

南雄市麦可公司
年产 3.6 万吨树脂涂料项目

环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：南雄市麦可新材料有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二四年十月

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	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	6
1.6 主要结论	6
2. 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的和原则	10
2.3 环境影响因素识别与评价因子	11
2.4 环境功能区划	13
2.5 评价标准	14
2.6 评价工作等级和评价重点	24
2.7 评价范围及环境敏感区	29
2.8 产业政策与选址合理性分析	35
3. 项目概况与工程分析	55
3.1 建设项目概况	55
3.2 主要原辅材料及能耗	63
3.3 主要设备和设施	65
3.4 本项目生产工艺及产污环节	70
3.5 物料平衡计算	99
3.6 本项目污染源分析	109
3.7 污染治理措施	138
3.8 本项目污染源汇总	142
3.9 非正常生产状况下污染源及预防措施	147
3.10 总量控制及清洁生产	148
4. 环境现状调查与评价	151
4.1 自然环境概况	151
4.2 园区现状概况及项目周边污染源调查	153
4.3 环境质量现状监测与评价	错误！未定义书签。
5. 环境影响预测与评价	158

5.1 施工期环境影响分析	158
5.2 运营期地表水环境影响预测评价	164
5.3 运营期地下水环境影响评价	165
5.4 运营期大气环境影响预测评价	187
5.5 运营期声环境影响预测分析	286
5.6 运营期固体废物影响分析	301
5.7 运营期土壤环境影响分析	304
5.8 环境风险评价	312
5.9 环境影响分析结论	385
6. 环境保护措施及其可行性论证	388
6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	388
6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	391
6.3 噪声污染防治措施	400
6.4 固体废物处置措施分析	400
6.5 地下水污染防控措施	402
6.6 土壤污染防控措施	405
6.7 项目污染防治措施评价结论	406
7. 环境影响经济损益分析	407
7.1 经济效益分析	407
7.2 环境损益分析	407
7.3 环境影响经济损益分析结论	411
8. 环境管理与监测计划	412
8.1 环境管理	412
8.2 环境监测	413
8.3 排污口规范化	416
8.4 其它建议	417
8.5 环保设施“三同时”验收	417
8.6 总项目污染源排放清单	418
9. 评价影响评价结论	424
9.1 项目概况	424
9.2 环境质量现状评价结论	424
9.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论	425
9.4 项目污染物产生及排放情况	425
9.5 环境影响评价结论	430

9.6 总量控制结论	432
9.7 污染防治措施分析结论	432
9.8 环境影响经济损益分析结论	434
9.9 公众调查结论	435
9.10 综合结论	435

附件.....错误！未定义书签。

附件 1: 环评委托书	错误！未定义书签。
附件 2: 企业投资项目备案证	错误！未定义书签。
附件 3: 《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2010〕63 号）	错误！未定义书签。
附件 4: 《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环[2017]14 号）	错误！未定义书签。
附件 5: 环境质量现状补充报告	错误！未定义书签。
附件 6: 专家评审意见	错误！未定义书签。
附件 7: 专家评审意见修改说明	错误！未定义书签。
附件 8: 总量指标复函	错误！未定义书签。
附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表	错误！未定义书签。
附表 2: 地表水环境影响评价自查表	错误！未定义书签。
附表 3: 声环境影响评价自查表	错误！未定义书签。
附表 4: 生态影响评价自查表	错误！未定义书签。
附表 5: 环境风险评价自查表	错误！未定义书签。
附表 6: 土壤环境影响评价自查表	错误！未定义书签。

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

“十三五”期间，全球航运行业景气指数不足，期间还经历了众多全球性事件，其中影响尤为深远的是美国发动针对中国的贸易、技术领域的摩擦，遏制以及百年不遇的新冠肺炎疫情，不仅没有击垮中国，反而强化了中国世界工厂和贸易中枢的优势和地位，也直接带动了2022年中国本土航运企业的爆发性盈利增长，中国的修、造船处于世界领先地位，这也直接启动了中国本土航运企业“十四五”期间雄心勃勃的扩张和结构更新计划，在接下来的“十四五”阶段，中国的汽车制造、汽车维修行业将继续保持领先，中国本土车企在设计 and 制造方面明显的技术进步及成本优势，也将带动造车和修车进一步向中国转移，而且各相关企业会抓住中国在控制新冠肺炎疫情方面领先的优势和经验，充分理解和利用环保、安全与健康相关的法规和标准，且受中国在全球气候大会的承诺（2030年碳排放达峰，2060年实现碳中和的目标）影响，新造船将更注重节能、环境友好型产品的使用，由此对金属零配件涂料的需求不仅是整体规模的需求增长，而且也是对金属涂料技术先进性，特别是高性能防污涂料需求的显著增加。

环保依然是涂料发展的重点，“十四五”时期要研究将VOC纳入环境保护税征收范围，这也进一步要求船舶涂料企业推出VOC更低的产品，所以，环境友好型产品如高固体分、超高固体分、无溶剂环氧通用底漆，水性机舱涂料、水性车间底漆等，有望得到进一步推广。

为满足日益增长的市场需求，抓住市场机遇扩大市场占有率，南雄市麦可新材料有限公司（以下简称“麦可公司”）拟投资10000万元人民币，选址于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，新建厂房，增设生产设备与配套设施，建设年产3.6万吨合成树脂及涂料建设项目。本项目建成后，项目产品方案为：年产丙烯酸树脂13000吨、UV光固化树脂3000吨、聚酯酸乙烯树脂1000吨、聚氨酯树脂4000吨、聚氨酯固化剂2000吨、UV光固化涂料2000吨、高分子丙烯酸汽车涂料1000吨、高固含三防涂料1000吨、高固含绝缘涂料500吨、水性压敏胶粘剂2000吨、油墨稀释剂500吨、环氧防锈液1000吨、丙烯酸防锈色浆2000吨、高分子环

氧防锈色浆（含底色色浆）1000 吨，助焊剂 2000 吨，麦可公司委托广东韶科环保科技有限公司（以下简称“我司”）承担该项目的环评工作，建设周期为 24 个月。

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》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照生态环境部《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），该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261：农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”类别，属于“全部（含研发中试，不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”情况，编制环境影响报告书，因此，受南雄市麦可新材料有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《南雄市麦可公司年产 3.6 万吨树脂涂料项目环境影响报告书》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

我司接受委托后，立即成立了环评项目组，并在广东韶科环保科技有限公司网站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《南雄市麦可公司年产 3.6 万吨树脂涂料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，我司按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《南雄市麦可公司年产 3.6 万吨树脂涂料项目环境影响报告书》（送审稿），并提交韶关市环境污染控制中心进行技术评审，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其中包括年产丙烯酸树脂 13000 吨，UV 光固化

树脂 3000 吨、聚酯酸乙烯树脂 1000 吨、聚氨酯树脂 4000 吨、聚氨酯固化剂 2000 吨、UV 光固化涂料 2000 吨、高分子丙烯酸汽车涂料 1000 吨、高固含三防涂料 1000 吨、高固含绝缘涂料 500 吨、水性压敏胶粘剂 2000 吨、油墨稀释剂 500 吨、环氧防锈液 1000 吨、丙烯酸防锈色浆 2000 吨、高分子环氧防锈色浆（含底色色浆）1000 吨、助焊剂 2000 吨，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) 本项目选址韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，通过南雄高新区一期范围与东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地范围叠置可知南雄高新区一期范围主要为南雄精细化工基地已开发范围，用地性质为工业用地，周边均为企业，因此相对而言项目周边环境敏感程度较低，但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍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。

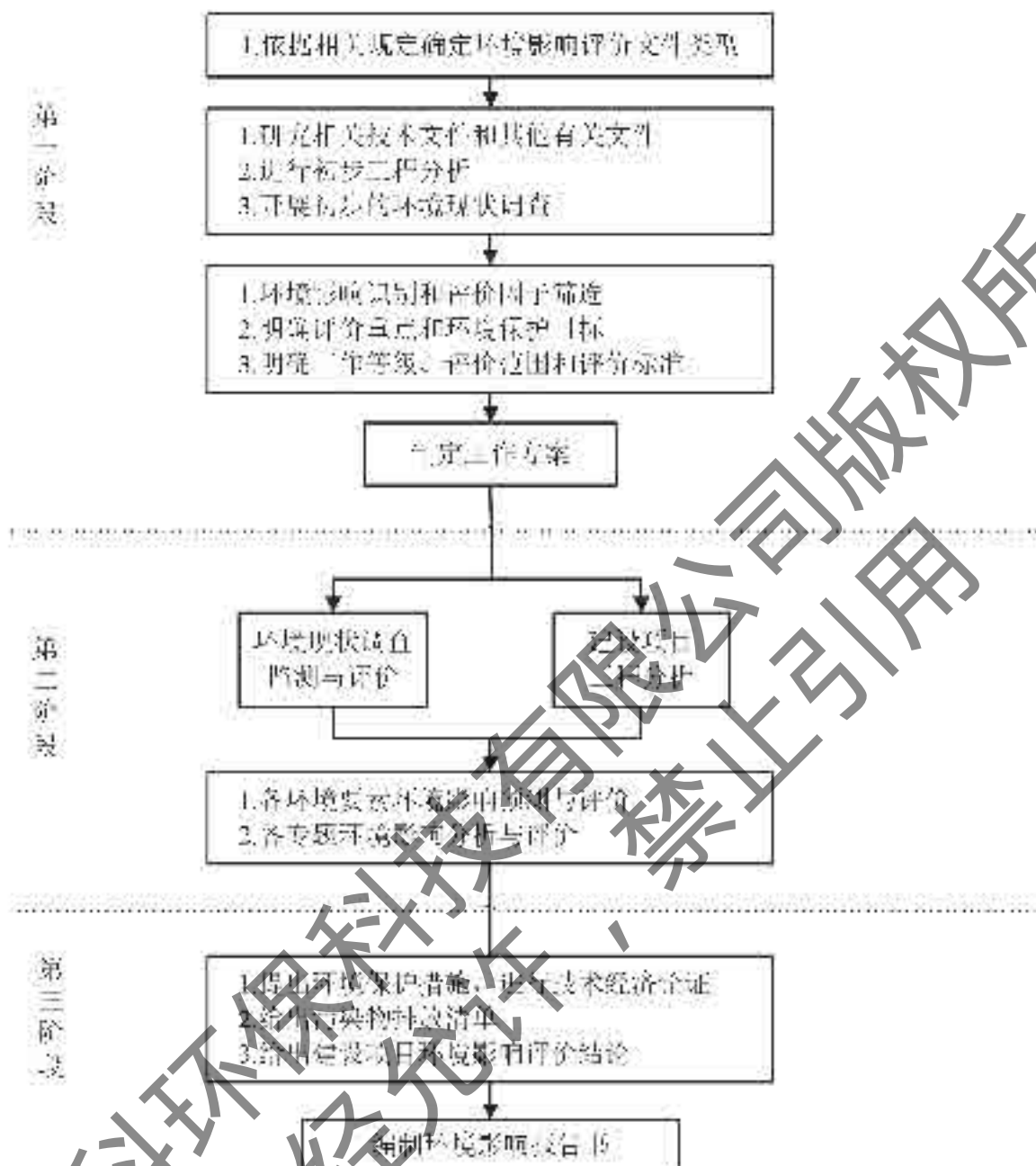


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 行业类别及环评文件格式的判定

本项目为涂料、合成树脂等制造项目，对应的《国民经济行业分类》（GB T4754-2017）（2019年修改）代码为“26化学原料和化学制品制造业 C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2669 其他专用化学产品制造”。根据国家生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理

名录》（2021版），本项目属于其中的“二十三、化学原料和化学制品制造业26 基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267，全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，应该编制环境影响报告书。

1.4.2 项目是否属于“两高”项目的判定

本项目为涂料、合成树脂等制造，根据《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）和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，未列入广东省“两高”项目管理目录（2022版）中的管理项目，不与《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）相冲突，因此，本项目不属于“两高项目”。

1.4.3 产业政策相符性的判定

南雄市麦可新材料有限公司年产3.6万吨合成树脂及涂料建设项目中的“水性压敏胶粘剂”产品属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类 十一、石化化工 7、专用化学品：低VOCs含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”；其他产品不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类。

项目未列入《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）和《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2017]331号）内，属于许可类项目。本项目产品及使用的原辅料均不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的化学品。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.4 相关规划和政策相符性

本项目的建设符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的规划，符合《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63号）的要求，符合周边水域功能和

环境空气功能区划要求。

1.4.5 “三线一单”与环境准入相符性

本项目选址和建设符合《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《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）中的相关要求，项目位于ZH44028220002广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元，项目的选址与建设符合所在管控单元的管控要求。

1.5 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可行性作出明确结论。

1.6 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，符合“三线一单”的管控要求，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基地总量控制指标内；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，南雄市麦可公司年产3.6万吨树脂涂料项目是可行的。

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。

表 2-1 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、法规和规章	
1	《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行
2	《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正，2018.12.29 施行
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订，2018.1.1 起施行
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 公布，2022.6.5 施行
6	《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 公布，2019.1.1 施行
7	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行
8	《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25 修订，2011.3.1 施行
9	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修正，2012.7.1 施行
10	《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行
11	《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行
12	《中华人民共和国安全生产法》，2021.6.10 修正，2021.9.1 施行
13	《中华人民共和国水法》，2016.07.02 修正，2016.9.1 施行
14	《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26 修订，2020.1.1 施行
15	《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），2017.7.16 修正，2017.10.1 施行
16	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 第 16 号），2020.11.30 公布，2021.1.1 施行
17	《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）
18	《国家危险废物名录（2021 版）》，2020.11.25 公布，2021.1.1 施行
19	《危险化学品目录（2015 版）》，公告 2022 年第 8 号修正，2023.1.1 施行
20	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 645 号），2013.12.7 修正，2013.12.7 施行
21	《危险化学品登记管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 35 号），2012.7.1 公布，2012.8.1 施行
22	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 79 号），2015.5.27 公布，2015.7.1 施行

23	《危险废物转移管理办法》(部令 第23号), 2021.11.30 公布, 2022.1.1 施行
24	《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号), 2001.12.17 发布, 2001.12.17 实施
25	《危险废物经营许可证管理办法》(中华人民共和国国务院令 第666号), 2016.2.6 公布, 2016.2.6 施行
26	《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018), 2019.3.1 实施
27	《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令 第4号), 2018.7.16 公布, 2019.1.1 施行
28	《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第736号), 2021.1.24 公布, 2021.3.1 施行
29	《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)
二、地方性法规和规章	
1	《广东省环境保护条例》, 广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修正, 2022.11.30 施行
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》, 广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修正, 2022.11.30 施行
3	《广东省大气污染防治条例》, 广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议修正, 2022.11.30 施行
4	《广东省水污染防治条例》, 广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正, 2021.9.29 施行
5	《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)
6	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函[2009]459号)
7	《广东省危险废物转移联单管理暂行规定》, 1997.12.15
8	《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》, 1999.10.1 施行
9	《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)
10	《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)
11	《广东省国家重要生态功能区产业准入负面清单(试行)》(粤发改规划[2017]331号)
12	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》(粤发改[2007]年07月26日)
13	《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》(粤办函[2020]44号)
14	《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)
15	《关于发布韶关市生态环境局行政许可管理制度(试行)的通知》(韶环[2021]33号)
16	《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)

17	《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）
18	《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）
19	《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）
20	《广东省生态环境厅关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）
21	《广东省生态环境厅等11部门关于印发《广东省臭氧污染防治（臭氧体物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知》（粤环函〔2023〕45号）
22	《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）
23	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）
24	韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（韶府〔2021〕10号）
25	《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	《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）
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号
3	《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号
四、环境影响评价技术导则、规范和标准	
1	《建设项目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 23-2018）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 24-2021）
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	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
10	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
11	《危险废物鉴别标准》（GB 5085-2007）
12	《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

13	《化工企业安全卫生设计规范》(HG 20571-2014)
14	《化工建设项目环境保护工程设计规范》(GB/T 50483-2019)
15	《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
五、其他编制依据和工程资料	
1	环境影响评价工作委托书
2	项目可行性研究报告
3	《东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》, 2010.1
4	《关于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》(粤环审[2010]63号)
5	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, 对工程项目建设可行性作出明确结论, 为上级主管部门和环保管理部门进行决策、地方环保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和环境影评价资料。

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。

表 2-2 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	-3S	-1S		-3L	-1L		-3L
	地表水	-1S	-1S	-1L		-1L		
	地下水			-2L		-2L		
	声环境	-1S	-1S				-2L	-1L
生态环境	植被	-3S						
	土壤	-2S		-2L		-2L		
	农作物			-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-2S						
	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
	渔业	+1S	+1S					+3L
生活质量	生活水平	-1S	+1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人体健康		-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-显著影响。

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：pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物

挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、总氮、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、甲苯、二甲苯、苯乙烯共30项。

预测因子：无。

(2) 地下水环境

地下水现状评价因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、氯化物（以Cl⁻计）、硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、铜、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂共35项。

预测因子：耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、二甲苯、苯乙烯共4项。

(3) 大气环境

现状评价因子：基本污染物： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、CO、 O_3 、 $PM_{2.5}$ ，其他污染物：非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮、氨、臭气浓度。

预测因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙酮、氨共11项。

(4) 声环境

现状评价因子：园区内等效连续A声级 $LeqdB(A)$ 。

预测因子：等效连续A声级 $LeqdB(A)$ 。

(5) 土壤环境

土壤环境质量监测指标为砷、镉、铜、铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、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、1,4-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘和萘等45项+石油烃、pH作为土壤质量现状评价因子。

预测因子：甲苯、二甲苯、苯乙烯

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》（报批稿）及《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63号文）和《广东省地表水环境功能区划表》（粤环[2011]29号），本项目主要纳污水体漠江“南雄市区至古市”段长15 km，其水体功能为综合用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准。根据粤环审[2008]476号该河段从严管理，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，水系图见图2-1。

表 2-3 评价区域地表水环境功能区划及水质保护目标一览表

图 2-1 评价区域水功能区划现状图

2.4.2 地下水环境功能区划

项目所在地水文地质图如图2-2所示，本项目所在地地下水类型为孔隙水，含水岩组富水程度属于水质贫乏，即单井涌水量小于100吨/日。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仁化南雄地下水水源涵养区（H054402002T03），水质类别为III类，地下水功能区划图见图2-3。

表 2-4 评价区域地下水环境功能区划一览表

图 2-2 项目所在区域水文地质图

图 2-3 项目所在区域浅层地下水功能区划图

2.4.3 大气环境功能区划

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域属于二

类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准，项目厂址所在大气环境功能区划图见图 2-4。

图 2-4 项目所在区域大气环境功能区划图

2.4.4 声环境功能区划

本项目所在地规划为工业用地。根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》（报批稿）及《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63 号文），园区声环境功能执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 3 类标准。

2.4.5 生态环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目位于 E1-2-1 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区，详见图 2-5。

图 2-5 项目所在区域生态环境功能区划图

2.4.6 各类功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2-5 所示。

表 2-5 项目拟选址环境功能属性

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

本项目附近水体为浈江（南雄市区至古市段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，该河段为Ⅳ类水质功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的Ⅳ类水质标准，根据粤环审[2008]476 号文，该河段从严管理，水质目标执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)。

III类标准。

表2-6 地表水环境质量标准 (GB 3838-2002) 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	项目	III类标准
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(无量纲)	6~9
3	DO	≥ 5
4	高锰酸盐指数	≤ 6
5	COD _{Cr}	≤ 20
6	BOD ₅	4
7	氨氮	≤ 1.0
8	TP(以P计)	≤ 0.2 (湖、库0.05)
9	铜	≤ 1.0
10	氯化物	≤ 1.0
11	石油类	≤ 0.05
12	挥发酚	≤ 0.005
13	六价铬	≤ 0.05
14	锌	≤ 1.0
15	硫化物	≤ 0.2
16	LAS	≤ 0.2
17	铅	≤ 0.05
18	砷	≤ 0.05
19	汞	≤ 0.0001
20	镉	0.005
21	SS	≤ 80
22	甲苯	≤ 0.7
23	二甲苯	≤ 0.5
24	苯乙腈	≤ 0.02

备注: SS参照《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中水作作物标准限值执行。

(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仁化南雄地下水水源涵养区,水质类别为III类,执行《地下水质量标准》(GB 14848-2017)中的III类标准。

表2-7 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	指标	III类标准
1	色(铂钴色度单位)	≤ 15
2	嗅和味	无
3	浑浊度	≤ 3

序号	指标	排放标准
4	肉眼可见物	无
5	pH 值	6.5~8.5
6	总硬度 (以 CaCO_3 计)	≤ 450
7	溶解性总固体	≤ 1000
8	硫酸盐	≤ 250
9	氯化物	≤ 250
10	铁	≤ 0.3
11	锰	≤ 0.10
12	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤ 0.002
13	阴离子表面活性剂	≤ 0.3
14	耗氧量 (COD_{Mn} 法, 以 O_2 计)	≤ 3.0
15	氨氮 (以 N 计)	≤ 0.50
16	硫化物	≤ 0.02
17	钠	≤ 200
18	总大肠杆菌	$\leq 3.0 \text{ MPN}/100\text{mL}$
19	总落总数	$\leq 100 \text{ CFU}/\text{mL}$
20	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤ 1.00
21	硝酸盐 (以 N 计)	≤ 20.0
22	氰化物	≤ 0.05
23	氟化物	≤ 1.0
24	汞	≤ 0.001
25	砷	≤ 0.01
26	镉	≤ 0.005
27	铬 (六价)	≤ 0.05
28	铅	≤ 0.01
29	甲苯	$\leq 700\mu\text{g/L}$
30	二甲苯 (总量)	$\leq 500\mu\text{g/L}$
31	苯乙烯	$\leq 20.0\mu\text{g/L}$

(3) 环境空气质量标准

根据《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), 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》(GB 3095-2012) 及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准; TVOC、氨、丙酮、甲苯、二甲苯和苯乙烯执行《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ 2.2-2018) 中的附录 D 参考限值; 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标

准》(GB 14554-93)新扩改建二级标准。

表2-8 环境空气质量标准值 单位: mg/m^3

污染物名称	浓度限值			适用标准
	年平均	日平均	1小时平均	
SO_2	0.06	0.15	0.50	《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”二级标准
NO_2	0.04	0.08	0.20	
PM_{10}	0.07	0.15	—	
$\text{PM}_{2.5}$	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$	$75\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	
CO	—	4	10	
O_3	—	0.16*	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
TVOC	—	0.60*	—	
氨	—	—	0.2	
丙酮	—	—	0.8	
甲苯	—	—	0.2	
二甲苯	—	—	0.2	《大气污染物综合排放标准详解》
苯乙腈	—	—	0.01	
非甲烷总烃	—	—	2.0	
臭气浓度	—	—	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

注: *表示8小时平均

(4) 声环境质量标准

项目所在地为工业用地,声环境功能为3类区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准,具体标准值见表2-9。

表2-9 声环境质量标准值 单位: $\text{dB}(\text{A})$

类别	昼间	夜间	标准
3类标准值	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(5) 土壤环境质量标准

项目周边农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的风险筛选值要求;建设用地执行《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)中表1建设用地土壤风险筛选值,具体标准详见下表所示。

表2-10 农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	风险筛选值 (mg/kg)				管制值 (mg/kg)			
		$\text{pH} \leq 5.5$	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	$\text{pH} > 7.5$	$\text{pH} \leq 5.5$	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	$\text{pH} > 7.5$
1	镉 永田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2	3	4

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
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	0.5	0.5	0.6	1	2	2.5	4	6
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	30	30	25	20	200	150	120	100
	其他	40	40	30	25				
4	铅	80	100	140	240	400	500	700	1000
	其他	70	90	120	170				
5	铬	250	250	300	350	800	850	1000	1300
	其他	150	150	200	250				
6	铜	150	150	200	200	—	—	—	—
	其他	50	50	100	100				
7	镍	60	70	100	190	—	—	—	—
8	锌	200	200	250	300	—	—	—	—

表 2-11 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	40 ^u	60	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

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
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	0.3	0.3	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						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	63-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-95-3	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	207-08-0	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	蒽并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	苯	91-20-3	25	70	255	700

注：①本项目黄屋村地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。本项目土壤类型为水稻土，根据附录A.1，确的土壤环境背景值为40mg/kg。

表 2-12 建设用地区域土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目） 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
石油烃类						
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000

2.5.2 污染物排放标准

(1) 污水排放标准

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水；循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。根据《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环[2017]14号），园区污水处理厂进水水质要求除上述通知的7种污染物浓度外，其余污染物浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，2024年修改单）中表1“间接排放”限值。基地污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值的严者。

本项目外排废水水质要求及园区污水厂外排废水执行标准详见表 2-13~表 2-14。

表 2-13 本项目外排废水水质要求 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物指标	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015，2024年修改单) 中表1“间接排放”限值	园区污水处理厂进水水质要求（雄环[2017]14号）	排放限值
1	pH	—	6~9	6~9
2	SS	—	≤1000	≤1000
3	COD	—	≤1400	≤1400
4	BOD ₅	—	≤550	≤550
5	氨氮	—	≤80	≤80
6	石油类	—	≤35	≤35
7	阴离子表面活性剂	—	≤20	≤20
8	总氮	—	—	—
9	总磷	—	—	—
10	总有机碳	—	—	—
11	可吸附有机卤化物	≤5.0	—	≤5.0
12	苯乙烯	0.6	—	≤0.6
13	总氰化物	≤0.5	—	≤0.5
14	丙烯酸*	≤5.0	—	≤5.0
15	甲苯	≤0.2	—	≤0.2
16	总铅	≤1.0	—	≤1.0

序号	污染物指标	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 2024年修改单) 中表1“间接排放”限值	园区污水处理厂进水水质要求(雄环[2017]14号)	排放限值
17	总铜	≤0.1	—	≤0.1
18	总砷	≤0.5	—	≤0.5
19	总镉	≤1.0	—	≤1.0
20	总汞	≤0.05	—	≤0.05
21	烷基汞	不得检出	—	不得检出
22	总铬	≤1.5	—	≤1.5
23	六价铬	≤0.5	—	≤0.5
24	单位产品基准排水量(m ³ /t产品)	≤3.0	—	≤3.0

注：“待国家污染物监测方法标准发布后实施”

表 2-14 园区污水处理厂水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污水处理厂总排口									
COD	氨氮	pH	总磷	色度	悬浮物	BOD ₅	石油类	总氮	阴离子表面活性剂
≤40	≤5	6~9	≤0.5	≤30 倍	≤10	≤10	≤1.0	≤15	0.5

注:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者

(2) 大气污染物排放标准

本项目位于国家重点生态功能区,主要生产涂料和树脂类等精细化学品,甲类车间生产树脂、涂料、压敏胶以及油墨稀释剂等产品,丙类车间主要生产涂料产品。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),本项目废气排放执行标准如下:

① 车间工艺废气

建设单位将本项目产品生产废气和罐区废气经收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放。工艺废气污染物主要为粉尘和有机废气,本项目建成后,DA001 废气污染物颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、二氧化硫和氮氧化物等执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024 年修改单)表 5、表 6 和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2、表 3 中特别排放限值的严者,由于本项目原辅料中不含 S、Cl 等卤素成分,焚烧后

无二噁英类物质产生，因此不作为本项目焚烧炉烟气特征污染物。

②实验室废气

实验室主要负责产品、原辅料检测等，会产生少量有机废气，主要为TVOC和非甲烷总烃，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024年修改单)、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)的严者，实验室废气经通风橱收集，由管道进入“活性炭吸附”处理系统处理后，通过综合楼楼顶的25m高2#排气筒(DA002)排放。

③无组织废气

厂界无组织排放的工艺废气的颗粒物、甲苯、非甲烷总烃厂界外执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024年修改单)中表9标准；氨、苯、乙烯执行《恶臭污染物排放标准(GB 14554-93)》中表1“二级 新改扩建”限值；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》(DB 44/2367-2022)表3中浓度限值要求。

具体标准值见表2-15。

表2-15 大气污染物排放标准

污染物		排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒	标准来源
有组织	布袋除尘+旋转式分子筛吸附+脱附+活性炭吸附	TVOC	80	1#排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024年修改单)表5、表6和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表2、表3中特别排放限值的严者
		非甲烷总烃(NMHC)	60		
		颗粒物	20		
		苯乙烯	20		
		甲苯	8		
		丙烯酸	10		
		丙烯酸丁酯	20		
		异佛尔酮二异氰酸酯	1		
		甲苯二异氰酸酯	1		
		甲基丙烯酸甲酯	50		
		氨	20		
		苯系物	40		
		二氧化硫	50		
		氮氧化物	100		
实验室		非甲烷总烃(NMHC)	60	2#排气筒 (DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024年修改单)表5和《涂料、油墨及
		TVOC	80		

污染物	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒	标准来源
				《胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表2中特别排放限值的严者
厂界外无组织废气	颗粒物	厂界外1m处无组织监控浓度限值(mg/m ³): 1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31573-2015, 2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯	厂界外1m处无组织监控浓度限值(mg/m ³): 0.8		
	非甲烷总烃	厂界外1m处无组织监控浓度限值(mg/m ³): 4.0		
	氯	厂界外1m处无组织监控浓度限值(mg/m ³): 1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1限值
	苯乙烯	厂界外1m处无组织监控浓度限值(mg/m ³): 5.0		
厂区内无组织废气	NMHC	厂界外监控点处1h平均浓度值(mg/m ³): 6.0; 厂界外监控点处任意一处浓度值(mg/m ³): 20		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/367-2022)表3中浓度限值要求

注: ①所有合成树脂(有机硅树脂除外)单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t产品; ②特国家发布监测方法后进行监测; ③苯系物包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

(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》(GB 12523-2011), 具体标准值见表2-16; 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008), 具体标准值见表2-17。

表2-16 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

表2-17 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》(GB 12348-2008)

(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、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020); 危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.6 评价工作等级和评价重点

2.6.1 地表水评价工作等级

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水，废水经园区污水管网排入园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入纳江。

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ 2.3-2018）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。

表 2-18 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q \leq 200$ 或 $W \leq 6000$
三级 B	间接排放	—
等级判定	间接排放，三级 B	

2.6.2 地下水评价工作等级

地下水评价等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）确定，对照附录 A，本项目属于“1.石化化工：85、基本化学原料制造：涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造：专用化学品制造”的I类建设项目，即I类建设项目。项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关仁化南雄地下水水源涵养区（H054402002T03），水质类别为III类，不涉及集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区等区域，为不敏感，因此，确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2-19 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	—	—	—

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		

2.6.3 大气评价工作等级

(1) 确定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模式计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。

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

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 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准，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 2-20 的划分依据进行划分。

表 2-20 评价工作等级划分

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

(2) 估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018 (Ver2.7.562)。

表 2-21 估算模型参数表

地域		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	40.48 万

地况		参数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.3
土地利用类型		建设用地
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	90m
是否考虑海岸线 影响	考虑海岸线影响	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/ $^{\circ}$	

根据工程分析及排入环境污染因子评价结果，选取本项目污染源进行大气环境影响评价分级。主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、丙酮、非甲烷总烃和 TVOC。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)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 2-22。

表 2-22 大气环境评价等级计算表

排放源		污染物	排放量 (kg/h)	标准值 (mg/m^3)	高烟囱 (m)	P_i (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织排放	1#排气筒 (废气量 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒高 25m，内径 1.0m，温度 30°C)	SO_2	0.004	0.50	152	0.04	0
		NO_x	1.050	0.20		24.20	450
		PM_{10}	0.079	0.15×3		0.81	0
		$\text{PM}_{2.5}$	0.0395	0.075×3		0.81	0
		TVOC	2.061	0.6×2		7.92	0
		非甲烷总烃 (NMHC)	2.061	2.0		4.75	0
		苯乙烯	0.075	0.01		34.57	750
		甲苯	0.014	0.2		0.32	0
		二甲苯	0.098	0.2		2.26	0
		丙酮	0.001	0.8		0.01	0
		氨	0.001	0.2		0.02	0
	2#排气筒 (废气量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒高 25m，内	TVOC	0.022	0.6×2	152	0.08	0
		非甲烷总烃 (NMHC)	0.022	2.0		0.05	0

排放源		污染物	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	高度距离 (m)	P _i (%)	D _{10%} (m)
	径 0.4m, 温度 30°C)						
无 组 织 排 放	甲类车间 (S=1365m ² , H=12m)	PM ₁₀	0.072	0.15×3	38	9.51	0
		PM _{2.5}	0.036	0.075×3		9.51	0
		TVOC	1.229	0.6×2		60.85	295
		非甲烷总烃 (NMHC)	1.229	2.0		36.51	175
		苯乙腈	0.039	0.01		231.71	800
		甲苯	0.007	0.2		2.08	0
		二甲苯	0.065	0.2		19.31	100
		丙酮	0.0007	0.8		0.05	0
		氨	0.0006	0.2		0.48	0
	丙类车间 (S=1476.4m ² , H=4m)	PM ₁₀	0.023	0.15×3	30	12.96	30
		PM _{2.5}	0.0115	0.075×3		12.96	30
		TVOC	0.833	0.6×2		176.03	250
		非甲烷总烃 (NMHC)	0.833	2.0		105.62	175
		二甲苯	0.048	0.2		60.86	100
	实验室 (S=442m ² , H=15m)	TVOC	0.011	0.6×2	20	0.45	0
		非甲烷总烃 (NMHC)	0.011	2.0		0.27	0
	泼区 (S=792.36m ² , H=0.5m)	TVOC	0.099	0.6×2	28	14.21	29
		非甲烷总烃 (NMHC)	0.099	2.0		8.53	0
		苯乙腈	0.004	0.01		68.91	150
		二甲苯	0.007	0.2		6.03	0
注：污染物排放速率 PM _{2.5} /PM ₁₀ 取 0.5；NO _x /NO ₂ 取 1 倍。							

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。根据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为 231.71% > 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 的规定，其大气环境影响评价等级为一级。由于“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”故

本项目大气环境影响评价等级定为一級。

2.6.4 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、分散机、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 2.4-2021）的要求，声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.6.5 土壤环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定，对照附录A，本项目属于“石油、化工”中“涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造、合成材料制造”，项目类别属于I类；厂区占地面积19887.83 m²，占地规模为小型；项目厂区红线外评价范围存在耕地和居民区，土壤环境敏感程度为敏感，因此，确定本项目土壤评价等级为一級。

表 2-23 土壤评价等级

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一級	一級	一級	二級	二級	二級	三級	三級	三級
较敏感	二級	二級	二級	二級	二級	三級	三級	三級	—
不敏感	二級	二級	二級	二級	三級	三級	三級	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

等级判定：I类，敏感，小型，评价等级为一級

2.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一級、二級、三級，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E1，地表水环境敏感程度为E2，地下水环境敏感程度为E2，则项目环境风险潜势为IV⁺，判定项目环境风险评价等级为一級，判定依据详见5.8.3章节及表2-24。

表 2-24 环境风险评价工作等级划分

环境风险等级	IV、IV ⁻	III	II	I
评价工作等级	—	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。				

2.6.7 生态环境影响评价工作等级

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，选址位于《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》中的 E1-2-1 韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区，为一般生态区域，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境叶、自然公园、生态保护红线；项目地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目工程占地规模 $0.02\text{km}^2 < 20\text{km}^2$ 。综述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）划分依据，本项目生态环境评价等级判定为三级。

2.6.8 评价重点

本次评价的主要内容有：工程分析、建设项目周围地区环境现状调查及评价、环境影响预测与评价、总量控制、环境风险分析、污染防治对策、环境影响损益分析、环境管理与环境监测和选址及总平面布置合理性分析等。根据本项目的建设内容、排污特征，通过对本项目的工程分析和周围环境调查确定本环评的重点为

- (1) 工程分析；
- (2) 环境影响预测及评价；
- (3) 环境风险评价及应急预案；
- (4) 污染防治措施及经济可行性分析；
- (5) 总量控制。

2.7 评价范围及环境敏感区

2.7.1 地表水环境评价范围

本项目废水通过相应的集污管网排入园区污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用

水，部分排入漠江“南雄市区到古市段”。按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 23-2018）中的要求，本项目属于水污染影响型建设项目，为间接排放类型，评价等级定为三级B，可不进行水环境影响预测。根据导则要求，评价范围确定为污水处理厂在漠江的排污口上游0.5km至下游5km河段。

2.7.2 地下水环境评价范围

根据前述评价等级确定本项目地下水评价等级为二级，按照导则要求，评价范围以厂址为中心，6-20 km²的区域。根据区域水文地质条件及评价区地下水补给、排泄特征和地下水流向（所在区域自东向西），确定地下水评价范围为以厂址周边最近山脊线（地表水补给边界）及地表水体漠江（地下水排泄边界）为界，共围成约10.2km²范围的同一水文地质单元。

2.7.3 环境空气评价范围

本项目各污染源D_{10%}小于2.5km，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界外延，长5km，宽5km的矩形区域，评价范围如图2-7所示。

2.7.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外200m包络线范围以内的区域。

2.7.5 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）》（HJ 964-2018）的有关规定，评价范围为占地范围内的全部及占地范围外1km范围内区域。

2.7.6 生态环境评价范围

根据本次生态影响的评价工作等级，结合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的规定，本次生态影响评价范围确定为项目用地范围外扩200m的区域。

2.7.7 环境风险评价范围

本项目环境风险评价属一级，其中大气风险评价范围为距项目边界5km的范围，地表水风险评价范围与地表水评价范围一致（污水处理厂在浈江的排污口上游0.5km至下游5km河段），地下水风险评价范围与地下水评价范围一致。

2.7.8 环境敏感区

本项目评价等级和评价范围见表2-25，主要环境保护目标见表2-26，敏感点及评价范围见图2-7。

表2-25 项目评价等级及评价范围一览表

序号	评价因素	评价等级	评价范围
1	大气环境	一级	以厂界外延，长5km，宽5km的矩形区域
2	地表水	三级B	南雄市精细化工基地污水处理厂在浈江的排污口上游0.5km至下游5km河段
3	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元范围约10.2km ² 的区域范围
4	声环境	三级	厂界外延200m包络线范围
5	土壤环境	一级	项目厂界外扩1km的范围
6	生态环境	三级	项目厂界外扩200m的范围
7	环境风险	一级	大气风险评价范围为距项目边界5km的范围，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

表2-26 主要环境保护目标

名称	坐标		相对厂址方位	相对距离/m	所属功能区	规模	保护对象和等级
	X	Y					
丰源村	-1079	-319	WSW	1182	居民区	408户，1578人	大气二级；噪声2类
	-387	-38	W	252	居民区	60人	
	-1441	675	WNW	1511	居民区	54户，232人	
	-1983	223	WNW	1959	居民区	38户，159人	
	-939	-559	WSW	954	居民区	62户，273人	
	-1461	-670	WSW	1625	学校	教职工30人，学生350人	
修仁村	-959	-1774	SSW	1993	居民区	49户，207人	大气二级；噪声2类
	-1019	-1162	SW	1451	居民区	75人	
	-1350	-1603	SW	2012	居民区	71户，318人	

名称		坐标		相对厂址方位	相对距离/m	所属功能区	规模	保护对象和等级
		X	Y					
	德仁小学	-1270	-1764	SW	2132	学校	教职工 23 人, 学生 200 人	
	东厢铺	1142	-1106	SE	1505	居民区	100 人	
全安村	全安村	-768	2170	NNW	1845	居民区	354 户, 1426 人	
	高地	-808	1598	NNW	1465	居民区	62 户, 248 人	
	五连	-1932	2331	NW	2911	居民区	69 户, 254 人	
古塘村	古塘村	276	1428	N	871	居民区	547 户, 1577 人	
	三机村	1621	1418	NNE	1727	居民区	373 人	
	政塘	-387	1076	NNW	907	居民区	145 户, 621 人	
河南村	河南村	3585	665	NE	3213	居民区	665 户, 2710 人	
	圭门塘	2153	-288	E	1828	居民区	200 人	
	河南小学	2384	745	ENE	2175	学校	教职工 18 人, 学生 153 人	
	楠木村	2163	765	ENE	1899	居民区	96 户, 363 人	
	郊区村	3174	916	ENE	2798	居民区	1307 户, 5427 人	
	羊角村	2371	2361	NE	2738	居民区	812 户, 3876 人	
	河塘村	701	4195	N	3845	居民区	520 户, 2050 人	
	王亭石村	-455	3503	NNW	3549	居民区	278 户, 1169 人	
	黄岭村	-3144	1136	WSW	3006	居民区	398 户, 929 人	
	溪口村	-192	-4417	S	3738	居民区	826 户, 3590 人	
	城门村	2937	-3462	SE	4197	居民区	483 户, 2032 人	
	南雄市区	4395	1341	E	3596	居民区	96000 人	
浚江	南雄市区至古前溪			—	—	水环境	中型	地表水 III 类

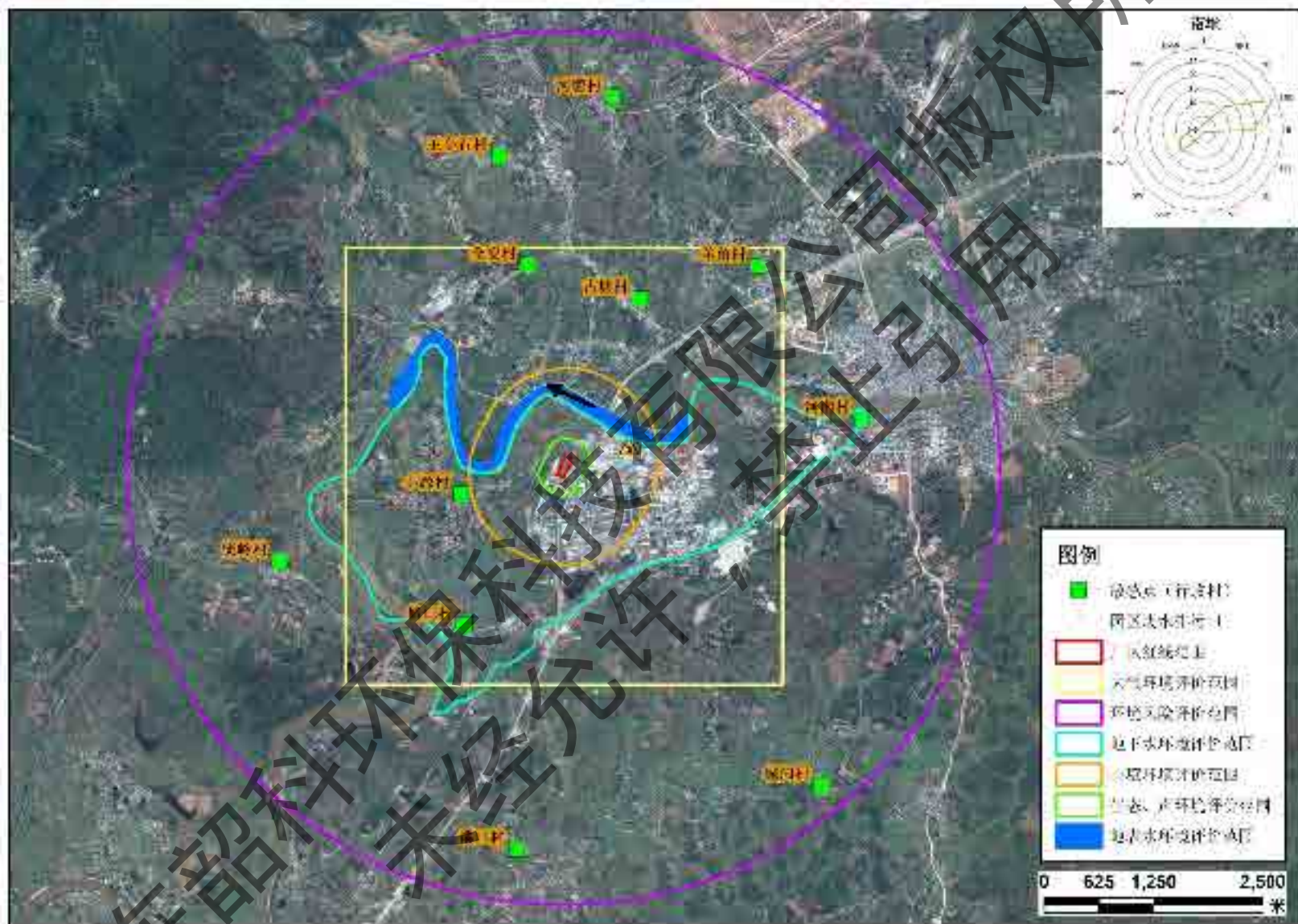


图 2-7 评价范围及主要环境保护目标分布图-1

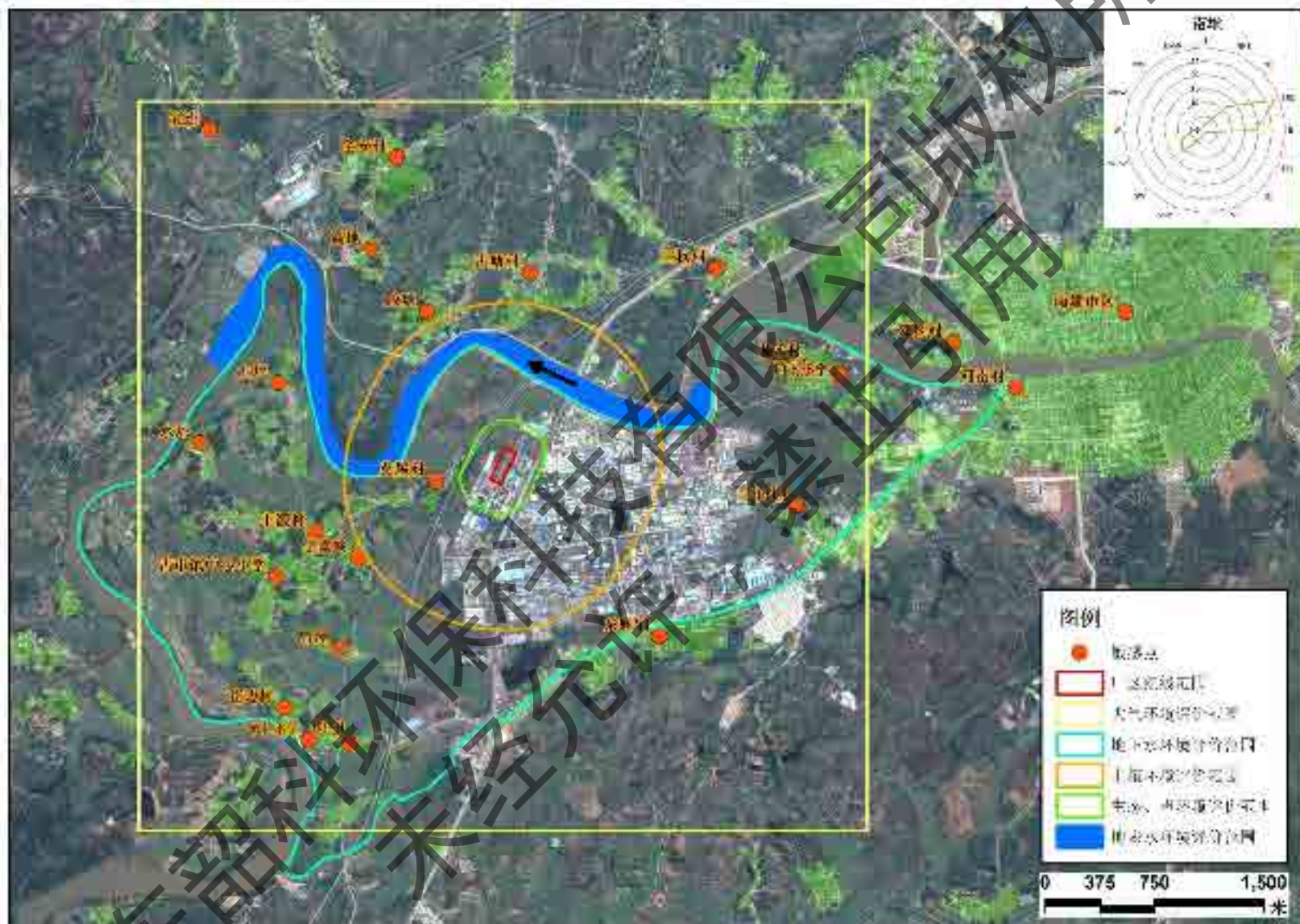


图 2-8 评价范围及主要环境保护目标分布图-2

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

南雄市麦可新材料有限公司年产3.6万吨合成树脂及涂料建设项目中的“水性压敏胶粘剂”产品属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类 十一、石化化工 7、专用化学品：低VOCs含量胶粘剂，环保型水处磨剂，新型高效，环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂，光刻胶，电子气体，新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。其他产品不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。

本项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，通过对比中华人民共和国工业和信息化部发布的《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）》（工信部（2010）第122号），本项目所使用的设备及本项目生产的产品均未列入名录，符合产业政策。

(2) 与地方产业政策相符性分析

①与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，园区内配套自建污水处理厂（已运营），项目产生的废水经管网排入基地污水处理厂，产生的废气均配套相应的环保处理措施，产生的噪声经减噪等措施消减，产生的固废均得到了有效的处置，均满足《广东省环境保护厅广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2014]7号）中相关要求。

②与《市场准入负面清单》（2022年版）相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类，并且项目已取得南雄市发展和改革局颁发的企业投资项目备案证（备案证号：2301-440282-04-01-198930），符合南雄市发展和改革局的产业政策要求。

③与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）相符性分析

本项目属于化工类项目，不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清

单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中准入负面清单所列产业，符合广东省产业政策。

④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）相符性分析

本项目产品及使用的原辅料均不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的化学品，不与《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）相冲突。

⑤与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

根据《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版）见表2-27。

表2-27 广东省“两高”项目管理目录（2022版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤研石）发电(4411)	
			燃煤（煤研石）热电联产(4412)	
2	石化		原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	炼焦(2521)	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸
				硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱
				纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造(2614)	乙腈
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二烯
				乙酸乙酯
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨

序号	行业	国民经济行业分类(代码)		"两高"产品或工序
		大类	小型	
				尿素
				磷酸氢钙
				磷酸一钙
				磷酸二钙
				磷酸钾
				聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚羧乙醚树脂
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序
			铁合金冶炼(3140)	电炉冶炼
			铁合金冶炼(3140)	
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
			铝冶炼(3212)	矿产铝
			铝冶炼(3212)	再生铝
			锌冶炼(3213)	
			镍钴冶炼(3214)	
			锡冶炼(3214)	
			锑冶炼(3215)	
			铅冶炼(3216)	
			镁冶炼(3217)	
			硅冶炼(3218)	
			金冶炼(3221)	
			其他贵金属冶炼(3229)	
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
			水泥制造(3011)	水泥熟料
8	建材	非金属矿物制品业(30)	石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
			水泥制品制造(3021)	水泥制品
			隔热和隔音材料制造(3034)	炭结墙体材料和泡沫玻璃
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于150吨/天玻璃,不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
			建筑陶瓷制品制造(3071)	
			卫生陶瓷制品制造(3072)	

本项目为涂料、合成树脂等制造项目，属于化学原料和化学制品制造业，不属于广东省“两高”项目管理目录（2022版）中产品。因此，项目不与《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）相冲突。

⑥与《广东省生态环境厅等11部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相符性分析

根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《广东省大气污染防治条例》《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号），聚焦氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，着力打好臭氧污染防治攻坚战，以环境空气质量全面改善持续推动经济高质量发展。近日，广东省生态环境厅等11部门印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》。

方案提出“新建涉VOCs内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理，推动200万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动200万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组，提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平，实施挥发性有机液态储罐专项整治。”。

本项目为涂料、合成树脂等制造项目，使用的储罐符合当前要求。

（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

根据《南雄市城市总体规划（2015-2035）》，项目选址属于工业用地，见图 2-9。因此，本项目符合相关土地利用规划。

图 2-9 本项目选址与基地土地利用规划相符性

(2) 与园区准入性条件相符性分析

根据《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63 号），园区的准入条件为：

①园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、皮革、造纸、电镀及含其他表面处理工序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。

②入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备。涂料类企业应达到《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》中“清洁生产先进

企业”等级的要求，合成树脂类企业单位产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平。

本项目生产的产品主要为涂料、树脂等，通过工程分析可知，项目外排废水量不大，污染物以有机物为主，污染物浓度较小，废水中不含第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业；大气污染方面，对于生产车间产生的有机废气，建设单位通过有效措施将绝大部分的废气污染物处理，确保废气的达标排放，符合园区准入条件。

根据《南雄产业转移工业园跟踪环境影响评价报告书》，企业卫生防护距离以企业计算的为准。根据本报告计算，本项目不需设置大气环境防护距离，本项目距离最近敏感点为莫屋村，距离厂界距离为252m。

综上所述，本项目使用的原料中不含有重金属原料和持久性有机污染物等，不属于园区禁止引入的企业，因此，可认为本项目符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的准入条件。

(3) 与广东省“三线一单”符合性分析

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），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+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本建项目与广东省“三线一单”相符性分析如下：

①与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

——区域布局管控要求，大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度，重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障，引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园，推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高速增长大数据中心项目布局落地，科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群，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

涉及重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

——能源资源利用要求，进一步优化调整能源结构，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、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

——污染物排放管控要求，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，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。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。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用，加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造），加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求。凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

——环境风险防控要求，强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。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，强化选矿废水处理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

相符性分析：本项目为涂料、合成树脂等制造项目，使用的原料中不含有重金属原料和持久性有机污染物等，排放的废水不含重金属，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，生产线采用集中供热提供的热源，符合能源资源利用要求；本项目氮氧化物和挥发性有机物实行等量替代，废水不排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；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。

②项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据 GIS 叠置分析，本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制

定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理。新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代，造纸、电镀、印染、皮革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量。石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

相符性分析：南雄产业转移工业园管理委员会按照相关要求，编制了《南雄产业转移工业园环境管理状况评估报告》，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。根据GIS叠置分析，本项目属于“省级以上工业园区重点管控单元”，园区周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。本项目纳污水体湘江评价河段水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。项目废水经处理后排入园区污水处理厂进一步处理达标，达标后排入湘江，其对下游湘江水环境影响较小。因此，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

③环境质量底线要求相符性

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，经过预测，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准或参考评价标准要求。项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

相符性分析：湘江评价河段水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。项目车间清洗废水、生活污水和初期雨水排入园区污水处理厂进一步处理达标，达标后排入湘江，其对下游湘江水环境影响较小，不会造成水环境恶化。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。

④环境准入负面清单相符性

根据《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63号），园区的准入条件为：

园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、皮革、造纸、电镀及含其他表面处理工序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。

入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备。

相符性分析：本项目生产的产品主要为树脂、涂料等产品，通过工程分析可知，项目外排废水污染物以非持久性有机物为主，不含第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业；大气污染方面，对于生产车间产生的颗粒物和有机废气，建设单位通过有效措施将绝大部分的有机废气处理，确保废气的达标排放，本项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，不属于园区环境准入负面清单中的情形。

因此，本项目符合广东省“三线一单”各项管控要求。

（4）与韶关市“三线一单”相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（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。根据GIS叠置分析，本项目位于《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中划定的广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元内（ZH44028220002）。广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元（ZH44028220002）各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。

可见，本项目符合区域“三线一单”各项管控要求。

表 2-28 与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性一览表

序号	管控要求	本项目情况	符合性判定	
一	与全市总体管控要求特性			
1	区域布局管控要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、修枝和更新等经营活动。	本项目位于韶关市高新技术开发区园区一期，不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区，项目位于生态空间一般管控区。	符合
		扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性新兴产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产园变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级，加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。	本项目不涉及此条款。	符合
		着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县城、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集群集约发展。	本项目不涉及此条款。	符合
		积极推进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群，稳步发展生态农业，打造生态农业品牌，推广资源利用	本项目为涂料、合成树脂等产品制造，不涉及此条款。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
	节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色航运建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。	本项目为涂料、合成树脂等产品制造，不涉及矿产资源开发等。	符合
	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、黄岗镇、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）。	本项目不涉重金属，不属于高污染高能耗项目。本项目不在环境空气质量一类功能区。	符合
	逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不在高污染禁燃区范围内。	符合
2	能源资源利用要求		
	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，发展以清洁能源产业链为龙头的风光氢等多元化可再生能源产业，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。	本项目不涉及新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	符合
	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	本项目为涂料、合成树脂等产品制造，不涉及小水电和风电。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
	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。	本项目为涂料、合成树脂等产品制造，不涉及矿产资源开发。	符合
3	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、战略性新兴产业集聚区倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的重点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污染物排放等量替代。	本项目氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）实行等量替代。	符合
	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。	本项目为涂料、合成树脂等产品制造，生产产生的挥发性有机物（VOCs）能得到有效处理。	符合
	北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格执行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监管，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）	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
	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区无关的建设项目;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,切实提高运行效率,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“化肥双控”,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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。 本项目为饲料、合成树脂等产品制造,不涉及污水处理厂配套管网建设。	符合 符合
4	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测预警系统,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,	本项目投产后,编制环境风险应急预案,并严格按照要求对主管部门及社会报告突发环境事件状况,采取有效的避免突发环境事件状况的措施 本项目位于临颍县颍南高新技术产业开发区一期,不涉及农用地、土地利用	符合 符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定	
	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防治。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）。	符合园区规划要求，不涉及金属矿采选、金属冶炼。		
二	与“ZH44028220002广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元”相符性分析			
1	区域布局管控	1.1.【产业/鼓励引导类】一期园区重点发展先进材料产业（高端化工涂料）。合成树脂及相关下游产业，二期园区重点发展电气机械器材制造、新材料、竹纤维制品和林产化工等下游产业为主。	本项目位于一期园区，项目产品为涂料、树脂类产品，属于先进材料产业（高端化工涂料）、合成树脂及相关下游产业，属于园区允许准入的项目	符合
		1.2.【产业/鼓励引导类】以衡光新材料、三丰化学、自由能等企业为依托，重点发展油漆涂料、油墨、胶粘剂、树脂及各类助剂，引导现有油漆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、洗染类、化妆品日化产品企业。	本项目属于涂料、树脂等产品生产企业，项目属于园区重点发展的项目，符合产业鼓励引导方向。	符合
		1.3.【产业/鼓励引导类】打造智能特色产业园，围绕智能集团生态植物纤维材料项目打造环保纤维材料产业园，以竹浆下游应用为重点，发展环保餐具、环保包装材料，择机发展竹活性炭、竹提取物、竹保健品等高端产品。	本项目不涉及该条款。	符合
		1.4.【产业/禁止类】一期园区不得引入印染、皮革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物项目；二期园区禁止引入电镀、皮革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物项目，不得引入生	本项目位于一期园区，项目不属于禁止引入的印染、皮革、造纸、电镀项目，项目不涉及其他表面处理工序，不排放一类水污染物、持久性有机污染物项	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
	产电池原料项目，变压器生产项目不得储存、使用变压器油。	目。	
	1-5【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目属于涂料、树脂等产品生产企业，项目不在园区禁止引入产业范围内，项目总体符合园区发展定位。	符合
	1-6【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。	本项目最近的环境敏感保护目标为项目地块西面的莫屋村，距离本项目252m，根据预测结果可知，废气排放和工业噪声对其影响较小。	符合
2	2-1【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目将严格落实园区单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
	2-2【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目清净水用于绿化；冷却水循环使用，不能回用的经园区管网排入园区污水处理厂进一步处理。	符合
	2-3【能源/禁止类】园区推行集中供热，园区内企业禁止使用高污染燃料。	本项目生产所需热能主要为电能和华电集中供应的热汽，本项目未使用高污染燃料。	符合
	2-4【其它/综合类】入园涂料类企业应达到《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》“清洁生产先进企业”，合成树脂类企业单位产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平，其他行业有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平应达到本行业国内先进水平。	本项目涂料类产品达到《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》“清洁生产先进水平”，合成树脂类产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量达到国内先进水平；项目将设计采用先进、实用、自动化程度高的生产工艺，提高原料、能源等的利用效率，不断提高企业清洁生产水平。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性判定
3	3-1.【水/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。	本项目实施后园区各项污染物排放总量不会突破园区规划环评核定的污染物排放总量。	符合
	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。	本项目不涉及重金属污染物，符合要求。	符合
	3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放总量等量替代。	本项目氮氧化物、挥发性有机物实行等量替代，符合要求。	符合
	3-4.【其它/鼓励引导类】鼓励建设区域性活性炭集中再生基地，建立活性炭分散使用、统一回收、集中再生的管理模式，有效解决活性炭不及时更换、不脱附再生、监管难度大的问题，对脱附的VOCs等污染物应进行妥善处置。	本项目废气治理设施产生的废活性炭委托有资质的单位处置。	符合
	3-5.【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。	本项目不涉及危险废物专业收集转运和利用处置。	符合
4	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。园区污水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。	本项目已规划设置规范的事故应急池，同时在项目建成投产前将制定科学的环境风险事故防范和应急预案，并与园区和区域事故应急体系进行有效衔接和联动，有效防范污染事故发生，避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。目前，南雄产业园园区污水处理厂已经设置了容积为5500m ³ 的事故应急池，可有效防止事故超标废水直接排入水体。	符合

