

翁源恒昌隆新材料有限公司
年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：翁源恒昌隆新材料有限公司
编制单位：韶关市科环生态环境工程有限公司
二〇二四年八月

目 录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	2
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 主要结论	4
2. 总 则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的和原则	8
2.3 环境影响因素识别与评价因子	9
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级和评价重点	30
2.6 评价范围及环境敏感区	39
2.7 环境功能区划	49
2.8 产业政策与选址合理性分析	50
3. 建设项目概况与工程分析	66
3.1 拟建项目概况	66
3.2 主要原辅材料及能耗	92
3.3 主要设备和设施	99
3.4 生产工艺及产污环节	124
3.5 污染源分析	206
3.6 污染治理措施	261
3.7 项目污染源汇总	266
3.8 非正常生产状况下废气污染源及预防措施	267
3.9 总量控制结论	277
4. 环境现状调查与评价	279
5. 环境影响预测与评价	280
5.1 施工期环境影响分析	280
5.2 运营期地表水环境影响预测评价	286
5.3 运营期地下水环境影响评价	288
5.4 运营期大气环境影响预测评价	302

5.5 运营期声环境影响预测分析	- 466 -
5.6 运营期固体废物影响分析	- 470 -
5.7 运营期土壤环境影响分析	- 473 -
5.8 环境影响分析结论	480
6. 环境风险评价	- 482 -
6.1 环境风险评价总则	- 482 -
6.2 风险调查	- 482 -
6.3 环境风险潜势初判	- 498 -
6.4 风险识别	- 505 -
6.5 本项目的事故类型分析	- 510 -
6.6 最大可信事故源项分析	514
6.7 大气环境风险预测与评价	520
6.8 水环境影响风险影响分析	585
6.9 危险废物风险分析	586
6.10 环境风险防护措施和管理	586
6.11 突发环境风险事故应急预案	611
6.12 环境风险评价结论	617
7. 环境保护措施及其可行性论证	- 619 -
7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	- 619 -
7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	630
7.3 噪声污染防治措施	635
7.4 固体废物处置措施分析	636
7.5 地下水污染防治措施	637
7.6 土壤环境保护措施与对策	639
7.7 项目污染防治措施评价结论	641
8. 环境影响经济损益分析	642
8.1 经济效益分析	642
8.2 环境损益分析	642
8.3 环境影响经济损益分析结论	645
9. 环境管理与监测计划	646
9.1 环境管理	646
9.2 环境监测	647
9.3 排污口规范化	650
9.4 其它建议	651

9.5 环保设施“三同时”验收	651
10. 评价影响评价结论	662
10.1 项目概况	662
10.2 环境质量现状评价结论	662
10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论	663
10.4 项目污染物产生及排放情况	663
10.5 环境影响评价结论	663
10.6 总量控制结论	672
10.7 污染防治措施分析结论	672
10.8 环境影响经济损益分析结论	675
10.9 公众调查结论	675
10.10 综合结论	676

严禁复制

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目概况

翁源恒昌隆新材料有限公司是英德市云超聚合材料有限公司在中国境内为满足日益增长的产能需求而投资拟建的公司，英德市云超聚合材料有限公司成立于 2006 年，公司主要生产高分子功能单体、涂料助剂、化学清洁用品和造纸化学品四个系列的化工产品。产品质量稳定，得到广大用户的认可，在行内具有较高的知名度。

为了满足中国市场越来越多的需求，翁源恒昌隆新材料有限公司拟投资 42320.63 万元选址广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区新建年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目（以下简称“本项目”），本项目的建设，将在很大程度上带动当地的其它相关产业发展，提高人口就业率，增加政府税收，增强市场的竞争力，同时帮助公司获得良好的业绩。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该建设项目属必须编制环境影响报告书的项目类别。受翁源恒昌隆新材料有限公司委托，韶关市科环生态环境工程有限公司承担了《翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

本公司接受委托后，立即成立了环评项目组，并在项目附近村庄进行了项目信息公告，在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上，编制了《翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目环境影响报告书》（征求意见稿），对项目进行了征求意见稿公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善，并提交技术评估单位进行技术评审。本环境影响报告书经环保主管部门批复后，将作为建设项

目环境管理的主要技术依据之一。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目最终产品方案为新建年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目，通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目选址位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区，用地性质为工业用地，北面为同类企业，东南面紧邻村庄，因此相对而言项目周边环境较敏感，建设单位通过优化调整平面布局，将风险单位安排在厂区北侧，但项目在建设和运营期间会产生一定量的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

(3) 本项目属化工行业，存在发生有毒有害物质泄漏、火灾以及爆炸环境风险事故的可能，因此按照国家相关规定，本项目须开展环境风险评价，以确定风险事故发生后所引起的厂界外人群伤害、环境质量恶化以及对生态系统的影响程度是否在可接受范围内。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1-1。

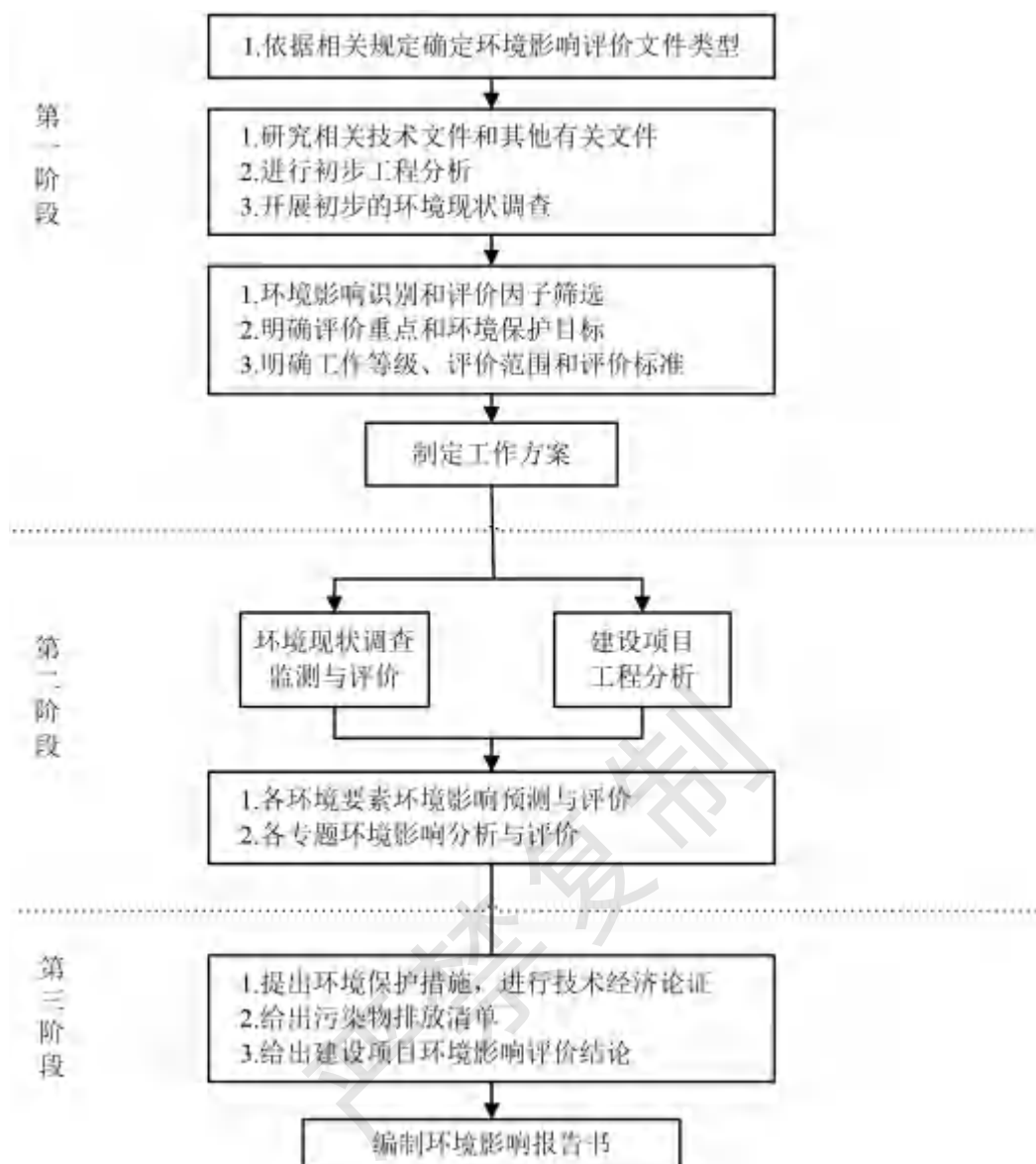


图 1.5-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

(2) 项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至最低程度。

(3) 通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在集聚区总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

从环境保护角度考虑，翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目是可行的。

严禁复制

2. 总 则

2.1 编制依据

本评价适用的法律、法规、规定、相关规范性文件和相关文件见表 2.1-1。

表 2.1-1 适用的法律、法规和相关技术文件

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
一、全国性环境保护法律、法规和政策	
1	《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1
2	《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
8	《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1
9	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016.5.16
10	《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26
11	《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26
12	《中华人民共和国可再生能源法》，2009.12.26
13	《中华人民共和国安全生产法》，2021.6.10
14	《中华人民共和国水法》，2016.9.1
15	《中华人民共和国土地管理法》，2020.1.1
16	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令），2017.10.1
17	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）
18	《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）的公告》（环保部公告 2019 年第 8 号）
19	《环境影响评价公众参与办法》（2018 年 生态环境部令第 4 号）
20	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号
21	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）
22	《国家危险废物名录》（2021 版），2021.1.1
23	《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办[2006]6 号）
24	《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.1.8
25	《危险化学品目录（2022 版）》（国家安全生产监督管理总局）
26	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
27	《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2013.12.7
28	《危险化学品登记管理办法》（国务院第 35 号令），2012.8.1
29	《危险化学品建设项目安全许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局第 8 号令），2006.10.1
30	《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2021.12.03
31	《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）
32	《危险废物经营许可证管理办法》，2016.2.6
33	《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局第 27 号令），2005.10.1
34	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）
35	《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）
36	《消耗臭氧层物质管理条例》，2010.6.1
二、地方法规和政策	
1	《广东省环境保护条例》，2022 修正
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018.11.29
3	《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）的批复》（韶府复〔2021〕19 号）
4	《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》
5	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）
6	《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号）
7	《关于促进我省产业结构调整的实施意见》（粤府[2007]61 号）
8	《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021）
9	《广东省环境保护厅危险废物经营许可证办理程序》（粤环发〔2020〕6 号）
10	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》，2007.8.22
11	《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》（中委[2003]8 号）
12	《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年本）的通知》（粤环办〔2021〕27 号）
13	《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》（2006.06.01）
14	《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2020]2 号）
15	《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）
16	《韶关市人民政府关于印发韶关市培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群实施方案（2021-2025 年）的通知》（韶府〔2021〕2 号）
17	《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染综合防治工作方案的通知》（粤环[2022]11 号）

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
18	广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源[2021]368 号）
19	广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363 号）
20	广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）
21	《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019 年 8 月）
三、相关产业政策	
1	《市场准入负面清单（2022 年版）》
2	《产业结构调整指导目录（2024 年）》
3	《资源综合利用目录（2003 年修订）》（发改环资[2004]73 号）
4	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）
5	《广东省发展改革委关于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知》（粤发改规划[2018]300 号）
6	《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5 号）
四、环境影响评价技术导则、规范和规定	
1	《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）
2	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）
3	《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021）
5	《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ 19-2022）
6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
7	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）
8	《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
9	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
10	《危险废物鉴别标准》（GB 5085-2007）
11	《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
12	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
13	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部，2013 年第 31 号），2013.05.24
14	《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）
五、其他编制依据和工程资料	
1	项目可行性研究报告

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
2	环境影响评价工作委托书
3	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）
4	《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》
5	《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》审查小组意见
6	《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书审查小组意见》的函（韶环审[2021]32 号）
7	《翁源恒昌隆新材料有限公司新建年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目（一期）安全评价报告》及其安全条件审查意见书（韶应急危化项目安条审字[2024]8 号）
8	建设单位提供的工程内容、厂区布置等资料

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及目前存在的主要环境问题，通过工程分析确定评价因子和评价重点，确定本项目污染物源强，论述工程所采取的清洁生产工艺的先进性，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

（1）严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。

（2）评价中认真贯彻“循环经济”、“清洁生产”、“污染物达标排放”及“污染物总量控制”等法规及政策，给出污染控制指标，使本工程成为高效、低耗、少污染的现代化企业。

（3）环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、科学性、公正性和实用性。

（4）评价内容重点突出、结论明确。

(5) 在保证评价工作质量的前提下, 尽可能利用该地区已有的环境现状监测资料 and 环境影响评价资料。

2.3 环境影响因素识别与评价因子

2.3.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求, 结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点, 通过类比调查分析及区域环境的要求, 本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别

项目		开发建设期		运营期				
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大 气	-2S	-1S		-2L	-1L		-3L
	地表水	-1S	-1S	-1L		-3L		
	地下水			-2L		-2L		
	声环境	-1S	-1S				-2L	-1L
生态环境	植 被	-2S						
	土 壤	-2S		-2L		-3L		
	农作物			-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-1S						
	生物资源	-1L				-1L	-1L	
社会经济	工业生产			-3L		-3L		+3L
	农业生产	-1L	-1L	-2L		-1L		-1L
	交通运输	-1L	-1L					+1L
	就 业	+1S	+1S					+3L
生活质量	生活水平	+1S	+1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康		-1S	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L

注: +、- 分别表示工程的正、负效益; S、L 分别代表暂时、长期影响; 1-影响较小、2-一般影响、3-显着影响。

2.3.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征, 本次评价工作的评价因子确定如下:

(1) 地表水环境

现状评价因子: 水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、氟化物、硫化物、氰化物、

粪大肠菌群、铅、镉、六价铬、铜、锰、锌、砷、汞、阴离子表面活性剂、苯、二甲苯、甲醛、甲苯共 28 项。

(2) 地下水环境

地下水现状评价因子：

感官性状：色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU^a、肉眼可见物

八大阴阳离子： K^{+} 、 CO_3^{2-} 、 Na^{+} 、 HCO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Cl^{-} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}

其他指标：pH 值、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、六价铬、氟化物、铅、镉、总大肠菌群、铜、锰、甲苯、苯乙烯、二甲苯共 20 项。

预测因子：耗氧量、氨氮、苯乙烯共 3 项。

(3) 大气环境

现状评价因子：

基本因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ；

其他因子：TSP、硫化氢、甲苯、氨、苯乙烯、丙酮、氯化氢、硫酸、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、甲醇、甲醛、丙烯腈、环氧氯丙烷共 15 项。

预测因子： SO_2 、 NO_2 、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、环氧氯丙烷、甲苯、氨、甲醛、甲醇、丙酮、硫酸、硫化氢、氯化氢、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 共 17 项。

(4) 声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。

(5) 土壤

现状评价因子：

建设用地：pH、砷、镉、铜、铅、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯

并(k)蒽、蒎、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘等 45 项。

农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等 9 项。

预测因子：苯乙烯、甲苯共 2 项。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

横石水“始兴黄茅嶂—英德市龙口”河段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准。

下表中序号 1-23 水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的“表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值” III类标准，悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；序号 24-28 水质指标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的“集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类			
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2			
2	pH 值	6~9			
3	溶解氧	≥5	16	铅	≤0.05
4	高锰酸盐指数	≤6	17	氰化物	≤0.2
5	化学需氧量（COD）	≤20	18	挥发酚	≤0.005
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	19	石油类	≤0.05
7	氨氮	≤1.0	20	阴离子表面活性剂	≤0.2
8	总磷	≤0.2	21	硫化物	≤0.2
9	铜	≤1.0	22	粪大肠菌群数（个/L）	≤10000
10	锌	≤1.0	23	悬浮物 SS	≤80
11	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0	24	锰	≤0.1
12	砷	≤0.05	25	甲醛	≤0.9
13	汞	≤0.0001	26	甲苯	≤0.7
14	镉	≤0.005	27	苯	≤0.01
15	铬（六价）	≤0.05	28	二甲苯	≤0.5

(2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函 [2009]459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关翁源储备区，水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准。

表 2.4-2 地下水质量标准（III 类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	标准值 mg/L	标准名称
1	色（铂钴色度单位）	≤15	地下水质量标准 （GB14848-2017） III 类（常规监测因子）
2	嗅和味	无	
3	浑浊度/NTUa	≤3	
4	肉眼可见物	无	
5	pH（无量纲）	6.5~8.5	
6	总硬度	≤450	
7	硫酸盐	≤250	
8	氯化物	≤250	
9	锰	≤0.10	
10	铜	≤1.00	
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
12	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	
13	氨氮	≤0.50	
14	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	
15	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
16	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	
17	氰化物	≤0.05	
18	氟化物	≤1.0	
19	镉（Cd）	≤0.005	
20	铬（六价）	≤0.05	
21	铅（Pb）	≤0.01	
22	甲苯	≤0.7	
23	苯乙烯	≤0.02	地下水质量标准 （GB14848-2017） III 类（非常规监测因子）
24	二甲苯（总量）	≤0.5	

(3) 环境空气质量标准

根据《韶关市生态环保战略规划（2021-2035）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求；硫化氢、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙酮、氯化氢、硫酸、TVOC、丙烯腈、环氧氯丙烷、甲醛、氨、甲醇执行《环境影响评价技术导则-

大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。

表 2.4-3 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 第 1 号修改单）
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	0.035	0.075	—	
CO	—	4	10	
O ₃	—	0.16*	0.2	
TSP	0.2	0.3	—	
TVOC	—	0.60*	—	HJ 2.2-2018 附录 D
硫化氢	—	—	0.01	
甲苯	—	—	0.2	
苯乙烯	—	—	0.01	
丙酮	—	—	0.8	
丙烯腈	—	—	0.05	
环氧氯丙烷	—	—	0.2	
氨	—	—	0.2	
甲醛	—	—	0.05	
甲醇	—	1	3	
氯化氢	—	0.015	0.05	
硫酸	—	0.1	0.3	
非甲烷总烃	—	—	2	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	—	—	—	—

注：*表示 8 小时平均

（4）声环境质量标准

本项目所在地为工业区，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 3 类环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类噪声标准值	65dB（A）	55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（5）土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，项目占地范围内及周边工业用地的土壤执行 GB36600-2018 规定的第二

类用地筛选值标准，农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值其他类（基本项目）标准，详见表 2.4-5~表 2.4-6。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.4-6 农用地土壤污染风险管控标准（试行）摘录（GB15618-2018）

序号	污染物项目	风险筛选值 (mg/kg)				管制值 (mg/kg)			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	1.5	2	3	4
		其他	0.3	0.3	0.3				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	2	2.5	4	6
		其他	1.3	1.8	2.4				
3	砷	水田	30	30	25	200	150	120	100
		其他	40	40	30				
4	铅	水田	80	100	140	400	500	700	1000
		其他	70	90	120				
5	铬	水田	250	250	300	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200				
6	铜	果园	150	150	200	——	——	——	——
		其他	50	50	100	——	——	——	——

7	镍	60	70	100	190	——	——	——	——
8	锌	200	200	250	300	——	——	——	——

2.4.2 污染物排放标准

(1) 污水排放标准

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。生活污水进入三级化粪池预处理，其他废水进入厂内自建污水处理站预处理，经预处理后的生活污水和生产废水一起进入翁源恒通污水处理厂进一步处理。

对照恒通污水处理厂进水水质标准（广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准）以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）的相关要求，结合本项目特征因子及恒通污水处理厂处理能力，本项目废水排水水质执行如下标准：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、氨氮、总磷执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；氨氮根据污水处理厂设计进水标准为 40mg/L；总氮、可吸附有机卤化物、总氰化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 1 排放限值中的严者；丙烯酸、丙烯酰胺、甲醛、丙烯腈和甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 排放限值中的严者，详见表 2.4-7a。本项目聚丙烯酰胺（固体）、聚丙烯酰胺（水溶液）、聚丙烯酰胺（乳液）单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 3 聚酰胺树脂的要求，丙烯酸树脂（水性）单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 3 丙烯酸树脂的要求，详见表 2.4-7b。

根据广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环评批复，污水处理厂排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者，集聚区废水经处理后部分回用于集聚区绿化用水和道路洒水，回

用率按 25%设计，回用水应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）用水标准中相关指标的标准限值，进水水质要求和尾水排放标准详见下表。

表 2.4-7a 本项目废水排水水质要求 单位：mg/L，pH 除外

污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准		
pH 值	6~9		
悬浮物	400		
化学需氧量	500		
五日生化需氧	300		
氨氮	40		
总磷（元素磷）	0.3		
石油类	20		
污染物	GB31571-2015	GB31572-2015	严者
总氮	40	40	40
可吸附有机卤化物	5.0	5.0	5.0
丙烯酰胺	0.005	/	0.005
甲醛	1.0	2.0	1.0
丙烯腈	2.0	2.0	2.0
甲苯	0.1	0.1	0.1
丙烯酸	/	5	5
总氰化物	0.5	0.5	0.5
备注：“——”表示 DB 44/26-2001 标准对此污染物无第二时段三级标准限值要求；“/”表示 GB31572-2015 和 GB31571-2015 标准未列出此污染物。			

表 2.4-7b 本项目合成树脂单位产品基准排水量要求

序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量/（m ³ /t）
1	聚酰胺树脂	4.0
2	丙烯酸树脂	3.0

2.4-8(a) 翁源县恒通污水处理厂水污染物排放限值（摘录） 单位：mg/L，pH 除外

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油	总磷	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
DB44/26-2001	40	20	20	10	5.0	10	0.5	5.0	3000 个/L
GB18918-2002	50	10	10	5(8*)	1.0	1.0	0.5	0.5	1000 个/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油	总磷	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
两者的严者	40	10	10	5	1.0	1.0	0.5	0.5	1000个/L
备注	*括号内为水温小于 12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上时的限值								

表 2.4-8(b) 城市杂用水水质标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	冲厕、车辆清洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	6.0~9.0	
色/度	≤15	≤30
嗅	无不快感	
浊度/NTU	≤5	≤10
溶解性总固体/（mg/L）	≤1000	≤1000
BOD5	≤10	≤10
氨氮/（mg/L）	≤5	≤8
阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.5	≤0.5
铁/（mg/L）	≤0.3	/
锰/（mg/L）	≤0.1	/
溶解氧/（mg/L）	≥2	
总氯/（mg/L）	≥1.0（出厂），≥0.2 ^① （管网末端）	
大肠埃希氏菌/（MPN/100mL）	无	
COD（mg/L） ^②	≤40	
备注：①用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L；		
②参照执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中城镇二级污水处理中一级标准。		

（2）大气污染物排放标准

本项目工艺废气主要包括 TVOC、非甲烷总烃、丙烯腈、丙烯酰胺、氯甲烷、丙酮、环氧乙烷、甲苯、环氧氯丙烷、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯、正己烷、丙烯酸甲酯、甲醛、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲醇、二甲基甲酰胺、顺丁烯二酸酐（马来酸酐）、颗粒物、氨、硫酸雾等，根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2020]2 号），本项目树脂、乳液产品生产废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求，单体产品生产废气污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 5、表 6 特别排放限值要求。硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求。

① 1#排气筒

1#排气筒非甲烷总烃、丙烯腈、一氯甲烷、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、甲醇、正己烷、氯化氢、颗粒物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值。TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求。氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

② 2#排气筒

2#排气筒颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

③ 3#排气筒

3#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、甲醛、顺丁烯二酸酐、氨、颗粒物污染物指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求。

④ 4#排气筒

4#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑤ 5#排气筒

5#排气筒非甲烷总烃、环氧氯丙烷、环氧乙烷、甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑥ 6#排气筒

6#排气筒非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑦ 7#排气筒

7#排气筒的非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑧ 8#排气筒

8#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑨ 9#排气筒

9#排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值。

⑩ 10#排气筒

10#排气筒非甲烷总烃、氨、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

⑪ 11#排气筒

11#排气筒颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值。

⑫ 12#排气筒

12#排气筒颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，

含 2024 年修改单) 中特别排放限值。

⑬ 13#排气筒

13#排气筒非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015, 含 2024 年修改单) 中特别排放限值, TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

⑭ 14#排气筒

14#排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015, 含 2024 年修改单) 中特别排放限值。

⑮ 15#烟囱、16#烟囱

本项目锅炉全部采用柴油为燃料, 主要排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物, 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019), 根据其要求, 烟囱高度应高于周围 200m 范围内建筑物高度 3m 以上, 则本项目烟囱高度设定为 22m。

⑯ 实验室废气 (17#排气筒)

实验室废气污染物主要为有机废气, 有组织排放的废气污染物非甲烷总烃参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015, 含 2024 年修改单) 中特别排放限值的严者, TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

⑰ 废水处理站废气 (18#排气筒)

废水处理站废气污染物主要为氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中特别排放限值的严者, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015, 含 2024 年修改单) 中特别排放限值的严者, TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

⑱ 食堂油烟

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准。

表 2.4-9 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度(mg/m ³)	≤2.0		
净化设施去除率(%)	≥60	≥75	≥85

⑲ 无组织废气

无组织排放的工艺废气的颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 7 中的严者，厂区内 NMHC（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中浓度限值要求。硫酸雾厂界无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监测浓度限值要求。NH₃、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值。

表 2.4-10 大气污染物排放标准

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
有组织	1#排气筒	颗粒物	20	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	1# 排气筒 H=15m d=0.7m
		非甲烷总烃	去除效率≥97%	—		
		丙烯腈	0.5	—		
		一氯甲烷	20	—		
		丙烯酰胺	0.5	—		
		二甲基甲酰胺	50	—		
		丙酮	100	—		
		甲苯	15	—		
		环氧氯丙烷	10	—		
		甲基丙烯酸甲酯	100	—		
		甲醇	50	—		
		正己烷	100	—		
		氯化氢	30	—		
		氨	—	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
		硫酸雾	35	0.065	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求	
	2#排气筒	颗粒物	20	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	2#排气筒 H=15m d=0.5m
		NMHC	去除效率≥97%	—		
		丙烯酰胺	0.5	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		
					（DB44/2367-2022）	
	3#排气筒	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者	3#排气筒 H=15m d=0.55m
		NMHC	60	—		
		丙烯酰胺	0.5	—		
		甲醛	5	—		
		顺丁烯二酸酐（马来酸酐）	10	—		
		氨	20	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
		硫酸雾	35	0.065	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求	
	4#排气筒	NMHC	去除效率≥97%	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	4#排气筒 H=15m d=0.5m
		丙烯酰胺	0.5	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	5#排气筒	NMHC	去除效率≥97%	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	5#排气筒 H=15m d=0.45m
		环氧氯丙烷	10	—		
		环氧乙烷	0.5	—		
		甲苯	15	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
	6#排气筒	NMHC	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	6#排气筒 H=15m d=0.45m
		苯乙烯	20	—		
		丙烯酸	10	—		
		丙烯酸丁酯	20	—		
		甲基丙烯酸甲酯	50	—		
		氨	20	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	7#排气筒	NMHC	去除效率≥97%	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	7#排气筒 H=15m d=0.5m
		丙烯酰胺	0.5	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	8#排气筒	颗粒物	20	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	8#排气筒 H=15m d=0.55m
		NMHC	去除效率≥97%	—		
		丙烯酰胺	0.5	—		
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	9#排气筒	颗粒物	20	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	9#排气筒 H=15m d=0.45m
	10#排气筒	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别	10#排气筒 H=15m
		NMHC	60	—		

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
		氨	20	—	排放限值	d=0.35m
		丙烯酰胺	0.5	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	11#排气筒	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	11#排气筒 H=15m d=1.75m
	12#排气筒	颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	12#排气筒 H=15m d=0.45m
	13#排气筒	NMHC	60	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	13#排气筒 H=15m d=0.3m
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	
	14#排气筒	颗粒物	20	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值	14#排气筒 H=15m d=0.45m
	15#烟囱	二氧化硫	100	—	（DB44/765-2019），表 2，燃油锅炉	15#排气筒 H=22m d=0.3m
		氮氧化物	200	—		
		颗粒物	20	—		
		烟气黑度	林格曼黑度≤1.0	—		

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
无组	16#烟囱	二氧化硫	100	—	(DB44/765-2019)，表 2，燃油锅炉	16#排气筒 H=22m d=0.3m
		氮氧化物	200	—		
		颗粒物	20	—		
		烟气黑度	林格曼黑度≤1.0	—		
	17#排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015，含 2024 年修改单)中特别排放限值的严者	17#排气筒 H=15m d=0.45m
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	
	18#排气筒	非甲烷总烃 (NMHC)	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015，含 2024 年修改单)特别排放限值的严者	18#排气筒 H=15m d=0.3m
		TVOC	100	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	
		氨	20	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		硫化氢	5	0.33	和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)特别排放限值的严者	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	厂区内	非甲烷总烃 (NMHC)	6mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)		广东省地方标准《固定污染源挥发性有	在厂房外设

排放形式	排气筒/位置	污染物	排放标准		标准名称	排气筒
			浓度限值（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		
织			20mg/m³（监控点处任意一次浓度值）		机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中浓度限值要求	置监控点
	厂界	颗粒物	1.0mg/m³（任何 1 小时平均浓度）		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 7 中的严者	企业边界
		甲苯	0.8mg/m³（任何 1 小时平均浓度）			
		非甲烷总烃（NMHC）	4.0mg/m³（任何 1 小时平均浓度）			
		氯化氢	0.2mg/m³			
		硫酸雾	1.2mg/m³		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监测浓度限值要求	
		氨	1.5mg/m³		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值	
		硫化氢	0.06mg/m³			
	臭气浓度	20（无量纲）				

(3) 噪声控制标准

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.4-11，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体标准值见表 2.4-12。

表 2.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55 dB (A)

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(4) 固体废物

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(5) 副产品工业质量标准

根据实验室数据，本项目副产品硫酸铵执行《工业硫酸铵》（HG/T 5744-2020）标准、甲醇执行《工业用甲醇》（GB338-2011）合格品标准，氯化钠执行《工业盐》（GB/T 5462-2015）工业干盐标准。

表 2.4-13 《工业硫酸铵》（HG/T 5744-2020）

序号	项目	指标
1	氮(N)含量(以干基计)w/%	≥19.5
2	水分 w/%	≤1.5
3	游离酸(以 HSO ₄ 计)含量 w/%	≤2.0
4	锌(Zn)w/%	≤0.001
5	汞(Hg)w/%	≤0.0001
6	钴(Co)w/%	≤0.0005
7	锰(Mn)w/%	≤0.0005
8	镍(Ni)w/%	≤0.0005
9	铬(Cr)w/%	≤0.001
10	钛(Ti)w/%	≤0.0005
11	铜(Cu)w/%	≤0.0015
12	铁(Fe)w/%	≤0.002
13	铅(Pb)w/%	≤0.003

表 2.4-14 《工业用甲醇》（GB338-2011）

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
色度，Hazen 单位（铂-钴色号） ≤	5		10

项目		指标		
		优等品	一等品	合格品
密度, ρ20/(g/cm3)		0.791~0.792	0.791~0.793	
沸程 a (0℃, 101.3kPa) /℃	≤	0.8	1	1.5
高锰酸钾试验/min	≥	50	30	20
水混溶性试验		通过试验 (1+3)	通过试验 (1+9)	—
水, w/%	≤	0.1	0.15	0.2
酸 (以 HCOOH 计), W/%	≤	0.0015	0.0030	0.0050
或碱 (以 NH3 计), W/%	≤	0.0002	0.0008	0.0015
羰基化合物 (以 HCHO 计), W/%	≤	0.002	0.005	0.01
蒸发残渣, W/%	≤	0.001	0.003	0.005
硫酸洗涤试剂, Hazen 单位 (铂-钴色号)		≤	50	
乙醇, W/%	≤	供需双方协商		—
注: 当需要计算甲醇的质量分数时, 参见附录 B。				
a 包括 64.6℃±0.1℃				

表 2.4-15 《工业盐》 (GB/T 5462-2015)

项目	指标								
	精制工业盐						日晒工业盐		
	工业干盐			工业湿盐					
	优级	一级	二级	优级	一级	二级	优级	一级	二级
氯化钠/(g/100g) ≥	99.1	98.5	97.5	96	95	93.3	96	94.8	92
水分/(g/100g) ≤	0.3	0.5	0.8	3	3.5	4	2.8	3.8	6
水不溶物/(g/100g) ≤	0.05	0.1	0.2	0.05	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
钙镁离子总量/(g/100g) ≤	0.25	0.4	0.6	0.3	0.5	0.7	0.3	0.4	0.6
硫酸根离子/(g/100g) ≤	0.3	0.5	0.9	0.5	0.7	1	0.5	0.7	1

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 地表水评价工作等级

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。上述废水总量为 $126.48\text{m}^3/\text{d}$, 合 $37941.442\text{m}^3/\text{a}$, 废水排入集聚区污水处理厂进行处理, 最终排入横石水, 根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018) 分类判断, 间接排放建设项目评价等级为三级 B, 因此, 本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

2.5.2 地下水评价工作等级

地下水评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 确定, 对照附录 A, 本项目属于“L 石化化工; 85、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造、合成材料制造”, 即 I 类建设项目; 项目所在区域为浅层地下水功能区划中的北江

韶关翁源储备区，水质类别为Ⅲ类，不位于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区，为不敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2.5-1 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	I类，不敏感，评价等级为二级		

2.5.3 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级的划分方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算方式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度中的二级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用评价标准确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-2 的划分依据进行划分，估算模式参数表见表 2.5-3。

表 2.5-2 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.5-3 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村	农村
人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	39.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-2.7
土地利用类型	针叶林

区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

本项目各污染源排放参数见表 2.5-4 和 2.5-5。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目各排放源主要污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算参数及结果见表 2.6-7。

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，根据导则推荐估算模式，项目最大占标率 $P_{\max}$ 为 98.81%，因此本项目大气环境评价工作等级为一级评价。

表 2.5-4 本项目有组织污染源排放参数表

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度/ °C	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率								
											kg/h								
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	连续 排放			0.01	0.005	0.927	0.0119	0.003		0.0399
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200				0.022	0.011	0.002				
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200				0.004	0.002	0.046			0.019	
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.004				
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200						0.1546	0.0033			
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.0832		0.00003		
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.004				
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200				0.021	0.0105	0.005				
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000				0.013	0.0065					
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200				0.00006	0.00003	0.02		0.00007		
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200				0.188	0.094					
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200				0.091	0.0455					
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.002				
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600				0.004	0.002					
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200			0.003	0.471	0.04	0.02				

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度/	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率								
											kg/h								
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200		0.003	0.471	0.04	0.02					
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.04				
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200						0.0046		0.0004		

表 2.5-4 本项目有组织污染源排放参数表（续表）

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度/ 度/	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷 总烃	丙烯腈	环氧氯 丙烷	苯乙烯
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	连续 排放	0.0729		0.009	0.0001	0.927	0.006	0.0333	
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200						0.002			
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200						0.046			
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.004			
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200						0.1546		0.0285	
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.0832			0.0174
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.004			
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200						0.005			
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000									
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200						0.02			

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速 /(m/s)	烟气温 度/ ℃	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷 总烃	丙烯腈	环氧氯 丙烷	苯乙烯
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200									
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200									
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.002			
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600									
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200									
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200									
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.04			
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200				0.0001		0.0046			

表 2.5-5a 本项目大气无组织新增源排放参数

序号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海 拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)						
		X	Y					PM10	PM2.5	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
1	车间一	-122	77	135	6	7200	连续排放	0.026	0.013	0.738	0.004	0.002		0.047
2	车间二	-122	39	132	6	7200		0.055	0.0275	0.001				
3	车间三	-101	-1	131	6	7200		0.009	0.0045	0.033		0.000278	0.01	
4	车间四	-38	38	134	6	7200				0.17	0.004			
5	车间五	-38	-1	131	6	7200				0.029		0.000014		
6	车间六	-38	-39	129	6	7200		0.014	0.007	0.000417				
7	车间七	52	-1	131	6	7200		0.038	0.019	0.01		0.000028		

序号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海 拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)						
		X	Y					PM10	PM2.5	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
8	车间八	-19	-79	128	6	7200				0.000069				
9	实验室	62	70	134	4	300				0.001				
10	罐区	-160	140	134	3	8760				1.157			0.014	
11	污水处理站	-232	88	128	3	7200				0.001		0.000417		
备注：甲类厂房建设高度为 15m，分 2 层，因此甲类厂房面源高度按每层窗口离地高度加权平均计。														

表 2.5-5b 本项目大气无组织新增源排放参数

序号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)								
		X	Y					丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	丙烯腈	环氧氯丙烷	苯乙烯	
1	车间一	-122	77	135	6	7200	连续排放	0.028		0.005	0.000139	0.738		0.012		
2	车间二	-122	39	132	6	7200						0.001				
3	车间三	-101	-1	131	6	7200				0.001		0.033				
4	车间四	-38	38	134	6	7200						0.17		0.033		
5	车间五	-38	-1	131	6	7200						0.029			0.006	
6	车间六	-38	-39	129	6	7200						0.000417				
7	车间七	52	-1	131	6	7200						0.01				
8	车间八	-19	-79	128	6	7200						0.000069				
9	实验室	62	70	134	4	300						0.001				
10	罐区	-160	140	134	3	8760			0.095				1.157	0.287	0.009	0.012
11	污水处理站	-232	88	128	3	7200				0.000014			0.001			
备注：甲类厂房建设高度为 15m，分 2 层，因此甲类厂房面源高度按每层窗口离地高度加权平均计。																

表 2.5-6 估算模式预测结果统计

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	VOCs D10(m)	甲苯 D10(m)	氨 D10(m)	甲醛 D10(m)
1	1#排气筒	120	537	14.88	0.00 0	0.00 0	0.50 0	0.50 0	17.53 1225	1.35 0	0.34 0	0.00 0

2	2#排气筒	120	507	14.92	0.00 0	0.00 0	1.19 0	1.19 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	3#排气筒	110	441	14.88	0.00 0	0.00 0	0.26 0	0.26 0	1.35 0	0.00 0	0.00 0	10.98 450
4	4#排气筒	110	457	14.9	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	5#排气筒	120	432	14.82	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.81 0	0.49 0	0.00 0	0.00 0
6	6#排气筒	120	393	14.91	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.31 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	7#排气筒	110	380	14.93	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	8#排气筒	110	352	14.88	0.00 0	0.00 0	1.78 0	1.78 0	0.16 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	9#排气筒	110	320	14.85	0.00 0	0.00 0	1.24 0	1.24 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	10#排气筒	120	340	14.87	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.01 0	0.66 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0
11	11#排气筒	110	321	14.9	0.00 0	0.00 0	17.86 500	17.86 500	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	12#排气筒	110	295	14.86	0.00 0	0.00 0	9.58 0	9.58 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	13#排气筒	100	310	14.82	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	14#排气筒	110	277	14.87	0.00 0	0.00 0	0.46 0	0.46 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	15#排气筒	60	1095	21.85	0.10 0	39.52 2150	1.49 0	1.49 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	16#排气筒	70	1205	21.67	0.09 0	34.96 2150	1.32 0	1.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	17#排气筒	130	393	14.81	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	18#排气筒	110	567	14.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.08 0	0.00 0	0.04 0	0.00 0
19	车间一	0	42	0	0.00 0	0.00 0	9.28 0	9.28 0	98.81 1050	3.21 0	1.61 0	0.00 0
20	车间二	0	42	0	0.00 0	0.00 0	19.64 175	19.64 175	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
21	车间三	0	46	0	0.00 0	0.00 0	3.04 0	3.04 0	4.56 0	0.00 0	0.21 0	30.41 350
22	车间四	0	43	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	22.48 200	3.17 0	0.00 0	0.00 0
23	车间五	0	43	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.84 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0
24	车间六	0	43	0	0.00 0	0.00 0	4.94 0	4.94 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	车间七	5	50	0	0.00 0	0.00 0	11.65 75	11.65 75	1.15 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0
26	车间八	0	47	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
27	实验室	20	11	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.42 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
28	罐区	30	24	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	12.30 25	0.00 0	0.00 0	6.15 0
29	污水处理站	0	10	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.86 0	0.00 0	2.14 0	0.00 0
30	各源最大值	--	--	--	0.1	39.52	19.64	19.64	98.81	3.21	2.14	30.41
序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离(m)	相对源高 (m)	甲醇 D10(m)	丙酮 D10(m)	硫酸 D10(m)	HCl D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	丙烯腈 D10(m)	环氧氯丙烷 D10(m)	苯乙烯 D10(m)

1	1#排气筒	2.07 0	0.00 0	0.68 0	0.05 0	10.52 537	2.72 0	3.78 0	0.00 0	2.07 0	0.00 0	0.68 0
2	2#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	3#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.81 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	4#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	5#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.28 0	0.00 0	4.21 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	6#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.39 0	0.00 0	0.00 0	57.99 2150	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	7#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	8#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	9#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	10#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.40 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	11#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	12#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	13#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	14#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	15#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	16#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	17#排气筒	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.66 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	18#排气筒	0.00 0	0.21 0	0.00 0	0.00 0	0.05 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.21 0	0.00 0
19	车间一	5.62 0	0.00 0	2.68 0	0.45 0	59.28 650	0.00 0	9.64 0	0.00 0	5.62 0	0.00 0	2.68 0
20	车间二	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
21	车间三	0.00 0	0.00 0	0.51 0	0.00 0	2.74 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.51 0
22	车间四	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	13.49 75	0.00 0	26.19 275	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
23	车间五	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.30 0	0.00 0	0.00 0	95.22 1025	0.00 0	0.00 0	0.00 0
24	车间六	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	车间七	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.69 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
26	车间八	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
27	实验室	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
28	罐区	1.54 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	7.38 0	73.80 425	0.53 0	14.05 50	1.54 0	0.00 0	0.00 0
29	污水处理站	0.00 0	1.44 0	0.00 0	0.00 0	0.51 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.44 0	0.00 0
30	各源最大值	5.62	1.44	2.68	0.45	59.28	73.8	26.19	95.22	5.62	1.44	2.68

2.5.4 噪声评价工作等级

本项目位于 3 类声功能区，主要噪声源为反应釜、兑稀釜、泵类、风机等机械设备，设备噪声源较少，能实现噪声的厂界达标。项目建设前后对周围声环境影响不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T 2.4-2021）的要求，声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.5.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定，对照附录 A，本项目属于化工建设项目，属于 I 类建设项目；项目占地面积 59785m²，占地规模为中型；项目用地为工业用地，周边存在耕地和居民区等，敏感程度定为敏感。因此，确定本项目土壤评价等级为一级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

本项目拟建厂址位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区，不属于环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，大气环境敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，则项目大气环境风险潜势为 IV、项目地表水环境风险潜势为 IV、地下水环境风险潜势为 III。判定项目环境风险评价等级为一级。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 地表水环境评价范围

项目废水通过相应的集污管网排入翁源华彩新材料产业集聚区污水处理厂，处理后排入横石水，横石水属中型河流，按《环境影响评价技术导则》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，确定本项目地表水环境评价范围为：集聚区污水处理厂排污口上游 500 m 至下游与英德市交界处，共 9km 长的河段。评价范围如图 2.6-2 所示。

图 2.6-1 地表水评价范围示意图

2.6.2 地下水环境评价范围

本项目地下水影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ

610-2016) 的有关规定, 本项目地下水调查评价范围为项目所在区域同一水文地质单元约 16.7m^2 的区域范围, 并能够说明地下水环境的基本情况, 满足环境影响预测和分析的要求。评价范围如图 2.6-2 所示。

2.6.3 环境空气评价范围

本项目环境空气评价等级为一级, 项目排放的污染物最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 2350m, 根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点, 确定本项目大气评价范围是以厂址为中心区域, 自厂界外延边长为 5km 的矩形区域, 评价范围如图 2.6-2 所示。

2.6.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外 1m 包络线范围以内的区域。

2.6.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价等级为一级, 按《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 的有关规定, 评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 1.0km 范围内区域。评价范围如图 2.6-2 所示。

2.6.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为一级, 其中大气评价范围为距项目厂界 5 km 的区域, 地表水风险评价范围与地表水评价范围一致环境风险评价范围, 地下水环境风险评价范围设定与地下水影响评价范围一致。环境风险评价范围如图 2.6-2 所示。

表 2.6-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	集聚区污水处理厂排污口上游 500m 至下游与英德市交界处, 共 9km 长的河段
2	大气	一级	以厂址为中心区域, 自厂界外延边长为 5km 的矩形区域
3	噪声	三级	边界外 1m 包络线范围以内的区域
4	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元约 16.7m^2 的区域范围
5	土壤	一级	占地范围内的全部及占地范围外 1.0km 范围内区域
6	环境风险	一级	大气风险评价范围为距项目边界半径 5km 范围; 地表水风险评价范围与地表水评价范围一致; 地下水风险评价范围与地下水评价范围一致

图 2.6-2 各要素评价范围图

严禁复制

2.6.7 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2.6-2，敏感点及评价范围见图 2.6-3，主要敏感点照片见图 2.6-4。其保护级别如下：

表 2.6-2 主要环境保护目标

序号	镇区	行政村	自然村	人数/人	坐标/m		相对方位	相对厂界 距离/m	保护 对象	保护内容	环境 功能区
					X	Y					
1	翁城镇	胜利村	白茫坝	68	-2064	1571	NW	2320	居民区	人群	大气 二 级、 噪声 2 类
2			下曾	242	-2478	345	W	2150	居民区	人群	
3			河唇李	335	-2310	-420	W	2050	居民区	人群	
4			白屋李	197	-2193	-1370	WSW	2400	居民区	人群	
5			馒头钟	315	-3644	1231	WNW	3350	居民区	人群	
6			枕头刘	224	-2894	1427	WNW	2850	居民区	人群	
7			胜利村	3186	-3144	1159	WNW	2250	居民区	人群	
8			杨桃曾	186	-3311	468	W	3050	居民区	人群	
9			圳头黄	100	-3394	262	W	3050	居民区	人群	
10			上曾	107	-3133	1056	WNW	2700	居民区	人群	
11		富陂村	詹黄曾	303	-1237	1081	NW	1300	居民区	人群	
12			老鼠刘	338	-1042	733	NW	960	居民区	人群	
13			富禾坪	400	-1545	148	W	1230	居民区	人群	
14			鸭麻陂	1150	-1070	8	W	540	居民区	人群	
15			罗屋	62	-667	193	WNW	420	居民区	人群	
16			邓屋	125	-228	34	W	35	居民区	人群	
17			赖统刘屋	254	-740	-628	SW	840	居民区	人群	
18			富陂温屋	43	-779	-1303	SSW	1350	居民区	人群	
19			刘思塘	162	-226	-931	SSW	760	居民区	人群	
20		黄塘村	上林	246	-1517	-1190	SW	1750	居民区	人群	

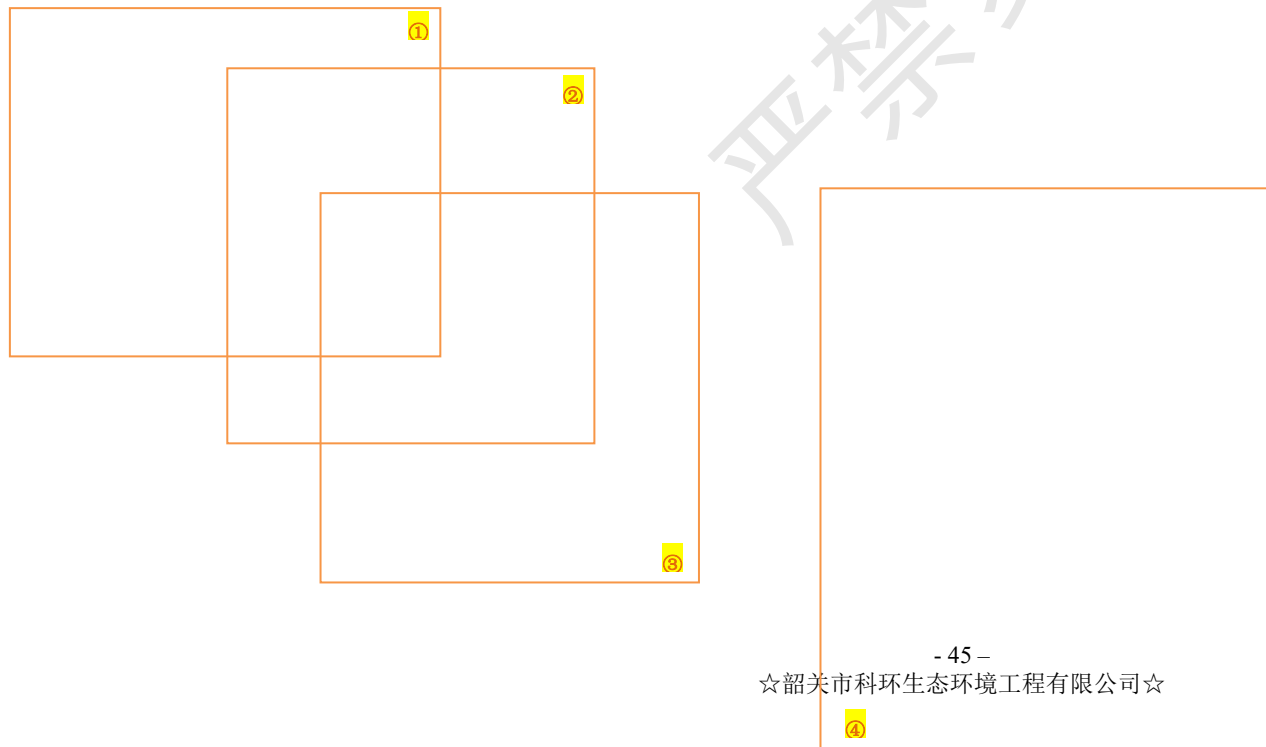
序号	镇区	行政村	自然村	人数/人	坐标/m		相对方位	相对厂界 距离/m	保护 对象	保护内容	环境 功能区
					X	Y					
21			下林	272	-1494	-1584	SW	1820	居民区	人群	
22			黄塘村	1683	-751	-2286	SSW	2250	居民区	人群	
23			新村	321	-1293	-2714	SSW	2850	居民区	人群	
24		秀丰村	秀丰村	1837	-1701	-1988	SW	2350	居民区	人群	
25		五一村	了坑村	240	-388	-2028	S	1900	居民区	人群	
26			老黄屋	210	137	-1769	S	1600	居民区	人群	
27		群益村	大欧村	149	624	-2669	SSE	2450	居民区	人群	
28			石园村	246	1523	-2095	SE	2400	居民区	人群	
29		沾坑村	蓝屋	119	2177	-1842	SE	2700	居民区	人群	
30			郭屋	138	2864	-1139	ESE	2900	居民区	人群	
31		泉岭村	大钟屋	40	830	-1027	SE	1100	居民区	人群	
32			下钟屋	154	277	-1072	SSE	940	居民区	人群	
33			龙屋	118	1909	-1134	ESE	2050	居民区	人群	
34			坎下何	159	1210	-1764	SE	1980	居民区	人群	
35			新钟屋	38	657	-1241	SSE	1200	居民区	人群	
36		泉坑村	过路钟	73	1925	1514	NE	2200	居民区	人群	
37			泉坑村	2000	2015	862	ENE	1950	居民区	人群	
38			江陈	158	2115	277	E	1900	居民区	人群	
39			屎鱼坑	200	780	-172	ESE	690	居民区	人群	
40		墨岭村	包屋	117	-4312	2604	WNW	4700	居民区	人群	
41			下卢屋	98	-5105	1737	WNW	5050	居民区	人群	
42			墨岭温屋	86	-4489	2686	WNW	4850	居民区	人群	
43		马东村	/	1530	2978	-4092	SE	4850	居民区	人群	
44		腊岭村	/	700	-724	-4990	S	5000	居民区	人群	
45		定南村	/	2850	1821	-4752	SSE	4950	居民区	人群	

序号	镇区	行政村	自然村	人数/人	坐标/m		相对方位	相对厂界 距离/m	保护 对象	保护内容	环境 功能区
					X	Y					
46		明星村	/	2956	-307	-3690	S	3550	居民区	人群	
47	新江镇	新展村	石咀头	103	165	2257	N	1950	居民区	人群	
48			旱田张	147	-203	1632	N	1450	居民区	人群	
49			马口下	132	-75	2048	N	1800	居民区	人群	
50			岭下	90	1445	2285	NNE	2480	居民区	人群	
51			瓜子王	173	-964	2696	NNW	2400	居民区	人群	
52		小镇村	亚髻石	278	-3206	3573	NW	4350	居民区	人群	
53			河角村	356	-2362	3047	NW	3500	居民区	人群	
54		新益村	烟墩下	389	-1965	2480	NW	2800	居民区	人群	
55			包梁	284	-1350	3749	NNW	3700	居民区	人群	
56	横石水镇	横岭村	溪背	597	-4719	437	W	3590	居民区	人群	
57			涌贝	672	-4979	86	W	4500	居民区	人群	
58			柯树下	645	-3467	-357	W	2560	居民区	人群	
59		横石水镇镇区		4758	—	—	W	4300	居民区	人群	
56	横石水	—	III类	地表水	水环境	—	W	—	地表水	水环境	地表水
57	泉坑水库	—	III类	地表水	水环境	—	E	—	地表水		

图 2.6-3a 环境保护目标分布图

图 2.6-3b 环境保护目标分布图

图 2.6-3c 项目红线、甲类车间、储罐与周边居民点的测绘距离（单位：m）



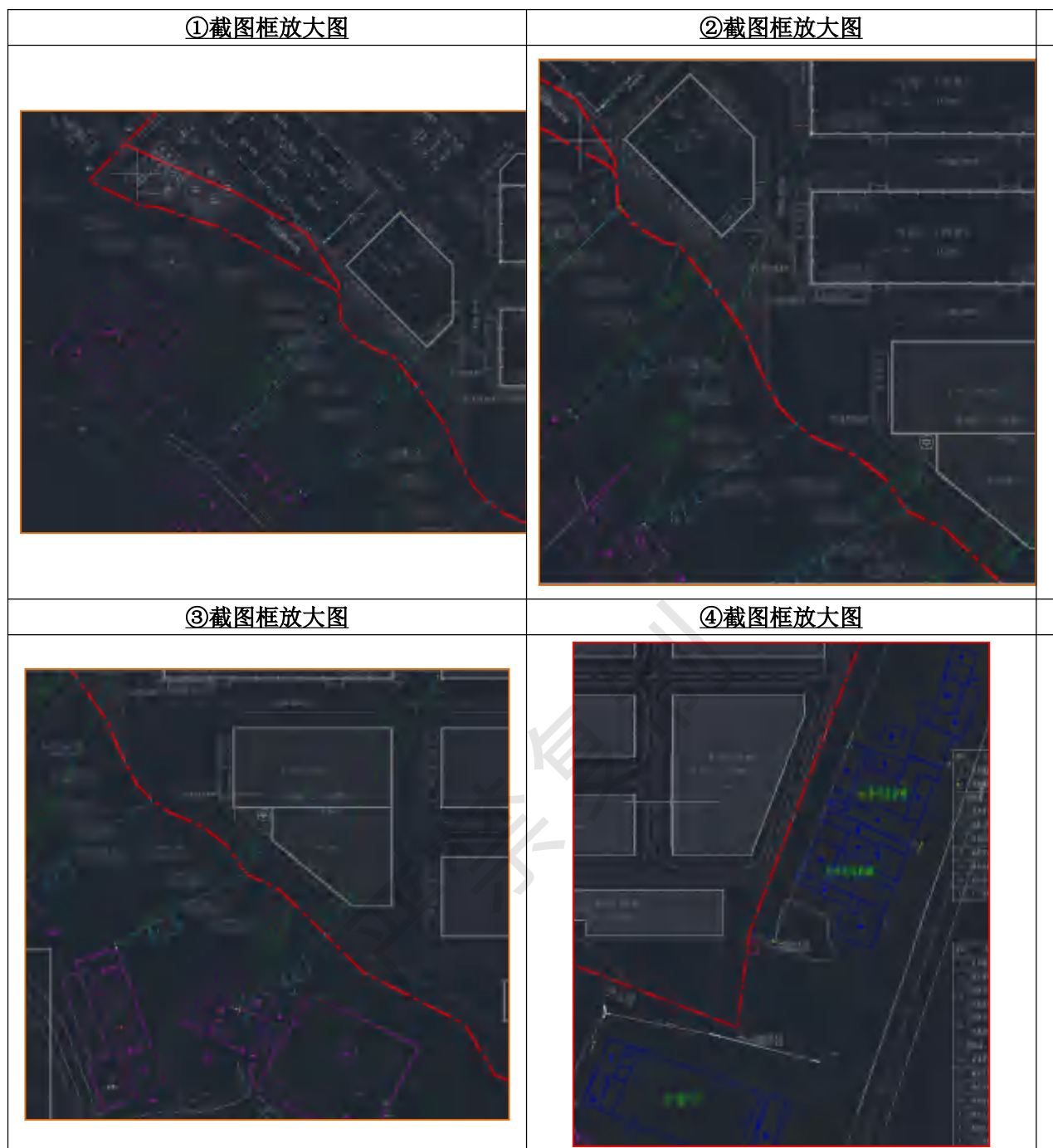
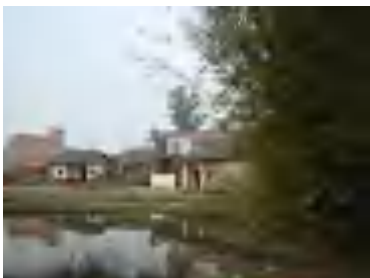


图 2.6-3d 项目红线、甲类车间、储罐与周边居民点的测绘距离放大图（单位：m）

表 2.6-3 本项目建设用地红线拐点坐标

大地 2000 坐标		
序号	X	Y
1	38482310.2269	2699954.9026
2	38482308.6043	2699957.0946
3	38482291.7240	2699966.5284
4	38482272.2318	2699976.6782
5	38482267.3027	2699978.0038
6	38482253.0908	2699982.8465
7	38482230.9980	2699991.1430
8	38482247.3208	2699983.2915
9	38482242.5120	2700002.6570
10	38482246.5230	2700000.7948
11	38482249.4862	2699999.4190
12	38482278.9297	2699986.6867
13	38482299.6197	2699974.7502
14	38482303.5986	2699968.3840
15	38482309.9647	2699958.8348
16	38482518.6131	2700002.1139
17	38482467.4305	2700002.1139
18	38482446.4157	2700003.4912
19	38482425.7605	2700007.5998
20	38482405.8183	2700014.3692
21	38482386.9301	2700023.6838
22	38482369.4195	2700035.3840
23	38482363.2722	2700040.7621
24	38482353.5860	2700049.2697
25	38482321.3553	2700081.5003
26	38482242.5121	2700002.6570
27	38482310.7605	2699946.8983
28	38482314.7394	2699942.1237
29	38482322.6971	2699937.3490
30	38482326.8734	2699936.3050
31	38482335.8079	2699924.9017
32	38482344.0105	2699913.4064
33	38482347.1994	2699905.0787
34	38482352.6509	2699894.5775
35	38482356.9395	2699890.0061
36	38482362.3356	2699886.2007
37	38482373.0290	2699881.4805
38	38482380.2496	2699875.6650
39	38482386.1203	2699867.1668
40	38482396.1719	2699862.4697

大地 2000 坐标		
序号	X	Y
41	38482421.6606	2699837.4008
42	38482452.2527	2699821.6668
43	38482461.5626	2699806.1511
44	38482473.5970	2699801.5425
45	38482478.3441	2699807.0052
46	38482488.7772	2699807.6798
47	38482559.8247	2699780.4724
48	38482564.8226	2699818.0591
49	38482635.3059	2700002.1139
50	38482518.6131	2700002.1138

		
新展村委	塘面	鸭麻陂
		
石咀头	旱田张	马口下
		
富陂村委	泉岭村委	老鼠刘
		

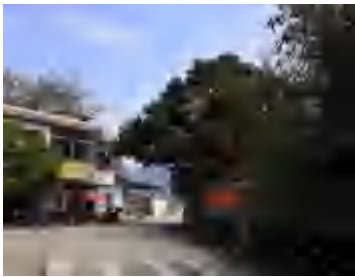
詹黄曾	富禾坪	泉坑村委
		
秀丰村	胜利村委	小镇村
		
翁城镇政府	新益村	

图 2.6-4 主要敏感点照片

2.7 环境功能区划

2.7.1 地表水环境功能区划

本项目附近的水体有横石水、泉坑水库及滙江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文），滙江翁源河口到英德市大镇水口长 90km 的河段属工农业用水，为 III 类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；横石水主要功能为综合用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；泉坑水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，主要功能属于农业发电用水，水系图见图 2.7-1。

2.7.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关翁源储备区（H054402003V02），水质类别为 III 类。地下水功能区划图见图 2.7-2。

图 2.7-1 评价区域水功能区划现状图

图 2.7-2 项目所在区域浅层地下水功能区划图

2.7.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环保战略规划（2021-2035）》关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

2.7.4 声环境功能区划

本项目所在地规划为工业用地，声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.7.5 各类功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	横石水 综合 III类
		滄江（翁源河口到英德市大镇水口） 工农业 III类
		泉坑水库 农用发电 III类
2	环境空气质量功能区	二类区，二类
3	声环境功能区	工业区，3类区，3类
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林、公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是，集聚区污水处理厂
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策分析

（1）与国家产业政策相符性分析

本项目年产 10 万吨高分子聚合物及单体，主要产品包括丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）、N，N-亚甲基双丙烯酰胺、N,N-二甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺、N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、丙烯酸二甲氨基乙酯、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵、甲基丙烯酸缩

水甘油酯、纸张湿强剂、地板蜡水、乳化剂、丙烯酸树脂（水性）等，经核对，所有产品不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属允许类。

（2）与地方产业政策相符性分析

①与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019 年 8 月）相符性

本项目年产 10 万吨高分子聚合物及单体，主要产品包括丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）、N，N-亚甲基双丙烯酰胺、N,N-二甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺、N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、丙烯酸二甲氨基乙酯、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵、甲基丙烯酸缩水甘油酯、纸张湿强剂、地板蜡水、乳化剂、丙烯酸树脂（水性）以及副产品硫酸铵、甲醇和氯化钠等，经查，项目副产品甲醇在《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》中的限制和控制目录中，经韶关市应急管理局组织评审，该项目安全风险在可接受范围内，可纳入准入。根据《翁源恒昌隆新材料有限公司新建年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目（一期）安全评价报告》（备案稿）：项目选址规划、总平面布置等安全条件和工艺技术、安全设施、公用工程及建（构）筑物内外部的安全距离等安全生产条件符合国家有关安全生产法律法规、标准规范的规定和要求。项目按照相关规定和要求建成后其危险程度是可以接受的，其安全风险是可控的，符合危险化学品建设项目对安全条件的要求。

②与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）（粤发改规划[2018]300 号）相符性分析

本项目丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）、N，N-亚甲基双丙烯酰胺、N,N-二甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺、N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸异丁酯、甲基丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、丙烯酸二甲氨基乙酯、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵、甲基丙烯酸缩水甘油酯、纸张湿强剂、地板蜡水、乳化剂、丙烯酸树脂（水性）等不属于《广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）（粤发改规划[2018]300 号）中

所列产业准入负面清单，符合要求。

③与《韶关市人民政府关于印发韶关市培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群实施方案（2021-2025 年）的通知》（韶府〔2021〕2 号）相符性

本项目符合重点发展水性树脂、溶剂型树脂，引导现有油性涂料企业向水性涂料转型，向低污染、多品类、高附加值方向转型，重点发展高端汽车涂料、环保建筑涂料、木器涂料、防腐涂料等，配套先进装备、汽车、家具、建材等产业发展需求。

④《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）相符性

2021 年 5 月 30 日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制。

按照《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）有关要求，广东省发展改革委研究制定了《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》。经对照《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目属于目录中所列的化工行业，但不列入“两高”产品或工序；根据建设单位提供的《翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目节能报告》，本项目最终计算所得年综合能源消耗量为 4771.18tce（当量值），5642.16tce（等价值），小于 1 万吨标准煤。

总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）的相关要求不相冲突，符合要求。

⑥与《广东省化工园区建设标准和认定管理实施办法（试行）》相符性分析

根据《办法》，化工园区选址布局应符合有关法律法规、政策规定和相关规划。严禁在地震断层、地质灾害高易发区、生态保护红线、永久基本农田、高标准农田、自然保护地、饮用水水源保护区、一级国家级公益林地、天然林保护重点区域以及其他环境敏感区等地段、地区选址。化工园区与城市建成区、人口密集区、重要设

施等防护目标之间的外部安全防护距离应满足相关标准要求，并设置周边规划安全控制线。

本项目选址不涉及地震断层、地质灾害高易发区、生态保护红线、永久基本农田、高标准农田、自然保护地、饮用水水源保护区、一级国家级公益林地、天然林保护重点区域以及其他环境敏感区等地段、地区。

根据《翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目(一期)安全评价报告》(备案稿)结论：根据风险计算结果和个人风险等值线图看，该项目不存在 3×10^{-7} 、 3×10^{-6} 的个人风险； 1×10^{-5} 的个人风险区域均未覆盖一般防护目标中的三类防护目标。...该项目社会风险一部分在可接受区，一部分位于尽可能降低区，公司应按照现有国家标准规范要求采取相应的安全控制措施，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。根据翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目(一期)安全条件审查意见书(韶应急危化项目安条审字[2024]8 号)：同意通过该项目安全条件审查，并作为该建设项目安全设施的设计依据之一。

(3) 《建设项目环境保护管理条例》相关要求

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订版）》规定，编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在编制时通过网站公开、基层组织公告栏公示、论证会、座谈会等形式，向可能受影响的公众说明工程基本情况、主要环境影响预测、拟采取的主要环境保护和环境风险防控措施，充分征求意见。

建设单位应当充分采纳公众提出的与建设项目环境保护有关的意见，对不予采纳的应说明理由，并根据公众参与情况编制公众参与情况说明，对其真实性负责。公众参与情况说明应当包括公众参与的过程、内容、公众意见及采纳情况和不采纳的理由。具体见公众参与分册。

建设单位报送环境影响报告书之前，应当公开环境影响报告书全本和公众参与情况说明(涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等事项除外)。

①建设单位在项目建成投产使用前，应当公开下列信息：

建设项目的主体环境影响和已采取的环境保护措施；

排污许可证申领情况及排污许可证申请相关要求或者建设项目环境保护设施和措施竣工验收报告；

需要开展环境监理的，环境监理开展情况和环境监理报告；

突发环境事件应急预案及备案情况。

②建设单位或者生产经营单位在建设项目运营期间应当主动公开下列信息：

环境保护设施和措施的运行和实施情况；

污染物排放情况；

突发环境事件应急预案修订和演练情况；

环境影响后评价开展情况。

③建设单位应当自环境信息形成之日起十个工作日内公开相关环境信息。

建设单位可以通过报刊、广播、电视、互联网站以及基层组织公告栏等便于公众知悉的方式，向社会公开上述信息。

建设单位应当对其公开信息的真实性、全面性、准确性负责，并将公众参与和环境信息公开原始文件、影像资料等存档备查。

2.8.2 选址合理性分析

(1) 与规划政策相符性分析

本项目符合《工业项目建设用地控制指标（试行）》及省市出台的其它文件等

的要求。根据《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》，项目选址属于工业用地，见图 2.8-1。因此，本项目符合相关土地利用规划。本项目国有建设用地使用权证（粤（2018）翁源县不动产权第 0004979 号）见附件。

图 2.8-1 本项目选址与集聚区土地利用规划相符性

（2）与集聚区规划环评相符性分析

（2-1）与集聚区准入性条件相符性分析

根据《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》及《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》审查小组意见，集聚区环境准入负面清单为：

①本产业集聚区主导产业为新材料产业、环境风险低、产品附加值高的日用化工类和生物制药类。

新材料产业：重点发展水性树脂、溶剂型树脂，引导现有油性涂料企业向水性涂料转型，向低污染、多品类、高附加值方向转型，重点发展高端汽车涂料、环保建筑涂料、木器涂料、防腐涂料等，配套先进装备、汽车、家具、建材等产业发展需求。依托专业化工园区优势，适度引进发展护理类、洗涤类、化妆类日化产品企业；

现代中药和保健品：依托翁源县青云山中药厂等企业，重点发展中药针剂、消化系统药物等现代中药。推进濒危稀缺、名贵中药材规模化种植，支持粤北山区道地药材产业发展。加快推动现代中药工艺创新，针对心脑血管疾病、自身免疫性疾病、妇儿科疾病、消化科疾病等中医优势病种，引进和培育一批中药饮片、中成药制药企业及项目，重点发展复方、有效部位及有效成分中药新药。支持萱嘉医品等保健品生产企业发展壮大，以本地“药食同源”中药材品种价值开发为重点基础，择机发展抗氧化、抗衰老、美容养颜、免疫调节等功能保健品；

生物制药：发挥现有的血浆资源优势，突破发展静注人免疫球蛋白、人凝血因子VIII、人纤维蛋白原等相关产品的商业化，积极开展狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物等相关产品；

②产业集聚区禁止引入属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和禁止类企业，园区产业负面清单执行《市场准入负面清单（2022 年版）》；

③产业集聚区禁止引入有色金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目；

④产业集聚区引入企业应落实总量控制指标来源，未落实总量控制指标来源的项目不得引入。

本项目与集聚区准入条件相符性分析如下：

①本项目产品丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）、N,N-亚甲基双丙烯酰胺（MBA）、N,N-二甲基丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺（DAAM）、N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸异丁酯（IBMA）、甲基丙烯酸异辛酯（IOMA）、甲基丙烯酸二甲氨基乙酯（DM）、甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵（DMC）、丙烯酸二甲氨基乙酯（DMAEA）、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵（DAC）、甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵（MODAC）、甲基丙烯酸缩水甘油酯（GMA）、纸张湿强剂、地板蜡水、乳化剂、丙烯酸树脂（水性）等，不属于集聚区禁止引入行业类型产品，且项目生产均采用国内先进生产工艺生产，清洁生产水平较高，项目产污排污量少，且不产生重金属废水等有毒有害废物；

②项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属许可准入类；

③本项目不涉及有色金属采选、冶炼、造纸、铅蓄电池、电镀、线路板生产、印染、鞣革项目；

④本项目使用轻质柴油作为锅炉燃料，可达标排放；本项目工艺废气分别采用布袋除尘器和“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理；企业还将采取有效措施控制项目产生的无组织废气排放；项目排入集聚区污水管网的废水浓度符合集聚区污水处理厂接纳标准；总量控制指标来源得到落实。

（2-1）与集聚区集中供热规划相符性分析

根据《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》及《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》审查小组意见：

规划实施后，整个产业集聚区总用热负荷约为 281t/h。华彩新材料产业集聚区近期规划建设 2×60t 燃天然气锅炉可满足一期用地范围内的集中供热需要(最大 116.67th)，远期建成 5×60t 燃天然气锅炉最大供热能力为 300t，可满足整个产业集

聚区面积法预测的最大热负荷要求(281th)。近期(2020-2027 年)新建 2×60th 燃天然气锅炉作为集中供热锅炉，服务范围：华彩一期及邻近区域。

广东翁源经济开发区管理委员会 2024 年 4 月提供的资料显示，园区今后供热依靠翁源致城热力有限公司，通过韶能集团翁源致能生物质发电有限公司向园区实施集中供热，蒸汽管道从墨岭村附近致能公司沿着韶新高速东侧山脚边敷设，敷设至 106 国道、绕过穿越狮子山后，利用农田敷设至园区，蒸汽供热输送管线约 32km，其中官渡镇约 8km，翁城镇约 24km，工业园区 10km，目前正在建设过程中。目前园区各企业根据生产需要各自设置锅炉进行生产，锅炉燃料包括煤、天然气、轻柴油、生物质成型颗粒等，暂时没有天然气和液化石油气供气设施。

因此，结合园区集中供热管线建设情况，本项目拟建设 2 台 6t/h 的轻质柴油蒸汽锅炉用于生产，待园区集中供热条件成熟后再接入集中供热管线。

综上，本项目环境准入和轻质柴油蒸汽锅炉建设均符合集聚区规划环评要求。

(3) 《翁源县人民政府关于设立县城城区高污染燃料禁燃区的通告》（翁府[2018]16 号）相符性分析

本项目位于翁源华彩新材料产业集聚区，不在翁源县县城城区高污染燃料禁燃区范围内，项目建成后使用燃柴油锅炉，轻质柴油不属于高污染燃料（通告所称高污染燃料指：一、单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品，其中，型煤、焦炭、兰炭的含硫量大于 0.5%；焦炭、兰炭灰分大于 10%；型煤挥发分大于 12%、焦炭挥发分大于 5%、兰炭挥发分大于 10%。（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。），因此，本项目符合翁源县县城高污染燃料禁燃区的要求。

综上所述，本项目生产工艺及产品符合当前国家及广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合翁源华彩新材料产业集聚区的准入条件，选址合理。

图 2.8-2 本项目与翁源县城高污染燃料禁燃区的位置关系图

2.8.3 “三线一单”符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分

区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求，韶关市制定印发了《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与韶关市“三线一单”相符性分析如下：

本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合韶关市城市规划，符合广东省“三线一单”各项管控要求，符合韶关市“三线一单”各项管控要求，选址合理。

严禁复制

内容	要求	相符性分析	结论
全市 总体 管控	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为化工产品制造，不属于涉重金属和高污染高能耗项目，位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区；项目所在地属于大气环境二类区，不属于水污染严重地区和水源保护敏感区。本项目符合《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》提出的准入要求，与全县总体管控要求相符。本项目不在翁源县县城城区高污染燃料禁燃区范围内。	相符
	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。 严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本项目锅炉燃料为轻质柴油，运营过程中消耗的水资源由自来水管网供给，电依托园区电网供电。项目建设用地位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区。因此，项目符合能源资源利用要求。	相符

内容	要求	相符性分析	结论
污染物排放管控	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。 实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“农药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目为化工产品制造，属于化工类新建项目，不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业，不涉及饮用水水源保护区，项目废水由集聚区配套污水处理厂集中处理；氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）实行等量替代；危险废物委托有资质单位处理处置，一般固废统一收集后定期清运；集聚区和区域已构建环境风险防控联动体系，并编制了综合环境应急预案并备案，整合了应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，项目符合污染物排放管控要求。	相符

内容	要求	相符性分析	结论
环境风险防控要求	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目属于化工产品制造，项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。	
生态环境准入清单	根据GIS叠置分析，本项目属于“ZH44022920003 广东翁源经济开发区(韶关融湾产业平台)重点管控单元”，总体管控要求如下：		
	1-1.【产业/鼓励引导类】翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点发展新材料产业、电源电子产业、循环经济产业，同时对现有的化工项目进行产业转型升级。 1-2.【产业/限制类】广东翁源经济开发区严格控制引入专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目最终主要产品为有机化学原料产品，不属于产业限制类和禁止类；项目距离最近敏感点邓屋约35m，根据预测结果，废气和噪声排放对其影响可接受，不需设置大气防护距离，项目符合区域布局管控要求。	相符

内容	要求	相符性分析	结论
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。 2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目总投资 42320.63 万元，厂区占地面积为 59785m ² ，项目不设燃煤锅炉，使用燃油锅炉供热，工业用水尽可能循环利用，项目符合能源资源利用要求。	相符
污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。 3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目排放的氮氧化物和挥发性有机物均有明确的污染物总量指标等量替代来源；工业废水不涉及重金属及有毒有害污染物排放，危险废物委托有资质单位处理处置。项目符合污染物排放管控要求。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	为防范污染事故发生，本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全，本项目设置了总容积为 1468m ³ 的事故应急池（兼初期雨水池）；广东翁源经济开发区已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。	相符
环境质量底线要求	本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经预测分析，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目主要纳污水体横石水，其水体功能为综合，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，本评价对该河段按照Ⅲ类水体评价，监测结果表明，评价水域中的监测断面所有水质指标全部能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求，评价水域水环境质量现状良好。本项目运营期废水排放量和主要污染物排放量均较小，对受纳水体环境影响小，不会对其水质类型产生影响。		相符

内容	要求	相符性分析	结论
	项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。		

2.8.4 环保法律法规相符性与环境可行性分析

(1) 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）要求，①重点行业新建涉 VOCs 排放的企业原则上应入园进区；②挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。本项目位于翁源华彩新材料产业集聚区内；同时项目对挥发性有机物（VOCs）设置了总量控制指标。

(2) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性

本项目产品生产过程产生的废气经管道收集后分别进入布袋除尘器和“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置进行处理。项目环保措施符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的炼油与石化业 VOCs 治理指引的推荐治理措施。

(3) 与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的相符性

根据广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发[2019]1 号）要求：

本项目位于翁源华彩新材料产业集聚区内，根据《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》及《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》审查小组意见，本项目属于华彩集聚区准入项目，符合国家 and 地方产业政策，不属于负面清单项目；集聚区所在地块区域质量符合环境质量标准；集聚区污水集中处理已投入运营，可接纳本项目产生的废水；本项目产生固体废物属于危险废物的委托有资质的单位处理处置，一般固废按填埋处理；本项目属于集聚区管委会监管企业，与集聚区管委会、当地环保局构成联动体系。因此，本项目在满足上述条件下，不与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》相矛盾。

(4) 与环境保护法律法规相符性

①本项目排放的废水中污染物主要是 COD_{Cr} 和氨氮，不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，符合《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）的要求。

②本项目选址不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜区等生态

环境敏感区，且区域环境质量现状监测表明，区域环境质量现状基本满足环境功能区划的要求。

因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.8.5 产业政策与选址合理合法性分析结论

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合相关土地利用规划；符合翁源华彩新材料产业集聚区准入条件的要求；符合“三线一单”的要求；项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

严禁复制

3. 建设项目概况与工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称：**年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目。
- (2) **建设单位：**翁源恒昌隆新材料有限公司。
- (3) **项目类别：**C2662 专项化学用品制造。
- (4) **项目性质：**新建。
- (5) **建设地点：**广东省韶关市翁源华彩新材料产业园内。其地理位置见图 3.1-1~图 3.1-2。
- (6) **占地面积：**厂区占地约 59785m²。
- (7) **项目投资：**本项目总投资 42320.63 万元，其中环保投资 467 万元，占总投资额的 1.1%。
- (8) **职工人数及工作制度：**本项目劳动定员 60 人，全年生产 300 天，每天 3 班生产，每班 8 小时工作制。员工不在厂区内安排食宿。

3.1.2 产品方案

本项目产品方案为年产 10 万吨聚丙烯酰胺、丙烯酰胺系列单体、甲基丙烯酸酯系列单体及其他化工新材料及 3000 吨原料化学品分装。本项目产品的产量、性状等见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案

序号	产品名	状态/包装	产品量 t/a	储存场所	火灾危险	危险化学品	最大储量 t	生产车间
1	丙烯酰胺（水溶液）	散装/桶装	43000	车间二储罐、仓库一（丙类）	戊类	154	600	车间一（甲类）、车间二（丙类）
2	N,N-二甲基丙烯酰胺	桶装	600	仓库一（丙类）	丙类	—	20	车间一（甲类）
3	双丙酮丙烯酰胺	袋装	600	仓库一（丙类）	丙类	—	10	车间一（甲类）
4	甲基丙烯酸异丁酯	桶装	300	仓库二（甲类）	乙类	1109	10	车间一（甲类）
5	甲基丙烯酸正丁酯	桶装	300	仓库二（甲类）	乙类	1110	10	车间一（甲类）

序号	产品名	状态/包装	产品量 t/a	储存场所	火灾危险	危险化学品	最大储量 t	生产车间
6	甲基丙烯酸异辛酯	桶装	600	仓库二（甲类）	丙类	—	20	车间一（甲类）
7	甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯	散装/桶装	2500	仓库一（丙类）	丙类	1104	60	车间一（甲类）
8	丙烯酸二甲氨基乙酯	散装/桶装	2500	仓库一（丙类）	丙类	—	60	车间一（甲类）
9	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	散装/桶装	2500	仓库一（丙类）	丙类	—	60	车间二（丙类）
10	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	散装/桶装	2500	仓库一（丙类）	丙类	—	60	车间一（甲类）
11	甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵	桶装	600	仓库一（丙类）	丙类	—	20	车间二（丙类）
12	纸张湿强剂	散装/桶装	4000	车间二储罐、仓库一（丙类）	戊类	—	120	车间一（甲类）
13	N-羟甲基丙烯酰胺（水溶液）	散装/桶装	2000	车间三储罐、仓库一	戊类	—	180	车间三（丙类）
14	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	袋装	200	仓库一（丙类）	丙类	—	10	车间三（丙类）
15	地板蜡水	桶装	600	仓库一（丙类）	戊类	—	10	车间三（丙类）
16	乳化剂	桶装	600	仓库一（丙类）	丙类	—	10	车间三（丙类）
17	聚丙烯酰胺（水溶液）	散装/桶装	15000	车间三储罐、仓库一（丙类）	戊类	—	400	车间三（丙类）
18	聚丙烯酰胺（乳液）	桶装	600	仓库三（丙类）	丙类	—	10	车间三（丙类）
19	丙烯酸树脂	散装/桶装	6000	车间四储罐、仓库三（丙类）	丙类	—	400	车间五（甲类）
20	甲基丙烯酸缩水甘油酯	桶装	600	仓库一（丙类）	丙类	—	10	甲基丙烯酸钠在车间八生产
								甲基丙烯酸钠和环氧氯丙烷反应在车间四生产
21	N,N-二甲基乙醇胺	散装/桶装	508	储罐 2、仓库二	乙类	476	89	车间四（甲类）

序号	产品名	状态/包装	产品量 t/a	储存场所	火灾危险	危险化学品	最大储量 t	生产车间
22	丙烯酰胺（晶体）	袋装	5000	仓库三（丙类）	丙类	154	50	车间六（甲类）
23	聚丙烯酰胺（固体）	袋装	5000	仓库三（丙类）	丙类	—	50	车间七（甲类）
24	硫酸铵（副产品）	袋装	1023.191	仓库一（丙类）	—	—	30	车间二（丙类）
25	甲醇（副产品）	散装	2039	储罐区 2	甲类	1022	47	车间一（甲类）
26	氯化钠（副产品）	袋装	954.643	仓库一（丙类）	戊类	—	20	车间二（丙类）
合计		—	100124.834	—	—	—	—	/
22	丙烯腈（分装销售）	液态/桶装	2400	仓库二	甲类	10	10	车间一
23	环氧氯丙烷（分装销售）	液态/桶装	600	仓库二	乙类	10	10	车间一
销售合计		—	3000	—	—	—	—	/
说明： 1、丙烯酰胺（水溶液）实际年生产 73000 吨，销售 43000 吨，自用 30000 吨。 2、甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯实际年生产 4500 吨，销售 2500 吨，自用 2000 吨。 3、丙烯酸二甲氨基乙酯实际年生产 4000 吨，销售 2500 吨，自用 1500 吨。 4、N,N-二甲基乙醇胺实际年生产 5600 吨，销售 508 吨，自用 5092 吨。								

图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.3 总图布置及四至情况

(1) 平面布置原则

在满足国家相关标准规范的前提下，根据生产工艺、防火、卫生、风向、工厂内外运输及维修保养等的要求，合理且高效地进行各设施的布置。基本原则如下：

- (1) 符合规划要求，使总平面布置与其相适应。
- (2) 满足生产要求，工艺流程合理。确保物流畅顺，人、物流分开。
- (3) 充分利用地形、地质，因地制宜进行布置。
- (4) 考虑风向、朝向，减少环境污染。
- (5) 满足防火、防噪要求。
- (6) 适应内外运输，线路短捷顺直。
- (7) 注意节约用地，布置紧凑合理。
- (8) 建筑群体结合，注意艺术效果。

(9) 总平面布置考虑施工问题。

(2) 总平面布置图简述

本项目拟建地点位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区内，项目总用地面积为 59785m²，总建筑面积为 23806.5m²。厂区平面布置见图 3.1-2，各构筑物详细参数见表 3.1-2，项目主要经济技术指标见表 3.1-3。

厂区东北角主要为客户、职工人流进入厂区（经门卫），西南角为公用工程设施区、辅助生产区，为厂区生产提供水、电等公用条件以及辅助生产设施，该部分设置有公用工程房、消防水池、冷却水池、污水处理区域等。其他区域为生产区和储运区，设有生产车间、仓库及储罐区，即产品生产及原辅料存储仓库等生产储存性场所。

厂区设置了主要出入口连接园区道路，产品原辅料及成品由此进出工厂，仓库设货车装卸台方便装卸产品；厂区设置了安全疏散出入口。厂区功能分区明确，互不干扰，并设置必要的消防通道和应急通道，车间、仓库、储罐区四周设置环形消防通道，道路路边与厂房的间距符合规范要求。各建构筑物的耐火等级和各建构筑物符合规范规定。

综上所述，总平面布置生产流程简洁顺畅、物料运输快捷方便，各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防要求布置。本项目总平面布置务求达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持续发展性。因此，本项目厂区布局基本合理。

(3) 项目四至情况

本项目建设地点位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区内。厂区地界为不规则梯形。本项目的北面为优贝化工，东面为恒辉化工，西面为泰德利化工，南面为园区边界，现状为零星村民民宅。用地并无明显的障碍物，地理位置优越，交通方便，供电、供水等配套设施完善。项目四至情况详见图 3.1-4。

表 3.1-2 项目工程建设一览表

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险 级别	耐火 等级	占地 面积 m ²	建筑 面积 m ²	备注
1	主体工程	车间一（甲类）	1	12.5	甲类	二级	1656	1656	
2		车间二（丙类）	1	12.5	丙类	二级	1656	1656	
3		车间三（丙类）	1	12.5	丙类	二级	2046	2046	
4		车间四（甲类）	1	12.5	甲类	二级	1776	1776	

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险 级别	耐火 等级	占地 面积 m ²	建筑 面积 m ²	备注
5		车间五（甲类）	1	12.5	甲类	二级	1776	1776	
6		车间六（丙类）	1	15	丙类	二级	1776	1776	
7		车间七（丙类）	1	12.5	丙类	二级	2699.5	2699.5	
8		车间八（丙类）	1	12.5	丙类	二级	1404	1404	
9		仓库一（丙类）	1	8.1	丙类	二级	750	750	
10		仓库二（甲类）	1	8.1	甲类	二级	500	500	
11		仓库三（丙类）	2	12	丙类	二级 及	1440	2880	
12	辅助工程	消防水池	—	—	—	—	168	设计容量 594m ³	
13		公用工程房 （含配电房消防 泵房、锅炉房、 维修房、发电机、 空压机、冷冻机、 纯水机等）	1	5.5	丙类	二级	1200	1200	
14		原料储罐区 1（液 化烃）	—	—	—	—	207	设计容量 150m ³	
15		原料储罐区 2（液 体）	—	—	—	—	1106	设计容量 1280m ³	
16		地埋柴油罐	—	—	—	—	21	设计容量 15m ³	
17		冷却水池	—	—	—	—	120	设计容量 120m ³	
18		办公综合楼	4	18.5	民用	二级	900	3600	
19	公用工程	保安室	1	3	民用	二级	87	87	
20	环保工程	事故应急池 1（兼 作初期雨水池）	—	—	—	—	80	设计容量 278m ³	
21		事故应急池 2	—	—	—	—	320	设计容量 1190m ³	
22		废水处理区域 （含废水处理设 施和废水收集 池）	—	—	—	—	645.5	废水收集池设 计容量 300m ³	
21		绿化	—	—	—	—	7873	—	
22		废气处理系统	车间一水喷淋塔+二级活性炭吸附装置 1 套，配备风机风量 20000m ³ /h，1#排气筒 h=15m，d=0.7m； 车间二水喷淋塔 1 套，二级活性炭吸附装置 1 套，配备风机风量 10000m ³ /h，2#排气筒 h=15m，d=0.5m； 车间三水喷淋塔+二级活性炭吸附处理 1 套，配备风机风量 12000m ³ /h，3#排气筒 h=15m，d=0.55m；水喷淋塔一套，配备风机						

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险 级别	耐火 等级	占地 面积 m ²	建筑 面积 m ²	备注
			风量 9500m ³ /h, 4#排气筒 h=15m, d=0.5m; 车间四水喷淋塔+二级活性炭吸附装置 1 套, 配备风机风量 8000m ³ /h, 5#排气筒 h=15m, d=0.45m; 车间五水喷淋塔+二级活性炭吸附装置 1 套, 配备风机风量 8000m ³ /h, 6#排气筒 h=15m, d=0.45m; 车间六水喷淋塔 1 套, 配备风机风量 9500m ³ /h, 7#排气筒 h=15m, d=0.5m; 旋风除尘+水喷淋除尘 1 套, 配备风机风量 12000m ³ /h, 8#排气筒 h=15m, d=0.55m; , 水喷淋塔 1 套, 配备风机风量 3000m ³ /h, 9#排气筒 h=15m, d=0.3m; 车间七水喷淋塔+二级活性炭吸附装置 1 套, 配备风机风量 5000m ³ /h, 10#排气筒 h=15m, d=0.35m; 旋风除尘+布袋除尘器 1 套, 配备风机风量 128000m ³ /h, 11#排气筒 h=15m, d=1.75m; 布袋除尘器 1 套, 配备风机风量 8000m ³ /h, 12#排气筒 h=15m, d=0.45m; 车间八水喷淋塔 1 套, 配备风机风量 3000m ³ /h, 13#排气筒 h=15m, d=0.3m; 旋风除尘+布袋除尘一套, 配备风机风量 20000m ³ /h, 14#排气筒 h=15m, d=0.7m; 锅炉废气: 15#排气筒 h=22m, d=0.4m; 16#排气筒 h=22m, d=0.4m; 实验室废气: 活性炭吸附处理装置 1 套, 设计风量 8000m ³ /h, 17#排气筒 h=15m, d=0.45m; 废水处理站废气: 碱液喷淋处理装置 1 套, 设计风量 3000m ³ /h, 18#排气筒 15m, d=0.3m;						
23		废水处理设施	场内设置污水处理站, 采用“调节+预水解+高效厌氧+厌氧+缺氧+好氧生化+好氧沉淀”工艺处理污水						
24		危废暂存间	—	—	—	—	51	—	

表 3.1-3 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	用地	m ²	59785	/
1.1	建设用地面积	m ²	55996	指标计算基数
1.2	行政办公及生活服务设施用地面积	m ²	900	/
1.3	行政办公及生活服务设施用地面积比率	%	1.61	/
1.4	总建构筑物占地面积	m ²	22030.58	/
1.5	建筑密度	%	39.62	/
1.6	总建筑面积	m ²	23782.36	/
1.7	绿化面积	m ²	7873	/
1.8	绿地率	%	14.06	/
1.9	计容建筑面积	m ²	41353.94	/
1.10	工厂容积率	%	0.74	/
1.11	停车位	个	48	/
2	定员及工作日安排			
2.1	劳动定员	人	60	
2.2	年工作日	天/年	300	
2.3	工作班次	班/日	3	
2.4	工作时间	小时/班	8	
3	财务数据			
3.1	项目总投资	万元	42320.63	人民币
3.2	固定资产投资	万元	18304.28	人民币
3.3	项目资本金	万元	35866.13	人民币
3.4	营业收入（经营期平均）	万元	95298.77	正常年
3.5	营业税金及附加（经营期平均）	万元	116.38	正常年
3.6	总成本费用（经营期平均）	万元	85289.79	正常年
其中	增值税（经营期平均）	万元	1454.81	正常年
3.7	利润总额	万元	8437.78	人民币
3.8	所得税（经营期平均）	万元	2109.44	正常年
3.9	税后利润（经营期平均）	万元	6328.33	正常年
4	财务评价指标			
4.1	销售利润率	%	8.85%	
4.2	投资利润率	%	19.94%	
4.3	财务内部收益率（所得税前）	%	23.30%	
4.4	财务净现值（所得税前）	万元	18085.46	
4.5	投资回收期（所得税前）	年	6.83	
4.6	资本金收益率	%	19.60%	

序号	指标名称	单位	指标值	备注
4.7	资产负债率（经营期第 1 期）	%	19.38%	
4.8	利息备付率（偿还期内平均）		47.10	
4.9	偿债备付率（偿还期内平均）		4.53	
4.10	总投资收益率	%	20.15%	
4.11	项目资本金净利润率	%	17.64%	

严禁复制

严禁复制

图 3.1-2 项目厂区总体平面布置图

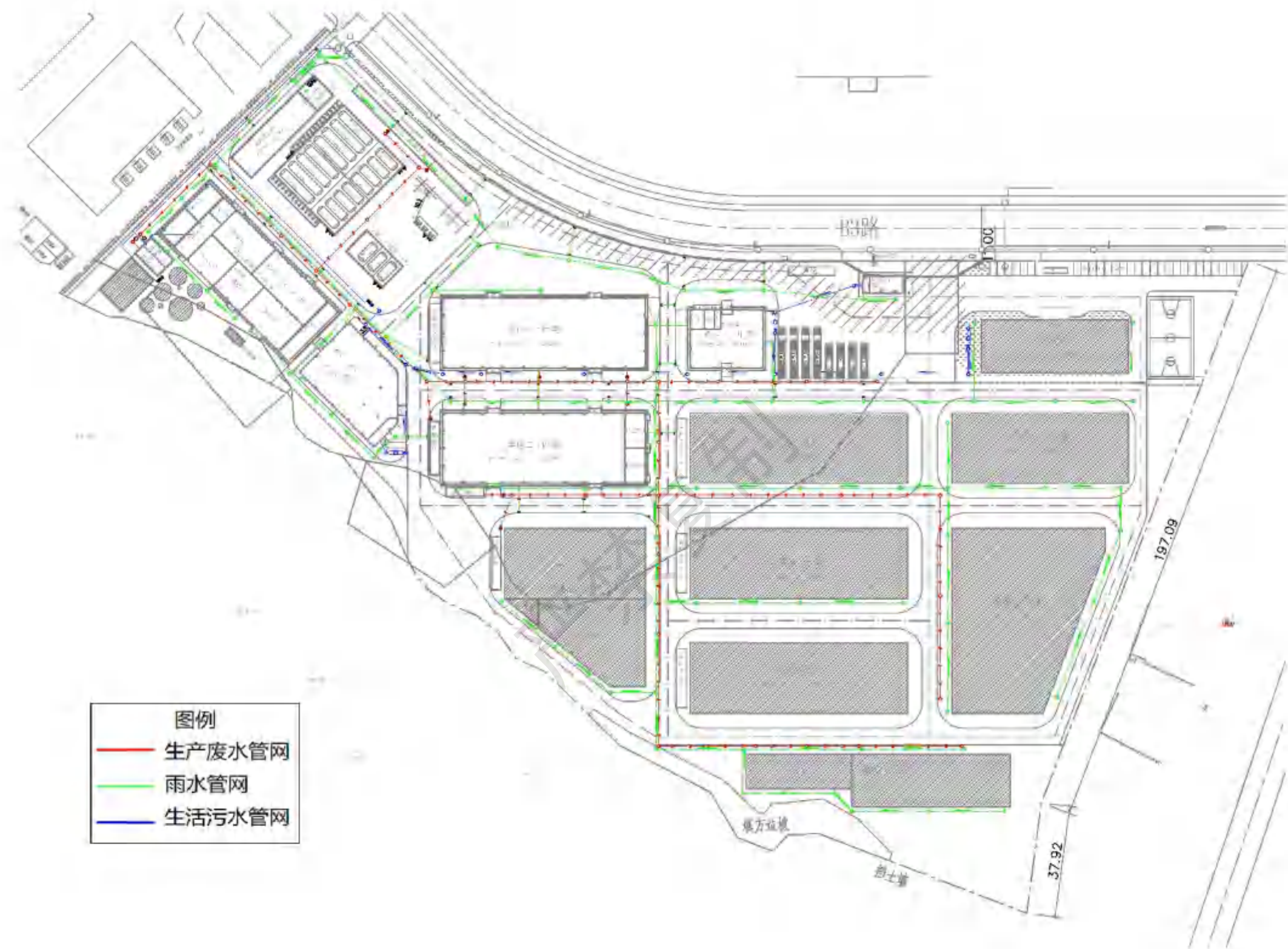


图 3.1-3 项目雨水管网图



图 3.1-4 项目四置图

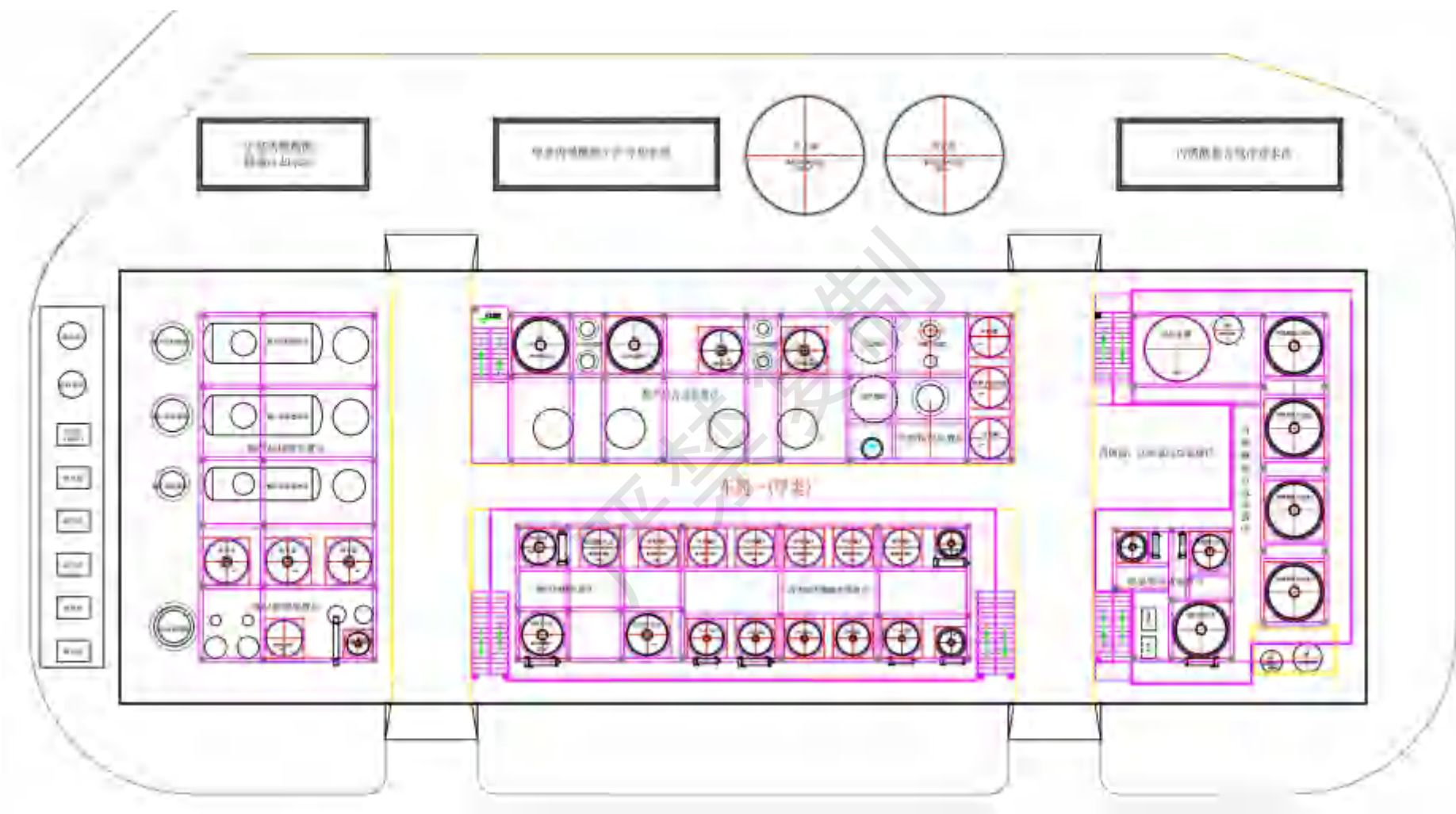


图 3.1-5a 车间一平面布置图

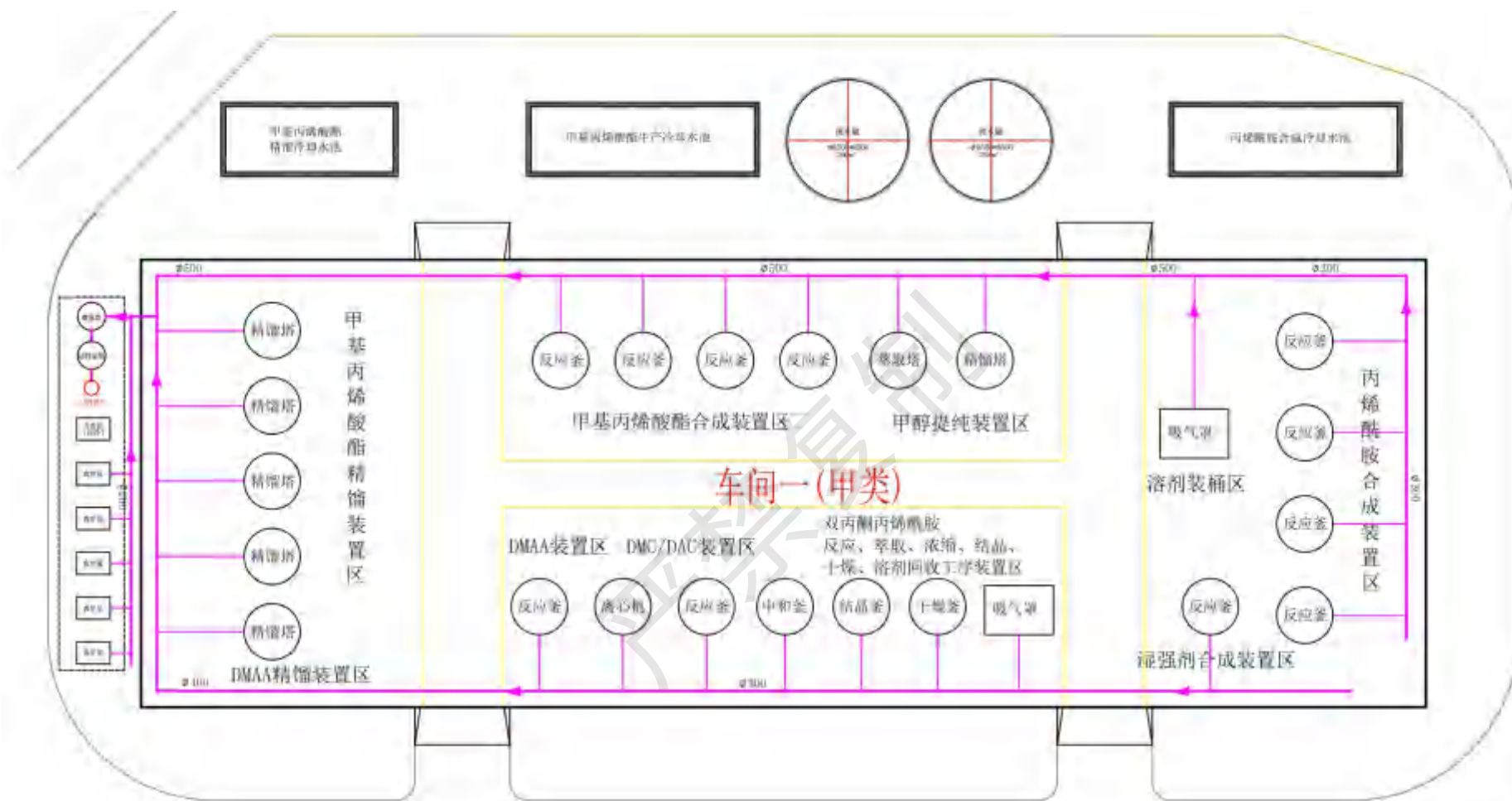


图 3.1-5b 车间一废气收集管路图

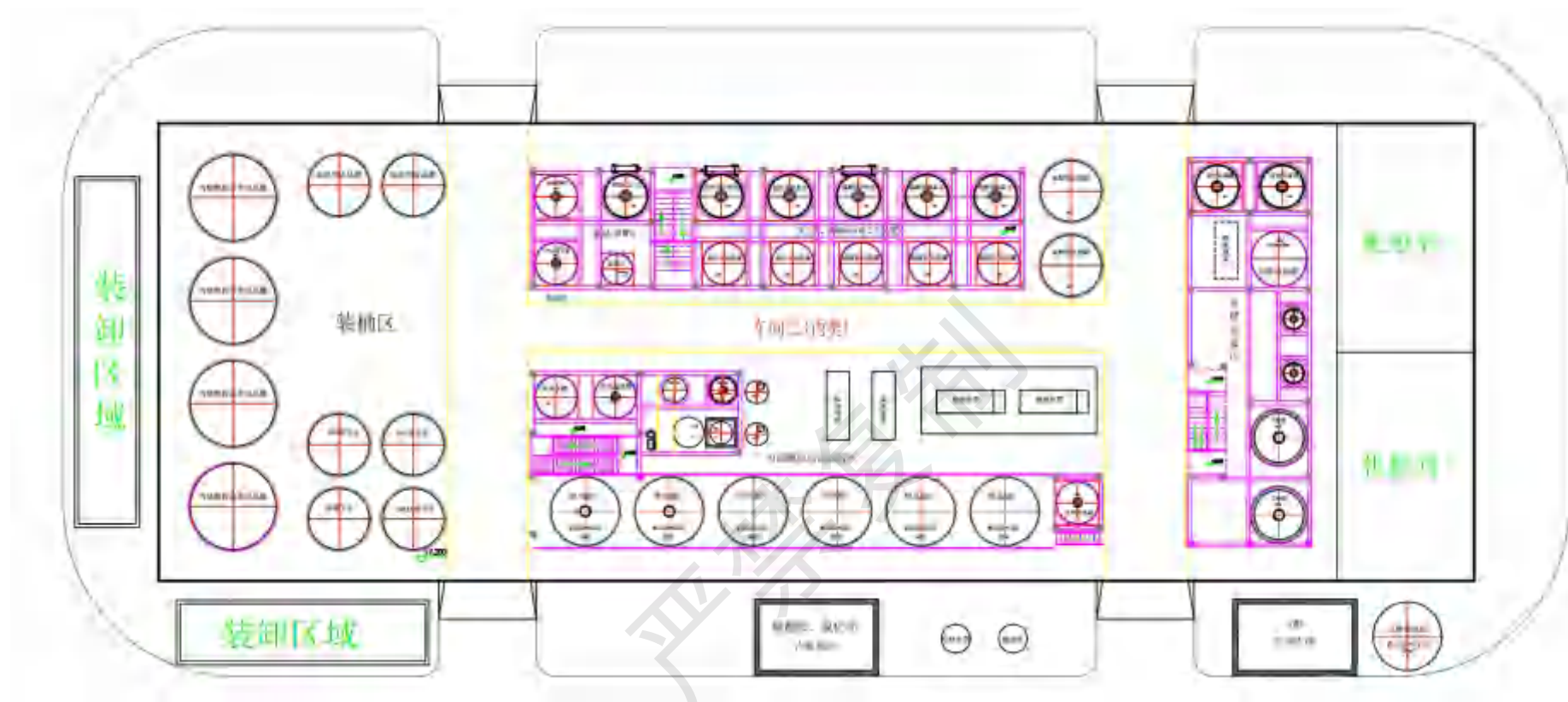


图 3.1-6a 车间二平面布置图

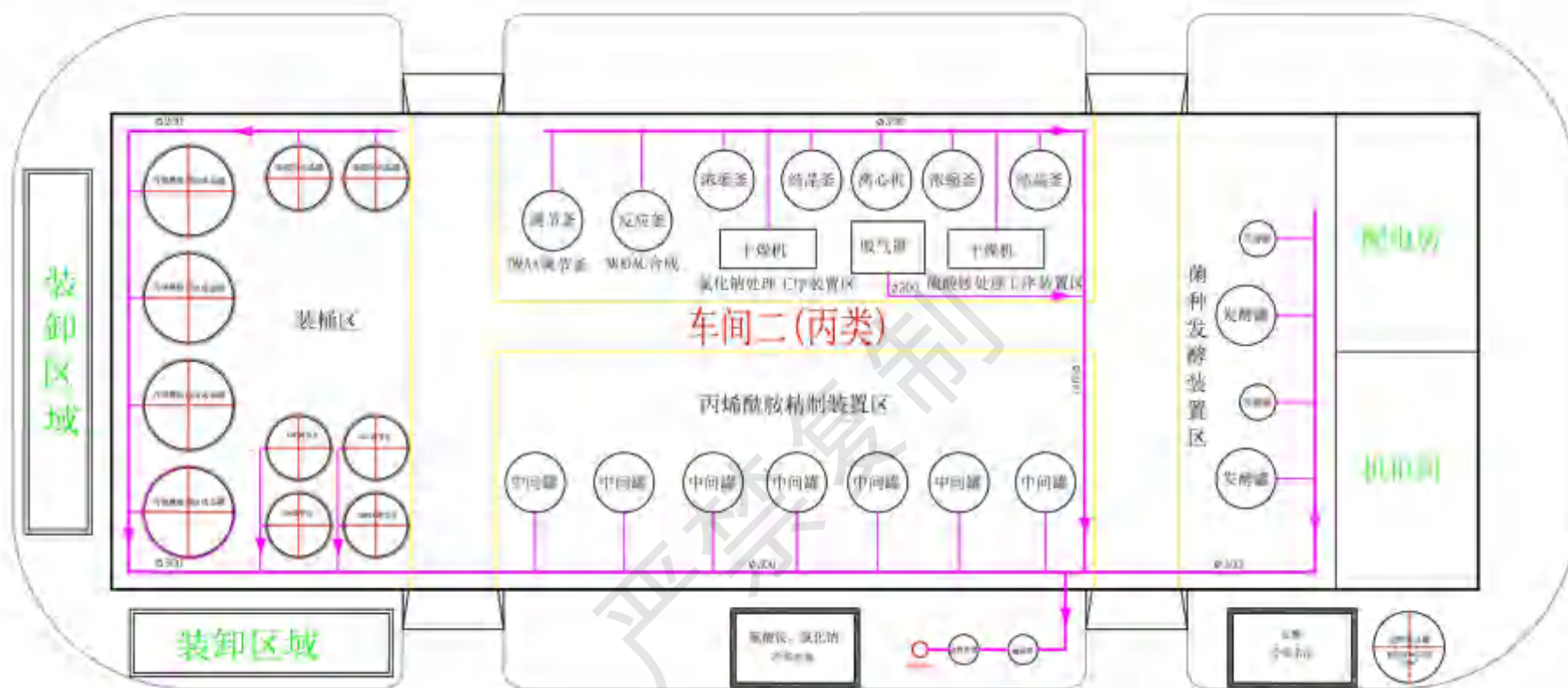


图 3.1-6b 车间二废气收集管路图

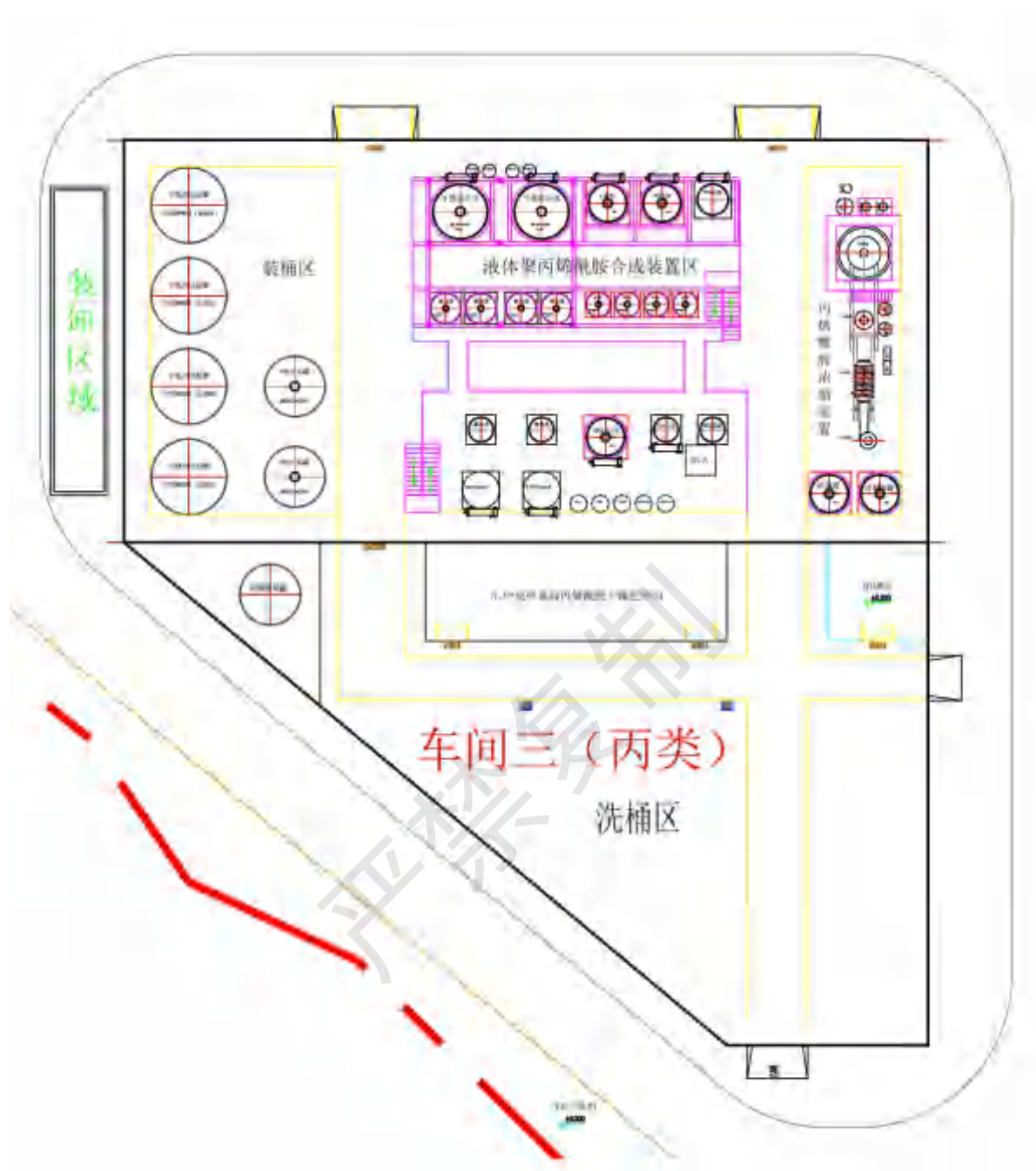


图 3.1-7a 车间三平面布置图

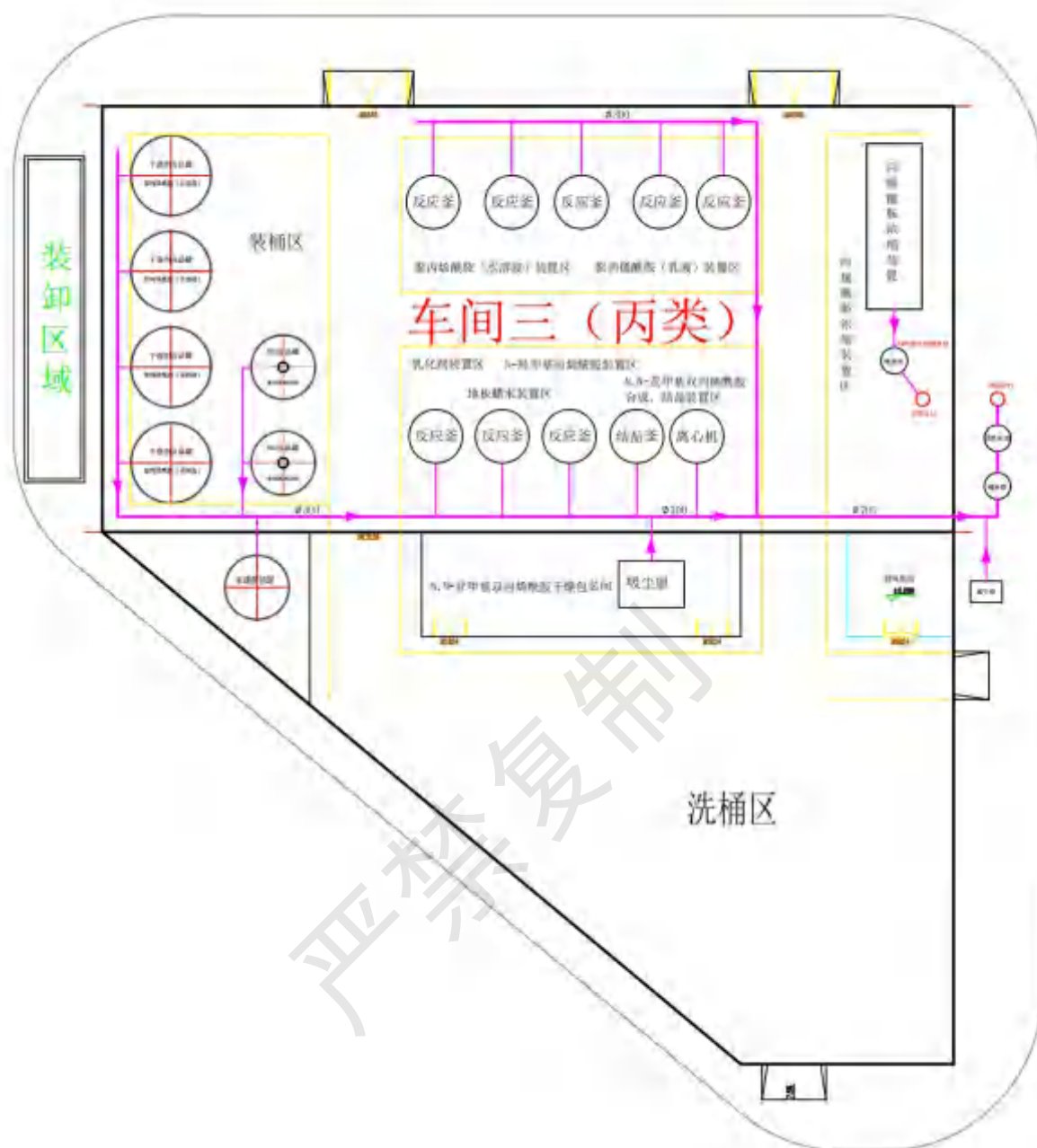


图 3.1-7b 车间三废气收集管路图

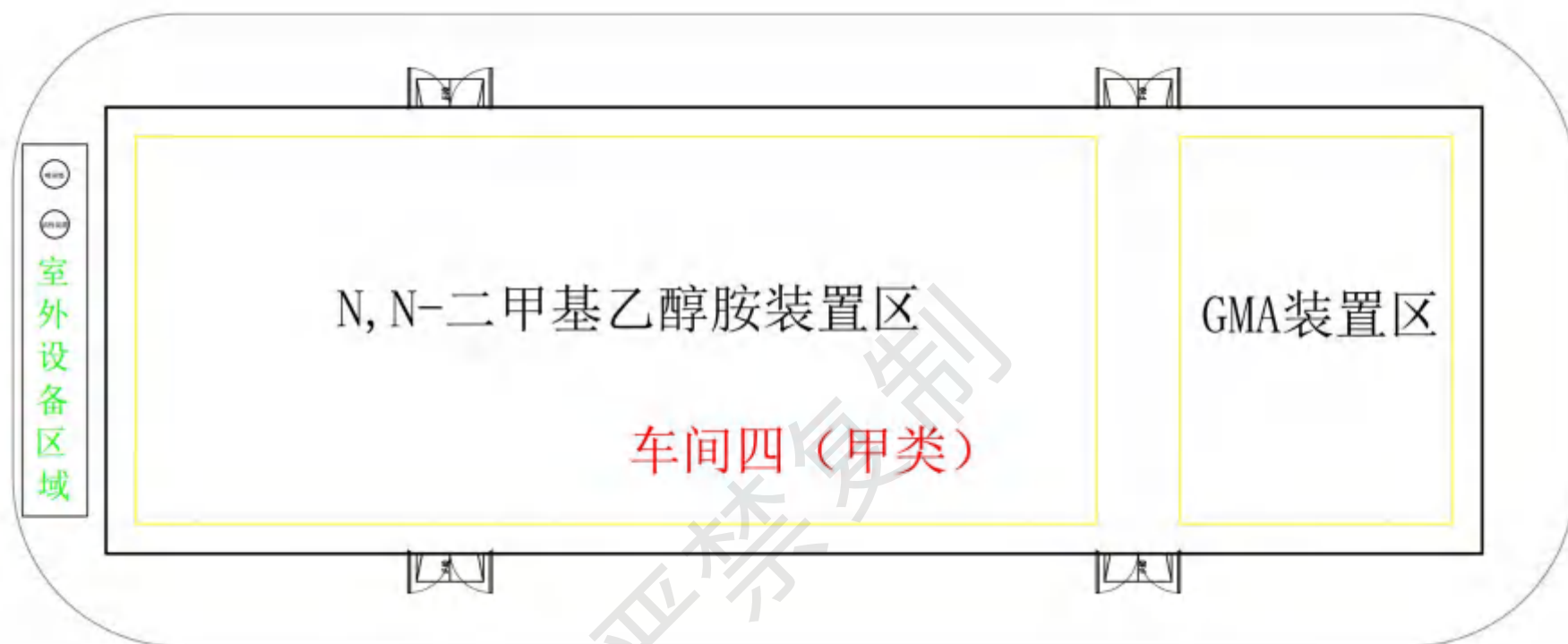


图 3.1-8a 车间四平面布置图

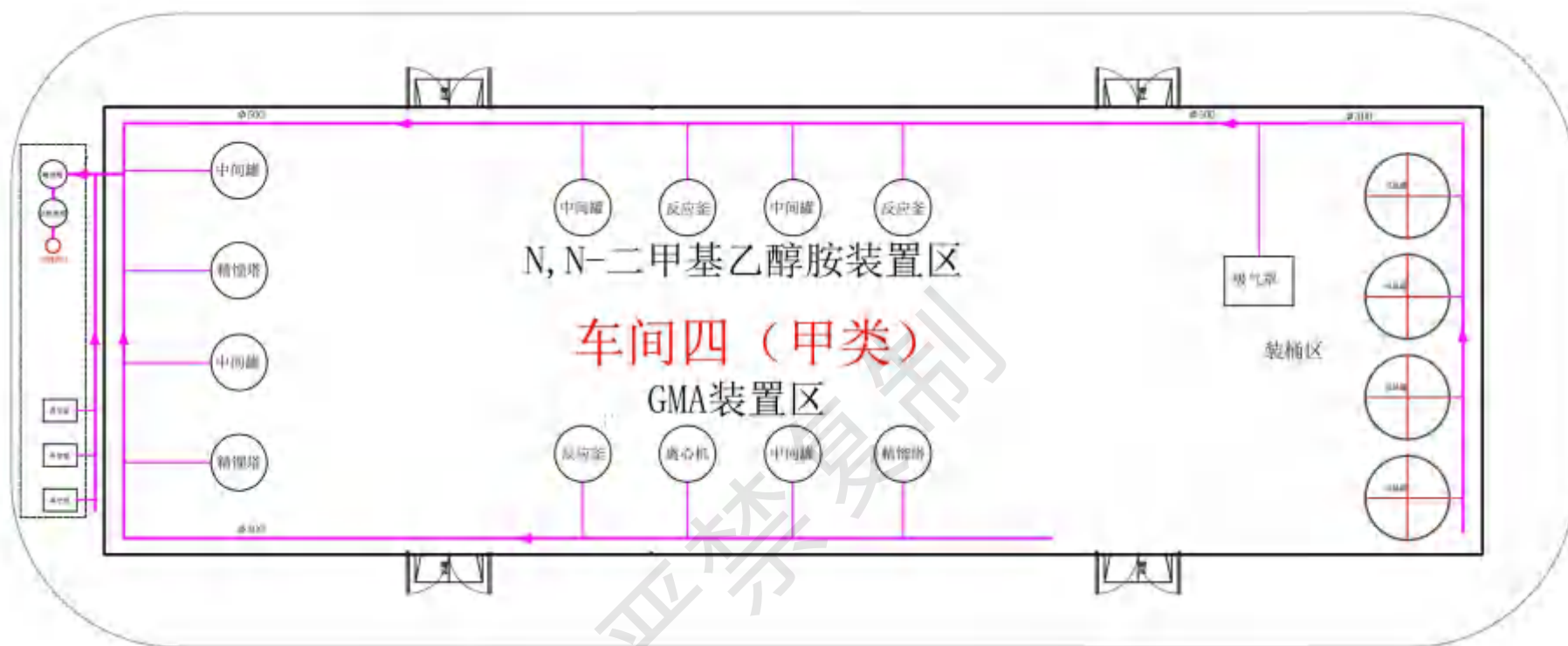


图 3.1-8b 车间四废气收集管路图

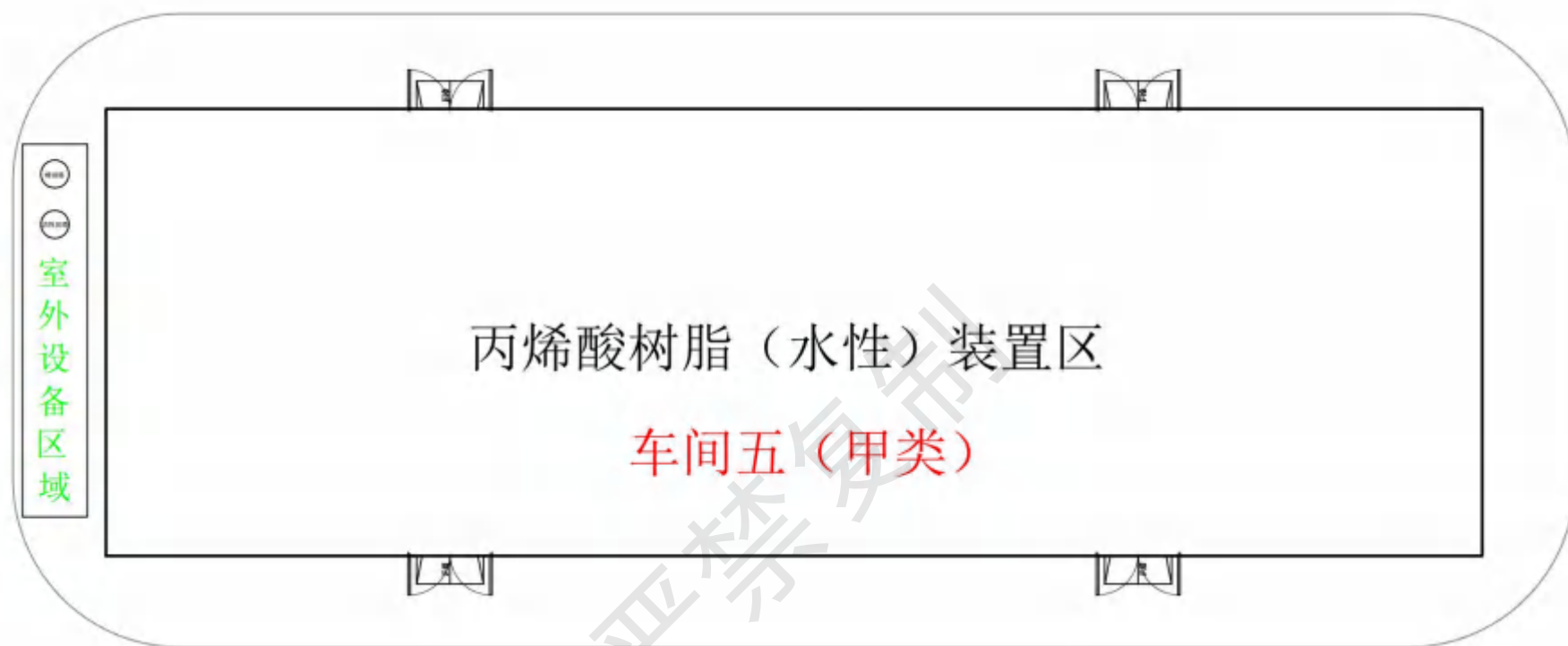


图 3.1-9a 车间五平面布置图

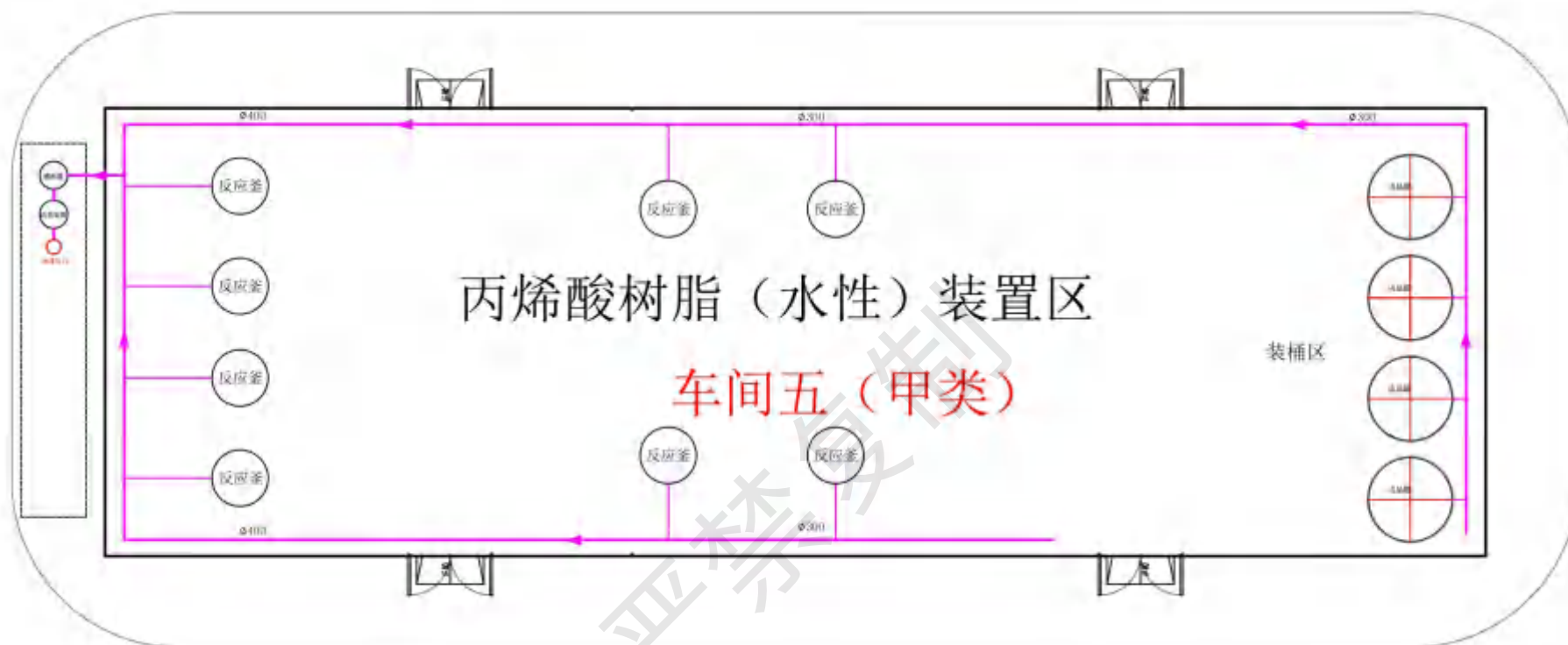


图 3.1-9b 车间五废气收集管路图



图 3.1-10a 车间六平面布置图

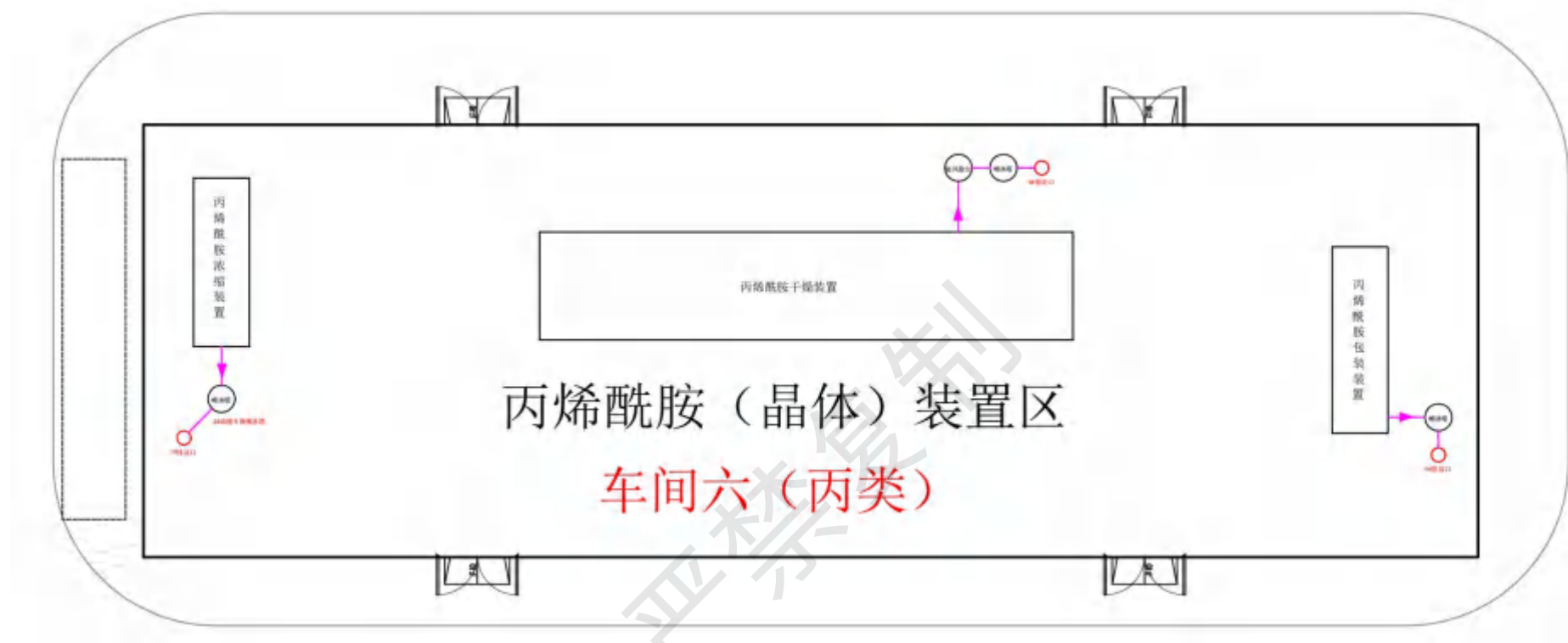


图 3.1-10b 车间六废气收集管路图



图 3.1-11a 车间七平面布置图

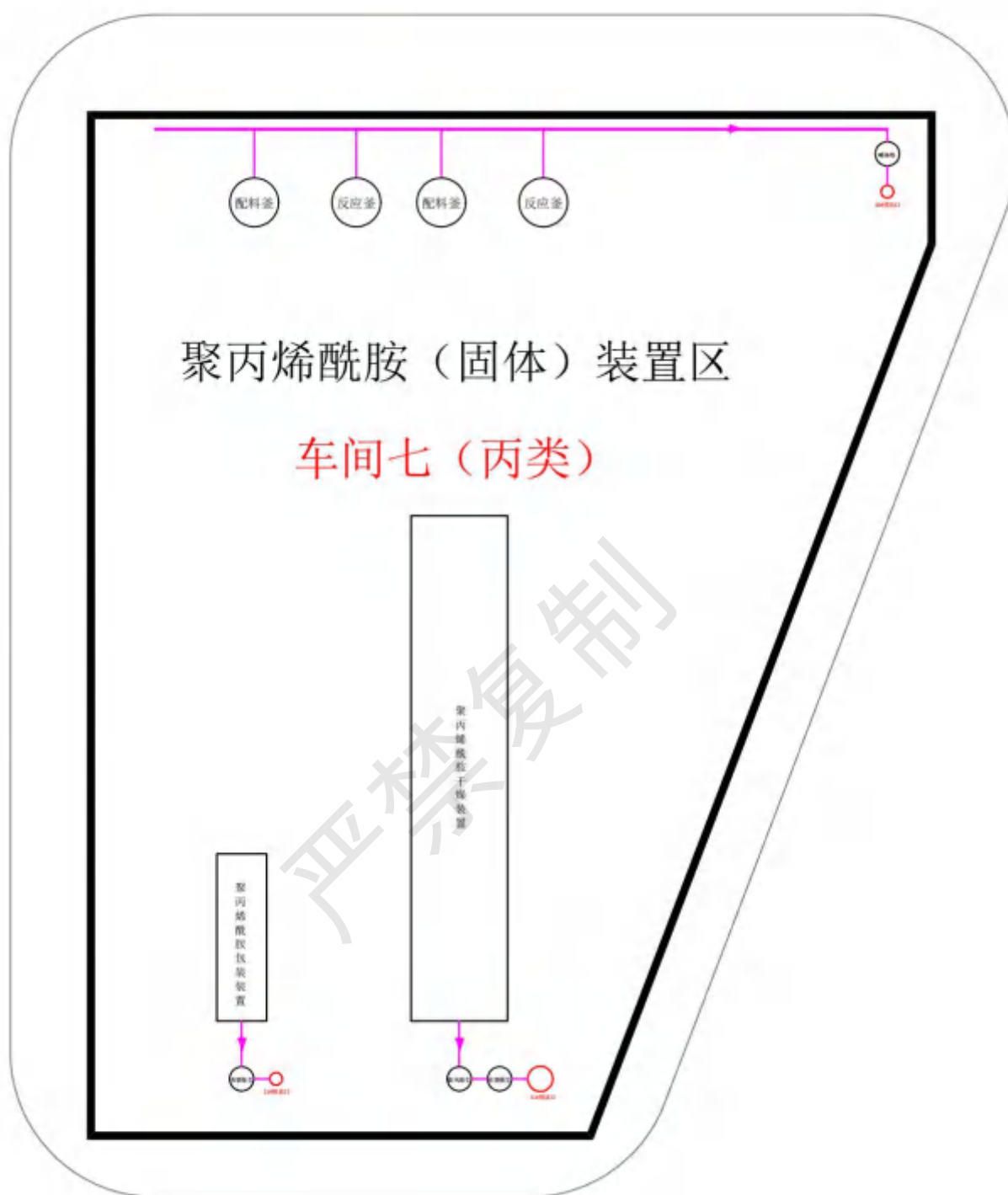


图 3.1-11b 车间七废气收集管路图



图 3.1-12a 车间八平面布置图



图 3.1-13b 车间八废气收集管路图

3.2 主要原辅材料及能耗

3.2.1 主要原辅材料

本项目主要原料及辅助材料的情况等详见表3.2-1，主要原辅材料的理化性质见表3.2-2。

表3.2-1主要原料及辅助材料

序号	主要原料	用量, 吨/年	危化品序号	闪点(°C)	火灾类别	储存场所	最大储存量
1	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	6	/	244	丙类	仓库一	1
2	N,N-二甲基丙烯酰胺	40.6	/	70	丙类	仓库一	10
3	氨水(25%)	1055.8	35	/	丙类	储罐区 2	54
4	白矿油	280.924	/	>112	丙类	仓库一(丙类)	10
5	苯乙烯	600	96	32	乙类	储罐区 2	54
6	丙二醇苯醚	6	/	115	丙类	仓库一(丙类)	2
7	丙酮	696	137	-17	甲类	储罐区 2	47
8	丙烯腈	22206	143	-1	甲类	储罐区 2	403
9	丙烯酸	60	145	54	乙类	仓库二(甲类)	5
10	丙烯酸丁酯	1200	153	39.4	乙类	储罐区 2	53
11	丙烯酸甲酯	2429	147	-3	甲类	储罐区 2	95
12	丙烯酸乳液	240	/	/	丙类	仓库一(丙类)	10
13	丙烯酰胺	452.94	154	/	丙类	仓库一(丙类)	20
14	催化剂	51.5	/	/	戊类	仓库一(丙类)	5
15	二甲胺[无水]	2889.04	354	-56.1	甲类	储罐区 1	34
16	二甲基甲酰胺	0.111	460	58	乙类	仓库二(甲类)	2
17	乙二醇乙醚	6	/	96.1	丙类	仓库一(丙类)	1
18	二乙烯三胺	136	636	94	丙类	仓库一(丙类)	10
19	硅藻土	43.8	/	/	戊类	仓库一(丙类)	5
20	过硫酸铵	14	851	/	甲类	仓库二(甲类)	1
21	环氧氯丙烷	565.485	1391	40.6	乙类	储罐区 2	71