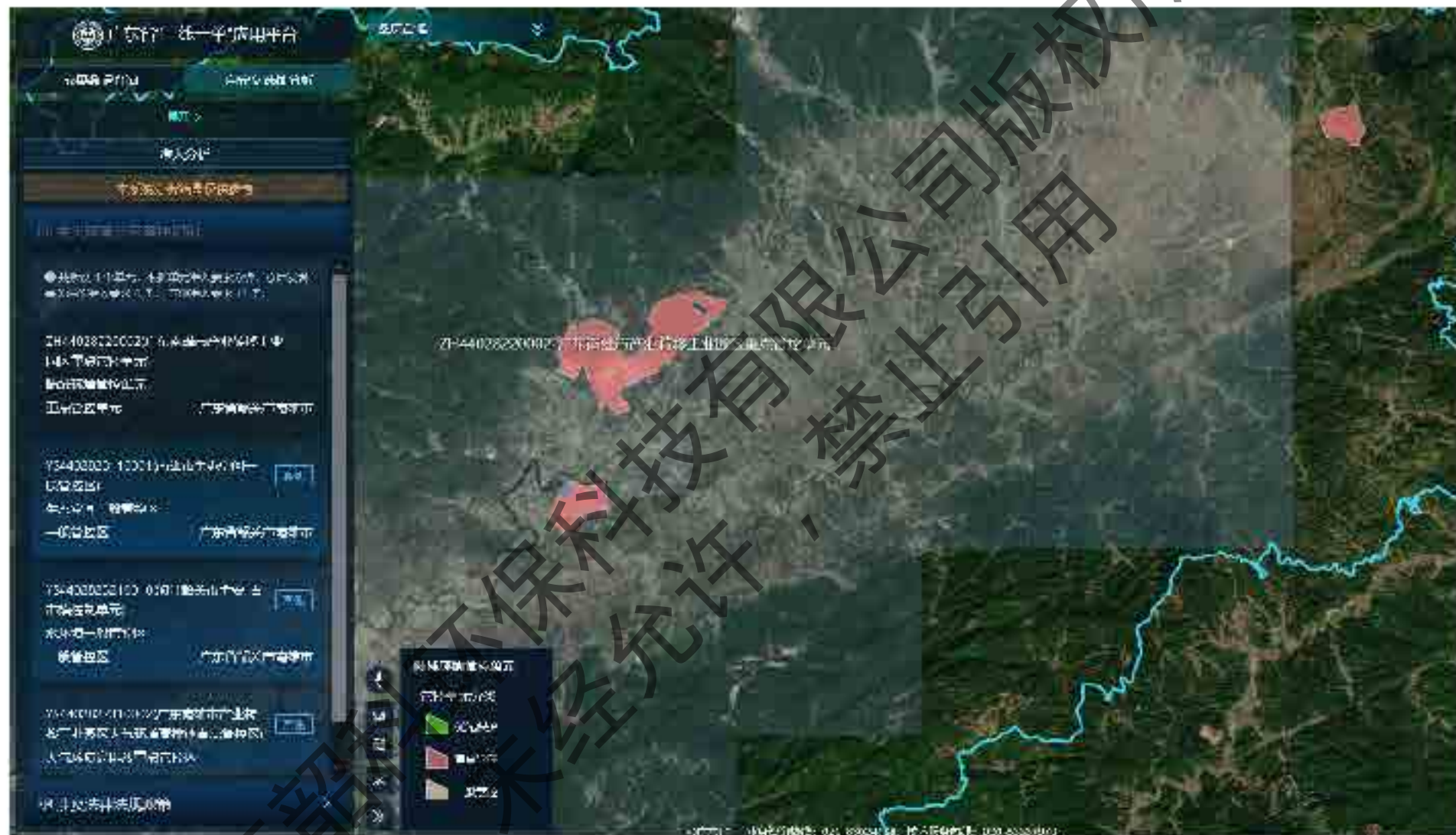


图 2-10 本项目与陆域环境管控单元的位置关系图

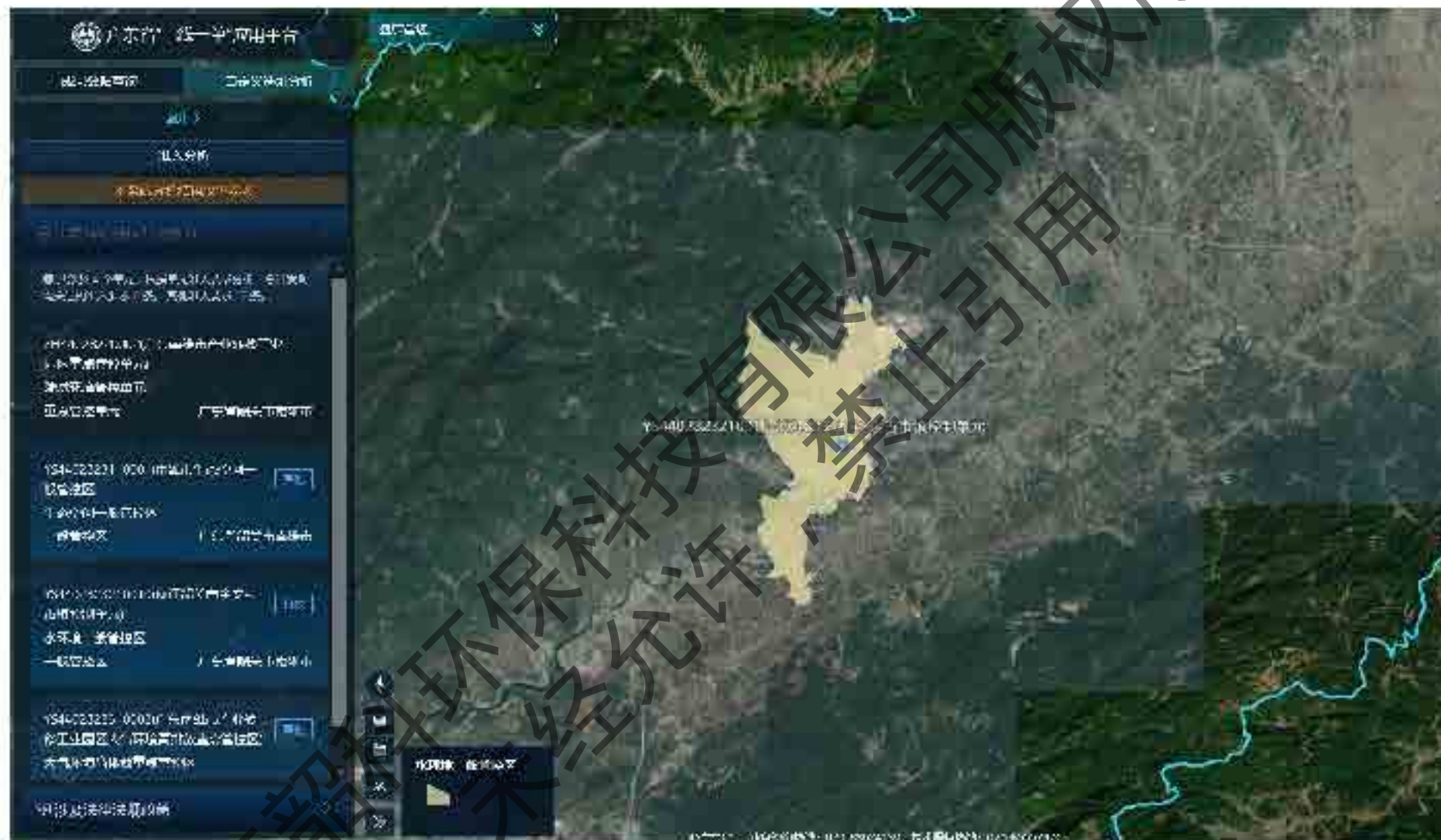


图 2-11 本项目与水环境一般管控区的位置关系图



2.8.3 环保法律法规相符性与环境可行性分析

(1) 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本项目选址处不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜等生态环境敏感区，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) 环境可行性分析

①对重要保护目标的环境影响

项目周围均为工业用地，1000米范围内无国家级、省级重点文物保护单位，无医院、生态保护区等敏感保护目标，不会构成对重要环境保护目标的污染影响。

②公共设施建设情况

基地公共基础设施基本完备，并且在按规划逐步建设，投资环境优良，基地内供水、供电设施齐备，具备集中供热、废水集中处理等条件。

③区域内环境容量和总量

环境现状监测结果表明，项目所在地水体环境质量和大气环境满足相应环境功能区划要求，区域环境容量可满足本项目的实施。

④环保措施的效果

本项目各污染源均采用有效措施治理，由预测结果可见，本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

2.8.4 小结

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，项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，符合大气环境防护距离的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

3. 项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) **项目名称：**南雄市麦可新材料有限公司年产3.6万吨合成树脂及涂料建设项目。

(2) **建设单位：**南雄市麦可新材料有限公司。

(3) **项目类别：**属《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中二十三、化学原料和化学制品制造业26，涂料、油墨、颜料及类似产品制造264、合成材料制造265以及专用化学品制造266。

(4) **项目性质：**新建。本项目所在地为原南雄市麦可商业有限公司(简称“麦可商业”)厂址，麦可商业主营服装加工制造，即服装缝制，不涉及染印、洗水等工艺，已纳入《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020年版)》，无需办理环评手续。麦可商业已于2022年11月处于停产状态，现已取消建设，厂区内无生产设备遗留。本项目新建厂房及购置合成树脂、涂料生产设备，产品主要用途和性能均发生了改变，因此本项目性质为新建。

(5) **建设地点：**韶关市南雄市产业转移工业园，其地理位置见图3-1。

(6) **占地面积：**本项目占地19827.83m²。

(7) **项目投资：**项目总投资10000万元，环保投资449万元。

(8) **项目建设内容：**新建年产3.6万吨合成树脂及涂料的甲类生产车间、甲类仓库、丙类仓库、罐区、消防水池、事故水池、污水池、公用工程房等。

(9) **职工人数及工作制度：**本项目劳动定员50人，全年工作300天，每天24小时，厂区不提供食宿。

(10) **预计投产日期：**预计投产时间为2025年3月。

3.1.2 产品方案

本项目产品方案见表3-1。

表 3.1 本项目产品方案一览表

序号	产品类别	产能 t/a	产品 t/a	产能 t/a	包装规格 kg/桶	生产位置
1	合成树脂	23000	丙烯酸树脂	13000	180	甲类生产车间
2			UV 光固化树脂	3000	180	甲类生产车间
3			聚醚胺乙胺树脂	1000	180	甲类生产车间
4			聚醚胺树脂	4000	180	甲类生产车间
5			聚醚胺固化剂	2000	180	甲类生产车间
6	涂料	4500	UV 光固化涂料	2000	20/200	丙类生产车间
7			高分子丙烯酸汽车涂料	1000	20/200	丙类生产车间
8			高固含三防涂料	1000	20/200	甲类生产车间
9			高固含结构涂料	500	20/200	甲类生产车间
10	胶粘剂及其他	8500	水性压敏胶黏剂	2000	20/200	甲类生产车间
11			油墨稀释剂	500	20/200	甲类生产车间
12			环氧防锈液	1000	20/200	甲类生产车间
13			丙烯酸防锈色浆	2000	20/200	甲类生产车间
14			高分子环氧防锈色浆（含底色色浆）	1000	20/200	甲类生产车间
15			助厚剂	2000	20/200	甲类生产车间
16	合计	36000	—	36000	—	—

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 遵循总图专业布置原则，执行国家颁布的有关规范、规定和标准要求。

② 应符合广东省韶关市韶关南雄高新技术产业开发区园区的总体规划布局，因地制宜，紧凑布置，节约用地。

③ 力求工艺流程顺畅，管线短捷，使各规划装置区有机结合，方便生产管理。

④ 确保界区外道路及公用工程管线引入顺畅、便捷。

⑤ 总图布置充分考虑规划厂址的风向因素。

⑥ 厂区道路和场地的布置充分考虑装置的施工、设备安装、检修及消防通道。

(2) 总平面布置图简述

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，厂区平面布置见图 3-3，雨污管网图见图 3-4。

厂区总平面布置根据装置类型、产品种类、工艺流程、生产性质、生产管理和车间划分等来统筹考虑，应做到功能分区明确，运输及管理方便，生产协调配合，人流、物流明确分流。

根据总平面布置原则，结合场地地形、外部交通运输条件，以及各装置的特点进行布置，具体布置详见全厂总平面布置图。

本项目新建后厂区的主要建、构筑物见表 3-2 和表 3-3，主要参数指标见表 3-4。

表 3-2 厂区建、构筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑高度 m	火灾类别	要求耐火等级	备注
1	综合楼	6	442	2636.44	20.25	民用	二级	利旧改造 ^①
2	甲类车间	4	1365	4931.69	23.7	甲类	一级	新增
3	甲类仓库	1	1286.5	1286.5	8.2	甲类	一级	新增
4	丙类车间	2	1476.4	2989.28	8.25	丙类	二级	利旧 ^①
5	丙类仓库	4	300	1247.12	23.7	丙类	二级	新增
6	公用工程房	1	506	506	5.2	丙类	二级	新增
7	甲类地上罐区	/	792.36	/	/	/	/	新增
8	污水处理收集池	/	153	/	/	/	/	新增
9	事故应急池(埋地)	/	396	/	/	/	/	新增 950m ³
10	消防水池	/	198	/	/	/	/	新增 850m ³
11	循环水池	/	90	/	/	/	/	新增
12	初期雨水池(埋地)	/	153	/	/	/	/	新增 330m ³
14	连廊	4	60	240	23.7	/	/	配套建筑
15	合计		7172.26	13837.03	/	/	/	/

注：①原南通市爱可商业有限公司办公楼和厂房，现已停产。原厂房生产活动主要为服装缝制，无原有污染物残留。

表 3-3 本项目主要建设内容一览表

工程名称	名称	组成内容	备注
主体工程	生产车间	甲类车间	新增
储运工程	仓库	甲类仓库：1286.5m ² ； 丙类仓库：300m ² ； 甲类地上罐区：12个 80m ² 储罐	新增
公用工程	供水	由市政供水系统供给	新增
	供电	由市政供电系统供给	新增
	供热	由园区供热	新增
	办公	综合楼 1 栋	新增

工程名称	名称		组成内容		备注
	其他		公用房1栋（含配电房、消防泵房、维修间）		新增
环保工程	废水	生产废水	1. 车间清洗废水、循环冷却定期排污水和实验清洗废水通过基地专门的生产废水收集管汇集到基地污水处理厂处理。 2. 初期雨水经初期雨水池沉淀后排入基地污水处理厂处理。		新增
		生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理。		新增
	废气	工艺废气 甲类车间、丙类车间、罐区	1套废气治理措施“布袋除尘+旋转式分子筛吸附+脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附+25m高排气筒（DA001）”；风量：35000m³/h。		新增
		实验室废气		1套废气治理措施“活性炭+25m高排气筒（DA002）”；风量：5000m³/h。	
	固废	一般废物	一般固废暂存处1个		新增
		危险废物	70m²危险废物暂存间1个（设置在甲类仓库）		新增
	事故应急池		1个，占地面积396m²，容积950m³。		新增
	消防水池		1个，占地面积198m²，容积850m³。		新增

表3-4 主要参数指标一览表

序号	参数名称	单位	数量	备注
1	规划用地面积	m²	19887.83	
2	实际用地面积	m²	19887.83	
3	建、构筑物占地面积	m²	7272.26	
4	总建筑面积	m²	13837.03	
5	建筑密度	%	36.57	
6	容积率		0.76	
7	厂区绿化率	%	25.14	
8	行政办公及生活服务设施用地面积占用地面积百分比	%	6.82	

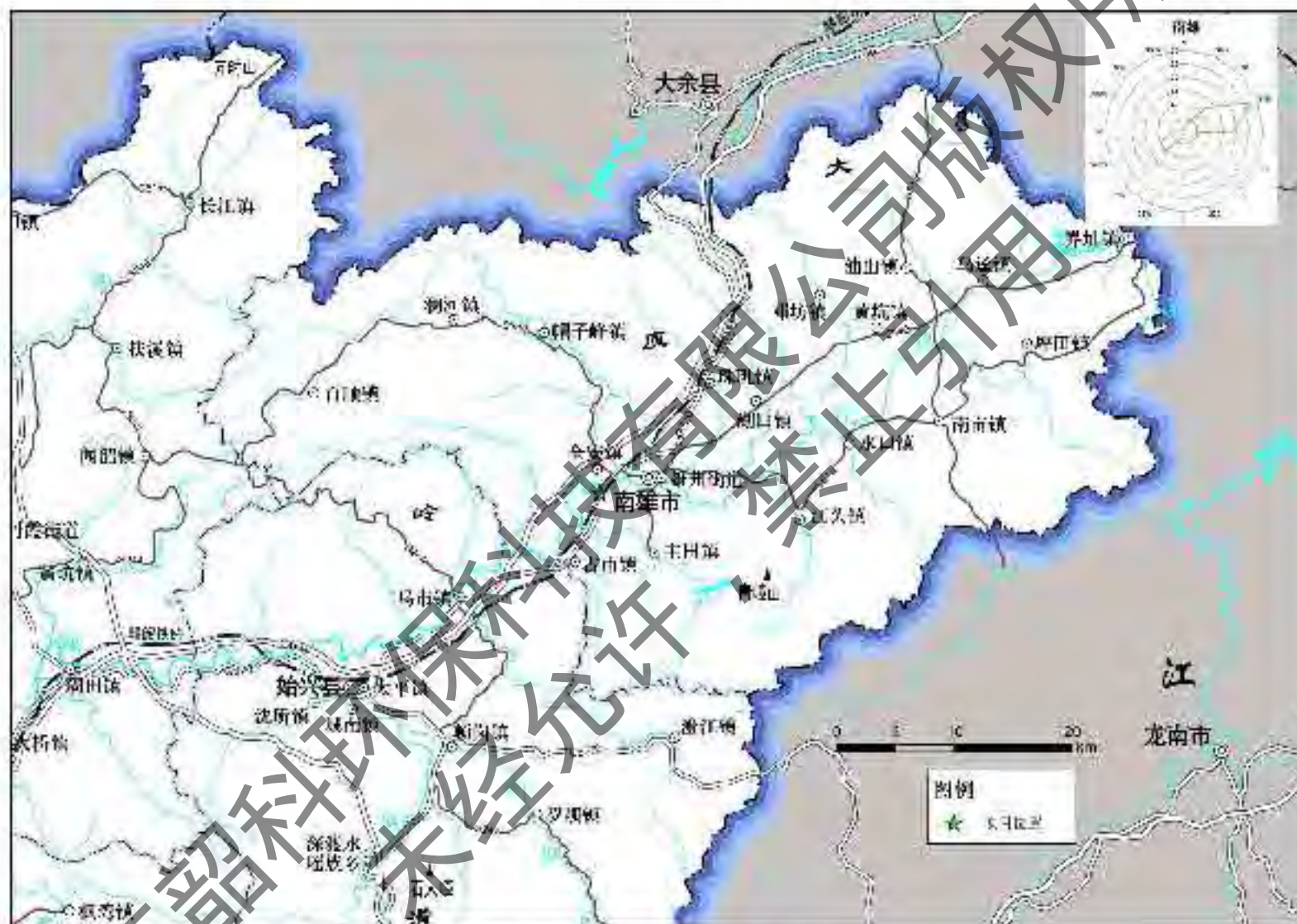
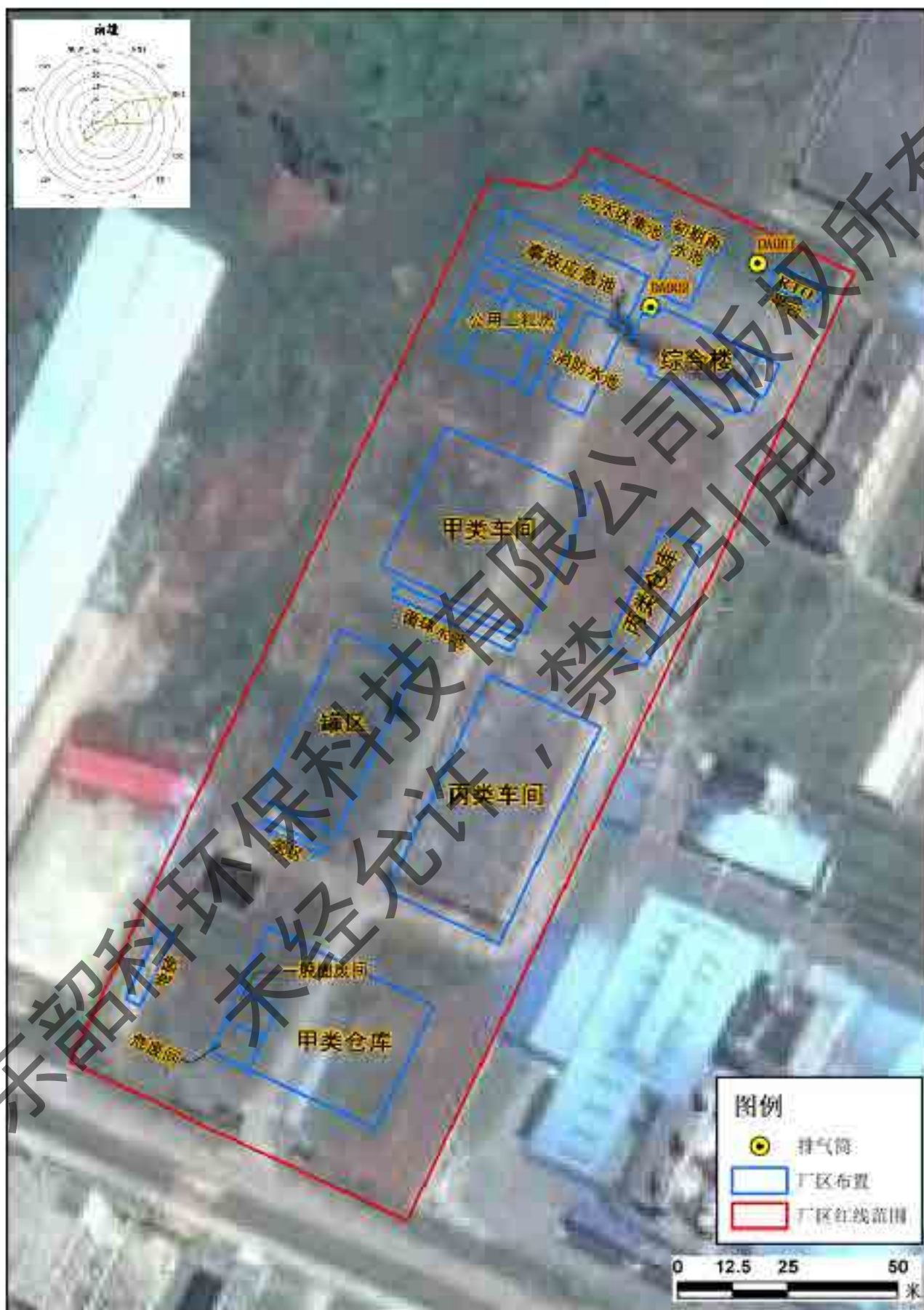


图3-1 本项目地理位置图

图 3-2 本项目在园区位置图

图 3-3 本项目四至情况



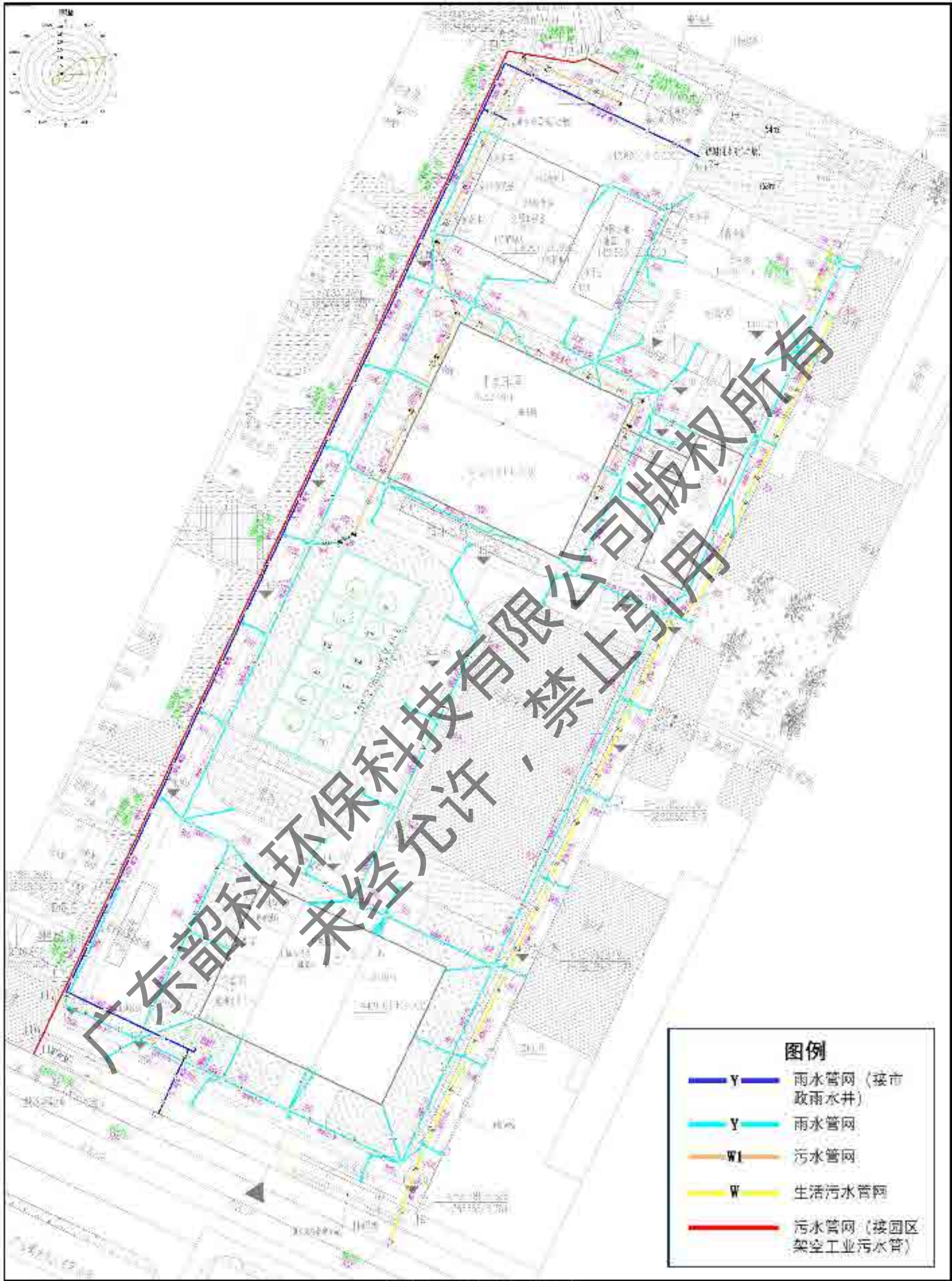


图 3-5 本项目雨污管网图

3.2 主要原辅材料及能耗

3.2.1 主要原辅材料

本项目各产品主要原辅料使用情况见表3-5。

表3-5 本项目主要原辅料用量一览表

涉密

3.2.2 给排水情况

(1) 给水

厂区用水由基地自来水管网统一供给，给水管网沿规划道路进一步布置形成环状，采用“生活-消防”统一系统。本项目不新建建筑物和设备设施等，用水包括制去离子水、生活用水等。

(2) 排水

厂区废水主要为生产废水和生活污水，循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理，所有废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级A标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入汉江。

为了便于厂区生产废水的收集，污水收集池设于厂区地面高程相对较低的西北部，由于园区污水管网设于平安七路，即厂区南部，根据厂区地形高差，建设单位使用污水提升泵将生产废水泵至园区架空工业污水管接口，项目雨污管网图详见图3-5所示，提升井排水系统原理及设备详见图3-6所示。

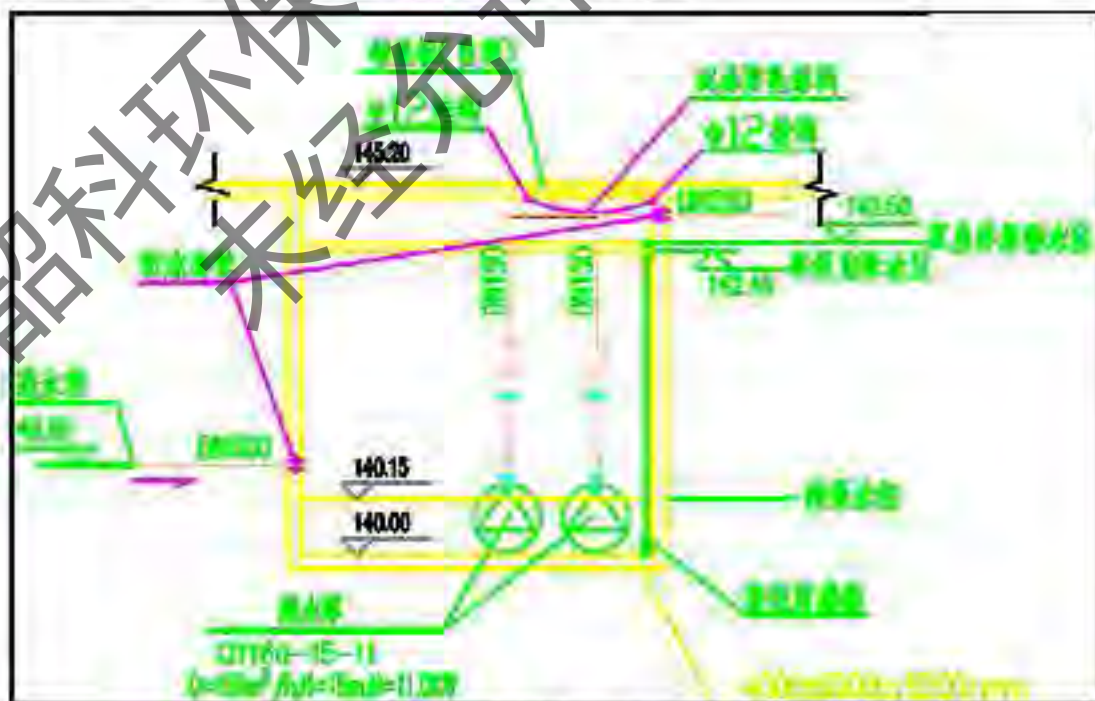


图 3-6 提升井排水系统原理及设备示意图

3.2.3 能源消耗

本项目生产使用能源及水见下表，

表 3-6 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	3654m ³ /a	园区自来水管网
2	电	491.76 万 kWh/a	园区电网
3	蒸汽	4000t/a	园区供热管网

3.3 主要设备和设施

3.3.1 生产设备

本项目生产工艺由企业自主设计，根据生产工艺和原材料、产品的特性，设备主要采用不锈钢材料，采用国内标准定型设备采购与专用设备设计定做相结合，本项目生产线主要设备构成情况如下表，

表 3-7 本项目甲类生产车间主要生产设备一览表

表 3-8 丙类车间主要设备一览表

表 3-9 甲类地上罐区一览表

3.3.2 设备与产能匹配性分析

本项目最大产能产品为丙烯酸树脂，匹配性分析以丙烯酸树脂为例，丙烯酸树脂生产的关键控制性步骤是聚合反应，采用釜式反应器批次生产，本项目配备两种规格反应釜，单个反应釜的设计容积分别是 5m³（2 套）和 20m³（4 套，两用两备），20m³ 反应釜单批丙烯酸树脂生产量为 10.5t，5m³ 反应釜单批丙烯酸树脂生产量为 2.5t，本项目丙烯酸树脂的产能为 13000t/a，按照工艺规程，每一批次的操作时间是：投料和固体溶解 4 小时，保温 2h，30%叔丁基过氧化苯甲酰，用配方量的 50%的二甲苯溶解，控制在滴加 2h，保温反应 4h，降温 2.4h 过滤包装，即每批次生产总操作时间约为 14.4 小时，

本项目生产制度是年开工 300 天，每天三班，年生产 7200 小时，丙烯酸树脂年生产批次为 500 批，每批次产能为 13t/a，配备两套反应装置，总产能为 13000t/a，故生产设备与产能匹配是合理的。

3.3.2.1 通风系统

本工程的通风设计以自然通风和机械通风相结合。

建筑物内的通风尽量利用自然通风，当自然通风不能满足通风要求时，考虑采用机械通风。自然通风一般利用建筑物外墙上的门、窗作通道，必要时在外墙上增设通风百叶窗。生产厂房的通风换气量大，在这些单层厂房设置屋顶自然通风器，即能强化自然通风效果，又可在必要时调节房间的通风换气量，维持房间一定的室温。机械通风设备将采用轴流风机、屋顶风机和斜流风机，其中斜流风机一般用于通风柜的局部排风，轴流风机和屋顶风机用于建筑物的全面排风，轴流风机设置在房间外墙上，屋顶风机设置在建筑物屋面楼板上。

3.3.3 辅助设施及公用工程

3.3.3.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程会产生危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与生活垃圾等混放。

项目各原料用汽车/槽车运至厂区仓库/罐区，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，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。

3.3.3.2 消防系统

本项目的生产原料及产品属易燃物品，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、固定式泡沫灭火系统、移动式冷却水系统，厂区环状消防供水管网、火灾自动报警装置，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》（GB 50974-2014），消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，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。

项目一次灭火消防最大用水量建筑为甲类车间（建筑体积： $1365\text{m}^3 \times 23.7\text{m(H)} = 32350.5\text{m}^3$ 计算。

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

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（GB 50974-2014）表3.3.2，确定 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（GB 50974-2014）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（GB 50974-2014）表3.5.2，确定同时使用消防水枪1只，每只消防水枪最小流量10L/s，则 q_{2i} 取值10L/s；

t_{2i} ——室内第i种水灭火系统的火灾延续时间，h；根据（GB 50974-2014）表3.6.2，确定 t_{2i} 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 $V=504m^3$ ，根据建设单位提供的资料，新建消防水池 $850m^3 > 504m^3$ ，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；消防给水管网按防火规范要求，管网为环状设计，室外消火栓系统设置SS16型室外地上式消火栓，其布置间距不应大于120m以内，沿建筑物道路设置，保护半径不超过150m；室内消火栓系统设置SN65型消火栓，并配有25-25m的水带，消防水量按两股考虑，每股10L/s以上，栓与栓之间距保证同层相邻有两个消火栓的水枪充实水柱（大于10m）同时到达室内任何部位，栓口直径为65mm，每个消火栓均配置水带、水枪和消防卷盘，水枪喷嘴口径为19mm，水带长度为25m；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》（GB 50140-2005）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，

3.3.3.3 供配电

本项目供电由园区内 10 千伏开闭所公共线路环网柜馈线引入至项目配电间，生产用电没有特殊要求，且停电时不会造成任何危险性，生产用电负荷为三类用电负荷，消防系统、报警系统及气体检测系统用电负荷为二类用电负荷，采用双电源供电回路，一路电源取自园区供电，另一路电源取自发电机，工作电源及备用电源在末端自动切换。

在防爆区域内应按规定选用相应防爆等级的电气设备。

3.3.3.4 给排水

(1) 给排水情况

本项目给水水源依托基地内市政自来水供给，就近从基地市政自来水管网上引入，供循环冷却补充水，办公室生活用水，设备，地面清洗水和绿化用水等，生活生产用水点，消防设施，其供水压力应保证 0.35~0.4MPa，如市政管网无法满足，则需采取局部加压方式供给，循环冷却水外排水，车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理，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，初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理，所有废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入汉江。

(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污水管网、雨水管网等。

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/事故污水系统和污水排放系统，设置事故应急池和初期雨水收集池。

B、本项目屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经管道汇总后，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基地的雨水管网，本项目初期雨水收集池设计容积为 330m³，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：

$$q = \frac{958(1+0.631g P)}{t^{0.544}}$$

其中重现期P取值2年。降雨历时180min。本项目汇水面积为14915.87m²（厂区面积扣除绿化面积），径流系数0.9，前15min初期雨水量为83.96m³。

C、项目事故消防中产生的废水按消防用水量为504m³，其污染物含量高，若是直接排入汉江，将会对汉江产生较大污染，如直接排入污水管网，又将会对污水处理厂产生冲击。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，拟建的事故应急池有效蓄水容积为950m³，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，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，避免直接排入汉江。火灾事故或泄漏事故结束后，应由基地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，再排至基地污水处理厂处理。

D、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。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：(V₁+V₂+V_雨)_{max}—为应急事故废水最大计算量，m³；

V₁—最大一个容量的设备或储罐物料量，m³；

V₂—在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐（最少3个）的喷淋水量，m³；

V_雨—为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m³；

$$V_{\text{雨}} = 10q \times F$$

V₃—为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m³。

根据建设单位提供的资料可知：

①V₁：项目生产区最大生产设备容积为12m³，储罐最大容积为80m³，则V₁=80m³。

②V₂：根据前述分析，消防用水量V=504m³，消防废水按消防用水量计，即V₂=504m³。

$$③V_{\text{雨}}: V_{\text{雨}}=10q \times F$$

q —降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

q_{a} —年平均降雨量, mm; 韶关市年平均降雨量为1683.4mm;

n —年平均降雨日数: 韶关市年平均降雨天数为118天;

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 (10^4m^2), 本项目厂区生产区和生活区雨水分开收集, 生产区雨水必须进入事故废水收集系统, 生产区雨水总汇水面积约为1.49万 m^2 ;

$$\text{则, } V_{\text{雨}}=212.56\text{m}^3$$

④ V_3 : 罐区占地面积为792.36 m^2 , 围墙高度为1.2m, 防火堤高0.5m, 罐区配置12个规格为直径4000mm, 高度为6500mm的储罐, 扣除储罐占地面积150.72 m^2 , 围墙容积约为600 m^3 , 可满足罐区废水收集, V_3 取600 m^3 ;

$$\text{综合以上, } V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) - V_3 = (80 + 504 + 212.56) - 600 = 196.56\text{m}^3$$

因此, 本项目最小事故应急池容积为196.56 m^3 , 根据建设单位提供的资料, 新建事故应急池容量为950 $\text{m}^3 > 196.56\text{m}^3$, 可见设置的事故应急池满足要求。

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。

3.4 本项目生产工艺及产污环节

3.4.1 甲类生产车间A

3.4.1.1 废气污染物收集效率和产污系数说明

生产车间工艺废气污染物主要为有机废气和颗粒物, 按照国家相关环保法规要求, 生产过程应采用密闭一体化生产技术, 根据建设单位提供的资料, 液态原辅料采用管道泵入, 固态原辅料一般采用人工投加。

有组织收集效率参照《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), 废气收集集气效率参考值见表3-10。有机废气污染物总产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

册》（2021 年第 24 号）中相应的产污系数计算，详见表 3-11，

表 3-10 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排风管（或口）直接与风管连接，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。	95
半密闭型废气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
包围型集气罩	通过软帘垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	—	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	40
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	—	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气；2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

本项目采用的树脂和稀释剂等产品设备为全密封设备，设有固定排风管直接与风管连接，只预留进出口；大量液体物料主要以储罐储运辅以泵送的形式，管道化密闭化生产，少量桶装物料采用负压吸入，最大程度上减少无组织废气排放，参考上表，合成树脂类产品、胶粘剂、稀释剂及其他有组织收集效率以 95% 计，涂料类产品设备设置在密闭区域内，人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，有组织收集效率以 80% 计。

表 3-11 甲类车间产品有机废气污染物产污系数取值一览表

产品名称	是否反应产生	是否存在化学反应	年产量 (t/a)	系数手册		依据文件
				产品类型	产污系数 (kg/t 产品)	
丙烯酸树脂	是	是	13000	溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造
UV 光固化树脂	是	是	3000	溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造
聚醚胺乙胺树脂	是	是	1000	水性涂料用树脂	0.7	2641 涂料制造
聚醚胺树脂	是	是	4000	溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造
聚醚胺固化剂	是	是	2000	参考溶剂型涂料用树脂	3.26	2641 涂料制造
高固含三防涂料	否	否	1000	溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造
高固含绝缘涂料	否	否	500	溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造
水性压敏胶粘剂	是	是	3000	水基型胶粘剂	0.12	2669 其他专用化学品制造
油墨稀释剂	是	否	500	参考柔性版油墨	22.5	2642 油墨及类似产品制造
环氧防锈液	是	否	1000	参考水性建筑涂料	1.0	2641 涂料制造
丙烯酸防锈色浆	是	否	2000	参考溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造
高分子环氧防锈色浆	是	否	1000	参考溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造
助焊剂	是	否	2000	参考水性建筑涂料	1.0	2641 涂料制造

3.4.1.2 丙烯酸树脂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-7 丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，丙烯酸树脂生产过程无工艺废水产生；反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废水。

②废气

丙烯酸树脂生产过程在密闭的反应釜中进行，物料通过缓冲罐加入到反应釜中。本项目反应过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气，生产过程固体原料投加时会产生 $65\text{t/a} \times 0.1\% = 0.065\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），有机废气特征污染物为非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）2641 涂料制造业系数手册中溶剂型涂料用树脂产排污系数，有机废气产生量为 $3.26\text{kg/t} \times 13000\text{t/a} \times 10^{-3} = 42.38\text{t/a}$ ，废气经收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排气筒排放。

非甲烷总烃产生量近似等同于有机废气产生量，则产生量为 42.38t/a。

苯乙烯产生量为 $2600\text{t}/12980.05\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 13000\text{t/a} \times 10^{-3} = 9.489\text{t/a}$ ，

甲苯为 $260\text{t}/12980.05\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 13000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.849\text{t/a}$ 。

二甲苯 $1300\text{t}/12980.05\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 13000\text{t/a} \times 10^{-3} = 4.245\text{t/a}$ 。

甲基丙烯酸甲酯 $1040\text{t}/12980.05\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 13000\text{t/a} \times 10^{-3} = 3.396\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1，为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 64.900t/a，其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，

产生量约为3.245t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为2.609t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.05t/a，共计2.659t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表3-12所示。

表3-12 物料平衡表

项目	名称	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	甲基丙稀酸丁酯	910	6.98%	—	—
	甲基丙稀酸异丁酯	130	1.00%	—	—
	丙稀酸羟丙酯	1332.05	10.21%	—	—
	苯乙稀	1560	11.96%	—	—
	甲基丙稀酸甲酯	1040	7.97%	—	—
	丙稀酸异辛酯	390	2.99%	—	—
	丙稀酸正丁酯	780	5.98%	—	—
	甲基苯乙稀	195	1.49%	—	—
	甲苯	260	1.99%	—	—
	二甲苯	1300	9.97%	—	—
	磷酸丁酯	1950	14.95%	—	—
	乙二醇丁醚	416	3.19%	—	—
	乙二醇乙醚磷酸酯	546	4.19%	—	—
	异丁醇	676	5.18%	—	—
	正庚烷	1326	10.16%	—	—
	叔丁基过氧化苯甲酰	65	0.50%	—	—
	成膜助剂	169	1.30%	—	—
产出	丙稀酸树脂	—	—	13000	99.65%
	有机废气	—	—	42.38	0.32%
	苯乙稀	—	—	5.093	—
	甲苯	—	—	0.849	—
	二甲苯	—	—	4.245	—
	甲基丙稀酸甲酯	—	—	3.396	—
	颗粒物	—	—	0.065	0.00%
	过滤残渣	—	—	2.609	0.02%

3.4.1.3 UV 光固化树脂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、废催化剂-S3、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-8 UV 光固化树脂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，UV 光固化树脂生产过程无工艺废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一釜的生产，生产过程不产生清洗废水。

②废气

UV 光固化树脂生产过程在密闭的反应釜中进行，物料通过缓冲罐加入到反应釜中，本项目反应过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气，生产过程固体原料投加时会产生 $1728\text{t/a} \times 0.1\% = 1.728\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算）；有机废气特征污染物为非甲烷总烃、丙烯酸，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）2641 涂料制造行业系数手册中溶剂型涂料用树脂产排污系数，有机废气产生量为 $3.26\text{kg/t} \times 3000\text{t/a} \times 10^{-3} = 9.78\text{t/a}$ ，废气经收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排气筒排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 9.78t/a。

丙烯酸产生量为 $669\text{t/a} \times 1290.112\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 3000\text{t/a} \times 10^{-3} = 5.072\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 6.451t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.323t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣

产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.604t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.614t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

废催化剂-S3：树脂生产过程中产生的废催化剂，属于危废编号为 HW50“废催化剂”中的“261-151-50 树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂”，产生量为 6t/a；

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-13 所示。

表 3-13 物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	环氧树脂 (828)	1722	57.06%	—	—
	丙烯酸	669	22.17%	—	—
	催化剂 (三苯基磷)	6	0.20%	—	—
	阻聚剂 (对羟基苯甲醚)	4.5	0.15%	—	—
	活性稀释 (二缩三丙二酸二丙酯)	616.642	20.43%	—	—
产出	UV 光固化树脂	—	—	3000	99.40%
	有机废气	—	—	9.78	0.32%
	丙烯酸	—	—	5.072	0.17%
	颗粒物	—	—	1.728	0.06%
	过滤残渣	—	—	0.604	0.02%
	废催化剂	—	—	6	0.20%
	合计	3018.11	100.00%	3018.11	100.00%

3.4.1.4 聚醋酸乙烯树脂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-9 聚醋酸乙烯树脂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，聚醋酸乙烯树脂生产过程无工艺废水产生；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

聚醋酸乙烯树脂生产过程在密闭的反应釜中进行，物料通过缓冲罐加入到反应釜中，本项目反应过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气，生产过程固体原料投加时会产生 $17\text{t/a} \times 0.1\% = 0.017\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的0.1%计算）；有机废气特征污染物为非甲烷总烃、丙烯酸丁酯，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）2641 涂料制造行业系数手册中水性涂料用树脂产排污系数，有机废气产生量为 $0.7\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.7\text{t/a}$ ，废气经收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由25m高DA001排气筒排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为0.7t/a。

丙烯酸丁酯产生量为 $60\text{t} \div 983.917\text{t} \times 0.7\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.043\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶），包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的0.5%计，即为4.920t/a，其中约95%的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约5%的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为0.246t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤滤渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为0.200t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.01t/a，共计0.210t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表3-14所示。

表3-14 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	醋酸乙烯	400	39.96%	—	—
	丙烯酸丁酯	60	5.99%	—	—
	聚乙烯醇	23.92	2.39%	—	—
	磷酸钠	10	1.00%	—	—
	碳酸氢钠	5	0.50%	—	—

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
双氧水 (40%)	15	1.50%	—	—
硫酸亚铁	2	0.20%	—	—
酒石酸	5	0.50%	—	—
去离子水	480	47.96%	—	—
聚醚酸乙稀树脂	—	—	1000	99.91%
有机废气	—	—	0.7	0.07%
丙稀酸丁酯	—	—	0.043	0.00%
颗粒物	—	—	0.017	0.00%
过滤残渣	—	—	0.200	0.02%
合计	1000.92	100.00%	1000.92	100.00%

3.4.1.5 聚氨酯树脂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1；滤渣及废滤网-S2；废催化剂-S3；酯化废液-S4；有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-10 聚氨酯树脂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，聚氨酯树脂工艺过程有反应生成水产生，由于含有大量有机物，属于危险废物，废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-102-13，产生量为 10t/a，定期委托有资质单位处理；反应釜用溶剂清洗，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

聚氨酯树脂生产过程在密闭的反应釜中进行，物料通过缓冲罐加入到反应釜中。本项目反应过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气，生产过程固体原料投加时会产生 $8\text{t/a} \times 0.1\% = 0.008\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），有机废气特征污染物为非甲烷总烃、异佛尔酮二异氰酸酯，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）2641 涂料制造行业系数手册中溶剂型涂料

用树脂产排污系数，有机废气产生量为 $3.26\text{kg/t} \times 4000\text{t/a} \times 10^{-3} = 13.04\text{t/a}$ ，废气经收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排气筒排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 13.04t/a。

异佛尔酮二异氰酸酯产生量为 $800\text{t}/4017.853\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 4000\text{t/a} \times 10^{-3} = 2.596\text{t/a}$ 。

二甲苯产生量为 $220\text{t}/4017.853\text{t} \times 3.26\text{kg/t} \times 4000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.714\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 20.089t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 1.004t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.803t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.001t/a，共计 0.815t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

废催化剂-S3：树脂生产过程中产生的废催化剂，属于危废编号为 HW50“废催化剂”中的“261-151-50 树脂、乳胶、增塑剂、胶木/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂”，产生量为 4t/a。

酯化废液-S4：树脂工艺过程有反应生成水产生，由于含有大量有机物，属于危险废物，废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-102-13，产生量为 8t/a。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-15 所示。

表 3-15 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	豆油	2209.85	54.89%	—	—
	三羟甲基丙烷	588	14.61%	—	—
	环烷酸钙	4	0.10%	—	—
	二甲苯	220	5.46%	—	—

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
	异佛尔酮二异氰酸酯	800	19.87%	—	—
	二月桂酸二丁基锡	4	0.10%	—	—
	丁醇	200	4.97%	—	—
产出	聚氨酯树脂	—	—	4000	99.36%
	有机废气	—	—	13.04	0.32%
	二甲苯	—	—	2,596	—
	异佛尔酮二异氰酸酯	—	—	0.714	—
	颗粒物	—	—	0.008	0.00%
	过滤残渣	—	—	0.805	0.02%
	废催化剂	—	—	4	0.10%
	酯化废液	—	—	8	0.20%
合计		4025.85	100.00%	4025.85	100.00%

3.4.1.6 聚氨酯固化剂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、酯化废液-S4、有机废气-G1

图 3-11 聚氨酯固化剂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，聚氨酯固化剂工艺过程有反应生成水产生，由于含有大量有机物，属于危险废物，废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 265-102-13，产生量为 3t/a，定期委托有资质单位处理；反应釜用溶剂清洗，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

聚氨酯固化剂生产过程在密闭的反应釜中进行，物料通过缓冲罐加入到反应釜中，本项目反应过程中产生的废气主要为有机废气，有机废气特征污染物为非甲烷总烃、甲苯、甲苯二异氰酸酯，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）2641 涂料制造行业系数手册中溶剂型涂料用树脂产排污系数，有机废气产生量为 $3.26\text{kg/t} \times 2000\text{t/a} \times 10^{-3} = 6.52\text{t/a}$ ，废气经收集后通过管道进入“布袋

除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由25m高DA001 排气筒排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为6.52t/a。

甲苯产生量为 $64t/2008.922t \times 3.26kg/t \times 2000t/a \times 10^{-3} = 0.208t/a$ 。

甲苯二异氰酸酯产生量为 $800t/2008.922t \times 3.26kg/t \times 2000t/a \times 10^{-3} = 2.596t/a$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶），包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的0.5%计，即为10.045t/a，其中约95%的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约5%的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为0.502t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为0.402t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.02t/a，共计0.422t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

酯化废液-S3：树脂工艺过程有反应生成水产生，由于含有大量有机物，属于危险废物，废物类别为HW13 有机树脂类废物，废物代码为265-102-13，产生量为2t/a。

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表3-16所示。

表3-16 物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	三羟甲基丙烷	344.92	17.17%	—	—
	环己酮	120	5.97%	—	—
	磷酸丁酯	680	33.85%	—	—
	甲苯	64	3.19%	—	—
	甲苯二异氰酸酯（或MDI/HDI）	800	39.82%	—	—
产出	聚氨酯固化剂	—	—	2000	99.56%
	有机废气	—	—	6.52	0.32%
	甲苯	—	—	0.208	—
	甲苯二异氰酸酯	—	—	2.596	—

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
过滤残渣	——	——	0.402	0.02%
纯化废液	——	——	2.000	0.10%
合计	2008.92	100.00%	2008.92	100.00%

3.4.1.7 高固含三防涂料

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-12 高固含三防涂料生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，高固含三防涂料工艺过程无废水产生，分装罐用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

高固含三防涂料生产过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $700\text{t/a} \times 0.1\% = 0.7\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃、二甲苯，VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 10\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 10t/a。

二甲苯产生量为 $40\text{t} \div 10.90\text{t} \times 10\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.965\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 1.555t/a，其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.078t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤滤渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣

产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.202t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.212t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-17 所示。

表 3-17 物料平衡表

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酸树脂	700.00	69.25%	—
	二甲苯	30.00	2.97%	—
	PMA 丙二峰甲醚磺酸酯	210.90	20.86%	—
	乙酸丁酯	20.00	1.98%	—
	磺酸纤维素	50.00	4.95%	—
产出	高固含三防涂料	—	1000	98.92%
	有机废气	—	10	0.99%
	二甲苯	—	0.65	0.10%
	颗粒物	—	0.7	0.07%
	过滤残渣	—	0.202	0.02%
合计	1010.89	100.00%	1010.89	100.00%

3.4.1.8 高固含绝缘涂料

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、废渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-13 高固含绝缘涂料生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，高固含绝缘涂料工艺过程无废水产生，分装缸用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

高固含绝缘涂料生产过程中产生的废气主要为有机废气 VOCs，特征污染物为非甲烷总烃、二甲苯，VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 500\text{t/a} \times 10^{-3} = 5\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧 (RTO)+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同干有机废气产生量，则产生量为5t/a。

二甲苯产生量为 $15t/505.10t \times 10kg/t \times 500t/a \times 10^{-3} = 0.148t/a$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的0.5%计，即为2.526t/a。其中约95%的废包装桶（胶桶和铁桶）由生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB34380-2017）规定，可不作为固体废物管理，约5%的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为0.126t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为0.101t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.01t/a，共计0.111t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表3-18所示。

表3-18 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	醇酸树脂	250.00	24.73%	—	—
	氨基树脂	100.00	9.89%	—	—
	二甲苯	15.00	1.48%	—	—
	PMA 丙二醇甲醚醇酸酯	105.10	10.40%	—	—
	乙酸丁酯	10.00	—	—	—
	醇酸纤维素	25.00	2.47%	—	—
产出	高固含电泳涂料	—	—	500	49.46%
	有机废气	—	—	5	0.49%
	二甲苯	—	—	0.148	0.01%
	颗粒物	—	—	0	0.00%
	过滤残渣	—	—	0.101	0.01%
	合计	505.10	100.00%	505.10	100.00%
投入	醇酸树脂	250.00	24.73%	—	—

3.4.1.9 水性压敏胶粘剂

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图，

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-14 水性压敏胶粘剂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，水性压敏胶粘剂工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

水性压敏胶粘剂生产过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $50t/a \times 0.1\% = 0.05t/a$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯，VOCs 产生量为 $0.12kg/t \times 2000t/a \times 10^{-3} = 0.24t/a$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同有机废气产生量，则产生量为 0.24t/a。

丙烯酸丁酯产生量为 $600t/1950.77t \times 0.12kg/t \times 2000t/a \times 10^{-3} = 0.074t/a$ 。

甲基丙烯酸甲酯产生量为 $60t/1950.77t \times 0.12kg/t \times 2000t/a \times 10^{-3} = 0.007t/a$ 。

氨的产生量以投入量的 1% 计，则氨气产生量 0.080t/a。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 0.754t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.488t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.400t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.410t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-19 所示。

表 3-19 物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酸丁酯	600	29.99%	—	—
	顺酐	30	1.50%	—	—
	甲基丙烯酸甲酯	60	3.00%	—	—
	丙烯酸异辛酯	100	5.00%	—	—
	N-羟甲基丙烯酰胺	26	1.30%	—	—
	过硫酸铵	20	1.00%	—	—
	叔丁基过氧化氢	0.77	0.04%	—	—
	AEO-9	40	2.00%	—	—
	O-20	20	1.00%	—	—
	氨水	40	2.00%	—	—
	去离子水	970	48.48%	—	—
	防腐剂	26	1.30%	—	—
	色浆	8	0.40%	—	—
	增粘树脂	60	3.00%	—	—
产出	水性压敏胶粘剂	—	—	2000	99.96%
	有机废气	—	—	0.24	0.01%
	丙烯酸丁酯	—	—	0.074	0.00%
	甲基丙烯酸甲酯	—	—	0.007	0.00%
	氨	—	—	0.080	0.00%
	颗粒物	—	—	0.05	0.00%
	过滤残渣	—	—	0.400	0.02%
	合计	2000.77	100.00%	2000.77	100.00%

3.4.1.10 油墨稀释剂

1、生产工艺流程简述

2、生产工艺流程图及产污环节图：

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-15 油墨稀释剂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，油墨稀释剂工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用干下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

油墨稀释剂生产过程中产生的废气主要为有机废气 VOCs，特征污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、苯系物（三甲苯和苯乙烯），VOCs 产生量为 $22.5\text{kg/t} \times 500\text{t/a} \times 10^{-3} \approx 11.25\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附+吸附+蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 11.25t/a。

苯乙烯产生量为 $25\text{t} \times 11.352\text{t} \times 22.5\text{kg/t} \times 500\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.550\text{t/a}$ 。

苯系物（三甲苯和苯乙烯）产生量为 $(25+25\text{t}) / 511.352\text{t} \times 22.5\text{kg/t} \times 500\text{t/a} \times 10^{-3} \approx 1.100\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 2.557t/a，其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.128t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.102t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.112t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-20 所示。

表 3-20 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	醋酸乙酯	110.85	21.68%	—	—
	乙酸丁酯	50	9.78%	—	—
	环己酮	50	9.78%	—	—
	三甲苯	25	4.89%	—	—
	四甲苯	25	4.89%	—	—

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
碳酸二甲酯	75	14.67%	—	—
CAC(乙二醇二醚磷酸酯)	50	9.78%	—	—
丙二醇甲醚磷酸酯	75.5	14.76%	—	—
磷酸仲丁酯	25	4.89%	—	—
苯乙腈	25	4.89%	—	—
油类稀释剂	—	—	500	97.78%
有机废气	—	—	11.25	2.20%
苯乙腈	—	—	0.550	0.11%
苯系物 (三甲苯和苯乙腈)	—	—	1.100	0.22%
颗粒物	—	—	0	0.00%
过滤残渣	—	—	0.102	0.02%
合计	511.35	100.00%	511.35	100.00%

3.4.1.11 环氧防锈液

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-16 环氧防锈液生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，环氧防锈液工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

环氧防锈液生产过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $120\text{t/a} \times 0.1\% = 0.12\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃，VOCs 产生量为 $1.0\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 1\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 1t/a。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的0.5%计，即为5.007t/a。其中约95%的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约5%的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为0.250t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为0.200t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.01t/a，共计0.210t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-21 所示。

表 3-21 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	水性聚氨酯树脂	501.32	50.07%	—	—
	水性色浆	30	3.00%	—	—
	白炭黑	20	2.00%	—	—
	填料（滑石粉/钛白粉/烧钙粉）	100	9.99%	—	—
	润湿分散剂	60	4.99%	—	—
	增稠剂	20	2.00%	—	—
	消泡剂（BYK-41）	4	0.40%	—	—
	流平剂（BYK-306）	10	1.00%	—	—
	水	266	26.56%	—	—
产出	环氧防锈漆	—	—	1000	99.87%
	有机废水	—	—	1	0.10%
	颗粒物	—	—	0.12	0.01%
	过滤残渣	—	—	0.200	0.02%
合计		1001.32	100.00%	1001.32	100.00%

3.4.1.12 丙烯酸防锈色浆

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-17 丙烯酸防锈色浆生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，丙烯酸防锈色浆工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液；

②废气

丙烯酸防锈色浆生产过程中产生的废气主要为有机废气，特征污染物为非甲烷总烃、苯系物（三甲苯），VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 2000\text{t/a} \times 10^{-3} = 20\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附+蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 20t/a。

苯系物（三甲苯）产生量为 $100\text{t} \times 2020.4\text{t} \times 10\text{kg/t} \times 2000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.990\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 10102t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB 34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.505t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.404t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.414t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“262-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-22 所示。

表 3-22 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	磷酸乙酯	418.4	40.91%	—	—
	乙酸丁酯	200	19.56%	—	—
	120#溶剂油	300	29.33%	—	—

	三甲苯	100	9.78%	—	—
	四甲苯	100	9.78%	—	—
	碳酸二甲酯	300	29.33%	—	—
	CAC(乙二胺乙酸酐酯)	200	19.56%	—	—
	丙二醇甲醚醋酸酯	282	27.57%	—	—
	醋酸仲丁酯	100	9.78%	—	—
	正丁醇	20	1.96%	—	—
产出	丙烯酸防锈色浆	—	—	2000	98.99%
	有机废气	—	—	20	0.99%
	苯系物(三甲苯)	—	—	0.990	0.05%
	过滤残渣	—	—	0.404	0.02%
合计		2020.40	100.00%	2020.40	100.00%

3.4.1.13 环氧防锈色浆

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-18 环氧防锈色浆生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，环氧防锈色浆工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

环氧防锈色浆生产过程中产生的废气主要为有机废气，特征污染物为非甲烷总烃、苯系物（三甲苯），VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 10\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 20t/a。

苯系物（三甲苯）产生量为 $50\text{t}/1010.2\text{t} \times 10\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.495\text{t/a}$ 。

丙酮产生量为 $10\text{t}/1010.2\text{t} \times 10\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.099\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的0.5%计，即为5.051t/a。其中约95%的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约5%的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为0.253t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的0.01-0.05%，按0.02%计算约为0.202t/a，类比同类产品废滤网产生量约为0.01t/a，共计0.212t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4. 物料平衡

该工艺的物料平衡见表3-23所示。

表3-23 物料平衡表

	项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	醋酸乙酯	209.2	20.46%	—	—
	乙酸丁酯	100	9.78%	—	—
	环己酮	100	9.78%	—	—
	三甲苯	50	4.89%	—	—
	四甲苯	50	4.89%	—	—
	碳酸二甲酯	200	19.56%	—	—
	CAC(乙二胺乙酸酐)	100	9.78%	—	—
	丙二胺甲酸酐	141	13.79%	—	—
	醋酸仲丁酯	50	4.89%	—	—
	丙酮	10	0.98%	—	—
产出	环氧防锈色浆	—	—	1000	98.99%
	有机废气	—	—	10	0.99%
	苯系物（三甲苯）	—	—	0.495	0.05%
	丙酮	—	—	0.099	0.01%
	过滤残渣	—	—	0.202	0.02%
	合计	1010.20	100.00%	1010.20	100.00%

3.4.1.14 助焊剂

1. 生产工艺流程描述

·

2. 生产工艺流程图及产污环节图。

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-19 助焊剂生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，助焊剂工艺过程无废水产生，反应釜用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

助焊剂生产过程中产生的废气主要为有机废气的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $302.7\text{t/a} \times 0.1\% = 0.3\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃，阻焊剂主要成分为乙醇、有机酸活性剂、松香，无化学反应，生产过程为混合分装，溶剂为水溶性溶剂和有机酸活性剂，其有机废气产排污系数参考 2641 涂料制造中水性建筑涂料产污系数，故 VOCs 产生量为 $1\text{kg/t} \times 2000\text{t/a} \times 10^{-3} = 2\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 2t/a。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶），包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 8.5t/a，其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.425t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.401t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.411t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-24 所示。

表 3-24 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	工业酒精	1600	79.89%	—	—
	松香	302.70	15.11%	—	—
	有机胺活性剂	100	4.99%	—	—
产出	助焊剂	—	—	2000	99.87%
	有机废气	—	—	2	0.10%
	颗粒物	—	—	0.3	0.01%
	过滤残渣	—	—	0.401	0.02%
合计		2002.70	100.00%	2002.70	100.00%

3.4.2 丙类车间

3.4.2.1 废气污染物收集效率和产污系数说明

生产车间工艺废气污染物主要为有机废气和颗粒物。按照国家相关环保法规要求，生产过程应采用密闭一体化生产技术。根据建设单位提供的资料，液态原辅料采用管道泵入，固态原辅料一般采用人工投加。

有机废气污染物总产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）中相应的产污系数计算，详见表3-11。有组织收集效率参照《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2023》废气收集集气效率参考值，且涂料类产品设备设置在密闭区域内，人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，有组织收集效率以80%计。

表3-25 丙类车间产品有机废气污染物产污系数取值一览表

产品名称	是否反应釜生产	是否存在化学反应	年产量 (t/a)	系数手册		依据文件
				产品类型	产污系数 [kg/t 产品]	
UV 光固化涂料	否	否	2000	溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造
高分子丙烯酸汽车涂料	否	否	1000	溶剂型涂料	10.0	2641 涂料制造

3.4.2.2 UV 光固化涂料

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图 3-20 UV 光固化涂料生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，UV 光固化涂料工艺过程无废水产生，分散缸用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

UV 光固化涂料生产过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $140\text{t/a} \times 0.1\% = 0.14\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃，VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 2000\text{t/a} \times 10^{-3} = 20\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同于有机废气产生量，则产生量为 20t/a。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 9.403t/a，其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.470t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.404t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.414t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-26 所示。

表3-26 物料平衡表

项目		投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	Darocur1173	80	3.96%	—	—
	UV 光固化树脂	600	29.69%	—	—
	聚氧乙烯丙烯酸酯	200	9.90%	—	—
	TPGDA (二缩三丙二醇二丙烯酸酯)	660	32.66%	—	—
	TMPTA (三甲丙烷三丙烯酸酯)	220.54	10.92%	—	—
	色浆	20	0.99%	—	—
	填料 (羟钙, 钛白, 硅白, 钛白)	140	6.93%	—	—
	乙酸丁酯	100	4.95%	—	—
产出	UV 光固化涂料	—	—	2000	98.98%
	有机废气	—	—	20	0.99%
	颗粒物	—	—	0.14	0.01%
	过滤残渣	—	—	0.404	0.02%
合计		2020.54	100.00%	2020.54	100.00%

3.4.2.3 高分子丙烯酸汽车涂料

1、生产工艺流程描述

2、生产工艺流程图及产污环节图

注：包装废料-S1、滤渣及废滤网-S2、有机废气-G1、颗粒物-G2

图3-21 高分子丙烯酸汽车涂料生产工艺流程及产污环节图

3、产污分析

①废水

由反应原理可知，高分子丙烯酸汽车涂料工艺过程无废水产生，分装缸用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液。

②废气

高分子丙烯酸汽车涂料生产过程中产生的废气主要为颗粒物和有机废气 VOCs，本项目固体原料投加时会产生 $682.2885\text{t/a} \times 0.1\% = 0.683\text{t/a}$ 的颗粒物（按固体原料投加总量的 0.1% 计算），特征污染物为非甲烷总烃、二甲苯，VOCs 产生量为 $10.0\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 10\text{t/a}$ ，废气由集气罩收集后通过管道进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理系统处理后，由 25m 高 DA001 排放。

非甲烷总烃产生量近似的等同干有机废气产生量，则产生量为 20t/a。

二甲苯产生量为 $55/318 \times 10\text{kg/t} \times 1000\text{t/a} \times 10^{-3} = 1.730\text{t/a}$ 。

③固体废弃物

包装废物-S1：为原料包装桶（胶桶和铁桶）、包装编织袋和纸皮袋，产生量按原料投入量的 0.5% 计，即为 1.590t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，可不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.080t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

滤渣及废滤网-S2：类比同类产品过滤废渣的产生量以及根据物料守恒，滤渣产生量约为原料总量的 0.01-0.05%，按 0.02% 计算约为 0.202t/a，类比同类产品废滤网产生量约为 0.01t/a，共计 0.212t/a，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

4、物料平衡

该工艺的物料平衡见表 3-27 所示。

表 3-27 物料平衡表

项目	投入 (t/a)	比例 (%)	产出 (t/a)	比例 (%)
投入	丙烯酸树脂	557.89	95.19%	—
	滑石粉	40	3.96%	—
	轻钙粉	20	1.98%	—
	钛白粉	55	5.44%	—
	硬脂酸	10	0.99%	—
	皂灰	10	0.99%	—
	二甲苯	55	5.44%	—
	磷酸二甲酯	70	6.92%	—
	乙酸仲丁酯	48	4.75%	—
	乙酸正丁酯	45	4.45%	—
	乙酸乙酯	100	9.89%	—
产出	高分子丙烯酸汽车涂料	—	1000	98.92%
	有机废气	—	10	0.99%
	二甲苯	—	1.730	0.17%
	颗粒物	—	0.683	0.07%
	过滤残渣	—	0.202	0.02%
合计	1010.89	100.00%	1010.89	100.00%

3.4.3 实验室

本项目新建实验室，主要包括原材料分析室、成品分析室、化学分析室、仪器分析室、标准溶液配制室、天平室、药品室、气相色谱仪、氦氢空一体机等。

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

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和分析纯试剂，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以及实验室分析废样和实验完成后第一次仪器清洗水（润洗）按实验室管理规定规范收集，按照危废管理，需专门收集暂存，交由资质的单位处理。清洗仪器用水量较少，且污染物浓度不高，参考同类企业实验室情况，实验室清洗水采用自来水，用水量估算约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按0.9计，则实验室产生清洗废水量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $270\text{m}^3/\text{a}$ （按300天/年计），经污水处理设施处理后排入园区污水处理厂处理。

实验室进行小型研发实验，实验的研发工艺与项目生产车间工艺一致，只是实验使用的物料较少，VOCs产生量保守按生产车间的五分之一计算，即VOCs产生量为 0.016t/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 25m 高DA003排气筒排放。

3.5 物料平衡计算

3.5.1 水平衡

本项目用水包括制去离子水、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、生活用水、绿化用水和初期雨水等，各用水及产生废水的环节如下：

（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70%，自来水由市政供水提供。

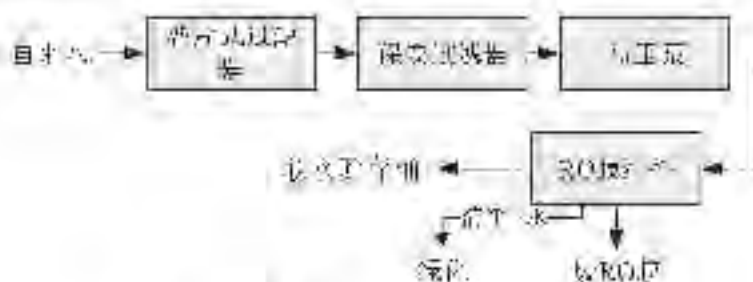


图 3-22 制去离子水工艺流程图

本项目生产工艺涉及使用去离子水，去离子水的总用水量为 $1776\text{m}^3/\text{a}$ （进入产品的水量为 $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，用于实验室配制样品打样板水量约为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。按去离子水与浓水的产生比例 7:3 计算，制取 $1776\text{m}^3/\text{a}$ 去离子水要消耗自来水 $2537.14\text{m}^3/\text{a}$ （ $8.46\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天/年计）。

制去离子水清净下水产生量约 $761.14\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $2.54\text{m}^3/\text{d}$ 。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，全部用于绿化用水。

（2）循环冷却补充用水

根据建设单位提供的资料，树脂生产过程中，需要给反应釜加热并保持恒温，循环冷却系统每小时循环水量约 280m^3 ，循环水泵平均每天开启 8h，总循环水量 $2240\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却水池平均每天需补充新水 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，设计采用经污水处理设施处理的再利用水补充。冷却塔定期排污量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，定期排污回厂内污水收集池后排入基地污水处理厂处理。

（3）实验室实验仪器清洗用水

本项目配套建设化验室，进行各类产品的性能测试，需要用去离子水进行试验品的调制，去离子水加入试验品中进而进入实验室样板（去离子水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ），清洗试验器具时会产生废水，实验室清洗水采用自来水，用水量估算约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按 0.9 计，则实验室产生清洗废水量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $270\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天/年计），经污水处理设施处理后排入基地污水处理厂处理。

（4）车间地面冲洗用水

生产车间总面积为 5200m^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 $236\text{m}^3/\text{次}$ ，则用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $312\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 天/年计，年清洗 12 次），排放量取用水量的 90%，清洗废水产生量为 23.40 次。因此，本工程产生的车间清洗废水为 $280.08\text{t}/\text{a}$ ，合 $0.94\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水排入企业自建污水处理设施处理后排入基地污水处理厂处理。

(5) 生活用水

本项目新增员工 50 人，在综合楼设置食堂，不安排住宿，仅提供倒班休息室。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021) 中国国家机关用水定额，有食堂生活用水量按 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $1900\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $6.33\text{m}^3/\text{d}$ (按 300 天计)。

(6) 初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时关系，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：

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

硬化地面 (道路路面、人工建筑物屋顶等) 的产流系数可取值 0.9，项目所在地区年平均降雨量为 1496.11mm ，集雨面积为厂区范围除绿地外所占面积，约 15806.85m^2 ，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 $15/180=0.083$ 。通过计算，建设工程的初期雨水排放量约为 1766.56t/a ，按 300 天/年折计为 $5.89\text{m}^3/\text{d}$ 。初期雨水经收集后排入企业自建污水处理设施处理后排入当地污水处理厂处理。

(7) 绿化用水

本厂区绿化面积约 4080m^2 ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019)，绿化用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。本工程绿化用水量为 $8.16\text{m}^3/\text{d}$ ， 1574.88t/a (扣除降雨日 172 天/年，绿化天数按 193 天/年计)；按 300 天/年折算得绿化用水量为 $5.25\text{m}^3/\text{d}$ 。

(8) 反应生成水

根据建设单位提供的资料，部分树脂工艺过程有反应生成水产生，产生量为 10t/a (折算 $0.03\text{m}^3/\text{d}$)。由于含有大量有机物，建设单位拟做危险废物管理，委托有资质单位处理。

综上所述，本项目建成投产后，总项目用水总量为 $2267.97\text{m}^3/\text{d}$ ，其中循环水 $2234\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜用水 $29.54\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目水平衡表见表 3-28，水平衡图见图 3-23。

表 3-28 本项目水平衡表 单位： m^3/d

组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
工序					
循环冷却水	2240	10	2234	6	4
反应生成水	0.03	0	0	0.03	0
实验室清洗废水	1	1	0	0.1	0.9
车间地面冲洗用水	1.04	1.04	0	0.10	0.94
工业用水合计	2242.07	12.04	2234	6.23	5.84

循环利用率			2234/2242.07×100%=99.6%		
制去离子水	8.46	8.46	0.00	5.92	2.54 ⁴⁶
绿化用水	5.25	2.71	0.00	5.25	0.00
初期雨水	5.89	0	0	0	5.89
生活用水	6.33	6.33	0.00	0.63	5.70
合计	2267.97	29.54	2234.00	18.01	17.42
总排水合计	/	/	/	/	19.96

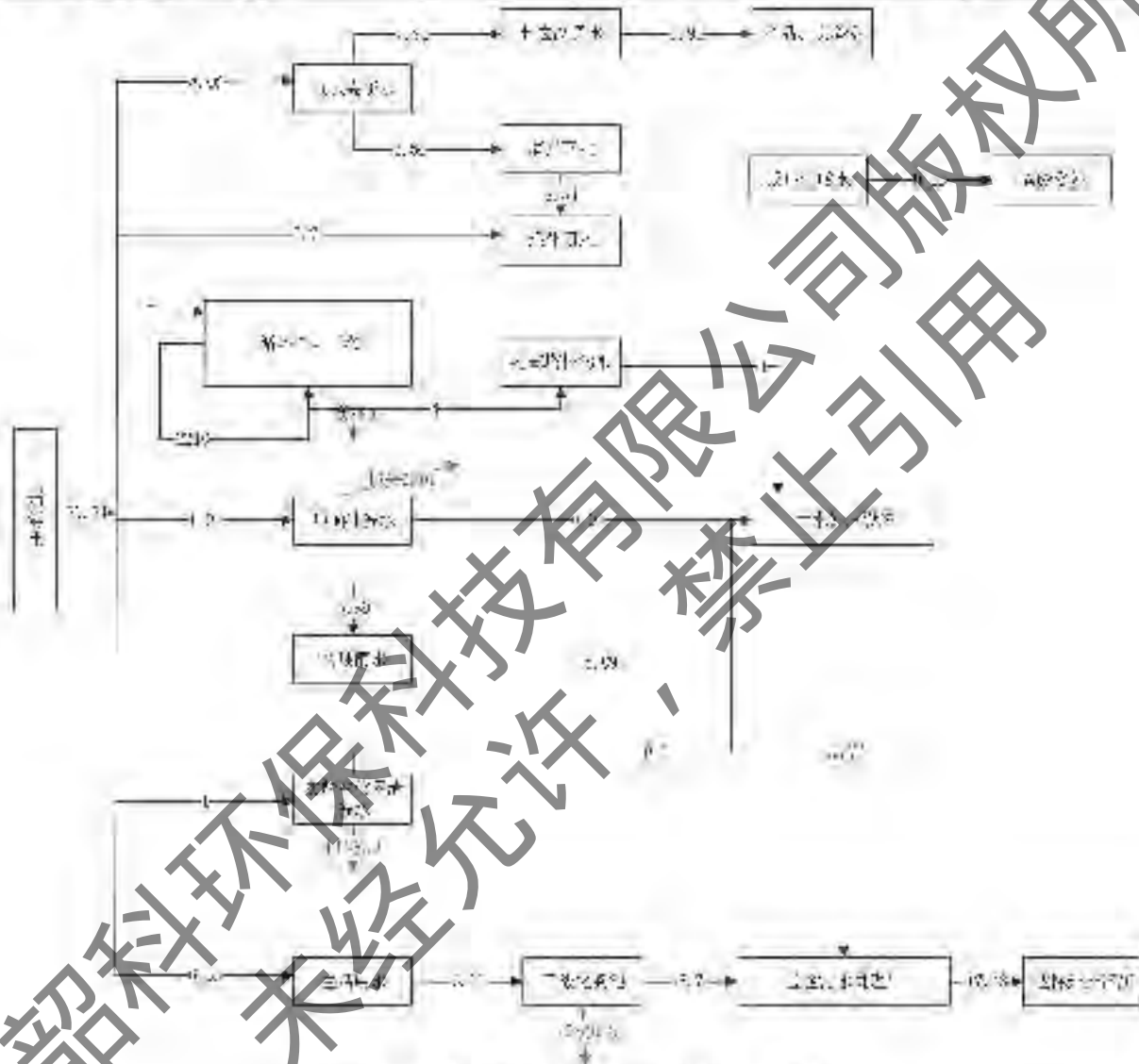


图 3-23 本项目水平衡图 单位: m³/d

3.5.2 物料平衡

综上所述，本项目物料的总平衡见表 3-29 所示。

表 3-29 本项目物料平衡

序号	投入原料量 (吨/年)	产出量 (吨/年)				
		产品	进入有机废气	进入废水	进入固废	进入粉尘
						产出小计

序号	投入原料量 (吨/年)		产出量 (吨/年)					
			产品	进入有机废气	进入废水	进入固废	进入粉尘	产出小计
1	丙烯酸树脂	13045.05	13000	42.380	0	2.609	0.065	13045.05
2	UV 光固化树脂	3018.11	3000	9.780	0	6.604	1.728	3018.11
3	聚醚酸乙酯树脂	1000.92	1000	0.700	0	0.200	0.017	1000.92
4	聚醚酸树脂	4025.85	4000	13.040	0	12.805	0.008	4025.85
5	聚醚酸固化剂	2008.92	2000	6.520	0	2.402	0	2008.92
6	UV 光固化涂料	2020.54	2000	20.000	0	0.404	0.140	2020.54
7	高分子丙烯酸汽车涂料	1010.89	1000	10.000	0	0.202	0.683	1010.89
8	高固含涂料	1010.90	1000	10.000	0	0.202	0.700	1010.90
9	高固含缩醛涂料	505.10	500	5.000	0	0.101	0	505.10
10	水性压敏胶粘剂	2000.69	2000	0.240	0	0.400	0.050	2000.69
11	油墨稀释剂	511.35	500	11.250	0	0.102	0	511.35
12	环氧防锈液	1001.32	1000	1.000	0	0.200	0.120	1001.32
13	丙烯酸防锈色浆	2020.40	2000	20.000	0	0.404	0	2020.40
14	环氧防锈色浆	1010.20	1000	10.000	0	0.202	0	1010.20
15	助焊剂	2002.70	2000	2.000	0	0.401	0.300	2002.70
16	合计	36192.95	36000	161.910	0	27.239	3.811	36192.96

3.5.3 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进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目甲苯平衡如表 3-30 所示。

表 3-30 甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	260	—
	聚醚酸固化剂	64	—
去向	进入产品	—	322.879
	有机废气带走	—	1.057
	滤渣及废滤网带走	—	0.065
合计		324	324

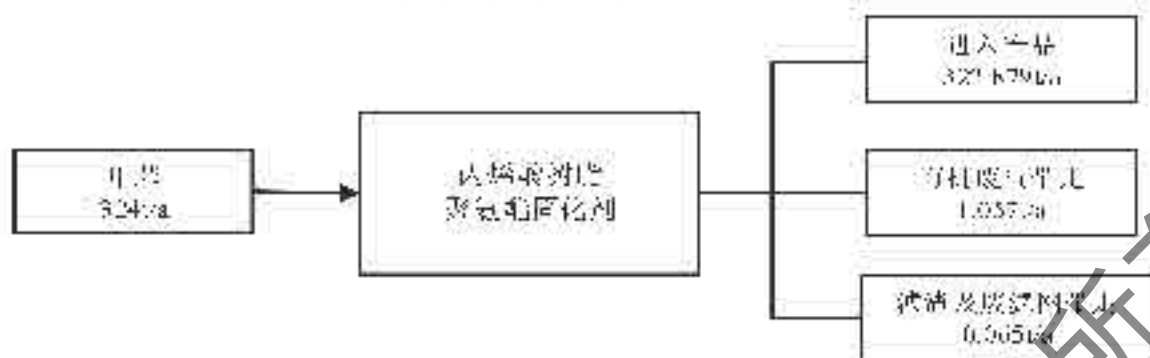


图3-24 甲苯平衡图 (单位: t/a)

3.5.4 二甲苯平衡

二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。本项目二甲苯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目二甲苯平衡如表 3-31 所示。

表 3-31 二甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	1300	—
	聚氨酯树脂	220	—
	高分子丙烯酸汽车涂料	36	—
	高固含涂料	30	—
	高固含缩醛涂料	15	—
去向	进入产品	—	1611.874
	有机废气带走	—	7.802
	滤渣及废滤网带走	—	0.324
合计		1620	1620

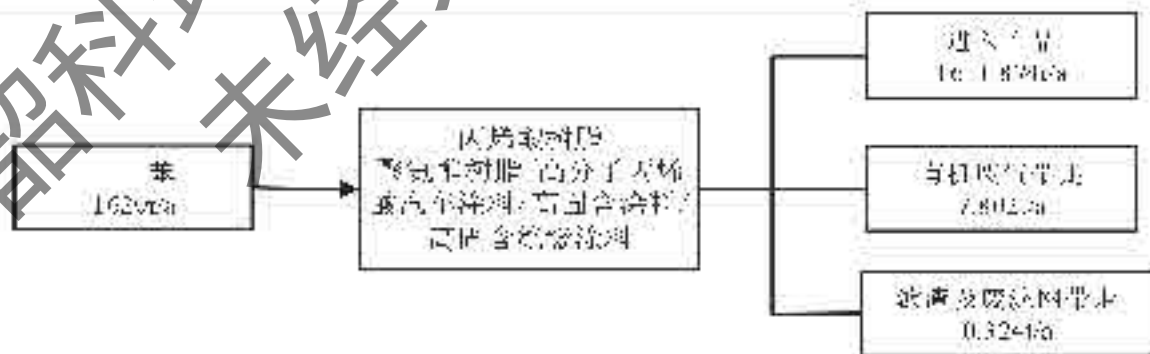


图3-25 二甲苯平衡图 (单位: t/a)

3.5.5 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，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目苯乙烯平衡如表 3-32 所示。

表 3-32 苯乙烯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	1560	—
	油墨稀释剂	25	—
去向	进入产品	—	1579.040
	有机废气带走	—	5.643
	滤渣及废滤网带走	—	0.317
合计	—	1585	1585



图3-26 苯乙烯平衡图 (单位: t/a)

3.5.6 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，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目丙烯酸平衡如表 3-33 所示。

表 3-33 丙烯酸平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	UV 光固化树脂	676	—
	进入产品	—	670.793
去向	有机废气带走	—	5.072
	滤渣及废滤网带走	—	0.135
合计	—	676	676

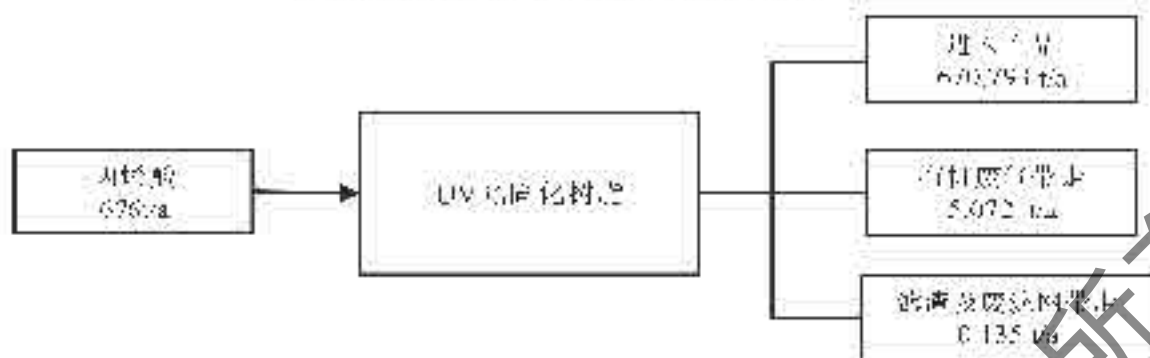


图3-27 丙烯酸平衡图 (单位: t/a)

3.5.7 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，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目丙烯酸丁酯平衡如表 3-34 所示。

表 3-34 丙烯酸丁酯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	聚羧酸乙烯树脂	60	
去向	进入产品	—	59.945
	有机废气带走	—	0.043
	滤渣及废滤网带走	—	0.012
合计		60	60



图3-28 丙烯酸丁酯平衡图 (单位: t/a)

3.5.8 异佛尔酮二异氰酸酯平衡

异佛尔酮二异氰酸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。本项目异佛尔酮二异氰酸酯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目异佛尔酮二异氰酸酯平衡如表 3-35 所示。

表 3-35 异佛尔酮二异氰酸酯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	聚氨酯树脂	800	—
去向	进入产品	—	797.244
	有机废气带走	—	2.596
	滤渣及废滤网带走	—	0.160
合计	—	800	800

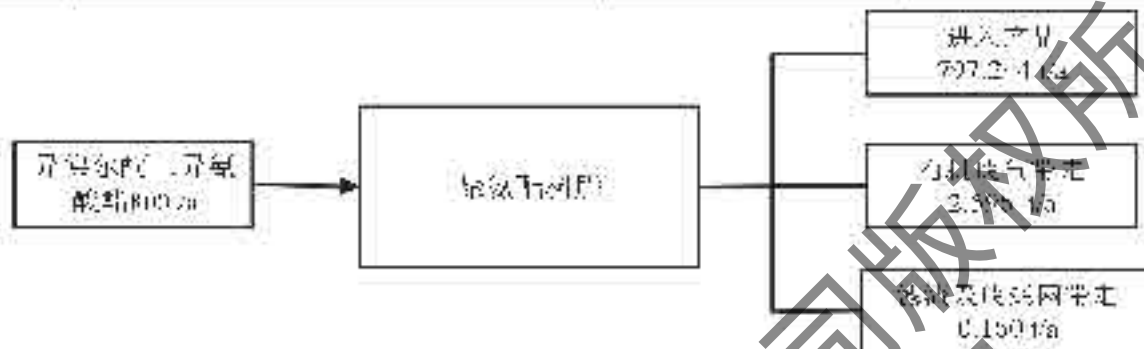


图3-29 异佛尔酮二异氰酸酯平衡图 (单位: t/a)

3.5.9 甲苯二异氰酸酯平衡

甲苯二异氰酸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。本项目甲苯二异氰酸酯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目甲苯二异氰酸酯平衡如表 3-36 所示。

表 3-36 甲苯二异氰酸酯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	聚氨酯固化剂	800	—
去向	进入产品	—	797.244
	有机废气带走	—	2.596
	滤渣及废滤网带走	—	0.160
合计	—	800	800



图3-30 甲苯二异氰酸酯平衡图 (单位: t/a)

3.5.10 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，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目甲基丙烯酸甲酯平衡如表 3-37 所示。

表 3-37 甲基丙烯酸甲酯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	1040	
	水性压敏胶粘剂	60	
去向	进入产品	—	1096.377
	有机废气带走	—	3.403
	滤渣及废滤网带走	—	0.220
合计	—	1100	1100



图3-31 甲基丙烯酸甲酯平衡图 (单位: t/a)

3.5.11 三甲苯平衡

三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。本项目三甲苯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目三甲苯平衡如表 3-38 所示。

表 3-38 三甲苯平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	油墨稀释剂	25	—
	丙烯酸防锈色浆	100	—
	环氧防锈色浆	50	—
去向	进入产品	—	172.930
	有机废气带走	—	2.035
	滤渣及废滤网带走	—	0.035
合计	—	175	175

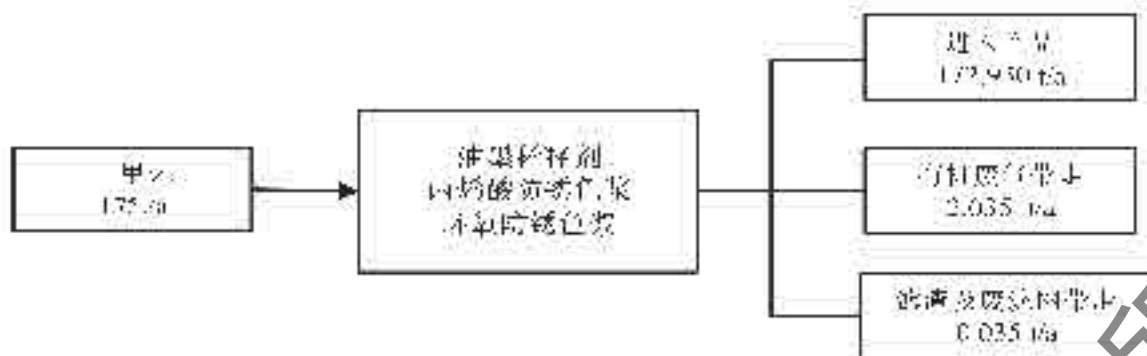


图3-32 三甲苯平衡图 (单位: t/a)

3.5.12 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，少部分以有机废气和滤渣的形式流失，项目丙酮平衡如表 3-38 所示。

表 3-39 丙酮平衡表

项目		投入 (t/a)	去向 (t/a)
投入	环氧防锈液	10	—
去向	进入产品	—	9.899
	有机废气带走	—	0.099
	滤渣及废液同带走	—	0.002
合计		10	10



图3-33 丙酮平衡图 (单位: t/a)

3.6 本项目污染源分析

3.6.1 水污染源分析

3.6.1.1 本项目水污染源分析

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗

废水、生活污水和初期雨水。

(1) 清净下水

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2537.14m³/a，制去离子水清净下水产生量约761.14m³/a，合2.54m³/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，可不当作废水处理，全部用于绿化用水。

(2) 循环冷却塔排水(W1)

冷却塔定期排污量约4m³/d，折合约1200m³/a（按300d/a计），定期排入厂内污水收集池。

(3) 实验室实验仪器清洗废水(W2)

本项目配套建设化验室，进行各类产品的性能测试，清洗试验器具时会产生废水，除实验室分析废样和实验完成后第一次仪器清洗水（润洗）按实验室管理规定规范收集，按照危废管理外，其他实验室实验仪器清洗废水收集后进入厂内污水收集池，实验室清洗水采用自来水，实验室产生清洗废水量约为0.9m³/d，合270m³/a。

(4) 生活污水(W3)

本项目新增劳动定员50人，厂区不设生活区，上述人员均不在厂区食宿，生活污水产生量为5.70m³/d，合1710m³/a（按300天/年计），生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂。

(5) 车间地面冲洗废水(W4)

本项目的车间地面清洗用水量312m³/a，车间地面清洗废水量为280.8m³/a，平均废水量为0.94m³/d（按300天/年计），进入厂内污水处理设施处理。

(6) 初期雨水(W5)

本项目初期雨水排放量约为1766.56m³/a，按300天/年折计为5.89m³/d，初期雨水经收集后排入企业自建污水处理设施处理后排入园区污水处理厂，参考同类型树脂生产企业的数值，COD值约为250mg/L，BOD₅值约为50mg/L，氨氮值约为10mg/L，SS值约为200mg/L，总磷约为5mg/L。

3.6.1.2 废水污染物产排情况汇总

本项目生产废水产生量合计为17.42m³/d，循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理，园区污水处理厂进水水质要求详见表3-40，园区外排废水执行《城镇污水

处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准较严者, 标准详见表 3-41。

表 3-40 园区污水处理厂进水水质要求 (单位: mg/L)

执行单位	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	阴离子表面活性剂
化工基地企业	6-9	≤1400	≤550	≤1000	≤80	≤35	≤20

注: 除列出的 7 种污染物外, 其他废水污染物排放限值参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准中的较严者。

表 3-41 园区污水处理厂水污染物排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

污水处理厂总排出口									
COD	氨氮	pH	总磷	色度	悬浮物	BOD ₅	石油类	总氮	阴离子表面活性剂
≤40	≤5	6-9	≤0.5	≤30 倍	≤10	≤10	≤1.0	≤15	0.5

注: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者。

综上所述, 本项目实施后全厂水污染物产生及排放情况见表 3-42。

表 3-42 水污染物产生及排放情况汇总

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
循环冷却排污水 (1200m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	50	200	10	5
	产生量 (t/a)	0.24	0.06	0.24	0.012	0.006
车间清洗废水 (280.8m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	400	100	300	10	30
	产生量 (t/a)	0.112	0.028	0.084	0.003	0.008
实验室清洗废水 (270m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	500	100	100	10	10
	产生量 (t/a)	0.135	0.027	0.027	0.003	0.003
生活污水 (1710m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	250	30	0
	产生量 (t/a)	0.513	0.257	0.428	0.051	0
初期雨水 (1766.56m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	30	200	10	15
	产生量 (t/a)	0.442	0.053	0.353	0.018	0.026
废水合计 (5227.36m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	275.840	81.222	216.563	16.542	8.345
	产生量 (t/a)	1.442	0.425	1.132	0.086	0.044
处理措施		循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。				
园区处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	1
总项目排放量 (5227.36m ³ /a)		0.209	0.052	0.052	0.026	0.005

3.6.1.3 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表 3-43 至表 3-46。

表 3-43 废水类别、污染物及污染防治设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口位置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	循环冷却水排污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类	排至园区污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性规律	/	/	车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处	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	实验室实验仪器清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类	排至园区污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性规律	/	/	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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处	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
3	车间地面冲洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 石油类	排至园区污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性规律	/	/	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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处	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
4	初期雨水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	排至园区污水处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性规律	TW001	沉淀	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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处	DW001	√是 否	□企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

序号	废水类别	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 ^e	排放口设置是否符合要求 ^f	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^g	污染治理设施工艺			
		石油类		规律			理			☐ 车间或车间处理设施排放口
5	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	排至园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	三级化粪池	/	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

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；直接进入灌溉农田；进入地渗或蒸发池；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”指全部在工段内部循环使用。“排至厂内综合废水处理站”指工段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 3-44 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 (万吨/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	114°15'50.314"	25°6'33.563"	0.5227	园区污水 处理厂	连续排 放，流量 稳定	/	南雄市精细 化工基地污 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
									总氮	15
									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 XX 生活污水处理厂，XX 化工园区污水处理厂等。										

表 3-45 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照规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	南雄市精细化工基地污水处理厂	6~9
		COD _{Cr}		≤1400
		BOD ₅		≤550

		SS		≤1000
		氨氮		≤80
		石油类		≤35

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确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 3-46 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	100	0.0017	0.523
		BOD ₅	30	0.0005	0.157
		SS	20	0.0003	0.105
		氨氮	10	0.0002	0.052
		石油类	5	0.0001	0.026
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.523
		BOD ₅			0.157
		SS			0.105
		氨氮			0.052
		石油类			0.026

注：表中排放浓度、排放量指经厂区生活污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

3.6.2 大气污染源分析

本项目排放的废气包括生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；实验室排放的有机废气；罐区“大、小”呼吸排放的有机废气等。

3.6.2.1 车间工艺废气

建设单位将本项目产品生产废气和罐区废气经收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”装置处理后通过25m高DA001排气筒排放。合成树脂类产品、胶粘剂、稀释剂及其他有组织收集效率以95%计，涂料类产品有组织收集效率以80%计，罐区收集效率以60%计，罐区产生量见3.6.2.3章。

(1) RTO设备防火间距合规性论述

依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）第2.0.8条“明火地点”术语定义：室内有外露火焰或赤热表面的固定地点（民用建筑内的灶具、电磁炉等除外）将RTO设备定义为明火地点。

本项目区域布置执行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）4.1.5注释11，即表中“-”表示本标准无防火间距要求，但当现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016有要求时，应按其执行。“明火地点与甲、乙类厂房的防火间距执行《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）3.4.1条，要求不小于30m，RTO设备与厂外南雄市绿源再生资源有限公司乙类车间距离为30.04m，符合要求。本项目总平面布置执行《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020第4.2.9条，与周边设施的防火间距符合要求，具体见下表。

表 3-47 本项目 RTO 设备与厂区周边设施的防火间距一览表

	方位	周边设施名称	火灾等级	设计距离 (m)	要求距离 (m)	依据	符合性
RTO 安装平台（明火设备）	西	污水处理设施	/	15.02	15	《精化规》表 4.2.9	符合
	南	甲类仓库（甲类储存物品第 1、2、5、6 项，>10t）	二级	远超 30	30	《精化规》表 4.2.9	符合
	南	甲类厂房	二级	远超 30	30	《精化规》表 4.2.9	符合
	西南	甲类地上罐区（固定）	/	远超 25	25	《精化规》表	符合

		面)				4.29	
	西南	泵房(单级)	/	远超15	15	《精化规》表 4.29	符合

(2) 焚烧炉风量设计

本项目产品生产过程中产生的有机废气及储罐废气采用蓄热式焚烧处理系统(RTO)进行处理,有机废气中主要成份为C、H、O成分,不含硫、氯等元素。

根据建设单位提供的蓄热式焚烧处理系统(RTO)设计资料,焚烧炉有机废气处理量为35000m³/h,焚烧温度≥800℃,高温烟气滞留时间≥1秒,燃烧效率≥99.9%,净化效率≥99%,热回收效率≥95%,本项目净化效率保守按97%估算。焚烧炉所用辅助燃料为天然气,耗气量为25m³/h,约15万m³/a,将有机废气和天然气一并送入蓄热式焚烧处理系统(RTO)进行处理。天然气燃烧产生的废气中的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘。天然气为清洁能源,根据《天然气》(GB17820-2018),二类天然气中总硫含量不高干100mg/Nm³,本报告按100mg/Nm³进行核算。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册修订版》(第十分册)中“4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表”,燃烧1万立方米天然气,产生二氧化硫0.02×S=2kg,参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社出版)中污染物排放因子,每燃烧1000立方天然气,烟尘产生量为0.14kg;由于氮氧化物形成机理主要为热力型NO_x,焚烧炉焚烧物料包括有机废液、有机废气及燃料天然气等,因此采用同类型焚烧炉实测数据作为本项目氮氧化物源强。

根据《华北制药华胜有限公司VOCs废气转轮浓缩及RTO深度治理项目竣工环境保护验收监测报告表》,该项目有组织废气主要包括非甲烷总烃、TVOC、丙酮、氯化氢和氨等,废气经“碱洗+水洗+分子筛转轮浓缩系统+RTO”处理后排放。本项目车间工艺废气通过“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”装置处理,废气污染物和处理工艺大体相同,因此采用《华北制药华胜有限公司VOCs废气转轮浓缩及RTO深度治理项目竣工环境保护验收监测报告表》中的焚烧炉实测数据具有可类比性。

参照《华北制药华胜有限公司VOCs废气转轮浓缩及RTO深度治理项目竣工环境保护验收监测报告表》有组织排放废气检测结果,碱洗+水洗+分子筛转轮浓缩系统+RTO排气筒出口检测口氮氧化物排放速率最大值为1.62kg/h,天然气使用量为31.35万m³/a,则焚烧炉单位天然气的氮氧化物产生量计算得0.037kg/m³。

本项目天然气用量为 15 万 m^3/a ，则氮氧化物排放速率为 0.771kg/h ，焚烧炉有机废气处理量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，则氮氧化物排放浓度为 $22.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于本项目废气污染物包含少量含氮元素有机物（甲苯二异氰酸酯和异佛尔酮二异氰酸酯），因此氮氧化物排放浓度保守估计为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

废气经处理达标后通过 25m 高烟囱排放。本项目产品废气污染物产生情况见表 3-48 和表 3-49。

风量设计

车间反应釜、分散釜等设备的生产废气以及罐区废气经连接套管收集后先进入缓冲罐再抽送至废气治理措施。

根据套管风量计算公式计算得出设备所需的风量 Q 。

$$Q=V \times F \times 3600$$

其中：

Q ——风量 (m^3/h)

V ——风管风速 (m/s)

F ——风管截面积 (m^2)

一般通风系统管道风速设计为 $8 \sim 12\text{m}/\text{s}$ ，本项目管道风速取 $10\text{m}/\text{s}$ ，罐区单个储罐风量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，根据以上计算公式计算，本项目集气套管所需风量为 $31516.44\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑安全系数 1.1 后风量为 $34668.08\text{m}^3/\text{h}$ ，风机风量选择 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，计算结果详见表 3-48。

以上设计风量为初始设计值，实际风量以最终工程为准。

表 3-48 风量计算一览表

工序	设备设施	数量/台	规格	风管孔径/m	风管截面积/m ²	风管风速/m/s	单台量 m ³ /h	合计 m ³ /h
丙酮酸树脂	单体混配釜	2	V:3m ³ /材质 304	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	引发剂混配釜	2	V:0.5m ³ /材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	聚合釜	2	V:5m ³ /材质 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	单体混配釜	1	V:3m ³ /材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	282.6
	引发剂混配釜	1	V:0.5m ³ /材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	101.736
	聚合釜	1	V:5m ³ /材质: 316L	0.1	0.00785	10	282.6	282.6
	单体混配釜	4	V:15m ³ /材质 304	0.1	0.00785	10	282.6	1130.4
	引发剂混配釜	4	V:1m ³ /材质 304	0.06	0.002826	10	101.736	406.944
	聚合釜	4	V:20m ³ /材质 316L	0.1	0.00785	10	282.6	1130.4
	聚合釜	2	V:1m ³ /材质 316L	0.04	0.001256	10	45.216	90.432
	混配釜	3	V:50m ³ /材质 304	0.1	0.00785	10	282.6	847.8
UV 光固化树脂	脱水釜	2	V:5m ³ /材质: 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	配制釜	2	V:1m ³ /材质: 316	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	反应釜	1	V:5m ³ /材质: 316L	0.1	0.00785	10	282.6	282.6
	反应釜	1	V:3m ³ /材质: 316L	0.06	0.002826	10	101.736	101.736
	混配釜	1	V:50m ³ /材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	282.6
聚碳酸乙酯树脂	单体乳化釜	2	V:15m ³ /材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	引发剂配制釜	2	V:1m ³ /材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	聚合釜	2	V:20m ³ /材质 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	混配釜	1	V:50m ³ /材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	282.6
聚氨酯树脂	醇解釜	2	V:10m ³ /材质 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	添加釜	2	V:3m ³ /材质 304	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	聚合釜	2	V:15m ³ /材质 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	混配釜	1	V:50m ³ /材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	282.6

南京康美可公司年产36万吨树脂砂铸件项目环境影响报告书

聚氨酯固化剂	脱水釜	2	V:10m³/材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	单体混配釜	2	V:3m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	203.472
	聚合釜	2	V:15m³/材质: 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
水性压砂胶粘剂	单体乳化釜	2	V:15m³/材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	引发剂配制釜	2	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	90.432
	聚合釜	2	V:20m³/材质: 316L	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
	混配釜	2	V:50m³/材质: 304	0.1	0.00785	10	282.6	565.2
高固含三防涂料/高固含电泳涂料/丙烯酸防锈包浆/环氧防锈液	分散釜	9	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	915.624
	砂磨机	9	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	砂磨机	9	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	落地分散缸	9	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	砂磨机	6	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	271.296
	落地分散缸	6	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	271.296
	砂磨机	6	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	271.296
	落地分散缸	6	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	271.296
油墨稀释剂/助焊剂	分散釜	1	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	101.736
	分散釜	1	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	101.736
	分散釜	1	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	101.736
涂料	预分散缸	58	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	5900.688
	分散缸	16	V:10m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	723.456
	砂磨机	24	材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	1085.184
	调色落地分散机	84	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	3798.144
UV 光固化涂料/高分子丙烯酸汽车涂料	分散釜	8	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	813.888
	砂磨机	9	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	落地分散机	9	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	分散釜	4	V:5m³/材质: 304	0.06	0.002826	10	101.736	406.944
	砂磨机	4	V:100L/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
	落地分散机	9	V:1m³/材质: 304	0.04	0.001256	10	45.216	406.944
废区		12					50	600
合计								31516.44

风机风量 (考虑安全系数 1.1)

34668.084

表 3-49 甲苯生产车间 A 工艺废气产生情况一览表

产品		产量	颗粒 物	VO Cs	NMH C	苯乙烷	甲苯	二甲苯	丙酮	丙酮丁 醇	异佛尔酮二 异氰酸酯	甲苯二异 氰酸酯	甲基丙酮 酸甲酯
合成树脂	丙烯酸树脂	13000	0.065	42.38	42.38	5.093	0.849	4.245					3.396
	UV 光固化树脂	3000	1.728	9.78	9.78				5.072				
	聚醚酸乙酯树脂	1000	0.017	0.7	0.7					0.043			
	聚氨酯树脂	4000	0.008	13.04	13.04			0.714			2.596		
	聚氨酯固化剂	2000	0	6.52	6.52		0.208					2.596	
	总计	23000	1.818	72.420	72.420	5.093	1.057	4.959	5.072	0.043	2.596	2.596	3.396
产品		产量	颗粒 物	VO Cs	NMH C	苯系物			丙酮	氢气	异佛尔酮二 异氰酸酯	甲苯二异 氰酸酯	甲基丙酮 酸甲酯
						二甲苯	苯乙烷	三甲苯					
涂料	UV 光固化涂料	2000	0.140	20.000	20.000								
	高分子丙烯酸汽车 涂料	1000	0.683	10.000	10.000	1.730							
	高固含三防涂料	1000	0.700	10.000	10.000	0.965							
	高固含绝缘涂料	500	0.000	5.000	5.000	0.148							
	总计	4500.000	1.523	45.000	45.000	2.843							
胶粘剂及其他	水性压敏胶粘剂	2000	0.050	0.240	0.240					0.080			0.007
	油墨稀释剂	500		11.250	11.250	0.550							
	环氧防锈液	1000	0.120	1.000	1.000				0.099				
	丙烯酸防锈色浆	2000		20.000	20.000			0.990					
	高分子环氧防锈色 浆	1000		10.000	10.000			0.990					
	助焊剂	2000		2.000	2.000								
	总计	8500	0.170	44.490	44.490	0.000	0.550	1.980	0.099	0.080			0.007
总计		36000	3.511	161.910	161.910	7.936	1.607	6.938	5.171	0.123	2.596	2.596	3.403

表3-50 本项目 DA001 排气筒废气污染物产生情况

污染物		颗粒物	TVOC	NMHC	苯系物				丙酮	氯	丙烯酸	丙烯酸丁酯	异佛尔酮二异氰酸酯	甲苯二异氰酸酯	氯化物	SO ₂	甲基丙烯酸甲酯
					甲苯	二甲苯	苯乙烯	三甲苯									
产生量 (t/a)		3.511	164.074	164.074	1.057	7.948	5.724	1.980	0.099	0.080	5.111	0.080	2.596	2.596	7.560	0.030	3.727
收集效率 (%)		涂料综合收集效率 80%；树脂及其他收集效率 95%；罐区收集效率 60%															
有组织排放	产生量 (t/a)	2.830	148.363	147.584	1.004	7.073	5.409	1.881	0.094	0.076	4.842	0.063	2.467	2.467	7.560	0.030	3.428
	废气量 (m ³ /h)	35000															
	处理措施	布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧 (RTO)+活性炭吸附															
	工作天数 (d)	300															
	排放时段 (h/d)	24															
	排气筒高度 (m)	H=25m D=1.0m															
	排气筒名称	DA001															
	产生浓度 (mg/m ³)	11.229	588.743	588.743	3.983	28.067	21.466	7.464	0.373	0.302	19.213	0.249	9.788	9.788	30.000	0.119	13.601
	处理效率 (%)	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	0	90
	排放量 (t/a)	0.566	14.836	14.836	0.100	0.707	0.541	0.188	0.009	0.008	0.484	0.006	0.247	0.247	7.560	0.030	0.343
	排放浓度 (mg/m ³)	2.246	58.874	58.874	0.398	2.807	2.147	0.746	0.037	0.030	1.921	0.025	0.979	0.979	30.000	0.119	1.360
	排放标准 (mg/m ³)	20	80	80	苯系物：40mg/m ³ ；苯乙烯：20mg/m ³ ；甲苯：6mg/m ³				1	20	10	20	1	1	100	50	50
排放速率 (kg/h)	0.079	2.061	2.061	0.014	0.098	0.075	0.026	0.001	0.001	0.067	0.001	0.034	0.034	1.050	0.004	0.048	
甲类车间无组织排放	排放量 (t/a)	0.517	8.846	8.846	0.053	0.471	0.282	0.099	0.005	0.004	0.254	0.002	0.130	0.130			0.170
	排放速率 (kg/h)	0.072	1.229	1.229	0.007	0.065	0.039	0.014	0.0007	0.0006	0.0352	0.0003	0.018	0.018			0.024
丙类车间无组织排放	排放量 (t/a)	0.165	6.000	6.000		0.346											
	排放速率 (kg/h)	0.023	0.833	0.833		0.048											
罐区无组织排放	排放量 (t/a)		0.866	0.866		0.059	0.032				0.016	0.015					0.130
	排放速率 (kg/h)		0.099	0.099		0.007	0.004				0.002	0.002					0.015

3.6.2.2 实验室排放废气

实验的研发工艺与项目生产车间工艺一致，只是实验使用的物料较少，VOCs产生量保守按生产车间的万分之一计算，即VOCs产生量为0.016t/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25m高DA002排气筒排放。DA002排气筒废气污染物产排情况见表3-51。

表3-51 本项目 DA002 排气筒废气污染物产排情况

污染物		VOCs	非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.016	0.016
有组织排放	收集效率%	80	
	产生量 t/a	0.013	0.013
	废气量 m ³ /h	5000	
	处理措施	活性炭吸附	
	排放时数 h/a	300	
	排气筒高度 m	h=25m D=0.4m	
	产生速率 kg/h	0.043	0.043
	产生浓度 mg/m ³	8.635	8.635
	处理效率%	50	
	排放量 t/a	0.006	0.006
	排放速率 kg/h	0.022	0.022
	排放浓度 mg/m ³	4.318	4.318
	排放标准 (mg/m ³)	80	60
无组织排放	排放量 t/a	0.003	0.003
	排放速率 kg/h	0.011	0.011
	面源高度 m	15	

3.6.2.3 罐区无组织排放废气

项目甲类地上罐区设置12个地上储罐，地上储罐罐容为80m³，储存物料情况见表3-52。经计算储罐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。

表3-52 储罐容量和储存物质性质指标

序号	罐号	储存物料	容积 (m ³)	储存能力 (t)	年周转次数 (次)	密度 (10 ³ kg/m ³)	饱和蒸气压 (Pa)
1	甲类	甲基丙席酸甲酯	80	75.52	1	0.944	4958.6
2	地上	磷酸丁酯	80	70.456	45	0.8807	1330

序号	罐号	储存物料	容积 (m ³)	储存 能力 (t)	年周转 次数 (次)	密度 (10 ³ kg/m ³)	饱和蒸 汽压 (Pa)
3	罐区	醋酸乙酯	80	72.048	12	0.9006	9710
4		苯乙烯	80	72.096	24	0.9012	841
5		丙烯酸	80	84.16	8	1.052	1030
6		丙烯酸丁酯	80	72.12	10	0.9015	440
7		丙烯酸羟丙酯	80	83.92	27	1.049	1
8		醋酸乙酯酯	80	74.56	6	0.932	11732
9		二甲苯	80	68.536	24	0.8567	1330
10		甲基丙烯酸丁酯	80	71.6	13	0.895	1330
11		正庚烷	80	54.72	25	0.684	4000
12		工业酒精	80	63.144	26	0.7893	2670

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，出料由露天泵经密装管道向生产车间输送。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。储罐发生小呼吸的原理在于环境温度的变化使得储罐内部液态原料向气态的转化，这部分原料蒸汽通过储罐顶部的排气管排入大气，此为小呼吸。

可用下式估算：

$$L_p = 0.191 \times M (P) (101323 - P)^{-0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.43} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：

L_p ：固定项罐的“小呼吸”排放量 (kg/a)；

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)；

D ：罐的直径 (m)；

H ：平均蒸气空间高度 (m)，本项目取0.5；

ΔT ：一天之内的平均温度差 (°C)；

F_p ：涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，其中，本项目的涂层系数为1.02。

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:

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_p \times K_c$$

式中:

L_w : 固定顶罐的“大呼吸”排放量 (kg/m^3 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_p : 取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_p = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_p = 11.467 \times K^{-0.702}$; $K > 220$, $K_p = 0.26$

③大小呼吸气防治措施

根据罐区储存物料性质、物料年使用量和日常储存量、储罐参数和当地气温情况, 为减少储罐呼吸气体的产生及排放, 建设单位拟将储罐废气引入工艺废气治理措施“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”, 收集效率以60%计, 无组织以40%计算, 本项目罐区大小呼吸气来源及无组织排放量计算统计结果见表3-53。

表3-53 储罐区蒸发损失无组织排放一览表

储存物料名称		年用量	小呼吸 损失	大呼吸 损失	罐区损失合计		
		(t/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(t/a)	(kg/h)
甲类地上罐区	甲基丙烯酸甲酯	1100	82.17	242.27	324.45	0.324	0.037
	丙烯酸丁酯	2660	37.99	154.48	192.47	0.192	0.022
	丙烯酸乙酯	838.45	118.17	333.43	451.60	0.452	0.052
	苯乙腈	1585	24.86	55.40	80.26	0.080	0.009
	丙烯酸	669	19.77	19.77	39.54	0.040	0.005
	丙烯酸丁酯	660	19.64	17.29	36.93	0.037	0.004
	丙烯酸羟丙酯	1332.05	0.32	0.07	0.39	0.000	0.000

	醋酸乙酯	400	133.39	181.54	314.93	0.315	0.036
	二甲苯	1620	34.72	111.83	146.55	0.147	0.017
	甲基丙腈酸丁酯	910	39.31	13.09	52.40	0.052	0.006
	正庚烷	1326	70.59	325.44	396.03	0.396	0.045
	工业酒精	1326	24.43	104.43	128.85	0.129	0.015
	合计	-	605.36	1559.03	2164.40	2.164	0.247
处理措施	进入车间工艺废气治理措施						
无组织排放	-	242.15	623.61	865.76	0.866	0.099	
罐区面积 (m ²)	792.36 (42.6m*18.6m)						
面源高度 (m)	6.5						

3.6.2.4 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 3-54。

表3-54 本项目废气污染物产生情况汇总

污染物		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
有组织排放	DA001	颗粒物	11.229	布袋除尘+旋转式分子筛吸附+脱附+蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附	2.264	2.246	0.566
		TVOC	588.743		133.527	58.874	14.836
		NMHC	588.743		133.527	58.874	14.836
		甲苯	3.983		0.903	0.398	0.100
		二甲苯	28.067		6.366	2.807	0.707
		苯乙烯	21.466		4.868	2.147	0.541
		三甲苯	7.464		1.693	0.746	0.188
		丙酮	0.373		0.085	0.037	0.009
		氨	0.302		0.068	0.030	0.008
		丙烯酸	19.213		4.357	1.921	0.484
		丙烯酸丁酯	0.249		0.056	0.025	0.006
		异佛尔酮二异氰酸酯	9.788		2.220	0.979	0.247
		甲苯二异氰酸酯	9.788		2.220	0.979	0.247
		氮氧化物	30.000		0.000	30.000	7.560
	实验室 DA002	TVOC	8.635	活性炭吸附	0.006	4.318	0.006
		非甲烷总烃	8.635		0.006	4.318	0.006
无组织排放	甲类生产车间	颗粒物	—	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	0	—	0.517
		TVOC	—		0	—	8.846
		NMHC	—		0	—	8.846
		甲苯	—		0	—	0.053
		二甲苯	—		0	—	0.471
		苯乙烯	—		0	—	0.282
		三甲苯	—		0	—	0.099
		丙酮	—		0	—	0.005
		氨	—		—	—	0.004
		丙烯酸	—		0	—	0.254

		丙烯酸丁酯	—	0.002		0	—	0.002
		异佛尔酮二异氰酸酯	—	0.130		0	—	0.130
		甲苯二异氰酸酯	—	0.130		0	—	0.130
		甲基丙烯酸甲酯	—	0.170		0	—	0.170
	丙类车间	颗粒物	—	0.165	自然进风与机械抽风相结合、密闭容器、密闭车间	0	—	0.165
		TVOC	—	6.000		0	—	6.000
		NMHC	—	6.000		0	—	6.000
		二甲苯	—	0.346		0	—	0.346
	实验室	TVOC	—	0.003	自然进风与机械抽风相结合	0	—	0.003
		NMHC	—	0.003		0	—	0.003
	甲类地上罐区	TVOC	—	2.164	收集后经工艺废气治理措施“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”处理	1.299	—	0.866
		NMHC	—	2.164		1.299	—	0.866
		苯乙烯	—	0.080		0.048	—	0.032
		丙烯酸	—	0.040		0.024	—	0.016
		丙烯酸丁酯	—	0.037		0.022	—	0.015
		二甲苯	—	0.147		0.088	—	0.059

3.6.2.5 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 3-55~表 3-57。

表 3-55 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	颗粒物	2.246	0.0786	0.566
		TVOC	58.874	2.0606	14.836
		NMHC	58.874	2.0606	14.836
		甲苯	0.398	0.0139	0.100
		二甲苯	2.807	0.0982	0.707
		苯乙腈	2.147	0.0751	0.541
		三甲苯	0.746	0.0261	0.188
		丙酮	0.037	0.0013	0.009
		氨	0.030	0.0011	0.008
		丙烯酸	1.921	0.0672	0.484
		丙烯酸丁酯	0.025	0.0009	0.006
		异佛尔酮二异氰酸酯	0.939	0.0343	0.247
		甲苯二异氰酸酯	0.939	0.0343	0.247
		氮氧化物	50.000	1.0500	7.560
		SO ₂	0.119	0.0042	0.030
		甲基丙烯酸甲酯	1.360	0.0476	0.343
主要排放口合计		颗粒物		0.566	
		TVOC			14.836
		NMHC			14.836
		甲苯			0.100
		二甲苯			0.707
		苯乙腈			0.541
		三甲苯			0.188
		丙酮			0.009
		氨			0.008
		丙烯酸			0.484
		丙烯酸丁酯			0.006
		异佛尔酮二异氰酸酯			0.247
		甲苯二异氰酸酯			0.247
		氮氧化物			7.560
		SO ₂			0.030
		甲基丙烯酸甲酯			0.343
一般排放口					
i	DA003	TVOC	4.318	0.022	0.006

		NMHC	4.318	0.023	0.006
一般排放口合计		TVOC			0.006
		NMHC			0.006
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.566
	TVOC				14.843
	NMHC				14.843
	甲苯				0.100
	二甲苯				0.707
	苯乙腈				0.541
	三甲苯				0.188
	丙酮				0.009
	氨				0.008
	丙腈酸				0.484
	丙腈酸丁酯				0.006
	异佛尔酮二异氰酸酯				0.247
	甲苯二异氰酸酯				0.247
	氯化物				7.560
	SO2				0.030
	甲基丙腈酸甲酯				0.343

表 3-56 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		年排放量 / (t/a)
					污染物排放标准		
					标准名称	厂界浓度限值 / (mg/m ³)	
1	甲类车间	生产过程	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合，密闭车间	合成树脂工业污染物排放标准（GB 31572-2015、2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1	0.517
			TVOC			/	8.846
			NMHC			4.0	8.846
			甲苯			/	0.053
			二甲苯			0.8	0.471
			苯乙腈			/	0.282
			三甲苯			/	0.099
			丙酮			/	0.005
			氨			/	0.004
			丙腈酸			/	0.254
			丙腈酸丁酯			1.5	0.002
			异佛尔酮二异氰酸酯			/	0.130
			甲苯二异氰酸酯			/	0.130
			甲基丙腈酸甲酯			/	0.170
2	丙类车间		颗粒物			1	0.165

			TVOC			/	6.000
			NMHC			4.0	6.000
			二甲苯			0.8	0.346
3	实验室	检验	TVOC			/	0.003
			NMHC			4	0.003
4	罐区	大小呼吸	TVOC	收集后经工艺废气治理措施		/	0.866
			NMHC			4	0.866
			苯乙腈			/	0.032
			丙烯酸			/	0.016
			丙烯酸丁酯			/	0.015
			二甲苯			/	0.059
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物	0.681		
				TVOC	15.714		
				NMHC	15.714		
				甲苯	0.053		
				二甲苯	0.875		
				苯乙腈	0.314		
				三甲苯	0.099		
				丙酮	0.005		
				氨	0.004		
				丙烯酸	0.269		
				丙烯酸丁酯	0.017		
				异佛尔酮二异氰酸酯	0.130		
				甲苯二异氰酸酯	0.130		
				甲基丙烯酸甲酯	0.170		

表3-51 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	1.247
2	TVOC	30.557
3	NMHC	30.557
4	甲苯	0.153
5	二甲苯	1.582
6	苯乙腈	0.855
7	三甲苯	0.287
8	丙腈	0.014
9	氨	0.012
10	丙腈酸	0.754
11	丙腈酸丁酯	0.023
12	异佛尔酮二异氰酸酯	0.376
13	甲苯二异氰酸酯	0.376
14	氯化氢	7.560
15	SO ₂	0.030

序号	污染物	年排放量/(t/a)
16	甲基丙脞酸甲酯	0.513

3.6.3 噪声污染源分析

本项目的噪声来源主要为分散机、反应釜、研磨机、各类泵、空压机等，均是机械噪声，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详见表3-58。

表3-58 项目新增噪声设备及噪声值dB(A)

车间	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB(A)	治理措施
甲类车间	反应釜	12	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	分散机	16	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	聚合釜	8	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	砂磨机	24	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	混合釜	6	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	真空泵	1	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	稀释釜	7	85	安装减振基座、车间墙体隔声
丙类车间	砂磨机	18	85	安装减振基座、车间墙体隔声
	分散机	18	85	安装减振基座、车间墙体隔声
空压机房	空压机	2	100	安装减振基座、车间墙体隔声
消防泵房	各种泵	2	90	安装减振基座、车间墙体隔声
地上罐区泵	各种泵	2	90	安装减振基座、车间墙体隔声

3.6.4 固体废弃物污染源分析

本项目固废主要包括包装废物-S1、过滤残渣和废滤网-S2、树脂生产过程中产生的废催化剂-S3、酯化废液-S4、废布袋及其内容物-S5、实验废液和实验用品废弃物-S6、废水处理污泥-S7、废弃的反渗透膜和废预处理滤膜-S8、生活垃圾-S9、废活性炭及其吸附物-S10等。

(1) 包装废物-S1，根据前章核算，本项目危险包装废物产生量为8.122t/a，属于HW49“其他废物”中“900-041-49 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”。

(2) 过滤残渣和废滤网-S2，根据前章核算，本项目过滤残渣和废滤网产生量为7.439t/a，属于危废编号为HW13“有机树脂类废物”中的“265-103-13 过滤介质和残渣”。

(3) 树脂生产过程中产生的废催化剂-S3：根据前章核算，本项目树脂生产过程中产生的废催化剂产生量为10t/a，属于危废编号为HW50“废催化剂”中的“261-151-50 树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂”。

(4) 酯化废液-S4：部分树脂工艺过程有反应生成水产生，由于含有大量有机物，属于危险废物，废物类别为HW13 有机树脂类废物，废物代码为265-102-13，根据前章计算，酯化废液的产生量为10t/a。

(5) 废布袋及其内容物-S5：粉尘收集量为2.247，根据建设单位提供的资料，布袋年用量为1t/a，则合计2.764t/a，属于危险废物，需专门收集暂存，交由资质的单位处理。废物类别为其他废物（HW49），危废代码为900-041-49。

(6) 实验废液和实验用品废弃物-S6：研发楼实验室将有少量的实验废液和实验用品废弃物（实验手套、抹布等）产生，以及实验室分析废样和实验完成后第一次仪器清洗水（润洗）按实验室管理规定规范收集，按照危废管理属于危险废物，需专门收集暂存，交由资质的单位处理。废物类别为其他废物（HW49），危废代码为900-047-49，本项目预计产生量约为1.5t/a。

(7) 废水处理污泥-S7：根据《国家危险废物名录（2021年）》，树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥属于危险废物，本项目废水处理设施产生的污泥主要为废水收集池沉淀产生的污泥。废物类别为有机树脂类废物（HW13），危废代码为265-104-13，根据建设单位提供的设计资料，污水处理设施污泥产生量约为设计处理水量的0.1%，约为5.227t/a。

(8) 废弃的反渗透膜和废预处理滤膜-S8：为满足本项目生产使用去离子水的要求，本项目设去离子水装置生产去离子水，去离子水系统由预处理系统、精处理系统、后处理系统三大部分组成，原水经PP滤芯（砂棒过滤器）、活性炭单元、软水器单元等预处理系统后，使水中的悬浮物（颗粒物）、胶体、有机物、硬度、微生物等杂质含量大大降低，以减轻后续的反渗透、电除盐等精处理系统的处理负荷，延长其使用寿命。

一、制去离子水过程中会产生废弃的反渗透膜和废预处理滤膜，产生量约为2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年）》，废弃的反渗透膜和废预处理滤膜不属于危险废物，按照一般工业固体废物进行管理，可进行综合利用或者厂家回收处理。

(9) 生活垃圾-S9：本项目新增劳动定员50人，厂区不设生活区，职工均不在厂区食宿，办公生活垃圾按0.5kg/d/人计，则产生量为7.5t/a，生活垃圾由当地环卫部门定期上门进行清运处理。

(10) 废活性炭及其吸附物-S10：有机废气采用活性炭吸附装置处理，根据《国家危险废物名录》（2021 年），产生的废活性炭及其吸附物属于危险废物，危险废物类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，根据前章计算废气处理措施废活性炭处理 VOCs 量为 8.908t/a（其中实验室有机废气处理量为 0.006t/a，工艺有机废气有组织产生量为 148.363t/a，其中旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧取值为 85%，活性炭吸附效率为 40%，则 $148.363\text{t/a} \times 0.15 \times 0.4 = 8.902\text{t/a}$ ），本项目活性炭的需求量为 59.388t/a，活性炭及其内容物产生量为 68.297t/a，本项目产生的废活性炭及其内容物委托园区企业南雄市绿族再生资源有限公司处理。