22	环氧乙烷	2824.64	981	-29	甲类	储罐区 1	43
23	甲苯	0.768	1014	4	甲类	仓库二(甲类)	2
24	甲基丙烯酸	370.8	1103	76.7	丙类	仓库一(丙类)	10
25	甲基丙烯酸甲酯	4526	1105	10	甲类	储罐区 2	94
26	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	749	/	>100	丙类	仓库一(丙类)	10
27	甲醛(37%)	912	1173	64	丙类	储罐区 2	66
28	酵母浸膏	36.5	/	/	丙类	仓库一(丙类)	10
29	蜡乳液	60	/	/	丙类	仓库一(丙类)	5
30	氯化苄	216	1459	67	丙类	仓库一(丙类)	10
31	尿素	21.9	/	/	丙类	仓库一(丙类)	10
32	浓硫酸(98%)	802.9	1302	/	戊类	车间三储罐	72
33	葡萄糖	36.5	/	286.7	丙类	仓库一(丙类)	10
34	氢氧化钠	659.3	1669	176~178	戊类	仓库一(丙类)	10
35	乳化剂	132	/	202	丙类	仓库一(丙类)	5
36	顺丁烯二酸酐	22.8	1565	102	丙类	仓库一(丙类)	3
37	烷基聚氧乙烯醚	147.6	/	209.8	丙类	仓库一(丙类)	5
38	亚硫酸钠	30.6	/	/	戊类	仓库一(丙类)	3
39	盐酸(31%)	32	2507	/	戊类	仓库二(甲类)	3
40	一氯甲烷	1591.429	1519	9	甲类	储罐区 1	45
41	衣康酸	90	/	268	丙类	仓库一(丙类)	10
42	乙二醇单丁醚	6	249	67	丙类	仓库一(丙类)	2
43	己二酸	192	/	29.7	丙类	仓库一(丙类)	10
44	异丁醇	157	1033	28	甲类	储罐区 2	48
45	正丁醇	157	2761	35	乙类	仓库二(甲类)	15

46	异辛醇	396	/	77.2	丙类	仓库一(丙类)	15
47	正己烷	0.54	2789	-22	甲类	仓库二(甲类)	2
48	去离子水	86881.994	/	/	/		
	合计	134032.471		/	/	/	/

严禁复制

表 3.2-2 主要原辅材料理化特性

序号	货物中文名	外观与性状	分子式	分子量	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	危化 品序 号	临 界 量
1	2,2,4-三甲基-1,3-戊二 醇单异丁酸酯	无色液体，带有一种温 和气味	C ₁₂ H ₂₄ O ₃	216.317	25265-77-4	0.95	-50	244	244	/	/
2	N,N-二甲基丙烯酰胺	无色透明液体	C ₅ H ₉ NO	99.131	2680-03-7	0.962	<20	80°C	70	/	/
3	N,N-二甲基乙醇胺	无色液体	C ₄ H ₁₁ NO	89.136	108-01-0	0.886	-70	135	40.5	/	/
4	氨水（25%）	无色透明液体，具有刺 激性气味	H ₃ NO	35.04	1336-21-6	0.91	-77°C	37.7°C	/	35	10
5	白矿油	无色透明油状黏性液 体，室温下无嗅无味， 对酸、热、光都很稳定。	C ₁₆ H ₁₀ N ₂ Na ₂ O ₇ S	452.369	8042-47-5	1.01	>350	-17.8	>112	/	/
6	苯乙烯	无色透明油状液体	C ₈ H ₈	104.149	100-42-5	0.906	-31	145	32	96	10
7	丙二醇苯醚	无色透明液体	C ₉ H ₁₂ O ₂	152.190	6180-61-6	1.04	19	242.7	115	/	/
8	丙酮	无色透明液体，有微香 气味	C ₃ H ₆ O	58.08	67-64-1	0.791	-94	56	-17	137	10
9	丙烯腈	无色的有刺激性气味 液体	C ₃ H ₃ N	53.063	107-13-1	0.94	-83.5	77.3	-1	143	10
10	丙烯酸	无色液体，有刺激性气 味	C ₃ H ₄ O ₂	72.063	79-10-7	1.051	13	140.9	54	145	50
11	丙烯酸丁酯	无色透明液体	C ₇ H ₁₂ O ₂	128.169	141-32-2	0.898	-64.6	145.9	39.4	/	10
12	丙烯酸甲酯	无色透明液体，有辛辣 气味	C ₄ H ₆ O ₂	86.089	96-33-3	0.955	-75	80	-3	147	10
13	丙烯酸乳液	乳白色或近透明黏稠 液体	/	/	/	1.05	/	/	/	/	/

序号	货物中文名	外观与性状	分子式	分子量	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	危化 品序 号	临 界 量
14	醋酸丁酯	无色有果香气味的液体	$\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$	116.158	123-86-4	0.88	-78	124	23	/	/
15	乙二醇乙醚	无色液体，有中等程度令人愉快的气味	$\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_3$	134.174	111-90-0	0.999	-80	202	96	/	/
16	二乙烯三胺	淡黄色液体	$\text{C}_4\text{H}_{13}\text{N}_3$	103.166	111-40-0	0.96	-40	206	102	/	/
17	硅藻土	白色或者类白色粉末	SiO_2	60.084	61790-53-2	0.47	1400~1650	2200	/	/	/
18	过硫酸铵	无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性	$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$	228.19	7727-54-0	1.98	120(分解)	/	/	851	50
19	环氧氯丙烷	无色液体，有类似氯仿的气味	$\text{C}_3\text{H}_5\text{ClO}$	92.52	106-89-8	1.183	-57	157~117	32	1391	10
20	甲基丙烯酸	无色结晶或透明液体，有刺激性气味	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$	86.089	79-41-4	1.015	12~16	160	77	1103	10
21	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯	无色至淡黄色透明液体	$\text{C}_8\text{H}_{15}\text{NO}_2$	157.210	2867-47-2	0.933	-30	182~192	64	1104	50
22	甲基丙烯酸甲酯	无色易挥发液体，并具有强辣味	$\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$	100.12	80-62-6	0.936	-48	100	9	1105	10
23	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	无色液体	$\text{C}_9\text{H}_{18}\text{ClNO}_2$	207.698	5039-78-1	1.105	-25	>100	>100	/	/
24	甲醛（37%）	无色透明液体			67-64-1	0.785	-94.6	56.1	85	1173	50
25	酵母浸膏	深褐色糊状或淡黄色粉末，呈酵母所特有的鲜味和气味。	/	/	8013-01-2	0.5	/	/	/	/	/
26	蜡乳液	无色到淡黄色透明液			584-84-9	1.22	13.2	118	121	/	/

序号	货物中文名	外观与性状	分子式	分子量	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	危化 品序 号	临 界 量
		体									
27	氯化苄	无色至黄色液体，有不愉快的刺激性气味	C ₇ H ₇ Cl	126.583	100-44-7	1.1	-43	177~181	67	1459	100
28	尿素	白色、无味、无臭的晶体或粉末	CH ₄ N ₂ O	60.05	57-13-6	1.335	132~135	196.6	72.7	/	/
29	浓硫酸（98%）	无色黏稠，油状液体	H ₂ SO ₄	8.08	7664-93-9	1.84	10	290	/	1302	10
30	葡萄糖	白色结晶粉末	C ₆ H ₁₂ O ₆	180.156	50-99-7	1.544	150~152	527.1	286.7	/	/
31	氢氧化钠	纯品为无色透明晶体。吸湿性强	NaOH	39.997	1310-73-2	1.515	318	1390	176~178	1669	100
32	壬基酚聚氧乙烯醚（NP-10）	无色透明液体	C ₃₃ H ₆₀ O ₁₀	616.824	14409-72-4	1.044	/	6	197	/	/
33	乳化剂	白色至淡黄色熔触固体，加热时有刺激性臭味	/	/	26447-40-5	1.19	40~41	156~158	202	/	0.5
34	顺丁烯二酸酐	白色斜方针状结晶，有强烈的刺激性气味	C ₄ H ₂ O ₃	98.057	108-31-6	1.48	52~56	200	102	1565	100
35	亚硫酸钠	白色粉末或六方棱柱形结晶	Na ₂ SO ₃	126.043	7757-83-7	2.633	500	/	/	/	/
36	盐酸（31%）	黄色液体	HCl（aq）	36.46	7647-01-0	1.149	-27.32 °C(38% 溶液)	48 °C(38 %溶液)	/	2507	7.5
37	一氯甲烷	无色气体，有醚样的微甜气味	CH ₃ CL	50.49	74-87-3	0.894	-97	-24	9	1519	10
38	衣康酸	白色结晶粉末，有特殊	C ₅ H ₆ O ₄	130.099	97-65-4	1.573	165-168	268	268	/	/

序号	货物中文名	外观与性状	分子式	分子量	CAS 编号	相对密度 水=1	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	危化 品序 号	临 界 量
		气味，具有吸湿性									
39	乙二醇单丁醚	无色透明液体	C ₆ H ₁₄ O ₂	118.17	111-76-2	0.902	-75	169-172.5	67	/	/
40	己二酸	白色结晶体	C ₆ H ₁₀ O ₄	146.141	124-04-9	1.36	-30	111	29.7	/	/
41	异丁醇	无色透明液体，微有戊醇味	C ₄ H ₁₀ O	74.12	78-83-1	0.803	-108	108	28	1033	50
42	异辛醇	无色至淡黄色油状液体，有甜味和淡淡的花香	C ₈ H ₁₈ O	130.230	26952-21-6	0.832	-76	183-186	77.2	/	/
43	正己烷	高度挥发性无色液体，有汽油味	C ₆ H ₁₄	86.18	110-54-3	0.659	-95	69	-22	2789	10
44	催化剂（氧化铅）	黄色或略带红色的黄色粉末或细小片状结晶，遇光易变色	OPb	223.199	1317-36-8	9.53	886	1470	/	2562	50
45	本项目培养丙烯腈合成酶使用的菌种为珊瑚色诺卡氏菌，属于诺卡氏菌的一种。迄今为止迄今为止已发现一百余种诺卡氏菌，对人致病的主要有四种，分别为星形诺卡氏菌、鼻疽诺卡氏菌、豚鼠诺卡氏菌和巴西诺卡氏菌，珊瑚色诺卡氏菌无传染性和致病性。										

3.2.2 用水情况

(1) 用水

本项目用水由集聚区自来水管网统一供给。项目用水包括纯水制备、循环冷却用水、设备和地面冲洗用水、生活用水、实验室用水和绿化用水等，工业新鲜水用水量为 $376.06\text{m}^3/\text{d}$ ，生活新鲜水用水量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ，总新鲜水用水量为 $384.46\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $115338\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目废水主要包括发酵废水、丙烯酰胺精制废水、N,N-亚甲基双丙烯酰胺脱水废液、N,N-二甲基丙烯酰胺精馏废水、双丙酮丙烯酰胺生产废水、N,N-二甲基乙醇胺精馏废水、甲基丙烯酸缩水甘油酯干燥废水、设备循环冷却水、清洗地面和设备排水、实验室废水、水喷淋塔废水、生活污水和初期雨水。项目初期雨水和生产废水经厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水管网，然后排入集聚区污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入集聚区污水管网，然后排入集聚区污水处理厂处理。

本项目排入集聚区污水处理厂废水总量（包括初期雨水）为 $123.12\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $36933.587\text{m}^3/\text{a}$ ，恒通污水处理厂提升改造后，集聚区废水经处理后部分回用环节于集聚区绿化用水和道路洒水，回用率按25%设计，最终外排横石水废水量为 $92.33\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $27700.19\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水制备产生的清净下水水为 $72.27\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 22.35t/a 用于水喷淋塔用水、地面清洗用水、设备表面清洗用水、绿化用水，剩余 49.92t/a 排入雨水管，直接排放到雨水沟。

本项目设两个事故应急池，其中事故应急池1（兼作初期雨水池）容积为 278m^3 ，事故应急池2容积为 1190m^3 ，用于事故状态下废水的收集、处置。厂区事故水排入雨水管道，经阀门井切换后进入应急池，预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

3.2.3 能源消耗

本项目生产使用清洁能源电能，由工业园电网供给。

表 3.2-3 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	$115338\text{m}^3/\text{a}$	自来水管网
2	电	465 万 kWh/a	工业园电网

3	轻质柴油	2240t/a	外购

3.3 主要设备和设施

3.3.1 生产设备

本项目生产设备清单见表 3.3-1。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）可知，项目所选设备不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

严禁复制

表 3.3-1a 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
1	菌种发酵种子罐 1	0.5MPa,0.03m ³	1.1	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
2	菌种发酵种子罐 2	0.5MPa,3m ³	7.5	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
3	菌种发酵罐	0.5MPa,30m ³	37	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
4	储气罐	1.0MPa,3m ³	/	个	2		车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	压缩空气	/
5	空气吸附干燥机	/	7.5	个	1		车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
6	空气加热装置	/	15	个	1		车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
7	冷却塔	200m ³	16	套	1		车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体发酵	/
8	菌种清洗罐	25m ³	15	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体清洗	/
9	菌种分离装置	/	15	套	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体清洗	/
10	发酵废水罐	60m ³	/	套	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体清洗	/
11	菌种储罐	10m ³	15	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体保藏	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
12	冷冻机	/	11	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体保藏	/
13	菌种冷柜	36m ³	15	个	2		仓库一 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	菌体保藏	/
14	丙烯酰胺反应釜	25m ³	30	个	4	304	车间一 (甲类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺合成	/
15	丙烯腈滴加罐	5m ³	/	个	1	304	车间一 (甲类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺合成	/
16	回用水罐	60m ³	/	个	1	304	车间一 (甲类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺合成	/
17	冷却塔	200m ³	24	个	4		车间一 (甲类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺合成	/
18	丙烯酰胺粗品罐	50m ³	/	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
19	丙烯酰胺超滤装置	/	30	套	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
20	丙烯酰胺超滤母液釜	10m ³	15	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
21	丙烯酰胺纳滤装置	/	30	套	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
22	丙烯酰胺纳滤母液釜	2m ³	4	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
23	丙烯酰胺精制装置	/	11	套	2	304	车间二	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
							(丙类)			制	
24	丙烯酰胺中间罐	50m ³		个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
25	丙烯酰胺成品调节釜	50m ³	22	个	2	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
26	菌种絮凝釜	10m ³	15	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
27	菌种过滤装置	/	11	套	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
28	丙烯酰胺成品储罐	150m ³	11	个	4	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
29	丙烯酰胺调节釜	15m ³	15	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
30	清洗水罐	10m ³	/	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰胺溶液	1	丙烯酰胺精制	/
31	DMAA 反应釜	10m ³	22	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
32	DMAA 过滤装置	/	22	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
33	DMAA 粗品罐	10m ³	/	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
34	DMAA 精馏装置	/	30	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
35	真空泵	/	15	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
36	DMAA 溶剂罐	10m ³	//	套	1	304	车间一 (甲类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
37	DMAA 成品调节釜	10m ³	15	个	2	304	车间二 (丙类)	N,N-二甲基丙烯酰胺	2	/	/
38	DAAM 反应釜	5m ³	7.5	套	1	搪瓷	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
39	DAAM 中和釜	10m ³	18.5	套	1	搪瓷	车间二 (丙类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
40	DAAM 萃取装置	/	15	套	1	304	车间二 (丙类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
41	DAAM 浓缩装置	/	15	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
42	DAAM 溶解釜	5m ³	15	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
43	DAAM 结晶釜	5m ³	15	套	2	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
44	DAAM 脱水装置	/	15	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
45	DAAM 干燥装置	/	7.5	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	真空 熔融 干燥

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
											釜
46	DAAM 结片装置	/	7.5	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
47	DAAM 包装装置	/	7.5	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	/	/
48	DAAM 溶剂回收装置	5m ³	15	套	1	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	甲苯蒸馏回收	/
49	DAAM 中间罐	10m ³	/	个	6	304	车间一 (甲类)	双丙酮丙烯酰胺	3	甲苯蒸馏回收	/
50	反应精馏装置 1	20m ³	22	套	2	304	车间一 (甲类)	甲基丙烯酸酯共用	4	合成	/
51	反应精馏装置 2	10m ³	15	套	2	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	合成	/
52	产品精馏装置 1	18m ³	100	套	2	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	精馏	/
53	产品精馏装置 2	10m ³	15	套	1	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	精馏	/
54	真空泵	/	15	套	5	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	精馏	/
55	冷却塔	200m ³	15	套	4	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	精馏	/
56	成品调节釜 (DM/DMAEA)	15m ³	15	个	2	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	调节	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
57	成品调节釜 (IBMA/IOMA)	15m ³	15	个	2	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	调节	/
58	残渣蒸馏装置	5m ³	7.5	套	1	304	车间一 (甲类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	蒸馏	/
59	成品调节罐(DM)	60m ³	22	个	1	304	车间二 (丙类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	调节	/
60	成品调节罐 (DMAEA)	60m ³	22	个	1	304	车间二 (丙类)	4-8 号产品甲基丙烯酸酯共用	4	调节	/
61	反应装置 (DMC)	10m ³	30	套	2	304	车间一 (甲类)	9-10 号产品甲基丙烯酰氧乙基三甲 基氯化铵和丙烯酰氧乙基三甲基氯 化铵共用	9	合成	/
62	溶剂蒸馏装置 (DMC)	2m ³	10	套	1	304	车间一 (甲类)	9-10 号产品甲基丙烯酰氧乙基三甲 基氯化铵和丙烯酰氧乙基三甲基氯 化铵共用	9	/	/
63	成品调节罐 (DMC)	60m ³	22	个	1	304	车间二 (丙类)	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	9	调节	/
64	成品调节罐(DAC)	60m ³	22	个	1	304	车间二 (丙类)	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	10	调节	/
65	反应装置(MODAC)	10m ³	15	套	1	304	车间二 (丙类)	甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化 铵	11	合成	/
66	PA 缩合反应釜	2.3m ³	7.5	套	1	304	车间一 (甲类)	纸张湿强剂	12	中间体缩合	/
67	真空泵 1	/	7.5	个	1	304	车间一	纸张湿强剂	12	中间体缩合	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
							(甲类)				
68	电热导热油罐	1m ³	48	个	1	304	车间一 (甲类)	纸张湿强剂	12	中间体缩合	/
69	PAE 反应釜	5m ³	5.5	套	1	304	车间一 (甲类)	纸张湿强剂	12	湿强剂合成	/
70	PAE 反应釜	20m ³	30	套	1	304	车间一 (甲类)	纸张湿强剂	12	湿强剂合成	/
71	PAE 成品储罐	60m ³	11	个	2	碳钢 衬塑	车间二 (丙类)	纸张湿强剂	12	湿强剂水溶液	/
72	丙烯酰胺浓缩装置 1	/	45	套	1	304	车间三 (丙类)	N-羟甲基丙烯酰胺	13	NMA 水溶液 合成	/
73	丙烯酰胺浓料罐	10m ³	15	个	2	304	车间三 (丙类)	N-羟甲基丙烯酰胺	13	NMA 水溶液 合成	/
74	NMA 水溶液反应釜	10m ³	15	个	1	304	车间三 (丙类)	N-羟甲基丙烯酰胺	13	NMA 水溶液 合成	/
75	NMA 水溶液成品储罐	50m ³	15	个	2	304	车间三 (丙类)	N-羟甲基丙烯酰胺	13	NMA 水溶液 储存	/
76	MBA 反应装置	2m ³	4	套	1	搪瓷	车间三 (丙类)	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	14	/	/
77	MBA 结晶釜	2m ³	4	套	1	304	车间三 (丙类)	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	14	/	/
78	MBA 离心脱水机	/	15	台	1	304	车间三 (丙类)	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	14	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
79	MBA 真空干燥装置	2000L	11	套	1	304	车间三 (丙类)	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	14	/	真空 双锥 干燥机
80	真空泵 (MBA)	/	7.5	套	1	304	车间三 (丙类)	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	14	/	/
81	地板蜡水调配装置	5m ³	11	个	1	304	车间三 (丙类)	地板蜡水	15	蜡水调配	/
82	乳化剂反应装置	5m ³	11	套	1	304	车间三 (丙类)	乳化剂	16	/	/
83	真空泵 (乳化剂)	/	7.5	套	1	304	车间三 (丙类)	乳化剂	16	/	/
84	聚丙烯酰胺 (水溶液) 合成装置	10m ³	30	套	1	304	车间三 (丙类)	聚丙烯酰胺 (水溶液)	17	/	/
85	聚丙烯酰胺 (水溶液) 合成装置	36m ³	75	套	2	304	车间三 (丙类)	聚丙烯酰胺 (水溶液)	17	/	/
86	聚丙烯酰胺 (水溶液) 成品储罐	100m ³	22	个	4	304	车间三 (丙类)	聚丙烯酰胺 (水溶液)	17	/	/
87	聚丙烯酰胺 (乳液) 合成装置	5m ³	15	个	1	304	车间三 (丙类)	聚丙烯酰胺 (乳液)	18	/	/
88	聚丙烯酰胺 (乳液) 合成装置	10m ³	30	个	1	304	车间三 (丙类)	聚丙烯酰胺 (乳液)	18	/	/
89	丙烯酸树脂合成生	25m ³	30	套	2	304	车间五	丙烯酸树脂 (水性)	19	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
	产装置						(甲类)				
90	丙烯酸树脂合成生产装置	10m ³	18.5	套	2	304	车间五 (甲类)	丙烯酸树脂(水性)	19	/	/
91	丙烯酸树脂合成生产装置	5m ³	7.5	套	1	304	车间五 (甲类)	丙烯酸树脂(水性)	19	/	/
92	丙烯酸树脂成品调节釜	60m ³	15	个	2	304	车间五 (甲类)	丙烯酸树脂(水性)	19	/	/
93	丙烯酸树脂成品调节釜	150m ³	15	个	2	304	车间五 (甲类)	丙烯酸树脂(水性)	19	/	/
94	甲基丙烯酸钠中和反应装置	10m ³	18.5	套	1	304	车间八 (丙类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	钠盐中和反应	/
95	甲基丙烯酸钠干燥装置	/	22	套	1	304	车间八 (丙类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	钠盐干燥	喷雾干燥机
96	GMA 反应釜	10m ³	18.5	个	1	304	车间四 (甲类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	GMA 合成	/
97	氯化钠离心脱水机(GMA)	/	7.5	台	1	304	车间四 (甲类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	GMA 过滤	/
98	GMA 精馏装置	/	11	套	1	304	车间四 (甲类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	GMA 精馏	/
99	GMA 成品调节釜	10m ³	15	个	2	304	车间四 (甲类)	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	GMA 成品	/
100	GMA 溶剂回收精馏	10m ³	11	套	1	304	车间四	甲基丙烯酸缩水甘油酯	20	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
	装置						(甲类)				
101	DMAE 反应釜	10m ³	15	套	2	304	车间四 (甲类)	N,N-二甲基乙醇胺	21	/	/
102	DMAE 精馏装置	10m ³	15	套	2	304	车间四 (甲类)	N,N-二甲基乙醇胺	21	/	/
103	DMAE 成品调节釜	60m ³	22	个	2	304	车间四 (甲类)	N,N-二甲基乙醇胺	21	调节	/
104	丙烯酰胺浓缩装置 2	/	45	套	1	304	车间六 (丙类)	丙烯酰胺晶体	22	丙烯酰胺晶 体	/
105	丙烯酰胺结晶釜	10m ³	18.5	个	4	304	车间六 (丙类)	丙烯酰胺晶体	22	丙烯酰胺晶 体	/
106	丙烯酰胺晶体脱水 装置	/	15	套	1	304	车间六 (丙类)	丙烯酰胺晶体	22	丙烯酰胺晶 体	/
107	丙烯酰胺晶体干燥 装置	/	50	套	1	304	车间六 (丙类)	丙烯酰胺晶体	22	丙烯酰胺晶 体	流化 振动 床
108	丙烯酰胺晶体包装 设备	/	22	套	1		车间六 (丙类)	丙烯酰胺晶体	22	丙烯酰胺晶 体	/
109	聚丙烯酰胺(固体) 反应装置	0.5MPa,15m ³	22	套	3	304	车间七 (丙类)	聚丙烯酰胺(固体)	23	/	/
110	聚丙烯酰胺(固体) 造粒装置机	/	11	套	1	304	车间七 (丙类)	聚丙烯酰胺(固体)	23	/	/
111	聚丙烯酰胺(固体)	/	30	套	1	304	车间七	聚丙烯酰胺(固体)	23	/	流化

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
	干燥装置						(丙类)				振动床
112	聚丙烯酰胺(固体)粉碎装置	/	11	套	1	304	车间七 (丙类)	聚丙烯酰胺(固体)	23	/	/
113	聚丙烯酰胺(固体)包装装置	/	20	套	1	304	车间七 (丙类)	聚丙烯酰胺(固体)	23	/	/
114	硫酸铵浓缩装置	10m ³	30	套	1	304	车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	/
115	硫酸铵结晶釜	10m ³	30	套	2	304	车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	/
116	硫酸铵离心脱水装置	/	15	台	1	304	车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	/
117	硫酸铵干燥装置	/	22	套	1	304	车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	真空耙式干燥机
118	硫酸铵包装设备	/	10	套	1		车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	/
119	真空泵	/	10	套	2		车间二 (丙类)	副产品硫酸铵	24	/	/
120	甲醇萃取装置	/	15	套	1	304	车间一 (甲类)	甲醇副产品	25	/	/
121	甲醇精馏装置	3m ³	15	套	1	304	车间一	甲醇副产品	25	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
							(甲类)				
122	甲醇调节罐	10m ³	15	套	1	304	车间一 (甲类)	甲醇副产品	25	/	/
123	氯化钠浓缩装置	10m ³	15	套	1	304	车间二 (丙类)	氯化化钠副产品	26	/	/
124	氯化钠结晶釜	10m ³	15	套	1	304	车间二 (丙类)	氯化化钠副产品	26	/	/
125	氯化钠脱水装置	/	15	套	1	304	车间二 (丙类)	氯化化钠副产品	26	/	/
126	氯化钠干燥装置	/	15	套	1	304	车间二 (丙类)	氯化化钠副产品	26	/	真空 耙式 干燥 机
127	真空泵	/	10	套	2	304	车间二 (丙类)	氯化化钠副产品	26	/	/
128	溶剂装桶装置	/	5.5	/	2	304	车间一 (甲类)	丙烯腈销售	27	丙烯腈装桶	/
129	溶剂装桶装置	/	5.5	/	2	304	车间一 (甲类)	环氧氯丙烷销售	28	环氧氯丙烷 装桶	/
130	原料储罐 (溶剂)	100m ³	7.5	个	8	304	储罐区	/	/	丙烯腈、N,N- 二甲基乙醇 胺等	埋地
131	原料储罐 (溶剂)	60m ³	7.5	个	4	304	储罐区	/	/	环氧氯丙烷	埋地

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
							二			等	
132	原料储罐（液化气）	1.0MPa,50m ³	7.5	个	1	304	储罐区一	/	/	一氯甲烷	埋地
133	原料储罐（溶剂）	60m ³	7.5	个	4	304	储罐区二	/	/	甲醛等	埋地
134	原料储罐（液化气）	1.0MPa,50m ³	7.5	个	2	304	储罐区一	/	/	环氧乙烷、二甲胺	埋地
135	浓硫酸储罐	40m ³	7.5	个	1	碳钢衬塑	车间三（丙类）	/	/	浓硫酸	/
136	蒸汽锅炉 1	1.25MPa,6t/h （油）	20	台	1	/	公用工程房	公共设备	/	/	/
137	蒸汽锅炉 2	1.25MPa,6t/h （油）	20	台	1	/	公用工程房	公共设备	/	/	/
138	反渗透（纯水）	18 芯	22	套	2	/	公用工程房	公共设备	/	纯水	/
139	纯水罐	200m ³	22	个	2	/	车间一（甲类）	公共设备	/	/	车间一外
140	空压机	3m ³ /min	22	套	1	/	公用工程房	公共设备	/	/	/
141	空压机	16m ³ /min	45	套	2	/	公用工程房	公共设备	/	/	/
142	空气冷冻干燥机	20m ³ /min	5.5	套	2	/	公用工程房	公共设备	/	/	/

序号	设备名称	规格型号	功率 (kW/ 台)	单位	数量	材质	安装位置	产品名称	产品 编号	用途及说明	备注
143	储气罐（压缩空气）	1.0MPa,10m ³	/	个	2	/	公用工程 房	公共设备	/	压缩空气	/
144	氮气机	20m ³ /h	22	套	1	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
145	储气罐（氮气）	1.0MPa,10m ³	/	个	2	/	公用工程 房	公共设备	/	氮气	/
146	冷冻机组	248KW	248	套	4	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
147	冷冻机组	124KW	124	套	2	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
148	冷却塔	400m ³	16	套	4	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
149	冷却塔	200m ³	16	套	2	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
150	发电机	500KW		个	1	/	公用工程 房	公共设备	/	/	/
151	地磅	100t		台	1	/	停车场	公共设备	/	/	/
152	叉车	3T		台	2	/		公共设备	/	/	/
153	天车	10T	5.5	台	2	/	车间一、 车间二	公共设备	/	一车间、二车间	/

表 3.3-1b 项目生产设备一览表(罐区)

序号	物料名称	单个储罐容积 (m ³)	储罐个数	储存位置
1	N,N-二甲基乙醇胺	100	1	罐区二
2	甲基丙烯酸甲酯	100	1	罐区二
3	丙烯酸甲酯	100	1	罐区二
4	丙烯腈	100	5	罐区二
5	甲醛	60	1	罐区二
6	丙酮	60	1	罐区二
7	氨水	60	1	罐区二
8	环氧氯丙烷	60	1	罐区二
9	异丁醇	60	1	罐区二
10	丙烯酸丁酯	60	1	罐区二
11	苯乙烯	60	1	罐区二
12	甲醇	60	1	罐区二
13	一氯甲烷	50	1	罐区一
14	环氧乙烷	50	1	罐区一
15	二甲胺	50	1	罐区一

3.3.2 辅助设施及公用工程

3.3.2.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程产生的滤渣及废滤网、废包装材料、废气处理产生的废活性炭及其吸附物等属于危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与生活垃圾等混放。

项目部分生产使用的液体原料采用桶装贮存，固体原料采用袋装贮存，储罐区内物料通过管道输送到生产设备中。各原料用叉车运至厂区仓库，直接用包装贮存。生产时人工把原料桶、罐、袋运至车间，液体由加料泵注入系统中，固体则直接倒入。除加料步骤外，其余工序均采用密闭性良好的管道进行物料输送。

3.3.2.2 循环冷却水

厂房排出的有压循环回水由管道直接送至冷却塔，经冷却后的冷水流入冷水池，再由冷水泵加压送至各用水点。

循环冷却水系统的补充水，采用给水管网给水作补充水水源。

3.3.2.3 供热系统

园区蒸汽管道正在建设中，尚未布设完成，暂时无法提供蒸汽。本项目产品在生产过程中加热所需热量由 2 台 6t/h 的蒸汽锅炉提供。蒸汽锅炉采用柴油为燃料。在园区蒸汽管路建设完成且稳定运行后，项目所需蒸汽由集中供热管路提供，厂内锅炉留作应急备用。

工程设置锅炉房。向车间提供载热体：蒸汽，蒸汽温度 170℃，压力为 0.8MPa，两台锅炉分别设置一各排气筒，高度 22m。

3.3.2.4 通风系统

本工程的通风设计以自然通风为主，在自然通风不能满足要求时设计机械通风。

为满足生产工艺及卫生要求，甲类仓库和甲类厂房采用自然进风、机械排风的方式，在外墙上安装防爆型轴流风机接风管、风口进行强制通风换气。甲类厂房平时通风系统与事故通风系统合用，当有害气体浓度达到爆炸下限的 25%时，发出报警信号并强制开启轴流风机排风。风机选型满足换气次数 14 次/小时。

为满足人员卫生要求及消除房间的余热，在电房、泵房等设置风机或换气扇进行排风，自然进风。建筑外墙下部或房间门下部设通风百叶。

各建筑物的卫生间均采用自然进风、机械排风的方式，设置换气扇将室内污浊

空气排出室外。门下部设通风百叶。

丙类仓库均采用自然通风的方式，由建筑专业负责。

防火、排烟措施：

- (1) 通风、空气调节系统的风管均采用不燃材料。
- (2) 风管穿越防火分区处设 70℃ 关闭的防火调节阀。
- (3) 防爆区内所有空调通风设备和阀门均为防爆型。防爆区的空调、通风系统，其管道和设备均应采取防静电接地措施。

3.3.2.5 消防系统

本项目的生产原料及产品含易燃物品，根据其火灾类型，厂区消防系统设备主要包括给水引入管，消防贮水池、消防泵、低倍数泡沫灭火系统、厂区环状消防供水管网、火灾自动报警装置、可燃、有毒气体报警系统，以及按规设置的室内外消火栓等构成。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内外消防给水用水之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者，并按下列公式计算。

本项目一次灭火消防最大用水量建筑为车间七（丙类）

（ $2699.5\text{m}^2 \times 12.5\text{m(H)} = 33743.75\text{m}^3$ ）计算

$$V = V_1 + V_2; \quad V_1 = 3.6 \sum_{i=1}^{i=n} q_{1i} t_{1i} \quad ; \quad V_2 = 3.6 \sum_{i=1}^{i=m} q_{2i} t_{2i} \quad ;$$

式中：V——建筑消防给水一起火灾灭火用水总量， m^3 ；

V_1 ——室外消防给水一起火灾灭火用水量， m^3 ；

V_2 ——室内消防给水一起火灾灭火用水量， m^3 ；

q_{1i} ——室外第 i 种水灭火系统的设计流量，L/s；根据（GB50974-2014）表 3.3.2， q_{1i} 取值 30L/s；

t_{1i} ——室外第 i 种水灭火系统的火灾延续时间，h；根据（GB50974-2014）表 3.6.2，确定 t_{1i} 取 3.0h；

n——建筑需要同时作用的室外水灭火系统数量，n 取值 1。

q_{2i} ——室内第 i 种水灭火系统的设计流量，L/s；根据（GB50974-2014）表 3.5.2， q_{2i} 取值 20L/s；

t_{2i} ——室内第 i 种水灭火系统的火灾延续时间，h；根据（GB50974-2014）表 3.6.2，

确定 t_{fi} 取值 3.0h;

m ——建筑需要同时作用的室内水灭火系统数量, m 取值 1。

则, 消防用水量 $V=540m^3$; 根据建设单位提供的资料, 拟建 $594m^3 > 540m^3$, 可见设置的消防水池满足要求。

按规范设置室外消火栓、室内消火栓; 按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求, 各建、构筑物均设置相应的灭火器材和消防栓; 按规范设置室内消火栓, 满足二股水柱到达建筑物内任何部位的要求; 按要求设置消防管网, 管道环状敷设, 保证双向供水; 按规范配置室外消火栓, 确保每个建筑物周围 120m 以内有不少于 2 个室外消火栓; 在消火栓处设置消防泵启动按钮及警铃, 并将线路引至消防控制室及消防泵房; 设置应急照明、火灾疏散警示标志 (自带蓄电池, 持续时间不小于 30min)。按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 的要求, 在各建筑物室外出口附近配置若干灭火器。

本项目的消防设施将委托有资质的单位进行设计和安装, 并经消防部门验收合格投入使用。

3.3.2.6 供配电

按照设计规范, 本工程消防用电负荷及按二级用电负荷考虑, 依托厂区备用柴油发电机; 其余所有负荷为三级用电负荷。

全厂总安装容量约为 4210kW, 其中消防用电 200kW; 需要容量为 3000kW, 车间主要生产工段同时系数按 0.4 计, 计算功率为 600kW; 生产按 3 班倒制, 年工作日 300 天, 再考虑每种产品每批次生产需要的用电时间, 综合计算, 厂区年耗电量约为 447 万 kWh。

本工程从就园区近变电站引一回 10kV 电缆专线作为主供电电源引至厂区的变配电房。该 10kV 电源由甲方委托当地有关部门解决。进线电源采用阻燃交联铠装电缆直埋敷设引至变配电房的高压进线柜。

10kV 系统主接线为单母线不分段形式。建筑物均按现场环境可设有分配电室或配电柜, 所需用电均由 10/0.4kV 变配电室放射式供电。直流盘及计量装置设在高压配电室内。高压开关柜的操作和控制电源采用直流 220V, 为此选择直流盘容量为 20Ah, 1 套。

为保证本工程中特别重要用电负荷 (即火灾报警系统、PLC 控制柜等) 的供电, 在消防值班室设一套不间断电源装置, 提供 220V 交流事故电源。

本工程功率因数补偿在低压母线侧设置电容器补偿装置，补偿后使功率因数达 0.9 以上。低压无功补偿柜采用无功补偿电容串接调谐电抗器，基波频率无功补偿，抑制、吸收部分三次或五次以上谐波。对于可能产生谐波的电气设备，将要求设备制造厂采取治理措施，以使全厂用电满足国家有关规定的要求。

电力变压器，选用环氧树脂绝缘干式变压器，设强制风冷系统，并设有温度检测及报警装置，接线为 D,Yn11，防护等级不低于 IP20；选变压器型号规格 2000kVA 和 1000kVA 各一台。

高压开关柜，KYN28-12Z 型；

低压开关柜，选用 MNS 多回路抽屉式开关柜，开关额定分断电流 50kA；

灯具，爆炸危险场所，采用与其防爆等级相适应的防爆灯具；洁净区选用相应的洁净型灯具；其他场所，按工艺对照明的要求分别采用荧光灯和工厂灯。厂区道路照明根据道路的实际情况，选用防爆型路灯或普通型路灯。

消防系统及生产应急负荷电源，设 1 台 500kW 风冷式柴油发电机组，0.38/0.23kV，50HZ，进口，风冷，自带启动控制箱及应急装置。

3.3.2.7 给排水

①给排水情况

本项目水源采用城市自来水，两个地块均拟从园区市政管网接一根 DN150 的进水总管。本项目用水包括：生活用水、生产用水（纯水制备、冷冻水、循环冷却用水）、设备和地面冲洗用水及其他用水（新鲜水用量为 115590m³/a）。废水产生量为 123.11m³/d，各废水进入厂区污水收集池收集后，经站内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入横石水。

②给排水系统

为严格规范企业排水管道的建设，确保发生环境事件后的污水能得到有效控制，本项目在给排水管网图中同时设计了给水管网、污水管网、雨水管网，详见图 3-4。

A.本项目按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，设置了两个排水系统，即雨水系统和污水排放系统，设置事故水池。

B.本项目建构筑物屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，初期雨水经过管道排入初期雨水收集池，15 分钟后雨水经雨水管道排入集聚区

的雨水管网。本项目设 2 个事故应急池，其中事故应急池 1（兼作初期雨水收集池）设计容积为 278m³，可有效容纳暴雨级别初期雨水排放量，根据《给水排水设计手册》（1973 版）中韶关暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{958(1 + 0.63 \lg P)}{t^{0.544}}$$

其中重现期 P 取值 2 年，降雨历时 180min，本项目汇水面积为 47519m²，径流系数 0.9，则计算出暴雨强度为 67.595L/(s·hm²)，取前 15min 暴雨量为 260.18m³。

C.事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：(V₁+V₂+V_雨)_{max}——为应急事故废水最大计算量，m³；

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；本项目在车间一内有一个 150m³ 的丙烯酰胺水溶液储罐，本项目 V₁=150m³；

V₂——发生事故储罐或装置的消防水量，m³，上文计算得出企业的消防用水量为 540m³，消防废水按用水量的 80%计，则消防废水 V₂=432m³；

V₃——发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量，m³；本项目 V₃=0，

V₄——发生事故时系统的可能进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目生产过程中的生产废水进入废水处理站处理，厂内设置废水收集池 850.2m³，发生事故时废水可排入废水收集池暂存，则 V₄=0m³。

V₅——发生事故时系统可能进入该收集的降雨量，m³；V₅=10qF，其中 q 为降雨强度，F 为必须进入事故废水收集的雨水汇水面积。项目所在区域年平均降雨量为 1787.9mm，年平均降雨天数为 118 天，全厂雨水汇水面积为 4.75ha，则 V₅=10*1787.9/118*4.75=719.71m³。

经由上述分析可知，发生事故风险时 V_总=150+432-0+0+719.71=1301.71m³。因此建设单位应增加建设有效容积至少为 1302m³才能满足风险防范需要，本项目拟建 2 座事故应急池，其中事故应急池 1（兼做初期雨水池）容积为 278m³，事故应急池 2 容积为 1190m³，总容积为 1468m³，可以有效容纳事故期废水，能够满足要求。

火灾事故或泄漏事故结束后，应由集聚区污水处理厂专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至集聚区污水处理厂处理。

设计事故污水收集系统时，在各装置、泵区、软管交换站、装卸区等处设置切换阀门及管路，将事故污水切换至污水系统，从而保证事故污水全部进入事故应急池。

D.根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监[1996]470号），各企业应建设完善规范化排污口，本项目排水口规范化具体要求如下：

a.实行雨污分流，合理确定污水排放口位置。

b.按照《污染源监测技术规范》设置采样点，如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。

c.应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

d.列入重点整治的污水排放口应安装流量计，一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。

e.本项目排放的污水接入集聚区内污水管网，并相应设置流量计等计量装置。

3.3.2.8 防雷措施

除甲类厂房(仓库)、罐区域为第二类防雷工业建筑物外，其余建筑物属第三类工业防雷建筑物，上述建筑物屋面按防雷类别分别装设避雷带，并在屋面突出位置装设避雷短针作防直击雷保护。第二类工业防雷建筑物屋面避雷带网格不大于 10x10 米或 12x8 米，其冲击接地电阻要求不大于 10Ω。三类工业防雷建筑物屋面避雷带网格不大于 20x20 米或 24x16 米，其冲击接地电阻要求不大于 30Ω。

为防止雷电电磁脉冲对电子设备的损害，对微机系统，通讯系统等电子设备需采用屏蔽电缆连接，合理布线并采取加装与设备耐压水平相适应的过电压（浪涌）保护器等措施限制侵入电子设备的雷电过电压。

所有室内及室外电气设备之不带电金属外壳及工艺要求接地的非用电设备应可靠接地。厂房设接地干线，室内外所有正常不带电的金属设备和管道均与接地干线连接，并做好跨接，以防雷电感应和静电积累。为了提高电气设备保护接地的可靠性，保护接地干线在爆炸和火灾危险区域不同方向且不少于两处与接地体连接，并与全厂接地网相连接。

本厂区内采用 TN-S 接地系统，其工频接地电阻值不大于 4 欧姆。如接地电阻不能满足要求，可加打人工接地极或考虑采用降阻剂。

整个厂区内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统（包括仪表及消防控制设备的接地系统）的接地，共用接地装置，其接地电阻不

应大于 1 欧姆。

3.3.2.9 厂区通讯系统

本项目需从园区引一根光纤至控制室实现网络通信。

3.3.2.10 通风、空气调节

(1) 通风设计

本工程的通风设计以自然通风为主，在自然通风不能满足要求时设计机械通风。

为满足生产工艺及卫生要求，甲类仓库和甲类厂房采用自然进风、机械排风的方式，在外墙上安装防爆型轴流风机接风管、风口进行强制通风换气。甲类厂房平时通风系统与事故通风系统合用，当有害气体浓度达到爆炸下限的 25% 时，发出报警信号并强制开启轴流风机排风。风机选型满足换气次数 14 次/小时。

为满足人员卫生要求及消除房间的余热，在电房、泵房等设置风机或换气扇进行排风，自然进风。建筑外墙下部或房间门下部设通风百叶。

各建筑物的卫生间均采用自然进风、机械排风的方式，设置换气扇将室内污浊空气排出室外。门下部设通风百叶。

丙类仓库均采用自然通风的方式，由建筑专业负责。

(2) 空调设计

根据当地气候条件以及房间使用功能，在门卫等单体的相应房间设置单冷型分体空调机，以满足人员舒适度和设备正常运行的要求。分体空调机能效比均大于 2.6。空调区域设置换气扇进行通风换气，以满足卫生要求。新风采用微负压渗入的方式。

3.3.2.11 空压站和氮气站

3.3.2.11.1 用气量及用气规格

压缩空气、氮气使用情况见下表。

表 3.3-2 压缩空气、氮气使用情况表

序号	名称	规格	使用情况	消耗量 (Nm ³ /h)	备 注
1	压缩空气	0.7MPa, 常温	持续	2100	发酵、仪表、 制氮原料及 气动阀用
		含油量≤0.01mg/m ³			
		工作露点≤-10℃			
2	氮气	0.6MPa, 常温, 含氮 量≥99%	间断	20	保护气及压 滤动力

3.3.2.11.2 主要设备选型

本项目共设置 3 台无油螺杆式空压机，放置于公用工程房内。流量分别为 3、16 和 16m³/min，最高工作压力 0.7MPa；附带冷干机、吸干机、过滤器和压缩空气缓冲罐。供给的压缩空气可达到本工程用气指标要求。

本项目在空压机房内设置 1 套制氮装置，有效耗气量为 20m³/h。利用压缩空气为原料进行氮气制取。

严禁复制

3.4 生产工艺及产污环节

3.4.1 生产车间

3.4.1.1 车间一

3.4.1.1.1 丙烯酰胺水溶液

本项目采用微生物腈水合酶生物转化工艺生产丙烯酰胺，与铜系催化法相比，微生物法有许多优点：酶催化反应在常温常压下进行，提高了生产安全性；丙烯腈的转化率接近 100%，不需回收未反应原料；由于不需采用含铜催化剂，产品中不含铜离子，纯度更高，特别适合生产超高分子量的聚丙烯酰胺；工艺过程简单，设备投资少，生产经济效益高。丙烯腈水合酶是由一种叫珊瑚色诺卡氏菌的放线菌所产生的，为了大量获得这种生物酶催化剂，首先要对珊瑚色诺卡氏菌进行发酵培养，整个培养周期历时 4 天。本项目在车间二进行腈水合酶的发酵生产，在车间一进行丙烯酰胺的合成生产。

丙烯酰胺水合生产过程

(1) 生产工艺

水合反应在酶的催化下在常压下进行，采取间歇式的反应，反应温度约 22℃。在反应釜中先加入纯水及丙烯腈水合酶（菌体），导管插至反应釜下端，液面没过导管，通过导管缓慢滴加丙烯腈液体（严格控制丙烯腈浓度 $\leq 2\%$ ），滴加时间约为 6 小时，使丙烯腈与水充分混合反应，在生物酶的催化作用下，丙烯腈在反应釜中与水发生水合反应生成丙烯酰胺，水既是反应原料又是反应溶剂。水合反应是放热反应，需要使用冷冻水进行降温。高浓度的丙烯腈会损害水合酶的活性，同时为了使丙烯酰胺的转化率增大，因此丙烯腈液体必须缓慢滴加（控制反应釜中丙烯腈浓度在 2% 以下）。

反应完成后得到 40% 的丙烯酰胺水溶液，加入适量的硅藻土助滤剂过滤除去菌体得到粗产品。为了得到高纯度的丙烯酰胺，还采用离子交换树脂等方法进行精制处理。成品装桶或装槽车销售。

丙烯酰胺合成在车间一进行，过滤、精制、调节在车间二进行

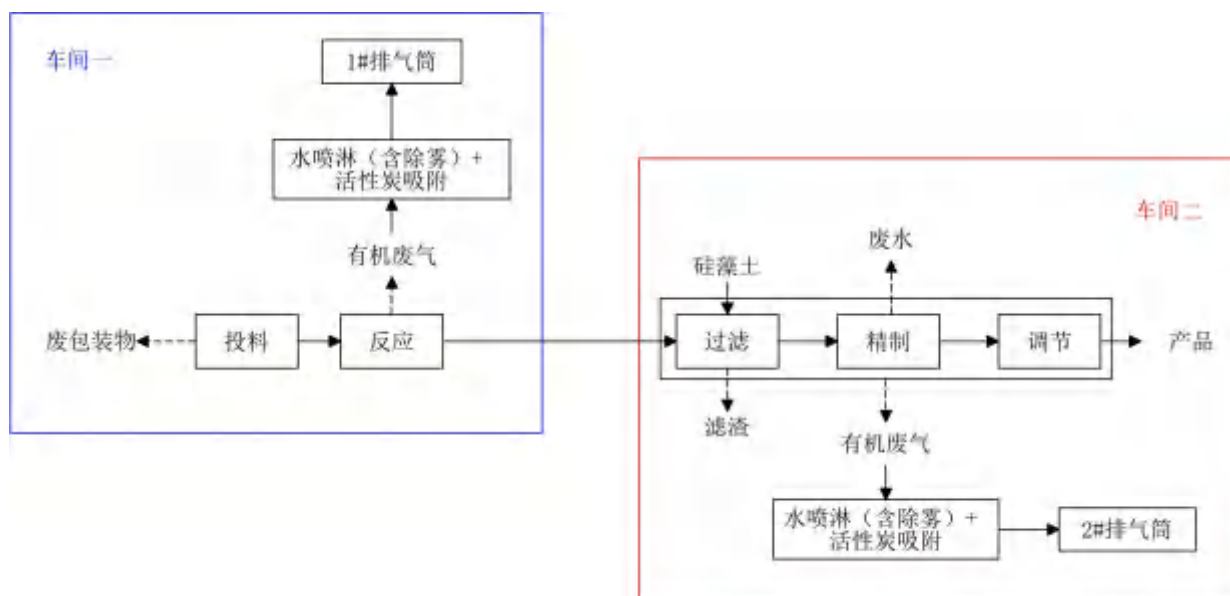
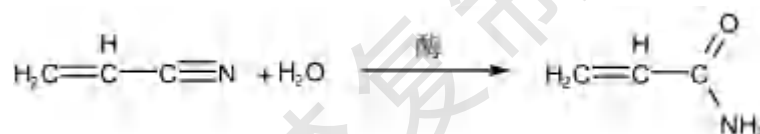


图 3.4-1 丙烯酰胺水合生产工艺流程图

(2) 反应原理

丙烯腈和水反应生成丙烯酰胺，其反应式为：



(3) 产污分析

①废水

本产品生产将会产生精制废水，精制废水排入厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

生产过程产生的废气主要为有机废气，有机废气为丙烯腈和丙烯酰胺。反应过程丙烯腈缓慢从反应釜底部滴加，严格控制丙烯腈浓度在 2% 以下，丙烯腈基本反应完全，根据英德市云超化工有限公司现有生产的丙烯酰胺的排放口的监测报告显示，丙烯腈的监测结果为未检出，因此本项目丙烯腈的挥发很少。

根据建设单位提供的资料，本项目丙烯腈的滴加通过管道输送，同时丙烯酰胺产品通过管道输送至储罐中，输送过程反应釜为密闭，反应过程废气经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后，由 1#排气筒（15m 高）排放，水喷淋塔产生的水直接回用于丙烯酰胺水溶液的生产；过滤、精制、调节过程

中有机废气经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后，由 2#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭及其吸附物、废离子交换树脂、滤渣（菌种，硅藻土）等。

④噪声：噪声主要来自反应釜、风机、泵等。

（4）物料平衡

投入方：丙烯腈 21900t/a，硅藻土 43.8t/a，菌种 73t/a，去离子水 57494.129t/a，回用水 8205.871t/a。

产出方：

本项目丙烯腈的挥发很少，取丙烯腈投入量的 0.01‰，则产生的丙烯腈废气为 0.219t/a。丙烯酰胺挥发性较小，在水溶液中稳定，不易挥发，本项目取丙烯酰胺折纯的 0.01‰，则丙烯酰胺废气的产生量为 0.292t/a，反应过程有机废气总产生量为 0.511t/a；精制过程产生的有机废气为丙烯酰胺，丙烯酰胺挥发性较小，在水溶液中稳定，本项目取丙烯酰胺折纯的 0.005‰，则精制过程产生的丙烯酰胺废气为 0.146t/a。

丙烯酰胺溶液 73000t/a，精制废水 14570.143t/a，滤渣（菌种、硅藻土，含水率为 20%）为 $(73+43.8)/0.8=146\text{t/a}$ 。

产品物料平衡如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯腈	21900	24.97	—	—
	硅藻土	43.8	0.05	—	—
	菌种（生物酶）	73	0.08	—	—
	去离子水	57494.129	65.54	—	—
	回用水	8205.871	9.36	—	—
产出	丙烯酰胺溶液（40%）		—	73000	83.2224
	有机废气		—	0.511	0.0006
	其中	其中丙烯腈	—	0.219	—
		其中丙烯酰胺	—	0.292	—

	过滤、精制、调节有机废气	——	——	0.146	0.0002
	其中丙烯酰胺	——	——	0.146	——
	精制工序废水	——	——	14570.143	16.6104
	滤渣（菌种、硅藻土）	——	——	146	0.1664
合计		87716.8	100.00	87716.8	100.00

3.4.1.1.2 N,N-二甲基丙烯酰胺

(1) 生产工艺

在反应釜中加入溶剂二甲基甲酰胺，再依次加入丙烯酰胺、氢氧化钠和阻聚剂，搅拌升温至 40℃，缓慢持续通入一氯甲烷，保持在 40℃反应 6 小时。然后降温到 20℃，过滤除去氯化钠。滤液进行减压蒸馏，先蒸出水和溶剂二甲基甲酰胺，再收集 80-81℃/2.67kPa 馏分，即得产品 N,N-二甲基丙烯酰胺。氯化钠在车间二重新溶解、蒸发浓缩、结晶、脱水洗涤后，使用真空耙式干燥机干燥后，包装作为副产品出售。

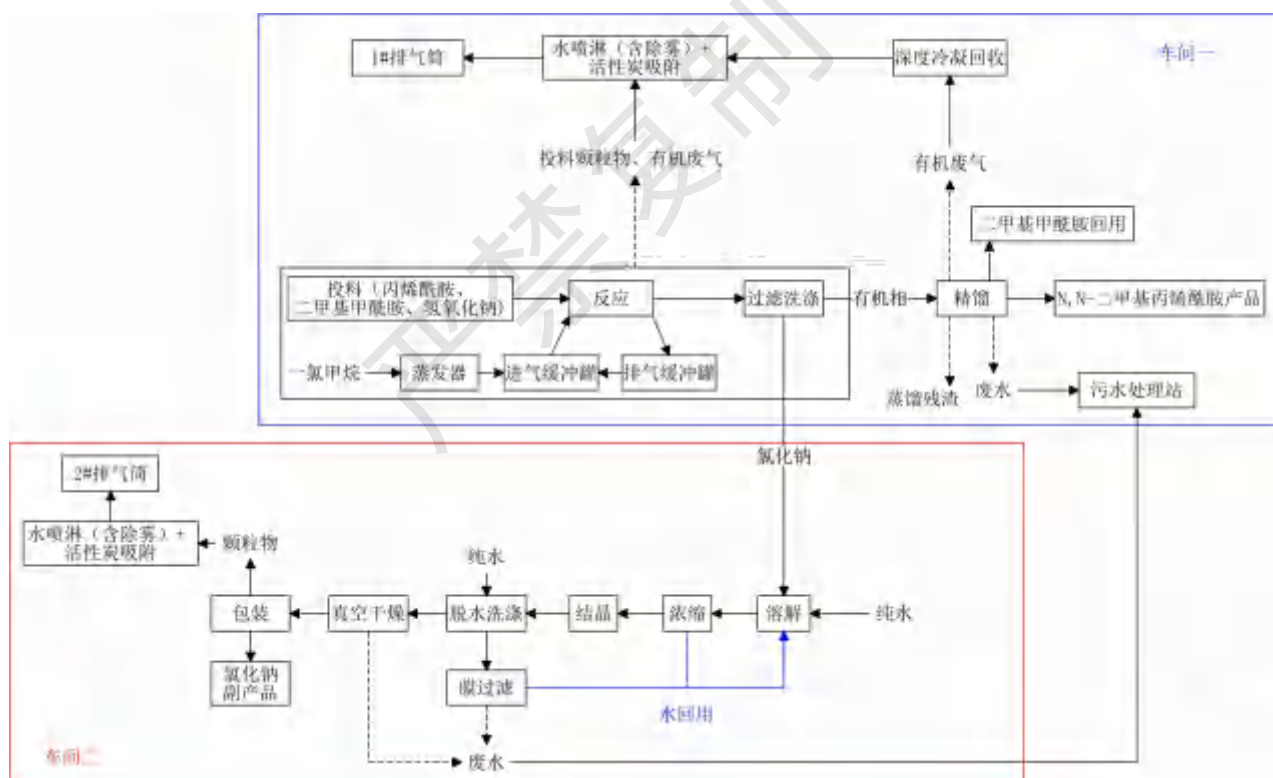
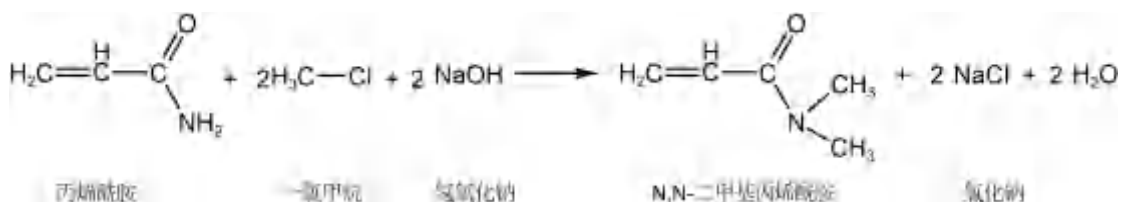


图 3.4-2 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

丙烯酰胺和一氯甲烷在氢氧化钠存在的条件下进行反应，生成 N,N-二甲基丙烯酰胺和氯化钠。反应方程式如下：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中精馏过程会产生精馏废水，产生量为 221.94t/a，收集进厂内污水处理站预处理后排往园区污水处理厂处理达标后排放；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和颗粒物，其中有机废气的特征污染物为二甲基甲酰胺和一氯甲烷。

反应过程会产生有机废气，其中的特征污染物为丙烯酸胺、二甲基甲酰胺、一氯甲烷；精馏会产生精馏有机废气，其中的特征因子为二甲基甲酰胺。

根据建设单位提供的资料，拟将投料、反应过程废气经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后由 1#排气筒（15m 高）排放，蒸馏冷凝的尾气经冷凝温度为-10℃的深度冷凝回收后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。氯化钠包装过程产生的颗粒物经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后由 2#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自反应装置、干燥装置、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：丙烯酸胺 452.94t/a；二甲基甲酰胺 6t/a，其中新鲜量 0.111t/a，回用量 5.889t/a；氢氧化钠 484.86t/a，一氯甲烷 616.429t/a，去离子水 240t/a。

产出方：参考《河间市柏强化工有限公司新上年产1000吨乙酰基丁二酸二甲酯、750吨DMAA（NN-二甲基丙烯酸胺）、500吨半胱氨酸盐酸盐、200吨5-氨基-2-甲基苯酚（PAOC）、100吨吡啶酮乙醇胺盐（PO）精细化工产品项目环境影响评价报告书》，生产工艺类似，投料过程投料颗粒物为1.563kg/t产品；产生的有机废气为

3.125kg/t产品，其中丙烯酰胺废气为0.008kg/t产品，二甲基甲酰胺废气为0.035kg/t产品，一氯甲烷废气为3.082kg/t产品；精馏有机废气为10.56kg/t产品，其中二甲基甲酰胺为0.5kg/t产品；氯化钠包装颗粒物为0.999kg/t氯化钠。

则本项目投料颗粒物产生量为0.938t/a；产生的有机废气量为1.875t/a，其中丙烯酰胺量为0.005t/a，二甲基甲酰胺为0.021t/a，一氯甲烷1.849t/a；精馏有机废气产生量为6.336t/a，其中二甲基甲酰胺为0.3t/a，精馏有机废气经深度冷凝处理，处理效率为70%，冷凝回收的液体返回生产使用，则废气带走有机物为1.901t/a，其中二甲基甲酰胺为0.09t/a。氯化钠包装颗粒物为0.708t/a。

N,N-二甲基丙烯酰胺产品量为 600t/a；氯化钠（副产品）707.69t/a；二甲基甲酰胺（溶剂，回用）5.889t/a，精馏废水 401.002，氯化钠精制废水 240t/a。

产品物料平衡如表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酰胺	452.94	22.87	——	——
	二甲基甲酰胺	新鲜量 0.111t/a	0.3	——	——
		回用量 5.889/a		——	——
	氢氧化钠	484.86	24.49	——	——
	一氯甲烷	616.429	31.13	——	——
	去离子水	420	21.21		
产出	N,N-二甲基丙烯酰胺		——	600	30.3
	氯化钠（副产品）		——	707.69	35.74
	投料颗粒物		——	0.938	0.05
	反应有机废气		——	1.875	0.09
	其中	丙烯酰胺	——	0.005	——
		二甲基甲酰胺	——	0.021	——
		一氯甲烷	——	1.849	——
	精馏有机废气		——	1.901	0.1
	其中二甲基甲酰胺		——	0.09	——
	精馏废水		——	401.002	20.25
	氯化钠精制废水		——	240	12.12
	蒸馏残渣		——	20.226	1.02
	氯化钠包装颗粒物		——	0.708	0.04
	二甲基甲酰胺（溶剂，回用）		——	5.889	0.3
合计		1980.229	100.00	1980.229	100.00

3.4.1.1.3 双丙酮丙烯酰胺

(1) 生产工艺

①缩合反应

在反应釜中加入丙烯腈和丙酮，缓慢滴加浓硫酸，控制温度不超过 40℃。滴加完成后在 50℃反应时间 6 小时。反应在常压下进行。反应生成恶噁硫酸盐中间体。

②中和反应

将反应物转移到中和釜中，往中和釜中加入 25%的氨水进行中和反应，反应生成双丙酮丙烯酰胺和硫酸铵。控制温度不超过 50℃，并使最后的 PH 值为 7.5 左右。静置分层，下层硫酸铵水溶液去硫酸铵回收工序，上层粗产品去萃取工序。

③萃取工序

将粗产品用甲苯萃取，得到甲苯溶液和废液，废液交有资质单位处理。甲苯溶液再用水萃取，得甲苯相和水相，甲苯相蒸馏回收甲苯重复使用，蒸馏残渣交有资质单位处理。水相再用甲苯萃取，得到甲苯溶液和废水，废水去废水处理站处理达标后排放，甲苯溶液进入下道工序。

④浓缩工序

甲苯溶液进行浓缩，蒸馏出的甲苯回收重复使用，浓缩的甲苯溶液进入结晶工序。

⑤结晶工序

甲苯溶液进行低温结晶，然后进行脱水，得到的晶体去重结晶工序，脱水母液回到萃取工序用水萃取。

⑥重结晶工序

结晶脱水后得到的晶体加入甲苯加热溶解，进行重结晶，然后进行脱水、熔融除甲苯、结片、包装得产品。脱水母液回到浓缩工序再进一步浓缩结晶，晶体干燥产生的甲苯蒸气冷凝回收重复使用。

⑦硫酸铵回收

中和反应工序得到的硫酸铵水溶液，在车间二进行过滤、浓缩、结晶、脱水、干燥、包装，作为副产品销售。过滤采用膜过滤，得到含有有机杂质的过滤浓液，去废水处理站处理达标后排放。

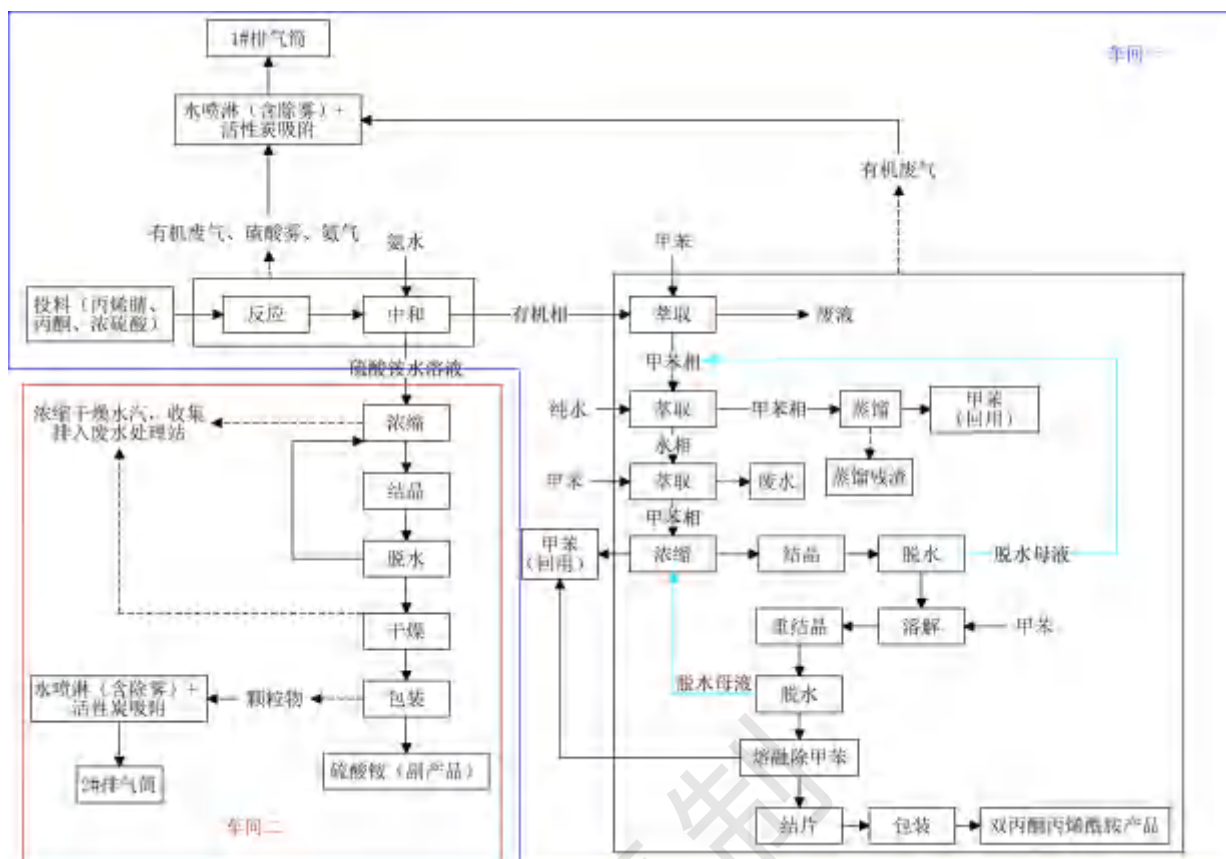
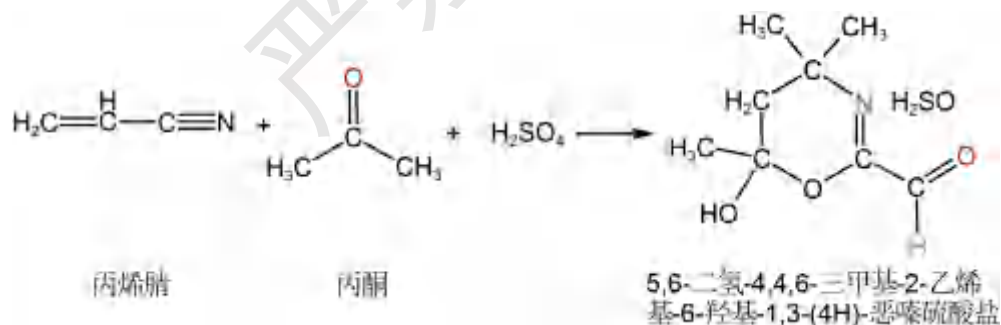


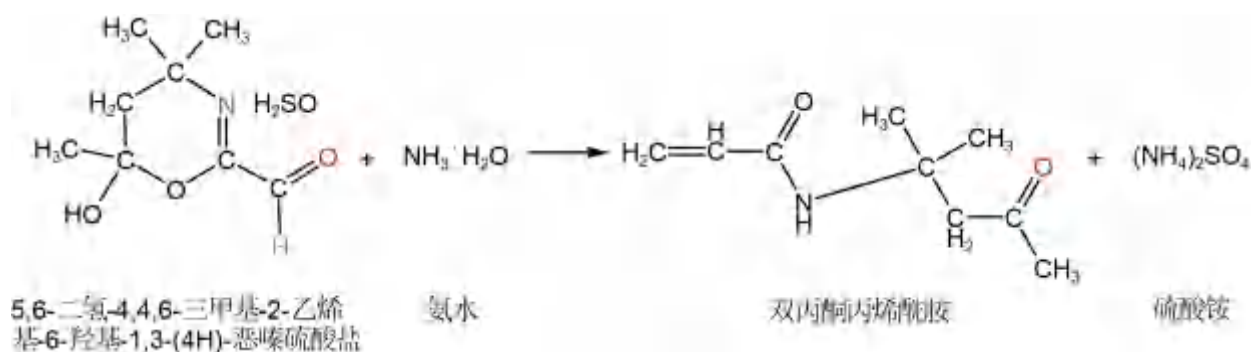
图 3.4-3 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 合成原理

丙烯腈、丙酮和硫酸反应生成恶嗪硫酸盐中间体，反应方程式为：



恶嗪硫酸盐中间体和氨水反应生成双丙酮丙烯酰胺和硫酸铵：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中硫酸铵浓缩结晶会产生水汽，收集后排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理；除水工序会产生水汽，收集后排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

投料、缩合反应、中和过程会产生有机废气，特征污染物为丙酮和丙烯腈；萃取过程会产生有机废气，特征污染物为甲苯和丙烯腈浓缩；结晶过程会产生有机废气，特征污染物为甲苯；硫酸铵包装过程产生颗粒物。

根据建设单位提供的资料，反应过程产生的废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭。

④噪声：噪声主要来自反应装置、干燥装置、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：氨水 947t/a，丙酮 696t/a，丙烯腈 306t/a，浓硫酸（98%）696t/a，去离子水 3420t/a，甲苯新鲜量 0.6t/a，回用量 5.4t/a。

产出方：参考《广饶瑞尚化工有限公司 1000 吨/年双丙酮丙烯酰胺、100 吨/年三乙基硅烷项目环境影响评价报告书》，生产工艺类似。生产过程产生的有机废气为 8kg/t 产品，其中丙酮废气为 6.82kg/t 产品，丙烯酰胺废气为 0.18kg/t 产品，甲苯废气为 1kg/t 产品；硫酸铵包装颗粒物为 1kg/t 硫酸铵。则有机废气为 4.8t/a，其中丙酮 4.092t/a，丙烯腈 0.108t/a，甲苯 0.6t/a；硫酸铵包装颗粒物为 0.919t/a。

缩合反应添加了浓硫酸做催化剂，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾，保守估计产生的硫酸雾为投入的浓硫酸的 1‰，则硫酸雾产生量的产生量为 0.682t/a；中和反应添加了氨水，本项目考虑反应过程可能产生氨气，保守估计产生的氨气为投入的氨水（折纯）的 1‰，则氨气产生量的产生量为 0.237t/a。

硫酸铵浓缩干燥废水 723.361t/a，萃取工序废水为 3420t/a，萃取废液为 300t/a，蒸馏残渣为 97.8t/a，甲苯（回用）为 5.4t/a。

产品物料平衡如表 3.4-3 所示。

表 3.4-3 产品生产物料平衡表

项目		投入（t/a）	比例（%）	产出（t/a）	比例（%）	
投入	氨水（25%）	947	15.6	——	——	
	丙酮	696	11.46	——	——	
	丙烯腈	306	5.04	——	——	
	浓硫酸	696	11.46	——	——	
	去离子水	3420	56.34			
	甲苯	新鲜量 0.6 回用量 5.4	0.1			
产出	双丙酮丙酰胺		——	——	600	9.883
	硫酸铵（副产品）		——	——	917.801	15.118
	有机废气		——	——	4.8	0.079
	其中	丙酮	——	——	4.092	——
		丙烯腈	——	——	0.108	——
		甲苯	——	——	0.6	——
	硫酸雾		——	——	0.682	0.011
	氨气		——	——	0.237	0.004
	硫酸铵包装颗粒物		——	——	0.919	0.015
	精制硫酸铵废水		——	——	723.361	11.915
	萃取废水		——	——	3420	56.333
	水萃取残渣		——	——	300	4.942
	蒸馏残渣		——	——	97.8	1.611
	甲苯（溶剂回收）		——	——	5.4	0.089
合计		6071	100.00	6071	100.00	

3.4.1.1.4 甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵

(1) 生产工艺

将甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯和纯水按一定比例加入反应釜中，滴加氯化苄，控制温度 40℃以下，反应约 4 小时。出料包装。

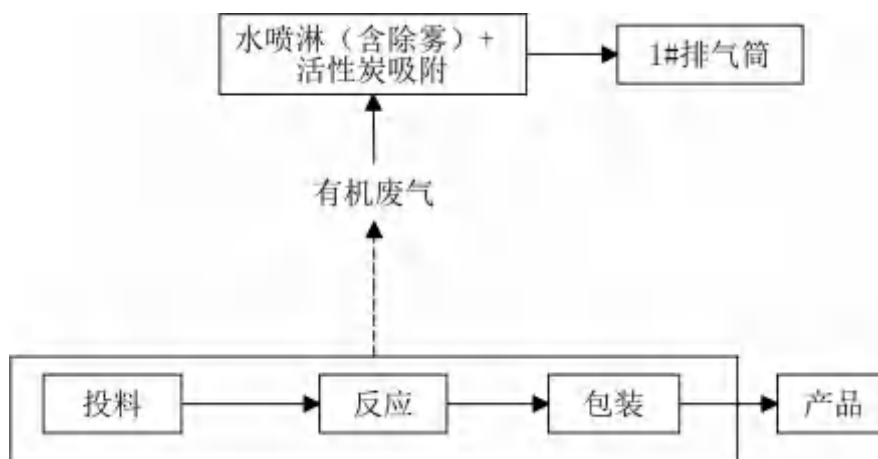
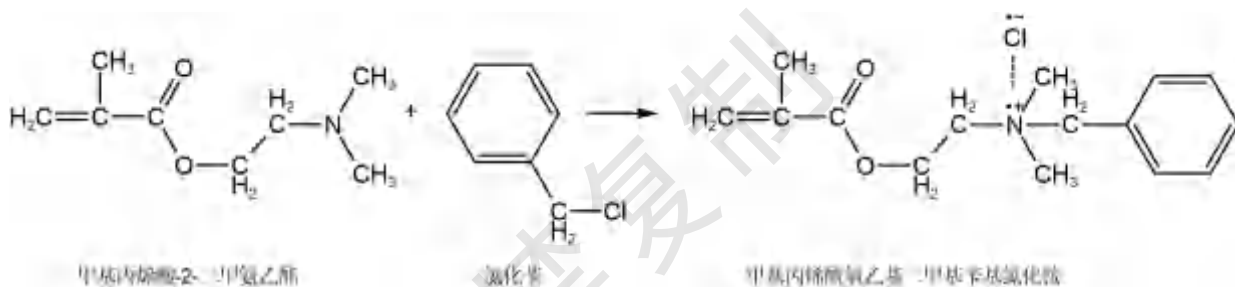


图 3.4-4 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

甲基丙烯酸二甲氨基乙酯和氯化苄反应生成甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵，反应方程式为：



(3) 产污分析

① 废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+ 二级活性炭吸附”装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③ 固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④ 噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸二甲氨基乙酯 264t/a，氯化苄 216t/a，去离子水 5121.44t/a。

产出方：本项目在常温下反应，原料甲基丙烯酸二甲氨基乙酯、氯化苄在常温

下的蒸汽压为 133.3Pa、171pa，挥发性较小，本项目参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中其他化学品的产污系数：0.021kg/t 产品，则本项目有机废气产生量为 0.013t/a。

甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵 600t/a；反应有机废气 0.013t/a。

产品物料平衡如表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	264	43.90	——	——
	氯化苄	216	35.91	——	——
	去离子水	120.013	20.19	——	——
产出	甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵 (MODAC)	——	——	600	99.998
	有机废气	——	——	0.013	0.002
合计		600.013	100.00	600.013	100.00

3.4.1.1.5 纸张湿强剂

(1) 生产工艺

己二酸和二乙烯三胺在浓硫酸催化下进行缩合反应，缩合体再与环氧氯丙烷进行反应得到带环氧基的缩合物。中间体缩合物反应温度为 150℃，反应时间 8 小时。缩合体与环氧氯丙烷反应在水溶液中进行，反应温度为 70℃，反应时间 5 小时，反应完成后加入盐酸终止反应，得到水溶液产品，直接装桶销售。

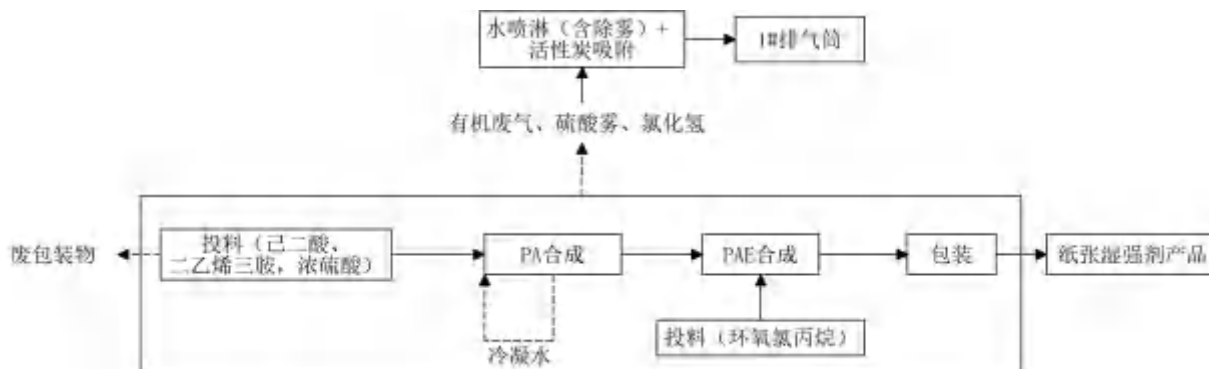
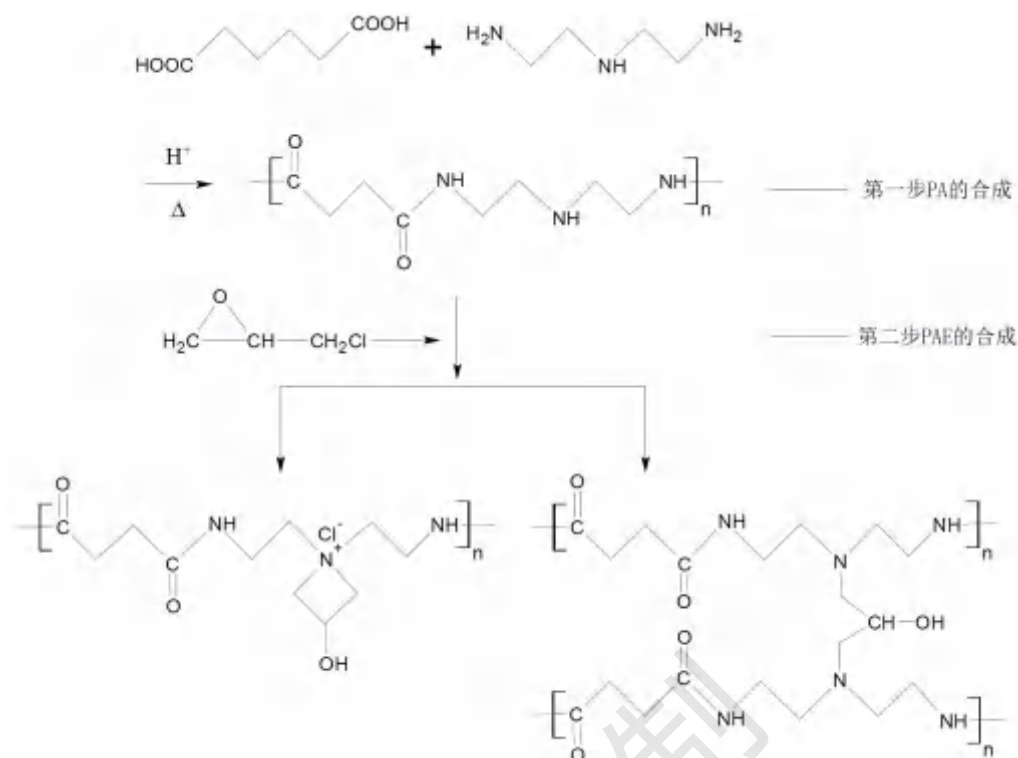


图 3.4-5 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

①己二酸和二乙烯三胺缩合反应生成 PA。

②PA 和环氧氯丙烷反应得到 PAE。



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。纸张湿强剂属于造纸助剂，有机废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册》中有机助剂的产污系数： 0.78kg/t 产品，则有机废气产生量 3.12t/a ，环氧氯丙烷特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算；反应添加了浓硫酸做催化剂，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾，保守估计产生的硫酸雾为投入的浓硫酸的 1%，则硫酸雾产生量的产生量为 0.001t/a ；反应中止添加了盐酸用于终止反应，本项目考虑反应过程可能产生氯化氢废气，保守估计产生的氯化氢为投入氯化氢的 1%，则氯化氢废气产生量的产生量为 0.01t/a

建设方拟采用真空喷射头的方式将反应釜抽真空形成负压将己二酸抽入反应釜中，抽取己二酸过程会产生颗粒物，整个过程真空密闭，产生的颗粒物量极少，可忽略不计。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

（4）物料平衡

投入方：二乙烯三胺 136t/a，环氧氯丙烷 172t/a，浓硫酸（98%）0.4t/a，去离子水 3470.72t/a，盐酸（31%）32t/a，己二酸 192t/a。

产出方：纸张湿强剂 4000t/a；有机废气 3.12t/a，其中环氧氯丙烷 1.686t/a，硫酸雾 0.001t/a，氯化氢废气 0.01t/a。

产品物料平衡如表 3.4-5 所示。

表 3.4-5 产品生产物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	二乙烯三胺	136	3.4	—	—
	环氧氯丙烷	172	4.3	—	—
	浓硫酸（98%）	0.4	0.01	—	—
	去离子水	3470.731	86.7	—	—
	盐酸（31%）	32	0.8	—	—
	己二酸	192	4.79	—	—
产出	纸张湿强剂	—	—	4000	99.92179
	有机废气	—	—	3.12	0.07794
	其中环氧氯丙烷	—	—	1.686	—
	硫酸雾	—	—	0.001	0.00002
	氯化氢	—	—	0.01	0.00025
合计		4003.131	100.00	4003.131	100.00

3.4.1.1.6 甲基丙烯酸异丁酯

（1）生产工艺

①酯交换反应

将过量的甲基丙烯酸甲酯和异丁醇以及少量阻聚剂和催化剂投入反应釜内，加热进行酯交换反应。加入正己烷作为共沸剂，通过反应精馏塔，蒸馏出甲醇和正己烷的共沸物。反应温度 90-120℃，反应在常压下进行，反应时间约 8 小时。

②产品精馏

反应结束后，将反应釜内的反应物转移到产品精馏釜，进行减压蒸馏，通过产品精馏塔，先蒸馏出的前馏分为未反应的原料（该部分物料收集用于下批反应投料），再蒸出过渡组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），然后蒸馏出产品。产品进行调节，包装入库。釜底物收集后去残渣蒸馏釜，蒸出挥发性轻组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），蒸馏残渣交由有资质的单位处理。

③甲醇提纯

将精馏反应的蒸出物（甲醇和正己烷的恒温共沸物）抽入萃取釜，加入适量的纯水萃取出甲醇，上层正己烷进入精馏反应工序重复使用，下层甲醇水溶液进入甲醇精馏釜，蒸馏出甲醇作为副产品出售，釜底物为低浓度的甲醇水溶液，进入萃取釜作为萃取剂重复使用。

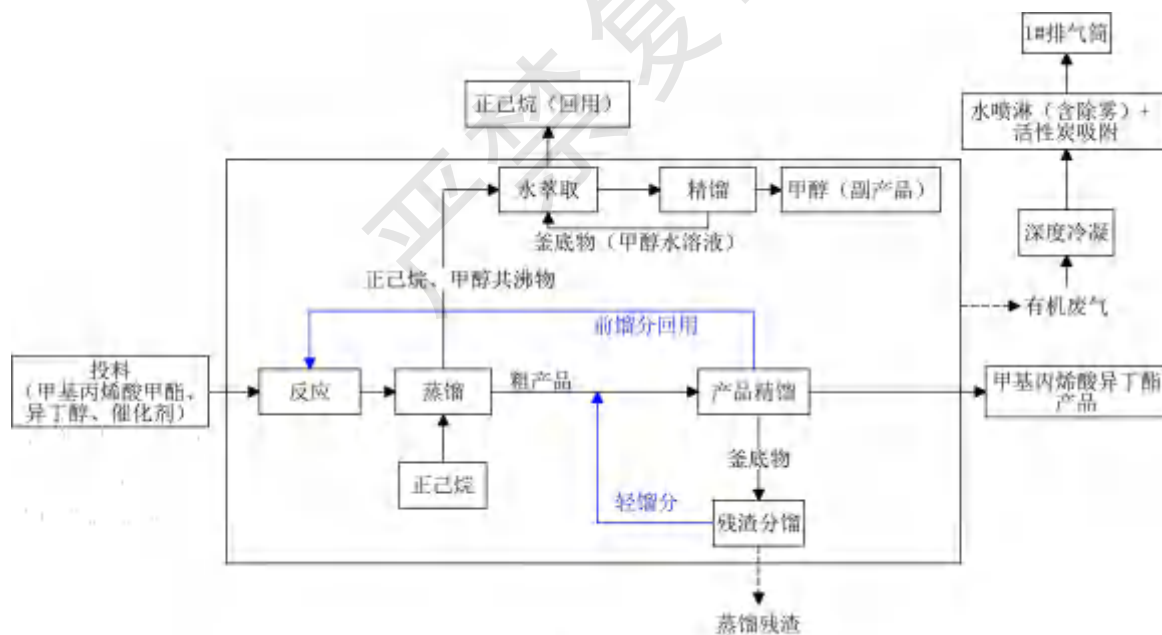
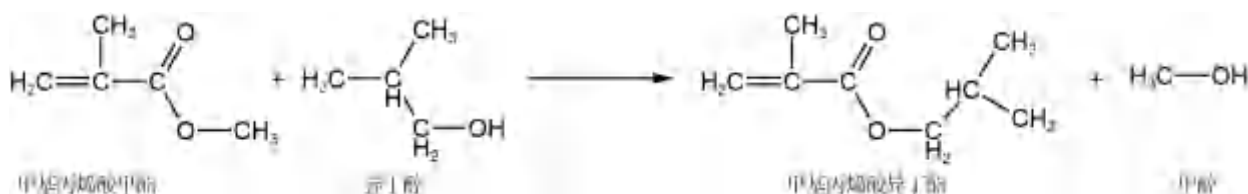


图 3.4-6 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 合成原理

甲基丙烯酸异丁酯是由甲基丙烯酸甲酯和异丁醇进行酯交换反应制得，生成甲醇副产品。反应方程式：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造行业系数手册》中丙烯辛酯的产污系数：8.019kg/t 产品，则有机废气产生量 2.406t/a，甲基丙烯酸甲酯、正己烷和甲醇等特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算。

根据建设单位提供的资料，原料经过管路输送至反应釜；有机废气经收集管收集后经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸甲酯 213t/a，异丁醇 157t/a，正己烷新鲜量 0.03t/a，回用量 0.12t/a，催化剂 3t/a。

产出方：甲基丙烯酸异丁酯 300t/a，甲醇副产品 67.5t/a。

生产过程蒸馏冷凝过程产生的有机尾气为 2.406t/a，其中甲基丙烯酸异丁酯 0.979t/a，甲醇 0.22t/a，还包括甲基丙烯酸甲酯 0.695t/a，异丁醇 0.462t/a，正己烷 0.05t/a。尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，冷凝回收的有机物料回用于原始用途。冷凝后的有机尾气 0.722t/a，其中甲基丙烯酸甲酯 0.209t/a，正己烷 0.015t/a，甲醇 0.066t/a，收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

蒸馏残渣 4.793t/a。正己烷（溶剂，回用）0.135t/a。

产品物料平衡如表 3.4-6 所示。

表 3.4-6 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸甲酯	213	57.09	——	——
	异丁醇	157	42.07	——	——
	正己烷	新鲜量 0.015t/a	0.04	——	——
		回用量 0.135t/a			
	催化剂	3	0.8	——	——
产出	甲基丙烯酸异丁酯	——	——	300	80.4
	甲醇（副产品）	——	——	67.5	18.09
	有机废气	——	——	0.722	0.19
	其中	甲基丙烯酸甲酯	——	0.209	——
		甲醇	——	0.066	——
		正己烷	——	0.015	——
	蒸馏残渣	——	——	4.793	1.28
	正己烷（溶剂回用）	——	——	0.135	0.04
合计		373.15	100.00	373.15	100.00

3.4.1.1.7 甲基丙烯酸正丁酯

(1) 生产工艺

①酯交换反应及精馏

将过量的甲基丙烯酸甲酯和正丁醇以及少量阻聚剂和催化剂投入反应釜内，加热进行酯交换反应。加入正己烷作为共沸剂，通过反应精馏塔，蒸馏出甲醇和正己烷的共沸物。反应温度 90-120℃，反应在常压下进行，反应时间约 8 小时。

②产品精馏

反应结束后，将反应釜内的反应物转移到产品精馏釜，进行减压蒸馏，通过产品精馏塔，先蒸馏出的前馏分为未反应的原料（该部分物料收集用于下批反应投料），再蒸出过渡组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），然后蒸馏出产品。产品进行调节，包装入库。釜底物收集后去残渣蒸馏釜，蒸出挥发性轻组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），蒸馏残渣交有资质的单位处理。

③甲醇提纯

将酯交换反应得到的甲醇和正己烷的共沸物抽入萃取塔，用纯水进行萃取甲醇，上层正己烷重复使用，下层甲醇水溶液进入甲醇精馏釜，蒸馏出甲醇作为副产品出售，釜底物为低浓度的甲醇水溶液，用作为萃取剂重复使用。

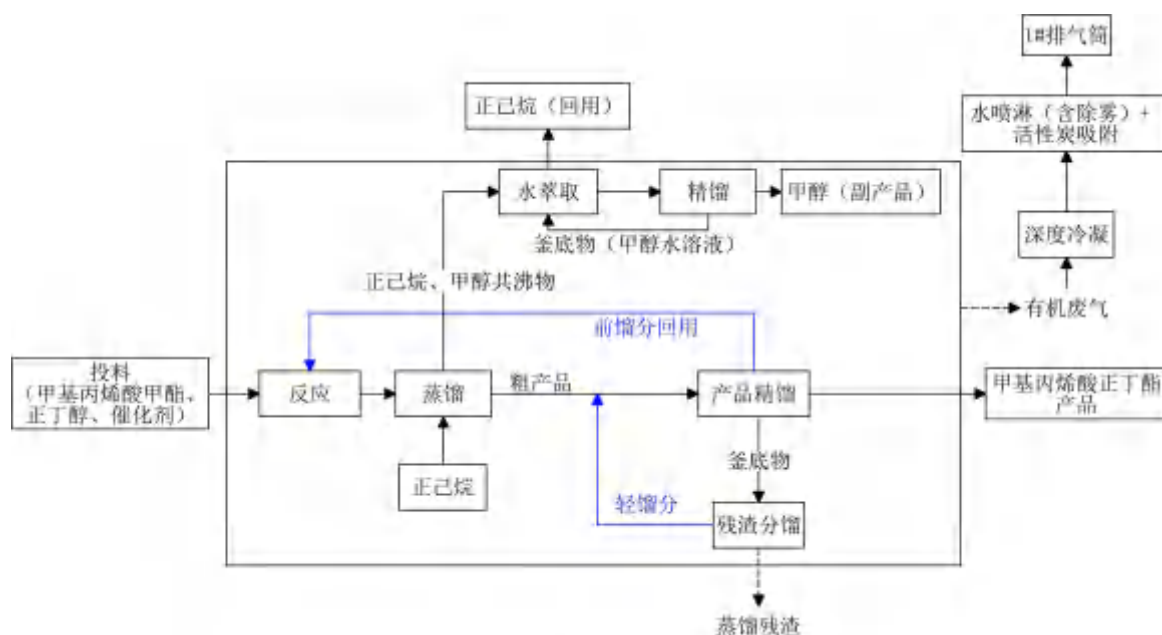
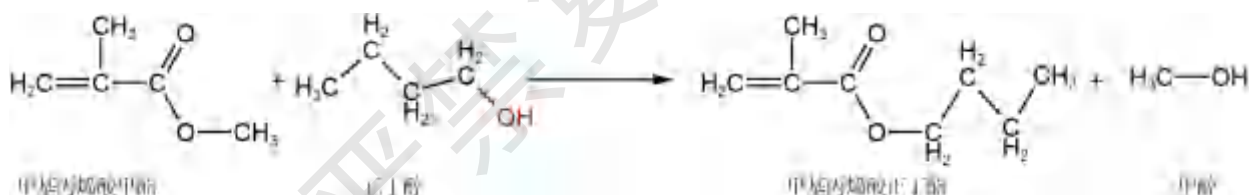


图 3.4-7 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 合成原理

甲基丙烯酸正丁酯是由甲基丙烯酸甲酯和正丁醇进行酯交换反应制得，生成甲醇副产品。反应方程式：



①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造行业系数手册》中丙烯辛酯的产污系数：8.019kg/t 产品，则有机废气产生量 2.406t/a，甲基丙烯酸甲酯、正己烷和甲醇等特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算。

根据建设单位提供的资料，原料经过管路输送至反应釜，废气经收集管收集后经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸甲酯 213t/a，正丁醇 157t/a，正己烷新鲜量 0.015t/a，回用量 0.135t/a，催化剂 3t/a。

产出方：甲基丙烯酸正丁酯 300t/a，甲醇副产品 67.5t/a。

生产过程蒸馏冷凝过程产生的有机尾气为 2.406t/a，其中甲基丙烯酸正丁酯 0.979t/a，甲醇 0.22t/a，还包括甲基丙烯酸甲酯 0.695t/a，正丁醇 0.462t/a，正己烷 0.05t/a。尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，冷凝回收的有机物料回用于原始用途。冷凝后的有机尾气 0.722t/a，其中甲基丙烯酸甲酯 0.209t/a，正己烷 0.015t/a，甲醇 0.066t/a，收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

蒸馏残渣 4.793t/a。正己烷（溶剂，回用）0.135t/a。

产品物料平衡如表 3.4-7 所示。

表 3.4-7 产品生产物料平衡表

项目		投入（t/a）	比例（%）	产出（t/a）	比例（%）	
投入	甲基丙烯酸甲酯	213	57.08	——	——	
	正丁醇	157	42.07	——	——	
				——	——	
	正己烷	新鲜量 0.015t/a	0.04	——	——	
		回用量 0.135t/a				
催化剂		3	0.8	——	——	
产出	甲基丙烯酸正丁酯		——	——	300	80.4
	甲醇（副产品）		——	——	67.5	18.09
	有机废气		——	——	0.722	0.19
	其中	甲基丙烯酸甲酯	——	——	0.209	——
		甲醇	——	——	0.066	——
		正己烷	——	——	0.015	——
	蒸馏残渣		——	——	4.793	1.28
正己烷（溶剂回用）		——	——	0.135	0.04	
合计		373.15	100.00	373.15	100.00	

3.4.1.1.7 甲基丙烯酸异辛酯

(1) 生产工艺

①酯交换反应

将过量的甲基丙烯酸甲酯和异辛醇以及少量阻聚剂和催化剂投入反应釜内，加热进行酯交换反应。加入正己烷作为共沸剂，通过反应精馏塔，蒸馏出甲醇和正己烷的共沸物。反应温度 90-120℃，反应在常压下进行，反应时间约 8 小时。

②产品精馏

反应结束后，将反应釜内的反应物转移到产品精馏釜，进行减压蒸馏，通过产品精馏塔，先蒸馏出的前馏分为未反应的原料（该部分物料收集用于下批反应投料），再蒸出过渡组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），然后蒸馏出产品。产品进行调节，包装入库。釜底物收集后去残渣蒸馏釜，蒸出挥发性轻组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），蒸馏残渣交由有资质的单位处理。

③甲醇提纯

将精馏反应的蒸出物（甲醇和正己烷的恒温共沸物）抽入萃取釜，加入适量的纯水萃取出甲醇，上层正己烷进入精馏反应工序重复使用，下层甲醇水溶液进入甲醇精馏釜，蒸馏出甲醇作为副产品出售，釜底物为低浓度的甲醇水溶液，进入萃取釜作为萃取剂重复使用。

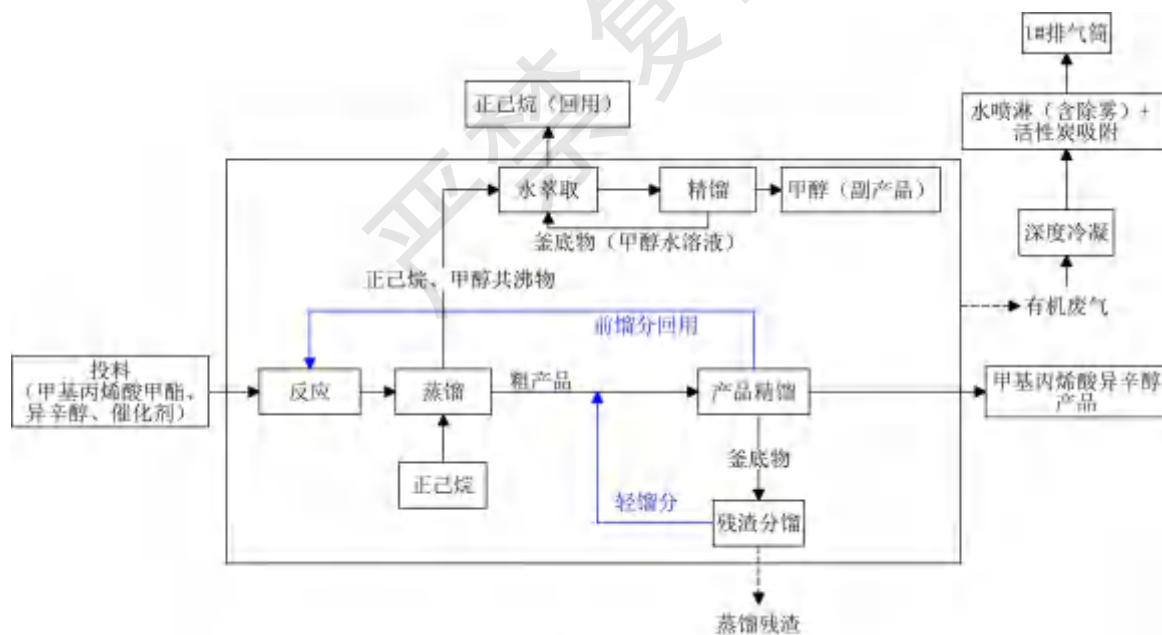
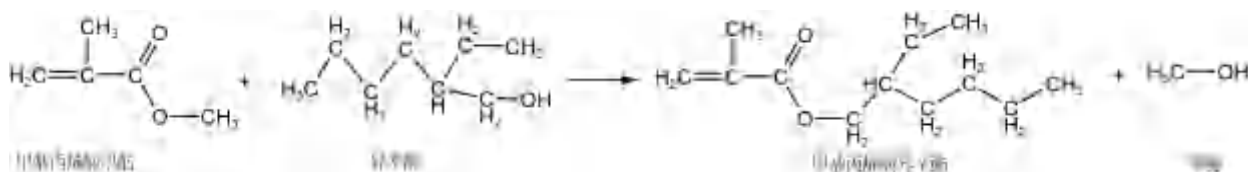


图 3.4-11 产品生产工艺流程及产污环节图

（2）合成原理

甲基丙烯酸异辛酯是由甲基丙烯酸甲酯和异辛醇进行酯交换反应制得，生成甲醇副产品。反应方程式：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造行业系数手册》中丙烯酸辛酯的产污系数：8.019kg/t 产品，则有机废气产生量 4.811t/a，甲基丙烯酸甲酯、正己烷和甲醇等特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算。

根据建设单位提供的资料，原料经过管路输送至反应釜，废气经收集管收集后经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸甲酯 306t/a，异辛醇 396t/a，正己烷新鲜量 0.03t/a，回用量 0.27t/a，催化剂 3t/a。

产出方：甲基丙烯酸异辛酯 600t/a，甲醇副产品 96t/a。

生产过程蒸馏冷凝过程产生的有机尾气为 4.811t/a，其中甲基丙烯酸异辛酯 2.065t/a，甲醇 0.33t/a，甲基丙烯酸甲酯 1.053t/a，异辛醇 1.263t/a，正己烷 0.1t/a。尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，冷凝回收的有机物料回用于原始用途。深度冷凝后的尾气为 1.443t/a，其中甲基丙烯酸甲酯 0.316t/a，正己烷 0.03t/a，甲醇 0.099t/a，经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放。

蒸馏残渣 7.587t/a；正己烷（溶剂，回用）0.27t/a。

产品物料平衡如表 3.4-7 所示。

表 3.4-7 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸甲酯	306	43.39	——	——
	异丁醇	396	56.15	——	——
	正己烷	新鲜量 0.03t/a	0.04	——	——
		回用量 0.27t/a			
	催化剂	3	0.43	——	——
产出	甲基丙烯酸异丁酯 (IBMA)	——	——	600	85.07
	甲醇 (副产品)	——	——	96	13.61
	有机废气	——	——	1.443	0.43
	其中	甲基丙烯酸甲酯	——	0.316	——
		甲醇	——	0.099	——
		正己烷	——	0.03	——
	蒸馏残渣	——	——	7.587	1.08
	正己烷 (溶剂回用)	——	——	0.27	0.04
合计		705.3	100.00	705.3	100.00

3.4.1.1.8 甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯

(1) 生产工艺

①酯交换反应

将过量的甲基丙烯酸甲酯和 N,N-二甲基乙醇胺以及少量阻聚剂和催化剂投入反应釜内，加热进行酯交换反应。加入正己烷作为共沸剂，通过反应精馏塔，蒸馏出甲醇和正己烷的共沸物。反应温度 90-120℃，反应在常压下进行，反应时间约 8 小时。

②产品精馏

反应结束后，将反应釜内的反应物转移到产品精馏釜，进行减压蒸馏，通过产品精馏塔，先蒸馏出的前馏分为未反应的原料（该部分物料收集用于下批反应投料），再蒸出过渡组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），然后蒸馏出产品。产品进行调节，包装入库。釜底物收集后去残渣蒸馏釜，蒸出轻组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），蒸馏残渣交有资质的单位处理。

③甲醇提纯

将精馏反应的蒸出物（甲醇和正己烷的恒温共沸物）抽入萃取釜，加入适量的

纯水萃取出甲醇，上层正己烷进入精馏反应工序重复使用，下层甲醇水溶液进入甲醇精馏釜，蒸馏出甲醇作为副产品出售，釜底物为低浓度的甲醇水溶液，进入萃取釜作为萃取剂重复使用。

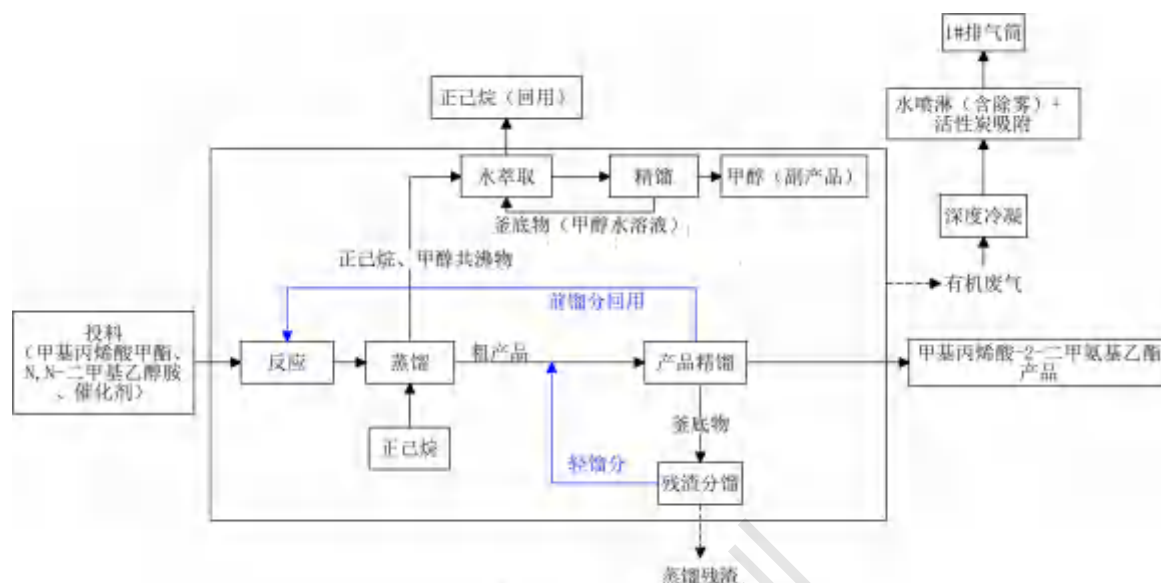
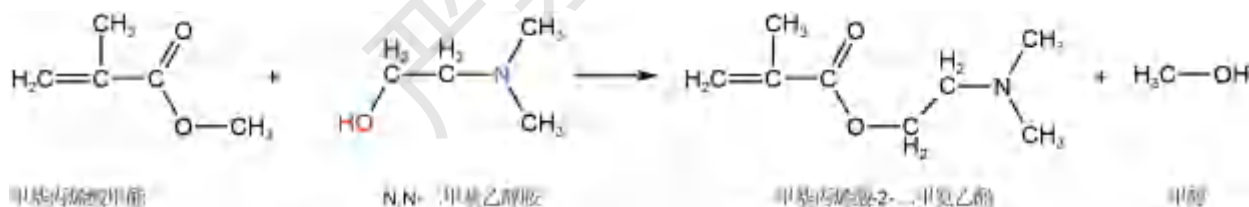


图 3.4-8 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯是由甲基丙烯酸甲酯和二甲基乙醇胺进行酯交换反应制得，生成甲醇副产品。



(3) 产污分析

① 废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造行业系数手册》中丙烯辛酯的产污系数：8.019kg/t 产品，则有机废气产生量 36.086t/a，甲基丙烯酸甲酯、正己烷和甲醇等特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算。

根据建设单位提供的资料，原料经过管路输送至反应釜，废气经收集管收集后经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

（4）物料平衡

投入方：N,N-二甲基乙醇胺 2577t/a，甲基丙烯酸甲酯 2894t/a，正己烷新鲜量 0.24t/a，回用量 2.01t/a，催化剂 22.5t/a。

产出方：甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯 4500t/a，甲醇副产品 915t/a。

生产过程蒸馏冷凝过程产生的有机尾气为 36.086t/a，其中甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯 14.914t/a，甲醇 3.032t/a，甲基丙烯酸甲酯 9.591t/a，N,N-二甲基乙醇胺 7.749t/a，正己烷 0.8t/a。尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，冷凝回收的有机物料回用于原始用途。深度冷凝后的有机尾气 10.826t/a，其中甲基丙烯酸甲酯 2.879t/a，正己烷 0.24t/a，甲醇 0.91t/a，经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放。

蒸馏残渣 67.914t/a；正己烷（溶剂，回用）2.01t/a。

产品物料平衡如表 3.4-8 所示。

表 3.4-8 产品生产物料平衡表

项目		投入（t/a）	比例（%）	产出（t/a）	比例（%）	
投入	甲基丙烯酸甲酯	2894	52.66	——	——	
	N,N-二甲基乙醇胺	2577	46.89	——	——	
				——	——	
	正己烷	新鲜量 0.24t/a	0.04	——	——	
		回用量 2.01t/a				
催化剂		22.5	0.41	——	——	
产出	甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯		——	——	4500	81.88
	甲醇（副产品）		——	——	915	16.64
	有机废气		——	——	10.826	0.2
	其中	甲基丙烯酸甲酯	——	——	2.879	——
		甲醇	——	——	0.91	——
		正己烷	——	——	0.24	——
	蒸馏残渣		——	——	67.914	1.24
	正己烷（溶剂回用）		——	——	2.01	0.04

合计	5495.75	100.00	5495.75	100.00

3.4.1.1.9 丙烯酸二甲氨基乙酯

(1) 生产工艺

①酯交换反应及蒸馏

将过量的丙烯酸甲酯和N,N-二甲基乙醇胺以及少量阻聚剂和催化剂投入反应釜内，加热进行酯交换反应。加入正己烷作为共沸剂，通过反应精馏塔，蒸馏出甲醇和正己烷的共沸物。反应温度90-120℃，反应在常压下进行，反应时间约8小时。

②产品精馏

反应结束后，将反应釜内的反应物转移到产品精馏釜，进行减压蒸馏，通过产品精馏塔，先蒸馏出的前馏分为未反应的原料（该部分物料收集用于下批反应投料），再蒸出过渡组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），然后蒸馏出产品。产品进行调节，包装入库。釜底物收集后去残渣蒸馏釜，蒸出轻组分（该部分物料在下批加入产品精馏釜），蒸馏残渣交有资质的单位处理。

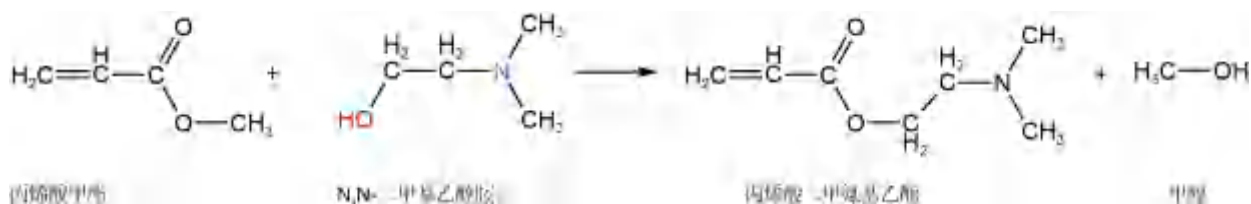
③甲醇提纯

将精馏反应的蒸出物（甲醇和正己烷的恒温共沸物）抽入萃取釜，加入适量的纯水萃取出甲醇，上层正己烷进入精馏反应工序重复使用，下层甲醇水溶液进入甲醇精馏釜，蒸馏出甲醇作为副产品出售，釜底物为低浓度的甲醇水溶液，进入萃取釜作为萃取剂重复使用。

图 3.4-9 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

丙烯酸二甲氨基乙酯是由甲基丙烯酸甲酯和二甲基乙醇胺进行酯交换反应制得，生成甲醇副产品。



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2614 有机化学原料制造行业系数手册》中丙烯酸酯的产污系数：8.019kg/t 产品，则有机废气产生量 32.076t/a，甲基丙烯酸甲酯、正己烷和甲醇等特征废气污染物产生量按其在挥发性原料组分中的占比估算。

根据建设单位提供的资料，原料经过管路输送至反应釜，废气经收集管收集后经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：N,N-二甲基乙醇胺 2515t/a，丙烯酸甲酯 2429t/a，正己烷新鲜量 0.24t/a，回用量 1.76t/a，催化剂 20t/a。

产出方：丙烯酸二甲氨基乙酯 4000t/a，甲醇副产品 893t/a。

生产过程蒸馏冷凝过程产生的有机尾气为 32.076t/a，其中丙烯酸二甲氨基乙酯 13.038t/a，甲醇 2.917t/a，丙烯酸甲酯 7.917t/a，N,N-二甲基乙醇胺 7.404t/a，正己烷 0.8t/a。尾气经深度冷凝分别回收，冷凝效率为 70%，冷凝回收的有机物料回用于原

始用途。深度冷凝后的有机废气 9.623t/a，其中丙烯酸甲酯 2.375t/a，正己烷 0.24t/a，甲醇 0.875t/a，经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放。

蒸馏残渣 61.617t/a；正己烷（溶剂，回用）1.76t/a。

产品物料平衡如表 3.4-9 所示。

表 3.4-9 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酸甲酯	2515	50.64	——	——
	N,N-二甲基乙醇胺	2429	48.91	——	——
	正己烷	新鲜量 0.24t/a	0.4	——	——
		回用量 1.76t/a			
	催化剂	20	0.04	——	——
产出	丙烯酸二甲氨基乙酯		——	4000	80.55
	甲醇（副产品）		——	893	17.98
	有机废气		——	9.623	0.62
	其中	丙烯酸甲酯	——	2.375	——
		甲醇	——	0.875	——
		正己烷	——	0.24	——
	蒸馏残渣		——	61.617	1.24
	正己烷（溶剂回用）		——	1.76	0.04
合计		4966	100.00	4966	100.00

3.4.1.1.10 甲基丙烯酸氧乙基三甲基氯化铵

(1) 生产工艺

将甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯和纯水按一定比例加入反应釜中。将一氯甲烷储罐中的一氯甲烷送入蒸发器进行气化，气化后的一氯甲烷先进入进气缓冲罐，再从进气缓冲罐送入反应釜，在反应釜内鼓泡与甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯充分接触，并在温度40℃、压力0.02MPa的条件下进行反应，反应时间10小时。未反应的一氯甲烷经进入排气缓冲罐，由压缩机压缩进入进气缓冲罐，再进入反应器进行反应。反应结束后，关闭一氯甲烷进气阀。

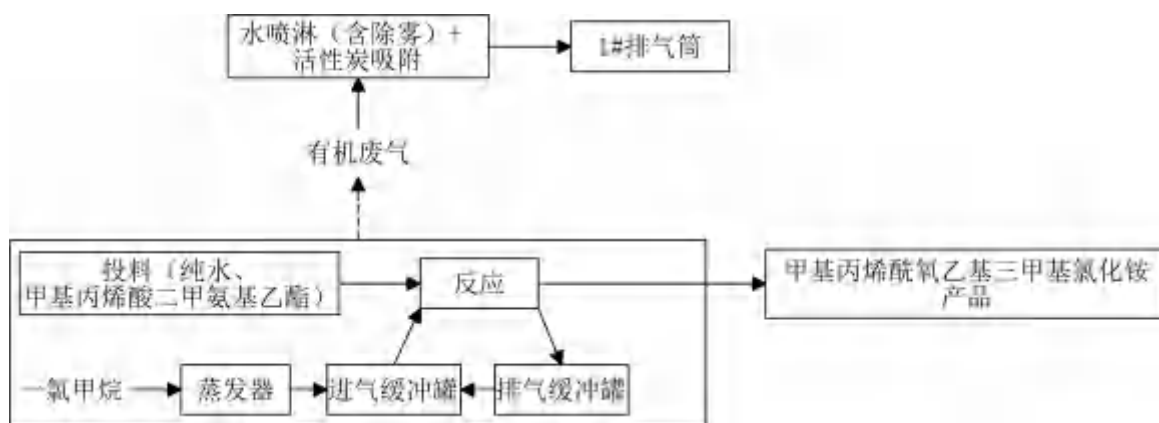
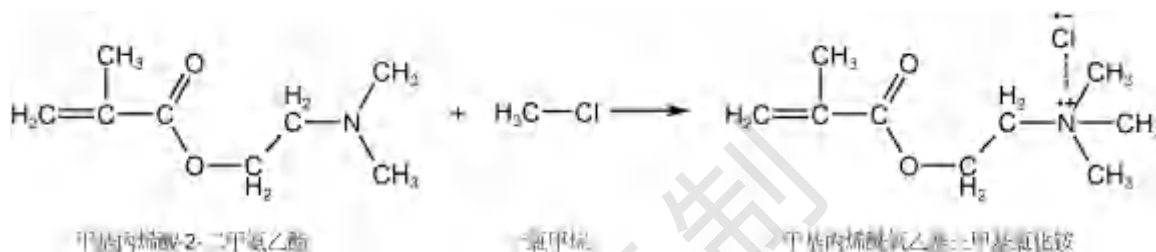


图 3.4-10 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

甲基丙烯酸二甲氨基乙酯的反应方程为：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。反应过程中产生有机废气，其中特征污染物为一氯甲烷。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由1#排气筒（15m高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸二甲氨基乙酯 1500t/a，一氯甲烷 475t/a，去离子水 530.893t/a。

产出方：参考《富淼科技（安徽）有限公司年产22.5万吨水溶性高分子及22万吨功能性单体项目环境影响报告书》，生产工艺类似。反应过程产生的有机废气（一

氯甲烷)为2.357kg/t产品。则反应有机废气(一氯甲烷) 5.893t/a。

甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 2500t/a。

产品物料平衡如表 3.4-10 所示。

表 3.4-10 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	1500	59.86	—	—
	去离子水	530.933	21.18	—	—
	一氯甲烷	475	18.96	—	—
产出	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	—	—	2500	99.76
	有机废气	—	—	5.893	0.235
	其中一氯甲烷	—	—	5.893	—
合计		2505.893	100.00	2505.893	100.00

3.4.1.1.11 丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵

(1) 生产工艺

将丙烯酸二甲氨基乙酯和纯水按一定比例加入反应釜中。将一氯甲烷储罐中的一氯甲烷送入蒸发器进行气化, 气化后的一氯甲烷先进入进气缓冲罐, 再从进气缓冲罐送入反应釜, 在反应釜内鼓泡与丙烯酸二甲氨基乙酯充分接触, 并在温度 40℃、压力 0.02MPa 的条件下进行反应, 反应时间 10 小时。未反应的一氯甲烷经进入排气缓冲罐, 由压缩机压缩进入进气缓冲罐, 再进入反应器进行反应。反应结束后, 关闭一氯甲烷进气阀。

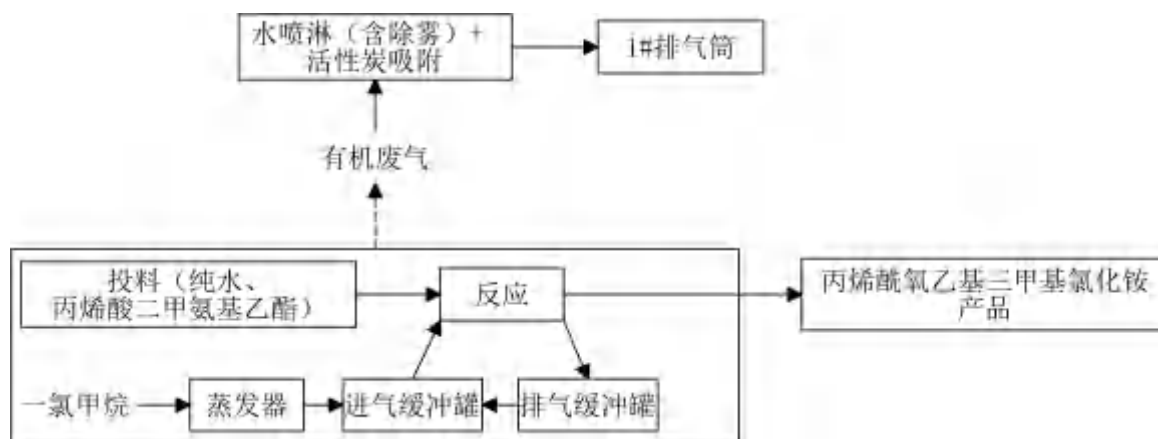
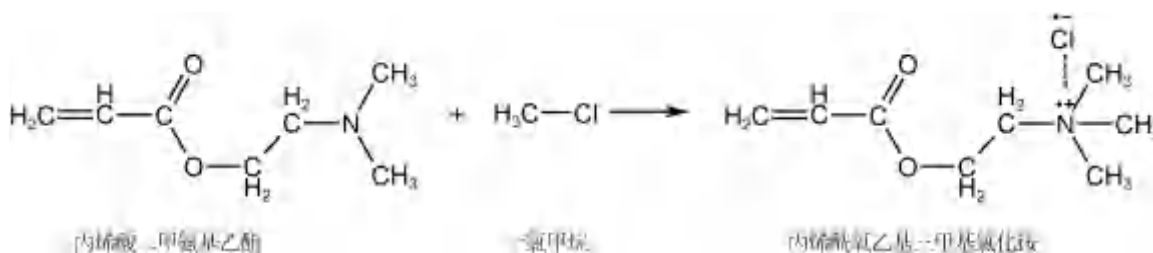


图 3.4-11 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。反应过程中产生有机废气，其中特征污染物为一氯甲烷。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 1#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：丙烯酸二甲氨基乙酯 1500t/a，一氯甲烷 500t/a，去离子水 506.008/a。

产出方：

产出方：参考《富淼科技（安徽）有限公司年产 22.5 万吨水溶性高分子及 22 万吨功能性单体项目环境影响报告书》，生产工艺类似。反应过程产生的有机废气（一氯甲烷）为 2.352kg/t 产品。则反应有机废气（一氯甲烷）5.88t/a；

丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 2500t/a。

产品物料平衡如表 3.4-11 所示。

表 3.4-11 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酸二甲氨基乙酯	1500	59.86	——	——
	去离子水	505.88	20.19	——	——

	一氯甲烷	500	19.95	—	—
产出	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	—	—	2500	99.765
	反应釜有机废气	—	—	5.88	0.235
	其中一氯甲烷	—	—	5.88	—
合计		2505.88	100.00	2505.88	100.00

3.4.1.2 车间二

3.4.1.2.1 腈水合酶发酵培育

(1) 生产工艺

①发酵工序

在种子罐发酵罐加入适量的培养基（葡萄糖、尿素、酵母浸膏）和水，用无菌接种法接入菌种室配制的菌种，通入无菌压缩空气进行一次发酵，发酵完毕后再介入发酵罐，进行二次扩大发酵。

②过滤

达到发酵指标后，通过菌种分离装置进行分离，将发酵液中的大部分水和剩余培养基去除，所得菌种储罐储存，以备丙烯酰胺水合使用。

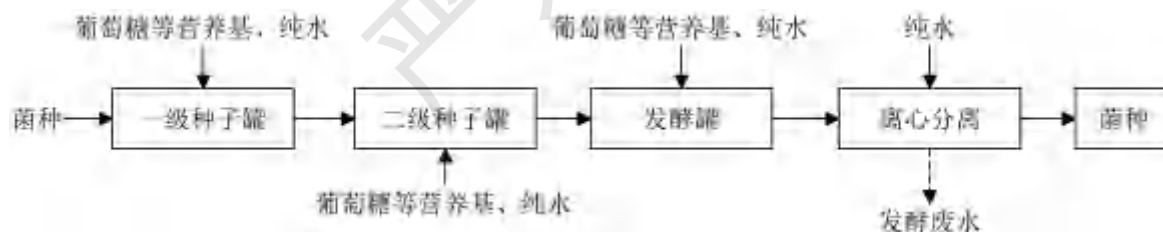


图 3.4-12 菌种发酵生产工艺流程图

(2) 产污分析

①废水

本产品生产产生发酵废水，产生量为 5131.9t/a。排入厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理站处理后排入集聚区污水处理厂处理。

②废气

发酵过程通入无菌空气，空气供给发酵后排出，可能携带少量菌种，经灭菌装置处理后无组织排放。

③固体废弃物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭及其吸附物、收集的颗粒物等。

④噪声：噪声主要来自反应釜、风机、泵等。

(3) 物料平衡

投入方：酵母浸膏 36.5t/a，尿素 21.9t/a，葡萄糖 36.5t/a，去离子水 5110t/a。

产出方：菌种（生物酶）73t/a，发酵废水 5131.9t/a。

产品物料平衡如表 3.4-12 所示。

表 3.4-12 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	酵母浸膏	36.5	0.70	——	——
	尿素	21.9	0.42	——	——
	葡萄糖	36.5	0.70	——	——
	去离子水	5110	98.18	——	——
产出	菌种（生物酶）	——	——	73	1.4
	发酵废水	——	——	5131.9	98.6
合计		5204.9	100.00	5204.9	100.00

3.4.1.3 车间三

3.4.1.3.1 聚丙烯酰胺水溶液

(1) 生产工艺

由丙烯酰胺水溶液在引发剂引发下聚合得聚丙烯酰胺水溶液，反应时加入少量阳离子或阴离子功能单体进行改性，反应在反应釜中常压下进行，为间歇式的反应，反应温度为70-90℃，反应时间约4小时。水溶液产品直接装桶装车销售。

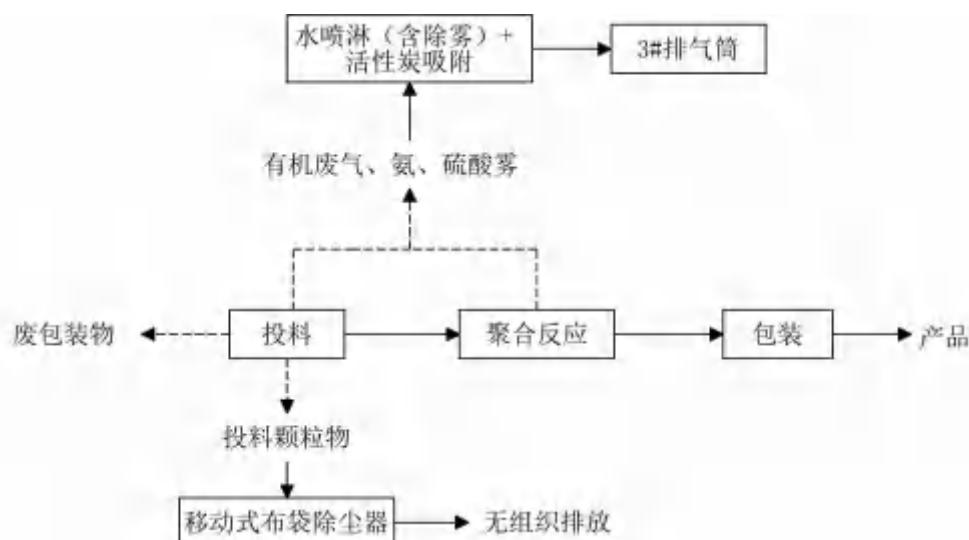
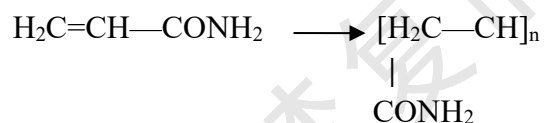


图3.4-13 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

聚丙烯酰胺的生产是利用丙烯酰胺中的碳碳双键加成聚合而成。在引发剂的作用下，丙烯酰胺单体一一逐个与聚合链的顶端发生加成反应，形成聚丙烯酰胺。反应方程式如下：



(3) 产污分析

① 废水

本产品无生产废水产生；反应釜用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

生产过程产生的废气主要为有机废气和颗粒物。有机废气中的特征污染物丙烯酰胺的挥发性很小，25℃下的饱和蒸汽压为 8.19Pa，基本不挥发，丙烯酰胺的亨利常数很低，在水溶液中的丙烯酰胺很难从水中挥发。丙烯酰胺会以蒸汽态或颗粒态进入大气，但气态丙烯酰胺进入大气后易被吸附于颗粒物上，只有极少部分丙烯酰胺会以气态形式存在于空气中。投加过硫酸铵和衣康酸会产生颗粒物。

根据建设单位提供的资料，拟将投料、出料、反应釜中产生的废气收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 3#排气筒（15m 高）排放。

③ 固体废物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭及

其吸附物、收集的颗粒物等。

④噪声：噪声主要来自反应釜、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：N,N-二甲基丙烯酰胺 15t/a，丙烯酰胺溶液（40%）4950t/a，过硫酸铵 6t/a，甲基丙烯酸二甲氨基乙酯 90t/a，甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 225t/a，浓硫酸（98%）22.5t/a，去离子水 9602.323t/a，衣康酸 90t/a。

产出方：聚丙烯酰胺（水溶液）15000t/a；

参考《年产 1 万吨丙烯酰胺合 1.65 万吨聚丙烯酰胺技改项目环境影响报告书》，生产工艺类似，聚合过程产生的有机废气为 0.288kg/t 产品（折纯），其中丙烯酰胺废气为 0.03kg/t 产品，则本项目产生的有机废气量为 0.699t/a，其中丙烯酰胺量为 0.073t/a。

反应添加了浓硫酸做引发剂，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾，保守估计产生的硫酸雾为投入的浓硫酸的 1‰，则硫酸雾产生量的产生量为 0.022t/a；反应添加了过硫酸铵，过硫酸铵在反应过程中可能会分解产生氨气，保守估计产生的氨气为投入的过硫酸铵的 1‰，则氨气产生量的产生量为 0.006t/a；考虑固体物料投加会产生颗粒物，投料颗粒物按固体投入量的 1‰计，则产生量为 0.096t/a。

产品物料平衡如表 3.4-13 所示。

表 3.4-13 产品生产物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺	15	0.10	——	——
	丙烯酰胺溶液（40%）	4950	33.00	——	——
	过硫酸铵	6	0.04	——	——
	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	90	0.60	——	——
	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	225	1.50	——	——
	浓硫酸（98%）	22.5	0.15	——	——
	去离子水	9602.323	64.01	——	——
	衣康酸	90	0.60	——	——
产出	聚丙烯酰胺（水溶液）	——	——	15000	99.99451
	有机废气	——	——	0.699	0.00466
	其中丙烯酰胺	——	——	0.073	——
	硫酸雾	——	——	0.022	0.00015

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
氨气	——	——	0.006	0.00004
投料颗粒物	——	——	0.096	0.00064
合计	15000.823	100	15000.823	100

3.4.1.3.2 聚丙烯酰胺乳液

(1) 生产工艺

采用反相乳液聚合法生产。将一部分单体（丙烯酰胺及阳离子单体等功能单体）的水溶液和分散剂（白矿油等）、乳化剂抽入乳化釜中进行搅拌乳化，同时将一部分单体（丙烯酰胺及阳离子单体等功能单体）的水溶液和分散剂（白矿油等）、乳化剂抽入反应釜中，加热到70℃，加入引发剂进行反相乳液聚合。当反应温度自动上升到80℃时，滴加乳化釜中的乳化单体及引发剂罐中的引发剂，滴加完后保温1小时。反应在常压下进行，用过硫酸铵作为引发剂，反应温度为80℃，反应时间5小时。反应完成后进行冷却，出料、包装。

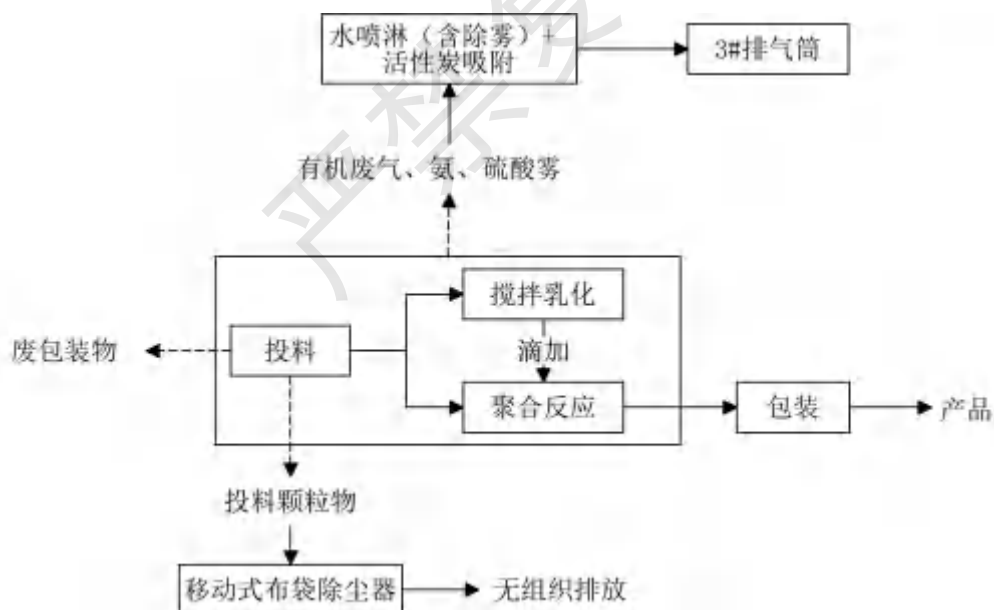
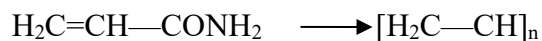


图3.4-14 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

聚丙烯酰胺的生产是利用丙烯酰胺中的碳碳双键加成聚合而成。在引发剂的作用下，丙烯酰胺单体一一逐个与聚合链的顶端发生加成反应，形成聚丙烯酰胺。反应方程式如下：





(3) 产污分析

①废水

本产品生产无生产废水产生；反应釜采用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

生产过程产生的废气主要为有机废气和颗粒物。

有机废气中的特征污染物丙烯酰胺的挥发性很小，25°C下的饱和蒸汽压为8.19Pa，基本不挥发，丙烯酰胺的亨利常数很低，在水溶液中的丙烯酰胺很难从水中挥发。丙烯酰胺会以蒸汽态或颗粒态进入大气，但气态丙烯酰胺进入大气后易被吸附于颗粒物上，只有极少部分丙烯酰胺会以气态形式存在于空气中；过硫酸铵投加时会产生颗粒物。

根据建设单位提供的资料，拟将投料、出料、反应釜中废气经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后，由3#排气筒（15m高）排放。

③固体废弃物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭及其吸附物、收集的颗粒物等。

④噪声：噪声主要来自反应釜、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：N,N-二甲基丙烯酰胺 0.6t/a，白矿油 281.794t/a，丙烯酰胺溶液（40%）270t/a，过硫酸铵 0.6t/a，甲基丙烯酸二甲氨基乙酯 12t/a，甲基丙烯酰氧以及三甲基氯化铵 24t/a，乳化剂 12t/a。

产出方：聚丙烯酰胺（乳液）600t/a；

参考《年产1万吨丙烯酰胺合1.65万吨聚丙烯酰胺技改项目环境影响报告书》，生产工艺类似，聚合过程产生的有机废气为4.07kg/t产品（折纯），其中丙烯酰胺废气为0.03kg/t产品，则本项目产生的有机废气量为0.122t/a，其中丙烯酰胺量为0.018t/a；反应添加了过硫酸铵，过硫酸铵在反应过程中可能会分解产生氨气，保守估计产生的氨气为投入的过硫酸铵的1‰，则氨气产生量的产生量为0.001t/a；考虑固体物料投加会产生颗粒物，投料颗粒物按投入量的1‰计，则产生量为0.001t/a。

产品物料平衡如表 3.4-14 所示。

表 3.4-14 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺	0.6	0.10	—	—
	白矿油	280.924	46.81	—	—
	丙烯酰胺溶液 (40%)	270	44.99	—	—
	过硫酸铵	0.6	0.10	—	—
	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯	12	2.0	—	—
	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	24	4.0	—	—
	乳化剂	12	2.0	—	—
产出	聚丙烯酰胺 (乳液)	—	—	600	99.9793
	有机废气	—	—	0.122	0.0203
	其中丙烯酰胺	—	—	0.018	—
	氨气	—	—	0.001	0.0002
	投料颗粒物	—	—	0.001	0.0002
合计		600.124	100.00	600.124	100.00

3.4.1.3.3 N-羟甲基丙烯酰胺 (水溶液)

(1) 生产工艺

将丙烯酰胺水溶液浓缩到 60%后投入反应釜，再投入 37%的甲醛水溶液及碱性催化剂，升温反应。反应在常压下进行，反应温度为 40-60℃，反应时间约 4 小时。水溶液产品直接装桶销售。

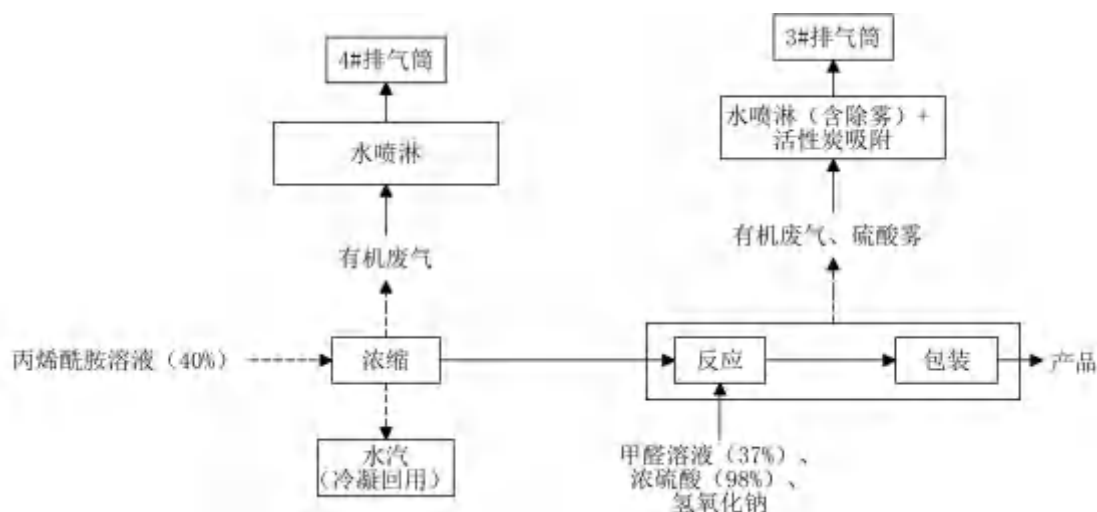
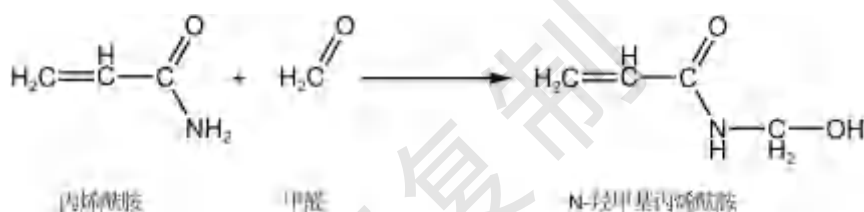


图3.4-15 产品生产工艺流程及产污环节图

（2）反应原理

N-羟甲基丙烯酰胺是由丙烯酰胺和甲醛反应而成，其反应式为：



（3）产污分析

①废水

产品生产过程中浓缩丙烯酰胺会产生浓缩冷凝水，收集回用于丙烯酰胺水溶液的生产；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括浓缩丙烯酰胺产生的少量有机废气，生产包装过程产生的有机废气和硫酸雾，有机废气的特征因子为丙烯酰胺和甲醛。

根据建设单位提供的资料，生产过程中原料通过管道输送至反应釜内，反应完成后通过管道输送产品至储罐中，反应、卸料废气经收集管收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后通过 3#排气筒排放，浓缩丙烯酰胺会产生少量有机废气经收集管收集后经“水喷淋”处理后通过 4#排气筒排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：丙烯酰胺（40%水溶液）1760t/a，甲醛（37%）800t/a，浓硫酸（98%）4t/a，氢氧化钠 2t/a。

产出方：丙烯酰胺和甲醛在水溶液中发生合成反应，与水性涂料用树脂相似，本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2641 涂料制造行业系数手册》中水性涂料用树脂的产污系数：0.7kg/t 产品，本项目 N—羟甲基丙烯酰胺产品量为 2000t/a，则有机废气产生量 1.4t/a，其中甲醛为 1.26t/a，丙烯酰胺 0.14t/a，浓缩产生的丙烯酰胺按 5%估算，则浓缩过程产生的丙烯酰胺量为 0.007t/a，反应卸料过程的丙烯酰胺为 0.133t/a。反应添加了浓硫酸，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾，保守估计产生的硫酸雾为投入的浓硫酸的 1‰，则硫酸雾产生量的产生量为 0.004t/a。

N—羟甲基丙烯酰胺（水溶液）2000t/a；浓缩冷凝水 564.596t/a。

产品物料平衡如表 3.4-15 所示。

表 3.4-15 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酰胺溶液（40%水溶液）	1760	68.59	——	——
	甲醛（37%）	800	31.18	——	——
	浓硫酸（98%）	4	0.15	——	——
	氢氧化钠	2	0.08	——	——
产出	N—羟甲基丙烯酰胺（水溶液）	——	——	2000	77.9423
	反应有机废气	——	——	1.4	0.0545
	其中丙烯酰胺	——	——	0.14	——
	其中甲醛	——	——	1.26	——
	硫酸雾	——	——	0.004	0.0002
	浓缩冷凝水（回用）	——	——	564.596	22.003
合计		2566	100.00	2566	100.00

3.4.1.3.4 地板蜡水

(1) 生产工艺

地板蜡水生产工艺是物理混合调配，无化学反应。将丙烯酸酯乳液和蜡乳液以

及水、助剂进行混合，得到地板蜡水。

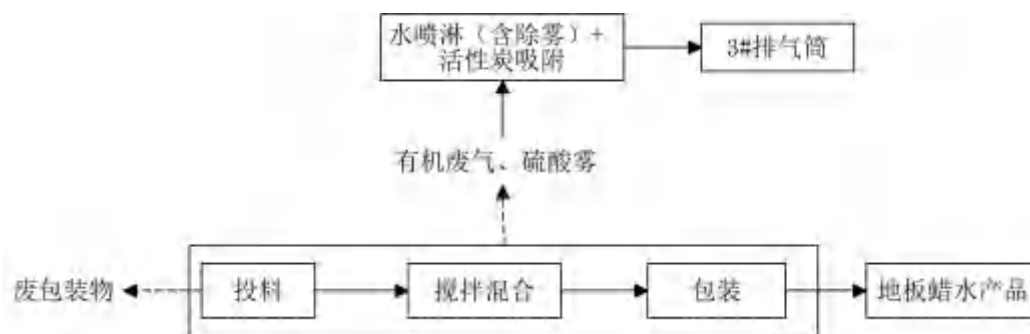


图 3.4-16 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。地板蜡水属于日用化学产品中的光洁用品，有机废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 268 日用化学产品制造行业系数手册》中水性建筑涂料的产污系数：130g/t 产品，则有机废气产生量 0.078t/a；

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+ 二级活性炭吸附”装置处理后由 3#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 6t/a，丙二醇苯醚 6t/a，丙烯酸乳液 240t/a，二乙二醇乙醚 6t/a，蜡乳液 60t/a，去离子水 276.078t/a，乙二醇单丁醚 6t/a。

产出方：地板蜡水 600t/a，有机废气 0.6t/a。

产品物料平衡如表 3.4-16 所示。

表 3.4-16 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	6	1	—	—

	丙二醇苯醚	6	1	—	—
	丙烯酸乳液	240	39.99	—	—
	二乙二醇乙醚	6	1	—	—
	蜡乳液	60	10	—	—
	去离子水	276.078	46.01	—	—
	乙二醇单丁醚	6	1	—	—
产出	地板蜡水	—	—	600	99.99
	有机废气	—	—	0.078	0.01
合计		600.078	100	600.078	100

3.4.1.3.5 乳化剂

(1) 生产工艺

生产的乳化剂化学组成为烷基聚氧乙烯醚磺基琥珀酸单酯钠盐水溶液，有效活性成分含量 32%-34%。产品合成所用的原料主要为顺丁烯二酸酐、烷基聚氧乙烯醚及亚硫酸钠。产品合成分为两步：

①酯化：顺酐与烷基聚氧乙烯醚酯化(缩合)，反应温度为 80℃，反应时间 4 小时。

②磺化：酯化完成后，滴加亚硫酸钠水溶液进行磺化反应，反应在水溶液中进行，反应温度为 75℃，反应时间 3 小时。

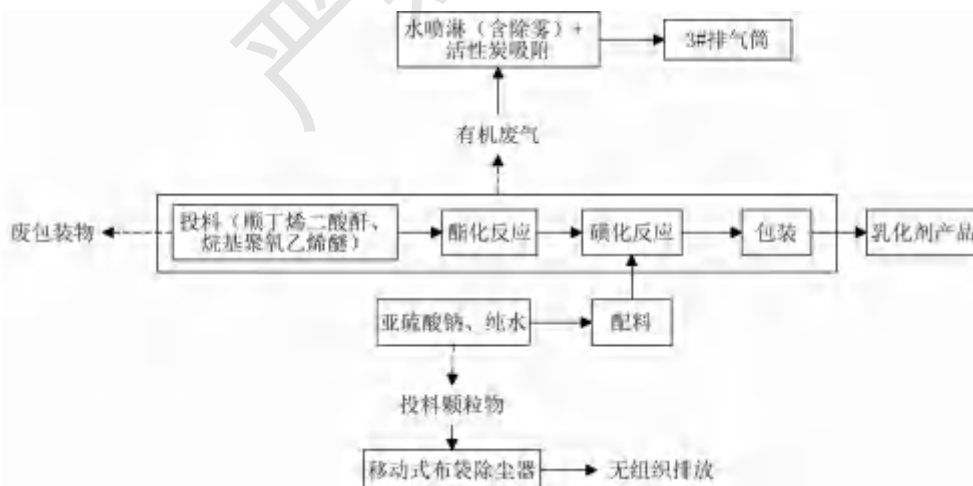


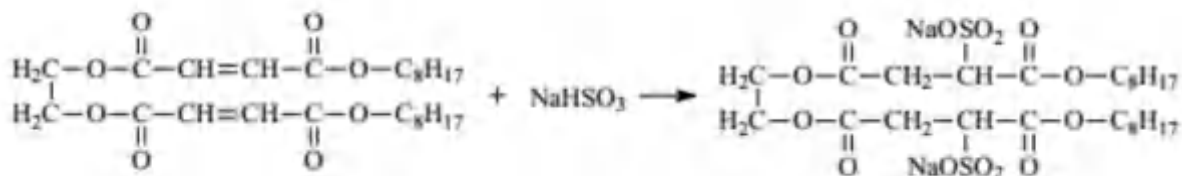
图 3.4-17 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

①酯化反应：



②磺化反应：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。乳化剂属于表面活性剂，有机废气产生量参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表面活性剂的产污系数：0.983kg/t 产品，则有机废气产生量 0.59t/a，其中顺丁烯二酸酐特征污染物的量按占比估算；固体物料投加会产生投料颗粒物。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 3#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：去离子水 399.62t/a，顺丁烯二酸酐 22.8t/a，烷基聚氧乙烯醚 147.6t/a，亚硫酸钠 30.6t/a。

产出方：投料颗粒物按投入固体物料的 0.1%计，则投料颗粒物为 0.031t/a；

乳化剂 600t/a；有机废气 0.59t/a，其中顺丁烯二酸酐 0.079t/a。

产品物料平衡如表 3.4-17 所示。

表 3.4-17 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	去离子水	399.621	66.54	——	——
	顺丁烯二酸酐	22.8	3.8	——	——
	烷基聚氧乙烯醚	147.6	24.57	——	——
	亚硫酸钠	30.6	5.09	——	——
产出	乳化剂	——	——	600	99.897
	投料颗粒物	——	——	0.031	0.005
	有机废气	——	——	0.59	0.098
	其中顺丁烯二酸酐	——	——	0.079	——
合计		600.621	100	600.621	100

3.4.1.3.6N,N-亚甲基双丙烯酰胺

(1) 生产工艺

①N,N-亚甲基双丙烯酰胺合成

将丙烯酰胺溶液由 40%浓缩至 60%，再与甲醛在水溶液中反应，用硫酸作催化剂。反应在反应釜中常压下进行，为间歇式的反应，反应温度为 40-50℃，反应时间约 6 小时。反应结束后用氨水中和，进行结晶，过滤脱水后得到晶体，进入真空双锥式干燥机干燥得到 N,N-亚甲基双丙烯酰胺晶体状产品。

②硫酸铵精制

氨水中和后结晶脱水晶体为 N,N-亚甲基双丙烯酰胺，水相为硫酸铵水溶液，在车间二经过膜过滤，浓缩，结晶，脱水洗涤、干燥包装得硫酸铵晶体。

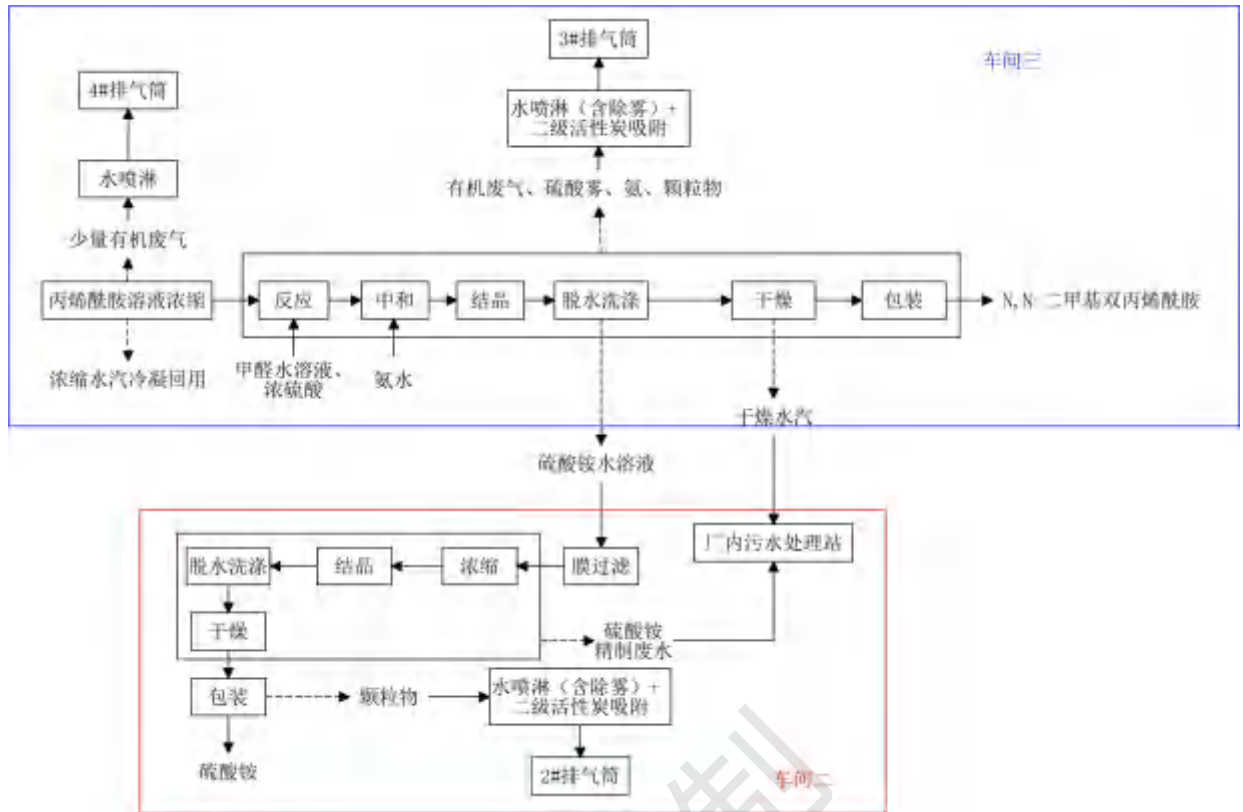
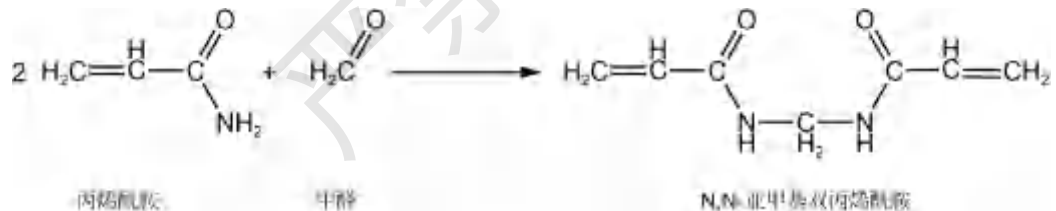


图 3.4-18 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

反应方程式如下：



(3) 产污分析

① 废水

干燥 N,N-亚甲基双丙烯酰胺晶体时会产生干燥冷凝水，收集后排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂；硫酸铵精制会产生硫酸铵精制废水，收集后排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂；浓缩丙酰胺产生水汽，冷凝收集后回用于丙酰胺水溶液的生产；反应釜采用去离子水清洗，清洗废水并入脱水母液去硫酸铵精制工序，硫酸铵精制会产生废水。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气、颗粒物、硫酸雾和氨，其中有机废气的特征污染物为甲醛和丙烯酰胺。

本产品生产过程中物料是从储罐经过管路进行投加，物料投加过程反应釜关闭。丙烯酰胺浓缩过程会产生少量有机废气；反应过程中会产生有机废气；反应添加了浓硫酸，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾；反应添加了氨水，本项目考虑反应过程可能氨气逸散；N,N-亚甲基双丙烯酰胺和硫酸铵包装会产生颗粒物；

反应过程的硫酸雾、氨和有机废气经收集管收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后由 3#排气筒（15m 高）排放。N,N-亚甲基双丙烯酰胺包装颗粒物收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后由 3#排气筒（15m 高）排放；硫酸铵包装颗粒物收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理后由 2#排气筒（15m 高）排放，浓缩丙烯酰胺会产生少量有机废气经收集管收集后经“水喷淋”处理后通过 4#排气筒排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭和废液等。

④噪声：噪声主要来自反应装置、干燥装置、风机、泵等。

（4）物料平衡

投入方：氨水（25%）108.8t/a，丙烯酰胺溶液（40%）520t/a，甲醛（37%）112t/a，浓硫酸（98%）80t/a，去离子水 300t/a。

产出方：N,N-亚甲基双丙烯酰胺 200t/a，硫酸铵 105.39t/a；

丙烯酰胺和甲醛在水溶液中发生合成反应，与水性涂料用树脂相似，本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2641 涂料制造行业系数手册》中水性涂料用树脂的产污系数：0.7kg/t 产品，本项目产品量为 200t/a，则有机废气产生量 0.14t/a，其中甲醛为 0.126t/a，丙烯酰胺 0.014t/a，浓缩产生的丙烯酰胺按 5%估算，则浓缩过程产生的丙烯酰胺量为 0.001t/a，反应及卸料过程产生的丙烯酰胺的量为 0.013t/a。反应添加了浓硫酸，本项目考虑反应过程可能产生硫酸雾，保守估计产生的硫酸雾为投入的浓硫酸的 1‰，则硫酸雾产生量的产生量为 0.078t/a；反应添加了氨水，本项目考虑反应过程可能产生氨气，保守估计产生的氨气为投入的氨水（折纯）的 1‰，则氨气产生量的产生量为 0.027t/a；N,N-亚甲基丙烯酰包装过程产生颗粒物按产品的 1‰计，则颗粒物的产生量为 0.2t/a；硫酸铵包装过程产生颗粒物。按产品得 1‰计，则颗粒物的产生量为 0.105t/a

浓缩丙烯酰胺过程得冷凝水 142t/a；硫酸铵精制废水为 662.86t/a；干燥水汽 10t/a。

产品物料平衡如表 3.4-18 所示。

表 3.4-18 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	氨水 (25%)	108.8	9.71	——	——
	丙烯酰胺溶液 (40%)	520	46.39	——	——
	甲醛 (37%)	112	9.99	——	——
	浓硫酸 (98%)	80	7.14	——	——
	去离子水	300	26.77	——	——
产出	N,N-亚甲基双丙烯酰胺 (MBA)		——	200	17.844
	硫酸铵		——	105.39	9.404
	浓缩废水		——	142	12.67
	有机废气		——	0.14	0.012
	其中	甲醛	——	0.126	——
		丙烯酰胺	——	0.014	——
	氨气		——	0.027	0.002
	硫酸雾		——	0.078	0.007
	硫酸铵精制废水		——	662.86	59.142
	N,N-亚甲基丙烯酰胺包装颗粒物		——	0.006	0.018
	硫酸铵包装颗粒物		——	0.105	0.009
	干燥水汽		——	10	0.892
合计		1120.8	100.00	1120.8	100.00

3.4.1.4 车间四

3.4.1.4.1 N,N-二甲基乙醇胺

(1) 生产工艺

①在反应釜中加入定量的水，在 5-10℃条件下通入二甲胺气体，使其浓度达到 65%~70%。

②将环氧乙烷缓慢通入上述≥65%二甲胺溶液中，于10~30℃下反应，反应时间6小时，控制二甲胺用量比理论量高出一倍。反应完成后，环氧乙烷基本反应完全，加热蒸出过量的二甲胺和水回收使用。所得粗品用甲苯脱水精馏除去残留水分，再精馏取132~135℃馏分即为成品。

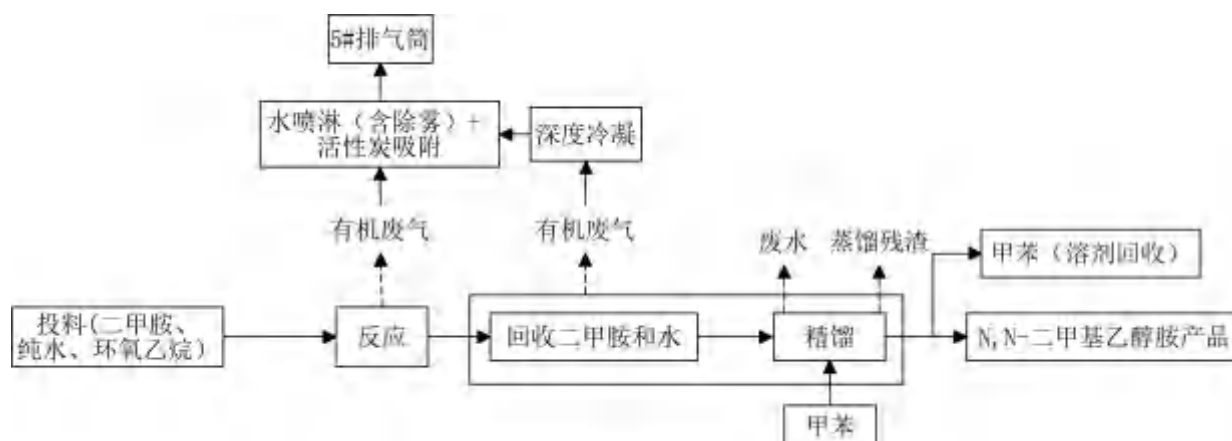
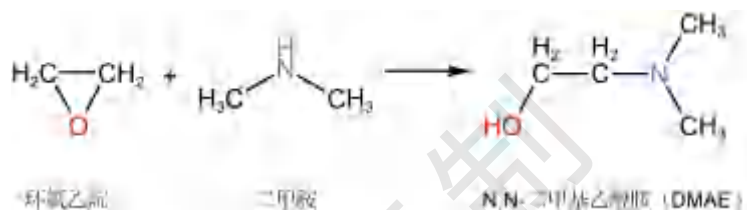


图 3.4-19 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 合成原理

由环氧乙烷与二甲胺合成得到 N,N-二甲基乙醇胺。反应方程式如下：



(3) 产污分析

① 废水

脱水精馏会产生废水，排入厂内污水处理站预处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气。

本生产过程中投料通过管路输送。反应过程中产生有机废气，其中特征污染物为二甲胺和环氧乙烷，由于生产过程中二甲胺用量比理论量高出一倍，反应完成后加热蒸出过量的二甲胺冷凝回用，则冷凝产生二甲胺尾气；废气脱水精馏过程加入甲苯脱水精馏，冷凝回收甲苯和产品，产生精馏尾气其中特征污染物为甲苯。

根据建设单位提供的资料，拟将反应过程中的有机废气经收集管收集后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 5#排气筒（15m 高）排放；二甲胺回收冷凝尾气和精馏过程的冷凝尾气经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 5#排气筒（15m 高）排放。

③ 固体废弃物

产生的固废主要为废活性炭和蒸馏残渣等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：二甲胺 2889.04t/a，环氧乙烷新鲜量 2824.64t/a，甲苯 5.6t/a，去离子水 1120t/a。

产出方：

缓慢通入二甲胺溶液中，反应时间较长，反应较完全，因此环氧乙烷的产生量较小。参考《伊士曼化学品（南京）有限公司年产 50000 吨 DMAE 扩产项目环境影响报告书》，生产工艺类似。反应过程产生的有机废气为 0.205kg/t 产品，其中环氧乙烷废气为 0.033kg/t 产品，二甲胺废气为 0.173kg/t 产品；溶剂回收过程产生的二甲胺废气为 2.275kg/t 产品；精馏过程产生的有机废气 1.038kg/t 产品，其中甲苯为 0.1kg/t 产品；

则反应有机废气 1.148t/a，其中环氧乙烷 0.179t/a，二甲胺 0.969t/a；溶剂回收有机废气（二甲胺）12.74t/a，经深度冷凝回收处理，处理效率为 70%，回收的二甲胺返回生产，则废气带走有机物（二甲胺）为 3.822t/a；精馏有机废气 5.813t/a，其中甲苯为 0.56t/a，经深度冷凝回收处理，处理效率为 70%，回收的物料返回生产，则废气带走有机物为 1.744t/a，其中甲苯为 0.168t/a；

N,N-二甲基乙醇胺 5600t/a；精馏废水 1120t/a；蒸馏残渣 107.134t/a；甲苯溶剂回收量 5.432t/a。

产品物料平衡如表 3.4-19 所示。

表 3.4-19 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	二甲胺	2889.04	42.24	——	——
	环氧乙烷	2824.4	41.3	——	——
	甲苯	新鲜量 0.168t/a	0.08	——	——
		回用量 5.432t/a			
	去离子水	1120	16.38	——	——
产出	N,N-二甲基乙醇胺	——	——	5600	81.88
	反应有机废气	——	——	1.148	0.017
	其中	二甲胺	——	0.969	——
		环氧乙烷	——	0.179	——
	回收二甲胺有机废气（二甲胺）		——	3.822	0.056

精馏工段有机废气	——	——	1.744	0.025
其中甲苯	——	——	0.168	——
甲苯（溶剂，回用）	——	——	5.432	0.079
精馏废水	——	——	1120	16.376
蒸馏残渣	——	——	107.134	1.567
合计	6839.28	100.00	6839.28	100.00

3.4.1.4.2 甲基丙烯酸缩水甘油酯

(1) 生产工艺

甲基丙烯酸钠和环氧氯丙烷在催化剂下反应得甲基丙烯酸缩水甘油酯和氯化钠副产物，环氧氯丙烷作为反应物和溶剂，反应温度为70℃，反应时间6小时。反应完成后冷却，离心过滤除去固体氯化钠，滤液进行精馏分离出未反应的环氧氯丙烷和甲基丙烯酸缩水甘油酯产品，馏出的环氧氯丙烷作原料重复使用，固体氯化钠经干燥后作为副产品出售。

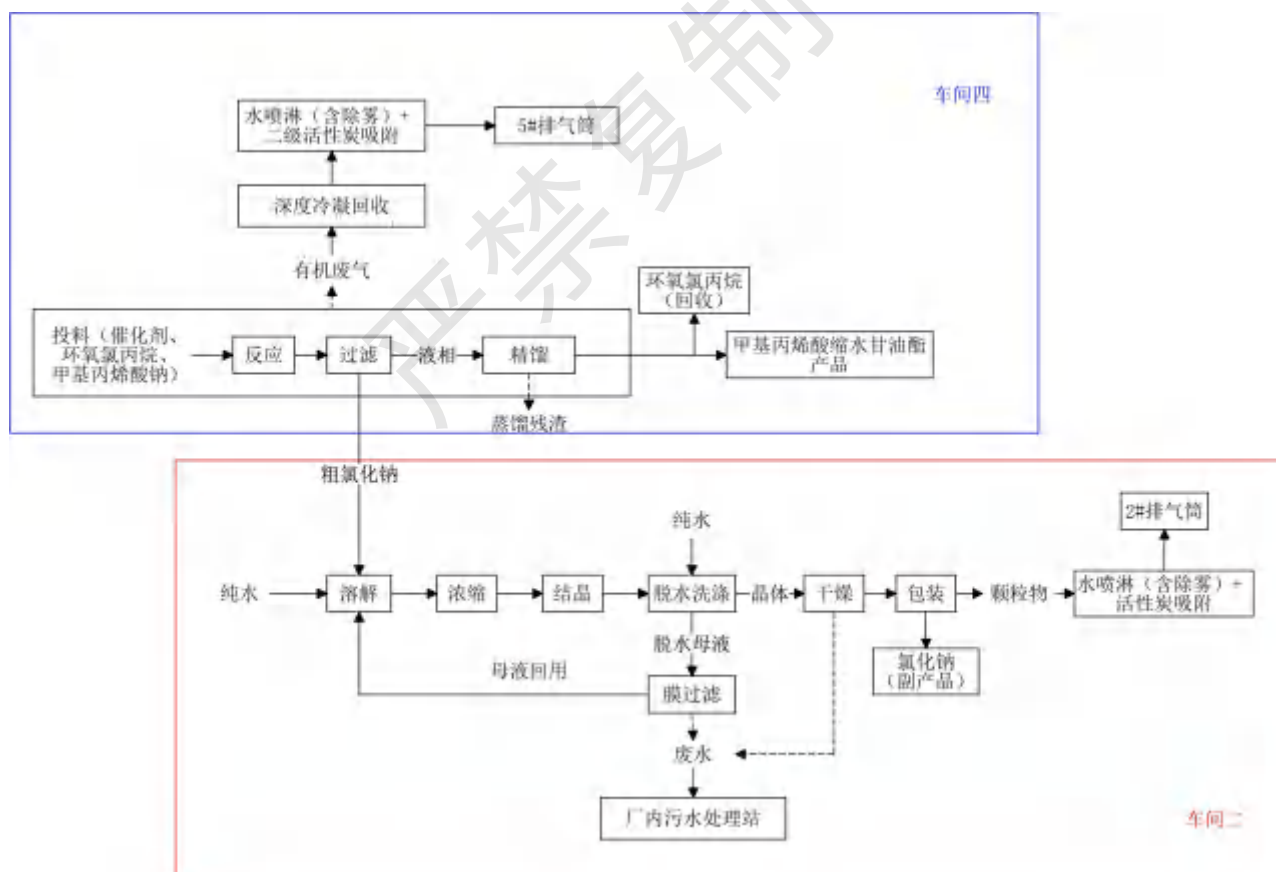
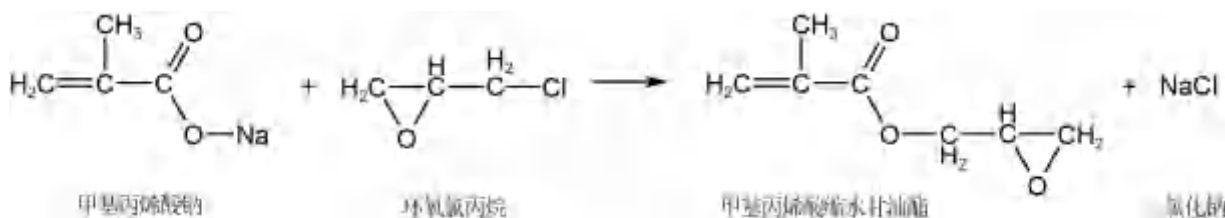


图 3.4-20 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

甲基丙烯酸钠和环氧氯丙烷反应生成甲基丙烯酸缩水甘油酯和氯化钠，反应方程式为：



(3) 产污分析

①废水

氯化钠精制过程会产生废水，收集后入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理；反应釜采用去离子水有机溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

甲基丙烯酸钠、环氧氯丙烷反应、过滤、精馏过程会产生有机废气，特征污染物为环氧氯丙烷；氯化钠包装过程会产生颗粒物；

根据建设单位提供的资料，拟将投料、反应、过滤、蒸馏冷凝尾气经冷凝温度为-10℃的深度冷凝后进入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”装置处理后由4#排气筒（15m高）排放。

氯化钠包装产生的颗粒物收集后并入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”处理后通过4#排气筒排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：环氧氯丙烷 398.763t/a，甲基丙烯酸钠 465.57t/a，去离子水 240t/a。

产出方：参考《江西瑞祥化工有限公司年产 2000 吨甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目环境影响报告书》，生产工艺类似，有机废气（环氧氯丙烷）为 8kg/t 产品；

则有机废气产生量为4.8t/a，其中环氧氯丙烷为4.8t/a，精馏尾气经深度冷凝处理，处理效率为70%，冷凝回收的液体返回原始用途，则废气带走有机物为1.44t/a，其中

环氧氯丙烷为1.44t/a。

氯化钠（副产品）得 247.2t/a，包装过程中产生了颗粒物，产生量取生成量的 1‰，则氯化钠包装产生的颗粒物为 0.247t/a，氯化钠副产品最终得 246.953t/a。精馏工序产生蒸馏残渣 10.666t/a；氯化钠精制产生废水 239.753t/a。

产品物料平衡如表 3.4-20 所示。

表 3.4-20 产品生产物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	环氧氯丙烷	393.485	35.8	—	—
	甲基丙烯酸钠	465.57	42.36	—	—
	去离子水	240	21.84	—	—
产出	甲基丙烯酸缩水甘油酯	—	—	600	54.59
	氯化钠（副产品）	—	—	246.953	22.47
	有机废气	—	—	1.44	0.13
	其中环氧氯丙烷	—	—	1.44	—
	蒸馏残渣	—	—	10.666	0.97
	废气带走颗粒物（氯化钠）	—	—	0.247	0.02
	氯化钠精制废水	—	—	239.753	21.82
合计		1099.059	100.00	1099.059	100.00

3.4.1.5 车间五

3.4.1.5.1 丙烯酸树脂（水性）

（1）生产工艺

采用乳液聚合法生产。将单体（甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等）和纯水、乳化剂抽入乳化釜中进行搅拌乳化，同时将一部分单体（甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等）和纯水、乳化剂抽入反应釜中，加热到 70℃，加入引发剂进行水乳液聚合。当反应温度自动上升到 80℃时，滴加乳化釜中的乳化单体及引发剂罐中的引发剂，滴加完后保温 1 小时。反应在常压下进行，用过硫酸铵作为引发剂，反应温度为 80℃，反应时间 5 小时。反应完成后进行冷却，出料、包装。

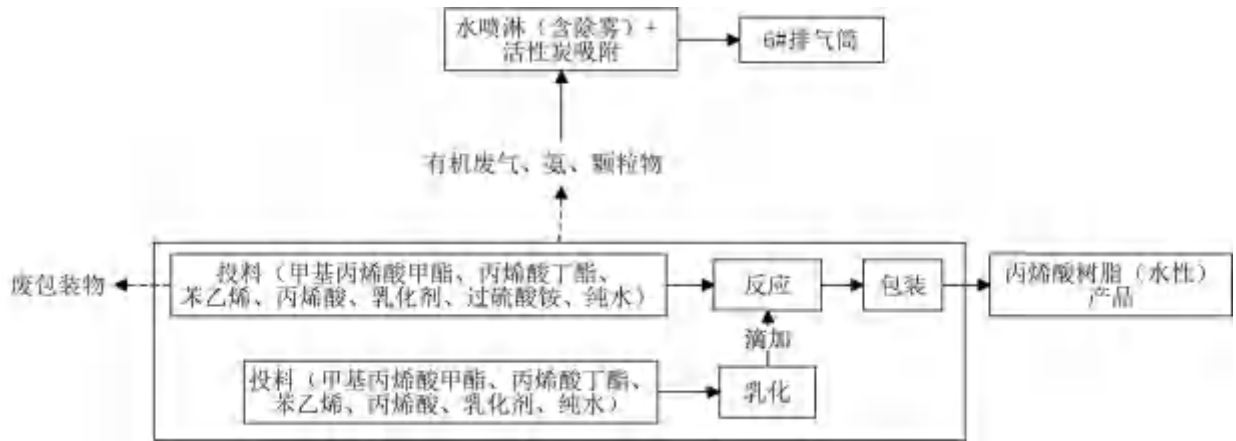
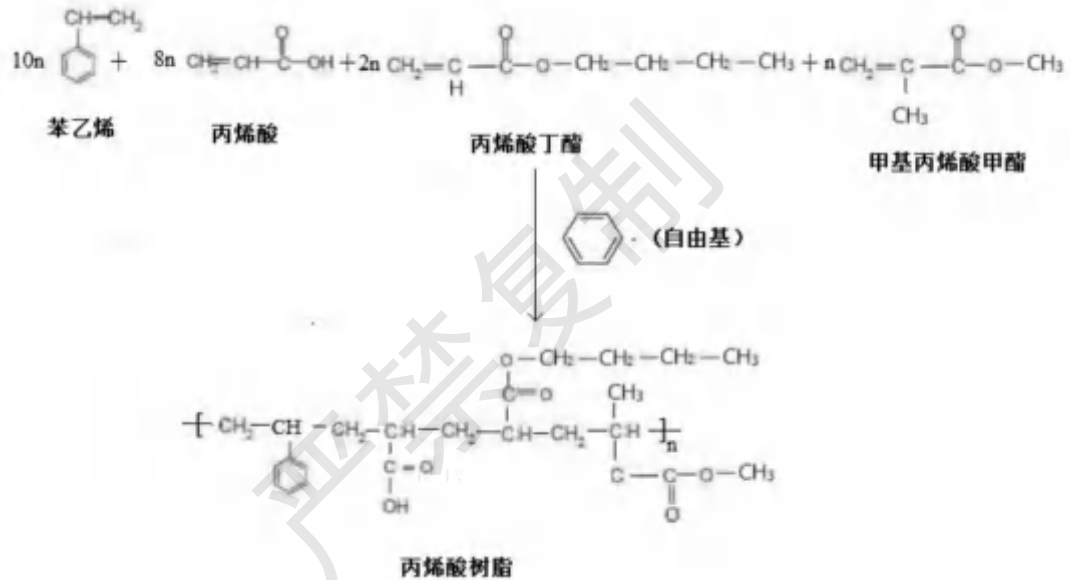


图 3.4-21 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理



(3) 产污分析

① 废水

产品生产过程中不产生废水；反应釜采用去离子水有机溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和投料颗粒物。本项目生产的丙烯酸树脂属于水性树脂，有机废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2641 涂料制造行业系数手册》中水性涂料用树脂的产污系数：0.7kg/t 产品，则有机废气产生量 4.2t/a，其中顺丁烯二酸酐特征污染物的量按占比估算，固体物料投加会产生投料颗粒物。

根据建设单位提供的资料，拟将废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”装置处理后由 6#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

（4）物料平衡

投入方：苯乙烯 600t/a，丙烯酸 60t/a，丙烯酸丁酯 1200t/a，过硫酸铵 2.4t/a，甲基丙烯酸甲酯 900t/a，去离子水 3121.804t/a，乳化剂 120t/a。

产出方：丙烯酸树脂（水性）6000t/a；投料颗粒物 0.002t/a；有机废气 4.2t/a，其中苯乙烯 0.875t/a，丙烯酸 0.088t/a，丙烯酸丁酯 1.75t/a，甲基丙烯酸甲酯 1.31t/a；氨气 0.002t/a。

产品物料平衡如表 3.4-21 所示。

表 3.4-21 产品生产物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	苯乙烯	600	9.99	—	—
	丙烯酸	60	1	—	—
	丙烯酸丁酯	1200	19.99	—	—
	过硫酸铵	2.4	0.04	—	—
	甲基丙烯酸甲酯	900	14.99	—	—
	去离子水	3121.804	51.99	—	—
	乳化剂	120	2	—	—
产出	丙烯酸树脂（水性）	—	—	6000	99.92999
	投料颗粒物	—	—	0.002	0.00003
	有机废气	—	—	4.2	0.06995
	其中苯乙烯	—	—	0.875	—
	其中丙烯酸	—	—	0.087	—
	其中丙烯酸丁酯	—	—	1.75	—
	其中甲基丙烯酸甲酯	—	—	1.313	—
	氨	—	—	0.002	0.00003

合计	6004.204	100.00	6004.204	100.00

3.4.1.6 车间六

3.4.1.6.1 丙烯酰胺晶体

(1) 生产工艺

精制后的丙烯酰胺水溶液进入浓缩塔进行浓缩，浓缩料进入结晶釜进行冷冻结晶，然后离心脱水、干燥后得到晶体产品。结晶母液再重复进行浓缩、结晶。

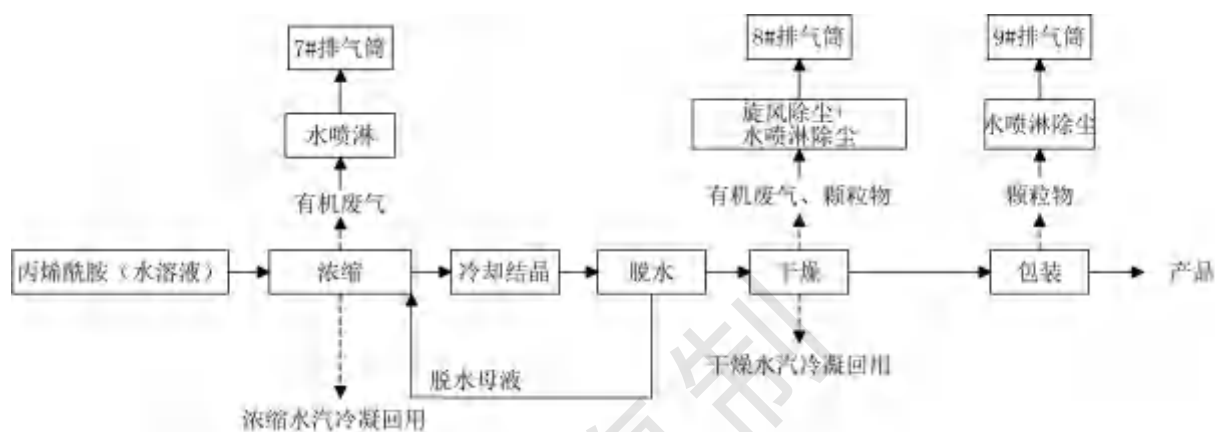


图3.4-22 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 产污分析

①废水

本产品生产将会产生浓缩冷凝水和干燥水，均回用于丙烯酰胺水溶液的生产。生产设备采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

生产过程产生的废气主要为有机废气和颗粒物，其中有机废气主要为丙烯酰胺。由于废气量极小同时丙烯酰胺易溶于水，浓缩丙烯酰胺产生的少量有机废气收集后经“水喷淋”处理后通过 7#排气筒（15m 高）排放，干燥产生的有机废气和颗粒物收集后经“水喷淋”处理后通过 8#排气筒（15m 高）排放，包装产生的颗粒物收集后经“水喷淋”处理后通过 9#排气筒（15m 高）排放。

丙烯酰胺干燥过程中会产生颗粒物。颗粒物经“旋风除尘+布袋除尘”处理后接入水喷淋处理后通过 6#排气筒（15m 高）排放。

③固体废弃物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋等。

④噪声：噪声主要来自反应釜、干燥装置、浓缩装置、风机、泵等。

(3) 物料平衡

投入方：丙烯酰胺（溶液）12500t/a。

产出方：丙烯酰胺不易挥发，在水中较稳定，挥发量极小，本次取丙烯酰胺折纯的 0.01%，丙烯酰胺废气的产生量为 0.05t/a。干燥过程的颗粒物取丙烯酰胺折纯的 3%，则颗粒物的产生量为 15t/a，经“旋风+布袋除尘”处理，处理效率取 99%，收集的颗粒物回用于原始用途，废气带走颗粒物 0.15t/a，最终经水喷淋除尘处理排放。包装过程产生的颗粒物取产品的 0.1%，则包装产生的颗粒物量为 0.5t/a；丙烯酰胺晶体 5000t/a，浓缩+干燥水汽 7499.275t/a；

产品物料平衡如表 3.4-22 所示。

表 3.4-22 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酰胺溶液 (40%)	12500	100	—	—
产出	丙烯酰胺晶体	—	—	5000	40
	废气带走颗粒物	—	—	0.15	0.0012
	有机废气 (丙烯酰胺)	—	—	0.05	0.0004
	浓缩水+干燥水 (回用)	—	—	7499.275	59.9942
	浓缩丙烯酰胺	—	—	0.025	0.0002
	包装粉尘	—	—	0.5	0.004
合计		12500	100.00	12500	100.00

3.1.1.1 车间七

3.4.1.7.1 聚丙烯酰胺 (固体)

(1) 生产工艺

将丙烯酰胺水溶液、少量阳离子功能单体和引发剂投入反应釜中，加热引发聚合反应得聚丙烯酰胺水凝胶。反应为间歇式的反应，反应放热使体系温度自动上升，反应温度为 120-150℃，压力 0.2-0.4Mpa，反应时间约 4 小时。反应结束后用压缩空气将凝胶压出切粒，再进行干燥、粉碎、包装，得到粉末状固体聚丙烯酰胺产品。

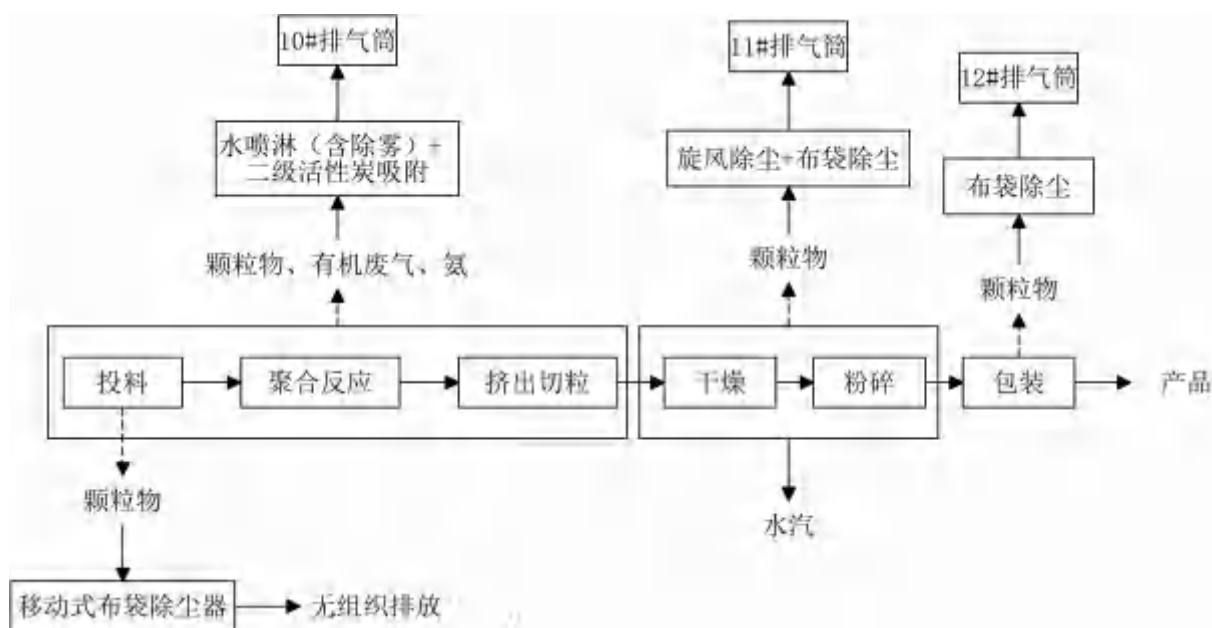
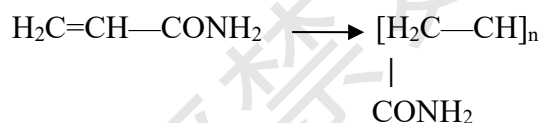


图 3.4-23 产品生产工艺流程及产污环节图

(2) 反应原理

聚丙烯酰胺的生产是利用丙烯酰胺中的碳碳双键加成聚合而成。在引发剂的作用下，丙烯酰胺单体一一逐个与聚合链的顶端发生加成反应，形成聚丙烯酰胺。反应方程式如下：



(3) 产污分析

① 废水

产品生产过程中浓缩和干燥会产生水汽，以水汽形式排放；反应釜采用去离子水清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

② 废气

产品生产过程产生的废气主要包括颗粒物、氨和有机废气。

有机废气中的特征污染物丙烯酰胺的挥发性很小，25℃下的饱和蒸汽压为 8.19Pa，基本不挥发，丙烯酰胺的亨利常数很低，在水溶液中的丙烯酰胺很难从水中挥发。丙烯酰胺会以蒸汽态或颗粒态进入大气，但气态丙烯酰胺进入大气后易被吸附于颗粒物上，只有极少部分丙烯酰胺会以气态形式存在于空气中。过硫酸铵在反应过程中可能会分解产生氨气；固体物料投料过程会产生颗粒物；干燥聚丙烯酰胺时会产生颗粒物。

根据建设单位提供的资料，投料、反应过程废气经收集管收集后并入“水喷淋（含

除雾)+二级活性炭吸附”装置处理后,由 10#排气筒(15m 高)排放。

聚丙烯酰胺晶体干燥产生的颗粒物经“旋风除尘+袋式除尘器”处理后由 11#排气筒(15m 高)排放,包装产生的颗粒物经“袋式除尘器”处理后由 12#排气筒(15m 高)排放。

③固体废物

产生的固体废物主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭及其吸附物、收集的颗粒物等。

④噪声:噪声主要来自反应釜、造粒装置、粉碎装置、干燥装置、包装装置风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方: N,N-二甲基丙烯酰胺 25t/a, 丙烯酰胺溶液(40%) 10000t/a, 过硫酸铵 5t/a, 甲基丙烯酸二甲氨基乙酯 134t/a, 甲基丙烯酰氧以及三甲基氯化铵 200t/a。

产出方: 聚丙烯酰胺(固体)产品为 5000t/a。

参考《年产 1 万吨丙烯酰胺合 1.65 万吨聚丙烯酰胺技改项目环境影响报告书》, 生产工艺类似, 聚合过程产生的有机废气为 0.288kg/t 产品(折纯), 干燥包装过程产生的颗粒物为 27.28kg/t 产品, 则本项目产生的有机废气量为 1.44t/a, 颗粒物 136.4t/a; 干燥过程的颗粒物按颗粒物按 99%计, 则干燥过程产生的颗粒物为 135.036t/a, 经旋风除尘+布袋除尘处理, 处理效率为 99%, 收集的粉尘返回原始用途, 则废气带走颗粒物 $135.036 \times 0.01 = 1.35\text{t/a}$; 包装过程产生的颗粒物按 1%计, 则包装过程产生的颗粒物为 1.364t/a。氨气产生量为 0.005t/a, 水汽排放为 5661.186t/a, 投料颗粒物取过硫酸铵投入量的 1%, 则投料颗粒物为 0.005t/a。

产品物料平衡如表 3.4-23 所示。

表 3.4-23 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺	25	0.23	—	—
	丙烯酰胺溶液(40%)	10000	93.77	—	—
	过硫酸铵	5	0.05	—	—
	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	134	1.26	—	—
	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	500	4.69	—	—

产出	聚丙烯酰胺（固体）	——	——	5000	46.8867
	有机废气	——	——	1.44	0.0135
	其中丙烯酰胺	——	——	0.015	——
	氨气	——	——	0.005	0.0001
	废气带走颗粒物	——	——	1.35	0.0127
	浓缩和干燥水汽	——	——	5659.836	53.0742
	投料颗粒物	——	——	0.005	0.0001
	包装颗粒物	——	——	1.364	0.0128
合计		10664	100.00	10664	100.00

3.4.1.8 车间八

3.4.1.8.1 甲基丙烯酸缩水甘油酯 甲基丙烯酸钠合成

（1）生产工艺

将甲基丙烯酸和氢氧化钠水溶液进行中和反应，得甲基丙烯酸钠水溶液，干燥后得固体甲基丙烯酸钠。合成的甲基丙烯酸钠通过喷雾干燥器干燥得甲基丙烯酸钠（中间体），送往车间四生产甲基丙烯酸缩水甘油酯。

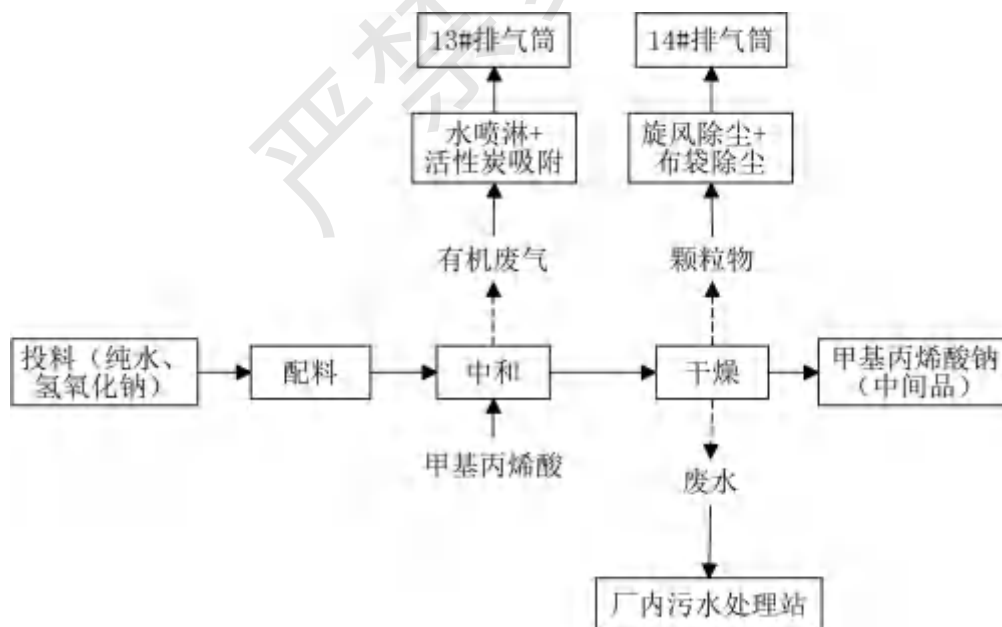
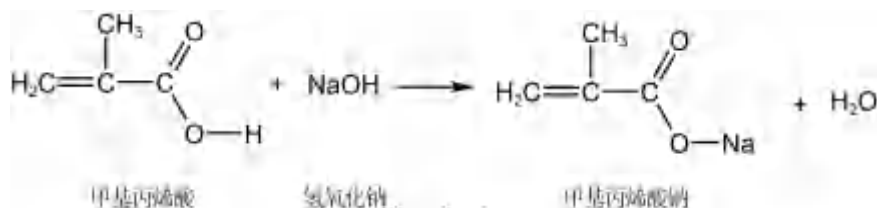


图 3.4-24 产品生产工艺流程及产污环节图

（2）反应原理

将甲基丙烯酸和氢氧化钠水溶液进行中和反应，得甲基丙烯酸钠水溶液，干燥后得固体甲基丙烯酸钠。反应方程式为：



(3) 产污分析

①废水

产品生产过程中甲基丙烯酸钠干燥时水汽被空气带走；反应釜采用去离子水有机溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和颗粒物。甲基丙烯酸和氢氧化钠反应过程中会产生有机废气；产生干燥甲基丙烯酸钠过程会产生颗粒物；干燥甲基丙烯酸钠过程会产生颗粒物。

根据建设单位提供的资料，拟将甲基丙烯酸和氢氧化钠反应过程有机废气经收集管收集后进入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”装置处理后由 13#排气筒（15m 高）排放；

干燥甲基丙烯酸钠产生的颗粒物经“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 14#排气筒排放。

③固体废弃物

产生的固废主要为各类原辅料使用后产生的包装桶和包装袋、废活性炭等。

④噪声：噪声主要来自搅拌机、风机、泵等。

(4) 物料平衡

投入方：甲基丙烯酸 370.8t/a，氢氧化钠 172.44t/a，去离子水 750t/a。

产出方：反应生成甲基丙烯酸钠 465.588t/a；

本项目在常温下反应，原料甲基丙烯酸的蒸汽压为 133.3Pa，挥发性较小，本项目参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中其他化学品的产污系数：0.021kg/t 产品，则本项目有机废气产生量为 0.01t/a；

本项目干燥甲基丙烯酸钠会产生颗粒物，本次计算取产生的甲基丙烯酸钠的产生量的3%，则干燥甲基丙烯酸钠产生的颗粒物为1.397t/a，经旋风除尘+布袋除尘处理；处理效率为99%，收集的颗粒物返回原始用途，则废气带走颗粒物（甲基丙烯酸钠）为0.014t/a，则最终得甲基丙烯酸钠465.574t/a；

干燥

产品物料平衡如表 3.4-24 所示。

表 3.4-24 产品生产物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙烯酸	370.8	28.68	——	——
	氢氧化钠	172.44	13.33	——	——
	去离子水	750	57.99	——	——
产出	甲基丙烯酸钠	——	——	465.574	36
	有机废气	——	——	0.01	0.001
	废气带走颗粒物 (甲基丙烯酸钠)	——	——	0.014	0.001
	干燥水汽	——	——	827.642	63.998
合计		1293.24	100.00	1293.24	100.00

3.4.2 实验室

为了在生产过程中实时掌握产品性能，建设单位拟在综合楼设置实验室。主要包括原材料分析室、成品分析室、化学分析室、标准溶液配制室、天平室、药品室等。

根据建设单位提供的资料，实验使用的物料较少，主要污染物为化验分析产生的化验室废水、废气和化验室废液。

本项目实验室用水包括分析用水和清洗仪器用水，其中实验室所用的试剂均是符合国家标准分析纯试剂，试验用水均是蒸馏水或者同等纯度的水。按照实验室管理要求，分析过程产生的少量废液需专门收集暂存，交有资质的单位处理。清洗仪器用水量较少，且污染物浓度不高。参考同类企业化验室情况，化验室用水量约为 0.20m³/d，综合考虑损失和部分试剂进入废水，化验室排水产生量约为 0.20m³/d，年排水产生量为：60m³/a。化验室废水收集后排入厂内废水处理站预处理后排入园区污水处理厂处理。

实验室进行分析实验，样品用量较少，约为0.5t/a，约为生产车间的十万分之一，化验室的VOCs产生量按生产车间的万分之一计算，即VOCs产生量为0.035t/a，研发时间约为300h/a。实验室废气经活性炭吸附装置处理后由20m高17#排气筒排放。

3.4.3 去离子水制备

本项目部分产品要用到去离子水进行生产，去离子水制备间位于丙类车间内。

根据业主提供资料，项目用反渗透方式制去离子水。反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制成的，具有半透性能的薄膜，在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的。去离子水设计产率为 80%，自来水由市政供水提供。

(2) 产污环节说明

废气：纯水制备过程中不产生废气。

废水：本项目利用集聚区供水管网供给的自来水生产去离子水，装置机组制水能力为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目生产需要。本项目部分产品生产过程中以去离子水为原料，用量为 $86881.469\text{m}^3/\text{a}$ （合 $289.61\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天计），根据去离子水装置设计参数，回收率为 50%-85%，本项目以 80% 计，则制去离子水总用水量为 $108601.836\text{m}^3/\text{a}$ （合 $362.01\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天计），制去离子水清洁下水产生量约 $21720.367\text{m}^3/\text{a}$ （合 $72.4\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天计），可用于厂区绿化，或道路洒水、消防用水等，剩余排入雨水管网。

噪声：纯水生产过程中会产生机械噪声。

固废：废滤芯及膜产生量为 $0.25\text{t}/\text{a}$ 。属于一般固体废物，由生产厂家定期回收。

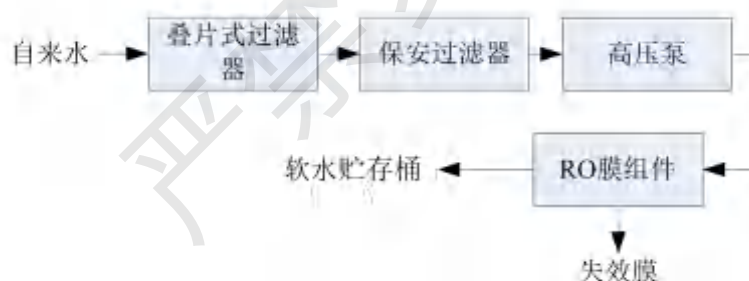


图 3.4-22 制去离子水工艺流程图

3.4.4 洗桶生产线

(1) 包装桶回收量估计

根据建设单位实际情况，项目生产的聚丙烯酰胺（水溶液）、丙烯酰胺（40% 水溶液）、N-羟甲基丙烯酰胺（水溶液）、甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵（水溶液）、丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵（水溶液）、甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵（水溶液）、纸张湿强剂、地板蜡水、乳化剂、丙烯酸树脂（水性）等水性产品部分使用槽车运输售卖，部分使用吨桶和 200L 桶进行包装后运输售卖，部分使用后的包装桶回收清洗后重复使用。水性产品共 $76800\text{t}/\text{a}$ ，约 80% 使用槽车运输，20% 使用

包装桶打包运输。包装桶中约 70%使用吨桶运输，30%使用 200L 桶运输，包装桶使用完后将回收部分包装桶，仅回收完好能使用的包装桶，回收的包装桶占用量的 50%，则每年回收的吨桶为 5376 个/a，200L 桶为 11520 个/a。

(2) 工艺流程介绍

1) 吨桶清洗工艺

①清洗

将回收的吨桶通过高压水枪使用对内壁冲刷一次，根据同类型企业的经验，清洗一个吨桶的用水量约为20kg。打开吨桶下面的开关，第一次清洗废水收集用于生产。然后通过高压水枪用水对桶内壁再冲刷一次，清洗一个吨桶的用水量约为20kg，打开吨桶下面的开关。第二次清洗废水通过洗桶区设置的排水沟收集排入厂内污水处理站处理后排入集聚区污水处理厂处理。

②自然晾干

将清洗完成后的吨桶置于晾干区进行自然晾干。

2) 200L 桶清洗工艺

①清洗

将回收的200L桶通过高压水枪使用对内壁冲刷一次，根据同类型企业的经验，清洗一个200L桶的用水量约为10kg。打开200L桶下面的开关，第一次清洗废水收集用于生产。然后通过高压水枪用水对桶内壁再冲刷一次，清洗一个200L桶的用水量约为10kg，打开200L桶下面的开关。第二次清洗废水通过洗桶区设置的排水沟收集排入厂内污水处理站处理后排入集聚区污水处理厂处理。

②自然晾干

将清洗完成后的吨桶置于晾干区进行自然晾干。

(3) 产污分析

废气：洗桶过程中废气污染物主要为清洗过程中挥发的少量有机废气

本项目结合建设单位经验，保守估计空桶有机物料残留量 0.0005t/只空桶，本项目共清洗废桶 16896 个/a，清洗过程挥发性有机废气产生量空桶有机物料残留物的 1%计，则清洗过程中挥发性有机废气产生量为 0.084t/a，无组织排放。

废水：清洗包装桶的第一次废水和第二次废水排放入站内污水站处理后排入集聚区污水处理厂处理。清洗吨桶清洗用水量约为40kg/个，200L桶清洗用水量为20kg/个，清洗用水总用水量为445.44t/a，废水量按用水量的90%计，则清洗废水量为

400.896t/a，其中200.448t/a回用于生产，200.448t/a排入厂区污水处理站处理。

3.4.5 物料平衡计算

3.4.5.1 水平衡

本项目用水包括去离子水、循环冷却用水、车间地面清洗用水、实验室实验仪器清洗用水、水喷淋用水、生活用水、绿化用水、道路洒水用水和初期雨水。

1.制去离子水

本项目部分产品要用到去离子水进行生产。根据业主提供资料，项目用反渗透方式制去离子水。反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制成的，具有半透性能的薄膜，在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的。去离子水设计产率为 80%，自来水由市政供水提供。

本项目去离子水的总用水量为 $86731.024\text{m}^3/\text{a}$ 。按去离子水与浓水的产生比例8:2计算，制取 $86731.024\text{m}^3/\text{a}$ 去离子水要消耗自来水 $108413.78\text{m}^3/\text{a}$ （ $361.38\text{m}^3/\text{d}$ ，按300天/年计）。

制去离子水清净下水产生量约 $21682.756\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $72.27\text{m}^3/\text{d}$ 。制去离子水清净下水的主要污染物为盐分，其他污染物浓度很低，可不作废水处理，其中 $22.35\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于地面、设备表面清洗、水喷淋塔补水和绿化用水，剩余 $49.93\text{m}^3/\text{d}$ 排放入雨水管网。

2.物料带入水

生产中部分原料为水溶液，会带入部分水，总计 $1382.47\text{t}/\text{a}$ ，合 $4.61\text{m}^3/\text{d}$ 。

3.生产用水

产品生产使用去离子水，其中以下工序会产生废水。

（1）干燥聚丙烯酰胺固体水汽：干燥聚丙烯酰胺晶体排放水汽 $5659.836\text{t}/\text{a}$ ，合 $18.87\text{m}^3/\text{d}$ ，干燥水汽在干燥过程中损耗。

（2）丙烯酰胺水溶液精制工序的离子交换树脂塔的再生废水，产生量为 $14570.143\text{t}/\text{a}$ ，合 $48.57\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

（3）发酵废水： $5131.9\text{t}/\text{a}$ ，合 $17.11\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂。

（4）丙烯酰胺晶体生产中会产生浓缩和干燥冷凝水，产生量为 $7499.275\text{t}/\text{a}$ ，合

25m³/d，收集回用于丙烯酰胺水溶液的生产。

(5) N-羟甲基丙烯酰胺生产中浓缩丙烯酰胺水溶液会产生浓缩水汽，产生量为 564.596t/a，合 1.88m³/d，冷凝回收后回用于丙烯酰胺水溶液的生产。

(6) N,N-亚甲基双丙烯酰胺生产过程中浓缩丙烯酰胺水溶液会产生浓缩水汽，产生量为 142t/a，合 0.47m³/d，冷凝回收后回用于丙烯酰胺水溶液的生产。干燥 N,N-亚甲基双丙烯酰胺时产生干燥水汽 10t/a，合 0.03m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(7) N,N-二甲基丙烯酰胺生产过程中精馏工序会产生精馏废水，产生量为 401.002t/a，合 1.34m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(8) 双丙酮丙烯酰胺萃取工序会产生废水 3420t/a，合 11.4m³/d，收集后进入厂内污水处理站处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(9) N,N-二甲基乙醇胺生产过程中精馏工序会产生废水，产生量为 1120t/a，合 3.73m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(10) 甲基丙烯酸缩水甘油酯生产过程中，干燥甲基丙烯酸钠会有 827.642t/a，合 2.76m³/d。

(11) 氯化钠精制会产生废水 479.753t/a，合 1.6m³/d。

(12) 硫酸铵精制会产生废水 1386.221t/a，合 4.62m³/d。

生产排放水中 6487.478t/a (合 21.62m³/d) 以水汽形式排放损耗，26519.019t/a (合 88.4m³/d) 排入站内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

4.循环冷却补充用水

根据建设单位提供的资料，生产过程中，需要给反应釜加热或冷却并保持恒温，循环冷却系统每小时循环水量约 50m³，总循环水量 1200m³/d。冷却室挥发损失率约为 1%，冷却塔定期排污量约 1m³/d，定期排往厂内污水处理站预处理后排往园区污水处理厂处理则循环冷却水池平均每天需补充新水 13m³/d，合 3900m³/a，由市政自来水补充。

5.实验室实验仪器清洗用水

实验室用水量为 0.20m³/d (60m³/a，按 300d 计)，综合考虑损失和部分试剂进入废水，化验室排水产生量约为 0.20m³/d，年排水产生量为 60m³/a。

6.水喷淋用水

本项目生产过程中产生的废气污染物经收集后采取“水喷淋（含除雾）”装置进行处理，喷淋水循环使用一定周期后外排。根据建设单位提供的资料，喷淋水循环使用，定期排放，每 3 天更换一次，每个喷淋塔一次排放 1m^3 ，共 10 个喷淋塔，则喷淋废水产生量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ （合 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天计），使用去离子水制备清净下水。喷淋废水进入污水池收集后由集聚区污水管网排入集聚区污水处理厂处理。

7.锅炉用水

根据建设单位提供的资料，锅炉用水循环使用，定期排水，约排水 $50\text{t}/\text{a}$ ，合 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

8.洗桶用水

本项目洗桶过程用水量为 $445.44\text{t}/\text{a}$ （ $1.48\text{m}^3/\text{d}$ ），清洗废水产生率为 90%，则清洗废水产生量为 $400.896\text{t}/\text{a}$ （ 1.35m^3 ），其中第一次清洗水 $200.448\text{t}/\text{a}$ 回用于生产，第二次清洗水 $200.448\text{t}/\text{a}$ 排入厂内污水处理站处理。

9.生活用水

本项目后劳动定员 60 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中小城镇用水定额，生活用水量按 $140\text{L}/\text{d}/\text{人}$ 计算，用水量约为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $2520\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 $7.56\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $2268\text{m}^3/\text{a}$ 。生活用水为新鲜自来水。生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后排入园区污水处理厂处理。

10.车间地面清洗用水

生产车间总面积为 14727.5m^2 。车间地面约每月清洗一次，冲洗水用量约 $5\text{L}/\text{m}^2$ ，平均 $73.64\text{m}^3/\text{次}$ ，则用水量为 $883.68\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天/年计，合年清洗 12 次）；排放量取用水量的 90%，清洗废水产生量为 $66.28\text{m}^3/\text{次}$ ，因此，本工程产生的车间清洗废水为 $795.36\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $2.65\text{m}^3/\text{d}$ ，地面清洗使用去离子水制备产生的浓水，清洗废水排入厂内污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

11.设备表面清洗用水

根据建设单位提供的资料显示，设备外表面清洗每年用水量约为 105m^3 ，合 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ （300 天/年计算），排放量取用水量的 90%，则清洗废水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $96\text{m}^3/\text{a}$ 。设备表面清洗使用去离子水制备产生的浓水，清洗废水排入场内污水处理站预处理后排入园区污水处理厂处理。

12.绿化用水

本厂区绿化面积约 7873m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2019），绿化用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，取 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，本工程绿化用水量为 $23.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $4416.94\text{m}^3/\text{a}$ （扣除降雨日178天/年，绿化天数按187天/年计）；按300天/年折算得绿化用水量为 $14.72\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化用水使用去离子水制备产生的浓水。

13.初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3小时（180分钟）内，估计初期（前15分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量 $\times$ 产流系数 $\times$ 集雨面积 $\times 15/180$

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T 2.3-93）中表15的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）的产流系数可取值0.8，项目所在地区年平均降雨量为 1787.9mm ，集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积（绿化面积 3728.92m^2 ），本项目集雨面积为 22786.54m^2 ，每年降雨日取118天，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 $15/180=0.083$ 。通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 $5644.76\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $18.82\text{m}^3/\text{d}$ （按300d/a计）。初期雨水经厂内污水处理预处理后园区污水处理厂处理。

本项目（全厂）水平衡表见表3.4-25，水平衡图见图3.4-25。

表 3.2-25 本项目（全厂）水平衡表（单位：m³/d）

工序	进水				出水			
	新鲜水	纯水	物料带入水	清净下水/ 回用水	进入产品水	损耗水	回用	排放
制去离子水	361.38	0	0	0	288.94 去离子水用于产品生产；0.17 用于锅炉补水产生的清净下水 72.27，其中 4.33 用于水喷淋塔用水、2.95 用于地面清洗用水、0.35 用于设备表面清洗用水、14.72 用于绿化用水，剩余 49.92 排入雨水管			
车间生产用水	0	288.94	4.61	0.67	184.2	21.62	0	88.4
循环冷却水	13	0	0	0	0	12	0	1
实验室用水	0.2	0	0	0	0	0	0	0.2
水喷淋用水	0	0	0	4.33	0	1	0	3.33
洗桶用水	1.48	0	0	0	0	0.14	0.67	0.67
设备表面清洗用水	0	0	0	0.35	0	0.03	0	0.32
车间地面清洗用水	0	0	0	2.95	0	0.3	0	2.65
锅炉用水	0	0.17	0	0	0	0	0	0.17
初期雨水	—	—	—	—	—	—	—	18.82
绿化用水	0	0	0	14.72	0	14.72	0	0
生活用水	8.4	0	0	0	0	0.84	0	7.56

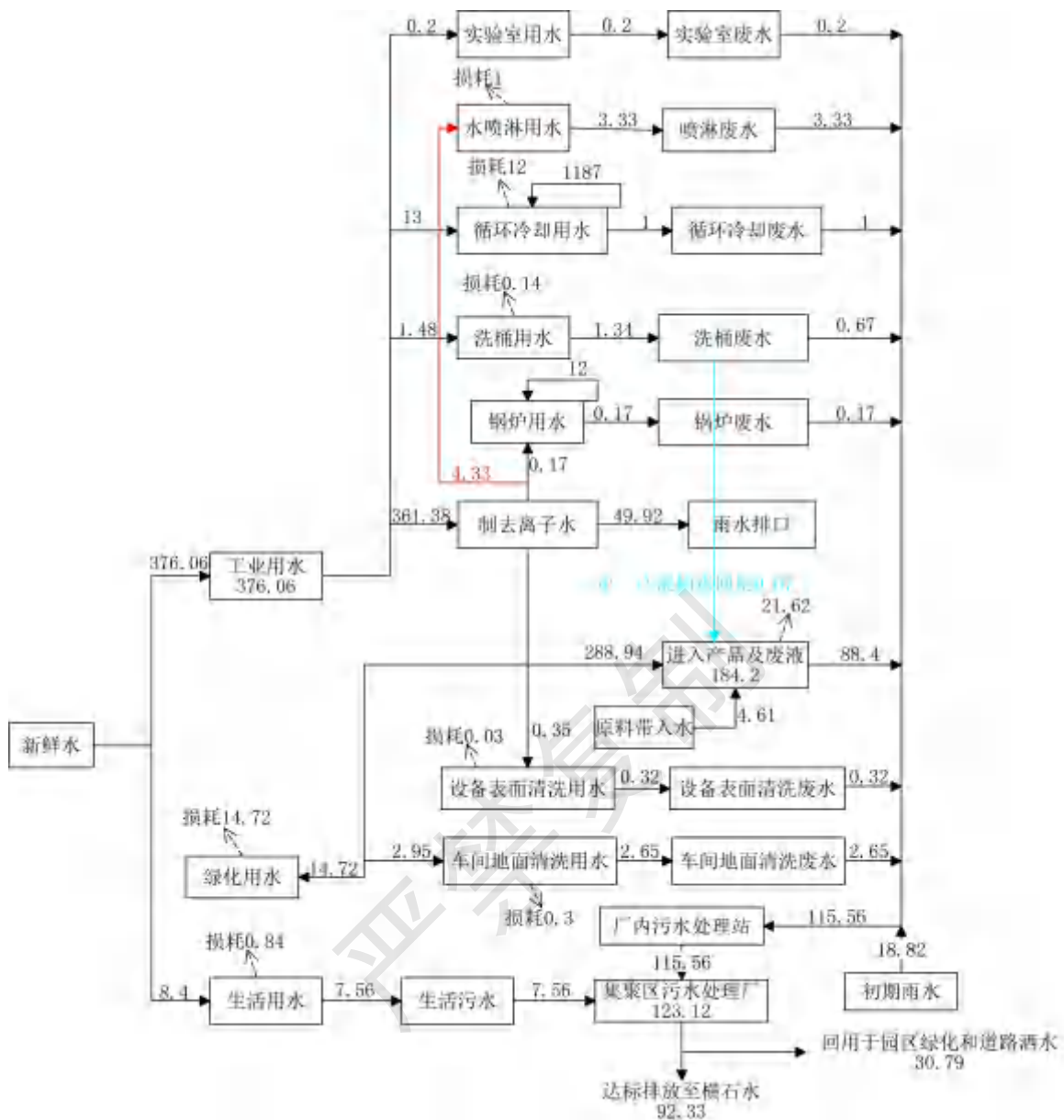


图 3.4-25 项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.4.5.2 丙烯腈平衡

丙烯腈作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目丙烯腈除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式或从废液、蒸馏残渣中流失，项目丙烯腈平衡如表 3.4-26 所示。

表 3.4-26 丙烯腈平衡表

投入	项目	投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
	丙烯酰胺 (水溶液)	21900	—
	双丙酮丙烯酰胺	306	—

去向	进入产品	—	22087.947
	废气带走	—	0.327
	废液、蒸馏残渣带走	—	117.726
合计		22206	22206

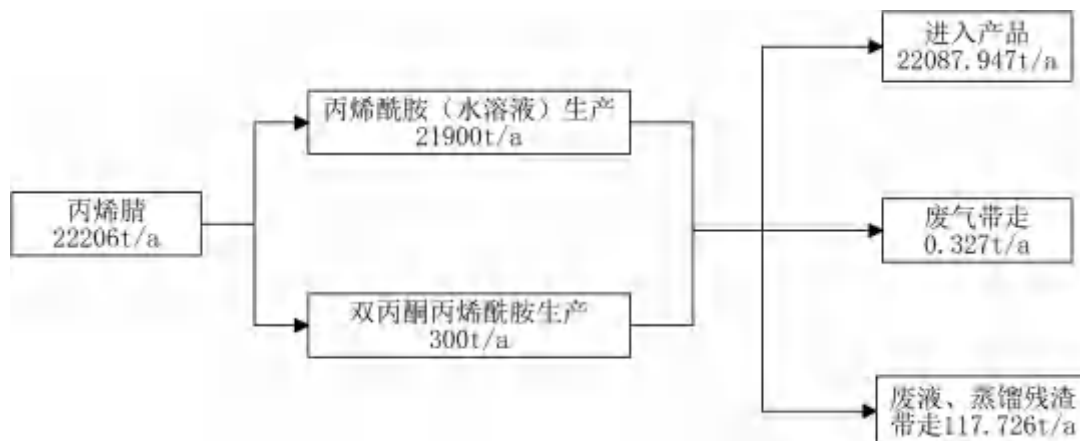


图 3.4-26 丙烯腈平衡图

3.4.5.3 丙酮平衡

丙酮作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目丙酮除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式或从废液、蒸馏残渣中流失，项目丙酮平衡如表 3.4-27 所示。

表 3.4-27 丙酮平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	双丙酮丙烯酰胺生产	696	—
去向	进入产品	—	411.834
	废气带走	—	4.092
	废液、蒸馏残渣带走	—	280.074
合计		696	696



图 3.4-27 丙酮平衡图

3.4.5.4 一氯甲烷平衡

一氯甲烷作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目一氯甲烷除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目一氯甲烷平衡如表 3.4-28 所示。

表 3.4-28 一氯甲烷平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺生产	616.429	—
	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 (DMC) 生产	475	—
	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 (DAC) 生产	500	—
去向	进入产品	—	1577.807
	废气带走	—	13.622
合计		1591.429	1591.429

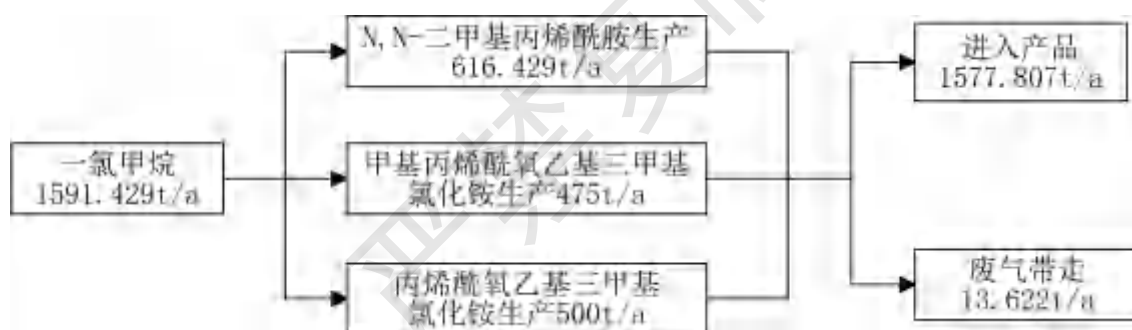


图 3.4-28 一氯甲烷平衡图

3.4.5.5 甲苯平衡

甲苯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目甲苯除绝大部分作为溶剂回收重复使用，少部分以废气的形式流失，项目甲苯平衡如表 3.4-29 所示。

表 3.4-29 甲苯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	双丙酮丙烯酰胺生产	6	—
	N-N 二甲基乙醇胺生产	5.6	—
去向	溶剂回收	—	10.832
	废气带走	—	0.768

合计	11.6	11.6

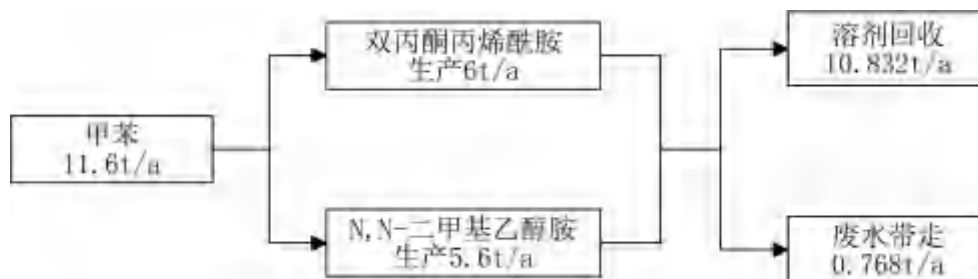


图 3.4-29 甲苯平衡图

3.4.5.6 环氧氯丙烷平衡

环氧氯丙烷作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目环氧氯丙烷除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式和蒸馏残渣中流失，项目环氧氯丙烷平衡如表 3.4-30 所示。

表 3.4-30 环氧氯丙烷平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	甲基丙烯酸缩水甘油酯生产	398.485	—
	纸张湿强剂生产	172	—
去向	进入产品	—	561.159
	废气带走	—	3.276
	蒸馏残渣带走	—	1.05
合计		565.485	565.485

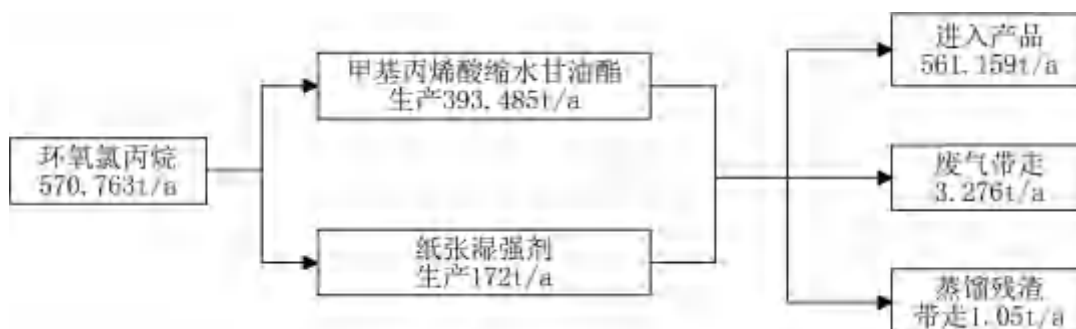


图 3.4-30 环氧氯丙烷平衡图

3.4.5.7 甲基丙烯酸甲酯平衡

甲基丙烯酸甲酯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目甲基丙烯酸甲酯除绝大部分进入产品外，少部分以废气的

形式或中蒸馏残渣中流失，项目甲基丙烯酸甲酯平衡如表 3.4-31 所示。

表 3.4-31 甲基丙烯酸甲酯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	甲基丙烯酸异丁酯生产	426	—
	甲基丙烯酸异辛酯生产	306	—
	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	2894	—
	丙烯酸树脂（水性）	900	—
去向	进入产品	—	4490.494
	废气带走	—	8.468
	蒸馏残渣带走	—	27.038
合计		4526	4526



图 3.4-31 甲基丙烯酸甲酯平衡图

3.4.5.8 甲醛平衡

甲醛作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目甲醛除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式或从废水中流失，项目甲醛平衡如表 3.4-32 所示。

表 3.4-32 甲醛平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N—羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）生产	296	—
	N, N-亚甲基双丙烯酰胺（MBA）生产	41.44	—
去向	进入产品	—	333.701
	废气带走	—	1.425

	蒸馏残渣带走	—	2.314
	合计	337.44	337.44

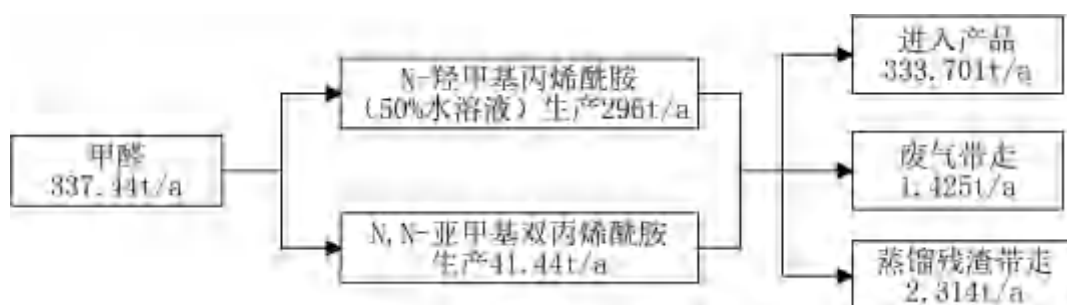


图 3.4-32 甲醛平衡图

3.4.5.9 苯乙烯平衡

苯乙烯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目苯乙烯除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目苯乙烯平衡如表 3.4-33 所示。

表 3.4-33 苯乙烯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	丙烯酸树脂（水性）生产	600	—
去向	进入产品	—	599.125
	废气带走	—	0.875
合计		600	600

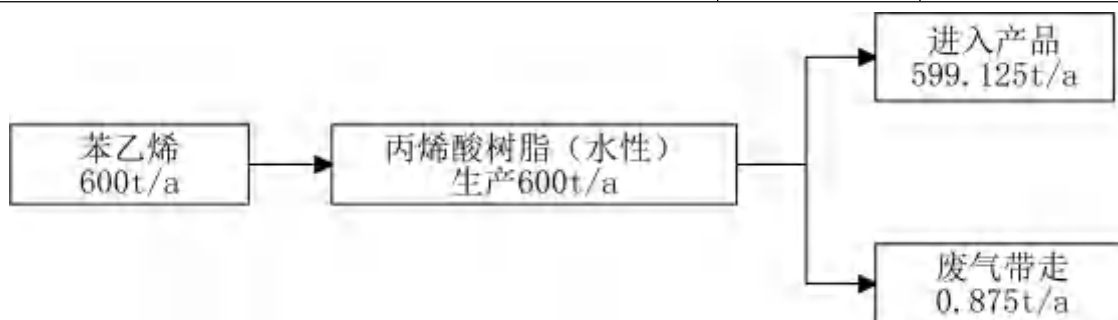


图 3.4-33 苯乙烯平衡图

3.4.5.10 丙烯酸平衡

丙烯酸作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目丙烯酸除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目丙烯酸平衡如表 3.4-34 所示。

表 3.4-34 丙烯酸平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	丙烯酸树脂 (水性) 生产	600	—
去向	进入产品	—	59.912
	废气带走	—	0.088
合计		60	60

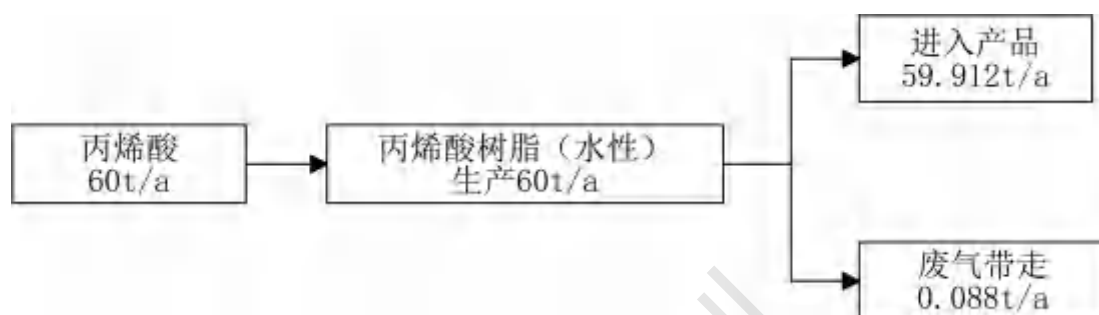


图 3.4-34 丙烯酸平衡图

3.4.5.11 丙烯酸丁酯平衡

丙烯酸丁酯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目丙烯酸丁酯除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目丙烯酸丁酯平衡如表 3.4-35 所示。

表 3.4-35 丙烯酸丁酯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺生产	1200	—
去向	进入产品	—	1198.25
	废气带走	—	1.75
合计		1200	1200



图 3.4-35 丙烯酸丁酯平衡图

3.4.5.12 二甲基甲酰胺平衡

二甲基甲酰胺作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目二甲基甲酰胺除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目二甲基甲酰胺平衡如表 3.4-36 所示。

表 3.4-36 二甲基甲酰胺平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺生产	6	—
去向	溶剂回收	—	5.889
	废气带走	—	0.111
合计		6	6

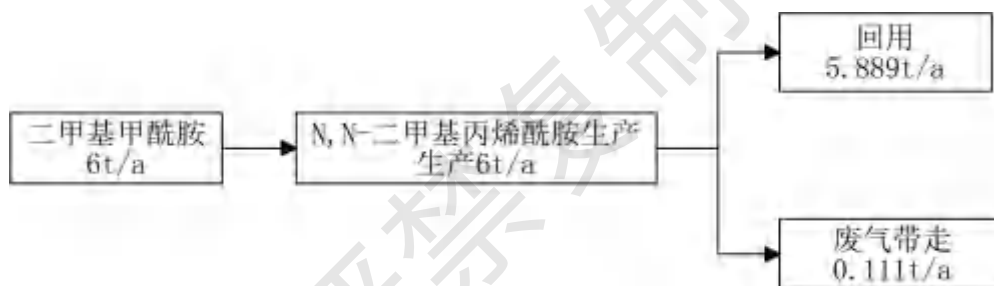


图 3.4-36 二甲基甲酰胺平衡图

3.4.5.13 顺丁烯二酸酐（马来酸酐）平衡

顺丁烯二酸酐作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目顺丁烯二酸酐除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，项目顺丁烯二酸酐平衡如表 3.4-37 所示。

表 3.4-37 顺丁烯二酸酐平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N,N-二甲基丙烯酰胺生产	22.8	—
去向	溶剂回收	—	22.721
	废气带走	—	0.079
合计		6	22.8

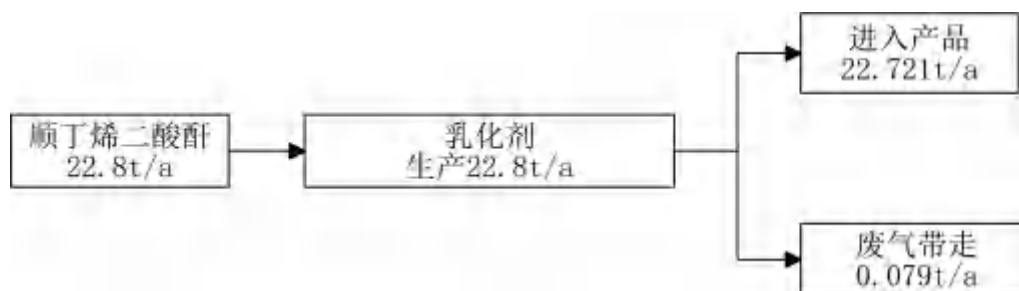


图 3.4-37 顺丁烯二酸酐平衡图

3.4.5.14 环氧乙烷平衡

环氧乙烷作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目环氧乙烷除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式或从蒸馏残渣中流失，项目环氧乙烷平衡如表 3.4-38 所示。

表 3.4-38 环氧乙烷平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	N,N-二甲基乙醇胺生产	2824.64	—
去向	进入产品	—	2768.539
	废气带走	—	0.958
	蒸馏残渣带走	—	55.143
合计		2824.64	2824.64

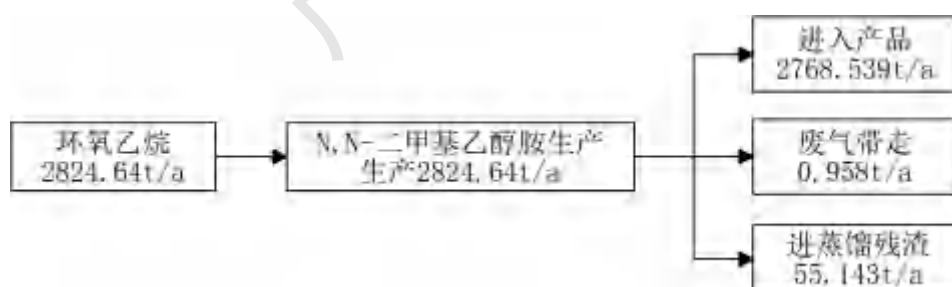


图 3.4-38 环氧乙烷平衡图

3.4.5.15 正己烷平衡

正己烷作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目正己烷除绝大部分作为溶剂回收重复使用，少部分以废气的形式流失，项目正己烷平衡如表 3.4-39 所示。

表 3.4-39 正己烷平衡表

项目	投入	去向

		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	甲基丙烯酸异丁酯生产	0.3	—
	甲基丙烯酸异辛酯生产	0.3	—
	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯生产	2.25	—
	丙烯酸二甲氨基乙酯	2	—
去向	溶剂回收	—	4.31
	废气带走	—	0.54
合计		4.85	4.85



图 3.4-39 正己烷平衡图

3.4.5.16 丙烯酸甲酯平衡

丙烯酸甲酯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目正己烷除绝大部分进入丙烯酸二甲氨基乙酯产品中，少部分以废气和蒸馏残渣的形式流失，项目正己烷平衡如表 3.4-40 所示。

表 3.4-40 丙烯酸甲酯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	丙烯酸二甲氨基乙酯生产	2429	—
去向	进入产品	—	2405.594
	废气带走	—	4.727
	蒸馏残渣带走	—	18.679
合计		2429	2429

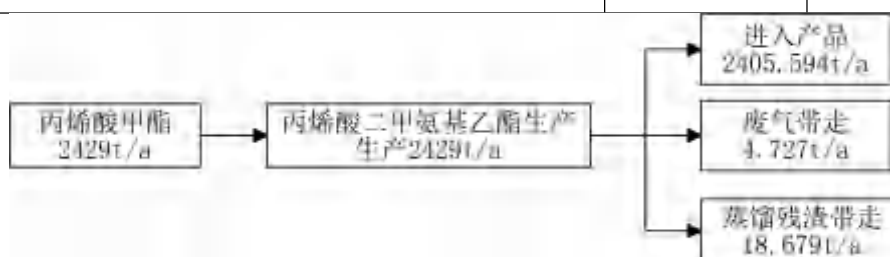


图 3.4-40 丙烯酸甲酯平衡图

3.4.5.17 氨平衡

氨作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。聚丙烯酰胺酰胺（水溶液）、聚丙烯酰胺酰胺（乳液）、聚丙烯酰胺溶液（固体）、丙烯酸树脂（水性）生产中过硫酸铵的分解挥发，N,N-亚甲基双丙烯酰胺、双丙酮丙烯酰胺生产过程中氨水挥发会产生氨气，因此核算氨平衡如表 3.4-41。

表 3.4-41 氨平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	聚丙烯酰胺（水溶液）生产	6	—
	聚丙烯酰胺（乳液）生产	0.6	—
	聚丙烯酰胺（固体）生产	5	—
	丙烯酸树脂（水性）生产	3	—
	N,N-亚甲基双丙烯酰胺生产	108.8	—
	双丙酮丙烯酰胺生产	947	—
去向	进入产品	—	264.792
	废气带走	—	0.632
	废水带走	—	804.976
总计		1070.4	1070.4

3.4.5.18 氧化铅平衡

项目酯类产品生产使用氧化铅作为催化剂，使用失活后进入蒸馏残渣中，项目氧化铅平衡如表 3.4-42 所示。

表 3.4-42 氧化铅平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	甲基丙烯酸正丁酯生产	3	—
	甲基丙烯酸异丁酯生产	3	—
	甲基丙烯酸异辛酯生产	3	—
	甲基丙烯酸-2-二甲氨基乙酯生产	22.5	—
	丙烯酸二甲氨基乙酯	20	—
去向	进入蒸馏残渣	—	51.5
总计		51.5	1070.4

3.4.5.19 总物料平衡

综上所述，本项目物料的总平衡见表 3.4-43 所示。

表 3.4-43 全厂物料平衡

投入原料量（吨/年）		产出量（吨/年）					
		产品	进入产品	进入废气	进入废水/ 废液	进入固废	总计
2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	6	聚丙烯酰胺（水溶液）	15000	0.823	0	0	15000.823
N,N-二甲基丙烯酰胺	40.6	聚丙烯酰胺（乳液）	600	0.124	0	0	600.124
氨水（25%）	1055.8	聚丙烯酰胺（固体）	5000	5664	0	0	10664
白矿油	280.924	丙烯酰胺（40%水溶液）	43000	0.657	19702.043	146	62848.7
苯乙烯	600	丙烯酰胺（晶体）	5000	0.725	0	0	5000.725
丙二醇苯醚	6	N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）	2000	1.404	0	0	2001.404
丙酮	696	N, N-亚甲基双丙烯酰胺	200	0.55	672.86	0	873.41
丙烯腈	22206	N,N-二甲基丙烯酰胺	600	245.422	401.002	20.226	1266.65
丙烯酸	60	双丙酮丙烯酰胺	600	6.638	4143.361	397.8	5147.799
丙烯酸丁酯	1200	N,N-二甲基乙醇胺	508	6.714	1120	107.134	1741.848
丙烯酸甲酯	2429	甲基丙烯酸正丁酯	300	0.722	0	4.794	608.03
丙烯酸乳液	240	甲基丙烯酸异丁酯	300	0.721	0	4.793	608.03
丙烯酰胺	452.94	甲基丙烯酸异辛酯	600	1.443	0	7.587	609.03
催化剂	51.5	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	2500	10.826	0	67.914	2578.74
二甲胺	2889.04	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	2500	5.893	0	0	2505.893

投入原料量（吨/年）		产出量（吨/年）					
		产品	进入产品	进入废气	进入废水/ 废液	进入固废	总计
二甲基甲酰胺	0.111	丙烯酸二甲氨基乙酯	2500	9.623	0	61.617	2571.24
二乙二醇乙醚	6	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	2500	5.88	0	0	2505.88
二乙烯三胺	136	甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵	600	0.013	0	0	600.013
硅藻土	43.8	甲基丙烯酸缩水甘油酯	600	1.711	1067.395	10.666	1679.772
过硫酸铵	14	纸张湿强剂	4000	3.131	0	0	4003.131
环氧氯丙烷	565.485	地板蜡水	600	0.6	0	0	600.6
环氧乙烷	2824.64	乳化剂	600	0.621	0	0	600.621
甲苯	0.768	丙烯酸树脂（水性）	6000	4.204	0	0	6004.204
甲基丙烯酸	370.8	硫酸铵（副产品）	1023.191	—	—	—	1023.191
甲基丙烯酸甲酯	4526	甲醇（副产品）	2039	—	—	—	2039
甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	749	氯化钠（副产品）	954.643	—	—	—	954.643
甲醛（37%）	912	—	—	—	—	—	—
酵母浸膏	36.5	—	—	—	—	—	—
蜡乳液	60	—	—	—	—	—	—
氯化苄	216	—	—	—	—	—	—

投入原料量（吨/年）		产出量（吨/年）					
		产品	进入产品	进入废气	进入废水/ 废液	进入固废	总计
尿素	21.9	—	—	—	—	—	—
浓硫酸（98%）	802.9	—	—	—	—	—	—
葡萄糖	36.5	—	—	—	—	—	—
氢氧化钠	659.3	—	—	—	—	—	—
乳化剂	132	—	—	—	—	—	—
顺丁烯二酸酐	22.8	—	—	—	—	—	—
烷基聚氧乙烯醚	147.6	—	—	—	—	—	—
亚硫酸钠	30.6	—	—	—	—	—	—
盐酸（31%）	32	—	—	—	—	—	—
一氯甲烷	1591.429	—	—	—	—	—	—
衣康酸	90	—	—	—	—	—	—
乙二醇单丁醚	6	—	—	—	—	—	—
己二酸	192	—	—	—	—	—	—
异丁醇	157	—	—	—	—	—	—
正丁醇	157	—	—	—	—	—	—
异辛醇	396	—	—	—	—	—	—

投入原料量（吨/年）		产出量（吨/年）					
		产品	进入产品	进入废气	进入废水/ 废液	进入固废	总计
正己烷	0.54	—	—	—	—	—	—
去离子水	86881.994	—	—	—	—	—	—
合计	134032.471	—	100124.834	5972.445	27106.661	828.531	134032.471

3.5 污染源分析

3.5.1 施工期污染源分析

(1) 施工期水污染源分析

本项目施工期水污染源主要包括暴雨地表径流、施工废水、施工人员生活污水及基础开挖可能渗涌出的地下水等。

①暴雨地表径流

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。建设单位应设置导流沟及沉淀池对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，可回用于施工、绿化或降尘用水。

②施工废水

本项目施工废水主要包括场地冲洗废水、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，主要污染物为 SS，每天产生量约 20 m³。施工期废水中含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。故建筑施工场地应设置导流沟及沉淀池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排入水体；设置循环水池将机械设备运转的冷却水降温后循环使用，以节约用水。

③施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工人员如厕及洗手依托集聚区现有基础设施。

④基础开挖可能渗涌出的地下水

地下水是地质环境的重要组成部分，且最为活跃。在许多情况下地质环境的变化是由地下水引起的，因此地下水是影响地质工程稳定性的重要条件。地质体内的地下水可以由于开挖而涌出或突出。因此，建设单位应设置临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(2) 施工期大气污染源分析

本项目施工期主要大气污染物包括施工扬尘和机械燃油废气：

①施工扬尘

施工期间对大气环境影响最主要的是扬尘。本项目建筑场地扬尘主要由以下因

素产生：建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05 $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑本项目区域的土质特点，取 0.01 $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 8 小时来计算源强，项目工程施工面积为 10535.35 m^2 ，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 3.03 kg/d 。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。因此，本项目施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②机械燃油废气

本项目建筑施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境影响比较小。

建设单位拟采取措施如下：

①开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

②开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，注意填方后要及时压实避免风吹扬尘。

③运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

④在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑤对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑥施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑦粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑧建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

⑨施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

（3）施工期噪声污染源分析

本项目施工期噪声主要来源于各种施工机械和设备，其噪声源的噪声值见下表。

表 3.5-1 施工期主要设备的噪声强度 单位: dB(A)

施工设备名称	噪声源强	施工设备名称	噪声源强
电动挖掘机	80~86	振动夯锤	90~95
轮式装载机	90~95	打桩机	100~105
压路机	80~90	混凝土输送泵	88~95
重型运输机	82~90	商砼搅拌车	85~90
木工电锯	95~100	混凝土振捣器	80~88
钻孔机	95~100	云石机、角磨机	90~96

施工各阶段, 将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性, 控制难度大。针对施工期噪声特点, 本评价建议:

- ①采用低噪声的施工机械和先进的施工技术, 使施工噪声源强降低。
- ②规范施工秩序, 文明施工作业。
- ③对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作, 对噪声的降低有良好作用。
- ④合理安排运输车辆的路线和工作时间, 尤其在深夜, 避免运输车辆经过居民居住区, 防止噪声扰民。

(4) 施工期固体废物污染源分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

①建筑垃圾

根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据, 按 4.4 kg/m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算, 本项目总建筑面积 17109.71 m^2 , 则建筑垃圾产生量为 75.3 t , 主要成分为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建设单位应加强施工期的余土和建筑垃圾的管理, 施工单位应当规范运输, 不能随意倾倒、堆放建筑垃圾, 施工结束后, 应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾, 可以就地填埋处理 (可用于地基或低洼地的回填); 安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点, 进行分类回收、处置。

本项目土地平整, 基本可实现场地内的土石方平衡, 无需外购表土, 无弃土方。

②生活垃圾

本项目施工人数约 30 人, 生活垃圾产生量按照每人每天 0.5 kg 核算, 产生量为 15 kg/d , 生活垃圾由环卫部门统一处理, 不直接排入环境。

(5) 水土流失分析

本项目施工期水土流失主要是地表开挖、弃土临时堆放等施工活动产生的裸露地表在雨水侵蚀下形成的。在工程施工中，裸露的土壤，尤其是土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤结构受到破坏，抵抗侵蚀的能力将大大减弱，在雨和其它条件的干扰之下，形成水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对受纳水体的水质造成不良的影响，污染下游水体。建设单位应采取水土保持措施，如护坡措施、排水措施、绿化措施和拦挡措施等，将施工期水土流失的影响降至最低。

3.5.2 运营期水污染源分析

3.5.2.1 本项目水污染源分析

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。本项目树脂生产不产生工艺废水，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 3 中聚酰胺树脂单位产品基准排水量 4.0（m³/t），丙烯酸树脂单位产品基准排水量 3.0（m³/t）要求。

1、清净水下水

本项目生产工艺流程有用去离子水环节，用去离子水的总水量为 86931.469m³/a，制去离子水清净水产生量约 21732.867m³/a，合 72.44m³/d。制去离子水清净水的主要污染物为盐分，其他污染物浓度很低，可不当作废水处理，其中 14.72m³/d 用作绿化用水，0.35m³/d 用作设备表面清洗水，2.95m³/d 用作车间地面清洗水，3.33m³/d 剩余 51.09m³/d 排入雨水管网。

2、工艺废水

产品生产使用去离子水，其中以下工序会产生废水。

（1）聚丙烯酰胺固体干燥会产生干燥水汽和颗粒物，水汽产生量为 5662.4/a，合 18.87m³/d，干燥水汽排放入大气中。

（2）培养菌种时产生发酵废水，产生量为 5131.9m³/a，合 17.11m³/d，进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

（3）丙烯酰胺水溶液精制工序的离子交换树脂塔的再生废水，产生量为

14570.143t/a，合48.57m³/d，进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(4) 丙烯酰胺晶体生产终会产生浓缩和干燥冷凝水，产生量为 7499.8t/a，合 25m³/d，收集回用于丙烯酰胺水溶液的生产。

(5) N-羟甲基丙烯酰胺生产中浓缩丙烯酰胺水溶液会产生浓缩水汽，产生量为 564.596t/a，合1.88m³/d，冷凝回收后回用于丙烯酰胺水溶液的生产。

(6) N,N-亚甲基双丙烯酰胺生产过程中浓缩丙烯酰胺水溶液会产生浓缩水汽，产生量为142t/a，合0.47m³/d，冷凝回收后回用于丙烯酰胺水溶液的生产。干燥N,N-亚甲基双丙烯酰胺时产生干燥水汽10t/a，合0.03m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(7) N,N-二甲基丙烯酰胺生产过程中精馏工序会产生精馏废水，产生量为 401.002t/a，合 1.34m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(8) 双丙酮丙烯酰胺萃取工序产生废水3420t/a，合11.4m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(9) N,N-二甲基乙醇胺生产过程中精馏工序会产生废水，产生量为 1120t/a，合 3.73m³/d，收集后进入厂内污水处理站预处理后排放入集聚区污水处理厂处理。

(10) 甲基丙烯酸缩水甘油酯生产过程中，干燥甲基丙烯酸钠会产生水汽 827.642t/a，合 2.76m³/d，干燥水汽排放入大气中。

(11) 氯化钠精制过程会产生废水 479.753t/a，合 1.6m³/d。

(12) 硫酸铵精制过程会产生废水1386.221t/a，合4.62m³/d。

3、循环冷却塔排水

根据工程分析，冷却塔定期排污量约1m³/d，折合约300m³/a（按300d/a计），定期排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

4、实验室实验仪器清洗废水

根据工程分析，实验室用水量为0.20m³/d（60m³/a，按300d计），综合考虑损失和部分试剂进入废水，化验室排水产生量约为0.20m³/d，年排水产生量为60m³/a。排入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

5、喷淋废水

根据水平衡分析，喷淋废水产生量为1000m³/a（合3.33m³/d，按300天计），淋

废水进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水管网排入集聚区污水处理厂处理。

6、车间地面清洗废水

根据工程分析，车间地面清洗用水量 $883.68\text{m}^3/\text{a}$ ，车间地面清洗废水量为 $795.36\text{m}^3/\text{a}$ ，平均废水量为 $2.65\text{m}^3/\text{d}$ （按300天/年计），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

7、设备表面清洗废水

根据工程分析，设备表面清洗废水量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，平均废水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ （按300天/年计），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

8、锅炉废水

根据水平衡分析，锅炉使用过程中定期排水，共排水 $50\text{t}/\text{a}$ ，合 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

9、生活污水

根据工程分析，生活污水产生量为 $2268\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $7.56\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经三级化粪池和隔油池预处理后排入园区污水处理厂处理。

10、初期雨水

根据水平衡分析，初期雨水排放量约为 $5644.76\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $18.82\text{m}^3/\text{d}$ （按300d/a计），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

3.5.2.2 废水污染物产排情况汇总

综上所述，本项目排入集聚区污水处理厂废水总量（包括初期雨水）为 $36933.587\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $123.11\text{m}^3/\text{d}$ ，集聚区废水经处理后部分回用于集聚区绿化用水和道路洒水，回用率按25%设计，最终本项目外排废水量为 $92.33\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经处理后排入横石水。

表 3.5-1 本项目生产废水水污染物产生及排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
发酵废水（5131.9t/a）	产生浓度（mg/L）	4000	1700	800	200	30	0	0	0	0	0	0
	产生量（t/a）	20.528	8.724	4.106	1.026	0.154	0	0	0	0	0	0
丙烯酰胺离子交换树脂再生废水（14570.143t/a）	产生浓度（mg/L）	3000	1200	320	100	10	2	0	5	0	0	5
	产生量（t/a）	43.71	17.484	4.662	1.457	0.146	0.029	0	0.073	0	0	0.073
N,N-亚甲基双丙烯酰胺干燥废水（10t/a）	产生浓度（mg/L）	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
	产生量（t/a）	0.002	0.0005	0.0002	0.0001	0.00002	0	0	0	0	0	0
N,N-二甲基丙烯酰胺精馏废水（401.002t/a）	产生浓度（mg/L）	300	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
	产生量（t/a）	0.12	0.02	0.008	0.004	0.0008	0	0	0	0	0	0
双丙酮丙烯酰胺萃取废水（3420t/a）	产生浓度（mg/L）	1000	250	20	10	2	0	0	0	1	0	0
	产生量（t/a）	3.42	0.855	0.068	0.034	0.007	0	0	0	0.003	0	0
N,N-二甲基乙醇胺精馏废水（1120t/a）	产生浓度（mg/L）	300	50	20	10	2	0	0	0	1	0	0
	产生量（t/a）	0.336	0.056	0.022	0.011	0.002	0	0	0	0.001	0	0
氯化钠精制废水（479.753t/a）	产生浓度（mg/L）	500	100	20	10	3	0	0	0	0	0	0
	产生量（t/a）	0.24	0.048	0.01	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0
硫酸铵精制废水（1386.221t/a）	产生浓度（mg/L）	2000	250	20	10	5	0	0	0	0	0	0

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
	产生量 (t/a)	2.772	0.347	0.028	0.014	0.007	0	0	0	0	0	0
循环冷却排水 (300t/a)	产生浓度 (mg/L)	150	50	200	10	2	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	0.045	0.015	0.06	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0
实验室实验仪器清洗废水 (60t/a)	产生浓度 (mg/L)	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	0.03	0.009	0.012	0.001	0.0006	0	0	0	0	0	0
喷淋废水 (1000t/a)	产生浓度 (mg/L)	3000	100	200	30	20	20	100	20	5	5	20
	产生量 (t/a)	3	0.1	0.2	0.03	0.02	0.02	0.1	0.02	0.005	0.005	0.02
洗桶废水 (400.896t/a)	产生浓度 (mg/L)	2000	600	200	50	20	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	0.401	0.12	0.08	0.02	0.008	0	0	0	0	0	0
车间地面清洗废水 (795.36t/a)	产生浓度 (mg/L)	500	150	200	10	10	5	5	5	5	5	5
	产生量 (t/a)	0.398	0.119	0.398	0.008	0.008	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
设备表面清洗废水 (96t/a)	产生浓度 (mg/L)	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	0.048	0.014	0.019	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
锅炉废水 (50t/a)	产生浓度 (mg/L)	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	0.01	0.003	0.001	0.001	0.0001	0	0	0	0	0	0
初期雨水 (5644.76t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	50	200	10	3	0	0	0	0	0	0
	产生量 (t/a)	1.411	0.282	0.129	0.056	0.017	0	0	0	0	0	0

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
本项目工业废水接管量 总计 (34665.587t/a)	产生浓度 (mg/L)	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.789	0.375	0.26	2.789
	产生量 (t/a)	76.471	28.197	10.763	2.661	0.37	0.053	0.104	0.097	0.013	0.009	0.097

3.5-2 本项目污水处理工艺污染物去除情况一览表

处理单元	指标	水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
发酵废水		5131.9	4000	1700	800	200	30	0	0	0	0	0	0
丙烯酰胺离子交换树脂再生废水		14570.143	3000	1200	320	100	10	2	0	5	0	0	5
N,N-亚甲基双丙烯酰胺干燥废水		10	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
N,N-二甲基丙烯酰胺精馏废水		401.002	300	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
双丙酮丙烯酰胺萃取废水		3420	1000	250	20	10	2	0	0	0	1	0	0
氯化钠精制废水		479.753	500	100	20	10	3	0	0	0	0	0	0
硫酸铵精制废水		1386.221	2000	250	20	10	5	0	0	0	0	0	0
N,N-二甲基乙醇胺精馏废水		1120	300	50	20	10	2	0	0	0	1	0	0
循环冷却排水		300	150	50	200	10	2	0	0	0	0	0	0

实验室实验仪器清洗废水		60	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
喷淋废水		1000	3000	100	200	30	20	20	100	20	5	5	20
洗桶废水		200.448	2000	600	200	50	20	0	0	0	0	0	0
车间地面清洗废水		795.36	500	150	500	10	10	5	5	5	5	5	5
设备表面清洗废水		96	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
锅炉废水		50	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
初期雨水		5644.76	250	50	200	10	3	0	0	0	0	1	2
收集池	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
调节	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
预水解	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		20%	10%	30%	10%	20%	80%	20%	20%	20%	20%	20%
	出水		1764.77	732.06	217.337	69.086	8.538	0.306	2.4	2.238	0.3	0.208	2.238
厌氧	进水	34665.587	1764.77	732.06	217.337	69.086	8.538	0.306	2.4	2.238	0.3	0.208	2.238
	去除率		40%	30%	10%	10%	40%	90%	40%	40%	40%	40%	40%

	出水		1058.862	512.442	195.603	62.177	5.123	0.031	1.44	1.343	0.18	0.125	1.343
缺氧	进水	34665.587	1058.862	512.442	195.603	62.177	5.123	0.031	1.44	1.343	0.18	0.125	1.343
	去除率		50%	40%	10%	50%	50%	90%	50%	50%	50%	50%	50%
	出水		529.431	307.465	176.043	31.089	2.562	0.003	0.72	0.672	0.09	0.063	0.672
好氧+沉淀	进水	34665.587	529.431	307.465	176.043	31.089	2.562	0.003	0.72	0.672	0.09	0.063	0.672
	去除率		30%	20%	80%	10%	30%	90%	30%	30%	30%	30%	30%
	出水		370.602	245.972	35.209	27.98	1.793	0.0003	0.504	0.47	0.063	0.044	0.47
排放水		34665.587	370.602	245.972	35.209	27.98	1.793	0.0003	0.504	0.47	0.063	0.044	0.47
排放标准		/	500	300	400	40	20	0.005	1	2	0.1	5	0.5

3.5-3 生活污水处理产排一览表

生活污水 (2268t/a)	统计指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	30	3
	产生量 (t/a)	0.68	0.34	0.567	0.068	0.007
	处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂处理				
	排放浓度 (mg/L)	250	120	180	25	2
	排放量 (t/a)	0.567	0.272	0.408	0.057	0.005

3.5-4 本项目废水污染物总排放表

废水类型	水量 t/a	统计指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
生产废	34665.587	排放量 t/a	12.847	8.527	1.221	0.97	0.062	0.00001	0.017	0.016	0.002	0.002	0.016

水													
生活废水	2268	排放量 t/a	0.567	0.272	0.408	0.057	0.005	/	/	/	/	/	/
全厂废水量	36933.587	排放量 t/a	13.414	8.799	1.629	1.027	0.067	0.00001	0.017	0.016	0.002	0.002	0.016
最总排进水体	27700.19	排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5	1	0.0004	0.61	0.58	0.07	0.07	0.58
		排放量 t/a	1.108	0.277	0.277	0.139	0.028	0.00001	0.017	0.016	0.002	0.002	0.016

3.5.2.3 本项目废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 3.5-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生产废水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	/	/	DW001	√是 否	√企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至集聚区污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	/	/	DW001	√是 否	√企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
3	初期雨水	CODCr BOD5 SS 氨氮 石油类	排至厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW001	√是 否	√企业总排口 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
^a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。 ^b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。 ^c 包括不外排；排至厂内综合废水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合废水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合废水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。 ^d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。 ^e 指主要污水处理设施名称，如“综合废水处理站”“生活污水处理系统”等。 ^f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。 ^g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。										

表 3.5-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°49'32.63"	24°24'15.22"	3.57	集聚区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	恒通污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD _{Cr}	40

									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1.0
									阴离子表面活性剂	0.5
									总磷	0.5
									动植物油	1.0
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂，XXX 化工园区污水处理厂等。										

表 3.5-7 废水污染物排放执行表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	恒通污水处理厂	6~9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		40
		总磷 (元素磷)		0.3
		石油类		≤20
		总氮		40
		可吸附卤化物		5.0
		丙烯酰胺		0.005
		甲醛		1.0

		丙烯腈		2.0
		甲苯		0.1
		丙烯酸		5
		总氰化物		0.5
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 3.5-8 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	363.192	0.045	13.414
2		BOD ₅	238.238	0.029	8.799
3		SS	44.106	0.005	1.629
4		NH ₃ -N	27.807	0.003	1.027
5		石油类	1.814	0.0002	0.067
6		丙烯酰胺	0.0004	0.00000003	0.00001
7		甲醛	0.61	0.0001	0.017
8		丙烯腈	0.58	0.0001	0.016
9		甲苯	0.07	0.00001	0.002
10		丙烯酸	0.07	0.00001	0.002
11		总氰化物	0.58	0.0001	0.016
全厂排放合计		COD _{Cr}			13.414
		BOD ₅			8.799
		SS			1.629
		NH ₃ -N			1.027
		石油类			0.067
		丙烯酰胺			0.00001

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
		甲醛			0.017
		丙烯腈			0.016
		甲苯			0.002
		丙烯酸			0.002
		总氰化物			0.016

3.5.3 运营期大气污染源分析

本项目排放的废气分为有组织和无组织排放的含尘废气、有机废气；燃油锅炉烟气；实验室废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

3.5.3.1 车间工艺废气

1、含尘废气

本项目含尘废气产生情况见表 3.5-9。

表3.5-9 本项目含尘废气污染物产生情况一览表

车间	排气筒	产生环节		颗粒物总产生量(t/a)	去向	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
车间一 (甲类)	1#排气筒	N,N-二甲基丙烯酰胺投料		0.938	收集后并入车间一“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”，收集效率取80%	0.75	0.188
车间二 (丙类)	2#排气筒	氯化钠包装		0.955	收集进入并入车间二“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”，收集效率80%	1.583	0.396
		硫酸铵包装		1.024			
车间三 (丙类)	3#排气筒	聚丙烯酰胺水溶液投料		0.096	收集进入并入车间三“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”，收集效率80%	0.262	0.066
		聚丙烯酰胺乳液投料		0.001			
		乳化剂投料		0.031			
		N,N-亚甲基丙烯酰胺包装废气		0.2			
车间六 (丙类)	8#排气筒	干燥丙烯酰胺晶体		15	收集进入“旋风除尘+水喷淋除尘”处理；收集效率100%	15	0
	9#排气筒	丙烯酰胺晶体包装		0.5	收集进入“水喷淋除尘”处理；收集效率80%	0.4	0.1
车间七 (丙类)	10#排气筒	聚丙烯酰胺晶体	投料	0.005	收集并入“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”，收集效率80%	0.004	0.001
	11#排气筒		干燥	135.036	收集进入“旋风除尘+布袋除尘装	135.036	0

车间	排气筒	产生环节		颗粒物总产生量(t/a)	去向	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
					置”处理；收集效率 100%		
	12#排气筒		包装	1.364	收集后经“布袋除尘”处理，收集效率 80%	1.091	0.273
车间八（丙类）	14#排气筒	甲基丙烯酸水甘油酯	干燥甲基丙烯酸钠	1.397	收集进入“旋风除尘+布袋除尘”处理；收集效率 100%	1.397	0

表 3.5-10 本项目含尘废气污染物产排情况

有组织									
车间	排气筒	产生量(t/a)	收集效率(%)	废气量(m ³ /h)	排放时数(h/d)	处理效率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)
车间一（甲类）	1#排气筒	0.938	80	20000	24	90	0.075	0.521	20
车间二（丙类）	2#排气筒	1.979	80	10000	24	90	0.158	2.194	20
车间三（丙类）	3#排气筒	0.328	80	12000	24	90	0.262	0.301	20
车间六（丙类）	8#排气筒	15	100	12500	24	99	0.15	1.667	20
	9#排气筒	0.5	80	8000	10	90	0.04	1.667	20
车间七（丙类）	10#排气筒	0.005	80	5000	24	90	0.0004	0.011	20
	11#	135.036	100	128000	24	99	1.35	1.465	20

	排气筒								
	12# 排气筒	1.364	80	8000	4	90	0.109	11.354	20
车间八（丙类）	14# 排气筒	1.397	100	20000	12	99	0.014	0.194	20
无组织									
车间		排放量（t/a）		车间占地面积（m ² ）		面源高度（m）			
车间一		0.188		1656		12.5			
车间二		0.396		1656		12.5			
车间三		0.066		2046		12.5			
车间六		0.1		1776		15			
车间七（丙类）		0.273		2699.5		12.5			

2、除粉尘外的其他废气

本项目的有机废气来源主要包括投料、下料产生的废气及生产设备中产生的废气。

各生产车间有机废气产生情况见表 3.5-11。

表3.5-11有机废气产生情况

车间	排气筒	污染物	总产生量（t/a）	收集效率	有组织		无组织
					产生量(t/a)	去向	产生量（t/a）
车间一	1#排气筒	TVOC	106.212	反应釜、精馏塔等生产设备整体密闭，只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时	100.901	除精馏工序的废气收集进入“水喷淋（除雾）+二级活性炭吸附”处理，精馏工序尾气经深度冷凝处理后并入“水喷淋（除雾）+	5.311
		NMHC	106.212		100.901		5.311
		其中：丙烯腈	0.327		0.311		0.016
		其中：一氯甲烷	13.622		12.941		0.681
		其中：丙烯酰胺	0.297		0.282		0.015
		其中：二甲基甲酰胺	0.111		0.105		0.006
		其中：丙酮	4.092		3.887		0.18

车间	排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
					产生量(t/a)	去向	产生量 (t/a)
		其中：甲苯	0.6	周边基本无 VOCs 散发, 设备固定排放口与风管直接连接, 收集效率取 95%。	0.57	二级活性炭吸附”处理	0.03
		其中：环氧氯丙烷	1.686		1.602		0.084
		其中：甲基丙烯酸甲酯	12.033		11.431		1.911
		其中：甲醇	6.719		6.383		1.067
		其中：正己烷	1.8		1.71		0.003
		硫酸雾	0.683		0.649		0.034
		氯化氢	0.01		0.009		0.001
车间二	2#排气筒	TVOC	0.146		0.139	废气收集进入“水喷淋（除雾）+二级活性炭吸附”处理	0.007
		NMHC	0.146		0.139		0.007
		丙烯酰胺	0.146		0.139		0.007
车间三	3#排气筒	TVOC	3.021		2.87	废气收集进入“水喷淋（除雾）+二级活性炭吸附”处理	0.151
		NMHC	3.201		2.87		0.177
		丙烯酰胺	0.237		0.225		0.012
		甲醛	1.386		1.317		0.069
		顺丁烯二酸酐	0.079		0.075		0.004
		硫酸雾	0.104		0.099		0.005
		氨	0.034		0.032		0.002
	4#排气筒	TVOC	0.008		0.0076	废气收集进入“水喷淋”处理	0.0004
		NMHC	0.008		0.0076		0.0004
		丙烯酰胺	0.008		0.0076		0.0004

车间	排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
					产生量(t/a)	去向	产生量 (t/a)
	洗桶	TVOC	0.084	无组织排放,收集效率取 0%。	0	自然进风与机械抽风相结合	0.084
		NMHC	0.084		0		0.084
车间四	5#排气筒	TVOC	24.501	反应釜、精馏塔等生产设备整体密闭,只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发,设备固定排放口与风管直接连接,收集效率取 95%。	23.276	除精馏工序的废气收集进入“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”处理,精馏工序尾气经深度冷凝处理后并入“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”	1.225
		NMHC	24.501		23.276		1.225
		环氧氯丙烷	4.8		4.56		0.24
		环氧乙烷	0.179		0.17		0.009
		甲苯	0.56		0.532		0.028
车间五	6#排气筒	TVOC	4.2	反应釜、精馏塔等生产设备整体密闭,只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发,设备固定排放口与风管直接连接,收集效率取 95%。	3.99	废气收集进入“水喷淋(除雾)+二级活性炭吸附”处理	0.21
		NMHC	4.2		3.99		0.21
		苯乙烯	0.875		0.831		0.044
		丙烯酸	0.088		0.084		0.004
		丙烯酸丁酯	1.75		1.663		0.088
		甲基丙烯酸甲酯	1.313		1.247		0.066
		氨	0.002		0.0019		0.0001
车间六	7#排气筒	TVOC	0.025		0.024	废气收集进入“水喷淋”处理	0.001
		NMHC	0.025		0.024		0.001
		丙烯酰胺	0.025		0.024		0.001

车间	排气筒	污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
					产生量(t/a)	去向	产生量 (t/a)
	8#排气筒	TVOC	0.05		0.048	废气收集进入“旋风除尘+水喷淋”处理	0.002
		NMHC	0.05		0.048		0.002
		丙烯酰胺	0.05		0.048		0.002
车间七	10#排气筒	TVOC	1.44		1.368	废气收集进入“水喷淋（除雾）+二级活性炭吸附”处理	0.072
		NMHC	1.44		1.368		0.072
		丙烯酰胺	0.15		0.143		0.007
		氨	0.005		0.0048		0.0002
车间八	13#排气筒	TVOC	0.01		0.0095	废气收集进入“水喷淋”处理	0.0005
		NMHC	0.01		0.0095		0.0005

表3.5-12 本项目1#排气筒除颗粒物外废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中									硫酸雾	氯化氢	氨	
				丙烯腈	一氯甲烷	丙烯酰胺	二甲基甲酰胺	丙酮	甲苯	环氧氯丙烷	甲基丙烯酸甲酯	甲醇				正己烷
产生量（t/a）		106.212	106.212	0.327	13.622	0.297	0.111	4.092	0.6	1.686	12.033	6.719	1.8	0.683	0.01	0.237
有组织排放	收集效率	95%														
	产生量（t/a）	100.901	106.212	0.327	13.622	0.297	0.105	3.887	0.6	1.602	11.431	6.383	1.71	0.004	0.009	0.225
	废气量（m³/h）	20000														
	处理措施	除蒸馏回收溶剂、精馏工序的有机废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理，蒸馏回收溶剂、精馏工序的尾气经深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”处理														
	工作天数	300														
	排放时数（h/d）	24														
	排气筒高度（m）	15														
	产生浓度（mg/m3）	700.701	700.701	2.16	89.868	1.958	0.729	26.993	3.958	11.125	79.382	44.326	11.875	4.506	0.063	1.563
	处理效率（%）	93.4	93.4	85	85	85	93.3	86.5	85	85	95.5	95.5	95.5	90	90	90
	排放量（t/a）	6.671	6.671	0.043	1.941	0.043	0.007	0.525	0.086	0.24	0.514	0.287	0.077	0.065	0.001	0.023
	排放浓度（mg/m³）	46.326	46.326	0.299	13.479	0.299	0.049	3.646	0.597	1.667	3.569	1.993	0.535	0.451	0.007	0.16
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5	20	0.5	50	100	15	10	100	50	100	35	30	/
无组织排放	排放量（t/a）	5.311	5.311	0.016	0.681	0.015	0.006	0.205	0.03	0.084	0.602	0.336	0.09	0.034	0.001	0.012
	车间占地面积（m2）	1656														
	面源高度（m）	12.5														

表3.5-13 本项目2#排气筒除颗粒物外废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中
				丙烯酰胺
产生量（t/a）		0.146	0.146	0.146
有组织排放	收集效率	95%		
	产生量（t/a）	0.139	0.139	0.139
	废气量（m³/h）	10000		
	处理措施	“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理		
	工作天数	300		
	排放时数（h/d）	24		
	排气筒高度（m）	15		
	产生浓度（mg/m³）	1.931	1.931	1.931
	处理效率（%）	89.2	89.2	89.2
	排放量（t/a）	0.015	0.015	0.015
	排放浓度（mg/m³）	0.208	0.208	0.208
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5
无组织排放	排放量（t/a）	0.007	0.007	0.007
	车间占地面积（m2）	1656		

污 染 物		VOCs	非甲烷 总烃	其中
				丙烯酸胺
	面源高度（m）	12.5		

表3.5-14 本项目3#排气筒除颗粒物外废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中			硫酸雾	氨
				丙烯酸胺	甲醛	顺丁烯二酸酐		
产生量（t/a）		3.021	3.021	0.237	1.386	0.079	0.104	0.034
有组织排放	收集效率	95%						
	产生量（t/a）	2.87	2.87	0.225	1.317	0.075	0.099	0.032
	废气量（m³/h）	12000						
	处理措施	“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理						
	工作天数	300						
	排放时数（h/d）	24						
	排气筒高度（m）	15						
	产生浓度（mg/m³）	33.218	33.218	2.604	15.243	0.868	1.146	0.37
	处理效率（%）	88.5	88.5	90	90	85	90	90
	排放量（t/a）	0.33	0.33	0.029	0.138	0.011	0.01	0.003
	排放浓度（mg/m³）	3.819	3.819	0.278	1.597	0.127	0.116	0.035
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5	5	10	35	20
无组织排放	排放量（t/a）	0.151	0.151	0.012	0.069	0.004	0.005	0.002
	车间占地面积（m2）	1984						
	面源高度（m）	12.5						

表3.5-15 本项目4#排气筒除颗粒物外废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中
				丙烯酸胺
产生量（t/a）		0.008	0.008	0.008
有组织排放	收集效率	95%		
	产生量（t/a）	0.0076	0.0076	0.0076
	废气量（m³/h）	9500		
	处理措施	“水喷淋”处理		
	工作天数	300		
	排放时数（h/d）	4		
	排气筒高度（m）	15		
	产生浓度（mg/m³）	0.667	0.667	0.667
	处理效率（%）	30	30	30
	排放量（t/a）	0.005	0.005	0.005
	排放浓度（mg/m³）	0.465	0.465	0.465
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中
				丙烯酸胺
无组织排放	排放量（t/a）	0.0004	0.0004	0.0004
	车间占地面积（m2）	1984		
	面源高度（m）	12.5		

表3.5-16 本项目5#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中		
				环氧氯丙烷	环氧乙烷	甲苯
产生量（t/a）		24.501	24.501	4.8	0.179	0.56
有组织排放	收集效率	95%				
	产生量（t/a）	23.276	23.276	4.56	0.17	0.532
	废气量（m³/h）	8000				
	处理措施	除蒸馏回收溶剂、精馏工序的有机废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理，蒸馏回收溶剂、精馏工序的尾气经深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理				
	工作天数	300				
	排放时数（h/d）	24				
	排气筒高度（m）	15				
	产生浓度（mg/m³）	404.097	404.097	79.167	2.951	9.236
	处理效率（%）	95	95	95.5	89.5	95.5
	排放量（t/a）	1.113	1.113	0.205	0.018	0.024
	排放浓度（mg/m³）	19.323	19.323	3.559	0.313	0.417
	排放标准（mg/m³）	100	/	10	0.5	15
无组织排放	排放量（t/a）	1.225	1.225	0.24	0.009	0.028
	车间占地面积（m2）	1776				
	面源高度（m）	12.5				

表3.5-17 本项目6#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中				氨
				苯乙烯	丙烯酸	丙烯酸丁酯	甲基丙烯酸甲酯	
甲基丙烯酸甲酯		4.2	4.2	0.875	0.088	1.75	1.313	0.002
有组织排放	收集效率	95%						
	产生量（t/a）	3.99	3.99	0.831	0.084	1.663	1.247	0.0019
	废气量（m³/h）	8000						
	处理措施	“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理						
	工作天数	300						
	排放时数（h/d）	24						
	排气筒高度（m）	15						
	产生浓度（mg/m³）	69.271	69.271	14.427	1.458	28.872	21.649	0.033
	处理效率（%）	85	85	85	85	85	85	90

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中				氨
				苯乙烯	丙烯酸	丙烯酸丁酯	甲基丙烯酸甲酯	
	排放量（t/a）	0.599	0.599	0.125	0.013	0.249	0.187	0.0002
	排放浓度（mg/m³）	10.399	10.399	2.17	0.226	4.323	3.247	0.003
	排放标准（mg/m³）	100	/	20	10	20	50	20
无组织排放	排放量（t/a）	0.21	0.21	0.044	0.004	0.088	0.066	0.0001
	车间占地面积（m2）	1776						
	面源高度（m）	12.5						

严禁复制

表3.5-18 本项目7#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中 丙烯酸胺
产生量（t/a）		0.025	0.025	0.025
有组织排放	收集效率	95%		
	产生量（t/a）	0.024	0.024	0.024
	废气量（m³/h）	9500		
	处理措施	“水喷淋”处理		
	工作天数	300		
	排放时数（h/d）	15		
	排气筒高度（m）	15		
	产生浓度（mg/m³）	0.417	0.417	0.417
	处理效率（%）	30	30	30
	排放量（t/a）	0.017	0.017	0.0
	排放浓度（mg/m³）	0.398	0.398	0.398
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5
无组织排放	排放量（t/a）	0.001	0.001	0.001
	车间占地面积（m2）	1776		
	面源高度（m）	12.5		

表3.5-19 本项目8#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃	其中 丙烯酸胺
产生量（t/a）		0.05	0.05	0.05
有组织排放	收集效率	95%		
	产生量（t/a）	0.048	0.048	0.048
	废气量（m³/h）	12500		
	处理措施	“水喷淋”处理		
	工作天数	300		
	排放时数（h/d）	24		
	排气筒高度（m）	15		
	产生浓度（mg/m³）	0.533	0.533	0.533
	处理效率（%）	30	30	30
	排放量（t/a）	0.033	0.033	0.033
	排放浓度（mg/m³）	0.367	0.367	0.367
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5
无组织排放	排放量（t/a）	0.002	0.002	0.002
	车间占地面积（m2）	1776		
	面源高度（m）	12.5		

表3.5-20 本项目10#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷总烃	丙烯酸胺	氨
产生量（t/a）		1.44	1.44	0.15	0.005
有组织排放	收集效率	95%			
	产生量（t/a）	1.368	1.368	0.143	0.0048
	废气量（m³/h）	5000			
	处理措施	“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理			
	工作天数	300			
	排放时数（h/d）	24			
	排气筒高度（m）	15			
	产生浓度（mg/m³）	38	38	3.972	0.133
	处理效率（%）	89.5	89.5	89.5	90
	排放量（t/a）	0.144	0.144	0.015	0.0005
	排放浓度（mg/m³）	4	4	0.417	0.014
	排放标准（mg/m³）	100	/	0.5	20
无组织排放	排放量（t/a）	0.072	0.072	0.007	0.0002
	车间占地面积（m2）	2699.5			
	面源高度（m）	12.5			

表3.5-19 本项目13#排气筒除颗粒物废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷 总烃
产生量（t/a）		0.01	0.01
有组织排放	收集效率	95%	
	产生量（t/a）	0.0095	0.0095

污染物		VOCs	非甲烷 总烃
	废气量（m³/h）	3000	
	处理措施	“水喷淋塔喷淋吸附”处理	
	工作天数	300	
	排放时数（h/d）	12	
	排气筒高度（m）	15	
	产生浓度（mg/m³）	0.88	0.88
	处理效率（%）	30	30
	排放量（t/a）	0.0067	0.0067
	排放浓度（mg/m³）	0.62	0.62
	排放标准（mg/m³）	100	/
无组织排放	排放量（t/a）	0.0005	0.0005
	车间占地面积（m2）	1776	
	面源高度（m）	12.5	

3.5.3.2 锅炉废气

本项目产品在生产过程中加热所需热量由 2 台 6t/h 的柴油蒸汽锅炉提供。根据建设单位估算，本项目锅炉需消耗柴油消耗量约为 2240t/a，锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘。

根据《普通柴油国家标准》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日之后柴油含硫量执行不大于 10mg/kg 标准，因此本项目柴油含硫量按 10mg/kg 计，即 0.001%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表”，燃烧 1t 柴油，产生废气量 17804m³，二氧化硫 19S 千克/t-原料，氮氧化物 3.03 千克/t-原料，颗粒物 0.26 千克/t-原料。计算得出燃油锅炉污染物产生情况如表 3.5-17 所示。

对比分析广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）可知，本项目锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物及烟尘均已经达到排放标准要求，建设方拟每台锅炉设置一个引风机，分别通过 15#烟囱（22m 高）和 16#烟囱（22m 高）达标外排。

表 3.5-20a 锅炉废气（15#排气筒）污染物产排量情况

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量 m ³ /a	19940480		
废气量 m ³ /h	2769.51		
废气排放时间 h	7200		
产生量 t/a	0.215	3.3935	0.291
产生浓度 mg/m ³	1.078	170.181	14.593
处理措施	通过 22m 高 15#烟囱达标外排		
处理率%	0	0	0
排放量 t/a	0.0215	3.3935	0.291
排放浓度 mg/m ³	1.078	170.181	14.593
执行标准 mg/m ³	100	200	20

表 3.5-20b 锅炉废气（16#排气筒）污染物产排量情况

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量 m ³ /a	19940480		
废气量 m ³ /h	2769.51		
废气排放时间 h	7200		
产生量 t/a	0.215	3.3935	0.291

产生浓度 mg/m^3	1.078	170.181	14.593
处理措施	通过 22m 高 15#烟囱达标外排		
处理率%	0	0	0
排放量 t/a	0.0215	3.3935	0.291
排放浓度 mg/m^3	1.078	170.181	14.593
执行标准 mg/m^3	100	200	20

3.5.3.3 实验室废气

实验室进行分析实验，样品用量较少，约为0.5t/a，约为生产车间的十万分之一，则化验室的VOCs产生量按生产车间的万分之一计算，即VOCs产生量为0.03t/a，研发时间约为300h/a。实验室废气经活性炭吸附装置处理后由20m高17#排气筒排放。

实验室废气污染物产排情况见表 3.5-21。

表 3.5-21 实验室废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.03	0.03
有组织排放	收集效率	80	
	产生量 (t/a)	0.024	0.024
	废气量 (m^3/h)	8000	
	处理措施	活性炭吸附	
	工作天数	100	
	排放时数 (h/d)	3	
	排气筒高度 (m)	20	
	产生浓度 (mg/m^3)	10	10
	处理效率 (%)	50	
	排放量 (t/a)	0.012	0.012
	排放浓度 (mg/m^3)	5	5
	排放标准	浓度 (mg/m^3)	60
		速率 (kg/h)	—
无组织排放	排放量 (t/a)	0.006	0.006
	车间占地面积 (m^2)	100	
	面源高度 (m)	3	

3.5.3.4 罐区废气

本项目在厂区中北部设有储罐区，共19个有机原料埋地储罐和一个氨水埋地储罐（包括8个100 m^3 储罐，8个60 m^3 储罐，3个50 m^3 储罐，和1个柴油埋地储罐（15 m^3 ）），其共储存14种有机物料。根据计算该罐区物料年周转量大于原料年用量，储存能力能满足物料的使用量。

由于储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程物料泄漏量极少。出料由设于泵房内的泵经密装管道向车间输送。罐区储存的化学品种具有挥发性，在收发料及日常储存过程中有少量化学品种蒸发损失，产生的废气以无组织排放形式排至大气中，根据损耗原因可分为：“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗。

① “小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ：储罐内蒸气的分子量；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D ：罐的直径（m）；

H ：平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ：一天之内的平均温度差（℃）；

F_P ：涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C ：用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的 $C=1$ ；

K_C ：产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的有机液体取1.0）；

② “大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。可用下式估算： $L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

式中： L_W ：固定顶罐的“大呼吸”排放量（kg/m³投入量）；

M ：罐内蒸气的分子量；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_C ：产品因子（石油原油取0.65，其他的有机液体取1.0）。

K_N ：取值按年周转次数（ K ）确定。

$K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$

③大小呼吸气防治措施

由于项目原辅材料储罐较多，用于储存各种有机原料，为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对储罐呼吸阀设置有机废气油气回收装置，对大、小呼吸产生的挥发性有机物进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发。油气回收系统处理效率按95%计，本项目罐区大小呼吸气来源及产排放量计算统计结果见表 3.5-22。

表 3.5-22 储罐区蒸发损失无组织排放一览表

名称	年用量	小呼吸损失 (kg/a)	大呼吸损失 (kg/a)	合计	
	(t/a)			(kg/a)	(t/a)
N,N-二甲基乙醇胺	5000	17.019	64.111	81.13	0.081
苯乙烯	600	37.706	47.913	85.619	0.086
丙酮	696	157.29	525.765	683.054	0.683
丙烯腈	22206	52.023	2013.072	2065.095	2.065
丙烯酸丁酯	1200	18.707	31.558	50.265	0.05
丙烯酸甲酯	2429	133.499	801.816	935.315	0.935
二甲胺	2889.04	120.818	1081.526	1202.343	1.202
环氧氯丙烷	570.763	36.069	31.956	68.025	0.068
环氧乙烷	2824.64	73.884	921.829	995.713	0.996
甲基丙烯酸甲酯	4526	105.876	810.835	916.711	0.917
甲醛（37%）	912	48.943	51.428	100.37	0.1
一氯甲烷	1591.429	135.317	977.824	1113.141	1.113
异丁醇	312	19.839	12.864	32.703	0.033
产生量合计	——	956.99	7372.497	8329.484	8.329
处理措施	储罐区有机废气由油气回收系统处理				
排放量合计	——	——	——	——	0.417
罐区面积（m ² ）	1110.72				
面源高度（m）	3				
备注：储罐区排放强度按 365 天/年，24 小时/天计算。					

3.5.3.5 食堂油烟

本项目运营期设置食堂，本项目员工 60 人，共有基准灶头数为 4 个，属中型，每个灶头烟气产生量为 2000m³/h，烹饪时间按每天 6h 计，项目每年的经营时间为

300 天，则产生的烟气量为 $1.44 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，油烟产生浓度约为 $7.5 \text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟产生量为 $108 \text{kg}/\text{a}$ 。建设单位拟采用油烟净化装置处理，油烟净化器去除效率约 85%，排放浓度为 $1.125 \text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 $16.2 \text{kg}/\text{a}$ 。

3.5.3.6 废水处理站废气

本项目自建一套废水处理站，废水处理站在处理废水过程中，污水生化系统产生主要恶臭污染物，产生的恶臭气体拟采取收集措施通过废气处理系统处理后排放。根据美国 EPA 对废水处理站恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S （主要是生化工艺处理过程中产生的），根据本项目自建的废水处理站的进出水水质及 BOD 的削减量，废水处理站处理规模，计算出本项目废水处理站在处理过程中产生的废气污染物（ NH_3 和 H_2S ）污染源强。

表 3.5-23 项目废水处理站臭气产生量

废水类型	废水量 m^3/a	BOD削减量 g/a	污染物	排污系数	污染物产生量 t/a
生产废水	36933.587	17797000	NH_3	0.0031	0.055
			H_2S	0.00012	0.002

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办〔2015〕104 号）中：“废水集输、储存、处理处置过程逸散 VOCs 污染源排查”，利用排放系数法估算出本项目污水处理站在处理废水过程中的 VOCs 的逸散量约为 $0.173 \text{t}/\text{a}$ ，即 $0.024 \text{kg}/\text{h}$ 。

表3.5-24 废水处理站有机废气处理站废气产生量

适用范围	排放系数 (kg/m^3)	废水量 (m^3/h)	年运行时间 (h)	VOCs 排放量 (t/a)	VOCs 排放速率 (kg/h)
废水处理站-废水处理设施	0.005	4.955	7200	0.173	0.024

所有污水处理构筑物均采用池盖封顶，池盖上预留臭气收集口，通过吸气罩+引风机形成一定的负压来达到臭气集中收集的目的，废气收集率 95%（即 5%作为无组织排放）。废水处理站废气处理工艺主要是：废气加盖收集+碱液洗涤+15m 高排气筒 18#排气筒排放，处理效率 80%。本项目废水处理站的各类废气污染物的产排情况如下：

表 3.5-25 废水处理站废气产排情况一览表

序号	废气	产生量 t/a	收集效率	有组织					无组织	
				产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h

1	NH ₃	0.055	95%	0.052	加盖收集+碱液 洗涤+活性炭吸 附+15m 高排气 筒, 风机 风量 3000m ³ /h	0.010	0.481	0.0014	0.003	0.0004
2	H ₂ S	0.002		0.0019		0.0004	0.019	0.0001	0.0001	0.00001
3	VOCs	0.173		0.165		0.033	1.528	0.0046	0.008	0.001

3.5.3.6 废气污染物产排情况汇总

综上所述，本项目废气污染物产排情况详见表 3.5-26。

严禁复制

表 3.5-26 项目废气污染物产排情况汇总

污染物				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织排放	车间一	1#排气筒 (20000m ³ /h, 年工作 7200h)	颗粒物	5.208	0.75	除蒸馏回收溶剂、精馏 工序的废气进入水喷 淋(含除雾)+二级活 性炭吸附处理,蒸馏回 收溶剂、精馏工序的尾 气经深度冷凝回收后 并入水喷淋(含除雾) +活性炭吸附处理	0.675	0.075	0.01	0.521
			硫酸雾	4.507	0.649		0.584	0.065	0.009	0.451
			氯化氢	0.063	0.009		0.008	0.001	0.0001	0.007
			氨	1.563	0.225		0.202	0.023	0.003	0.16
			VOCs	700.701	100.901		94.23	6.671	0.9270	46.326
			非甲烷总烃	700.701	100.901		94.23	6.671	0.9270	46.326
			其中:丙烯腈	2.16	0.311		0.268	0.043	0.0060	0.299
			其中:一氯甲烷	89.868	12.941		11	1.941	0.2696	13.479
			其中:丙烯酰胺	1.958	0.282		0.239	0.043	0.0060	0.299
			其中:二甲基甲酰胺	0.729	0.105		0.098	0.007	0.0010	0.049
			其中:丙酮	26.993	3.887		3.362	0.525	0.0729	3.646
			其中:甲苯	3.958	0.57		0.484	0.086	0.0119	0.597
			其中:环氧氯丙烷	11.125	1.602		1.362	0.24	0.0333	1.667
			其中:甲基丙烯酸甲酯	79.382	11.431		10.917	0.514	0.0714	3.569
			其中:甲醇	44.326	6.383		6.096	0.287	0.0399	1.993
			其中:正己烷	11.875	1.71		1.633	0.077	0.0107	0.535
	车	2#排气筒	VOCs	1.931	0.139	水喷淋(含除雾)+二	0.124	0.015	0.002	0.208