本项目生产过程中产生固体废弃物详见下表 3-59。

表 3-59 本项目固体废物产生情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	代码	主要有害 有害物 名称	物理 性状	环境危险 特性	产生量 t/a	贮存方 式	包装 方式	最大存 储量	转运 周期	利用或处 置方式	利用或 处置量 t/a
1	生产过程	危险包装废物	危险废物	900-041-49	有机溶剂	固体	土壤、地表水、地下水 危害	8.122	危废暂存间	袋装/桶装	1	1次/30d	委托有资质的单位处理	8.122
2	生产过程	废滤网和过滤残渣	危险废物	265-103-13	过滤介质和残渣	固体	土壤、地表水、地下水 危害	7.439	危废暂存间	桶装	1	1次/30d	委托有资质的单位处理	7.439
3	生产过程	废催化剂	危险废物	261-151-50	废催化剂	固体	土壤、地表水、地下水 危害	10	危废暂存间	桶装	1	1次/30d	委托有资质的单位处理	10.000
4	生产过程	酶化废液	危险废物	265-102-13	有机废液	液体	土壤、地表水、地下水 危害	10	危废暂存间	桶装	1	1次/30d	委托有资质的单位处理	10.000
5	废气治理	废布袋及其内容物	危险废物	900-041-49	颗粒物质	固体	大气危害	2.764	危废暂存间	袋装	0.2	1次/30d	委托有资质的单位处理	2.764
6	检验过程	实验废液和实验用品废弃物	危险废物	900-047-49	有机废液	液体	土壤、地表水、地下水 危害	1.5	危废暂存间	桶装	0.1	1次/30d	委托有资质的单位处理	1.5
7	废水处理	废水处理污泥	危险废物	265-104-13	有机溶剂	固体	土壤、地表水、地下水 危害	5.227	危废暂存间	桶装	0.1	1次/30d	委托有资质的单位处理	5.227
8	制去离子水	废弃的反渗透膜和废预处理滤膜	一般固体废物	99	/	固体	/	2	一般固废暂存间	袋装	0.2	1次/30d	委托有处理能力的单位回收	2
9	生产	生活垃圾	一般固体废物	99	/	固体	/	7.5	生活垃圾	袋	0.025	1次/1d	环卫部门清运	7.5

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有害 有害物质 名称	物理性 状	环境危险特 性	产生量 t/a	贮存方 式	包装 方式	最大存 储量	转运 周期	利用或处置方 式	利用或 处置量 t/a
	过程		废物			体			暂存	袋			处理	
10	废气 治理	废活性炭及其吸附 物	危险废物	900- 039-49	有机溶剂	固 体	土壤、地表 水、地下水 危害	68.297	危废暂 存间	袋 装/桶 装	10	1次 /15d	委托园区企业 南雄市绿宝再 生资源有限公 司	68.297
一般工业固废小计								2	-	-	-	-	-	2
危险废物小计								113.349	-	-	-	-	-	113.349
生活垃圾								7.5	-	-	-	-	-	7.5
固废合计								122.849	-	-	-	-	-	122.849

3.7 污染治理措施

3.7.1 水污染控制措施

本项目废水主要包括车间清洗废水、循环冷却定期排污水、实验清洗废水、生活污水和初期雨水。采取的废水治理措施如下：

(1) 车间清洗废水、循环冷却定期排污水和实验清洗废水通过基地专门的生产废水收集管汇集到基地污水处理厂处理。

(2) 生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理。

(3) 初期雨水经初期雨水池沉淀后排入基地污水处理厂处理。

所有废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入汉江。

园区污水处理厂具体处理工艺流程详见本报告第七章。

3.7.2 大气污染控制措施

本项目废气分为有组织和无组织排放的工艺废气、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) 工艺废气控制措施

建设单位将本项目产品生产废气和罐区废气经收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”装置处理后通过25m高DA001排气筒排放。合成树脂类产品、胶粘剂、稀释剂及其他有组织收集效率以95%计，涂料类产品有组织收集效率以80%计。

本项目有机废气采用“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附”治理有机废气。参照《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2023》废气治理效率参考表，旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧取值为85%，本项目活性炭的更换量为59.388t/a，则活性炭对有机废气的去除量为8.908t/a，则活性炭吸附取值40%，本项目有机废气综合处理效率为90%。

表 3-60 废气治理效率参考值

治理技术	治理工艺		治理效率
燃烧及其组合技术 1	蓄热燃烧(RTO)		90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧		85%
	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧		70%
	直接燃烧(TO)		90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧		85%
	活性炭吸附-脱附-直接燃烧		70%
	蓄热催化燃烧(RCO)		85%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧		80%
	活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧		65%
	催化燃烧(CO)		80%
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧		75%
	活性炭吸附-脱附-催化燃烧		60%
吸附技术	建议直接按“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量		—
回收及其组合技术 1、2	冷凝-膜分离-吸附		90%
	冷凝-吸附	非烃类(碳 5 及以上)	70%
		或轻烃(冷凝温度低于-80℃)	—
		轻烃(碳 4 及以下)且冷凝水水控	50%
其他技术	吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性 VOCs 废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	低温等离子体		10%
	光解		10%
	光催化		10%
	臭氧氧化		10%

备注:

1. 新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的,应采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的,应提供废气处理设施设计方案进行论证,论证内容包括:废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数。同类项目同类技术的实际处理效率等。

2. 应用于油气回收系统时,能够按照排污许可要求开展自行监测且合格的,治理效率按 95%取值。

(2) 实验室大气污染防治措施

实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综合楼顶楼的 25m 高 DA002 排气筒排放。

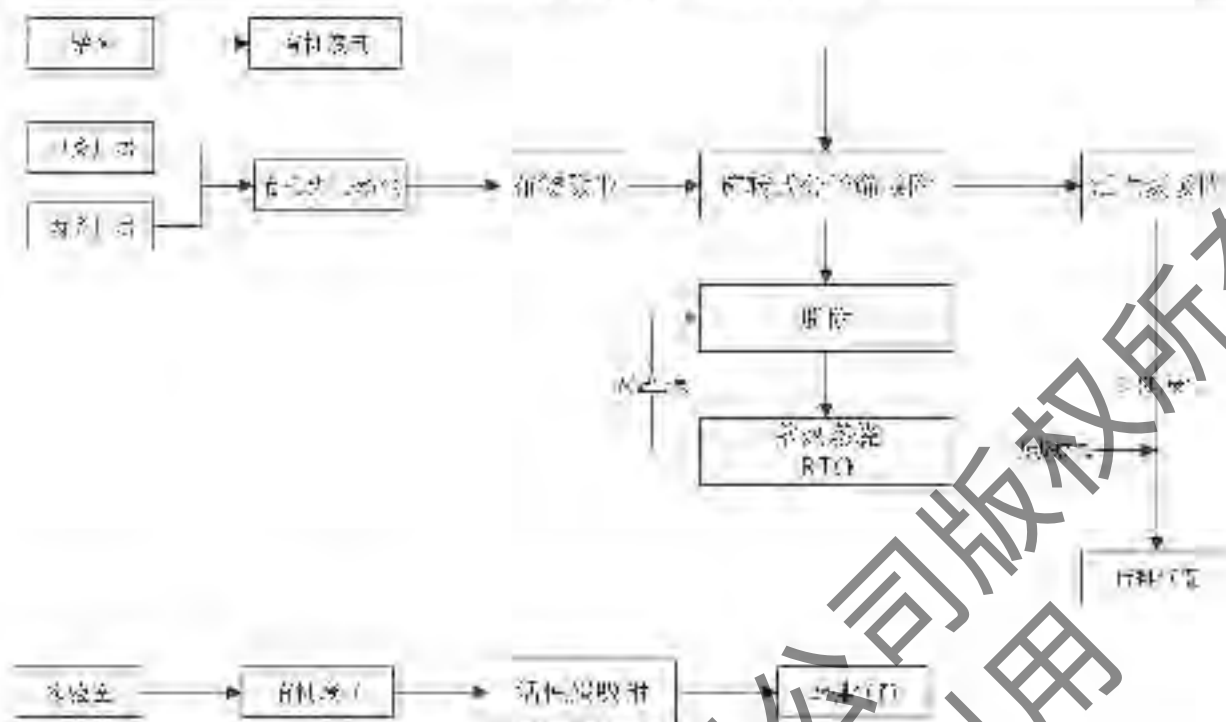


图 3-34 废气处理流程图

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以集气罩的设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，在风量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

储罐废气引入工业废气治理措施“旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”处理。反应釜冷凝器由封头、端板、内管、外管组成，内管有若干根，冷凝工作的时候，从反应釜里面产生的有机废气通过封头进入内管，冷却水在外管和内管之间流动，这样就可以给釜内产生的高温有机废气降温，让有机废气冷却成液体，并回流至反应釜内。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》HJ947-2018，建设单位拟委托第三方每季度对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统挥发性有机物进行监测。

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。

3.7.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源包括各种型号的分散机、反应釜、研磨机、各类泵、空压机等，均为机械噪声，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、分散机、研磨机：安装减振基座，车间墙壁隔声。

各类泵：采取减震。加强设备润滑，泵出口设柔性软接口

空压机：进、出气口安装消声器

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。

3.7.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物-S1、过滤残渣和废滤网-S2、树脂生产过程中产生的废催化剂-S3、酯化废液-S4、废布袋及其内容物-S5、实验废液和实验用品废弃物-S6、废水处理污泥-S7、废弃的反渗透膜和预处理滤膜-S8、生活垃圾-S9、废活性炭及其吸附物-S10 等。

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）、酯化废液（危废类别 HW13，危废编号 265-102-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、过滤残渣和废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废布袋及其内容物（危废类别 HW49，危废编号 900-041-49）、实验废液和实验用品废弃物（危废类别 HW49，危废编号 900-047-49）、废水处理污泥（危废类别 HW13，危废编号 265-104-13）、废树脂生产过程中产生的废催化剂（危废类别 HW50，危废编号 261-151-50）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；废弃的反渗透膜和预处理滤膜为一般废物，外售资源回收公司利用；生活垃圾为一般废物，由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

本项目在甲类仓库 A 设置危废暂存间，分类存放危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），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。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。
- 企业还应做好“固体废物平台”申报等工作，严格按照固体废物平台相关要求，在平台内进行危险废物暂存、运输、处置等信息填报。
- 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。

3.8 本项目污染源汇总

本项目污染源产生、处理及排放情况统计结果见表3-61。

表3-61 本项目污染源汇总

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	循环冷却定期排污水、车间清洗废水、实验清洗废水、初期雨水、生活污水等		废水总量	5227.36	①车间清洗废水、循环冷却定期排污水和实验清洗废水通过基地专门的生产废水收集管汇集到基地污水处理厂处理；②生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理；③初期雨经初期雨水池沉淀后排入基地污水处理厂处理。	0.00	5227.36
			COD	1.442		1.233	0.209
			BOD ₅	0.425		0.372	0.052
			SS	1.132		1.080	0.052
			NH ₃ -N	0.086		0.060	0.026
			石油类	0.044		0.038	0.005
大气污染物	有组织排放	DA001 排气筒	废气量	25200 万 m ³ /a	布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧 (RTO) +活性炭吸附+1 根 25m 的排气筒外排	0	25200 万 m ³ /a
			颗粒物	2.830		2.264	0.566
			TVOC	148.363		133.527	14.836
			NMHC	148.363		133.527	14.836
			甲苯	1.004		0.903	0.100
			二甲苯	0.073		6.366	0.707
			苯乙腈	5.409		4.868	0.541
			三甲苯	1.881		1.693	0.188
			丙酮	0.094		0.085	0.009
			氯	0.076		0.068	0.008
			丙腈酸	4.842		4.357	0.484
			丙腈酸丁酯	0.063		0.056	0.006

排放源	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	DA002 排气筒		异佛尔酮二异氰酸酯	2.467	“活性炭吸附+1根25m的排气筒外排	2.220	0.247
			甲苯二异氰酸酯	2.467		2.220	0.247
			氮氧化物	7.560		0.000	7.560
		废气量	废气量	150 万 m ³ /a		0	150 万 m ³ /a
			TVOC	0.013		0.006	0.006
			非甲烷总烃	0.013		0.006	0.006
	甲苯生产车间		颗粒物	0.517	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	0	0.517
			TVOC	8.846		0	8.846
			NMHC	8.846		0	8.846
			甲苯	0.053		0	0.053
			二甲苯	0.471		0	0.471
			苯乙烯	0.282		0	0.282
			三甲苯	0.099		0	0.099
			丙酮	0.005		0	0.005
			氨	0.004		0	0.004
			丙烯酸	0.254		0	0.254
			丙烯酸丁酯	0.002		0	0.002
			异佛尔酮二异氰酸酯	0.130		0	0.130
			甲苯二异氰酸酯	0.130		0	0.130

污染物	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
		丙类车间	甲基丙烯酸甲酯	0.170	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	0	0.165
			颗粒物	0.165		0	0.000
			TVOC	6.000		0	6.000
			NMHC	6.000		0	0.346
			二甲苯	0.346		0	0.003
		实验室	TVOC	0.003	自然进风与机械抽风相结合	0	0.003
			NMHC	0.003		0	0.003
		甲类地上罐区	TVOC	2.164	收集后经工艺废气治理措施	1.299	0.866
			NMHC	2.164		1.299	0.866
			苯乙腈	0.080		0.048	0.032
			丙烯酸	0.040		0.024	0.016
			丙烯酸丁酯	0.037		0.022	0.015
			二甲苯	0.148		0.088	0.059
噪声	设备噪声		反应釜、空压机等 75~100dB (A)	设独立风机房；反应釜、空压机安装减振基座；做好车间的密闭隔声。	15~45dB (A)	昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)	
固体废物	危险废物	危险包装废物	8.122	委托有相应资质的单位回收处理	8.122	0	
		废滤网和过滤纸	7.439		7.439	0	
		废催化剂	10.000		10.000	0	

污染物	污染物	产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	酶化废液	10.000	委托园区企业向雄市绿发再生资源有限公司	10.000	0
	废布袋及其内容物	2.764		2.764	0
	实验废液和实验用品废弃物	1.500		1.500	0
	废水处理污泥	5.227		5.227	0
	废活性炭及其吸附物	68.297		35.660	0
	一般工业固废	2	综合利用	2	0
	废弃的反渗透膜和废预处理滤膜	7.5	交环卫部门处理	7.5	0

3.9 非正常生产状况下污染源及预防措施

3.9.1 非正常排放下废气污染源

本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表 3-62 所示。

表 3-62 非正常工况下废气污染物排放情况

排气筒 编号	污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放参数
DA001	甲胺车间	35000	颗粒物	11.229	3.930	H=25m Φ=1.0m
			TVOG	588.743	20.606	
			NMHC	588.743	20.606	
			甲苯	3.983	0.139	
			二甲苯	28.067	0.982	
			苯乙烯	21.466	0.751	
			三甲苯	7.464	0.261	
			丙酮	0.373	0.013	
			氯	0.302	0.011	
			丙烯酸	19.213	0.672	
			丙烯酸丁酯	0.249	0.009	
			异佛烯酮二异氰酸酯	9.788	0.343	
			异苯二异氰酸酯	9.788	0.343	
			氯化物	30.000	1.050	
			SO ₂	0.119	0.004	
			甲基丙烯酸甲酯	13.601	0.048	
DA002	实验室检验	5000	VOCs	8.635	0.043	H=25m Φ=0.4m
			非甲烷总烃	8.635	0.043	

3.9.2 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，导致废气治理设备工作异常，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) 加强废水处理设施的管理、维护以及日常运行，建立操作规程，指定专人负责

责，严格作业，确保废水处理设施处于良好的运行状态，同时建设事故应急池，应对突发环境事件，保证非正常工况下生产废水能够控制在厂区范围，不会排放。

(3) 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，防治有机废气超标排放。

3.10 总量控制及清洁生产

3.10.1 总量控制指标

本项目实施后，项目总量控制指标污染物排放情况见表 3-63。

表 3-63 本项目实施后总量控制指标污染物排放情况表

污染物	总项目排放量 (t/a)
CODcr	0.209
NH ₃ -N	0.026
VOCs	30.557
氮氧化物	7.560

本报告建议 CODcr: 0.209t/a, NH₃-N: 0.026t/a, VOCs: 30.557t/a, 氮氧化物: 7.560t/a 作为总量控制指标。COD、NH₃-N 已纳入园区基地污水处理厂总量内，无需分配，挥发性有机物新增排放量为 30.557t/a。

经评价核定，本项目运营期的 CODcr、NH₃-N 排放量低于达标排放量和与园区的总量控制要求，因此本环评建议以实际排放量作为总量控制指标，并纳入园区的总量，不需再增加新的总量分配指标。项目的总量控制中 CODcr、NH₃-N 在园区总量控制的允许范围内，园区有足够的总量满足本项目的实施，该总量控制目标也是完全可以达到的。

根据《韶关市生态环境局关于协调解决我市产业共建园区项目开工入库的复函》：“南雄市产业转移工业园引进项目所需的 VOCs 总量可依据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的规定，按照总量削减替代原则，从本辖区拟削减量中预支调配”，因此，本项目新增 VOCs 总量由韶关市生态环境局南雄分局从本辖区拟削减量中预支调配，拟从南雄产业转移工业园“一企一策”企业 VOCs 合计减排量中调配，氮氧

化物总量指标来源于 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，总量指标来源详见附件 8。

本项目实施后总项目污染物排放总量控制建议指标见表 3-64。

表 3-64 本项目实施后总项目污染物排放总量控制建议指标

污染物	总量控制指标建议 (t/a)	总量来源
COD _{Cr}	0.209	COD _{Cr} 已纳入园区基地污水处理厂，无需分配
NH ₃ -N	0.026	NH ₃ -N 已纳入园区基地污水处理厂，无需分配
挥发性有机物	30.557	本项目挥发性有机物排放量增加 30.557t/a，南雄产业转移工业园“一企一策”企业 VOCs 合计减排量中调配
氮氧化物	7.560	

3.10.2 清洁生产

3.10.2.1 要求

- (1) 牢固树立节能减排意识，努力夯实企业节能基础管理工作。
- (2) 坚定不移地发展循环经济，推行清洁生产和资源综合利用，提高企业经济效益。
- (3) 努力打造清洁文明生产企业，构建环境友好型企业。

3.10.2.2 措施

- (1) 选用技术先进、性能可靠、材料优良、结构合理、运行稳定、机械强度高、使用寿命长的节能型机电设备。
- (2) 逐步实现电动机、风机、泵类设备和系统的经济运行，发展电机调速节电和电力电子节电技术，开发、生产、推广质优、价廉的节能器材，提高电能利用效率。
- (3) 发展和推广其他在节能工作中证明技术成熟、效益显著的通用节能技术。
- (4) 加强科研能力，优化工艺配比，尽量提高成品的得率，减少中间产物的流失量。
- (5) 加强科研攻关，提高产品收率，减少物料的投入，将污染消除在生产过程中；加强生产工艺控制和物流管理，进行清洁生产审核，减少滴漏现象的发生，保证生产有效平稳地进行。
- (7) 加强治污设备的管理和维护，设立备用电源，一旦发生停电事故时可自

动切换，避免因断电导致污染治理措施不能正常运行，发生事故排放，进而对周围环境造成污染。

(8) 加强全厂节能降耗工作。设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

(9) 建立和健全全厂环保管理和监测机构，对生产中的“三废”等进行系统化监测，对非正常排污应予以充分处理。

(10) 建立 ISO14000 国际环境管理体系，程序文件健全，按其要求进行管理。

(11) 对厂前区、生产区及厂区周围等应加强绿化，以达到吸尘降噪的目的。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南雄市地处广东省东北部，地域范围东经 $113^{\circ}56' \sim 114^{\circ}45'$ ，北纬 $24^{\circ}57' \sim 25^{\circ}25'$ ，大庾岭南麓，毗邻江西、湖南，东北东南面与江西省大余、信丰、全南县接壤，西北西南面与本省仁化、始兴县相邻。

本项目选址韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，通过南雄高新区一期范围与东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地范围叠置可知，南雄高新区一期范围主要为南雄精细化工基地已开发范围，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地位于南雄市雄州镇，南雄市城区西南面，北临浈江，西临韶赣铁路，东临雄州镇楠木村，南靠旧 323 线，本项目中心地理坐标为： $E114.264265^{\circ}$ ， $N25.110395^{\circ}$ 。

4.1.2 地形、地质与地貌

南雄境内四周被重峦叠嶂的群山环抱，地势为西北高、东南低，西北山区最高山峰为观音寨，海拔 1429m，南部山区最高山峰为青嶂山，海拔 917m，中部较低平，呈自东北向西南伸展的狭长丘陵地带，俗称“南雄盆地”，全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带，地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类繁多，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主，是全国著名的红色土地区，在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。

园区地势较为平坦，整体体现南高北低态势，区内现状高差约 5m，土地平整前，园区西面主要为农田，东面主要为山坡荒地，南面有一水塘，区内最大高差约 10m。

园区的地形为缓坡丘陵地带，无需要保护、禁止开挖的山体。

4.1.3 气候与气象

南雄市属亚热带季风湿润气候区，具有大陆性气候特征，光照充足，雨量充沛。

气候时差分布相差较大，四季分明，冷暖交替较明显，具有明显的干湿季节，多年相对湿度为80%，多年平均气温 19.8°C ，降雨量 1555.1mm ，雨季（4-6月）平均降水量为 648.8mm ，年日照 1852.4hr ，多年平均辐射量 13.05kCal/cm^2 ，无霜期 291d ，最长 373d ，最短 256d ，年平均风速 1.4m/s ，主导风向为ENE。

4.1.4 水文资料

南雄市地表水系发育良好，有大小河流110条，多年平均地表径流总量48亿 m^3 ，水能蕴藏量达6.47万KW，可开发量近5万KW，尚未开发1.2万KW，全市库塘水面 1467km^2 ，蓄水量2.1亿 m^3 ，南雄市主要河流为浈江及其支流浛江，集雨面积均在 100km^2 以上，水资源较丰富。

浛江发源于南雄百顺镇佳木山，至南雄城三枫村附近汇入浈江，该河全长 65km ，流域集雨面积 365km^2 ，多年平均流量 $8.48\text{m}^3/\text{s}$ ，河流平均坡降 14.22% 。

浈江河为北江水系的干流，发源于江西省信丰县大庾岭南麓石溪湾，由东北向西南流经南雄的孔江、乌迳、新龙、黄坑、水口、湖口、黎口、雄州等镇后与浛江汇合，浈江东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地排污口下游 20km 处有小古录水文测站，小古录测站控制集雨面积 1881km^2 ，根据小古录测站多年（1960-2005）实测径流资料，浈江多年平均径流量为 $40.81\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流总量为12.81亿 m^3 ，多年平均径流深 785mm ，河宽约 100m ，50年一遇洪水水位为 120.92m ，平均坡降 2.35% ，根据小古录测站1960-2005年实测月均流量，浈江90%保证率下最枯月流量为 $4.21\text{m}^3/\text{s}$ ，历史最枯月流量为 $3.30\text{m}^3/\text{s}$ 。

浈江东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地排污口上游 600m 处建有三枫闸坝电站，三枫闸坝电站控制集雨面积 1623.3km^2 ，正常高水位为 119.5m ，最小下泄流量按浈江历史最枯月流量设计，为 $3.30\text{m}^3/\text{s}$ 。

4.1.5 土壤与植被

土壤成土母质多属砂页岩和第四纪红土。

南雄市森林资源丰富，全市现有林业用地面积233万亩，占总面积66%，现有林地面积 2.16×10^4 亩，森林覆盖率64.5%，活立木蓄积量608.9万 m^3 ，林木年生长量在 $2.8-3.0\times 10^3\text{m}^3$ 之间，森林资源年消耗量在20-23万 m^3 之间，主要植物有马尾松、杉木、桉树、山茶树、梨树、芒萁、杂木、竹子等，经济作物以水稻、花生、

柑桔、沙梨、李子、茶叶、烟叶、桑叶、马蹄等为主，主要经济作物黄烟、银杏、田七。

土壤主要为紫色砂页岩红土，植被主要集中在东面山坡荒地，主要植被为一些灌木与杂草。

4.2 园区现状概况及项目周边污染源调查

4.2.1 园区开发过程回顾

为贯彻广东省政府《关于我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的意见（试行）》，2006年，南雄市政府在市区西部设立东莞大岭山（南雄）产业转移工业园，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环函[2006]1491号文批复了该产业转移园的首、二期工程的环评报告书，根据该审批意见，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园总体规划面积为404.73公顷，其中首期规划用地87.92公顷，批复意见认为“（首期）区内环境问题很敏感，不适宜作为工业园”；二期规划用地69.33公顷，三期规划用地247.48公顷，批复意见认为“从环境保护角度，同意工业园二期工程建设”，“工业园规划拟引进一、二类工业，主要行业为电子业（不包括金属表面处理），其次还包括少量五金机械业、印刷业、制鞋业”。

随后，由于未能如期引进电子业等企业进入产业转移工业园二期用地，而南雄市对涂料等精细化工产品的需求量持续增加，因此，2008年，南雄市政府在原产业转移工业园三期用地范围内，建设南雄市化工基地，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环审[2008]476号文对《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》提出了审查意见，根据该审查意见，南雄市化工基地总占地面积99.54公顷，基地重点发展环保涂料和松香树脂制品项目，年产环保涂料产品40000吨，松香树脂制品类产量174300吨，基地规划总人口5000人，职工生活依托南雄市城区解决，基地不设生活区、宿舍和食堂。

鉴于南雄市化工基地发展势头良好，为提高产业集聚度、做大做强特色园区，韶关市人民政府于2009年6月16日以韶府复[2009]52号文《关于同意整合南雄产业转移园和化工基地的批复》，原则同意二者整合，于是，南雄市人民政府和南雄市化工基地管理处决定，在原产业转移园二、三期用地的基础上（316.81公顷，含南雄市化工基地在内），向西扩大至韶赣铁路，扩大的面积为87.92公顷，设立“东

莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地”，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环审[2010]63 号文对《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》提出了审查意见。根据该审查意见，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地规划总面积为 404.73 公顷，规划范围包括了广东省生态环境厅（原广东省环保厅）于 2006 年以粤环函[2006]1491 号文批复的东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期工程（面积为 69.33 公顷），以及广东省生态环境厅（原广东省环保厅）于 2008 年以粤环审[2008]476 号文批复的南雄市化工基地（面积为 99.54 公顷），园区规划以精细化工为主导产业，拟引进的企业类型为环保涂料、合成树脂及相关下游产业，园区规划工业用地 314.80 公顷，其中环保涂料及其下游产业占地 220.08 公顷，合成树脂及其下游产业占地 94.72 公顷，规划年产环保涂料类产品 32 万吨，年产合成树脂类产品 20 万吨。

为抓住发展机遇和良好的发展势头，2011 年 5 月，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园联席会议双方商定扩大园区范围，在原有认定 404.73 公顷的基础上，新增土地面积 336.06 公顷，2011 年 12 月，省人民政府认可东莞大岭山（南雄）产业转移工业园符合扩园规定，原则同意韶关市开展扩园申报工作，2013 年 11 月 12 日，原广东省环境保护厅以《广东省环境保护厅关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园扩园项目环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2013]362 号），对扩园环评文件进行了审查，根据审查意见，扩园后，工业园总面积 740.79 公顷。

2020 年 12 月 25 日，广东省人民政府以《广东省人民政府关于同意认定南雄产业转移工业园为省级高新技术产业开发区的批复》（粤府函〔2020〕375 号，见附件 5），同意认定南雄产业转移工业园为省级高新技术产业开发区，定名为韶关南雄高新技术产业开发区（以下简称韶关南雄高新区），实行现行的省级高新区政策，并获得广东省制造强省领导小组的全省通报表扬，成功入围国家环境污染第三方治理示范试点园区，是 2020 年广东省唯一入选园区，韶关南雄高新区规划面积为 559.24 公顷，由两个区块组成，区块一规划面积为 258.80 公顷，四至范围：东至廻背，南至老 G323 线，西至韶赣铁路，北至浈江河，区块二规划面积为 300.44 公顷，四至范围：东至莲塘坳，南至韶赣高速公路，西至上河墟，北至麻上坳。

南雄高新区一期主要为区块一，位于南雄精细化工基地范围内，工业园规划以精细化工为主导产业，拟引进的企业类型为环保涂料、合成树脂及相关下游产业。

南雄高新区二期主要为区块二，定位为粤北地区重要的电气机械及器材制造业园区，主导发展电气机械及器材制造业。

4.2.2 现有污染源调查

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，通过南雄高新区一期范围与南雄精细化工基地范围叠置可知，南雄高新区一期范围主要为南雄精细化工基地已开发范围。

根据调查统计分析，100家企业（化工和工贸企业）中已投产企业86家，在建企业7家，筹建企业7家，发展产业类型主要包括涂料制造、化工涂料、饲料添加剂制造、五金制品、塑料制品、日用化工、有机化学原料制造、其他专用化学产品制造等，具体情况见表4-1。

表 4-1 转移工业园通过环评审批企业情况统计

4.2.3 现有企业三废排放汇总

根据调查统计分析，100 家企业（化工和工贸企业）中已建投产企业 86 家，在建企业 7 家，筹建企业 7 家，发展产业类型主要包括涂料制造、化工涂料、饲料添加剂制造、五金制品、塑料制品、日用化工、有机化学原料制造、其他专用化学产品制造等。

表 4-2 园区现有企业三废排放情况汇总表

综上所述，南雄精细化工基地目前污染物实际排放量汇总及批复情况见下表所示。根据表 4-3 可知，需要总量管控污染因子的排放总量未超出原广东省环境保护厅审查总量，即满足总量控制的要求，其中并未对有机废气提出总量管控要求。2010 年原广东省环境保护厅尚未对有机废气有总量管控要求，也未发布有机废气的相应核算方法。本报告依据 2019 年后省厅颁布的有机废气核算方法进行重新核算，核算出的有机废气 407.02t/a。

表 4-3 南雄精细化工基地主要污染源排放情况及审查情况 t/a

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甲类生产车间、甲类仓库、丙类仓库、罐区、消防水池、事故水池、污水池、公用工程房等，其技术指标见表 4-2。

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、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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建设导流沟及沉淀池

在施工场地建设临时导流沟，将场地冲洗废水、开挖和钻孔产生的泥浆水、除

材清洗废水、运输车辆的冲洗水及暴雨径流等引至沉淀池，充分沉淀处理后，可回用于施工、混凝土养护、绿化或降尘洒水。

②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。

③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。

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删池、三级化粪池，将污水预处理后，排入当地污水管网。

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，若设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，悬浮干

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 $2.2\text{g}/\text{km}/\text{辆}$ ，大、中型车为 $3.2\text{g}/\text{km}/\text{辆}$ ；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，并注意填方后要随时压实，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) 声环境影响因素分析

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下表。

表 5-1 单台设备距源 10m 处噪声强度单位：dB(A)

序号	设备名称	距源10m处A声级	序号	设备名称	距源10m处A声级
1	打桩机	105	7	弃土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82

3	推土机	80	9	卡车	80
4	搅拌机	83	10	电锯	82
5	振捣棒	75	11	振捣器	80
6	空压机	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5-2。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5-3。

表5-2 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5-3 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	400	500	600
打桩机	声级值[dB(A)]	105	91	85	79	75	73	71	69	105	91
夯土机	声级值[dB(A)]	83	69	63	57	54	51	49	47	83	69

由此可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在100m以内；若有打桩作业，打桩噪声超标范围达600m。因此，夜间禁止打桩作业。

(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1.0kg/(d·人)计算，施工人员20人，预计将产生约20kg/d生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境的影响很小。

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，对环境的影响很小。

(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，生活垃圾由当地环卫部门定期上门进行清运处理。

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厂区内范围，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车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水。循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。

上述废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入漠江。

5.2.2 纳污河段特征

本项目纳污河段漠江是珠江水系北江的重要支流，发源于江西省信丰县石溪湾，流经广东省南雄、始兴等县，于韶关市区沙洲尾纳入北江水，总长 212km，径流由降雨产生，属雨水补给类型。漠江在南雄境内河段长 112 公里，流域面积为 1756km²，河床宽 40~80m，平均降坡 0.79‰，年均流量 43.53m³/s，最大洪峰流量 1530m³/s。

根据漠江南雄产业转移园排污口下游 20km 处的小古录水文测站 1960-2005 年实测月均流量，漠江 90%保证率下最枯月流量为 4.21m³/s，历史最枯月流量为 3.30m³/s。

5.2.3 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》（HJ 2.3-2018），本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对环境的影响很小。评价内容如下：

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水量为 $17.42\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $5227.36\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分废水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响评价报告表》，园区收集废水经“调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+浸渗池+生化沉淀池工艺”处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入滨江。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响评价报告表》，园区废水经污水厂处理后部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入滨江，本项目外排废水浓度符合园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，进水水质详见表 2-13。

园区污水处理厂的处理能力为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，工业园废水排放总量须控制在 $390\text{m}^3/\text{d}$ 以内，目前园区建成投产或已批在建企业生产废水及生活污水外排总量 436.30t/d ，占园区污水处理厂处理能力的 21.82% ，园区污水处理厂剩余处理能力为 1563.70t/d ，本项目拟处理废水的废水量为 $17.42\text{m}^3/\text{d}$ ，占园区污水处理厂总处理规模的 0.87% ，占剩余处理能力的 1.11% ，不会对污水处理厂运行产生不良影响，故项目外排废水依托园区污水处理厂处理是可行的。

5.3 运营期地下水环境影响评价

5.3.1 场地岩土分层及水文地质特征

(1) 厂区地形地貌

本项目位于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，根据《南雄市麦可公司年产3.6万吨树脂涂料项目岩土工程勘察报告》，长春建工勘测规划设计有限公司于2023年10月27日至11月05日进行现场勘察测试工作，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52个。

勘察场地南侧为平安七路，东侧、西侧为已建厂房，地貌形态属剥蚀低丘陵，地形起伏较大，现地面标高 $140.66(\text{ZK}4)\sim 145.15\text{m}(\text{ZK}51)$ ，相对高差 4.49m 。

(2) 岩土层划分与描述

根据 52 个钻孔揭露所取得的地质资料，经综合整理，将场地岩土层自上而下划分为：人工填土(Q_4^{ml})、风化残积层(Q_4^f)及下第三系白垩系上统南雄组(K_{2m})等三大类，现分述如下：

①人工填土层(Q_4^{ml})：岩土层编号 1

土性为素填土，呈褐红色等色，主要由泥质粉砂岩风化碎屑组成，湿，呈松散状，为 2022 年附近场地建设时堆填，该层在场地中 52 个钻孔均有揭露，层厚度 0.50(ZK40)~11.10m(ZK1)，平均厚度 5.44m，顶面标高 140.66(ZK4)~145.15m(ZK47)，

②风化残积层(Q_4^f)：岩土层编号 2

该层由泥质粉砂岩风化而成的粉质粘土，褐红色、灰黑色、灰褐色等色，湿，可塑状，粘性一般，遇水易软化，该层在场地中 52 个钻孔有 25 个孔揭露，层厚度 0.90(ZK32)~9.20m(ZK29)，平均厚度 3.19m，顶面标高 130.78(ZK3)~140.60m(ZK39)，

③白垩系(K_{2m})泥质粉砂岩

强风化岩带，岩土层编号 3-1，岩性为泥质粉砂岩，褐红色等色，岩石风化强烈，岩芯呈坚硬土状、半岩半土状，局部为块状，岩质较软，岩块手可折断，部分孔段夹中风化岩夹层，该层在场地中 52 个钻孔均有揭露，层厚度 3.20(ZK45)~13.10m(ZK37)，平均厚度 8.94m，顶面标高 128.66(ZK4)~144.65m(ZK47)，

中风化岩带，编号 3-2，岩性为泥质粉砂岩，褐红色等色，岩石裂隙发育，泥质结构，层状构造，岩芯呈短柱、长柱状，中风化泥质粉砂岩为易软化岩石，遇水易软化，遇水易干燥的特点，该层风化不均匀，部分孔段夹有风化不均的强风化岩夹层，该层在场地中 52 个钻孔均有揭露，个别孔分布两层，单层厚度 3.00(ZK45)~6.30m(ZK22)，平均厚度 5.58m，顶面标高 120.99(ZK6)~139.95m(ZK45)，

钻孔平面布置图、工程地质剖面图以及柱状图见下图所示，其中工程地质剖面图选取厂区 7-7'（甲类车间和西类仓库）工程地质剖面，柱状图选取厂区中间钻孔柱状图说明。



图 5-1 钻孔平面布置图

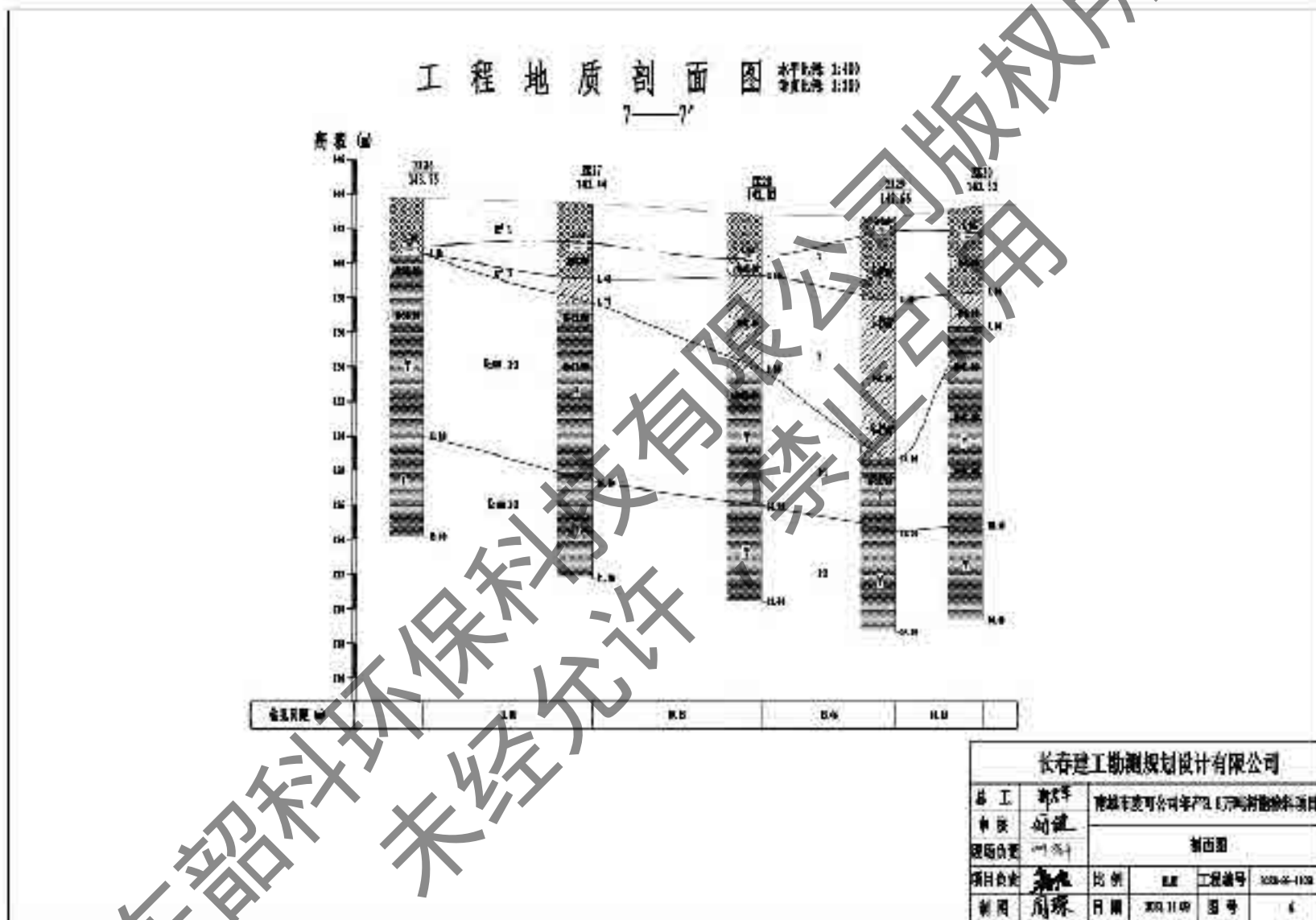


图 5-2 工程地质剖面图

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

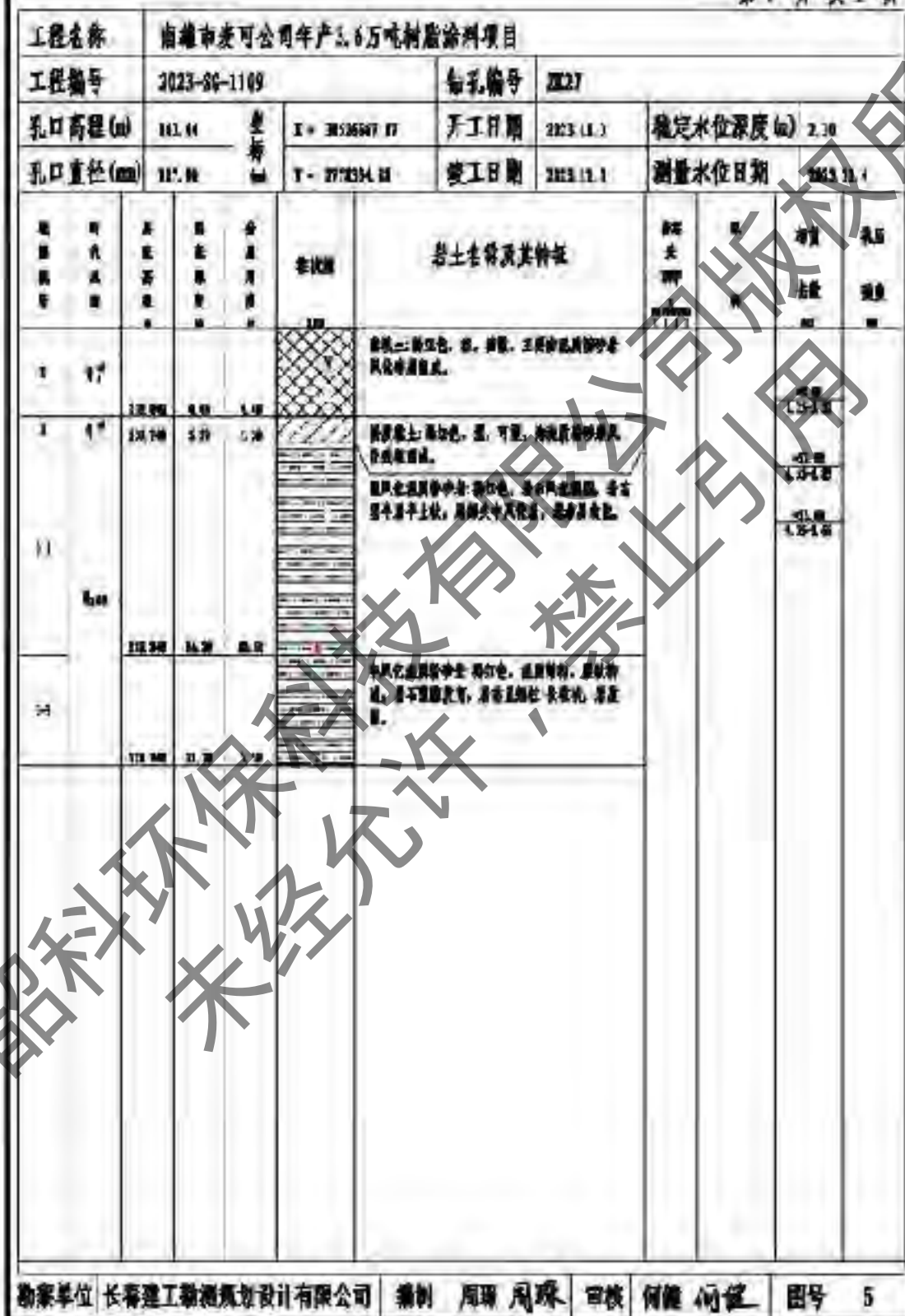


图 5-3 钻孔柱状图-ZK27

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称 南雄市麦可公司年产3.6万吨树脂涂料项目									
工程编号 2023-00-1109					钻孔编号 ZK41				
孔口高程(m)		148.57	坐标		I = 30256139.13	开工日期 2023.11.8		确定水位深度(m) 1.50	
孔口直径(mm)		117.00	(m)		Y = 2718213.34	竣工日期 2023.11.8		测量水位日期 2023.11.1	
全孔深度(m)	14.00	孔口至孔底深度(m)	14.00	孔口至孔底深度(m)	14.00	岩土名称及其特征		备注	备注
1	17					全孔一孔红色，强，硬，土质疏松，中砂，风化中细砂岩。			
3-1						强风化中细砂岩：暗红色，含石英及长石，含少量基岩土块，局部夹中细砂岩，遇水易软化。			
1.4m						中细砂岩：暗红色，含石英及长石，遇水易软化，局部夹中细砂岩，遇水易软化。			
3-2									
1.4m									
勘察单位 长春建二勘测规划设计有限公司 编制 周琛 凤琛 审核 何健 何健 图号 05									

图 5-4 钻孔柱状图-ZK41

(3) 水文地质

据区域资料（图 5-5），勘察区域构造上属南岭纬向构造带北部—新华夏系隆起带的粤北山字型构造核部。区域上经历了加里东、华力西—印支、燕山及喜马拉雅期构造阶段多次和多种性质的地壳运动，使得各个构造体系相互穿插干扰，联合、复合、截接与归并现象相当普遍，区域地质构造较复杂。区内构造带为乳源-曲江东西向构造带，西起大东山岩体往东经乳源、曲江至贵东岩体。区域主要出露地层有：第四系覆盖层及白垩系（K）泥质粉砂岩。根据区域地质资料，结合本次勘察结果，拟建工程场地内未发现断裂构造通过，区域构造稳定性属基本稳定区。

场地粉质粘土层为不透水~弱透水层，可视为相对隔水层，只有强风化岩层、中风化岩层为相对含水层，钻探期间测得各孔初见地下水位埋深 0.50~3.00m，稳定地下水位埋深 0.80~3.20m，水位标高 138.46~143.79m，水位变幅在 1.00~3.00m，场地内地下水具有微承压性质。



图 5-5 项目所在区域地质图（1:200000 相关幅地质图）

5.3.2 周边地下水开发利用情况

本项目所在园区区域地貌单元属低山丘陵地貌，呈现为低山丘陵及冲积阶地，在低山丘陵区，地下水水位埋藏较浅，由于靠近南雄城区，附近居民均使用自来水，极少数村民以民井的形式零星取用地下水，但均不作为饮用水。

5.3.3 地下水的补给、径流、排泄

(1) 地下水的补给

地下水以大气降雨垂直入渗补给为主，局部基岩裸露区裂隙水由大气降水直接补给，地下水主要靠降雨和地表滞水渗入补给，本区雨量充沛，可以为地下水的补给提供丰富来源。

(2) 地下水的径流与排泄

本项目选址于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期，建设场地区域地下水类型为红层孔隙溶洞裂隙承压水，含水岩组富水程度属于为水质贫乏，场地粉质粘土层为不透水~弱透水层，可视为相对隔水层，只有强风化岩层、中风化岩层为相对含水层，地下水受大气降水和地表水补给，以蒸发方式排泄，厂址区建设场地内地下水总体自东南向西北流动汇入浈江。

5.3.4 地下水动态变化特征

地下水动态变化受降雨量及地貌影响，在不同的径流条件下，其变化幅度不同，总的规律是：从补给区→径流区→排泄区，径流速度从急到缓，动态变化幅度从大到小，稳定地下水位埋深0.80~3.20m。

5.3.5 地下水与周边地表水水力联系

场地附近未见较大规模的江河、河涌、灌溉沟渠等，地表水体不发育。

图5-6 本项目所在园区地下水流向图

5.3.6 正常情况下对地下水影响分析

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水。循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。

在正常情况下，厂区的污水防渗措施得到有效落实，无污废水渗漏，确保储罐防腐、法兰密封，降低危险化学品泄漏的风险，对地下水环境基本无污染。在落实各项防渗措施，并加强维护和环境管理的前提下，本项目工艺废水发生溢液泄漏事故的概率极小，且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，正常情况下本项目不会对区域地下水产生明显的影响，因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本报告不对正常状况情景下的地下水环境影响进行预测。

5.3.7 非正常工况下地下水影响分析

非正常状况下，污水池发生开裂、渗漏，以及溶剂储罐泄漏，防渗区防渗层开裂发生溶剂渗漏等现象，在上述情况下，污水和泄漏的危险化学品将对地下水造成点源污染，污染物可能通过包气带渗入而污染潜水层，从而在潜水含水层中进行运移。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下的地下水环境影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价工作等级为二级，本报告采用解析法进行地下水环境影响分析和评价。

（1）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、储罐破裂防渗区防渗层开裂发生溶剂渗漏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。

(2) 预测因子

本项目为化工行业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物，主要污染物为COD、氨氮，储罐泄露污染物主要为苯乙烯、二甲苯，因此，本次评价选择耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、苯乙烯、二甲苯作为评价因子。

(3) 预测时段、范围

预测时段：根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合拟建项目特点，地下水环境影响预测时段限定为1天、30天、100天、365天、1000天。

预测范围：根据本项目区域地下水补径排特征，预测重点为本项目废水收集池及下游区域。

(4) 污染源分析

①耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水，实验室实验仪器清洗废水，生活污水和初期雨水，废水产生量17.42m³/d。

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渗漏。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，废水泄漏源强按全部废水产生量进行估算，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。

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，因此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 5-4 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况-1

污染物	废水量	耗氧量	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	—	99.306	16.542
产生量 (kg/d)	17.42m ³ /d	1.730	0.288
10天产生量 (kg)	—	8.650	1.441

备注：耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计），根据 4TOC 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、二甲苯

在各类事故隐患中, 以反应装置、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原料储罐发生破损, 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。

本次评价设定破损程度为 $0.0000785m^2$ 的裂口面积, 事故发生后安全系统警报, 一般可在 15~30min 内得到控制, 其泄漏速度 Q_L 利用下面式子计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_o)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L —液体泄漏速度, kg/s;

C_d —液体泄漏系数, 本报告 C_d 取 0.62;

A —裂口面积, m^2 ;

ρ —泄漏液体密度, kg/m^3 , 苯乙烯取值 $903kg/m^3$, 二甲苯取值 $860kg/m^3$;

p —容器内介质压力, 按常压容器处理, 取 $101325pa$;

p_o —环境压力, 取 1 个标准大气压 $101325pa$;

g —重力加速度, $9.8m/s^2$;

h —裂口之上液位高度, 取 $0.5m$ 。

综上所述, 本次计算按最不利泄漏事件 30min 计, 二甲苯泄漏速率为 $0.131kg/s$, 30min 泄漏量为 $235.855kg$; 苯乙烯泄漏速率为 $0.137kg/s$, 30min 泄漏量为 $247.648kg$ 。在最不利情况下, 防渗层出现破损, 下渗源强按总泄露量的 0.1% 进行估算, 则下渗量为见下表所示。

表 5-5 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况-2

污染物	二甲苯	苯乙烯
产生量 (kg/d)	0.236	0.248

(5) 地下水水质模型

①预测模式

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，污染物在浅层含水层中的迁移可依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)采用解析法，概化为瞬时入注示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，取地下水流动方向为x轴正方向，污染物浓度分布模型如下：

$$c(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4 \pi n t \sqrt{D_L D_T}} \exp \left[-\frac{\left(\frac{x-ut}{2D_L} + \frac{y^2}{4D_T} \right)}{t} \right]$$

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；

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；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向y方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

②主要参数

模型采用的主要参数按岩土工程勘察报告及园区附近地块的水文地质勘察报告中的冲积层含水层（浅层地下水）确定，报告中未列明的参数按经验系数确定。

a.承压含水层的厚度：根据本项目岩土工程勘察报告，承压含水层的厚度取3.5m。

b.水流速度：使用达西公式 $U=Ki$ 计算，式中K为含水层渗透系数，根据本项目岩土工程勘察报告，含水层渗透系数为1.481m/d；i为地下水水力坡度，地下水水力坡度计算得0.007，因此水流速度计算得 $1.481 \times 0.007 = 0.011m/d$ 。

c.有效孔隙度：根据本项目岩土工程勘察报告，含水层有效孔隙度平均值为0.38。

d.弥散系数：参考项目选址附近的园区同类项目，本区域含水层纵向弥散系数 D_L 为 $3.5m^2/d$ ，根据经验一般横向弥散系数 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取 $0.35m^2/d$ 。

由于解析法模型未考虑地下水污染质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述情景设置及模型的各项参数均予以保守性考虑。

③水文地质概化

考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡，由此做如下概化：

- a.潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；
- b.地下水流向呈一维稳定流状态；
- c.假设污染物自厂区一点注入，为平面瞬时注入点源；
- d.污染物泄漏入渗不对地下水流场产生影响。

(6) 预测结果

从预测结果可以看出，在废水渗漏、储罐泄露同时防渗层出现微裂情况下，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3.63kg，第1天泄漏点处污染物最大浓度值为297.569mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准值(3mg/L)的99.2倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为9.916mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的3.31倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为2.973mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.99倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.813mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.27倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.298mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.1倍。根据污染物扩散的逐日核算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第100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1.441kg，第1天泄漏点处污染物最大浓度值为49.57mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准值(0.5mg/L)的99.1倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为1.652mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的3.3倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.495mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.99倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.135mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.27倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.05mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.1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100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0.248kg，第1天泄漏点处污染物最大浓度值为8.531mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准值(0.02mg/L)的426.6倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.284mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的14.2倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.085mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的4.25倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.023mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的1.15倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.009mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.45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426天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二甲苯泄漏点最大瞬时泄漏量为0.236kg，第1天泄漏点处污染物最大浓度值为8.119mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准值(0.5mg/L)的16.2倍；第30天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.271mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.54倍；第100天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.081mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.16倍；第365天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.022mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.04倍；第1000天泄漏点下游污染物最大浓度值为0.008mg/L，是GB/T14848-2017中III类标准值的0.02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17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，在瞬时泄漏事故情形下，本项目对地下水主要影响的污染物为苯乙烯。少量废水渗透发生后对区域地下水环境可能产生的影响较小，苯乙烯泄漏事故发生时对区域地下水环境影响很大，会造成泄漏点下游较长时间和较大范围浓度贡献值超标。因此本项目在运营期间应合理安排生产，严格按照要求设置防渗措施和风险控制措施，避免事故性排放对地下水环境造成大的影响。

表 5-6 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 单位: mg/L

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	297.569	0.239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	9.916	7.939	3.948	1.22	0.234	0.028	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	5.468	4.378	2.177	0.672	0.129	0.015	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.917	0.734	0.365	0.113	0.022	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.047	0.037	0.019	0.006	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	2.973	2.812	2.306	1.639	1.01	0.539	0.25	0.1	0.035	0.011	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	2.487	2.352	1.929	1.371	0.845	0.451	0.209	0.084	0.029	0.009	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	1.455	1.377	1.129	0.802	0.494	0.264	0.122	0.049	0.017	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.596	0.564	0.462	0.328	0.202	0.108	0.05	0.02	0.007	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.171	0.162	0.132	0.094	0.058	0.031	0.014	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.034	0.033	0.027	0.019	0.012	0.006	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第365天	0	0.813	0.81	0.775	0.714	0.633	0.539	0.441	0.348	0.263	0.192	0.134	0.09	0.059	0.037	0.022	0.013	0.007	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0
	5	0.774	0.771	0.738	0.68	0.603	0.513	0.42	0.331	0.251	0.183	0.128	0.086	0.056	0.035	0.021	0.012	0.007	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0
	10	0.668	0.666	0.638	0.587	0.52	0.443	0.363	0.286	0.217	0.158	0.11	0.074	0.048	0.03	0.018	0.01	0.006	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0
	15	0.523	0.521	0.499	0.46	0.407	0.347	0.284	0.224	0.17	0.124	0.087	0.058	0.038	0.024	0.014	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
	20	0.372	0.37	0.355	0.327	0.289	0.246	0.202	0.159	0.12	0.088	0.061	0.041	0.027	0.017	0.01	0.006	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.239	0.238	0.228	0.21	0.186	0.159	0.13	0.102	0.078	0.056	0.04	0.027	0.017	0.011	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
第1000天	0	0.295	0.298	0.296	0.29	0.28	0.267	0.251	0.232	0.212	0.191	0.169	0.148	0.127	0.108	0.091	0.075	0.061	0.049	0.039	0.03	0.023	0.018	0.013	0.01	0.007	0.005
	5	0.29	0.292	0.291	0.285	0.275	0.262	0.246	0.228	0.208	0.187	0.166	0.145	0.125	0.106	0.089	0.074	0.06	0.048	0.038	0.03	0.023	0.017	0.013	0.01	0.007	0.005
	10	0.275	0.277	0.275	0.27	0.261	0.249	0.233	0.216	0.197	0.177	0.157	0.138	0.119	0.101	0.084	0.07	0.057	0.046	0.036	0.028	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005
	15	0.251	0.253	0.252	0.247	0.239	0.227	0.213	0.198	0.18	0.162	0.144	0.126	0.108	0.092	0.077	0.064	0.052	0.042	0.033	0.026	0.02	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004
	20	0.222	0.224	0.222	0.218	0.211	0.201	0.188	0.174	0.159	0.143	0.127	0.111	0.096	0.081	0.068	0.056	0.046	0.037	0.029	0.023	0.017	0.013	0.01	0.007	0.005	0.004
	25	0.189	0.19	0.189	0.186	0.179	0.171	0.16	0.148	0.136	0.122	0.108	0.095	0.081	0.069	0.058	0.048	0.039	0.031	0.025	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003
第99天	0	3.003	2.838	2.322	1.645	1.008	0.535	0.248	0.098	0.034	0.01	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	2.508	2.37	1.939	1.373	0.842	0.447	0.205	0.082	0.028	0.008	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	1.46	1.38	1.129	0.799	0.49	0.26	0.119	0.047	0.016	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.592	0.56	0.458	0.324	0.199	0.106	0.048	0.019	0.007	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.168	0.158	0.13	0.092	0.056	0.03	0.014	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.033	0.031	0.026	0.018	0.011	0.006	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5-7 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 单位: mg/L

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	49.572	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	1.652	1.323	0.658	0.203	0.039	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.495	0.468	0.384	0.273	0.168	0.09	0.042	0.017	0.006	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.028	0.027	0.022	0.016	0.01	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第365天	0	0.135	0.135	0.129	0.119	0.105	0.09	0.074	0.058	0.044	0.032	0.022	0.015	0.01	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.062	0.062	0.059	0.054	0.048	0.041	0.034	0.026	0.02	0.015	0.01	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第1000天	0	0.049	0.05	0.049	0.048	0.047	0.044	0.042	0.039	0.035	0.032	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.012	0.01	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
	5	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	10	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0
	15	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第99天	0	0.500	0.473	0.387	0.274	0.168	0.089	0.041	0.016	0.006	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.028	0.026	0.022	0.015	0.009	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5-8 瞬时泄漏事故情形地下水中苯乙烷随着时间浓度分布变化表 单位: mg/L

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	8.531	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.284	0.228	0.113	0.035	0.007	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.157	0.126	0.062	0.019	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.026	0.021	0.01	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.085	0.081	0.066	0.047	0.029	0.015	0.007	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.042	0.039	0.032	0.023	0.014	0.008	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第365天	0	0.023	0.023	0.022	0.02	0.018	0.015	0.013	0.01	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.01	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.011	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第1000天	0	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
	5	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	10	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
	15	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第425天	0	0.02	0.02	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.01	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.01	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.01	0.01	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5-9 瞬时泄漏事故情形地下水中二甲苯随时间浓度分布变化表 单位: mg/L

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	8.119	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.271	0.217	0.108	0.033	0.006	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.149	0.119	0.059	0.018	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.025	0.02	0.01	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.081	0.077	0.063	0.045	0.028	0.015	0.007	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.068	0.064	0.053	0.037	0.023	0.012	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.04	0.038	0.031	0.022	0.013	0.007	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.016	0.015	0.013	0.009	0.006	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第365天	0	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.021	0.021	0.02	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	0.01	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.01	0.01	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第1000天	0	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	5	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	10	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	15	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	20	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
	25	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0
第16天	0	0.507	0.33	0.088	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.166	0.108	0.029	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.006	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	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	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.3.8 地下水环境影响评价

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。与此同时，本项目将设置地下水长期监测井，定期监测，采取这些防渗措施后，正常状况不影响地下水水质，非正常工况条件下，污染物下渗进入地下水中，对下游地下水造成一定范围的污染，但不会对附近居民点饮用水安全造成威胁，本项目应建立有效的应急处置预案，有效防范地下水污染事故的发生。

综上所述，正常情况下，在采取严格的地下水污染防治措施后，本项目对区域地下水环境影响可接受。

5.4 运营期大气环境影响预测评价

本项目距离南雄市气象台约4.5km，区域内地形变化不大，下垫面条件相似，走向基本一致，因此本环评引用南雄市气象站常规地面气象观测资料进行分析。

5.4.1 污染气象特征

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度，为掌握项目所在地区的污染气象特征，并为本项目环境影响评价工作提供科学依据，本评价充分收集了南雄市气象站2004年至2023年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。

(1) 南雄近20年主要气候统计资料

表5-10 南雄气象站近20年主要气候资料统计表

表5-11 南雄累年各月平均风速 单位：m/s

表5-12 南雄累年各月平均气温 单位：℃

表5-13 南雄累年各风向频率 单位：%

图 5-7 南雄气象站风向玫瑰图（统计年限：2004-2023）

(2) 南雄 2023 年气象资料

南雄 2023 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果见下列图表：

表 5-14 南雄 2023 年平均温度的月变化

表 5-15 南雄 2023 年平均风速月变化表

表 5-16 南雄 2023 年季小时平均风速日变化表 单位：m/s

图 5-8 南雄 2023 年平均温度的月变化曲线图

图 5-9 南雄 2023 年平均风速的月变化曲线图

图 5-10 南雄 2023 年季小时平均风速的日变化曲线图

图 5-11 南雄 2023 年各季度及全年风向玫瑰图

表 5-17 南雄 2023 年平均风频的月变化

表 5-18 南雄 2023 年平均风频的季变化及年均风频

5.4.2 预测评价因子

本项目废气污染物包括 SO_2 、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮、氨、颗粒物等，为保守起见，本次预测中 NO_x 全部计为 NO_2 ，颗粒物全部计为 PM_{10} ，50%计为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

根据工程分析结果，本报告选取 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮、氨、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 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 $\text{PM}_{2.5}$ 与 PM_{10} 浓度的比例在 40.4%~69.9% 之间，平均为 50%^[1]。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中 $\text{PM}_{2.5}$ 与 PM_{10} 浓度的比例通常在 50~80% 之间，对于发展中国家的城市， $\text{PM}_{2.5}$ 与 PM_{10} 浓度具有代表性的比例为 50%^[2]。因此，新的大气标准，采用二级标准 $\text{PM}_{2.5}$ 与 PM_{10} 平均浓度限值的比例为 50%。

据此，本报告依据上述研究成果，按照工程分析所得 PM_{10} 排放源强的 50% 估算本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 排放源强。

[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 美国五城市大气细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 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).