污染物				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
车间二	(10000m ³ /h, 年工作 7200h)	非甲烷总烃		1.931	0.139	级活性炭吸附处理	0.124	0.015	0.002	0.208
		其中：丙烯酰胺		1.931	0.139		0.124	0.015	0.002	0.208
		颗粒物		21.986	1.583		1.425	0.158	0.022	2.194
	3#排气筒 (12000m ³ /h, 年工作 7200h)	颗粒物		3.032	0.262	水喷淋（含除雾）+二 级活性炭吸附处理	0.236	0.026	0.004	0.301
		硫酸雾		1.146	0.099		0.089	0.01	0.0014	0.116
		氨		0.37	0.032		0.029	0.003	0.0004	0.035
		VOCS		33.218	2.87		2.54	0.33	0.046	3.819
		非甲烷总烃		33.218	2.87		2.54	0.33	0.046	3.819
		其中：丙烯酰胺		2.604	0.225		0.201	0.024	0.003	0.278
		其中：甲醛		15.243	1.317		1.179	0.138	0.019	1.597
		其中：顺丁烯二酸酐		0.868	0.075		0.064	0.011	0.002	0.127
	4#排气筒 (9500m ³ /h, 年工作 1200h)	VOCS		0.667	0.0076	水喷淋塔喷淋处理	0.0023	0.0053	0.004	0.465
		非甲烷总烃		0.667	0.0076		0.0023	0.0053	0.004	0.465
		丙烯酰胺		0.667	0.0076		0.0023	0.0053	0.004	0.465
	5#排气筒 (8000m ³ /h, 年工作 7200h)	VOCS		404.097	23.276	除蒸馏回收溶剂、精馏 工序的废气进入水喷 淋（含除雾）+二级活 性炭吸附处理,蒸馏回	22.163	1.113	0.1546	19.323
		非甲烷总烃		404.097	23.276		22.163	1.113	0.1546	19.323
		其中：环氧氯丙烷		79.167	4.56		4.355	0.205	0.0285	3.559

污染物				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
			其中：环氧乙烷	2.951	0.17	收溶剂、精馏工序的尾气经深度冷凝回收后并入水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附处理	0.152	0.018	0.0025	0.313
			其中：甲苯	9.236	0.532		0.508	0.024	0.0033	0.417
	车间五	6#排气筒 (8000m ³ /h, 年工作 7200h)	氨	0.033	0.0019	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附处理	0.0017	0.0002	0.00003	0.003
			VOCS	69.271	3.99		3.391	0.599	0.0832	10.399
			非甲烷总烃	69.271	3.99		3.391	0.599	0.0832	10.399
			其中：苯乙烯	14.427	0.831		0.706	0.125	0.0174	2.17
			其中：丙烯酸	1.458	0.084		0.071	0.013	0.0018	0.226
			其中：丙烯酸丁酯	28.872	1.663		1.414	0.249	0.0346	4.323
			其中：甲基丙烯酸甲酯	21.649	1.247		1.06	0.187	0.0260	3.247
	车间六	7#排气筒 (9500m ³ /h, 年工作 4500h)	VOCS	0.417	0.024	水喷淋塔喷淋处理	0.007	0.017	0.004	0.398
			非甲烷总烃	0.417	0.024		0.007	0.017	0.004	0.398
			丙烯酰胺	0.417	0.024		0.007	0.017	0.004	0.398
		8#排气筒 (12500m ³ /h, 年工作 7200h)	颗粒物	166.667	15	旋风除尘+水喷淋处理	14.85	0.15	0.021	1.667
			VOCS	0.533	0.048		0.015	0.033	0.005	0.367
			非甲烷总烃	0.533	0.048		0.015	0.033	0.005	0.367

污染物				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
车间七			其中：丙烯酰胺	0.533	0.048		0.015	0.033	0.005	0.367
		9#排气筒 (8000m ³ /h, 年工作 3000h)	颗粒物	16.667	0.4	水喷淋塔喷淋处理	0.36	0.04	0.013	1.667
		10#排气筒 (5000m ³ /h, 年工作 7200h)	颗粒物	0.111	0.004	水喷淋（含除雾）+二 级活性炭吸附处理	0.0036	0.0004	0.00006	0.011
			氨	0.005	0.0048		0.0043	0.0005	0.00007	0.014
			VOCS	38	1.368		1.224	0.144	0.02	4
			非甲烷总烃	38	1.368		1.224	0.144	0.02	4
			丙烯酰胺	3.972	0.143		0.128	0.015	0.002	0.417
		11#排气筒 (128000m ³ /h, 年工作 7200h)	颗粒物	146.523	135.036	旋风除尘+袋式除尘器处理	133.686	1.35	0.188	1.465
		12#排气筒 (8000m ³ /h, 年工作 1200h)	颗粒物	113.646	1.091	布袋除尘处理	0.982	0.109	0.091	11.354
	车间八	13#排气筒 (3000m ³ /h, 年工作 3600h)	VOCS	0.88	0.0095	水喷淋塔喷淋处理	0.0028	0.0067	0.002	0.62
			非甲烷总烃	0.88	0.0095		0.0028	0.0067	0.002	0.62
		14#排气筒 (20000m ³ /h, 年工作 3600h)	颗粒物	7.764	1.397	旋风除尘+袋式除尘器处理	1.383	0.014	0.004	0.194
	锅	15#烟囱	SO ₂	1.078	0.0215	—	0.000	0.0215	0.003	1.078

污染物				产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
无组织排	炉房	(2769.51m³/h, 年工作7200h)	NOX	170.181	3.3935	—	0.000	3.3935	0.471	170.181	
			颗粒物	14.593	0.291		0.000	0.291	0.04	14.593	
		16#烟囱 (2769.51m³/h, 年工作7200h)	SO ₂	1.078	0.0215		—	0.000	0.0215	0.003	1.078
			NOX	170.181	3.3935			0.000	3.3935	0.471	170.181
			颗粒物	14.593	0.291			0.000	0.291	0.04	14.593
		实验室	17#排气筒 (8000m³/h, 年工作300h)	VOCs	10		0.024	活性炭吸附	0.012	0.012	0.04
	非甲烷总烃			10	0.024	0.012	0.012		0.04	5	
	食堂油烟	(2000m³/h)	油烟	7.5	0.108	油烟净化器	0.0918	0.0162	—	1.125	
	污水处理站	18#排气筒 (3000m³/h, 年工作7200h)	NH ₃	2.407	0.052	加盖收集+碱液洗涤	0.042	0.01	0.0004	0.463	
			H ₂ S	0.088	0.0019		0.0015	0.0004	0.0001	0.019	
			VOCs	7.639	0.165		0.132	0.033	0.0046	1.528	
			非甲烷总烃	7.639	0.165		0.132	0.033	0.0046	1.528	
	无组织排	车间一	颗粒物	—	0.188	自然进风与机械抽风相结合, 注意容器的密闭性	—	0.188	—	—	
硫酸雾			—	0.034	—		0.034	—	—		
氯化氢			—	0.001	—		0.001	—	—		
氨			—	0.012	—		0.012	—	—		

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
放		VOCs	—	5.311		—	5.311	—	—
		非甲烷总烃	—	5.311		—	5.311	—	—
		其中：丙烯腈	—	0.016		—	0.016	—	—
		其中：一氯甲烷	—	0.681		—	0.681	—	—
		其中：丙烯酰胺	—	0.015		—	0.015	—	—
		其中：二甲基甲酰胺	—	0.006		—	0.006	—	—
		其中：丙酮	—	0.205		—	0.205	—	—
		其中：甲苯	—	0.03		—	0.03	—	—
		其中：环氧氯丙烷	—	0.084		—	0.084	—	—
		其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.602		—	0.602	—	—
		其中：甲醇	—	0.336		—	0.336	—	—
		其中：正己烷	—	0.09		—	0.09	—	—
	车间二	颗粒物	—	0.396	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.396	—	—
		VOCs	—	0.007		—	0.007	—	—
		非甲烷总烃	—	0.007		—	0.007	—	—
		其中：丙烯酰胺	—	0.007		—	0.007	—	—
	车间三	颗粒物	—	0.066	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.066	—	—
		硫酸雾	—	0.005		—	0.005	—	—
		氨	—	0.002		—	0.002	—	—
		VOCs	—	0.2354		—	0.2354	—	—
		非甲烷总烃	—	0.2354		—	0.2354	—	—
		其中：丙烯酰胺	—	0.0124		—	0.0124	—	—

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
		其中：甲醛	—	0.069			0.069		
		其中：顺丁烯二酸酐	—	0.004		—	0.004	—	—
	车间四	VOCS	—	1.225	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	1.225	—	—
		非甲烷总烃	—	1.225		—	1.225	—	—
		其中：环氧乙烷	—	0.009		—	0.009	—	—
		其中：环氧氯丙烷	—	0.24		—	0.24	—	—
		其中：甲苯	—	0.028		—	0.028	—	—
	车间五	氨	—	0.0001	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.0001	—	—
		VOCs	—	0.21		—	0.21	—	—
		非甲烷总烃	—	0.21		—	0.21	—	—
		其中：苯乙烯	—	0.044		—	0.044	—	—
		其中：丙烯酸	—	0.004		—	0.004	—	—
		其中：丙烯酸丁酯	—	0.088		—	0.088	—	—
		其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.066		—	0.066	—	—
	车间六	颗粒物	—	0.1	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.1	—	—
		VOCS	—	0.003		—	0.003	—	—

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
		非甲烷总烃	—	0.003		—	0.003	—	—
		其中：丙烯酰胺	—	0.003		—	0.003	—	—
	车间七	颗粒物	—	0.274	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.274	—	—
		氨	—	0.0002		—	0.0002	—	—
		VOCs	—	0.072		—	0.072	—	—
		非甲烷总烃	—	0.072		—	0.072	—	—
		其中：丙烯酰胺	—	0.007		—	0.007	—	—
	车间八	VOCs	—	0.0005	自然进风与机械抽风相结合,注意容器的密闭性	—	0.0005	—	—
		非甲烷总烃	—	0.0005		—	0.0005	—	—
	实验室	VOCs	—	0.006	自然进风与机械抽风相结合	—	0.006	—	—
		非甲烷总烃	—	0.006		—	0.006	—	—
	罐区	VOCs	—	8.329	油气回收系统	7.912	0.417	—	—
		非甲烷总烃	—	8.329		7.912	0.417	—	—
		其中：苯乙烯	—	0.086		0.082	0.004	—	—
		其中：丙酮	—	0.683		0.649	0.034	—	—
		其中：丙烯腈	—	2.065		1.962	0.103	—	—

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
		其中：丙烯酸丁酯	—	0.05		0.047	0.003	—	—
		其中：环氧氯丙烷	—	0.068		0.065	0.003	—	—
		其中：环氧乙烷	—	0.996		0.946	0.05	—	—
		其中：甲基丙烯酸甲酯	—	0.917		0.871	0.046	—	—
		其中：甲醛	—	0.1		0.095	0.005	—	—
		其中：一氯甲烷	—	1.113		1.057	0.056	—	—
	污水处理站	NH ₃	—	0.003	—	—	0.003	—	—
		H ₂ S	—	0.0001		—	0.0001	—	—
		VOCs	—	0.008		—	0.008	—	—
		非甲烷总烃	—	0.008		—	0.008		

3.5.3.7 大气污染物排放量核算

本项目运营期大气污染物排放核算情况见表3.5-27~表3.9-29:

3.5-27 本项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	DA001 (1#排气筒)	颗粒物	0.521	0.01	0.075
		硫酸雾	0.451	0.009	0.065
		氯化氢	0.007	0.0001	0.001
		氨	0.16	0.003	0.023
		VOCs	46.326	0.9270	6.671
		非甲烷总烃	46.326	0.9270	6.671
		其中：丙烯腈	0.299	0.0060	0.043
		其中：一氯甲烷	13.479	0.2696	1.941
		其中：丙烯酰胺	0.299	0.0060	0.043
		其中：二甲基甲酰胺	0.049	0.0010	0.007
		其中：丙酮	3.646	0.0729	0.525
		其中：甲苯	0.597	0.0119	0.086
		其中：环氧氯丙烷	1.667	0.0333	0.24
		其中：甲基丙烯酸甲酯	3.569	0.0714	0.514
		其中：甲醇	1.993	0.0399	0.287
		其中：正己烷	0.535	0.0107	0.077
2	DA002 (2#排气筒)	VOCs	0.208	0.002	0.015
		非甲烷总烃	0.208	0.002	0.015
		其中：丙烯酰胺	0.208	0.002	0.015
		颗粒物	2.194	0.022	0.158
3	DA003 (3#排气筒)	颗粒物	0.301	0.004	0.026
		硫酸雾	0.116	0.0014	0.01
		氨	0.035	0.0004	0.003
		VOCS	3.819	0.046	0.33
		非甲烷总烃	3.819	0.046	0.33

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
		其中：丙烯酰胺	0.278	0.003	0.024
		其中：甲醛	1.597	0.019	0.138
		其中：顺丁烯二酸酐	0.127	0.002	0.011
4	DA004 (4#排气筒)	VOCS	0.465	0.004	0.0053
		非甲烷总烃	0.465	0.004	0.0053
		丙烯酰胺	0.465	0.004	0.0053
		其中：环氧乙烷	0.313	0.0025	0.018
		其中：甲苯	0.417	0.0033	0.024
5	DA005 (5#排气筒)	VOCS	19.323	0.1546	1.113
		非甲烷总烃	19.323	0.1546	1.113
		其中：环氧氯丙烷	3.559	0.0285	0.205
		其中：环氧乙烷	0.313	0.0025	0.018
		其中：甲苯	0.417	0.0033	0.024
6	DA006 (6#排气筒)	氨	0.003	0.00003	0.0002
		VOCS	10.399	0.0832	0.599
		非甲烷总烃	10.399	0.0832	0.599
		其中：苯乙烯	2.17	0.0174	0.125
		其中：丙烯酸	0.226	0.0018	0.013
		其中：丙烯酸丁酯	4.323	0.0346	0.249
		其中：甲基丙烯酸甲酯	3.247	0.0260	0.187
7	DA007 (7#排气筒)	VOCS	0.398	0.004	0.017
		非甲烷总烃	0.398	0.004	0.017
		丙烯酰胺	0.398	0.004	0.017
8	DA008 (8#排气筒)	颗粒物	1.667	0.021	0.15
		VOCS	0.367	0.005	0.033
		非甲烷总烃	0.367	0.005	0.033
		其中：丙烯酰胺	0.367	0.005	0.033
9	DA010	颗粒物	0.011	0.0001	0.0004

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
	(10#排气筒)	氨	0.014	0.00007	0.0005
		VOCS	4	0.02	0.144
		非甲烷总烃	4	0.02	0.144
		丙烯酰胺	0.417	0.002	0.015
10	DA011 (11#排气筒)	颗粒物	1.465	0.188	1.35
11	DA012 (12#排气筒)	颗粒物	11.354	0.091	0.109
12	DA013 (13#排气筒)	VOCS	0.62	0.002	0.0067
		非甲烷总烃	0.62	0.002	0.0067
13	DA015 (15#排气筒)	SO ₂	1.078	0.003	0.0215
		NOX	170.181	0.471	3.3935
		颗粒物	14.593	0.04	0.291
14	DA016 (16#排气筒)	SO ₂	1.078	0.003	0.0215
		NOX	170.181	0.471	3.3935
		颗粒物	14.593	0.04	0.291
15	DA017 (17#排气筒)	VOCs	5	0.04	0.012
		非甲烷总烃	5	0.04	0.012
16	DA018 (18#排气筒)	氨	0.463	0.0014	0.026
		H ₂ S	0.019	0.0001	0.001
		VOCs	1.528	0.0046	0.033
		非甲烷总烃	1.528	0.0046	0.033
主要排放口合计			颗粒物		2.4504
			硫酸雾		0.075
			氯化氢		0.001
			氨		0.0367
			H ₂ S		0.0004
			VOCs		8.979
			非甲烷总烃		8.979
			其中：丙烯腈		0.043
			其中：一氯甲烷		1.941

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
			其中：丙烯酰胺		0.1523
			其中：二甲基甲酰胺		0.007
			其中：丙酮		0.525
			其中：甲苯		0.11
			其中：环氧氯丙烷		0.445
			其中：甲基丙烯酸甲酯		0.701
			其中：甲醇		0.287
			其中：正己烷		0.077
			其中：甲醛		0.138
			其中：顺丁烯二酸酐		0.011
			其中：环氧乙烷		0.018
			其中：苯乙烯		0.125
			其中：丙烯酸		0.013
			其中：丙烯酸丁酯		0.249
			SO ₂		0.043
			NO _x		6.787
一般排放口					
17	DA009 (9#排气筒)	颗粒物	1.667	0.013	0.04
18	DA014 (14#排气筒)	颗粒物	0.194	0.004	0.014
一般排放口合计			颗粒物		0.054
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		2.5044
			硫酸雾		0.075
			氯化氢		0.001
			氨		0.0367
			H ₂ S		0.0004
			VOCs		8.979

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
			非甲烷总烃		8.979
			其中：丙烯腈		0.043
			其中：一氯甲烷		1.941
			其中：丙烯酰胺		0.1523
			其中：二甲基甲酰胺		0.007
			其中：丙酮		0.525
			其中：甲苯		0.11
			其中：环氧氯丙烷		0.445
			其中：甲基丙烯酸甲酯		0.701
			其中：甲醇		0.287
			其中：正己烷		0.077
			其中：甲醛		0.138
			其中：顺丁烯二酸酐		0.011
			其中：环氧乙烷		0.018
			其中：苯乙烯		0.125
			其中：丙烯酸		0.013
			其中：丙烯酸丁酯		0.249
			SO ₂		0.043
			NO _x		6.787

表 3.5-28 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m ³)	
1	车间一	生产过程	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	无组织排放的工艺废气的颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯厂界执行《合成	—	0.188
			硫酸雾			—	0.034
			氯化氢			—	0.001
			氨			—	0.012
			VOCs			—	5.311

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m³)	
			非甲烷总烃		树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 7 中的严者，厂区内 NMHC（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中浓度限值要求。硫酸雾厂界无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监测浓度限值要求。	—	5.311
			其中：丙烯腈			—	0.016
			其中：一氯甲烷			—	0.681
			其中：丙烯酰胺			—	0.015
			其中：二甲基甲酰胺			—	0.006
			其中：丙酮			—	0.205
			其中：甲苯			—	0.03
			其中：环氧氯丙烷			—	0.084
			其中：甲基丙烯酸甲酯			—	0.602
			其中：甲醇			—	0.336
			其中：正己烷			—	0.09
2	车间二	生产过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	—	0.007	
			非甲烷总烃		—	0.007	
			其中：丙烯酰胺		—	0.007	
			颗粒物		—	0.396	
3	车间三	生产过程	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	—	0.066	
			硫酸雾		—	0.005	
			氨		—	0.002	
			VOCs		—	0.2354	
			非甲烷总烃		—	0.2354	
			其中：丙烯酰胺		—	0.0124	
			其中：甲醛		—	0.069	
			其中：顺丁烯二酸酐		—	0.004	
4	车间四	生产过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	—	1.225	
			非甲烷总烃		—	1.225	
			其中：环氧氯丙烷		—	0.24	
			其中：环氧乙烷		—	0.009	
			其中：甲苯		—	0.028	
5	车	生	氨	自然进风与		—	0.0001

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/ (mg/m³)	
	间五	产过程	VOCs	机械抽风相结合,密闭容器,密闭车间	NH3、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值。	—	0.21
			非甲烷总烃			—	0.21
			其中:苯乙烯			—	0.044
			其中:丙烯酸			—	0.004
			其中:丙烯酸丁酯			—	0.088
			其中:甲基丙烯酸甲酯			—	0.066
6	车间六	生产过程	VOCS	自然进风与机械抽风相结合,密闭容器,密闭车间		—	0.003
			非甲烷总烃			—	0.003
			其中:丙烯酰胺			—	0.003
			颗粒物			—	0.1
7	车间七	生产过程	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合,密闭容器,密闭车间		—	0.274
			氨			—	0.0002
			VOCs		—	0.072	
			非甲烷总烃		—	0.072	
			其中:丙烯酰胺		—	0.007	
8	车间八	生产过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合,密闭容器,密闭车间	—	0.0005	
			非甲烷总烃		—	0.0005	
9	实验室	实验过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合	—	0.006	
			非甲烷总烃		—	0.006	
10	罐区	大小呼吸	VOCs	储罐有机废气经油气回收装置回收后无组织排放	—	0.417	
			非甲烷总烃		—	0.417	
			其中:苯乙烯		—	0.004	
			其中:丙酮		—	0.034	
			其中:丙烯腈		—	0.103	
			其中:丙烯酸丁酯		—	0.003	
			其中:环氧氯丙烷		—	0.003	
			其中:环氧乙烷		—	0.05	
			其中:甲基丙烯酸甲酯		—	0.046	
			其中:甲醛		—	0.005	
			其中:一氯甲烷		—	0.056	

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度 限值/ (mg/m³)	
11	废水处理站	污水处理	氨	—		1.5	0.003
			H ₂ S			0.06	0.0001
			VOCs			—	0.008
			非甲烷总烃			—	0.008
无组织排放总计							
				颗粒物		—	1.024
				硫酸雾		—	0.039
				氯化氢		—	0.001
				氨		—	0.0173
				H ₂ S		—	0.0001
				VOCs		—	7.4949
				非甲烷总烃		—	7.4949
				其中：丙烯腈		—	0.119
				其中：一氯甲烷		—	0.737
				其中：丙烯酰胺		—	0.0444
				其中：二甲基甲酰胺		—	0.006
				其中：丙酮		—	0.239
				其中：甲苯		—	0.058
				其中：环氧氯丙烷		—	0.327
				其中：甲基丙烯酸甲酯		—	0.714
				其中：甲醇		—	0.336
				其中：正己烷		—	0.09
				其中：甲醛		—	0.443
				其中：顺丁烯二酸酐		—	0.074
				其中：环氧乙烷		—	0.004
				其中：苯乙烯		—	0.059
				其中：丙烯酸		—	0.048
				其中：丙烯酸丁酯		—	0.004

表 3.5-29 本项目运营期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	3.5284
2	硫酸雾	0.114
3	氯化氢	0.002

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
4	H ₂ S	0.001
5	氨	0.054
6	VOCs	16.4739
7	非甲烷总烃	16.4739
8	其中：丙烯腈	0.162
9	其中：一氯甲烷	2.678
10	其中：丙烯酰胺	0.1967
11	其中：二甲基甲酰胺	0.013
12	其中：丙酮	0.764
13	其中：甲苯	0.168
14	其中：环氧氯丙烷	0.772
15	其中：甲基丙烯酸甲酯	1.415
16	其中：甲醇	0.623
17	其中：正己烷	0.167
19	其中：甲醛	0.212
20	其中：顺丁烯二酸酐	0.015
21	其中：环氧乙烷	0.077
22	其中：苯乙烯	0.173
23	其中：丙烯酸	0.017
24	其中：丙烯酸丁酯	0.34
25	SO ₂	0.043
26	NO _x	6.787

3.5.4 噪声污染源分析

本项目主要噪声源包括合成釜、兑稀釜、分散釜、泵类、空压机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见表 3.5-30。

表 3.5-30 项目噪声源强汇总

车间	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB (A)	治理措施	治理效果
车间一(甲类)	反应釜	12	80	安装减振基座	≤65
	蒸馏装置	16	75	安装减振基座	≤65
	电热导热油罐	1	80	安装减振基座	≤65
	调节釜	6	80	安装减振基座	≤65
	装桶装置	2	80	安装减振基座	≤65
车间二(丙类)	调节釜	3	80	安装减振基座	≤65
	精制装置	1	75	安装减振基座	≤65
	菌种发酵罐	1	80	安装减振基座	≤65
	菌种发酵种子罐	1	80	安装减振基座	≤65
	菌种分离装置	1	85	安装减振基座	≤65
	菌种冷冻机	1	70	安装减振基座	≤65
	包装设备	1	75	安装减振基座	≤65
	萃取装置	1	70	安装减振基座	≤65
	除水装置	1	80	安装减振基座	≤65
	结晶釜	1	80	安装减振基座	≤65
	晶体脱水装置	1	85	安装减振基座	≤65
	干燥装置	1	85	安装减振基座	≤65
	溶剂回收装置	1	80	安装减振基座	≤65
	中和釜	1	75	安装减振基座	≤65
车间三(丙类)	反应釜	6	80	安装减振基座	≤65
	浓缩装置	2	80	安装减振基座	≤65
	离心脱水机	1	85	安装减振基座	≤65

	真空干燥设备	1	85	安装减振基座	≤65
车间四(甲类)	调节釜	2	80	安装减振基座	≤65
	反应釜	1	80	安装减振基座	≤65
	精馏装置	1	75	安装减振基座	≤65
	干燥装置	1	85	安装减振基座	≤65
	离心脱水机(防爆)	1	85	安装减振基座	≤65
车间五(甲类)	反应釜	4	80	安装减振基座	≤65
	调节釜	2	80	安装减振基座	≤65
车间六(丙类)	结晶釜	4	80	安装减振基座	≤65
	包装设备	1	80	安装减振基座	≤65
	晶体干燥装置	1	85	安装减振基座	≤65
	脱水装置	1	85	安装减振基座	≤65
	浓缩装置	1	80	安装减振基座	≤65
车间七(丙类)	反应釜	3	80	安装减振基座	≤65
	包装装置	1	80	安装减振基座	≤65
	粉碎装置	1	85	安装减振基座	≤65
	干燥装置	1	85	安装减振基座	≤65
	造粒装置机	1	85	安装减振基座	≤65
车间八(丙类)	包装装置	1	80	安装减振基座	≤65
	干燥装置	2	85	安装减振基座	≤65
	离心脱水装置	1	85	安装减振基座	≤65
	浓缩结晶装置	1	80	安装减振基座	≤65
	反应釜	1	80	安装减振基座	≤65

3.5.5 运营期固体废物污染源分析

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘和废除尘滤芯、有机废液、废滤芯及膜、生活垃圾等。

1、包装废物(S1)

本项目部分原料为桶装或袋装,生产过程中会产生废包装材料。其中储存、包装危险化学品的废弃容器属于危险废物(储存在储罐中的物料不产生包装废物),

类别为“HW49 其他废物”，代码 900-041-49。

根据业主提供资料，本项目危险化学品原辅料用量为 2007t/a，桶装为 679t/a，袋装为 1328t/a，产生的包装桶按物料消耗量的 5%计，则为 34t/a，大部分返回供应商作原始用途，约有 1%损坏的作为危险废物处理，则危险废物产生量约为 0.34a；产生的编织袋按物料消耗量的 0.15%计，则为 2t/a，全部作为危废处理。

本项目非危险化学品原辅料用量为 2558t/a，其中用桶包装的非危险化学品物料为 2095t/a，产生的包装桶按物料消耗量的 5%计，则为 104.73/a，大部分返回供应商作原始用途，1%损坏的作为一般工业固体废物处理，则一般工业固体废物产生量为 1.05t/a；用编织袋包装的非危险化学品物料为 463t/a，产生的编织袋按物料消耗量的 0.15%计，则为 0.7t/a，部分返回供应商作原始用途，部分在厂区综合利用，约 40%损坏的或无利用价值的作为一般工业固体废物处理，为 0.28t/a；则包装废物中一般工业固体废物产生量约为 1.33t/a。

2、滤渣及废滤网（S2）

丙烯酰胺水溶液生产过程会产生滤渣及废滤网，总计 146t/a。属于“HW49 其他废物”中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码为 900-041-49。

3、废活性炭及其吸附物（S3）

本项目有机废气采用“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物，属危险废物，类别为有机溶剂废物（HW06）中的“吸附过滤物及载体”，危废代码为 900-405-06；本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，活性炭的去除效率为 85%，由工程分析结果可知，生产车间活性炭吸附装置对有机物的去除量为 47.99t/a，则活性炭用量约为 143.97t/a，废活性炭及其吸附物产生量约为 191.96t/a。

4、萃取废液（S4）

项目双丙酮丙烯酰胺生产过程中会产生萃取废液，产生量为 300t/a，属于“HW06 废有机溶剂与含废有机溶剂废物”，危废代码 900-402-06。

5、精（蒸）馏残渣（S5）

项目精（蒸）馏工序产生精（蒸）馏残渣，产生量为331.031t/a，属于“HW11 精（蒸）馏残渣”中“其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，危废代码为264-011-12。

6、废滤芯及膜（S6）

为满足本项目生产使用纯水的要求，本项目设纯水装置生产纯水，采用集聚区供水管网的自来水进行生产，根据项目可行性研究报告及集聚区内同行业数据类比分析，本项目废滤芯及膜产生量为 0.5t/a。属于一般固体废物，不属于《国家危险废物名录》中所列危险废物。

7、废离子交换树脂（S7）

丙烯酰胺水溶液生产过程精制工序会使用离子交换树脂，离子交换树脂每两年更换一次，每次更换 4t，则废离子交换树脂的产生量为 2t/a，属于“HW13 有机树脂类废物”，代码为“900-015-13”。

8、废布袋（S8）

本项目使用布袋除尘器过程将定期更换布袋，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，属于“HW49 其他废物”，代码为“900-041-49”。

9、废水处理污泥（S9）

本项目废水处理站会产生污泥，产生量约为处理水量的 0.1%，则废水处理污泥产生量为 34.666t/a，产生的污泥按危险废物临时贮存标准在厂区内进行临时贮存；最终处理方式需在试运行阶段做鉴别实验确定，如鉴别结论定性为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置；如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。

10、生活垃圾（S10）

本项目定员 60 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 60kg/d，合 18t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，本项目固废总产生量 1028.327t/a，其中包括危险废物 973.831t/a，一般工业固废 1.83t/a，废水处理污泥（待鉴别）34.666t/a，生活垃圾 18t/a，固废产生情况详见表 3.5-31。

表 3.5-31 固体废物产生情况一览表汇总

类别	固废	来源	危废编号	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
本项目	危险废物	部分包装废物（危废）	HW49	900-041-49	2.34	委托有相应资质的单位处理	2.34	0
		滤渣及废滤网	HW49	900-041-49	146		146	0
		废活性炭及其	HW12	900-039-49	191.96		191.96	0

		吸附物					
		萃取废液	HW06	900-402-06	300		3000
		精（蒸）馏残渣	HW11	264-011-12	331.031		331.0310
		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2		20
		废布袋	HW49	900-041-49	0.5		0.50
		小计			973.831	—	973.8310
一般工业固废	部分包装废物（一般固废）			1.33	回收利用	1.33	0
	软水纯水制备废滤芯及膜			0.5		0.5	0
	小计			1.83	—	2.33	0
待鉴别废物	废水处理污泥			34.666	鉴别如为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置；如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。	34.666	0
生活垃圾				18	交由环卫部门处理	18	0
合计				1028.327	—	1028.327	0

3.6 污染治理措施

3.6.1 水污染控制措施

本项目废水主要包括。本项目拟采取的废水治理措施如下：

1、本项目生产过程工艺废水排放量为 $26519.019\text{m}^3/\text{a}$ （合 $88.4\text{m}^3/\text{d}$ ），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

2、本项目实验室废水排放量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （合 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

3、本项目喷淋废水排放量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ （合 $3.33\text{m}^3/\text{d}$ ），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

4、本项目车间地面清洗废水排放量为 $795.36\text{m}^3/\text{a}$ （合 $2.65\text{m}^3/\text{d}$ ），进入厂内污水

处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

5、本项目设备表面清洗废水为 $96\text{m}^3/\text{a}$ （合 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

6、本项目循环冷却水排水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ （合 $1\text{m}^3/\text{a}$ ），进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理。

7、本项目生活污水排放量为 $7.56\text{m}^3/\text{d}$ （合 $2268\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经三级化粪池预处理后排入集聚区污水管网进入集聚区污水处理厂处理。

8、拟建雨水收集管网收集初期雨水，并按照要求设置初期雨水收集沉淀池收集储存初期雨水，初期雨水排放量为 $5644.76\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $18.82\text{m}^3/\text{d}$ （按 $300\text{d}/\text{a}$ 计），收集后经厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理，经集聚区污水处理厂处理达标后排入横石水。

本项目废水总量（包括初期雨水）为 $36933.587\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $123.11\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活污水经三级化粪池处理，其他废水进入厂内污水处理站预处理后与生活污水一起进入集聚区污水处理厂（翁源恒通污水处理厂）集中处理，场内污水处理站处理工艺为“调节+预水解+高效厌氧+厌氧+缺氧+好氧+好氧沉淀”。集聚区污水处理厂现有处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅+调节池+反应气浮沉淀+ABR 池+一体化改良型氧化沟”工艺，废水经处理后可实现达标排放，厂内污水处理站和集聚区污水处理厂具体处理工艺流程详见本报告第五章。

3.6.2 大气污染控制措施

本项目工艺废气分为有组织和无组织排放的含尘废气；有组织和无组织排放的有机废气；燃油锅炉烟气；实验室废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

1、有组织排放废气

(1) 车间工艺废气

①含尘废气污染控制措施

本项目固体原辅材料中粉料投加时会产生粉尘，投料时间按 $8\text{h}/\text{d}$ 估算，约有 80% 经投料口集气罩收集并入各自车间的水喷淋（含除雾）+二级活性炭处理。车间二氯化钠、硫酸铵包装粉尘经集气罩收集后并入车间二“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间三 N,N-亚甲基双丙烯酰胺包装粉尘收集后并入车间三“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间六干燥丙烯酰胺产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+水

喷淋除尘”处理，车间六丙烯酰胺包装粉尘经收集后经“水喷淋除尘”处理；车间七干燥聚丙烯酰胺过程产生含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理；车间七聚丙烯酰胺包装粉尘收集后经“布袋除尘”处理；车间八干燥甲基丙烯酸钠产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理。

②除颗粒物外的废气

车间一、车间四的精馏工序产生的尾气经温度为-10℃的深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间一、车间四除精馏工序外的废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间二反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间三丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理，反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间五反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间六丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理；车间七反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理、车间八的反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋塔喷淋吸收”处理。

（2）实验室废气

化验室试验过程产生的少量废气经操作平台上方的集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理。

（3）锅炉废气

本项目产品在生产过程中加热所需热量由2台6t/h的燃油导热油炉。根据建设单位的设计资料，锅炉以轻质柴油为燃料，采用低氮燃烧，锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等，对比《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）分析可知，锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物及烟尘均可达到排放标准要求。

（4）污水处理站废气

污水处理站废气主要为废水处理过程的有机废气、 NH_3 、 H_2S ，建设方拟将废水处理设施进行加盖处理，废气收集后经碱喷淋处理。

2、无组织排放废气

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭

反应釜中进行、储罐“大小呼吸”废气回收处理等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩连接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

严禁复制

3.6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、蒸馏装置、离心机、粉碎机、干燥机、造粒机、泵类等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、粉碎机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

3.6.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、有机废液、废滤芯及膜、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：部分包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、有机废液（危废类别 HW06，危废编号 900-402-06）、精（蒸）馏残渣（危废类别 HW11，危废编号 264-011-12）、废离子交换树脂（危废类别 HW13，危废编号 900-015-13）、废布袋（危废类别 HW50，危废编号 261-151-50）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废水处理污泥按危险废物临时贮存标准在厂区内进行临时贮存，最终处理方式需在试运行阶段做鉴别实验确定，如鉴别结论定性为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置，如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用；部分包装废物、废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境

产生直接影响。

3.7 项目污染源汇总

综上所述，建设项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目污染源汇总

污 染 源	污染物		产生量(t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
水 污 染 物	生产排放 废水、循 环冷却排 水、实验 室废水、 喷淋废 水、洗桶 废水、车 间地面清 洗废水、 生活污水 和初期雨 水等	废水总量	36933.587	生活污水经三级 化粪池预处理； 生产废水经厂内 污水处理站预处 理；初期雨水进 入初期雨水池， 经厂内污水处理 站预处理；预处 理的生活污水、 生产废水、初期 雨水排入集聚区 污水处理厂处 理。	9233.397	27700.19
		COD	77.151		76.043	1.108
		BOD ₅	28.537		28.26	0.277
		SS	11.33		11.053	0.277
		NH ₃ -N	2.729		2.59	0.139
		石油类	0.377		0.349	0.028
		丙烯酰胺	0.049		0.0489	0.0001
		甲醛	0.1		0.078	0.028
		丙烯腈	0.093		0.081	0.013
		甲苯	0.009		0.008	0.001
大 气 污 染 物	有 组 织 排 放	1# 排 气 筒	颗粒物	除蒸馏回收溶 剂、精馏工序的 废气进入“水喷 淋（含除雾）+二 级活性炭吸附” 处理，蒸馏回收 溶剂、精馏工序 的尾气经深度冷 凝回收后并入 “水喷淋（含除 雾）+活性炭吸 附”处理	0.675	0.075
			硫酸雾		0.584	0.065
			氯化氢		0.008	0.001
			氨		0.202	0.023
			VOCs		94.23	6.671
			非甲烷总烃		94.23	6.671
			其中：丙烯腈		0.268	0.043
			其中：一氯甲烷		11	1.941
			其中：丙烯酰胺		0.239	0.043
			其中：二甲基甲酰胺		0.098	0.007
			其中：丙酮		3.362	0.525
			其中：甲苯		0.484	0.086
			其中：环氧氯丙烷		1.362	0.24
			其中：甲基丙烯酸甲 酯		10.917	0.514
			其中：甲醇		6.096	0.287

污 染 源	污染物		产生量(t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		
		其中：正己烷	1.71		1.633	0.077		
	2#排 气筒	VOCs	0.139	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.124	0.015		
		非甲烷总烃	0.139		0.124	0.015		
		其中：丙烯酰胺	0.139		0.124	0.015		
		颗粒物	1.583		1.425	0.158		
		颗粒物	0.262		0.236	0.026		
	3#排 气筒	硫酸雾	0.099	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.089	0.01		
		氨	0.032		0.029	0.003		
		VOCS	2.87		2.54	0.33		
		非甲烷总烃	2.87		2.54	0.33		
		其中：丙烯酰胺	0.225		0.201	0.024		
		其中：甲醛	1.317		1.179	0.138		
		其中：顺丁烯二酸酐	0.075		0.064	0.011		
		4#排 气筒	VOCS		0.0076	水喷淋塔喷淋处 理	0.0023	0.0053
			非甲烷总烃		0.0076		0.0023	0.0053
	丙烯酰胺		0.0076	0.0023	0.0053			
	5# 排 气 筒	VOCS	23.276	除蒸馏回收溶 剂、精馏工序 的废气进入“水 喷淋（含除雾）+二 级活性炭吸附” 处理，蒸馏回收 溶剂、精馏工序 的尾气经深度冷 凝回收后并入 “水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	22.163	1.113		
		非甲烷总烃	23.276		22.163	1.113		
		其中：环氧氯丙烷	4.56		4.355	0.205		
		其中：环氧乙烷	0.17		0.152	0.018		
		其中：甲苯	0.532		0.508	0.024		
	6#排 气筒	氨	0.0019	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.0017	0.0002		
		VOCS	3.99		3.391	0.599		
		非甲烷总烃	3.99		3.391	0.599		
		其中：苯乙烯	0.831		0.706	0.125		

污 染 源	污染物		产生量(t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
		其中：丙烯酸	0.084		0.071	0.013
		其中：丙烯酸丁酯	1.663		1.414	0.249
		其中：甲基丙烯酸甲酯	1.247		1.06	0.187
	7# 排气 筒	VOCS	0.024	水喷淋塔喷淋处 理	0.007	0.017
		非甲烷总烃	0.024		0.007	0.017
		丙烯酰胺	0.024		0.007	0.017
	8# 排气 筒	颗粒物	15	旋风除尘+水喷 淋处理	14.85	0.15
		VOCS	0.048		0.015	0.033
		非甲烷总烃	0.048		0.015	0.033
		其中：丙烯酰胺	0.048		0.015	0.033
	9#排 气筒	颗粒物	0.4	水喷淋塔喷淋处 理	0.36	0.04
	10# 排气 筒	颗粒物	0.004	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.0036	0.0004
		氨	0.0048		0.0043	0.0005
		VOCS	1.368		1.224	0.144
		非甲烷总烃	1.368		1.224	0.144
		丙烯酰胺	0.143		0.128	0.015
	11# 排气 筒	颗粒物	135.036	旋风除尘+袋式 除尘器处理	133.686	1.35
	12# 排气 筒	颗粒物	1.091	布袋除尘处理	0.982	0.109
	13# 排气 筒	VOCS	0.0095	水喷淋塔喷淋处 理	0.0028	0.0067
		非甲烷总烃	0.0095		0.0028	0.0067
	14# 排气 筒	颗粒物	1.397	旋风除尘+袋式 除尘器处理	1.383	0.014
	15# 烟囱	SO ₂	0.0215	—	0	0.0215
		NOX	3.3935		0	3.3935
		颗粒物	0.291		0	0.291
	16#	SO ₂	0.0215	—	0	0.0215

污染源	污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
无组织排放	烟囱	NOX		0	3.3935
		颗粒物		0	0.291
	17# 排气筒	VOCs	活性炭吸附处理	0.012	0.012
		非甲烷总烃		0.012	0.012
	18# 排气筒	NH ₃	加盖收集+碱液洗涤处理	0.042	0.01
		H ₂ S		0.0015	0.0004
		VOCs		0.132	0.033
		非甲烷总烃		0.132	0.033
	车间一	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	—	0.188
		硫酸雾		—	0.034
		氯化氢		—	0.001
		氨		—	0.012
		VOCs		—	5.311
		非甲烷总烃		—	5.311
		其中：丙烯腈		—	0.016
		其中：一氯甲烷		—	0.681
		其中：丙烯酰胺		—	0.015
		其中：二甲基甲酰胺		—	0.006
		其中：丙酮		—	0.205
		其中：甲苯		—	0.03
		其中：环氧氯丙烷		—	0.084
		其中：甲基丙烯酸甲酯		—	0.602
		其中：甲醇		—	0.336
		其中：正己烷		—	0.09
	车间二	颗粒物		—	0.396
		VOCs		—	0.007
		非甲烷总烃		—	0.007
		其中：丙烯酰胺		—	0.007
	车间三	颗粒物		0.092	0.066
		硫酸雾		—	0.005
		氨		—	0.002
		VOCs		—	0.2354
		非甲烷总烃		—	0.2354
		其中：丙烯酰胺		—	0.0124
		其中：甲醛		—	0.069

污染源	污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
		其中：顺丁烯二酸酐		—	0.004
	车间四	VOCS		—	1.225
		非甲烷总烃		—	1.225
		其中：环氧乙烷		—	0.009
		其中：环氧氯丙烷		—	0.24
		其中：甲苯		—	0.028
	车间五	氨		—	0.0001
		VOCs		—	0.21
		非甲烷总烃		—	0.21
		其中：苯乙烯		—	0.044
		其中：丙烯酸		—	0.004
		其中：丙烯酸丁酯		—	0.088
		其中：甲基丙烯酸甲酯		—	0.066
	车间六	颗粒物		—	0.1
		VOCS		—	0.003
		非甲烷总烃		—	0.003
		其中：丙烯酰胺		—	0.003
	车间七	颗粒物		—	0.274
		氨		—	0.0002
		VOCs		—	0.072
		非甲烷总烃		—	0.072
		丙烯酰胺		—	0.007
	车间八	VOCs		—	0.0005
		非甲烷总烃		—	0.0005
	实验室	VOCs	自然进风与机械抽风相结合	0	0.006
		非甲烷总烃		0	0.006
	罐区	VOCs	储罐有机废气经	7.912	0.417

污 染 源	污染物			产生量(t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
			非甲烷总烃	8.329	油气回收系统回收	7.912	0.417
			其中：苯乙烯	0.086		0.082	0.004
			其中：丙酮	0.683		0.649	0.034
			其中：丙烯腈	2.065		1.962	0.103
			其中：丙烯酸丁酯	0.05		0.047	0.003
			其中：环氧氯丙烷	0.068		0.065	0.003
			其中：环氧乙烷	0.996		0.946	0.05
			其中：甲基丙烯酸甲酯	0.917		0.871	0.046
			其中：甲醛	0.1		0.095	0.005
			其中：一氯甲烷	1.113		1.057	0.056
	污水处理站	NH ₃	0.003	—	0	0.003	
		H ₂ S	0.0001		0	0.0001	
		VOCs	0.008		0	0.008	
		非甲烷总烃	0.008		0	0.008	
噪 声	设备噪声		反应釜、精馏装置、风机、泵等	75~90dB（A）	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声	15~25dB（A）	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）
固 体 废 物	危险废物	部分包装废物（危废）	2.34	委托有危废处理资质的单位回收处理	2.34	0	
		滤渣及废滤网	146		146	0	
		废活性炭及其吸附物	191.96		191.96	0	
		萃取废液	300		300	0	
		精（蒸）馏残渣	331.031		331.031	0	
		废离子交换树脂	2		2	0	
		废布袋	0.5		0.5	0	
	待鉴别废物	废水处理污泥	34.666	鉴别如为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置；如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化	34.666	0	

污染源	污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
			综合利用。		
一般固废	部分包装废物 (一般固废)	1.33	由生产厂家回收 再生	1.33	0
	软水、纯水制备废滤芯及膜	0.5		0.5	0
	生活垃圾	18	交环卫部门处理	18	0

3.8 非正常生产状况下废气污染源及预防措施

3.8.1 非正常排放下废气污染源

非正常生产排污包括全厂性紧急停电或废气处理设备出现故障，大检修开停车等。下面就拟建工程投产后废气非正常排污进行分析。

项目废气在拟建环保工程处理的条件下均能达标排放，若发生废气处理设备运转不正常时，废气中污染物会出现短时间内直接排放，此时排放废气中的污染物会大量超标，持续时间一般在 10 分钟内，出现高浓度污染区域。

本项目各排放口废气非正常工况情况下排放大气污染物排放浓度如 3.8-1 所示。

表 3.8-1 非正常工况下废气污染物排放情况

排放口编号	污染源	废气量(m ³ /h)	污染物	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放参数
1# 排气筒	车间一	20000	颗粒物	5.208	0.104	H=15m Φ=0.7m
			硫酸雾	4.507	0.09	
			氯化氢	0.063	0.001	
			氨	1.563	0.031	
			VOCs	700.701	14.014	
			非甲烷总烃	700.701	14.014	
			其中：丙烯腈	2.16	0.043	
			其中：一氯甲烷	89.868	1.797	
			其中：丙烯酰胺	1.958	0.039	

			其中：二甲基 甲酰胺	0.729	0.015	
			其中：丙酮	26.993	0.54	
			其中：甲苯	3.958	0.079	
			其中：环氧氯 丙烷	11.125	0.223	
			其中：甲基丙 烯酸甲酯	79.382	1.588	
			其中：甲醇	44.326	0.887	
			其中：正己烷	11.875	0.238	
2#排 气筒	车 间 二	10000	VOCs	1.931	0.019	H=15m Φ=0.5m
			非甲烷总烃	1.931	0.019	
			其中：丙烯酰 胺	1.931	0.019	
			颗粒物	21.986	0.22	
3#排 气筒	车 间 三	12000	颗粒物	3.032	0.036	H=15m Φ=0.55m
			硫酸雾	1.146	0.014	
			氨	0.37	0.004	
			VOCS	33.218	0.399	
			非甲烷总烃	33.218	0.399	
			其中：丙烯酰 胺	2.697	0.032	
			其中：甲醛	15.243	0.183	
			其中：顺丁烯 二酸酐	0.868	0.01	
4#排 气筒	车 间 三	9500	VOCS	0.667	0.006	H=15m Φ=0.5m
			非甲烷总烃	0.667	0.006	
			其中：丙烯酰 胺	0.667	0.006	

5#排气筒	车间四	8000	VOCS	404.097	3.233	H=15m Φ=0.45m
			非甲烷总烃	404.097	3.233	
			其中：环氧氯丙烷	79.167	0.633	
			其中：环氧乙烷	2.951	0.024	
			其中：甲苯	9.236	0.074	
6#排气筒	车间五	8000	氨	0.033	0.0003	H=15m Φ=0.45m
			VOCS	69.271	0.554	
			非甲烷总烃	69.271	0.554	
			其中：苯乙烯	14.427	0.115	
			其中：丙烯酸	1.458	0.012	
			其中：丙烯酸丁酯	28.872	0.231	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	21.649	0.173	
7#排气筒	车间六	9500	VOCS	0.417	0.005	H=15m Φ=0.5m
			非甲烷总烃	0.417	0.005	
			其中：丙烯酰胺	0.417	0.005	
8#排气筒	车间六	12500	颗粒物	166.667	2.083	H=15m Φ=0.55m
			VOCS	0.222	0.007	
			非甲烷总烃	0.222	0.007	
			其中：丙烯酰胺	0.222	0.007	
9#排气筒	车间六	8000	颗粒物	16.667	0.133	H=15m Φ=0.45m
10#排	车	5000	颗粒物	0.111	0.001	H=15m

气筒	间七		氨	0.133	0.001	$\Phi=0.35\text{m}$
			VOCS	38	0.19	
			非甲烷总烃	38	0.19	
			丙烯酰胺	3.972	0.02	
11#排气筒	车间七	128000	颗粒物	146.523	18.755	H=15m $\Phi=1.75\text{m}$
12#排气筒	车间七	8000	颗粒物	113.646	0.909	H=15m $\Phi=0.45\text{m}$
13#排气筒	车间八	3000	VOCS	0.88	0.003	H=15m $\Phi=0.3\text{m}$
			非甲烷总烃	0.063	0.001	
14#排气筒	车间八	20000	颗粒物	19.403	0.388	H=15m $\Phi=0.7\text{m}$
15#烟囱	锅炉房	2769.51	SO ₂	1.078	0.003	H=22m $\Phi=0.4\text{m}$
			NOX	170.181	0.471	
			颗粒物	14.593	0.04	
16#烟囱	锅炉房	2769.51	SO ₂	1.078	0.003	H=22m $\Phi=0.4\text{m}$
			NOX	170.181	0.471	
			颗粒物	14.593	0.04	
17#排气筒	实验室	8000	VOCs	10	0.08	H=15m $\Phi=0.45\text{m}$
			非甲烷总烃	10	0.08	
18#排气筒	废水处理站	3000	NH ₃	2.407	0.007	H=15m $\Phi=0.3\text{m}$
			H ₂ S	0.088	0.0003	
			VOCs	7.639	0.023	
			非甲烷总烃	7.639	0.023	

3.8.2 预防措施

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

- (1) 加强废气处理设备的日常检修，废气处理设施运转异常，往往是因为忽视了维护保养工作，以致处理设备工作异常，造成事故排放。因此，加强日常维护管

理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。

(2) 加强对日常设备的检修

开机前要将所用生产设备进行认真检查，打压试漏一定要仔细认真，达到无漏点，压力达到工艺要求，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防止有机废气超标排放。

3.9 总量控制结论

根据本报告工程分析结果，本项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 外排量分别为 0.043t/a、6.787t/a、3.5284t/a、16.4739t/a、1.108t/a、0.139t/a。

经评价核定，本项目运营期的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放量低于达标排放量和集聚区远期规划（2035 年）的总量控制要求，因此本环评建议以实际排放量作为总量控制指标，并纳入集聚区总量管理。本项目总量控制指标见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目污染物排放总量控制指标

污染物	实际排放量 (t/a)	总量控制建 议指标 (t/a)	集聚区 批复 总量 (t/a)	集聚区剩余 总量 (t/a)	占集聚区批 复总量比例 (%)	占集聚区剩 余总量比例 (%)
废水量	92.33m ³ /d	92.33m ³ /d	3000 m ³ /d	2356.85 m ³ /d	3.08	3.92
COD_{Cr}	1.108	1.108	31.48	23.497	3.52	4.72
$\text{NH}_3\text{-N}$	0.139	0.139	3.94	2.5692	3.53	5.41
SO_2	0.043	0.043	65.39	25.403	0.066	0.169
NO_x	6.787	6.787	410.03	315.308	1.66	2.15
颗粒物	3.5284	3.5284	130.1	102.175	2.71	3.45
VOCs	16.4739	16.4739*	868.67	—	1.9	—
*总量控制指标来源于当地已关闭、停产、实施一企一策减排的企业，并由当地生态环境管理部门核发						

本项目建成后厂区污水排放口的水污染物排放量为 COD ：13.414t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：1.027t/a，经园区污水处理厂处理后污染物排放量为 COD 1.108t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.139t/a。本项目污水经集聚区污水处理厂处理达标后排入横石水，因此建议本报告 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 纳入恒通污水处理厂总量控制指标内，不再另行分配。

本项目大气污染物排放量为颗粒物：3.5284t/a（其中有组织颗粒物：2.5044t/a，无组织颗粒物：1.024t/a），VOCs：16.4739t/a（其中有组织 VOCs：8.979t/a，无组织 VOCs：7.4949t/a）， SO_2 ：0.043t/a， NO_x ：6.787t/a。建议本项目以实际排放量为总量控制指标，其中颗粒物和 SO_2 总量指标由建设单位向韶关市生态环境局翁源分

局申请分配。

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）和《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10 号），本项目所在区域“北部生态发展区”在可核查、可监管的基础上，项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。其中挥发性有机物总量由广州秀珀化工（翁源）有限公司减排 VOCs（44.4t）替代，氮氧化物总量来源于 2021 年度广东韶钢松山股份有限公司 6#、7#焦炉脱硫脱硝工程的减排量。

严禁复制

4.环境现状调查与评价

严禁复制

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期主要工程内容

本项目施工期主要工程内容包括生产车间、仓库、办公楼及其他配套用房等，总建筑面积约为 59785m²，其技术指标见表 3.1-3。

5.1.2 水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

（1）施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

（2）施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

（3）施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

（4）若设工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有阴离子表面活性剂、BOD、NH₃-N 等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

2、水污染防治措施

（1）建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

（2）建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

（3）设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

（4）车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

（5）设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设污水三级格栅池、三级化粪池，将污水预处理后，排入集聚区污水管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

5.1.3 大气环境影响分析

1、大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

（1）施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

(2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO_2 的排放。机动车正常行驶时的 NO_2 排污系数为：小型车 2.2g/km/辆 ，大、中型车为 3.2g/km/辆 。施工机动车以大、中型车为主。

2、大气污染防治措施

(1) 开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(2) 开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要及时压实，以免风吹扬尘。

(3) 运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

(4) 在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

(5) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(6) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

(7) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8) 建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

(9) 施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.4 声环境影响分析

1、声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

序号	设备名称	距源10m处A声级 dB (A)	序号	设备名称	距源10m处A声级 dB (A)
1	打桩机	105	7	夯土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82
3	推土机	80	9	卡车	85
4	搅拌机	84	10	电锯	84
5	振捣棒	75	11	振荡器	80
6	钻空机	80	12	风动机具	77

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 5.1-3 高噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声极值[dB（A）]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声极值[dB（A）]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1-3 可知，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 300 米，夜间应禁止打桩作业。

2、噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- （2）规范施工秩序，文明施工作业。
- （3）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- （4）合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

5.1.5 固体废物影响分析

1、固体废物源项分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，施工人员 20 人，预计将产生约 $20\text{kg}/\text{d}$ 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境影响很小。

2、固体废物影响防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到指定处置场所堆放或处置。

5.1.6 生态环境影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般，只是对已平整土地进行土建，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。

项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

(1) 表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

(2) 养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而

降低。

(3) 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

由于项目拟建区域为工业园范围内，工业园建设时已采取了一系列生态保护措施，且项目建立了施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

2、水土保持措施

(1) 护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

(2) 排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

(3) 绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

(4) 拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

(5) 表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.2 运营期地表水环境影响预测评价

5.2.1 污水排放去向

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、洗桶废水、生活污水和初期雨水。工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水进入厂内污水处理站预处理后排入集聚区污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理达到集聚区污水处理厂入水水质要求后排入集聚区污水管网，然后排入集聚区污水处理厂处理。初期雨水收集后暂存于初期雨水收集池，经沉淀后再均匀输送到集聚区污水厂处理。pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、氨氮、总磷执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；总氮、可吸附有机卤化物、总氰化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 1 排放限值中的严者；丙烯酸、丙烯酰胺、甲醛、丙烯腈和甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 排放限值中的严者。

5.2.2 纳污河段特征

横石水为集聚区的纳污水体，横石水属滙江一级支流，集水面积 642km²，河长 54km，其中翁源县集水面积 445km²，河长 37.5km，河床平均比降 3.88‰，发源于始兴县黄茅坑，流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后，流经英德市龙口汇入滙江。其支流矾洞集水面积 119km²，河长 25km，其中翁源县集水面积 51.8km²，河长 11.9km，河床平均比降 15‰。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³，多年平均流量 17.2m³/s，对比《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）关于大、中、小河的划分依据，横石水属于中河。1958~1979 年测得历史最枯流量 1.40m³/s（1960 年 3 月 2 日），最大流量为 1940 m³/s（1976 年）。

表 5.2-1 水质预测参考水文条件

水体	条件	流量（m ³ /s）	流速（m/s）	河宽（m）	河深（m）
横石水	枯水期	1.4	0.14	40	0.25

5.2.3 项目污水水质特征

(1) 集聚区污水

根据集聚区环评报告，其水污染源主要污染物产生及排放预测情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 基地不同工况主要污染物产生及排放一览表

时段	排水状况	排水量、流量	COD _{Cr} (g/s)	氨氮 (g/s)
集聚区建成后	正常排放	1229551m ³ /a(0.0431m ³ /s)	1.705	0.296
	事故性排放	1229551m ³ /a(0.0431m ³ /s)	45.563	3.390

(2) 本项目废水主要污染物排放特征

由工程分析可知，本项目废水包括工艺废水 74.59m³/d、实验室废水 0.2m³/d、喷淋废水 20m³/d、车间地面清洗废水 2.65m³/d、设备表面清洗废水 0.32m³/d、循环冷却水排水 1.0m³/d、洗桶废水 1.336m³/d、生活污水 7.56m³/d、初期雨水 18.82m³/d，废水进入基地污水处理厂进行处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入横石水。项目废水的产排情况详见表 3.5-8，项目废水主要污染物排放特征详见表 5.2-3。

表5.2-3 项目废水主要污染物排放特征

废水	预测情况 (排水量)	废水水量 (m ³ /s)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	选择依据
废水总量 126.48m ³ /d	正常排放 (94.85m ³ /d)	0.0011	40	5	集聚区污水处理厂处理后 排放浓度及排水量
	事故排放 (126.48m ³ /d)	0.0015	3134.307	77.873	未经任何处理的水污染物 浓度和回用前排水量

5.2.4 集聚区污水处理厂水环境影响预测及评价

根据《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》水环境影响预测结果，正常工况情况下，横石水混合过程段化学需氧量最大贡献值为 3.336mg/L，叠加背景值后为 12.717mg/L，占标率 63.6%，达到评价标准（20mg/L）要求；氨氮最大贡献值为 0.699mg/L，叠加背景值后为 0.924mg/L，占标率 92.4%，达到评价标准（1mg/L）要求。横石水完全混合段（H1~W5 之间）化学需氧量最大贡献值为 0.087mg/L，叠加背景值后为 12.087mg/L，占标率 60.4%，达到评价标准（20mg/L）要求；氨氮最大贡献值为 0.087mg/L，叠加背景值后为 0.901mg/L，占标率 90.1%，达到评价标准（1mg/L）要求。

事故排放情况下，横石水河各特征污染物在排污口以下全河段浓度均大幅上升。混合过程段（P3~H1 之间）各特征污染物均出现了不同程度的超标。产业集聚区污

水厂应严格管理，禁止事故排放情况出现。为了保护环境，杜绝事故排放对环境的影响，在污水处理厂设置事故池，并在排放口安装在线监控设施，监测项目至少包括流量、pH 值、COD、氨氮，当污水排放口浓度超标时，应将及时将超标废水引入事故池暂存，待各废水处理达标再正常排放。

5.2.5 本项目水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排入集聚区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。评价内容如下：

5.2.5.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水 $37941.442\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $126.48\text{m}^3/\text{d}$ ，由集聚区污水管网排入集聚区污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入横石水。

5.2.5.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》于 2012 年 3 月获得翁源县环境保护局批复，批文号为：翁环审函【2012】13 号，目前该污水处理厂工程已建设完成，并已投入运营，同时取得广东省污染物排放许可证（见附件），可有效处理广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区内各企业排放的污水。根据翁源县恒通污水处理有限公司排污许可证（证书编号：914402295921 571079001R），目前，翁源县恒通污水处理厂设计处理能力 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目拟处理的废水 $37941.442\text{m}^3/\text{a}$ （ $126.48\text{m}^3/\text{d}$ ），仅占集聚区污水处理厂处理能力（ $3000\text{m}^3/\text{d}$ ）的 4.2%，集聚区废水经处理后部分回用于集聚区绿化用水和道路洒水，回用率按 25%设计，最终本项目外排废水量为 $94.85\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水指标以 COD、氨氮、石油类为主且产生的浓度符合集聚区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

5.3 运营期地下水环境影响评价

5.3.1 项目厂区水文地质特征

5.3.1.1 厂区地形地貌

本项目位于广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区内，根据《翁源恒昌隆

新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目岩土详细勘察报告》，核工业郴州工程勘察院于 2021 年 12 月 23 日至 2022 年 01 月 02 日进行野外勘察施工，依据《岩土工程勘察规范》有关规定及建设方的要求，确定本项目施工钻孔 156 个。

勘察场地原始为剥蚀残丘地貌，拟建场地现状为空地，地势开阔，施工条件较好，地表钻孔孔口标高 127.50~134.64m 之间，最大高差约 7.14m。场地地势起伏变化较大。该勘察地块属基岩隐伏区，地层为第四系松散层覆盖。第四系松散层主要为人工填土层、冲积层、坡积层、残积层，在地貌上场地属剥蚀残丘地貌。

5.3.1.2 岩土层划分与描述

根据野外钻探揭露情况，场地普遍为第四系松散层覆盖，未揭露基岩。第四系松散层主要为人工填土层、冲积层、坡积层、残积层（岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化）。

1、人工填土层（ Q_4^{ml} ）：

<1>层，素填土：

2、冲积层（ Q_4^{al} ）：

3、坡积层（ Q_4^{dl} ）：

4、残积层（ Q_4^{el} ）

<4>层，粉质黏土：

图 5.3-1 钻孔平面布置图

5.3.1.3 水文地质特征

5.3.1.4 不良地质作用

本场地地形平缓，地貌较简单，本次勘察结果表明，在钻孔深度控制范围内，未发现采空区、断裂带等不良地质体，未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降等不良地质作用和地质灾害，当地气候条件下也不会出现积雪、雪崩、风沙等现象。根据调查走访，场地周边未见岩溶地面塌陷、地裂缝等不良地质作用，场地稳定性较好。拟建工程场地边存在边坡，已建挡土墙进行防护。

5.3.2 预测与评价

5.3.2.1 评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水

位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

5.3.2.2 污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

本项目的水污染物进入地下水的主要途径为废水池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

5.3.2.3 预测因子

根据工程分析，本项目废水中主要污染物为 COD、氨氮、苯乙烯。因此，本次评价选择耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮和苯乙烯作为评价因子。

5.3.2.4 污染源分析

①耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮

本项目废水包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、洗桶废水、生活污水和初期雨水等，废水量为 126.48m³/d。正常情况下废水经预处理后排入集聚区污水处理厂处理，经集聚区污水处理厂处理后排入横石水。

废水收集池基底采用素粘土夯实 1m，并铺设 2mm 厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的渗滤液的微弱渗透，在废水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对废水池地下水造成影响。事故情况下，废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，废水泄漏源强按每天废水产生量的 5%进行估算，在水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，废水以面源向下渗透。

建议池子底部设置泄漏检测层，以监控废水的泄漏情况，同时在场区设置监测井，可以通过日常监测了解场区水位和水质的变化情况。一旦出现事故泄漏，能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。本项目以废水量较大（5131.9m³/a，合 17.11m³/d）且废水污染物浓度高的发酵废水泄漏作为事故情形（COD_{Cr}: 8000mg/L，氨氮: 200mg/L），事故泄漏的持续时间设为 5 天，以模拟事故发生后造成的最大影响。

表 5.3-1 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	耗氧量	氨氮
产生浓度 (mg/L)	—	2880	200
产生量 (kg/d)	17.11m ³ /d	49.277	0.49
5 天产生量 (kg)	—	246.385	2.45

备注：耗氧量 (COD_{Mn} 法，以 O₂ 计)，根据《TOC 与高锰酸盐指数 (COD_{Mn}) 及 COD_{Cr} 的相关关系》(马永才等，吉林市环境保护监测站，2000 年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办)，COD_{Mn}=0.8TOC，COD_{Cr}=2.2TOC，本次预测按 COD_{Mn}=0.36COD_{Cr} 进行换算。

②苯乙烯

在各类事故隐患中，以及反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目在生产、贮运过程中可能出现的潜在事故为溶剂储罐发生破损，且同时防渗层出现破损，导致苯乙烯进入到地下水，对地下水产生不良影响。

本次评价设定事故发生后安全系统警报，一般可在 15~30 min 内得到控制，其泄漏速度 Q_L 利用下面式子计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，可按下表取值，本报告 C_d 取 0.5；

表 5.3-2 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

A —裂口面积，m²，参考相关经验数值，取值 0.0000785m²；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³，苯乙烯取值 901kg/m³；

p —容器内介质压力，按常压容器处理，取 101325 pa；

p_0 —环境压力，取 1 个标准大气压 101325 pa；

g —重力加速度，9.8 m/s²；

h —裂口之上液位高度，取 1 m。

综上所述，本次计算按最不利泄漏事件 30 min 计，苯乙烯泄漏速率为 0.274kg/s。在最不利情况下，防渗层出现破损，溶剂下渗源强按溶剂泄露量的 1%进行估算。

表 5.3-3 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	苯乙烯
产生浓度 (mg/L)	/
产生量 (kg/d)	4.93

5.3.3 预测模式

水文地质概化：当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$c(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} \exp \left[-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} - \frac{y^2}{4D_T t} \right]$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m，参照集聚区其他企业报告取 4.0m；

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg/d；

U——水流速度，m/d，取 0.04m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，取值 0.3；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ，类比其它地区弥散试验结果取值 $6.69m^2/d$ ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，类比取值 $1.52m^2/d$ 。

π ——圆周率。

5.3.4 预测结果及评价

从预测结果可以看出，在废水渗漏同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

COD_{Mn} 泄漏点最大瞬时泄漏量为 246.385kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 5123.436mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值（3mg/L）的 1707.8 倍；第 60 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 85.09mg/L，是 GB/T14848-2017

中Ⅲ类标准值的 28.36 倍；第 150 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 34.022mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 11.34 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 14.007mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 4.67 倍；第 1580 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 3.242mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.08 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 1707 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

NH₃-N 泄漏点最大瞬时泄漏量为 2.45kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 50.946mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.2mg/L）的 254.7 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.698mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 8.49 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.509mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 2.55 倍；第 150 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.34mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.7 倍；第 251 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.203mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.02 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 255 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

苯乙烯泄漏点最大瞬时泄漏量为 4.93kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 102.5089mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.02mg/L）的 5125.4 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 3.4037mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 170.19 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.0191mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 50.96 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.2768mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 13.84 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.1021mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 5.11 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 5041 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

由以上分析可知，在项目发生预测所设定的污染泄漏事故，苯乙烯泄漏对地下水环境影响较大。建议建设单位在运行过程中，加强对废水池、储罐和防渗面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免废水池出现渗漏情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的产生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最

低。

严禁复制

表 5.3-4 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 (mg/L)

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	200
第 1 天	0	5123.436	125.783	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 60 天	0	85.09	82.378	70.413	53.136	35.402	20.825	10.815	4.959	2.007	0.717	0.226	0.016	0	0
	20	28.424	27.518	23.521	17.75	11.826	6.956	3.613	1.656	0.671	0.24	0.076	0.005	0	0
	40	1.059	1.026	0.877	0.662	0.441	0.259	0.135	0.062	0.025	0.009	0.003	0	0	0
	60	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 150 天	0	33.853	34.022	32.53	29.592	25.611	21.088	16.52	12.312	8.73	5.889	3.78	1.341	0.195	0.003
	20	21.833	21.942	20.98	19.085	16.517	13.6	10.654	7.941	5.63	3.798	2.438	0.865	0.126	0.002
	40	5.857	5.886	5.628	5.12	4.431	3.648	2.858	2.13	1.51	1.019	0.654	0.232	0.034	0.001
	60	0.654	0.657	0.628	0.571	0.494	0.407	0.319	0.238	0.169	0.114	0.073	0.026	0.004	0
	80	0.03	0.03	0.029	0.027	0.023	0.019	0.015	0.011	0.008	0.005	0.003	0.001	0	0
	100	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	13.735	14.007	13.996	13.701	13.14	12.347	11.367	10.252	9.06	7.844	6.653	4.501	2.148	0.416
	20	11.469	11.697	11.687	11.441	10.973	10.311	9.492	8.561	7.565	6.55	5.556	3.759	1.794	0.347
	40	6.679	6.811	6.806	6.662	6.39	6.004	5.528	4.986	4.406	3.814	3.235	2.189	1.045	0.202
	60	2.712	2.766	2.764	2.705	2.595	2.438	2.245	2.024	1.789	1.549	1.314	0.889	0.424	0.082
	80	0.768	0.783	0.783	0.766	0.735	0.69	0.636	0.573	0.507	0.439	0.372	0.252	0.12	0.023
	100	0.152	0.155	0.155	0.151	0.145	0.136	0.126	0.113	0.1	0.087	0.073	0.05	0.024	0.005
第 1580 天	0	2.951	3.033	3.103	3.159	3.202	3.23	3.242	3.239	3.221	3.188	3.141	3.005	2.714	2.083

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	200
	20	2.83	2.909	2.976	3.031	3.071	3.098	3.11	3.107	3.09	3.058	3.013	2.882	2.603	1.998
	40	2.498	2.568	2.627	2.675	2.711	2.734	2.745	2.742	2.727	2.699	2.659	2.544	2.297	1.763
	60	2.028	2.085	2.133	2.172	2.201	2.22	2.229	2.227	2.215	2.192	2.159	2.066	1.865	1.432
	80	1.516	1.558	1.594	1.623	1.645	1.659	1.665	1.664	1.655	1.638	1.613	1.543	1.394	1.07
	100	1.042	1.071	1.096	1.116	1.131	1.14	1.145	1.144	1.137	1.126	1.109	1.061	0.958	0.736
第 1706 天	0	2.712	2.788	2.854	2.909	2.951	2.982	2.999	3.003	2.994	2.972	2.938	2.832	2.594	2.053
	20	2.61	2.683	2.746	2.799	2.84	2.869	2.885	2.89	2.881	2.86	2.827	2.725	2.496	1.976
	40	2.324	2.39	2.446	2.493	2.529	2.555	2.57	2.574	2.566	2.547	2.518	2.427	2.223	1.76
	60	1.917	1.971	2.017	2.056	2.086	2.107	2.119	2.122	2.116	2.101	2.076	2.002	1.834	1.451
	80	1.463	1.504	1.54	1.569	1.592	1.609	1.618	1.62	1.616	1.604	1.585	1.528	1.4	1.108
	100	1.034	1.063	1.088	1.109	1.125	1.137	1.144	1.145	1.142	1.133	1.12	1.08	0.989	0.783

表 5.3-5 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 (mg/L)

时间	y\x	0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
第 1 天	0	50.946	49.225	20.318	1.251	0.012	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	43.22	41.759	17.236	1.061	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.834	0.806	0.333	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	1.695	1.698	1.668	1.542	1.34	1.093	0.839	0.604	0.409	0.26	0.156	0.087	0.046	0.023
	1	1.686	1.689	1.659	1.534	1.332	1.088	0.834	0.601	0.407	0.259	0.155	0.087	0.046	0.023
	5	1.478	1.481	1.454	1.345	1.168	0.953	0.731	0.527	0.357	0.227	0.136	0.076	0.04	0.02
	10	0.98	0.982	0.964	0.891	0.774	0.632	0.485	0.349	0.237	0.15	0.09	0.051	0.027	0.013
	15	0.494	0.495	0.486	0.449	0.39	0.318	0.244	0.176	0.119	0.076	0.045	0.025	0.013	0.007
	20	0.189	0.189	0.186	0.172	0.149	0.122	0.094	0.067	0.046	0.029	0.017	0.01	0.005	0.003
	25	0.055	0.055	0.054	0.05	0.044	0.036	0.027	0.02	0.013	0.008	0.005	0.003	0.001	0.001
第 100 天	0	0.506	0.508	0.509	0.503	0.487	0.463	0.432	0.396	0.356	0.314	0.272	0.231	0.193	0.158
	1	0.506	0.507	0.508	0.502	0.486	0.462	0.431	0.395	0.355	0.313	0.271	0.231	0.192	0.158
	5	0.486	0.487	0.489	0.482	0.467	0.444	0.415	0.38	0.341	0.301	0.261	0.222	0.185	0.151
	10	0.43	0.431	0.432	0.426	0.413	0.393	0.367	0.336	0.302	0.266	0.231	0.196	0.164	0.134
	15	0.35	0.351	0.352	0.347	0.336	0.32	0.298	0.273	0.246	0.217	0.188	0.16	0.133	0.109
	20	0.262	0.263	0.264	0.26	0.252	0.24	0.224	0.205	0.184	0.163	0.141	0.12	0.1	0.082
	25	0.181	0.182	0.182	0.18	0.174	0.166	0.155	0.142	0.127	0.112	0.097	0.083	0.069	0.056
第 150 天	0	0.337	0.338	0.34	0.338	0.333	0.323	0.31	0.294	0.275	0.255	0.233	0.21	0.187	0.164
	1	0.336	0.337	0.339	0.338	0.333	0.323	0.31	0.294	0.275	0.254	0.232	0.209	0.187	0.164
	5	0.328	0.328	0.33	0.329	0.324	0.315	0.302	0.286	0.268	0.248	0.226	0.204	0.182	0.16
	10	0.302	0.302	0.304	0.303	0.298	0.29	0.278	0.264	0.247	0.228	0.208	0.188	0.167	0.147

时间	y\X	0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
	15	0.263	0.264	0.265	0.264	0.26	0.253	0.243	0.23	0.215	0.199	0.182	0.164	0.146	0.128
	20	0.217	0.218	0.219	0.218	0.215	0.209	0.2	0.19	0.178	0.164	0.15	0.135	0.12	0.106
	25	0.17	0.17	0.171	0.17	0.168	0.163	0.156	0.148	0.139	0.128	0.117	0.106	0.094	0.083
第 251 天	0	0.2	0.201	0.202	0.203	0.202	0.2	0.196	0.191	0.185	0.178	0.169	0.16	0.15	0.14
	1	0.2	0.2	0.202	0.203	0.202	0.2	0.196	0.191	0.185	0.177	0.169	0.16	0.15	0.14
	5	0.197	0.197	0.199	0.2	0.199	0.197	0.193	0.188	0.182	0.175	0.166	0.157	0.148	0.138
	10	0.187	0.188	0.189	0.19	0.189	0.187	0.184	0.179	0.173	0.166	0.158	0.15	0.141	0.131
	15	0.173	0.173	0.174	0.175	0.175	0.173	0.169	0.165	0.16	0.153	0.146	0.138	0.13	0.121
	20	0.154	0.154	0.156	0.156	0.156	0.154	0.151	0.147	0.142	0.137	0.13	0.123	0.116	0.108
	25	0.133	0.133	0.134	0.135	0.134	0.133	0.13	0.127	0.123	0.118	0.112	0.106	0.1	0.093
第 254 天	0	0.198	0.198	0.2	0.201	0.2	0.198	0.194	0.189	0.183	0.176	0.168	0.159	0.149	0.139
	1	0.197	0.198	0.2	0.2	0.2	0.198	0.194	0.189	0.183	0.176	0.168	0.159	0.149	0.139
	5	0.194	0.195	0.197	0.197	0.197	0.195	0.191	0.186	0.18	0.173	0.165	0.156	0.147	0.137
	10	0.185	0.186	0.187	0.188	0.187	0.185	0.182	0.177	0.172	0.165	0.157	0.149	0.14	0.13
	15	0.171	0.171	0.173	0.173	0.173	0.171	0.168	0.164	0.158	0.152	0.145	0.137	0.129	0.12
	20	0.152	0.153	0.154	0.155	0.154	0.153	0.15	0.146	0.141	0.136	0.129	0.123	0.115	0.107
	25	0.132	0.132	0.133	0.134	0.133	0.132	0.13	0.126	0.122	0.117	0.112	0.106	0.1	0.093

表 5.3-6 不同时刻不同 xy 处苯乙烯的浓度分布 (mg/L)

时间	y\x	0	10	50	100	150	200	250	350	400
第 1 天	0	102.5089	2.5545	0	0	0	0	0	0	0
	5	1.6788	0.0418	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	3.4037	3.1428	0.1892	0	0	0	0	0	0
	5	2.9677	2.7403	0.165	0	0	0	0	0	0
	15	0.9913	0.9154	0.0551	0	0	0	0	0	0
	25	0.1106	0.1021	0.0061	0	0	0	0	0	0
	35	0.0041	0.0038	0.0002	0	0	0	0	0	0
	45	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	1.0115	1.0191	0.4973	0.0377	0.0004	0	0	0	0
	5	0.9708	0.9781	0.4773	0.0362	0.0004	0	0	0	0
	15	0.6987	0.7039	0.3435	0.0261	0.0003	0	0	0	0
	25	0.3619	0.3646	0.1779	0.0135	0.0002	0	0	0	0
	35	0.1349	0.1359	0.0663	0.005	0.0001	0	0	0	0
	45	0.0362	0.0365	0.0178	0.0014	0	0	0	0	0
	55	0.007	0.007	0.0034	0.0003	0	0	0	0	0
	65	0.001	0.001	0.0005	0	0	0	0	0	0
	75	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0	0
	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.2674	0.2768	0.2591	0.1504	0.0523	0.0109	0.0014	0	0
	5	0.2644	0.2737	0.2562	0.1487	0.0518	0.0108	0.0013	0	0
	15	0.2416	0.2501	0.2341	0.1359	0.0473	0.0099	0.0012	0	0
	25	0.2018	0.2089	0.1955	0.1135	0.0395	0.0082	0.001	0	0

时间	y\X	0	10	50	100	150	200	250	350	400
	35	0.154	0.1594	0.1492	0.0866	0.0301	0.0063	0.0008	0	0
	45	0.1074	0.1112	0.104	0.0604	0.021	0.0044	0.0005	0	0
	55	0.0684	0.0708	0.0663	0.0385	0.0134	0.0028	0.0003	0	0
	65	0.0398	0.0412	0.0386	0.0224	0.0078	0.0016	0.0002	0	0
	75	0.0212	0.0219	0.0205	0.0119	0.0042	0.0009	0.0001	0	0
	85	0.0103	0.0107	0.01	0.0058	0.002	0.0004	0.0001	0	0
	95	0.0046	0.0047	0.0044	0.0026	0.0009	0.0002	0	0	0
	100	0.003	0.0031	0.0029	0.0017	0.0006	0.0001	0	0	0
第 1000 天	0	0.0896	0.0934	0.1021	0.0966	0.0757	0.0493	0.0266	0.0044	0.0014
	5	0.0893	0.093	0.1017	0.0962	0.0754	0.0491	0.0265	0.0044	0.0014
	15	0.0864	0.09	0.0984	0.0931	0.073	0.0475	0.0256	0.0043	0.0013
	25	0.0809	0.0843	0.0922	0.0871	0.0683	0.0445	0.024	0.004	0.0012
	35	0.0733	0.0763	0.0835	0.0789	0.0619	0.0403	0.0217	0.0036	0.0011
	45	0.0642	0.0669	0.0732	0.0692	0.0543	0.0353	0.0191	0.0032	0.001
	55	0.0545	0.0568	0.0621	0.0587	0.0461	0.03	0.0162	0.0027	0.0008
	65	0.0447	0.0466	0.051	0.0482	0.0378	0.0246	0.0133	0.0022	0.0007
	75	0.0355	0.037	0.0405	0.0383	0.03	0.0195	0.0105	0.0018	0.0005
	85	0.0273	0.0285	0.0311	0.0294	0.0231	0.015	0.0081	0.0013	0.0004
	95	0.0203	0.0212	0.0231	0.0219	0.0172	0.0112	0.006	0.001	0.0003
	100	0.0173	0.018	0.0197	0.0186	0.0146	0.0095	0.0051	0.0009	0.0003
第 5000 天	0	0.0105	0.0109	0.0129	0.0152	0.0173	0.019	0.0201	0.0201	0.019
	5	0.0105	0.0109	0.0128	0.0152	0.0173	0.019	0.0201	0.0201	0.019
	15	0.0104	0.0109	0.0128	0.0151	0.0172	0.0189	0.02	0.02	0.0189
	25	0.0103	0.0107	0.0126	0.0149	0.017	0.0186	0.0197	0.0197	0.0186
	35	0.0101	0.0105	0.0123	0.0146	0.0166	0.0183	0.0193	0.0193	0.0183
	45	0.0098	0.0102	0.012	0.0142	0.0162	0.0178	0.0188	0.0188	0.0178

时间	y\x	0	10	50	100	150	200	250	350	400
	55	0.0095	0.0099	0.0116	0.0138	0.0157	0.0172	0.0182	0.0182	0.0172
	65	0.0091	0.0095	0.0112	0.0132	0.0151	0.0166	0.0175	0.0175	0.0166
	75	0.0087	0.0091	0.0107	0.0126	0.0144	0.0158	0.0167	0.0167	0.0158
	85	0.0083	0.0086	0.0101	0.012	0.0137	0.015	0.0159	0.0159	0.015
	95	0.0078	0.0081	0.0096	0.0113	0.0129	0.0141	0.015	0.015	0.0141
	100	0.0075	0.0079	0.0092	0.0109	0.0125	0.0137	0.0145	0.0145	0.0137
第 5040 天	0	0.0103	0.0108	0.0127	0.015	0.0171	0.0188	0.0199	0.02	0.019
	5	0.0103	0.0108	0.0127	0.015	0.0171	0.0188	0.0199	0.02	0.0189
	15	0.0103	0.0107	0.0126	0.0149	0.017	0.0187	0.0198	0.0199	0.0188
	25	0.0101	0.0106	0.0124	0.0147	0.0168	0.0184	0.0195	0.0196	0.0186
	35	0.0099	0.0104	0.0122	0.0144	0.0165	0.0181	0.0192	0.0192	0.0182
	45	0.0097	0.0101	0.0119	0.0141	0.016	0.0176	0.0187	0.0187	0.0177
	55	0.0094	0.0098	0.0115	0.0136	0.0155	0.0171	0.0181	0.0181	0.0172
	65	0.009	0.0094	0.0111	0.0131	0.0149	0.0164	0.0174	0.0174	0.0165
	75	0.0086	0.009	0.0106	0.0125	0.0143	0.0157	0.0166	0.0166	0.0158
	85	0.0082	0.0085	0.01	0.0119	0.0135	0.0149	0.0157	0.0158	0.015
	95	0.0077	0.008	0.0094	0.0112	0.0128	0.014	0.0148	0.0149	0.0141
	100	0.0075	0.0078	0.0092	0.0108	0.0124	0.0136	0.0144	0.0144	0.0137

5.4 运营期大气环境影响预测评价

5.4.1 污染气象特征

5.4.1.1 主要气候统计资料

根据翁源县气象站提供的气象资料，翁源县 2003~2022 年近 20 年主要气候资料见表 5.4-1，累年各月平均风速见表 5.4-2，累年各月平均气温见表 5.4-3，累年各平均风向频率见表 5.4-4。

表 5.4-1 翁源县气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	
最大风速(m/s)及出现的时间	
年平均气温 (°C)	
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	
年平均相对湿度 (%)	
年均降水量 (mm)	
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	
年平均日照时数 (h)	
近五年 (2017-2021 年) 年平均风速(m/s)	

表 5.4-2 翁源县累年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速												

表 5.4-3 翁源县累年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温												

表 5.4-4 翁源县累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)																		

图 5.4-1 翁源县气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2003-2022)

5.4.1.2 翁源 2022 年气象资料

据翁源国家一般气象站 (站号 59094) 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

(1) 温度

区域 2022 年温度变化情况见下表。

表 5.4-5 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)												

图 5.4-2 年平均温度的月变化图

(2) 风速

区域年平均风速月变化情况见下表。

表 5.4-6 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)												

图 5.4-3 年平均风速的月变化图

表 5.4-7 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季												
夏季												
秋季												
冬季												
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季												
夏季												
秋季												
冬季												

图 5.4-4 季小时平均风速日变化图

(3) 风向、风频

表 5.4-8 年均风频月变化

月份 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N												
NNE												
NE												
ENE												

月份 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
E												
ESE												
SE												
SSE												
S												
SSW												
SW												
WSW												
W												
WNW												
NW												
NNW												
C												

表 5.4-9 年均风频月变化

季节 风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N					
NNE					
NE					
ENE					
E					
ESE					
SE					
SSE					
S					
SSW					
SW					
WSW					
W					
WNW					
NW					
NNW					
C					

图 5.4-5 区域 2022 年各季及全年风向频率图

5.4.2 预测评价因子

本项目废气污染物包括 SO₂、NO_x、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、环氧氯丙烷、硫化氢、甲苯、氨、甲醛、甲醇、丙酮、硫酸雾、氯化氢、烟尘，根据工程分析结果，本报告选取 SO₂、NO₂、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、环

氧氯丙烷、甲苯、氨、甲醛、甲醇、丙酮、硫酸、硫化氢、氯化氢、PM₁₀、PM_{2.5} 为本项目环境空气影响预测和评价因子。

根据国家环保部《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》编制说明，我国于 2010 年组织的多个城市长期灰霾试点监测结果表明，各试点城市环境空气中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例在 40.4%~69.9 %之间，平均为 50%^[1,2]。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度的比例通常在 50~80%之间，对于发展中国家的城市，PM_{2.5} 与 PM₁₀ 浓度具有代表性的比例为 50%^[3]。因此，新的大气标准，采用二级标准 PM_{2.5} 与 PM₁₀ 平均浓度限值的比例为 50%。

[1] 中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2010;

[2] 环境保护部科技标准司.我国五城市大气细颗粒物(PM_{2.5})污染与居民死亡关系研究报告;

[3] WHO. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global Update 2005)。

据此，本报告依据上述研究成果，按照工程分析所得 PM₁₀ 排放源强的 50%估算本项目 PM_{2.5} 排放源强。

同时，按保守计算，NO_x 与 NO₂ 转化比例为 1: 1。

5.4.3 大气污染预测源强

根据本报告工程分析结果，本项目有组织排放和无组织排放预测因子的污染源强及排放参数分别见表 5.4-10~表 5.4-15。

表 5.4-10 本项目大气有组织新增源及非正常排放参数

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温度 /	年排放小时 数/h	排放 工况	排放速率								
											kg/h								
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	连续 排放			0.01	0.005	0.927	0.0119	0.003		0.0399
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200				0.022	0.011	0.002				
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200				0.004	0.002	0.046			0.019	
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.004				
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200						0.1546	0.0033			
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.0832		0.00003		
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.004				
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200				0.021	0.0105	0.005				
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000				0.013	0.0065					
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200				0.00006	0.00003	0.02		0.00007		
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200				0.188	0.094					
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200				0.091	0.0455					
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.002				
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600				0.004	0.002					

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温度 /	年排放小时 数/h	排放 工况	排放速率								
											kg/h								
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200	非正 常	0.003	0.471	0.04	0.02					
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200		0.003	0.471	0.04	0.02					
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.04				
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200						0.0046		0.0004		
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	非正 常			0.104	0.052	14.014	0.079	0.031		0.887
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200				0.22	0.11	0.019				
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200				0.036	0.018	0.399		0.004	0.183	
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.001				
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200						3.233	0.074			
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.554		0.00026		
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.003				
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200					2.083	1.0415	0.007			
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000					0.056	0.028				
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200					0.001	0.0005	0.19		0.001	
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200					18.755	9.3775				

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温度 /	年排放小时 数/h	排放 工况	排放速率								
											kg/h								
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200						0.018		0.018		
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.001				
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600					0.194	0.097				
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200		0.003	0.471	0.04	0.02					
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200		0.003	0.471	0.04	0.02					
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.003				
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200						0.023		0.007		

表 5.4-11 本项目大气有组织新增源及非正常排放参数（续表）

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/ °C	年排放小时 数/h	排放 工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总 烃	丙烯腈	环氧氯 丙烷	苯乙烯
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	连续 排放	0.0729		0.009	0.0001	0.927	0.006	0.0333	
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200						0.002			
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200						0.046			
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.004			

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总 烃	丙烯腈	环氧氯 丙烷	苯乙烯
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200	正常					0.1546		0.0285	
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.0832			0.0174
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.004			
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200						0.005			
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000									
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200						0.02			
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200									
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200									
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.002			
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600									
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200									
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200									
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.04			
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200			0.0001			0.0046			
1	1#排气筒	-88	71	135	15	0.7	14.44	25	7200	非正 常	0.54		0.09	0.001	14.014	0.043	0.223	

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 底部海 拔/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/	年排放小 时数/h	排放 工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总 烃	丙烯腈	环氧氯 丙烷	苯乙烯
2	2#排气筒	-86	30	133	15	0.5	14.15	25	7200						0.019			
3	3#排气筒	-54	-1	132	15	0.55	14.04	25	7200				0.014		0.399			
4	4#排气筒	-98	-2	130	15	0.45	16.6	25	1200						0.001			
5	5#排气筒	-1	32	134	15	0.45	13.98	25	7200						3.233		0.633	
6	6#排气筒	0	0	132	15	0.45	13.98	25	7200						0.554			0.115
7	7#排气筒	-30	-41	130	15	0.5	13.45	25	4500						0.003			
8	8#排气筒	-1	-41	130	15	0.55	14.62	25	7200						0.007			
9	9#排气筒	33	-41	130	15	0.45	13.98	25	3000									
10	10#排气筒	55	-3	132	15	0.35	14.44	25	7200						0.19			
11	11#排气筒	54	-30	131	15	1.75	14.79	25	7200									
12	12#排气筒	53	-57	130	15	0.45	13.98	25	1200			0.001			0.018			
13	13#排气筒	3	79	128	15	0.3	11.8	25	3600						0.001			
14	14#排气筒	54	-78	129	15	0.7	14.44	25	3600									
15	15#排气筒	-176	67	130	22	0.3	10.89	25	7200									
16	16#排气筒	-183	75	129	22	0.3	10.89	25	7200									

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/	年排放小时数/h	排放工况	排放速率							
											kg/h							
											丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	丙烯腈	环氧氯丙烷	苯乙烯
17	17#排气筒	66	66	134	15	0.45	13.98	25	300						0.003			
18	18#排气筒	-209	85	128	15	0.3	11.8	25	7200			0.000264			0.023			

表 5.4-12a 本项目大气无组织新增源排放参数

序号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)						
		X	Y					PM10	PM2.5	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇
1	车间一	-122	77	135	6	7200	连续排放	0.026	0.013	0.738	0.004	0.002		0.047
2	车间二	-122	39	132	6	7200		0.055	0.0275	0.001				
3	车间三	-101	-1	131	6	7200		0.009	0.0045	0.033		0.000278	0.01	
4	车间四	-38	38	134	6	7200				0.17	0.004			
5	车间五	-38	-1	131	6	7200				0.029		0.000014		
6	车间六	-38	-39	129	6	7200		0.014	0.007	0.000417				
7	车间七	52	-1	131	6	7200		0.038	0.019	0.01		0.000028		
8	车间八	-19	-79	128	6	7200				0.000069				
9	实验室	62	70	134	4	300				0.001				
10	罐区	-160	140	134	3	8760				1.157			0.014	
11	污水处理站	-232	88	128	3	7200				0.001		0.000417		

备注：甲类厂房建设高度为 15m，分 2 层，因此甲类厂房面源高度按每层窗口离地高度加权平均计。

表 5.4-12b 本项目大气无组织新增源排放参数

序号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)								
		X	Y					丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	丙烯腈	环氧氯丙烷	苯乙烯	
1	车间一	-122	77	135	6	7200	连续排放	0.028		0.005	0.000139	0.738		0.012		
2	车间二	-122	39	132	6	7200						0.001				
3	车间三	-101	-1	131	6	7200				0.001		0.033				
4	车间四	-38	38	134	6	7200						0.17		0.033		
5	车间五	-38	-1	131	6	7200						0.029			0.006	
6	车间六	-38	-39	129	6	7200						0.000417				
7	车间七	52	-1	131	6	7200						0.01				
8	车间八	-19	-79	128	6	7200						0.000069				
9	实验室	62	70	134	4	300						0.001				
10	罐区	-160	140	134	3	8760			0.095				1.157	0.287	0.009	0.012
11	污水处理站	-232	88	128	3	7200				0.000014			0.001			
备注：甲类厂房建设高度为 15m，分 2 层，因此甲类厂房地面源高度按每层窗口离地高度加权平均计。																

表 5.4-13 评价范围内其他在建、拟建项目污染源有组织排放参数

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛
1	嘉元 1#排气筒	-486	927	114	15	0.25	14.15	30	/	连	0	0	0.036	0.018	0	0	0	0

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛
2	嘉元 2#排气筒	-515	964	113	35	0.5	17.47	80	/	续排放	0.258	0.768	0.039	0.02	0.028	0.00003	0.137	0
3	嘉元 3#排气筒	-526	961	113	25	0.4	13.26	80	/		0.0001	0.351	0.001	0.0006	0.168	0.002	0.0012	0.002
4	嘉元 4#排气筒	-494	928	113	15	0.7	18.04	30	/		0	0	0	0	0.665	0.023	0.002	0.004
5	嘉元 5#排气筒	-521	964	113	27	0.5	15.8	60	/		0.012	1.9	0.163	0.082	0	0	0	0
6	嘉元 6#排气筒	-440	816	122	15	0.5	14.15	30	/		0	0	0	0	0.021	0	0	0
7	嘉元 7#排气筒	-450	839	120	15	0.25	16.98	30	/		0	0	0	0	0.029	0	0	0
8	东森 1#排气筒	-54	1053	115	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0.069	0.007	0	0
9	东森 2#排气筒	-63	1022	114	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0.099	0.01	0	0
10	东森 3#排气筒	-83	973	113	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0.178	0.018	0	0
11	东森 4#排气筒	45	952	119	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0.208	0.01	0	0
12	东森 5#排气筒	107	1029	118	20	0.4	11.05	30	/		0	0	0.022	0.011	0.111	0	0	0
13	智淳甲类车间	-225	457	129	15	0.5	10.61	30	/		0	0	0.001	0.001	0.008	0	0	0
14	智淳丙类车间	-272	483	129	15	0.5	10.61	30	/		0	0	0.011	0.005	0.022	0	0	0
15	卓和 1#排气筒	-551	660	123	25	0.5	42.44	30	/		0	0	0.238	0.119	0.731	0.081	0	0
16	卓和 2#排气筒	-559	761	119	25	0.3	14.57	100	/		0.14	0.765	0.054	0.027	0	0	0	0
17	瑞石 DA001	-1477	1958	130	25	0.5	14.15	30	/		0.0008	0.109	0	0	0.561	0.075	0.00016	0.00006
18	瑞石 DA002	-1396	1957	123	25	0.8	19.34	30	/		0.018	0	0	0	1.513	0.451	0.002	0.0001
19	瑞石 DA003	-1448	1967	127	15	0.25	14.15	30	/		0	0	0	0	0.018	0.00002	0	0
20	瑞石 DA004	-1493	2083	131	27	0.25	17.13	30	/		0.052	0.216	0.042	0.021	0	0	0	0

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛
21	瑞石 DA005	-1276	1926	118	30	0.35	14.44	30	/		0	0	0	0	0.15	0	0	0
22	瑞石 DA006	-1514	2000	131	15	0.25	14.15	30	/		0	0	0	0	0.005	0	0.00083	0
23	键能 1#排气筒	-1239	1579	113	15	1.1	14.61	30	/		0.00114	0.228	0.009	0.004	0.015	0.0006	0	0
24	恒泰 1#排气筒	350	-239	110	15	0.25	11.32	30	/		0	0.274	0.029	0.015	0.949	0.017	0	0
25	恒泰 2#排气筒	309	-204	108	25	1.5	11	30	/		0	0	0.009	0.004	0	0	0	0
26	恒泰 3#排气筒	287	-239	107	15	0.25	11.32	30	/		0	0	0.021	0.011	0	0	0	0
27	恒泰 4#排气筒	288	-312	108	15	0.25	11.32	30	/		0	0	0.061	0.031	0	0	0	0

表 5.4-14 评价范围内其他在建、拟建项目污染源有组织排放参数（续表）

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											甲醇	丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	甲醇

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											甲醇	丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	甲醇
1	嘉元 1#排气筒	-486	927	114	15	0.25	14.15	30	/	连续排放	0	0	0	0	0	0	0	0
2	嘉元 2#排气筒	-515	964	113	35	0.5	17.47	80	/		0	0	0	0	0	0	0	0
3	嘉元 3#排气筒	-526	961	113	25	0.4	13.26	80	/		0.004	0.004	0	0	0	0	0	0.004
4	嘉元 4#排气筒	-494	928	113	15	0.7	18.04	30	/		0.008	0.007	0	0	0	0	0	0.008
5	嘉元 5#排气筒	-521	964	113	27	0.5	15.8	60	/		0	0	0	0	0	0	0	0
6	嘉元 6#排气筒	-440	816	122	15	0.5	14.15	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
7	嘉元 7#排气筒	-450	839	120	15	0.25	16.98	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
8	东森 1#排气筒	-54	1053	115	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
9	东森 2#排气筒	-63	1022	114	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
10	东森 3#排气筒	-83	973	113	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
11	东森 4#排气筒	45	952	119	15	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
12	东森 5#排气筒	107	1029	118	20	0.4	11.05	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
13	智淳甲类车间	-225	457	129	15	0.5	10.61	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
14	智淳丙类车间	-272	483	129	15	0.5	10.61	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
15	卓和 1#排气筒	-551	660	123	25	0.5	42.44	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
16	卓和 2#排气筒	-559	761	119	25	0.3	14.57	100	/		0	0	0	0	0	0	0	0
17	瑞石 DA001	-1477	1958	130	25	0.5	14.15	30	/		0.059	0.006	0	0.0002	0.0005	0.561	0	0.059
18	瑞石 DA002	-1396	1957	123	25	0.8	19.34	30	/		0.024	0.019	0	0.0008	0.009	1.513	0	0.024
19	瑞石 DA003	-1448	1967	127	15	0.25	14.15	30	/		0.016	0	0	0.0002	0.00007	0.018	0	0.016

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h							
											甲醇	丙酮	硫化氢	硫酸	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	甲醇
20	瑞石 DA004	-1493	2083	131	27	0.25	17.13	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
21	瑞石 DA005	-1276	1926	118	30	0.35	14.44	30	/		0	0	0	0	0	0.15	0	0
22	瑞石 DA006	-1514	2000	131	15	0.25	14.15	30	/		0	0	0.00002	0	0	0.005	0	0
23	键能 1#排气筒	-1239	1579	113	15	1.1	14.61	30	/		0.00103	0.0005	0	0	0.015	0	0	0.00103
24	恒泰 1#排气筒	350	-239	110	15	0.25	11.32	30	/		0	0	0	0	0	0.949	0	0
25	恒泰 2#排气筒	309	-204	108	25	1.5	11	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
26	恒泰 3#排气筒	287	-239	107	15	0.25	11.32	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0
27	恒泰 4#排气筒	288	-312	108	15	0.25	11.32	30	/		0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.4-15 评价范围内其他在建、拟建项目污染源无组织排放参数

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
1	嘉元甲类厂房	-493	924	/	连续排放	0.079	0.039	0.404	0.005	0.003	0.005	0.01	0.009	0	0	0
		-493	865													
		-465	866													
		-465	925													
		-493	924													
2	嘉元罐区	-465	964	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-465	949													
		-425	948													
		-425	964													
		-465	964													
3	嘉元实验室	-75	1061	/		0	0	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0
		-63	1032													
		-23	1046													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
4	嘉元丙类仓库	-36	1077	/												
		-74	1061													
		-79	1028													
		-69	1008													
		-66	999			0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0
		-23	1017													
		-37	1046													
5	东森 1#甲类厂房	-79	1028	/												
		-131	978													
		-132	948													
		-22	950			0	0	0.036	0.004	0	0	0	0	0	0	0
		-20	980													
6	东森 2#甲类厂房	-129	978	/												
		10	963			0	0	0.052	0.005	0	0	0	0	0	0	0
		11	936													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
7	东森 3#甲类厂房	87	934	/												
		88	967													
		9	964													
		82	1021													
		90	994													
8	东森 4#甲类厂房	141	1012	/		0	0	0.094	0.009	0	0	0	0	0	0	0
		129	1041													
		82	1021													
		-148	1022													
		-131	1022													
8	东森 4#甲类厂房	-130	990	/		0	0	0.11	0.005	0	0	0	0	0	0	0
		-149	990													
		-151	1023													
		-147	1023													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
9	东森 5#丙类厂房	-243	462	/		0.023	0.012	0.058	0	0	0	0	0	0	0	0
		-216	433													
		-202	451													
		-229	476													
		-243	464													
10	东森罐区	-262	505	/		0	0	0.025	0.005	0	0	0	0	0	0	0
		-278	489													
		-254	469													
		-238	486													
		-262	506													
11	智淳甲类车间	-581	777	/		0.006	0.003	0.021	0	0	0	0	0	0	0	0
		-599	658													
		-599	635													
		-580	632													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
		-462	629													
		-449	637													
		-449	762													
		-453	773													
		-466	778													
		-582	779													
12	智淳丙类车间	-589	708	/												
		-596	641													
		-576	635			0.054	0.027	0.054	0	0	0	0	0	0	0	0
		-577	708													
		-591	709													
13	卓和甲类车间	-465	816	/												
		-465	809			0.25	0.125	0.437	0.05	0	0	0	0	0	0	0
		-448	809													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
14	卓和罐区	-448	816	/												
		-464	816													
		-476	840													
		-476	829													
		-456	829			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	瑞石多功能车间 一	-456	840	/												
		-476	840													
		-1509	1968													
		-1508	1947													
		-1447	1947			0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0.13	0
16	瑞石多功能车间 二	-1447	1968	/												
		-1508	1968													
		-1426	1968													
		-1425	1947	/		0	0	0.355	0	0	0	0	0	0	0.459	0
		-1365	1947													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
17	瑞石罐区	-1365	1968	/												
		-1426	1968													
		-1339	2086													
		-1339	2010													
		-1296	2011			0	0	0.272	0	0	0	0	0	0	0.272	0
18	瑞石实验室	-1296	2086	/												
		-1339	2086													
		-1306	1928													
		-1306	1905													
		-1248	1906			0	0	0.042	0	0	0	0	0	0	0.042	0
19	瑞石污水处理站	-1249	1928	/												
		-1306	1928													
		-1517	2070													
		-1518	1989	/		0	0	0.001	0	0.0002	0	0	0	0	0.001	0

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
20	键能丙类车间 A	-1447	1990	/												
		-1448	2070													
		-1517	2070													
		-1283	1666													
		-1223	1670													
21	键能甲类车间 A	-1224	1646	/		0.016	0.008	0.458	0	0	0	0	0	0	0	0
		-1280	1646													
		-1279	1666													
		-1551	1682													
		-1549	1648													
22	键能甲类车间 B	-1497	1650	/		0	0	0.038	0.001	0	0	0.003	0.0015	0	0	0
		-1496	1686													
		-1550	1681													
		-1424	1669													
		-1424	1627			0	0	0.038	0.001	0	0	0.003	0.0015	0	0	0

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
23	键能甲类车间 C	-1364	1627	/												
		-1364	1672													
		-1425	1669													
		-1372	1667													
		-1376	1624													
24	键能甲类车间 D	-1309	1627	/		0	0	0.033	0.0008	0	0	0.002	0.0009	0	0	0
		-1310	1672													
		-1372	1666													
		-1487	1701													
		-1488	1680													
24	键能甲类车间 D	-1428	1684	/		0.021	0.01	0.8	0.051	0	0	0.096	0.044	0	0	0
		-1431	1723													
		-1489	1715													
		-1487	1703													

序号	名称	面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)											
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯	
25	键能罐区	-1384	1722	/		0	0	0.344	0	0	0	0	0	0	0.344	0	
		-1380	1698														
		-1349	1699														
		-1349	1725														
		-1385	1722														
26	恒泰丙类厂房 A	289	-232	/		0.018	0.009	0	0.017	0	0	0	0	0	0	0.009	0
		290	-252														
		350	-252														
		350	-232														
		290	-231														
27	恒泰甲类厂房 B	290	-268	/		0	0	0	0.021	0	0	0	0	0	0	0	0.002
		290	-288														
		349	-289														
		349	-267														

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
		290	-268													
28	恒泰甲类厂房 C	290	-303	/												
		290	-335													
		360	-335			0.037	0.019	0	0.278	0.021	0	0	0	0	0.278	0.0003
		358	-303													
		289	-303													
29	恒泰甲类厂房 D	362	-267	/												
		361	-288													
		386	-289			0.051	0.026	0	0.375	0	0	0	0	0	0.375	0
		385	-267													
30	恒泰罐区	362	-268	/												
		370	-302													
		370	-344			0	0	0.043	0	0	0	0	0	0	0.043	0
		382	-344													
		382	-303													

序号	名称	面源海拔 高度/m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
						PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs	甲苯	氨	甲醛	甲醇	丙酮	硫化氢	非甲烷总烃	苯乙烯
		370	-303													

5.4.4 评价标准

预测评价因子中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氨、甲醛、甲醇、丙酮、环氧氯丙烷、硫酸、硫化氢、氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。根据《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018），对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度值的三倍值。因此，PM₁₀、PM_{2.5} 小时浓度采用 3 倍日均标准值作评价标准，TVOC 小时浓度采用 2 倍 8 小时平均值作评价标准。各大气污染物的评价标准详见表 2.4-3。

5.4.5 评价等级

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物 SO₂、NO₂、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氨、甲醛、甲醇、丙酮、环氧氯丙烷、硫酸、硫化氢、氯化氢、PM₁₀、PM_{2.5} 计算 P_i。按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。各污染源最大地面浓度占标率如表 2.5-3 所示。

由表 2.5-3 计算结果可知，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一級。

5.4.6 预测模式选择

本次环评选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用翁源气象站提供的 2021 年全年逐日逐时地面气象资料作为预测气象资料。

5.4.7 预测坐标及关心点坐标

1、大气预测坐标系统

本评价以项目甲类车间五北面中点所在位置为原点（0,0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

2、预测区域

评价范围为：以厂址为中心，边长为 5km 的区域，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域覆盖整个评价范围。

3、关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

5.4.8 预测方案简述

(1) 本预测评价内容

本报告选取 SO_2 、 NO_2 (NO_x 全部计为 NO_2)、TVOC (VOC 全部计为 TVOC)、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、甲醛、甲醇、丙酮、硫酸、氯化氢、环氧氯丙烷、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 作为预测因子，主要预测和评价内容如下：

①本项目新增污染源：预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度评价其最大浓度占标率；

②本项目新增污染源-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）：对于现状达标的污染物，预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度的达标情况；

③本项目新增污染源：预测非正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1h 平均质量浓度；评价其最大浓度占标率。。

表 5.4-16 预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源 排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
新增污染源	TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、甲醛、甲醇、丙酮、环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标，5km×5km 评价范围以 100m 为步长的 网格点
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、甲醛、甲醇、丙酮、环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	

污染源	预测因子	污染源 排放形式	预测内容	评价内容	计算点 1
新增污染源	非甲烷总烃、 苯乙烯、丙烯腈、 甲苯、硫化氢、氨、 甲醛、甲醇、丙酮、 环氧氯丙烷、硫酸、 氯化氢、SO ₂ 、 NO ₂	非正常 排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源-“以 新带老”污染源 (如有)+项目全 厂现有污染源	TVOC、非甲 烷总烃、苯乙 烯、丙烯腈、 甲苯、硫化氢、 氨、甲醛、甲 醇、丙酮、环 氧氯丙烷、硫 酸、氯化氢、 SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	1h 平均质量浓度 8h 平均质量浓度 日均质量浓度	大气环境防护距 离	各环境保护目 标点, 5km×5km 评价范围以 50m 为步长的网格 点

5.4.9 预测地形及地面特征参数

5.4.9.1 预测地形

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的预测模式 AERMOD 模式, 本项目大气预测范围内等高线示意图见下图。

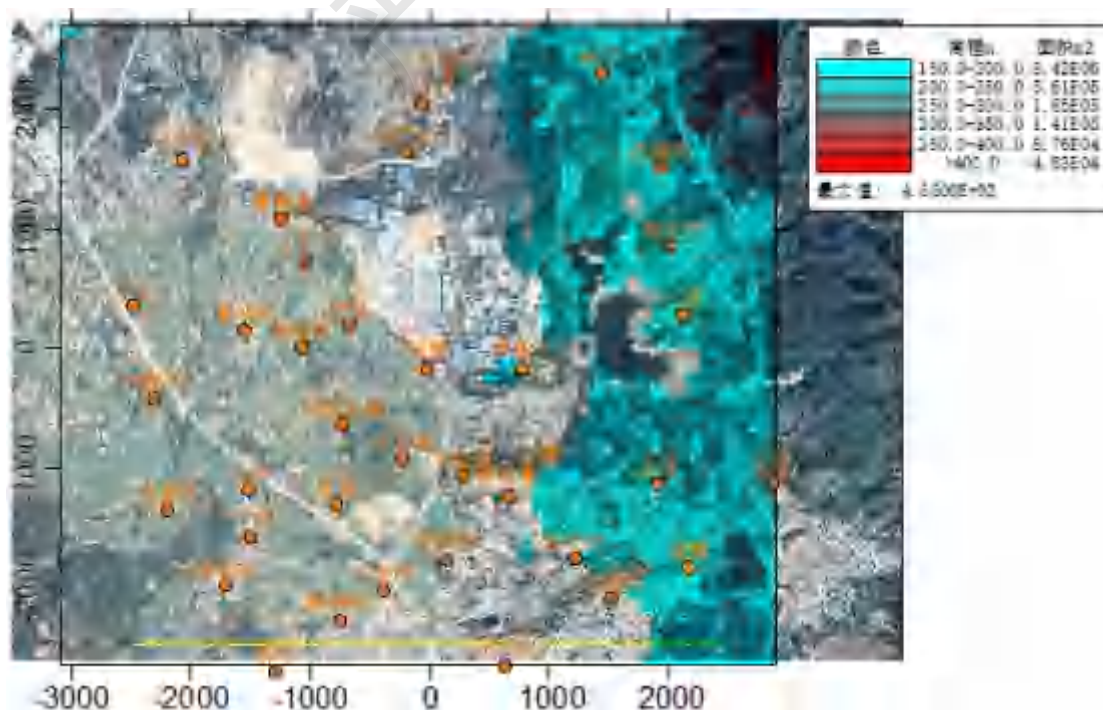


图 5.4-6 预测区域等高线示意图

5.4.9.2 地面特征

项目大气预测相关参数选择见下表。

表 5.4-17 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值
气象起止日期	2022-01-01 至 2022-12-31
通用地表类型	针叶林
通用地表湿度	潮湿气候

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式，本项目地面分扇区数 1，地面时间周期按季，地面特征参数见下表。

表 5.4-18 地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.4.10 大气环境影响预测及评价

5.4.10.1 项目正常排放预测结果及分析

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

SO₂ 地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.00047mg/m³，占标率为 0.09%；最大日平均浓度敏感点为邓屋，增值 0.0000231mg/m³，占标率为 0.02%；地面最大年平均浓度敏感点为邓屋，增值 0.0000048mg/m³，占标率为 0.01%。

NO₂ 地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋, 增值 0.0738mg/m³, 占标率为 36.88%; 最大日平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00363mg/m³, 占标率为 4.53%; 地面最大年平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.000754mg/m³, 占标率为 1.89%。

PM₁₀ 地面最大日平均均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00823mg/m³, 占标率为 5.49%; 最大年平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.002mg/m³, 占标率为 2.86%。

PM_{2.5} 地面最大日平均均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00411mg/m³, 占标率为 5.49%; 最大年平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.001mg/m³, 占标率为 2.86%。

TVOC 地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.172mg/m³, 占标率为 28.67%。

非甲烷总烃地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.463mg/m³, 占标率为 23.14%。

苯乙烯地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00297mg/m³, 占标率为 29.66%。

丙烯腈地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0168mg/m³, 占标率为 33.51%。

甲苯地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00341mg/m³, 占标率为 1.7%。

硫化氢地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0000433mg/m³, 占标率为 0.43%。

氨地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00129mg/m³, 占标率为 0.65%。

甲醛地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00518mg/m³, 占标率为 10.36%。

甲醇地面最大 1 小时均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0268mg/m³, 占标率为 0.89%; 最大日平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00362mg/m³, 占标率为 0.36%。

丙酮地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0164mg/m³, 占标率为 2.05%。

环氧氯丙烷地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0172mg/m³, 占标率为 8.6%。

硫酸地面最大 1 小时均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.00289mg/m³, 占标率为 0.96%; 最大日平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.000402mg/m³, 占标率为 0.4%。

氯化氢地面最大 1 小时均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0000793mg/m³, 占标率为 0.16%; 最大日平均浓度敏感点为邓屋, 增值 0.0000107mg/m³, 占标率为 0.07%。

(2) 网格点最大地面浓度

SO₂ 网格点地面最大小时值浓度增值为 0.00057mg/m³, 占标率为 0.11%; 地面最大日均浓度增值为 0.0000538mg/m³, 占标率为 0.04%; 地面最大年均浓度增值为

0.0000198mg/m³，占标率为 0.03%。

NO₂ 网格点地面最大小时值浓度增值为 0.0896mg/m³，占标率为 44.78%；地面最大日均浓度增值为 0.00844mg/m³，占标率为 10.55%；地面最大年均浓度增值为 0.00311mg/m³，占标率为 7.77%。

PM₁₀ 网格点地面最大日平均浓度增值为 0.0165mg/m³，占标率为 10.98%；地面最大年平均浓度增值为 0.00596mg/m³，占标率为 8.52%。

PM_{2.5} 网格点地面最大日平均浓度增值为 0.00823mg/m³，占标率为 10.98%；地面最大年平均浓度增值为 0.00298mg/m³，占标率为 8.52%。

TVOC 网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.421mg/m³，占标率为 70.17%。

非甲烷总烃网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.709mg/m³，占标率为 35.46%。

苯乙烯网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.00577mg/m³，占标率为 57.66%。

丙烯腈网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0352mg/m³，占标率为 70.43%。

甲苯网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.00475mg/m³，占标率为 2.37%。

硫化氢网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.000052mg/m³，占标率为 0.52%。

氨网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.00207mg/m³，占标率为 1.03%。

甲醛网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0107mg/m³，占标率为 21.35%。

甲醇网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.044mg/m³，占标率为 1.47%；地面最大日平均浓度增值为 0.0192mg/m³，占标率为 1.92%。

丙酮网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0272mg/m³，占标率为 3.39%。

环氧氯丙烷网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0302mg/m³，占标率为 15.12%。

硫酸网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0047mg/m³，占标率为 1.57%；地面最大日平均浓度增值为 0.00204mg/m³，占标率为 2.04%。

氯化氢网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.00013mg/m³，占标率为 0.26%；地面最大日平均浓度增值为 0.0000568mg/m³，占标率为 0.38%。

综上所述，正常排放情况下，本项目废气新增污染源排放对各关心点及网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均贡献浓度值的最大浓度占标率≤30%的条件。

表 5.4-19 正常排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	5.15E-05	22083006	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	1.09E-05	220913	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	9.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	4.73E-05	22083101	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.23E-06	221113	1.50E-01	0	达标
					年平均	3.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	4.35E-05	22081705	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.17E-06	220226	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	4.71E-05	22062522	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.66E-06	220309	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.00E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	6.81E-05	22071505	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.00E-05	220913	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.77E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	7.77E-05	22081506	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	2.02E-05	220913	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	2.07E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	6.86E-05	22072005	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.67E-06	220919	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	8.69E-05	22071924	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	6.00E-06	220227	1.50E-01	0	达标
					年平均	9.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	7.72E-05	22072407	5.00E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	9.33E-06	221013	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.20E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	2.38E-04	22052609	5.00E-01	0.05	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	日平均	2.31E-05	220330	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.80E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
					1 小时	8.42E-05	22080706	5.00E-01	0.02	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	日平均	9.93E-06	220519	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	2.93E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	6.95E-05	22072104	5.00E-01	0.01	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	日平均	7.90E-06	220621	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.47E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	9.27E-05	22080522	5.00E-01	0.02	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	日平均	1.01E-05	220206	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.72E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	5.52E-05	22042701	5.00E-01	0.01	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	日平均	9.07E-06	220312	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.45E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	5.11E-05	22052524	5.00E-01	0.01	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	日平均	6.00E-06	220607	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.19E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	5.24E-05	22082405	5.00E-01	0.01	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	日平均	5.53E-06	220621	1.50E-01	0	达标
					年平均	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	4.36E-05	22070621	5.00E-01	0.01	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	日平均	5.43E-06	220621	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
					1 小时	4.36E-05	22070621	5.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	4.89E-05	22052524	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.29E-06	220607	1.50E-01	0	达标
					年平均	9.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	5.81E-05	22060920	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	6.47E-06	220126	1.50E-01	0	达标
					年平均	7.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	6.97E-05	22053124	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	5.59E-06	220606	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	5.32E-05	22053124	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	4.68E-06	220531	1.50E-01	0	达标
					年平均	3.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	7.04E-05	22060205	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.88E-06	220602	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	9.87E-05	22042423	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	7.20E-06	220621	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	2.04E-05	22093001	5.00E-01	0	达标
					日平均	1.13E-06	220320	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	4.70E-04	22042423	5.00E-01	0.09	达标
					日平均	2.03E-05	220424	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	7.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	8.65E-05	22060602	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.70E-06	220313	1.50E-01	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					年平均	7.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	9.71E-05	22062121	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.84E-06	220621	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	2.90E-04	22060205	5.00E-01	0.06	达标
					日平均	1.35E-05	220602	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	4.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.23E-04	22060205	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	9.46E-06	220602	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	5.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.88E-05	22051005	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	5.56E-06	221001	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	7.34E-05	22051005	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.20E-06	220510	1.50E-01	0	达标
					年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	5.51E-05	22112522	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	2.30E-06	220510	1.50E-01	0	达标
					年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.61E-04	22070422	5.00E-01	0.03	达标
					日平均	1.18E-05	220619	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	4.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	2.95E-04	22070506	5.00E-01	0.06	达标
					日平均	1.27E-05	220705	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	2.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	8.65E-05	22062005	5.00E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	4.78E-06	220624	1.50E-01	0	达标
					年平均	3.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	7.24E-05	22072105	5.00E-01	0.01	达标
					日平均	3.32E-06	220826	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	8.05E-05	22062201	5.00E-01	0.02	达标
					日平均	3.50E-06	220622	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
38	网格	-200,50	127	1077	1 小时	5.70E-04	22060902	5.00E-01	0.11	达标
		-200,50	127	1077	日平均	5.38E-05	220110	1.50E-01	0.04	达标
		-200,50	127	1077	年平均	1.98E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

表 5.4-20 正常排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	8.09E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.04	达标
					日平均	1.71E-03	2.21E+05	8.00E-02	2.13	达标
					年平均	1.47E-04	平均值	4.00E-02	0.37	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	7.43E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.71	达标
					日平均	6.64E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.83	达标
					年平均	5.83E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	6.83E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.42	达标
					日平均	8.12E-04	2.20E+05	8.00E-02	1.01	达标
					年平均	8.92E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	7.40E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.7	达标
					日平均	1.05E-03	2.20E+05	8.00E-02	1.31	达标
					年平均	1.57E-04	平均值	4.00E-02	0.39	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.07E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.35	达标
					日平均	3.14E-03	2.21E+05	8.00E-02	3.92	达标
					年平均	2.77E-04	平均值	4.00E-02	0.69	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.22E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.1	达标
					日平均	3.16E-03	2.21E+05	8.00E-02	3.95	达标
					年平均	3.26E-04	平均值	4.00E-02	0.81	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.08E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.39	达标
					日平均	1.05E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.31	达标
					年平均	1.00E-04	平均值	4.00E-02	0.25	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.36E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.82	达标
					日平均	9.42E-04	2.20E+05	8.00E-02	1.18	达标
					年平均	1.48E-04	平均值	4.00E-02	0.37	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.21E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	1.46E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.83	达标
					年平均	1.89E-04	平均值	4.00E-02	0.47	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	3.73E-02	2.21E+07	2.00E-01	18.66	达标
					日平均	3.63E-03	2.20E+05	8.00E-02	4.53	达标
					年平均	7.54E-04	平均值	4.00E-02	1.89	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.32E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.61	达标
					日平均	1.56E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.95	达标
					年平均	4.61E-04	平均值	4.00E-02	1.15	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.09E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.45	达标
					日平均	1.24E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.55	达标
					年平均	2.31E-04	平均值	4.00E-02	0.58	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.46E-02	2.21E+07	2.00E-01	7.28	达标
					日平均	1.59E-03	2.20E+05	8.00E-02	1.98	达标
					年平均	2.70E-04	平均值	4.00E-02	0.67	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	8.66E-03	2.20E+07	2.00E-01	4.33	达标
					日平均	1.42E-03	2.20E+05	8.00E-02	1.78	达标
					年平均	2.28E-04	平均值	4.00E-02	0.57	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	8.03E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.01	达标
					日平均	9.42E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.18	达标
					年平均	1.87E-04	平均值	4.00E-02	0.47	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	8.23E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.12	达标
					日平均	8.68E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.08	达标
					年平均	1.15E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	6.85E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.43	达标
					日平均	8.53E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.07	达标
					年平均	9.68E-05	平均值	4.00E-02	0.24	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	7.68E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.84	达标
					日平均	8.31E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.04	达标
					年平均	1.44E-04	平均值	4.00E-02	0.36	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	9.12E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.56	达标
					日平均	1.02E-03	2.20E+05	8.00E-02	1.27	达标
					年平均	1.17E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.09E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.47	达标
					日平均	8.78E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.1	达标
					年平均	8.85E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	8.35E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.18	达标
					日平均	7.35E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.92	达标
					年平均	5.18E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.11E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.53	达标
					日平均	6.09E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.76	达标
					年平均	4.41E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.55E-02	2.20E+07	2.00E-01	7.75	达标
					日平均	1.13E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.41	达标
					年平均	3.98E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	3.21E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.6	达标
					日平均	1.78E-04	2.20E+05	8.00E-02	0.22	达标
					年平均	8.78E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	7.38E-02	2.20E+07	2.00E-01	36.88	达标
					日平均	3.19E-03	2.20E+05	8.00E-02	3.99	达标
					年平均	1.14E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.36E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.79	达标
					日平均	8.94E-04	2.20E+05	8.00E-02	1.12	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					年平均	1.18E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.52E-02	2.21E+07	2.00E-01	7.62	达标
					日平均	9.18E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.15	达标
					年平均	3.32E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	4.55E-02	2.21E+07	2.00E-01	22.75	达标
					日平均	2.11E-03	2.21E+05	8.00E-02	2.64	达标
					年平均	7.07E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.93E-02	2.21E+07	2.00E-01	9.65	达标
					日平均	1.49E-03	2.21E+05	8.00E-02	1.86	达标
					年平均	8.32E-05	平均值	4.00E-02	0.21	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.39E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.97	达标
					日平均	8.72E-04	2.21E+05	8.00E-02	1.09	达标
					年平均	2.46E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.15E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.76	达标
					日平均	5.02E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.63	达标
					年平均	1.31E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	8.65E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.33	达标
					日平均	3.61E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.45	达标
					年平均	1.11E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	2.52E-02	2.21E+07	2.00E-01	12.6	达标
					日平均	1.85E-03	2.21E+05	8.00E-02	2.31	达标
					年平均	7.09E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	4.63E-02	2.21E+07	2.00E-01	23.13	达标
					日平均	1.99E-03	2.21E+05	8.00E-02	2.48	达标
					年平均	4.14E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.36E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.79	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
36	马口下	-752,048	138	1077	日平均	7.50E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.94	达标
					年平均	5.20E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
					1 小时	1.14E-02	2.21E+07	2.00E-01	5.69	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	日平均	5.22E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.65	达标
					年平均	3.10E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
					1 小时	1.26E-02	2.21E+07	2.00E-01	6.32	达标
38	网格	-200,50	127	1077	日平均	5.50E-04	2.21E+05	8.00E-02	0.69	达标
		-200,50	127	1077	年平均	2.39E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
		-200,50	127	1077	1 小时	8.96E-02	22060902	2.00E-01	44.78	达标
					日平均	8.44E-03	220110	8.00E-02	10.55	达标
					年平均	3.11E-03	平均值	4.00E-02	7.77	达标

表 5.4-21 正常排放情况下 PM₁₀ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	日平均	0.000958	220913	0.15	0.64	达标
					年平均	0.0000923	平均值	0.07	0.13	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	日平均	0.000417	220919	0.15	0.28	达标
					年平均	0.0000396	平均值	0.07	0.06	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	日平均	0.000369	220226	0.15	0.25	达标
					年平均	0.0000514	平均值	0.07	0.07	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	日平均	0.000612	220611	0.15	0.41	达标
					年平均	0.000092	平均值	0.07	0.13	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	日平均	0.00185	220913	0.15	1.24	达标
					年平均	0.00018	平均值	0.07	0.26	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	日平均	0.0019	220913	0.15	1.27	达标
					年平均	0.000225	平均值	0.07	0.32	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	日平均	0.000773	220919	0.15	0.52	达标
					年平均	0.0000756	平均值	0.07	0.11	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	日平均	0.00102	220919	0.15	0.68	达标
					年平均	0.000128	平均值	0.07	0.18	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	日平均	0.00198	220919	0.15	1.32	达标
					年平均	0.000283	平均值	0.07	0.4	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	日平均	0.00823	220919	0.15	5.49	达标
					年平均	0.002	平均值	0.07	2.86	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	日平均	0.00195	220611	0.15	1.3	达标
					年平均	0.000363	平均值	0.07	0.52	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	日平均	0.000923	220525	0.15	0.62	达标
					年平均	0.000187	平均值	0.07	0.27	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	日平均	0.00211	220621	0.15	1.41	达标
					年平均	0.000333	平均值	0.07	0.48	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	日平均	0.000886	220611	0.15	0.59	达标
					年平均	0.000145	平均值	0.07	0.21	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	日平均	0.000644	220422	0.15	0.43	达标
					年平均	0.000126	平均值	0.07	0.18	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	日平均	0.00101	220621	0.15	0.67	达标
					年平均	0.0000876	平均值	0.07	0.13	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	日平均	0.000667	220621	0.15	0.44	达标
					年平均	0.0000685	平均值	0.07	0.1	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	日平均	0.000513	220528	0.15	0.34	达标
					年平均	0.0000966	平均值	0.07	0.14	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	日平均	0.000712	220427	0.15	0.47	达标
					年平均	0.000101	平均值	0.07	0.14	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	日平均	0.00104	220622	0.15	0.7	达标
					年平均	0.0000975	平均值	0.07	0.14	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	日平均	0.000649	220428	0.15	0.43	达标
					年平均	0.0000397	平均值	0.07	0.06	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	日平均	0.000776	220602	0.15	0.52	达标
					年平均	0.0000346	平均值	0.07	0.05	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	日平均	0.000627	220621	0.15	0.42	达标
					年平均	0.0000248	平均值	0.07	0.04	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	日平均	0.000138	220320	0.15	0.09	达标
					年平均	0.00000746	平均值	0.07	0.01	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	日平均	0.00145	220602	0.15	0.97	达标
					年平均	0.0000871	平均值	0.07	0.12	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	日平均	0.00169	220428	0.15	1.13	达标
					年平均	0.000143	平均值	0.07	0.2	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	日平均	0.000449	220123	0.15	0.3	达标
					年平均	0.0000216	平均值	0.07	0.03	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	日平均	0.00114	220602	0.15	0.76	达标
					年平均	0.0000443	平均值	0.07	0.06	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	日平均	0.00158	220602	0.15	1.05	达标
					年平均	0.0000787	平均值	0.07	0.11	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	日平均	0.000394	221001	0.15	0.26	达标
					年平均	0.0000148	平均值	0.07	0.02	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	日平均	0.000263	220622	0.15	0.18	达标
					年平均	0.00000986	平均值	0.07	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	日平均	0.000324	220720	0.15	0.22	达标
					年平均	0.00000905	平均值	0.07	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	日平均	0.00198	220619	0.15	1.32	达标
					年平均	0.0000698	平均值	0.07	0.1	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	日平均	0.000868	220705	0.15	0.58	达标
					年平均	0.0000255	平均值	0.07	0.04	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	日平均	0.000735	220705	0.15	0.49	达标
					年平均	0.0000502	平均值	0.07	0.07	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	日平均	0.000781	220705	0.15	0.52	达标
					年平均	0.0000316	平均值	0.07	0.05	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	日平均	0.000357	220808	0.15	0.24	达标
					年平均	0.0000145	平均值	0.07	0.02	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1077	日平均	0.0165	220320	0.15	10.98	达标
		0,-150	125.1	1077	年平均	0.00596	平均值	0.07	8.52	达标

表 5.4-22 正常排放情况下 PM_{2.5} 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	日平均	4.79E-04	220913	7.50E-02	0.64	达标
					年平均	4.62E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	日平均	2.08E-04	220919	7.50E-02	0.28	达标
					年平均	1.98E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	日平均	1.85E-04	220226	7.50E-02	0.25	达标
					年平均	2.57E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	日平均	3.06E-04	220611	7.50E-02	0.41	达标
					年平均	4.60E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	日平均	9.27E-04	220913	7.50E-02	1.24	达标
					年平均	9.00E-05	平均值	3.50E-02	0.26	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	日平均	9.49E-04	220913	7.50E-02	1.27	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					年平均	1.13E-04	平均值	3.50E-02	0.32	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	日平均	3.87E-04	220919	7.50E-02	0.52	达标
					年平均	3.78E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	日平均	5.10E-04	220919	7.50E-02	0.68	达标
					年平均	6.38E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	日平均	9.88E-04	220919	7.50E-02	1.32	达标
					年平均	1.42E-04	平均值	3.50E-02	0.4	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	日平均	4.11E-03	220919	7.50E-02	5.49	达标
					年平均	1.00E-03	平均值	3.50E-02	2.86	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	日平均	9.75E-04	220611	7.50E-02	1.3	达标
					年平均	1.82E-04	平均值	3.50E-02	0.52	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	日平均	4.62E-04	220525	7.50E-02	0.62	达标
					年平均	9.35E-05	平均值	3.50E-02	0.27	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	日平均	1.05E-03	220621	7.50E-02	1.41	达标
					年平均	1.66E-04	平均值	3.50E-02	0.48	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	日平均	4.43E-04	220611	7.50E-02	0.59	达标
					年平均	7.24E-05	平均值	3.50E-02	0.21	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	日平均	3.22E-04	220422	7.50E-02	0.43	达标
					年平均	6.29E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	日平均	5.03E-04	220621	7.50E-02	0.67	达标
					年平均	4.38E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	日平均	3.34E-04	220621	7.50E-02	0.44	达标
					年平均	3.42E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	日平均	2.56E-04	220528	7.50E-02	0.34	达标
					年平均	4.83E-05	平均值	3.50E-02	0.14	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	日平均	3.56E-04	220427	7.50E-02	0.47	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					年平均	5.06E-05	平均值	3.50E-02	0.14	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	日平均	5.22E-04	220622	7.50E-02	0.7	达标
					年平均	4.87E-05	平均值	3.50E-02	0.14	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	日平均	3.24E-04	220428	7.50E-02	0.43	达标
					年平均	1.98E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	日平均	3.88E-04	220602	7.50E-02	0.52	达标
					年平均	1.73E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	日平均	3.14E-04	220621	7.50E-02	0.42	达标
					年平均	1.24E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	日平均	6.92E-05	220320	7.50E-02	0.09	达标
					年平均	3.73E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	日平均	7.27E-04	220602	7.50E-02	0.97	达标
					年平均	4.35E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	日平均	8.44E-04	220428	7.50E-02	1.13	达标
					年平均	7.13E-05	平均值	3.50E-02	0.2	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	日平均	2.24E-04	220123	7.50E-02	0.3	达标
					年平均	1.08E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	日平均	5.69E-04	220602	7.50E-02	0.76	达标
					年平均	2.21E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	日平均	7.90E-04	220602	7.50E-02	1.05	达标
					年平均	3.94E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	日平均	1.97E-04	221001	7.50E-02	0.26	达标
					年平均	7.38E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	日平均	1.31E-04	220622	7.50E-02	0.18	达标
					年平均	4.93E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	日平均	1.62E-04	220720	7.50E-02	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					年平均	4.52E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	日平均	9.90E-04	220619	7.50E-02	1.32	达标
					年平均	3.49E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	日平均	4.34E-04	220705	7.50E-02	0.58	达标
					年平均	1.28E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	日平均	3.67E-04	220705	7.50E-02	0.49	达标
					年平均	2.51E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	日平均	3.91E-04	220705	7.50E-02	0.52	达标
					年平均	1.58E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	日平均	1.78E-04	220808	7.50E-02	0.24	达标
					年平均	7.25E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1077	日平均	8.23E-03	220320	7.50E-02	10.98	达标
		0,-150	125.1	1077	年平均	2.98E-03	平均值	3.50E-02	8.52	达标

表 5.4-23 正常排放情况下 TVOC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	8 小时	8.42E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.4	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	8 小时	7.86E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.31	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	8 小时	5.71E-03	2.20E+07	6.00E-01	0.95	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	8 小时	9.25E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.54	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	8 小时	1.55E-02	2.21E+07	6.00E-01	2.58	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	8 小时	2.05E-02	2.21E+07	6.00E-01	3.42	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	8 小时	1.21E-02	2.21E+07	6.00E-01	2.02	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	8 小时	1.62E-02	2.20E+07	6.00E-01	2.7	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	8 小时	3.64E-02	2.21E+07	6.00E-01	6.07	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	8 小时	1.72E-01	2.20E+07	6.00E-01	28.67	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	8 小时	3.31E-02	2.21E+07	6.00E-01	5.52	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	8 小时	1.28E-02	2.20E+07	6.00E-01	2.13	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	8 小时	2.55E-02	2.20E+07	6.00E-01	4.25	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	8 小时	1.42E-02	2.21E+07	6.00E-01	2.37	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	8 小时	1.11E-02	2.21E+07	6.00E-01	1.85	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	8 小时	9.55E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.59	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	8 小时	6.89E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.15	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	8 小时	1.03E-02	2.21E+07	6.00E-01	1.72	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	8 小时	8.41E-03	2.20E+07	6.00E-01	1.4	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	8 小时	1.24E-02	2.20E+07	6.00E-01	2.07	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	8 小时	6.43E-03	2.20E+07	6.00E-01	1.07	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	8 小时	9.38E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.56	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	8 小时	6.07E-03	2.20E+07	6.00E-01	1.01	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	8 小时	2.16E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.36	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	8 小时	1.82E-02	2.21E+07	6.00E-01	3.03	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	8 小时	1.71E-02	2.20E+07	6.00E-01	2.85	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	8 小时	5.59E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.93	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	8 小时	1.34E-02	2.21E+07	6.00E-01	2.23	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	8 小时	2.01E-02	2.21E+07	6.00E-01	3.35	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	8 小时	4.99E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.83	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	8 小时	5.28E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.88	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	8 小时	3.87E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.65	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	8 小时	2.92E-02	2.21E+07	6.00E-01	4.87	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	8 小时	1.11E-02	2.21E+07	6.00E-01	1.85	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	8 小时	1.04E-02	2.21E+07	6.00E-01	1.73	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	8 小时	9.08E-03	2.21E+07	6.00E-01	1.51	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	8 小时	5.04E-03	2.21E+07	6.00E-01	0.84	达标
38	网格	-100,50	133	1077	8 小时	4.21E-01	2.21E+07	6.00E-01	70.17	达标

表 5.4-24 正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	4.11E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.05	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	5.50E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.75	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	3.56E-02	2.20E+07	2.00E+00	1.78	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	3.95E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.98	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	6.66E-02	2.21E+07	2.00E+00	3.33	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.29E-01	2.21E+07	2.00E+00	6.46	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	8.65E-02	2.21E+07	2.00E+00	4.32	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.23E-01	2.20E+07	2.00E+00	6.13	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	2.23E-01	2.21E+07	2.00E+00	11.16	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	4.63E-01	2.20E+07	2.00E+00	23.14	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.13E-01	2.21E+07	2.00E+00	5.65	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	7.24E-02	2.21E+07	2.00E+00	3.62	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.60E-01	2.21E+07	2.00E+00	7.98	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	4.58E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.29	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	4.88E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.44	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	3.72E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.86	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	3.73E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.86	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	4.74E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.37	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	5.06E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.53	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	9.05E-02	2.20E+07	2.00E+00	4.53	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	3.36E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.68	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	5.87E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.94	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.86E-02	2.20E+07	2.00E+00	2.43	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.72E-02	2.21E+07	2.00E+00	0.86	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.45E-01	2.21E+07	2.00E+00	7.23	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	8.64E-02	2.21E+07	2.00E+00	4.32	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.56E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.78	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	8.30E-02	2.21E+07	2.00E+00	4.15	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	8.54E-02	2.21E+07	2.00E+00	4.27	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.34E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.67	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.69E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.84	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	3.01E-02	2.21E+07	2.00E+00	1.51	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.36E-01	2.21E+07	2.00E+00	6.78	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	7.89E-02	2.21E+07	2.00E+00	3.95	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	5.63E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.81	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	6.33E-02	2.21E+07	2.00E+00	3.17	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	4.03E-02	2.21E+07	2.00E+00	2.02	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	7.09E-01	22062424	2.00E+00	35.46	达标

表 5.4-25 正常排放情况下苯乙烯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	2.79E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.79	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	3.57E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.57	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	2.82E-04	2.20E+07	1.00E-02	2.82	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	2.33E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.33	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	4.27E-04	2.21E+07	1.00E-02	4.27	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	7.89E-04	2.21E+07	1.00E-02	7.89	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	6.08E-04	2.21E+07	1.00E-02	6.08	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	6.10E-04	2.21E+07	1.00E-02	6.1	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.16E-03	2.21E+07	1.00E-02	11.65	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	2.97E-03	2.21E+07	1.00E-02	29.66	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	7.38E-04	2.21E+07	1.00E-02	7.38	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	5.91E-04	2.21E+07	1.00E-02	5.91	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.10E-03	2.21E+07	1.00E-02	10.97	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	3.63E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.63	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	3.28E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.28	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	3.23E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.23	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	2.43E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.43	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	2.79E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.79	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	3.67E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.67	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	6.39E-04	2.21E+07	1.00E-02	6.39	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	3.10E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.1	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	6.27E-04	2.21E+07	1.00E-02	6.27	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.59E-04	2.21E+07	1.00E-02	4.59	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.19E-04	2.21E+07	1.00E-02	1.19	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.29E-03	2.21E+07	1.00E-02	12.94	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	8.85E-04	2.21E+07	1.00E-02	8.85	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.71E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.71	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	8.45E-04	2.21E+07	1.00E-02	8.45	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	8.24E-04	2.21E+07	1.00E-02	8.24	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.07E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.07	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.93E-04	2.21E+07	1.00E-02	3.93	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	2.60E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.6	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.06E-03	2.21E+07	1.00E-02	10.64	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	7.58E-04	2.21E+07	1.00E-02	7.58	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	4.45E-04	2.21E+07	1.00E-02	4.45	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	5.57E-04	2.21E+07	1.00E-02	5.57	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	2.76E-04	2.21E+07	1.00E-02	2.76	达标
38	网格	-100,50	126.6	1077	1 小时	5.77E-03	22060902	1.00E-02	57.66	达标

表 5.4-26 正常排放情况下丙烯腈预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	6.55E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.31	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	7.65E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.53	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	3.63E-04	2.20E+07	5.00E-02	0.73	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	6.35E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.27	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.01E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.01	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.99E-03	2.21E+07	5.00E-02	3.98	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	8.38E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.68	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	2.34E-03	2.20E+07	5.00E-02	4.69	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	4.75E-03	2.21E+07	5.00E-02	9.5	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.68E-02	2.21E+07	5.00E-02	33.51	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	2.40E-03	2.21E+07	5.00E-02	4.79	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.25E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.5	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	2.83E-03	2.21E+07	5.00E-02	5.65	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	6.18E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.24	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	8.57E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.71	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	5.36E-04	2.20E+07	5.00E-02	1.07	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	5.79E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	6.94E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.39	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	8.92E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.78	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.18E-03	2.20E+07	5.00E-02	2.35	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	4.46E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.89	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	5.31E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.06	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.57E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.91	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.97E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.39	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.57E-03	2.21E+07	5.00E-02	3.14	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.08E-03	2.20E+07	5.00E-02	2.16	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.23E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.65	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	7.96E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.59	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	9.66E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.93	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.98E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.8	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.28E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.66	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	5.43E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.09	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	2.02E-03	2.21E+07	5.00E-02	4.04	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	7.67E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.53	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	9.49E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.9	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	8.47E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.69	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	3.30E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.66	达标
38	网格	-300,-50	114.3	1077	1 小时	3.52E-02	22061205	5.00E-02	70.43	达标

表 5.4-27 正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	3.12E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.16	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	4.22E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.21	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	2.89E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.14	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	2.93E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.15	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	5.17E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.26	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.00E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.5	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	6.76E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.34	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	8.77E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.44	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.66E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.83	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	3.41E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.7	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	8.19E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.41	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	6.22E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.31	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.16E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.58	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	3.82E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.19	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	3.42E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.17	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	3.22E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.16	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	2.82E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.14	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	3.51E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.18	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	3.80E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.19	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	7.24E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.36	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	2.81E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.14	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	5.54E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.28	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	5.34E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.27	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.77E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.09	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.32E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.66	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	7.28E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.36	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.78E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.19	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	7.88E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.39	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	7.55E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.38	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.35E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.17	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.96E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.2	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	2.90E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.15	达标
33	尿鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.07E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.53	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	7.44E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.37	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	4.70E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.23	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	5.35E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.27	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	4.09E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.2	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	4.75E-03	22062124	2.00E-01	2.37	达标

表 5.4-28 正常排放情况下硫化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.28E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.11E-06	2.20E+07	1.00E-02	0.01	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.21E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.06E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.99E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.02	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	2.92E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.86E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.02	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	3.01E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	5.77E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.06	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	4.33E-05	2.20E+07	1.00E-02	0.43	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	3.48E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.05E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.02	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	4.80E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.54E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.02	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.37E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.19E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	9.40E-07	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.11E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.44E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	3.27E-06	2.20E+07	1.00E-02	0.03	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.23E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.96E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.91E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.02	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	4.60E-07	2.21E+07	1.00E-02	0	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	8.72E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.09	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.90E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.04	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	9.20E-07	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	4.44E-06	2.20E+07	1.00E-02	0.04	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	6.84E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.07	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.50E-07	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	6.80E-07	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	9.00E-07	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	8.31E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.08	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	4.41E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.04	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.63E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	3.11E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.03	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.03E-06	2.21E+07	1.00E-02	0.01	达标
38	网格	-300,50	119.5	1077	1 小时	5.20E-05	22062006	1.00E-02	0.52	达标

表 5.4-29 正常排放情况下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.14E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.06	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.50E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.08	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	8.93E-05	2.20E+07	2.00E-01	0.04	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.11E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.06	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.70E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.08	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	3.27E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.16	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	2.33E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.12	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	3.62E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.18	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	6.70E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.33	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.29E-03	2.20E+07	2.00E-01	0.65	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	3.26E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.16	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.02E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.1	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	4.46E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.22	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.10E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.05	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.43E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.07	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	8.76E-05	2.20E+07	2.00E-01	0.04	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.03E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.05	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.30E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.07	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.50E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.08	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	2.26E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.11	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	8.78E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.04	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.51E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.08	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.20E-04	2.20E+07	2.00E-01	0.06	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	4.63E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.02	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	3.72E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.19	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	2.11E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.11	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	9.07E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.05	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	2.11E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.11	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	2.46E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.12	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.62E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.04	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	8.72E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.04	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	7.76E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.04	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	3.51E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.18	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	2.01E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.1	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.51E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.08	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.77E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.09	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	9.98E-05	2.21E+07	2.00E-01	0.05	达标
38	网格	-300,50	119.5	1077	1 小时	2.07E-03	22062424	2.00E-01	1.03	达标

表 5.4-30 正常排放情况下甲醛预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	4.36E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.87	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	5.60E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.12	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	4.80E-04	2.20E+07	5.00E-02	0.96	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	3.91E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.78	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	5.76E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.15	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.07E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.14	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.04E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.09	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.20E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.4	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.47E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.94	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	5.18E-03	2.21E+07	5.00E-02	10.36	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.14E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.27	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	9.09E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.82	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.83E-03	2.21E+07	5.00E-02	3.66	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	5.82E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.16	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	4.78E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.96	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	4.45E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.89	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	4.11E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.82	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	4.92E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.98	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	5.89E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.18	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.02E-03	2.20E+07	5.00E-02	2.04	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	3.87E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.77	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	7.49E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.5	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	5.70E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.14	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.43E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.29	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.74E-03	2.20E+07	5.00E-02	3.47	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.10E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.2	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	4.24E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.85	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	1.03E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.05	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.30E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.6	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.61E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.72	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	4.93E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.99	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	3.24E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.65	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.13E-03	2.21E+07	5.00E-02	2.25	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	9.49E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.9	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	6.11E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.22	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	7.97E-04	2.21E+07	5.00E-02	1.59	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	3.68E-04	2.21E+07	5.00E-02	0.74	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1077	1 小时	1.07E-02	22111005	5.00E-02	21.35	达标

表 5.4-31 正常排放情况下甲醇预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.88E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.06	达标
					日平均	1.67E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	2.53E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.08	达标
					日平均	1.17E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.01	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.55E-03	2.20E+07	3.00E+00	0.05	达标
					日平均	8.24E-05	2.20E+05	1.00E+00	0.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.86E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.06	达标
					日平均	1.44E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.01	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	3.06E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.1	达标
					日平均	3.53E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.04	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	6.01E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.2	达标
					日平均	3.91E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.04	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	3.92E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.13	达标
					日平均	1.95E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	6.04E-03	2.20E+07	3.00E+00	0.2	达标
					日平均	2.70E-04	2.20E+05	1.00E+00	0.03	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.08E-02	2.21E+07	3.00E+00	0.36	达标
					日平均	6.27E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.06	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	2.68E-02	2.20E+07	3.00E+00	0.89	达标
					日平均	3.62E-03	2.20E+05	1.00E+00	0.36	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	5.56E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.19	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	5.10E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.05	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	3.35E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.11	达标
					日平均	2.92E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.03	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	7.96E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.27	达标
					日平均	4.79E-04	2.20E+05	1.00E+00	0.05	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.99E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.07	达标
					日平均	2.18E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	2.39E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.08	达标
					日平均	1.64E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.56E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.05	达标
					日平均	1.88E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.72E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.06	达标
					日平均	1.62E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.02	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	2.24E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.07	达标
					日平均	1.48E-04	2.21E+05	1.00E+00	0.01	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	2.42E-03	2.21E+07	3.00E+00	0.08	达标
					日平均	1.53E-04	220427	1.00E+00	0.02	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	4.08E-03	22032204	3.00E+00	0.14	达标
					日平均	2.25E-04	220424	1.00E+00	0.02	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.45E-03	22061422	3.00E+00	0.05	达标
					日平均	1.25E-04	220428	1.00E+00	0.01	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.25E-03	22060205	3.00E+00	0.08	达标
					日平均	1.23E-04	220602	1.00E+00	0.01	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.76E-03	22042423	3.00E+00	0.06	达标
					日平均	1.13E-04	220621	1.00E+00	0.01	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	7.04E-04	22122608	3.00E+00	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	2.93E-05	221226	1.00E+00	0	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	5.82E-03	22062324	3.00E+00	0.19	达标
					日平均	2.48E-04	220704	1.00E+00	0.02	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.79E-03	22061422	3.00E+00	0.13	达标
					日平均	3.40E-04	220428	1.00E+00	0.03	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.26E-03	22051006	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	8.49E-05	220510	1.00E+00	0.01	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	3.21E-03	22060205	3.00E+00	0.11	达标
					日平均	1.76E-04	220602	1.00E+00	0.02	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.44E-03	22060205	3.00E+00	0.11	达标
					日平均	2.76E-04	220602	1.00E+00	0.03	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.36E-03	22061802	3.00E+00	0.05	达标
					日平均	1.15E-04	221001	1.00E+00	0.01	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.27E-03	22051005	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	6.68E-05	220706	1.00E+00	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.25E-03	22062124	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	5.29E-05	220621	1.00E+00	0.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	6.19E-03	22080603	3.00E+00	0.21	达标
					日平均	3.92E-04	220619	1.00E+00	0.04	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.14E-03	22070506	3.00E+00	0.1	达标
					日平均	1.46E-04	220705	1.00E+00	0.01	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.57E-03	22062806	3.00E+00	0.09	达标
					日平均	1.55E-04	220628	1.00E+00	0.02	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.66E-03	22081702	3.00E+00	0.09	达标
					日平均	1.50E-04	220705	1.00E+00	0.02	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.61E-03	22062006	3.00E+00	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	6.76E-05	220620	1.00E+00	0.01	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	4.40E-02	22122209	3.00E+00	1.47	达标
		-100,50	133	1077	日平均	1.92E-02	220122	1.00E+00	1.92	达标

表 5.4-32 正常排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.29E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.16	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.72E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.21	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.01E-03	2.20E+07	8.00E-01	0.13	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.28E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.16	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	2.09E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.26	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	4.11E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.51	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	2.59E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.32	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	4.20E-03	2.20E+07	8.00E-01	0.52	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	7.40E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.92	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.64E-02	2.20E+07	8.00E-01	2.05	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	3.72E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.46	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.32E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.29	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	5.41E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.68	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.46E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.18	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.65E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.21	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.19E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.15	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.18E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.15	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.52E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.19	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.67E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.21	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	2.70E-03	2.20E+07	8.00E-01	0.34	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.07E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.13	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.34E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.29	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.47E-03	2.20E+07	8.00E-01	0.31	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	8.92E-04	2.21E+07	8.00E-01	0.11	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	5.94E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.74	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.20E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.4	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.92E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.24	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	3.45E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.43	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.59E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.45	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.60E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.2	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.78E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.22	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.28E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.16	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	4.66E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.58	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.35E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.42	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.95E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.24	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.47E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.31	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.82E-03	2.21E+07	8.00E-01	0.23	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	2.72E-02	22062424	8.00E-01	3.39	达标

表 5.4-33 正常排放情况下环氧氯丙烷预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.75E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.87	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	2.37E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.18	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.70E-03	2.20E+07	2.00E-01	0.85	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.60E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.8	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	2.92E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.46	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	5.63E-03	2.21E+07	2.00E-01	2.81	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	3.85E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.92	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	4.59E-03	2.20E+07	2.00E-01	2.29	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	8.93E-03	2.21E+07	2.00E-01	4.47	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.72E-02	2.21E+07	2.00E-01	8.6	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	4.30E-03	2.21E+07	2.00E-01	2.15	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	3.76E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.88	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	6.20E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.1	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	2.27E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.14	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.88E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.94	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.97E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.98	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.57E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.78	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.91E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.96	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	2.15E-03	2.20E+07	2.00E-01	1.08	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	4.17E-03	2.20E+07	2.00E-01	2.09	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.66E-03	2.20E+07	2.00E-01	0.83	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.75E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.38	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.35E-03	2.20E+07	2.00E-01	1.17	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	7.36E-04	2.21E+07	2.00E-01	0.37	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	6.38E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.19	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	4.61E-03	2.20E+07	2.00E-01	2.31	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.71E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.86	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	3.81E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.91	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.47E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.73	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.49E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.74	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.79E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.9	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.39E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.69	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	6.03E-03	2.21E+07	2.00E-01	3.01	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.52E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.76	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.53E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.26	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.60E-03	2.21E+07	2.00E-01	1.3	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.91E-03	2.21E+07	2.00E-01	0.95	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	3.02E-02	22112708	2.00E-01	15.12	达标

表 5.4-34 正常排放情况下硫酸预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	2.40E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.08	达标
					日平均	2.80E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.03	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	3.20E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.11	达标
					日平均	1.52E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.02	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	2.11E-04	2.20E+07	3.00E-01	0.07	达标
					日平均	1.20E-05	2.20E+05	1.00E-01	0.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	2.33E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.85E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.02	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	3.77E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.13	达标
					日平均	5.83E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.06	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	7.26E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.24	达标
					日平均	6.08E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.06	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	5.14E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.17	达标
					日平均	2.72E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.03	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	7.08E-04	2.20E+07	3.00E-01	0.24	达标
					日平均	3.32E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.27E-03	2.21E+07	3.00E-01	0.42	达标
					日平均	7.68E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.08	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	2.89E-03	2.20E+07	3.00E-01	0.96	达标
					日平均	4.02E-04	2.20E+05	1.00E-01	0.4	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	6.96E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.23	达标
					日平均	7.31E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.07	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	4.17E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.14	达标
					日平均	4.25E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.04	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.01E-03	2.21E+07	3.00E-01	0.34	达标
					日平均	6.94E-05	2.20E+05	1.00E-01	0.07	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	2.67E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.09	达标
					日平均	2.99E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.03	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	2.94E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.1	达标
					日平均	2.27E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.02	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	2.09E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.07	达标
					日平均	2.91E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.03	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	2.21E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.07	达标
					日平均	2.41E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.02	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	2.83E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.09	达标
					日平均	2.05E-05	2.21E+05	1.00E-01	0.02	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	3.11E-04	2.21E+07	3.00E-01	0.1	达标
					日平均	2.22E-05	220427	1.00E-01	0.02	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	5.25E-04	22032204	3.00E-01	0.18	达标
					日平均	3.12E-05	220424	1.00E-01	0.03	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.93E-04	22061422	3.00E-01	0.06	达标
					日平均	1.80E-05	220428	1.00E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	3.58E-04	22060205	3.00E-01	0.12	达标
					日平均	1.99E-05	220602	1.00E-01	0.02	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	3.27E-04	22042423	3.00E-01	0.11	达标
					日平均	1.74E-05	220621	1.00E-01	0.02	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.22E-04	22122608	3.00E-01	0.04	达标
					日平均	5.06E-06	221226	1.00E-01	0.01	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	8.97E-04	22062324	3.00E-01	0.3	达标
					日平均	4.02E-05	220704	1.00E-01	0.04	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	4.87E-04	22081701	3.00E-01	0.16	达标
					日平均	4.83E-05	220428	1.00E-01	0.05	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.53E-04	22051006	3.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.59E-05	220510	1.00E-01	0.02	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	5.13E-04	22060205	3.00E-01	0.17	达标
					日平均	2.84E-05	220602	1.00E-01	0.03	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	5.50E-04	22060205	3.00E-01	0.18	达标
					日平均	4.47E-05	220602	1.00E-01	0.04	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	2.26E-04	22061802	3.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.87E-05	221001	1.00E-01	0.02	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	2.38E-04	22051005	3.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.06E-05	220706	1.00E-01	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.87E-04	22112522	3.00E-01	0.06	达标
					日平均	7.80E-06	221125	1.00E-01	0.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	7.20E-04	22080603	3.00E-01	0.24	达标
					日平均	6.15E-05	220619	1.00E-01	0.06	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	5.00E-04	22070506	3.00E-01	0.17	达标
					日平均	2.35E-05	220705	1.00E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	3.33E-04	22082823	3.00E-01	0.11	达标
					日平均	2.32E-05	220705	1.00E-01	0.02	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	3.90E-04	22081702	3.00E-01	0.13	达标
					日平均	2.43E-05	220705	1.00E-01	0.02	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	2.65E-04	22062006	3.00E-01	0.09	达标
					日平均	1.12E-05	220620	1.00E-01	0.01	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1077	1 小时	4.70E-03	22062424	3.00E-01	1.57	达标
		-100,-50	126.6	1077	日平均	2.04E-03	220122	1.00E-01	2.04	达标

表 5.4-35 正常排放情况下氯化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	5.57E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.60E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	7.49E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	3.40E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	4.60E-06	2.20E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	2.40E-07	2.20E+05	1.50E-02	0	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	5.51E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.20E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	9.06E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	9.80E-07	2.21E+05	1.50E-02	0.01	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.78E-05	2.21E+07	5.00E-02	0.04	达标
					日平均	1.14E-06	2.21E+05	1.50E-02	0.01	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.16E-05	2.21E+07	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	5.70E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.79E-05	2.20E+07	5.00E-02	0.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	8.00E-07	2.20E+05	1.50E-02	0.01	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.18E-05	2.21E+07	5.00E-02	0.06	达标
					日平均	1.85E-06	2.21E+05	1.50E-02	0.01	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	7.93E-05	2.20E+07	5.00E-02	0.16	达标
					日平均	1.07E-05	2.20E+05	1.50E-02	0.07	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.64E-05	2.21E+07	5.00E-02	0.03	达标
					日平均	1.49E-06	2.21E+05	1.50E-02	0.01	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	9.90E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	8.40E-07	2.21E+05	1.50E-02	0.01	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	2.36E-05	2.21E+07	5.00E-02	0.05	达标
					日平均	1.38E-06	2.20E+05	1.50E-02	0.01	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	5.87E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	6.40E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	7.05E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.80E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	4.62E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	5.30E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	5.10E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.60E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	6.62E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.30E-07	2.21E+05	1.50E-02	0	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	7.16E-06	2.21E+07	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	4.40E-07	220427	1.50E-02	0	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.21E-05	22032204	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	6.50E-07	220424	1.50E-02	0	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	4.24E-06	22061422	5.00E-02	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	3.60E-07	220428	1.50E-02	0	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	6.34E-06	22060205	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	3.40E-07	220602	1.50E-02	0	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.84E-06	22070422	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	3.20E-07	220621	1.50E-02	0	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.92E-06	22122608	5.00E-02	0	达标
					日平均	8.00E-08	221226	1.50E-02	0	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.64E-05	22062324	5.00E-02	0.03	达标
					日平均	6.90E-07	220704	1.50E-02	0	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.12E-05	22061422	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	9.90E-07	220428	1.50E-02	0.01	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.36E-06	22062121	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	2.30E-07	220510	1.50E-02	0	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	8.98E-06	22060205	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.90E-07	220602	1.50E-02	0	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	9.67E-06	22060205	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	7.80E-07	220602	1.50E-02	0.01	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	3.77E-06	22061802	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	3.20E-07	221001	1.50E-02	0	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.41E-06	22051005	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	1.90E-07	220706	1.50E-02	0	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	3.57E-06	22062124	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	1.50E-07	220621	1.50E-02	0	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.83E-05	22080603	5.00E-02	0.04	达标
					日平均	1.10E-06	220619	1.50E-02	0.01	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	8.80E-06	22070506	5.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
					日平均	4.10E-07	220705	1.50E-02	0	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	7.61E-06	22062806	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.50E-07	220628	1.50E-02	0	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	7.63E-06	22081702	5.00E-02	0.02	达标
					日平均	4.20E-07	220705	1.50E-02	0	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	4.45E-06	22062006	5.00E-02	0.01	达标
					日平均	1.90E-07	220620	1.50E-02	0	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	1.30E-04	22122209	5.00E-02	0.26	达标
		-100,50	133	1077	日平均	5.68E-05	220122	1.50E-02	0.38	达标

5.4.10.2 叠加集聚区内已批在建、已批未建项目后预测结果及分析

分析本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度达标情况。背景值为常规空气质量监测值及现状监测值。

（1）敏感点各污染物最大地面浓度

SO₂ 地面 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.0248mg/m³，占标率为 12.38%；地面 98%保证率日平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.0195mg/m³，占标率为 24.33%；地面最大年平均浓度敏感点为白茫坝，叠加现状值后浓度为 0.012mg/m³，占标率为 30%。

NO₂ 地面 1 小时浓度敏感点为大钟屋，叠加现状值后浓度为 0.0818mg/m³，占标率为 40.92%；地面 98%保证率日平均浓度敏感点为罗屋，叠加现状值后浓度为 0.0158mg/m³，占标率为 19.73%；地面最大年平均浓度敏感点为河唇李，叠加现状值后浓度为 0.0135mg/m³，占标率为 16.84%。

PM₁₀ 地面 95%保证率日平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.034mg/m³，占标率为 22.67%；地面最大年平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.0308mg/m³，占标率为 43.99%。

PM_{2.5} 地面 95%保证率日平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.021mg/m³，占标率为 28%；地面最大年平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.0194mg/m³，占标率为 55.42%。

TVOC 地面最大 8 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.212mg/m³，占标率为 35.33%。

非甲烷总烃地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.922mg/m³，占标率为 46.11%。

苯乙烯地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.00751mg/m³，占标率为 75.07%。

丙烯腈地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.036mg/m³，占标率为 71.92%。

甲苯地面最大 1 小时浓度敏感点为老鼠刘，叠加现状值后浓度为 0.0248mg/m³，占标率为 12.39%。

硫化氢地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 0.000543mg/m³，

占标率为 5.43%。

氨地面最大 1 小时浓度敏感点为过路钟，叠加现状值后浓度为 $0.0424\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 21.2%。

甲醛地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $0.0352\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.36%。

甲醇地面 1 小时浓度敏感点为 0，叠加现状值后浓度为 $0.266\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.88%；地面最大日平均浓度敏感点为 0，叠加现状值后浓度为 $0.0766\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.66%。

丙酮地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $0.0214\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.67%。

环氧氯丙烷地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $0.0672\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 33.6%。

硫酸地面 1 小时浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $0.00539\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.8%；地面最大日平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $0.0029\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.9%。

氯化氢地面 1 小时浓度敏感点为 0，叠加现状值后浓度为 $0.00445\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.9%；地面最大日平均浓度敏感点为詹黄曾，叠加现状值后浓度为 $0.00403\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.89%。

(2) 网格点最大地面浓度

SO_2 网格点地面 1 小时叠加现状值后浓度为 $0.00306\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.61%；地面最大 98%保证率日平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.00809\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.39%。地面最大年平均浓度叠加现状值后为 $0.00801\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.35%。

NO_2 网格点地面 1 小时叠加现状值后浓度为 $0.103\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 51.39%；地面最大 98%保证率日平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.0226\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 28.2%。地面最大年平均浓度叠加现状值后为 $0.0169\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.36%。

PM_{10} 网格点 95%保证率日平均浓度叠加现状值后为 $0.070601\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.04%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.0499\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 71.36%。

$\text{PM}_{2.5}$ 网格点 95%保证率日平均浓度叠加现状值后为 $0.039301\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.36%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.78%。

TVOC 网格点地面最大 8 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.549\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为

91.5%。

非甲烷总烃网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.01%。

苯乙烯网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.00896\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 89.56%。

丙烯腈网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.0451\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 90.27%。

甲苯网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.131\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 65.37%。

硫化氢网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.000552\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.52%。

氨网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.0452\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.58%。

甲醛网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.0389\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.7%。

甲醇网格点 1 小时浓度叠加现状值后为 $0.26601\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.88%；地面最大日平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.0766\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.66%。

丙酮网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.105\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.1%。

环氧氯丙烷网格点地面最大 1 小时浓度叠加现状值后浓度为 $0.0779\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.94%。

硫酸网格点 1 小时浓度叠加现状值后为 $0.0070101\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.34%；地面最大日平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.00337\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.37%。

氯化氢网格点 1 小时浓度叠加现状值后为 $0.0049901\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.98%；地面最大日平均浓度叠加现状值后浓度为 $0.00415\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.7%。

综上所述，正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的 95%保证率日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准相应要求； SO_2 、 NO_2 的 98%保证率小时值、日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修

改单二级标准相应要求；TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、甲醛、甲醇、丙酮、环氧氯丙烷、硫酸、氯化氢均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应标准要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。可见，正常排放情况下，本项目废气排放对当地大气环境影响可以接受。

严禁复制

表 5.4-34 叠加污染源排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	1.23E-03	22072407	0.00E+00	1.23E-03	5.00E-01	0.25	达标
				98%保证率日平均	1.05E-04	221022	8.00E-03	8.10E-03	1.50E-01	5.4	达标
				年平均	3.54E-05	平均值	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.39	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	9.02E-04	22061307	0.00E+00	9.02E-04	5.00E-01	0.18	达标
				98%保证率日平均	9.05E-05	220517	8.00E-03	8.09E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	2.38E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	9.82E-04	22060807	0.00E+00	9.82E-04	5.00E-01	0.2	达标
				98%保证率日平均	1.10E-04	220516	8.00E-03	8.11E-03	1.50E-01	5.41	达标
				年平均	3.67E-05	平均值	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.39	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	7.30E-04	22060807	0.00E+00	7.30E-04	5.00E-01	0.15	达标
				98%保证率日平均	8.37E-05	220313	8.00E-03	8.08E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	3.14E-05	平均值	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.39	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	1.74E-03	22071907	0.00E+00	1.74E-03	5.00E-01	0.35	达标
				98%保证率日平均	1.30E-04	220801	8.00E-03	8.13E-03	1.50E-01	5.42	达标
				年平均	3.15E-05	平均值	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.39	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.75E-03	22051807	0.00E+00	1.75E-03	5.00E-01	0.35	达标
				98%保证率日平均	2.42E-04	221012	8.00E-03	8.24E-03	1.50E-01	5.49	达标
				年平均	6.56E-05	平均值	8.00E-03	8.07E-03	6.00E-02	13.44	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	1.17E-03	22060807	0.00E+00	1.17E-03	5.00E-01	0.23	达标
				98%保证率日平均	1.70E-04	221223	8.00E-03	8.17E-03	1.50E-01	5.45	达标
				年平均	5.50E-05	平均值	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.42	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	1.44E-03	22042807	0.00E+00	1.44E-03	5.00E-01	0.29	达标
				98%保证率日平均	2.48E-04	220630	8.00E-03	8.25E-03	1.50E-01	5.5	达标
				年平均	9.09E-05	平均值	8.00E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.48	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.85E-03	22081219	0.00E+00	1.85E-03	5.00E-01	0.37	达标
				98%保证率日平均	4.13E-04	220215	8.00E-03	8.41E-03	1.50E-01	5.61	达标
				年平均	1.41E-04	平均值	8.00E-03	8.14E-03	6.00E-02	13.57	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	1.41E-03	22071823	0.00E+00	1.41E-03	5.00E-01	0.28	达标
				98%保证率日平均	1.36E-04	220312	8.00E-03	8.14E-03	1.50E-01	5.42	达标
				年平均	4.19E-05	平均值	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.4	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	1.31E-03	22031308	0.00E+00	1.31E-03	5.00E-01	0.26	达标
				98%保证率日平均	1.42E-04	220418	8.00E-03	8.14E-03	1.50E-01	5.43	达标
				年平均	4.77E-05	平均值	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.41	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	9.95E-04	22031308	0.00E+00	9.95E-04	5.00E-01	0.2	达标
				98%保证率日平均	8.49E-05	220301	8.00E-03	8.08E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	2.88E-05	平均值	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.16E-03	22053007	0.00E+00	1.16E-03	5.00E-01	0.23	达标
				98%保证率日平均	7.63E-05	220604	8.00E-03	8.08E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	2.14E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	1.02E-03	22062807	0.00E+00	1.02E-03	5.00E-01	0.2	达标
				98%保证率日平均	1.04E-04	221126	8.00E-03	8.10E-03	1.50E-01	5.4	达标
				年平均	3.59E-05	平均值	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.39	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	1.03E-03	22062807	0.00E+00	1.03E-03	5.00E-01	0.21	达标
				98%保证率日平均	9.97E-05	220118	8.00E-03	8.10E-03	1.50E-01	5.4	达标
				年平均	3.00E-05	平均值	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	8.32E-04	22082402	0.00E+00	8.32E-04	5.00E-01	0.17	达标
				98%保证率日平均	6.29E-05	220805	8.00E-03	8.06E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	1.79E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	8.04E-04	22062807	0.00E+00	8.04E-04	5.00E-01	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				98%保证率日平均	5.98E-05	220520	8.00E-03	8.06E-03	1.50E-01	5.37	达标
				年平均	1.83E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	9.21E-04	22062807	0.00E+00	9.21E-04	5.00E-01	0.18	达标
				98%保证率日平均	8.46E-05	220118	8.00E-03	8.08E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	2.53E-05	平均值	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	8.47E-04	22050723	0.00E+00	8.47E-04	5.00E-01	0.17	达标
				98%保证率日平均	6.07E-05	220805	8.00E-03	8.06E-03	1.50E-01	5.37	达标
				年平均	1.60E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	1.00E-03	22082021	0.00E+00	1.00E-03	5.00E-01	0.2	达标
				98%保证率日平均	5.56E-05	220301	8.00E-03	8.06E-03	1.50E-01	5.37	达标
				年平均	1.15E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	8.96E-04	22080722	0.00E+00	8.96E-04	5.00E-01	0.18	达标
				98%保证率日平均	4.40E-05	220429	8.00E-03	8.04E-03	1.50E-01	5.36	达标
				年平均	7.53E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	1.15E-03	22042721	0.00E+00	1.15E-03	5.00E-01	0.23	达标
				98%保证率日平均	4.93E-05	220511	8.00E-03	8.05E-03	1.50E-01	5.37	达标
				年平均	6.57E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	3.06E-03	22070702	0.00E+00	3.06E-03	5.00E-01	0.61	达标
				98%保证率日平均	8.81E-05	220601	8.00E-03	8.09E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	8.86E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	2.33E-03	22062121	0.00E+00	2.33E-03	5.00E-01	0.47	达标
				98%保证率日平均	6.90E-05	220623	8.00E-03	8.07E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	5.87E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	1.75E-03	22082922	0.00E+00	1.75E-03	5.00E-01	0.35	达标
				98%保证率日平均	8.75E-05	220123	8.00E-03	8.09E-03	1.50E-01	5.39	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				年平均	1.23E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	1.20E-03	22012209	0.00E+00	1.20E-03	5.00E-01	0.24	达标
				98%保证率日平均	7.44E-05	220123	8.00E-03	8.07E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	1.26E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	4.46E-03	22042423	0.00E+00	4.46E-03	5.00E-01	0.89	达标
				98%保证率日平均	1.36E-04	220603	8.00E-03	8.14E-03	1.50E-01	5.42	达标
				年平均	1.19E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	1.65E-03	22042721	0.00E+00	1.65E-03	5.00E-01	0.33	达标
				98%保证率日平均	7.07E-05	220511	8.00E-03	8.07E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	8.76E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	1.49E-03	22083005	0.00E+00	1.49E-03	5.00E-01	0.3	达标
				98%保证率日平均	6.69E-05	220602	8.00E-03	8.07E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	1.07E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	5.65E-03	22082701	0.00E+00	5.65E-03	5.00E-01	1.13	达标
				98%保证率日平均	9.54E-05	220816	8.00E-03	8.10E-03	1.50E-01	5.4	达标
				年平均	6.96E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	4.79E-03	22061201	0.00E+00	4.79E-03	5.00E-01	0.96	达标
				98%保证率日平均	6.30E-05	220621	8.00E-03	8.06E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	5.75E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	3.42E-03	22060902	0.00E+00	3.42E-03	5.00E-01	0.68	达标
				98%保证率日平均	1.08E-04	220320	8.00E-03	8.11E-03	1.50E-01	5.41	达标
				年平均	7.68E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	1.55E-03	22052821	0.00E+00	1.55E-03	5.00E-01	0.31	达标
				98%保证率日平均	1.20E-04	220304	8.00E-03	8.12E-03	1.50E-01	5.41	达标
				年平均	1.42E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.36	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	2.58E-03	22071903	0.00E+00	2.58E-03	5.00E-01	0.52	达标
				98%保证率日平均	1.09E-04	220827	8.00E-03	8.11E-03	1.50E-01	5.41	达标
				年平均	1.06E-05	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	1.18E-03	22092220	0.00E+00	1.18E-03	5.00E-01	0.24	达标
				98%保证率日平均	9.20E-05	220829	8.00E-03	8.09E-03	1.50E-01	5.39	达标
				年平均	1.55E-05	平均值	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	1.11E-03	22092220	0.00E+00	1.11E-03	5.00E-01	0.22	达标
				98%保证率日平均	6.57E-05	220716	8.00E-03	8.07E-03	1.50E-01	5.38	达标
				年平均	7.92E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	4.19E-03	22100104	0.00E+00	4.19E-03	5.00E-01	0.84	达标
				98%保证率日平均	9.36E-05	220827	8.00E-03	8.09E-03	1.50E-01	5.4	达标
				年平均	9.79E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
38	网格	-200,50	127	1 小时	9.88E-03	22062024	0.00E+00	9.88E-03	5.00E-01	1.98	达标
		-4,001,150	127.1	98%保证率日平均	1.10E-03	221122	8.00E-03	9.10E-03	1.50E-01	6.06	达标
		-3100,-2650	123.7	年平均	4.88E-04	平均值	8.00E-03	8.49E-03	6.00E-02	14.15	达标

表 5.4-35 叠加污染源排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	1.48E-02	22072407	0.00E+00	1.48E-02	2.00E-01	7.4	达标
				98%保证率日平均	1.77E-03	220801	1.20E-02	1.38E-02	8.00E-02	17.22	达标
				年平均	4.33E-04	平均值	1.20E-02	1.24E-02	4.00E-02	31.08	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	1.16E-02	22061307	0.00E+00	1.16E-02	2.00E-01	5.81	达标
				98%保证率日平均	1.09E-03	220121	1.20E-02	1.31E-02	8.00E-02	16.37	达标
				年平均	3.12E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.78	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	1.05E-02	22052507	0.00E+00	1.05E-02	2.00E-01	5.26	达标
				98%保证率日平均	1.47E-03	220122	1.20E-02	1.35E-02	8.00E-02	16.84	达标
				年平均	4.71E-04	平均值	1.20E-02	1.25E-02	4.00E-02	31.18	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	9.61E-03	22060807	0.00E+00	9.61E-03	2.00E-01	4.8	达标
				98%保证率日平均	1.37E-03	220315	1.20E-02	1.34E-02	8.00E-02	16.71	达标
				年平均	4.96E-04	平均值	1.20E-02	1.25E-02	4.00E-02	31.24	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	1.96E-02	22081807	0.00E+00	1.96E-02	2.00E-01	9.78	达标
				98%保证率日平均	2.47E-03	220823	1.20E-02	1.45E-02	8.00E-02	18.08	达标
				年平均	7.04E-04	平均值	1.20E-02	1.27E-02	4.00E-02	31.76	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.82E-02	22051807	0.00E+00	1.82E-02	2.00E-01	9.1	达标
				98%保证率日平均	3.02E-03	221008	1.20E-02	1.50E-02	8.00E-02	18.77	达标
				年平均	1.16E-03	平均值	1.20E-02	1.32E-02	4.00E-02	32.91	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	1.27E-02	22072005	0.00E+00	1.27E-02	2.00E-01	6.37	达标
				98%保证率日平均	1.80E-03	220119	1.20E-02	1.38E-02	8.00E-02	17.25	达标
				年平均	6.69E-04	平均值	1.20E-02	1.27E-02	4.00E-02	31.67	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	1.42E-02	22071924	0.00E+00	1.42E-02	2.00E-01	7.12	达标
				98%保证率日平均	2.39E-03	220118	1.20E-02	1.44E-02	8.00E-02	17.99	达标
				年平均	1.03E-03	平均值	1.20E-02	1.30E-02	4.00E-02	32.58	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.78E-02	22081219	0.00E+00	1.78E-02	2.00E-01	8.9	达标
				98%保证率日平均	3.78E-03	220417	1.20E-02	1.58E-02	8.00E-02	19.73	达标
				年平均	1.53E-03	平均值	1.20E-02	1.35E-02	4.00E-02	33.82	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	3.80E-02	22052609	0.00E+00	3.80E-02	2.00E-01	18.99	达标
				98%保证率日平均	3.07E-03	220831	1.20E-02	1.51E-02	8.00E-02	18.84	达标
				年平均	1.27E-03	平均值	1.20E-02	1.33E-02	4.00E-02	33.18	达标
11	赖镜刘	-740,-628	110.38	1 小时	1.69E-02	22031308	0.00E+00	1.69E-02	2.00E-01	8.44	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
	屋			98%保证率日平均	2.11E-03	220519	1.20E-02	1.41E-02	8.00E-02	17.63	达标
				年平均	9.84E-04	平均值	1.20E-02	1.30E-02	4.00E-02	32.46	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	1.50E-02	22062807	0.00E+00	1.50E-02	2.00E-01	7.49	达标
				98%保证率日平均	1.58E-03	220519	1.20E-02	1.36E-02	8.00E-02	16.97	达标
				年平均	5.95E-04	平均值	1.20E-02	1.26E-02	4.00E-02	31.49	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.75E-02	22053007	0.00E+00	1.75E-02	2.00E-01	8.77	达标
				98%保证率日平均	1.88E-03	220607	1.20E-02	1.39E-02	8.00E-02	17.35	达标
				年平均	6.66E-04	平均值	1.20E-02	1.27E-02	4.00E-02	31.67	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	1.11E-02	22031308	0.00E+00	1.11E-02	2.00E-01	5.55	达标
				98%保证率日平均	1.62E-03	221126	1.20E-02	1.36E-02	8.00E-02	17.02	达标
				年平均	6.23E-04	平均值	1.20E-02	1.26E-02	4.00E-02	31.56	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	1.21E-02	22062807	0.00E+00	1.21E-02	2.00E-01	6.06	达标
				98%保证率日平均	1.51E-03	221106	1.20E-02	1.35E-02	8.00E-02	16.88	达标
				年平均	5.28E-04	平均值	1.20E-02	1.25E-02	4.00E-02	31.32	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	1.19E-02	22082402	0.00E+00	1.19E-02	2.00E-01	5.95	达标
				98%保证率日平均	1.01E-03	220604	1.20E-02	1.30E-02	8.00E-02	16.27	达标
				年平均	3.26E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.82	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	1.16E-02	22062807	0.00E+00	1.16E-02	2.00E-01	5.81	达标
				98%保证率日平均	1.11E-03	220621	1.20E-02	1.31E-02	8.00E-02	16.39	达标
				年平均	3.06E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.77	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	1.10E-02	22062807	0.00E+00	1.10E-02	2.00E-01	5.5	达标
				98%保证率日平均	1.29E-03	221106	1.20E-02	1.33E-02	8.00E-02	16.62	达标
				年平均	4.31E-04	平均值	1.20E-02	1.24E-02	4.00E-02	31.08	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	1.27E-02	22080522	0.00E+00	1.27E-02	2.00E-01	6.35	达标
				98%保证率日平均	1.15E-03	220301	1.20E-02	1.32E-02	8.00E-02	16.44	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				年平均	3.18E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.79	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	1.70E-02	22042822	0.00E+00	1.70E-02	2.00E-01	8.52	达标
				98%保证率日平均	1.31E-03	220603	1.20E-02	1.33E-02	8.00E-02	16.64	达标
				年平均	2.63E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.66	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.62E-02	22053102	0.00E+00	1.62E-02	2.00E-01	8.1	达标
				98%保证率日平均	9.84E-04	220325	1.20E-02	1.30E-02	8.00E-02	16.23	达标
				年平均	1.49E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.37	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	2.05E-02	22042721	0.00E+00	2.05E-02	2.00E-01	10.25	达标
				98%保证率日平均	1.02E-03	220211	1.20E-02	1.30E-02	8.00E-02	16.27	达标
				年平均	1.33E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.33	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	4.92E-02	22070702	0.00E+00	4.92E-02	2.00E-01	24.61	达标
				98%保证率日平均	1.59E-03	220325	1.20E-02	1.36E-02	8.00E-02	16.99	达标
				年平均	1.50E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	4.00E-02	30.38	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	2.68E-02	22062121	0.00E+00	2.68E-02	2.00E-01	13.41	达标
				98%保证率日平均	6.72E-04	220211	1.20E-02	1.27E-02	8.00E-02	15.84	达标
				年平均	6.33E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.16	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	8.18E-02	22042423	0.00E+00	8.18E-02	2.00E-01	40.92	达标
				98%保证率日平均	2.16E-03	220306	1.20E-02	1.42E-02	8.00E-02	17.7	达标
				年平均	3.15E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.79	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	2.30E-02	22060602	0.00E+00	2.30E-02	2.00E-01	11.49	达标
				98%保证率日平均	1.52E-03	220610	1.20E-02	1.35E-02	8.00E-02	16.9	达标
				年平均	3.73E-04	平均值	1.20E-02	1.24E-02	4.00E-02	30.93	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	5.34E-02	22042423	0.00E+00	5.34E-02	2.00E-01	26.7	达标
				98%保证率日平均	1.68E-03	220612	1.20E-02	1.37E-02	8.00E-02	17.1	达标
				年平均	1.66E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	4.00E-02	30.41	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	5.89E-02	22060205	0.00E+00	5.89E-02	2.00E-01	29.47	达标
				98%保证率日平均	1.44E-03	220211	1.20E-02	1.34E-02	8.00E-02	16.8	达标
				年平均	1.95E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	4.00E-02	30.49	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	2.90E-02	22083005	0.00E+00	2.90E-02	2.00E-01	14.5	达标
				98%保证率日平均	1.44E-03	220428	1.20E-02	1.34E-02	8.00E-02	16.81	达标
				年平均	2.69E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.67	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	5.23E-02	22082701	0.00E+00	5.23E-02	2.00E-01	26.15	达标
				98%保证率日平均	1.16E-03	220618	1.20E-02	1.32E-02	8.00E-02	16.45	达标
				年平均	9.40E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.23	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	5.00E-02	22062424	0.00E+00	5.00E-02	2.00E-01	24.99	达标
				98%保证率日平均	9.70E-04	220621	1.20E-02	1.30E-02	8.00E-02	16.21	达标
				年平均	7.40E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.19	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	4.35E-02	22060902	0.00E+00	4.35E-02	2.00E-01	21.73	达标
				98%保证率日平均	1.09E-03	220606	1.20E-02	1.31E-02	8.00E-02	16.36	达标
				年平均	8.85E-05	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.22	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	2.86E-02	22070422	0.00E+00	2.86E-02	2.00E-01	14.31	达标
				98%保证率日平均	1.87E-03	220228	1.20E-02	1.39E-02	8.00E-02	17.33	达标
				年平均	2.80E-04	平均值	1.20E-02	1.23E-02	4.00E-02	30.7	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	4.73E-02	22070506	0.00E+00	4.73E-02	2.00E-01	23.65	达标
				98%保证率日平均	1.67E-03	220531	1.20E-02	1.37E-02	8.00E-02	17.09	达标
				年平均	1.74E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	4.00E-02	30.44	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	1.42E-02	22062005	0.00E+00	1.42E-02	2.00E-01	7.12	达标
				98%保证率日平均	1.47E-03	220806	1.20E-02	1.35E-02	8.00E-02	16.83	达标
				年平均	2.28E-04	平均值	1.20E-02	1.22E-02	4.00E-02	30.57	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	1.43E-02	22080203	0.00E+00	1.43E-02	2.00E-01	7.14	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				98%保证率日平均	9.85E-04	220227	1.20E-02	1.30E-02	8.00E-02	16.23	达标
				年平均	1.32E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.33	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	6.05E-02	22100104	0.00E+00	6.05E-02	2.00E-01	30.26	达标
				98%保证率日平均	1.21E-03	220815	1.20E-02	1.32E-02	8.00E-02	16.51	达标
				年平均	1.32E-04	平均值	1.20E-02	1.21E-02	4.00E-02	30.33	达标
38	网格	200,-250	128.8	1 小时	1.03E-01	22062424	0.00E+00	1.03E-01	2.00E-01	51.39	达标
		-5,001,150	125.8	98%保证率日平均	1.06E-02	220416	1.20E-02	2.26E-02	8.00E-02	28.2	达标
		-3100,-2650	123.7	年平均	4.94E-03	平均值	1.20E-02	1.69E-02	4.00E-02	42.36	达标

表 5.4-36 叠加污染源排放情况下 PM₁₀ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	95%保证率日平均	1.18E-03	220802	2.80E-02	2.92E-02	1.50E-01	19.45	达标
				年平均	3.38E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.48	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	95%保证率日平均	5.76E-04	220406	2.80E-02	2.86E-02	1.50E-01	19.05	达标
				年平均	1.82E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.26	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	95%保证率日平均	7.72E-04	220411	2.80E-02	2.88E-02	1.50E-01	19.18	达标
				年平均	2.65E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.38	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	95%保证率日平均	7.51E-04	220508	2.80E-02	2.88E-02	1.50E-01	19.17	达标
				年平均	2.72E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.39	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	95%保证率日平均	2.59E-03	220918	2.80E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.4	达标
				年平均	7.32E-04	平均值	2.80E-02	2.87E-02	7.00E-02	41.05	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	95%保证率日平均	2.62E-03	220226	2.80E-02	3.06E-02	1.50E-01	20.41	达标
				年平均	9.81E-04	平均值	2.80E-02	2.90E-02	7.00E-02	41.4	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	95%保证率日平均	1.33E-03	220225	2.80E-02	2.93E-02	1.50E-01	19.55	达标
				年平均	5.03E-04	平均值	2.80E-02	2.85E-02	7.00E-02	40.72	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	95%保证率日平均	1.92E-03	220427	2.80E-02	2.99E-02	1.50E-01	19.95	达标
				年平均	8.29E-04	平均值	2.80E-02	2.88E-02	7.00E-02	41.18	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	95%保证率日平均	3.48E-03	220126	2.80E-02	3.15E-02	1.50E-01	20.99	达标
				年平均	1.61E-03	平均值	2.80E-02	2.96E-02	7.00E-02	42.31	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	95%保证率日平均	6.01E-03	220617	2.80E-02	3.40E-02	1.50E-01	22.67	达标
				年平均	2.79E-03	平均值	2.80E-02	3.08E-02	7.00E-02	43.99	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	95%保证率日平均	1.97E-03	220527	2.80E-02	3.00E-02	1.50E-01	19.98	达标
				年平均	7.74E-04	平均值	2.80E-02	2.88E-02	7.00E-02	41.11	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	95%保证率日平均	1.29E-03	220301	2.80E-02	2.93E-02	1.50E-01	19.52	达标
				年平均	4.60E-04	平均值	2.80E-02	2.85E-02	7.00E-02	40.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	95%保证率日平均	2.12E-03	220126	2.80E-02	3.01E-02	1.50E-01	20.08	达标
				年平均	7.48E-04	平均值	2.80E-02	2.87E-02	7.00E-02	41.07	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	95%保证率日平均	1.08E-03	220621	2.80E-02	2.91E-02	1.50E-01	19.39	达标
				年平均	3.83E-04	平均值	2.80E-02	2.84E-02	7.00E-02	40.55	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	95%保证率日平均	9.49E-04	220422	2.80E-02	2.89E-02	1.50E-01	19.3	达标
				年平均	3.27E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.47	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	95%保证率日平均	8.27E-04	220519	2.80E-02	2.88E-02	1.50E-01	19.22	达标
				年平均	2.37E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.34	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	95%保证率日平均	5.80E-04	220608	2.80E-02	2.86E-02	1.50E-01	19.05	达标
				年平均	1.85E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.26	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	95%保证率日平均	7.78E-04	220527	2.80E-02	2.88E-02	1.50E-01	19.19	达标
				年平均	2.56E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.37	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	95%保证率日平均	1.00E-03	220312	2.80E-02	2.90E-02	1.50E-01	19.34	达标
				年平均	2.70E-04	平均值	2.80E-02	2.83E-02	7.00E-02	40.39	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	95%保证率日平均	9.13E-04	220421	2.80E-02	2.89E-02	1.50E-01	19.28	达标
				年平均	2.42E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.35	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	95%保证率日平均	4.67E-04	220628	2.80E-02	2.85E-02	1.50E-01	18.98	达标
				年平均	1.07E-04	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.15	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	95%保证率日平均	5.55E-04	220422	2.80E-02	2.86E-02	1.50E-01	19.04	达标
				年平均	8.85E-05	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.13	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	95%保证率日平均	5.17E-04	220115	2.80E-02	2.85E-02	1.50E-01	19.01	达标
				年平均	6.82E-05	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.1	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	95%保证率日平均	1.71E-04	220321	2.80E-02	2.82E-02	1.50E-01	18.78	达标
				年平均	2.43E-05	平均值	2.80E-02	2.80E-02	7.00E-02	40.03	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	95%保证率日平均	1.25E-03	220617	2.80E-02	2.93E-02	1.50E-01	19.5	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				年平均	2.22E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.32	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	95%保证率日平均	1.43E-03	220817	2.80E-02	2.94E-02	1.50E-01	19.62	达标
				年平均	4.23E-04	平均值	2.80E-02	2.84E-02	7.00E-02	40.6	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	95%保证率日平均	4.24E-04	220527	2.80E-02	2.84E-02	1.50E-01	18.95	达标
				年平均	6.59E-05	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.09	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	95%保证率日平均	6.75E-04	220306	2.80E-02	2.87E-02	1.50E-01	19.12	达标
				年平均	1.09E-04	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.16	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	95%保证率日平均	9.48E-04	220622	2.80E-02	2.89E-02	1.50E-01	19.3	达标
				年平均	2.11E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.3	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	95%保证率日平均	2.31E-04	221127	2.80E-02	2.82E-02	1.50E-01	18.82	达标
				年平均	3.71E-05	平均值	2.80E-02	2.80E-02	7.00E-02	40.05	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	95%保证率日平均	1.87E-04	220627	2.80E-02	2.82E-02	1.50E-01	18.79	达标
				年平均	2.94E-05	平均值	2.80E-02	2.80E-02	7.00E-02	40.04	达标
32	江陈	2115,277	164.75	95%保证率日平均	2.16E-04	220827	2.80E-02	2.82E-02	1.50E-01	18.81	达标
				年平均	3.09E-05	平均值	2.80E-02	2.80E-02	7.00E-02	40.04	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	95%保证率日平均	1.23E-03	220413	2.80E-02	2.92E-02	1.50E-01	19.49	达标
				年平均	2.16E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.31	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	95%保证率日平均	4.26E-04	221128	2.80E-02	2.84E-02	1.50E-01	18.95	达标
				年平均	6.83E-05	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.1	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	95%保证率日平均	9.90E-04	220830	2.80E-02	2.90E-02	1.50E-01	19.33	达标
				年平均	1.88E-04	平均值	2.80E-02	2.82E-02	7.00E-02	40.27	达标
36	马口下	-752,048	138	95%保证率日平均	6.12E-04	220822	2.80E-02	2.86E-02	1.50E-01	19.07	达标
				年平均	9.55E-05	平均值	2.80E-02	2.81E-02	7.00E-02	40.14	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	95%保证率日平均	2.46E-04	221128	2.80E-02	2.82E-02	1.50E-01	18.83	达标
				年平均	4.27E-05	平均值	2.80E-02	2.80E-02	7.00E-02	40.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
38	网格	-500,650	127.6	95%保证率日平均	4.26E-02	220606	2.80E-02	7.06E-02	1.50E-01	47.04	达标
		-3100,-2650	123.7	年平均	2.19E-02	平均值	2.80E-02	4.99E-02	7.00E-02	71.36	达标

表 5.4-37 叠加污染源排放情况下 PM_{2.5} 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	95%保证率日平均	5.89E-04	220802	1.80E-02	1.86E-02	7.50E-02	24.79	达标
				年平均	1.69E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	3.50E-02	51.91	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	95%保证率日平均	2.87E-04	220406	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.38	达标
				年平均	9.07E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.69	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	95%保证率日平均	3.86E-04	220411	1.80E-02	1.84E-02	7.50E-02	24.51	达标
				年平均	1.32E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.81	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	95%保证率日平均	3.75E-04	220609	1.80E-02	1.84E-02	7.50E-02	24.5	达标
				年平均	1.36E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.82	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	95%保证率日平均	1.29E-03	220918	1.80E-02	1.93E-02	7.50E-02	25.73	达标
				年平均	3.66E-04	平均值	1.80E-02	1.84E-02	3.50E-02	52.47	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	95%保证率日平均	1.30E-03	220226	1.80E-02	1.93E-02	7.50E-02	25.74	达标
				年平均	4.90E-04	平均值	1.80E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.83	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	95%保证率日平均	6.63E-04	220225	1.80E-02	1.87E-02	7.50E-02	24.88	达标
				年平均	2.51E-04	平均值	1.80E-02	1.83E-02	3.50E-02	52.15	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	95%保证率日平均	9.59E-04	220427	1.80E-02	1.90E-02	7.50E-02	25.28	达标
				年平均	4.14E-04	平均值	1.80E-02	1.84E-02	3.50E-02	52.61	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	95%保证率日平均	1.74E-03	220126	1.80E-02	1.97E-02	7.50E-02	26.32	达标
				年平均	8.07E-04	平均值	1.80E-02	1.88E-02	3.50E-02	53.73	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	95%保证率日平均	3.00E-03	220617	1.80E-02	2.10E-02	7.50E-02	28	达标
				年平均	1.40E-03	平均值	1.80E-02	1.94E-02	3.50E-02	55.42	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	95%保证率日平均	9.85E-04	220527	1.80E-02	1.90E-02	7.50E-02	25.31	达标
				年平均	3.87E-04	平均值	1.80E-02	1.84E-02	3.50E-02	52.53	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	95%保证率日平均	6.43E-04	220408	1.80E-02	1.86E-02	7.50E-02	24.86	达标
				年平均	2.30E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	3.50E-02	52.09	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	95%保证率日平均	1.06E-03	220126	1.80E-02	1.91E-02	7.50E-02	25.41	达标
				年平均	3.74E-04	平均值	1.80E-02	1.84E-02	3.50E-02	52.5	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	95%保证率日平均	5.38E-04	220621	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.72	达标
				年平均	1.92E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	3.50E-02	51.98	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	95%保证率日平均	4.75E-04	220422	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.63	达标
				年平均	1.64E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	3.50E-02	51.9	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	95%保证率日平均	4.13E-04	220519	1.80E-02	1.84E-02	7.50E-02	24.55	达标
				年平均	1.18E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.77	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	95%保证率日平均	2.90E-04	220608	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.39	达标
				年平均	9.24E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.69	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	95%保证率日平均	3.89E-04	220527	1.80E-02	1.84E-02	7.50E-02	24.52	达标
				年平均	1.28E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.79	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	95%保证率日平均	5.01E-04	220312	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.67	达标
				年平均	1.35E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.81	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	95%保证率日平均	4.56E-04	220421	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.61	达标
				年平均	1.21E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.77	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	95%保证率日平均	2.33E-04	220628	1.80E-02	1.82E-02	7.50E-02	24.31	达标
				年平均	5.36E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.58	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	95%保证率日平均	2.78E-04	220422	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.37	达标
				年平均	4.43E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.56	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	95%保证率日平均	2.58E-04	220115	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.34	达标
				年平均	3.41E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.53	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	95%保证率日平均	8.57E-05	220321	1.80E-02	1.81E-02	7.50E-02	24.11	达标
				年平均	1.22E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.46	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	95%保证率日平均	6.27E-04	220617	1.80E-02	1.86E-02	7.50E-02	24.84	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				年平均	1.11E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.75	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	95%保证率日平均	7.13E-04	220817	1.80E-02	1.87E-02	7.50E-02	24.95	达标
				年平均	2.12E-04	平均值	1.80E-02	1.82E-02	3.50E-02	52.03	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	95%保证率日平均	2.12E-04	220527	1.80E-02	1.82E-02	7.50E-02	24.28	达标
				年平均	3.30E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.52	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	95%保证率日平均	3.38E-04	220306	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.45	达标
				年平均	5.44E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.58	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	95%保证率日平均	4.75E-04	220622	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.63	达标
				年平均	1.06E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.73	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	95%保证率日平均	1.15E-04	221127	1.80E-02	1.81E-02	7.50E-02	24.15	达标
				年平均	1.86E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.48	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	95%保证率日平均	9.37E-05	220627	1.80E-02	1.81E-02	7.50E-02	24.12	达标
				年平均	1.47E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.47	达标
32	江陈	2115,277	164.75	95%保证率日平均	1.08E-04	220827	1.80E-02	1.81E-02	7.50E-02	24.14	达标
				年平均	1.55E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.47	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	95%保证率日平均	6.15E-04	220413	1.80E-02	1.86E-02	7.50E-02	24.82	达标
				年平均	1.08E-04	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.74	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	95%保证率日平均	2.13E-04	221128	1.80E-02	1.82E-02	7.50E-02	24.28	达标
				年平均	3.42E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.53	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	95%保证率日平均	4.94E-04	220830	1.80E-02	1.85E-02	7.50E-02	24.66	达标
				年平均	9.41E-05	平均值	1.80E-02	1.81E-02	3.50E-02	51.7	达标
36	马口下	-752,048	138	95%保证率日平均	3.06E-04	220822	1.80E-02	1.83E-02	7.50E-02	24.41	达标
				年平均	4.78E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.57	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	95%保证率日平均	1.23E-04	220826	1.80E-02	1.81E-02	7.50E-02	24.16	达标
				年平均	2.14E-05	平均值	1.80E-02	1.80E-02	3.50E-02	51.49	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
38	网格	-500,650	127.6	95%保证率日平均	2.13E-02	220606	1.80E-02	3.93E-02	7.50E-02	52.36	达标
		-3100,-2650	123.7	年平均	1.10E-02	平均值	1.80E-02	2.90E-02	3.50E-02	82.78	达标

表 5.4-38 叠加污染源排放情况下 TVOC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	8 小时	5.61E-02	22033108	3.96E-02	9.57E-02	6.00E-01	15.95	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	8 小时	3.48E-02	22112808	3.96E-02	7.44E-02	6.00E-01	12.4	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	8 小时	1.74E-02	22061524	3.96E-02	5.70E-02	6.00E-01	9.5	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	8 小时	2.06E-02	22052808	3.96E-02	6.02E-02	6.00E-01	10.03	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	8 小时	5.76E-02	22011424	3.96E-02	9.72E-02	6.00E-01	16.2	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	8 小时	5.09E-02	22033108	3.96E-02	9.05E-02	6.00E-01	15.08	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	8 小时	3.03E-02	22012708	3.96E-02	6.99E-02	6.00E-01	11.65	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	8 小时	3.48E-02	22033108	3.96E-02	7.44E-02	6.00E-01	12.4	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	8 小时	5.40E-02	22061708	3.96E-02	9.36E-02	6.00E-01	15.6	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	8 小时	1.73E-01	22042008	3.96E-02	2.12E-01	6.00E-01	35.33	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	8 小时	3.93E-02	22052808	3.96E-02	7.89E-02	6.00E-01	13.15	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	8 小时	2.46E-02	22042708	3.96E-02	6.42E-02	6.00E-01	10.7	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	8 小时	4.43E-02	22042708	3.96E-02	8.39E-02	6.00E-01	13.98	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	8 小时	2.55E-02	22031208	3.96E-02	6.51E-02	6.00E-01	10.85	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	8 小时	2.33E-02	22031208	3.96E-02	6.29E-02	6.00E-01	10.48	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	8 小时	1.73E-02	22062108	3.96E-02	5.69E-02	6.00E-01	9.48	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	8 小时	1.39E-02	22062108	3.96E-02	5.35E-02	6.00E-01	8.92	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	8 小时	1.83E-02	22112808	3.96E-02	5.79E-02	6.00E-01	9.65	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	8 小时	1.91E-02	22053108	3.96E-02	5.87E-02	6.00E-01	9.78	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	8 小时	2.46E-02	22011424	3.96E-02	6.42E-02	6.00E-01	10.7	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	8 小时	1.73E-02	22042824	3.96E-02	5.69E-02	6.00E-01	9.48	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	8 小时	2.73E-02	22060208	3.96E-02	6.69E-02	6.00E-01	11.15	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	8 小时	1.56E-02	22070424	3.96E-02	5.52E-02	6.00E-01	9.2	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	8 小时	6.67E-03	22062124	3.96E-02	4.63E-02	6.00E-01	7.72	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	8 小时	4.48E-02	22060208	3.96E-02	8.44E-02	6.00E-01	14.07	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	8 小时	3.35E-02	22053108	3.96E-02	7.31E-02	6.00E-01	12.18	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	8 小时	1.44E-02	22062124	3.96E-02	5.40E-02	6.00E-01	9	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	8 小时	3.30E-02	22060208	3.96E-02	7.26E-02	6.00E-01	12.1	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	8 小时	3.93E-02	22060208	3.96E-02	7.89E-02	6.00E-01	13.15	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	8 小时	7.24E-03	22062208	3.96E-02	4.68E-02	6.00E-01	7.8	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	8 小时	1.23E-02	22062024	3.96E-02	5.19E-02	6.00E-01	8.65	达标
32	江陈	2115,277	164.75	8 小时	1.17E-02	22051008	3.96E-02	5.13E-02	6.00E-01	8.55	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	8 小时	3.34E-02	22061924	3.96E-02	7.30E-02	6.00E-01	12.17	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	8 小时	1.67E-02	22082708	3.96E-02	5.63E-02	6.00E-01	9.38	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	8 小时	3.30E-02	22081408	3.96E-02	7.26E-02	6.00E-01	12.1	达标
36	马口下	-752,048	138	8 小时	2.13E-02	22082708	3.96E-02	6.09E-02	6.00E-01	10.15	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	8 小时	8.05E-03	22062008	3.96E-02	4.77E-02	6.00E-01	7.95	达标
38	网格	-14,001,750	114.4	8 小时	5.09E-01	22102708	3.96E-02	5.49E-01	6.00E-01	91.5	达标

表 5.4-39 叠加污染源排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	7.51E-02	22052806	4.60E-01	5.35E-01	2.00E+00	26.75	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	7.32E-02	22061703	4.60E-01	5.33E-01	2.00E+00	26.66	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	5.90E-02	22033107	4.60E-01	5.19E-01	2.00E+00	25.95	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	4.23E-02	22052805	4.60E-01	5.02E-01	2.00E+00	25.12	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	9.97E-02	22061324	4.60E-01	5.60E-01	2.00E+00	27.98	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.81E-01	22061205	4.60E-01	6.41E-01	2.00E+00	32.03	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	1.17E-01	22061703	4.60E-01	5.77E-01	2.00E+00	28.84	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	1.26E-01	22033107	4.60E-01	5.86E-01	2.00E+00	29.3	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	2.39E-01	22080703	4.60E-01	6.99E-01	2.00E+00	34.96	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	4.62E-01	22041104	4.60E-01	9.22E-01	2.00E+00	46.11	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	1.14E-01	22050507	4.60E-01	5.74E-01	2.00E+00	28.71	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	7.48E-02	22112706	4.60E-01	5.35E-01	2.00E+00	26.74	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.62E-01	22060105	4.60E-01	6.22E-01	2.00E+00	31.12	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	5.60E-02	22052805	4.60E-01	5.16E-01	2.00E+00	25.8	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	4.99E-02	22112807	4.60E-01	5.10E-01	2.00E+00	25.49	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	5.24E-02	22062122	4.60E-01	5.12E-01	2.00E+00	25.62	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	4.13E-02	22061524	4.60E-01	5.01E-01	2.00E+00	25.07	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	4.95E-02	22112807	4.60E-01	5.10E-01	2.00E+00	25.48	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	5.65E-02	22062122	4.60E-01	5.16E-01	2.00E+00	25.82	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	1.05E-01	22052624	4.60E-01	5.65E-01	2.00E+00	28.25	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	6.99E-02	22042823	4.60E-01	5.30E-01	2.00E+00	26.5	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	1.05E-01	22060205	4.60E-01	5.65E-01	2.00E+00	28.24	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	8.73E-02	22070422	4.60E-01	5.47E-01	2.00E+00	27.37	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	3.70E-02	22080603	4.60E-01	4.97E-01	2.00E+00	24.85	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	2.24E-01	22062324	4.60E-01	6.84E-01	2.00E+00	34.19	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	1.45E-01	22053103	4.60E-01	6.05E-01	2.00E+00	30.27	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	7.19E-02	22051006	4.60E-01	5.32E-01	2.00E+00	26.59	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	1.34E-01	22060205	4.60E-01	5.94E-01	2.00E+00	29.7	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	1.16E-01	22060201	4.60E-01	5.76E-01	2.00E+00	28.81	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	5.08E-02	22062201	4.60E-01	5.11E-01	2.00E+00	25.54	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	7.43E-02	22062024	4.60E-01	5.34E-01	2.00E+00	26.72	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	4.07E-02	22051005	4.60E-01	5.01E-01	2.00E+00	25.04	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	1.74E-01	22070523	4.60E-01	6.34E-01	2.00E+00	31.68	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	8.52E-02	22070506	4.60E-01	5.45E-01	2.00E+00	27.26	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	7.49E-02	22082823	4.60E-01	5.35E-01	2.00E+00	26.74	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	9.54E-02	22062124	4.60E-01	5.55E-01	2.00E+00	27.77	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	5.43E-02	22062006	4.60E-01	5.14E-01	2.00E+00	25.72	达标
38	网格	-200,50	127	1 小时	7.80E-01	22102701	4.60E-01	1.24E+00	2.00E+00	62.01	达标

表 5.4-40 叠加污染源排放情况下苯乙烯预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	3.19E-04	22061324	4.50E-03	4.82E-03	1.00E-02	48.19	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	3.83E-04	22061703	4.50E-03	4.88E-03	1.00E-02	48.83	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	3.52E-04	22033107	4.50E-03	4.85E-03	1.00E-02	48.52	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	2.26E-04	22042420	4.50E-03	4.73E-03	1.00E-02	47.26	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	4.85E-04	22061324	4.50E-03	4.98E-03	1.00E-02	49.85	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	8.62E-04	22061205	4.50E-03	5.36E-03	1.00E-02	53.62	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	6.77E-04	22061703	4.50E-03	5.18E-03	1.00E-02	51.77	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	7.84E-04	22061703	4.50E-03	5.28E-03	1.00E-02	52.84	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.03E-03	22080703	4.50E-03	5.53E-03	1.00E-02	55.25	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	3.01E-03	22080703	4.50E-03	7.51E-03	1.00E-02	75.07	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	7.54E-04	22052805	4.50E-03	5.25E-03	1.00E-02	52.54	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	5.95E-04	22112706	4.50E-03	5.10E-03	1.00E-02	50.95	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.07E-03	22062004	4.50E-03	5.57E-03	1.00E-02	55.71	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	3.93E-04	22052805	4.50E-03	4.89E-03	1.00E-02	48.93	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	3.23E-04	22060204	4.50E-03	4.82E-03	1.00E-02	48.23	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	3.67E-04	22062122	4.50E-03	4.87E-03	1.00E-02	48.67	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	2.31E-04	22061524	4.50E-03	4.73E-03	1.00E-02	47.31	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	2.70E-04	22060204	4.50E-03	4.77E-03	1.00E-02	47.7	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	3.68E-04	22062004	4.50E-03	4.87E-03	1.00E-02	48.68	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	7.53E-04	22052624	4.50E-03	5.25E-03	1.00E-02	52.53	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	3.93E-04	22042823	4.50E-03	4.89E-03	1.00E-02	48.93	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	6.99E-04	22060205	4.50E-03	5.20E-03	1.00E-02	51.99	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	5.73E-04	22062121	4.50E-03	5.07E-03	1.00E-02	50.73	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	1.26E-04	22093001	4.50E-03	4.63E-03	1.00E-02	46.26	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	1.59E-03	22062324	4.50E-03	6.09E-03	1.00E-02	60.94	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	8.84E-04	22042823	4.50E-03	5.38E-03	1.00E-02	53.84	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	4.04E-04	22062121	4.50E-03	4.90E-03	1.00E-02	49.04	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	9.57E-04	22060205	4.50E-03	5.46E-03	1.00E-02	54.57	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	8.82E-04	22060205	4.50E-03	5.38E-03	1.00E-02	53.82	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	3.76E-04	22062201	4.50E-03	4.88E-03	1.00E-02	48.76	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	4.18E-04	22051005	4.50E-03	4.92E-03	1.00E-02	49.18	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	2.75E-04	22062323	4.50E-03	4.78E-03	1.00E-02	47.75	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	1.07E-03	22072024	4.50E-03	5.57E-03	1.00E-02	55.74	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	8.14E-04	22081702	4.50E-03	5.31E-03	1.00E-02	53.14	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	4.55E-04	22070520	4.50E-03	4.96E-03	1.00E-02	49.55	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	5.39E-04	22081702	4.50E-03	5.04E-03	1.00E-02	50.39	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	3.35E-04	22062006	4.50E-03	4.84E-03	1.00E-02	48.35	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1 小时	4.46E-03	22060902	4.50E-03	8.96E-03	1.00E-02	89.56	达标

表 5.4-41 叠加污染源排放情况下丙烯腈预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	5.02E-04	22061324	2.50E-02	2.55E-02	5.00E-02	51	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	6.23E-04	22061703	2.50E-02	2.56E-02	5.00E-02	51.25	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	2.73E-04	22041104	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.55	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	4.97E-04	22052805	2.50E-02	2.55E-02	5.00E-02	50.99	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	8.04E-04	22061324	2.50E-02	2.58E-02	5.00E-02	51.61	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.59E-03	22061205	2.50E-02	2.66E-02	5.00E-02	53.17	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	7.72E-04	22061703	2.50E-02	2.58E-02	5.00E-02	51.54	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	1.80E-03	22033107	2.50E-02	2.68E-02	5.00E-02	53.59	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	3.42E-03	22061703	2.50E-02	2.84E-02	5.00E-02	56.85	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	1.10E-02	22112807	2.50E-02	3.60E-02	5.00E-02	71.92	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	1.83E-03	22112807	2.50E-02	2.68E-02	5.00E-02	53.66	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	9.69E-04	22061524	2.50E-02	2.60E-02	5.00E-02	51.94	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	2.19E-03	22053103	2.50E-02	2.72E-02	5.00E-02	54.39	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	5.12E-04	22050507	2.50E-02	2.55E-02	5.00E-02	51.02	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	6.91E-04	22112807	2.50E-02	2.57E-02	5.00E-02	51.38	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	3.98E-04	22012702	2.50E-02	2.54E-02	5.00E-02	50.8	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	4.66E-04	22062122	2.50E-02	2.55E-02	5.00E-02	50.93	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	5.59E-04	22112807	2.50E-02	2.56E-02	5.00E-02	51.12	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	6.84E-04	22060105	2.50E-02	2.57E-02	5.00E-02	51.37	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	9.29E-04	22042823	2.50E-02	2.59E-02	5.00E-02	51.86	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	3.45E-04	22061422	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.69	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	4.61E-04	22060205	2.50E-02	2.55E-02	5.00E-02	50.92	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	3.92E-04	22062121	2.50E-02	2.54E-02	5.00E-02	50.78	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	1.57E-04	22122608	2.50E-02	2.52E-02	5.00E-02	50.31	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	1.30E-03	22062324	2.50E-02	2.63E-02	5.00E-02	52.61	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	8.33E-04	22033104	2.50E-02	2.58E-02	5.00E-02	51.67	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	2.67E-04	22062121	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.53	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	6.72E-04	22060205	2.50E-02	2.57E-02	5.00E-02	51.34	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	7.95E-04	22060205	2.50E-02	2.58E-02	5.00E-02	51.59	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	2.94E-04	22061802	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.59	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	2.55E-04	22092923	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.51	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	3.96E-04	22062124	2.50E-02	2.54E-02	5.00E-02	50.79	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	1.56E-03	22080603	2.50E-02	2.66E-02	5.00E-02	53.13	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	6.40E-04	22070506	2.50E-02	2.56E-02	5.00E-02	51.28	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	7.30E-04	22062806	2.50E-02	2.57E-02	5.00E-02	51.46	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	6.83E-04	22081702	2.50E-02	2.57E-02	5.00E-02	51.37	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	2.95E-04	22062006	2.50E-02	2.53E-02	5.00E-02	50.59	达标
38	网格	-200,150	132	1 小时	2.01E-02	22061205	2.50E-02	4.51E-02	5.00E-02	90.27	达标

表 5.4-42 叠加污染源排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	1.13E-02	22033107	1.26E-02	2.39E-02	2.00E-01	11.96	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	4.69E-03	22112807	1.26E-02	1.73E-02	2.00E-01	8.64	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	3.60E-03	22052805	1.26E-02	1.62E-02	2.00E-01	8.1	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	3.02E-03	22112807	1.26E-02	1.56E-02	2.00E-01	7.81	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	9.06E-03	22062003	1.26E-02	2.17E-02	2.00E-01	10.83	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.22E-02	22061703	1.26E-02	2.48E-02	2.00E-01	12.39	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	5.25E-03	22053103	1.26E-02	1.78E-02	2.00E-01	8.92	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	9.63E-03	22112807	1.26E-02	2.22E-02	2.00E-01	11.11	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.19E-02	22062122	1.26E-02	2.45E-02	2.00E-01	12.26	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	7.83E-03	22061702	1.26E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.21	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	4.46E-03	22042707	1.26E-02	1.71E-02	2.00E-01	8.53	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	3.29E-03	22060105	1.26E-02	1.59E-02	2.00E-01	7.94	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	4.78E-03	22042823	1.26E-02	1.74E-02	2.00E-01	8.69	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	4.06E-03	22112706	1.26E-02	1.67E-02	2.00E-01	8.33	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	3.25E-03	22061524	1.26E-02	1.59E-02	2.00E-01	7.93	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	2.87E-03	22060105	1.26E-02	1.55E-02	2.00E-01	7.74	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	1.96E-03	22030108	1.26E-02	1.46E-02	2.00E-01	7.28	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	2.64E-03	22061524	1.26E-02	1.52E-02	2.00E-01	7.62	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	3.72E-03	22052624	1.26E-02	1.63E-02	2.00E-01	8.16	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	3.53E-03	22052624	1.26E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.07	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	3.09E-03	22042823	1.26E-02	1.57E-02	2.00E-01	7.84	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	4.28E-03	22060205	1.26E-02	1.69E-02	2.00E-01	8.44	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	5.13E-03	22042423	1.26E-02	1.77E-02	2.00E-01	8.87	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	3.80E-03	22062121	1.26E-02	1.64E-02	2.00E-01	8.2	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	6.64E-03	22062324	1.26E-02	1.92E-02	2.00E-01	9.62	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	6.12E-03	22053103	1.26E-02	1.87E-02	2.00E-01	9.36	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	7.80E-03	22042423	1.26E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.2	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	4.86E-03	22060205	1.26E-02	1.75E-02	2.00E-01	8.73	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	4.33E-03	22061702	1.26E-02	1.69E-02	2.00E-01	8.47	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	5.09E-03	22062424	1.26E-02	1.77E-02	2.00E-01	8.84	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	9.49E-03	22060902	1.26E-02	2.21E-02	2.00E-01	11.04	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	7.81E-03	22051006	1.26E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.2	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	4.77E-03	22051005	1.26E-02	1.74E-02	2.00E-01	8.68	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	3.70E-03	22081624	1.26E-02	1.63E-02	2.00E-01	8.15	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	7.06E-03	22061505	1.26E-02	1.97E-02	2.00E-01	9.83	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	5.86E-03	22081702	1.26E-02	1.85E-02	2.00E-01	9.23	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	3.49E-03	22112522	1.26E-02	1.61E-02	2.00E-01	8.04	达标
38	网格	200,-450	119.3	1 小时	1.18E-01	22061205	1.26E-02	1.31E-01	2.00E-01	65.37	达标

表 5.4-43 叠加污染源排放情况下硫化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	2.18E-06	22052805	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	1.11E-06	22042202	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	1.21E-06	22050523	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	1.06E-06	22060923	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	1.99E-06	22071505	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	2.92E-06	22083006	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	1.86E-06	22072005	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	3.01E-06	22071003	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	5.77E-06	22080703	5.00E-04	5.06E-04	1.00E-02	5.06	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	4.33E-05	22042707	5.00E-04	5.43E-04	1.00E-02	5.43	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	3.48E-06	22052524	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	2.05E-06	22053101	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	4.80E-06	22083007	5.00E-04	5.05E-04	1.00E-02	5.05	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	1.54E-06	22060204	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	1.37E-06	22052724	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	1.19E-06	22062101	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	9.40E-07	22053101	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	1.11E-06	22071001	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	1.44E-06	22061123	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	3.29E-06	22042823	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.32E-06	22081701	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	3.09E-06	22061202	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	2.06E-06	22062121	5.00E-04	5.02E-04	1.00E-02	5.02	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	4.60E-07	22093001	5.00E-04	5.00E-04	1.00E-02	5	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	9.14E-06	22061202	5.00E-04	5.09E-04	1.00E-02	5.09	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	4.02E-06	22081701	5.00E-04	5.04E-04	1.00E-02	5.04	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	9.20E-07	22060206	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	4.83E-06	22032503	5.00E-04	5.05E-04	1.00E-02	5.05	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	7.19E-06	22061702	5.00E-04	5.07E-04	1.00E-02	5.07	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	8.50E-07	22062023	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	6.80E-07	22092923	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	9.00E-07	22062724	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	8.33E-06	22080603	5.00E-04	5.08E-04	1.00E-02	5.08	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	4.41E-06	22061602	5.00E-04	5.04E-04	1.00E-02	5.04	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	2.63E-06	22081702	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	3.11E-06	22081702	5.00E-04	5.03E-04	1.00E-02	5.03	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.03E-06	22081404	5.00E-04	5.01E-04	1.00E-02	5.01	达标
38	网格	-300,50	119.5	1 小时	5.20E-05	22062006	5.00E-04	5.52E-04	1.00E-02	5.52	达标

表 5.4-44 叠加污染源排放情况下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	3.42E-04	22072307	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.17	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	2.91E-04	22061307	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.15	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	3.18E-04	22060807	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.16	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	2.46E-04	22060807	4.00E-02	4.02E-02	2.00E-01	20.12	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	6.44E-04	22071907	4.00E-02	4.06E-02	2.00E-01	20.32	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	5.51E-04	22051807	4.00E-02	4.06E-02	2.00E-01	20.28	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	3.99E-04	22060807	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.2	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	4.05E-04	22031308	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.2	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	6.70E-04	22080703	4.00E-02	4.07E-02	2.00E-01	20.33	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	1.29E-03	22042707	4.00E-02	4.13E-02	2.00E-01	20.65	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	4.39E-04	22053007	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.22	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	3.46E-04	22053007	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.17	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	4.62E-04	22060105	4.00E-02	4.05E-02	2.00E-01	20.23	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	2.96E-04	22062807	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.15	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	3.09E-04	22062807	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.15	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	3.00E-04	22053007	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.15	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	2.68E-04	22062807	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.13	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	2.70E-04	22062807	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.14	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	3.41E-04	22030108	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.17	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	2.95E-04	22082021	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.15	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	2.57E-04	22012209	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.13	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	3.32E-04	22042721	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.17	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	5.69E-04	22032921	4.00E-02	4.06E-02	2.00E-01	20.28	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	9.31E-04	22051006	4.00E-02	4.09E-02	2.00E-01	20.47	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	5.78E-04	22042721	4.00E-02	4.06E-02	2.00E-01	20.29	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	4.00E-04	22012209	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.2	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	1.23E-03	22060306	4.00E-02	4.12E-02	2.00E-01	20.61	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	4.71E-04	22042721	4.00E-02	4.05E-02	2.00E-01	20.24	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	4.81E-04	22052822	4.00E-02	4.05E-02	2.00E-01	20.24	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	2.40E-03	22083003	4.00E-02	4.24E-02	2.00E-01	21.2	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	2.36E-03	22061201	4.00E-02	4.24E-02	2.00E-01	21.18	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	1.50E-03	22061924	4.00E-02	4.15E-02	2.00E-01	20.75	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	5.43E-04	22011519	4.00E-02	4.05E-02	2.00E-01	20.27	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	8.12E-04	22071903	4.00E-02	4.08E-02	2.00E-01	20.41	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	3.57E-04	22071622	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.18	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	3.51E-04	22092220	4.00E-02	4.04E-02	2.00E-01	20.18	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.60E-03	22111107	4.00E-02	4.16E-02	2.00E-01	20.8	达标
38	网格	200,-350	122.8	1 小时	5.15E-03	22053103	4.00E-02	4.52E-02	2.00E-01	22.58	达标

表 5.4-45 叠加污染源排放情况下甲醛预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	4.85E-04	22061324	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.97	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	5.60E-04	22061703	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.12	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	4.80E-04	22033107	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.96	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	3.97E-04	22052805	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.79	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	5.99E-04	22061324	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.2	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.07E-03	22061324	3.00E-02	3.11E-02	5.00E-02	62.14	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	1.04E-03	22061703	3.00E-02	3.10E-02	5.00E-02	62.09	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	1.20E-03	22061703	3.00E-02	3.12E-02	5.00E-02	62.4	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.47E-03	22080703	3.00E-02	3.15E-02	5.00E-02	62.94	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	5.18E-03	22082404	3.00E-02	3.52E-02	5.00E-02	70.36	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	1.14E-03	22050507	3.00E-02	3.11E-02	5.00E-02	62.27	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	9.09E-04	22112706	3.00E-02	3.09E-02	5.00E-02	61.82	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.86E-03	22060105	3.00E-02	3.19E-02	5.00E-02	63.71	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	5.82E-04	22052805	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.16	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	4.78E-04	22050507	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.96	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	4.49E-04	22062122	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.9	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	4.51E-04	22062122	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.9	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	5.03E-04	22112807	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	61.01	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	7.31E-04	22060105	3.00E-02	3.07E-02	5.00E-02	61.46	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	1.12E-03	22042823	3.00E-02	3.11E-02	5.00E-02	62.24	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	4.65E-04	22061422	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.93	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	8.86E-04	22060205	3.00E-02	3.09E-02	5.00E-02	61.77	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	6.09E-04	22062121	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.22	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	1.44E-04	22122608	3.00E-02	3.01E-02	5.00E-02	60.29	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	1.79E-03	22042423	3.00E-02	3.18E-02	5.00E-02	63.58	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	1.27E-03	22081701	3.00E-02	3.13E-02	5.00E-02	62.54	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	4.78E-04	22062121	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.96	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	1.15E-03	22060205	3.00E-02	3.11E-02	5.00E-02	62.3	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	1.40E-03	22060205	3.00E-02	3.14E-02	5.00E-02	62.79	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	3.88E-04	22062201	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.78	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	5.10E-04	22051005	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	61.02	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	3.24E-04	22112522	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.65	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	1.13E-03	22072024	3.00E-02	3.11E-02	5.00E-02	62.25	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	9.59E-04	22070506	3.00E-02	3.10E-02	5.00E-02	61.92	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	6.12E-04	22082823	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.22	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	8.23E-04	22081702	3.00E-02	3.08E-02	5.00E-02	61.65	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	4.03E-04	22062006	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.81	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1 小时	8.85E-03	22022508	3.00E-02	3.89E-02	5.00E-02	77.7	达标

表 5.4-46 叠加污染源排放情况下甲醇预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	2.16E-02	22033107	5.00E-02	7.16E-02	3.00E+00	2.39	达标
				日平均	1.13E-03	220331	5.00E-02	5.11E-02	1.00E+00	5.11	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	8.90E-03	22112807	5.00E-02	5.89E-02	3.00E+00	1.96	达标
				日平均	5.91E-04	221128	5.00E-02	5.06E-02	1.00E+00	5.06	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	6.72E-03	22062122	5.00E-02	5.67E-02	3.00E+00	1.89	达标
				日平均	5.18E-04	220621	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	2.55E-03	22012702	5.00E-02	5.26E-02	3.00E+00	1.75	达标
				日平均	2.13E-04	220528	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	1.45E-02	22033104	5.00E-02	6.45E-02	3.00E+00	2.15	达标
				日平均	1.23E-03	220428	5.00E-02	5.12E-02	1.00E+00	5.12	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	6.68E-03	22033104	5.00E-02	5.67E-02	3.00E+00	1.89	达标
				日平均	5.44E-04	220331	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	9.95E-03	22053103	5.00E-02	5.99E-02	3.00E+00	2	达标
				日平均	5.22E-04	220601	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	6.42E-03	22042823	5.00E-02	5.64E-02	3.00E+00	1.88	达标
				日平均	5.15E-04	220428	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.08E-02	22080703	5.00E-02	6.08E-02	3.00E+00	2.03	达标
				日平均	7.93E-04	220617	5.00E-02	5.08E-02	1.00E+00	5.08	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	2.68E-02	22041104	5.00E-02	7.68E-02	3.00E+00	2.56	达标
				日平均	3.64E-03	220226	5.00E-02	5.36E-02	1.00E+00	5.36	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	5.56E-03	22050507	5.00E-02	5.56E-02	3.00E+00	1.85	达标
				日平均	5.47E-04	220528	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	3.39E-03	22061524	5.00E-02	5.34E-02	3.00E+00	1.78	达标
				日平均	3.31E-04	220428	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	8.02E-03	22060105	5.00E-02	5.80E-02	3.00E+00	1.93	达标
				日平均	5.01E-04	220427	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	5.01E-03	22053103	5.00E-02	5.50E-02	3.00E+00	1.83	达标
				日平均	3.42E-04	220312	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	4.51E-03	22053103	5.00E-02	5.45E-02	3.00E+00	1.82	达标
				日平均	2.82E-04	220531	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	3.15E-03	22042823	5.00E-02	5.32E-02	3.00E+00	1.77	达标
				日平均	1.96E-04	220621	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	3.47E-03	22052624	5.00E-02	5.35E-02	3.00E+00	1.78	达标
				日平均	1.87E-04	220424	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	3.71E-03	22053103	5.00E-02	5.37E-02	3.00E+00	1.79	达标
				日平均	2.25E-04	220531	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	2.71E-03	22060105	5.00E-02	5.27E-02	3.00E+00	1.76	达标
				日平均	1.99E-04	220531	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	4.19E-03	22032204	5.00E-02	5.42E-02	3.00E+00	1.81	达标
				日平均	2.81E-04	220428	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.77E-03	22061422	5.00E-02	5.18E-02	3.00E+00	1.73	达标
				日平均	1.67E-04	220428	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	3.76E-03	22060205	5.00E-02	5.38E-02	3.00E+00	1.79	达标
				日平均	2.06E-04	220322	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	3.36E-03	22042423	5.00E-02	5.34E-02	3.00E+00	1.78	达标
				日平均	1.45E-04	220424	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	8.86E-04	22062121	5.00E-02	5.09E-02	3.00E+00	1.7	达标
				日平均	5.26E-05	220621	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	7.91E-03	22062324	5.00E-02	5.79E-02	3.00E+00	1.93	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				日平均	3.53E-04	220123	5.00E-02	5.04E-02	1.00E+00	5.04	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	4.01E-03	22061422	5.00E-02	5.40E-02	3.00E+00	1.8	达标
				日平均	3.73E-04	220428	5.00E-02	5.04E-02	1.00E+00	5.04	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	2.24E-03	22062121	5.00E-02	5.22E-02	3.00E+00	1.74	达标
				日平均	1.47E-04	220621	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	4.87E-03	22060205	5.00E-02	5.49E-02	3.00E+00	1.83	达标
				日平均	2.61E-04	220602	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	5.83E-03	22060205	5.00E-02	5.58E-02	3.00E+00	1.86	达标
				日平均	4.08E-04	220602	5.00E-02	5.04E-02	1.00E+00	5.04	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	1.52E-03	22061802	5.00E-02	5.15E-02	3.00E+00	1.72	达标
				日平均	1.16E-04	221001	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	1.70E-03	22060902	5.00E-02	5.17E-02	3.00E+00	1.72	达标
				日平均	8.16E-05	220806	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	1.56E-03	22081424	5.00E-02	5.16E-02	3.00E+00	1.72	达标
				日平均	8.21E-05	220510	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	6.26E-03	22080603	5.00E-02	5.63E-02	3.00E+00	1.88	达标
				日平均	3.92E-04	220619	5.00E-02	5.04E-02	1.00E+00	5.04	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	3.16E-03	22070506	5.00E-02	5.32E-02	3.00E+00	1.77	达标
				日平均	2.22E-04	220616	5.00E-02	5.02E-02	1.00E+00	5.02	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	8.72E-03	22062124	5.00E-02	5.87E-02	3.00E+00	1.96	达标
				日平均	4.62E-04	220624	5.00E-02	5.05E-02	1.00E+00	5.05	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	4.09E-03	22082701	5.00E-02	5.41E-02	3.00E+00	1.8	达标
				日平均	2.80E-04	220705	5.00E-02	5.03E-02	1.00E+00	5.03	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.69E-03	22062006	5.00E-02	5.17E-02	3.00E+00	1.72	达标
				日平均	9.44E-05	220813	5.00E-02	5.01E-02	1.00E+00	5.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
38	网格	-1500,1650	113.6	1 小时	2.16E-01	22061205	5.00E-02	2.66E-01	3.00E+00	8.88	达标
		-1400,1650	111.5	日平均	2.66E-02	220607	5.00E-02	7.66E-02	1.00E+00	7.66	达标

表 5.4-47 叠加污染源排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	1.00E-02	22033107	5.00E-03	1.50E-02	8.00E-01	1.88	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	4.11E-03	22112807	5.00E-03	9.11E-03	8.00E-01	1.14	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	3.10E-03	22062122	5.00E-03	8.10E-03	8.00E-01	1.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	1.29E-03	22052805	5.00E-03	6.29E-03	8.00E-01	0.79	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	6.71E-03	22033104	5.00E-03	1.17E-02	8.00E-01	1.46	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	4.11E-03	22061205	5.00E-03	9.11E-03	8.00E-01	1.14	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	4.59E-03	22053103	5.00E-03	9.59E-03	8.00E-01	1.2	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	4.20E-03	22033107	5.00E-03	9.20E-03	8.00E-01	1.15	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	7.40E-03	22080703	5.00E-03	1.24E-02	8.00E-01	1.55	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	1.64E-02	22042004	5.00E-03	2.14E-02	8.00E-01	2.67	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	3.72E-03	22112807	5.00E-03	8.72E-03	8.00E-01	1.09	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	2.36E-03	22061524	5.00E-03	7.36E-03	8.00E-01	0.92	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	5.46E-03	22060105	5.00E-03	1.05E-02	8.00E-01	1.31	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	2.32E-03	22053103	5.00E-03	7.32E-03	8.00E-01	0.92	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	2.10E-03	22053103	5.00E-03	7.10E-03	8.00E-01	0.89	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	1.52E-03	22042823	5.00E-03	6.52E-03	8.00E-01	0.81	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	1.64E-03	22052624	5.00E-03	6.64E-03	8.00E-01	0.83	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	1.73E-03	22053103	5.00E-03	6.73E-03	8.00E-01	0.84	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	1.93E-03	22060105	5.00E-03	6.93E-03	8.00E-01	0.87	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	2.77E-03	22032204	5.00E-03	7.77E-03	8.00E-01	0.97	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.26E-03	22061422	5.00E-03	6.26E-03	8.00E-01	0.78	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	3.07E-03	22060205	5.00E-03	8.07E-03	8.00E-01	1.01	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	3.14E-03	22042423	5.00E-03	8.14E-03	8.00E-01	1.02	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	8.94E-04	22122608	5.00E-03	5.89E-03	8.00E-01	0.74	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	6.87E-03	22062324	5.00E-03	1.19E-02	8.00E-01	1.48	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	3.51E-03	22081701	5.00E-03	8.51E-03	8.00E-01	1.06	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	2.11E-03	22062121	5.00E-03	7.11E-03	8.00E-01	0.89	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	4.16E-03	22060205	5.00E-03	9.16E-03	8.00E-01	1.14	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	4.65E-03	22060205	5.00E-03	9.65E-03	8.00E-01	1.21	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	1.67E-03	22061802	5.00E-03	6.67E-03	8.00E-01	0.83	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	1.81E-03	22051005	5.00E-03	6.81E-03	8.00E-01	0.85	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	1.30E-03	22062124	5.00E-03	6.30E-03	8.00E-01	0.79	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	4.66E-03	22061924	5.00E-03	9.66E-03	8.00E-01	1.21	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	3.37E-03	22070506	5.00E-03	8.37E-03	8.00E-01	1.05	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	4.04E-03	22062124	5.00E-03	9.04E-03	8.00E-01	1.13	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	2.51E-03	22081702	5.00E-03	7.51E-03	8.00E-01	0.94	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.89E-03	22062006	5.00E-03	6.89E-03	8.00E-01	0.86	达标
38	网格	-1500,1650	113.6	1 小时	9.98E-02	22061205	5.00E-03	1.05E-01	8.00E-01	13.1	达标

表 5.4-48 叠加污染源排放情况下环氧氯丙烷预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	1.75E-03	22061324	5.00E-02	5.17E-02	2.00E-01	25.87	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	2.37E-03	22061703	5.00E-02	5.24E-02	2.00E-01	26.18	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	1.70E-03	22033107	5.00E-02	5.17E-02	2.00E-01	25.85	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	1.60E-03	22052805	5.00E-02	5.16E-02	2.00E-01	25.8	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	2.92E-03	22061324	5.00E-02	5.29E-02	2.00E-01	26.46	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	5.63E-03	22061205	5.00E-02	5.56E-02	2.00E-01	27.81	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	3.85E-03	22061703	5.00E-02	5.38E-02	2.00E-01	26.92	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	4.59E-03	22033107	5.00E-02	5.46E-02	2.00E-01	27.29	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	8.93E-03	22080703	5.00E-02	5.89E-02	2.00E-01	29.47	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	1.72E-02	22061804	5.00E-02	6.72E-02	2.00E-01	33.6	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	4.30E-03	22050507	5.00E-02	5.43E-02	2.00E-01	27.15	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	3.76E-03	22112706	5.00E-02	5.38E-02	2.00E-01	26.88	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	6.20E-03	22062004	5.00E-02	5.62E-02	2.00E-01	28.1	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	2.27E-03	22052805	5.00E-02	5.23E-02	2.00E-01	26.14	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	1.88E-03	22050507	5.00E-02	5.19E-02	2.00E-01	25.94	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	1.97E-03	22062122	5.00E-02	5.20E-02	2.00E-01	25.98	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	1.57E-03	22061524	5.00E-02	5.16E-02	2.00E-01	25.78	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	1.91E-03	22112807	5.00E-02	5.19E-02	2.00E-01	25.96	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	2.15E-03	22042707	5.00E-02	5.22E-02	2.00E-01	26.08	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	4.17E-03	22032204	5.00E-02	5.42E-02	2.00E-01	27.09	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.66E-03	22042823	5.00E-02	5.17E-02	2.00E-01	25.83	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	2.75E-03	22060205	5.00E-02	5.28E-02	2.00E-01	26.38	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	2.35E-03	22042423	5.00E-02	5.23E-02	2.00E-01	26.17	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	7.36E-04	22122608	5.00E-02	5.07E-02	2.00E-01	25.37	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	6.38E-03	22062324	5.00E-02	5.64E-02	2.00E-01	28.19	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	4.61E-03	22042823	5.00E-02	5.46E-02	2.00E-01	27.31	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	1.71E-03	22062121	5.00E-02	5.17E-02	2.00E-01	25.86	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	3.81E-03	22060205	5.00E-02	5.38E-02	2.00E-01	26.91	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	3.47E-03	22060205	5.00E-02	5.35E-02	2.00E-01	26.73	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	1.49E-03	22061802	5.00E-02	5.15E-02	2.00E-01	25.74	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	1.79E-03	22051005	5.00E-02	5.18E-02	2.00E-01	25.9	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	1.39E-03	22112522	5.00E-02	5.14E-02	2.00E-01	25.69	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	6.03E-03	22080603	5.00E-02	5.60E-02	2.00E-01	28.01	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	3.52E-03	22070506	5.00E-02	5.35E-02	2.00E-01	26.76	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	2.53E-03	22082823	5.00E-02	5.25E-02	2.00E-01	26.26	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	2.60E-03	22081702	5.00E-02	5.26E-02	2.00E-01	26.3	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.91E-03	22062006	5.00E-02	5.19E-02	2.00E-01	25.95	达标
38	网格	-200,50	127	1 小时	2.79E-02	22062124	5.00E-02	7.79E-02	2.00E-01	38.94	达标

表 5.4-49 叠加污染源排放情况下硫酸预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	2.40E-04	22061324	2.50E-03	2.74E-03	3.00E-01	0.91	达标
				日平均	2.81E-05	220913	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	3.20E-04	22061703	2.50E-03	2.82E-03	3.00E-01	0.94	达标
				日平均	1.53E-05	220617	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	2.11E-04	22033107	2.50E-03	2.71E-03	3.00E-01	0.9	达标
				日平均	1.20E-05	220226	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-01	2.51	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	2.33E-04	22052805	2.50E-03	2.73E-03	3.00E-01	0.91	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				日平均	1.86E-05	220528	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	3.77E-04	22061324	2.50E-03	2.88E-03	3.00E-01	0.96	达标
				日平均	5.84E-05	220913	2.50E-03	2.56E-03	1.00E-01	2.56	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	7.26E-04	22061205	2.50E-03	3.23E-03	3.00E-01	1.08	达标
				日平均	6.09E-05	220913	2.50E-03	2.56E-03	1.00E-01	2.56	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	5.14E-04	22061703	2.50E-03	3.01E-03	3.00E-01	1	达标
				日平均	2.72E-05	221110	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	7.08E-04	22033107	2.50E-03	3.21E-03	3.00E-01	1.07	达标
				日平均	3.32E-05	220710	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.27E-03	22080703	2.50E-03	3.77E-03	3.00E-01	1.26	达标
				日平均	7.68E-05	220919	2.50E-03	2.58E-03	1.00E-01	2.58	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	2.89E-03	22041104	2.50E-03	5.39E-03	3.00E-01	1.8	达标
				日平均	4.02E-04	220226	2.50E-03	2.90E-03	1.00E-01	2.9	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	6.96E-04	22050507	2.50E-03	3.20E-03	3.00E-01	1.07	达标
				日平均	7.31E-05	220528	2.50E-03	2.57E-03	1.00E-01	2.57	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	4.17E-04	22061524	2.50E-03	2.92E-03	3.00E-01	0.97	达标
				日平均	4.25E-05	220621	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-01	2.54	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.01E-03	22060105	2.50E-03	3.51E-03	3.00E-01	1.17	达标
				日平均	6.94E-05	220427	2.50E-03	2.57E-03	1.00E-01	2.57	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	2.67E-04	22052805	2.50E-03	2.77E-03	3.00E-01	0.92	达标
				日平均	2.99E-05	220528	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	2.94E-04	22112807	2.50E-03	2.79E-03	3.00E-01	0.93	达标
				日平均	2.28E-05	220528	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	2.09E-04	22062122	2.50E-03	2.71E-03	3.00E-01	0.9	达标
				日平均	2.91E-05	220621	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	2.21E-04	22061524	2.50E-03	2.72E-03	3.00E-01	0.91	达标
				日平均	2.41E-05	220621	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	2.83E-04	22112807	2.50E-03	2.78E-03	3.00E-01	0.93	达标
				日平均	2.05E-05	221128	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	3.11E-04	22060105	2.50E-03	2.81E-03	3.00E-01	0.94	达标
				日平均	2.22E-05	220427	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	5.25E-04	22032204	2.50E-03	3.03E-03	3.00E-01	1.01	达标
				日平均	3.13E-05	220424	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	1.93E-04	22061422	2.50E-03	2.69E-03	3.00E-01	0.9	达标
				日平均	1.81E-05	220428	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	3.60E-04	22060205	2.50E-03	2.86E-03	3.00E-01	0.95	达标
				日平均	2.01E-05	220602	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	3.33E-04	22042423	2.50E-03	2.83E-03	3.00E-01	0.94	达标
				日平均	1.75E-05	220621	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	1.22E-04	22122608	2.50E-03	2.62E-03	3.00E-01	0.87	达标
				日平均	5.07E-06	221226	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-01	2.51	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	9.00E-04	22062324	2.50E-03	3.40E-03	3.00E-01	1.13	达标
				日平均	4.04E-05	220704	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-01	2.54	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	4.87E-04	22081701	2.50E-03	2.99E-03	3.00E-01	1	达标
				日平均	4.84E-05	220428	2.50E-03	2.55E-03	1.00E-01	2.55	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	2.54E-04	22051006	2.50E-03	2.75E-03	3.00E-01	0.92	达标
				日平均	1.60E-05	220510	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	5.19E-04	22060205	2.50E-03	3.02E-03	3.00E-01	1.01	达标
				日平均	2.87E-05	220602	2.50E-03	2.53E-03	1.00E-01	2.53	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	5.54E-04	22060205	2.50E-03	3.05E-03	3.00E-01	1.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				日平均	4.50E-05	220602	2.50E-03	2.54E-03	1.00E-01	2.54	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	2.27E-04	22061802	2.50E-03	2.73E-03	3.00E-01	0.91	达标
				日平均	1.87E-05	221001	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	2.38E-04	22051005	2.50E-03	2.74E-03	3.00E-01	0.91	达标
				日平均	1.06E-05	220510	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-01	2.51	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	1.87E-04	22112522	2.50E-03	2.69E-03	3.00E-01	0.9	达标
				日平均	7.80E-06	221125	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-01	2.51	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	7.20E-04	22080603	2.50E-03	3.22E-03	3.00E-01	1.07	达标
				日平均	6.15E-05	220619	2.50E-03	2.56E-03	1.00E-01	2.56	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	5.00E-04	22070506	2.50E-03	3.00E-03	3.00E-01	1	达标
				日平均	2.41E-05	220705	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	3.33E-04	22082823	2.50E-03	2.83E-03	3.00E-01	0.94	达标
				日平均	2.32E-05	220705	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	3.90E-04	22081702	2.50E-03	2.89E-03	3.00E-01	0.96	达标
				日平均	2.44E-05	220705	2.50E-03	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	2.65E-04	22062006	2.50E-03	2.76E-03	3.00E-01	0.92	达标
				日平均	1.12E-05	220620	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-01	2.51	达标
38	网格	-100,-50	126.6	1 小时	4.51E-03	22111005	2.50E-03	7.01E-03	3.00E-01	2.34	达标
		-100,-50	126.6	日平均	8.74E-04	220427	2.50E-03	3.37E-03	1.00E-01	3.37	达标

表 5.4-50 叠加污染源排放情况下氯化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1 小时	2.24E-04	22072623	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.45	达标
				日平均	1.64E-05	221013	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.78	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
2	下曾	-2478,345	104.17	1 小时	7.76E-05	22092620	4.00E-03	4.08E-03	5.00E-02	8.16	达标
				日平均	9.17E-06	221209	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	1 小时	6.91E-05	22053123	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.14	达标
				日平均	1.14E-05	220514	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	1 小时	7.37E-05	22053022	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.15	达标
				日平均	7.03E-06	220217	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1 小时	1.74E-04	22080102	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.35	达标
				日平均	3.35E-05	220110	4.00E-03	4.03E-03	1.50E-02	26.89	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1 小时	1.53E-04	22060221	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.31	达标
				日平均	1.25E-05	220426	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1 小时	8.94E-05	22082402	4.00E-03	4.09E-03	5.00E-02	8.18	达标
				日平均	1.07E-05	220206	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1 小时	8.74E-05	22031419	4.00E-03	4.09E-03	5.00E-02	8.17	达标
				日平均	8.95E-06	220206	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1 小时	1.25E-04	22080722	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.25	达标
				日平均	9.20E-06	220313	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1 小时	7.93E-05	22041104	4.00E-03	4.08E-03	5.00E-02	8.16	达标
				日平均	1.24E-05	220122	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1 小时	8.42E-05	22060321	4.00E-03	4.08E-03	5.00E-02	8.17	达标
				日平均	9.48E-06	220313	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1 小时	7.90E-05	22061620	4.00E-03	4.08E-03	5.00E-02	8.16	达标
				日平均	6.40E-06	220606	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1 小时	1.19E-04	22081701	4.00E-03	4.12E-03	5.00E-02	8.24	达标
				日平均	5.92E-06	220604	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1 小时	8.82E-05	22082402	4.00E-03	4.09E-03	5.00E-02	8.18	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
				日平均	7.25E-06	220206	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1 小时	8.14E-05	22070322	4.00E-03	4.08E-03	5.00E-02	8.16	达标
				日平均	6.54E-06	220206	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1 小时	7.08E-05	22060723	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.14	达标
				日平均	6.37E-06	220606	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	1 小时	6.63E-05	22080522	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.13	达标
				日平均	5.88E-06	220606	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	1 小时	7.33E-05	22070322	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.15	达标
				日平均	5.71E-06	220206	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.7	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1 小时	6.83E-05	22032601	4.00E-03	4.07E-03	5.00E-02	8.14	达标
				日平均	6.38E-06	220313	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1 小时	1.33E-04	22081701	4.00E-03	4.13E-03	5.00E-02	8.27	达标
				日平均	5.65E-06	220817	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.7	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1 小时	8.60E-05	22081701	4.00E-03	4.09E-03	5.00E-02	8.17	达标
				日平均	4.18E-06	221126	4.00E-03	4.00E-03	1.50E-02	26.69	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1 小时	1.49E-04	22060205	4.00E-03	4.15E-03	5.00E-02	8.3	达标
				日平均	7.46E-06	220602	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1 小时	2.24E-04	22042423	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.45	达标
				日平均	9.75E-06	220424	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1 小时	1.07E-04	22062121	4.00E-03	4.11E-03	5.00E-02	8.21	达标
				日平均	6.39E-06	220621	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.71	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1 小时	2.64E-04	22060205	4.00E-03	4.26E-03	5.00E-02	8.53	达标
				日平均	1.27E-05	220602	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1 小时	9.91E-05	22060201	4.00E-03	4.10E-03	5.00E-02	8.2	达标
				日平均	7.38E-06	220602	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1 小时	1.97E-04	22042423	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.39	达标
				日平均	9.26E-06	220621	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1 小时	2.40E-04	22060205	4.00E-03	4.24E-03	5.00E-02	8.48	达标
				日平均	1.19E-05	220602	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1 小时	2.19E-04	22060205	4.00E-03	4.22E-03	5.00E-02	8.44	达标
				日平均	1.35E-05	220602	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.76	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1 小时	1.67E-04	22062424	4.00E-03	4.17E-03	5.00E-02	8.33	达标
				日平均	8.87E-06	220624	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1 小时	1.88E-04	22080603	4.00E-03	4.19E-03	5.00E-02	8.38	达标
				日平均	8.01E-06	220806	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1 小时	2.05E-04	22051006	4.00E-03	4.20E-03	5.00E-02	8.41	达标
				日平均	9.34E-06	220510	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1 小时	2.56E-04	22042423	4.00E-03	4.26E-03	5.00E-02	8.51	达标
				日平均	1.13E-05	220424	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.74	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1 小时	4.48E-04	22070523	4.00E-03	4.45E-03	5.00E-02	8.9	达标
				日平均	2.16E-05	220705	4.00E-03	4.02E-03	1.50E-02	26.81	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1 小时	1.65E-04	22071820	4.00E-03	4.16E-03	5.00E-02	8.33	达标
				日平均	7.91E-06	220718	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.72	达标
36	马口下	-752,048	138	1 小时	1.80E-04	22071101	4.00E-03	4.18E-03	5.00E-02	8.36	达标
				日平均	1.28E-05	220706	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.75	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1 小时	1.63E-04	22070523	4.00E-03	4.16E-03	5.00E-02	8.33	达标
				日平均	8.93E-06	220705	4.00E-03	4.01E-03	1.50E-02	26.73	达标
38	网格	-1400,1750	114.4	1 小时	9.88E-04	22081521	4.00E-03	4.99E-03	5.00E-02	9.98	达标
		-1200,1650	113.5	日平均	1.55E-04	220901	4.00E-03	4.15E-03	1.50E-02	27.7	达标

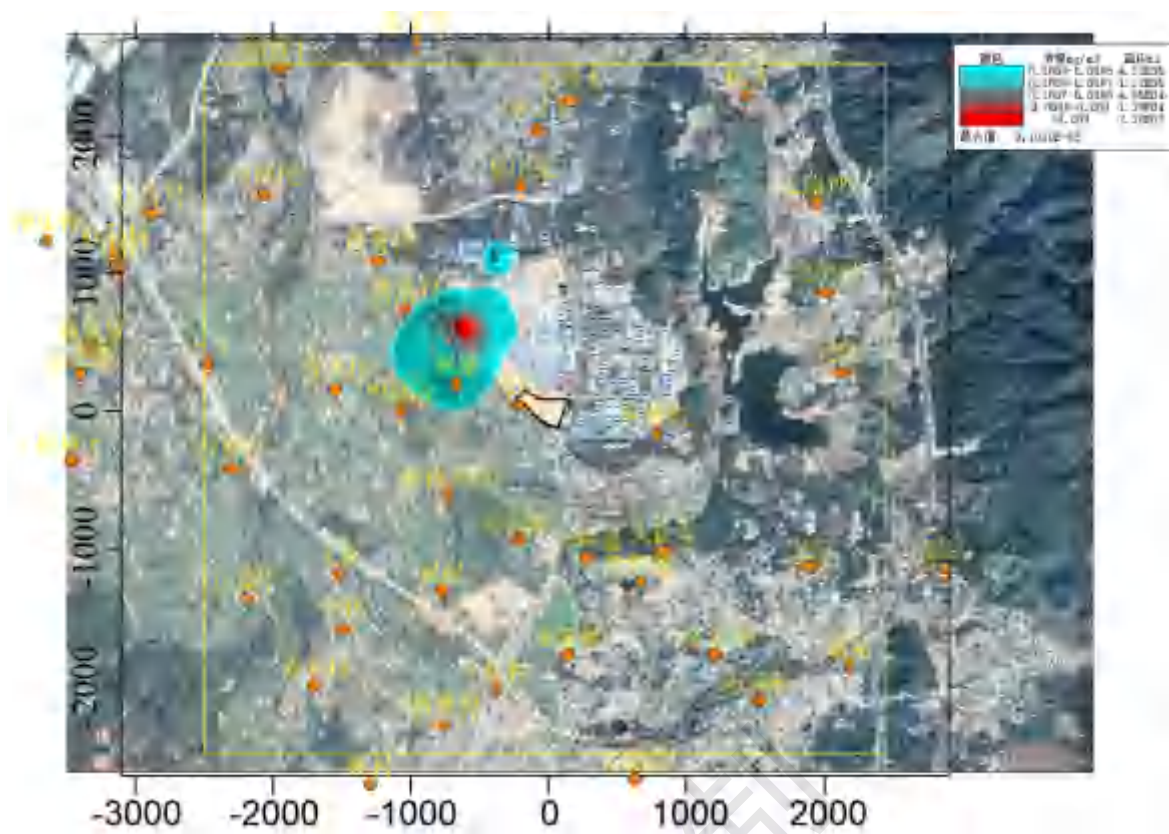


图 5.4-6 叠加已批在建、已批未建项目后 SO_2 98%日保证率浓度最大值分布图

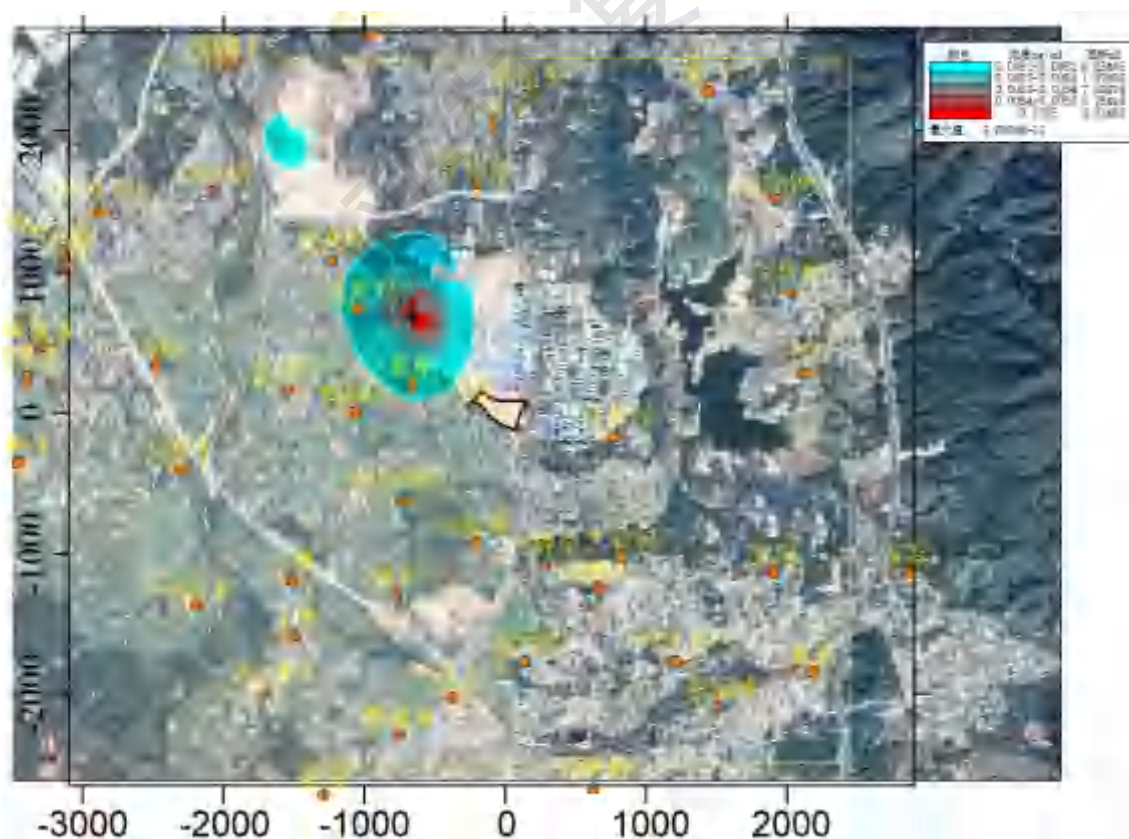
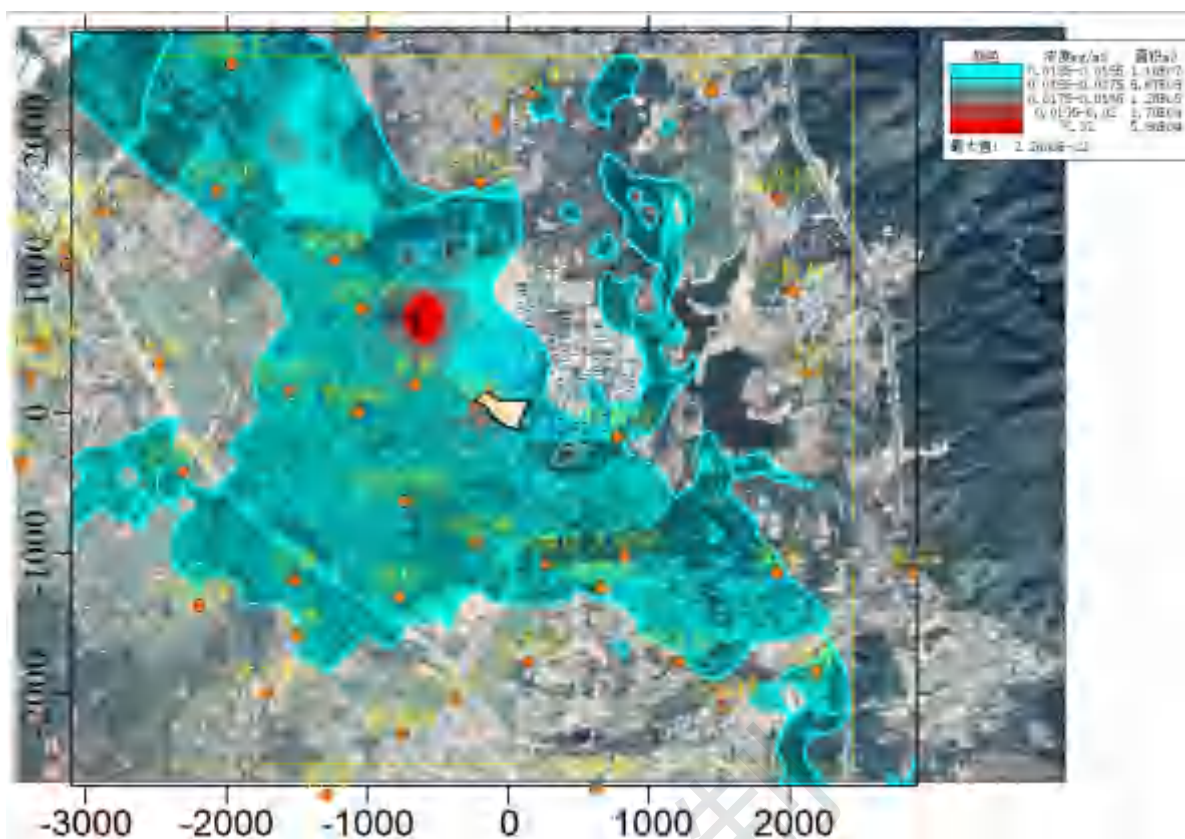