5.4.3 大气污染预测源强

根据本项目工程分析结果，下表给出了本项目新增大气污染源，区域削减污染源和在建污染源的排放量及排放方式等参数。

表5-19 本项目大气有组织新增源及非正常排放参数表

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/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)										
											PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙烯	甲苯	二甲苯	丙酮	氨	NO ₂	SO ₂
1	车间废气 (1#排气筒)	161	172	145	25	1.0	13.74	60	8760	连续排放	0.0786	0.0393	2.0606	2.0606	0.0751	0.0139	0.0982	0.0013	0.0011	1.0500	0.0042
2	车间废气 (1#排气筒)	161	172	145	25	1.0	13.74	60	0.167	非正常	3.930	1.965	20.606	20.606	0.751	0.139	0.982	0.013	0.011	1.050	0.0042
3	实验室 (2#排气筒)	130	176	145	25	0.4	12.27	30	300	连续排放	0	0	0.022	0.022	0	0	0	0	0	0	0
4	实验室 (2#排气筒)	130	176	145	25	0.4	12.27	30	0.167	非正常	0	0	0.043	0.043	0	0	0	0	0	0	0

表5-20 本项目大气无组织新增源排放参数表

序号	污染源名称	面源各顶点坐标 /m		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	评价因子源强 (kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙烯	甲苯	二甲苯	丙酮	氨
1	甲苯车间	88 125 107 67	149 131 94 112	145	12	8760	正常	0.072	0.036	1.229	1.229	0.039	0.007	0.065	0.0007	0.0006
2	丙酮车间	96 121 98 72	89 77 27 40	145	4	8760	正常	0.023	0.0115	0.833	0.833	0	0	0.048	0	0

序号	面源名称	面源各顶点坐标 /m		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	评价因子浓度 (kg/h)								
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙 烯	甲苯	二甲 苯	丙酮	氨
3	实验室	136 165 158 128	173 160 143 157	145	12	300	正常	0	0	0.011	0.011	0	0	0	0	0
4	罐区	61 85 64 39	100 91 49 60	145	6.5	8760	正常	0	0	0.099	0.099	0.004	0	0.007	0	0

表 5-21 区域项目污染源有组织排放参数

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 离地 高度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 量 /m³/h	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数/h	排 放 工 况	排放速率 (kg/h)										
											PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙 烯	甲苯	二甲 苯	丙酮	氨	NO ₂	SO ₂
在建/拟建污染源																					
1	酸谷 1#	3	184	146	15	0.5	2000	30	7200	正常	0.0313	0.01565	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	酸谷 2#	-7	162	136	15	0.5	2000	30	7200	正常	0.0355	0.01775	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	酸谷 4#	-25	118	140	24	0.5	2800	120	7200	正常	0.029	0.0145	0.0015	0.0015	0	0	0	0	0	0.45	0.0975
4	皂宝丽 1#	429	5	134	15	0.8	25000	25	2400	正常	0.0538	0.0269	1.418	1.418	0	0	0.020	0	0	0	0
5	皂宝丽 2#	386	-70	139	15	0.5	8000	25	2400	正常	0.034	0.017	0.363	0.363	0	0	0.008	0	0	0	0
6	皂宝丽 3#	325	-102	140	15	0.5	12000	25	2400	正常	0.025	0.0125	0.638	0.638	0.010	0	0	0	0	0	0
7	合顺 1#	1738	-139	135	15	0.45	10000	30	4800	正常	0	0	0.224	0.224	0	0	0	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	烟气量/m ³ /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 Q/(g/h)										
											PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯	甲苯	二甲苯	丙酮	氨	NO _x	SO ₂
8	合顺 2#	1725	-63	135	15	0.4	6000	30	1600	正常	0.038	0.019	0.040	0.040	0	0	0	0	0	0	0
9	合顺 3#	1654	-106	135	15	0.45	10000	30	4800	正常	0.089	0.0445	0.172	0.172	0	0	0	0	0	0	0
10	万升 1#	564	-196	135	15	0.7	20000	30	3000	正常	0.03532	0.01766	0.10124	0.10124	0.00442	0	0.00467	0	0.01067	0	0
11	万升 2#	506	-258	135	25	0.25	2500	30	3000	正常	0.00336	0.00168	0.08982	0.08982	0.006	0	0.008	0	0.0081	0.17	0.00467
12	万升 3#	597	-220	135	25	0.5	10000	30	3000	正常	0	0	0.32764	0.32764	0	0	0	0	0	0	0
13	澳中 1#	1303	-218	138	15	0.6	9000	30	7920	正常	0	0	0.194	0.194	0	0.028	0	0.006	0	0	0
14	澳中 2#	1235	-226	138	15	0.6	15000	30	7920	正常	0.001	0.0005	0.588	0.588	0	0.061	0	0.019	0	0	0
15	明威 1#	-122	-704	138	20	1	50000	25	2000	正常	0	0	0.7765	0.7765	0	0.025	0	0.124	0	0	0
16	星河 1#	1504	158	138	25	1	40000	30	7200	正常	0.0162	0.0081	0	0	0	0	0	0.0703	0.0087	0	0
17	星河 2#	1540	162	138	25	0.4	5000	30	7200	正常	0.0062	0.0031	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	星河 3#	1421	147	135	25	1.1	50000	30	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0.086	0	0	0
19	星河 4#	1467	156	135	25	0.6	15000	30	7200	正常	0.1238	0.0619	0	0	0	0	0	0	0.0506	0.0061	0
20	星河 5#	1457	322	135	25	0.55	10000	30	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0.0189	0.0055	0	0

表5-22 区域项目污染源无组织排放参数

序号	污染源名称	面源中心坐标 /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	排放速率 (kg/h)									
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙烯	甲苯	二甲苯	丙酮	氨	NO _x
在建/拟建污染源																	
1	碳谷生产车间	-4	122	146	11	7200	正常	0.6815	0.34075	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0	0
2	碳谷罐区	33	203	146	8	8760	正常	0	0	0.0079	0.0079	0	0	0	0	0	0
3	粤宝丙类厂房A	368	-83	140	8	2400	正常	0.0188	0.0094	0.2017	0.2017	0	0	0.0042	0	0	0
4	粤宝丙类罐区	374	-119	139	3	8760	正常	0	0	0.0249	0.0249	0	0	0.0019	0	0	0
5	合瑞甲类车间二	1717	-148	135	3.5	4800	正常	0	0	0.030	0.030	0	0	0	0	0	0
6	合瑞甲类车间四	1713	-72	135	3.5	1600	正常	0.028	0.014	0.049	0.049	0	0	0	0	0	0
7	合瑞丙类车间	1658	-123	135	3.5	4800	正常	0.089	0.0445	0.287	0.287	0	0	0	0	0	0
8	合瑞乙类罐区	1775	-135	135	5	8760	正常	0	0	0.011	0.011	0	0	0	0	0	0
9	万开甲类车间A3	564	-169	135	6	3000	正常	0.00882	0.00441	0.00511	0.00511	0.00022	0	0.00024	0	0.00267	0
10	万开丙类车间A4	636	-213	135	6	3000	正常	0.00086	0.00043	0.1	0.1	0	0	0	0	0.0019	0
11	万开甲类埋地罐区	650	-245	135	6	8760	正常	0	0	0.02009	0.02009	0	0	0.0024	0	0	0
12	液中甲类厂房A1	1315	-212	138	3.5	7920	正常	0	0	0.026	0.026	0	0.028	0	0	0.001	0
13	液中甲类厂房A3	1253	-220	138	3.5	7920	正常	0.002	0.001	0.225	0.225	0	0.029	0	0	0.097	0

序号	污染源名称	污染源中心坐标 /m		污染源 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	排放速率 (kg/h)									
		X	Y					PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMHC	苯乙炔	甲苯	二甲苯	丙酮	氨	NO _x
14	澳中 A2 罐区	1308	-180	138	3.5	8760	正常	0	0	0.145	0.145	0	0.021	0	0	0.108	0
15	澳中 A6 罐区	1199	198	138	3.5	8760	正常	0	0	0.014	0.014	0	0	0	0	0	0
16	明威甲类厂房	-101	-723	152	9	2000	正常	0	0	0.2145	0.2145	0	0.0065	0	0.034	0	0
17	明威实验室	-29	-701	151	3	2000	正常	0	0	0.0005	0	0	0	0	0	0	0
18	明威罐区	-140	-725	150	3	8760	正常	0	0	0.021	0	0	0.0045	0	0.0005	0	0
19	星河丁类车间 A	1519	216	141	8	7200	正常	0.03556	0.01778	0	0	0	0	0	0	0.07396	0.00153
20	星河丁类车间 B	1437	200	141	8	7200	正常	0.13888	0.06944	0	0	0	0	0	0	0.09056	0
21	星河废水处理 车间及罐区	1462	303	141	8	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01993	0.00097

5.4.4 评价标准

预测评价因子中， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；TVOC、氨、丙酮、甲苯、二甲苯和苯乙烯执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中的附录 D；非甲烷总烃指标参照大气污染物综合排放标准详解的要求，各大气污染物的评价标准详见表 2-8。

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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨和丙酮计算 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 2-22 所示。

由表 2-22 计算结果可知，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

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》（HJ 2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用南雄市气象站提供的 2023 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

本评价以项目所在位置左下角为原点（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。

(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 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯、乙炔、氨和丙酮作为预测因子，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 5-23 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	SO_2 NO_2 PM_{10} $\text{PM}_{2.5}$ TVOC 非甲烷总烃 苯乙炔 甲苯 二甲苯 丙酮 氨	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年均质量浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点， 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）	SO_2 NO_2 PM_{10} $\text{PM}_{2.5}$ TVOC 非甲烷总烃 苯乙炔 甲苯 二甲苯 丙酮 氨	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年均质量浓度	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	

污染物	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	SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} TVOC 非甲烷总烃 苯乙腈 甲苯 二甲苯 丙酮 氨	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	SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ PM _{2.5} TVOC 非甲烷总烃 苯乙腈 甲苯 二甲苯 丙酮 氨	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 范围内以50m 为步长的网格 点

(2) 模型主要参数选取

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018 (Ver2.7) 作为预测计算工具。主要环境空气敏感点见表 2-24。地形数据来源于网站 (<http://srtm.csi.cgiar.org/>)，50*50km 范围，分辨率为 90m，评价范围地形特征图，地表特征参数具体见表 5-25。本次评价不需考虑建筑物下洗。

表 5-24 主要环境空气敏感点

序号	名称	X	Y	地面高程
1	丰源村	-1079	-319	131.6
2	莫屋村	-387	-38	129.28
3	上坪	-1441	675	119.17
4	水坪	-1983	223	119.57
5	李堂岭	-939	-559	129.2
6	古市镇中心小学	-1461	-670	132.97
7	穆仁村	-959	-1774	118.61
8	留屋	-1019	-1162	117.61
9	苍边村	-1350	-1603	118.58

序号	名称	X	Y	地面高程
10	德仁小学	-1270	-1764	116.71
11	全安村	-768	2170	127.69
12	高地	-808	1598	125.82
13	五连	-1932	2331	126.78
14	古塘村	276	1428	119.21
15	三枫村	1621	1418	123.61
16	政塘	-387	1076	120.56
17	河南村	3585	665	124.51
18	丰门塘	2153	-288	140.62
19	河南小学	2384	745	134.99
20	楠木村	2163	765	124.25
21	郊区村	3174	916	119.49
22	羊角村	2371	2361	123.92
23	河塘村	701	4195	135.49
24	王亭石村	-455	3503	133.73
25	棠岭村	2144	-1136	129.15
26	溪口村	-192	-4417	124.7
27	城门村	2937	-3462	124.55
28	南雄市区	4395	1341	131.72
29	东陌铺	1142	-1106	142.91

表 5-25 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）
地面出口下洗现象	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

参数	设置
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	2023-01-01 至 2023-12-31
计算网格间距	100m
适用地表类型	城市
适用地表湿度	潮湿气候

表 5-26 地表特征参数

地表类型	序号	扇区	时段	正午反射率	BOWEN	粗糙度
城市	1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	0.5	1
	2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
	3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
	4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1

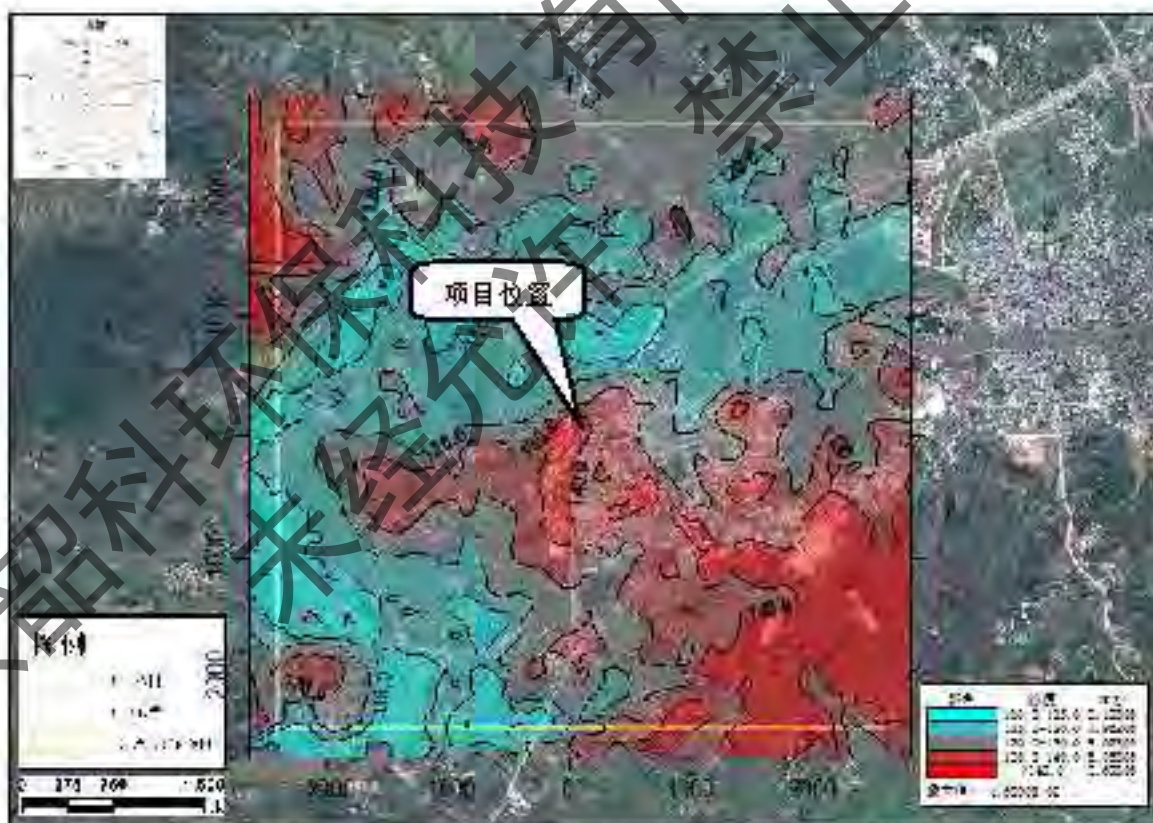


图 5-12 预测区域等高线示意图

5.4.9 大气环境影响预测及评价

(1) 新增污染物的环境影响预测与分析

①敏感点各污染物最大地面浓度

SO₂ 地面最大小时平均浓度敏感点为古市镇中心小学，增值 $2.92E-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.01%；地面最大日均浓度敏感点为莫屋村，增值 $5.61E-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%；地面最大年均浓度敏感点为莫屋村，增值 $1.57E-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%。

NO₂ 地面最大小时平均浓度敏感点为古市镇中心小学，增值 $7.67E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为3.83%；地面最大日均浓度敏感点为莫屋村，增值 $1.47E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为1.84%；地面最大年均浓度敏感点为莫屋村，增值 $4.13E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为1.03%。

PM₁₀ 地面最大日均浓度敏感点为莫屋村，增值 $1.08E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.72%；地面最大年均浓度敏感点为莫屋村，增值 $2.61E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.37%。

PM_{2.5} 地面最大日均浓度敏感点为莫屋村，增值 $5.40E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.72%；地面最大年均浓度敏感点为莫屋村，增值 $1.30E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.37%。

TVOC 地面最大8小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $7.49E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为12.49%。

非甲烷总烃地面最大小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $3.17E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为15.85%。

苯乙烯地面最大小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $4.50E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为44.97%。

甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $6.96E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.36%。

二甲苯地面最大小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $1.83E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为9.17%。

氨地面最小时平均浓度敏感点为东厢铺，增值 $5.96E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.03%。

丙酮地面最小时平均浓度敏感点为莫屋村，增值 $6.96E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为0.01%。

②网格点最大地面浓度

SO₂ 网格点地面最大小时平均浓度增值为 7.15E-02μg/m³，占标率为 0.01%；地面最大日均平均浓度增值为 1.64E-02μg/m³，占标率为 0.01%；地面最大年均浓度增值为 4.45E-03μg/m³，占标率为 0.01%。

NO₂ 网格点地面最大小时平均浓度增值为 1.88E-02mg/m³，占标率为 9.38%；地面最大日均平均浓度增值为 4.29E-03mg/m³，占标率为 5.37%；地面最大年均浓度增值为 1.17E-03mg/m³，占标率为 2.92%。

PM₁₀ 网格点地面最大日均浓度增值为 7.50E-03mg/m³，占标率为 5.00%；地面最大年均浓度增值为 1.92E-03mg/m³，占标率为 2.74%。

PM_{2.5} 网格点地面最大日均平均浓度增值为 3.75E-03mg/m³，占标率为 5.00%；地面最大年均浓度增值为 9.60E-04mg/m³，占标率为 2.74%。

TVOC 网格点地面最大 8 小时平均浓度增值为 4.91E-01mg/m³，占标率为 81.90%。

非甲烷总烃网格点地面最大小时平均浓度增值为 1.41E+00mg/m³，占标率为 70.64%。

苯乙烯网格点地面最大小时平均浓度增值为 8.16E-03mg/m³，占标率为 81.57%。

甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 1.35E-03mg/m³，占标率为 0.67%。

二甲苯网格点地面最大小时平均浓度增值为 8.18E-01mg/m³，占标率为 40.90%。

氯网格点地面最大小时平均浓度增值为 1.16E-04mg/m³，占标率为 0.06%。

丙酮网格点地面最大小时平均浓度增值为 1.44E-04mg/m³，占标率为 0.02%。

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 5-27 新增污染源正常排放 SO₂ 预测结果表

序号	点名表	点坐标(x 或 E, Y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1 小时	1.66E-02	23052920	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.98E-03	231009	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	5.60E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1 小时	2.28E-02	23091819	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	5.61E-03	231011	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.57E-03	平均值	6.00E-02	0.00	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1 小时	2.25E-02	23081821	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.41E-03	230922	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	2.00E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1 小时	1.99E-02	23072701	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.13E-03	230926	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	2.80E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1 小时	2.24E-02	23061121	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.98E-03	230204	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	4.80E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1 小时	2.92E-02	23052920	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.10E-03	230611	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.60E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
7	修仁村	-959,4774	118.17	118.17	0	1 小时	2.16E-02	23061220	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.01E-03	230612	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.20E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1 小时	2.25E-02	23092919	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.25E-03	230718	1.50E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x或 x,y或a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离选高 度(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出选时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
						年平均	2.10E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	1.70E-02	23092919	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	9.10E-04	230929	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.50E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
10	矮仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	1.25E-02	23061220	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	8.30E-04	231028	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.30E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	2.62E-02	23070122	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.14E-03	230701	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	5.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.30E-02	23072707	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.08E-03	230701	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	6.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	1.91E-02	23070123	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.08E-03	230701	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	6.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
14	古塘村	276,1428	118.55	867	0	1小时	2.87E-02	23071223	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.36E-03	230712	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.00E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
15	三根村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	1.83E-02	23060522	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.07E-03	230713	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.80E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	1.44E-02	23070122	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.21E-03	230701	1.50E-01	0.00	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)	离源高 度(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出群时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
						年平均	9.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
17	河南村	3585,665	122.91	12291	0	1小时	1.14E-02	23021324	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.13E-03	230722	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	8.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
18	车门地	2153,288	141.37	14137	0	1小时	2.76E-02	23082119	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.39E-03	230821	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	6.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	13396	0	1小时	2.46E-02	23062922	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.70E-03	230709	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.30E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	12303	0	1小时	2.29E-02	23070524	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.71E-03	230709	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.30E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	11958	0	1小时	1.71E-02	23062922	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.22E-03	230722	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	9.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	12207	0	1小时	1.77E-02	23071423	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.21E-03	230714	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.10E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
23	河桥村	701,4195	136.73	1306	0	1小时	1.06E-02	23071002	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	9.10E-04	230710	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	5.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
24	王李石村	455,3503	131.53	1206	0	1小时	2.17E-02	23052922	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	9.60E-04	230529	1.50E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x或 x,y或a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离送高 度(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
						年平均	5.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	8.38E-03	23092205	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.23E-03	230105	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.80E-04	平均值	6.00E-02	0.00	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.05E-02	23082420	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	5.20E-04	231109	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	8.39E-03	23070602	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	3.60E-04	230826	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	2.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.30E-02	23070524	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	8.70E-04	230722	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	8.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	1.79E-02	23070602	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	7.40E-04	230706	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	5.00E-05	平均值	6.00E-02	0.00	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	7.15E-02	23072010	5.00E-01	0.01	达标
		300,300	136.2	136.2	0	日平均	1.64E-02	230806	1.50E-01	0.01	达标
		0,100	147	147	0	年平均	4.45E-03	平均值	6.00E-02	0.01	达标

表 5-28 新增污染源正常排放 NO₂ 预测结果表

序号	点名表	点坐标(x 或 E, Y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	4.35E-03	23052920	2.00E+02	2.18	达标
						日平均	5.20E-04	231009	8.00E+01	0.65	达标
						年平均	1.48E-04	平均值	4.00E+01	0.37	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	6.00E-03	23091819	2.00E+02	3.00	达标
						日平均	1.47E-03	231011	8.00E+01	1.84	达标
						年平均	4.13E-04	平均值	4.00E+01	1.03	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	5.89E-03	23081821	2.00E+02	2.95	达标
						日平均	3.70E-04	230922	8.00E+01	0.46	达标
						年平均	5.33E-05	平均值	4.00E+01	0.13	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.21E-03	23072701	2.00E+02	2.61	达标
						日平均	5.58E-04	230926	8.00E+01	0.70	达标
						年平均	7.27E-05	平均值	4.00E+01	0.18	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	5.88E-03	23061121	2.00E+02	2.94	达标
						日平均	5.19E-04	230204	8.00E+01	0.65	达标
						年平均	1.27E-04	平均值	4.00E+01	0.32	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	7.67E-03	23052920	2.00E+02	3.83	达标
						日平均	5.52E-04	230611	8.00E+01	0.69	达标
						年平均	9.56E-05	平均值	4.00E+01	0.24	达标
7	修仁村	-959,4774	118.17	118.17	0	1小时	5.67E-03	23061220	2.00E+02	2.83	达标
						日平均	2.65E-04	230612	8.00E+01	0.33	达标
						年平均	3.06E-05	平均值	4.00E+01	0.08	达标
8	曾屋	-1019,-1162	117.18	117.18	0	1小时	5.89E-03	23092919	2.00E+02	2.95	达标
						日平均	3.28E-04	230718	8.00E+01	0.41	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出栈时间(YYYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
						年平均	5.57E-05	平均值	4.00E+01	0.14	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	4.46E-03	23092919	2.00E+02	2.23	达标
						日平均	2.38E-04	230929	8.00E+01	0.30	达标
						年平均	3.88E-05	平均值	4.00E+01	0.10	达标
10	慈仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	3.27E-03	23061220	2.00E+02	1.63	达标
						日平均	2.18E-04	231028	8.00E+01	0.27	达标
						年平均	3.36E-05	平均值	4.00E+01	0.08	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	6.61E-03	23070122	2.00E+02	3.31	达标
						日平均	2.98E-04	230701	8.00E+01	0.37	达标
						年平均	1.35E-05	平均值	4.00E+01	0.03	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	3.64E-03	23072707	2.00E+02	1.82	达标
						日平均	2.83E-04	230701	8.00E+01	0.35	达标
						年平均	1.57E-05	平均值	4.00E+01	0.04	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	5.01E-03	23070123	2.00E+02	2.51	达标
						日平均	2.84E-04	230701	8.00E+01	0.36	达标
						年平均	1.45E-05	平均值	4.00E+01	0.04	达标
14	古槐村	276,1428	118.63	867	0	1小时	7.52E-03	23071223	2.00E+02	3.76	达标
						日平均	3.57E-04	230712	8.00E+01	0.45	达标
						年平均	2.63E-05	平均值	4.00E+01	0.07	达标
15	三槐村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	4.80E-03	23060522	2.00E+02	2.40	达标
						日平均	5.44E-04	230713	8.00E+01	0.68	达标
						年平均	4.64E-05	平均值	4.00E+01	0.12	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	3.78E-03	23070122	2.00E+02	1.89	达标
						日平均	3.16E-04	230701	8.00E+01	0.40	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出测时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
						年平均	232E-05	平均值	400E+01	0.06	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.00E-03	23021324	200E+02	1.50	达标
						日平均	2.97E-04	230722	800E+01	0.37	达标
						年平均	2.06E-05	平均值	400E+01	0.05	达标
18	车门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	7.24E-03	23082119	200E+02	3.62	达标
						日平均	3.65E-04	230821	800E+01	0.46	达标
						年平均	1.59E-05	平均值	400E+01	0.04	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	6.45E-03	23062922	200E+02	3.22	达标
						日平均	4.45E-04	230709	800E+01	0.56	达标
						年平均	3.33E-05	平均值	400E+01	0.08	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	6.02E-03	23070524	200E+02	3.01	达标
						日平均	4.48E-04	230709	800E+01	0.56	达标
						年平均	3.53E-05	平均值	400E+01	0.09	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	4.48E-03	23062922	200E+02	2.24	达标
						日平均	3.21E-04	230722	800E+01	0.40	达标
						年平均	2.47E-05	平均值	400E+01	0.06	达标
22	车角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	4.65E-03	23071423	200E+02	2.32	达标
						日平均	3.18E-04	230714	800E+01	0.40	达标
						年平均	2.93E-05	平均值	400E+01	0.07	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	2.78E-03	23071002	200E+02	1.39	达标
						日平均	2.38E-04	230710	800E+01	0.30	达标
						年平均	1.36E-05	平均值	400E+01	0.03	达标
24	王李石村	455,3503	131.53	1206	0	1小时	5.69E-03	23052922	200E+02	2.84	达标
						日平均	2.52E-04	230529	800E+01	0.31	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出栈时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
						年平均	1.28E-05	平均值	4.00E+01	0.03	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	2.20E-03	23092205	2.00E+02	1.10	达标
						日平均	3.22E-04	230105	8.00E+01	0.40	达标
						年平均	4.82E-05	平均值	4.00E+01	0.12	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	2.75E-03	23082420	2.00E+02	1.38	达标
						日平均	1.37E-04	231109	8.00E+01	0.17	达标
						年平均	9.10E-06	平均值	4.00E+01	0.02	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	2.20E-03	23070602	2.00E+02	1.10	达标
						日平均	9.43E-05	230826	8.00E+01	0.12	达标
						年平均	5.93E-06	平均值	4.00E+01	0.01	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	3.41E-03	23070524	2.00E+02	1.70	达标
						日平均	2.29E-04	230722	8.00E+01	0.29	达标
						年平均	2.01E-05	平均值	4.00E+01	0.05	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	4.68E-03	23070602	2.00E+02	2.34	达标
						日平均	1.95E-04	230706	8.00E+01	0.24	达标
						年平均	1.22E-05	平均值	4.00E+01	0.03	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	1.88E-02	23072010	2.00E+02	9.38	达标
		300,300	136.2	136.2	0	日平均	4.29E-03	230806	8.00E+01	5.37	达标
		0,100	147	147	0	年平均	1.17E-03	平均值	4.00E+01	2.92	达标

表 5-29 新增污染源正常排放 PM₁₀ 预测结果表

序号	点名表	点坐标(x 或 E, Y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 度(m)	排放类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	日平均	3.35E-04	230209	1.50E-01	0.22	达标
						年平均	7.24E-05	平均值	7.00E-02	0.10	达标
2	樊屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	日平均	1.08E-03	230126	1.50E-01	0.72	达标
						年平均	2.61E-04	平均值	7.00E-02	0.37	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	日平均	2.43E-04	230409	1.50E-01	0.16	达标
						年平均	3.16E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	日平均	3.25E-04	230112	1.50E-01	0.22	达标
						年平均	3.19E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	日平均	2.75E-04	230125	1.50E-01	0.18	达标
						年平均	6.34E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	日平均	1.74E-04	230425	1.50E-01	0.11	达标
						年平均	4.23E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
7	穆仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	日平均	2.45E-04	230917	1.50E-01	0.16	达标
						年平均	1.88E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
8	留屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	日平均	2.18E-04	230423	1.50E-01	0.15	达标
						年平均	2.91E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
9	岳边村	-1350,-1603	118.95	118.95	0	日平均	1.66E-04	230423	1.50E-01	0.11	达标
						年平均	1.91E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
10	穆仁小学	-1270,-1264	115.63	115.63	0	日平均	1.93E-04	230917	1.50E-01	0.13	达标
						年平均	1.79E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
11	全安村	-368,2170	126.73	1206	0	日平均	2.06E-04	230130	1.50E-01	0.14	达标
						年平均	1.80E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	日平均	2.73E-04	231023	1.50E-01	0.18	达标

序号	点名称	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离源高 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出群时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
						年平均	2.47E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	日平均	1.17E-04	231207	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	1.06E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	日平均	3.48E-04	231230	1.50E-01	0.23	达标
						年平均	3.30E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
15	三槐村	1621,1418	121.51	12151	0	日平均	1.87E-04	230605	1.50E-01	0.12	达标
						年平均	2.13E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	日平均	4.11E-04	230130	1.50E-01	0.27	达标
						年平均	4.74E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
17	河南村	3585,665	122.91	12291	0	日平均	1.12E-04	231206	1.50E-01	0.07	达标
						年平均	8.18E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	14137	0	日平均	1.67E-04	230917	1.50E-01	0.11	达标
						年平均	1.30E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	13396	0	日平均	1.86E-04	230730	1.50E-01	0.12	达标
						年平均	1.43E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	12303	0	日平均	1.57E-04	230730	1.50E-01	0.10	达标
						年平均	1.55E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	11958	0	日平均	1.25E-04	230730	1.50E-01	0.08	达标
						年平均	8.86E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	12207	0	日平均	8.46E-05	230228	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	1.14E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	日平均	1.68E-04	231230	1.50E-01	0.11	达标
						年平均	7.56E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
24	王李石村	4553,503	131.53	1206	0	日平均	1.44E-04	230920	1.50E-01	0.10	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)	离地高 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%	是否 超标
25	紫岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	年平均	9.18E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
						日平均	8.29E-05	230105	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	1.61E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	日平均	7.50E-05	230428	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	4.65E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	日平均	9.30E-05	231028	1.50E-01	0.06	达标
						年平均	3.11E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	日平均	8.24E-05	230730	1.50E-01	0.05	达标
						年平均	5.76E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	日平均	3.41E-04	231028	1.50E-01	0.23	达标
						年平均	1.36E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
30	网格	0,100	147	147	0	日平均	7.50E-03	231229	1.50E-01	5.00	达标
		0,100	147	147	0	年平均	1.92E-03	平均值	7.00E-02	2.74	达标

表 5-30 新增污染源正常排放 PM_{2.5} 预测结果表

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)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	日平均	1.67E-04	230209	7.50E-02	0.22	达标
						年平均	3.62E-05	平均值	3.50E-02	0.10	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	日平均	5.40E-04	230126	7.50E-02	0.73	达标
						年平均	1.30E-04	平均值	3.50E-02	0.37	达标
3	上坪	-1441,375	118.63	1206	0	日平均	1.22E-04	230409	7.50E-02	0.16	达标
						年平均	1.58E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
4	永坪	1283,223	118.64	1206	0	日平均	1.63E-04	230112	7.50E-02	0.22	达标
						年平均	1.59E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出栈时间(YYYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
5	李圣岭	-939,559	129.24	129.24	0	日平均	1.38E-04	230125	7.50E-02	0.18	达标
						年平均	3.17E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	日平均	8.56E-05	230425	7.50E-02	0.11	达标
						年平均	2.12E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	日平均	1.23E-04	230917	7.50E-02	0.16	达标
						年平均	9.39E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	日平均	1.09E-04	230423	7.50E-02	0.15	达标
						年平均	1.46E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	日平均	8.30E-05	230423	7.50E-02	0.11	达标
						年平均	9.57E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	日平均	9.67E-05	230917	7.50E-02	0.13	达标
						年平均	8.96E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	日平均	1.03E-04	230130	7.50E-02	0.14	达标
						年平均	8.97E-06	平均值	3.50E-02	0.03	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	日平均	1.37E-04	231023	7.50E-02	0.18	达标
						年平均	1.23E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	日平均	5.85E-05	231207	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	5.29E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	日平均	1.74E-04	231230	7.50E-02	0.23	达标
						年平均	1.65E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
15	三槐村	1621,1413	121.51	121.51	0	日平均	9.33E-05	230605	7.50E-02	0.12	达标
						年平均	1.07E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标
16	政塘	-337,1076	119.75	1206	0	日平均	2.05E-04	230130	7.50E-02	0.27	达标
						年平均	2.37E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出栈时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	日平均	5.61E-05	231206	7.50E-02	0.07	达标
						年平均	4.09E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
18	丰门村	2153,288	141.37	141.37	0	日平均	8.33E-05	230917	7.50E-02	0.11	达标
						年平均	6.49E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	日平均	9.20E-05	230730	7.50E-02	0.12	达标
						年平均	7.16E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	日平均	7.84E-05	230730	7.50E-02	0.10	达标
						年平均	7.77E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	日平均	6.25E-05	230730	7.50E-02	0.08	达标
						年平均	4.43E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	日平均	4.23E-05	230228	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	5.71E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	日平均	8.40E-05	231230	7.50E-02	0.11	达标
						年平均	3.78E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	日平均	7.20E-05	230920	7.50E-02	0.10	达标
						年平均	4.59E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
25	紫岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	日平均	4.15E-05	230105	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	8.03E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	日平均	3.75E-05	230428	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	2.33E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	日平均	4.65E-05	231028	7.50E-02	0.06	达标
						年平均	1.55E-06	平均值	3.50E-02	0.00	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	日平均	4.12E-05	230730	7.50E-02	0.05	达标
						年平均	2.88E-06	平均值	3.50E-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)	离地高 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%	是否 超标
29	东陌铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	日平均	1.71E-04	231028	7.50E-02	0.23	达标
						年平均	7.81E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
30	网格	0,100	147	147	0	日平均	3.75E-03	231229	7.50E-02	5.00	达标
		0,100	147	147	0	年平均	9.60E-04	平均值	3.50E-02	2.74	达标

表 5-31 新增污染源 TVOC 浓度预测结果

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)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	8 小时	2.26E-02	23121324	6.00E-01	3.77	达标
2	樊屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	8 小时	7.49E-02	23012608	6.00E-01	12.49	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	8 小时	1.72E-02	23040908	6.00E-01	2.87	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	8 小时	1.55E-02	23081308	6.00E-01	2.58	达标
5	学堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	8 小时	1.69E-02	23012524	6.00E-01	2.82	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	8 小时	1.11E-02	23052924	6.00E-01	1.85	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	8 小时	1.98E-02	23091708	6.00E-01	3.30	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	8 小时	1.48E-02	23042308	6.00E-01	2.46	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	8 小时	1.11E-02	23042308	6.00E-01	1.85	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	8 小时	1.59E-02	23082008	6.00E-01	2.66	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	8 小时	1.72E-02	23091308	6.00E-01	2.87	达标
12	高地	-808,1398	124.49	1206	0	8 小时	2.06E-02	23102308	6.00E-01	3.43	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	8 小时	6.55E-03	23060908	6.00E-01	1.09	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	8 小时	2.19E-02	23123008	6.00E-01	3.65	达标

序号	点名称	点坐标(或 x,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	8 小时	1.09E-02	23030808	6.00E-01	1.82	达标
16	政塘	-387,1076	119.73	1206	0	8 小时	3.68E-02	23091308	6.00E-01	6.14	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	8 小时	8.01E-03	23120624	6.00E-01	1.34	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	8 小时	1.21E-02	23051224	6.00E-01	2.01	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	8 小时	1.21E-02	23073008	6.00E-01	2.01	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	8 小时	9.93E-03	23073008	6.00E-01	1.66	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	8 小时	8.14E-03	23073008	6.00E-01	1.36	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	8 小时	5.88E-03	23112308	6.00E-01	0.98	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	8 小时	9.96E-03	23123008	6.00E-01	1.66	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	8 小时	1.21E-02	23092008	6.00E-01	2.02	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	8 小时	6.05E-03	23050208	6.00E-01	1.01	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	8 小时	4.81E-03	23042808	6.00E-01	0.80	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	8 小时	7.64E-03	23102808	6.00E-01	1.27	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	8 小时	5.24E-03	23073008	6.00E-01	0.87	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	8 小时	3.11E-02	23102808	6.00E-01	5.18	达标
30	网格	0,100	147	147	0	8 小时	4.91E-01	23122924	6.00E-01	81.90	达标

表 5-32 新增污染源非甲烷总烃浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(或 x,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	1079,319	131.86	131.86	0	1 小时	1.47E-01	23121003	2.00E+00	7.34	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1 小时	3.17E-01	23121318	2.00E+00	15.85	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出测时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	8.88E-02	23040904	2.00E+00	4.44	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	9.30E-02	23081806	2.00E+00	4.65	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	1.23E-01	23042806	2.00E+00	6.17	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	5.97E-02	23090904	2.00E+00	2.99	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	1.03E-01	23031202	2.00E+00	5.13	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	1.18E-01	23042302	2.00E+00	5.91	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	8.87E-02	23042302	2.00E+00	4.43	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	8.83E-02	23082005	2.00E+00	4.42	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	8.89E-02	23091304	2.00E+00	4.45	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.13E-01	23072805	2.00E+00	5.66	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	5.14E-02	23060902	2.00E+00	2.57	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	1.47E-01	23123003	2.00E+00	7.35	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	6.95E-02	23060506	2.00E+00	3.47	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	1.79E-01	23091304	2.00E+00	8.95	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	6.41E-02	23120620	2.00E+00	3.21	达标
18	丰门垌	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	6.96E-02	23052404	2.00E+00	3.48	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	6.93E-02	23073003	2.00E+00	3.47	达标
20	楠木村	2163,766	123.03	123.03	0	1小时	5.74E-02	23073003	2.00E+00	2.87	达标
21	郊区村	3474,916	119.58	119.58	0	1小时	4.66E-02	23073003	2.00E+00	2.33	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	3.83E-02	23022823	2.00E+00	1.91	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	689E-02	23123003	2.00E+00	3.45	达标
24	王亭石村	-4553,503	131.53	1206	0	1小时	591E-02	23092006	2.00E+00	2.95	达标
25	英岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	1小时	343E-02	23050206	2.00E+00	1.71	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	342E-02	23042805	2.00E+00	1.71	达标
27	城门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	458E-02	23102805	2.00E+00	2.29	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	315E-02	23073003	2.00E+00	1.58	达标
29	东厢铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	185E-01	23102805	2.00E+00	9.27	达标
30	网格	0,100	147	147	0	1小时	141E+00	23103122	2.00E+00	70.64	达标

表5-33 新增污染源非甲烷总烃浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	1小时	2.32E-03	23121003	1.00E-02	23.18	达标
2	黄屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	1小时	4.50E-03	23050206	1.00E-02	44.97	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	1.64E-03	23040904	1.00E-02	16.36	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	1.73E-03	23081306	1.00E-02	17.33	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	2.45E-03	23042806	1.00E-02	24.53	达标
6	古市镇中心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	1小时	1.15E-03	23052920	1.00E-02	11.47	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	1.73E-03	23031202	1.00E-02	17.26	达标
8	曾屋	-1019,-1163	117.18	117.18	0	1小时	2.17E-03	23042302	1.00E-02	21.70	达标
9	苍边村	-1250,-1603	118.95	118.95	0	1小时	1.67E-03	23042302	1.00E-02	16.68	达标

序号	点名称	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
10	修仁小学	-1270, 1764	115.63	115.63	0	1小时	1.47E-03	23091705	1.00E-02	14.70	达标
11	全安村	-768, 2170	126.73	1206	0	1小时	1.68E-03	23013024	1.00E-02	16.84	达标
12	高地	-808, 1598	124.49	1206	0	1小时	2.11E-03	23072805	1.00E-02	21.13	达标
13	五连	-1932, 2331	127.06	1206	0	1小时	9.68E-04	23060902	1.00E-02	9.68	达标
14	古塘村	276, 1428	118.65	867	0	1小时	2.38E-03	23070801	1.00E-02	23.82	达标
15	三根村	1621, 1418	121.51	121.51	0	1小时	1.48E-03	23060506	1.00E-02	14.83	达标
16	政塘	-387, 1076	119.75	1206	0	1小时	2.84E-03	23013024	1.00E-02	28.38	达标
17	河南村	3585, 665	122.91	122.91	0	1小时	1.19E-03	23120620	1.00E-02	11.91	达标
18	丰门塘	2153, 288	141.37	141.37	0	1小时	1.46E-03	23052404	1.00E-02	14.56	达标
19	河南小学	2384, 745	133.96	133.96	0	1小时	1.37E-03	23073003	1.00E-02	13.70	达标
20	楠木村	2163, 765	123.03	123.03	0	1小时	1.22E-03	23073003	1.00E-02	12.22	达标
21	郊区村	3174, 916	119.58	119.58	0	1小时	9.18E-04	23073003	1.00E-02	9.18	达标
22	羊角村	2371, 2361	122.07	122.07	0	1小时	7.58E-04	23022823	1.00E-02	7.58	达标
23	河塘村	701, 4195	136.73	1206	0	1小时	1.15E-03	23123003	1.00E-02	11.50	达标
24	王亭石村	-455, 3503	131.52	1206	0	1小时	1.15E-03	23092006	1.00E-02	11.49	达标
25	柴岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	1小时	6.92E-04	23121003	1.00E-02	6.92	达标
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	1小时	7.38E-04	23042805	1.00E-02	7.38	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	8.55E-04	23102805	1.00E-02	8.55	达标
28	南雄市区	4395, 1341	134.41	134.41	0	1小时	6.61E-04	23073003	1.00E-02	6.61	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	2.75E-03	23102805	1.00E-02	27.51	达标
30	网格	0, 100	147	147	0	1小时	8.16E-03	23081407	1.00E-02	81.57	达标

表 5-34 新增污染源甲苯浓度预测结果

序号	点名	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (Y/M/D/D/H/H)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	1 小时	3.59E-04	23121003	2.00E-01	0.18	达标
2	樊屋村	-387, 38	129.24	129.24	0	1 小时	6.96E-04	23050206	2.00E-01	0.35	达标
3	上坪	-1441, 675	118.63	1206	0	1 小时	2.60E-04	23040904	2.00E-01	0.13	达标
4	永坪	-1983, 223	118.64	1206	0	1 小时	2.79E-04	23081306	2.00E-01	0.14	达标
5	学堂岭	-939, 559	129.24	129.24	0	1 小时	3.92E-04	23042806	2.00E-01	0.20	达标
6	古市镇中 心小学	-1461, 670	132.61	132.61	0	1 小时	2.00E-04	23052920	2.00E-01	0.10	达标
7	修仁村	-959, 1774	118.17	118.17	0	1 小时	2.72E-04	23031202	2.00E-01	0.14	达标
8	曾屋	-1019, 1162	117.18	117.18	0	1 小时	3.47E-04	23042302	2.00E-01	0.17	达标
9	苍边村	-1350, 1603	118.95	118.95	0	1 小时	2.70E-04	23042302	2.00E-01	0.13	达标
10	修仁小学	-1270, 1764	115.63	115.63	0	1 小时	2.39E-04	23091705	2.00E-01	0.12	达标
11	全安村	-768, 2170	126.73	1206	0	1 小时	2.74E-04	23013024	2.00E-01	0.14	达标
12	高地	-808, 1598	124.49	1206	0	1 小时	3.41E-04	23072805	2.00E-01	0.17	达标
13	五连	-1932, 2331	127.06	1206	0	1 小时	1.56E-04	23060902	2.00E-01	0.08	达标
14	古塘村	276, 1428	118.65	867	0	1 小时	3.88E-04	23070801	2.00E-01	0.19	达标
15	三枫村	1621, 1418	121.51	121.51	0	1 小时	2.43E-04	23060506	2.00E-01	0.12	达标
16	政塘	-387, 1076	119.75	1206	0	1 小时	4.39E-04	23013024	2.00E-01	0.22	达标
17	河南村	3585, 665	122.91	122.91	0	1 小时	1.88E-04	23120620	2.00E-01	0.09	达标
18	丰门地	2158, 288	141.37	141.37	0	1 小时	2.40E-04	23052404	2.00E-01	0.12	达标
19	河南小学	2384, 745	133.96	133.96	0	1 小时	2.23E-04	23073003	2.00E-01	0.11	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	2.01E-04	23073003	2.00E-01	0.10	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.50E-04	23073003	2.00E-01	0.07	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	1.28E-04	23071423	2.00E-01	0.06	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.78E-04	23123003	2.00E-01	0.09	达标
24	王寺石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	1.87E-04	23092006	2.00E-01	0.09	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	1.13E-04	23121003	2.00E-01	0.06	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.01E-04	23042805	2.00E-01	0.06	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	1.38E-04	23102805	2.00E-01	0.07	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.09E-04	23073003	2.00E-01	0.05	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	4.20E-04	23102805	2.00E-01	0.21	达标
30	网格	100,300	126.9	149	0	1小时	1.35E-03	23081407	2.00E-01	0.67	达标

表5-35 新增污染源二甲苯浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	8.26E-03	23121003	2.00E-01	4.13	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	1.83E-02	23121318	2.00E-01	9.17	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	4.95E-03	23040904	2.00E-01	2.48	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.17E-03	23081306	2.00E-01	2.59	达标
5	李堂岭	-939,589	129.24	129.24	0	1小时	6.86E-03	23042806	2.00E-01	3.43	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	3.32E-03	23090904	2.00E-01	1.66	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出烟时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	5.74E-03	23031202	2.00E-01	2.87	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	6.59E-03	23042302	2.00E-01	3.29	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	4.93E-03	23042302	2.00E-01	2.46	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	5.04E-03	23082005	2.00E-01	2.52	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	5.07E-03	23091304	2.00E-01	2.53	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	6.29E-03	23072805	2.00E-01	3.15	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	2.85E-03	23060902	2.00E-01	1.43	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	8.57E-03	23123003	2.00E-01	4.29	达标
15	三槐村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	3.83E-03	23060506	2.00E-01	1.92	达标
16	玫瑰	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	1.05E-02	23091304	2.00E-01	5.25	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.58E-03	23120620	2.00E-01	1.79	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	3.91E-03	23060206	2.00E-01	1.95	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	3.83E-03	23073003	2.00E-01	1.92	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	3.16E-03	23073003	2.00E-01	1.58	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	2.57E-03	23073003	2.00E-01	1.29	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	2.11E-03	23022823	2.00E-01	1.06	达标
23	河槐村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	3.87E-03	23123003	2.00E-01	1.93	达标
24	王亭石村	-455,3502	131.53	1206	0	1小时	3.37E-03	23092006	2.00E-01	1.63	达标
25	菜岭村	-3144,1156	125.69	1206	0	1小时	1.90E-03	23050206	2.00E-01	0.95	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.88E-03	23042805	2.00E-01	0.94	达标
27	城门村	2927,3462	136.12	126.12	0	1小时	2.54E-03	23102805	2.00E-01	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)	离地高 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%	是否 超标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.73E-03	23073003	2.00E-01	0.87	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	1.05E-02	23103005	2.00E-01	5.23	达标
30	网格	0,100	147	147	0	1小时	8.18E-02	23103122	2.00E-01	40.90	达标

表 5-36 新增污染源氨浓度预测结果

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)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	3.08E-05	23121003	2.00E-01	0.02	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	5.96E-05	23050206	2.00E-01	0.03	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	2.33E-05	23040904	2.00E-01	0.01	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	2.39E-05	23081306	2.00E-01	0.01	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	3.36E-05	23042806	2.00E-01	0.02	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	1.57E-05	23052920	2.00E-01	0.01	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	2.33E-05	23031202	2.00E-01	0.01	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	2.97E-05	23042302	2.00E-01	0.01	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	2.31E-05	23042302	2.00E-01	0.01	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	2.04E-05	23091705	2.00E-01	0.01	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	2.35E-05	23013024	2.00E-01	0.01	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	2.93E-05	23072805	2.00E-01	0.01	达标
13	五连	-1932,2334	127.06	1206	0	1小时	1.33E-05	23060902	2.00E-01	0.01	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	3.33E-05	23070801	2.00E-01	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	2.08E-05	23060506	2.00E-01	0.01	达标
16	政塘	-387,1076	119.73	1206	0	1小时	3.76E-05	23013024	2.00E-01	0.02	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	1.61E-05	23120620	2.00E-01	0.01	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	2.05E-05	23052404	2.00E-01	0.01	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	1.91E-05	23073003	2.00E-01	0.01	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.72E-05	23073003	2.00E-01	0.01	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.09E-05	23073003	2.00E-01	0.01	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	1.06E-05	23022823	2.00E-01	0.01	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.52E-05	23123003	2.00E-01	0.01	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	1.61E-05	23092006	2.00E-01	0.01	达标
25	紫岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	9.72E-06	23121003	2.00E-01	0.00	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.04E-05	23042805	2.00E-01	0.01	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	1.18E-05	23102805	2.00E-01	0.01	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	9.33E-06	23073003	2.00E-01	0.00	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	3.60E-05	23102805	2.00E-01	0.02	达标
30	网格	100,300	126.9	149	0	1小时	1.16E-04	23081407	2.00E-01	0.06	达标

表5-37 新增污染源丙酮浓度预测结果

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	丰源村	1079,319	131.86	131.86	0	1小时	3.59E-05	23121003	8.00E-01	0.00	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	6.96E-05	23050206	8.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出测时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	2.60E-05	23040904	8.00E-01	0.00	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	2.79E-05	23081806	8.00E-01	0.00	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	3.92E-05	23042806	8.00E-01	0.00	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	1.82E-05	23111424	8.00E-01	0.00	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	2.72E-05	23031202	8.00E-01	0.00	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	3.47E-05	23042302	8.00E-01	0.00	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	2.70E-05	23042302	8.00E-01	0.00	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	2.39E-05	23091705	8.00E-01	0.00	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	2.88E-05	23013024	8.00E-01	0.00	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	3.42E-05	23072805	8.00E-01	0.00	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	1.53E-05	23060902	8.00E-01	0.00	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	3.88E-05	23070801	8.00E-01	0.00	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	2.43E-05	23060506	8.00E-01	0.00	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	4.39E-05	23013024	8.00E-01	0.01	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	1.88E-05	23120620	8.00E-01	0.00	达标
18	丰门垌	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	1.93E-05	23052404	8.00E-01	0.00	达标
19	河南小学	2384,745	123.96	123.96	0	1小时	2.53E-05	23073003	8.00E-01	0.00	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	2.18E-05	23073003	8.00E-01	0.00	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.52E-05	23073003	8.00E-01	0.00	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	1.24E-05	23022823	8.00E-01	0.00	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)	离源高 度(m)	扩散类型	浓度增量 (mg/m ³)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.82E-05	23123003	8.00E-01	0.00	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	2.00E-05	23092006	8.00E-01	0.00	达标
25	英岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	1.19E-05	23121003	8.00E-01	0.00	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	1.21E-05	23042805	8.00E-01	0.00	达标
27	塘门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	1.37E-05	23102805	8.00E-01	0.00	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	9.96E-06	23073003	8.00E-01	0.00	达标
29	东厢铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	3.43E-05	23102805	8.00E-01	0.00	达标
30	网格	55,161	146.3	146.3	0	1小时	1.44E-04	23062507	8.00E-01	0.02	达标

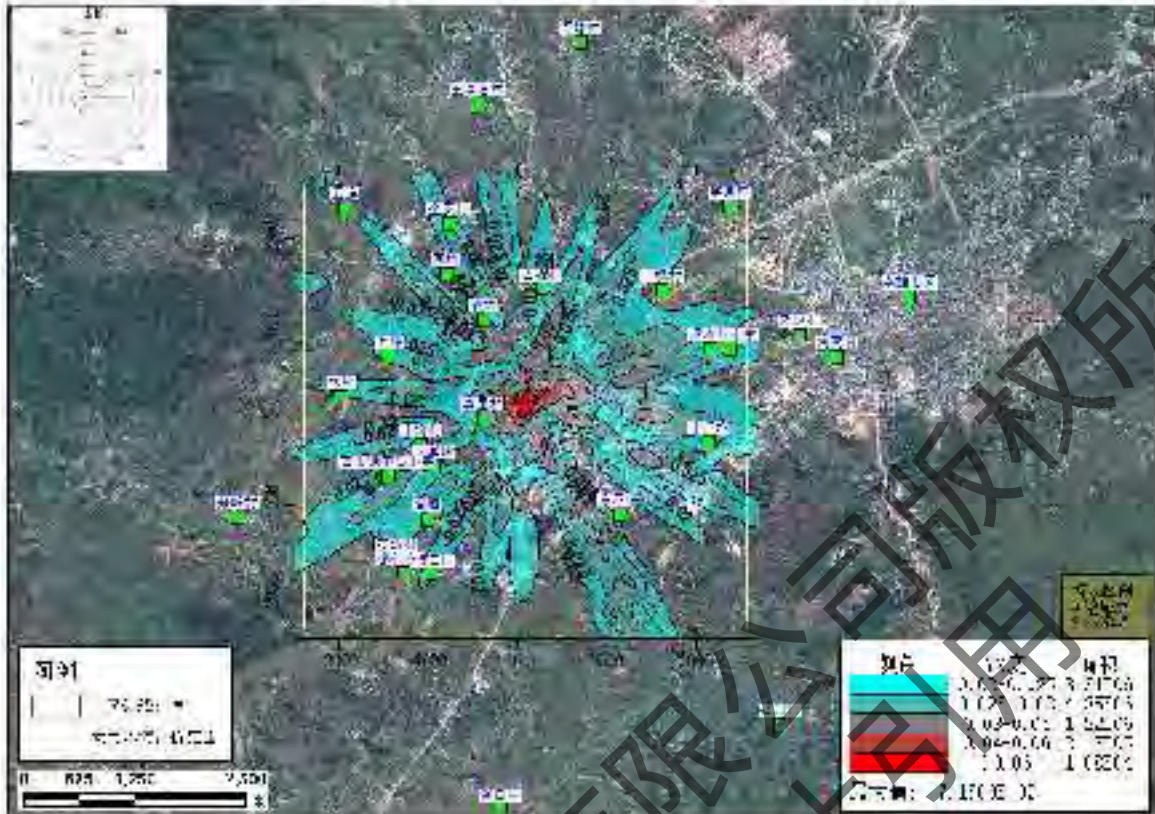


图5-13 正常排放 SO₂ 小时平均浓度各点贡献高位分布图 (μg/m³)

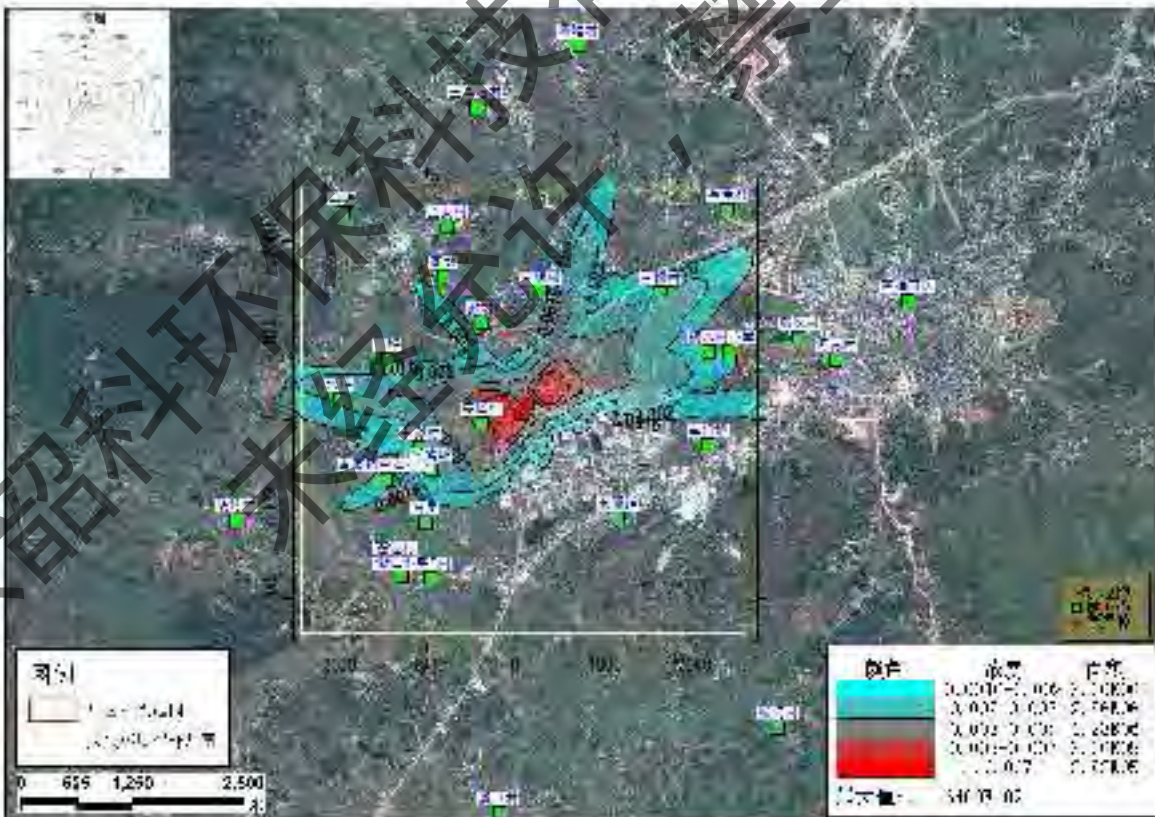


图5-14 正常排放 SO₂ 日平均浓度各点贡献高位分布图 (μg/m³)

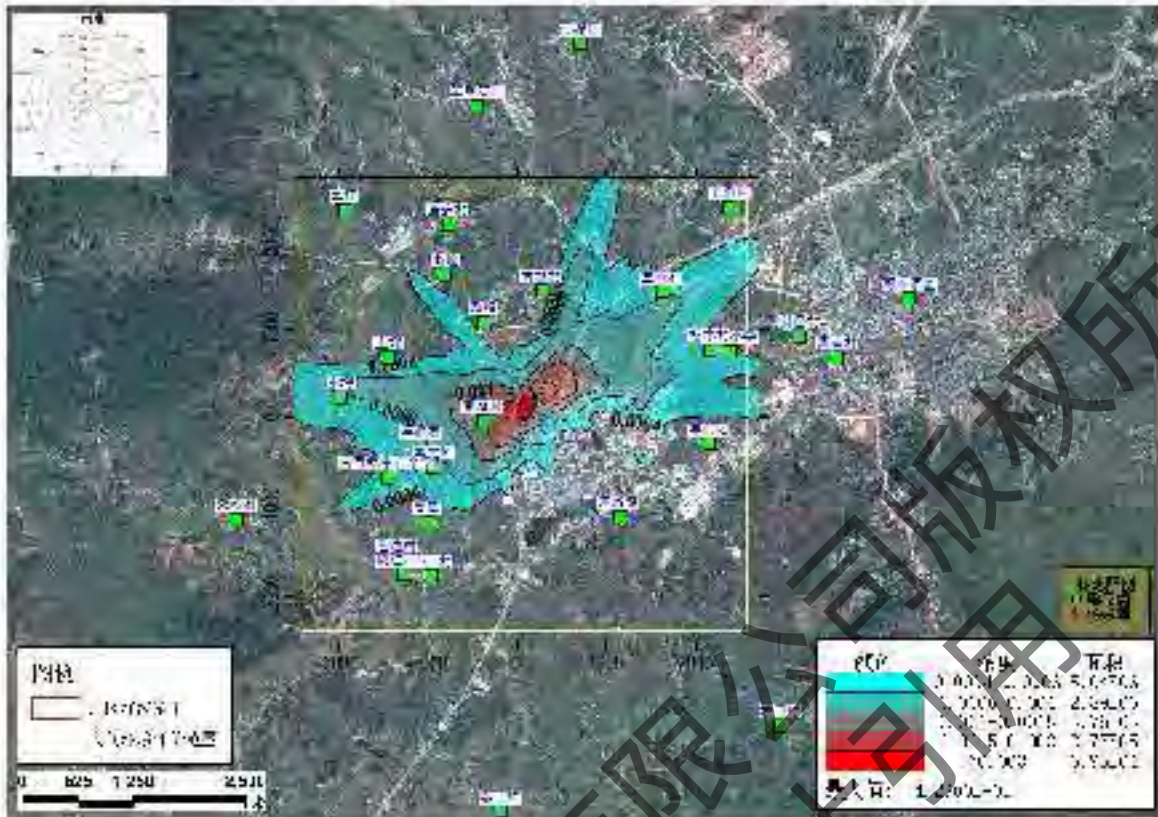


图 5-17 正常排放 NO₂ 日平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)