图 5.4-7 叠加已批在建、已批未建项目后 SO_2 年平均浓度最大值分布图



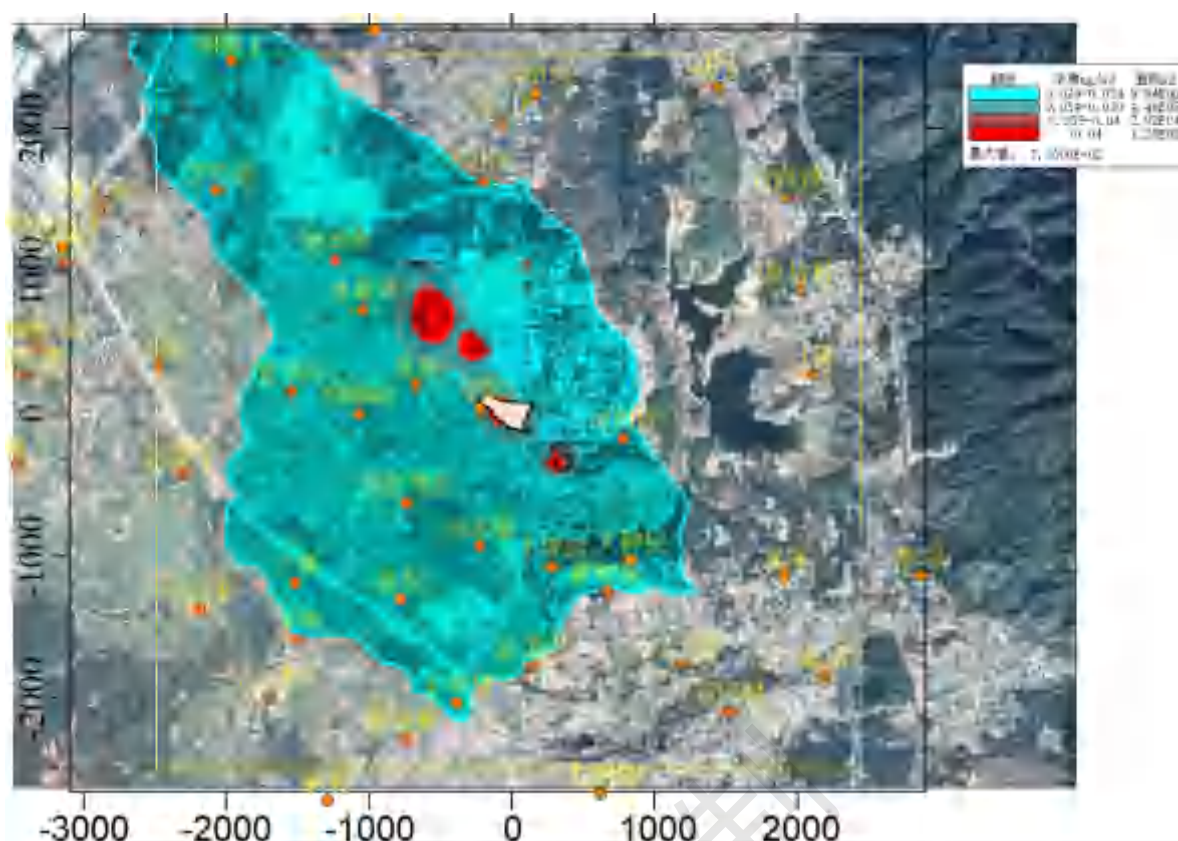


图 5.4-10 叠加已批在建、已批未建项目后 PM_{10} 95%日保证率浓度最大值分布图

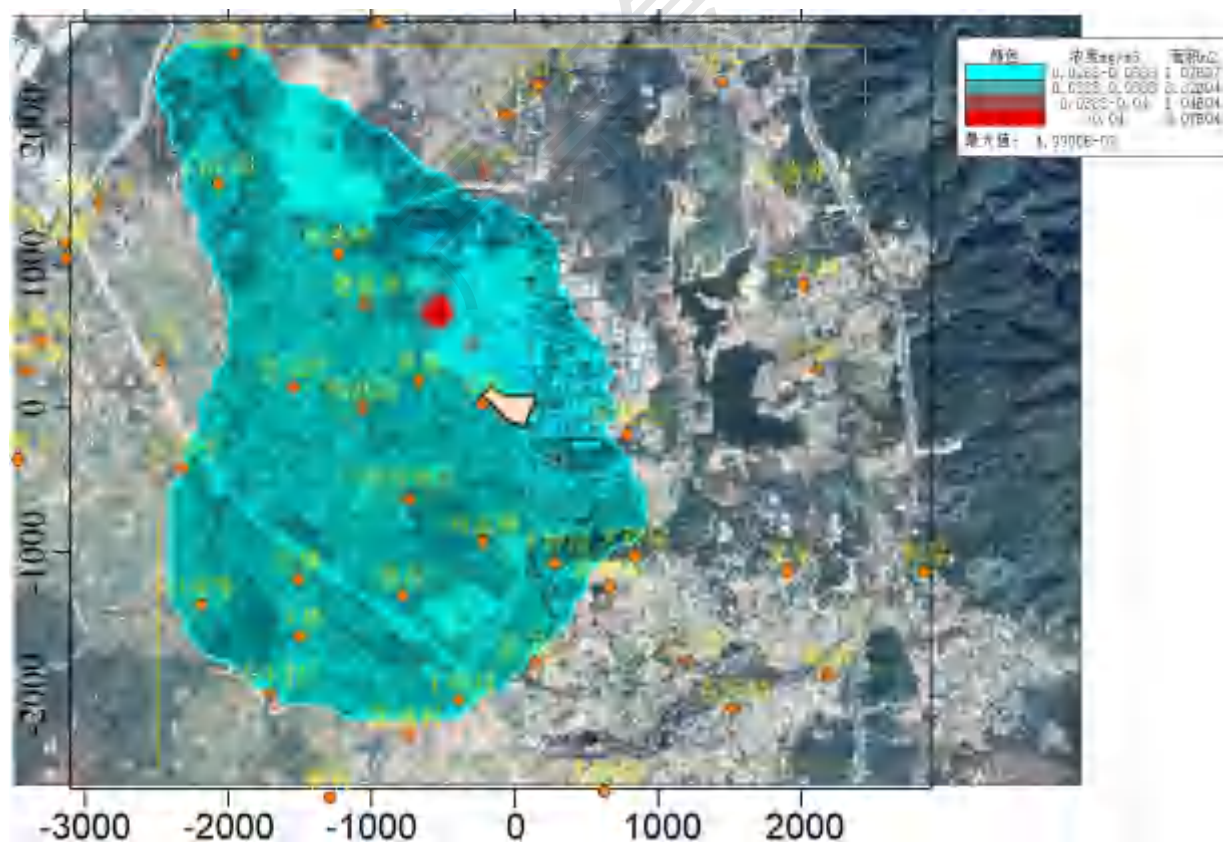


图 5.4-11 叠加已批在建、已批未建项目后 PM_{10} 年平均浓度最大值分布图

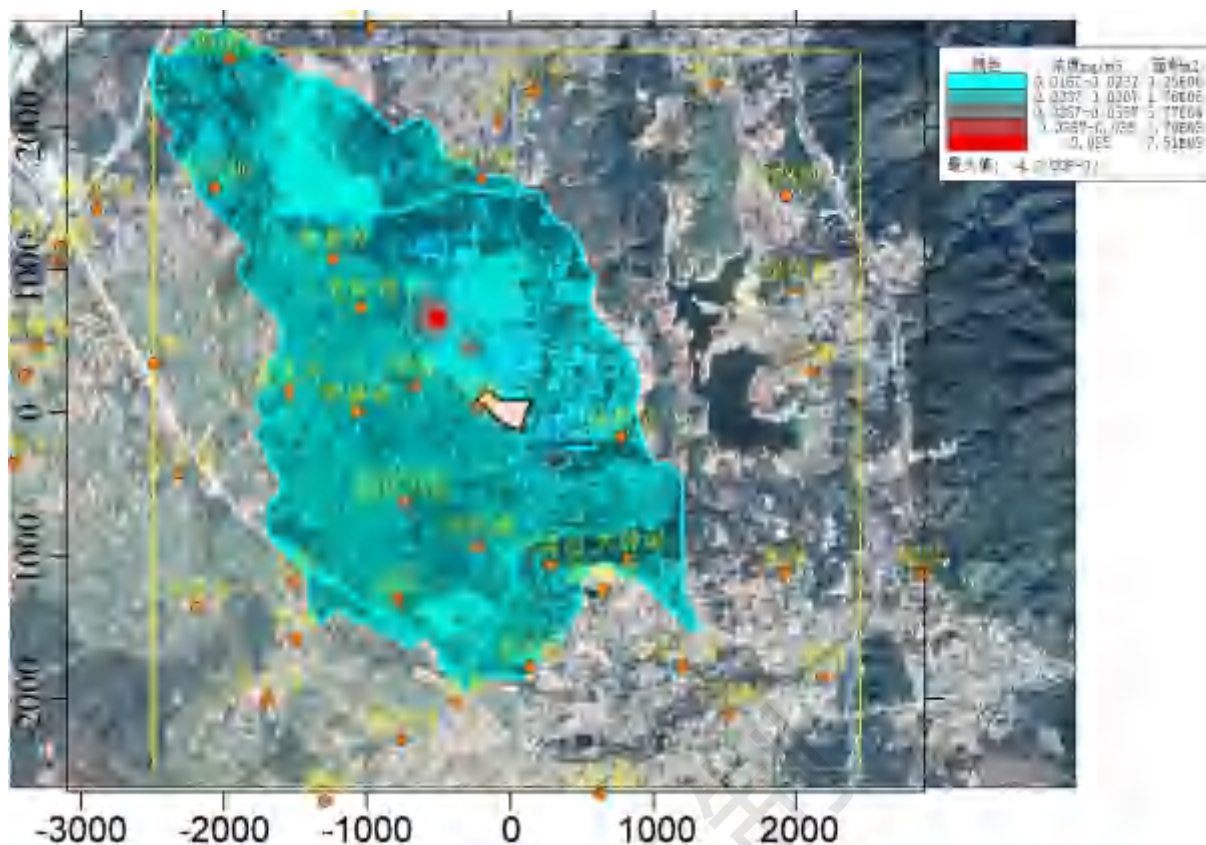


图 5.4-12 叠加已批在建、已批未建项目后 $PM_{2.5}$ 95%日保证率浓度最大值分布图

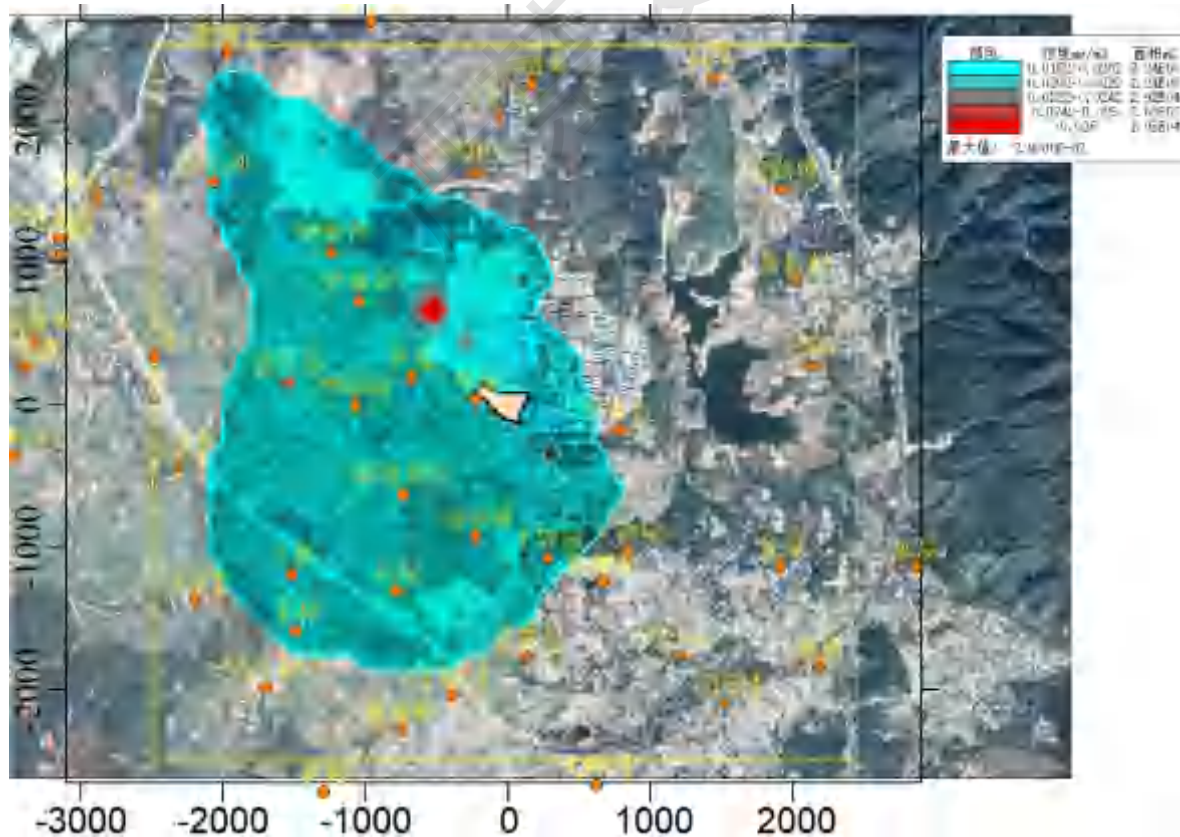


图 5.4-13 叠加已批在建、已批未建项目后 $PM_{2.5}$ 年平均浓度最大值分布图

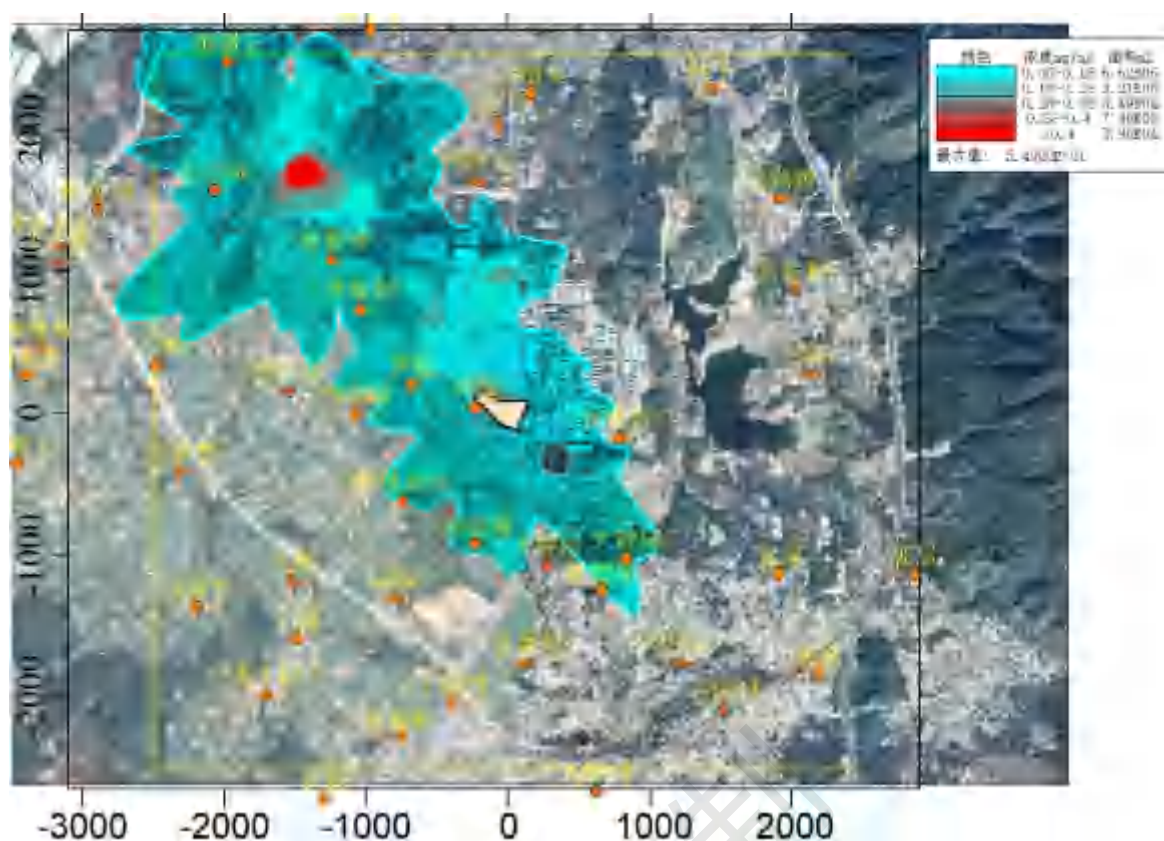


图 5.4-14 叠加已批在建、已批未建项目后 TVOC8 小时平均浓度最大值分布图

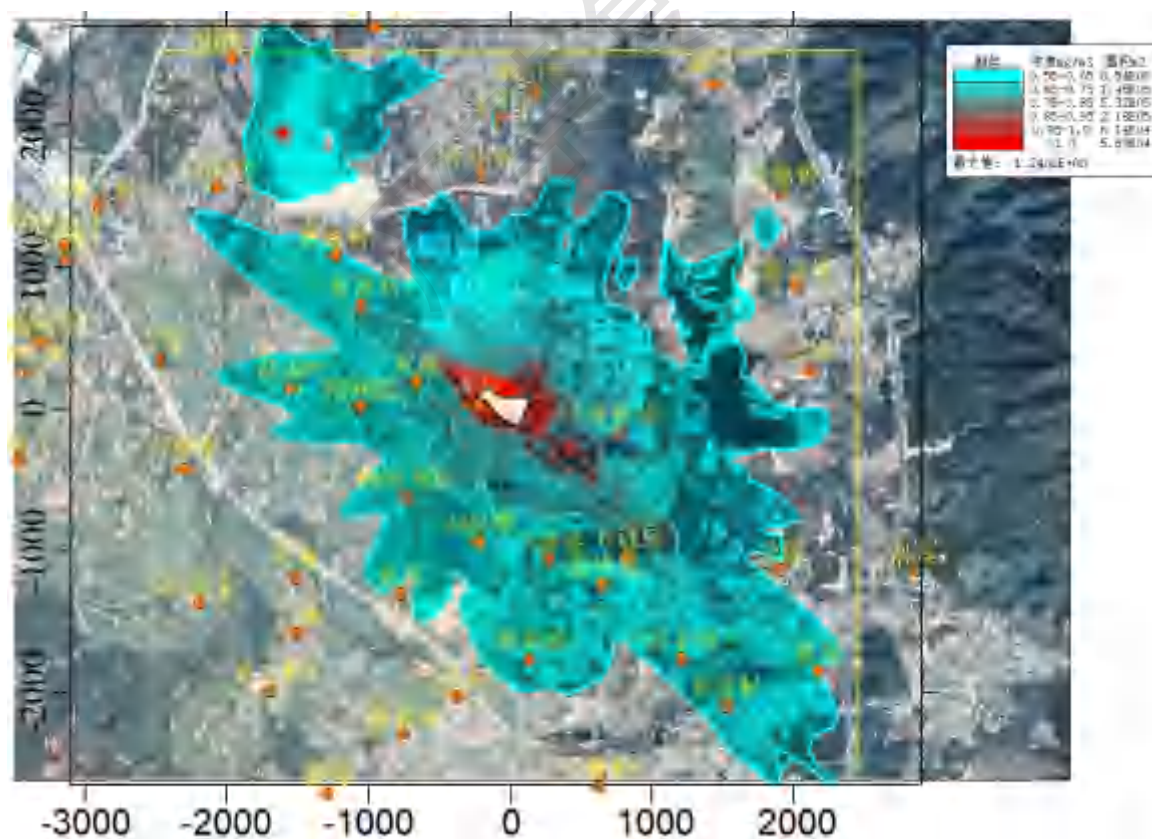


图 5.4-15 叠加已批在建、已批未建项目后非甲烷总烃小时平均浓度最大值分布图

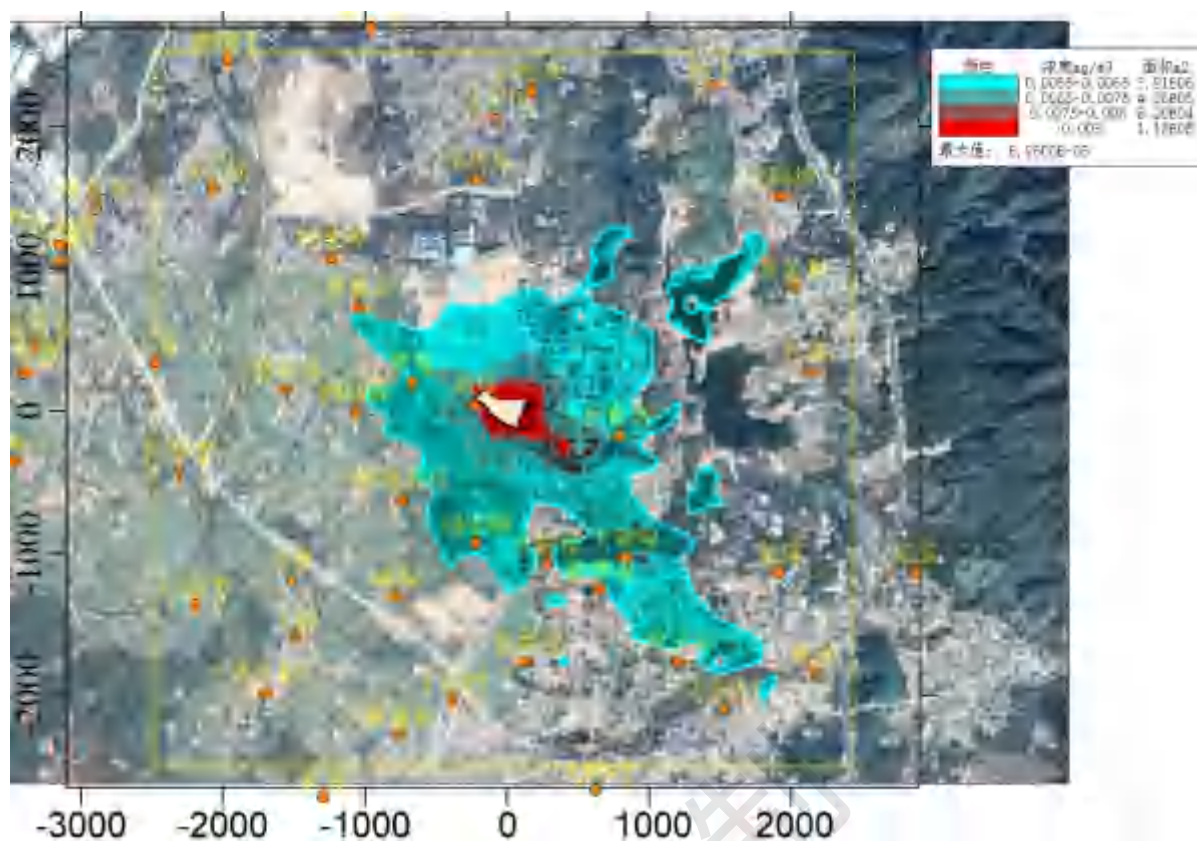


图 5.4-16 叠加已批在建、已批未建项目后苯乙烯小时平均浓度最大值分布图

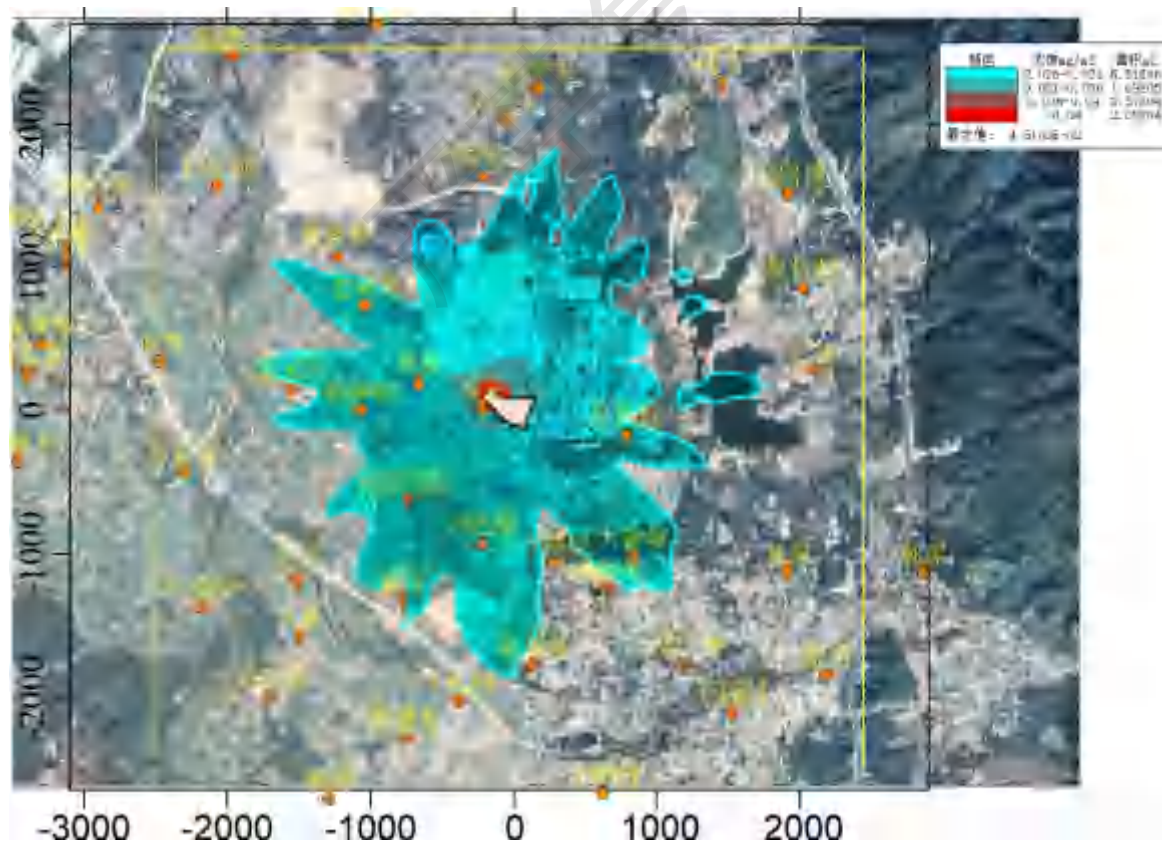


图 5.4-17 叠加已批在建、已批未建项目后丙烯腈小时平均浓度最大值分布图

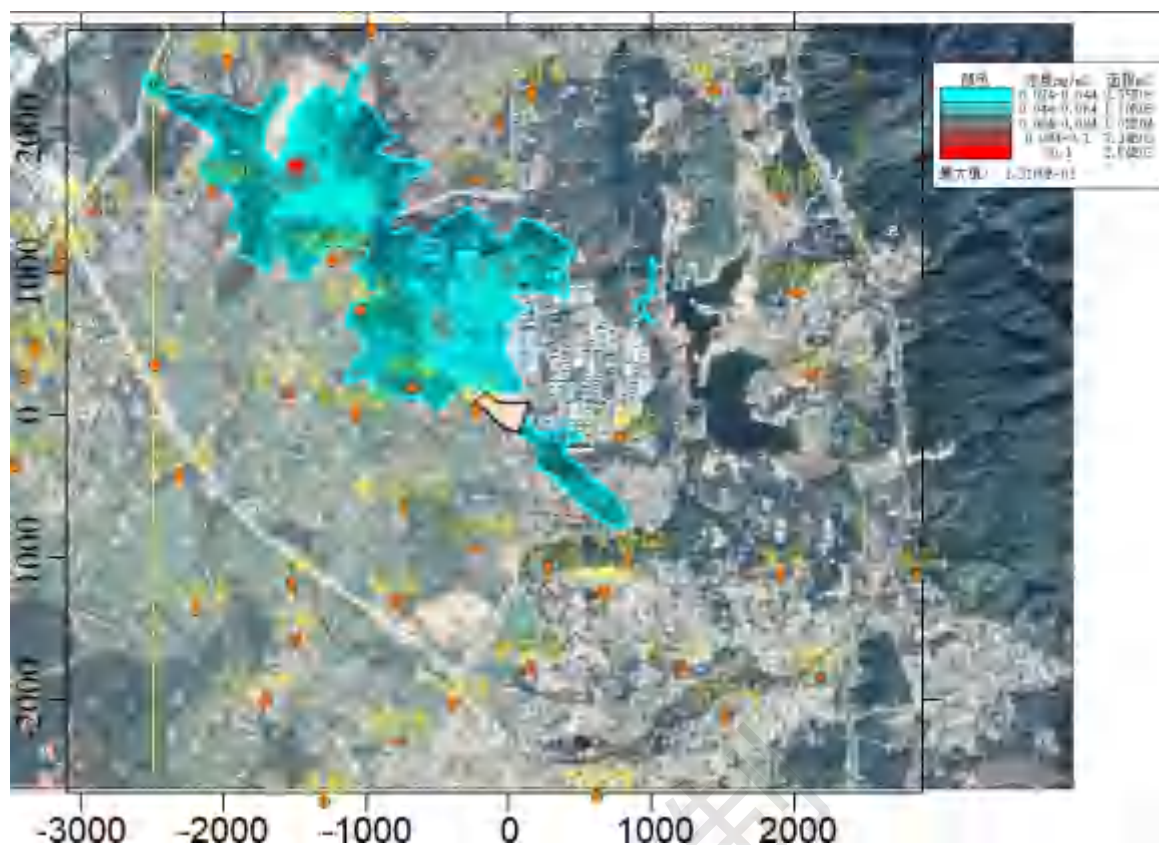


图 5.4-18 叠加已批在建、已批未建项目后甲苯小时平均浓度最大值分布图

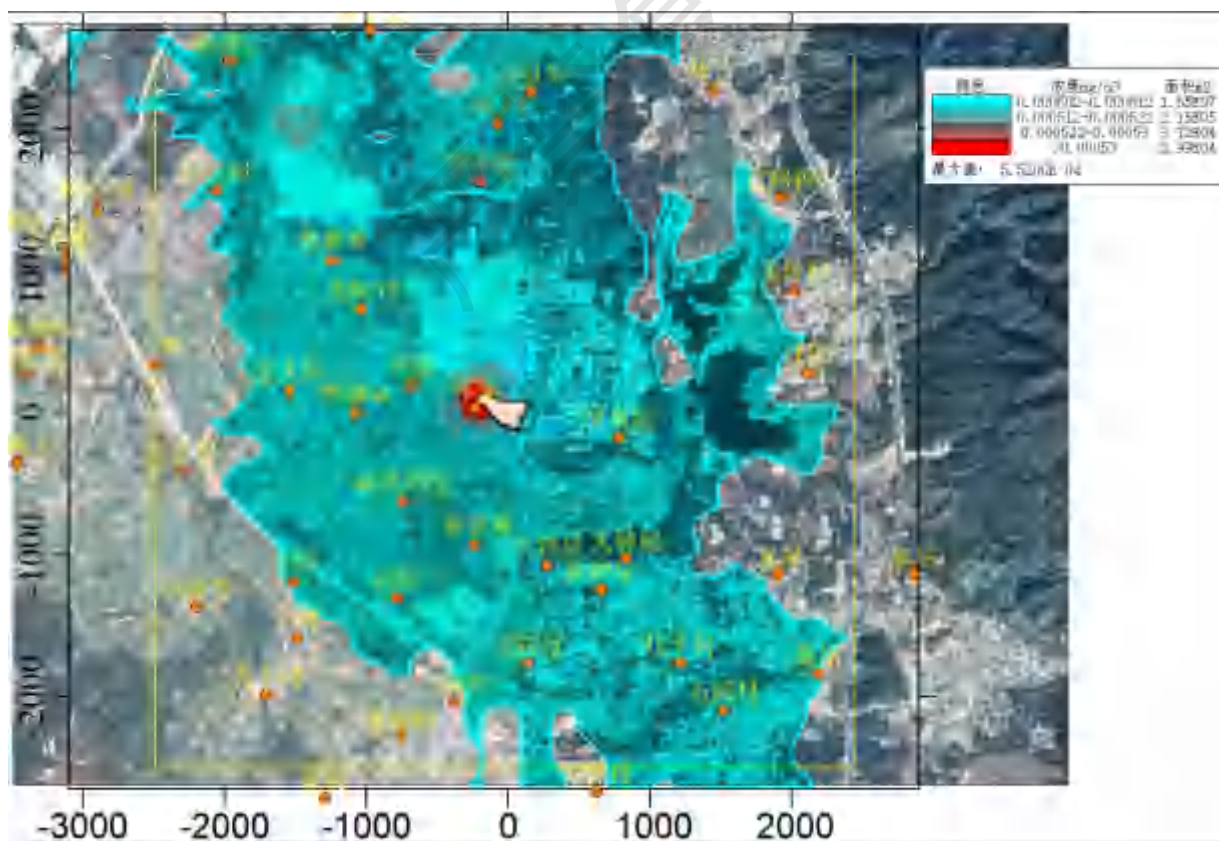


图 5.4-19 叠加已批在建、已批未建项目后硫化氢小时平均浓度最大值分布图

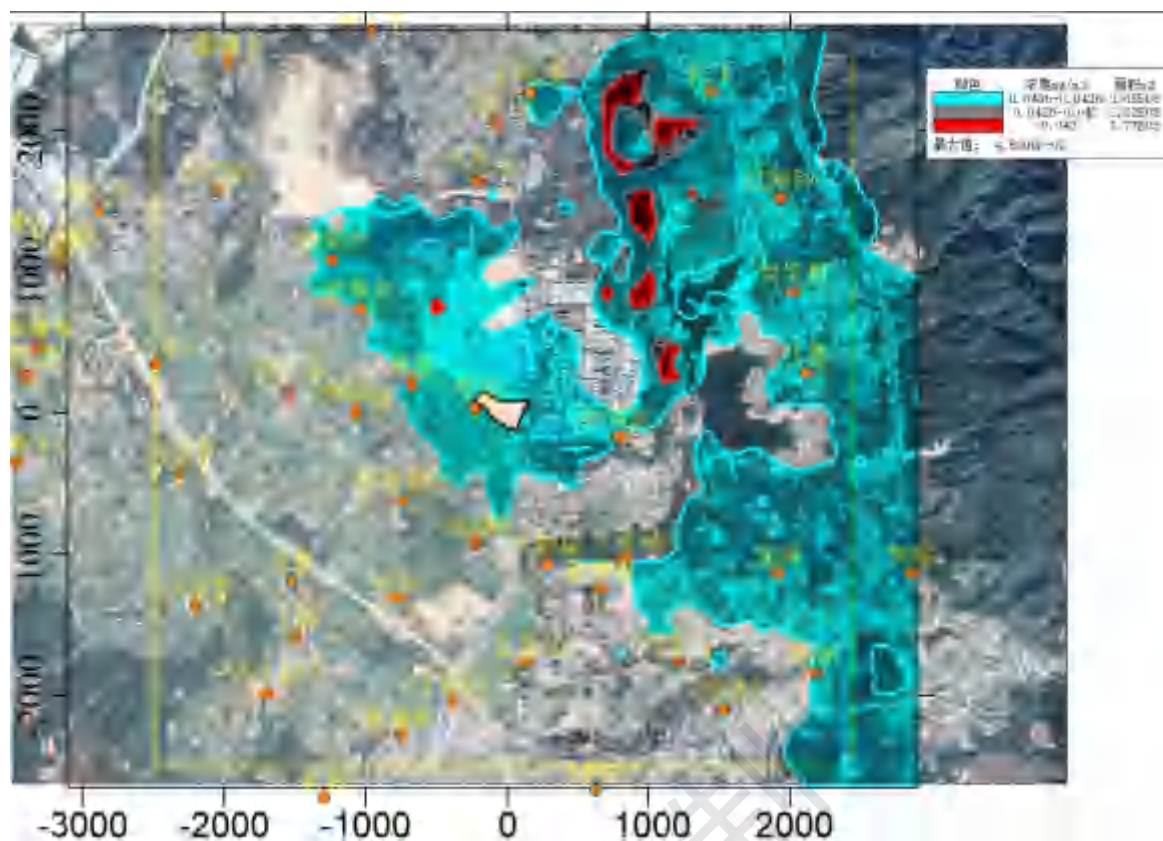


图 5.4-20 叠加已批在建、已批未建项目后氨小时平均浓度最大值分布图

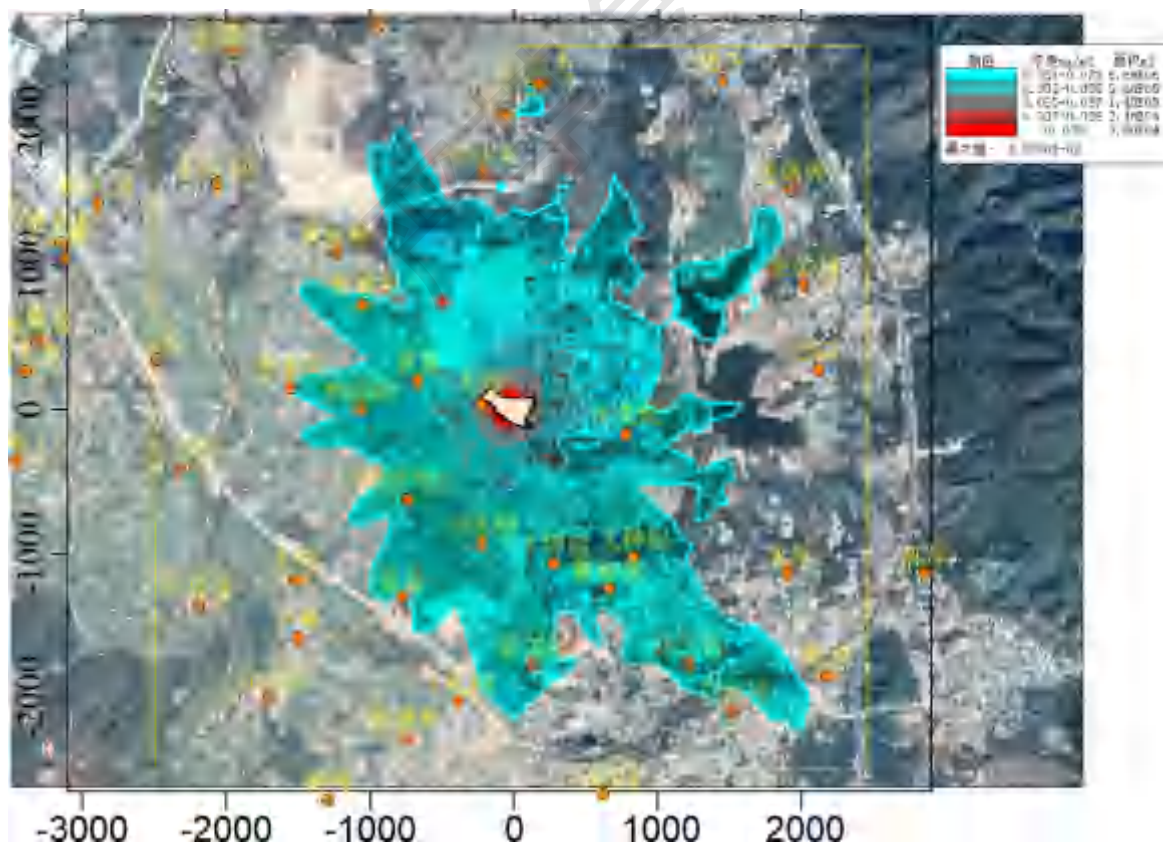


图 5.4-21 叠加已批在建、已批未建项目后甲醛小时平均浓度最大值分布图

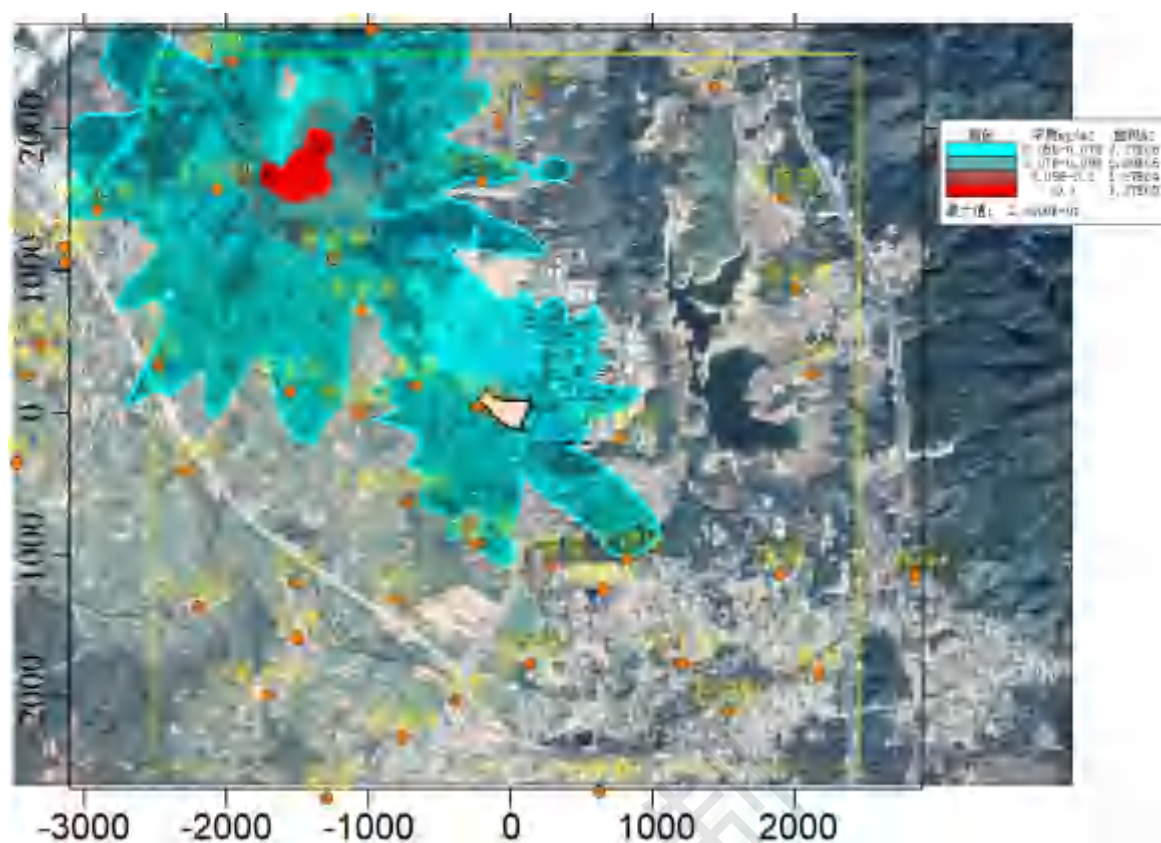


图 5.4-22a 叠加已批在建、已批未建项目后甲醇小时平均浓度最大值分布图

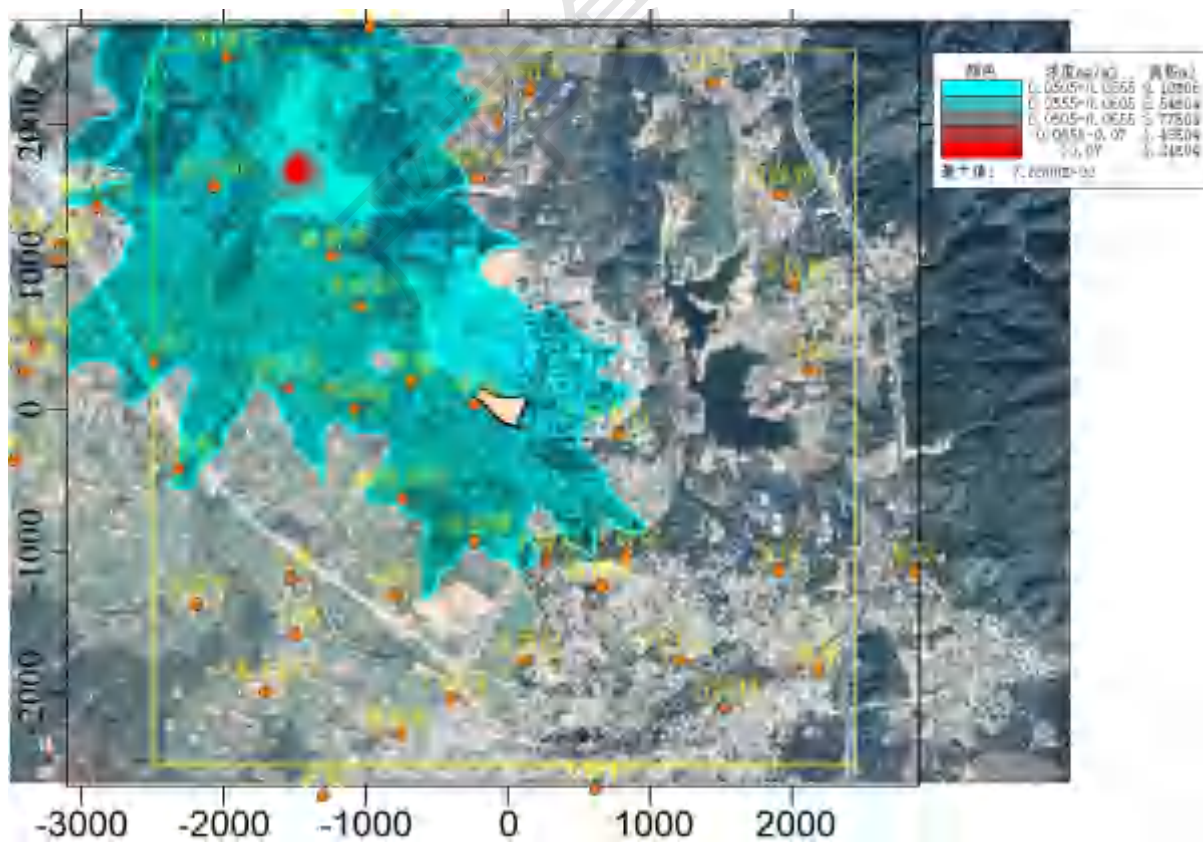


图 5.4-22b 叠加已批在建、已批未建项目后甲醇日平均浓度最大值分布图

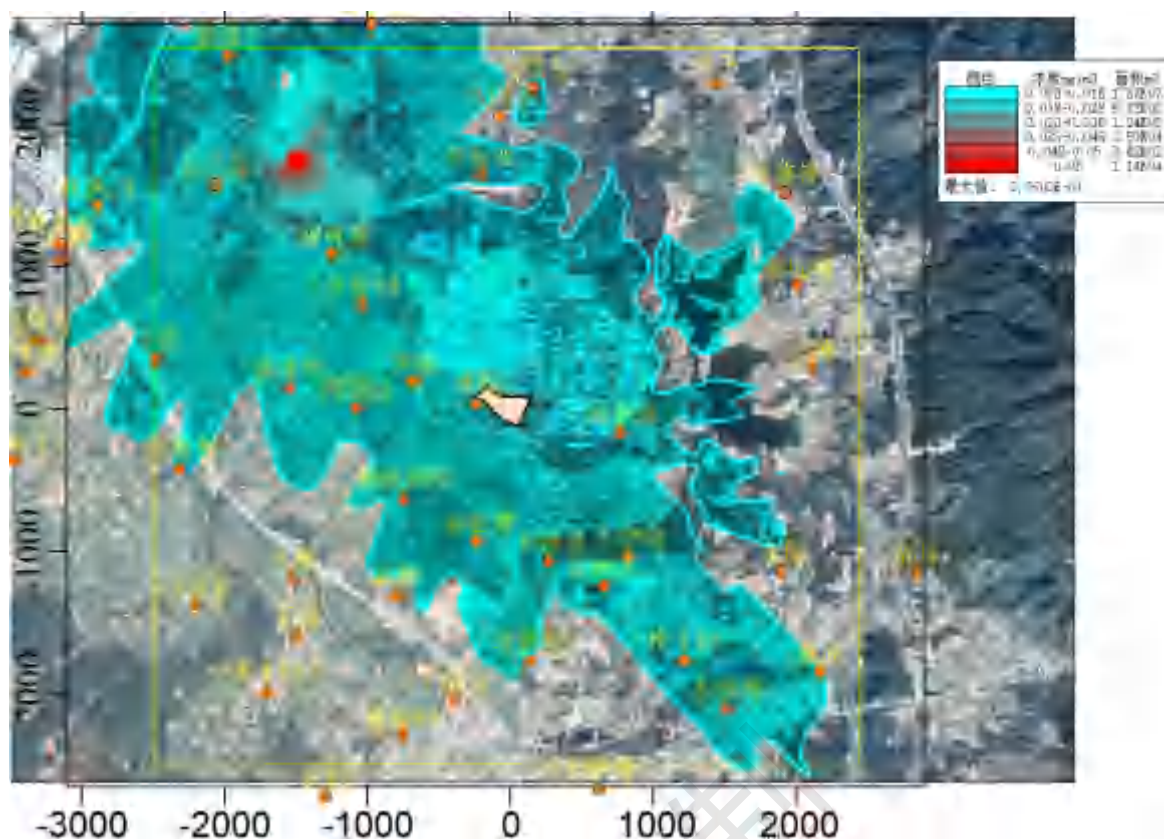


图 5.4-23 叠加已批在建、已批未建项目后丙酮小时平均浓度最大值分布图

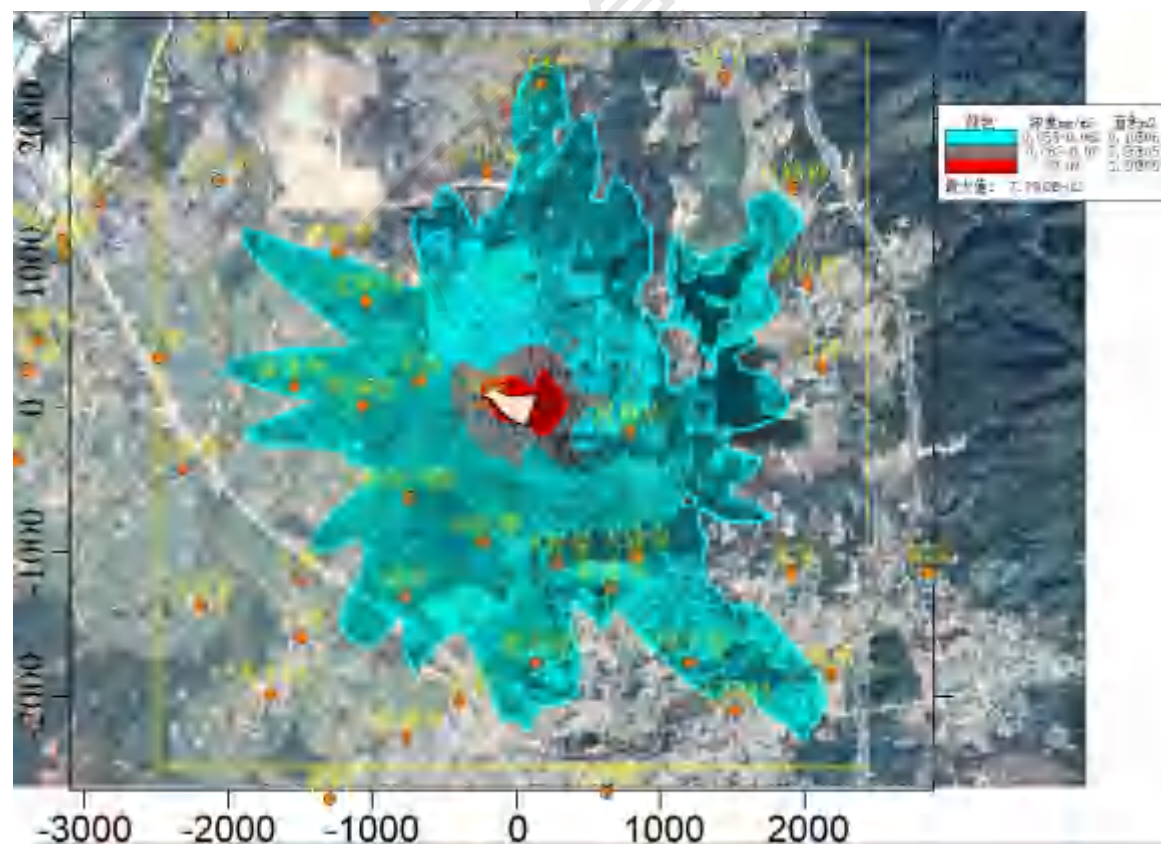


图 5.4-24 叠加已批在建、已批未建项目后环氧氯丙烷小时平均浓度最大值分布图

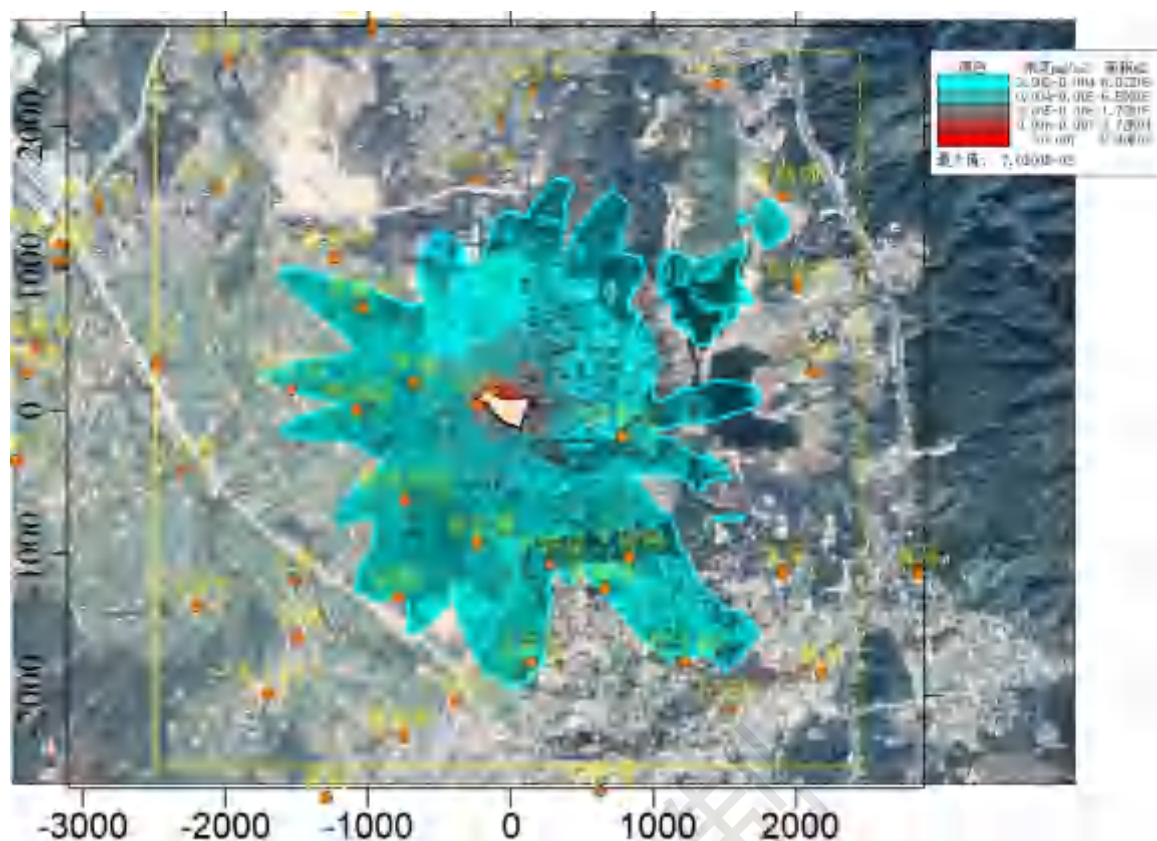


图 5.4-25a 叠加已批在建、已批未建项目后硫酸小时平均浓度最大值分布图

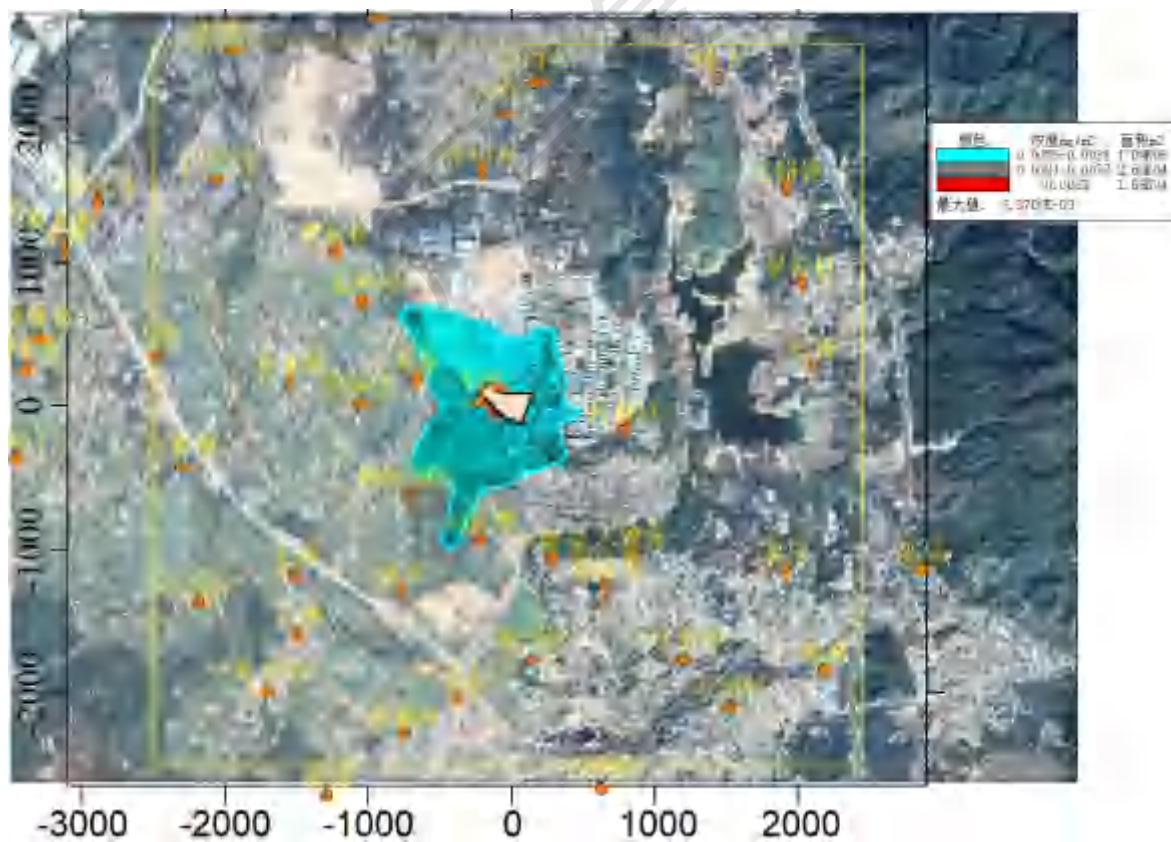


图 5.4-25b 叠加已批在建、已批未建项目后硫酸日平均浓度最大值分布图

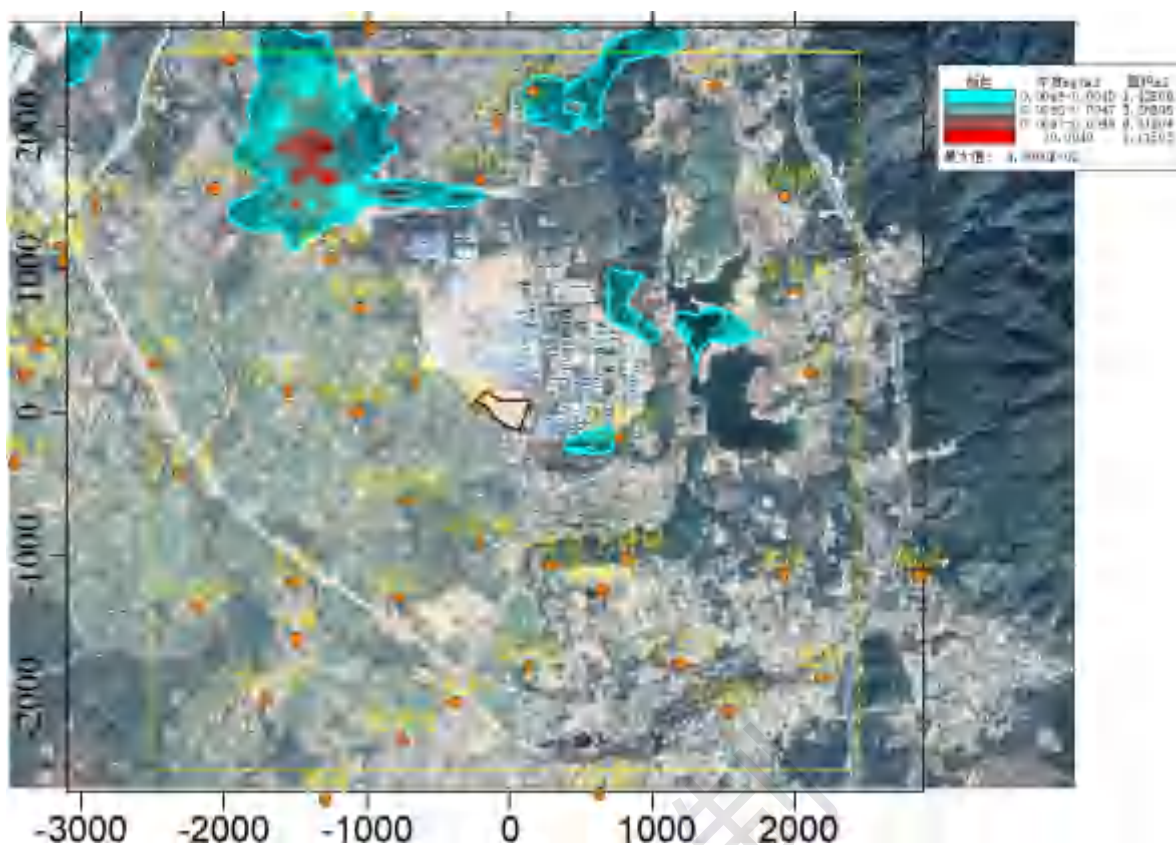


图 5.4-26a 叠加已批在建、已批未建项目后氯化氢小时平均浓度最大值分布图

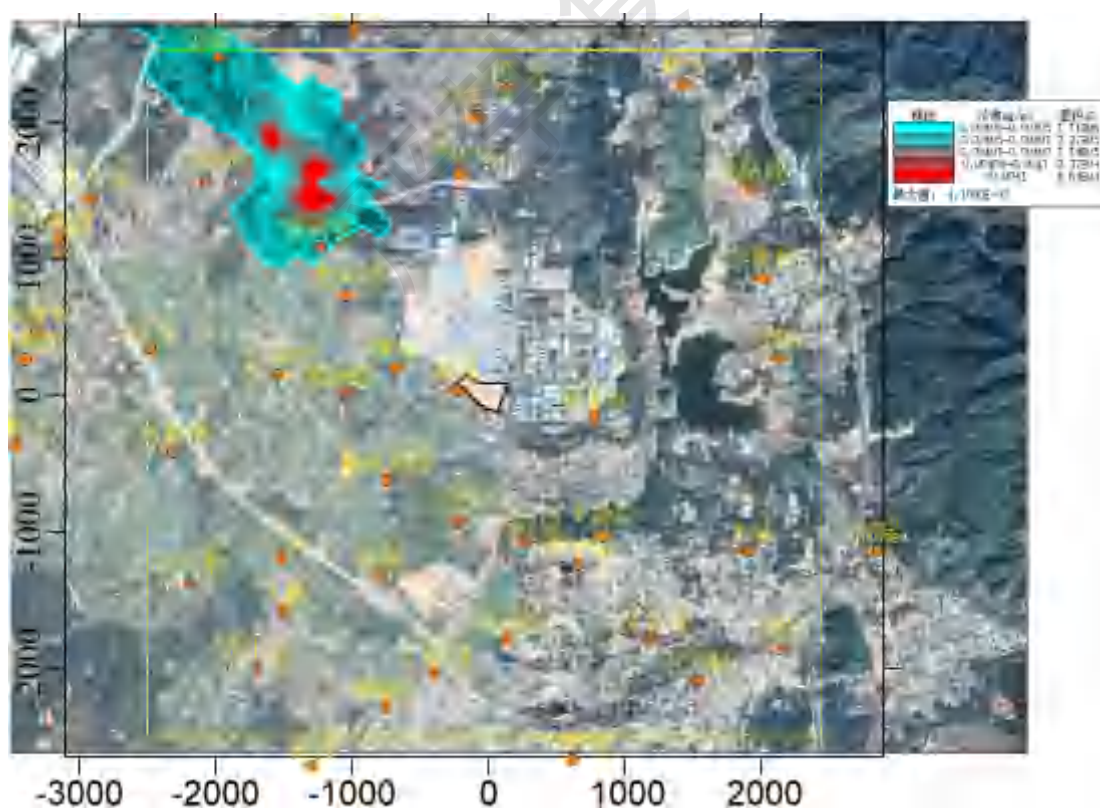


图 5.4-26b 叠加已批在建、已批未建项目后氯化氢日平均浓度最大值分布图

5.4.10.3 非正常排放预测结果及分析

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

非正常排放情况下：

SO₂ 地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.00047mg/m³，占标率为 0.09%。

NO₂ 地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.0738mg/m³，占标率为 36.88%。

非甲烷总烃地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.902mg/m³，占标率为 45.12%。

苯乙烯地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.00699mg/m³，占标率为 69.87%。

丙烯腈地面最大 1 小时浓度敏感点为 0，增值 0.0136mg/m³，占标率为 27.17%。

甲苯地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.00757mg/m³，占标率为 3.78%。

硫化氢地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，增值 0.0000433mg/m³，占标率为 0.43%。

氨地面最大 1 小时浓度敏感点为 0，增值 0.00405mg/m³，占标率为 2.03%。

甲醛地面最大 1 小时浓度敏感点为大钟屋，增值 0.012mg/m³，占标率为 24.01%。

甲醇地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，增值 0.0477mg/m³，占标率为 1.59%。

丙酮地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，增值 0.0292mg/m³，占标率为 3.64%。

环氧氯丙烷地面最大 1 小时浓度敏感点为尿鱼坑，增值 0.0447mg/m³，占标率为 22.33%。

硫酸地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，增值 0.00545mg/m³，占标率为 1.82%

氯化氢地面最大 1 小时浓度敏感点为邓屋，增值 0.0000793mg/m³，占标率为 0.16%。

(2) 网格点最大地面浓度

非正常排放情况下：

SO₂ 网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.000674mg/m³，占标率为 0.13%。

NO₂ 网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.106mg/m³，占标率为 52.88%。

非甲烷总烃网格点地面最大 1 小时浓度增值为 2.17mg/m³，占标率为 108.4%。

苯乙烯网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0179mg/m³，占标率为 178.68%。

丙烯腈网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0136mg/m³，占标率为 27.17%。

甲苯网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0191mg/m³，占标率为 9.53%。

硫化氢网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0000373mg/m³，占标率为 0.37%。

氨网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.00405mg/m³，占标率为 2.03%。

甲醛网格点地面最大 1 小时浓度增值为 0.0247mg/m³，占标率为 49.33%。

甲醇网格点地面最大 1 小时浓度增值为 $0.105\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.51%。

丙酮网格点地面最大 1 小时浓度增值为 $0.0642\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.03%。

环氧氯丙烷网格点地面最大 1 小时浓度增值为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 54.96%。

硫酸网格点地面最大 1 小时浓度增值为 $0.0115\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.84%。

氯化氢网格点地面最大 1 小时浓度增值为 $0.000133\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.27%。

可见，项目在环保措施失效，非正常排放情况下，相比正常排放情况下敏感点占标率有所增大，其中部分污染物（非甲烷总烃、苯乙烯）出现超标现象，对当地环境及人群健康影响较大，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

严禁复制

表 5.4-49 非正常排放情况下 SO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	5.15E-05	22083006	5.00E-01	0.01	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	4.73E-05	22083101	5.00E-01	0.01	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	4.35E-05	22081705	5.00E-01	0.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	4.71E-05	22062522	5.00E-01	0.01	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	6.81E-05	22071505	5.00E-01	0.01	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	7.77E-05	22081506	5.00E-01	0.02	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	6.86E-05	22072005	5.00E-01	0.01	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	8.69E-05	22071924	5.00E-01	0.02	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	7.72E-05	22072407	5.00E-01	0.02	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	2.38E-04	22052609	5.00E-01	0.05	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	8.42E-05	22080706	5.00E-01	0.02	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	6.95E-05	22072104	5.00E-01	0.01	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	9.27E-05	22080522	5.00E-01	0.02	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	5.52E-05	22042701	5.00E-01	0.01	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	5.11E-05	22052524	5.00E-01	0.01	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	5.24E-05	22082405	5.00E-01	0.01	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	4.36E-05	22070621	5.00E-01	0.01	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	4.89E-05	22052524	5.00E-01	0.01	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	5.81E-05	22060920	5.00E-01	0.01	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	6.97E-05	22053124	5.00E-01	0.01	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	5.32E-05	22053124	5.00E-01	0.01	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	7.04E-05	22060205	5.00E-01	0.01	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	9.87E-05	22042423	5.00E-01	0.02	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	2.04E-05	22093001	5.00E-01	0	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	4.70E-04	22042423	5.00E-01	0.09	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	8.65E-05	22060602	5.00E-01	0.02	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	9.71E-05	22062121	5.00E-01	0.02	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	2.90E-04	22060205	5.00E-01	0.06	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.23E-04	22060205	5.00E-01	0.02	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.88E-05	22051005	5.00E-01	0.02	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	7.34E-05	22051005	5.00E-01	0.01	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	5.51E-05	22112522	5.00E-01	0.01	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.61E-04	22070422	5.00E-01	0.03	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	2.95E-04	22070506	5.00E-01	0.06	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	8.65E-05	22062005	5.00E-01	0.02	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	7.24E-05	22072105	5.00E-01	0.01	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	8.05E-05	22062201	5.00E-01	0.02	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	6.74E-04	22062024	5.00E-01	0.13	达标

表 5.4-50 非正常排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	8.09E-03	22083006	2.00E-01	4.04	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	7.43E-03	22083101	2.00E-01	3.71	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	6.83E-03	22081705	2.00E-01	3.42	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	7.40E-03	22062522	2.00E-01	3.7	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.07E-02	22071505	2.00E-01	5.35	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.22E-02	22081506	2.00E-01	6.1	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.08E-02	22072005	2.00E-01	5.39	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.36E-02	22071924	2.00E-01	6.82	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.21E-02	22072407	2.00E-01	6.06	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	3.73E-02	22052609	2.00E-01	18.66	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.32E-02	22080706	2.00E-01	6.61	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.09E-02	22072104	2.00E-01	5.45	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.46E-02	22080522	2.00E-01	7.28	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	8.66E-03	22042701	2.00E-01	4.33	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	8.03E-03	22052524	2.00E-01	4.01	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	8.23E-03	22082405	2.00E-01	4.12	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	6.85E-03	22070621	2.00E-01	3.43	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	7.68E-03	22052524	2.00E-01	3.84	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	9.12E-03	22060920	2.00E-01	4.56	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.09E-02	22053124	2.00E-01	5.47	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	8.35E-03	22053124	2.00E-01	4.18	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.11E-02	22060205	2.00E-01	5.53	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.55E-02	22042423	2.00E-01	7.75	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	3.21E-03	22093001	2.00E-01	1.6	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	7.38E-02	22042423	2.00E-01	36.88	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.36E-02	22060602	2.00E-01	6.79	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.52E-02	22062121	2.00E-01	7.62	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	4.55E-02	22060205	2.00E-01	22.75	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.93E-02	22060205	2.00E-01	9.65	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.39E-02	22051005	2.00E-01	6.97	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.15E-02	22051005	2.00E-01	5.76	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	8.65E-03	22112522	2.00E-01	4.33	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	2.52E-02	22070422	2.00E-01	12.6	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	4.63E-02	22070506	2.00E-01	23.13	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.36E-02	22062005	2.00E-01	6.79	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.14E-02	22072105	2.00E-01	5.69	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.26E-02	22062201	2.00E-01	6.32	达标
38	网格	-200,200	129.4	1077	1 小时	1.06E-01	22062024	2.00E-01	52.88	达标

表 5.4-54 非正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.73E-01	22083006	2.00E+00	8.66	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.52E-01	22083101	2.00E+00	7.62	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.60E-01	22061106	2.00E+00	8.01	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.52E-01	22060923	2.00E+00	7.58	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	2.90E-01	22083006	2.00E+00	14.49	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	3.85E-01	22083006	2.00E+00	19.26	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	2.70E-01	22072005	2.00E+00	13.5	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	4.13E-01	22082403	2.00E+00	20.65	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	6.86E-01	22070803	2.00E+00	34.31	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	8.90E-01	22081507	2.00E+00	44.51	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	4.45E-01	22072006	2.00E+00	22.23	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.76E-01	22053101	2.00E+00	13.82	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	5.52E-01	22060401	2.00E+00	27.6	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	2.32E-01	22072006	2.00E+00	11.58	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.98E-01	22060204	2.00E+00	9.88	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.96E-01	22062101	2.00E+00	9.81	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.56E-01	22062104	2.00E+00	7.8	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.55E-01	22060204	2.00E+00	7.74	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	2.02E-01	22070805	2.00E+00	10.11	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	3.93E-01	22062223	2.00E+00	19.67	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	2.00E-01	22060903	2.00E+00	10.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	3.77E-01	22060205	2.00E+00	18.83	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	5.12E-01	22042423	2.00E+00	25.59	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.50E-01	22122608	2.00E+00	7.52	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	9.02E-01	22062324	2.00E+00	45.12	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	5.25E-01	22081701	2.00E+00	26.26	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.96E-01	22051006	2.00E+00	19.8	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	5.72E-01	22060205	2.00E+00	28.59	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	5.57E-01	22060205	2.00E+00	27.85	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	2.60E-01	22061802	2.00E+00	12.99	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.90E-01	22051005	2.00E+00	19.5	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	2.14E-01	22112522	2.00E+00	10.69	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	8.24E-01	22070422	2.00E+00	41.22	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	5.40E-01	22070506	2.00E+00	27.01	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	3.34E-01	22070520	2.00E+00	16.72	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	3.10E-01	22081702	2.00E+00	15.52	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	3.01E-01	22062006	2.00E+00	15.05	达标
38	网格	200,0	135.6	1077	1 小时	2.17E+00	22070422	2.00E+00	108.4	超标

表 5.4-55 非正常排放情况下苯乙烯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.05E-03	22083006	1.00E-02	10.49	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	9.53E-04	22062123	1.00E-02	9.53	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	9.95E-04	22071003	1.00E-02	9.95	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	9.36E-04	22042420	1.00E-02	9.36	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.71E-03	22083006	1.00E-02	17.06	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	2.24E-03	22083006	1.00E-02	22.39	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.62E-03	22072005	1.00E-02	16.25	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	2.43E-03	22082403	1.00E-02	24.33	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.99E-03	22070803	1.00E-02	39.91	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	6.87E-03	22080204	1.00E-02	68.68	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	3.01E-03	22072006	1.00E-02	30.06	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.82E-03	22052524	1.00E-02	18.17	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	4.24E-03	22082405	1.00E-02	42.37	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.42E-03	22072006	1.00E-02	14.25	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.23E-03	22060204	1.00E-02	12.34	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.28E-03	22062101	1.00E-02	12.8	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	9.80E-04	22062104	1.00E-02	9.8	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	9.96E-04	22060204	1.00E-02	9.96	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.36E-03	22082405	1.00E-02	13.58	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	2.77E-03	22062223	1.00E-02	27.75	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.46E-03	22053124	1.00E-02	14.57	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.70E-03	22060205	1.00E-02	26.99	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.31E-03	22042423	1.00E-02	23.09	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	5.42E-04	22093001	1.00E-02	5.42	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	6.99E-03	22042423	1.00E-02	69.87	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.96E-03	22053124	1.00E-02	39.6	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.19E-03	22062121	1.00E-02	21.88	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	4.03E-03	22061702	1.00E-02	40.3	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.95E-03	22060205	1.00E-02	39.54	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.69E-03	22062201	1.00E-02	16.91	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	2.31E-03	22051005	1.00E-02	23.14	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.51E-03	22051005	1.00E-02	15.11	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	6.77E-03	22070422	1.00E-02	67.7	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.61E-03	22081702	1.00E-02	36.09	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.10E-03	22070520	1.00E-02	21.01	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.20E-03	22081702	1.00E-02	22.05	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.36E-03	22062201	1.00E-02	13.64	达标
38	网格	-200,150	132	1077	1 小时	1.79E-02	22062324	1.00E-02	178.68	超标

表 5.4-56 非正常排放情况下丙烯腈预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	5.60E-04	22083006	5.00E-02	1.12	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	6.24E-04	22061703	5.00E-02	1.25	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	5.19E-04	22061106	5.00E-02	1.04	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	4.98E-04	22052805	5.00E-02	1	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	9.44E-04	22083006	5.00E-02	1.89	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.59E-03	22061205	5.00E-02	3.17	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	8.06E-04	22072005	5.00E-02	1.61	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.80E-03	22033107	5.00E-02	3.59	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.42E-03	22061703	5.00E-02	6.85	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.10E-02	22112807	5.00E-02	21.92	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.83E-03	22112807	5.00E-02	3.66	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.01E-03	22053101	5.00E-02	2.03	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	2.20E-03	22053103	5.00E-02	4.39	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	7.15E-04	22060204	5.00E-02	1.43	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	6.91E-04	22112807	5.00E-02	1.38	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	5.87E-04	22062101	5.00E-02	1.17	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	4.73E-04	22053101	5.00E-02	0.95	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	5.59E-04	22112807	5.00E-02	1.12	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	6.86E-04	22060105	5.00E-02	1.37	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.15E-03	22062223	5.00E-02	2.29	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	5.50E-04	22060903	5.00E-02	1.1	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.13E-03	22060205	5.00E-02	2.25	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.35E-03	22042423	5.00E-02	2.7	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	4.87E-04	22122608	5.00E-02	0.97	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	2.90E-03	22062324	5.00E-02	5.8	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.63E-03	22081701	5.00E-02	3.27	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.08E-03	22051006	5.00E-02	2.16	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	1.70E-03	22060205	5.00E-02	3.4	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.80E-03	22060205	5.00E-02	3.6	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.35E-04	22061802	5.00E-02	1.67	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	9.78E-04	22051005	5.00E-02	1.96	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	6.72E-04	22062124	5.00E-02	1.34	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	2.32E-03	22061924	5.00E-02	4.65	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	1.63E-03	22070506	5.00E-02	3.27	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.02E-03	22062005	5.00E-02	2.04	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.20E-03	22081702	5.00E-02	2.4	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	8.99E-04	22062006	5.00E-02	1.8	达标
38	网格	-200,150	132	1077	1 小时	1.36E-02	22062006	5.00E-02	27.17	达标

表 5.4-57 非正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.41E-03	22083006	2.00E-01	0.7	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.24E-03	22083101	2.00E-01	0.62	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.28E-03	22061106	2.00E-01	0.64	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.23E-03	22060923	2.00E-01	0.62	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	2.36E-03	22083006	2.00E-01	1.18	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	3.09E-03	22083006	2.00E-01	1.54	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	2.19E-03	22072005	2.00E-01	1.1	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	3.35E-03	22082403	2.00E-01	1.67	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	5.51E-03	22070803	2.00E-01	2.75	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	6.40E-03	22081507	2.00E-01	3.2	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	3.72E-03	22072006	2.00E-01	1.86	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.22E-03	22053101	2.00E-01	1.11	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	4.68E-03	22082405	2.00E-01	2.34	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.89E-03	22072006	2.00E-01	0.95	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.62E-03	22060204	2.00E-01	0.81	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.63E-03	22062101	2.00E-01	0.81	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.28E-03	22062104	2.00E-01	0.64	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.28E-03	22060204	2.00E-01	0.64	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.65E-03	22070805	2.00E-01	0.83	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	3.27E-03	22062223	2.00E-01	1.63	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.67E-03	22060903	2.00E-01	0.84	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	3.14E-03	22060205	2.00E-01	1.57	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.22E-03	22042423	2.00E-01	2.11	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.07E-03	22122608	2.00E-01	0.54	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	7.57E-03	22062324	2.00E-01	3.78	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	4.49E-03	22053124	2.00E-01	2.24	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.15E-03	22062121	2.00E-01	1.57	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	4.77E-03	22060205	2.00E-01	2.38	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	4.44E-03	22060205	2.00E-01	2.22	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	2.24E-03	22062201	2.00E-01	1.12	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	3.38E-03	22051005	2.00E-01	1.69	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.80E-03	22112522	2.00E-01	0.9	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	7.38E-03	22070422	2.00E-01	3.69	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	4.48E-03	22081702	2.00E-01	2.24	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.76E-03	22070520	2.00E-01	1.38	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.54E-03	22062005	2.00E-01	1.27	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	2.37E-03	22062006	2.00E-01	1.19	达标
38	网格	0,0	131.9	1077	1 小时	1.91E-02	22070422	2.00E-01	9.53	达标

表 5.4-58 非正常排放情况下硫化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	2.81E-06	22061301	1.00E-02	0.03	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	2.55E-06	22042202	1.00E-02	0.03	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	2.75E-06	22050523	1.00E-02	0.03	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	2.49E-06	22060923	1.00E-02	0.02	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	4.61E-06	22071505	1.00E-02	0.05	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	6.50E-06	22083006	1.00E-02	0.07	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	4.38E-06	22072005	1.00E-02	0.04	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	6.98E-06	22071003	1.00E-02	0.07	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.23E-05	22072004	1.00E-02	0.12	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	4.33E-05	22042707	1.00E-02	0.43	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	7.65E-06	22052524	1.00E-02	0.08	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	4.59E-06	22062104	1.00E-02	0.05	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.08E-05	22083007	1.00E-02	0.11	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	3.38E-06	22060204	1.00E-02	0.03	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	3.08E-06	22052524	1.00E-02	0.03	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	2.82E-06	22062101	1.00E-02	0.03	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	2.22E-06	22062104	1.00E-02	0.02	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	2.51E-06	22062303	1.00E-02	0.03	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	3.40E-06	22061123	1.00E-02	0.03	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	6.87E-06	22042823	1.00E-02	0.07	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	2.96E-06	22053102	1.00E-02	0.03	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	7.21E-06	22061202	1.00E-02	0.07	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	4.36E-06	22062121	1.00E-02	0.04	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	1.06E-06	22093001	1.00E-02	0.01	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	2.17E-05	22061202	1.00E-02	0.22	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	9.03E-06	22081701	1.00E-02	0.09	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.10E-06	22060206	1.00E-02	0.02	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	1.08E-05	22032503	1.00E-02	0.11	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.67E-05	22061702	1.00E-02	0.17	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.95E-06	22062023	1.00E-02	0.02	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.50E-06	22092923	1.00E-02	0.02	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	2.09E-06	22062724	1.00E-02	0.02	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.99E-05	22080603	1.00E-02	0.2	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	1.08E-05	22061602	1.00E-02	0.11	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	5.81E-06	22053106	1.00E-02	0.06	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	7.01E-06	22081702	1.00E-02	0.07	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	2.34E-06	22081404	1.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
38	网格	-300,100	122.5	1077	1 小时	3.73E-05	22061505	1.00E-02	0.37	达标

表 5.4-59 非正常排放情况下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	4.20E-04	22083006	2.00E-01	0.21	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	3.68E-04	22083101	2.00E-01	0.18	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	3.93E-04	22061106	2.00E-01	0.2	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	3.68E-04	22060923	2.00E-01	0.18	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	6.90E-04	22083006	2.00E-01	0.34	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	9.49E-04	22083006	2.00E-01	0.47	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	6.55E-04	22072005	2.00E-01	0.33	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.00E-03	22082403	2.00E-01	0.5	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	1.71E-03	22070803	2.00E-01	0.85	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.89E-03	22081507	2.00E-01	0.95	达标
11	赖锐刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.06E-03	22060204	2.00E-01	0.53	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	6.76E-04	22053101	2.00E-01	0.34	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.29E-03	22083007	2.00E-01	0.65	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	5.52E-04	22072006	2.00E-01	0.28	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	4.72E-04	22060204	2.00E-01	0.24	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	4.64E-04	22062101	2.00E-01	0.23	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	3.69E-04	22062104	2.00E-01	0.18	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	3.76E-04	22052524	2.00E-01	0.19	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	4.80E-04	22070805	2.00E-01	0.24	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	9.24E-04	22062223	2.00E-01	0.46	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	4.71E-04	22060903	2.00E-01	0.24	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	8.97E-04	22060205	2.00E-01	0.45	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.04E-03	22042423	2.00E-01	0.52	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	3.26E-04	22122608	2.00E-01	0.16	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.97E-03	22062324	2.00E-01	0.98	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.31E-03	22081701	2.00E-01	0.65	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	8.30E-04	22051006	2.00E-01	0.41	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	1.29E-03	22060205	2.00E-01	0.64	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.47E-03	22060205	2.00E-01	0.74	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	5.38E-04	22061802	2.00E-01	0.27	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	7.63E-04	22051005	2.00E-01	0.38	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	4.69E-04	22112522	2.00E-01	0.23	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	1.70E-03	22070422	2.00E-01	0.85	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	1.22E-03	22070506	2.00E-01	0.61	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	8.15E-04	22062005	2.00E-01	0.41	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	8.14E-04	22081702	2.00E-01	0.41	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	6.19E-04	22062006	2.00E-01	0.31	达标
38	网格	-100,0	130	1077	1 小时	4.05E-03	22070422	2.00E-01	2.03	达标

表 5.4-60 非正常排放情况下甲醛预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.72E-03	22083006	5.00E-02	3.43	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	1.54E-03	22083101	5.00E-02	3.07	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	1.63E-03	22071003	5.00E-02	3.25	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	1.53E-03	22042420	5.00E-02	3.05	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	2.71E-03	22071505	5.00E-02	5.43	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	3.79E-03	22083006	5.00E-02	7.59	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	2.70E-03	22072005	5.00E-02	5.4	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	4.12E-03	22082403	5.00E-02	8.24	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	6.77E-03	22070803	5.00E-02	13.54	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	1.10E-02	22072407	5.00E-02	22.03	达标
11	赖镜刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	4.96E-03	22072006	5.00E-02	9.93	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	2.81E-03	22052524	5.00E-02	5.61	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	6.54E-03	22060401	5.00E-02	13.08	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	2.37E-03	22072006	5.00E-02	4.74	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	2.04E-03	22060204	5.00E-02	4.07	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	2.06E-03	22062101	5.00E-02	4.13	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	1.60E-03	22062104	5.00E-02	3.21	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	1.61E-03	22060204	5.00E-02	3.22	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	2.12E-03	22070805	5.00E-02	4.25	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	4.54E-03	22062223	5.00E-02	9.08	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	2.30E-03	22053124	5.00E-02	4.61	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	4.15E-03	22060205	5.00E-02	8.3	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	3.66E-03	22042423	5.00E-02	7.33	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	9.35E-04	22122608	5.00E-02	1.87	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	1.20E-02	22042423	5.00E-02	24.01	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	5.85E-03	22081701	5.00E-02	11.7	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	3.62E-03	22062121	5.00E-02	7.24	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	6.09E-03	22060205	5.00E-02	12.18	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	7.25E-03	22060205	5.00E-02	14.49	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	2.72E-03	22062201	5.00E-02	5.44	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	4.05E-03	22051005	5.00E-02	8.09	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	2.25E-03	22051005	5.00E-02	4.49	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	9.62E-03	22070422	5.00E-02	19.24	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	5.46E-03	22070506	5.00E-02	10.92	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	3.32E-03	22070520	5.00E-02	6.64	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	3.72E-03	22081702	5.00E-02	7.44	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	2.09E-03	22062201	5.00E-02	4.18	达标
38	网格	-100,100	134	1077	1 小时	2.47E-02	22062024	5.00E-02	49.33	达标

表 5.4-61 非正常排放情况下甲醇预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	8.33E-03	22083006	3.00E+00	0.28	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	7.31E-03	22083101	3.00E+00	0.24	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	7.88E-03	22061106	3.00E+00	0.26	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	7.34E-03	22060923	3.00E+00	0.24	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.40E-02	22083006	3.00E+00	0.47	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.87E-02	22083006	3.00E+00	0.62	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.30E-02	22072005	3.00E+00	0.43	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	2.00E-02	22082403	3.00E+00	0.67	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.34E-02	22070803	3.00E+00	1.11	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	4.77E-02	22081507	3.00E+00	1.59	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	2.12E-02	22060204	3.00E+00	0.71	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.34E-02	22053101	3.00E+00	0.45	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	2.64E-02	22070805	3.00E+00	0.88	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.11E-02	22072006	3.00E+00	0.37	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	9.42E-03	22060204	3.00E+00	0.31	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	9.26E-03	22062101	3.00E+00	0.31	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	7.44E-03	22062104	3.00E+00	0.25	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	7.48E-03	22052524	3.00E+00	0.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	9.69E-03	22070805	3.00E+00	0.32	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.83E-02	22062223	3.00E+00	0.61	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	9.40E-03	22060903	3.00E+00	0.31	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.75E-02	22060205	3.00E+00	0.58	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.54E-02	22042423	3.00E+00	0.85	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	8.26E-03	22122608	3.00E+00	0.28	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	4.24E-02	22062324	3.00E+00	1.41	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	2.57E-02	22081701	3.00E+00	0.86	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.10E-02	22051006	3.00E+00	0.7	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	2.68E-02	22060205	3.00E+00	0.89	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	2.65E-02	22060205	3.00E+00	0.88	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.37E-02	22061802	3.00E+00	0.46	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.82E-02	22051005	3.00E+00	0.61	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.01E-02	22112522	3.00E+00	0.34	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	3.61E-02	22070422	3.00E+00	1.2	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	2.59E-02	22070506	3.00E+00	0.86	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.61E-02	22062005	3.00E+00	0.54	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.50E-02	22053106	3.00E+00	0.5	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.54E-02	22062006	3.00E+00	0.51	达标
38	网格	-100,100	134	1077	1 小时	1.05E-01	22070422	3.00E+00	3.51	达标

表 5.4-62 非正常排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	5.13E-03	22083006	8.00E-01	0.64	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	4.49E-03	22083101	8.00E-01	0.56	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	4.85E-03	22061106	8.00E-01	0.61	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	4.51E-03	22060923	8.00E-01	0.56	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	8.61E-03	22083006	8.00E-01	1.08	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.15E-02	22083006	8.00E-01	1.44	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	7.99E-03	22072005	8.00E-01	1	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.23E-02	22082403	8.00E-01	1.53	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	2.05E-02	22070803	8.00E-01	2.57	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	2.92E-02	22081507	8.00E-01	3.64	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	1.31E-02	22060204	8.00E-01	1.64	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	8.28E-03	22053101	8.00E-01	1.03	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	1.62E-02	22070805	8.00E-01	2.02	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	6.82E-03	22072006	8.00E-01	0.85	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	5.80E-03	22060204	8.00E-01	0.73	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	5.69E-03	22062101	8.00E-01	0.71	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	4.57E-03	22062104	8.00E-01	0.57	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	4.60E-03	22052524	8.00E-01	0.57	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	5.93E-03	22070805	8.00E-01	0.74	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.13E-02	22062223	8.00E-01	1.41	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	5.76E-03	22060903	8.00E-01	0.72	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.07E-02	22060205	8.00E-01	1.34	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	1.55E-02	22042423	8.00E-01	1.93	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	5.06E-03	22122608	8.00E-01	0.63	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	2.61E-02	22062324	8.00E-01	3.26	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	1.58E-02	22081701	8.00E-01	1.97	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.28E-02	22051006	8.00E-01	1.6	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	1.64E-02	22060205	8.00E-01	2.06	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	1.63E-02	22060205	8.00E-01	2.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	8.42E-03	22061802	8.00E-01	1.05	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.11E-02	22051005	8.00E-01	1.39	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	6.20E-03	22112522	8.00E-01	0.78	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	2.20E-02	22070422	8.00E-01	2.75	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	1.59E-02	22070506	8.00E-01	1.99	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	9.90E-03	22062005	8.00E-01	1.24	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	9.23E-03	22053106	8.00E-01	1.15	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	9.45E-03	22062006	8.00E-01	1.18	达标
38	网格	-100,100	134	1077	1 小时	6.42E-02	22070422	8.00E-01	8.03	达标

表 5.4-63 非正常排放情况下环氧氯丙烷预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	7.80E-03	22083006	2.00E-01	3.9	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	6.91E-03	22083101	2.00E-01	3.46	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	7.01E-03	22071003	2.00E-01	3.51	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	6.79E-03	22042420	2.00E-01	3.4	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.31E-02	22083006	2.00E-01	6.54	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	1.69E-02	22083006	2.00E-01	8.43	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.21E-02	22072005	2.00E-01	6.07	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	1.85E-02	22082403	2.00E-01	9.23	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.01E-02	22070803	2.00E-01	15.07	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	4.15E-02	22080204	2.00E-01	20.75	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	2.13E-02	22072006	2.00E-01	10.63	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.25E-02	22052524	2.00E-01	6.23	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	2.74E-02	22082405	2.00E-01	13.72	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.05E-02	22072006	2.00E-01	5.27	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	9.04E-03	22060204	2.00E-01	4.52	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	9.20E-03	22062101	2.00E-01	4.6	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	7.16E-03	22062104	2.00E-01	3.58	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	7.19E-03	22060204	2.00E-01	3.6	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	9.33E-03	22082405	2.00E-01	4.67	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	1.86E-02	22062223	2.00E-01	9.31	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	9.50E-03	22060903	2.00E-01	4.75	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	1.80E-02	22060205	2.00E-01	8.99	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.31E-02	22042423	2.00E-01	11.57	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	4.95E-03	22122608	2.00E-01	2.48	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	4.32E-02	22062324	2.00E-01	21.59	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	2.63E-02	22053124	2.00E-01	13.13	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	1.83E-02	22062121	2.00E-01	9.14	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	2.71E-02	22060205	2.00E-01	13.57	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	2.45E-02	22060205	2.00E-01	12.26	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.32E-02	22062201	2.00E-01	6.59	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	1.96E-02	22051005	2.00E-01	9.79	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.03E-02	22112522	2.00E-01	5.14	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	4.47E-02	22070422	2.00E-01	22.33	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	2.58E-02	22081702	2.00E-01	12.92	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.55E-02	22070520	2.00E-01	7.76	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.44E-02	22062005	2.00E-01	7.22	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.24E-02	22062006	2.00E-01	6.21	达标
38	网格	-100,50	133	1077	1 小时	1.10E-01	22062324	2.00E-01	54.96	达标

表 5.4-64 非正常排放情况下硫酸预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	9.82E-04	22083006	3.00E-01	0.33	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	8.63E-04	22083101	3.00E-01	0.29	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	9.13E-04	22061106	3.00E-01	0.3	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	8.61E-04	22060923	3.00E-01	0.29	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.64E-03	22083006	3.00E-01	0.55	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	2.21E-03	22083006	3.00E-01	0.74	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.53E-03	22072005	3.00E-01	0.51	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	2.35E-03	22082403	3.00E-01	0.78	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	3.93E-03	22070803	3.00E-01	1.31	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	5.45E-03	22081507	3.00E-01	1.82	达标
11	赖铨刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	2.51E-03	22060204	3.00E-01	0.84	达标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.58E-03	22053101	3.00E-01	0.53	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	3.18E-03	22070805	3.00E-01	1.06	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.32E-03	22072006	3.00E-01	0.44	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.12E-03	22060204	3.00E-01	0.37	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.10E-03	22062101	3.00E-01	0.37	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	8.82E-04	22062104	3.00E-01	0.29	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	8.80E-04	22052524	3.00E-01	0.29	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.15E-03	22070805	3.00E-01	0.38	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	2.22E-03	22062223	3.00E-01	0.74	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.12E-03	22060903	3.00E-01	0.37	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.11E-03	22060205	3.00E-01	0.7	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.86E-03	22042423	3.00E-01	0.95	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	9.12E-04	22122608	3.00E-01	0.3	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	5.02E-03	22062324	3.00E-01	1.67	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.07E-03	22081701	3.00E-01	1.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.37E-03	22051006	3.00E-01	0.79	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	3.20E-03	22060205	3.00E-01	1.07	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.26E-03	22060205	3.00E-01	1.09	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.52E-03	22061802	3.00E-01	0.51	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	2.16E-03	22051005	3.00E-01	0.72	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.19E-03	22112522	3.00E-01	0.4	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	4.40E-03	22070422	3.00E-01	1.47	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.06E-03	22070506	3.00E-01	1.02	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	1.89E-03	22062005	3.00E-01	0.63	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	1.77E-03	22081702	3.00E-01	0.59	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.73E-03	22062006	3.00E-01	0.58	达标
38	网格	-100,0	130	1077	1 小时	1.15E-02	22070422	3.00E-01	3.84	达标

表 5.4-65 非正常排放情况下氯化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	白茫坝	-2064,1571	108.58	1077	1 小时	1.07E-05	22083006	5.00E-02	0.02	达标
2	下曾	-2478,345	104.17	104.17	1 小时	9.06E-06	22083101	5.00E-02	0.02	达标
3	河唇李	-2310,-420	107.68	107.68	1 小时	9.83E-06	22061106	5.00E-02	0.02	达标
4	白屋李	-2193,-1370	99.01	99.01	1 小时	9.16E-06	22060923	5.00E-02	0.02	达标
5	詹黄曾	-1237,1081	110.08	1077	1 小时	1.79E-05	22083006	5.00E-02	0.04	达标
6	老鼠刘	-1042,733	105.62	1077	1 小时	2.41E-05	22083006	5.00E-02	0.05	达标
7	富禾坪	-1545,148	104.87	1077	1 小时	1.62E-05	22072005	5.00E-02	0.03	达标
8	鸭麻陂	-1070,8	106.62	1077	1 小时	2.50E-05	22082403	5.00E-02	0.05	达标
9	罗屋	-667,193	108.54	1077	1 小时	4.30E-05	22070803	5.00E-02	0.09	达标
10	邓屋	-13,-167	124.08	1077	1 小时	7.93E-05	22041104	5.00E-02	0.16	达标
11	赖统刘屋	-740,-628	110.38	1077	1 小时	2.93E-05	22060204	5.00E-02	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
12	温屋	-779,-1303	110.12	1077	1 小时	1.78E-05	22053101	5.00E-02	0.04	达标
13	刘思塘	-226,-931	135.23	1077	1 小时	3.27E-05	22060401	5.00E-02	0.07	达标
14	上林	-1517,-1190	103.75	1077	1 小时	1.42E-05	22072006	5.00E-02	0.03	达标
15	下林	-1494,-1584	107.83	1077	1 小时	1.26E-05	22060204	5.00E-02	0.03	达标
16	黄塘村	-751,-2286	117.66	1077	1 小时	1.18E-05	22062101	5.00E-02	0.02	达标
17	新村	-1293,-2714	111.15	736	1 小时	9.38E-06	22062104	5.00E-02	0.02	达标
18	秀丰村	-1701,-1988	106.43	701	1 小时	9.61E-06	22060204	5.00E-02	0.02	达标
19	了坑村	-388,-2028	120.69	1077	1 小时	1.19E-05	22070805	5.00E-02	0.02	达标
20	老黄屋	137,-1769	139.18	1077	1 小时	2.32E-05	22062223	5.00E-02	0.05	达标
21	大欧村	624,-2669	137.23	1077	1 小时	1.15E-05	22060903	5.00E-02	0.02	达标
22	石园村	1523,-2095	144.78	1077	1 小时	2.25E-05	22060205	5.00E-02	0.05	达标
23	蓝屋	2177,-1842	156.39	1077	1 小时	2.98E-05	22042423	5.00E-02	0.06	达标
24	郭屋	2864,-1139	178.7	1077	1 小时	9.95E-06	22122608	5.00E-02	0.02	达标
25	大钟屋	830,-1027	149.74	1077	1 小时	5.53E-05	22062324	5.00E-02	0.11	达标
26	下钟屋	277,-1072	137.66	1077	1 小时	3.23E-05	22081701	5.00E-02	0.06	达标
27	龙屋	1909,-1134	164.54	1077	1 小时	2.43E-05	22051006	5.00E-02	0.05	达标
28	坎下何	1210,-1764	150.13	1077	1 小时	3.40E-05	22060205	5.00E-02	0.07	达标
29	新钟屋	657,-1241	145.75	1077	1 小时	3.41E-05	22060205	5.00E-02	0.07	达标
30	过路钟	1925,1514	165.15	1077	1 小时	1.69E-05	22061802	5.00E-02	0.03	达标
31	泉坑村	2015,862	168.91	1077	1 小时	2.14E-05	22051005	5.00E-02	0.04	达标
32	江陈	2115,277	164.75	1077	1 小时	1.28E-05	22112522	5.00E-02	0.03	达标
33	屎鱼坑	780,-172	147.7	1077	1 小时	4.54E-05	22061924	5.00E-02	0.09	达标
34	石咀头	165,2257	150.36	1077	1 小时	3.30E-05	22070506	5.00E-02	0.07	达标
35	旱田张	-203,1632	131.12	1077	1 小时	2.01E-05	22062005	5.00E-02	0.04	达标
36	马口下	-752,048	138	1077	1 小时	2.02E-05	22081702	5.00E-02	0.04	达标
37	岭下	1445,2285	161.3	1077	1 小时	1.92E-05	22062006	5.00E-02	0.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
38	网格	-100,100	134	1077	1 小时	1.33E-04	22062305	5.00E-02	0.27	达标

5.4.11 环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据导则要求，对于新建项目，大气环境保护距离为新增污染源的短期贡献浓度超标的区域。本项目为新建项目，将污染源源强输入到 EIApro 模型中，计算大气环境保护距离。计算点包括各环境保护目标点和 5km×5km 评价范围内以 50m 为步长的网格点。

经计算，项目厂界外各污染物的短期浓度贡献最大值见表 5.4-64。各污染物最大贡献值均达到相应的空气质量标准要求，本项目不需要设置大气环境保护距离。

表 5.4-64 项目所有污染源排放的厂界及短期浓度贡献情况

序号	污染物	最大网格点坐标 x,y	浓度类型	最大浓度增量(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	防护距离/m
1	SO ₂	500, -200	1 小时	6.69E-04	0.5	0.13	达标	0
		-250,0	日均值	5.41E-05	1.5	0.004	达标	0
2	NO ₂	500,-200	1 小时	1.05E-01	0.2	52.5	达标	0
		-250,0	日均值	8.50E-03	0.08	10.63	达标	0
3	PM ₁₀	-150,0	日均值	1.96E-02	0.15	13.07	达标	0
4	PM _{2.5}	-150,0	日均值	9.79E-03	0.075	13.05	达标	0
5	TVOC	-50,100	8 小时	3.10E-01	0.6	51.67	达标	0
6	非甲烷总烃	-50,50	1 小时	8.92E-01	2	44.58	达标	0
7	苯乙烯	0,100	1 小时	4.80E-03	0.01	48.04	达标	0
8	丙烯腈	-200,150	1 小时	2.01E-02	0.05	40.27	达标	0
9	甲苯	200,50	1 小时	4.75E-03	0.2	2.37	达标	0
10	硫化氢	-250,100	1 小时	6.82E-05	0.01	0.68	达标	0
11	氨	-250,100	1 小时	2.97E-03	0.2	1.49	达标	0
12	甲醛	-50,100	1 小时	1.14E-02	0.05	22.85	达标	0
13	甲醇	-50,100	1 小时	5.23E-02	3	1.74	达标	0
		-50,100	日均值	1.03E-02	1	1.03	达标	0
14	丙酮	-50,100	1 小时	3.12E-02	0.8	3.89	达标	0
15	环氧氯丙烷	-50,100	1 小时	2.94E-02	0.2	14.72	达标	0
16	硫酸	-50,100	1 小时	5.65E-03	0.3	1.88	达标	0
		-50,100	日均值	1.16E-03	0.1	1.16	达标	0
17	氯化氢	-50,100	1 小时	1.55E-04	0.05	0.31	达标	0
		-50,100	日均值	3.05E-05	0.015	0.2	达标	0

5.4.12 大气环境影响评价总结

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大地面浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，污染物

年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；叠加集聚区内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，部分指标出现超标情况，因此建设单位应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.5 运营期声环境影响预测分析

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对本项目噪声环境影响进行预测。

5.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，将预测的本项目噪声源产生的噪声贡献值叠加到拟建项目厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值作为评价本项目噪声环境影响的指标。

5.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目主要噪声源包括反应釜、蒸馏装置、离心机、粉碎机、干燥机、造粒机、风机、泵类等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见表 4-51。

本项目噪声源主要集中在车间内（室内），为便于计算，将各车间内噪声源等效为 1 个多源叠加的噪声源，以车间几何中心点为等效源点，经过减振、声屏障和距离衰减后，各车间等效声源边界 1m 处等效 A 声级分别为 94.16dB（A）、92.7dB（A）、91.56dB（A）、91.56dB（A）、87.78dB（A）91.56dB（A）91.30dB（A）90.96dB（A）和 100.22dB（A）。噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 5.5-1。

表 5.5-1 等效源强一览表

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级（dB（A））	运行时间
1	车间一（甲类）	室内	反应釜、蒸馏装置、调节釜离心	离等效源点 1m	94.16	24h
2	车间二（丙类）	室内	机、粉碎机、干	离等效源点 1m	92.7	24h
3	车间三（丙类）	室内		离等效源点 1m	91.56	24h

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级 (dB (A))	运行时间
4	车间四 (甲类)	室内	干燥机、造粒机、 泵类、空压机、 冷冻机组等, 详见表 3.5-27	离等效源点 1m	91.56	24h
5	车间五 (甲类)	室内		离等效源点 1m	87.78	24h
6	车间六 (丙类)	室内		离等效源点 1m	91.56	24h
7	车间七 (丙类)	室内		离等效源点 1m	91.30	24h
8	车间八 (丙类)	室内		离等效源点 1m	90.96	24h
9	公用工程房	室内		离等效源点 1m	100.22	24h

5.5.3 噪声现状

目前本项目尚未投入运营, 因此本报告预测时以现状监测的噪声值作为项目厂界东、南、西、北的现状背景值。

5.5.4 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 中附录 A 中的工业噪声预测计算模式, 对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算, 计算过程如下。

(1) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下:

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$: 预测点的声压级;

D_c : 指向性校正, 本评价不考虑;

A : 衰减, 项目所在区域地势平坦, 本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、障碍物屏蔽衰减 A_{bar} 等。

(2) 各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括: 几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、障碍物屏蔽衰减 A_{bar} 三种。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时, 存在声压级不断衰减的过程, 几何发散衰减量计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离, 取值见表 5.5-3。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响, 噪声在空气中传播过程中, 会存在被空气吸收而导致声压级

衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③障碍物屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，障碍物屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 $N = 2 \delta / \lambda$ 为菲涅尔数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声程差 δ 取值为 1m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

5.5.5 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 5.5-2。

表 5.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼间	夜间
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

5.5.6 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），本评价在声环境评价范围内建立坐标系，以甲类车间一中心点为原点，东向为正 X 轴、北向为正 Y 轴，如图 5.5-1 所示，则各预测点位的坐标见表 5.5-3。

表 5.5-3 预测点坐标一览表

预测点序号	名称	X (m)	Y (m)
1#	项目东边界1米	68	0
2#	项目南边界1米	0	-108
3#	项目西边界1米	-68.5	0
4#	项目北边界1米	0	82.1

5.5.7 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计

算，根据预测计算结果，噪声衰减情况见表 5.5-4。

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界处昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，实现达标排放。因此，本项目建成后可实现厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生不良的影响。

表 5.5-4 声环境影响预测结果（Leq: dB（A））

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
车间一（甲类）	22.32	28.49	27.58	37.65	22.32	28.49	27.58	37.65
车间二（丙类）	21.47	30.71	31.31	30.32	21.47	30.71	31.31	30.32
车间三（丙类）	21.71	34.51	32.47	25.58	21.71	34.51	32.47	25.58
车间四（甲类）	24.96	24.79	23.16	31.16	24.96	24.79	23.16	31.16
车间五（甲类）	22.22	24.13	21.00	23.17	22.22	24.13	21.00	23.17
车间六（丙类）	27.31	32.7	28.68	24.11	27.31	32.7	28.68	24.11
车间七（丙类）	36.96	26.95	21.5	25.26	36.96	26.95	21.5	25.26
车间八（丙类）	32.06	37.42	29.32	21.6	32.06	37.42	29.32	21.6
公用工程房	25.01	44.85	40.08	40.15	25.01	44.85	40.08	40.15
合计贡献值	39.23	46.40	42.03	42.98	39.23	46.40	42.03	42.98
超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准限值	65				55			



图 5.5-1 声环境预测坐标体系图

5.6 运营期固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 3.5-28。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

(2) 恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆孽的场所，是流行病的重要发生源，且垃圾发出的恶臭令人生厌。

(3) 对景观的影响

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

5.6.3 固体废物的处理处置方式

(1) 危险废物暂存场所

固废实行分类收集、分别处置；建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW06，危废编号 900-405-06）、有机废液（危废类别 HW06，危废编号 900-402-06）、精（蒸）馏残渣（危废类别 HW11，危废编号 264-011-12）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废水处理污泥鉴别如为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置，如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

本项目在仓库二（甲类）设置危废暂存间 51m²，分类存放危险废物，根据危险废物暂存量委托有资质单位处理处置，危废量较多时可增加转运频次。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其危废暂存间选址及设计原则如下：

I、危废暂存间选址要求

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

③设施底部必须高于地下水最高水位。

④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦根据《关于修订<危险废物贮存污染控制标准>有关意见的复函》（环函[2010]264 号），排放标准中不规定统一的污染源与敏感区域之间的合理距离（防护距离），其具体距离应根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定。项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响，本项目危废暂存间位置满足相关要求。

II、危废暂存间的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。项目设有专门的危险废物暂存间，危废暂存间要有防渗地板。

②运输。项目负责员工定期将上述所有危险废品用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、

接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

III、危险废物场所基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式，详见下表。

表 5.6-1 危险废物贮存场所一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力
1	危废暂存间	部分包装废物(危废)	HW49	900-041-49	危废暂存间	51	袋装	0.2t
2		滤渣及废滤网	HW49	900-041-49			袋装	10t
3		废活性炭及其吸附物	HW12	900-039-49			袋装	10t
4		萃取废液	HW06	900-402-06			桶装	20t
5		精(蒸)馏残渣	HW11	264-011-12			桶装	25t
6		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			袋装	0.5t
7		废布袋	HW49	900-041-49			袋装	0.25t

建设方应及时转运危险废物，在合理计划转运频次的情况下，危险废物仓库能够满足项目危险废物的暂存。

(2) 危险废物处置要求

危险固废临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

1、收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

2、储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

3、运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

(2) 一般固废

废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

5.6.4 固体废物环境影响

本项目在运作过程中所产生的固体废弃物经以上的处理方式处理后，所产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 土壤环境影响识别

本项目为新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等，本项目主要包含甲类厂房、污水收集池等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径和土壤环境影响识别见下表。

表 5.7-1 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	—	—	—

表 5.7-2 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙烯腈、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、苯乙烯、	连续、正常
无组织	生产线	大气沉降	TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙烯腈、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、苯乙烯	连续、正常
污水收集池	污水收集	地面漫流	石油类	石油类	事故
		垂直入渗			
危废仓库		地面漫流	甲苯、丙烯腈、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、苯乙烯	事故
		垂直入渗			
原料仓库、储罐		地面漫流	TVOC、非甲烷总烃、甲苯、丙烯腈、苯乙烯、甲醛、环氧氯丙烷	甲苯、苯乙烯	事故
		垂直入渗			

5.7.2 土壤环境影响预测分析

5.7.2.1 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（运营 5 年、10 年、20 年、30 年情景进行定量预测分析）。具体如下：

大气沉降：苯乙烯、甲苯；

地面漫流和垂直入渗：石油类。

由于施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5.7.2.2 土壤预测评价方法及结果分析

1、大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录 E

①单位质量土壤中某种物质的增量计算公式，如下：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

参考有关研究资料，苯乙烯、甲苯在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；本评价取 1080kg/m³。

A ——预测评价范围，m²，评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域，约 4288495m²。

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值(甲苯 0.00065mg/kg，苯乙烯 0.00055mg/kg)。

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： C ——污染物年平均最大落地浓度，g/m³。含苯乙烯、甲苯废气排放进入环境空气后，通过颗粒物的沉降(干沉降或湿沉降)进入到周边的土壤中去。一般来说，大气中颗粒物沉降量中通过降雨的湿沉降约为 80%~90%，干沉降只占 10%~20%。考虑到本项

目污染物粒度较细，受重力作用沉降的颗粒物较少，年干沉降输入量和年湿沉降输入按 1:9 计。因此 C 按干沉降时最大落地浓度的 10 倍取值）。

V——污染物沉降速率，m/s；由于项目排放苯乙烯、甲苯粒度较细，粒度小于 $1\mu\text{m}$ ，沉降速率取值为 0.1cm/s(即 0.001m/s)。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 7200h，即 T 取 $2.592 \times 10^7\text{s}$ 。

(2) 预测结果

假设不同持续年份(分为 5 年、10 年、30 年、50 年) 的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，项目运营期排放废气中的苯乙烯、甲苯对土壤累积影响如下表所示。

根据上述预测分析，运营期废气中苯乙烯、甲苯废气排放后沉降输入土壤中的量较小，企业运营 50 年后，本项目运营期废气中苯乙烯、甲苯沉降影响下，评价范围内土壤各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018) 中的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)—筛选值第一类用地标准。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

表 5.7-3 不同年份下大气沉降邻预测结果表

预测因子	n	P _b	A	D	C	V	T	Is	背景值	ΔS	预测值	土壤风险 筛选值 mg/kg
	年	kg/m ³	m ²	m	g/m ³	m/s	s	g	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
甲苯	5	1080	4288495	0.2	0.00746	0.001	25920000	829237116.4	0.00065	4.476	4.47665	1200
	10	1080	4288495	0.2	0.00746	0.001	25920000	829237116.4	0.00065	8.952	8.95265	1200
	30	1080	4288495	0.2	0.00746	0.001	25920000	829237116.4	0.00065	26.856	26.85665	1200
	50	1080	4288495	0.2	0.00746	0.001	25920000	829237116.4	0.00065	44.76	44.76065	1200
苯乙烯	5	1080	4288495	0.2	0.0000535	0.001	25920000	5946941.786	0.00055	0.0321	0.03265	1290
	10	1080	4288495	0.2	0.0000535	0.001	25920000	5946941.786	0.00055	0.0642	0.06475	1290
	30	1080	4288495	0.2	0.0000535	0.001	25920000	5946941.786	0.00055	0.1926	0.19315	1290
	50	1080	4288495	0.2	0.0000535	0.001	25920000	5946941.786	0.00055	0.321	0.32155	1290

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

物料泄漏事故应急处置结束后，应及时对事故发生点附近土壤开展调查，受污染土壤按危险废物处置，避免污染扩散。

5.7.3 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从原辅料的储存、装卸、运输、污水污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。加强废气收集和处理，减少大气沉降污染途径。

2、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗、日常监管三个途径分别进行控制。

（1）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：废水处理站通过管道阀门等设置超级通道，连接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池。事故应急池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

(2) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中废水处理站各构筑物、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

3、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.7.4 土壤环境影响评价结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收

集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

5.8 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区自建废水处理站处理后排入恒通污水处理厂进一步处理达标后排放，对横石水的水环境影响较小，可以接受。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的影响不大，但持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对地下水水质产生不良影响。

3、大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大地面浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加评价范围内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值大幅增大，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大

气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 80-90dB（A）。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包交有相应资质的单位处理处置；废水处理污泥按危险废物临时贮存标准在厂区内进行临时贮存；最终处理方式需在试运行阶段做鉴别实验确定，如鉴别结论定性为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置；如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。部分包装废物（一般固废）、软水纯水制备废滤芯及膜为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位回收利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

6、土壤环境影响分析

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

6. 环境风险评价

6.1 环境风险评价总则

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的，就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录》（2015 年）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求及导则附录 B，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理化性质和危险特性的介绍，项目使用、贮存的原辅材料中属危险化学品的物料主要包括浓硫酸（98%）、丙烯腈、甲醛（37%）、氢氧化钠、氨水（25%）、一氯甲烷、丙酮、甲苯、硫酸铵、环氧乙烷、甲醇、正丁醇、己烷、N,N-二甲基乙醇胺、丙烯酸甲酯、氯化苄、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、二乙烯三胺、盐酸（31%）、乙二醇单丁醚、顺丁烯二酸酐、苯乙烯、二甲胺、甲基丙烯酸二甲胺基乙酯、柴油等共 28 种，各产品也属于危险化学品。其中丙烯腈、甲醛、氨、一氯甲烷、丙酮、环氧乙烷、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷、苯乙烯储存在甲类埋地储罐中；其他物质储存于甲类、丙类仓库。项目主要危险化学品的理化性质如下。

苯乙烯

【分子量】 104.15；【分子式】 C₈H₈；【外观与性状】 无色透明油状液体，有令人讨厌的刺激性气味。【物化常数】熔点（℃）：-30.6，沸点（℃）：146，相对密度（水=1）：0.91，相对蒸气密度（空气=1）：3.6，饱和蒸气压（kPa）：1.33（30.8℃），燃烧热（kJ/mol）：4376.9，临界温度（℃）：369，临界压力（MPa）：3.81，辛醇/水分配系数的对数值：3.2。溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性】 属低毒类。对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。LD₅₀：5000mg/kg（大鼠经口） LC₅₀：24000mg/m³ 4 小时（大鼠吸入）。IARC 评价：2B 组，可疑人类致癌物。

【安全性质】 本品易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强

烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。腐蚀铜、铜合金，溶解橡胶。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。易燃性（红色）：3 反应活性（黄色）：2。闪点（℃）：34.4，引燃温度（℃）：490，爆炸极限（V%）：1.1~6.1。建规火险分级：乙。

【灭火方法】尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。【应急处理】迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染，对水生生物应给予特别注意。由于其挥发性强，在大气中易被光解，也可被生物降解和化学降解，即能被特异的菌丛所破坏，亦能被空气中的氧所氧化成苯甲醚、甲醛及少量苯乙醇。

生物降解性：BOD₅：0.55-1.95；土壤半衰期-高（小时）：672；土壤半衰期-低（小时）：336；空气半衰期-高（小时）：7.3；空气半衰期-低（小时）：0.9；地表水半衰期-高（小时）：672；地表水半衰期-低（小时）：336；地下水半衰期-高（小时）：5040；地下水半衰期-低（小时）：672；水相生物降解-好氧-高（小时）：672；水相生物降解-好氧-低（小时）：336；水相生物降解-厌氧-高（小时）：2688；水相生物降解-厌氧-低（小时）：1344；水相生物降解-二次沉降处理-高（小时）：99%；水相生物降解-二次沉降处理-低（小时）：8%。

非生物降解性：空气中光氧化半衰期-高（小时）：7.3；空气中光氧化半衰期-低（小时）：0.9。【接触极限及其它】中国 MAC（mg/m³）：40；前苏联 MAC（mg/m³）：5；TLVTN：OSHA 100ppm；ACGIH 50ppm，213mg/m³ [皮]；TLVWN：ACGIH 100ppm，426mg/m³ [皮]。监测方法：气相色谱法。

【包装及储运】包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

甲基丙烯酸甲酯

【分子式】 C₅H₈O₂

【分子量】 100.12

【外观与性状】 无色易挥发液体，并具有强辣味。

【主要用途】 用作有机玻璃的单体，也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。

【物化常数】 熔点（℃）：-50，沸点（℃）：101，相对密度（水=1）：0.94（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：2.86，饱和蒸气压（kPa）：5.33（25℃），燃烧热（kJ/mol）：无资料，临界温度（℃）：无资料，临界压力（MPa）：无资料，辛醇/水分配系数的对数值：1.38，溶解性：微溶于水，溶于乙醇等。

【毒性】 本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有急识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。急性毒性：LD₅₀：7872 mg/kg（大鼠经口），LC₅₀：12412 mg/m³（大鼠吸入）。

【安全性质】 本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。闪点（℃）：10，引燃温度（℃）：435，爆炸上限%（V/V）：12.5，爆炸下限%（V/V）：2.12。

【灭火方法】 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

【应急处理】 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人

员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【接触极限及其它】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。中国 MAC(mg/m³): 30, 前苏联 MAC(mg/m³): 10, TLVTN: ACGIH 100ppm, 410mg/m³, TLVWN: 未制定标准。

【环境影响】 该物质对环境可能有危害，应对径流水给予特别注意。

【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留在有害物。

储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

丙烯酸丁酯

中文名称： 丙烯酸异丁酯 英文名称： isobutyl acrylate 别名： 分子式： C₇H₁₂O₂；CH₂CHCOOCH₂CH(CH₃)₂ 分子量：128.17 熔点： -61.1℃ 沸点： 132.8? 密度： 相对密度(水=1)0.88；蒸汽压： 30℃/开杯 溶解性： 微溶于水 稳定性： 稳定 外观与性状： 无色液体 危险标记： 7(易燃液体) 用途： 用作有机合成中间体

2.对环境的影响:

一、健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

二、毒理学资料及环境行为 毒性：属低毒类。 急性毒性：LD₅₀3700mg/kg(小鼠经口)；4490mg/kg(兔经皮) 危险特性：易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 3.现场应急监测方法：4.实验室监测方法：气相色谱法 5.环境标准：前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度 10mg/m³(丙烯酸正丁酯)

6.应急处理处置方法：一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

二、防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。必要时，佩戴导管式防毒面具或自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。

三、急救措施 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。消防人员必须穿戴全身防火防毒服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。

甲苯

【分子式】 C₇H₈

【分子量】 92.14

【外观与性状与性状】 无色透明液体，有类似苯的芳香气味。

【物化常数】 熔点(℃)： -94.9, 沸点(℃)： 110.6, 相对密度(水=1)： 0.87, 相对蒸气密度(空气=1)： 3.14, 饱和蒸气压(kPa)： 4.89 (30℃), 燃烧热(kJ/mol)： 3905.0, 临界温度(℃)： 318.6, 临界压力(MPa)： 4.11, 辛醇/水分配系数的对数值： 2.69. 溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性】 对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

急性毒性：LD₅₀： 5000 mg/kg (大鼠经口)；12124 mg/kg (兔经皮) LC₅₀： 20003mg/m³, 8 小时 (小鼠吸入)。

【安全性质】 本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。闪点（℃）：4，引燃温度（℃）：535，爆炸上限（V/V）：7.0，爆炸下限（V/V）：1.2。爆炸上限（V/V）：7.0 爆炸下限（V/V）：1.2。

【环境数据】 环境危害对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。

【接触极限及其它】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。PC-TWA（mg/m³）：50[皮]；PC-STEL（mg/m³）：100[皮]，TLV-TWA（mg/m³）：50ppm

监测方法：溶剂解吸-气相色谱法；热解吸-气相色谱法；直接进样-气相色谱法；无泵型采样--气相色谱法。

【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

标识	中文名：氨[液化的，含氨＞50%]；液氨				危险货物编号：23003	
	英文名：Luquid ammonia; ammonia				UN 编号：1005	
	分子式：NH ₃		分子量：17.03		CAS 号：7664-61-7	
理化性质	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体。				
	熔点（℃）	-77.7	相对密度(水=1)	0.82	相对密度(空气=1)	0.6
	沸点（℃）	-33.5	饱和蒸气压（kPa）		506.62/4.7℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。				
毒性及健康危害	接触限值	PC-STEL：30mg/m ³				
	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD ₅₀ ：350mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：1390mg/m ³ ，4 小时，(大鼠吸入)				
	健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
燃烧爆炸	燃烧性	易燃	燃烧分解物		氧化氮、氨	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		27.4	
	引燃温度(℃)	651	爆炸下限（v%）		15.7	

爆炸危险性	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。不能与下列物质共存:乙醛、丙烯醛、硼、卤素、环氧乙烷、次氯酸、硝酸、汞、氯化银、硫、锑、双氧水等。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶或附件损坏。平时检查钢瓶漏气情况。搬运时穿戴全身防护服（橡皮手套、围裙、化学面罩）。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。 泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
	灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。				

标识	中文名： 甲醇；木酒精				危险货物编号： 32058	
	英文名： methyl alcohol; Methanol				UN 编号： 1230	
	分子式： CH ₄ O		分子量： 32.04		CAS 号： 67-56-1	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-97.8	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.11
	沸点（℃）	64.8	饱和蒸气压（kPa）		13.33/21.2℃	
	溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
燃烧爆炸	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	11	爆炸上限（v%）		44.0	
	引燃温度(℃)	385	爆炸下限（v%）		5.5	

爆炸危险性	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。灌装时应注意流速(不越过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				

标识	中文名：环氧氯丙烷；3－氯－1,2－环氧丙烷				危险货物编号：61052	
	英文名：Epichlorohydrin；3-Chloro-1,2-epoxypropene				UN 编号：2023	
	分子式：C3H5ClO		分子量：92.52		CAS 号：106-89-8	
理化性质	外观与性状	无色油状液体，有氯仿样刺激气味。				
	熔点（℃）	-25.6		相对密度(水=1)	1.18(20℃)	
	沸点（℃）	117.9		饱和蒸气压（kPa）	1.8(20℃)	
	溶解性	微溶于水，可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50：90mg/kg(大鼠经口)；238mg/kg(小鼠经口)；1500mg/kg(兔经皮)。LC50：500ppm，4 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制，可致死。蒸气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。	
	闪点(℃)	34	爆炸上限%（v%）：		21	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：		3.8	
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高温能引起分解爆炸和燃烧。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	酸类、碱类、氨、胺类、铜、镁铝及其合金。					

灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
急救措施	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

标识	中文名：甲醛溶液；福尔马林				危险货物编号：83012	
	英文名：Formaldehyde solution；Formalin solution				UN 编号：2209，1198	
	分子式：CH ₂ O		分子量：30.03		CAS 号：50-00-0	
理化性质	外观与性状	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。				
	熔点（℃）	-92	相对密度(水=1)	0.82	相对密度(空气=1)	1.07
	沸点（℃）	-19.4	饱和蒸气压（kPa）		13.33/-57.3℃	
	溶解性	易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ：800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ ：590mg/m ³ (大鼠吸入)				
	健康危害	对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。慢性影响：长期低浓度接触甲醛蒸气，可出现头痛、头晕、乏力、两侧不对称感觉障碍和排汗过盛以及视力障碍。本品能抑制汗腺分泌，长期接触可致皮肤干燥破裂。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。或用 2%碳酸氢溶液冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，洗胃。就医。				

燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。	
	闪点(℃)	50	爆炸上限（v%）		73.0	
	引燃温度(℃)	430	爆炸下限（v%）		7.0	
	危险特性	甲醛溶液容易气化，放出甲醛气体，在空气中易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物。遇明火或热源有燃烧危险。与氧化剂接触剧烈反应。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	氧化剂、碱性物品、遇湿易燃物品。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内。远离明火、热源。与氧化剂、碱性物品、遇湿易燃物品隔离储运。防止阳光曝晒引起胀桶。仓间储存温度：10%含有甲醇的 37%甲醛溶液，储存最低温度为7℃；含有 15%甲醇的储存最低温度－1.7℃。搬运时轻装轻卸，防止容器受损。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。				
	灭火方法	用雾状水、干粉、抗溶性泡沫、二氧化碳灭火。用水保持火场中容器冷却，用雾状水驱散蒸气，赶走液体，使其稀释成不燃性混合物，并用水喷淋保护去堵漏的人员。				

标识	中文名：丙烯酸甲酯[抑制了的]; 败脂酸甲酯					危险货物编号：32146			
	英文名：methyl acrylate					UN 编号：1919			
	分子式：C ₄ H ₆ O ₂			分子量：86.09		CAS 号：96-33-3			
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有似大蒜的气味。						
	熔点（℃）		-75	相对密度(水=1)		0.95	相对密度(空气=1)	2.97	
	沸点（℃）		80	饱和蒸气压（kPa）		13.33/28℃			
	溶解性		微溶于水。						
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。						
	毒性		LD ₅₀ ：277mg/kg(大鼠经口)，1243mg/kg(免经皮)； LC ₅₀ ：4752mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)						
	健康危害		高浓度接触，引起流涎、眼及呼吸道的刺激症状，严重者口唇发白、呼吸困难、痉挛，因肺水肿而死亡。误服急性中毒者，出现口腔、胃、食管腐蚀症状，伴有虚脱、呼吸困难、躁动等。长期接触可致皮肤损害，亦可致肺、肝、皮肤病变。						
	急救方法		皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。						
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)		-3（开杯）		爆炸上限（v%）		25.0		
	引燃温度(℃)		468		爆炸下限（v%）		1.2		
	建规火险分级		甲		稳定性		稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物		酸类、碱类、强氧化剂。						
	危险特性		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧。与氧化剂能发生强烈反应。丙烯酸甲酯容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。						

	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

标识	中文名：丙酮；二甲（基）酮；阿西通				危险货物编号：31025	
	英文名：acetone				UN 编号：1090	
	分子式：C ₃ H ₆ O		分子量：58.08		CAS 号：67-64-1	
理化性质	外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。				
	熔点（℃）	-94.6	相对密度(水=1)	0.80	相对密度(空气=1)	2.00
	沸点（℃）	56.5	饱和蒸气压（kPa）		53.32/39.5℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复。				
	健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危害	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	-20	爆炸上限（v%）		13.0	
	引燃温度(℃)	465	爆炸下限（v%）		2.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、碱。				

危险性	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

标识	中文名：环氧乙烷，氧化乙烯				危险货物编号：21039	
	英文名：Epoxyethane				UN 编号：1040	
	分子式：C ₂ H ₄ O		分子量：44.05		CAS 号：75-21-8	
理化性质	外观与性状	无色气体。在 11℃以下为液体，无色，有醚的甜味，作为压缩液化气体运输。				
	熔点（℃）	-112.2	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	1.52
	沸点（℃）	10.4	饱和蒸气压（kPa）		145.91 / 20℃	
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、苯、丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。				
	毒性	LD ₅₀ ： LC ₅₀ ：				
	健康危害	兼有中枢神经抑制作用、皮肤、粘膜刺激和原浆毒作用。急性中毒：有剧烈的搏动性头痛、头晕、恶心和呕吐；较重者全身肌肉颤动、出汗、神志不清，以至昏迷。化验可见淋巴细胞增多，肝脏解毒功能障碍等。皮肤接触迅速发生红肿，数小时起泡，反复接触可致敏。慢性影响：长期少量接触可见有神经衰弱症候群和植物神经功能紊乱。				
	急救方法	皮肤接触：立即用流动清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	<-17. 8(0℃)	爆炸上限（v%）		100	
	引燃温度(℃)	429	爆炸下限（v%）		3	
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。液态氩可致皮肤冻伤。				

性	储运条件与泄漏处理	储运条件： 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。禁止撞击和震荡。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能再使用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。

标识	中文名：N,N-二甲基乙醇胺；N,N-二甲基-2-羟基乙胺			危险货物编号：33624		
	英文名：N,N-Dimethyl ethanolamine			UN 编号：2051		
	分子式：C ₄ H ₁₁ NO		分子量：89.2		CAS 号：108-01-0	
理化性质	外观与性状	无色、易挥发液体，有氨味。				
	熔点（℃）	-59.0	相对密度(水=1)		0.89(20℃)	
	沸点（℃）	134.6	饱和蒸气压（kPa）		0.53(20℃)	
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、芳烃。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 2340mg/kg(大鼠经口); 1370mg/kg(兔经皮)。				
	健康危害	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有剧烈刺激作用。可致皮肤灼伤。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿等。对皮肤有致敏作用。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。	
	闪点(℃)	40	爆炸上限%（v%）：		10.0	
	自燃温度(℃)	295	爆炸下限%（v%）：		1.9	
	危险特性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、铜、锌及其合金。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
急救措施	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。					
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					

储运注意 事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

标识	中文名：氯化苄；苄基氯；α-氯甲苯				危险货物编号：61063	
	英文名：Benzyl chloride；1-Chloromethyl-benzene；α-Chlorotoluene				UN 编号：1738	
	分子式：C ₇ H ₇ Cl		分子量：126.58		CAS 号：100-44-7	
理化性质	外观与性状	无色液体，有不愉快的刺激性气味。				
	熔点（℃）	-39.2	相对密度(水=1)		1.10	
	沸点（℃）	179.4	饱和蒸气压（kPa）		2.93(78℃)	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 1231mg/kg(大鼠经口)。LC ₅₀ : 778mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	持续吸入高浓度蒸气可出现呼吸道炎症，甚至发生肺水肿。蒸气对眼有刺激性，液体溅入眼内引起结膜和角膜蛋白变性。皮肤接触可引起红斑、大疱，或发生湿疹。口服引起胃肠道刺激反应、头痛、头晕、恶心、呕吐及中枢神经系统抑制。慢性影响：肝肾损害。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。	
	闪点(℃)	67	爆炸上限%（v%）：		/	
	自燃温度(℃)	585	爆炸下限%（v%）：		1.1	
	危险特性	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与铜、铝、镁、锌及锡等接触放出热量及氯化氢气体。				
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、铁、铁盐、铝、水、醇类。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。					
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					

储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 70%。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、金属粉末、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

标识	中文名：环氧氯丙烷；3—氯—1,2—环氧丙烷				危险货物编号：61052	
	英文名：Epichlorohydrin；3-Chloro-1,2-epoxyp-ropane				UN 编号：2023	
	分子式：C ₃ H ₅ ClO		分子量：92.52		CAS 号：106-89-8	
理化性质	外观与性状	无色油状液体，有氯仿样刺激气味。				
	熔点（℃）	-25.6	相对密度(水=1)		1.18(20℃)	
	沸点（℃）	117.9	饱和蒸气压（kPa）		1.8(20℃)	
	溶解性	微溶于水，可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 90mg/kg(大鼠经口)；238mg/kg(小鼠经口)；1500mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ : 500ppm, 4 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制，可致死。蒸气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。	
	闪点(℃)	34	爆炸上限%（v%）：		21	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：		3.8	
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高温能引起分解爆炸和燃烧。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、碱类、氨、胺类、铜、镁铝及其合金。				
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
急救措施	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。					
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					

储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

标识	中文名：盐酸；氢氯酸				危险货物编号：81013	
	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid				UN 编号：1789	
	分子式：HCl		分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ：900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ ：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				

灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

识	中文名：正丁醇；丁醇			危险货物编号：33552						
	英文名：butyl alcohol；1-butanol			UN 编号：1120						
	分子式：C ₄ H ₁₀ O		分子量：74.12		CAS 号：71-36-3					
化 性 质	外观与性状		无色透明液体，具有特殊气味。							
	熔点（℃）		-88.9	相对密度(水=1)		0.81	相对密度(空气=1)	2.55		
	沸点（℃）		117.5	饱和蒸气压（kPa）		0.82/25℃				
	溶解性		微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。							
性 及 健 康 危 害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。							
	毒性		LD ₅₀ : 4360mg/kg(大鼠经口), 3400mg/kg(免经皮); LC ₅₀ : 24240 mg/m ³ 4 小时(大鼠吸入)。							
	健康危害		有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛，头晕和嗜睡，手部可以生接触性皮炎。							
	急救方法		皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。							
烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性		易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。			
	闪点(℃)		35		爆炸上限（v%）		11.2			
	引燃温度(℃)		340		爆炸下限（v%）		1.4			
	建规火险分级		乙		稳定性		稳定		聚合危害	不聚合
	禁忌物		强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。							
	危险特性		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。							
	储运条件与泄漏处理		储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封，应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用							

		防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
	灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、砂土。

标识	中文名：氯甲烷；一氯甲烷；甲基氯				危化品目录序号：1519	
	英文名：Chloromethane；Methylchloride				UN 编号：1063	
	分子式：CH ₃ Cl		分子量：50.5		CAS 号：74-87-3	
理化性质	外观与性状	无色气体，有醚样的微甜气味。				
	熔点（℃）	-97.7	相对密度(水=1)	0.92	相对密度(空气=1)	1.78
	沸点（℃）	-23.7	饱和蒸气压（kPa）		506.62（22℃）	
	溶解性	易溶于水、乙醇、氯仿等。100g 水中溶解 400ml；100g 乙醇中溶解 3500ml。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	LD ₅₀ ：1800mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ ：2200 ppm/6H(小鼠吸入)。				
	健康危害	本品有刺激和麻醉作用，严重损伤中枢神经系统，亦能损害肝、肾和睾丸。急性中毒：轻度者有头痛、眩晕、恶心、呕吐、视力模糊、步态蹒跚、精神错乱等。严重中毒时，可出现谵妄、躁动、抽搐、震颤、视力障碍、昏迷，呼气中有酮体味。尿中检出甲酸盐和酮体有助于诊断。皮肤接触可因氯甲烷在体表迅速蒸发而致冻伤。				
	急救方法	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气		
	闪点(℃)	-46	爆炸上限（v%）	19.0		
	引燃温度(℃)	632	爆炸下限（v%）	7		
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇火花或高热能引起爆炸，并生成光气。接触铝及其合金能生成自燃性的铝化合物。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				

	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。				
标识	中文名	柴油			危险货物编号	/
	英文名	diesel oil			UN 编号	/
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体。				
	熔点（℃）	<29.56	相对密度(水=1)		0.85	
	沸点（℃）	180～370	饱和蒸汽压（KPa）		/	
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	≥55	爆炸上限（v%）		6.5	
	引燃温度(℃)	350～380	爆炸下限（v%）		0.6	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。				

6.2.2 环境敏感目标调查

项目风险评价范围为 5km，环境风险目标重点考虑 5km 范围内的现状居民点。评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险保护目标为项目周边 5km 范围内的敏感目标，具体敏感目标见章节 2.7，水环境风险评价范围主要为依托的集中污水处理厂排放口下游水域。

6.3 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜

势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.3-1 确定环境风险潜势。

表 6.3-1 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II
环境低度敏感区	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

2、危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：1) $1 \leq Q < 10$ ；2) $10 \leq Q < 100$ ；3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表 6.3-2。

表 6.3-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	仓库/储罐内 日常储总量 q_{n1} (t)	生产线存 储量 q_{n2} (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n (t)
1	浓硫酸 (98%)	72	2.676	10	7.468
2	丙烯腈	403	74.02	10	47.702
3	甲醛 (37%)	55	3.04	50	1.161
4	氢氧化钠	10	2.198	—	0
5	氨水 (25%)	54	3.519	10	5.752

序号	物质名称	仓库/储罐内 日常储总量 q_{n1} (t)	生产线存 储量 q_{n2} (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n (t)
6	一氯甲烷	45	5.305	10	5.031
7	丙酮	47	2.32	10	4.932
8	甲苯	1	0.00027	10	0.1
9	硫酸铵	95	3.062	10	9.806
10	二甲胺	34	9.63	5	8.726
11	环氧乙烷	43	9.415	7.5	6.989
12	甲醇	75	6.797	10	8.18
13	甲基丙烯酸甲酯	94	15.087	10	10.909
14	正己烷	5	0.000037	10	0.5
15	N,N-二甲基乙醇胺	45	1.693	——	0
16	正丁醇	5	0.17167	10	0.517
17	丙烯酸甲酯	95	8.097	10	10.31
18	氯化苄	10	0.72	50	0.214
19	环氧氯丙烷	71	1.889	10	7.289
20	甲基丙烯酸	10	1.236	——	0
21	二乙烯三胺	10	0.453	——	0
22	盐酸（37%）	2.514	0.089	7.5	0.347
23	乙二醇单丁醚	1	0.02	50	0.02
24	顺丁烯二酸酐	3	0.076	——	0
25	苯乙烯	54	2	10	5.6
26	丙烯酸丁酯	53	4	10	5.7
27	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯（DM）	10	0.787	50	0.216
28	柴油	12	7.667	2500	0.008
29	聚丙烯酰胺（水溶液）	15000	——	——	——
30	聚丙烯酰胺（乳液）	600	——	——	——
31	聚丙烯酰胺（固体）	5000	——	——	——
32	丙烯酰胺（40%水溶液）	43000	——	——	——
33	丙烯酰胺（晶体）	5000	——	——	——
34	N-羟甲基丙烯酰胺（50%水溶液）	2000	——	——	——
35	N，N-亚甲基双丙烯酰胺（MBA）	200	——	——	——
36	N,N-二甲基丙烯酰胺	600	——	——	——
37	双丙酮丙烯酰胺（DAAM）	600	——	——	——
38	N,N-二甲基乙醇胺	508	——	——	——
39	甲基丙烯酸异丁酯（IBMA）	600	——	——	——
40	甲基丙烯酸异辛酯（IOMA）	600	——	——	——
41	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯（DM）	2500	——	——	——
42	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵 （DMC）	2500	——	——	——
43	丙烯酸二甲氨基乙酯(DMAEA)	2500	——	——	——
44	丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	2500	——	——	——

序号	物质名称	仓库/储罐内 日常储总量 q_{n1} (t)	生产线存 储量 q_{n2} (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n (t)
	(DAC)				
45	甲基丙烯酰氧乙基二甲基苄基氯化铵 (MODAC)	600	——	——	——
46	甲基丙烯酸缩水甘油酯 (GMA)	600	——	——	——
47	纸张湿强剂	4000	——	——	——
48	地板蜡水	600	——	——	——
49	乳化剂	600	——	——	——
50	丙烯酸树脂 (水性)	6000	——	——	——
合计					147.477

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$; 2) $10 < M \leq 20$; 3) $5 < M \leq 10$; 4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.3-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、 聚合工艺、烷基化工艺 、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属“C2662 专项化学用品制造”,根据项目所在行业及工艺特点,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1 评估 生产工艺情况,本项目的生产工艺值以 M1 表示。根据《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三【2013】3 号)附件 3:“涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”,本项目聚合反应

均为常压条件，因此不列入“聚合工艺”。

表 6.3-4 建设项目 M 值确定表

序号	生产工艺	数量/套	M 分值
1	烷基化工艺	2	20
2	磺化工艺	1	10
3	危险物质贮存罐区	2	10
项目 M 值Σ			40

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.3-5 行业及生产工艺 (M)

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据 Q 值及 M 值计算得到危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺 (M) 为 M1，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P1。

3、环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-6。

表 6.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.3-8 和表 6.3-9。

表 6.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-10。其中地下

水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.3-11 和表 6.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

4、项目环境敏感程度 E 的分级结果

按大气要素划分环境敏感程度判断，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，大气环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

按照地表水环境功能敏感程度判断，事故状态下危险物质泄露到水体的排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉及跨国界或跨省界，敏感程度为较敏感 F2；排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，敏感目标分级为 S3，地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

本项目地下水功能敏感性属于（HJ169-2018）附录 D.6 中的不敏感区 G3，包气带防污性能参数为：包气带防污性能分级为 D2，因此地下水环境敏感程度为 E3。

5、环境风险潜势判断

由表 6.2-14 可知，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E2，地下水环境敏感程度为 E3。项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，因此项目环境风险潜势划分为 IV。

建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 6.3-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

本工程大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及本工程环境风险潜势综合等级具体如下表：

表 6.3-14 本工程环境风险潜势初判一览表

序号	环境要素	环境敏感程度	P 分分级
1	大气环境	E2	P1
2	地表水环境	E2	
3	地下水环境	E3	
4	本项目环境风险潜势划分为IV级		

6、评价工作等级划分

本项目风险潜势划分为 IV，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分本项目风险评价为一级评价。

表 6.3-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

根据《危险化学品目录》（2015 年）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求及导则附录 B，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理

化性质和危险特性的介绍，项目使用、贮存的原辅材料中属危险化学品的物料共 28 种，所涉及的危险化学品 MSDS 情况见 6.1.1 章节。

属危险化学品的产品储存注意事项如下：

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。

6.4.2 生产、储运过程有害因素识别

1、生产装置危险性识别

由于生产过程的周期性较长，使整个生产过程对各类设备的可靠性要求很高，设计中考虑不周、施工中应关不严或者运行中的松懈，操作不当，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录》（安监总管三【2009】116 号、安监总管三【2013】3 号）对该项目各产品工艺进行辨识，辨识结果如下表 6.4-1。

表 6.4-1 危险工艺辨识对照表

序号	产品	重点监管危险化工工艺
1	N,N-二甲基丙烯酰胺（DMAA）	烷基化工艺
2	甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵	烷基化工艺
3	乳化剂	磺化工艺

2、贮存及运输过程风险识别

①输送、装卸易燃易爆液体至储罐时，若管道、泵等设备没有良好、可靠的静电接地设施，静电可能引起易燃液体爆炸，从而发生次生污染事故。

②危险化学品储存过程中，若危险物品包装密封不严，可燃液体的蒸汽易挥发，其挥发气体与空气混合形成爆炸性混合气体，遇点火源，可能造成火灾，从而发生次生污染事故；

③化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸，从而发生次生污染事故；

④若库房内危险货物摆放过多，阻挡库房内通往消防器材的消防通道，一旦发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化，从而发生次生污染事故；

⑤库房地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故；

⑥在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。

表 6.4-2 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
运输	泄漏	污染陆域、地表水、人员中毒、火灾、爆炸	碰撞、翻车、装卸设备故障、误操作、道路、天气不好等客观原因
	火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	易燃易爆物质泄漏，撞车、存在机械、高温、电气、化学火源

3、环保措施运行时的风险识别

导致废水事故排放的主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；污水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常等造成大量废水未经处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂的水质造成冲击；易燃液体泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水未经处理直接外排，造成局部污染。

4、重点危险源识别

根据物质危险性识别和生产过程危险性识别的结果，确定项目危险源点主要为罐区、各生成车间和污水处理设施。按照危险监控工艺确定的危险源区域为车间一（甲类）、车间三（丙类）和罐区。

综上需要重点加强监管的危险区域为罐区、多功能车间一（甲类）、车间三（丙类）和污水处理设施。

在腐蚀或应力作用等条件下引起装置或管道的泄露，导致有毒、有害物质扩散到环境，在碰撞或外界火灾引发的易燃易爆物质的储罐泄露及火灾爆炸产生的二次污染等对环境的影响。

6.4.3 事故引发的伴生/次生风险识别

（1）火灾爆炸事故的伴生/次生风险识别

涉及的易燃物料主要有丙烯腈、一氯甲烷、丙酮、甲苯、环氧乙烷、甲醇、正己烷、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙二醇单丁醚、苯乙烯、二甲胺、柴油等，发生火灾爆炸事故同时会产生碳氢化合物、CO、NO_x、SO₂、氯化氢、光气以气态形式进入大气，对周围环境产生影响。

火灾事故灭火过程产生的消防废水往往含有有毒有害物质和油品，如得不到有效控制，将造成次生水体污染。

（2）泄漏事故的伴生/次生风险识别

泄漏事故因运行装置处于高温高压状态，产生的泄漏危险性物质易于挥发进入大

气，拟建项目涉及易燃易爆物质主要有丙烯腈、一氯甲烷、丙酮、甲苯、环氧乙烷、甲醇、正己烷、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、乙二醇单丁醚、苯乙烯、二甲胺、柴油等，一旦发生泄漏，容易蒸发扩散，且遇明火极易爆炸起火。燃烧又使泄漏物转化为 CO、碳氢化合物等燃烧不完全产物。

6.4.4 环境风险类型及危害分析

1、潜在环境风险事故分析

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害一级战争、认为蓄意破坏等）。

根据企业的资料准备与环境风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 6.4-3 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
车间一	丙烯腈、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、一氯甲烷、丙酮、甲基丙烯酸甲酯、异丁醇、正己烷、N,N-二甲基乙醇胺、正己烷、丙烯酸甲酯、氯化苄、二乙烯三胺、环氧氯丙烷、浓硫酸（98%）盐酸（31%）	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
车间三	浓硫酸（98%）、白矿油、乳化剂、甲醛（37%）、氨水（25%）、顺丁烯二酸酐	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
罐区一	一氯甲烷、环氧乙烷、二甲胺	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
罐区二	N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯腈、甲醛、丙酮、氨水、环氧氯丙烷、异丁醇、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲醇	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
运输系统	N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯腈、甲醛、丙酮、氨水、环氧氯丙烷、异丁醇、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲醇、一氯甲烷、环氧乙烷、二甲胺	泄漏	输送管道破损、断裂	大气	造成大气环境局部超标
		泄漏	运输车辆发生碰撞、翻车等事故	土壤、地表水、大气	造成水体的局部水域污染严重
废气处理系	颗粒物、硫酸雾、氯	废气事故排	废气处理系统发生故	大气	造成大气环境

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
统	化氢、VOCs、非甲烷总烃、丙烯腈、一氯甲烷、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、甲醇、正己烷、丙烯酸甲酯、氨、甲醛、顺丁烯二酸酐、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、二氧化碳、氮气、氢气	放	障		局部超标
废水收集处理系统	废水	泄漏	设施破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境
固废收集暂存系统	危险废物	泄漏	固废收集、暂存容器破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境
备注：本项目不涉及地下水污染，项目生产车间、仓库和罐区等均采取相应的防渗措施。					

2、事故情况下污染物转移途径及危害形式

一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境，对环境造成影响和危害，其污染物的转移途径和危害形式见下表。

表 6.4-4 事故污染危害途径

事故类型	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
火灾爆炸产生的次生污染	装置储运系统	次生污染毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害
毒物泄漏	装置储运系统	毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害

6.4.5 风险源项设定

在风险识别的基础上，本次环境风险评价选择丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、甲醛（37%）、一氯甲烷、丙酮、二甲胺、环氧乙烷、甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯等物质为主要危险物质。通过对本工程各装置和设施的分析，本次环境风险评价确定以罐区泄漏挥发性物质迅速释放至大气、火灾爆炸事故下上述物质泄漏及转化为次生污染物 CO、氰化氢、光气等为风险源。

6.4.6 风险识别结果

表 6.4-5 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
车间一	烷基化工艺	丙烯腈、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、一氯甲烷、丙酮、甲基丙烯酸甲酯、异丁醇、正己	泄漏、火	大气、	项目评价

		烷、N,N-二甲基乙醇胺、正己烷、丙烯酸甲酯、氯化苄、二乙烯三胺、环氧氯丙烷、浓硫酸（98%）、盐酸（31%）	灾、爆炸	地表水	范围内的敏感目标，主要为居民住宅
车间三	磺化工艺	浓硫酸（98%）、过硫酸铵、白矿油、乳化剂、甲醛（37%）、氢氧化钠、氨水（25%）、顺丁烯二酸酐	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
罐区一	储罐	一氯甲烷、环氧乙烷、二甲胺	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
罐区二	储罐	N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯腈、甲醛、丙酮、氨水、环氧氯丙烷、异丁醇、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
运输系统	运输管道	N,N-二甲基乙醇胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯腈、甲醛、丙酮、氨水、环氧氯丙烷、异丁醇、丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲醇、一氯甲烷、环氧乙烷、二甲胺	泄漏 泄漏	大气 土壤、地表水、大气	
废气处理系统	生产车间废气治理设施	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、VOCs、非甲烷总烃、丙烯腈、一氯甲烷、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、甲醇、正己烷、丙烯酸甲酯、氨、甲醛、顺丁烯二酸酐、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、二氧化碳、氮气、氢气	废气事故排放	大气	
废水收集处理系统	污水站	废水	泄漏	土壤、地表水、地下水	横石水
固废收集暂存系统	固废间	危险废物	泄漏	土壤、地下水	/

6.5 本项目的事故类型分析

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的主要危险、有害因素有：泄漏、火灾及污染物事故排放。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是液体泄漏蒸发产生的蒸汽扩散影响周围环境空气质量，严重时引起中毒事故；蒸汽浓度达到一定的范围时，如有点火源存在(如明火、电气火花、静电火花、雷击或高温)，易发生火灾爆炸事故，从而发生次生污染事故。

本项目需要重点监管的为车间一的烷基化工艺、车间三的磺化工艺。本项目所需原辅材料丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、甲醛（37%）、一氯甲烷、丙酮、二甲胺、环氧乙烷、甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯存储于罐区，Q值较大，故选择罐区评价项目风险事故类型。

同时，同时厂内还设有废气处理装置和污水池等环保设施设备，通过对本项目化学物质危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险事故类型为：

(1) 易燃液体丙烯腈、甲醛、一氯甲烷、丙酮、二甲胺、环氧乙烷、甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、环氧氯丙烷、苯乙烯、丙烯酸丁酯等，如管理不严，存在发生火灾爆炸事故的潜在风险。盐酸存在泄漏风险，从而引发次生污染。

(2) 本项目生产、贮存过程中原辅材料、产品，以及柴油如操作不当，管理不严，也可能发生火灾或爆炸事故，从而引发次生污染。

(3) 项目有毒有害原辅材料在生产车间、储存仓库中事故泄漏，引发工作人员中毒事故。

(4) 项目废气处理装置故障，导致项目废气事故排放，将会对周围环境产生较大的影响。

(5) 废水处理系统故障，导致项目废水事故排放，若直接排入污水处理厂将会对污水处理厂的正常运行产生一定的冲击。

6.5.1 事故概率

泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，国内外较常用的泄漏频率见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目预测事故的可能泄漏频率（HJ169-2018 附录 E）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
装卸臂	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以 Reference Manual Bevi Risk Assessments；		
*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

一般情况下，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。根据表 6.4-1，本项目最大可信事故情形设定原则如下：

- 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器、常压单包容储罐全破裂的频率为 $5.00 \times 10^{-6} / a$ ，可作为最大可信事故情形。

- 内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道发生全管径泄漏、泵体和压缩机全管径泄漏、装卸软管全管径泄漏的频率均大于或等于 $1.00 \times 10^{-6} / a$ ，可作为最大可信事故情形。

- $75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道发生全管径泄漏的频率为 $3.00 \times 10^{-7} / a$ ，属于小概率事件，选用 10%管径泄漏作为最大可信事故情形。

- 内径 $> 150\text{mm}$ 的管道发生全管径泄漏的频率为 $1.00 \times 10^{-7} / a$ ，属于小概率事件，选用 10%管径泄漏（最大 50 mm）作为最大可信事故情形。

本项目的液相储罐和气相储罐全部为埋地储罐，本项目将环氧乙烷气相储罐输送管道孔径泄漏作为最大可信事故情形。

6.5.2 最大可信事故及其概率

根据对收集的风险事故进行调查分析的结果，液体形态的化学品发生泄露事故的概率较高，造成的危害较严重。本项目储罐区的甲苯、异丙醇、乙腈、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、甲基叔丁基醚、甲醛储量较大。根据对项目的危险物质、环境风险潜势、及风险事故类型分析，本次环境风险评价确定以储罐输送孔径管道泄漏作为最大可信事故情形。

最大可信事故及其概率见表 6.5-2。

表 6.5-2 最大可信事故情形及概率

序号	装置/场所	最大可信事故情形	风险因子	泄漏参数					
				操作温度 (℃)	操作压力 (MPa)	泄漏孔径 (mm)	泄漏时间 (min)	泄漏概 率	备注
1	丙烯腈	丙烯腈输送管道泄漏，丙烯腈溶液泄漏至地面形成液池，蒸发扩散。	丙烯腈	常温	常压	65	泄漏时间 10min 蒸发时间 30min	1.0×10^{-6}	管径 DN65
2	环氧氯丙烷	环氧氯丙烷输送管道泄漏，环氧氯丙烷溶液泄漏至地面形成液池，蒸发扩散。	环氧氯丙烷	常温	常压	65		1.0×10^{-6}	管径 DN65
3	苯乙烯	苯乙烯输送管道泄漏，苯乙烯溶液泄漏至地面形成液池，蒸发扩散。	苯乙烯	常温	常压	65		1.0×10^{-6}	管径 DN65
4	一氯甲烷	一氯甲烷输送管道泄漏，一氯甲烷瞬间大量气化后进入大气环境。	一氯甲烷	常温	0.6	50	泄漏时间 10min	1.0×10^{-6}	管径 DN50
5	环氧乙烷	环氧乙烷输送管道泄漏，环氧乙烷瞬间大量气化后进入大气环境。	环氧乙烷	常温	0.18	50	泄漏时间 10min	1.0×10^{-6}	管径 DN50
6	柴油	柴油输送管道泄漏，柴油泄漏后点火，产生次生污染物 CO。	CO	常温	常压	50	泄漏时间 10min	1.0×10^{-6}	管径 DN50

6.6 最大可信事故源项分析

1、液体泄漏速率计算

液体泄漏速率 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，Kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按下表选取；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液体高度，m；

表 6.6-1 液体泄露系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (无边沿)	三角形	长方形
≥ 100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

2、气体泄漏速率

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中： P ——容器压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

γ ——气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_0} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中: Q_G ——气体泄漏速率, kg/s;

P ——容器压力, Pa;

C_d ——气体泄漏系数: 当裂口形状为圆形时取 1.00, 三角形时取 0.95, 长方形时取 0.90;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

R ——气体常数, J/(mol·K);

T_G ——气体温度, K;

A ——裂口面积, m²;

Y ——流出系数, 对于临界流 $Y=1.0$; 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

3、两相流泄漏

假定液相和气相是均匀的, 且互相平衡, 两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算:

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_c)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_v} + \frac{1 - F_v}{\rho_l}}$$

$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中: Q_{LG} ——两相流泄漏速率, kg/s;

C_d ——两相流泄漏系数, 取 0.8;

P_c ——临界压力, Pa, 取 0.55 Pa;

P ——操作压力或容器压力, Pa;

A ——裂口面积, m²;

ρ_m ——两相混合物的平均密度, kg/m³;

ρ_v ——液体蒸发的蒸汽密度, kg/m³;

ρ_l ——液体密度, kg/m³;

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例;

C_p ——两相混合物的定压比热容, J/(kg·K);

T_{LG} ——两相混合物的温度, K;

T_c ——液体在临界压力下的沸点, K;

H ——液体的汽化热, J/kg。

当 $F_v > 1$ 时, 表明液体将全部蒸发成气体, 此时应按气体泄露计算; 如果 F_v 很小, 可近似的按液体泄露公式计算。

4、闪蒸蒸发量计算

过热液体闪蒸蒸发速度可按下式计算:

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_I - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_I ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

由于泄露前液体温度为常温，25℃左右，各液体温度均低于对应液体常压下的沸点，故闪蒸蒸发量为 0。

5、热量蒸发

当液体闪蒸蒸发不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化成为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速度，Kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——沸点温度，K；

S ——液池面积，m²；

H ——液体的汽化热，J/Kg；

λ ——表面热导系数，W/m·K，见表 6.6-2；

α ——表面热扩散系数，m²/s，见表 6.6-2；

t ——蒸发时间，s。

表 6.6-2 某些地面的热传递性质

地面情况	λ (W/m·K)	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地(含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
沙砾地	2.5	11.0×10^{-7}

由于环境温度为常温，25℃左右，均低于对应液体常压下的沸点，故热量蒸发

量也为 0。

6、质量蒸发

当热量蒸发结束，转由液体表面气流运动使液体蒸发，称为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = u \cdot \frac{\Delta p}{R T_0} \cdot n \cdot r$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见表 6.6-3；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·K； $R=8.31441\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ 。

T_0 ——环境温度，K；取 25°C。

u ——风速，m/s，取近 5 年平均风速 1.5m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.6-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰的最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

7、液池蒸发总量

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg

Q_1 ——闪蒸蒸发速度，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

8、源项分析方法

本次环境风险评价确定以储罐输送孔径管道泄漏作为最大可信事故情形。本项目输送管道物料单罐最大流速分别为丙烯腈 0.86kg/s、环氧氯丙烷 0.22kg/s、苯乙烯 0.23kg/s。环氧乙烷泄漏速率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 两相流泄漏推荐的方法计算。丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷的火灾参考附录 F 的经验法估算 CO 释放量。

9、评价标准

根据（HJ169-2018）附录 H，有毒有害物质的评价标准见下表。

表 6.6-4 有毒有害物质毒理性参数

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
丙烯腈	61	3.7
环氧乙烷	360	81
环氧氯丙烷	270	91
苯乙烯	4700	550
一氯甲烷	6200	1900
次生 CO	380	95
光气	3	1.2
氰化氢	17	7.8

10、泄漏事故源强的确定

本项目输送管道物料最大流速分别为丙烯腈 0.86kg/s、环氧氯丙烷 0.22kg/s、苯乙烯 0.23kg/s。全管径泄露，从管道破裂到关闭输送管道阀门的响应时间为 10min，故此时物料丙烯腈、环氧氯丙烷和苯乙烯的最大泄漏量分别为 516kg、132kg、138kg。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 两相流泄漏，环氧乙烷主要泄漏参数见表 6.6-5b，最大可信事故源项见表 6.5-7。

根据 HJ169-2018，泄漏时间取 10min，蒸发时间可以按照 15~30min 计，本评价取 30min。

本项目可能泄露的溶剂以储罐形式储存于罐区，通过管道输送至各生产车间。根据表 6.5-2，泄漏处较常出现在输送管道，按照管道全管径泄露，环氧乙烷、一氯甲烷泄漏管径为 50mm 圆形孔，则裂口面积为 19.625cm²，泄露时间为 10min；丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯泄漏管径为 65mm 圆形孔，则裂口面积为 33.17cm²，泄露时间为 10min，蒸发时间取 30min。

表 6.6-5a 主要泄漏量计算

物质	年用量 t/a	储罐数量	单罐输送流速 kg/s	10min 的泄漏量 kg
丙烯腈	22206	5	0.86	516
环氧氯丙烷	566.777	1	0.22	132
苯乙烯	600	1	0.23	138

表 6.6-5b 主要泄漏量计算（两相流泄漏）

物质	两相流泄漏系数	临界压力 Pa	操作压力或容器压力 Pa	裂口面积 cm ²	两相混合物的平均密度 kg/m ³	液体蒸发的蒸汽密度 kg/m ³
环氧乙烷	0.8	0.55	180000	0.1	36.85	1.86
	液体密度 kg/m ³	蒸发的液体占液体总量的比例	两相混合物的定压比热容 J/(kg·K)	两相混合物的温度 K	液体在临界压力下的沸点 K	液体的汽化热 J/kg
	872	0.95	1121	283.77	283.77	579450

表 6.6-5c 主要泄漏量计算（两相流泄漏）

物质	两相流泄漏系数	临界压力 Pa	操作压力或容器压力 Pa	裂口面积 cm ²	两相混合物的平均密度 kg/m ³	液体蒸发的蒸汽密度 kg/m ³
一氯甲烷	0.8	0.55	600000	0.1	910.93	2.43
	液体密度 kg/m ³	蒸发的液体占液体总量的比例	两相混合物的定压比热容 J/(kg·K)	两相混合物的温度 K	液体在临界压力下的沸点 K	液体的汽化热 J/kg
	910.93	1	815.9	248.93	248.93	382589.4

表 6.6-6 质量蒸发速率计算参数

气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.75
	环境温度/°C	25	22.04
	相对湿度/%	50%	50%
	稳定度	F 类稳定度	D 类稳定度

表 6.6-7 主要化学品蒸发量计算

物质	气象条件	储存温度/°C	蒸发速率 kg/s	蒸发量 kg
丙烯腈	最不利	常温	1.79E-02	32.14
	最常见		2.63E-02	47.42
环氧氯丙烷	最不利	常温	1.33E-03	2.39
	最常见		3.35E-03	6.02
苯乙烯	最不利	常温	5.35E-04	0.96
	最常见		1.25E-03	2.25
环氧乙烷	最不利	常温	1.95E-02	11.7
	最常见		1.95E-02	11.7
一氯甲烷	最不利	常温	0.241	144.6
	最常见		0.241	144.6

11、燃烧事故源强的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.3，确定火灾事故导致的次生大气污染源强。本项目物料火灾伴生/次生一氧化碳产生量参照油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算：

油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算公式

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 2%；

Q——参与燃烧物质量，t/s；

C——物质中碳含量，%。

表6.6-8 火灾伴生/次生CO计算参数及计算结果

泄漏物质	计算参数			计算结果
	C	q	Q (t/s)	G (kg/s)
丙烯腈	67.92%	2%	0.007	0.222
环氧氯丙烷	38.91%	2%	0.007	0.127
苯乙烯	92.17%	2%	0.005	0.215
环氧乙烷	54.48%	2%	0.004	0.102
一氯甲烷	23.77%	2%	0.004	0.044
柴油	87.00%	2%	0.001	0.041

故发生火灾爆炸事故时（火灾持续时间 180min），丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、柴油等化学品火灾伴生或次生污染物（CO）排放源强取最大值 0.222kg/s。

当储存丙烯腈发生火灾时，还会产生少量氰化氢大气污染物，不完全燃烧按照 2%计，根据 $4C_3H_3N+9O_2\rightarrow 6CO_2+2CO+4HCN+4H_2O$ 化学反应方程式，则发生火灾时产生氰化氢的量为 0.001kg/s。