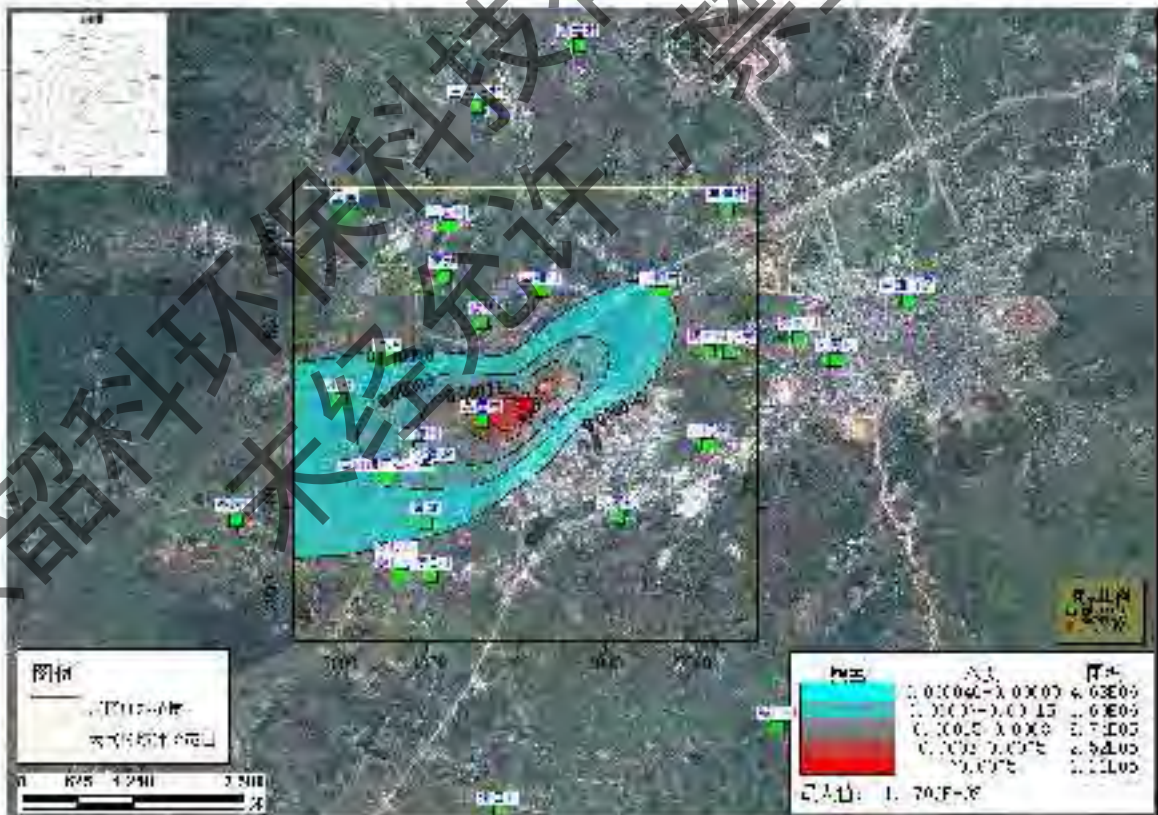
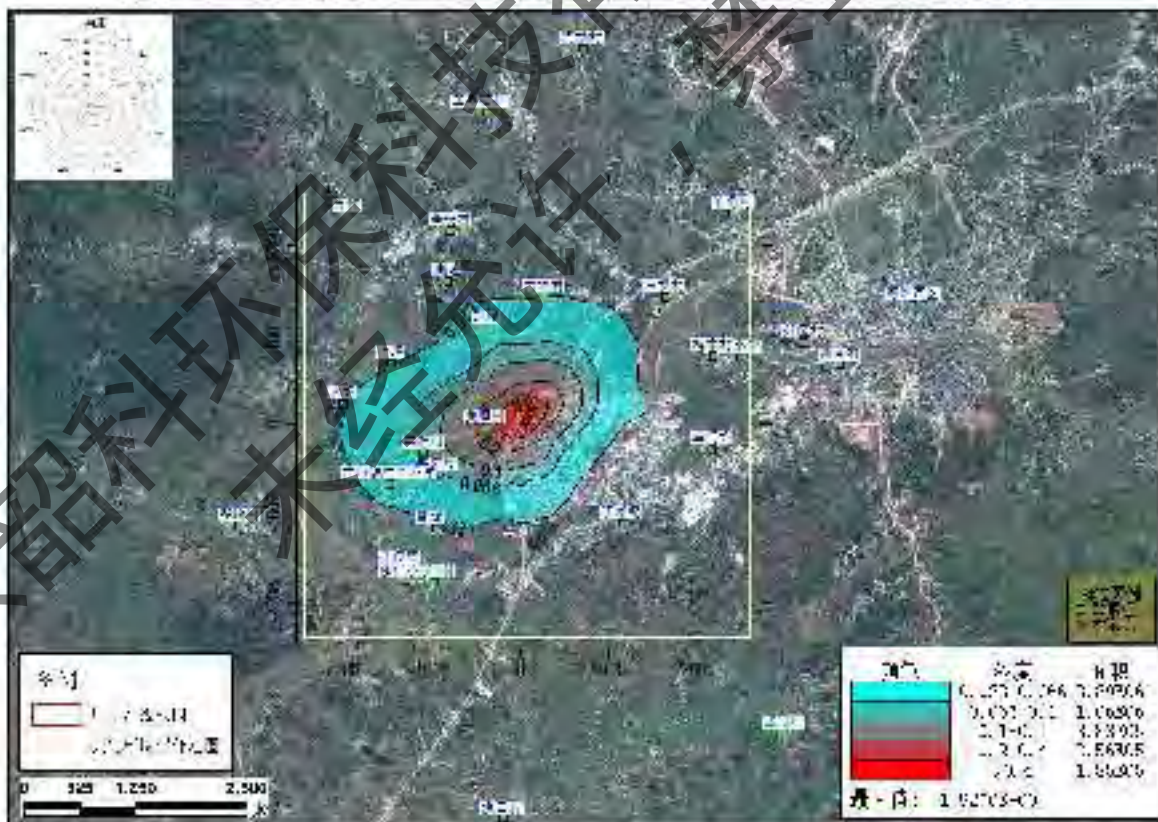
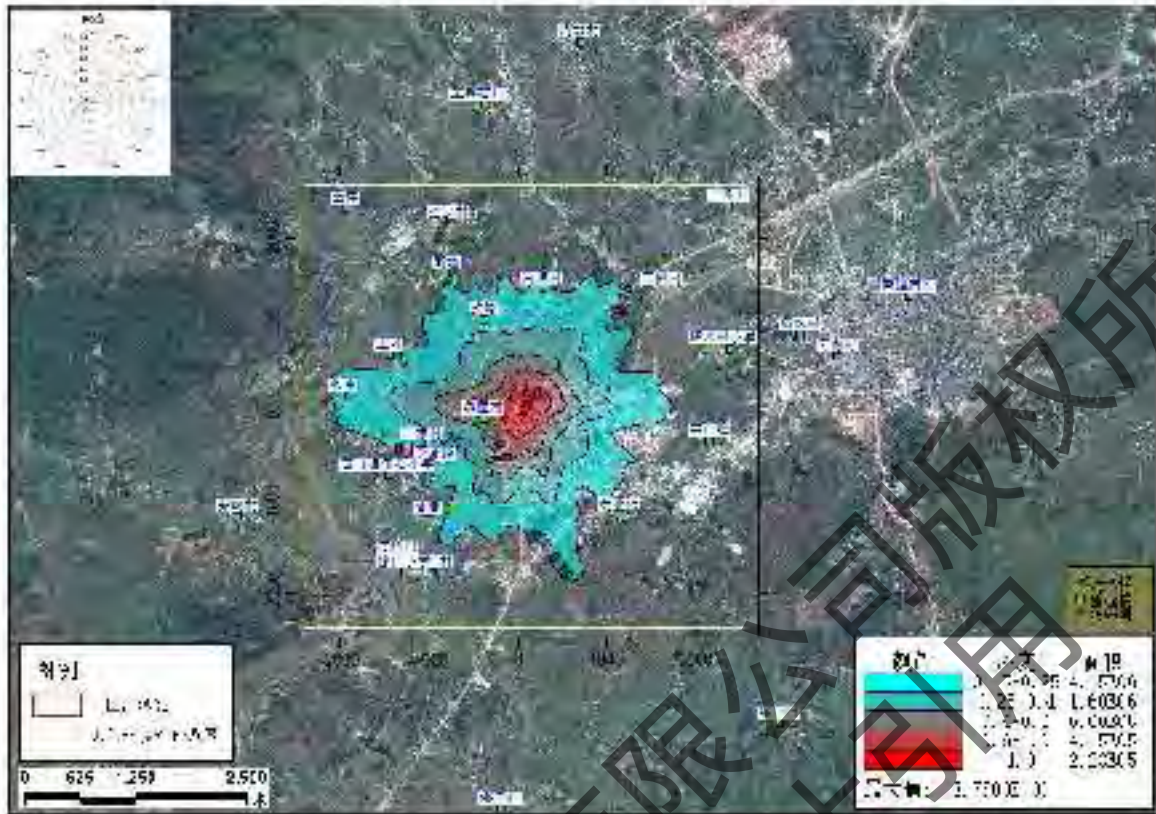


图 5-18 正常排放 NO₂ 年平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m³)





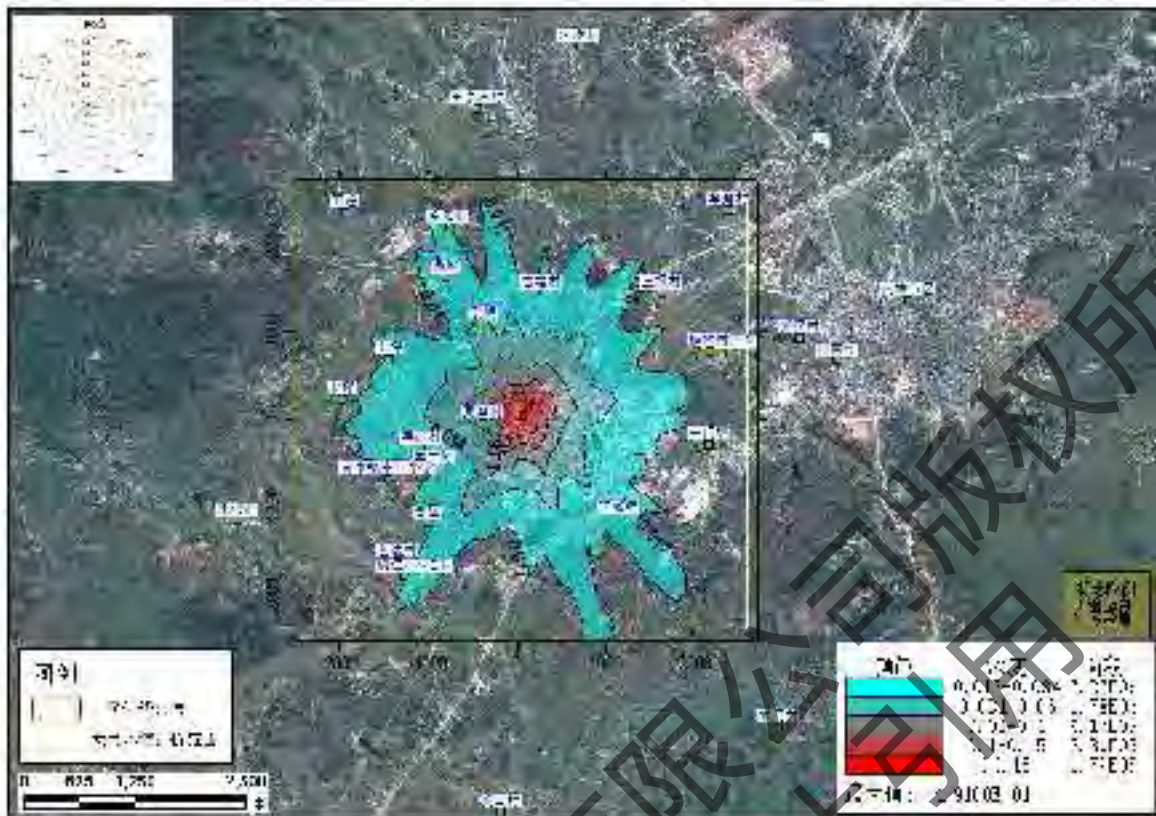


图 5-23 正常排放 TVOC 8 小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

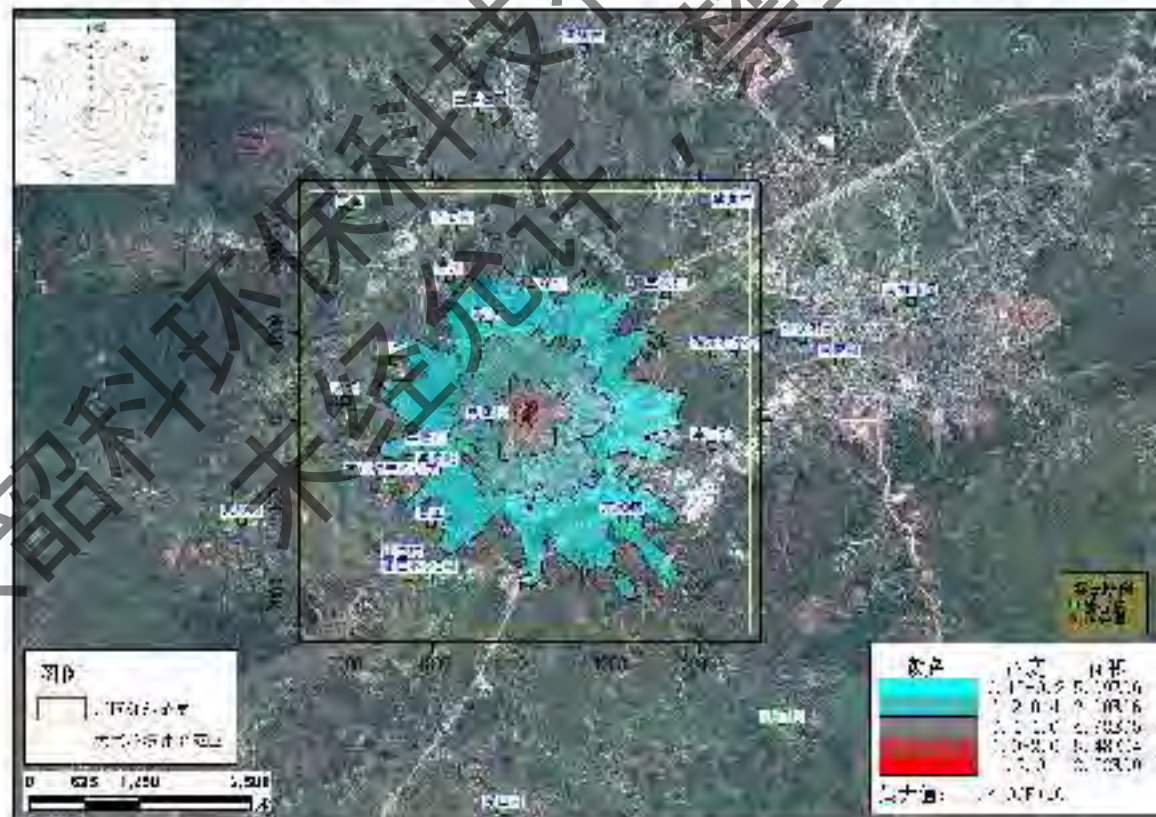


图 5-24 正常排放苯甲烧总烃小时平均浓度各点贡献高值分布图 (mg/m^3)

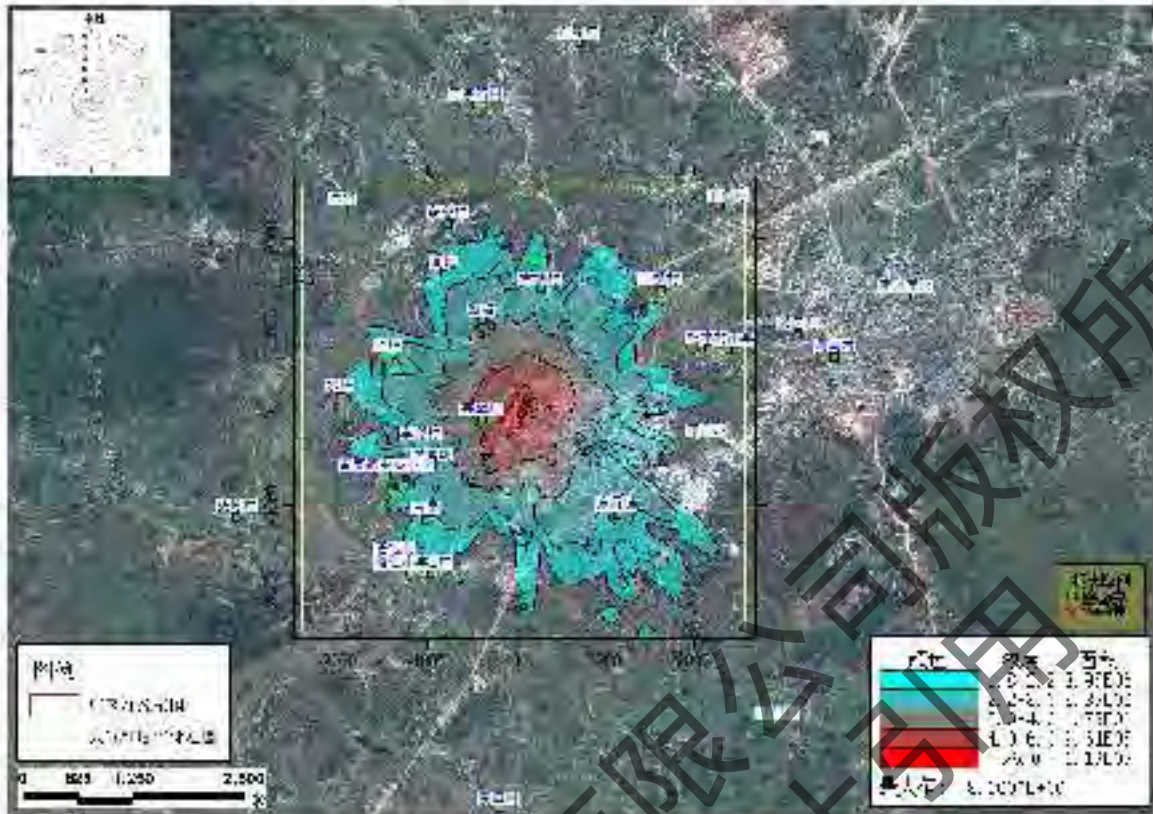


图 5-25 正常排放苯乙烯小时平均浓度各点贡献高值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

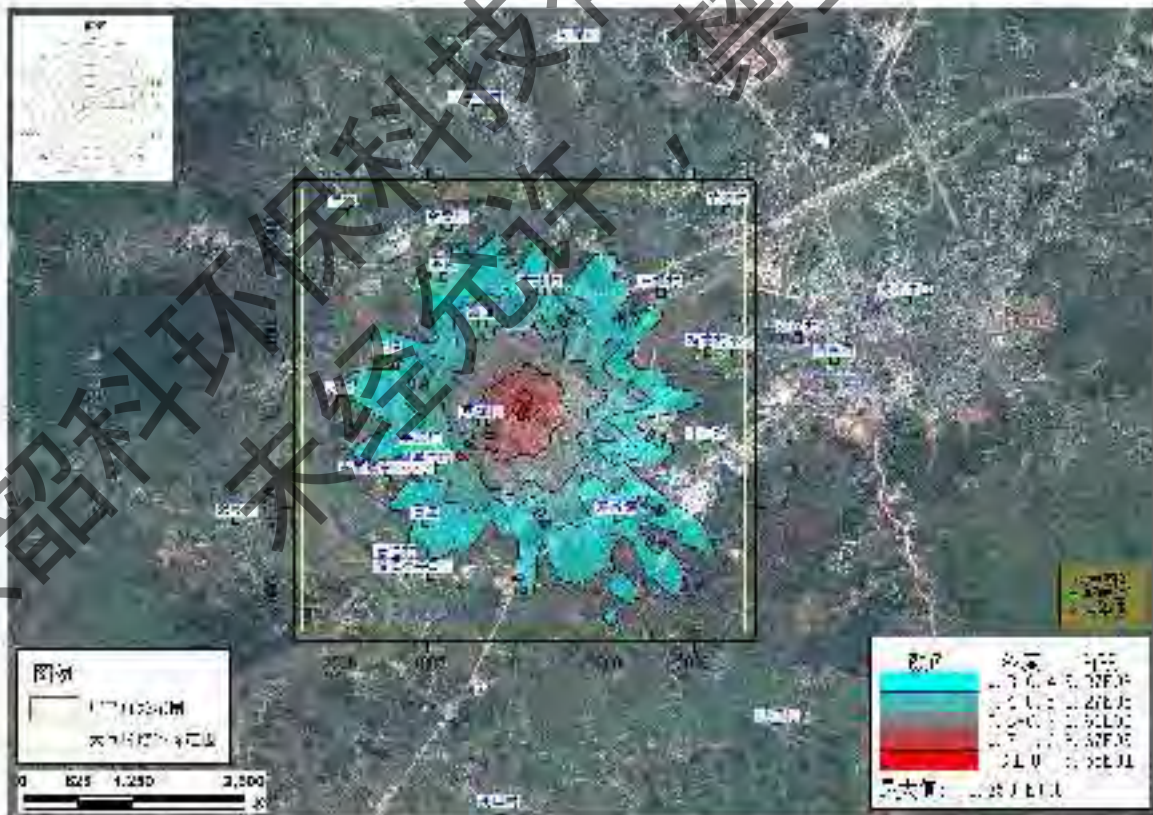


图 5-26 正常排放甲苯小时平均浓度各点贡献高值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



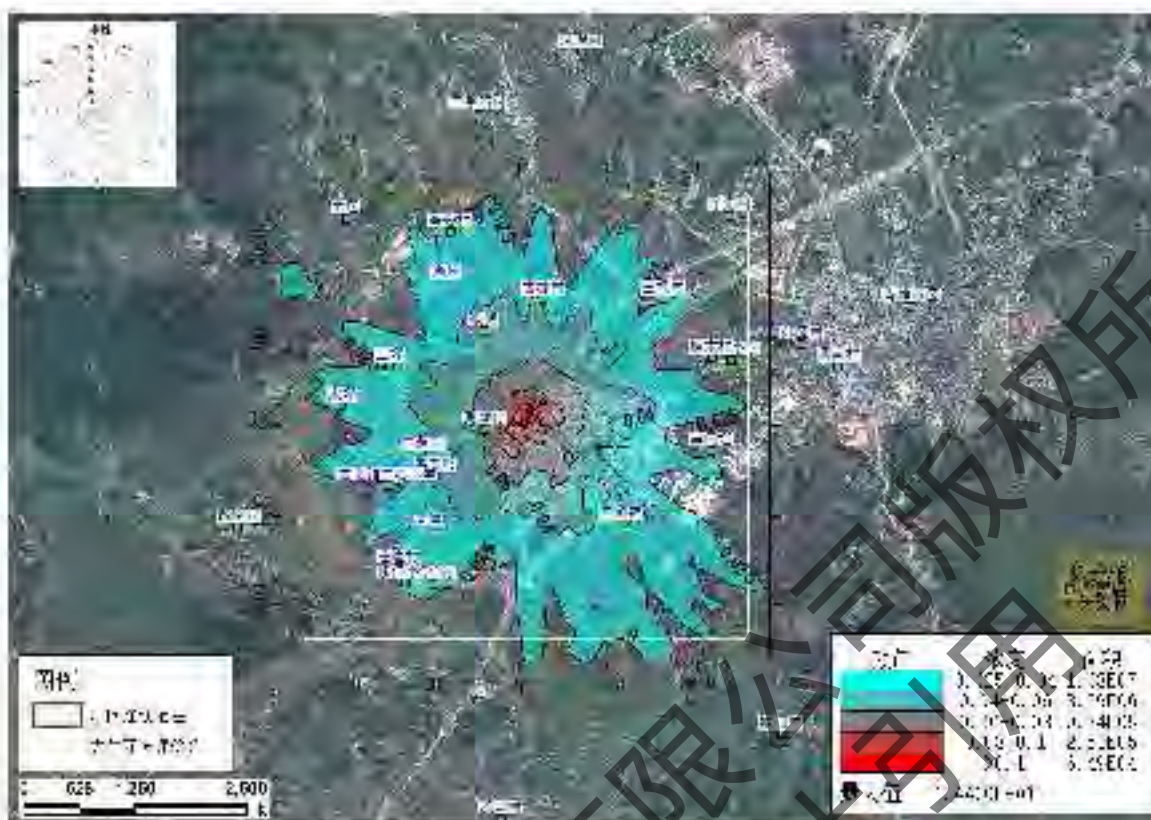


图 5-29 正常排放两小时平均浓度各点贡献高值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) 污染叠加的环境影响预测与分析

分析项目新增污染源-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

SO_2 地面 98% 保证率日均值浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $1.42\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 9.43%; 地面最大年平均浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $6.88\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 11.46%。

NO_2 地面 98% 保证率日均值浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $3.13\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 39.08%; 地面最大年平均浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $1.55\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 38.87%。

PM_{10} 地面 95% 保证率日均值浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $7.82\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 52.15%; 地面最大年平均浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $4.04\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 57.65%。

$\text{PM}_{2.5}$ 地面 95% 保证率日均值浓度敏感点为莫屋村, 叠加现状值后浓度为 $5.02\text{E}-02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 66.91%; 地面最大年平均浓度敏感点为莫屋村, 叠加现

状值后浓度为 $2.53\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 72.34%。

TVOC 地面最大 8 小时平均浓度敏感点为莫屋村，叠加现状值后浓度为 $1.62\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 26.96%。

非甲烷总烃地面最大 1 小时平均浓度敏感点为莫屋村，叠加现状值后浓度为 $7.86\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 39.29%。

苯乙烯地面最大 1 小时平均浓度敏感点为莫屋村，叠加现状值后浓度为 $5.25\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 52.48%。

甲苯地面最大 1 小时平均浓度敏感点为丰门棚，叠加现状值后浓度为 $2.51\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 12.57%。

二甲苯地面最大 1 小时平均浓度敏感点为莫屋村，叠加现状值后浓度为 $1.92\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 9.60%。

氨地面最大 1 小时浓度敏感点为丰门棚，叠加现状值后浓度为 $1.17\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 58.37%。

丙酮地面最大 1 小时浓度敏感点为丰门棚，叠加现状值后浓度为 $6.64\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 8.30%。

② 网格点最大地面浓度

SO_2 网格点地面 98% 保证率日均值叠加现状值后浓度为 $1.43\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 9.53%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $6.94\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 11.57%。

NO_2 网格点地面 98% 保证率日均值叠加现状值后浓度为 $3.19\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 39.92%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.61\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 40.37%。

PM_{10} 网格点地面 95% 保证率日均值叠加现状值后浓度为 $9.15\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 60.99%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $5.13\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 73.28%。

$\text{PM}_{2.5}$ 网格点地面 95% 保证率日均值叠加现状值后浓度为 $5.46\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 72.74%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $3.08\text{E-}02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 87.96%。

TVOC 网格点地面最大 8 小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $5.70\text{E-}01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为 95.03%。

非甲烷总烃网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.94\text{E}+00\text{ mg/m}^3$ ，占标率为97.19%。

苯乙烯网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $8.91\text{E}-03\text{ mg/m}^3$ ，占标率为89.07%。

甲苯网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.02\text{E}-01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为50.97%。

二甲苯网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $8.27\text{E}-02\text{ mg/m}^3$ ，占标率为41.34%。

氨网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.32\text{E}-01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为65.80%。

丙酮网格点地面最大1小时平均浓度叠加现状值后浓度为 $2.82\text{E}-01\text{ mg/m}^3$ ，占标率为35.21%。

综上所述，正常排放情况下，叠加本项目新增污染源+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， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）二级标准相应要求；TVOC3小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录D相应要求；苯乙烯、甲苯、二甲苯、氨和丙酮1小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录D相应要求，非甲烷总烃小时均值浓度符合相应环境质量标准。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。

表 5-38 新增污染源 SO₂ 叠加区域源后预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	98%保证 逐日平均	5.88E-05	230222	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.37	达标
						年平均	2.38E-05	平均值	6.79E-03	6.82E-03	6.00E-02	11.36	达标
2	樊屋村	-387, 38	129.24	129.24	0	98%保证 逐日平均	1.81E-04	230222	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.45	达标
						年平均	8.27E-05	平均值	6.79E-03	6.88E-03	6.00E-02	11.46	达标
3	上坪	1441675	118.63	1206	0	98%保证 逐日平均	1.27E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	3.77E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.34	达标
4	水坪	1983223	118.64	1206	0	98%保证 逐日平均	3.02E-05	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
						年平均	1.19E-05	平均值	6.79E-03	6.81E-03	6.00E-02	11.34	达标
5	学堂岭	-939, 559	129.24	129.24	0	98%保证 逐日平均	4.96E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.37	达标
						年平均	1.94E-05	平均值	6.79E-03	6.81E-03	6.00E-02	11.36	达标
6	古市镇中心小学	-1461, 670	132.61	132.61	0	98%保证 逐日平均	4.09E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.36	达标
						年平均	1.59E-05	平均值	6.79E-03	6.81E-03	6.00E-02	11.35	达标
7	修仁村	-959, 1774	118.17	118.17	0	98%保证 逐日平均	5.23E-06	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	5.12E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
8	岑屋	-1019, 1162	117.18	117.18	0	98%保证 逐日平均	1.83E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
						年平均	8.56E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.34	达标

序号	点名	点名(或xy或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
9	苍边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	98%保证 逐日平均	1.18E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	6.39E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
10	修仁小学	-1270; 1764	115.63	115.63	0	98%保证 逐日平均	7.06E-06	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	5.74E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
11	全安村	- 768.2170	126.73	1206	0	98%保证 逐日平均	4.77E-09	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.32E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
12	高地	- 808.1598	124.49	1206	0	98%保证 逐日平均	4.20E-08	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.60E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
13	五连	- 1932.233 1	127.06	1206	0	98%保证 逐日平均	3.72E-08	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.16E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
14	古德村	276.1428	118.65	867	0	98%保证 逐日平均	5.72E-09	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.17E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
15	三枫村	1621.141 8	121.51	121.51	0	98%保证 逐日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	6.37E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
16	玫瑰	- 387.1076	119.75	1206	0	98%保证 逐日平均	1.57E-07	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.56E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
17	河南村	358.5665	122.91	122.91	0	98%保证	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标

序号	点名	点名(或xy或a)	地面高(m)	山体高度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
						每日平均							
						年平均	3.06E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
18	丰门地	2153, 288	141.37	141.37	0	98%保证 每日平均	3.81E-09	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.71E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
19	河南小学	2384, 745	133.96	133.96	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	5.50E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
20	楠木村	2163, 765	123.03	123.03	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	5.58E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
21	郊区村	3174, 916	119.58	119.58	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.64E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
22	羊角村	2371, 2361	122.07	122.07	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.18E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
23	河堤村	701, 4195	136.73	1206	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.71E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
24	王李石村	-455, 3503	131.53	1206	0	98%保证 每日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.53E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
25	姚岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	98%保证 每日平均	1.66E-05	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
						年平均	7.77E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.34	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	98%保证 率日平均	1.43E-06	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.77E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
27	城门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	98%保证 率日平均	1.34E-08	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.10E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
28	陶雄市 区	4395,1341	134.41	134.41	0	98%保证 率日平均	0.00E+00	230309	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.88E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
29	东厢铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	98%保证 率日平均	2.99E-07	230222	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.22E-06	平均值	6.79E-03	6.80E-03	6.00E-02	11.33	达标
30	网格	400,300	138.6	138.6	0	98%保证 率日平均	2.95E-04	230309	1.40E-02	1.43E-02	1.50E-01	9.53	达标
		-200,0	138.4	145	0	年平均	1.50E-04	平均值	6.79E-03	6.94E-03	6.00E-02	11.57	达标

表 5-39 新增污染源 NO₂ 叠加区域减后预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	98%保证 率日平均	1.26E-04	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.91	达标
						年平均	2.86E-04	平均值	1.47E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.53	达标
2	樊屋村	387,38	129.24	129.24	0	98%保证 率日平均	2.65E-04	231129	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.08	达标

序号	点名	点名坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	按皮类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
						年平均	8.20E-04	平均值	1.47E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.87	达标
3	上坪	-1441.675	118.63	1206	0	98%保证率日平均	2.07E-05	231129	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.78	达标
						年平均	9.95E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.06	达标
4	永坪	-1983.223	118.64	1206	0	98%保证率日平均	7.46E-05	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.84	达标
						年平均	1.41E-04	平均值	1.47E-02	1.49E-02	4.00E-02	37.17	达标
5	李堂岭	-939.559	129.24	129.24	0	98%保证率日平均	8.98E-05	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.86	达标
						年平均	2.47E-04	平均值	1.47E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.43	达标
6	古市镇中心小学	-1461.670	132.61	132.61	0	98%保证率日平均	8.37E-05	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.86	达标
						年平均	1.93E-04	平均值	1.47E-02	1.49E-02	4.00E-02	37.30	达标
7	修仁村	-959.1774	118.17	118.17	0	98%保证率日平均	2.26E-05	230218	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.78	达标
						年平均	6.75E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.98	达标
8	留屋	-1019.1162	117.18	117.18	0	98%保证率日平均	3.11E-05	231129	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.79	达标
						年平均	1.18E-04	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.11	达标
9	苍边村	-1350.1603	118.95	118.95	0	98%保证率日平均	2.10E-05	230218	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.78	达标
						年平均	8.41E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.03	达标
10	修仁小学	-1370.1764	115.63	115.63	0	98%保证率日平均	2.93E-05	230218	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.79	达标
						年平均	7.40E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.00	达标

序号	点名	点名(或xy或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	按皮类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	98%保证率日平均	4.82E-05	231230	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.81	达标
						年平均	3.61E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.91	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	98%保证率日平均	8.76E-05	231227	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.86	达标
						年平均	4.01E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.92	达标
13	五连	1932,2331	127.06	1206	0	98%保证率日平均	7.20E-05	231227	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.84	达标
						年平均	3.48E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.90	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	98%保证率日平均	2.93E-05	231429	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.79	达标
						年平均	5.27E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.95	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	98%保证率日平均	1.43E-04	230218	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.93	达标
						年平均	8.73E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.03	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	98%保证率日平均	1.35E-04	231230	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.92	达标
						年平均	4.83E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.94	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	98%保证率日平均	1.07E-04	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.88	达标
						年平均	4.21E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.92	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	98%保证率日平均	5.09E-05	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.81	达标
						年平均	3.75E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.91	达标
19	河南小	2384,745	133.96	133.96	0	98%保证	9.89E-05	231227	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.87	达标

序号	点名	点名(或xy或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	按皮类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
	学					每日平均							
						年平均	7.54E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.00	达标
20	楠木村	2163.765	123.03	123.03	0	98%保证 每日平均	8.92E-05	231227	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.86	达标
						年平均	7.82E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.01	达标
21	郊区村	3174.916	119.58	119.58	0	98%保证 每日平均	8.43E-05	231227	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.86	达标
						年平均	5.05E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.94	达标
22	羊角村	2371.236 1	122.07	122.07	0	98%保证 每日平均	1.64E-04	231230	3.10E-02	3.12E-02	8.00E-02	38.95	达标
						年平均	5.66E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.96	达标
23	河德村	701.4195	136.73	1206	0	98%保证 每日平均	1.19E-05	231129	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.76	达标
						年平均	3.12E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.89	达标
24	王李石村	-455.3503	131.53	1206	0	98%保证 每日平均	1.91E-05	231230	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.77	达标
						年平均	3.04E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.89	达标
25	柴岭村	-3144; 1136	125.69	1206	0	98%保证 每日平均	8.20E-05	231129	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.85	达标
						年平均	9.55E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.05	达标
26	溪口村	-192; 4417	124.29	124.29	0	98%保证 每日平均	6.81E-06	231129	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.76	达标
						年平均	2.09E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.87	达标
27	城门村	2937; 3462	126.12	126.12	0	98%保证 每日平均	3.35E-05	230218	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.79	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
						年平均	136E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.85	达标
28	南雄市区	439.5,134.1	134.41	134.41	0	98%保证率日平均	666E-05	230218	3.10E-02	3.11E-02	8.00E-02	38.83	达标
						年平均	398E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.91	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	98%保证率日平均	232E-05	231230	3.10E-02	3.10E-02	8.00E-02	38.78	达标
						年平均	287E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.89	达标
30	网格	2000,270.0	140.1	1206	0	98%保证率日平均	936E-04	231129	3.10E-02	3.19E-02	8.00E-02	39.92	达标
		-100,0	147.1	147.1	0	年平均	142E-05	平均值	1.47E-02	1.61E-02	4.00E-02	40.37	达标

表 5-40 新增污染源 PM₁₀ 叠加区域源后预测结果表

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	95%保证率日平均	1.57E-03	230303	7.50E-02	7.66E-02	1.50E-01	51.05	达标
						年平均	7.48E-04	平均值	3.76E-02	3.83E-02	7.00E-02	54.75	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	95%保证率日平均	2.22E-04	231209	7.80E-02	7.82E-02	1.50E-01	52.15	达标
						年平均	2.78E-03	平均值	3.76E-02	4.04E-02	7.00E-02	57.65	达标
3	上坪	-1441,67.5	118.63	1206	0	95%保证率日平均	1.49E-04	231117	7.60E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.77	达标
						年平均	3.48E-04	平均值	3.76E-02	3.79E-02	7.00E-02	54.18	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	95%保证率日平均	1.31E-04	230409	7.60E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.75	达标
						年平均	3.37E-04	平均值	3.76E-02	3.79E-02	7.00E-02	54.17	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	95%保证率日平均	1.34E-03	230303	7.50E-02	7.63E-02	1.50E-01	50.89	达标
						年平均	6.51E-04	平均值	3.76E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.61	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	95%保证率日平均	1.39E-04	230409	7.60E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.76	达标
						年平均	4.48E-04	平均值	3.76E-02	3.80E-02	7.00E-02	54.32	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	95%保证率日平均	2.23E-05	230409	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.68	达标
						年平均	2.16E-04	平均值	3.76E-02	3.78E-02	7.00E-02	53.99	达标
8	智屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	95%保证率日平均	3.63E-05	230409	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.69	达标
						年平均	3.35E-04	平均值	3.76E-02	3.79E-02	7.00E-02	54.16	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	95%保证率日平均	1.99E-05	230409	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.68	达标
						年平均	2.28E-04	平均值	3.76E-02	3.78E-02	7.00E-02	54.01	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	95%保证率日平均	1.84E-05	230409	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.68	达标
						年平均	2.12E-04	平均值	3.76E-02	3.78E-02	7.00E-02	53.99	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	95%保证率日平均	3.83E-04	231117	7.60E-02	7.64E-02	1.50E-01	50.92	达标
						年平均	2.07E-04	平均值	3.76E-02	3.78E-02	7.00E-02	53.98	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	95%保证率日平均	2.18E-04	231117	7.60E-02	7.62E-02	1.50E-01	50.81	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
						年平均	3.72E-04	平均值	3.76E-02	3.79E-02	7.00E-02	54.21	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	95%保证率日平均	1.91E-06	231117	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.67	达标
						年平均	1.59E-04	平均值	3.76E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.91	达标
22	牛角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	95%保证率日平均	1.79E-05	231117	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.68	达标
						年平均	1.52E-04	平均值	3.76E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.90	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	95%保证率日平均	2.97E-05	231117	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.69	达标
						年平均	9.49E-05	平均值	3.76E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.82	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	95%保证率日平均	3.10E-05	231117	7.60E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.70	达标
						年平均	1.16E-04	平均值	3.76E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.85	达标
25	黄岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	95%保证率日平均	7.80E-05	230409	7.60E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.72	达标
						年平均	1.72E-04	平均值	3.76E-02	3.78E-02	7.00E-02	53.93	达标
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	95%保证率日平均	1.06E-05	230409	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.67	达标
						年平均	5.93E-05	平均值	3.76E-02	3.76E-02	7.00E-02	53.77	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	95%保证率日平均	1.68E-05	231117	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.68	达标
						年平均	4.83E-05	平均值	3.76E-02	3.76E-02	7.00E-02	53.75	达标
28	南雄市区	4395,134 1	134.41	134.41	0	95%保证率日平均	8.85E-07	231117	7.60E-02	7.60E-02	1.50E-01	50.67	达标
						年平均	8.70E-05	平均值	3.76E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.81	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
29	东厢铺	1142; 1106	143.63	143.63	0	95%保证率日平均	1.83E-04	231117	7.60E-02	7.62E-02	1.50E-01	50.79	达标
						年平均	2.81E-04	平均值	3.76E-02	3.79E-02	7.00E-02	54.08	达标
30	网格	-100;200	144.6	144.6	0	95%保证率日平均	1.15E-02	231126	8.00E-02	9.15E-02	1.50E-01	60.99	达标
		1700;100	129.6	129.6	0	年平均	1.37E-02	平均值	3.76E-02	5.13E-02	7.00E-02	73.28	达标

表5-41 新增污染源PM₁₀叠加区域源后预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079; 319	131.86	131.86	0	95%保证率日平均	1.38E-03	230125	4.70E-02	4.84E-02	7.50E-02	64.50	达标
						年平均	3.74E-04	平均值	2.39E-02	2.43E-02	3.50E-02	69.44	达标
2	樊屋村	-387;38	129.24	129.24	0	95%保证率日平均	3.18E-03	231228	4.70E-02	5.02E-02	7.50E-02	66.91	达标
						年平均	1.39E-03	平均值	2.39E-02	2.53E-02	3.50E-02	72.34	达标
3	上坪	-1441;675	118.63	1206	0	95%保证率日平均	0.00E+00	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	1.74E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.87	达标
4	水坪	-1983;223	118.64	1206	0	95%保证率日平均	0.00E+00	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	1.69E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.85	达标
5	学堂岭	-939;539	129.24	129.24	0	95%保证率日平均	1.33E-03	230125	4.70E-02	4.83E-02	7.50E-02	64.44	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D/DH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
						年平均	3.26E-04	平均值	2.39E-02	2.43E-02	3.50E-02	69.30	达标
6	古市镇中心小学	-1461; 670	132.61	132.61	0	95%保证 率日平均	9.87E-05	230315	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.13	达标
						年平均	2.24E-04	平均值	2.39E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.01	达标
7	修仁村	-959; 1774	118.17	118.17	0	95%保证 率日平均	4.50E-05	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.06	达标
						年平均	1.08E-04	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.68	达标
8	曾屋	-1019; 1162	117.18	117.18	0	95%保证 率日平均	5.39E-05	230315	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.07	达标
						年平均	1.68E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.85	达标
9	苍边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	95%保证 率日平均	4.35E-05	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.06	达标
						年平均	1.14E-04	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.69	达标
10	修仁小学	-1270; 1764	115.63	115.63	0	95%保证 率日平均	4.18E-05	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.06	达标
						年平均	1.06E-04	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.67	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	95%保证 率日平均	5.29E-06	231129	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.01	达标
						年平均	1.04E-04	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.66	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	95%保证 率日平均	4.89E-05	231129	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.07	达标
						年平均	1.42E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.77	达标
13	五连	1930,2331	127.06	1206	0	95%保证 率日平均	2.48E-07	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	6.37E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.55	达标

序号	点名	点坐标(x, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	95%保证 率日平均	3.35E-05	230315	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.07	达标
						年平均	1.89E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.91	达标
15	三根村	1621,1418	121.51	121.51	0	95%保证 率日平均	1.49E-04	231129	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.20	达标
						年平均	1.53E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.81	达标
16	政德	-387,1076	119.75	1206	0	95%保证 率日平均	1.12E-04	231129	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.15	达标
						年平均	2.60E-04	平均值	2.39E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.11	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	95%保证 率日平均	4.78E-04	231129	4.80E-02	4.82E-02	7.50E-02	64.24	达标
						年平均	6.60E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.56	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	95%保证 率日平均	1.29E-04	230315	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.17	达标
						年平均	1.76E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.87	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	95%保证 率日平均	3.46E-04	231129	4.80E-02	4.83E-02	7.50E-02	64.46	达标
						年平均	1.66E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.84	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	95%保证 率日平均	3.59E-04	231129	4.80E-02	4.84E-02	7.50E-02	64.48	达标
						年平均	1.86E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.90	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	95%保证 率日平均	1.50E-04	231129	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.20	达标
						年平均	7.94E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.59	达标
22	羊角村	2371,236	122.07	122.07	0	95%保证	1.11E-04	230315	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.15	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D/DH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
		1				每日平均							
						年平均	7.60E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.59	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	95%保证 每日平均	1.85E-05	231129	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.02	达标
						年平均	4.75E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.50	达标
24	王平石村	-455,3503	131.53	1206	0	95%保证 每日平均	1.45E-06	231129	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	5.79E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.53	达标
25	棠岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	95%保证 每日平均	2.94E-06	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	8.61E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
26	溪口村	-192,- 4417	124.29	124.29	0	95%保证 每日平均	1.91E-06	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	2.97E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.45	达标
27	城门村	2937,- 3462	126.12	126.12	0	95%保证 每日平均	1.16E-06	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.00	达标
						年平均	2.41E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.44	达标
28	南雄市区	4395,134 1	134.41	134.41	0	95%保证 每日平均	8.42E-05	231129	4.80E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.11	达标
						年平均	4.35E-05	平均值	2.39E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.49	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	95%保证 每日平均	1.37E-05	230315	4.80E-02	4.80E-02	7.50E-02	64.02	达标
						年平均	1.40E-04	平均值	2.39E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.77	达标
30	网格	0-200	141	141	0	95%保证 每日平均	7.55E-03	231228	4.70E-02	5.46E-02	7.50E-02	72.74	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D/DH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
		1700,100	129.6	129.6	0	年平均	6.86E-03	平均值	2.39E-02	3.08E-02	3.50E-02	87.96	达标

表 5-42 新增污染源 TVOC 叠加区域源后预测结果表

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D/DH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	8小时	3.52E-02	23012608	6.93E-02	1.05E-01	6.00E-01	17.42	达标
2	樊屋村	-387, 38	129.24	129.24	0	8小时	9.25E-02	23012608	6.93E-02	1.62E-01	6.00E-01	26.96	达标
3	上坪	-1441, 675	118.63	1206	0	8小时	2.66E-02	23070208	6.93E-02	9.59E-02	6.00E-01	15.99	达标
4	永坪	-1983, 223	118.64	1206	0	8小时	2.66E-02	23081308	6.93E-02	9.49E-02	6.00E-01	15.82	达标
5	学堂岭	-939, 559	129.24	129.24	0	8小时	2.64E-02	23012524	6.93E-02	9.57E-02	6.00E-01	15.94	达标
6	古市镇中心小学	-1461, 670	132.61	132.61	0	8小时	2.14E-02	23012608	6.93E-02	9.07E-02	6.00E-01	15.11	达标
7	修仁村	-959, 1774	118.17	118.17	0	8小时	2.84E-02	23091708	6.93E-02	9.77E-02	6.00E-01	16.29	达标
8	曾屋	-1019, 1162	117.18	117.18	0	8小时	2.31E-02	23092924	6.93E-02	9.24E-02	6.00E-01	15.39	达标
9	苍边村	-1350, 1603	118.95	118.95	0	8小时	1.88E-02	23092924	6.93E-02	8.81E-02	6.00E-01	14.69	达标
10	修仁小学	-1270, 1764	115.63	115.63	0	8小时	1.76E-02	23091708	6.93E-02	8.69E-02	6.00E-01	14.49	达标
11	全安村	-768, 2170	126.73	1206	0	8小时	2.88E-02	23091308	6.93E-02	9.81E-02	6.00E-01	16.35	达标
12	高地	-808, 1598	124.49	1206	0	8小时	3.07E-02	23102308	6.93E-02	1.00E-01	6.00E-01	16.66	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
13	五连	1932,233 1	127.06	1206	0	8小时	1.11E-02	23100308	6.93E-02	8.04E-02	6.00E-01	13.40	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	8小时	2.85E-02	23092108	6.93E-02	9.78E-02	6.00E-01	16.30	达标
15	三枫村	1621,141 8	121.51	121.51	0	8小时	2.33E-02	23092008	6.93E-02	9.26E-02	6.00E-01	15.44	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	8小时	4.81E-02	23091308	6.93E-02	1.17E-01	6.00E-01	19.56	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	8小时	1.62E-02	23073008	6.93E-02	8.55E-02	6.00E-01	14.24	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	8小时	4.51E-02	23060208	6.93E-02	1.14E-01	6.00E-01	19.06	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	8小时	1.76E-02	23040108	6.93E-02	8.69E-02	6.00E-01	14.49	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	8小时	1.37E-02	23080308	6.93E-02	8.70E-02	6.00E-01	14.50	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	8小时	1.51E-02	23040108	6.93E-02	8.44E-02	6.00E-01	14.07	达标
22	牛角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	8小时	1.24E-02	23092008	6.93E-02	8.17E-02	6.00E-01	13.61	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	8小时	1.41E-02	23123008	6.93E-02	8.34E-02	6.00E-01	13.89	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	8小时	1.71E-02	23092008	6.93E-02	8.64E-02	6.00E-01	14.40	达标
25	英岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	8小时	1.07E-02	23121324	6.93E-02	8.00E-02	6.00E-01	13.33	达标
26	溪口村	-192,- 4417	124.29	124.29	0	8小时	7.92E-03	23091524	6.93E-02	7.72E-02	6.00E-01	12.87	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	8小时	1.20E-02	23102808	6.93E-02	8.13E-02	6.00E-01	13.55	达标
28	南雄市	4395,134	134.41	134.41	0	8小时	1.02E-02	23091808	6.93E-02	7.95E-02	6.00E-01	13.25	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YY/MM/DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
	区	1											
29	东陌铺	1142; 1106	143.63	143.63	0	8小时	4.85E-02	23102808	6.93E-02	1.18E-01	6.00E-01	19.63	达标
30	网格	0,100	147	147	0	8小时	5.01E-01	23122924	6.93E-02	5.70E-01	6.00E-01	95.03	达标

表 5-43 新增污染源非甲烷总烃叠加区域预测结果表

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YY/MM/DDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079; 319	131.86	131.86	0	1小时	1.72E-01	23121003	4.62E-01	6.34E-01	2.00E+00	31.71	达标
2	樊屋村	-387;38	129.24	129.24	0	1小时	3.24E-01	23121318	4.62E-01	7.86E-01	2.00E+00	39.29	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	1.37E-01	23070202	4.62E-01	5.99E-01	2.00E+00	29.96	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	1.54E-01	23081306	4.62E-01	6.16E-01	2.00E+00	30.79	达标
5	学堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	1.26E-01	23042806	4.62E-01	5.87E-01	2.00E+00	29.37	达标
6	古市镇中心小学	-1461; 670	132.61	132.61	0	1小时	1.43E-01	23090904	4.62E-01	5.75E-01	2.00E+00	28.74	达标
7	修仁村	-959; 1774	118.17	118.17	0	1小时	1.20E-01	23031202	4.62E-01	5.82E-01	2.00E+00	29.09	达标
8	曾屋	-1019; 1162	117.18	117.18	0	1小时	1.23E-01	23042302	4.62E-01	5.85E-01	2.00E+00	29.25	达标
9	苍边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	1小时	9.79E-02	23042302	4.62E-01	5.60E-01	2.00E+00	28.00	达标
10	修仁小	-1270; 1156	115.63	115.63	0	1小时	9.44E-02	23082005	4.62E-01	5.57E-01	2.00E+00	27.83	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
	学	1764											
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	1.32E-01	23091304	4.62E-01	5.94E-01	2.00E+00	29.69	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.58E-01	23072805	4.62E-01	6.20E-01	2.00E+00	31.01	达标
13	五连	1932,2331	127.06	1206	0	1小时	7.49E-02	23060902	4.62E-01	5.37E-01	2.00E+00	26.85	达标
14	古德村	276,1428	118.65	867	0	1小时	1.67E-01	23123003	4.62E-01	6.30E-01	2.00E+00	31.48	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	8.83E-02	23060506	4.62E-01	5.50E-01	2.00E+00	27.52	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	2.00E-01	23091304	4.62E-01	6.62E-01	2.00E+00	33.11	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	7.60E-02	23073003	4.62E-01	5.38E-01	2.00E+00	26.91	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	3.07E-01	23060206	4.62E-01	7.69E-01	2.00E+00	38.43	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	9.07E-02	23073003	4.62E-01	5.53E-01	2.00E+00	27.64	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	7.74E-02	23040103	4.62E-01	5.40E-01	2.00E+00	26.98	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	8.00E-02	23040103	4.62E-01	5.42E-01	2.00E+00	27.10	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	6.44E-02	23022823	4.62E-01	5.26E-01	2.00E+00	26.32	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	9.62E-02	23123003	4.62E-01	5.58E-01	2.00E+00	27.92	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	7.53E-02	23092006	4.62E-01	5.37E-01	2.00E+00	26.87	达标
25	黄岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	6.72E-02	23121003	4.62E-01	5.29E-01	2.00E+00	26.47	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	4.58E-02	23061723	4.62E-01	5.08E-01	2.00E+00	25.40	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	6.41E-02	23102805	4.62E-01	5.26E-01	2.00E+00	26.31	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	4.57E-02	23073003	4.62E-01	5.08E-01	2.00E+00	25.39	达标
29	东陌铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	2.48E-01	23102805	4.62E-01	7.10E-01	2.00E+00	35.51	达标
30	网格	0,100	147	147	0	1小时	1.48E+00	23040904	4.62E-01	1.94E+00	2.00E+00	97.19	达标

表 5-44 新增污染源苯乙炔叠加区域预测结果表

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	1小时	2.42E-03	23121003	7.50E-04	3.17E-03	1.00E-02	31.70	达标
2	莫屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	4.50E-03	23050206	7.50E-04	5.25E-03	1.00E-02	52.48	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	1.89E-03	23040904	7.50E-04	2.64E-03	1.00E-02	26.37	达标
4	水坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	1.97E-03	23081306	7.50E-04	2.72E-03	1.00E-02	27.19	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	2.45E-03	23042806	7.50E-04	3.20E-03	1.00E-02	32.04	达标
6	古市镇中心小学	-1461, 670	132.61	132.61	0	1小时	1.30E-03	23090904	7.50E-04	2.05E-03	1.00E-02	20.54	达标
7	修仁村	-959, 1774	118.17	118.17	0	1小时	1.75E-03	23031202	7.50E-04	2.50E-03	1.00E-02	25.03	达标
8	智屋	-1019, 1162	117.18	117.18	0	1小时	2.17E-03	23042302	7.50E-04	2.92E-03	1.00E-02	29.25	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
9	苍边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	1小时	1.69E-03	23042302	7.50E-04	2.44E-03	1.00E-02	24.39	达标
10	修仁小学	-1270; 1764	115.63	115.63	0	1小时	1.47E-03	23091705	7.50E-04	2.22E-03	1.00E-02	22.23	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	1.84E-03	23013024	7.50E-04	2.59E-03	1.00E-02	25.93	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	2.39E-03	23072805	7.50E-04	3.14E-03	1.00E-02	31.39	达标
13	五连	1932,233 1	127.06	1206	0	1小时	1.10E-03	23060902	7.50E-04	1.85E-03	1.00E-02	18.48	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	2.50E-03	23070901	7.50E-04	3.25E-03	1.00E-02	32.46	达标
15	三槐村	1621,141 8	121.51	121.51	0	1小时	1.95E-03	23060506	7.50E-04	2.30E-03	1.00E-02	23.03	达标
16	玫瑰	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	2.91E-03	23013024	7.50E-04	3.66E-03	1.00E-02	36.60	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	1.24E-03	23120620	7.50E-04	1.99E-03	1.00E-02	19.90	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	1.66E-03	23060206	7.50E-04	2.41E-03	1.00E-02	24.05	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	1.45E-03	23073003	7.50E-04	2.20E-03	1.00E-02	21.95	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.28E-03	23073003	7.50E-04	2.03E-03	1.00E-02	20.30	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	9.91E-04	23073003	7.50E-04	1.74E-03	1.00E-02	17.41	达标
22	羊角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	1小时	9.26E-04	23022823	7.50E-04	1.68E-03	1.00E-02	16.76	达标
23	河槐村	701,4195	136.43	1206	0	1小时	1.28E-03	23123003	7.50E-04	2.03E-03	1.00E-02	20.32	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	1.24E-03	23092006	7.50E-04	1.99E-03	1.00E-02	19.94	达标
25	柴岭村	-3144	125.69	1206	0	1小时	8.46E-04	23121003	7.50E-04	1.60E-03	1.00E-02	15.96	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
		1136											
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	1小时	7.49E-04	23042805	7.50E-04	1.50E-03	1.00E-02	14.99	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	9.81E-04	23102805	7.50E-04	1.73E-03	1.00E-02	17.31	达标
28	南雄市区	4395, 1341	134.41	134.41	0	1小时	7.18E-04	23073003	7.50E-04	1.47E-03	1.00E-02	14.68	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	3.32E-03	23102805	7.50E-04	4.07E-03	1.00E-02	40.70	达标
30	网格	700, 300	135.8	148	0	1小时	8.46E-03	23081407	7.50E-04	8.91E-03	1.00E-02	89.07	达标

表 5-45 新增污染源甲苯叠加区域预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	1小时	3.30E-03	23112601	7.50E-04	4.05E-03	2.00E-01	2.03	达标
2	典屋村	-387, 38	129.24	129.24	0	1小时	5.90E-03	23081306	7.50E-04	6.65E-03	2.00E-01	3.33	达标
3	上坪	-1441, 675	118.63	1206	0	1小时	2.14E-03	23051603	7.50E-04	2.89E-03	2.00E-01	1.45	达标
4	永坪	-1983, 223	118.64	1206	0	1小时	2.27E-03	23081306	7.50E-04	3.02E-03	2.00E-01	1.51	达标
5	李堂岭	-939, 559	129.24	129.24	0	1小时	3.28E-03	23111520	7.50E-04	4.03E-03	2.00E-01	2.02	达标
6	古市镇中心小学	-1461, 670	132.61	132.61	0	1小时	2.66E-03	23111520	7.50E-04	3.41E-03	2.00E-01	1.70	达标
7	修仁村	-959, 319	118.17	118.17	0	1小时	4.31E-03	23073006	7.50E-04	5.06E-03	2.00E-01	2.53	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否达标
		1774											
8	留屋	-1019; 1162	117.18	117.18	0	1小时	2.32E-03	23090904	7.50E-04	3.07E-03	2.00E-01	1.54	达标
9	岳边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	1小时	1.54E-03	23091720	7.50E-04	2.29E-03	2.00E-01	1.15	达标
10	修仁小学	-1270; 1764	115.63	115.63	0	1小时	2.31E-03	23073006	7.50E-04	3.06E-03	2.00E-01	1.53	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	2.28E-03	23060902	7.50E-04	3.03E-03	2.00E-01	1.51	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.88E-03	23120706	7.50E-04	2.63E-03	2.00E-01	1.31	达标
13	五连	1932,233 1	127.06	1206	0	1小时	1.15E-03	23053002	7.50E-04	1.90E-03	2.00E-01	0.95	达标
14	古德村	276,1428	118.65	867	0	1小时	4.36E-03	23072805	7.50E-04	5.11E-03	2.00E-01	2.55	达标
15	三枫村	1621,141 8	121.51	121.51	0	1小时	5.98E-03	23123003	7.50E-04	6.73E-03	2.00E-01	3.37	达标
16	政德	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	3.50E-03	23082624	7.50E-04	3.25E-03	2.00E-01	1.62	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	1.99E-03	23112304	7.50E-04	2.74E-03	2.00E-01	1.37	达标
18	丰门垌	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	2.44E-02	23060206	7.50E-04	2.51E-02	2.00E-01	12.57	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	5.41E-03	23060506	7.50E-04	6.16E-03	2.00E-01	3.08	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	7.62E-03	23022823	7.50E-04	8.37E-03	2.00E-01	4.18	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	6.44E-03	23040103	7.50E-04	7.19E-03	2.00E-01	3.60	达标
22	羊角村	2371,236	122.07	122.07	0	1小时	3.75E-03	23030705	7.50E-04	4.50E-03	2.00E-01	2.25	达标
23	河德村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.50E-03	23092006	7.50E-04	2.25E-03	2.00E-01	1.13	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m^3)	叠加后的背景浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	3.51E-03	23091304	7.50E-04	4.26E-03	2.00E-01	2.13	达标
25	黄岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	1小时	1.70E-03	23121318	7.50E-04	2.45E-03	2.00E-01	1.23	达标
26	溪口村	-192, -4417	124.29	124.29	0	1小时	1.22E-03	23072323	7.50E-04	1.97E-03	2.00E-01	0.99	达标
27	城门村	2937, -3462	126.12	126.12	0	1小时	2.87E-03	23072704	7.50E-04	3.62E-03	2.00E-01	1.81	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.72E-03	23040103	7.50E-04	2.47E-03	2.00E-01	1.23	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	9.16E-03	23061203	7.50E-04	9.91E-03	2.00E-01	4.96	达标
30	网格	1400,200	130.1	130.1	0	1小时	1.01E-01	23092605	7.50E-04	1.02E-01	2.00E-01	50.97	达标

表 5-46 新增污染源二甲苯叠加区域预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m^3)	叠加后的背景浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079, 319	131.86	131.86	0	1小时	8.78E-03	23121003	7.50E-04	9.53E-03	2.00E-01	4.77	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	1.85E-02	23121318	7.50E-04	1.92E-02	2.00E-01	9.60	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	5.66E-03	23040904	7.50E-04	6.41E-03	2.00E-01	3.21	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.89E-03	23081306	7.50E-04	6.64E-03	2.00E-01	3.32	达标
5	李堂岭	-939,359	129.24	129.24	0	1小时	6.89E-03	23042806	7.50E-04	7.64E-03	2.00E-01	3.82	达标
6	古市镇	-1461, 1136	132.61	132.61	0	1小时	4.06E-03	23090904	7.50E-04	4.81E-03	2.00E-01	2.40	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D:H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
	中心小学	670											
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	5.92E-03	23031202	7.50E-04	6.67E-03	2.00E-01	3.34	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	6.67E-03	23042302	7.50E-04	7.42E-03	2.00E-01	3.71	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	5.08E-03	23042302	7.50E-04	5.83E-03	2.00E-01	2.91	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	5.12E-03	23082005	7.50E-04	5.87E-03	2.00E-01	2.93	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	6.03E-03	23091304	7.50E-04	6.78E-03	2.00E-01	3.39	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	7.13E-03	23072805	7.50E-04	7.88E-03	2.00E-01	3.94	达标
13	五连	1932,2331	127.06	1206	0	1小时	3.24E-03	23060902	7.50E-04	3.99E-03	2.00E-01	1.99	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	8.72E-03	23123003	7.50E-04	9.47E-03	2.00E-01	4.73	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	4.05E-03	23060506	7.50E-04	4.80E-03	2.00E-01	2.40	达标
16	玫瑰	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	1.10E-02	23091304	7.50E-04	1.17E-02	2.00E-01	5.85	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.79E-03	23120620	7.50E-04	4.54E-03	2.00E-01	2.27	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	5.95E-03	23060206	7.50E-04	6.70E-03	2.00E-01	3.35	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	4.14E-03	23073003	7.50E-04	4.89E-03	2.00E-01	2.44	达标
20	楠木村	2162,765	123.03	123.03	0	1小时	3.37E-03	23073003	7.50E-04	4.12E-03	2.00E-01	2.06	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	2.83E-03	23073003	7.50E-04	3.58E-03	2.00E-01	1.79	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
22	羊角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	1小时	2.61E-03	23022823	7.50E-04	3.36E-03	2.00E-01	1.68	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	4.33E-03	23123003	7.50E-04	5.08E-03	2.00E-01	2.54	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	3.57E-03	23092006	7.50E-04	4.32E-03	2.00E-01	2.16	达标
25	黄岭村	-3144; 1136	125.69	1206	0	1小时	2.28E-03	23121803	7.50E-04	3.03E-03	2.00E-01	1.52	达标
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	1小时	1.94E-03	23042805	7.50E-04	2.69E-03	2.00E-01	1.35	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	2.90E-03	23102805	7.50E-04	3.65E-03	2.00E-01	1.82	达标
28	南雄市区	4395,134 1	134.41	134.41	0	1小时	1.92E-03	23073003	7.50E-04	2.67E-03	2.00E-01	1.34	达标
29	东厢铺	1142; 1106	143.63	143.63	0	1小时	1.19E-02	23102805	7.50E-04	1.27E-02	2.00E-01	6.33	达标
30	网格	0,100	147	147	0	1小时	8.19E-02	23040904	7.50E-04	8.27E-02	2.00E-01	41.34	达标