当储存环氧氯丙烷发生火灾时，还会产生光气大气污染物，不完全燃烧按照 2%计，根据 $4C_3H_5ClO+15O_2\rightarrow 8CO_2+2CO+2COCl_2+10H_2O$ 化学反应方程式，则发生火灾时产生光气的量为 0.0004kg/s。

当储存一氯甲烷发生火灾时，还会产生光气大气污染物，不完全燃烧按照 2%计，根据 $8CH_3Cl+11O_2\rightarrow 2CO_2+2CO+4COCl_2+12H_2O$ 化学反应方程式，则发生火灾时产生光气的量为 0.0008kg/s。

综上所述，故发生火灾爆炸事故时，伴生或次生污染物计算结果见下表。

表 6.6-9 项目火灾的最大可信事故源项

事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放速率 (kg/s)	释放时间 /min	最大释放量 /kg
燃烧的次生/伴生污染	罐区一	CO	大气	0.222	180	2397.6
燃烧的次生/伴生污染	罐区一	HCN	大气	0.0005	180	5.4
燃烧的次生/伴生污染	罐区一	COCl ₂	大气	0.0008	180	8.64

6.7 大气环境风险预测与评价

6.7.1 风险预测与评价

6.7.1.1 预测模式筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 采用理查德森数对风险物质挥发进入空气中属于重质气体还是轻质气体进行判定，判定连

续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放实际 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定：

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；本报告取事发地距离最近敏感点距离 15m；

Ur——10m 高处风速，m/s，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；本报告取近 20 年平均风速 1.73m/s；

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放；

综上所述，T=0.3min<Td=30min，则排放方式为连续排放。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa——环境空气密度，kg/m³； 1.20 kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团高度，即源的直径，m；取 10m

Ur——10m 高处风速，m/s；取 1.73m/s。

经查表计算，环氧乙烷、一氯甲烷的理查德森数 Ri>1/6，为重质气体，计算建议采用 SLAB 模式；丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、CO、氰化氢和光气为轻质气体，计算建议采用 AFTOX 模型。详见表 6.7-1。

表 6.7-1 污染物模型选择

污染物	ρrel(kg/m³)	ρa(kg/m³)	Q(kg/s)	Drel(m)	Ur(m/s)	Ri	模型
丙烯腈	800.7	1.29	2.63E-02	10	2.75	9.86E-02	AFTOX
环氧氯丙烷	1174.5	1.29	3.35E-03	10	2.75	4.96E-02	AFTOX
苯乙烯	901.2	1.29	1.25E-03	10	2.75	3.57E-02	AFTOX
环氧乙烷	866.6	1.29	1.95E-02	10	2.75	两相混合物	SLAB
一氯甲烷	910.93	1.29	0.241	10	2.75	两相混合物	SLAB
CO	1.25	1.29	0.222	/	/	/	AFTOX
氰化氢	690	1.29	0.0005	/	/	/	AFTOX
光气	4.298	1.29	0.0008	/	/	/	AFTOX

6.7.1.2 大气预测主要参数的选择

大气环境风险预测，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气

象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%；最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计，出现频率最高的稳定度，该稳定度下的平均气温，日最高平均气温、年平均湿度。本项目环境风险评价大气预测的主要参数见下表。

表 6.7-2 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷、一氯甲烷泄漏事故基本情况	事故源经度	113.825700°	
	事故源纬度	24.403990°	
	事故源类型	丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷、一氯甲烷泄漏	
丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷、一氯甲烷、柴油泄燃爆事故基本情况	事故源经度	113.814000°	
	事故源纬度	24.420960°	
	事故源类型	丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷、一氯甲烷、柴油泄燃爆	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.75
	环境温度/°C	25	22.04
	相对湿度/%	50%	50%
	稳定度	F 类稳定度	D 类稳定度
其他参数	地表粗糙度	1.3m	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据风险导则附录 G，不同土地利用类型对应地表粗糙度取值一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。按照附录表 G.1 取值。地表类型按照针叶林，根据春季、夏季、秋季、冬季划分粗糙度取值均为 1.3m。

6.7.1.3 预测结果

一、丙烯腈泄漏预测结果

1) 最不利气象

按丙烯腈泄露、蒸发 30min 考虑，主导风向 N，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，丙烯腈漏时预测的高峰浓度值超过其 1 级大气毒性终点浓度（61mg/m³）及 2 级大气毒性终点浓度（3.7mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=90 m，此范围内没有环境敏感目标；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=560m，此范围内有邓屋、罗屋 2 个环境敏感目标。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到丙烯腈泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 46.7mg/m³，高于丙烯腈毒性终点浓度-2，

小于丙烯腈毒性终点浓度-1，泄露丙烯腈气体对邓屋影响较大。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-3a 下风向不同距离丙烯腈高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.1111	1422.5000	61	90	3.7	560
20	0.2222	500.9000				
30	0.3333	298.9500				
40	0.4444	211.0600				
50	0.5556	159.3600				
60	0.6667	125.1700				
70	0.7778	101.1600				
80	0.8889	83.6080				
90	1.0000	70.3680				
100	1.1111	60.1280				
200	2.2222	20.2870				
300	3.3333	10.4760				
400	4.4444	6.5170				
500	5.5556	4.5002				
600	6.6667	3.3221				
700	7.7778	2.5688				
800	8.8889	2.0553				
900	10.0000	1.6879				
1000	11.1110	1.4151				
2000	22.2220	0.4963				
3000	42.3330	0.2888				
4000	56.4440	0.1967				
5000	70.5560	0.1460				

表 6.7-3b 各敏感下风相对坐标丙烯腈最大浓度时间表（最不利气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	4.67E+01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	3.93E-01 25
3	下曾	2327.533	0	0	4.06E-01 25
4	河唇李	2220.257	0	0	4.32E-01 23
5	白屋李	2528.967	0	0	3.63E-01 27
6	詹黄曾	1433.959	0	0	7.74E-01 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	1.27E+00 11
8	富禾坪	1385.038	0	0	8.21E-01 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.63E+00 10

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
10	罗屋	510.365	0	0	4.37E+00 6
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	1.52E+00 10
12	温屋	1564.849	0	0	6.89E-01 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	1.27E+00 11
14	上林	1896.036	0	0	5.33E-01 20
15	下林	2175.268	0	0	4.44E-01 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	3.70E-01 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	3.46E-01 28
19	了坑村	2174.215	0	0	4.44E-01 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	5.22E-01 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20
22	石园村	2793.216	0	0	3.18E-01 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	7.13E-01 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	9.33E-01 14
27	龙屋	2426.786	0	0	3.84E-01 26
28	坎下何	2340.995	0	0	4.02E-01 25
29	新钟屋	1599.624	0	0	6.69E-01 17
30	过路钟	2500.223	0	0	3.69E-01 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	4.14E-01 24
32	江陈	2279.505	0	0	4.17E-01 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	1.44E+00 11
34	石咀头	2147.509	0	0	4.52E-01 23
35	旱田张	1498.386	0	0	7.30E-01 16
36	马口下	1915.658	0	0	5.26E-01 20
37	岭下	2683.642	0	0	3.35E-01 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28
51	瓜子王	2684.964	0	0	3.35E-01 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28

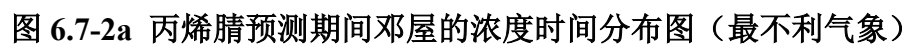
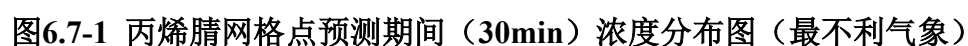




图 6.7-2b 丙烯腈超过阈值的最大影响区域图（最不利气象）

2) 最常见气象

按丙烯腈泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最常见气象条件下，丙烯腈漏时预测的高峰浓度值超过其 1 级大气毒性终点浓度（ $61\text{mg}/\text{m}^3$ ）及 2 级大气毒性终点浓度（ $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=40\text{m}$ ，此范围内没有环境敏感目标；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=230\text{m}$ ，此范围内有环境敏感目标邓屋。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到丙烯腈泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $11.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于丙烯腈毒性终点浓度-2，低于丙烯腈毒性终点浓度-1，泄露丙烯腈气体对邓屋影响较大。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-4a 丙烯腈高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.06	423.49	61	40	3.7	230
20	0.12	166.48				
30	0.18	98.68				

40	0.24	65.70				
50	0.30	46.96				
60	0.36	35.32				
70	0.42	27.59				
80	0.48	22.19				
90	0.55	18.28				
100	0.61	15.34				
200	1.21	4.73				
300	1.82	2.35				
400	2.42	1.43				
500	3.03	0.97				
600	3.64	0.71				
700	4.24	0.54				
800	4.85	0.43				
900	5.45	0.35				
1000	6.06	0.29				
2000	12.12	0.10				
3000	18.18	0.06				
4000	24.24	0.04				
5000	45.30	0.03				

表 6.7-4b 各敏感下风相对坐标丙烯腈最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	1.13E+01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	7.78E-02 13
3	下曾	2327.533	0	0	8.06E-02 13
4	河唇李	2220.257	0	0	8.65E-02 12
5	白屋李	2528.967	0	0	7.13E-02 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	1.65E-01 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	2.60E-01 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	1.74E-01 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	3.37E-01 5
10	罗屋	510.365	0	0	9.37E-01 5
11	赖铨刘屋	957.789	0	0	3.14E-01 5
12	温屋	1564.849	0	0	1.45E-01 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	2.60E-01 6
14	上林	1896.036	0	0	1.09E-01 10
15	下林	2175.268	0	0	8.91E-02 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	7.29E-02 14
17	新村	3065.295	0	0	5.36E-02 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	6.76E-02 14
19	了坑村	2174.215	0	0	8.92E-02 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	1.07E-01 11
21	大欧村	2910.808	0	0	5.79E-02 16

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
22	石园村	2793.216	0	0	6.16E-02 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	5.38E-02 17
24	郭屋	3281.139	0	0	4.85E-02 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	1.51E-01 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	1.95E-01 7
27	龙屋	2426.786	0	0	7.58E-02 13
28	坎下何	2340.995	0	0	8.00E-02 13
29	新钟屋	1599.624	0	0	1.40E-01 9
30	过路钟	2500.223	0	0	7.25E-02 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	8.24E-02 12
32	江陈	2279.505	0	0	8.32E-02 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	2.97E-01 6
34	石咀头	2147.509	0	0	9.08E-02 12
35	旱田张	1498.386	0	0	1.55E-01 8
36	马口下	1915.658	0	0	1.08E-01 10
37	岭下	2683.642	0	0	6.53E-02 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	4.14E-02 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	5.47E-02 16
40	胜利村	3155.033	0	0	5.14E-02 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	5.11E-02 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	4.95E-02 17
43	上曾	3112.589	0	0	5.24E-02 17
44	包屋	4831.006	0	0	2.74E-02 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	2.45E-02 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	2.58E-02 27
47	马东村	5263.863	0	0	2.41E-02 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	2.48E-02 28
49	定南村	5272.544	0	0	2.40E-02 28
50	明星村	3827.053	0	0	3.86E-02 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	6.53E-02 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	2.95E-02 25
53	河角村	3651.425	0	0	4.14E-02 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	5.65E-02 16
55	包梁	3805.6	0	0	3.89E-02 21
56	溪背	4569.013	0	0	2.97E-02 25
57	涌贝	4819.211	0	0	2.75E-02 26
58	柯树下	3343.256	0	0	4.72E-02 18

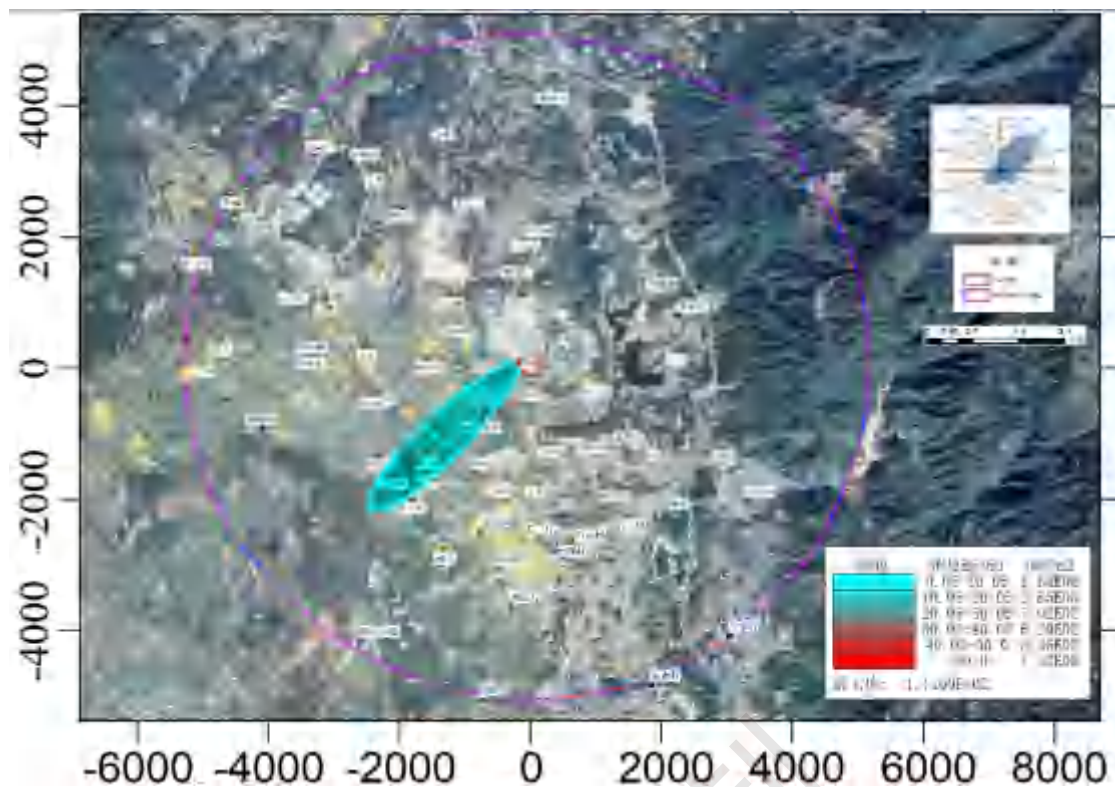


图6.7-3丙烯腈网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

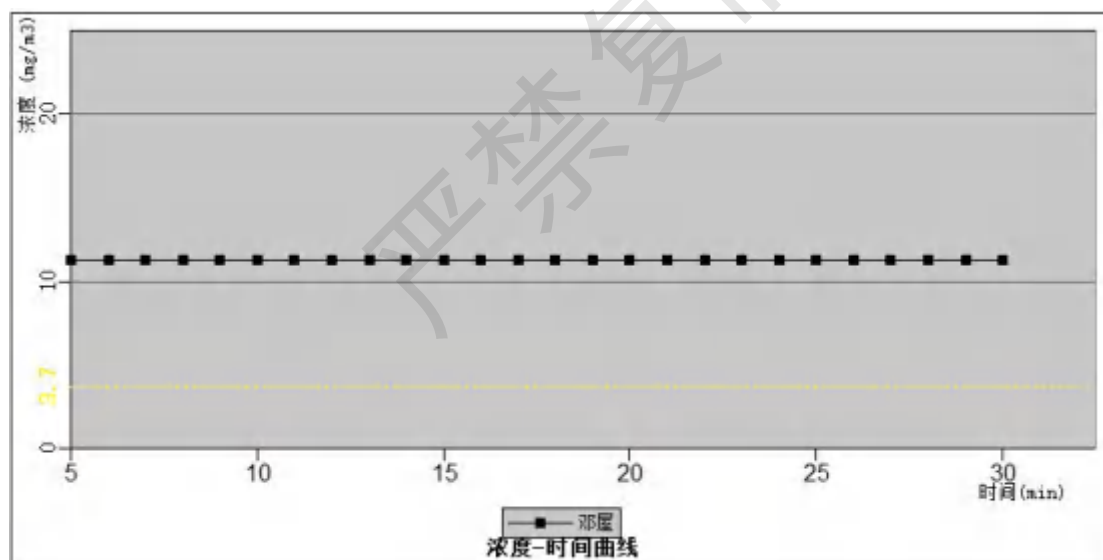


图 6.7-4 丙烯腈预测期间邓屋的浓度时间分布图（最常见气象）



图6.7-5 丙烯腈超过阈值的最大影响区域图（最常见气象）

二、环氧氯丙烷泄漏预测结果

1) 最不利气象

按环氧氯丙烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏时预测的高峰浓度值超过其 2 级大气毒性终点浓度（ $91\text{mg}/\text{m}^3$ ），未超过 1 级大气毒性终点浓度（ $270\text{mg}/\text{m}^3$ ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$ ；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=20\text{m}$ ，此范围内没有环境敏感目标。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到环氧氯丙烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $3.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于环氧氯丙烷毒性终点浓度-2，泄露环氧氯丙烷气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-5 环氧氯丙烷高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.11	409.92	270	0	91	10
20	0.22	146.00				
30	0.33	77.65				

40	0.44	49.68				
50	0.56	35.81				
60	0.67	27.97				
70	0.78	23.00				
80	0.89	19.54				
90	1.00	16.94				
100	1.11	14.91				
200	2.22	5.96				
300	3.33	3.26				
400	4.44	2.08				
500	5.56	1.46				
600	6.67	1.08				
700	7.78	0.84				
800	8.89	0.68				
900	10.00	0.56				
1000	11.11	0.47				
2000	22.22	0.17				
3000	38.33	0.10				
4000	50.44	0.07				
5000	62.56	0.05				

表 6.7-5b 各敏感下风相对坐标环氧氯丙烷最大浓度时间表（最不利气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	3.47E+00 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	2.91E-02 25
3	下曾	2327.533	0	0	3.01E-02 25
4	河唇李	2220.257	0	0	3.21E-02 23
5	白屋李	2528.967	0	0	2.70E-02 27
6	詹黄曾	1433.959	0	0	5.75E-02 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	9.45E-02 11
8	富禾坪	1385.038	0	0	6.09E-02 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.21E-01 10
10	罗屋	510.365	0	0	3.24E-01 6
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	1.13E-01 10
12	温屋	1564.849	0	0	5.12E-02 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	9.44E-02 11
14	上林	1896.036	0	0	3.96E-02 20
15	下林	2175.268	0	0	3.30E-02 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	2.75E-02 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	2.57E-02 28
19	了坑村	2174.215	0	0	3.30E-02 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	3.88E-02 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
22	石园村	2793.216	0	0	2.36E-02 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	5.29E-02 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	6.93E-02 14
27	龙屋	2426.786	0	0	2.85E-02 26
28	坎下何	2340.995	0	0	2.99E-02 25
29	新钟屋	1599.624	0	0	4.97E-02 17
30	过路钟	2500.223	0	0	2.74E-02 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	3.07E-02 24
32	江陈	2279.505	0	0	3.10E-02 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	1.07E-01 11
34	石咀头	2147.509	0	0	3.35E-02 23
35	旱田张	1498.386	0	0	5.42E-02 16
36	马口下	1915.658	0	0	3.91E-02 20
37	岭下	2683.642	0	0	2.49E-02 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28
51	瓜子王	2684.964	0	0	2.49E-02 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 28
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 28
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 28
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 28
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 28
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 28

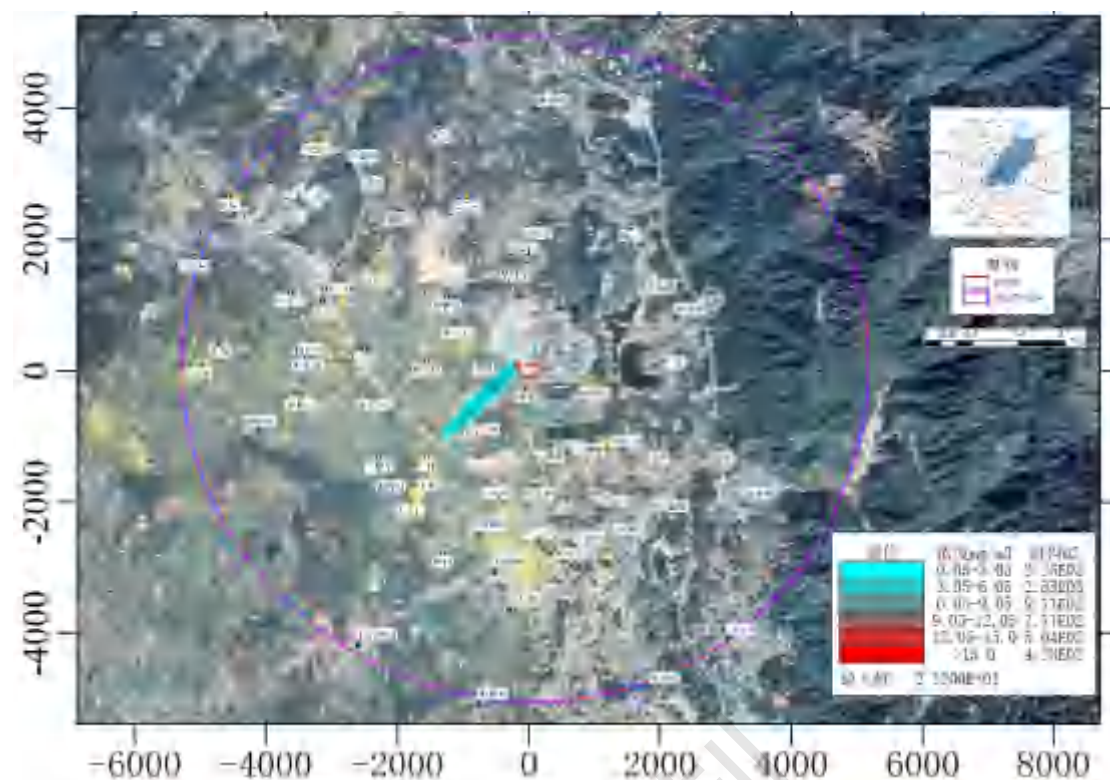


图6.7-6 环氧氯丙烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

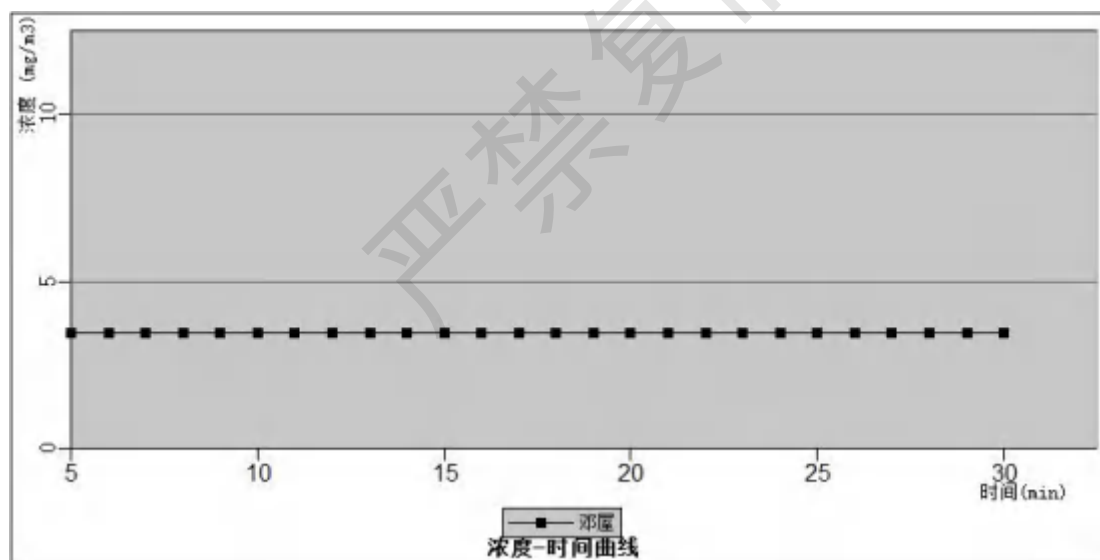


图 6.7-7 环氧氯丙烷预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）



图6.7-9 环氧氯丙烷超过阈值的最大影响区域图（最不利气象）

2) 最常见气象

按环氧氯丙烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最常见气象条件下，环氧氯丙烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度(270mg/m³)及 2 级大气毒性终点浓度(91mg/m³)，即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到环氧氯丙烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 1.43mg/m³，低于环氧氯丙烷毒性终点浓度-2，泄露环氧氯丙烷气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-6a 环氧氯丙烷高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.06	53.78	270	0	91	0
20	0.12	21.14				
30	0.18	12.53				
40	0.24	8.34				

50	0.30	5.96				
60	0.36	4.49				
70	0.42	3.50				
80	0.48	2.82				
90	0.55	2.32				
100	0.61	1.95				
200	1.21	0.60				
300	1.82	0.30				
400	2.42	0.18				
500	3.03	0.12				
600	3.64	0.09				
700	4.24	0.07				
800	4.85	0.05				
900	5.45	0.04				
1000	6.06	0.04				
2000	12.12	0.01				
3000	18.18	0.01				
4000	24.24	0.00				
5000	45.30	0.00				

表 6.7-6b 各敏感下风相对坐标环氧氯丙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	1.43E+00 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	9.88E-03 13
3	下曾	2327.533	0	0	1.02E-02 13
4	河唇李	2220.257	0	0	1.10E-02 12
5	白屋李	2528.967	0	0	9.06E-03 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	2.10E-02 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	3.31E-02 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	2.21E-02 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	4.28E-02 5
10	罗屋	510.365	0	0	1.19E-01 5
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	3.98E-02 5
12	温屋	1564.849	0	0	1.84E-02 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	3.30E-02 6
14	上林	1896.036	0	0	1.39E-02 10
15	下林	2175.268	0	0	1.13E-02 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	9.26E-03 14
17	新村	3065.295	0	0	6.81E-03 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	8.58E-03 14
19	了坑村	2174.215	0	0	1.13E-02 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	1.36E-02 11
21	大欧村	2910.808	0	0	7.35E-03 16
22	石园村	2793.216	0	0	7.82E-03 15

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
23	蓝屋	3060.587	0	0	6.83E-03 17
24	郭屋	3281.139	0	0	6.16E-03 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	1.91E-02 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	2.47E-02 7
27	龙屋	2426.786	0	0	9.63E-03 13
28	坎下何	2340.995	0	0	1.02E-02 13
29	新钟屋	1599.624	0	0	1.78E-02 9
30	过路钟	2500.223	0	0	9.21E-03 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.05E-02 12
32	江陈	2279.505	0	0	1.06E-02 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	3.77E-02 6
34	石咀头	2147.509	0	0	1.15E-02 12
35	旱田张	1498.386	0	0	1.97E-02 8
36	马口下	1915.658	0	0	1.37E-02 10
37	岭下	2683.642	0	0	8.30E-03 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	5.26E-03 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	6.95E-03 16
40	胜利村	3155.033	0	0	6.53E-03 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	6.49E-03 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	6.29E-03 17
43	上曾	3112.589	0	0	6.66E-03 17
44	包屋	4831.006	0	0	3.47E-03 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	3.12E-03 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	3.28E-03 27
47	马东村	5263.863	0	0	3.06E-03 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	3.16E-03 28
49	定南村	5272.544	0	0	3.05E-03 28
50	明星村	3827.053	0	0	4.90E-03 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	8.29E-03 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	3.74E-03 25
53	河角村	3651.425	0	0	5.26E-03 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	7.18E-03 16
55	包梁	3805.6	0	0	4.95E-03 21
56	溪背	4569.013	0	0	3.77E-03 25
57	涌贝	4819.211	0	0	3.49E-03 26
58	柯树下	3343.256	0	0	5.99E-03 18

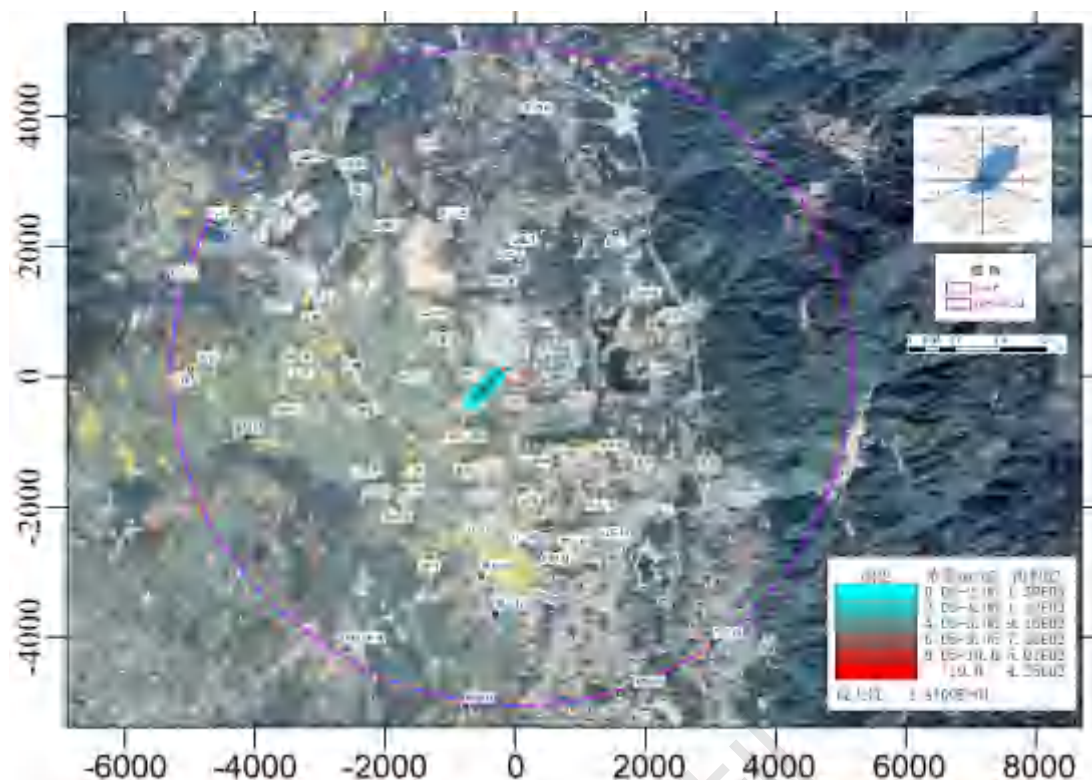


图6.7-10 环氧氯丙烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

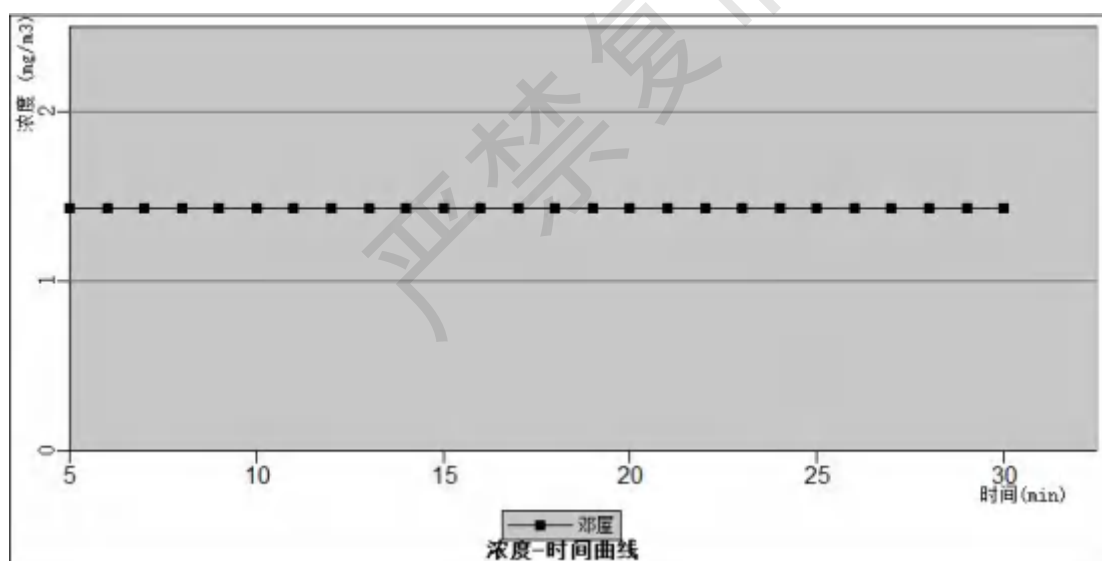


图 6.7-11 环氧氯丙烷预测期间邓屋的浓度时间分布图（最常见气象）

三、苯乙烯泄漏预测结果

1) 最不利气象

按苯乙烯泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，苯乙烯泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（ $4700\text{mg}/\text{m}^3$ ）及 2 级大气毒性终点浓度（ $550\text{mg}/\text{m}^3$ ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{ m}$ ；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围

为 $r=0\text{ m}$ 。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到苯乙烯泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 1.4mg/m^3 ，低于苯乙烯毒性终点浓度-2，泄露苯乙烯气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-7a 苯乙烯高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.11	42.59	4700	0	550	0
20	0.22	15.00				
30	0.33	8.95				
40	0.44	6.32				
50	0.56	4.77				
60	0.67	3.75				
70	0.78	3.03				
80	0.89	2.50				
90	1.00	2.11				
100	1.11	1.80				
200	2.22	0.61				
300	3.33	0.31				
400	4.44	0.20				
500	5.56	0.13				
600	6.67	0.10				
700	7.78	0.08				
800	8.89	0.06				
900	10.00	0.05				
1000	11.11	0.04				
2000	22.22	0.01				
3000	43.33	0.01				
4000	56.44	0.01				
5000	70.56	0.00				

表 6.7-7b 各敏感下风相对坐标苯乙烯最大浓度时间表（最不利气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	$1.40\text{E}+00$ 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	$1.18\text{E}-02$ 25
3	下曾	2327.533	0	0	$1.21\text{E}-02$ 25
4	河唇李	2220.257	0	0	$1.29\text{E}-02$ 23
5	白屋李	2528.967	0	0	$1.09\text{E}-02$ 27

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
6	詹黄曾	1433.959	0	0	2.32E-02 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	3.81E-02 11
8	富禾坪	1385.038	0	0	2.46E-02 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	4.89E-02 10
10	罗屋	510.365	0	0	1.31E-01 6
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	4.56E-02 10
12	温屋	1564.849	0	0	2.06E-02 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	3.81E-02 11
14	上林	1896.036	0	0	1.60E-02 20
15	下林	2175.268	0	0	1.33E-02 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.11E-02 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	1.04E-02 28
19	了坑村	2174.215	0	0	1.33E-02 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	1.56E-02 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20
22	石园村	2793.216	0	0	9.52E-03 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	2.13E-02 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	2.79E-02 14
27	龙屋	2426.786	0	0	1.15E-02 26
28	坎下何	2340.995	0	0	1.21E-02 25
29	新钟屋	1599.624	0	0	2.00E-02 17
30	过路钟	2500.223	0	0	1.10E-02 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.24E-02 24
32	江陈	2279.505	0	0	1.25E-02 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	4.33E-02 11
34	石咀头	2147.509	0	0	1.35E-02 23
35	旱田张	1498.386	0	0	2.19E-02 16
36	马口下	1915.658	0	0	1.58E-02 20
37	岭下	2683.642	0	0	1.00E-02 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.00E-02 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 28
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 28
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 28
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 28
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 28
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 28

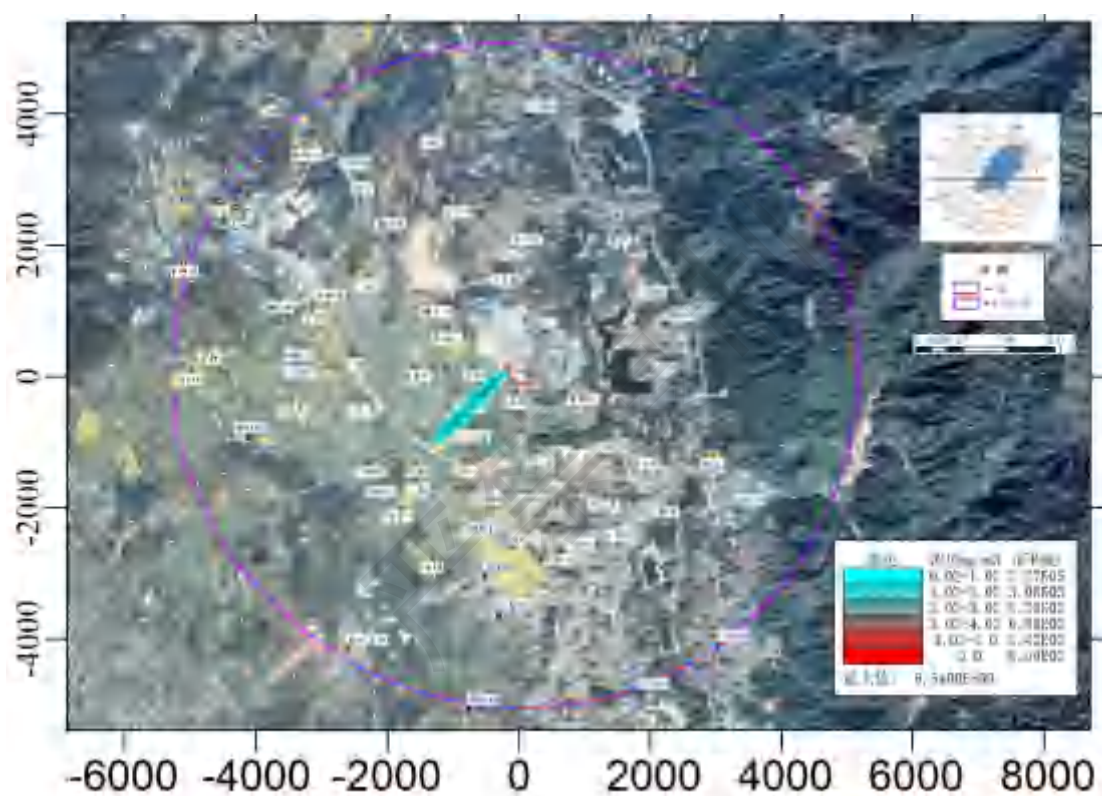


图6.7-12 苯乙烯网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

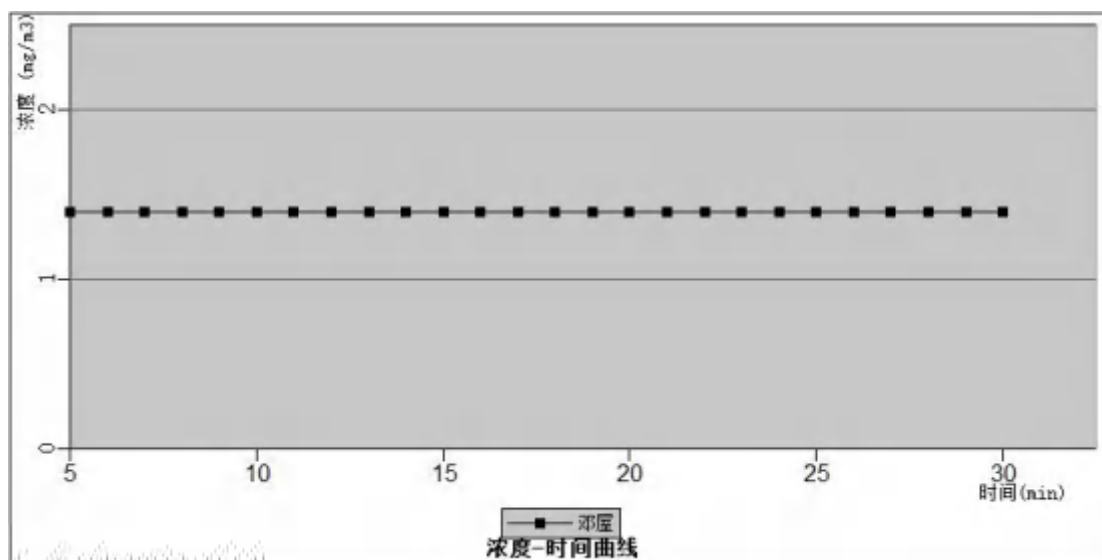


图 6.7-13 苯乙烯预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）

2) 最常见气象

按苯乙烯泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最常见气象条件下，苯乙烯泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（4700mg/m³）及 2 级大气毒性终点浓度（550mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到苯乙烯泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 0.535mg/m³，低于苯乙烯毒性终点浓度 -2，泄露苯乙烯气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-8a 苯乙烯高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.06	20.10	4700	0	550	0
20	0.12	7.90				
30	0.18	4.68				
40	0.24	3.12				
50	0.30	2.23				
60	0.36	1.68				
70	0.42	1.31				
80	0.48	1.05				
90	0.55	0.87				

100	0.61	0.73				
200	1.21	0.22				
300	1.82	0.11				
400	2.42	0.07				
500	3.03	0.05				
600	3.64	0.03				
700	4.24	0.03				
800	4.85	0.02				
900	5.45	0.02				
1000	6.06	0.01				
2000	12.12	0.00				
3000	18.18	0.00				
4000	24.24	0.00				
5000	45.30	0.00				

表 6.7-8b 各敏感下风相对坐标苯乙烯最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	5.35E-01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	3.69E-03 13
3	下曾	2327.533	0	0	3.83E-03 13
4	河唇李	2220.257	0	0	4.10E-03 12
5	白屋李	2528.967	0	0	3.38E-03 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	7.84E-03 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	1.24E-02 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	8.25E-03 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.60E-02 5
10	罗屋	510.365	0	0	4.45E-02 5
11	赖铨刘屋	957.789	0	0	1.49E-02 5
12	温屋	1564.849	0	0	6.89E-03 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	1.23E-02 6
14	上林	1896.036	0	0	5.18E-03 10
15	下林	2175.268	0	0	4.23E-03 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	3.46E-03 14
17	新村	3065.295	0	0	2.55E-03 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	3.21E-03 14
19	了坑村	2174.215	0	0	4.23E-03 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	5.06E-03 11
21	大欧村	2910.808	0	0	2.75E-03 16
22	石园村	2793.216	0	0	2.92E-03 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	2.55E-03 17
24	郭屋	3281.139	0	0	2.30E-03 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	7.15E-03 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	9.24E-03 7
27	龙屋	2426.786	0	0	3.60E-03 13

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
28	坎下何	2340.995	0	0	3.79E-03 13
29	新钟屋	1599.624	0	0	6.67E-03 9
30	过路钟	2500.223	0	0	3.44E-03 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	3.91E-03 12
32	江陈	2279.505	0	0	3.95E-03 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	1.41E-02 6
34	石咀头	2147.509	0	0	4.31E-03 12
35	旱田张	1498.386	0	0	7.34E-03 8
36	马口下	1915.658	0	0	5.10E-03 10
37	岭下	2683.642	0	0	3.10E-03 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	1.96E-03 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	2.60E-03 16
40	胜利村	3155.033	0	0	2.44E-03 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	2.42E-03 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	2.35E-03 17
43	上曾	3112.589	0	0	2.49E-03 17
44	包屋	4831.006	0	0	1.30E-03 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	1.16E-03 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	1.22E-03 27
47	马东村	5263.863	0	0	1.14E-03 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	1.18E-03 28
49	定南村	5272.544	0	0	1.14E-03 28
50	明星村	3827.053	0	0	1.83E-03 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	3.10E-03 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	1.40E-03 25
53	河角村	3651.425	0	0	1.96E-03 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	2.68E-03 16
55	包梁	3805.6	0	0	1.85E-03 21
56	溪背	4569.013	0	0	1.41E-03 25
57	涌贝	4819.211	0	0	1.30E-03 26
58	柯树下	3343.256	0	0	2.24E-03 18



图6.7-14 苯乙烯网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

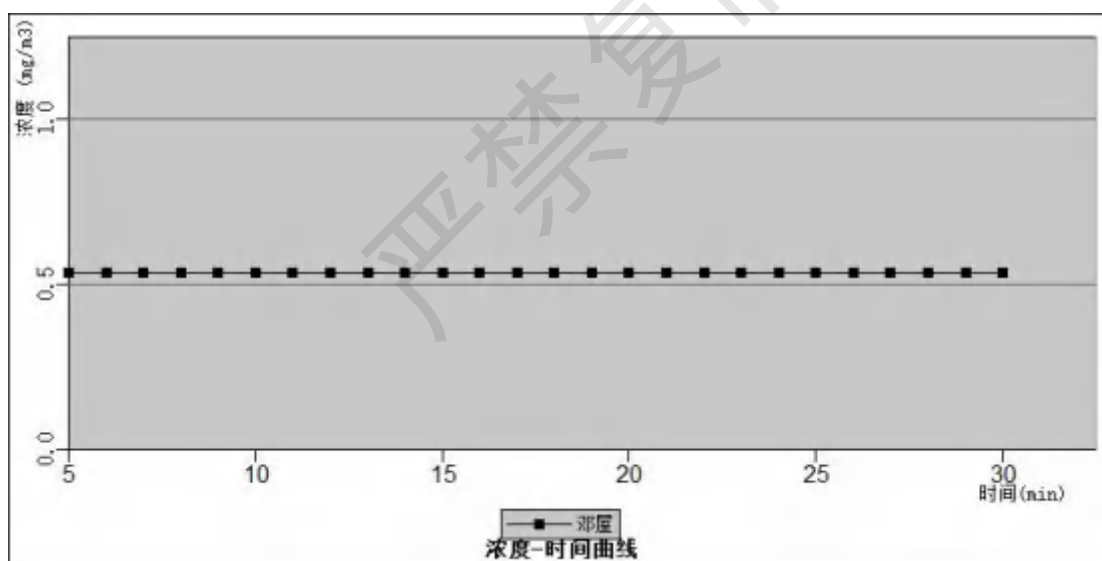


图6.7-15 苯乙烯预测期间邓屋的浓度时间分布图（最常见气象）

四、环氧乙烷泄漏预测结果

1) 最不利气象

按环氧乙烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，环氧乙烷泄漏时预测的高峰浓度值超过其 2 级大气毒性终点浓度($81\text{mg}/\text{m}^3$)，未超过其 1 级大气毒性终点浓度($360\text{mg}/\text{m}^3$)，即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{ m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范

围为 $r=260\text{m}$ ，此范围内有邓屋、罗屋 2 个环境敏感目标。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到环氧乙烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $218\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于环氧乙烷毒性终点浓度-2，小于环氧乙烷毒性终点浓度-1，泄露环氧乙烷气体对邓屋影响较大。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-9a 环氧乙烷高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大 气毒性 终点浓 度最远 影响范 围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大 气毒性 终点浓 度最远 影响范 围 (m)
10	15.10	3.89	4.21	360	0	81	260
20	15.27	4.03	4.33				
30	15.46	4.15	4.45				
40	15.62	4.27	4.56				
50	15.77	4.39	4.67				
60	15.93	4.49	4.77				
70	16.08	4.59	4.87				
80	16.24	4.69	4.97				
90	16.39	4.79	5.06				
100	16.55	4.88	5.14				
200	18.09	4.60	4.80				
300	19.64	3.91	4.06				
400	21.18	3.43	3.54				
500	22.73	3.04	3.14				
600	24.28	2.76	2.83				
700	25.82	2.51	2.57				
800	27.37	2.31	2.35				
900	28.92	2.13	2.16				
1000	30.40	2.00	2.00				
2000	41.62	0.97	0.97				
3000	51.35	0.54	0.54				
4000	60.31	0.34	0.34				
5000	68.78	0.23	0.23				

表 6.7-9b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	2.18E+02 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	0.00E+00 5
3	下曾	2327.533	0	0	0.00E+00 5
4	河唇李	2220.257	0	0	0.00E+00 5

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
5	白屋李	2528.967	0	0	0.00E+00 5
6	詹黄曾	1433.959	0	0	5.17E+00 25
7	老鼠刘	1066.019	0	0	8.76E+00 20
8	富禾坪	1385.038	0	0	5.51E+00 24
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.13E+01 18
10	罗屋	510.365	0	0	2.96E+01 12
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	1.05E+01 19
12	温屋	1564.849	0	0	4.38E+00 26
13	刘思塘	1067.271	0	0	8.75E+00 20
14	上林	1896.036	0	0	3.04E+00 30
15	下林	2175.268	0	0	9.67E-01 30
16	黄塘村	2491.337	0	0	0.00E+00 30
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 30
18	秀丰村	2622.68	0	0	0.00E+00 30
19	了坑村	2174.215	0	0	9.73E-01 30
20	老黄屋	1926.269	0	0	2.95E+00 30
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 30
22	石园村	2793.216	0	0	0.00E+00 30
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 30
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 30
25	大钟屋	1525.98	0	0	4.59E+00 26
26	下钟屋	1282.96	0	0	6.31E+00 23
27	龙屋	2426.786	0	0	0.00E+00 23
28	坎下何	2340.995	0	0	0.00E+00 23
29	新钟屋	1599.624	0	0	4.20E+00 27
30	过路钟	2500.223	0	0	0.00E+00 27
31	泉坑村	2293.557	0	0	0.00E+00 27
32	江陈	2279.505	0	0	0.00E+00 27
33	屎鱼坑	988.652	0	0	9.96E+00 19
34	石咀头	2147.509	0	0	1.13E+00 30
35	旱田张	1498.386	0	0	4.76E+00 25
36	马口下	1915.658	0	0	2.98E+00 30
37	岭下	2683.642	0	0	0.00E+00 30
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 30
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 30
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 30
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 30
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 30
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 30
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 30
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 30
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 30
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 30

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 30
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 30
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 30
51	瓜子王	2684.964	0	0	0.00E+00 30
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 30
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 30
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 30
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 30
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 30
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 30
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 30

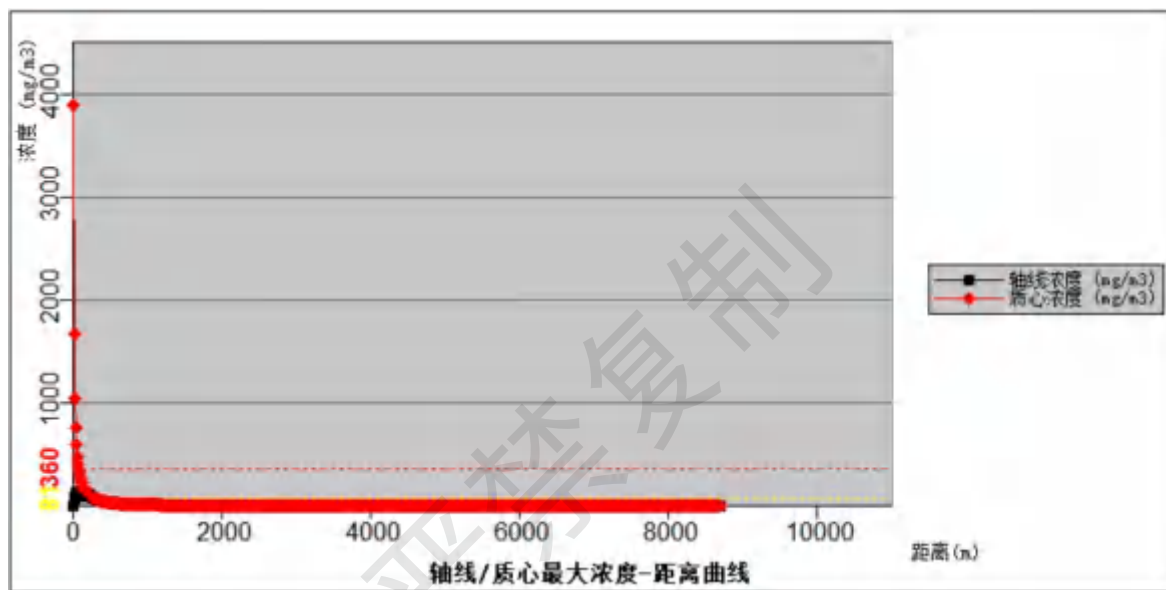


图 6.7-16 环氧乙烷轴线/质心最大浓度-距离曲线（最不利气象）

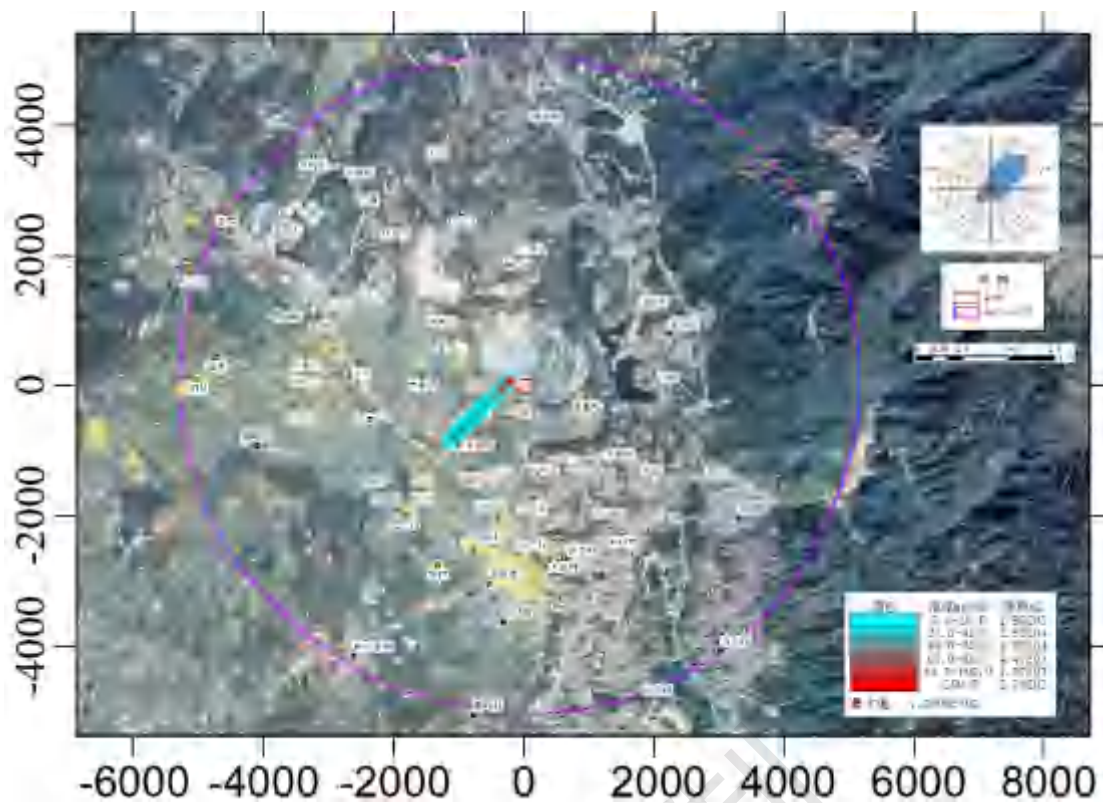


图6.7-17 环氧乙烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

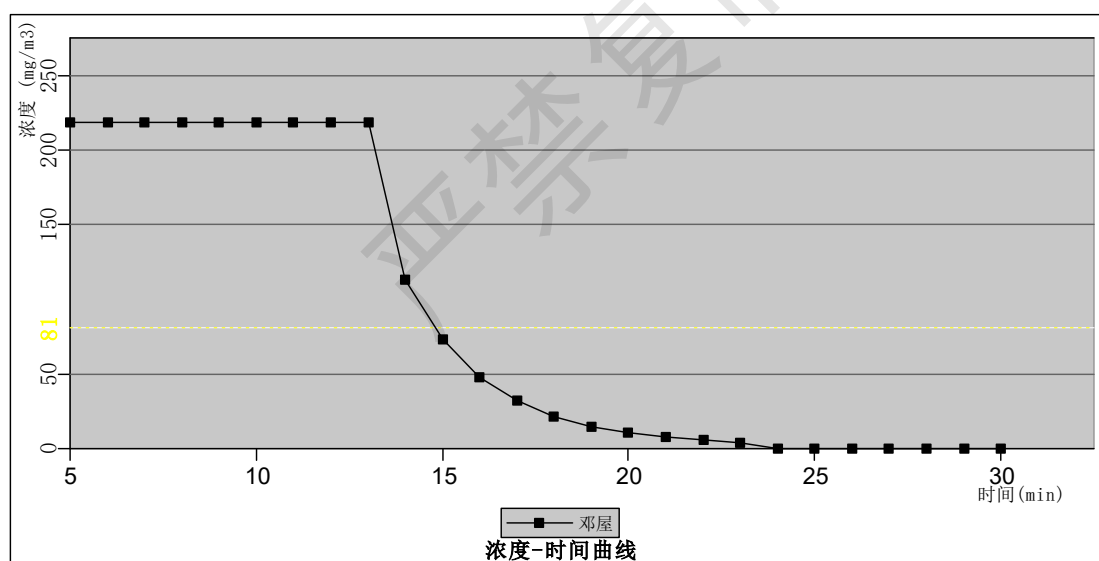


图 6.7-18a 环氧乙烷预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）



图 6.7-18b 环氧乙烷超过阈值的最大影响区域图（最不利气象）

2) 最常见气象

按环氧乙烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最常见气象条件下，环氧乙烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 2 级大气毒性终点浓度（ $81\text{mg}/\text{m}^3$ ），未超过其 1 级大气毒性终点浓度（ $360\text{mg}/\text{m}^3$ ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{ m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=60\text{ m}$ ，此范围内无环境敏感目标。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到环氧乙烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $34.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于环氧乙烷毒性终点浓度-2，泄露环氧乙烷气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-10 环氧乙烷高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	5.05	136.72	360	0	81	60
20	5.11	275.82				
30	5.16	225.15				
40	5.22	168.20				
50	5.27	127.29				

60	5.33	98.32				
70	5.39	78.09				
80	5.44	63.49				
90	5.50	52.54				
100	5.55	44.14				
200	6.11	13.23				
300	6.67	6.36				
400	7.23	3.75				
500	7.79	2.50				
600	8.35	1.79				
700	8.91	1.35				
800	9.47	1.06				
900	10.03	0.86				
1000	10.58	0.70				
2000	15.85	0.19				
3000	20.80	0.09				
4000	25.58	0.05				
5000	30.25	0.04				

表 6.7-10b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	3.41E+01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	1.37E-01 13
3	下曾	2327.533	0	0	1.43E-01 13
4	河唇李	2220.257	0	0	1.56E-01 13
5	白屋李	2528.967	0	0	1.23E-01 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	3.51E-01 10
7	老鼠刘	1066.019	0	0	6.19E-01 8
8	富禾坪	1385.038	0	0	3.75E-01 10
9	鸭麻陂	918.684	0	0	8.27E-01 7
10	罗屋	510.365	0	0	2.43E+00 13
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	7.63E-01 7
12	温屋	1564.849	0	0	2.99E-01 11
13	刘思塘	1067.271	0	0	6.18E-01 8
14	上林	1896.036	0	0	2.09E-01 11
15	下林	2175.268	0	0	1.62E-01 13
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.27E-01 13
17	新村	3065.295	0	0	8.68E-02 16
18	秀丰村	2622.68	0	0	1.15E-01 14
19	了坑村	2174.215	0	0	1.62E-01 13
20	老黄屋	1926.269	0	0	2.03E-01 11
21	大欧村	2910.808	0	0	9.53E-02 15
22	石园村	2793.216	0	0	1.03E-01 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	8.70E-02 16

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
24	郭屋	3281.139	0	0	7.65E-02 17
25	大钟屋	1525.98	0	0	3.13E-01 11
26	下钟屋	1282.96	0	0	4.34E-01 9
27	龙屋	2426.786	0	0	1.33E-01 13
28	坎下何	2340.995	0	0	1.42E-01 13
29	新钟屋	1599.624	0	0	2.87E-01 11
30	过路钟	2500.223	0	0	1.26E-01 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.47E-01 13
32	江陈	2279.505	0	0	1.49E-01 13
33	屎鱼坑	988.652	0	0	7.17E-01 8
34	石咀头	2147.509	0	0	1.66E-01 13
35	旱田张	1498.386	0	0	3.23E-01 11
36	马口下	1915.658	0	0	2.05E-01 11
37	岭下	2683.642	0	0	1.10E-01 14
38	馒头钟	3652.527	0	0	6.33E-02 19
39	枕头刘	3024.21	0	0	8.90E-02 16
40	胜利村	3155.033	0	0	8.23E-02 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	8.16E-02 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	7.85E-02 17
43	上曾	3112.589	0	0	8.43E-02 16
44	包屋	4831.006	0	0	3.81E-02 24
45	下卢屋	5198.23	0	0	3.34E-02 25
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	3.55E-02 25
47	马东村	5263.863	0	0	3.26E-02 26
48	腊岭村	5155.172	0	0	3.39E-02 25
49	定南村	5272.544	0	0	3.25E-02 26
50	明星村	3827.053	0	0	5.80E-02 19
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.10E-01 14
52	亚髻石	4593.808	0	0	4.18E-02 23
53	河角村	3651.425	0	0	6.33E-02 19
54	烟墩下	2959.823	0	0	9.26E-02 16
55	包梁	3805.6	0	0	5.86E-02 19
56	溪背	4569.013	0	0	4.22E-02 23
57	涌贝	4819.211	0	0	3.83E-02 24
58	柯树下	3343.256	0	0	7.40E-02 17

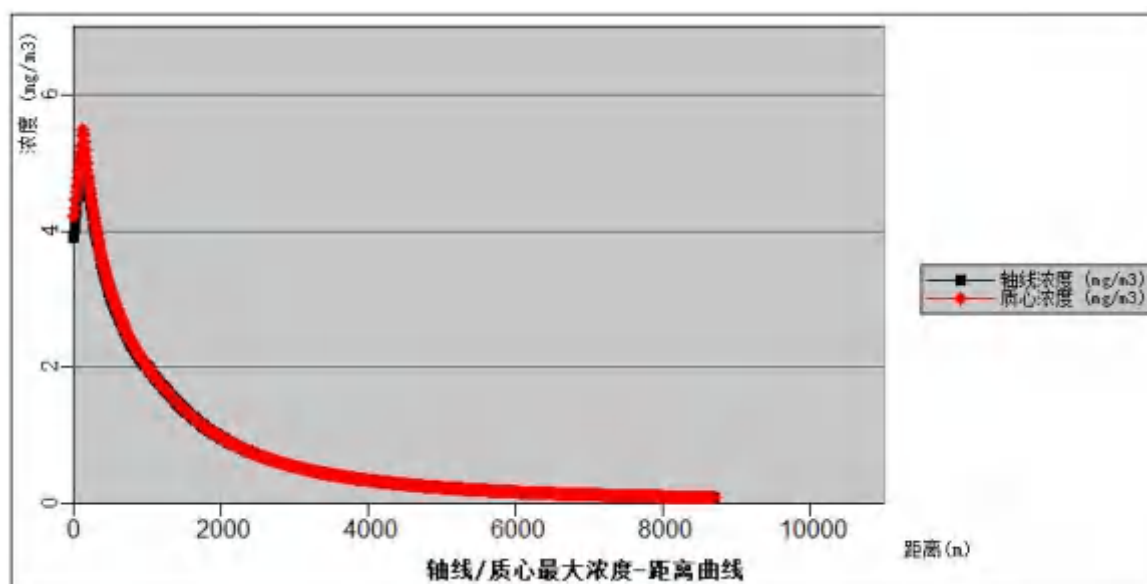


图 6.7-19 环氧乙烷轴线/质心最大浓度-距离曲线（最常见气象）

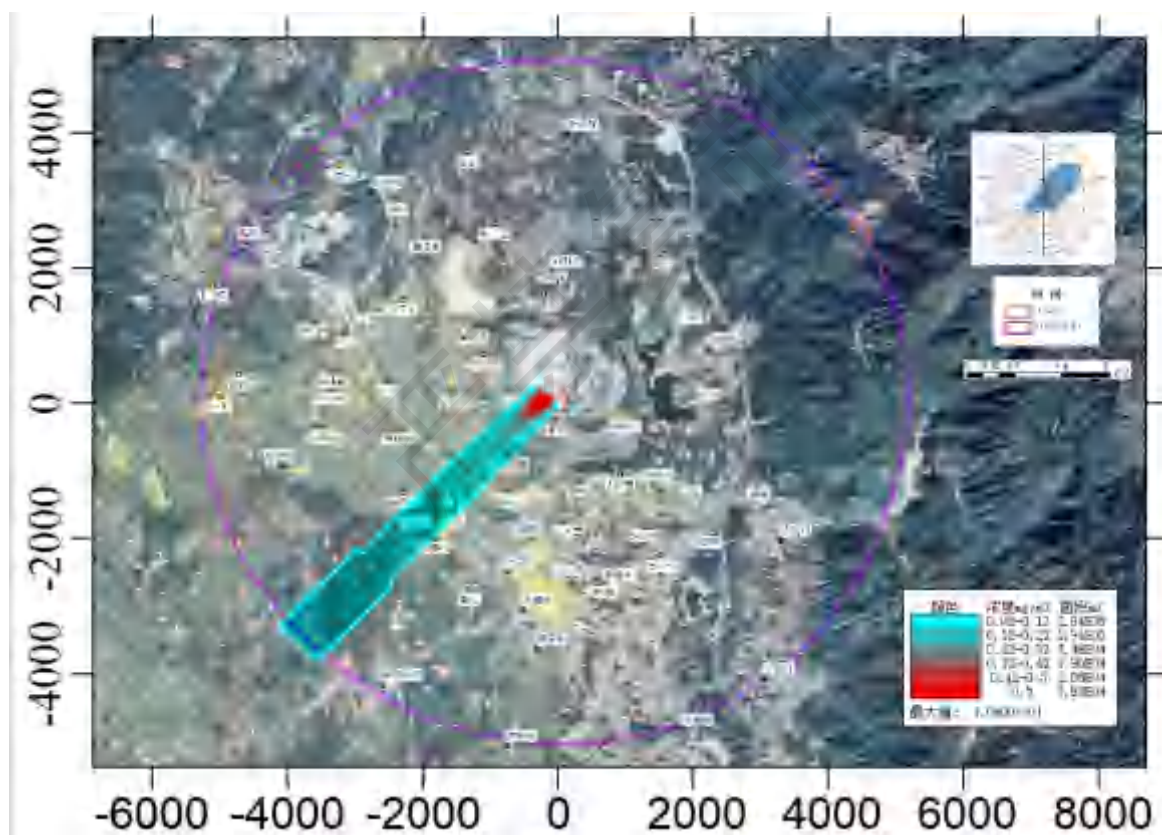


图6.7-20 环氧乙烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

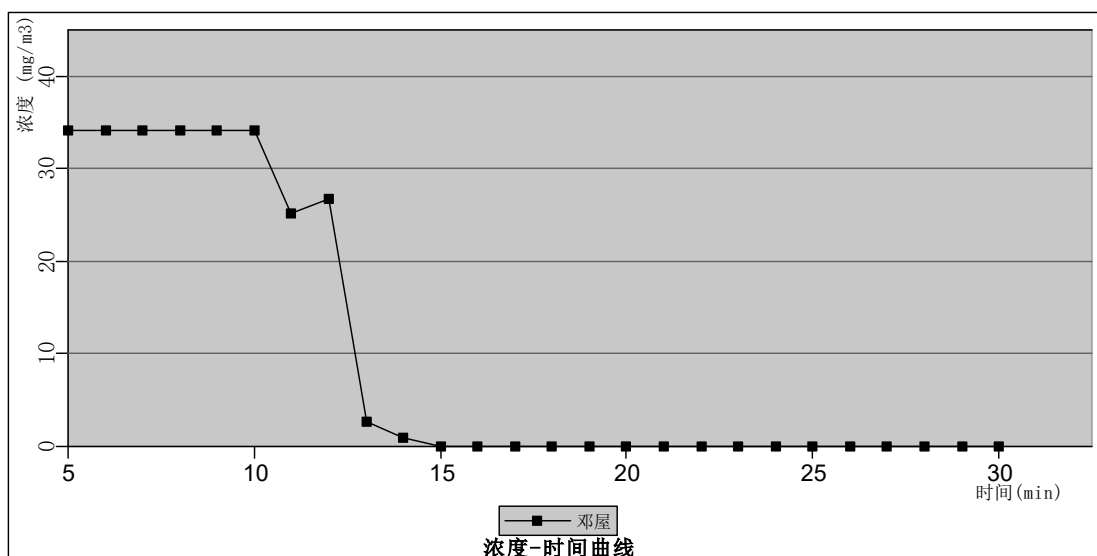


图 6.7-21a 环氧乙烷预测期间新村的浓度时间分布图（最常见气象）



图 6.7-21b 环氧乙烷超过阈值的最大影响区域图（最常见气象）

五、一氯甲烷泄漏预测结果

1) 最不利气象

按一氯甲烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最不利气象条件下，一氯甲烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度(6200mg/m³)及 2 级大气毒性终点浓度(1900mg/m³)，即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到一氯甲烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $445\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于一氯甲烷毒性终点浓度-2，泄露一氯甲烷气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-11a 一氯甲烷高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离 (m)	浓度出现 时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	1 级大 气毒性 终点浓 度最远 影响范 围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大 气毒性 终点浓 度最远 影响范 围 (m)
10	5.16	567.27	576.87	6200	0	1900	0
20	5.33	548.08	556.41				
30	5.51	526.65	537.72				
40	5.68	510.02	521.56				
50	5.85	494.10	507.83				
60	6.03	480.52	496.11				
70	6.20	467.21	485.90				
80	6.38	455.75	476.79				
90	6.55	445.68	468.43				
100	6.73	436.07	460.53				
200	8.47	337.97	381.62				
300	10.26	300.23	300.23				
400	12.54	236.05	236.05				
500	14.76	172.73	172.73				
600	16.84	131.58	131.58				
700	18.82	104.11	104.11				
800	20.70	85.17	85.17				
900	22.50	71.22	71.22				
1000	24.24	60.76	60.76				
2000	39.51	20.48	20.48				
3000	52.78	10.24	10.24				
4000	65.01	6.12	6.12				
5000	76.57	4.02	4.02				

表 6.7-11b 各敏感下风相对坐标一氯甲烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	4.45E+02 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	0.00E+00 5
3	下曾	2327.533	0	0	2.10E+00 30
4	河唇李	2220.257	0	0	3.88E+00 30
5	白屋李	2528.967	0	0	0.00E+00 30
6	詹黄曾	1433.959	0	0	3.49E+01 26
7	老鼠刘	1066.019	0	0	5.50E+01 21

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
8	富禾坪	1385.038	0	0	3.68E+01 25
9	鸭麻陂	918.684	0	0	6.91E+01 18
10	罗屋	510.365	0	0	1.68E+02 11
11	赖铨刘屋	957.789	0	0	6.50E+01 19
12	温屋	1564.849	0	0	3.04E+01 28
13	刘思塘	1067.271	0	0	5.49E+01 21
14	上林	1896.036	0	0	1.65E+01 30
15	下林	2175.268	0	0	4.91E+00 30
16	黄塘村	2491.337	0	0	0.00E+00 30
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 30
18	秀丰村	2622.68	0	0	0.00E+00 30
19	了坑村	2174.215	0	0	4.94E+00 30
20	老黄屋	1926.269	0	0	1.48E+01 30
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 30
22	石园村	2793.216	0	0	0.00E+00 30
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 30
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 30
25	大钟屋	1525.98	0	0	3.17E+01 27
26	下钟屋	1282.96	0	0	4.15E+01 24
27	龙屋	2426.786	0	0	0.00E+00 24
28	坎下何	2340.995	0	0	1.94E+00 30
29	新钟屋	1599.624	0	0	2.94E+01 28
30	过路钟	2500.223	0	0	0.00E+00 28
31	泉坑村	2293.557	0	0	2.57E+00 30
32	江陈	2279.505	0	0	2.79E+00 30
33	屎鱼坑	988.652	0	0	6.19E+01 20
34	石咀头	2147.509	0	0	5.65E+00 30
35	旱田张	1498.386	0	0	3.26E+01 27
36	马口下	1915.658	0	0	1.54E+01 30
37	岭下	2683.642	0	0	0.00E+00 30
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 30
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 30
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 30
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 30
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 30
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 30
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 30
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 30
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 30
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 30
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 30
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 30
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 30

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
51	瓜子王	2684.964	0	0	0.00E+00 30
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 30
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 30
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 30
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 30
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 30
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 30
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 30

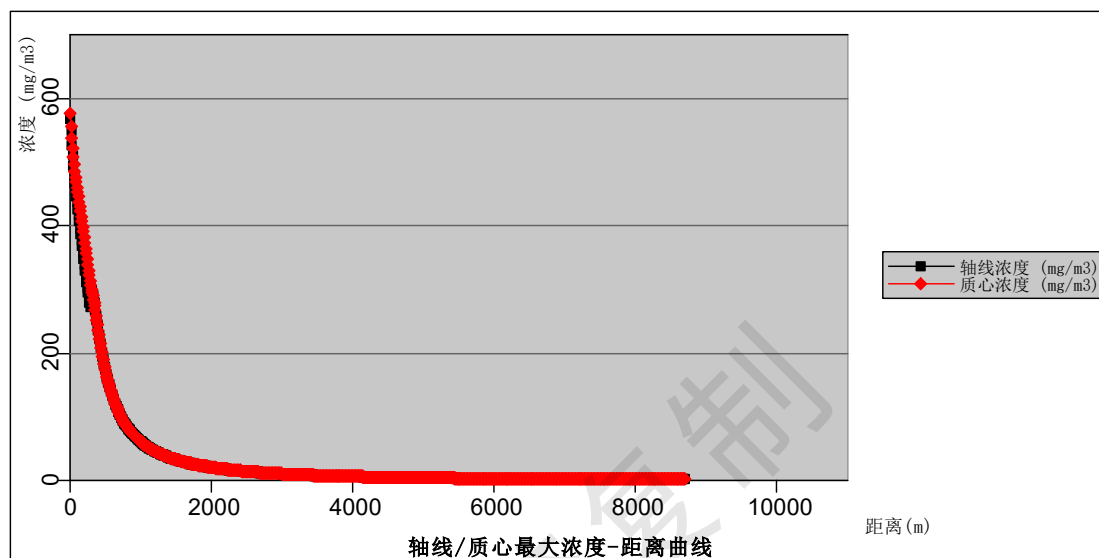


图 6.7-22 一氯甲烷轴线/质心最大浓度-距离曲线（最不利气象）

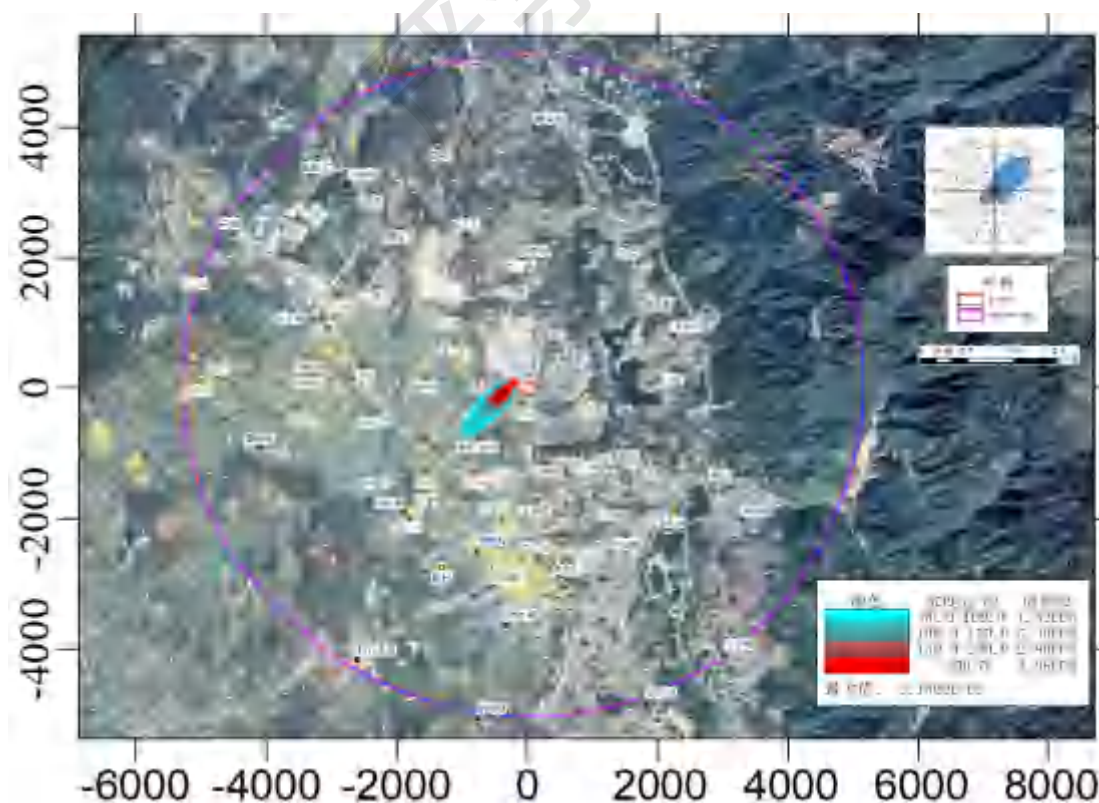


图6.7-23 一氯甲烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

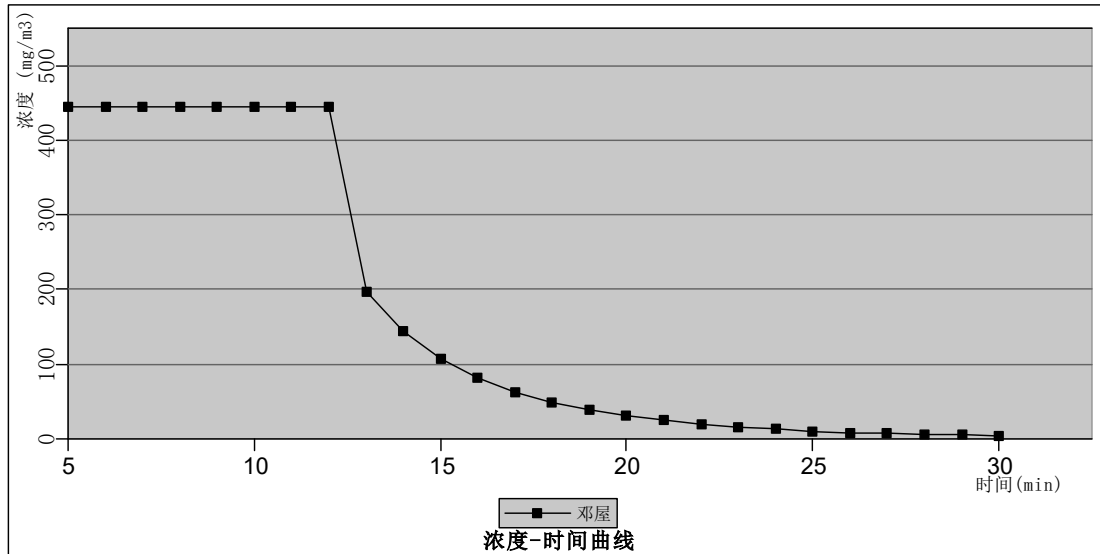


图 6.7-24 一氯甲烷预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）

2) 最常见气象

按一氯甲烷泄露 30min 考虑，主导风向 NE，轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表。预测结果表明，最常见气象条件下，一氯甲烷泄漏时预测的高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（6200mg/m³）及 2 级大气毒性终点浓度（1900mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到一氯甲烷泄露的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 322mg/m³，低于一氯甲烷毒性终点浓度-2，泄露一氯甲烷气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-12a 一氯甲烷高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	5.06	1726.80	6200	0	1900	0
20	5.13	1425.10				
30	5.20	1163.00				
40	5.26	960.52				
50	5.33	802.47				
60	5.40	679.88				
70	5.47	582.42				

80	5.53	502.83				
90	5.60	437.90				
100	5.67	383.83				
200	6.34	143.52				
300	7.02	74.38				
400	7.70	45.52				
500	8.37	30.95				
600	9.05	22.41				
700	9.73	17.08				
800	10.36	13.43				
900	10.92	10.70				
1000	11.49	8.72				
2000	16.82	2.42				
3000	21.82	1.15				
4000	26.64	0.68				
5000	31.33	0.46				

表 6.7-12b 各敏感下风相对坐标一氯甲烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	3.22E+02 11
2	白茫坝	2385.248	0	0	1.75E+00 14
3	下曾	2327.533	0	0	1.82E+00 14
4	河唇李	2220.257	0	0	1.99E+00 13
5	白屋李	2528.967	0	0	1.57E+00 15
6	詹黄曾	1433.959	0	0	4.45E+00 10
7	老鼠刘	1066.019	0	0	7.75E+00 8
8	富禾坪	1385.038	0	0	4.75E+00 9
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.03E+01 7
10	罗屋	510.365	0	0	3.01E+01 5
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	9.47E+00 7
12	温屋	1564.849	0	0	3.78E+00 10
13	刘思塘	1067.271	0	0	7.73E+00 8
14	上林	1896.036	0	0	2.66E+00 12
15	下林	2175.268	0	0	2.07E+00 13
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.62E+00 15
17	新村	3065.295	0	0	1.11E+00 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	1.47E+00 15
19	了坑村	2174.215	0	0	2.07E+00 13
20	老黄屋	1926.269	0	0	2.58E+00 12
21	大欧村	2910.808	0	0	1.22E+00 17
22	石园村	2793.216	0	0	1.31E+00 16
23	蓝屋	3060.587	0	0	1.11E+00 17
24	郭屋	3281.139	0	0	9.77E-01 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	3.96E+00 10

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
26	下钟屋	1282.96	0	0	5.47E+00 9
27	龙屋	2426.786	0	0	1.69E+00 14
28	坎下何	2340.995	0	0	1.81E+00 14
29	新钟屋	1599.624	0	0	3.64E+00 11
30	过路钟	2500.223	0	0	1.61E+00 15
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.87E+00 14
32	江陈	2279.505	0	0	1.89E+00 14
33	屎鱼坑	988.652	0	0	8.91E+00 7
34	石咀头	2147.509	0	0	2.12E+00 13
35	旱田张	1498.386	0	0	4.10E+00 10
36	马口下	1915.658	0	0	2.61E+00 12
37	岭下	2683.642	0	0	1.41E+00 16
38	馒头钟	3652.527	0	0	8.06E-01 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	1.14E+00 17
40	胜利村	3155.033	0	0	1.05E+00 18
41	杨桃曾	3168.598	0	0	1.04E+00 18
42	圳头黄	3236.493	0	0	1.00E+00 18
43	上曾	3112.589	0	0	1.08E+00 17
44	包屋	4831.006	0	0	4.86E-01 25
45	下卢屋	5198.23	0	0	4.24E-01 27
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	4.51E-01 26
47	马东村	5263.863	0	0	4.15E-01 27
48	腊岭村	5155.172	0	0	4.31E-01 26
49	定南村	5272.544	0	0	4.14E-01 27
50	明星村	3827.053	0	0	7.42E-01 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.41E+00 16
52	亚髻石	4593.808	0	0	5.33E-01 24
53	河角村	3651.425	0	0	8.06E-01 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	1.18E+00 17
55	包梁	3805.6	0	0	7.49E-01 21
56	溪背	4569.013	0	0	5.38E-01 24
57	涌贝	4819.211	0	0	4.88E-01 25
58	柯树下	3343.256	0	0	9.44E-01 19

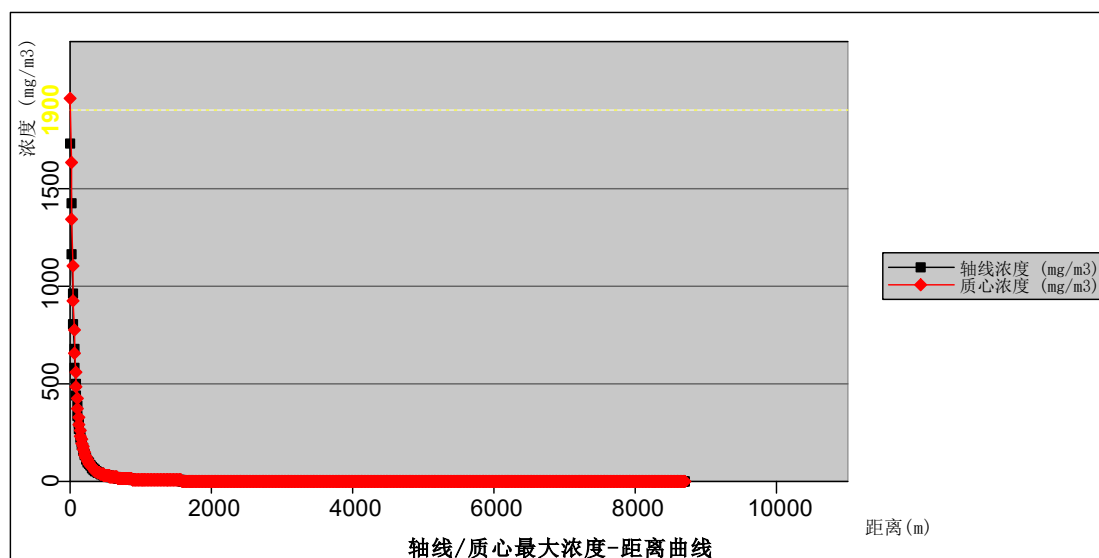


图 6.7-25 一氯甲烷轴线/质心最大浓度-距离曲线（最常见气象）

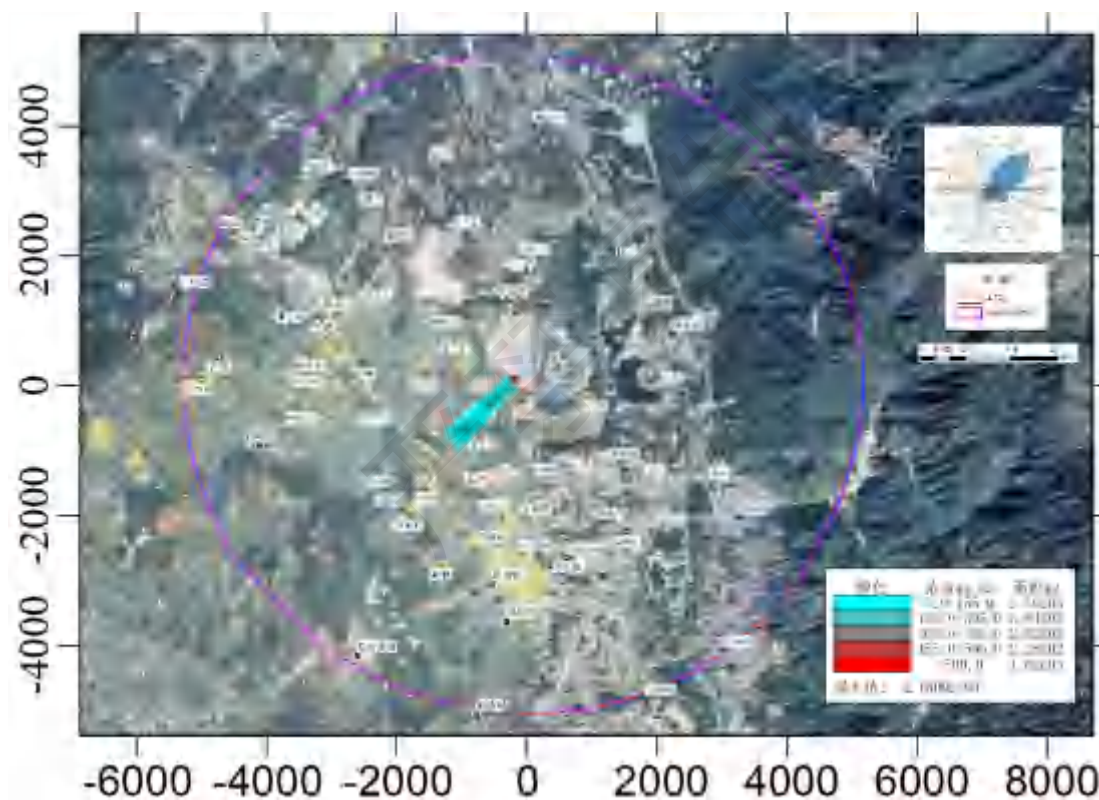


图6.7-26 一氯甲烷网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

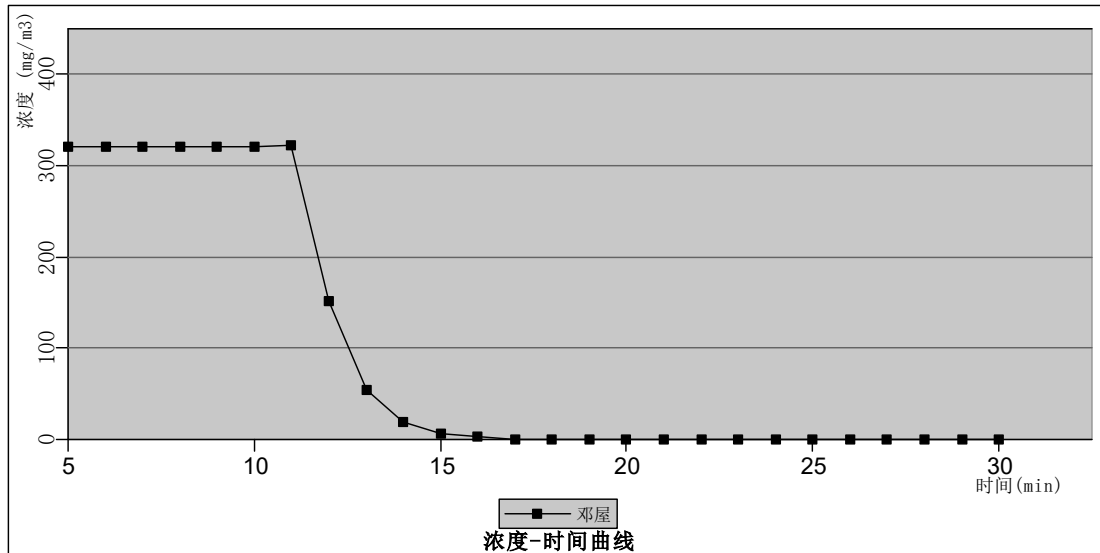


图 6.7-27 一氯甲烷预测期间新村的浓度时间分布图（最常见气象）

十、火灾伴生/次生污染物 CO 预测结果

1) 最不利气象

预测结果表明，最不利气象条件下，火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值超过其 2 级大气毒性终点浓度（ 95mg/m^3 ），未超过其 1 级大气毒性终点浓度（ 380mg/m^3 ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=0\text{m}$ ；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=330\text{m}$ ，此范围内涉及邓屋、罗屋 2 个敏感点。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 304mg/m^3 ，超过一氧化碳毒性终点浓度-2，释放的 CO 气体对邓屋影响较大。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-13a 一氧化碳高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m^3)	1 级大气毒 性终点浓度 最远影响范 围 (m)	2 级大气毒 性终点浓度 (mg/m^3)	2 级大气毒 性终点浓度 最远影响范 围 (m)
10	0.11	0.00	380	0	95	330
20	0.22	9.45				
30	0.33	100.11				
40	0.44	218.96				
50	0.56	300.31				
60	0.67	344.45				
70	0.78	363.17				
80	0.89	365.66				
90	1.00	358.18				
100	1.11	344.91				

200	2.22	189.91				
300	3.33	111.71				
400	4.44	73.41				
500	5.56	52.17				
600	6.67	39.18				
700	7.78	30.64				
800	8.89	24.71				
900	10.00	20.40				
1000	11.11	17.18				
2000	22.22	6.11				
3000	33.33	3.57				
4000	44.44	2.43				
5000	55.56	1.81				

表 6.7-13b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	4.67E+01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	3.93E-01 25
3	下曾	2327.533	0	0	4.06E-01 25
4	河唇李	2220.257	0	0	4.32E-01 23
5	白屋李	2528.967	0	0	3.63E-01 27
6	詹黄曾	1433.959	0	0	7.74E-01 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	1.27E+00 11
8	富禾坪	1385.038	0	0	8.21E-01 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.63E+00 10
10	罗屋	510.365	0	0	4.37E+00 6
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	1.52E+00 10
12	温屋	1564.849	0	0	6.89E-01 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	1.27E+00 11
14	上林	1896.036	0	0	5.33E-01 20
15	下林	2175.268	0	0	4.44E-01 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	3.70E-01 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	3.46E-01 28
19	了坑村	2174.215	0	0	4.44E-01 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	5.22E-01 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20
22	石园村	2793.216	0	0	3.18E-01 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	7.13E-01 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	9.33E-01 14
27	龙屋	2426.786	0	0	3.84E-01 26
28	坎下何	2340.995	0	0	4.02E-01 25

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
29	新钟屋	1599.624	0	0	6.69E-01 17
30	过路钟	2500.223	0	0	3.69E-01 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	4.14E-01 24
32	江陈	2279.505	0	0	4.17E-01 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	1.44E+00 11
34	石咀头	2147.509	0	0	4.52E-01 23
35	旱田张	1498.386	0	0	7.30E-01 16
36	马口下	1915.658	0	0	5.26E-01 20
37	岭下	2683.642	0	0	3.35E-01 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28
51	瓜子王	2684.964	0	0	3.35E-01 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 28
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 28
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 28
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 28
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 28
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 28

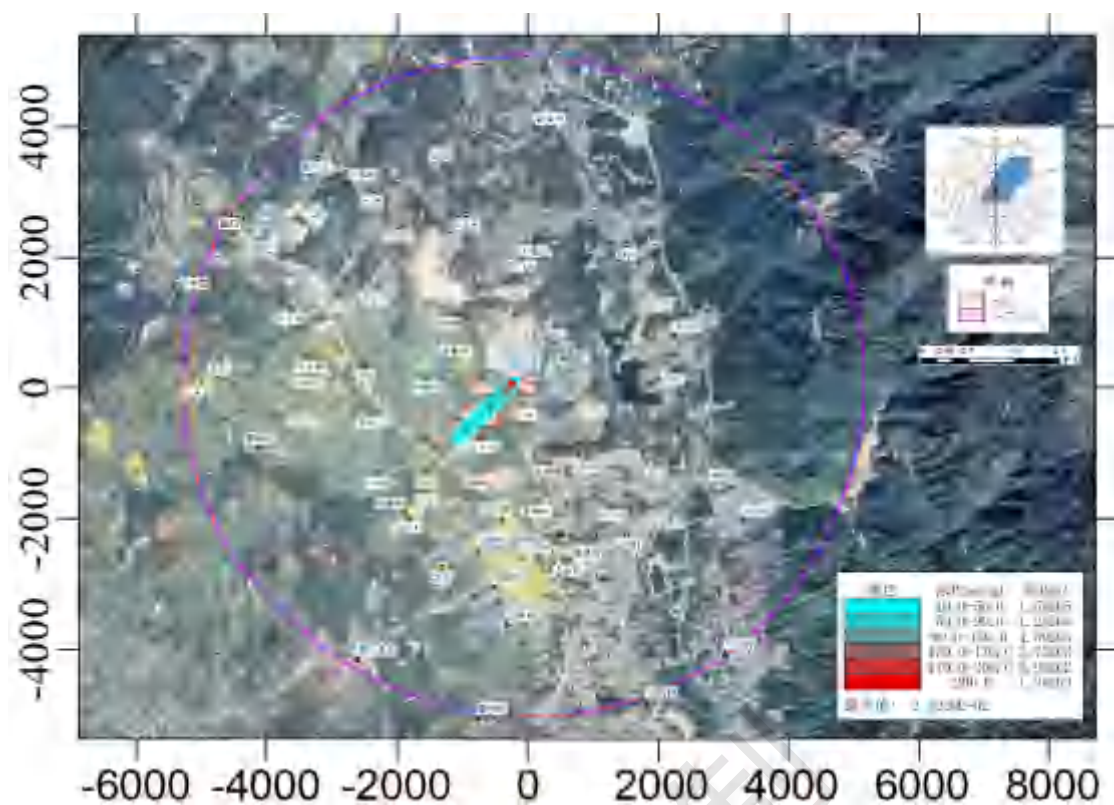


图6.7-28 一氧化碳网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）



图 6.7-29 一氧化碳超过阈值的最大影响区域图（最不利气象）

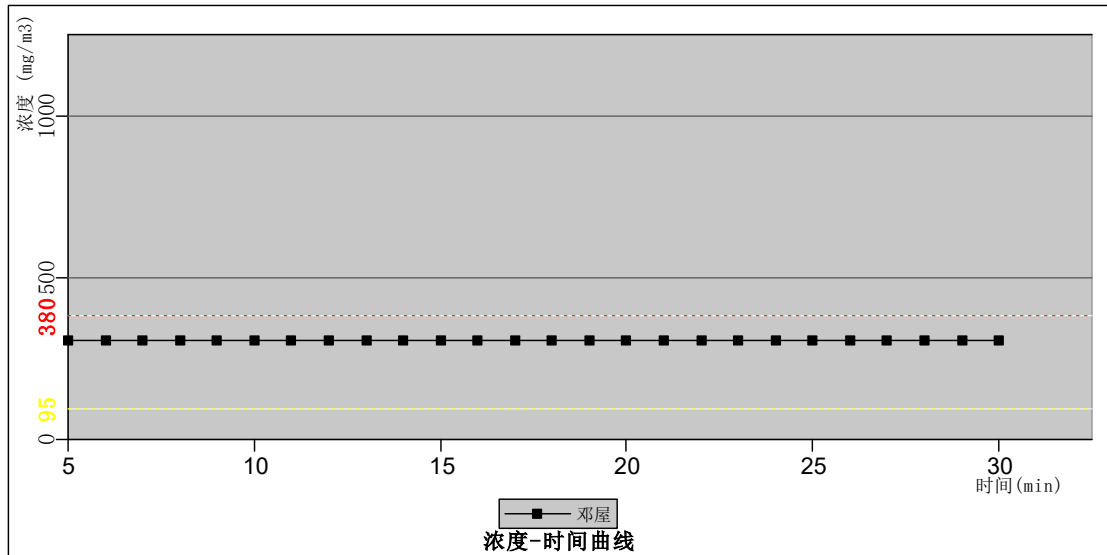


图 6.7-30 一氧化碳预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）

2) 最常见气象

预测结果表明，最常见气象条件下，火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值超过其 2 级大气毒性终点浓度（95mg/m³），未超过其 1 级大气毒性终点浓度（380mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=100 m，此范围内没有环境敏感目标。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 76.4mg/m³，低于一氧化碳毒性终点浓度-2，释放的 CO 气体对邓屋影响较小。其预测浓度-时间见下图。

表 6.7-14a 一氧化碳高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m³)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m³)	1 级大气 毒性终 点浓度 最远影 响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m³)	2 级大气 毒性终 点浓度 最远影 响范围 (m)
10	0.06	0.58	380	0	95	100
20	0.12	72.31				
30	0.18	148.78				
40	0.24	172.46				
50	0.30	169.53				
60	0.36	156.04				
70	0.42	139.69				
80	0.48	123.73				
90	0.55	109.34				
100	0.61	96.79				

200	1.21	36.31				
300	1.82	18.90				
400	2.42	11.69				
500	3.03	8.01				
600	3.64	5.87				
700	4.24	4.51				
800	4.85	3.58				
900	5.45	2.92				
1000	6.06	2.44				
2000	12.12	0.85				
3000	18.18	0.47				
4000	24.24	0.30				
5000	30.30	0.22				

表 6.7-14b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	7.64E+01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	6.54E-01 13
3	下曾	2327.533	0	0	6.78E-01 13
4	河唇李	2220.257	0	0	7.27E-01 12
5	白屋李	2528.967	0	0	6.00E-01 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	1.39E+00 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	2.18E+00 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	1.46E+00 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	2.82E+00 5
10	罗屋	510.365	0	0	7.75E+00 5
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	2.63E+00 5
12	温屋	1564.849	0	0	1.22E+00 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	2.18E+00 6
14	上林	1896.036	0	0	9.18E-01 10
15	下林	2175.268	0	0	7.49E-01 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	6.13E-01 14
17	新村	3065.295	0	0	4.51E-01 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	5.68E-01 14
19	了坑村	2174.215	0	0	7.50E-01 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	8.97E-01 11
21	大欧村	2910.808	0	0	4.87E-01 16
22	石园村	2793.216	0	0	5.18E-01 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	4.52E-01 17
24	郭屋	3281.139	0	0	4.08E-01 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	1.26E+00 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	1.63E+00 7
27	龙屋	2426.786	0	0	6.37E-01 13
28	坎下何	2340.995	0	0	6.72E-01 13

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
29	新钟屋	1599.624	0	0	1.18E+00 9
30	过路钟	2500.223	0	0	6.10E-01 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	6.93E-01 12
32	江陈	2279.505	0	0	6.99E-01 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	2.49E+00 6
34	石咀头	2147.509	0	0	7.64E-01 12
35	旱田张	1498.386	0	0	1.30E+00 8
36	马口下	1915.658	0	0	9.04E-01 10
37	岭下	2683.642	0	0	5.49E-01 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	3.48E-01 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	4.60E-01 16
40	胜利村	3155.033	0	0	4.32E-01 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	4.30E-01 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	4.16E-01 17
43	上曾	3112.589	0	0	4.41E-01 17
44	包屋	4831.006	0	0	2.30E-01 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	2.07E-01 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	2.17E-01 27
47	马东村	5263.863	0	0	2.03E-01 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	2.09E-01 28
49	定南村	5272.544	0	0	2.02E-01 28
50	明星村	3827.053	0	0	3.25E-01 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	5.49E-01 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	2.48E-01 25
53	河角村	3651.425	0	0	3.48E-01 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	4.75E-01 16
55	包梁	3805.6	0	0	3.28E-01 21
56	溪背	4569.013	0	0	2.50E-01 25
57	涌贝	4819.211	0	0	2.31E-01 26
58	柯树下	3343.256	0	0	3.97E-01 18

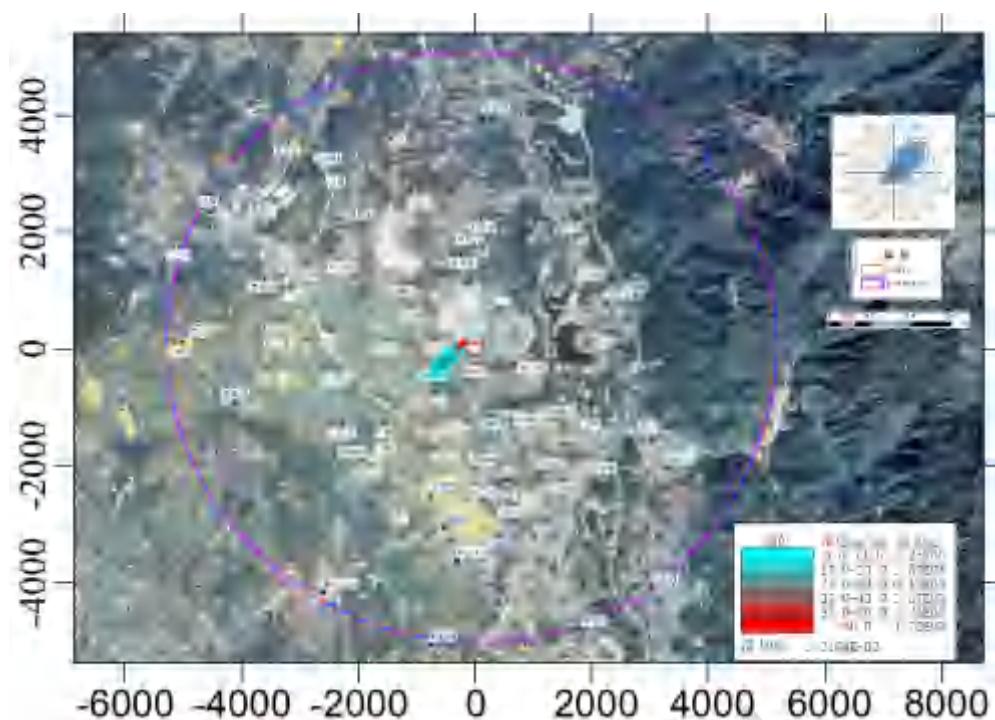


图6.7-31 一氧化碳网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）



图 6.7-32 一氧化碳超过阈值的最大影响区域图（最常见气象）

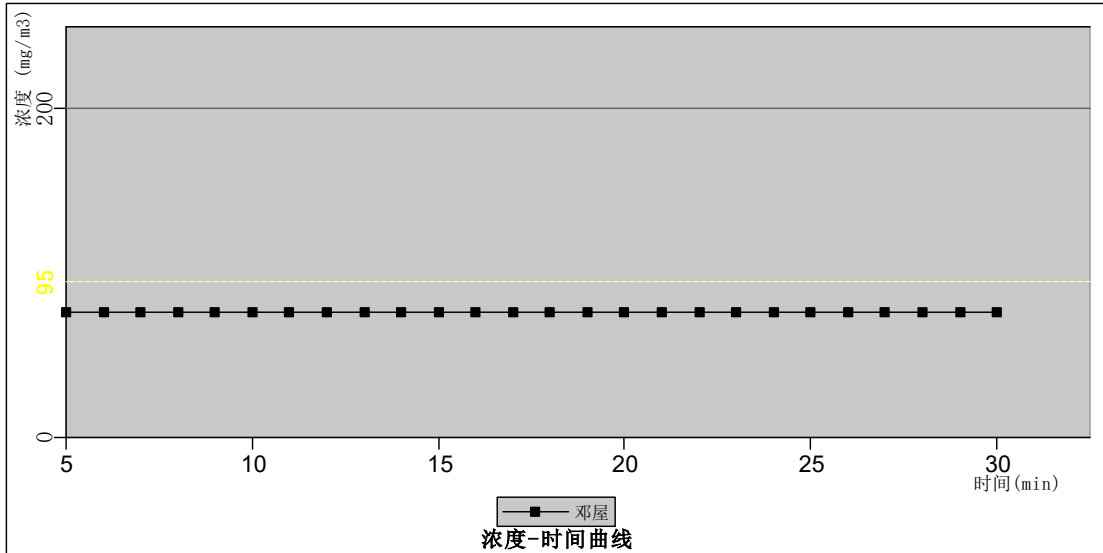


图 6.7-33 一氧化碳预测期间新村的浓度时间分布图（最常见气象）

十一、火灾伴生/次生污染物氰化氢预测结果

1) 最不利气象

预测结果表明，最不利气象条件下，火灾伴生/次生污染物氰化氢的预测高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（17mg/m³），超过其 2 级大气毒性终点浓度（7.8mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=20m，此范围内没有环境敏感目标。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到氰化氢污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 1.28mg/m³，低于氰化氢毒性终点浓度-2，氰化氢气体对邓屋影响较小。

表 6.7-15a 氰化氢高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.11	5.64	17	0	7.8	20
20	0.22	9.34				
30	0.33	7.41				
40	0.44	5.58				
50	0.56	4.29				
60	0.67	3.39				
70	0.78	2.74				
80	0.89	2.27				

90	1.00	1.91				
100	1.11	1.63				
200	2.22	0.56				
300	3.33	0.29				
400	4.44	0.18				
500	5.56	0.12				
600	6.67	0.09				
700	7.78	0.07				
800	8.89	0.06				
900	10.00	0.05				
1000	11.11	0.04				
2000	22.22	0.01				
3000	33.33	0.01				
4000	44.44	0.01				
5000	55.56	0.00				

表 6.7-15b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	1.28E+00 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	1.10E-02 25
3	下曾	2327.533	0	0	1.13E-02 25
4	河唇李	2220.257	0	0	1.21E-02 23
5	白屋李	2528.967	0	0	1.01E-02 27
6	詹黄曾	1433.959	0	0	2.16E-02 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	3.54E-02 11
8	富禾坪	1385.038	0	0	2.29E-02 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	4.54E-02 10
10	罗屋	510.365	0	0	1.21E-01 6
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	4.24E-02 10
12	温屋	1564.849	0	0	1.92E-02 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	3.54E-02 11
14	上林	1896.036	0	0	1.49E-02 20
15	下林	2175.268	0	0	1.24E-02 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.03E-02 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	9.66E-03 28
19	了坑村	2174.215	0	0	1.24E-02 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	1.46E-02 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20
22	石园村	2793.216	0	0	8.88E-03 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	1.99E-02 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	2.60E-02 14

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
27	龙屋	2426.786	0	0	1.07E-02 26
28	坎下何	2340.995	0	0	1.12E-02 25
29	新钟屋	1599.624	0	0	1.87E-02 17
30	过路钟	2500.223	0	0	1.03E-02 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.15E-02 24
32	江陈	2279.505	0	0	1.16E-02 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	4.02E-02 11
34	石咀头	2147.509	0	0	1.26E-02 23
35	旱田张	1498.386	0	0	2.03E-02 16
36	马口下	1915.658	0	0	1.47E-02 20
37	岭下	2683.642	0	0	9.37E-03 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28
51	瓜子王	2684.964	0	0	9.36E-03 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 28
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 28
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 28
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 28
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 28
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 28

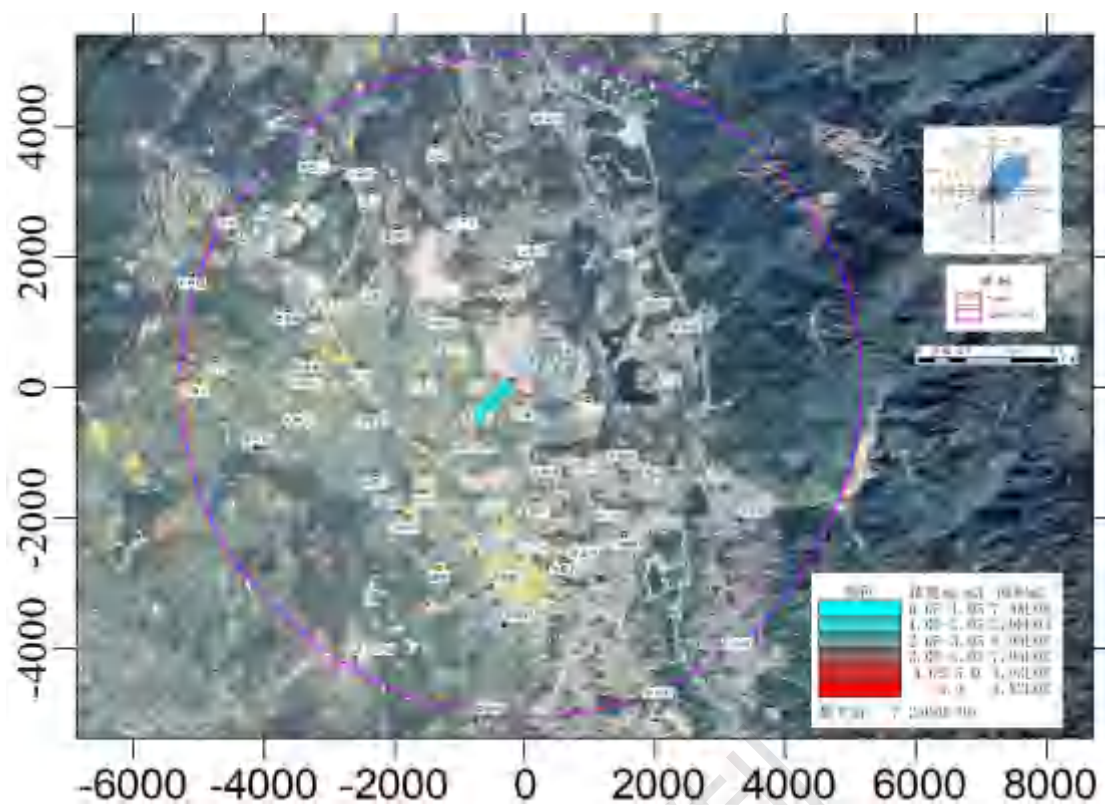


图6.7-34 氰化氢网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

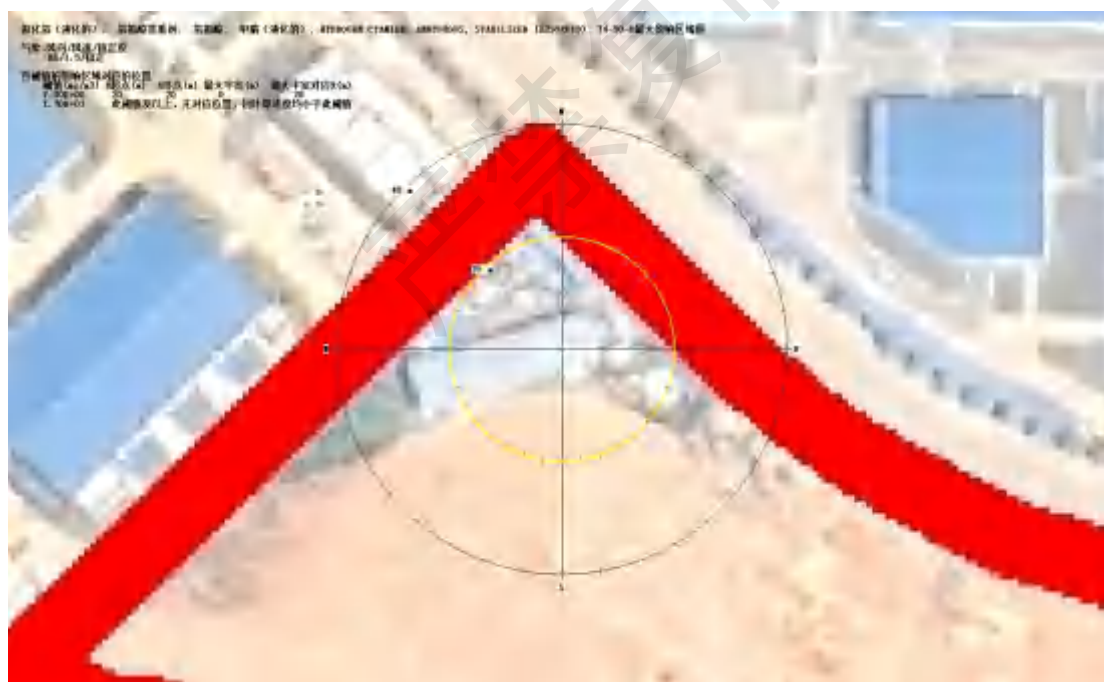


图6.7-35 氰化氢网格点预测期间（30min）浓度分布图（最不利气象）

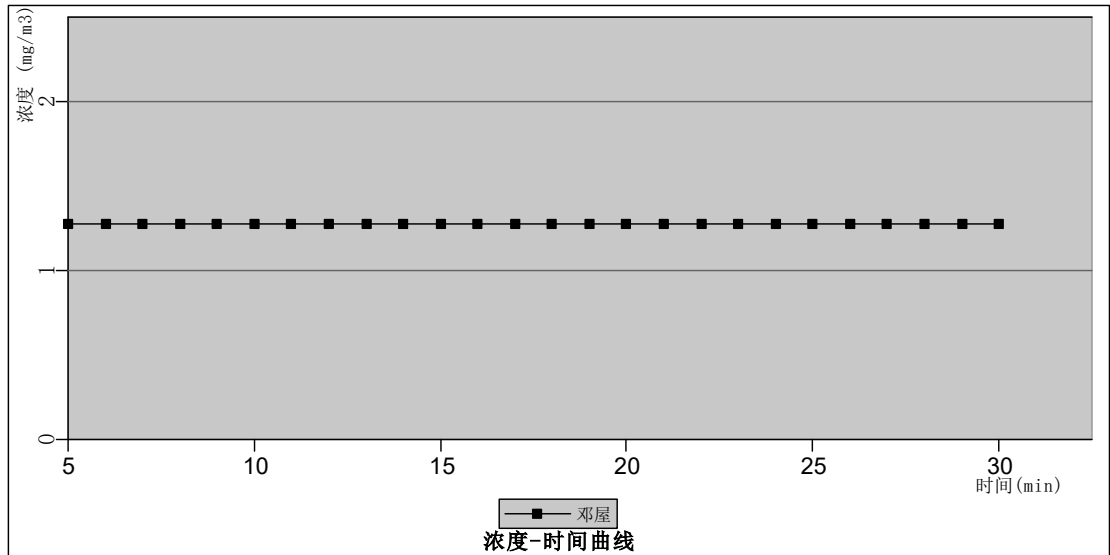


图 6.7-36 氰化氢预测期间新村的浓度时间分布图（最不利气象）

2) 最常见气象

预测结果表明，最常见气象条件下，火灾伴生/次生污染物氰化氢的预测高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（17mg/m³）及 2 级大气毒性终点浓度（7.8mg/m³），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0m。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到氰化氢污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 0.21mg/m³，低于氰化氢毒性终点浓度-2，氰化氢气体对邓屋影响较小。

表 6.-16a 氰化氢高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气 毒性终 点浓度 最远影 响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气 毒性终 点浓度 最远影 响范围 (m)
10	0.06	4.39	17	0	7.8	0
20	0.12	3.02				
30	0.18	1.85				
40	0.24	1.23				
50	0.30	0.87				
60	0.36	0.66				
70	0.42	0.51				
80	0.48	0.41				
90	0.55	0.34				
100	0.61	0.29				

200	1.21	0.09				
300	1.82	0.04				
400	2.42	0.03				
500	3.03	0.02				
600	3.64	0.01				
700	4.24	0.01				
800	4.85	0.01				
900	5.45	0.01				
1000	6.06	0.01				
2000	12.12	0.00				
3000	18.18	0.00				
4000	24.24	0.00				
5000	30.30	0.00				

表 6.7-16b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离（m）	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	2.10E-01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	1.47E-03 13
3	下曾	2327.533	0	0	1.53E-03 13
4	河唇李	2220.257	0	0	1.64E-03 12
5	白屋李	2528.967	0	0	1.35E-03 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	3.13E-03 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	4.92E-03 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	3.29E-03 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	6.38E-03 5
10	罗屋	510.365	0	0	1.77E-02 5
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	5.93E-03 5
12	温屋	1564.849	0	0	2.75E-03 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	4.91E-03 6
14	上林	1896.036	0	0	2.07E-03 10
15	下林	2175.268	0	0	1.69E-03 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.38E-03 14
17	新村	3065.295	0	0	1.02E-03 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	1.28E-03 14
19	了坑村	2174.215	0	0	1.69E-03 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	2.02E-03 11
21	大欧村	2910.808	0	0	1.10E-03 16
22	石园村	2793.216	0	0	1.17E-03 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	1.02E-03 17
24	郭屋	3281.139	0	0	9.19E-04 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	2.85E-03 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	3.69E-03 7
27	龙屋	2426.786	0	0	1.44E-03 13
28	坎下何	2340.995	0	0	1.52E-03 13

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
29	新钟屋	1599.624	0	0	2.66E-03 9
30	过路钟	2500.223	0	0	1.37E-03 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.56E-03 12
32	江陈	2279.505	0	0	1.58E-03 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	5.61E-03 6
34	石咀头	2147.509	0	0	1.72E-03 12
35	旱田张	1498.386	0	0	2.93E-03 8
36	马口下	1915.658	0	0	2.04E-03 10
37	岭下	2683.642	0	0	1.24E-03 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	7.85E-04 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	1.04E-03 16
40	胜利村	3155.033	0	0	9.74E-04 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	9.68E-04 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	9.38E-04 17
43	上曾	3112.589	0	0	9.94E-04 17
44	包屋	4831.006	0	0	5.19E-04 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	4.65E-04 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	4.89E-04 27
47	马东村	5263.863	0	0	4.57E-04 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	4.71E-04 28
49	定南村	5272.544	0	0	4.56E-04 28
50	明星村	3827.053	0	0	7.32E-04 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.24E-03 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	5.59E-04 25
53	河角村	3651.425	0	0	7.85E-04 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	1.07E-03 16
55	包梁	3805.6	0	0	7.38E-04 21
56	溪背	4569.013	0	0	5.63E-04 25
57	涌贝	4819.211	0	0	5.21E-04 26
58	柯树下	3343.256	0	0	8.94E-04 18

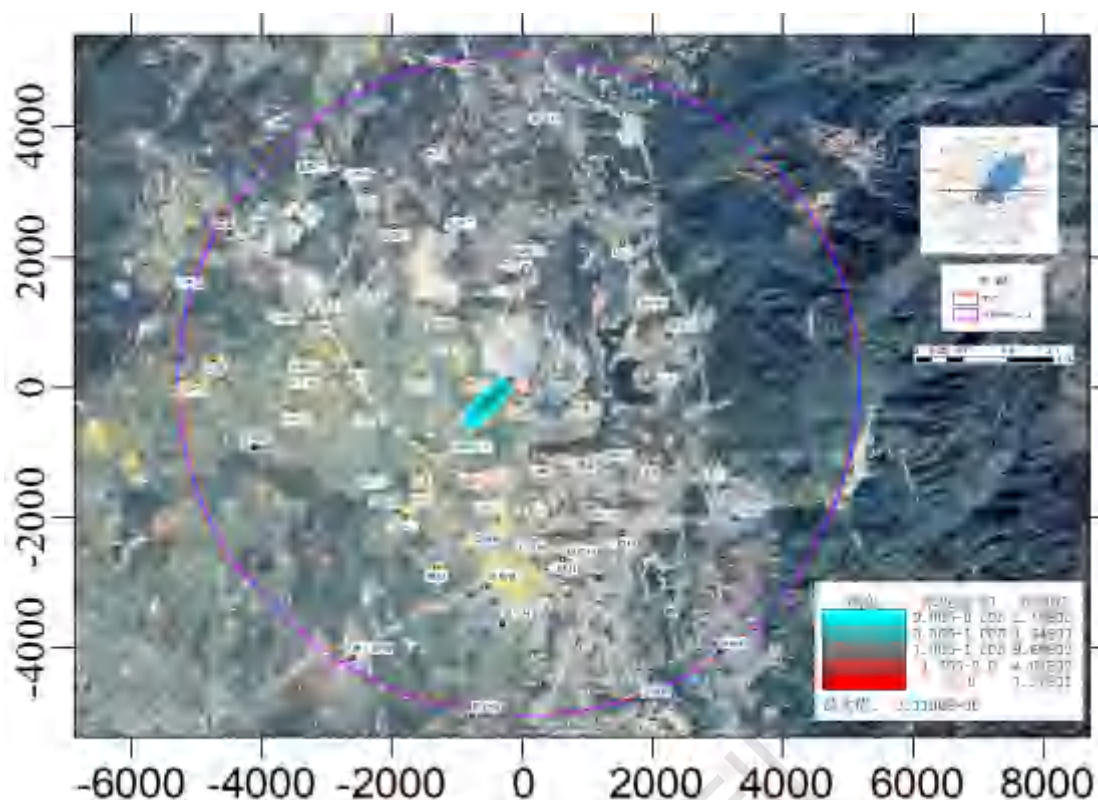


图6.7-37 氰化氢网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）

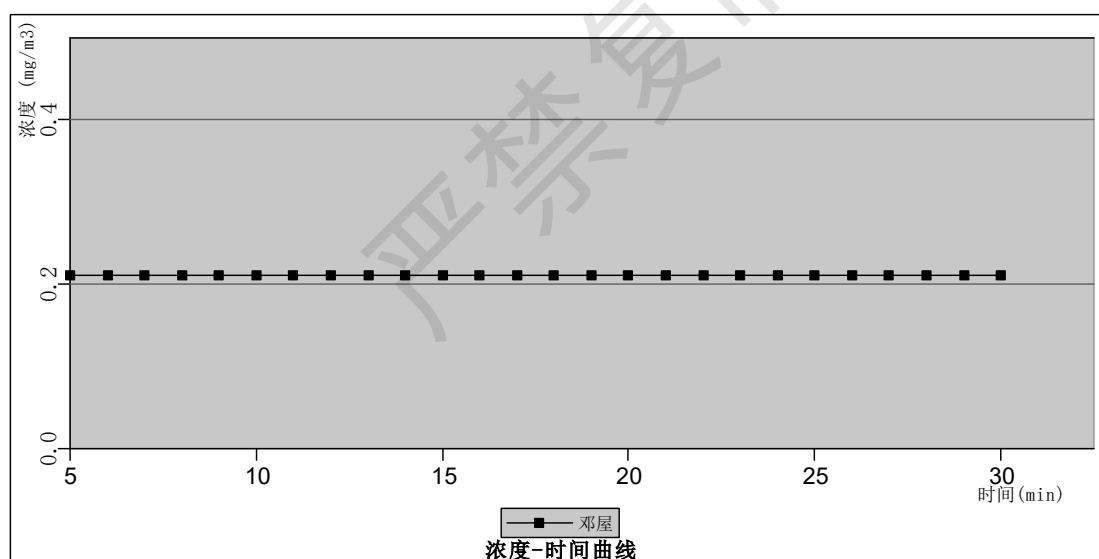


图 6.7-38 氰化氢预测期间新村的浓度时间分布图（最常见气象）

十二、火灾伴生/次生污染物光气预测结果

1) 最不利气象

预测结果表明，最不利气象条件下，火灾伴生/次生污染物光气的预测高峰浓度值超过了其 1 级大气毒性终点浓度 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 和 2 级大气毒性终点浓度 ($1.2\text{mg}/\text{m}^3$)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=90\text{ m}$ ，此范围内不涉敏感点；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=160\text{ m}$ ，此范围涉及邓屋 1 个敏感点。

在最不利气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到光气污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $2.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，高于光气毒性终点浓度-2，光气对邓屋影响较小。

表 6.7-17a 光气高峰浓度时间表（最不利气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m^3)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.11	63.74	3	90	1.2	160
20	0.22	22.44				
30	0.33	13.40				
40	0.44	9.46				
50	0.56	7.14				
60	0.67	5.61				
70	0.78	4.53				
80	0.89	3.75				
90	1.00	3.15				
100	1.11	2.69				
200	2.22	0.91				
300	3.33	0.47				
400	4.44	0.29				
500	5.56	0.20				
600	6.67	0.15				
700	7.78	0.12				
800	8.89	0.09				
900	10.00	0.08				
1000	11.11	0.06				
2000	22.22	0.02				
3000	33.33	0.01				
4000	44.44	0.01				
5000	55.56	0.01				

表 6.7-17b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	$2.09\text{E}+00$ 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	$1.76\text{E}-02$ 25
3	下曾	2327.533	0	0	$1.82\text{E}-02$ 25
4	河唇李	2220.257	0	0	$1.94\text{E}-02$ 23
5	白屋李	2528.967	0	0	$1.63\text{E}-02$ 27
6	詹黄曾	1433.959	0	0	$3.47\text{E}-02$ 15
7	老鼠刘	1066.019	0	0	$5.71\text{E}-02$ 11

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
8	富禾坪	1385.038	0	0	3.68E-02 15
9	鸭麻陂	918.684	0	0	7.32E-02 10
10	罗屋	510.365	0	0	1.96E-01 6
11	赖铨刘屋	957.789	0	0	6.83E-02 10
12	温屋	1564.849	0	0	3.09E-02 17
13	刘思塘	1067.271	0	0	5.69E-02 11
14	上林	1896.036	0	0	2.39E-02 20
15	下林	2175.268	0	0	1.99E-02 23
16	黄塘村	2491.337	0	0	1.66E-02 26
17	新村	3065.295	0	0	0.00E+00 26
18	秀丰村	2622.68	0	0	1.55E-02 28
19	了坑村	2174.215	0	0	1.99E-02 23
20	老黄屋	1926.269	0	0	2.34E-02 20
21	大欧村	2910.808	0	0	0.00E+00 20
22	石园村	2793.216	0	0	1.42E-02 29
23	蓝屋	3060.587	0	0	0.00E+00 29
24	郭屋	3281.139	0	0	0.00E+00 29
25	大钟屋	1525.98	0	0	3.19E-02 16
26	下钟屋	1282.96	0	0	4.18E-02 14
27	龙屋	2426.786	0	0	1.72E-02 26
28	坎下何	2340.995	0	0	1.80E-02 25
29	新钟屋	1599.624	0	0	3.00E-02 17
30	过路钟	2500.223	0	0	1.65E-02 26
31	泉坑村	2293.557	0	0	1.85E-02 24
32	江陈	2279.505	0	0	1.87E-02 24
33	屎鱼坑	988.652	0	0	6.47E-02 11
34	石咀头	2147.509	0	0	2.02E-02 23
35	旱田张	1498.386	0	0	3.27E-02 16
36	马口下	1915.658	0	0	2.36E-02 20
37	岭下	2683.642	0	0	1.50E-02 28
38	馒头钟	3652.527	0	0	0.00E+00 28
39	枕头刘	3024.21	0	0	0.00E+00 28
40	胜利村	3155.033	0	0	0.00E+00 28
41	杨桃曾	3168.598	0	0	0.00E+00 28
42	圳头黄	3236.493	0	0	0.00E+00 28
43	上曾	3112.589	0	0	0.00E+00 28
44	包屋	4831.006	0	0	0.00E+00 28
45	下卢屋	5198.23	0	0	0.00E+00 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	0.00E+00 28
47	马东村	5263.863	0	0	0.00E+00 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	0.00E+00 28
49	定南村	5272.544	0	0	0.00E+00 28
50	明星村	3827.053	0	0	0.00E+00 28

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.50E-02 28
52	亚髻石	4593.808	0	0	0.00E+00 28
53	河角村	3651.425	0	0	0.00E+00 28
54	烟墩下	2959.823	0	0	0.00E+00 28
55	包梁	3805.6	0	0	0.00E+00 28
56	溪背	4569.013	0	0	0.00E+00 28
57	涌贝	4819.211	0	0	0.00E+00 28
58	柯树下	3343.256	0	0	0.00E+00 28

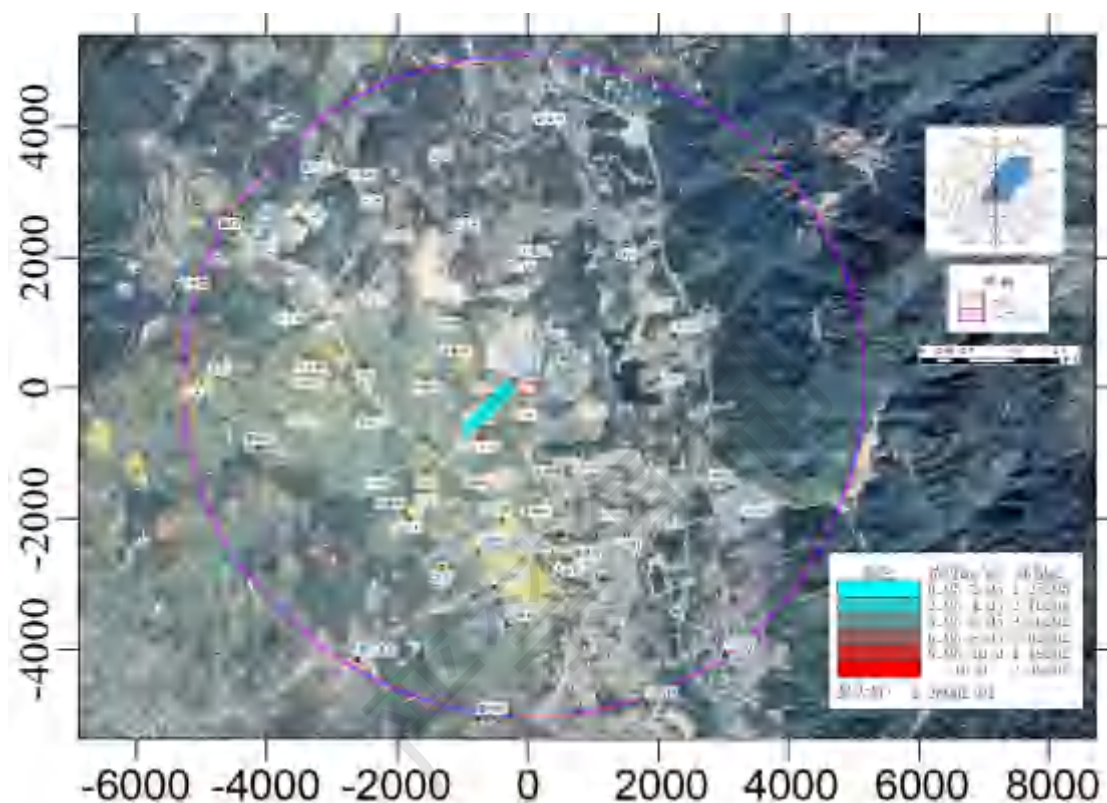


图6.7-39 光气网格点预测期间 (30min) 浓度分布图 (最不利气象)



图 6.7-40 光气浓度超过阈值的最大影响区域图（最不利气象）

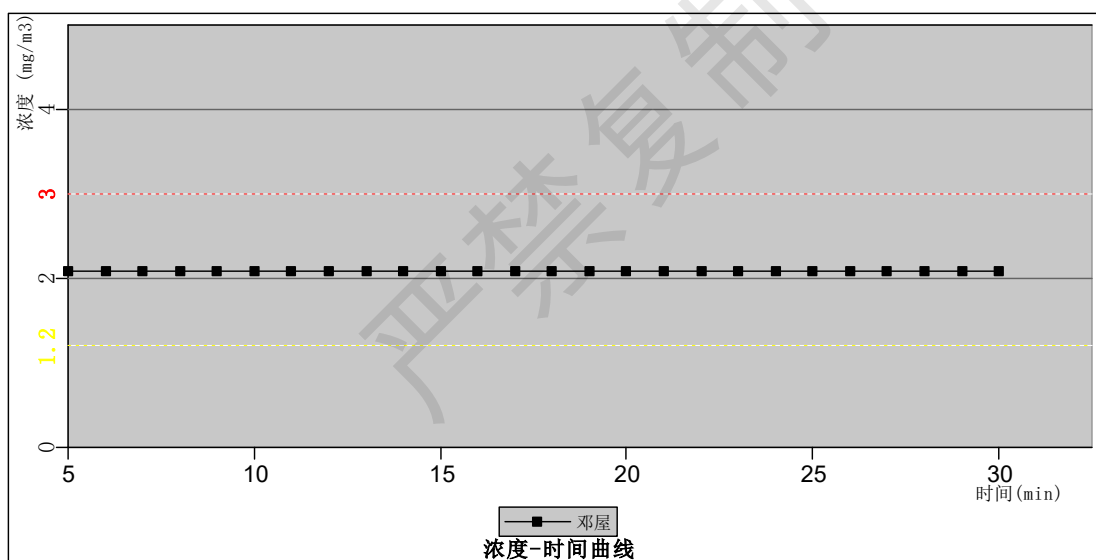


图 6.7-41 光气预测期间邓屋的浓度时间分布图（最不利气象）

2) 最常见气象

预测结果表明，最常见气象条件下，火灾伴生/次生污染物光气的预测高峰浓度值超过了其 1 级大气毒性终点浓度 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 和 2 级大气毒性终点浓度 ($1.2\text{mg}/\text{m}^3$)，1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=10\text{ m}$ ，此范围内没有环境敏感目标；2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 $r=30\text{ m}$ ，此范围内没有环境敏感目标。

在最常见气象条件的预测情形下，位于下风向的邓屋将受到光气污染物扩散的影响。在整个预测时段内，邓屋的预测最大浓度为 $0.342\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于光气毒性终点

浓度-2，光气气体对邓屋影响较小。

表 6.7-18a 光气高峰浓度时间表（最常见气象条件下）

距离(m)	浓度出现时刻(min)	高峰浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)	2 级大气毒性终点浓度(mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围(m)
10	0.06	12.86	3	20	1.2	50
20	0.12	5.06				
30	0.18	3.00				
40	0.24	2.00				
50	0.30	1.43				
60	0.36	1.07				
70	0.42	0.84				
80	0.48	0.67				
90	0.55	0.55				
100	0.61	0.47				
200	1.21	0.14				
300	1.82	0.07				
400	2.42	0.04				
500	3.03	0.03				
600	3.64	0.02				
700	4.24	0.02				
800	4.85	0.01				
900	5.45	0.01				
1000	6.06	0.01				
2000	12.12	0.00				
3000	18.18	0.00				
4000	24.24	0.00				
5000	30.30	0.00				

表 6.7-18b 各敏感下风相对坐标环氧乙烷最大浓度时间表（最常见气象条件下）

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
1	邓屋	121.103	0	0	3.42E-01 5
2	白茫坝	2385.248	0	0	2.36E-03 13
3	下曾	2327.533	0	0	2.45E-03 13
4	河唇李	2220.257	0	0	2.63E-03 12
5	白屋李	2528.967	0	0	2.17E-03 14
6	詹黄曾	1433.959	0	0	5.02E-03 8
7	老鼠刘	1066.019	0	0	7.91E-03 6
8	富禾坪	1385.038	0	0	5.28E-03 8
9	鸭麻陂	918.684	0	0	1.02E-02 5

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
10	罗屋	510.365	0	0	2.85E-02 5
11	赖锐刘屋	957.789	0	0	9.52E-03 5
12	温屋	1564.849	0	0	4.41E-03 9
13	刘思塘	1067.271	0	0	7.89E-03 6
14	上林	1896.036	0	0	3.32E-03 10
15	下林	2175.268	0	0	2.71E-03 12
16	黄塘村	2491.337	0	0	2.21E-03 14
17	新村	3065.295	0	0	1.63E-03 17
18	秀丰村	2622.68	0	0	2.05E-03 14
19	了坑村	2174.215	0	0	2.71E-03 12
20	老黄屋	1926.269	0	0	3.24E-03 11
21	大欧村	2910.808	0	0	1.76E-03 16
22	石园村	2793.216	0	0	1.87E-03 15
23	蓝屋	3060.587	0	0	1.63E-03 17
24	郭屋	3281.139	0	0	1.47E-03 18
25	大钟屋	1525.98	0	0	4.57E-03 8
26	下钟屋	1282.96	0	0	5.91E-03 7
27	龙屋	2426.786	0	0	2.30E-03 13
28	坎下何	2340.995	0	0	2.43E-03 13
29	新钟屋	1599.624	0	0	4.27E-03 9
30	过路钟	2500.223	0	0	2.20E-03 14
31	泉坑村	2293.557	0	0	2.50E-03 12
32	江陈	2279.505	0	0	2.53E-03 12
33	屎鱼坑	988.652	0	0	9.01E-03 6
34	石咀头	2147.509	0	0	2.76E-03 12
35	旱田张	1498.386	0	0	4.70E-03 8
36	马口下	1915.658	0	0	3.27E-03 10
37	岭下	2683.642	0	0	1.98E-03 15
38	馒头钟	3652.527	0	0	1.26E-03 20
39	枕头刘	3024.21	0	0	1.66E-03 16
40	胜利村	3155.033	0	0	1.56E-03 17
41	杨桃曾	3168.598	0	0	1.55E-03 17
42	圳头黄	3236.493	0	0	1.50E-03 17
43	上曾	3112.589	0	0	1.59E-03 17
44	包屋	4831.006	0	0	8.31E-04 26
45	下卢屋	5198.23	0	0	7.45E-04 28
46	墨岭温屋	5025.088	0	0	7.84E-04 27
47	马东村	5263.863	0	0	7.32E-04 28
48	腊岭村	5155.172	0	0	7.54E-04 28
49	定南村	5272.544	0	0	7.30E-04 28
50	明星村	3827.053	0	0	1.17E-03 21
51	瓜子王	2684.964	0	0	1.98E-03 15
52	亚髻石	4593.808	0	0	8.95E-04 25

序号	名称	下风向相对距离 (m)	横向风	离地高度	最大浓度 时间(min)
53	河角村	3651.425	0	0	1.26E-03 20
54	烟墩下	2959.823	0	0	1.72E-03 16
55	包梁	3805.6	0	0	1.18E-03 21
56	溪背	4569.013	0	0	9.02E-04 25
57	涌贝	4819.211	0	0	8.34E-04 26
58	柯树下	3343.256	0	0	1.43E-03 18