表 5-47 新增污染源叠加区域预测结果表

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079; 319	131.86	131.86	0	1小时	6.87E-03	23121318	9.00E-02	9.69E-02	2.00E-01	48.43	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	6.86E-03	23013006	9.00E-02	9.69E-02	2.00E-01	48.43	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	8.09E-03	23121007	9.00E-02	9.81E-02	2.00E-01	49.04	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	4.07E-03	23112601	9.00E-02	9.41E-02	2.00E-01	47.03	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	6.67E-03	23121003	9.00E-02	9.67E-02	2.00E-01	48.33	达标
6	古市镇中心小学	-1461; 670	132.61	132.61	0	1小时	5.91E-03	23121003	9.00E-02	9.59E-02	2.00E-01	47.96	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	8.92E-03	23073006	9.00E-02	9.89E-02	2.00E-01	49.46	达标
8	碧屋	-1019; 1162	117.18	117.18	0	1小时	3.90E-03	23073006	9.00E-02	9.39E-02	2.00E-01	46.95	达标
9	苍边村	-1350; 1603	118.95	118.95	0	1小时	6.90E-03	23073006	9.00E-02	9.69E-02	2.00E-01	48.45	达标
10	修仁小学	-1270; 1764	115.63	115.63	0	1小时	9.09E-03	23073006	9.00E-02	9.91E-02	2.00E-01	49.55	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	3.53E-03	23102423	9.00E-02	9.35E-02	2.00E-01	46.77	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.05E-02	23082624	9.00E-02	1.01E-01	2.00E-01	50.27	达标
13	五连	1932,2331	127.06	1206	0	1小时	6.93E-03	23082624	9.00E-02	9.69E-02	2.00E-01	48.47	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	6.77E-03	23060902	9.00E-02	9.68E-02	2.00E-01	48.38	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	2.13E-02	23123003	9.00E-02	1.11E-01	2.00E-01	55.67	达标
16	玖塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	8.17E-03	23082624	9.00E-02	9.82E-02	2.00E-01	49.08	达标
17	河南村	3585,666	122.91	122.91	0	1小时	9.49E-03	23120620	9.00E-02	9.95E-02	2.00E-01	49.74	达标
18	丰门垌	2153,-268	141.37	141.37	0	1小时	2.67E-02	23081806	9.00E-02	1.17E-01	2.00E-01	58.37	达标
19	河南小	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	2.10E-02	23040103	9.00E-02	1.11E-01	2.00E-01	55.52	达标

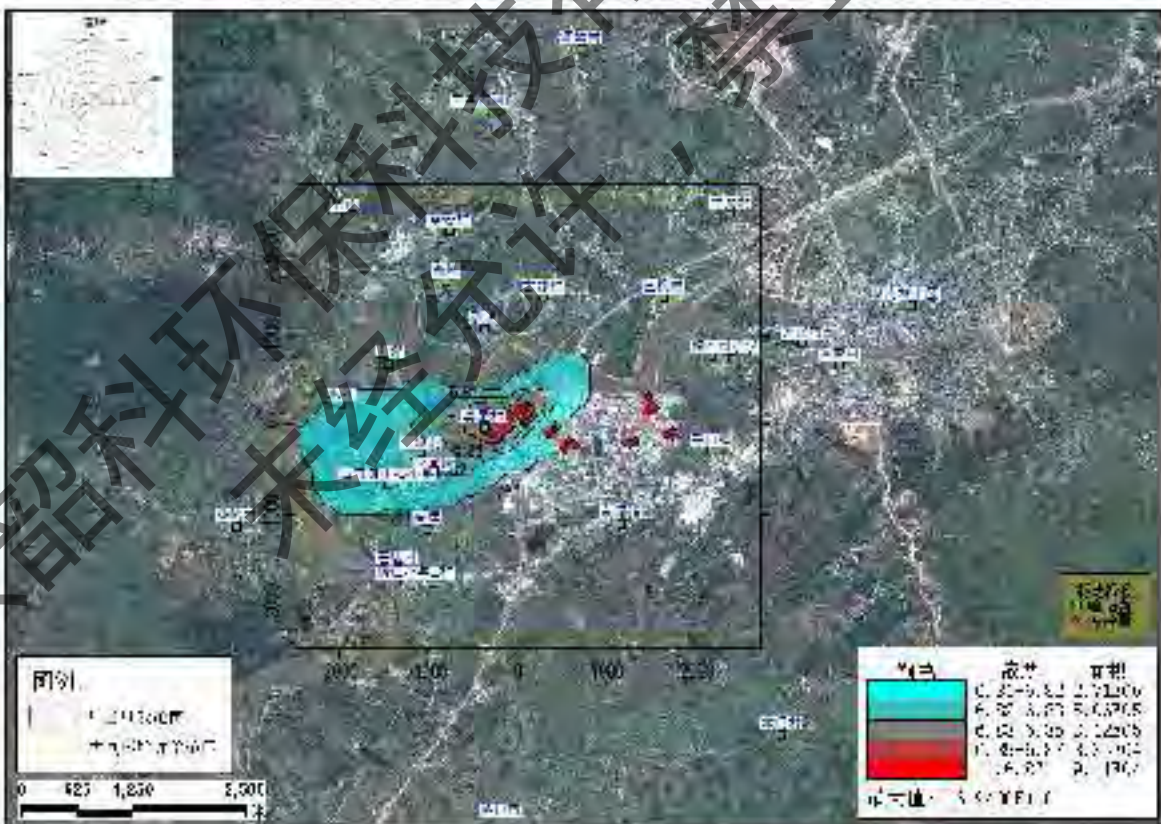
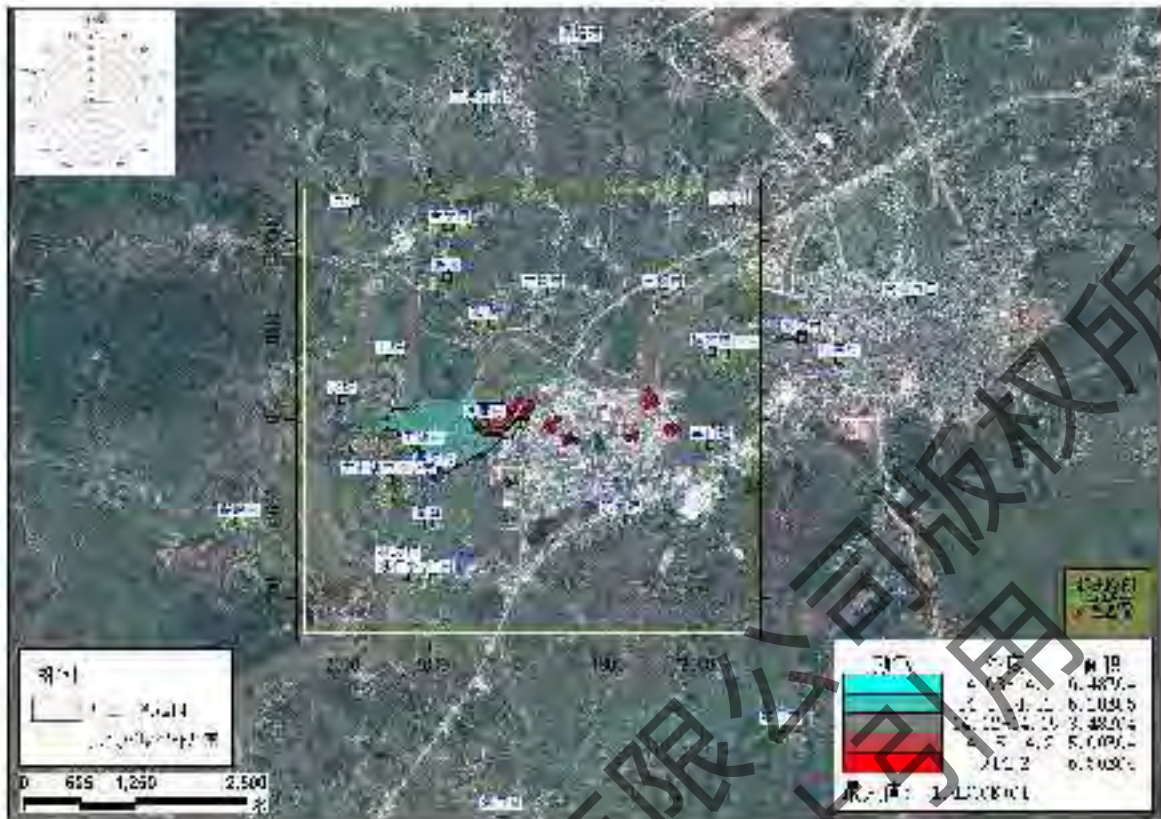
序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.87E-02	23060506	9.00E-02	1.09E-01	2.00E-01	54.35	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	5.71E-03	23112304	9.00E-02	9.57E-02	2.00E-01	47.85	达标
22	羊角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	1小时	1.09E-02	23030705	9.00E-02	1.01E-01	2.00E-01	50.46	达标
23	河槐村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	4.43E-03	23092006	9.00E-02	9.44E-02	2.00E-01	47.21	达标
24	王李石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	4.70E-03	23091304	9.00E-02	9.47E-02	2.00E-01	47.35	达标
25	柴岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	1小时	3.27E-03	23121003	9.00E-02	9.33E-02	2.00E-01	46.64	达标
26	溪口村	-192,- 4417	124.29	124.29	0	1小时	2.05E-03	23070323	9.00E-02	9.21E-02	2.00E-01	46.03	达标
27	城门村	2937,- 3462	126.12	126.12	0	1小时	5.92E-03	23122904	9.00E-02	9.59E-02	2.00E-01	47.96	达标
28	南雄市区	4395,134 1	134.41	134.41	0	1小时	3.21E-03	23112304	9.00E-02	9.32E-02	2.00E-01	46.61	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	1.08E-02	23061203	9.00E-02	1.01E-01	2.00E-01	50.39	达标
30	网格	1500,400	123	149	0	1小时	4.16E-02	23051303	9.00E-02	1.32E-01	2.00E-01	65.80	达标

表 5-48 新增污染源内叠加区域叠加后预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰源村	-1079,	131.86	131.86	0	1小时	8.57E-03	23112601	5.00E-03	1.36E-02	8.00E-01	1.70	达标

序号	点名	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
		319											
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	1.56E-02	23081306	5.00E-03	2.06E-02	8.00E-01	2.58	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	5.05E-03	23051603	5.00E-03	1.00E-02	8.00E-01	1.26	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.36E-03	23081306	5.00E-03	1.04E-02	8.00E-01	1.29	达标
5	学堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	8.77E-03	23111520	5.00E-03	1.38E-02	8.00E-01	1.72	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	6.90E-03	23111520	5.00E-03	1.19E-02	8.00E-01	1.49	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	1.19E-02	23073006	5.00E-03	1.69E-02	8.00E-01	2.11	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	6.38E-03	23090904	5.00E-03	1.14E-02	8.00E-01	1.42	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	4.11E-03	23082206	5.00E-03	9.11E-03	8.00E-01	1.14	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	6.73E-03	23073006	5.00E-03	1.17E-02	8.00E-01	1.47	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	5.97E-03	23060902	5.00E-03	1.10E-02	8.00E-01	1.37	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	4.86E-03	23120706	5.00E-03	9.86E-03	8.00E-01	1.23	达标
13	五连	1932,2331	127.06	1206	0	1小时	2.35E-03	23053002	5.00E-03	7.35E-03	8.00E-01	0.92	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	1.15E-02	23072805	5.00E-03	1.65E-02	8.00E-01	2.07	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	1.50E-02	23123003	5.00E-03	2.00E-02	8.00E-01	2.50	达标
16	玫瑰	-387,1016	119.75	1206	0	1小时	6.74E-03	23082624	5.00E-03	1.17E-02	8.00E-01	1.47	达标

序号	点名	点坐标(x,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加后的背景浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景后)	是否超标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	5.17E-03	23112304	5.00E-03	10.2E-02	8.00E-01	1.27	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	6.14E-02	23060206	5.00E-03	6.64E-02	8.00E-01	8.30	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	1.53E-02	23060506	5.00E-03	20.3E-02	8.00E-01	2.54	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.95E-02	23022823	5.00E-03	24.5E-02	8.00E-01	3.06	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.70E-02	23040103	5.00E-03	2.20E-02	8.00E-01	2.75	达标
22	羊角村	2371,236 1	122.07	122.07	0	1小时	9.61E-03	23030705	5.00E-03	14.6E-02	8.00E-01	1.83	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	3.92E-03	23092006	5.00E-03	8.92E-03	8.00E-01	1.11	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	9.30E-03	23091304	5.00E-03	14.3E-02	8.00E-01	1.79	达标
25	紫岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	1小时	4.45E-03	23121318	5.00E-03	9.45E-03	8.00E-01	1.18	达标
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	1小时	2.46E-03	23100322	5.00E-03	7.46E-03	8.00E-01	0.93	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	7.50E-03	23072704	5.00E-03	1.25E-02	8.00E-01	1.56	达标
28	南雄市区	4395,134 1	134.41	134.41	0	1小时	4.40E-03	23040103	5.00E-03	9.40E-03	8.00E-01	1.17	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	2.36E-02	23061203	5.00E-03	28.6E-02	8.00E-01	3.58	达标
30	网格	1200,300	135.9	135.9	0	1小时	2.77E-01	23042302	5.00E-03	28.2E-01	8.00E-01	35.21	达标



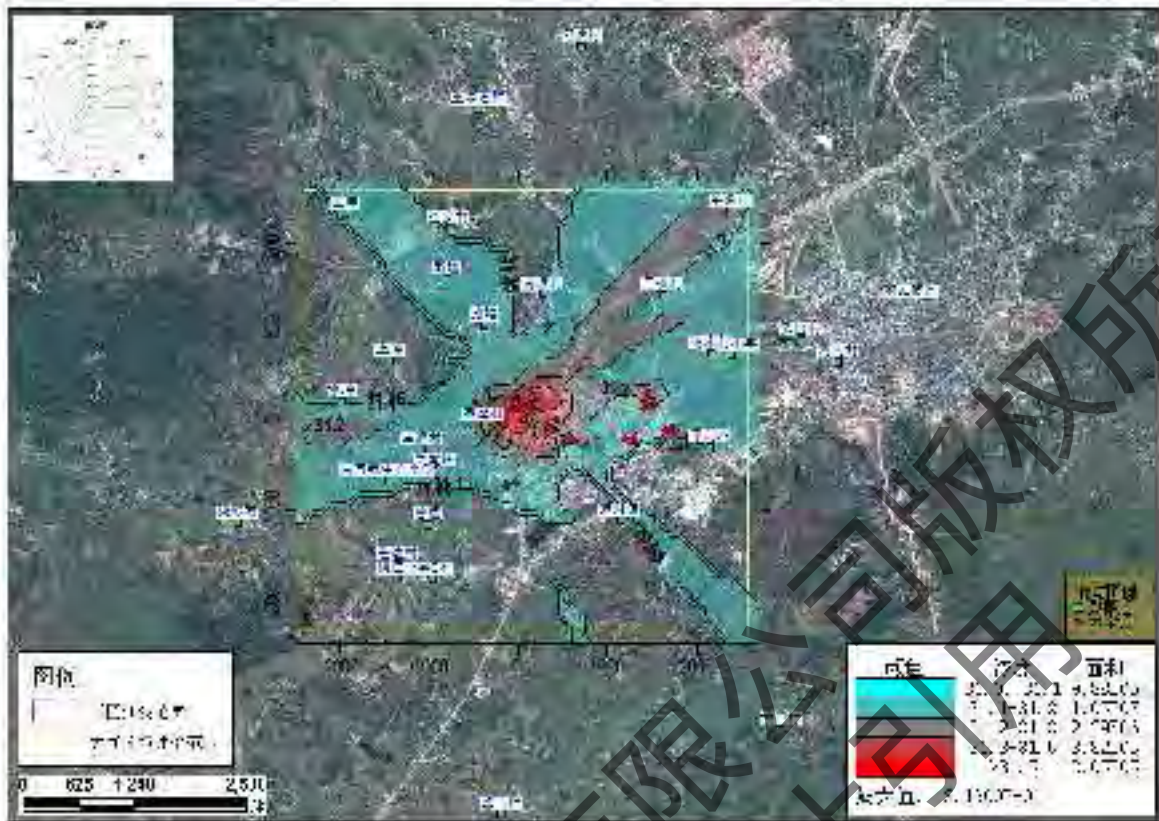


图 5-32 正常工况 NO₂98% 保证率日均浓度叠加值分布图 (µg/m³)

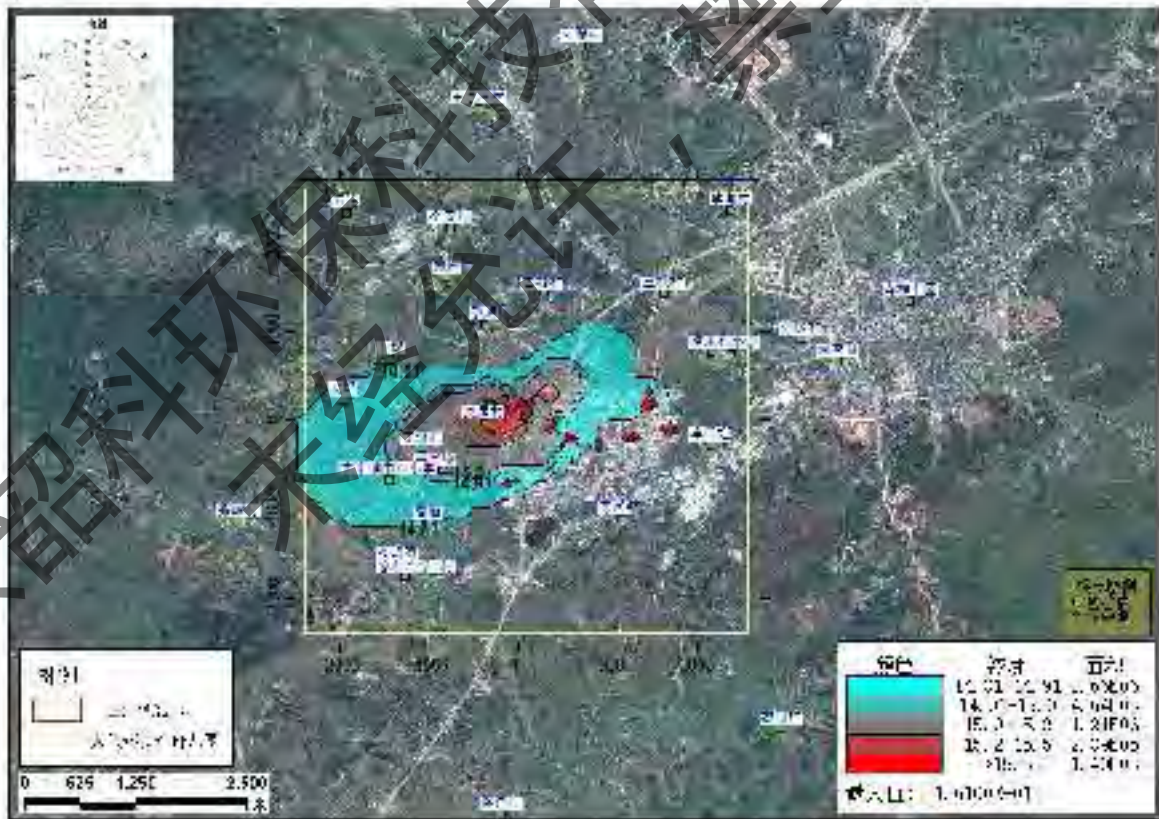
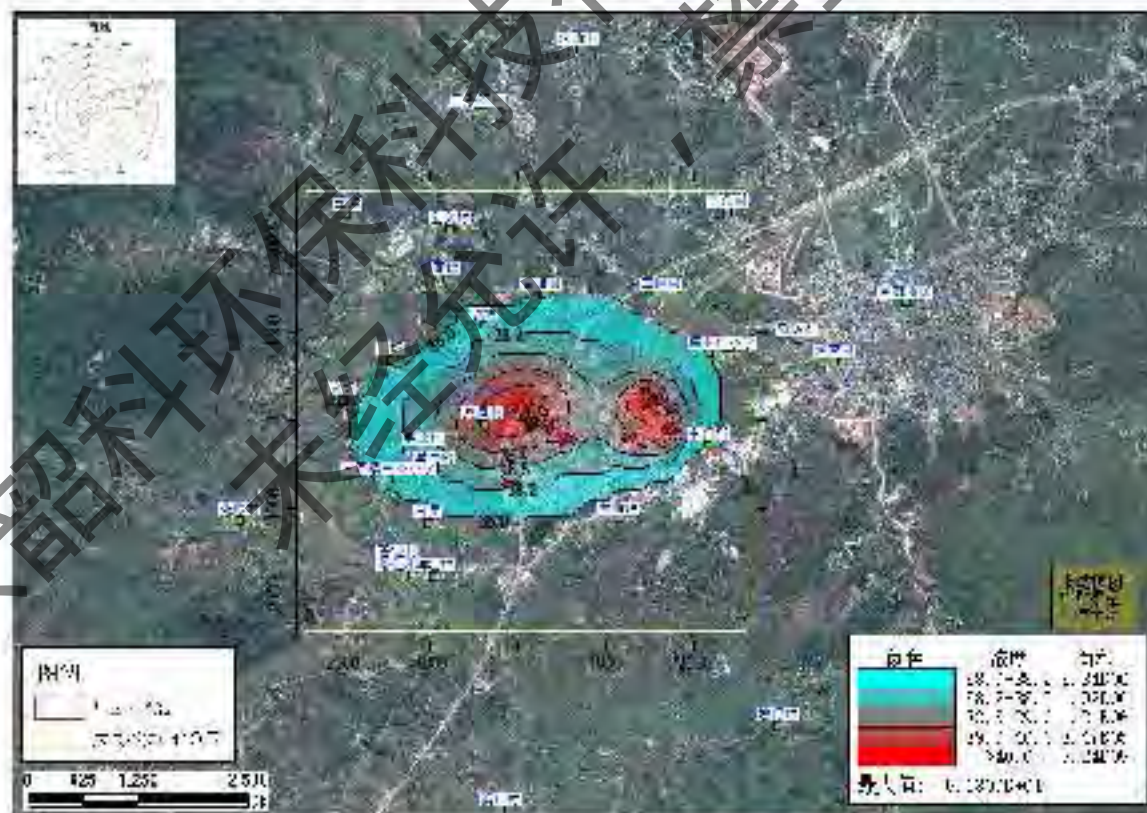
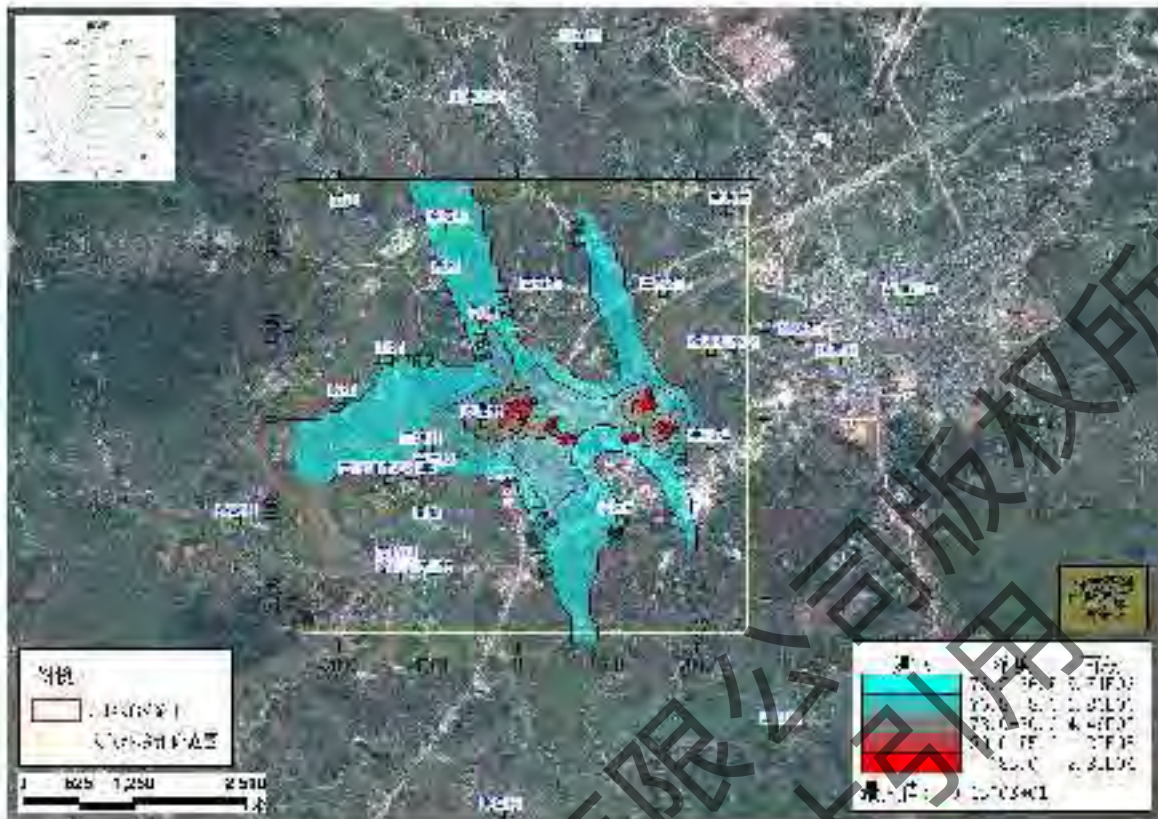


图 5-33 正常工况 NO₂ 年均浓度叠加值分布图 (µg/m³)



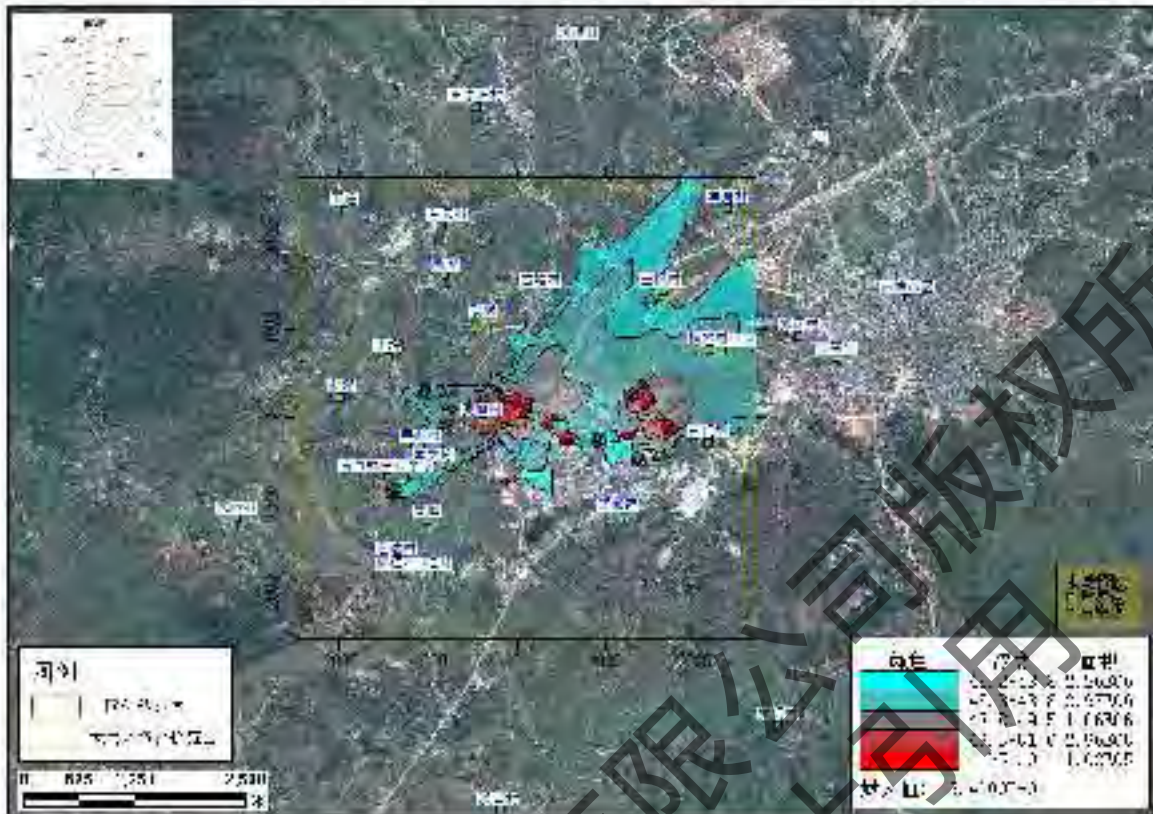


图 5-36 正常工况 $PM_{2.5}$ 95% 保证率日均浓度叠加值分布图 ($\mu g/m^3$)

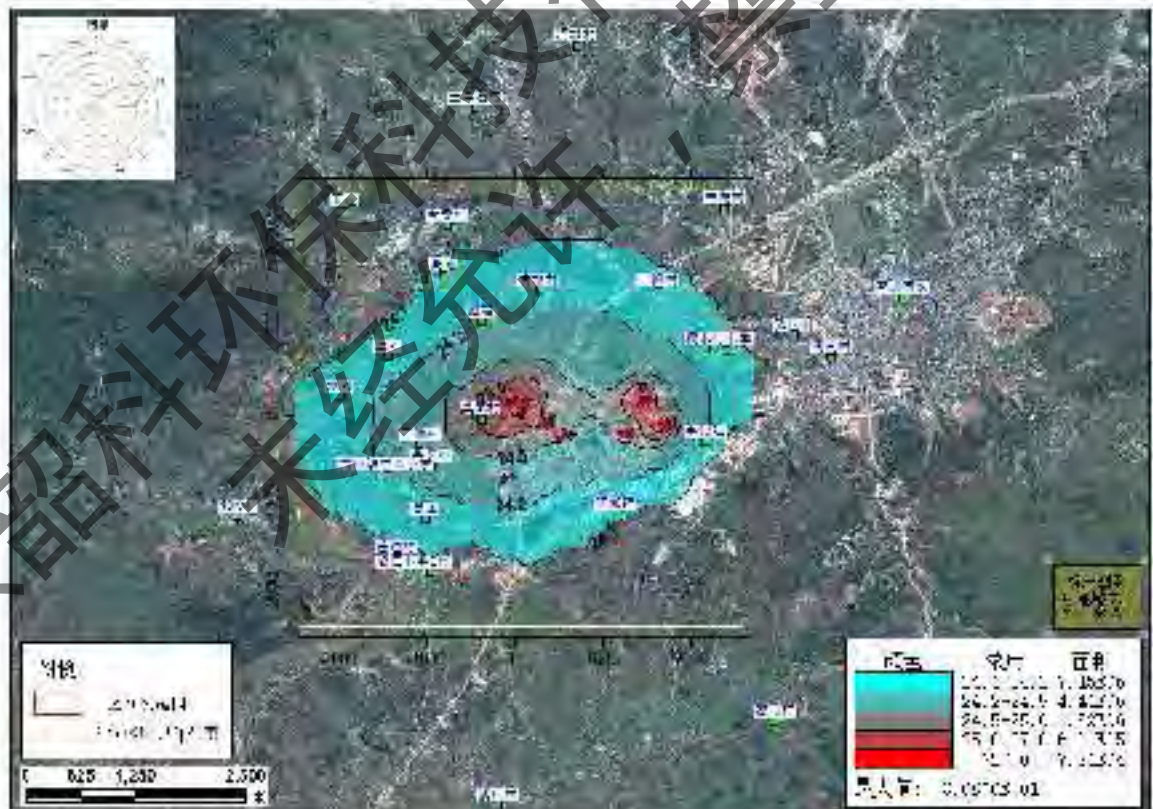
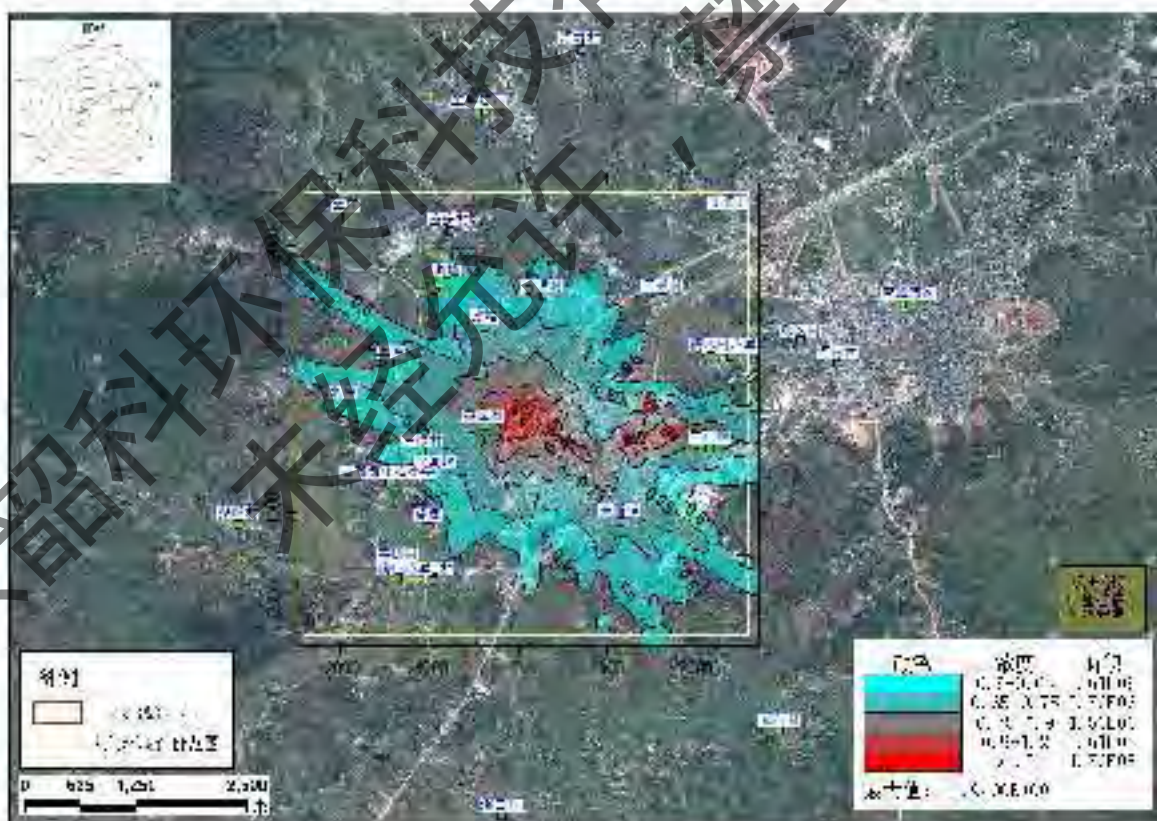
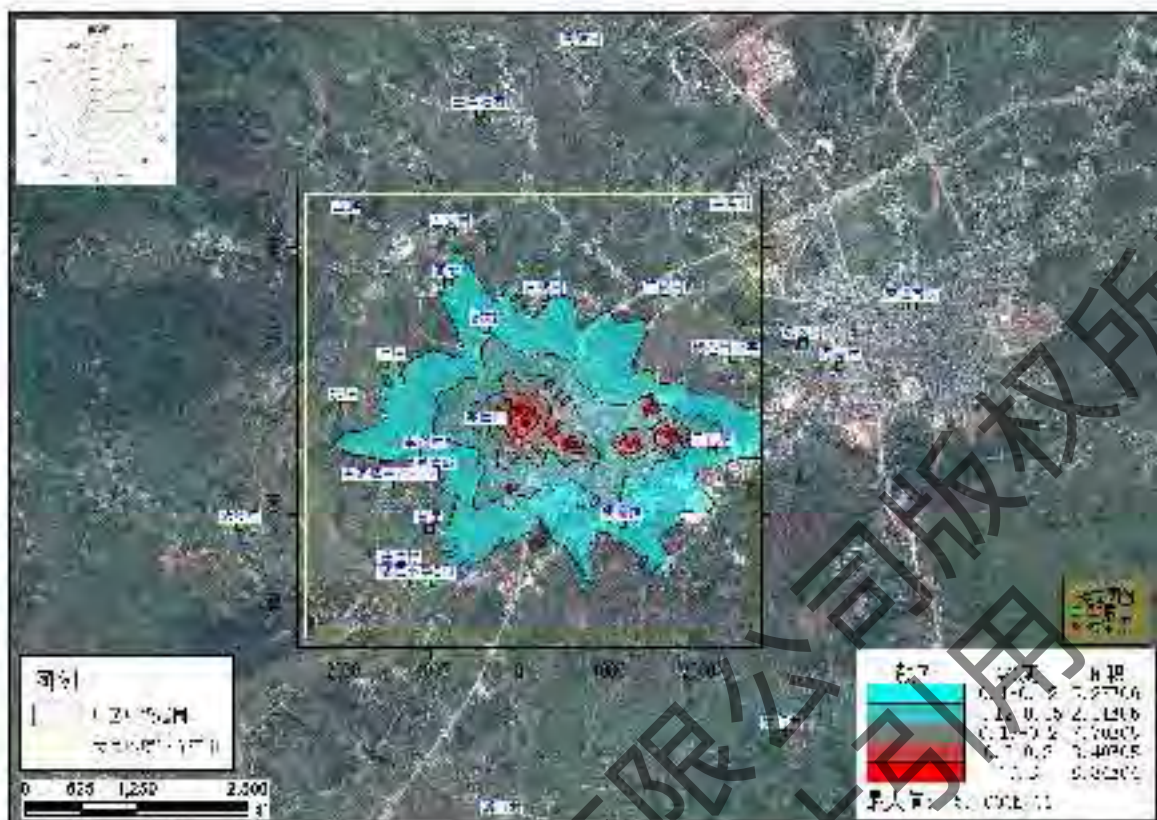


图 5-37 正常工况 $PM_{2.5}$ 年均浓度叠加值分布图 ($\mu g/m^3$)



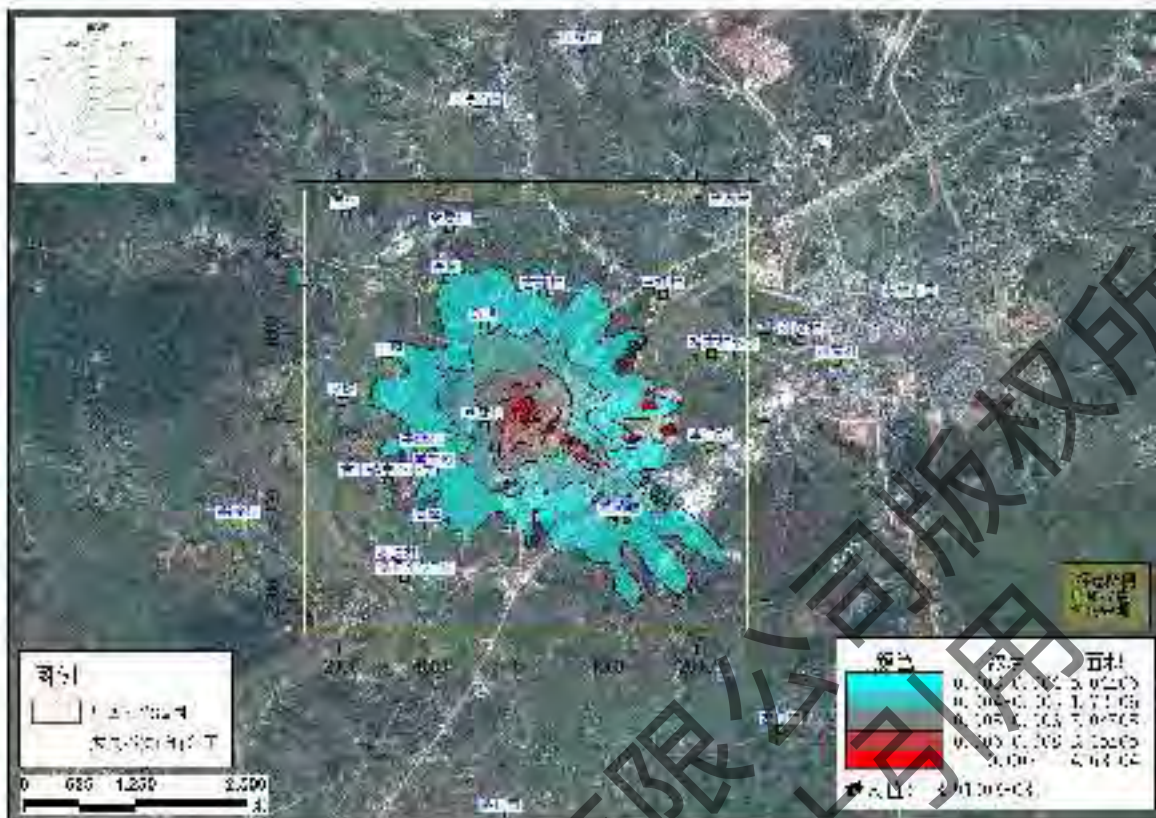


图 5-40 正常工况苯乙炔小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)

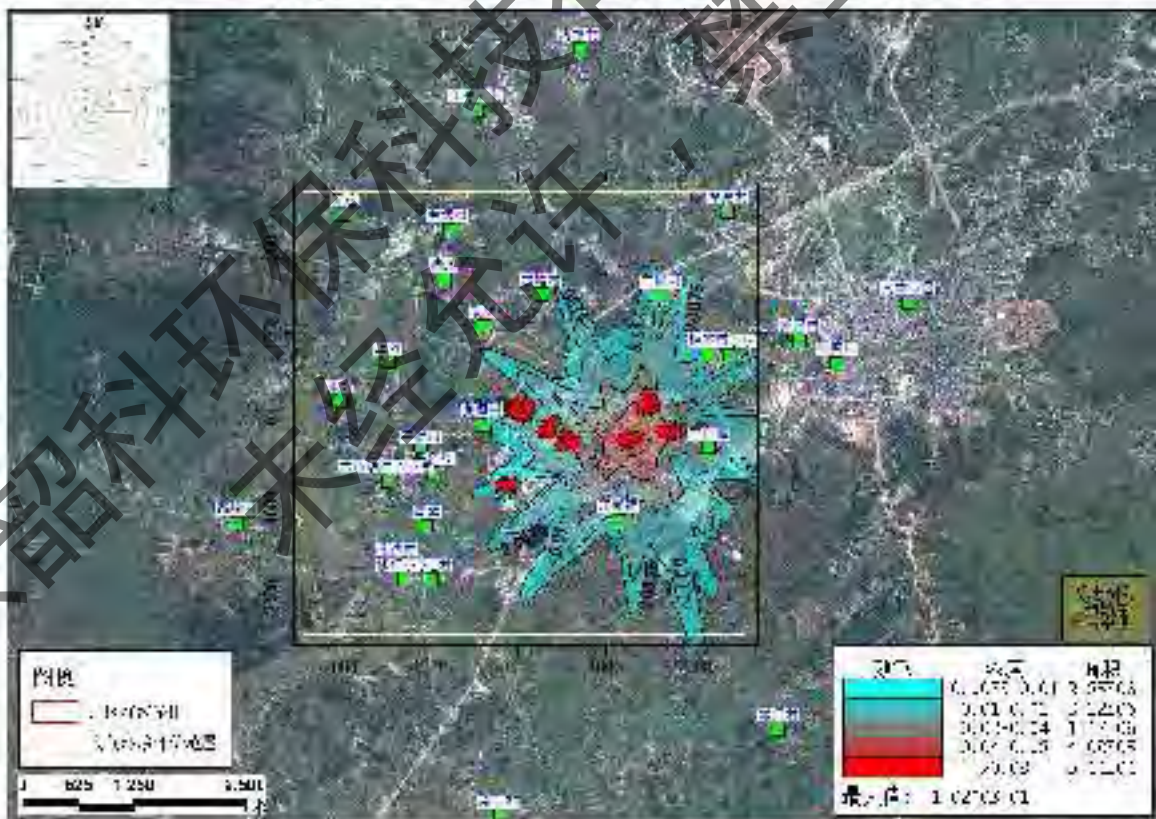


图 5-41 正常工况甲苯小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)

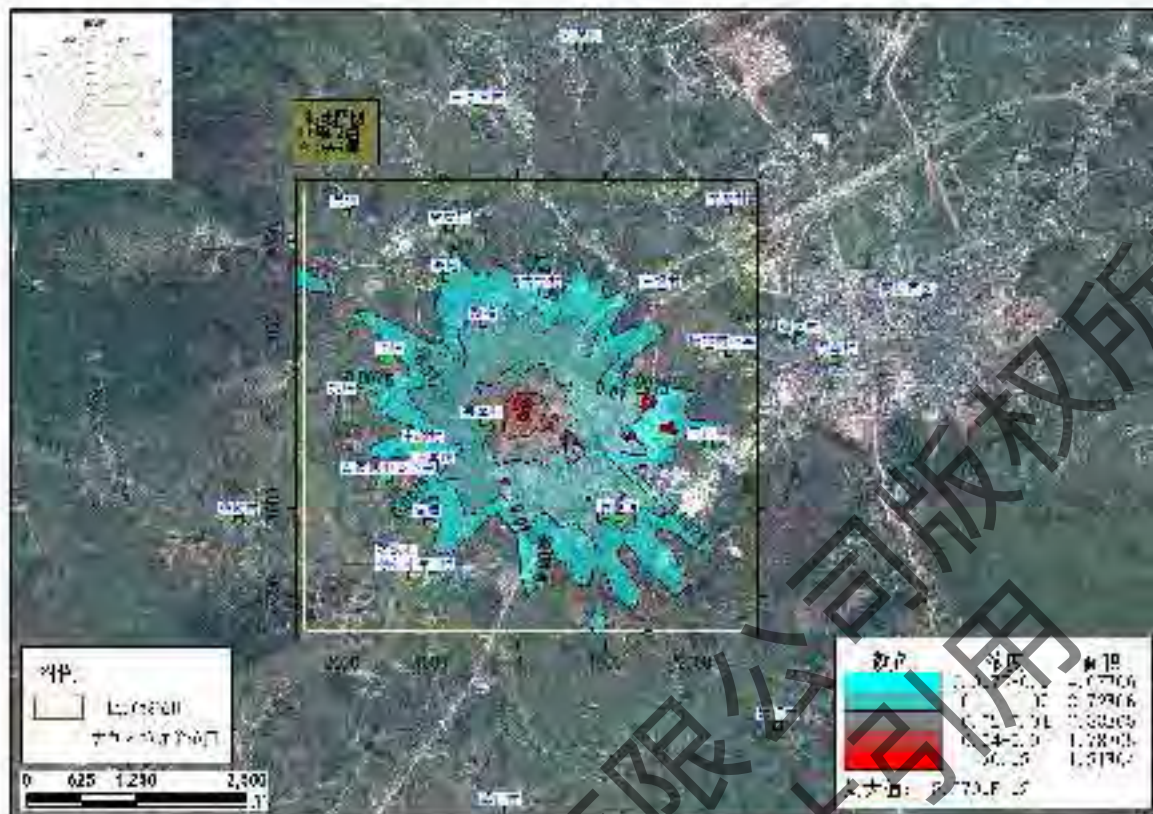


图 5-42 正常工况二甲苯小时平均浓度叠加值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

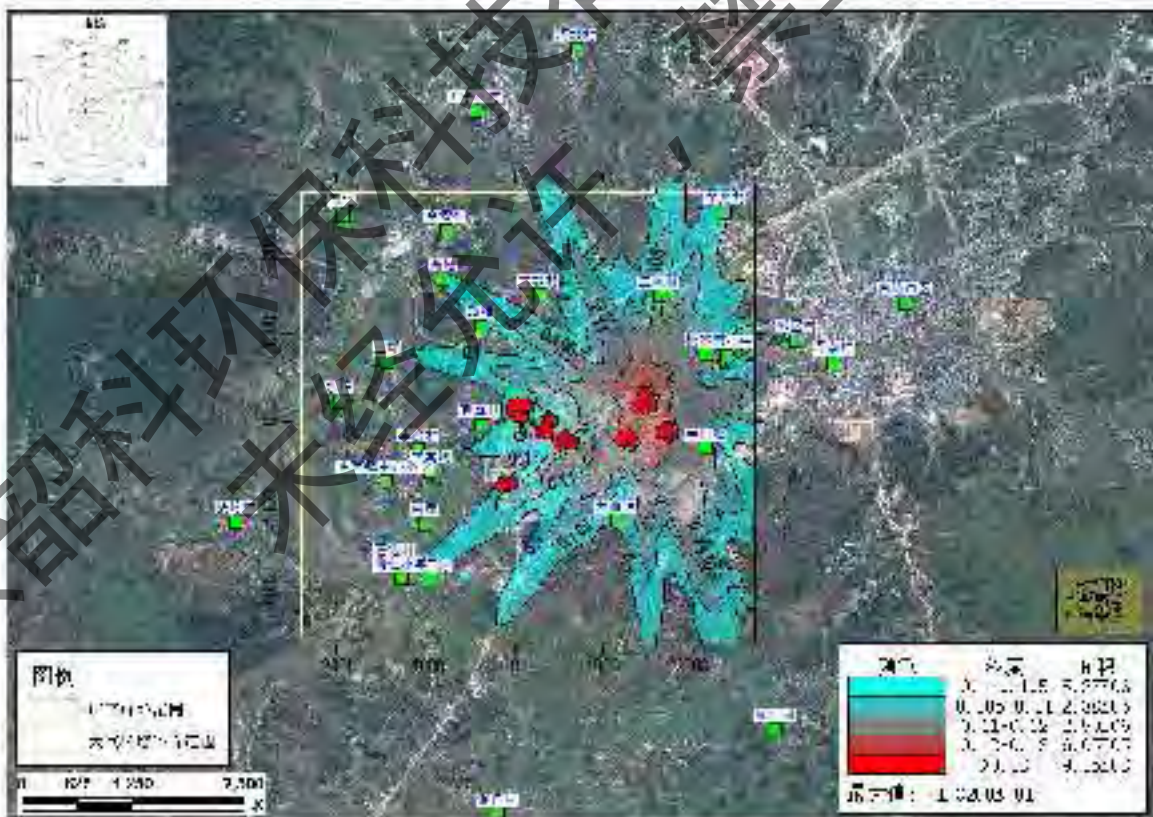


图 5-43 正常工况氨小时平均浓度叠加值分布图 (mg/m^3)

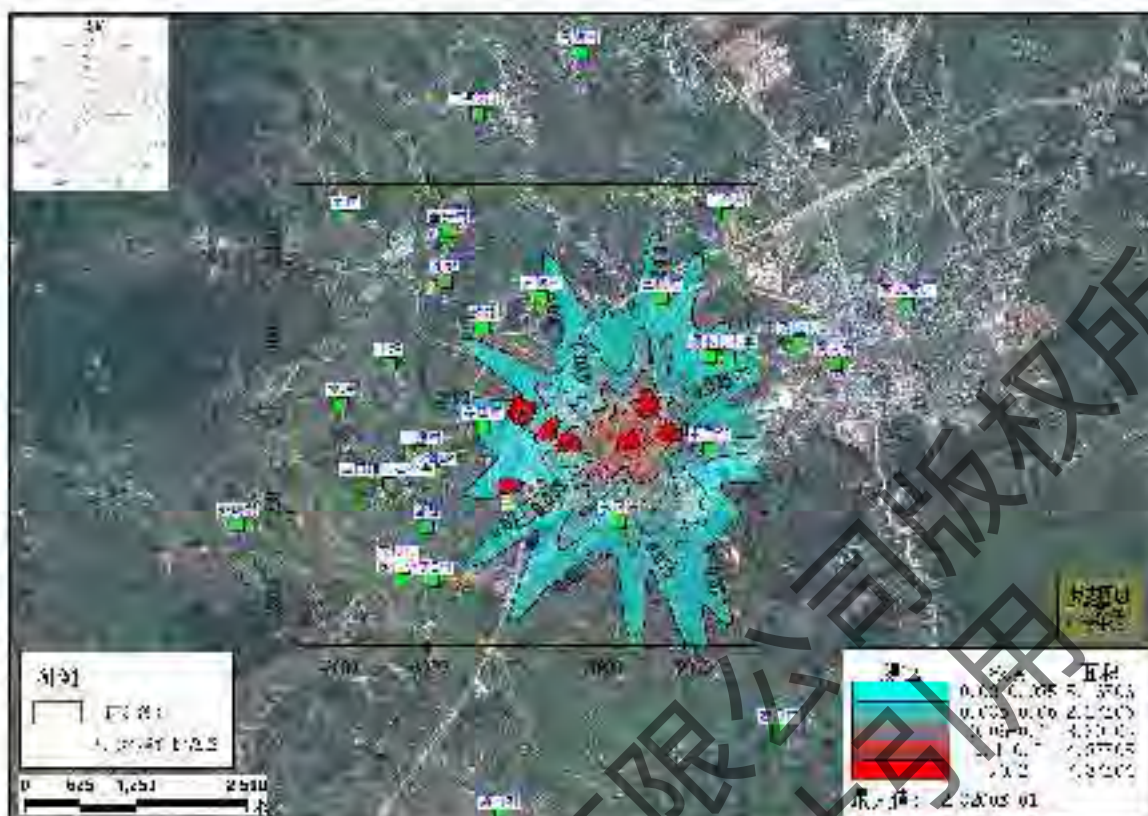


图 5-44 正常工况两小时平均浓度叠加值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) 事故排放预测结果及分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

根据预测结果，事故排放情况下，相比正常排放占标率有所增大， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、丙酮均未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响可以接受，苯乙烯最高值超出相应标准限值，因此建设单位要加强环保设施的日常管理，做好防范化解环境风险的准备，故建设单位必须严格按照要求正常运作，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，避免对周边环境空气产生不利影响。

表 5-49 非正常排放下 SO₂ 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名表	点坐标(x 或 y, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 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%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1 小时	1.66E-05	23052920	5.00E-01	0.00	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1 小时	2.28E-05	23091819	5.00E-01	0.00	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1 小时	2.25E-05	23081821	5.00E-01	0.00	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1 小时	1.99E-05	23072701	5.00E-01	0.00	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1 小时	2.24E-05	23061121	5.00E-01	0.00	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1 小时	2.92E-05	23052920	5.00E-01	0.01	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1 小时	2.16E-05	23061220	5.00E-01	0.00	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1 小时	2.25E-05	23092919	5.00E-01	0.00	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1 小时	1.70E-05	23092919	5.00E-01	0.00	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1 小时	1.25E-05	23061220	5.00E-01	0.00	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1 小时	2.52E-05	23070122	5.00E-01	0.01	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1 小时	1.39E-05	23072707	5.00E-01	0.00	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1 小时	1.91E-05	23070123	5.00E-01	0.00	达标
14	古塘村	276,1428	118.63	867	0	1 小时	2.87E-05	23071223	5.00E-01	0.01	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1 小时	1.83E-05	23060522	5.00E-01	0.00	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1 小时	1.44E-05	23070122	5.00E-01	0.00	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1 小时	1.14E-05	23071324	5.00E-01	0.00	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1 小时	2.76E-05	23082119	5.00E-01	0.01	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1 小时	2.46E-05	23062922	5.00E-01	0.00	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(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%	是否超标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	2.29E-05	23070524	5.00E-01	0.00	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.71E-05	23062922	5.00E-01	0.00	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	1.77E-05	23071423	5.00E-01	0.00	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.06E-05	23071002	5.00E-01	0.00	达标
24	王亭石村	-4553,503	131.53	1206	0	1小时	2.17E-05	23052922	5.00E-01	0.00	达标
25	柴岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	1小时	8.38E-06	23092205	5.00E-01	0.00	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	1.05E-05	23082420	5.00E-01	0.00	达标
27	城门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	8.39E-06	23070602	5.00E-01	0.00	达标
28	陶雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.30E-05	23070524	5.00E-01	0.00	达标
29	东陌铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	1.29E-05	23070602	5.00E-01	0.00	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	2.15E-05	23072010	5.00E-01	0.01	达标

表 5-50 非正常排放下 NO₂ 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	1小时	4.35E-03	23052920	2.00E-01	2.18	达标
2	樊屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	1小时	6.00E-03	23091819	2.00E-01	3.00	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	5.89E-03	23081821	2.00E-01	2.95	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.21E-03	23072701	2.00E-01	2.61	达标
5	李堂岭	-939,-550	129.24	129.24	0	1小时	5.88E-03	23061121	2.00E-01	2.94	达标
6	古市镇中心小学	1461,-670	132.61	132.61	0	1小时	7.67E-03	23052920	2.00E-01	3.83	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)	离地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	5.67E-03	23061220	2.00E-01	2.83	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	5.89E-03	23092919	2.00E-01	2.95	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	4.46E-03	23092919	2.00E-01	2.23	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	3.27E-03	23061220	2.00E-01	1.63	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	6.61E-03	23070122	2.00E-01	3.31	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	3.64E-03	23072707	2.00E-01	1.82	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	5.01E-03	23070123	2.00E-01	2.51	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	7.52E-03	23071223	2.00E-01	3.76	达标
15	三槐村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	4.80E-03	23060522	2.00E-01	2.40	达标
16	政槐	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	3.78E-03	23070122	2.00E-01	1.89	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.00E-03	23071324	2.00E-01	1.50	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	7.24E-03	23082119	2.00E-01	3.62	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	6.45E-03	23062922	2.00E-01	3.22	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	6.02E-03	23070524	2.00E-01	3.01	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	4.48E-03	23062922	2.00E-01	2.24	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	4.65E-03	23071423	2.00E-01	2.32	达标
23	河槐村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	2.78E-03	23071002	2.00E-01	1.39	达标
24	王李石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	5.69E-03	23052922	2.00E-01	2.84	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	2.20E-03	23092205	2.00E-01	1.10	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	2.75E-03	23082420	2.00E-01	1.38	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	2.20E-03	23070602	2.00E-01	1.10	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	3.41E-03	23070524	2.00E-01	1.70	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	4.68E-03	23070602	2.00E-01	2.34	达标
30	网格	200,200	139.10	139.10	0	1小时	1.88E-02	23072010	2.00E-01	9.38	达标

表5-51 非正常排放下 PM₁₀ 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	1.63E-02	23052920	4.50E-01	3.62	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	2.24E-02	23091819	4.50E-01	4.99	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	2.34E-02	23081821	4.50E-01	4.90	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	1.95E-02	23072701	4.50E-01	4.34	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	2.20E-02	23061121	4.50E-01	4.89	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	2.87E-02	23052920	4.50E-01	6.38	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	2.12E-02	23061220	4.50E-01	4.71	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	2.21E-02	23092919	4.50E-01	4.90	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	1.67E-02	23092919	4.50E-01	3.71	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	1.22E-02	23061220	4.50E-01	2.72	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	2.47E-02	23070122	4.50E-01	5.50	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	1.36E-02	23072707	4.50E-01	3.02	达标
13	五连	-1932,2334	127.06	1206	0	1小时	1.88E-02	23070123	4.50E-01	4.17	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	2.82E-02	23071223	4.50E-01	6.26	达标

序号	点名称	点坐标(或 x,y或a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	1.80E-02	23060522	4.50E-01	3.99	达标
16	政塘	-387,1076	119.73	1206	0	1小时	1.42E-02	23070122	4.50E-01	3.14	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	1.12E-02	23071324	4.50E-01	2.50	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	2.71E-02	23082119	4.50E-01	6.02	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	2.41E-02	23062922	4.50E-01	5.36	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	2.25E-02	23070524	4.50E-01	5.01	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	1.68E-02	23062922	4.50E-01	3.72	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	1.74E-02	23071423	4.50E-01	3.87	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.04E-02	23071002	4.50E-01	2.31	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	2.13E-02	23052922	4.50E-01	4.73	达标
25	紫岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	8.24E-03	23092205	4.50E-01	1.83	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.03E-02	23082420	4.50E-01	2.29	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	8.25E-03	23070602	4.50E-01	1.83	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	1.27E-02	23070524	4.50E-01	2.83	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	1.75E-02	23070602	4.50E-01	3.90	达标
30	网格	200,200	139.10	139.10	0	1小时	7.02E-02	23072010	4.50E-01	15.61	达标

表5-52 非正常排放下 PM_{2.5} 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(或 x,y或a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	1079,319	131.86	131.86	0	1小时	8.14E-03	23052920	2.25E-01	3.62	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	1.12E-02	23091819	2.25E-01	4.99	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出测时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	1.10E-02	23081821	2.25E-01	4.90	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	9.75E-03	23072701	2.25E-01	4.34	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	1.10E-02	23061121	2.25E-01	4.89	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	1.43E-02	23052920	2.25E-01	6.38	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	1.06E-02	23061220	2.25E-01	4.71	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	1.10E-02	23092919	2.25E-01	4.90	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	8.35E-03	23092919	2.25E-01	3.71	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	6.12E-03	23061220	2.25E-01	2.72	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	1.24E-02	23070122	2.25E-01	5.50	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	6.80E-03	23072707	2.25E-01	3.02	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	9.38E-03	23070123	2.25E-01	4.17	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	1.41E-02	23071223	2.25E-01	6.26	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	8.98E-03	23060522	2.25E-01	3.99	达标
16	玫瑰	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	7.08E-03	23070122	2.25E-01	3.14	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	5.62E-03	23071324	2.25E-01	2.50	达标
18	丰门垌	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	1.35E-02	23082119	2.25E-01	6.02	达标
19	河南小学	2384,745	123.96	123.96	0	1小时	1.21E-02	23062922	2.25E-01	5.36	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.13E-02	23070524	2.25E-01	5.01	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	8.38E-03	23062922	2.25E-01	3.72	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	8.70E-03	23071423	2.25E-01	3.87	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	5.19E-03	23071902	2.25E-01	2.31	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	1.06E-02	23052922	2.25E-01	4.73	达标
25	黄岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	1小时	4.12E-03	23092205	2.25E-01	1.83	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	5.16E-03	23082420	2.25E-01	2.29	达标
27	塘门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	4.12E-03	23070602	2.25E-01	1.83	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	6.37E-03	23070524	2.25E-01	2.83	达标
29	东厢铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	8.77E-03	23070602	2.25E-01	3.90	达标
30	网格	200,200	139.1	139.1	0	1小时	3.51E-02	23072010	2.25E-01	15.61	达标