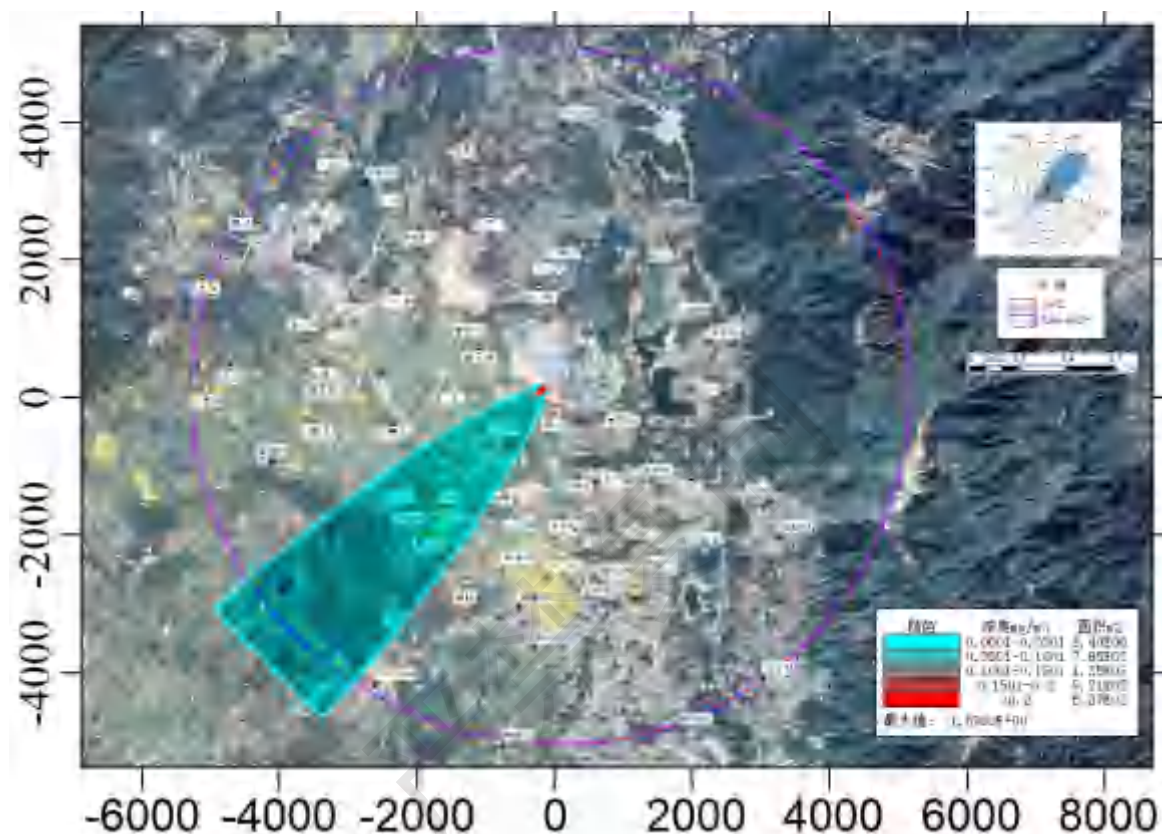


图6.7-42 光气网格点预测期间（30min）浓度分布图（最常见气象）



图 6.7-43 光气浓度超过阈值的最大影响区域图（最常见气象）

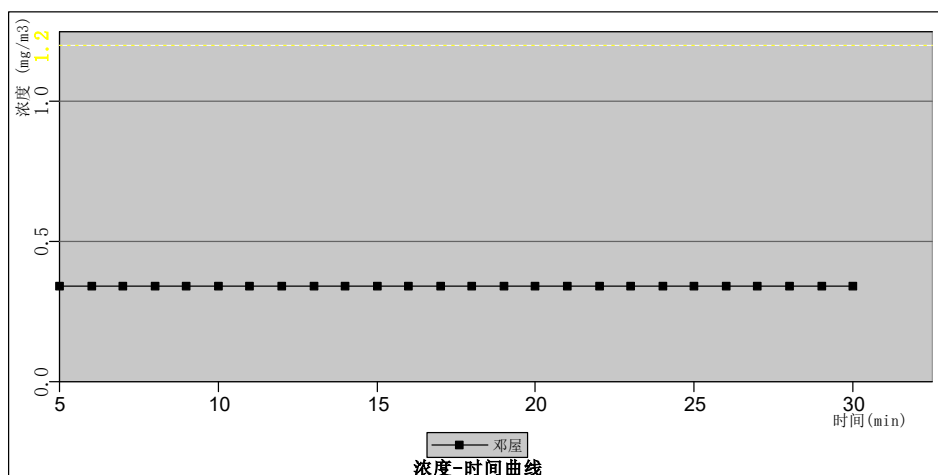


图 6.7-44 光气预测期间邓屋的浓度时间分布图（最常见气象）

6.7.1.4 关心点有毒有害气体大气伤害概率估算

本项目大气环境风险潜势为IV+级，需开展关心点有毒有害气体大气伤害概率分析，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。大气伤害概率选取最严重后果的最大可信事故情形，即丙烯腈输送管道泄漏，丙烯腈溶液泄漏至地面形成液池蒸发，产生的丙烯腈气体释放事故进行计算。

表 6.7-19 关心点有毒有害气体大气伤害概率计算结果

关心点名称	死亡概率 PE	气象条件概率	事故发生概率	关心点大气伤害概率
邓屋	0	17.81E-2	1.0E-6	0
罗屋	0	17.81E-2	1.0E-6	0

由上表可知，丙烯腈输送管道泄漏，丙烯腈溶液泄漏至地面形成液池蒸发，产生的丙烯腈气体释放事故，最不利气象条件下关心点的大气伤害概率为 0。

6.7.1.5 大气环境风险预测小结

大气毒性终点浓度 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；大气毒性终点浓度 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

超过所有风险物质大气毒性终点浓度 1 级距离罐区一最远距离为 90m，此范围内不涉及敏感点；超过所有风险物质大气毒性终点浓度 2 级距离罐区一最远距离 560m，此范围内涉及邓屋和罗屋 2 个敏感点。建议参考事故影响范围设定环境风险防范区，环境风险防范区内的敏感目标应作为事故状态下应急撤离的对象，确保其在 1 小时内撤离至安全地点，减少项目风险影响。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。厂内应在高处设立明显的风向标，事故发生后，应根据化学品泄漏扩散情况及时通知政府相关部门，通过厂区高音喇叭通知周边企业可能受事故影响的人员沿上风向、远离事故发生点的方向疏散。应急疏散时应结合风向和事故发生地点确定疏散路线。

6.8 水环境影响风险影响分析

6.8.1.1 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

当发生泄漏或火灾、爆炸事故时，为迅速控制火势，可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水按消防用水量计，为 540m^3 ，其污染物含量高，若是直接排入横石水，将会对横石水产生较大污染，如直接排入污水处理设施，又将会对污水处理设施产生冲击。因此，考虑事故状态废水不外排，将其引入事故应急池，根据建设单位提供的资料，拟建 2 座事故应急池，其中事故应急池 1(兼做初期雨水池)容积为 278m^3 ，事故应急池 2 容积为 1190m^3 ，总容积为 1468m^3 ，可保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池，在液态物料发生泄漏时将其引入池中，避免直接排入横石水。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行调节处理后，再排至厂区污水处理设施处理。

根据前文分析，本项目生产区设置收集池收集泄漏废液，火灾事故产生的大量消防废水，由项目事故废水收集系统收集进入事故应急池。本项目事故废水或废液均可有效得到收集处理，不直接进入周围地表水环境，不会对下游水环境保护目标造成影响。

6.8.1.2 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

根据前文地下水环境影响预测，反应装置、管线及储罐泄漏造成的物料下渗进入地下水中，会对下游地下水造成一定范围的污染，其中罐区泄漏影响较大，建议建设单位在运行过程中，加强对废水池、储罐和防渗面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免废水池出现渗漏情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的产生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

6.9 危险废物风险分析

本项目产生大量的危险废物。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。

6.10 环境风险防护措施和管理

6.10.1 事故风险管理

本项目通过对污染事故的风险评价，拟加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

(1)强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

(2)储罐区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

(3)各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

(4)设置事故池，在出现故障后立即检修，以防止污水的事故排放。若一天内仍无法维修好，则必须停产，待废水治理设施恢复正常营运后方可投产。

(5)设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

(6)废气净化设施一旦出现事故，厂房必须立即停产检修，确保不发生污染事件。

一氯甲烷泄露事故的风险防范和应急措施	
事故类型	具体措施
风险防范措施	1)装置区内严禁烟火，单体管线应采取管线接地措施，其他作业设备也须采用静电接地保护，杜绝一切点火源； 2)加强对储罐接头和阀门的定期检查，易腐蚀系统的设备和管线的壁厚监测工作，随时掌握壁厚减薄等情况，以便随时更换腐蚀较严重的设施。
氯甲烷泄露事故风险应急措	1)一旦发生一氯甲烷泄露事故，现场应急处理人员一律使用防爆通讯工具，并且所有作业设备需接地，在安全允许的条件下应当尽快切断泄漏源；2)对于一氯甲烷泄漏事故，应确保 500 m 的隔离距离以及下风向 1.0km 的疏散距离，尽快向上风处疏散无关人员，避免进入低洼地带；3)化工厂一般为液态氯甲烷滑露，应急处理人员应着防寒服，避免冻伤；4)防止氯甲烷通过下水道、通风系统扩散进入封闭空间；

	5)可采用喷洒雾状水的方法改变气体流向; 6)若发生一氯甲烷泄露且氯甲烷被点燃的火灾事故,则在切断泄漏源以前不能熄灭泄露处的火焰,防止氯甲烷进一步累积并在达到一定条件下产生光气。
氯甲烷泄露且伴生光气的风险应急措施	1)现场应急处置人员应着内置式重型防化服;2)若发生火灾爆炸产生光气,隔离距离应在 1.6km 以上;3)喷洒雾状水稀释光气,并可喷洒稀碱液中和光气,构筑临时围堤收纳产生的大量废水。

丙烯腈泄露事故的风险防范和应急措施	
事故类型	具体措施
风险防范措施	(1)加强安全教育,提高员工特别是关键岗位员工的环境风险防范意识,增强职工事故防范和自救能力,涉及丙烯腈的生产设备要密闭;涉及人工操作的岗位,操作时员工要佩戴防护用具。 (2)罐区设置可燃气体报警器、毒性气体检测报警器、液位报警装置、温度计、安全阀以及紧急切断装置等,报警器信号必须引到控制室(一般要求具有声、光报警功能);对外界车辆进出装卸作业进行现场指导;对管道、阀门、鹤管、仪表等进行定期检修,降低丙烯腈泄漏事故发生概率。 (3)在丙烯腈罐区设置足够容积的围堰,在生产车间设置导流沟、集液池,并规范设置防腐防渗措施,防止泄漏的丙烯腈污染地下水、土壤及地表水环境。
丙烯腈泄露事故风险应急措施	(1)如遇丙烯腈小量泄漏,不要接触或走越泄漏池。进入危险区观察前,须做好个人防护,切断火源,用大量水清洗泄漏区。如遇丙烯腈大量泄漏,应迅速将泄漏污染区人员撤离到安全区,切断火源,应急处理人员应佩戴自给正压式呼吸器,穿好防毒服。 (2)丙烯腈储罐一旦发现泄漏,应立即关闭储罐阀门,切断泄漏源。紧急封锁隔离泄漏液周围 100m 之内范围。保持人员位于上风处及远离低洼处。用雾状水驱散蒸气,赶走泄漏的气体,防止引火。用抗溶性泡沫覆盖,减少蒸发,或以细沙吸收泄漏液后,将污沙存入密闭桶中,委托有资质的危废处置单位依相关法规处理。(3)如遇丙烯腈泄漏并引发火灾,紧急封锁隔离火场四周 100m 范围。保持人员位于上风处及远离低洼处。小火采用干粉、CO₂ 等泡沫灭火;大火采用酒水、水雾来灭火。储罐如果发生火灾、安全阀发生声响或储槽变色时,现场处置人员应立刻撤离现场。大火使用大量水雾进行冷却。灭火时严禁将水喷入容器内,以免丙烯腈随水外流进而扩大火灾范围。(4)在事故无法得到有效控制时,企业应立即通知周边人群做好防护措施。必要时对下风向 2km 范围内的人群进行疏散,降低突发环境事件造成的影响。
丙烯腈泄露且伴生氰化氢的风险应急措施	(1)避免直接接触氢氰酸,现场应急处置人员应配戴必要的防护用品;避免吸入氰化氢,应戴上防毒面具。 (2) (3) (2) 氰化氢气体比空气略轻,发生火灾爆炸后气体向上扩散,应注意风向和人站立位置。现场应急处置人员配备便携式氰化氢气体检测仪。

6.10.2 运输过程中的事故防范措施

由于危险品及危险废物的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

(1)合理规划运输路线及运输时间。

(2)危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

(3)包装介质需密封，危险废物在明显的位置粘贴危险废物包装标签，危险物品在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

(4)在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(5)运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

6.10.3 操作过程中的环境风险防范措施

突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对生态环境造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议作好以下几个方面的工作：

(1)严格把好工程设计、施工关

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽。减少避免环境风险事故的发生。

在总图设计中应注意合理进行功能分区，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目特点，本评价建议考虑下列环境风险防范措施，以避免环境风险事故的发生。

a、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

b、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。防止雷击造成的火灾爆炸等次生污染事故。

c、按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。防止设备爆炸火灾产生的次生污染。

d、在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

e、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

f、在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

g、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

h、在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴碰头等设施。

i、提高认识、完善制度、严格检查。

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。该项目企业建立有安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的环保设施的正常运转情况。对环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2)加强技术培训，提高职工安全意识

职工生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工环保意识。

(3)提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

6.10.4 贮存过程中的环境风险防范措施

(1) 装卸过程的环境风险防范措施

1)在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

2)化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

3)在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。

4)晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。

5)在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

6) 储存过程的环境风险防范措施

本项目设立专门的化学品罐区、棚区等仓库，由于该项目所使用的某些化学品属于危险品，具有腐蚀或爆炸的风险，必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排。根据规定，本项目包括隔离和隔开两种储存方式，其中隔离储存是指在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式；而隔开贮存是指在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。对于这两种存放方式，通则中规定了储存限量。

表 6.10-1 化学品贮存量限值

贮存类别	隔离贮存	隔开贮存
平均单位面积贮存量, t/m ²	0.5	0.7
单一贮存区最大贮量, t	200-300	200-300
通道宽度, m	1-2	1-2
墙距宽度, m	0.3-0.5	0.3-0.5
与禁忌品距离, m	不得同库贮存	不得同库贮存

此外，还应做到以下几点：

- (1)化学品罐区及气瓶库应为阴凉、通风仓间，远离火种、热源，防止阳光直射。
- (2)贮存罐区及气瓶库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。
- (3)原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。
- (4)库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。
- (5)储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储必须有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花和机械设备工具。
- (6)装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。
- (7)使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。
- (8)加强有毒有害物质的管理，有毒有害物质必须有专人管理，制定严格的制度，存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。
- (9)应对所使用的危险化学品挂贴危险化学品安全标签，填写危险化学品安全技术说明书。
- (10)储罐工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。
- (11)配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。
- (12)加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。
- (13)厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以阶段污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对横石水的污染。
- (14)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境。
- (15)设置事故应急池(总容积为 1468m³)，一旦储罐区发生火灾，将消防废水控制在围堰内，并引入事故应急池，确保横石水水质安全。

(16)应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

6.10.5 储罐区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

(1) 储罐应按规范要求做好防腐蚀措施，储罐外部涂层具有良好耐水性、耐油性、耐候性，储罐内壁的涂层具有良好的耐油性、耐磨性及稳定的导电性。并定期进行检查和维修保养。

(2) 为防止罐底板外壁与地下水接触，罐底铺沥青砂垫层，罐地板除涂有防腐性能良好的涂层外，还要做阴极保护。

(3) 罐区与各建筑物之间的距离符合设计规范的安全距离，并设置明显警告标志，标明储存的物质、化学性质等。

(4) 储罐储存液体化学品专罐专用，并设置了储罐液位超高报警系统，防止储罐充装过量导致化学品外溢。

(5) 员工上岗前接受培训，在装卸时严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(6) 在物料装卸过程中，员工应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。

(7) 强化设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对现场漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备完好管理。

(8) 对储罐及附件定期检查。主要包括检查各密封点、焊缝及罐体有无渗漏，储罐基础及外形有无变形，罐前进出口阀门、阀体及连接部位是否完好。检查底板、罐底、圈板腐蚀情况；检查罐底的凹陷和倾斜。

(9) 泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。

(10) 项目的化学品管线除根据工艺需要设置切断阀门外，还设置便于操作的紧急切断阀；储罐进出管设双阀，以避免储罐跑冒滴漏。

(11) 采取防雷和防静电措施，建筑物、设备的防雷设计符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）（2000 年版）要求，所有金属设备、工艺管道均设置了静电接地。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

1) 停止周边所有热源作业，禁止周边车辆发动；

- 2) 关闭储罐的进出阀门或者泵的进出阀门;
- 3) 关闭雨水总阀, 打开事故池阀门;
- 4) 利用沙土、吸油毡进行堵漏, 防止泄漏物扩大;
- 4) 必要时向泄漏现场喷洒雾状消防水, 减少有害气体的挥发;
- 5) 储罐内的物料不再泄漏后, 维修更换损坏的阀门和储罐。

(2) 火灾爆炸应急措施

1) 发现火灾人员第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告, 并按下事故罐区的消防报警按钮;

- 2) 关闭雨水总阀, 打开事故池阀门;
- 3) 启动储罐区内消防泵;
- 4) 打开相邻罐的固定喷淋系统进行冷却保护;
- 5) 同时用消防水喷洒水雾, 控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟。

3、围堰的工程防范措施

围堰是为了防止泄漏而设施的构筑物, 设计应满足一定的要求。

- (1) 储罐区围堰是闭合的, 高 0.5m;
- (2) 围堰内设有排水设施, 围堰内地面坡向排水设施, 坡度不小于 3‰;
- (3) 围堰能承受所容纳液体的设计静液柱压力;
- (4) 管线穿过围堰处用非燃烧材料填实密封;
- (5) 在围堰不同周边上设置不少于两处的人行台阶;
- (6) 围堰内侧基脚线至储罐的净距, 不小于储罐高度的一半;
- (7) 设在围堰下部的雨水排出口, 设置可启闭的截流设施;
- (8) 相邻储罐组防火堤外侧基脚线之间的净距, 不小于 7m。

6.10.6 装卸区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

- (1) 装卸区配备专门的装卸管道, 物料装车过程中不会混合;
- (2) 装卸区设置 15cm 高围堰, 并设置有收集渠, 收集的废水、废液通向事故应急池;
- (3) 装卸区配置手提式灭火器 (干粉及机械泡沫);
- (4) 泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。
- (5) 氢气瓶库氢气压力罐装卸过程注意防氢气逸散防火防撞击等。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 立即停止装卸作业，切断发生事故的阀门；
- 2) 组织人员实施现场警戒，疏散无关人员，严防火种入内；
- 3) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收，并将吸收后的污染物作为危险废物收集；
- 4) 严格控制外来人员进入，及时疏散无关人员。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告；
- 2) 发现火情，应立即关阀停止输送危险化学品，用消防毡、湿棉被等盖在起火位置上，压紧盖好；
- 3) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
- 4) 用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟；
- 5) 负责严格控制外来人员进入，疏散其他车辆及无关人员离开现场。

6.10.7 仓库区风险防范与应急措施措施

1、风险防范措施

(1) 项目主要物料储存主要包括仓库和罐区等。根据化学品的性质分开存放。仓库隔墙为实体防火墙。

(2) 各类仓库符合建筑结构的防火要求，仓库与各建筑物之间的距离符合防火间距要求，其结构符合所使用、储存危险化学品要求，并根据危险化学品的性状、火灾危险性、养护和灭火措施等特点建造。

(3) 仓库门口设置堤坡高于室内地面 150mm，防止液体流散。仓库周围设置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施。

(4) 仓库内通风设施的设计及安装符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 修订)的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。

(5) 仓库需根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的规定，设置防雷装置。仓库做好防静电措施。

(6) 使用、储存易燃危险化学品的建筑物地面为不燃烧、撞击不发火花地面，并采取防静电措施。

(7) 仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

(8) 仓库内设置安全警示标志，并张贴危险化学品 MSDS。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 报告发现泄漏的地点、物料名称和泄漏范围；
- 2) 组织人员实施现场警戒，疏散无关人员，严防火种入内；
- 3) 打开仓库门，开启抽风；
- 4) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
- 5) 用沙袋堵高仓库门槛，防止消防废水的外流；
- 6) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收，并将吸收后的污染物作为危险废物收集；
- 7) 对挥发气味大、毒性大液体时，可使用雾状水稀释周边环境气味，但水不得喷洒到纸质包装物品，以免反应扩大事态；
- 8) 严格控制外来人员进入，及时疏散无关人员。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告；
- 2) 发现火情，用消防毡、湿棉被等盖在罐口上，压紧盖好；
- 3) 打开消防灭火泡沫产生器控制蝶阀，对着火位置进行灭火；
- 4) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
- 5) 用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟；
- 6) 负责严格控制外来人员进入，疏散其他车辆及无关人员离开现场。

6.10.8 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，做好贮存风险事故防范工作。

1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)厂》(GB15562.2-1995)的专用标志；必须设置泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下，还应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

2) 厂区内应设置截断阀门, 发生泄漏时关闭污染物外排途径; 仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

3) 按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施, 贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物相容 (即不相互反应); 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙; 场地基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4) 在危险废物暂存仓库建造径流疏导系统, 保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5) 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间, 废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

6.10.9 设计、建设和运行过程中减少环境风险防范措施

为了预防事故和减少风险损失, 项目主要装置必须采取切实可行的风险防范措施。

1、安全设计

加工、储存、输送危险物料的设备、容器、管道采取安全设计, 各项设备、管线等慎选最适合的材质及型式, 采取防火、防爆措施, 对危险物质或污染物采取防泄漏、溢出措施。

2、工艺过程事故自诊断和连锁保护

建立工艺控制及报警、停车连锁和紧急停车系统, 对工艺过程事故诊断和连锁保护。采用 DCS 集散控制系统。除了常规控制及检测外, 在危险和关键部位设置完整的自动报警、联锁控制系统。安全仪表系统 (SIS) 能与 DCS 进行通信, 在 DCS 操作站和辅助操作台上报警显示。SIS 系统按故障安全型设计。SIS 系统设有时序事故记录 (SER)。对于安全或可靠性要求比较高的重要场合, 检测仪表冗余, 采用“三取二”或“三取中”。SIS 系统的中央处理单元、电源单元、通信接口单元是双重化或三重化 (TMR) 配置。重要设备双回路供电 (例如 DCS、UPS 等)。

3、危险源的规划布局

项目危险源的规划布局应遵循以下几个原则

(1) 系统的功能和风险优化组合原则

区域危险源的规划布局是一项安全系统工程, 要根据本项目区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系, 优化布局。目前主要危险源分布在储罐、棚区、生产

车间、生产装置四大块，独立成系统是合理的。

（2）对环境创设的风险尽可能小原则

项目风险是不可避免的，要发展经济必须要付出，代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是项目区内本身的损失，而且要充分考虑到周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

（3）保护人、以人为本的原则

项目危险源规划布局，要充分考虑到保护厂区和周围居民安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群位置，规划在非主导风向。

4、危险物质监控和贮量限制

（1）危险源的监控和限值

根据物质风险识别，项目化学品包括属于易燃易爆、有毒有害物等多种类型，对这些物品的分布、流向、数量必须加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联成网络。

对危险物质的监控和限制，在加工量、贮量、流向各方面均要予以重点关注。

根据贮存、转运、加工等过程作预危险性评价。

（2）严防危险和有毒物质泄漏进入环境

防止事故污水向环境转移防范措施主要为：在围堰的排水口设置切换阀，当发生火灾或泄漏等事故时，产生的事故污水切换至事故收集池（或罐），严防泄漏至清下水、雨水系统而直排环境水体，造成环境污染事故。

如果污染物一旦进入环境，则需启动环境污染应急预案，控制、减少和消除毒物对环境的危害。

5、危险装置和设施的监控与限制

（1）危险装置和设施的监控和限制

控制贮存量，减少贮存和工艺过程中堆存的危险品；

（2）改进密封和辅助遏制措施

采用自动封闭系统和辅助系统，以限制气体排放。

6、环境风险事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生产财产和人身安全，项目有必要建立风险事故决策支持系统。该系统内容主要包括：事故源查询系统，事故实时防

真系统和应急系统等，详见图 6.10-1。

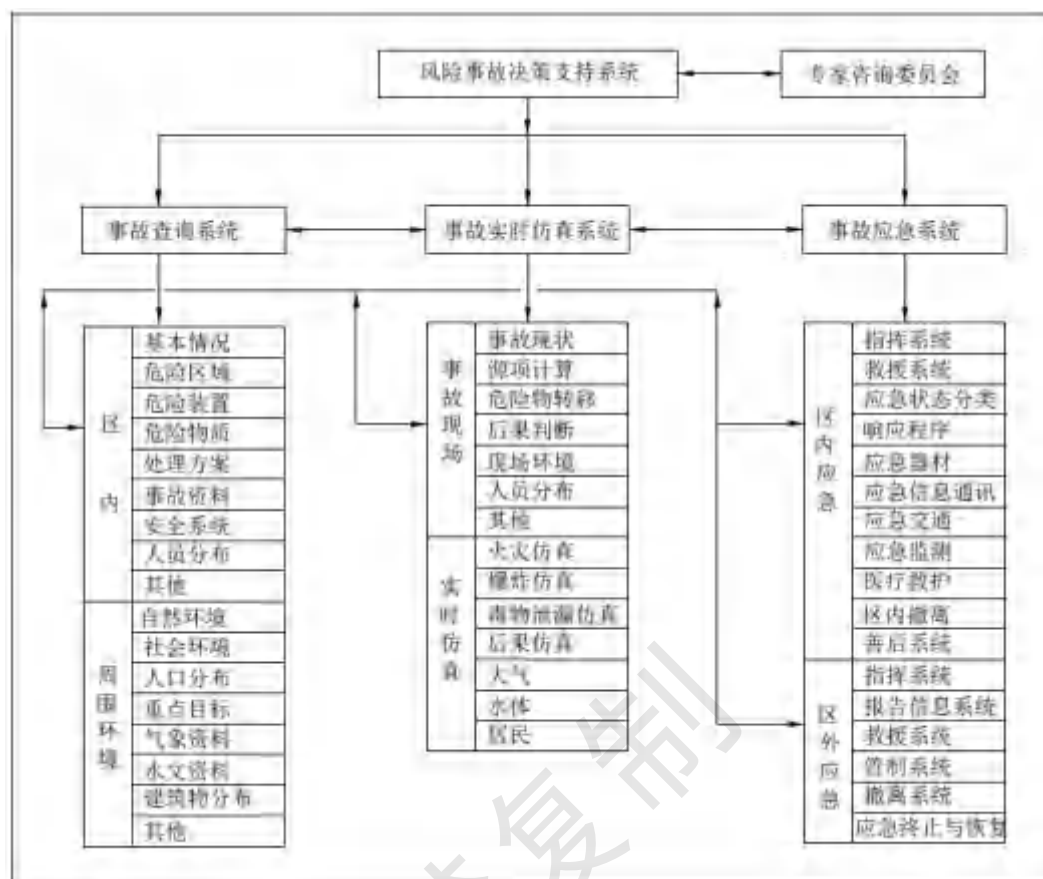


图 6.10-1 环境风险事故决策支持系统

7、建立项目事故应急监测技术支持系统

建立应急监测队伍，配备应急监测设施，提高应急监测水平。

（1）建立完整的环境监测系统

项目区应建立完整的环境监测系统，通过监测，可以起到发现事故，及早报警的作用。

在罐区、棚区、生产装置区设置自动监测及报警系统，联机中央控制室指示及警报实时监视厂区状况一旦气体有泄漏异常能及时侦测快速处理。

（2）事故应急监测技术支持系统

实施应急监测是做好突发性环境污染事故处理、处置的前提和关键。只有对突发事件的类型、污染危害状态提供了准确的数据资料，才能为正确决策事故处理、处置和善后恢复等提供科学依据。因此，项目区应建立事故应急监测技术支持系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等，见图 6.10-2。

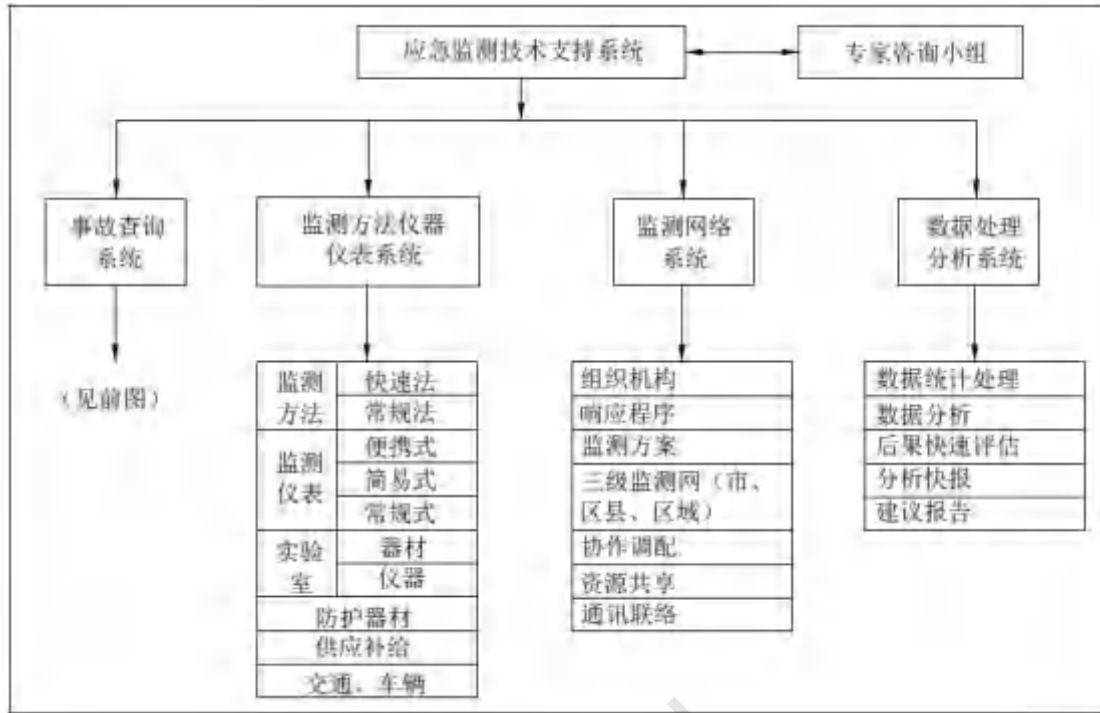


图 6.10-2 应急监测技术支持系统

6.10.10 事故气态污染物向大气环境转移的防范措施

1、风险监控信息平台

有条件建设风险监控信息平台。在突发事件情况下，通过监控信息平台与应急管理系统，辅助应急指挥人员全面掌握事故现场的整体态势，快速获取企业周边人口、道路、救援资源等信息，快速匹配应急资源、应急预案，分配救援任务，控制事件进一步恶化，提高应急指挥的效果效率，为应急抢险救援赢取宝贵时间。

（1）模型建立

建立厂区气体扩散模型，环境风险评价模型和环境风险预警模型、模型库。

（2）风险分析

应用环境统计、地理统计、数据挖掘、回归分析、相关性分析等手段进行环境风险的分析。

（3）仿真模拟

在突发事件时应用污染源扩散模型进行仿真模拟，在专家知识支持的基础上，应用环境应急联动方案选择和指挥调度功能进行最优化处置。

（4）平台建设

建设厂区环境监测与评价平台、业务管理平台、辅助决策支持平台、数据发布与宣传平台等。

2、风险预警

建立信息收集、传输、反馈、区域安全监控、事故和灾害预警、协调指挥、处置于—综合信息处理系统。系统在 GIS 地理信息的基础上，融合了信息采集系统，包括大气、水环境监测、环境污染事件应急监测、火灾自动报警和区域图像监控，利用有害气体扩散数学分析软件模型，预测在事故状态下有害气体的扩散区域，及时发布预警信息，为污染事故应急决策提供依据。

在装置、储罐或管道发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时，对临近的设备及空间必须采用水幕、喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度等，采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。

装置防止有毒有害物质泄漏进入外环境的防范措施主要为：

- (1) 积极响应迅速切断事故源；
- (2) 建立移动式水幕喷淋系统，配备对毒物的消除剂，事故时进行喷淋，减少进入大气系统毒物；
- (3) 在火灾爆炸和泄漏事故情况下，均可能出现气态污染物向环境转移，可根据物料性质，选择采取以下措施：
 - ①发生物料泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。
 - ②合理通风，加速扩散。
 - ③喷雾状水稀释，构筑围堤，切换废水至收集池。
 - ④小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。
 - ⑤大量泄漏：围堤收集，切换至收集池，用泡沫覆盖，降低物料蒸发扩散灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
 - ⑥对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害。

3、风险应急响应

针对不同的泄漏事故和火灾爆炸情况，设置I~IV级的风险响应应急措施，如下：

(1) 由于阀门、管道破损等原因发生的少量丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷和柴油等泄漏，属于一般情况的泄漏，不处理会影响周围设备的运行，或可能逐渐发展扩大。该情况启动企业IV级的风险响应应急措施，应立即组织相关人员对泄漏点进行隔离、抢修，并将抢修情况报公司相关领导。

(2) 由于阀门、管道破损等原因发生较大量丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷和柴油等泄漏，此时泄漏已影响到生产单元外，影响到整个公司，该情况启动III级风险应急预案，与园区风险应急预案联动。

(3) 由于阀门、管道破损发生大量丙烯腈、环氧氯丙烷、苯乙烯、环氧乙烷和柴油等泄漏。严重威胁整个厂区甚至厂区外居民的安全，依靠企业自身的能力，已无法控制和遏制事态的发展，影响范围超过厂区，影响到外界，该情况启动II级风险应急预案，与地方政府应急预案联动。如风险事故引发特别重大事故，该情况应启动I级风险应急预案，与省级及国家级应急预案联动。

(4) 不同级别的风险应急响应，均应根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害；使用应急堵漏袋对罐体、管道进行堵漏，减少污染物的产生；找到连接管道，关闭与储罐相连的主要阀门，排空并收集管内液体。

(5) 对于 I~III级风险应急响应，排除生产区内受影响单元的火源、电源，防止引起火灾爆炸；由于物料泄漏并引起火灾，此时火灾爆炸事故已影响到生产单元外，危及到整个公司的安全，公司消防队迅速查清火源所在位置及火势范围；用干粉灭火器或二氧化碳灭火器进行灭火；尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救；切勿在泄漏区域长期停留；查清易燃、易爆物所在位置，并使用水枪对周边事物、易燃易爆物进行冷却降温，防止继续燃烧和升温升压引起的爆炸。

(6) I~III级风险应急响应，将事故影响区域设置为危险隔离区，设立警戒区，禁止人员进入隔离区；对隔离区内外交通秩序进行维护，保证应急车辆有序进入，禁止无关车辆进入；在转角、易迷路处安排指引人员，按照厂区疏散撤离路线，迅速撤离事故发生地点附近受到影响的人员至隔离区外；切实统计好人数，确保所有人员安全；

(7) 对于 I~II级风险应急响应，企业应协助政府部门对厂区外受影响的居民进行引导疏散。政府相关人员到达现场后，应急抢险负责人向政府人员报告泄漏物质的性质和泄漏源的堵漏情况，并协助政府人员进行进一步的抢险工作。对于受影响

范围内的员工以及居民做好转移工作，移至园区设置的避难场所避难；

(8) I~III级风险应急响应，事故发生时，监测与评估负责人组织人员迅速判断污染物的种类，了解事故所产生污染物性质、监测方法，查阅相关排放标准，并准备好便携式可燃气体检测仪器赶赴现场，对大气进行监测，并及时记录监测数据；及时向上级汇报相关情况。

6.10.11 事故液态污染物向水环境转移的防范措施

从项目总体出发，建立有效的生产污水、清净下水、雨水（初、后期）及事故水等的切换、收集、排放系统，防止事故水向环境转移。

1、生产废水系统

根据工程分析可知，项目生产废水排入厂区污水处理系统处理。废水收集系统设置有切换设施，正常情况下，生产废水有序地进入污水处理站进行处理；事故状态下，废水进入事故池暂存，事故池除满足生产中正常工况和非正常工况的水量波动要求外，还具有应付突发事故产生的高污染废水的贮存调节能力，事故结束后，将事故池的污水有序地提升至污水处理站处理。生产废水（事故水）经污水处理站处理合格后进入排放系统，排放口设置监控池和回流管、回流阀，当水质出现超标时废水回流，确保出水达标排放。

2、清净下水系统

清净下水主要包括纯化水制备排水，全部用于车间地面清洗用水。

3、雨水调节系统（含事故状态）

(1) 概况

雨水调节系统主要任务：一是日常雨水收集及监护合格排放；二是“三防”季节的雨水排放通畅；三是装置事故处理时排放事故水的收集和储存。本项目雨水调节（含事故状态）系统构筑物设置情况如下：

① 围堰/防火堤

生产装置区：凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围设置的围堰。

罐区：设置防火堤、隔堤，罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量。

装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施；围堤外设置分流井，受污染的水经分流井排入事故收集池，初期雨水进入初期雨水池，清净雨水

切换至清净雨水管网。

② 装置或罐区的事故池/污染雨水池

厂区设置有污水收集池，用于收集装置或罐区的污水，事故时也可用为事故池使用，污水收集池不能够满足要求后，后续污水排入全厂终端事故池。装置或罐区的初期雨水在正常工况下进入初期雨水收集池。

（2）雨水收集排放（正常情况）

① 雨水收集排放原则

收集污染区前 15min 初期雨水切入初期雨水收集池，后期雨水监控达标后外排，不合格雨水切换进入事故池。

② 雨水收集排放工艺流程

当降雨时，片区内各装置围堰和罐区防火堤内的雨水首先通过堤内的集水沟槽汇集后通过排水口排出围堰/防火堤，进入厂区排水沟，前 15min 雨水通过分流井阀门排入厂区初期雨水收集池。后期雨水在雨水监控合格后，开启合格雨水外排阀门，雨水监控池和事故池的联通阀门为关闭状态；若检测不合格，则开启雨水监控池与终端事故池的联通阀门，不合格雨水进入终端事故池暂存，限量泵入污水处理站达标后外排或回用。

（3）雨水收集排放（事故状况）

① 事故状态下，事故水（泄漏物料、消防废水、污染雨水等）收集原则

事故状态下，事故水首先收集在装置区围堰/罐区防火堤内。当装置围堰或罐区防火堤内容积不能满足储存要求时，事故水由堤内的导流设施经管道排至污水收集池。当污水收集池不能满足储水要求时，将事故水切入应急事故池。

② 事故水的收集处理工艺流程

正常情况下，装置围堰和罐区防火堤的排水口关闭。当事故水很少，围堰/防火堤能够满足储存要求时，一旦发生事故，事故水首先收集在围堰/防火堤内。

当事故水不能控制在围堰/防火堤内，开启围堰/防火堤排水口阀门，将事故水引入污水收集池。

当事故水水量较大，污水收集池容积不能满足要求时，待污水收集池满后，将事故水接入应急事故池。

事故结束后，对各事故缓冲设施（围堰/防火堤、污水收集池、事故池（兼初期雨水收集池））的事故水进行检测，合格水由泵提升外排，不合格水进入事故水处

理系统。对于含大量物料的事故水应回收物料，尽量就地处理，将易于收集分离的物料收集后再进行处理，如含油品事故池应分层收油后再进入污水处理站处理。

围堰/防火堤内、污水收集池、初期雨水池、事故池内事故水适时适量地由泵提升至全厂污水处理站处理，对于污水处理站不能接收的事故水考虑外委处理。污水处理站合格出水外排，不合格水回流至事故池。

4、全厂事故水污染的三级防控体系

本项目在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；园区恒通污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

（1）一级防控——装置围堰/罐区防火堤

本项目一级防控体系设置情况如下：

装置围堰：设置 50mm~120mm 的围堰。

罐区防火堤：罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量。

根据相关规范，装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施，正常情况下排水口关闭，发生事故时首先将事故水收集在围堰/防火堤内。

根据装置围堰/罐区防火堤内储存物料的特性，按照相关规范的要求采取必要的防渗、防腐措施。

（2）二级防控——污水收集池、事故应急池

当无法利用装置围堰/罐区防火堤控制事故水时，开启装置围堰/罐区防火堤内的排水口，事故水排入污水收集池及事故应急池，初期雨水进入初期雨水池，即进入二级事故缓冲设施。事故结束后，事故水由泵提升至污水处理站调节池，逐步进入污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监控池并设置回流阀，当处理尾水不合格时回流至事故池，之后进行再处理，确保达标排放。

（3）三级防控——南排口集中污水处理站调节池

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。装置较少或装置较集中的企业，

第二级和第三级防控措施可以合并实施。

本项目废水经厂区污水站处理达到恒通污水处理厂进水水质要求后，再进入恒通污水处理厂作进一步处理，污水厂调节池作为区域的终端防控设施。

综上，项目应建立完善事故水收集及处理系统：装置围堰/罐区防火堤→污水收集池→事故应急池→事故水处理系统→排放监控池→恒通污水处理厂调节池→恒通污水处理厂处理达标→横石水。

5、事故废水收集的有效性分析

为避免消防废水漫流而对横石水产生影响，须将消防废水收集至消防废水池。参照中石化集团《水体污染防控紧急措施设计导则》（2006 年 3 月），火灾发生时事故状态下的事故排水需收集，应设置能够储存事故排水的储存设施（包括事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等）。

事故储存设施容积计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——为应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；本项目在车间一内有一个 150m^3 的丙烯酰胺水溶液储罐，本项目 $V_1=150\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故储罐或装置的消防水量， m^3 ，上文计算得出企业的消防用水量为 540m^3 ，消防废水按用水量的 80% 计，则消防废水 $V_2=432\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目 $V_3=0$ ，

V_4 ——发生事故时系统的可能进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目生产过程中的生产废水进入废水处理站处理，厂内设置废水收集池 850.2m^3 ，发生事故时废水可排入废水收集池暂存，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时系统可能进入该收集的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ ，其中 q 为降雨强度， F 为必须进入事故废水手机的雨水汇水面积。项目所在区域年平均降雨量为 1787.9mm ，年平均降雨天数为 118 天，全厂雨水汇水面积为 4.75ha ，则 $V_5=10 \times 1787.9 / 118 \times 4.75 = 719.71\text{m}^3$ 。

经由上述分析可知，发生事故风险时 $V_{\text{总}}=150+432-0+0+719.71=1301.71\text{m}^3$ 。因此建设单位应增加建设有效容积至少为 1302m^3 才能满足风险防范需要，本项目拟建 2 座事故应急池，其中事故应急池 1（兼做初期雨水池）容积为 278m^3 ，事故应急池 2 容积为 1190m^3 ，总容积为 1468m^3 ，可以有效容纳事故期废水，能够满足要求。

6.10.12 事故现场的安全控制

根据确定的初始安全距离，可以疏散现场的人员，禁止人员进入隔离区。然则，应急处置人员到达现场后，应进一步细化安全区域，确定应急处置人员、洗消人员和指挥人员分别所处的区域。在该区域明确应急处置人员的工作，应有利于应急行动和有效控制设备进出，并能够统计进出事故现场的人员。典型的应急事故现场的 3 个区域划分，见下图所示：

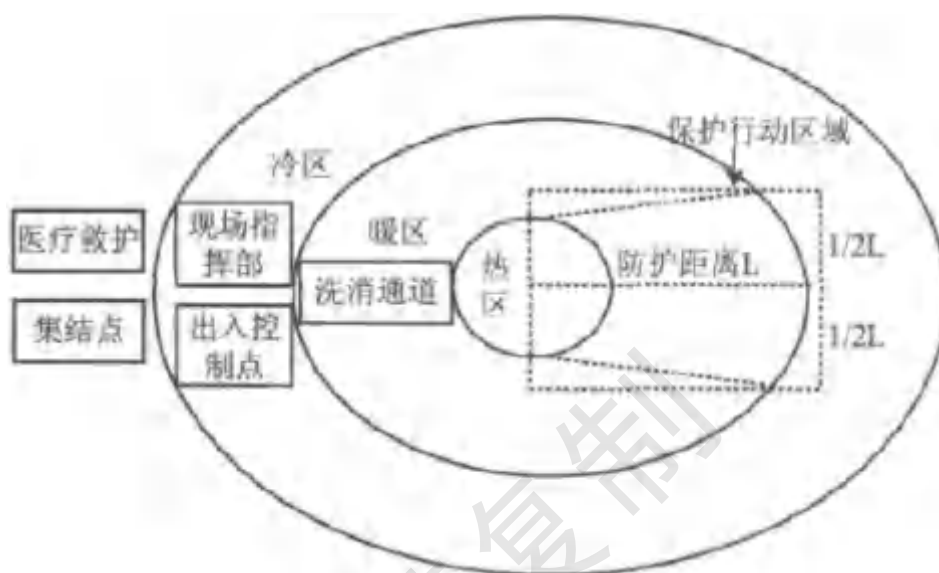


图 6.10-3 化学品泄漏事故现场管制示意图

(1) 热区（红区，限制区）：该区域是直接接近危险化学品现场的区域，其范围应足以防止危险化学品泄漏对该区域以外人员造成不利的影响。只有受过正规训练和有特殊装备的应急处置人员才能够在热区作业。所有进入这个区域的人员必须在安全人员和指挥者的控制下工作，还应设定一个可以在紧急情况下得到后援人员帮助的紧急入口。

(2) 暖区（黄区，除污区）：是进行人员和设备洗消及对热区实施支援的区域。该区域设有进入热区的通道入口控制点，其功能是减少污染物的传播扩散。只有受过训练的净化人员和安全人员才可以在该区工作。净化工作非常重要，排除污染的方法必须与所污染的物质相匹配。

(3) 冷区（绿区，支援区）：冷区内设有指挥所，并具有一些必要的控制事故的功能。该区域是安全的，只有应急人员和必要的专家才能在这个区域。该区在其他文件中也称为清洁区或者支持区。在有仪器检测或根据计算机扩散模型的情况下，热区、暖区、冷区的划分原则如下：

热区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 $1/2IDLH$ 值或 ERPG-3 值。

暖区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 TWA 值，低于 1/2IDLH 值或 ERPG-3 值。

冷区：侦测或评估数值低于毒性化学物质浓度 TWA 值。

有毒有害化学物质在不同气象条件下 ERPG-2 下风向的扩散距离，侧风处则以毒性化学物质之 ERPG-2 可能扩散距离的 1/4，则面积为 $1/4 \times (\text{ERPG-2 扩散距离})^2$ 的长方形做为发布管制区范围，严格限制、禁止民众进入并进行居家避难或疏散撤离。公式及疏散范围示意图如下所示：

$$\text{面积} = \frac{(\text{ERPG-2 扩散距离})^2}{4}$$

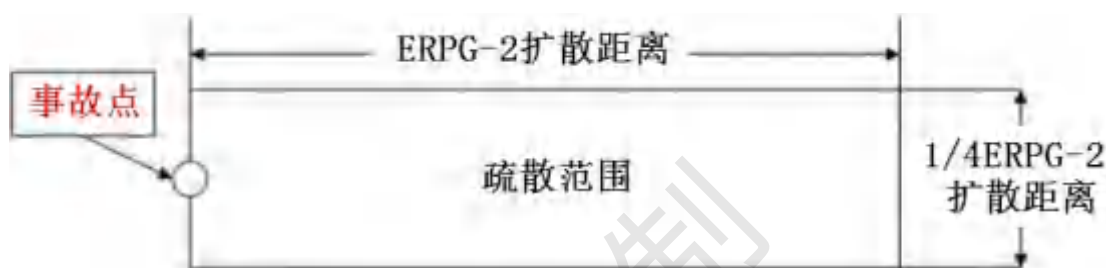


图 6.10-4 疏散范围示意图

6.10.13 事故终止后的处理措施

1、消防废水的处理处置

在处置事故过程中，由于大量使用水进行灭火，冷却、稀释、洗消等措施，这些水落地后与泄漏的原料、产品混合后形成消防废水，通过事故水收集管网收集至事故池。

（1）厂内处理

若污水处理站有效运行且可接纳消防废水：事故终止后，首先对消防废水进行检测，根据消防废水中污染物的组成，有计划的排入污水处理站处理。

（2）外委有资质单位

如果污水处理场不能有效运行或不能接纳事故废水：应进一步收集后交由有资质的单位进行处置，同时将转移联单回执复印留档。

2、受污染的土壤处理处置

一旦物料泄漏至土壤后发生污染，要及时处理。在污染的初期，污染物主要是集中在土壤中，分布深度小，工程处理较易。随着时间的推移，污染物不断向下扩散，污染范围不断增大，治理难度逐渐增大，治理费用和治理时间增大。

环评建议，一旦发生事故，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位，对于小面积的污染土壤，可以采用开挖的方式进行治理，将被污染的土壤全部取出，进行现场处理或委托有资质的单位处置，这也是一种最彻底的办法，杜绝了对地下水的污染；对于大面积的土壤污染，建立由有资质的污染场地修复单位对场地进行调查与评价，根据场地污染事故，进行现场采样，确定场地污染程度和范围，最终确认污染物修复目标及修复范围，并给出场地修复技术建议。

目前常用的土壤修复技术可以分为原位修复技术和异位修复技术。原位修复技术是指采用相应的物理、化学和生物方法对污染土壤在污染现场进行处理；异位修复技术则是指受污染的土壤按照危险废物的要求，运离污染现场、送至专门的处理场地进行处理。

（1）原位修复技术

通过采用相应的物理、化学和生物方法对污染土壤在污染现场进行处理，使其恢复到污染前的状态。萃取法——利用有机溶剂来萃取土壤中的有机物质，然后对有机相内的物质进行分离，回收有机物，适合于面积小且污染浓度高的情况。土壤洗涤法——利用表面活性剂和水混合而成的洗涤液，浸泡破碎的污染土壤，从而在水相中富集了含有污染物的表面活性剂，将经过洗涤的土壤回填至原地。原位化学修复技术——在污染区的不同深度钻井，然后利用井中的泵将氧化剂注入土壤中，通过氧化剂与污染物混合反应，使污染物降解或导致形态的变化。生物修复技术——在受污染的地区直接采用土著微生物，通过投加营养氧源，利用微生物的代谢作用对土壤中的有机物进行分解净化，有时根据处理效果还需要加入经过驯化和培养的微生物，以提高处理速度。植物修复技术——对污染土壤可根据污染物的种类，选择对该污染物具有降解和转化能力的植物。

（2）异位修复技术

采用异位修复技术首先需要将受污染土壤挖掘，使其与未受污染的原土层分离，然后再运输至专门的处理场地对其进行处理。主要处理方法有：预制床法——将受污染的土壤平铺在不渗漏的平台上，向土壤中加入营养液和水，定期翻动充氧，将处理过程中产生的溶液回灌去除污染物；堆肥法——将受污染的土壤与其它物质，如树皮等，混合堆肥，在堆肥过程中，污染物可以通过与其它物质的共代谢作用得到去除，难降解有机物与易降解有机物堆料比在 1: 3 时，可取得较好的降解效果；生物反应器法——将受污染的土壤制成泥浆，并使其维持在适合生物降解的条件下，

使得泥浆中的污染物质被清除。

3、受污染的地下水处理处置

环评建议，一旦发生地下水污染，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位对场地进行调查，根据场地污染事故资料、地下水分布及流向，水质检测数据，确定污染程度及范围，进一步确认污染物修复目标及修复范围，制定场地修复计划。企业应及时采取最为有效的方法进行处理，如抽出处理方法（P&T）、原位修复技术（加药法、渗透性处理床、土壤改性等）等。

（1）抽出处理法

将污染的地下水抽出后，根据水质情况进行简单处理（吸附法、重力分离法、过滤法、气吹法和焚烧法等）或送厂区污水处理站处理。受污染地下水抽出后的处理方法与地表的处理相同，在受污染地下水抽出处理中，井群系统的建立是关键，井群系统要能控制整个受污染水体的流动。地下水处理后根据水质情况回注或进入项目外排废水管网。

（2）加药法

通过井群系统向受污染水体灌注化学药剂，如灌注中和剂以中和酸性或碱性渗滤液，添加氧化剂降解有机物或使无机化合物形成沉淀等。企业应根据污染事故释放的污染种类有针对性的选择药剂。

（3）渗透性处理床

在污染羽流的下流挖一条沟，该沟挖至水层底部基岩层或不透水粘土层，然后在沟内填充能与污染物反应的透水性介质，受污染地下水流入沟内后与该介质发生反应，生成无害化产物或沉淀物而被去除。常用的填充介质有：灰岩，用以中和酸性地下水；活性炭，用以去除非极性污染物。

（4）土壤改性法

利用土壤中的粘土层，通过注射井在原位注入表面活性剂及有机改性物质，使土壤中的粘土转变为有机粘土。经改性后形成的有机粘土能有效吸附地下水中的有机污染物。

（5）冲洗法

对于有机烃类污染，可用空气冲洗，即将空气注入受污染工域底部，空气在上升过程中，污染物中的挥发性组分会随空气一起溢出，再用集气系统将气体收集后用活性炭吸附或火炬焚烧。

(6) 生物渗透墙技术

污染区域内垂直于地下水流向建一道渗透墙，先将渗透墙内的水抽出，添加营养物后再回灌入渗透墙。这时，添加营养物的渗透墙就成了一个营养物扩散源，在渗透墙下游应会形成一个生物活跃区，从而强化了生物降解过程。

6.10.14 环境风险防范设施统计

本项目防范环境风险的设施见表 6.10-2。

表 6.10-2 防范环境风险的设施一览表

环境风险	防范设施
泄漏	(1)在装卸区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内； (2)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境； (3)在罐区设置防火堤，罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量，将泄漏出来的物料控制在防火堤内；
火灾	(1)仓库必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排； (2)仓库必须采取妥善的防雷措施； (3)在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器； (4)在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器； (5)在厂区内设置消防水池； (6)在厂区雨水管网汇入市政雨水管网的节点上安装隔断措施，将消防水控制在厂区范围内，而后用泵抽入污水处理站处理后外排。 (7)建设事故应急池（兼作初期雨水池），总容积（1468m ³ ）。
废水事故排放	(1) 建设事故应急池（兼作初期雨水池），总容积（1468m ³ ）。

表 6.10-3 环境风险事故应急监测

事项	种类	监测位置	监测项目	监测频次
事故 应急 监测	废水污染源	污水处理站 总排口、雨水 排放口	废水排放量、水温、pH、COD _{Cr} 、SS、 氨氮、总氮、总磷	每 4h 一次，直至解除 事故应急状态，地表水 体中污染物浓度回复 正常水平
	地表水 环境	横石水	废水排放量、水温、pH 值、悬浮物、 溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、 氨氮、总磷、挥发酚、石油类	每 4h 一次，直至解除 事故应急状态，地表水 体中污染物浓度回复 正常水平
	废气污染源	废气排放口、 厂界	SO ₂ 、NO _x (包含 NO ₂)、颗粒物、CO、 苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、 甲醛、甲醇、丙酮、硫酸、氯化氢、 环氧氯丙烷	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应急 状态，大气中污染物浓 度值回复正常水平
	大气环 境	邓屋	SO ₂ 、NO ₂ (NO _x 全部计为 NO ₂)、TVOC (VOC 全部计为 TVOC)、非甲烷总烃、	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1

事项	种类	监测位置	监测项目	监测频次
			苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化氢、氨、甲醛、甲醇、丙酮、硫酸、氯化氢、环氧氯丙烷、臭气浓度、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	次，直至解除事故应急状态，大气中污染物浓度值回复正常水平

6.11 突发环境风险事故应急预案

根据《环境风险评价技术导则》的要求，本项目必须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

为了加强对本项目的原辅料仓库、危险品仓库特大事故进行有效的控制并预先对危险化学品的性质、可能发生事故的途径、危险程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少危险化学品事故的严重程度，根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》的要求。

本报告结合项目的实际情况和相关法律法规，编写事故应急预案，供建设单位参考。建设单位尽快结合项目实际情况和相关法律法规，委托有资质单位编写事故应急预案。

应急预案主要内容见下表。

表 6.11-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	应急指挥体系与职责	厂区指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
3	预防与预警	建立突发事件预警机制
4	应急处置	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序；制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
5	应急终止	规定应急状态终止程序
6	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息保障
8	监督管理	定期进行演练、宣教培训，制定责任与奖惩制度
9	附则	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应的器材配备
10	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.11.1 预案设立目的

由于项目存在危化品泄漏事故和危险品仓库和原辅料仓库火灾爆炸事故，从而造成环境污染等突发事件，为了在发生突发环境事件情况下，减少人员伤亡、财产损失和环境污染，公司制定了具体的事故应急预案。

6.11.2 适用范围和工作原则

(1) 适用范围

本预案适用于在项目危险品仓库、仓库、厂房设备等泄漏和火灾事故，引起的突发环境污染事件的应急处理。

(2) 工作原则

①体现“以人为本，安全第一”的理念，保障公司员工健康与生命安全。

②注重“以防为主，防救结合”，保持常态危机意识，常备不懈。

③公司统一领导指挥，各单位直接负责。公司各所属单位职责范围对各所属单位内发生的突发环境污染事件实行统一协调、分级处理。公司应急响应是场外协调为主，一旦启动公司应急预案，则所有的应急救援活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下行动，有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致；依据所发生的突发环境污染事件的危害程度、影响范围和各单位控制事态能力，实行分级应急响应。

④突发环境污染事件发生时，实行二十四小时值班制度，保证信息及时传递，及时采取快速、有效的行动。

⑤坦诚面对突发环境污染事件和公众，主动联系上级单位和政府，必要时依靠外部力量共对危险。

6.11.3 重大环境突发事件界定

项目突发环境污染事件是指造成了重大环境影响或者性质特别严重的事故。

根据本公司的实际情况，公司组织应急处理的突发环境污染事件界定为以下事件：

- (1) 项目危险品仓库等化学品泄漏和火灾事故；
- (2) 项目原辅料仓库发生的火灾爆炸事故；
- (3) 公司认为需要实施应急处理的其他突发环境污染事件。

6.11.4 应急组织机构

项目应急组织机构有应急救援指挥部、安全技术组、消防灭火组、现场保卫组、生产指挥组、现场救护组、现场抢修组、通讯联络组。详见组织机构如图 6.11-1 所示。

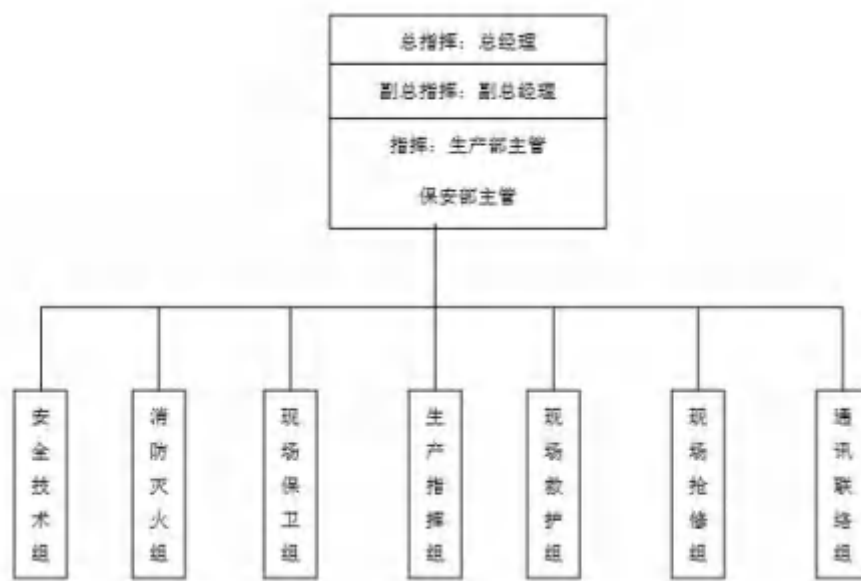


图 6.11-1 事故应急救援队伍

在发生事故时，应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

6.11.5 事故发生后应采取的处理措施

（一）发生重大火灾、爆炸事故的处理措施

（1）根据灾情发生地点，所有人员选择疏散路线进行疏散，疏散人员到指定集合地点集中清点。

（2）灾情发生后，各当值门卫按应急部署表要求，打开各门，指挥疏散人员到指定地点集合并负责人员清点工作。

（3）当日应急反应队员到指定地点集中，领取专业灭火装备。当后勤组集合，并由联络员拨打 119 火警电话，请求支援。联络员同时要联络化工厂消防领导小组成员及当日不在岗的应急反应队员到厂支援。同时上报应急领导小组。

（4）应急反应队成员根据应急部署表中的安排，分别按照应急反应部署图及现场负责人的指示，对配电站，消防应急泵，照明，冷冻站，原料储罐等相关关键部位进行布控。

（二）发生大面积可燃化学品泄漏时的应急方案

（1）当危险品仓库和原辅料仓库发生大量泄漏时，发现人立即通报该区的安全责任人或当日应急反应队成员。该区安全责任人下达疏散指令。

（2）安全责任人即刻召集当日应急反应组，并通知后勤保障组集合，并由后勤保障组将救护专用设备送达现场应急反应组。后勤保障组应及时转告化学品生产中

心应急处理领导小组并上报应急事件处理小组。

(3) 各部室车间人员疏散前，切断火源并将生产设备、办公设备调整至安全模式；然后依据疏散路线沿上风向转移至预定集合处，进行人员清点。

6.11.6 人员紧急疏散、撤离

(1) 首先对事故现场的人员进行清点，将事故现场无防护措施的人员撤离至安全地带，撤离方式：由现场职务最高的人员指挥有序撤离；

(2) 非事故现场人员视泄漏的化学品的决定是否需要撤离，如还需要撤离，则由现场职务最高人员指挥有序进行撤离；

(3) 如遇人员中毒或伤害，抢救人员在撤离前、后必须作详细报告；

(4) 如果化学品泄漏造成区域内空气中化学物质浓度较高，对周边区域产生影响，则周边地区人员也必须进行撤离，撤离工作由公司应急中心统一调度。

6.11.7 危险区的隔离

(1) 危险区的设定：发生公司危险化学品泄漏时，受危险化学品液体污染区和受化学品挥发出的气体严重污染的区域为危险区；

(2) 事故现场的隔离区由事故处理小组的最高职务人员进行确定，确定方法主要是依据可能造成人员中毒或伤害区域，并结合应急处理的需要而设定。

(3) 事故现场的隔离一般派保安人员到现场维护，危险性较高的区域必要时采取障碍物隔离开；

(4) 事故现场周边区域的道路或交通要安排保安人员进行维护和疏导。

6.11.8 救援及控制措施

(1) 现场救援人员必须有防护措施，无防护措施的一律不派入现场；

(2) 公司化学品泄漏事故的应急救援队伍的调度必须由公司应急中心统一指挥调度；

(3) 公司发生危险化学品火灾爆炸事故的应急救援由公司应急中心统一调度；

(4) 控制事故扩大的措施包括用沙袋堵住泄漏液体，防止流出公司外环境中，火灾爆炸时启动消防系统进行消防；

(5) 事故可能扩大后，必须采用应急药剂进行处理，防止事故进一步扩大。

6.11.9 现场保护与现场撤消

(1) 公司发生泄漏和火灾事故后，公司应急中心必须及时派保安人员到现场进

行保护；公司发生危险化学品火灾爆炸事故时，事发部门必须派人员进行保护，并向公司应急中心汇报和请示支援。

- (2) 对现场的保护必须进行隔离设置
- (3) 事故现场处理后应进行撤消，撤消时所有隔离物必须拆除；
- (4) 事故现场保护和撤消人员必须进行培训或训练，并具备一定安全防护知识。

6.11.10 应急保障措施

- (1) 确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；
- (2) 公司应急中心必须备有公司内危险化学品使用量、存放点、存放介质、厂区平面图、厂内消防设施配置图、危险化学品安全技术资料；
- (3) 公司应急中心与公司应急保障小组之间有 24 小时有效的应急通讯系统，保证应急时能最短时间内应急保障小组提供保障措施；
- (4) 公司事故潜在区域必须有事故应急电源和照明设施；
- (5) 公司的应急水泵、沙袋等必须按规定放置，并定期检查，保证有效可用；
- (6) 运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备也要按规定配备。

6.11.11 应急响应

突发环境事件应急指挥中心启动，立即启动相关应急预案。并按下列程序和内容响应：

- (1) 开通与现场调查处理小组、应急支持保障小组、应急技术咨询小组、以及公司其它部门的通信联系，随时掌握事件进展情况；
- (2) 立即向公司总（副）经理报告，必要时成立现场环境应急指挥部；
- (3) 及时向当地政府、环保部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；
- (4) 通知有关人员组成应急技术咨询小组，分析情况。根据技术咨询小组的建议，通知相关应急救援力量随时待命；
- (5) 请求有关部门派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援。
- (6) 需要其他应急救援力量支援时，向当地政府提出请求。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，上一级有关部门根据情况给予协调支援。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大、重大、较大、一般四级。超出本应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

本项目应急预案联动方案见下图。

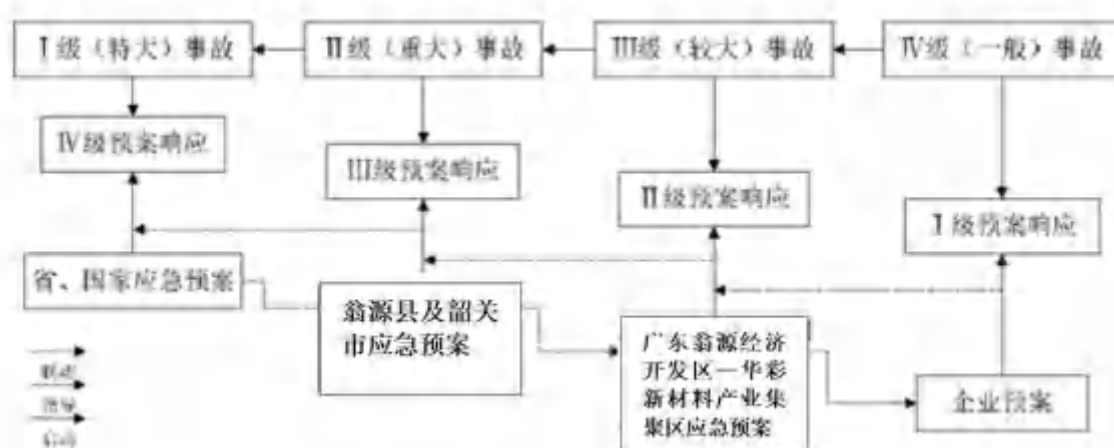


图 6.11-2 应急预案联动方案

6.11.12 应急终止

（一）应急终止的程序

- （1）现场处理组确认终止时机，或事件责任单位提出，经指挥中心批准；
- （2）应急指挥中心向所属各专业应急队伍下达应急终止命令；
- （3）应急状态终止后，环境事件应急指挥中心应根据政府有关指示和实际情况，协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

（二）应急终止后的行动

- （1）环境应急指挥中心指导有关企业及突发环境事件单位查找事件原因；防止类似问题的重复出现。
- （2）有关环境事件专业小组负责编制环境事件总结报告，于应急终止后 15 天内，将总结报告上报政府和有关部门。
- （3）应急过程评价。协助由政府和相关单位组织有关专家、技术人员组织应急过程评价实施。
- （4）根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- （5）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

6.11.13 演练计划

(1) 演习类别

应急演习分为单项演习、部分演习、综合演习、联合演习四个类别。

(2) 单项演习通讯演习，每年进行 6 次以上；医疗救护演习，每年进行 1 次以上；

应急组织的人员到位演习；其他单项演习。

(3) 部分演习

部分演习是几种基本操作或几种任务的组合演习，常常包括对通讯能力的检验。

(4) 综合演习

综合演习是为全面检验应急预案，提高综合响应能力和水平而进行的各应急组织的演习，也叫全面演习。

(5) 联合演习

参与政府有关部门联合进行的演习为联合演习。

6.12 环境风险评价结论

本项目原料、辅助材料、中间产品及产品中大部分物料为易燃易爆、有毒有害物质。根据原国家安全生产监督管理总局《重点监管危险化工工艺目录》（安监总管三【2009】116 号、安监总管三【2013】3 号），生产过程中的烷基化工艺和磺化工艺被列为危险化工工艺。

本项目危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染通常是有毒有害物质泄漏至大气环境，造成环境污染。伴生/次生污染主要指，可燃或易燃物质发生火灾、爆炸事故产生的 CO、氰化氢、光气等有毒有害烟气污染大气环境；地下水防渗措施缺失或失效，可能造成地下水污染。

本项目 5km 范围内大气环境敏感目标包括居住区和学校，最近的敏感点邓屋。根据大气风险预测结果，影响范围最大的事故为丙烯腈输送管道泄漏，丙烯腈溶液泄漏至地面形成液池蒸发，产生的丙烯腈气体释放事故，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度 1 级距离罐区一最远距离为 90m，此范围内不涉及敏感点；超过所有风险物质大气毒性终点浓度 2 级距离罐区一最远距离 560m，此范围内涉及邓屋和罗屋 2 个敏感点。建议参考事故影响范围设定环境风险防范区，环境风险防范区内的敏感目标应作为事故状态下应急撤离的对象，确保其在 1 小时内撤离至安全地点，减少项目风险影响。

本项目建立完善的事事故水收集及处理系统，在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；恒通污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

严禁复制

7.环境保护措施及其可行性论证

7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

7.1.1 运营期废水污染防治措施

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。

生活污水经三级化粪池处理。其他废水进入厂内污水处理站预处理后与生活污水一起进入翁源恒通污水处理厂。对照恒通污水处理厂进水水质标准（广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准）以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）的相关要求，结合本项目特征因子及恒通污水处理厂处理能力，本项目废水排水水质执行如下标准：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、总磷执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；氨氮根据污水处理厂设计进水标准为 40mg/L；总氮、可吸附有机卤化物、总氰化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 1 排放限值中的严者；丙烯酸、丙烯酰胺、甲醛、丙烯腈和甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 排放限值中的严者。

根据广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环评批复，污水处理厂排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者，集聚区废水经处理后部分回用于集聚区绿化用水和道路洒水，回用率按 25%设计，回用水应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）用水标准中相关指标的标准限值。

7.1.2 自建废水处理站处理工艺

本项目废水排入自建的 190t/d 的污水处理站处理。根据建设单位提供的废水处理工

工艺说明:

废水进入集水池，集水池设置两个，根据水量调配使用。废水进入调节后，投加调配好的磷酸二氢钾溶液，通过硫酸或氢氧化钠溶液调节 pH 值为 6.5~7.5。然后废水连续进入预水解罐，预水解罐的水从顶部管路自动溢流到缓冲罐，再从缓冲罐连续进入到高效厌氧罐，确保调节均匀。

废水提升进入高效厌氧罐，进一步提高废水的可生化性，同时去除小部分 COD_{Cr} 后进入“缺氧罐+好氧池”组件，这里是生化系统主要的去除 COD_{Cr} 的反应器，大部分有机物在此得到去除。缺氧段主要功能是反硝化，其碳源由厌氧段水解产生的小分子化合物提供，而硝化过程则在好氧段完成。缺氧罐、好氧池设置搅拌以强化传质过程，以提高处理效率，同时，其反硝化过程仍然依靠好氧池出水回流到缺氧罐来实现。

出水进入好氧沉淀池，在此进行泥水分离，分离后的上清液进入清水池，清水池的出水便可达标排放，也可根据需要把清水池的废水提升进入调节池。

好氧池的污泥部分回流到缺氧罐，好氧沉淀池的污泥部分回流到好氧池。预水解罐、高效反应罐、缺氧罐、好氧池和好氧沉淀池的多余污泥汇聚到污泥池，然后用泵送到污泥脱水系统进行板框过滤脱水处理，脱水后的泥饼外运处理，滤液返回到调节池进行循环再处理。

(二) 主要构筑物规格

根据设计单位提供的资料，本项目主要构筑物设计规格见下表。

表 7.1-1 主要构筑物设计规格

序号	名称	规格	单位	数量
1	收集池	10400*3500*(-4000) mm , 146 m ³	个	2
2	调节池	8000*24200*6500mm , 126 m ³	个	2
3	预水解罐	Φ5000*L10500mm , 206 m ³	个	1
4	缓冲罐	Φ1600*L2500mm , 6 m ³	个	1
5	高效厌氧罐 1	Φ6000*L15000mm , 424 m ³	个	1
6	高效厌氧罐 2	Φ6000*L13500mm , 382 m ³	个	1
7	缺氧罐	Φ5000*L10500mm , 206 m ³	个	1
8	好氧池	529 m ³	个	1
9	好氧沉淀池	48 m ³	个	1
10	出水池	8000*24200*6500mm , 126 m ³	个	3
	合计			

表 7.1-2 污水处理工艺中各工艺污染物去除率一览表

处理单元	指标	水量	CODCr	BOD5	SS	NH3-N	石油类	丙烯酰胺	甲醛	丙烯腈	甲苯	丙烯酸	总氰化物
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
发酵废水		5131.9	4000	1700	800	200	30	0	0	0	0	0	0
丙烯酰胺离子交换树脂再生废水		14570.143	3000	1200	320	100	10	2	0	5	0	0	5
N,N-亚甲基双丙烯酰胺干燥废水		10	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
N,N-二甲基丙烯酰胺精馏废水		401.002	300	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
双丙酮丙烯酰胺萃取废水		3420	1000	250	20	10	2	0	0	0	1	0	0
氯化钠精制废水		479.753	500	100	20	10	3	0	0	0	0	0	0
硫酸铵精制废水		1386.221	2000	250	20	10	5	0	0	0	0	0	0
N,N-二甲基乙醇胺精馏废水		1120	300	50	20	10	2	0	0	0	1	0	0
循环冷却排水		300	150	50	200	10	2	0	0	0	0	0	0
实验室实验仪器清洗废水		60	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
喷淋废水		1000	3000	100	200	30	20	20	100	20	5	5	20
洗桶废水		200.448	2000	600	200	50	20	0	0	0	0	0	0
车间地面清洗废水		795.36	500	150	500	10	10	5	5	5	5	5	5

设备表面清洗废水		96	500	150	200	10	10	0	0	0	0	0	0
锅炉废水		50	200	50	20	10	2	0	0	0	0	0	0
初期雨水		5644.76	250	50	200	10	3	0	0	0	0	1	2
收集池	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
调节	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水		2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
预水解	进水	34665.587	2205.963	813.4	310.481	76.762	10.673	1.529	3	2.798	0.375	0.26	2.798
	去除率		20%	10%	30%	10%	20%	80%	20%	20%	20%	20%	20%
	出水		1764.77	732.06	217.337	69.086	8.538	0.306	2.4	2.238	0.3	0.208	2.238
厌氧	进水	34665.587	1764.77	732.06	217.337	69.086	8.538	0.306	2.4	2.238	0.3	0.208	2.238
	去除率		40%	30%	10%	10%	40%	90%	40%	40%	40%	40%	40%
	出水		1058.862	512.442	195.603	62.177	5.123	0.031	1.44	1.343	0.18	0.125	1.343
缺氧	进水	34665.587	1058.862	512.442	195.603	62.177	5.123	0.031	1.44	1.343	0.18	0.125	1.343
	去除率		50%	40%	10%	50%	50%	90%	50%	50%	50%	50%	50%
	出水		529.431	307.465	176.043	31.089	2.562	0.003	0.72	0.672	0.09	0.063	0.672
好氧+沉	进水	34665.587	529.431	307.465	176.043	31.089	2.562	0.003	0.72	0.672	0.09	0.063	0.672

淀	去除率		30%	20%	80%	10%	30%	90%	30%	30%	30%	30%	30%
	出水		370.602	245.972	35.209	27.98	1.793	0.0003	0.504	0.47	0.063	0.044	0.47
排放水		34665.587	370.602	245.972	35.209	27.98	1.793	0.0003	0.504	0.47	0.063	0.044	0.47
排放标准		/	500	300	400	/	20	0.005	1	2	0.5	5	0.5

7.1.3 恒通污水处理厂处理工艺

现有处理工艺：

《翁源恒通污水处理厂 10000 吨/日污水处理工程环境影响报告表》于 2012 年 3 月获得原翁源县环境保护局批复，批文号为：翁环审函[2012]13 号，目前该污水处理厂工程仅建设完成一期 3000t/d 处理系统，并已投入运营，可有效处理华彩新材料产业集聚区内各企业排放的污水。根据《翁源县恒通污水处理有限公司排污许可证（证书编号：914402295921571079001R）》，恒通污水处理厂采用“格栅+调节池+反应气浮沉淀+ABR 池+一体化改良型氧化沟”工艺集中对污水进行处理，处理后排入横石水。基地污水处理厂处理工艺见图 7.1-2：

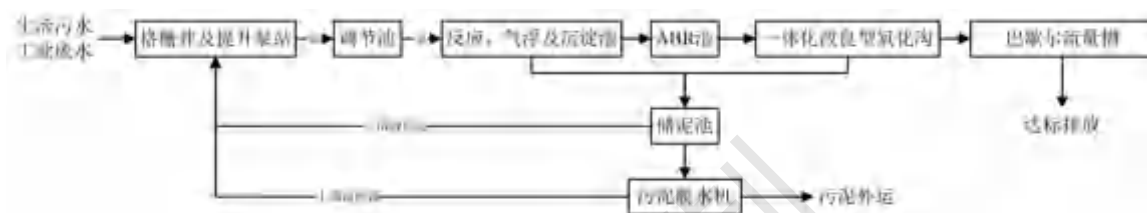


图 7.1-2 基地污水处理厂废水处理工艺流程图

产业集聚区生活污水与工业废水经过机械格栅后泵入调节池，然后泵入混凝反应池，加入阴离子絮凝剂 PAM 及 PAC，使水中的有机、无机悬浮物絮凝生成较大块状的污染物，再自流入气浮池，在溶气泵的作用下，释放器释放出微小的气泡，废水中的污染物在气泡的粘附作用下，托出水面，再由刮渣机将油渣刮至污泥干化池，进行自然干化处理。污水再自流入斜板沉淀池，此池中部安装有斜板，污染物在斜板的作用下，自然沉至池底，实行泥水分离。经过物化处理后的废水，水中的乳化油、悬浮物等污染物已大大减少，减轻了后面的处理负荷。经物化处理后的废水再自流至 ABR 池中，ABR 池中安装有悬挂填料，厌氧菌利用填料为载体，附在填料上生长，利用污水中的有机物作为食物进行生长繁殖，污水在自下而上或自上而下的翻滚过程中，穿过池中部的填料，经过填料中的厌氧菌分解作用下，使污水得到进一步的净化后再自流至一体自回流化生化池，此一体化生化池集好氧与沉淀于一体化，由二个（或多个）圆环组成，最突出的特点是沉淀区的污泥靠重力自动回流到生化区。一体化生化池采用活性污泥法的方式，废水进入一体化自回流改良型氧化沟的好氧区，在上一步骤中该聚磷菌释放磷，同时可以提高聚磷菌摄取磷的能力，使其在一体化好氧段聚磷菌摄入更多的磷，然后随着污泥排放，从而起到除磷的作用。污水进入好氧段中间圆环的好氧段，好氧的形式仍然为传统的活性污泥法，采用微孔曝气，并使污水与活性污泥充分接触，在好氧菌的作用下，水中的有机物不

断地被细菌分解成 CO_2 与 H_2O 而使出水的 COD、 BOD_5 达标。

经过上述的工艺处理后，目前，恒通污水处理厂出水符合排放标准要求，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

恒通污水处理厂提标改造方案：

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响评价报告书》，为满足规划处理能力及最新要求，恒通污水处理厂须进行扩容、提标改造，同时建立园区中水回用系统。具体提升改造内容如下：

1) 恒通污水厂总处理能力由目前的 3000 吨/天，提高到 7000 吨/天。由于集聚区二期地块地势较低，废水收集后不能自流至集聚区污水厂，需在集聚区二期地势较低处建设 1 座最大提升能力为 5000 吨/天的污水提升泵站。

2) 废水处理工艺进行提升改造，废水排放标准远期由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，提高到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中的严者。

3) 在集聚区污水处理厂建立 1 套中水回用系统，含回用水池、回用水泵房、回用水管网等。主要回用环节为绿化和道路洒水，水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准，废水回用率按 25% 设计。

根据规划，改造方案拟在恒通污水处理厂现状氧化沟中进行工艺改造，通过在氧化沟中放置纳米陶瓷超滤膜，并同步改造曝气系统和自控系统，形成“短程硝化-反硝化-膜生物反应器”水处理工艺 (MCR 工艺)。该工艺通过短程硝化、厌氧氨氧化等氨氮去除的高效方法，结合陶瓷超滤膜生物反应器工艺，实现氨氮和有机物的高效去除。

根据恒通污水处理厂提供的水质资料可知，废水进水 COD 含量达到 700~1000mg/L，根据以往工程案例，工业废水中含有大量难降解 COD (如嘧啶、酚类、芳香酮、芳香醛、多环芳烃等含苯环及共轭键结构物质)，采用传统生物方法很难进一步提高 COD 去除率。关于废水中氮、磷等污染物的去除，现状污水处理厂生物处理工艺已有不错的处理效果，对现状生物处理工艺进行适当改造即可使出水水质稳定达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中的

严者的要求： $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD} \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{氨氮} \leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{总氮} \leq 15\text{mg/L}$ 、 $\text{总磷} \leq 0.5\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 。

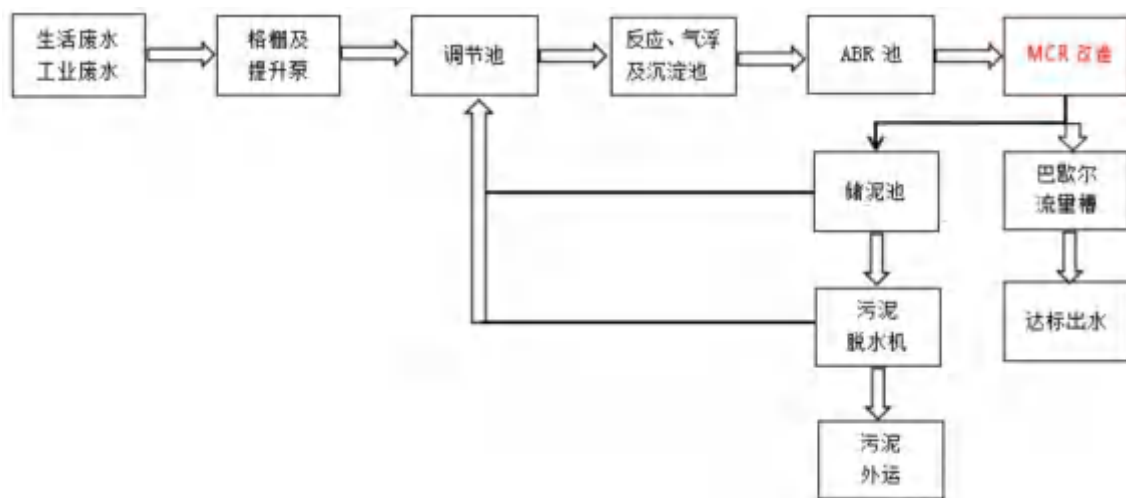


图 7.1-3 恒通污水处理厂废水处理改造工艺流程图。

7.1.4 项目废水排入恒通污水处理厂可行性分析

水质可行性：

本项目位于华彩新材料产业集聚区，外排废水为工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。生活污水进入三级化粪池预处理，其他废水进入厂内自建污水处理站预处理，最后两股废水一起进入翁源恒通污水处理厂进一步处理。企业排水污染物 pH 值、 BOD_5 、 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 排放满足恒通污水处理厂设计进水水质标准；丙烯酰胺、甲醛、丙烯腈和甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 2 直接排放限值 and 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 排放限值中的严者，不会对恒通污水处理厂水质造成大的负荷。

水量可行性：

根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》以及近年批复项目统计，截止 2023 年 9 月，华彩各企业废水产生量约为 $727.837\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，目前，翁源恒通污水处理厂剩余处理量约为 $2272.163\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目外排废水总量为 $36933.587\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $123.12\text{m}^3/\text{d}$ ），仅占目前翁源恒通污水处理厂剩余处理能力的 5.42%，翁源恒通污水处理厂尚有充足余量。根据规划，未来恒通污水厂总处理能力将由 3000 吨/天提高到 7000 吨/天，余量将更加充足。

管网可行性：

本项目位于华彩新材料产业集聚区范围内，属于恒通污水处理厂纳污服务范围。根据《广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区规划环境影响评价报告书》，集聚区污水管网分布图如图 7-4 所示。项目周边已布置有截污管网，满足项目废水接收要求。

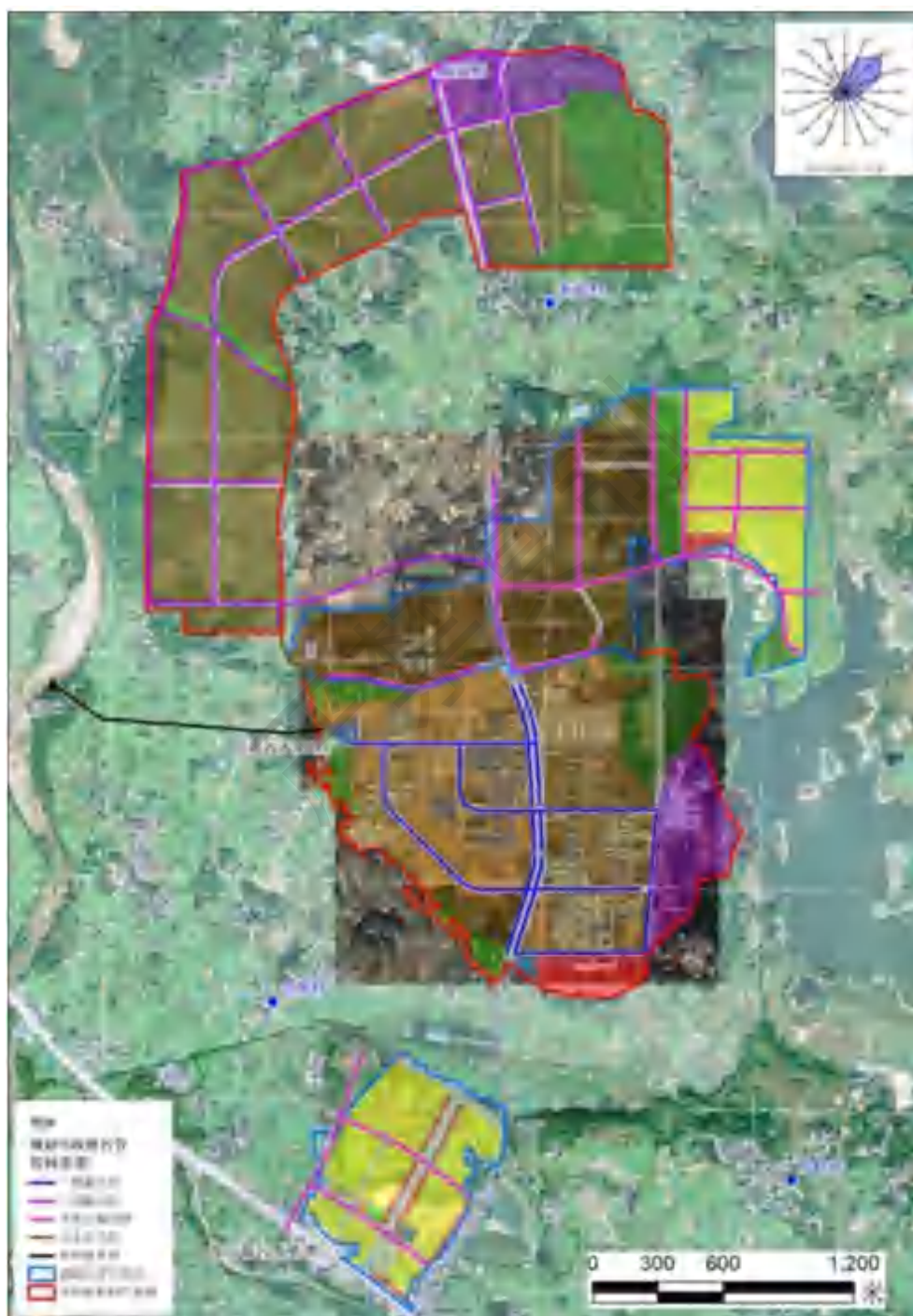


图 7.1-4 华彩新材料产业集聚区规划管网布置图

综上所述，本项目废水可以较好地进入污水处理厂处理；厂区外排废水浓度符合恒

通污水处理厂进水水质要求，其中，pH 值、BOD₅、COD、NH₃-N、TP 排放满足恒通污水处理厂设计进水水质标准，丙烯酰胺、甲醛、丙烯腈和甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 2 直接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中表 3 排放限值中的严者，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。本项目废水处理在技术上是可行的。

7.1.5 废水处理设施经济可行性论证

本项目废水污染治理措施建设费用约 260 万元，占总投资额（42320.63 万元）比率为 0.61%。本项目日常运行采用的药剂如磷酸二氢钾等成本较低，毒性较低，运行管理方便，根据本项目废水处理工艺设计方案和废水规模，预计项目废水污染治理日常运行费用为 32 万/a，占年平均税后利润（9759.53 万元）0.3%，在建设单位可承受范围内。故本项目污水处理站的运行管理从经济上是可行的。

因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

7.2.1 废气处理目标

本项目工艺废气主要包括 VOCs、非甲烷总烃、丙烯腈、丙烯酰胺、氯甲烷、丙酮、环氧乙烷、甲苯、环氧氯丙烷、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯、正己烷、丙烯酸甲酯、甲醛、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲醇、二甲基丙烯酸、顺丁烯二酸酐（马来酸酐）、颗粒物、氨、硫酸雾等。

1#排气筒硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求，非甲烷总烃、丙烯腈、一氯甲烷、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、甲醇、正己烷、氯化氢、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

2#排气筒颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

3#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、甲醛、顺丁烯二酸酐、氨、颗粒物污染物指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求。

4#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

5#排气筒非甲烷总烃、环氧氯丙烷、环氧乙烷、甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

6#排气筒非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨执

行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

7#排气筒的非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

8#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

9#排气筒、14#排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值。

10#排气筒非甲烷总烃、氨、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

11#排气筒、12#排气筒颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值。

13#排气筒非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

15#烟囱、16#烟囱执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃油锅炉标准。

17#排气筒非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者；TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

18#排气筒氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）

中特别排放限值的严者；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者；TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

项目废气处理目标详见表 2.5-8。

7.2.2 废气及废液处理工艺技术可行性分析

本项目按照国家相关环保法规要求，生产过程尽量采用密闭一体化生产技术，提高集气效率，有机废气由集气罩收集后通过管道进入废气处理系统处理，然后通过排气筒达标排放。

含尘废气：本项目固体原辅材料中粉料投加时会产生粉尘，投料时间按 8h/d 估算，约有 80%经投料口集气罩收集并入各自车间的水喷淋（含除雾）+二级活性炭处理。车间二氯化钠、硫酸铵包装粉尘经集气罩收集后并入车间二“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间三 N,N-亚甲基双丙烯酰胺包装粉尘收集后并入车间三“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间六干燥丙烯酰胺产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+水喷淋除尘”处理，车间六丙烯酰胺包装粉尘经收集后经“水喷淋除尘”处理；车间七干燥聚丙烯酰胺过程产生含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理；车间七聚丙烯酰胺包装粉尘收集后经“布袋除尘”处理；车间八干燥甲基丙烯酸钠产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理。

除颗粒物外的废气：车间一、车间四的精馏工序产生的尾气经温度为-10℃的深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间一、车间四除精馏工序外的废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间二反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间三丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理，反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间五反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间六丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理；车间七反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理、车间八的反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋塔喷淋吸附”处理。

实验室废气：化验室试验过程产生的少量废气经操作平台上方的集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后由1根15m高17#排气筒排放。

锅炉废气：本项目产品在生产过程中加热所需热量由 2 台 6t/h 的燃油锅炉提供。根据建设单位的设计资料，锅炉以轻质柴油为燃料，采用低氮燃烧，锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等，对比《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）分析可知，锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物及烟尘均可达到排放标准要求，通过 22m 高排气筒达标外排。

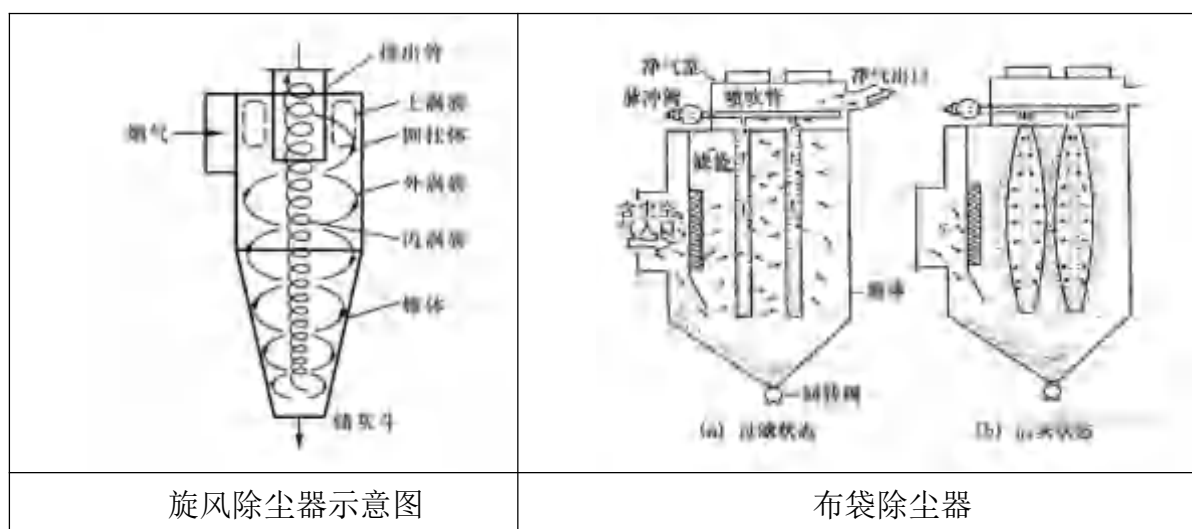
污水处理站废气：废水处理设施进行加盖处理，废气收集经碱喷淋处理后由 18# 排气筒排放。

废气处理系统工艺原理说明如下：

（1）除尘处理工艺

旋风除尘器：含尘气流由进口沿切线方向进入除尘器后，沿器壁由上而下做旋转运动，这股旋转向下的气流称为外涡旋（外涡流），外涡旋到达锥体底部转而沿轴心向上旋转，最后经排出管排出。这股向上旋转的气流称为内涡旋（内涡流）。外涡旋和内涡旋的旋转方向相同，含尘气流做旋转运动时，尘粒在惯性离心力推动下移向外壁，到达外壁的尘粒在气流和重力共同作用下沿壁面落入灰斗实现净化。

布袋除尘器：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器具有较高除尘效率，属于高效除尘器。



（2）活性炭吸附装置特点

活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置，它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂，可将有机废气中的有机物吸附，净化率可达 80%以上。

活性炭纤维有机废气吸附装置特点

- ◇ 工艺流程简单，操作方便，自动化程度高，采用 DCS 或 PLC 控制。
- ◇ 设备结构紧凑，占地面积小。
- ◇ 有卓越的安全性能，适用于易燃易爆场所。
- ◇ 性能稳定，设备运行环境为常压，能耗小，运行成本低。
- ◇ 设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。
- ◇ 投资回报期短，通常一年内可回收投资成本。
- ◇ 设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。

适用范围

活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。

可吸附的物质有：

- ◇ 烃类（正己烷、环己烷等）；
- ◇ 苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）；
- ◇ 卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）；
- ◇ 醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）；
- ◇ 酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）；
- ◇ 醚类（甲醚、乙醚、甲乙醚等）；
- ◇ 醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）；
- ◇ 聚合用单体（氯乙烯等）。

系统运行参数和安全保障

系统阻力：包括管路系统和吸附器本身的阻力，根据计算和实际经验，确定整个处理系统的阻力为 3500Pa。

气体流速：根据活性炭纤维对有机废气的吸附特性，结合以往的实际运行经验，确定气体流速为 0.12~0.15m/s。

吸附温度：小于 40℃。

考虑有机废气的爆炸极限：设计规定进入废气处理系统的废气体积分数为 0.6%。

温度的监控：吸附是一个放热过程，因此，在连续吸附操作时床层温度会升高，造成吸附率下降，给系统的安全运行带来隐患。系统设置了床层温度报警装置，一旦温度超过设计值，系统便自动报警并自动切换到安全位置；同时启动降温装置，保证系统正常运行。

处理系统的密封：由于整个处理系统始终是处在频繁的操作切换之中，系统的密封问题就显得特别重要。设计上采用了特殊结构的密封垫和气动两通挡板阀，使整个处理系统不会出现丝毫气体泄露，保证了运行场所的安全。处理系统的自动化：整个处理系统的运行均采用 PLC 自动控制，一旦发生事故可自动处理并自动切换，实现了整个处理系统运行过程可以无人看守，同时保证系统运行的绝对安全。

(6) 无组织排放控制措施

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭反应釜中进行、储罐“大小呼吸”废气回收等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

7.2.3 废气处理经济可行性分析

本项目废气处理设施投资约 152 万元，占项目总投资（42320.63 万元）的 0.36%；废气处理设施年运行费用约 35 万元，占年平均税后利润（9759.53 万元）0.36%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、蒸馏装置、离心机、粉碎机、干燥机、造粒机、泵类等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、粉碎机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

噪声治理成本约为 5 万元，占项目总投资(42320.63 万元)的 0.012%；噪声治理年运行费用约为 2 万元，占年平均税后利润(9759.53 万元)的 0.02%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.4 固体废物处置措施分析

7.4.1 固体废物产生及处置情况

固废实行分类收集、分别处置；建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物(危废类别 HW49，危废编号 900-041-49)、滤渣及废滤网(危废类别 HW49，危废编号 900-041-49)、废活性炭及其吸附物(危废类别 HW06，危废编号 900-405-06)、有机废液(危废类别 HW06，危废编号 900-402-06)、精(蒸)馏残渣(危废类别 HW11，危废编号 264-011-12)等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废水处理污泥鉴别如为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置，如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

7.4.2 危险废物暂存间情况

本项目在仓库二(甲类)设置危废暂存间 51m²，分类存放危险废物，根据危险废物暂存量委托有资质单位处理处置，危废量较多时可增加转运频次。

危险废物贮存防风、防雨、防晒、防渗漏，采取基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；底部高于地下水最高水位等，满足明确防渗措施和渗漏收集措施要求。

7.4.3 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。危废暂存间建设费用约 30 万元，占项目总投资（42320.63 万元）的 0.07%；固废年处理费用约为 35 万元，占年平均税后利润（9759.53 万元）的 3.07%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

7.5 地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。

（2）末端控制措施

各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。

根据生态环境部《关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函[2020]72 号），本项目不属于其规定的重点污染源，其污染防治措施可参照执行，本项目防渗工程设计应符合下列规定：

①防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

②根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能以及污染物的危害程度，得到地下水污染防渗分区，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照 GB 18598 执行；一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照 GB 16889 执行。

③防渗层可由单一或多种防渗材料组成，采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。

项目主要场地分区防渗情况见表 6.5-1。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表 6.5-1 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	污水收集管网/污水收集池	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2023）进行实施。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
	污水处理站	
	初期雨水/事故应急池	
	危废暂存间	
	生产厂房、仓库、罐区	
一般防渗区	消防水池、循环水池	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
简单防渗区	泵房、风机房、道路、综合楼等	一般地面硬化

（3）地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事

故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布置地下水监测井。

监测指标包括：pH、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、六价铬、硝酸盐、LAS、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采用一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。



图 7.5-1 地下水防渗分区图

7.6 土壤环境保护措施与对策

一、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

二、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池因事故池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），

或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其他人工材料,渗透系统上 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪,切断污染地下水途径,防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理,并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并定期向建设单位安全环保部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开,特别是对项目所在区域的公众进行公开,满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每天监测一次,并分析污染原因,确定泄漏污染源,及时采取对应应急措施。

7.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述,建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的,采用上述措施进行污染治理后,各污染物均能实现达标排放,因此,本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 467 万元人民币(含绿化投资 20 万元),占项目总投资的 1.1%;年运行总成本为 371 万元人民币(含厂区绿化 2 万元),仅占项目年产值的 3.8%,建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高,在经济上是可行的。

8.环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

8.1 经济效益分析

8.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目总投资 42320.63 万元，建成投产后年产值可达 95298.77 万元人民币，年利润可达 9759.53 万元人民币，年上缴税费可达 6328.33 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

8.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目劳动定员 60 人，可为当地提供 60 个就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 6328.33 万元人民币。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

8.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

8.2.1 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。

拟建项目环境投资估算见表 8.2-1:

表 8.2-1 本项目环保投资估算表

项目		数量	投资额(万元)	年运行费用(万元)
废水处理设施	三级化粪池	3 个	3	32
	消防水池	1 个	40	
	事故水池(兼作初期雨水池)	1 个	80	
	污水收集池	1 个	5	
	废水处理站	1 个	120	
	雨污管网	1 套	12	
废气治理设施	车间通风装置	18 套	10	35
	排气筒	18 个	10	
	集气系统及管道	18 套	80	
	旋风除尘+水喷淋除尘	1 套	1.5	
	旋风除尘+布袋除尘	2 套	10.5	
	水喷淋塔(含除雾)	10 套	6.5	
	二级活性炭吸附装置	6 套	23	
	活性炭吸附装置	1 套	2	
	碱液喷淋装置	1 套	1.5	
噪声治理措施		若干	5	2
固废暂存间及委外处理		1 个	30	300
厂区绿化投资		—	20	2
小计		—	467	371

8.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中: C——环保费用指标;

C_1 ——环保投资费用, 本项目为 467 万元人民币;

C_2 ——年运行费用, 本项目为 371 万元人民币;

η 为设备折旧年限, 以服务年限 20 年计;

β 为固定资产形成率, 通常以投资额的 90%计。

由上式计算结果显示, 本项目环保费用指标约为 391.01 万元人民币/年。

8.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失, 各类污染物对生产、生活造成的损失,

以及各种环境补偿性损失等。

1、资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
1	废水和废气排放中损失的有机物	581.741	3000	174.52
2	合计	—	—	174.52

2、各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 43.63 万元/年。

3、环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 5 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 7.2-3。

表 7.2-3 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	174.52
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	43.63
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		223.15

8.2.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

1、直接环境经济效益

本项目直接环境经济效益主要为因重复用水提高了水资源利用率，减少了新鲜水耗而节约的费用。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水（冷却水）量约 36.25 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 18.12 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 18.12 万元人民币/年。

2、间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类厂家的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 1000 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 1018.12 万元人民币/年。

8.2.5 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标 - 污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 403.96 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

8.2.6 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

环境效费比 = $\frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$

经计算，本项目环境效费比为 1.6，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在环境经济上是合理的。

8.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 403.96 万元人民币，环境效费比为 1.6，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

9. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构

本项目性质属于新建项目。根据国家政策的有关规定及项目特点，将设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

9.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境污染保护法和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和标准。
- (4) 检查企业环境保护规划和计划。
- (5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- (6) 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度。
- (7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。
- (8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤其重视污染处理措施的运行

效果。

9.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(5) 建设单位应根据相关环保法律法规要求落实信息公开内容。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，设立企业环境监控实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

9.2.2 企业检测部门的工作任务

(1) 对厂区各废水、废气、废渣排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

(2) 定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

9.2.3 环境监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ 947-2018）制定固定污染源监测计划。

（1）废水污染源监测

对本项目厂区污水总排放口进行监测，监测排放水质以确保外排水质符合要求，使环保管理人员随时掌握污水排放情况，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化工品泄漏外排事故。监测项目包括流量、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量等，由企业委托有资质的第三方检测单位完成，监测频率见表 9.2-1。

（2）大气污染源监测

对厂区内无组织排放源、大气污染物排放口进行监测，监测项目包括废气排放口的废气量、非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、VOCs、硫酸、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲醇、甲醛等。监测频率见表 9.2-1，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

（3）固废污染源监测

本项目产生的固废外运处理，每年两次对废弃物进行定期检查，并进行进出厂数量登记，在固体废弃物暂存、运输等环节是否符合有关规定，尤其是对危险废物的严格管理。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（4）厂界噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点，每年一次对噪声进行监测，每次分白天和夜间两次监测，委托有资质的第三方检测单位完成。

（5）土壤污染源监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展一次跟踪监测，监测点位应布置在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，监测指标应选择特征因子。因此，在厂区内生产车间一附近设一个土壤点，监测项目为 pH、苯乙烯、甲苯、丙烯腈，每 3 年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

（6）地下水污染源监测

对建设项目场地存在污染隐患的区域和设施周边的地下水进行，加强对周边居民点（邓屋）、下游水体监测。监测指标为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需

氧量、氨氮、总氮、总磷，每 1 年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

(7) 厂界以外环境质量监测

应该定期对厂区外的环境质量进行监测，加强对周边居民点、下游水体监测，以掌握项目营运期对外部环境影响的动态变化，由集聚区管委会委托有资质的第三方检测单位完成。

本项目环境监测计划详见表 9.2-1

表 9.2-1 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
废水	全厂废水排放口	流量、化学需氧量、氨氮	1 次/周	委托有资质的第三方检测单位完成
		pH 值、悬浮物、总磷、总氮	1 次/月	
		五日生化需氧量	1 次/季	
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^①	
噪声	厂界	噪声	厂界 1 次/季	
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		颗粒物、VOCs、氯化氢、硫酸、丙烯腈、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲醇、氨	1 次/半年	
	2#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		颗粒物、VOCs、丙烯酰胺	1 次/半年	
	3#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		颗粒物、VOCs、甲醛、硫酸、氨	1 次/半年	
	4#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		VOCs、丙烯酰胺	1 次/半年	
	5#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		VOCs、环氧氯丙烷、环氧乙烷、甲苯	1 次/半年	
	6#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		VOCs、苯乙烯、氨	1 次/半年	
	7#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		VOCs、丙烯酰胺	1 次/半年	
	8#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		颗粒物、VOCs	1 次/半年	
	9#排气筒	颗粒物	1 次/半年	
	10#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		颗粒物、VOCs、氨	1 次/半年	
	11#排气筒	颗粒物	1 次/半年	
	12#排气筒	颗粒物	1 次/半年	
	13#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		VOCs	1 次/半年	
	14#排气筒	颗粒物	1 次/半年	

监测类型		监测项目	监测	监测单位
			频次	
	15#锅炉烟囱	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林戈曼黑度	1 次/季	
	16#锅炉烟囱	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林戈曼黑度	1 次/季	
	17#排气筒	非甲烷总烃、VOCS	1 次/年	
	18#排气筒	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	1 次/月	
		VOCS、氨	1 次/半年	
	厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	
土 壤	厂区内土壤	pH、苯乙烯、甲苯、丙烯腈	1 次/3 年	
地 下 水	厂区内地下水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	1 次/1 年	
厂界以外环境		常规监测	定期	
备注：①排放期间按日监测。				

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

9.3.1 废气排放口

本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

9.3.2 固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

9.3.3 固体废物储存场

①一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；
②危险废物的危废暂存间应有防漏措施，危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

9.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③管理好危险化学品，杜绝灾难性事故的发生；

④建立环境管理档案和监测档案。

⑤本项目一期安全评价报告已通过审批完成备案。本项目二期及本企业后续项目须严格履行安全生产“三同时”程序，安生设施设计专篇批复同意后，方可开工建设，并在安全设施设计阶段采取相应安全设施等措施实现安全风险管控。

9.5 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 9.5-1：

表 9.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	验收标准
生产、生活污水	雨污分流系统	1 套	达到集聚区污水处理厂进水水质要求
	三级化粪池	1 个	
事故废水	事故应急池 (含初期雨水池) 1468m ³	2 个	
消防废水	消防水池 594m ³	1 个	
污水	废水处理站，设计处理能力 190t/d	1 套	
冷却水	循环水池 120m ³	1 个	
废气	车间通风装置	18 套	1#排气筒非甲烷总烃、丙烯腈、一氯甲烷、丙烯酰胺、二甲基甲酰胺、丙酮、甲苯、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯、甲醇、正己烷、氯化氢、颗粒物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015，含 2024 年修改单)中特别排放限值。TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)要求。氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值； 2#排气筒颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015，含 2024 年修改单)中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；
	排气筒	18 个	
	集气系统及管道	18 套	
	旋风除尘+水膜除尘	1 套	
	旋风除尘+布袋除尘	2 套	
	水喷淋塔(含除雾)	10 套	
	布袋除尘	1 套	
	二级活性炭吸附装置	6 套	
	活性炭吸附装置	1 套	
	碱液喷淋处理装置	1 套	

处理对象	治理措施	数量	验收标准
			3#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、甲醛、顺丁烯二酸酐、氨、颗粒物污染物指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）要求； 4#排气筒和 7#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 5#排气筒非甲烷总烃、环氧氯丙烷、环氧乙烷、甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 6#排气筒非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 8#排气筒非甲烷总烃、丙烯酰胺、颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 9#排气筒和 14#排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值； 10#排气筒非甲烷总烃、氨、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，丙烯酰胺执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 11#排气筒和 12#排气筒颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值； 13#排气筒非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 锅炉房 15#烟囱和 16#烟囱废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）； 实验室 17#排气筒 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染

处理对象	治理措施	数量	验收标准
			物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）； 废水处理站废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）中特别排放限值的严者，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
设备噪声	合理布局，加强绿化，减振、隔声等	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
危险废物	危废暂存间 51m ²	1 个	危废委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）验收
一般固废			
	临时垃圾场和存放点分类存放	1 个	由环卫部门统一处理

表 9.5-2 本项目运营期污染物排放清单

序号	类别		拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标	总量指标 (t/a)	验收标准		排放
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	情况		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	方式
废水	工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水		生活污水：三级化粪池预处理；其他废水：采用“调节+预水解+高效厌氧+厌氧+缺氧+好氧生化+好氧沉淀”工艺预处理。	CODCr	313.433	——	达标	已纳入集聚区恒通污水处理厂，无需分配	500	——	排入集聚区污水处理厂处理达标后排入横石水。
				NH ₃ -N	14.153				40		
				石油类	1.344				20		
废气	有组织	1#排气筒	除蒸馏回收溶剂、精馏工序的废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理，蒸馏回收溶剂、精馏工序的尾气经深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”处理	颗粒物	0.521	0.01	达标	0.075	20	——	1#排气筒 （20000m³/h， H=15m Φ=0.7m）
				硫酸雾	0.451	0.009	达标	——	35	0.065	
				氯化氢	0.007	0.0001	达标	——	30	——	
				氨	0.16	0.003	达标	——	——	4.9	
				TVOC	46.326	0.927	达标	6.671	100	——	
				非甲烷总烃	46.326	0.927	达标	——	——	——	
				其中：丙烯腈	0.299	0.006	达标	——	0.5	——	
				其中：一氯甲烷	13.479	0.2696	达标	——	20	——	
				其中：丙烯酰胺	0.299	0.006	达标	——	0.5	——	
				其中：二甲基甲酰胺	0.049	0.001	达标	——	50	——	
				其中：丙酮	3.646	0.0729	达标	——	100	——	
				其中：甲苯	0.597	0.0119	达标	——	15	——	
				其中：环氧氯丙烷	1.667	0.0333	达标	——	10	——	
				其中：甲基丙烯酸甲酯	3.569	0.0714	达标	——	100	——	
				其中：甲醇	1.993	0.0399	达标	——	50	——	
				其中：正己烷	0.535	0.0107	达标	——	100	——	
		2#排气筒	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理	TVOC	0.208	0.002	达标	0.015	100	——	2#排气筒 （10000m3/h，
				非甲烷总烃	0.208	0.002	达标	——	——	——	

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			其中：丙烯酰胺	0.208	0.002	达标	—	0.5	—	H=15m
			颗粒物	2.194	0.022	达标	0.158	20	—	Φ=0.5m)
		3#排气筒	颗粒物	0.301	0.004	达标	0.026	20	—	3#排气筒 (12000m ³ /h, H=15m Φ=0.55m)
			硫酸雾	0.116	0.0014	达标	—	35	0.065	
			氨	0.035	0.0004	达标	—	20	—	
			TVOC	3.819	0.046	达标	0.33	100	—	
			非甲烷总烃	3.819	0.046	达标	—	60	—	
			其中：丙烯酰胺	0.278	0.003	达标	—	0.5	—	
			其中：甲醛	1.597	0.019	达标	—	5	—	
			其中：顺丁烯二酸酐	0.127	0.002	达标	—	10	—	
		4#排气筒	TVOC	0.465	0.004	达标	0.0053	100	—	4#排气筒 (9500m ³ /h, H=15m Φ=0.5m)
			非甲烷总烃	0.465	0.004	达标	—	—	—	
			丙烯酰胺	0.465	0.004	达标	—	0.5	—	
		5#排气筒	TVOC	19.323	0.1546	达标	1.113	100	—	5#排气筒 (8000m ³ /h, H=15m Φ=0.45m)
			非甲烷总烃	19.323	0.1546	达标	—	—	—	
			其中：环氧氯丙烷	3.559	0.0285	达标	—	10	—	
			其中：环氧乙烷	0.313	0.0025	达标	—	0.5	—	
			其中：甲苯	0.417	0.0033	达标	—	15	—	
		6#排气筒	氨	0.003	0.00003	达标	—	20	—	6#排气筒 (8000m ³ /h, H=15m)
			TVOC	10.399	0.0832	达标	0.599	100	—	
			非甲烷总烃	10.399	0.0832	达标	—	60	—	

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			其中：苯乙烯	2.17	0.0174	达标	——	20	——	Φ=0.45m)
			其中：丙烯酸	0.226	0.0018	达标	——	10	——	
			其中：丙烯酸丁酯	4.323	0.0346	达标	——	20	——	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	3.247	0.026	达标	——	50	——	
		7#排气筒	TVOC	0.398	0.004	达标	0.017	100	——	7#排气筒 (9500m ³ /h, H=15m Φ=0.5m)
			非甲烷总烃	0.398	0.004	达标	——	——	——	
			丙烯酰胺	0.398	0.004	达标	——	0.5	——	
		8#排气筒	颗粒物	1.667	0.021	达标	0.15	20	——	8#排气筒 (12500m ³ /h, H=15m Φ=0.55m)
			TVOC	0.367	0.005	达标	0.033	100	——	
			非甲烷总烃	0.367	0.005	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酰胺	0.367	0.005	达标	——	0.5	——	
		9#排气筒	颗粒物	1.667	0.013	达标	0.04	20	——	9#排气筒 (8000m ³ /h, H=15m Φ=0.45m)
		10#排气筒	颗粒物	0.011	0.00006	达标	0.0004	20	——	10#排气筒 (5000m ³ /h, H=15m Φ=0.35m)
			氨	0.014	0.00007	达标	——	20	——	
			TVOC	4	0.02	达标	0.144	100	——	
			非甲烷总烃	4	0.02	达标	——	60	——	
			丙烯酰胺	0.417	0.002	达标	——	0.5	——	
		11#排气筒	颗粒物	1.465	0.188	达标	1.35	20	——	11#排气筒 (128000m ³ /h, H=15m Φ=1.75m)
		12#排气筒	颗粒物	11.354	0.091	达标	0.109	20	——	12#排气筒

序号	类别		拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标	总量指标 (t/a)	验收标准		排放
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	情况		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	方式
											(8000m3/h, H=15m Φ=0.45m)
		13#排气筒	水喷淋塔喷淋处理	TVOC	0.62	0.002	达标	0.0067	100	——	13#排气筒
				非甲烷总烃	0.62	0.002	达标	——	60	——	(3000m³/h, 年工作 3600h)
		14#排气筒	旋风除尘+袋式除尘器处理	颗粒物	0.194	0.004	达标	0.014	20	——	14#排气筒 (200003/h, H=15m Φ=0.7m)
		15#排气筒	—	SO ₂	1.078	0.003	达标	0.0215	100	——	15#烟囱
				NOX	170.181	0.471	达标	3.3935	200	——	(2769.51m3/h, H=22m
				颗粒物	14.593	0.04	达标	0.291	20	——	Φ=0.3m)
		16#排气筒	—	SO ₂	1.078	0.003	达标	0.0215	100	——	16#烟囱
				NOX	170.181	0.471	达标	3.3935	200	——	(2769.51m3/h, H=22m
				颗粒物	14.593	0.04	达标	0.291	20	——	Φ=0.3m)
		17#排气筒	活性炭吸附处	VOCs	5	0.04	达标	0.012	100	——	17#排气筒
				非甲烷总烃	5	0.04	达标	——	60	——	(8000m3/h, H=15m Φ=0.45m)
		18#排气筒	加盖收集+碱液洗涤处理	NH ₃	0.463	0.0004	达标	——	20	4.9	18#排气筒
				H ₂ S	0.019	0.0001	达标	——	5	0.33	(3000m3/h,
				VOCs	1.528	0.0046	达标	0.033	100	——	H=15m
				非甲烷总烃	1.528	0.0046	达标	——	60	——	Φ=0.3m)

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放 方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
	无组织	车间一（车间面积 1656m ² ，高度 12.5m）	颗粒物	——	0.026	达标	0.188	——	——	无组织排放
			硫酸雾	——	0.005	达标	——	——	——	
			氯化氢	——	0.000139	达标	——	——	——	
			氨	——	0.002	达标	——	——	——	
			VOCs	——	0.738	达标	5.311	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.738	达标	——	——	——	
			其中：丙烯腈	——	0.002	达标	——	——	——	
			其中：一氯甲烷	——	0.095	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酰胺	——	0.002	达标	——	——	——	
			其中：二甲基甲酰胺	——	0.001	达标	——	——	——	
			其中：丙酮	——	0.028	达标	——	——	——	
			其中：甲苯	——	0.004	达标	——	——	——	
			其中：环氧氯丙烷	——	0.012	达标	——	——	——	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	——	0.084	达标	——	——	——	
			其中：甲醇	——	0.047	达标	——	——	——	
			其中：正己烷	——	0.013	达标	——	——	——	
		车间二（车间面积 1656m ² ，高度 12.5m）	颗粒物	——	0.055	达标	0.396	——	——	
			VOCs	——	0.001	达标	0.007	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.001	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酰胺	——	0.001	达标	——	——	——	
		车间三（车间面积 2046m ² ，高度 12.5m）	颗粒物	——	0.009	达标	——	——	——	
			硫酸雾	——	0.001	达标	——	——	——	
			氨	——	0.000278	达标	——	——	——	
			VOCs	——	0.033	达标	0.2354	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.033	达标	——	——	——	

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标 情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放 方式
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			其中：丙烯酰胺	——	0.002	达标	——	——	——	
			其中：甲醛	——	0.01	达标	——	——	——	
			其中：顺丁烯二酸酐	——	0.001	达标	——	——	——	
		车间四（车间面积 1776m ² ，高度 15m）	VOCS	——	0.17	达标	1.225	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.17	达标	——	——	——	
			其中：环氧乙烷	——	0.001	达标	——	——	——	
			其中：环氧氯丙烷	——	0.033	达标	——	——	——	
			其中：甲苯	——	0.004	达标	——	——	——	
			氨	——	0.000014	达标	——	——	——	
			VOCs	——	0.029	达标	0.21	——	——	
		车间五（车间面积 1776m ² ，高度 12.5m）	非甲烷总烃	——	0.029	达标	——	——	——	
			其中：苯乙烯	——	0.006	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酸	——	0.001	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酸丁酯	——	0.012	达标	——	——	——	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	——	0.009	达标	——	——	——	
		车间六（车间面积 1776m ² ，高度 15m）	颗粒物	——	0.014	达标	0.1	——	——	
			VOCS	——	0.000417	达标	0.003	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.000417	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酰胺	——	0.000417	达标	——	——	——	
		车间七（车间面积 2699.5m ² ，高度 12.5m）	颗粒物	——	0.038	达标	——	——	——	
			氨	——	0.000028	达标	——	——	——	
			VOCs	——	0.01	达标	0.072	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.01	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酰胺	——	0.001	达标	——	——	——	
		车间八（车间面积	VOCs	——	0.000069	达标	0.0005	——	——	

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标	总量指标 (t/a)	验收标准		排放
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	情况		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	方式
		1404m²，高度 12.5m)	非甲烷总烃	——	0.000069	达标	——	——	——	
		实验室	VOCs	——	0.001	达标	0.006	——	——	
			非甲烷总烃	——	0.001	达标	——	——	——	
		罐区	VOCs	——	1.157	达标	8.329	——	——	
			非甲烷总烃	——	1.157	达标	——	——	——	
			其中：苯乙烯	——	0.012	达标	——	——	——	
			其中：丙酮	——	0.095	达标	——	——	——	
			其中：丙烯腈	——	0.287	达标	——	——	——	
			其中：丙烯酸丁酯	——	0.007	达标	——	——	——	
			其中：环氧氯丙烷	——	0.009	达标	——	——	——	
			其中：环氧乙烷	——	0.138	达标	——	——	——	
			其中：甲基丙烯酸甲酯	——	0.127	达标	——	——	——	
			其中：甲醛	——	0.014	达标	——	——	——	
			其中：一氯甲烷	——	0.155	达标	——	——	——	
			污水处理站	NH ₃	——	0.000417	达标	——	——	
		H ₂ S		——	0.000014	达标	——	——	——	
		VOCs		——	0.001	达标	0.008	——	——	
		非甲烷总烃		——	0.001	达标	——	——	——	
排污口规范化设置										
噪声	N1	安装减振基座，车间墙壁隔声，		厂界达标	达标	昼间 65dB（A）		厂界 1m		
		采取减震、加强设备润滑								
固体 废物	部分包装废物(危废)HW49	委托有相应资质的单位回收处理		不排放		（1）厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况； （2）危险废物执行危险废物转移联单制度； （3）按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所				
	不排放									
	滤渣及废滤网 HW49			不排放						
	废活性炭及其吸附物 HW12			不排放						

序号	类别	拟采取环保措施	污染物	处理效果		达标	总量指标 (t/a)	验收标准		排放
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	情况		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	方式
	有机废液 HW06			不排放						
	精（蒸）馏残渣 HW11			不排放						
	废离子交换树脂 HW13			不排放						
	废催化剂 HW50			不排放						
	收集的粉尘 HW49			不排放						
	脱水废液 HW09			不排放						
	部分包装废物（一般固废）	回收利用		不排放						
	软水纯水制备废滤芯及膜			不排放						
	生活垃圾	由当地环卫部门定期处理	不排放							
地下水		全厂划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区，各分区的防渗系数满足相应标准要求								
环境风险、非正常排放		建设单位设置 1468m³ 事故应急池(含初期雨水池)，594m³ 消防水池，计划编制环境风险应急预案，购置应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。								
环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备		依法申领排污许可证；开展日常管理，加强设备巡检，及时维修，配备环境例行监测设备执行营运期环境监测						

10. 评价影响评价结论

10.1 项目概况

翁源恒昌隆新材料有限公司拟选址广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目,项目占地面积 59785m²,项目总投资 42320.63 万元,环保投资 467 万元;项目劳动定员 60 人,全年工作 300 天,生产车间为一天三班 24 小时工作制。

10.2 环境质量现状评价结论

(1) 地表水水质现状

地表水监测结果可以表明,各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求,地表水环境质量现状总体良好。

(2) 地下水水质现状

地下水监测结果表明,各监测点项目均符合《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

(3) 环境空气质量现状

翁源县 2022 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”规定的二级标准要求,本项目属于达标区,根据现状监测,根据现状监测,评价范围内 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准要求;甲苯、二甲苯、苯乙烯、TVOC 均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 的要求;非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。总体而言,评价区环境空气现状符合环境功能区划要求,项目选址所在区域的环境空气质量良好。

(4) 声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明,项目所在集聚区附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。本项目声环境影响评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状评价

根据监测结果,T1~T9 监测点各指标检测结果均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类建设用地土壤风险

筛选值（基本项目）标准，T10、T11 监测点各指标检测结果均达到农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值水田类（基本项目）标准标准，说明集聚区区域土地并未受到明显的污染，土壤环境质量满足功能区划的要求。

总体来说，调查区域土壤环境质量较好。

（6）生态环境质量现状

集聚区选址及附近典型群落样方内植物物种量处于中等水平，植物净生产量较低，植物生物量也处于低水平的状态，总体来说，评价区的生态环境质量处中等偏下水平。

10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合相关土地利用规划；符合翁源华彩新材料产业集聚区准入条件的要求；符合“三线一单”的要求；项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

10.4 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 10-1。

表 10-1 项目污染源汇总

污染源	污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
水污染物	生产排放废水、循环冷却排水、实验室废水、喷淋废水、洗桶废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水等	废水总量	生活污水经三级化粪池预处理；生产废水经厂内污水处理站预处理；初期雨水进入初期雨水池，经厂内污水处理站预处理；预处理的生活污水、生产废水、初期雨水排入集聚区污水处理厂处理。	9233.397	27700.19
		COD		76.043	1.108
		BOD ₅		28.26	0.277
		SS		11.053	0.277
		NH ₃ -N		2.59	0.139
		石油类		0.349	0.028
		丙烯酰胺		0.0489	0.0001
		甲醛		0.078	0.028
		丙烯腈		0.081	0.013
		甲苯		0.008	0.001
大	有	1#	颗粒物	0.75	除蒸馏回收溶
				0.675	0.075

污染源			污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
气污染源	组织排放	1#排气筒	硫酸雾	0.649	剂、精馏工序的废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理，蒸馏回收溶剂、精馏工序的尾气经深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+活性炭吸附”处理	0.584	0.065
			氯化氢	0.009		0.008	0.001
			氨	0.225		0.202	0.023
			VOCs	100.901		94.23	6.671
			非甲烷总烃	100.901		94.23	6.671
			其中：丙烯腈	0.311		0.268	0.043
			其中：一氯甲烷	12.941		11	1.941
			其中：丙烯酰胺	0.282		0.239	0.043
			其中：二甲基甲酰胺	0.105		0.098	0.007
			其中：丙酮	3.887		3.362	0.525
			其中：甲苯	0.57		0.484	0.086
			其中：环氧氯丙烷	1.602		1.362	0.24
			其中：甲基丙烯酸甲酯	11.431		10.917	0.514
			其中：甲醇	6.383		6.096	0.287
			其中：正己烷	1.71		1.633	0.077
		2#排气筒	VOCs	0.139	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理	0.124	0.015
			非甲烷总烃	0.139		0.124	0.015
			其中：丙烯酰胺	0.139		0.124	0.015
			颗粒物	1.583		1.425	0.158
		3#排气筒	颗粒物	0.262	水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理	0.236	0.026
			硫酸雾	0.099		0.089	0.01
			氨	0.032		0.029	0.003
			VOCS	2.87		2.54	0.33
			非甲烷总烃	2.87		2.54	0.33
			其中：丙烯酰胺	0.225		0.201	0.024
			其中：甲醛	1.317		1.179	0.138
			其中：顺丁烯二酸酐	0.075		0.064	0.011
		4#排气筒	VOCS	0.0076	水喷淋塔喷淋处理	0.0023	0.0053
			非甲烷总烃	0.0076		0.0023	0.0053

污 染 源	污 染 物		产生量(t/a)	处 理 方 法	削 减 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)
		丙烯酰胺	0.0076		0.0023	0.0053
	5# 排 气 筒	VOCS	23.276	除蒸馏回收溶 剂、精馏工序的 废气进入“水喷 淋（含除雾）+二 级活性炭吸附” 处理，蒸馏回收 溶剂、精馏工序 的尾气经深度冷 凝回收后并入 “水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	22.163	1.113
		非甲烷总烃	23.276		22.163	1.113
		其中：环氧氯丙烷	4.56		4.355	0.205
		其中：环氧乙烷	0.17		0.152	0.018
		其中：甲苯	0.532		0.508	0.024
	6#排 气筒	氨	0.0019	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.0017	0.0002
		VOCS	3.99		3.391	0.599
		非甲烷总烃	3.99		3.391	0.599
		其中：苯乙烯	0.831		0.706	0.125
		其中：丙烯酸	0.084		0.071	0.013
		其中：丙烯酸丁酯	1.663		1.414	0.249
		其中：甲基丙烯酸甲 酯	1.247		1.06	0.187
	7# 排 气 筒	VOCS	0.024	水喷淋塔喷淋处 理	0.007	0.017
		非甲烷总烃	0.024		0.007	0.017
		丙烯酰胺	0.024		0.007	0.017
	8# 排 气 筒	颗粒物	15	旋风除尘+水喷 淋处理	14.85	0.15
		VOCS	0.048		0.015	0.033
		非甲烷总烃	0.048		0.015	0.033
		其中：丙烯酰胺	0.048		0.015	0.033
	9#排 气筒	颗粒物	0.4	水喷淋塔喷淋处 理	0.36	0.04
	10# 排 气 筒	颗粒物	0.004	“水喷淋（含除 雾）+二级活性炭 吸附”处理	0.0036	0.0004
		氨	0.0048		0.0043	0.0005
		VOCS	1.368		1.224	0.144

污染源	污染物		产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
		非甲烷总烃	1.368		1.224	0.144
		丙烯酰胺	0.143		0.128	0.015
	11# 排气筒	颗粒物	135.036	旋风除尘+袋式除尘器处理	133.686	1.35
	12# 排气筒	颗粒物	1.091	布袋除尘	0.982	0.109
	13# 排气筒	VOCS	0.0095	水喷淋塔喷淋处理	0.0028	0.0067
		非甲烷总烃	0.0095		0.0028	0.0067
	14# 排气筒	颗粒物	1.397	旋风除尘+袋式除尘器处理	1.383	0.014
	15# 烟囱	SO ₂	0.0215	—	0	0.0215
		NOX	3.3935		0	3.3935
		颗粒物	0.291		0	0.291
	16# 烟囱	SO ₂	0.0215	—	0	0.0215
		NOX	3.3935		0	3.3935
		颗粒物	0.291		0	0.291
	17# 排气筒	VOCs	0.024	活性炭吸附处理	0.012	0.012
		非甲烷总烃	0.024		0.012	0.012
	18# 排气筒	NH ₃	0.052	加盖收集+碱液洗涤	0.042	0.01
		H ₂ S	0.0019		0.0015	0.0004
		VOCs	0.165		0.132	0.033
		非甲烷总烃	0.165		0.132	0.033
	无组织排放 车间一	颗粒物	0.188	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	—	0.188
		硫酸雾	0.034		—	0.034
		氯化氢	0.001		—	0.001
		氨	0.012		—	0.012
		VOCs	5.311		—	5.311
		非甲烷总烃	5.311		—	5.311
		其中：丙烯腈	0.016		—	0.016
		其中：一氯甲烷	0.681		—	0.681
		其中：丙烯酰胺	0.015		—	0.015
		其中：二甲基甲酰胺	0.006		—	0.006
		其中：丙酮	0.205		—	0.205
		其中：甲苯	0.03		—	0.03
		其中：环氧氯丙烷	0.084		—	0.084

污染源	污染物	产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
		其中：甲基丙烯酸甲酯		—	0.602
		其中：甲醇		—	0.336
		其中：正己烷		—	0.09
	车间二	颗粒物		—	0.396
		VOCs		—	0.007
		非甲烷总烃		—	0.007
		其中：丙烯酰胺		—	0.007
	车间三	颗粒物		0.092	0.066
		硫酸雾		—	0.005
		氨		—	0.002
		VOCs		—	0.2354
		非甲烷总烃		—	0.2354
		其中：丙烯酰胺		—	0.0124
		其中：甲醛		—	0.069
		其中：顺丁烯二酸酐		—	0.004
	车间四	VOCS		—	1.225
		非甲烷总烃		—	1.225
		其中：环氧乙烷		—	0.009
		其中：环氧氯丙烷		—	0.24
		其中：甲苯		—	0.028
	车间五	氨		—	0.0001
		VOCs		—	0.21
		非甲烷总烃		—	0.21
		其中：苯乙烯		—	0.044
		其中：丙烯酸		—	0.004
		其中：丙烯酸丁酯		—	0.088
		其中：甲基丙烯酸甲酯		—	0.066
	车间六	颗粒物		—	0.1
		VOCS		—	0.003

污 染 源	污 染 物			产生量(t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
			非甲烷总烃	0.003		—	0.003
			其中：丙烯酰胺	0.003		—	0.003
		车间 七	颗粒物	0.274		—	0.274
			氨	0.0002		—	0.0002
			VOCs	0.072		—	0.072
			非甲烷总烃	0.072			0.072
			丙烯酰胺	0.007		—	0.007
		车间 八	VOCs	0.0005		—	0.0005
			非甲烷总烃	0.0005		—	0.0005
		实验 室	VOCs	0.006	自然进风与机械 抽风相结合	0	0.006
			非甲烷总烃	0.006		0	0.006
		罐区	VOCs	8.329	储罐有机废气经 油气回收系统回 收	7.912	0.417
			非甲烷总烃	8.329		7.912	0.417
			其中：苯乙烯	0.086		0.082	0.004
			其中：丙酮	0.683		0.649	0.034
			其中：丙烯腈	2.065		1.962	0.103
			其中：丙烯酸丁酯	0.05		0.047	0.003
			其中：环氧氯丙烷	0.068		0.065	0.003
			其中：环氧乙烷	0.996		0.946	0.05
			其中：甲基丙烯酸甲 酯	0.917		0.871	0.046
			其中：甲醛	0.1		0.095	0.005
			其中：一氯甲烷	1.113		1.057	0.056
	污水 处理 站		NH ₃	0.003	—	0	0.003
			H ₂ S	0.0001		0	0.0001
			VOCs	0.008		0	0.008
			非甲烷总烃	0.008		0	0.008

污染源	污染物		产生量(t/a)	处理方法	削减量(t/a)	排放量(t/a)
噪声	设备噪声	反应釜、精馏装置、风机、泵等	75~90dB(A)	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声	15~25dB(A)	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
固体废物	危险废物	部分包装废物（危废）	2.34	委托有危废处理资质的单位回收处理	2.34	0
		滤渣及废滤网	146		146	0
		废活性炭及其吸附物	191.96		191.96	0
		萃取废液	300		300	0
		精（蒸）馏残渣	331.031		331.031	0
		废离子交换树脂	2		2	0
		废布袋	0.5		0.5	0
	待鉴别废物	废水处理污泥	34.666	鉴别如为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置；如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用。	34.666	0
	一般固废	部分包装废物（一般固废）	1.33	由生产厂家回收再生	1.33	0
		软水、纯水制备废滤芯及膜	0.5		0.5	0
	生活垃圾		18	交环卫部门处理	18	0

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区自建废水处理站处理后排入恒通污水处理厂进一步处理达标后排放，对横石水的水环境影响较小，可以接受。

10.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的影响不大，但持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，

必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对地下水水质产生不良影响。

10.5.3 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加评价范围内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值大幅增大，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

10.5.4 声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 80-90dB（A）。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

10.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包交有相应资质的单位处理处置；废水处理污泥按危险废物临时贮存标准在厂区内进行临时贮存；最终处理方式需在试运行阶段做鉴别实验确定，如鉴别结论定性为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置，如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用；部分包装废物（一般固废）、软水纯水制备废滤芯及膜为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位回收利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

10.5.6 土壤环境影响分析结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

10.5.7 环境风险评价结论

本项目原料、辅助材料、中间产品及产品中大部分物料为易燃易爆、有毒有害物质。根据原国家安全生产监督管理总局《重点监管危险化工工艺目录》（安监总管三【2009】116号、安监总管三【2013】3号），生产过程中的烷基化工艺和磺化工艺被列为危险化工工艺。

本项目危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染通常是有毒有害物质泄漏至大气环境，造成环境污染。伴生/次生污染主要指，可燃或易燃物质发生火灾、爆炸事故产生的 CO、氰化氢、光气等有毒有害烟气污染大气环境；地下水防渗措施缺失或失效，可能造成地下水污染。

本项目 5km 范围内大气环境敏感目标包括居住区和学校，最近的敏感点邓屋。根据大气风险预测结果，影响范围最大的事故为丙烯腈输送管道泄漏，丙烯腈溶液泄漏至地面形成液池蒸发，产生的丙烯腈气体释放事故，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度 1 级距离罐区一最远距离为 90m，此范围内不涉及敏感点；超过所有风险物质大气毒性终点浓度 2 级距离罐区一最远距离 560m，此范围内涉及邓屋和罗屋 2 个敏感点。建议参考事故影响范围设定环境风险防范区，环境风险防范区内的敏感目标应作为事故状态下应急撤离的对象，确保其在 1 小时内撤离至安全地点，减少项目风险影响。

本项目建立完善事故水收集及处理系统，在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐

区)较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源;恒通污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系,防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立,可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置,并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案,在此情况下,建设单位环境风险可以有效防控,对环境的不利影响可以得到有效的控制,项目风险水平在可接受的范围内。

10.6 总量控制结论

本报告建议以项目实际排放量作为总量控制指标,即 COD_{Cr}: 1.108t/a; NH₃-N: 0.139t/a、SO₂: 0.043t/a、NO_x: 6.787t/a、颗粒物: 3.5284t/a (其中有组织颗粒物: 2.5044t/a, 无组织颗粒物: 1.024t/a), VOCs: 16.4739t/a (其中有组织 VOCs: 8.979t/a, 无组织 VOCs: 4949t/a), SO₂: 0.043t/a, NO_x: 6.787t/a。其中,因废水全部进入集聚区污水处理厂处理,不直接对外排放,因此本项目的水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 不再单独向环境主管部门申报总量控制指标,由集聚区污水处理厂分配总量控制指标。SO₂、颗粒物由环保部门调配;根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)和《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》(韶府〔2021〕10号),本项目所在区域“北部生态发展区”在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。其中挥发性有机物、氮氧化物总量向韶关市生态环境局翁源分局申请。

10.7 污染防治措施分析结论

10.7.1 水污染防治措施

本项目废水主要包括工艺废水、循环冷却塔排水、实验室实验仪器清洗废水、喷淋废水、车间地面清洗废水、设备表面清洗水、生活污水和初期雨水。

生活污水经三级化粪池处理后满足恒通污水处理厂进水水质标准后通过生活污水排口排入恒通污水处理厂处理。本项目废水排入自建的 190t/d 的污水处理站处理。根据建设单位提供的废水处理工程方案,厂内废水处理系统处理工艺为“调节+预水解+高效厌氧+厌氧+缺氧+好氧生化+好氧沉淀”。

10.7.2 大气污染防治措施

本项目工艺废气分为有组织和无组织排放的含尘废气；有组织和无组织排放的有机废气；燃油锅炉烟气；实验室废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

1、有组织排放废气

(1) 含尘废气污染控制措施

本项目固体原辅材料中粉料投加时会产生粉尘，投料时间按 8h/d 估算，约有 90% 经投料口集气罩收集并入各自车间的水喷淋（含除雾）+二级活性炭处理。车间二氯化钠、硫酸铵包装粉尘经集气罩收集后并入车间二“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间三 N,N-亚甲基双丙烯酰胺包装粉尘收集后并入车间三“水喷淋（含除雾）+二级活性炭”处理；车间六干燥丙烯酰胺产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+水喷淋除尘”处理，车间六丙烯酰胺包装粉尘经收集后经“水喷淋除尘”处理；车间七干燥聚丙烯酰胺过程产生含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理；车间七聚丙烯酰胺包装粉尘收集后经“布袋除尘”处理；车间八干燥甲基丙烯酸钠产生的含尘废气收集后经“旋风除尘+布袋除尘”处理。

(2) 除粉尘以外的其他废气

车间一、车间四的精馏工序产生的尾气经温度为-10℃的深度冷凝回收后并入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间一、车间四除精馏工序外的废气进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间二反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间三丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理，反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间五反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理；车间六丙烯酰胺浓缩产生的废气收集后经“水喷淋塔”处理；车间七反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附”处理、车间八的反应釜等生产设施以及包装产生的废气收集后进入“水喷淋塔喷淋吸附”处理。

(3) 实验室废气

化验室试验过程产生的少量废气经操作平台上方的集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高 17#排气筒排放。

(4) 锅炉废气

本项目产品在生产过程中加热所需热量由 2 台 6t/h 的燃油导热油炉。根据建设单位的设计资料，锅炉以轻质柴油为燃料，采用低氮燃烧，锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等，对比《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）分析可知，锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物及烟尘均可达到排放标准要求，通过 15# 烟囱（22m 高）和 16# 排气筒（22m 高）达标外排。

（5）污水处理站废气

污水处理站废气主要为废水处理过程的有机废气、 NH_3 、 H_2S ，建设方拟将废水处理设施进行加盖处理，废气收集后经碱喷淋处理后经 15# 排气筒达标排放。

2、无组织排放废气

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭反应釜中进行、储罐“大小呼吸”废气回收处理等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

10.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、蒸馏装置、离心机、粉碎机、干燥机、造粒机、泵类等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、粉碎机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~

25dB（A），厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

10.7.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废气处理收集的粉尘和除尘废滤芯、有机废液、废滤芯及膜、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：部分包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、有机废液（危废类别 HW06，危废编号 900-402-06）、精（蒸）馏残渣（危废类别 HW11，危废编号 264-011-12）、废离子交换树脂（危废类别 HW13，危废编号 900-015-13）、废布袋（危废类别 HW50，危废编号 261-151-50）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废水处理污泥按危险废物临时贮存标准在厂区内进行临时贮存；最终处理方式需在试运行阶段做鉴别实验确定，如鉴别结论定性为危险废物，则交由有相应危废处理资质的单位处置，如为一般工业固体，则可外售砖厂等进行资源化综合利用；部分包装废物、废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

10.8 环境影响经济效益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 403.96 万元人民币，环境效费比为 1.6，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

10.9 公众调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求在韶关市科环生态环境工程有限公司网站进行了两次信息公示，并在韶关日报进行了第二次公示。根据《环境影响评

价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）第三十一条，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，信息持续公开期限由 10 个工作日减为 5 个工作日，并免于采用在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

10.10 综合结论

翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用总体规划，符合广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区的准入条件，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在集聚区总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，翁源恒昌隆新材料有限公司年产 10 万吨高分子聚合物及单体项目是可行的。