表 5-53 非正常排放下 TVOC 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	1小时	8.56E-02	23052920	6.00E-01	14.27	达标
2	黄屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	1小时	1.18E-01	23091819	6.00E-01	19.66	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	1.16E-01	23081821	6.00E-01	19.32	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	1.03E-01	23072701	6.00E-01	17.08	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	1.16E-01	23061121	6.00E-01	19.28	达标
6	古市镇中心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	1小时	1.51E-01	23052920	6.00E-01	25.13	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	1.11E-01	23061220	6.00E-01	18.57	达标
8	曾屋	-1019,-1163	117.18	117.18	0	1小时	1.16E-01	23092919	6.00E-01	19.31	达标
9	荇边村	-1250,-1603	118.95	118.95	0	1小时	8.77E-02	23092919	6.00E-01	14.62	达标

序号	点名称	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
10	修仁小学	-1270, 1764	115.63	115.63	0	1小时	6.43E-02	23061220	6.00E-01	10.72	达标
11	全安村	-768, 2170	126.73	1206	0	1小时	1.30E-01	23070122	6.00E-01	21.66	达标
12	高地	-808, 1598	124.49	1206	0	1小时	7.16E-02	23072707	6.00E-01	11.94	达标
13	五连	-1932, 2331	127.06	1206	0	1小时	9.86E-02	23070123	6.00E-01	16.43	达标
14	古塘村	276, 1428	118.65	867	0	1小时	1.48E-01	23071223	6.00E-01	24.65	达标
15	三根村	1621, 1418	121.51	121.51	0	1小时	9.44E-02	23060522	6.00E-01	15.73	达标
16	政塘	-387, 1076	119.75	1206	0	1小时	7.44E-02	23070122	6.00E-01	12.40	达标
17	河南村	3585, 665	122.91	122.91	0	1小时	5.90E-02	23071324	6.00E-01	9.84	达标
18	丰门塘	2153, 288	141.37	141.37	0	1小时	1.42E-01	23082119	6.00E-01	23.72	达标
19	河南小学	2384, 745	133.96	133.96	0	1小时	1.27E-01	23062922	6.00E-01	21.13	达标
20	楠木村	2163, 765	123.03	123.03	0	1小时	1.18E-01	23070524	6.00E-01	19.74	达标
21	郊区村	3174, 916	119.58	119.58	0	1小时	8.80E-02	23062922	6.00E-01	14.67	达标
22	羊角村	2371, 2361	122.07	122.07	0	1小时	9.14E-02	23071423	6.00E-01	15.24	达标
23	河塘村	701, 4195	136.73	1206	0	1小时	5.46E-02	23071002	6.00E-01	9.11	达标
24	王亭石村	-455, 3503	131.52	1206	0	1小时	1.12E-01	23052922	6.00E-01	18.65	达标
25	柴岭村	-3144, 1136	125.69	1206	0	1小时	4.33E-02	23092205	6.00E-01	7.22	达标
26	溪口村	-192, 4417	124.29	124.29	0	1小时	5.42E-02	23082420	6.00E-01	9.03	达标
27	城门村	2937, 3462	126.12	126.12	0	1小时	4.33E-02	23070602	6.00E-01	7.22	达标
28	南雄市区	4395, 1341	134.41	134.41	0	1小时	6.70E-02	23070524	6.00E-01	11.16	达标
29	东厢铺	1142, 1106	143.63	143.63	0	1小时	9.22E-02	23070602	6.00E-01	15.37	达标
30	网格	200, 200	139.10	139.10	0	1小时	3.69E-01	23072010	6.00E-01	61.47	达标

表 5-54 非正常排放下非甲烷总烃小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名表	点坐标(x 或 y, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	高地高 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%	是否 超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1 小时	8.56E-02	23052920	2.00E+00	4.28	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1 小时	1.18E-01	23091819	2.00E+00	5.90	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1 小时	1.16E-01	23081821	2.00E+00	5.79	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1 小时	1.03E-01	23072701	2.00E+00	5.13	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1 小时	1.16E-01	23061121	2.00E+00	5.78	达标
6	古市镇中 心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1 小时	1.51E-01	23052920	2.00E+00	7.54	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1 小时	1.11E-01	23061220	2.00E+00	5.57	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1 小时	1.16E-01	23092919	2.00E+00	5.79	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1 小时	8.74E-02	23092919	2.00E+00	4.39	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1 小时	6.43E-02	23061220	2.00E+00	3.21	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1 小时	1.30E-01	23070122	2.00E+00	6.50	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1 小时	7.16E-02	23072707	2.00E+00	3.58	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1 小时	9.86E-02	23070123	2.00E+00	4.93	达标
14	古塘村	276,1428	118.63	867	0	1 小时	1.48E-01	23071223	2.00E+00	7.39	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1 小时	9.44E-02	23060522	2.00E+00	4.72	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1 小时	7.44E-02	23070122	2.00E+00	3.72	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1 小时	5.90E-02	23071324	2.00E+00	2.95	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1 小时	1.42E-01	23082119	2.00E+00	7.12	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1 小时	1.27E-01	23062922	2.00E+00	6.34	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	1.18E-01	23070524	2.00E+00	5.92	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	8.80E-02	23062922	2.00E+00	4.40	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	9.14E-02	23071423	2.00E+00	4.57	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	5.46E-02	23071002	2.00E+00	2.73	达标
24	王亭石村	-4553,503	131.53	1206	0	1小时	1.12E-01	23052922	2.00E+00	5.59	达标
25	柴岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	1小时	4.33E-02	23092205	2.00E+00	2.17	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	5.42E-02	23082420	2.00E+00	2.71	达标
27	城门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	4.33E-02	23070602	2.00E+00	2.17	达标
28	陶雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	6.70E-02	23070524	2.00E+00	3.35	达标
29	东陌铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	9.22E-02	23070602	2.00E+00	4.61	达标
30	网格	155,39	146.1	146.1	0	1小时	3.69E-01	23072010	2.00E+00	18.44	达标

表 5-55 非正常排放下半乙烯小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	1小时	3.11E-03	23052920	1.00E-02	31.13	达标
2	樊屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	1小时	4.29E-03	23091819	1.00E-02	42.88	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	4.21E-03	23081821	1.00E-02	42.15	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	3.73E-03	23072701	1.00E-02	37.28	达标
5	李堂岭	-939,-589	129.24	129.24	0	1小时	4.21E-03	23061121	1.00E-02	42.09	达标
6	古市镇中心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	1小时	5.48E-03	23052920	1.00E-02	54.83	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出测时间(YMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	4.05E-03	23061220	1.00E-02	40.53	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	4.21E-03	23092919	1.00E-02	42.15	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	3.19E-03	23092919	1.00E-02	31.92	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	2.34E-03	23061220	1.00E-02	23.38	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	4.73E-03	23070122	1.00E-02	47.28	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	2.60E-03	23072707	1.00E-02	26.01	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	3.68E-03	23070123	1.00E-02	35.84	达标
14	古槐村	276,1428	118.65	867	0	1小时	5.38E-03	23071223	1.00E-02	53.80	达标
15	三槐村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	3.43E-03	23060522	1.00E-02	34.33	达标
16	政槐	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	2.70E-03	23070122	1.00E-02	27.04	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	2.15E-03	23071324	1.00E-02	21.47	达标
18	丰门地	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	5.18E-03	23082119	1.00E-02	51.77	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	4.61E-03	23062922	1.00E-02	46.12	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	4.31E-03	23070524	1.00E-02	43.07	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	3.20E-03	23062922	1.00E-02	32.01	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	3.32E-03	23071423	1.00E-02	33.25	达标
23	河槐村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	1.99E-03	23071002	1.00E-02	19.85	达标
24	王李石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	4.07E-03	23052922	1.00E-02	40.69	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	1.57E-03	23092205	1.00E-02	15.74	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	1.97E-03	23082420	1.00E-02	19.70	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	1.58E-03	23070602	1.00E-02	15.76	达标

序号	点名称	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	2.44E-03	23070524	1.00E-02	24.36	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	3.35E-03	23070602	1.00E-02	33.51	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	1.34E-02	23072010	1.00E-02	134.23	超标

表 5-56 非正常排放下甲苯小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	5.76E-04	23052920	2.00E-01	0.29	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	7.94E-04	23091819	2.00E-01	0.40	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	7.80E-04	23081821	2.00E-01	0.39	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	6.90E-04	23072701	2.00E-01	0.35	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	7.79E-04	23061121	2.00E-01	0.39	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	1.01E-03	23052920	2.00E-01	0.51	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	7.50E-04	23061220	2.00E-01	0.38	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	7.80E-04	23092919	2.00E-01	0.39	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	5.91E-04	23092919	2.00E-01	0.30	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	4.33E-04	23061220	2.00E-01	0.22	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	8.75E-04	23070122	2.00E-01	0.44	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	4.81E-04	23072707	2.00E-01	0.24	达标
13	五连	-1932,2334	127.06	1206	0	1小时	6.63E-04	23070123	2.00E-01	0.33	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	9.96E-04	23071223	2.00E-01	0.50	达标

序号	点名称	点坐标(或 x,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	6.35E-04	23060522	2.00E-01	0.32	达标
16	政塘	-387,1076	119.73	1206	0	1小时	5.01E-04	23070122	2.00E-01	0.25	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.97E-04	23071324	2.00E-01	0.20	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	9.58E-04	23082119	2.00E-01	0.48	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	8.54E-04	23062922	2.00E-01	0.43	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	7.97E-04	23070524	2.00E-01	0.40	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	5.93E-04	23062922	2.00E-01	0.30	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	6.15E-04	23071423	2.00E-01	0.31	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	3.67E-04	23071002	2.00E-01	0.18	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	7.53E-04	23052922	2.00E-01	0.38	达标
25	紫岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	2.91E-04	23092205	2.00E-01	0.15	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	3.65E-04	23082420	2.00E-01	0.18	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	2.92E-04	23070602	2.00E-01	0.15	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	4.51E-04	23070524	2.00E-01	0.23	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	6.20E-04	23070602	2.00E-01	0.31	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	2.48E-03	23072010	2.00E-01	1.24	达标

表 5-57 非正常排放下二甲苯小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(或 x,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 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%	是否 超标
1	丰源村	1079,319	131.86	131.86	0	1小时	4.07E-03	23052920	2.00E-01	2.04	达标
2	黄屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	5.61E-03	23091819	2.00E-01	2.80	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出测时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	5.51E-03	23081821	2.00E-01	2.76	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	4.87E-03	23072701	2.00E-01	2.44	达标
5	学堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	5.50E-03	23061121	2.00E-01	2.75	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	7.17E-03	23052920	2.00E-01	3.58	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	5.30E-03	23061220	2.00E-01	2.65	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	5.51E-03	23092919	2.00E-01	2.76	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	4.17E-03	23092919	2.00E-01	2.09	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	3.06E-03	23061220	2.00E-01	1.53	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	6.18E-03	23070122	2.00E-01	3.09	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	3.40E-03	23072707	2.00E-01	1.70	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	4.69E-03	23070123	2.00E-01	2.34	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	7.03E-03	23071223	2.00E-01	3.52	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	4.49E-03	23060522	2.00E-01	2.24	达标
16	玫瑰	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	3.54E-03	23070122	2.00E-01	1.77	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	2.81E-03	23071324	2.00E-01	1.40	达标
18	丰门垌	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	6.77E-03	23082119	2.00E-01	3.38	达标
19	河南小学	2384,745	123.96	123.96	0	1小时	6.03E-03	23062922	2.00E-01	3.02	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	5.63E-03	23070524	2.00E-01	2.82	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	4.19E-03	23062922	2.00E-01	2.09	达标
22	牛角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	4.35E-03	23071423	2.00E-01	2.17	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	2.60E-03	23071902	2.00E-01	1.30	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	5.32E-03	23052922	2.00E-01	2.66	达标
25	黄岭村	-3144,-1136	125.69	1206	0	1小时	2.06E-03	23092205	2.00E-01	1.03	达标
26	溪口村	-192,-4417	124.29	124.29	0	1小时	2.58E-03	23082420	2.00E-01	1.29	达标
27	塘门村	2937,-3462	126.12	126.12	0	1小时	2.06E-03	23070602	2.00E-01	1.03	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	3.18E-03	23070524	2.00E-01	1.59	达标
29	东厢铺	1142,-1106	143.63	143.63	0	1小时	4.38E-03	23070602	2.00E-01	2.19	达标
30	网格	255,-39	139.10	139.10	0	1小时	1.76E-02	23072010	2.00E-01	8.78	达标

表5-58 非正常排放下小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,-319	131.86	131.86	0	1小时	4.56E-05	23052920	2.00E-01	0.02	达标
2	黄屋村	-387,-38	129.24	129.24	0	1小时	6.28E-05	23091819	2.00E-01	0.03	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	6.17E-05	23081821	2.00E-01	0.03	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	5.46E-05	23072701	2.00E-01	0.03	达标
5	李堂岭	-939,-559	129.24	129.24	0	1小时	6.16E-05	23061121	2.00E-01	0.03	达标
6	古市镇中心小学	-1461,-670	132.61	132.61	0	1小时	8.03E-05	23052920	2.00E-01	0.04	达标
7	修仁村	-959,-1774	118.17	118.17	0	1小时	5.94E-05	23061220	2.00E-01	0.03	达标
8	曾屋	-1019,-1163	117.18	117.18	0	1小时	6.17E-05	23092919	2.00E-01	0.03	达标
9	苍边村	-1250,-1603	118.95	118.95	0	1小时	4.68E-05	23092919	2.00E-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)	离地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出栈时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	3.42E-05	23061220	2.00E-01	0.02	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	6.93E-05	23070122	2.00E-01	0.03	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	3.81E-05	23072707	2.00E-01	0.02	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	5.25E-05	23070123	2.00E-01	0.03	达标
14	古塘村	276,1428	118.65	867	0	1小时	7.88E-05	23071223	2.00E-01	0.04	达标
15	三根村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	5.03E-05	23060522	2.00E-01	0.03	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	3.96E-05	23070122	2.00E-01	0.02	达标
17	河南村	3585,665	122.91	122.91	0	1小时	3.15E-05	23071324	2.00E-01	0.02	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	7.58E-05	23082119	2.00E-01	0.04	达标
19	河南小学	2384,745	133.96	133.96	0	1小时	6.76E-05	23062922	2.00E-01	0.03	达标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	6.31E-05	23070524	2.00E-01	0.03	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	4.69E-05	23062922	2.00E-01	0.02	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	4.87E-05	23071423	2.00E-01	0.02	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	2.91E-05	23071002	2.00E-01	0.01	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.52	1206	0	1小时	5.96E-05	23052922	2.00E-01	0.03	达标
25	柴岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	2.31E-05	23092205	2.00E-01	0.01	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	2.89E-05	23082420	2.00E-01	0.01	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	2.31E-05	23070602	2.00E-01	0.01	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	3.57E-05	23070524	2.00E-01	0.02	达标
29	东厢铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	4.91E-05	23070602	2.00E-01	0.02	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	1.97E-04	23072010	2.00E-01	0.10	达标

表5-59 非正常排放下两小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名表	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	高地高度(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%	是否超标
1	丰源村	-1079,319	131.86	131.86	0	1小时	5.39E-05	23052920	8.00E-01	0.01	达标
2	樊屋村	-387,38	129.24	129.24	0	1小时	7.42E-05	23091819	8.00E-01	0.01	达标
3	上坪	-1441,675	118.63	1206	0	1小时	7.30E-05	23081821	8.00E-01	0.01	达标
4	永坪	-1983,223	118.64	1206	0	1小时	6.45E-05	23072701	8.00E-01	0.01	达标
5	李堂岭	-939,559	129.24	129.24	0	1小时	7.29E-05	23061121	8.00E-01	0.01	达标
6	古市镇中心小学	-1461,670	132.61	132.61	0	1小时	9.49E-05	23052920	8.00E-01	0.01	达标
7	修仁村	-959,1774	118.17	118.17	0	1小时	7.02E-05	23061220	8.00E-01	0.01	达标
8	曾屋	-1019,1162	117.18	117.18	0	1小时	7.30E-05	23092919	8.00E-01	0.01	达标
9	苍边村	-1350,1603	118.95	118.95	0	1小时	5.58E-05	23092919	8.00E-01	0.01	达标
10	修仁小学	-1270,1764	115.63	115.63	0	1小时	4.05E-05	23061220	8.00E-01	0.01	达标
11	全安村	-768,2170	126.73	1206	0	1小时	8.18E-05	23070122	8.00E-01	0.01	达标
12	高地	-808,1598	124.49	1206	0	1小时	4.50E-05	23072707	8.00E-01	0.01	达标
13	五连	-1932,2331	127.06	1206	0	1小时	6.21E-05	23070123	8.00E-01	0.01	达标
14	古塘村	276,1428	118.63	867	0	1小时	9.31E-05	23071223	8.00E-01	0.01	达标
15	三枫村	1621,1418	121.51	121.51	0	1小时	5.94E-05	23060522	8.00E-01	0.01	达标
16	政塘	-387,1076	119.75	1206	0	1小时	4.68E-05	23070122	8.00E-01	0.01	达标
17	河南村	3585,663	122.91	122.91	0	1小时	3.72E-05	23071324	8.00E-01	0.00	达标
18	丰门塘	2153,288	141.37	141.37	0	1小时	8.96E-05	23082119	8.00E-01	0.01	达标
19	河南小学	3384,745	133.96	133.96	0	1小时	7.98E-05	23062922	8.00E-01	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出栈时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
20	楠木村	2163,765	123.03	123.03	0	1小时	7.46E-05	23070524	8.00E-01	0.01	达标
21	郊区村	3174,916	119.58	119.58	0	1小时	5.54E-05	23062922	8.00E-01	0.01	达标
22	羊角村	2371,2361	122.07	122.07	0	1小时	5.76E-05	23071423	8.00E-01	0.01	达标
23	河塘村	701,4195	136.73	1206	0	1小时	3.44E-05	23071002	8.00E-01	0.00	达标
24	王亭石村	-455,3503	131.53	1206	0	1小时	7.04E-05	23052922	8.00E-01	0.01	达标
25	崇岭村	-3144,1136	125.69	1206	0	1小时	2.73E-05	23092205	8.00E-01	0.00	达标
26	溪口村	-192,4417	124.29	124.29	0	1小时	3.41E-05	23082420	8.00E-01	0.00	达标
27	城门村	2937,3462	126.12	126.12	0	1小时	2.73E-05	23070602	8.00E-01	0.00	达标
28	南雄市区	4395,1341	134.41	134.41	0	1小时	4.22E-05	23070524	8.00E-01	0.01	达标
29	东陌铺	1142,1106	143.63	143.63	0	1小时	5.80E-05	23070602	8.00E-01	0.01	达标
30	网格	200,200	134.5	134.5	0	1小时	2.32E-04	23072010	8.00E-01	0.03	达标

5.4.10 环境防护距离

大气环境防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。在大气环境防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，大气环境防护距离为新增污染源的短期贡献浓度超标的区域。为此，将污染源源强输入到EIApro模型中，计算大气环境防护距离。本次评价以边长2km的区域内以50m为步长，设置预测点方案，计算大气环境防护距离。

经计算，项目厂界外各污染物的短期浓度贡献最大值见下表，本项目不需设置大气环境防护距离。

表 5-60 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	190,140	1小时	8.26E-03	0.5	0.02	达标	0
		-10,140	日均	1.67E-05	0.15	0.01	达标	0
2	NO ₂	190,140	1小时	2.17E-02	0.20	10.84	达标	0
		-10,140	日均	4.39E-03	0.08	5.48	达标	0
3	PM ₁₀	140,40	24小时	6.72E-03	0.15	4.48	达标	0
4	PM _{2.5}	140,40	24小时	3.36E-03	0.075	4.48	达标	0
5	TVOC	-10,40	8小时	4.57E-01	0.6	76.13	达标	0
6	非甲烷总烃	40,140	1小时	1.47E+00	2	73.35	达标	0
7	苯乙烯	40,140	1小时	9.78E-03	0.01	97.84	达标	0
8	甲苯	40,140	1小时	1.75E-03	0.2	0.88	达标	0
9	二甲苯	40,140	1小时	8.52E-02	0.2	42.61	达标	0
10	氨	40,140	1小时	1.50E-04	0.2	0.08	达标	0
11	丙酮	40,140	1小时	1.758E-04	0.8	0.02	达标	0

5.4.11 大气环境影响评价总结

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。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（无）+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，对各关心点及网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）二级标准相应要求；对各关心点及网格点的TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙酮和氨小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录D相应要求，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。

在非正常排放情况下，相比正常排放占标率有所增大， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、丙酮、氨均未超出相应标准限值要求，对当地环境及人群健康影响可以接受。苯乙烯最高值超出相应标准限值，建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常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。

经计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

5.5 运营期声环境影响预测分析

为分析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》（HJ 2.4-2021）对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，计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后，衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量，评价项目对周围环境影响。

5.5.2 项目主要噪声源

本项目噪声源主要为各车间生产设备及污水、废气处理设备等，主要噪声源及噪声级见下表 5-61。

表 5-61 本项目主要噪声源设备源强

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时间	空间相对位置/m		
							X	Y	Z
1	甲类车间	反应釜	材质 316L	75	低噪声设备、建筑物隔声、	24h	92	122	145
2		分散机	材质 304	75		24h			
3		泵	/	80		24h			
4	丙类	分散机	材质 304	75		24h	96	58	145

5	车间	三提机	材质 304	85	消声和 减振等 降噪措 施	24h			
6		泵	/	80		24h			
7	空压 机房	空压机	/	90		24h	93	172	145
8	消防 泵房	水泵	/	90		24h	106	146	145

广东韶科环保科技有限公司版权所有
未经允许，禁止引用

5.5.3 噪声影响预测模式及参数选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中有关规定进行预测分析。以预测点为原点,选择一个坐标系,确定各噪声源位置,并测量各噪声源到预测点的距离,将各噪声源视为半自由状态噪声源,按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级,预测模式如下:

(1) 室外点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的点声源衰减模式,计算公式如下:

$$LA(r) = LAw - 20lg(r) - 8$$

式中: $LA(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级, dB;

LAw —A 声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离, m。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级,靠近开口处(或窗户)

室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} , 计算公式如下:

$$L_{p1} = L_{p2} + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: L_{p1} —室内倍频带声压级, dB; L_{p2} —室外倍频带声压级, dB;

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;本项目 Q 取 1;

R —房间常数; $R = Sa / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数,本项目取 0.03;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。



②计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级,计算公式如下:

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中: $L_{pi}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pj} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级,计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{pi}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*i*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(*S*)处的等效声源的倍频带声功率级,计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_{p1} —室外倍频带声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

⑤拟建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N L_i 10^{0.1 t_i} + \sum_{j=1}^M L_j 10^{0.1 t_j} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L_{Ai} —第*i*个室外声源在预测点产生的*A*声级, dB;

L_{Aj} —第*j*个等效室外声源在预测点产生的*A*声级, dB;

T—用于计算等效声级的时间*s*;

t_i —在*T*时间内*i*声源工作时间*s*;

t_j —在T时间内j声源工作时间,s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

(4)拟建项目声源在预测点的预测等效声级计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg 10^{0.1 \sum L_{eqi}} = 10^{0.1 \sum L_{eqi}}$$

式中: L_{eq} —预测点的预测等效声级, dB (A);

L_{eqi} —拟建项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

5.5.4 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 5-62。

表 5-62 评价标准通用一览表

评价项目	评价标准	标准值 L_{eq}	
		昼间	夜间
运营期噪声影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	65	55

5.5.5 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则》(声环境)(HJ 2.4-2021), 本评价在声环境影响评价范围内建立坐标系, 以项目用地红线左下角为原点, 东向为正X轴, 北向为正Y轴。

5.5.6 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 5-64。

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 5-63 厂界噪声预测结果与达标分析表 (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
噪声贡献值	46.70	32.92	50.29	48.29	46.70	32.92	50.29	48.29
现状值	50.10	47.75	46.05	53.40	44.55	45.55	41.75	44.90
叠加值	51.73	47.89	51.68	54.47	48.77	45.78	50.86	49.93
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否
评价标准限值	65				55			

表 5-64 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献 值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		噪声现状 量/dB(A)		超标和 达标情 况	
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
—	樊庄村	55.7	41.55	55.7	41.55	60	50	44	44	55.96	45.96	0.3	4.41	达标	达标

5.6 运营期固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废物产生量详见表 3-56。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废物存在以下潜在的污染形式：

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废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、鼠类肆虐的场所，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

处置方式:

①暂存。上述产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求,分别用具有防漏、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,项目设有专门的危险废物暂存间,具体位置见企业平面布置图。

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。

(2) 一般固废

项目在厂区设置一般固体废物暂存间,废弃的反渗透膜和预处理滤膜为一般废物,外售资源回收公司利用;生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

5.6.4 危险废物环境影响评价

本项目危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、最大贮存能力贮存周期等,详见下表5-65。

表 5-65 危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

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 (t)	转运周期
危废暂存间	危险包装废物	HW49	900-041-49	甲类仓库	4	袋装/桶装	1	1次/30d
	废滤网和过滤残渣	HW13	265-103-13		4	桶装	1	1次/30d
	废催化剂	HW50	261-151-50		4	桶装	1	1次/30d
	酯化废液	HW13	265-102-13		4	桶装	1	1次/30d
	废布袋及其内容物	HW49	900-041-49		3	袋装	0.2	1次/30d
	实验废液和实验用品废	HW49	900-047-49		3	桶装	0.1	1次/30d

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 (t)	转移周 期
	弃物							
	废水处理污 泥	HW13	265- 104-13		2	桶装	0.1	1次/30d
	废活性炭及 其吸附物	HW49	900- 039-49		20	袋装/桶 装	10	1次/15d
	废催化剂	HW49	900- 041-49		2	袋装/桶 装	0.5	1次 /180d
合计				—	44	—	14.9	—

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物环境影响分析主要从以下几方面进行分析：

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①危险废物贮存场所选址的可行性

本项目拟在甲类仓库内设置1个固废仓库暂存危险废物，设计固废仓库面积76m²，具体位置详见前文平面布置图。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存设施选址要求包括：a、贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；b、集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；c、贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；d、贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

根据前文产业政策分析，本项目选址满足生态环境保护法律法规和“三线一单”生态分区管控要求，危废仓位置不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域。根据地下水文地质调查，本项目拟建的危废暂存间不涉及溶洞区，项目位置不属于易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于滩地和岸坡。因此，本项目废暂存间仓是可行的。

②危险废物贮存场所能力相符性

根据工程分析，本项目产生的危险废物包括主要包括包装废物-S1、过滤残渣和废滤网-S2、树脂生产过程中产生的废催化剂-S3、酯化废液-S4、废布袋及其内容

物-S5、实验废液和实验用品废弃物-S6、废水处理污泥-S7、废活性炭及其吸附物-S10，拟在厂房内的固废仓库进行暂存，定期委托有资质的单位处理。危险废物包装形式主要有PP桶、编织袋，详见表5-63。本项目设计固废仓库中危险废物暂存面积约76m²。根据本项目固体废物产生量和厂区内贮存设施分区设置情况，本项目危险废物所需储存空间约为44m²≤76m²，因此，本项目危废仓储能力能够满足要求。

(2) 运输过程的环境影响分析

对于危险废物的收集和管理，建设单位应委派专人负责，认真执行转移联单制度，做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)。

危险废物于危险废物暂存间内暂存一定时间后，定期问题有资质单位进行运输。运输方式为汽运。运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止散落和泄露；运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。运输危险废物的单位应制定事故防范措施，运输时发生突发性事故必须采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，并向事故发生地人民政府有关部门报告，接受调查处理。通过采取以上措施后，将对运输路线沿线环境敏感点风险降至最低。

(3) 委托利用的环境影响性分析

本项目产生的危险废物将委托有资质单位进行处理，做到合理处理处置，将项目固体废物对环境的危害降到最低。

5.6.5 固体废物环境影响小结

本项目在运营过程中所产生的固体废物经以上有效处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 土壤污染的特点

(1) 土壤污染具有隐蔽性和滞后性。大气污染和水污染一般都比较直观，通过感官就能察觉，而土壤污染往往要通过土壤样品分析、农作物检测，甚至人畜健康的影响研究才能确定。土壤污染从产生到发现危害通常时间较长。

(2) 土壤污染具有累积性。与大气和水体相比，污染物更难在土壤中迁移。

扩散和稀释，因此，污染物容易在土壤中不断累积。

(3) 土壤污染具有不均匀性。由于土壤性质差异较大，而且污染物在土壤中迁移慢，导致土壤中污染物分布不均匀，空间变异性较大。

(4) 土壤污染具有难可逆性。土壤中的许多有机污染物需要较长时间才能降解。

(5) 土壤污染治理具有艰巨性。土壤污染一旦发生，仅仅依靠切断污染源的方法则很难恢复。总体来说，治理土壤污染的成本高、周期长、难度大。

5.7.2 土壤污染来源

土壤中的污染物来源广、种类多，一般可分为无机污染物和有机污染物。无机污染物以重金属为主，如镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍，局部地区还有锰、钴、硒、钼、镭、铀、钍等，有机污染物种类繁多，包括苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三氯乙烯等挥发性有机污染物，以及多环芳烃、多氯联苯、有机农药类等半挥发性有机污染物。

5.7.3 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。本项目土壤环境影响类型与影响途径、土壤环境影响源及影响因子识别分别见表 5-66、表 5-67。由识别结果可以看到，本项目属于污染影响型建设项目，其对土壤的影响途径主要表现在运营期废水的地面漫流和垂直入渗方式进入土壤，造成场地及周边一定范围内土壤环境质量的下降。此外，本项目废气污染物甲苯、二甲苯和苯乙烯大气沉降作用，会对周边土壤产生一定影响。

表 5-66 项目土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

表 5-67 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	全部污染物指标 a	特征因子	备注
甲苯车间	物料输送管道接口、投料器	大气沉降	甲苯、二甲苯、苯乙烯等 气态污染物及颗粒物	甲苯、二甲苯、苯乙烯	正常

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注
	磨、反应釜等 泄露	地面漫流	pH、COD、甲苯、二甲苯、苯乙腈等	COD、甲苯、二甲苯、苯乙腈	间断、 事故
		垂直入渗	pH、COD、甲苯、二甲苯、苯乙腈等	COD、甲苯、二甲苯、苯乙腈	间断、 事故
		其他			
实验室	实验清洗废水	大气沉降	VOC等气态污染物	—	正常
		地面漫流	pH、COD、氨氮等	COD、氨氮	间断、 事故
		垂直入渗	pH、COD、氨氮等	COD、氨氮	间断、 事故
		其他			
罐区	物料输送泵、 储罐等泄露	大气沉降	二甲苯、苯乙腈等	二甲苯、苯乙腈	正常
		地面漫流	pH、COD、二甲苯、苯乙腈等	COD、二甲苯、苯乙腈	间断、 事故
		垂直入渗	pH、COD、二甲苯、苯乙腈等	COD、二甲苯、苯乙腈	间断、 事故
		其他			
废水收集池		地面漫流	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、 石油类	COD、氨氮	间断、 事故
		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、 石油类	COD、氨氮	间断、 事故

5.7.4 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，布设完善的排水系统，正常情况下可避免地面漫流对土壤环境造成污染。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：甲苯、二甲苯、苯乙腈；

垂直入渗：COD、氨氮等。

由于施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5.7.5 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩1km。

项目预测评价范围与调查评价范围一致；评价时段为运营期。

5.7.6 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《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018)附录E 单位质量土壤中某种物质的增量计算公式,如下:

$$\Delta S = n \cdot (I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

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;

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;

p_b ——表层土壤容重, kg/m³; 本评价取表层土样平均值1230kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

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(苯乙烯0.0011mg/kg、甲苯0.0013mg/kg、二甲苯0.0012mg/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、二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、二甲苯粒度较细, 粒度小于 $1\mu m$, 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 $2592 \times 10^4 s$ 。

③ 预测结果

根据大气污染物扩散情况, 假设污染物全部沉降至某一地块, 面积范围为 $1m^2$, 和假设不同持续年份(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、二甲苯对土壤累积影响如下表所示。

表 5-68 不同年份下大气沉降预测结果表

预测因子	n	Pb	A	B	C	V	T	Is	背景值	ΔS	预测值	土壤风险筛 选值（第 二类用地） mg/kg
	年	kg/m ³	m ³	m	g/m ³	m/s	s	g	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
苯乙腈	5	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.0716	0.0727	1290
	10	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.1433	0.1444	1290
	30	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.4299	0.4310	1290
	50	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.7165	0.7176	1290
甲苯	5	1230	1	0.2	0.000024 5	0.001	25920000	0.6350	0.0013	0.0129	0.0142	1200
	10	1230	1	0.2	0.000024 5	0.001	25920000	0.6350	0.0013	0.0258	0.0271	1200
	30	1230	1	0.2	0.000024 5	0.001	25920000	0.6350	0.0013	0.0774	0.0787	1200
	50	1230	1	0.2	0.000024 5	0.001	25920000	0.6350	0.0013	0.1291	0.1304	1200
二甲苯	5	1230	1	0.2	0.00116	0.001	25920000	30.0672	0.0012	0.6111	0.6123	570
	10	1230	1	0.2	0.00116	0.001	25920000	30.0672	0.0012	1.2222	1.2234	570
	30	1230	1	0.2	0.00116	0.001	25920000	30.0672	0.0012	3.6667	3.6679	570
	50	1230	1	0.2	0.00116	0.001	25920000	30.0672	0.0012	6.1112	6.1124	570

表 5-69 不同年份下其屋村大气沉降预测结果表

预测因子	n	P ₀	A	D	C	V	T	I ₀	背景值	ΔS	预测值	土壤风险 筛选值 (第一类 用地) mg/kg
	年	kg/m ²	m ²	m	g/m ²	m/s	s	g	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
苯乙腈	5	1230	1	0.2	0.0000458	0.001	25920000	1.1871	0.0011	0.0241	0.0252	1290
	10	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.1433	0.1444	1290
	30	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.4299	0.4310	1290
	50	1230	1	0.2	0.000136	0.001	25920000	3.5251	0.0011	0.7165	0.7176	1290
甲苯	5	1230	1	0.2	0.00000708	0.001	25920000	0.1835	0.0013	0.0037	0.0050	1200
	10	1230	1	0.2	0.00000708	0.001	25920000	0.1835	0.0013	0.0075	0.0088	1200
	30	1230	1	0.2	0.00000708	0.001	25920000	0.1835	0.0013	0.0224	0.0237	1200
	50	1230	1	0.2	0.00000708	0.001	25920000	0.1835	0.0013	0.0373	0.0386	1200
二甲苯	5	1230	1	0.2	0.000182	0.001	25920000	4.7174	0.0012	0.0959	0.0971	163
	10	1230	1	0.2	0.000182	0.001	25920000	4.7174	0.0012	0.1918	0.1930	163
	30	1230	1	0.2	0.000182	0.001	25920000	4.7174	0.0012	0.5753	0.5765	163
	50	1230	1	0.2	0.000182	0.001	25920000	4.7174	0.0012	0.9588	0.9600	163

根据上述预测分析，运营期废气中苯乙炔、甲苯、二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炔、甲苯、二甲苯沉降影响下，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。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

（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。

5.7.7 土壤环境影响评价结论

本项目对生产厂房、废水收集区、罐区等各构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水不会接触土壤，对土壤污染的可能性很小。此外，根据预测分析，对照《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），本项目预测所得苯乙炔、甲苯和二甲苯叠加值小于其筛选值。因此，本项目大气沉降对土壤环境造成的影响可接受。

综上，在企业严格落实本报告提出的污染防治措施情况下，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

5.8 环境风险评价

5.8.1 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。

5.8.2 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录（2015 版）》（公告 2022 年第 8 号修正）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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、中间产品中属危险化学品的物料主要包括环己酮、甲苯二异氰酸酯(TDI)、二甲苯、氨水（20%）、苯乙烯、乙酸乙酯、甲苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丁醇、丙酮等，物质储存于甲苯、丙类仓库、罐区。项目主要危险化学品的理化性质见表 5-70~表 5-80。

表 5-70 氨水理化性质及危险特性表

标识	中文名：氨溶液（10%≤含氨≤35%）；氨氧化铵；氨水			危险化学品序号：35		
	英文名：Ammonium hydroxide；Ammonia water			UN 编号：2672		
	分子式：NH ₄ OH		分子量：35.05	CAS 号：1336-21-6		
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。				
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	0.91	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）		1.59/20℃	
	溶解性	溶于水、醇。				
毒性及健康	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :				
	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而				

健康危害		窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。		
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。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。或用3%硼酸溶液冲洗。立即就医。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。食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	氮
	闪点 (°C)	1	爆炸上限 (v%)	25.0
	引燃温度 (°C)	1	爆炸下限 (v%)	16.0
	危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定
	禁忌物	酸类、铝、铜。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件 ：储于阴凉、干燥通风良好的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射。应与酸类、金属类粉末分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 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自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触过漏物，在确保安全防护下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集回收或运至有资质的废物处理场所处置。		
	灭火方法	用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		

表 5-71 丙酮的理化性质和危险特性

标识	中文名：丙酮：二甲（基）酮：阿西通		危险化学品序号：137			
	英文名：Acetone		UN 编号：1090			
理化性质	分子式：C ₃ H ₆ O		分子量：58.08		CAS 号：67-64-1	
	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。			

燃烧爆炸危险性	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。			
	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(°C)	-20	爆炸上限 (v%)	13.0	
	引燃温度(°C)	465	爆炸下限 (v%)	3.5	
	火灾危险性	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，回收或运至有资质的废物处理场所处置。			
	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。			

表 5-12 甲苯二异氰酸酯理化性质及危险特性表

标 识	中文名：甲苯二异氰酸酯，TDI		危险化学品种号：1017	
	英文名：Toluene-2,4-diisocyanate, Diisocyanatobenzene		UN 编号：2078	
	分子式：C ₉ H ₇ N ₂ O ₂	分子量：174.16	CAS 号：26471-63-5	
理化性质	外观与性状	无色、黄色或黑色液体或固体，具有芳香的水果气味		
	熔点(°C)	13.2	相对密度(水=1)	1.22
	沸点(°C)	118(133kPa)	饱和蒸气压 (kPa)	133(118°C)
毒性及健康危害	溶解性	在水中不溶，不混并反应，生成二氰尿酸；溶于丙酮、醚。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	LD ₅₀ : 9800mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ : 14ppm, 4 小时(大鼠吸入)。		
健康危害	健康危害	本品短期暴露：吸入可引起鼻、咽喉、呼吸道刺激、行走困难、失去知觉、记忆力差、易激怒等；皮肤接触出现发红、疼痛、肿胀、水泡；反复接触出现过敏性湿疹；接触变红、疼痛、皮肤溃烂，严重的导致泪、损害角膜；食入引起咽喉痛、腹痛、腹泻等；长期暴露：患慢性肺炎、胸闷、打喷嚏、鼻塞、疲乏、慢性阻塞性支气管炎、肺水肿等。暴露 2 年可致肝功能减退。		

	危险特性	皮肤接触：立即用肥皂冲洗，脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触，避免将物质擦散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触：立即冲洗 吸入：将患者移至新鲜空气处，施行人工呼吸。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者吸入或食入该物质不要用力对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。 食入：就医。给大量水催吐(昏迷者除外)				
危险特性	易燃性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氯化氢		
	闪点(°C)	127	爆炸上限%(V/V)	9.5		
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限%(V/V)	0.9		
	危险特性	毫无预示下能发生自身反应，用安全阀，引发剧烈爆炸。与一胺、二胺、胺、醚、碱金属接触剧烈反应，会引发着火和爆炸。与氢、乙二胺和己内酰胺等不能混装。与水接触，能剧烈冒泡，发生喷射，形成二氧化碳(能使容器膨胀)和有机物。遇强碱及其合金、聚乙烯塑料和橡胶。				
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	
	禁忌物	强氧化剂、水、醇类、胺类、酸类、强碱。				
	泄漏处置	切断点火源。严禁烟火。不得接触遇湿物。用喷水减少挥发；少量液体泄漏：用砂土或不燃物吸收放入容器中；大量液体泄漏：围堤处理；少量干状泄漏：用干净铲子将泄漏物铲入清桶，干燥容器中并做好，移离现场。处理工作应在高处或上风处进行；不得将泄漏物排入下水道，以免爆炸。				
	储运注意事项	储存注意事项：存于密闭容器内，置于阴凉、通风处；远离火、热源(如电加热器)、酸、水；应储存在规定场所，所并挂好记号：须贴“毒品”标签，防震。铁路限量运输。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁路《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独包装，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不损坏、不丢失。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。车速要加以控制，避免颠簸、震荡。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。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。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。				
灭火方法	喷水或使用泡沫、二氧化碳、干粉灭火剂。消防器材(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，撤离器具。对人员和地面污染，蒸气比空气重，易在低处聚集，封闭区域内的蒸气遇火能爆炸，蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其附件可能向四面八方喷射很远，如果该物质或受污染的液体进入水路，通知下游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。在安全防护距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。					

表 5-13 环己酮理化性质及危险特性表

标识	中文名：环己酮		危险货物编号：33590				
	英文名：cyclohexanone, ketohexamethylene		UN 编号：1915				
理化性质	分子式：C ₆ H ₁₀ O		分子量：98.14		CAS 号：108-94-1		
	外观与性状		无色或微黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。				
	熔点（℃）		-45	相对密度（水=1）	0.95	相对密度（空气=1）	3.38
	沸点（℃）		115.6	饱和蒸气压（kPa）		1.33/38.7℃	
毒性及	溶解性		微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。				
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。				
	急性		LD ₅₀ : 1535mg/kg(大鼠经口), 948mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 32080 mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)				

健康危害	健康危害	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。			
	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。			
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(°C)	43	爆炸上限 (v%)	9.4	
	引燃温度(°C)	420	爆炸下限 (v%)	1.1	
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、塑料。			
	危险特性	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。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、干燥、通风处，远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封，应与酸类、强氧化剂、还原剂分开存放，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颠簸产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、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装备和工具装卸。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。 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	灭火方法	喷水冷却容器。可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			

表 5-74 苯乙烯的理化性质及危险特性表

标识	中文名：苯乙烯[抽制了的]；乙炔基苯			危险化学品序号：96					
	英文名：Phenylethylen; styrene			UN 编号：2055					
	分子式：C ₈ H ₈		分子量：104.14		CAS 号：100-42-5				
理化性质	外观与性状		无色透明油状液体。						
	熔点（℃）		-30.6	相对密度（水=1）		0.91	相对密度（空气=1）		3.6
	沸点（℃）		146	饱和蒸气压（kPa）		133/50.8℃			

毒性和健康危害	溶解性	不溶于水，溶于醇。溶于多数有机溶剂。			
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	毒性	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)			
	健康危害	对眼和上呼吸道有刺激和麻醉作用。 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、咳嗽、咽痛、喉痛等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有昏迷、步态蹒跚。接触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、胸闷、失眠、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起慢性咽喉炎和肺炎。 皮肤接触：脱去污染的衣物，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。			
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(°C)	34.4	爆炸上限(%)		6.1
	引燃温度(°C)	490	爆炸下限(%)		1.1
	火灾危险等级	乙	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类。			
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯酸、非金属氧化物、硫酸、氯化铁、氯化铝等能产生剧烈聚合，放出大量热量，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引致回燃。			
	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、酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，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。 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。戴好面具，穿戴好防护服，并用砂土或其它惰性材料吸收或吸附。收集后运至有资质的废物处理场所处置。切断被污染水体，用围堵物将泄漏物在水面上的苯乙烯扩散，中毒人员转移到空气新鲜的安全地带，脱去污染外衣，冲洗污染皮肤，用大量水冲洗眼睛，淋洗全身，漱口，大量饮水，不能催吐，即送医院，加强现场通风，加快挥发苯乙烯的蒸发并驱赶蒸气。			
	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，消防人员须在有效防护措施下操作。			

表 5-75 乙酸乙酯理化性质及危险特性表

标识	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯			危险货物编号：32127				
	英文名：Ethylacetate			UN 编号：1173				
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂		分子量：88.1		CAS 号：141-78-6			
理化性质	外观与性状		无色透明水样液体，易挥发，有水果香味。					
	熔点(°C)		-83.6	相对密度(水=1)		0.90	相对密度(空气=1)	3.04
	沸点(°C)		77.15	饱和蒸气压(kPa)		13.33/27°C		
	溶解性		与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶。					
毒	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。					

性及健康危害	毒性	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8小时 (大鼠吸入)			
	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻痹作用。急性肺水肿、肝、肾损害。持续大量吸入, 可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻、腹胀等。有致敏作用, 因血管神经障碍而致牙龈出血。可致湿疹样皮炎。慢性影响: 长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。			
	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。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(°C)	-4	爆炸上限 (v%)	11.5	
	引燃温度(°C)	426	爆炸下限 (v%)	2.0	
	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、碱类、酸类。			
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。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	储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。切忌混储。搬运时应轻装轻卸, 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液体产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运易燃物品的车辆排气系统必须配备阻火装置, 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	灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效, 但可用水喷淋火场中容器冷却。			

表 5-76 二甲苯理化性质及危险特性表

标识	英文名	Xylene		分子式	C ₈ H ₁₀	分子量	106.17
	危险货物编号	33535		UN 编号	1307		
	IMD G 规则页码	3292		CAS 号	95-47-6		
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 有类似甲苯的气味。					
	熔点/℃	-25.5		相对密度(空气=1)		3.66	
	沸点/℃	144.4		凝固温度/℃		357.2	

	相对密度 (水=1)	0.88	临界压力 MPa	3.70
	饱和蒸汽压 KPa	133(32°C)	燃烧热 KJ/mol	4563.3
	最小引燃能量 mJ	—		
	溶解性	不溶于水, 可溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
毒性 与 危害	接触限值	中国 MAC: 100mg/m ³ 苏联 MAC: 50mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 100ppm, 434mg/m ³ ; ACGIH 100ppm, 434mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH 150ppm, 651mg/m ³		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用; 长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒: 病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重危者有幻觉、神志不清等, 有时有癫痫样发作。慢性中毒: 病人有神经衰弱综合征的表现, 女工有月经异常, 工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	易燃	闪点(°C)	-25
	自燃温度(°C)	463	爆炸极限%	下限 1.0, 上限 7.0
	危险特性	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重, 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, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不能出现		
	禁忌物	强氧化剂		
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		

表 5-77 丙烯酸丁酯理化性质及危险特性表

标识	中文名: 丙烯酸丁酯	CAS 号: 141-32-2	分子式: C ₈ H ₁₆ O ₂	危险性类别:
	英文名: n-butylacrylate	UN 编号: 2348	结构式: —	第 3.3 类 高闪点易燃液体
理化 性质	外观与性状:	无色液体。		
	熔点 (°C)	-64.6	相对密度(水=1) (空气=1)	0.89 4.42
	沸点 (°C)	145.7	饱和蒸汽压 (KPa)	1.33(35.5°C)
	临界温度 (°C)	—	临界压力 (MPa)	—
	燃烧热 (KJ/mol)	—	折射率	—
	辛醇/水分配系数的对数值	—		

	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。			
毒性及健康危害	接触限值（车间卫生标准）	中国 MAC (mg/m^3)	未制定标准	美国 TLV-TWA OSHA mg/m^3	—
		前苏联 MAC (mg/m^3)	10	美国 TLV-TWA ACGIH mg/m^3	52
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	健康危害	吸入、口服或经皮肤对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜或呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		闪点 ($^{\circ}\text{C}$)	37
	引燃温度 ($^{\circ}\text{C}$)	275		爆炸极限%	上限 9.9 下限 1.2
	稳定性	稳定		聚合危害	聚合
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳。		
	危险性	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。	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护服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。	
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，穿防护服。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、干燥石灰或苏打灰混合，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。用喷雾水冷却和稀释蒸气。保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。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	储存于阴凉、通风仓间内，远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C 。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。应与氧化剂分开存放。储存间的照明、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。装卸时要备有防火防静电措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。				
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风，提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应佩戴过滤式防毒面具（半面罩），必要时佩戴空气呼吸器或自给式呼吸器。 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。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。				

表 5-78 甲基丙烯酸甲酯理化性质及危险特性表

标识	中文名：异丁烯酸甲酯 [抑制了的]；甲基丙烯酸甲酯				危险化学品序号：1105	
	英文名：Methylmethacrylate；Methacrylic acid；Methyl ester				UN 编号：1247	
	分子式：C ₅ H ₈ O ₂		分子量：100.12		CAS 号：80-62-2	
理化性质	外观与性状	无色易挥发液体，具强辣味。				
	熔点（℃）	-50	相对密度（水=1）	0.94	相对密度（空气=1）	2.86
	沸点（℃）	101	饱和蒸气压（kPa）		5.33/25℃	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇等。				

毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入，经皮吸收。			
	毒性	LD ₅₀ : 7872mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 12412 mg/m ³ (大鼠吸入)			
	健康危害	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，可有意识障碍。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。			
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或流动清水彻底冲洗。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：给足量温水，催吐；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(°C)	10	爆炸上限 (v%)	12.5	
	引燃温度(°C)	435	爆炸下限 (v%)	2.12	
	建规火灾分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害 聚合
	禁忌物	氧化剂、酸类、碱类、还原剂、过氧化物、胺类、卤素。			
	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。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。			
	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、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。分装和搬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颠簸产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气系统必须配备阻火装置，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。 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，收集后运至有资质的废物处理场所处置。			
	灭火方法	用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。			

表 5-79 甲苯理化性质及危险特性表

标识	中文名：1, 2-二甲苯	危险化学品目录序号：355	
	英文名：1, 2-xylene	UN 编号：1307	
理化性质	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：	CAS 号：95-47-6
	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。	
毒性及健康	溶解性	不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	
	职业接触限值	最高容许浓度 (MAC)	(mg/m ³)
	侵入途径	时间加权平均容许浓度 (PC-TWA)	(mg/m ³)
		短时间接触容许浓度 (PC-STEL)	(mg/m ³)
			50
			100

健康危害	毒性	LD ₅₀ :1364mg/kg (小鼠静脉)		
	健康危害	对眼及上呼吸道有刺激作用,高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短期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、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷,有的有癔病样发作。慢性影响:长期接触有神经衰弱综合症,女工有月经异常,工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
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(°C)	30	燃烧热(kJ/mol)	463
	引燃温度(°C)	463	爆炸极限%(v/v)	%~%
	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,遇明火会引着回燃。		
	建规火灾分级	乙	稳定性	稳定
	聚合危害	乙	稳定性	稳定
	灭火方法	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴安全防护眼镜。		
	身体防护	穿防静电工作服。		
	手防护	戴橡胶耐油手套。		
	其他防护	工作现场严禁吸烟。注意个人卫生,避免长期反复接触。		
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26°C。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,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。		
泄露处理		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。		
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。		
运输信息		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颠簸产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。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系统必须配备阻火装置,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。		

表 5-80 丁醇理化性质及危险特性表

标识	中文名	丁醇	分子式	C ₄ H ₁₀ O
	英文名	butyl alcohol	分子量	74.12
	国标编号	33552	CAS 号	71-36-3
理化性质	外观与性状	无色透明液体,具有特殊气味。		
	熔点/°C	-88.9	相对密度(空气=1)	2.55
	沸点/°C	117.5	临界温度/°C	287
	相对密度(水=1)	0.81	临界压力/MPa	4.90
	饱和蒸气压/KPa	0.82(25°C)	燃烧热/KJ/mol	2673.2

	最小引燃能量 mJ	无资料		
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、醚。多数有机溶剂。		
毒性与危害	接触限值	中国 MAC(mg/m3): 200 前苏联 MAC(mg/m3): 10		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在黏膜表层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡。手部可发生接触性皮炎。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点/℃	35
	引燃温度/℃	340	爆炸极限%	上限%: 14.2, 下限%: 1.4
	危险特性	遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害	无资料
	稳定性	稳定	禁忌物	强酸、强碱、强氧化剂
	灭火方法	用水喷射溢出液体，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、1211 灭火剂、砂土。		
储运注意事项	储存在阴凉、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。			
包装	包装分类	II	包装标志	5
	包装方法	小开口钢桶，塑料桶或金属桶外木桶		
急救措施	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。			
泄露应急处理	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。			
工程控制	生产过程密闭、全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	眼部防护	戴安全防护眼镜。	
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。	身体防护	穿防静电工作服。	
手防护	戴一般作业防护手套。	其它	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	

(2) 环境敏感目标调查

环境敏感目标调查详见前文第 2 章 2.6.8 小节。

5.8.3 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级，详见下表。

表 5-81 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	II
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。

(1) P 的分级

根据物质危险性和生产过程危险性识别结果,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

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。

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,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量 (t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 (t);

当 $Q \leq 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q > 1$ 时,将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

从表中可以看出,项目危险化学品经加权计算后 $Q=49.801$ 。

表 5-82 项目危险物质数量与临界量比值一览表

存放单元	危险物质名称	最大储存量(t)	生产场所在线量(t)	厂区存在总量(t)	临界量/t	临界量选取依据	q_n/Q_n	Q
罐区	甲基丙酰胺甲酯	75.52	0.1	75.62	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	7.562	36.25
	乙酸乙酯	72.048	0.5	72.548	10		7.255	
	苯乙腈	72.096	0.5	72.596	10		7.260	
	丙烯酸丁酯	73.12	0.5	73.62	10		7.262	

	二甲苯	68.536	0.6	69.136	10		6.914	
甲类仓库A	甲苯	40	0.1	40.1	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	4.010	8.14
	丙酮	1	0.1	1.1	10		0.110	
	丁酮	20	0.1	20.1	10		2.010	
	环己酮	20	0.1	20.1	10		2.010	
丙类仓库	20%氨水	4	0.01	4.01	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	0.401	4.409
	甲苯二异氰酸酯(TDI)	10	0.02	10.02	2.5		4.008	
废水收集池	有机废水 COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$	0	0	0	0	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	0.000	0
危废暂存间	危险废物	50	0	50	50	HJ169-2018 中附录 B 表 B.2	1.000	1
合计								49.801

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《项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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) $M \leq 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5-83 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
	无机酸制剂工艺、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。

根据工程分析可知，本项目树脂合成涉及聚合反应，共有7个聚合反应釜，新建一个储罐区，故 $M=75$ ，以 $M1$ 表示。

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《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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 5-84 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

结合表 5-79~表 5-81 可知，本项目 $Q=49.801$ ， $M=75$ （M1），则本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1。

（2）E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

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，分级原则见下表。

表 5-85 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

分级	大气环境敏感性
	线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据现场勘察和收集资料，周边5km范围内居民区、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，本项目大气环境敏感程度为E1。

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5-83。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表5-84和表5-85。

表5-86 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5-87 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流经范围内涉跨界河的
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流经范围内涉跨界河的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表5-88 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）10km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。
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）10km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

分级	环境敏感目标
	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）10km 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

根据现场勘探和收集资料，本项目废水排入基地污水处理厂，地表水功能敏感性为“较敏感 F2”，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水环境敏感程度为 E2。

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 5-86，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 5-87 和表 5-88，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 5-89 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 5-90 地下水环境敏感性分区

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

表 5-91 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
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。

根据《南雄市麦可公司年产3.6万吨树脂涂料项目岩土工程勘察报告》，本项目岩土层平均厚度5.44m，渗透系数为 $1.14 \times 10^{-5}cm/s$ ，包气带的防污性能分级为D2，地下水功能敏感性为“不敏感G3”，因此地下水环境敏感程度为E2。

(3) 环境风险潜势初判结果

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV级。项目的环境风险潜势根据建设项目设计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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中表2进行确定。

建设项目环境风险潜势划分见下表。

表5-92 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	II	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5-93 本工程环境风险潜势初判一览表

危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境要素	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势
P4	大气环境	E1	IV ⁺
	地表水环境	E2	IV
	地下水环境	E3	III
环境风险潜势综合等级			IV ⁺

注：根据HJ169-2018，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

(4) 评价工作等级划分

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，评价工作等级划分见表 5-91。

综上所述，本项目环境风险评价工作等级为一级。

表 5-94 评价工作级别

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简要分析*

*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。见附录 A。

5.8.4 风险识别

根据《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），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

根据石化项目的特点和有毒有害物质放散起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

（1）物质危险性识别

根据《危险化学品目录》（2015 年），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目使用的原辅助材料中，列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的原辅料有 11 种，所涉及的危险化学品 MSDS 情况见 5.8.2 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。

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。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。

重点危险源识别

对于车间存在多种化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C 进行了危险源辨识，辨识结果表明 Q 值从大到小罐区>甲类仓库>丙类仓库>危废暂存间>1，均为重点风险源。本项目重点危险源识别结果见下表。

表 5-95 重点危险源识别表

危险单元	危险物质名称	该种物质 Q 值	危险单元 Q 值	是否为重点危险源
罐区	甲基丙烯酸甲酯	75.62	36.262	是
	乙酸乙酯	72.548		
	苯乙烯	72.596		
	丙烯酸丁酯	72.62		
	二甲苯	69.136		
甲类仓库 A	甲苯	40.1	8.14	是
	丙酮	1.1		
	丁醇	20.1		
	环己酮	30.1		
丙类仓库	20%氨水	4.01	4.409	是
	甲苯二异氰酸酯(TDI)	10.02		
废水收集池	有机废水 COD 浓度 ≥10000mg/L	0	0	否
危废暂存间	危险废物	50	1	是

危险源区域分布分析

根据物质危险性识别和生产过程危险性识别的结果，按照 Q 值确定项目危险源点主要为罐区、甲类仓库 A、丙类仓库、危废暂存间。按照危险监控工艺确定的危险源区域为罐区、甲类仓库 A。

综上需要重点加强监管的危险区域为罐区、甲类仓库 A、丙类仓库、危废暂存间，其次需要加强监管区域为废水收集池。

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。

(2) 生产系统危险性识别

①生产过程潜在危险性识别

本项目涉及的原料种类较多，并且在生产工艺以及设备运行过程存在多种不同

性质的潜在风险事故。根据本项目的生产工艺流程和设计参数，生产过程包括：车间设备运行、废气处理装置运行等。

车间内的设备为常压设计，由于车间为主要生产场所，物料出入操作较频繁，存在因人为因素引发火灾、爆炸事故的风险。原料仓库存放的物品种类多，出入操作频繁，如管理不严，易发生火灾、爆炸事故。

综上所述，本项目生产使用的物料较多，在储存、泵料、配料、投料、搅拌等操作过程时，当易燃物质挥发后，一旦遇到点火源，可能会发生火灾事故，当其浓度达到爆炸极限范围内时，则可能发生爆炸事故。

②生产过程生产设施危险性识别

根据《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-86)，通过对本项目的工艺过程、生产装置、储运设施等进行辨识，本项目存在的危险因素有：火灾和爆炸、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、起重伤害。根据卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法规定》，本项目存在的有害因素有：噪声、废气危害和高温。其中，主要的危险、有害因素为：火灾和爆炸、中毒和窒息。

本项目的危险、有害因素的分布情况见下表。

表5-96 主要危险、有害因素分布情况表

危险场所	危险和有害因素		事故后果
生产车间 罐区	危险因素	火灾和爆炸、机械伤害、触电、物体打击、中毒和窒息、灼烫	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声和高温危害、职业中毒、粉尘危害	人员发生职业病
泵房、维修间	危险因素	机械伤害、触电、灼烫	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声危害	人员发生职业病
甲类仓库 丙类仓库	危险因素	火灾和爆炸、车辆伤害、物体打击、灼烫	人员伤亡、财产损失
配电所	危险因素	火灾、触电、机械伤害	人员伤亡、财产损失
	有害因素	噪声危害	人员发生职业病

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目在储存、生产、运输过程中，若因操作不当、阀门失灵、管道破裂、交通事故或一些非人为的因素，可能导致有机废气、氮氧化物等事故排放，造成小范

围内的环境空气中污染物浓度剧增，大量泄漏会污染评价范围（距离源点 5 公里）内的多个村庄的环境空气，从而威胁当地居民的身体健康。此外，若泄漏物围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产原料供应主要采用公路运输方式，输送路线较长，输送路线主要为高速公路和国道，沿途可能存在多种环境风险影响途径，在运输过程中，发生运输泄漏事故或厂区泄漏时，首先泄漏物产生的污染物将挥发到环境空气中，对周围居民的呼吸系统、健康状况的造成影响，若泄漏的苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、MDI、TDI、IPDI、甲基丙烯酸甲酯、氨水和产品等如围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产注液超出设备容量，或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏，本项目主要为原料的泄漏风险，可污染地表水、土壤，或遇明火助燃，或遇有机物发生火灾爆炸，本项目主要风险特征及危害见表 5-97。

表 5-97 风险特征及危害

风险类型	危害	原因简析
泄漏（跑、冒、滴）	污染地下水 污染地表水 污染大气 引起火灾爆炸	贮存罐体破损 运输事故 渗漏 操作错误
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源
危险废物处置异常	污染地下水 污染地表水 污染土壤	操作错误 贮存罐体破损 火灾爆炸 交通事故

5.8.5 风险事故情形分析

（1）产生风险因素的过程

①产品生产

产品生产可能引发的主要环境风险事故为管道中的物料泄漏可能引发水环境污染事故，由于部分产品生产涉及易燃易爆物质以及生产过程中会产生氢气，可能引发火灾爆炸事故。

②储罐区

储罐区的主要环境风险事故为储罐中物料的泄漏及火灾爆炸事故。

③其他

厂区其他环境风险事故源项为污染治理设施失效停车造成的环境风险事故，但由于废水、废气治理设施在环境影响预测章节已进行事故排放预测评价，在此不再重复进行评价。

(2) 风险因素识别

参照同类型企业的类比情况，确定本项目存在的环境风险因素有火灾、爆炸、泄漏等，对这些危险有害因素，以下分门别类依次加以辨识。

(1) 化学品泄漏

容器破裂，或注液时超出了设备容量；或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落；频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。

(2) 火灾

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件：

1) 可燃物和助燃物

从物质的危险特性分析得知，在生产、储存过程中存在着火灾危险性为甲、乙类的可燃液体，只要这些危险物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，火灾事故就可能发生。

2) 点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式。

①明火

现场使用火柴、打火机、吸烟、燃烧废物，会产生明火，设备维护、检修时焊接可产生明火，电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星都是明火的来源。

②电火花

配电箱、电机、照明等若选型不当，防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障，误操作，机械碰撞可产生电气火花、电弧。

③摩擦或撞击火花

生产及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等可产生的火花。

④雷电火花

防雷设施不健全，接地电阻大，在雷雨天因落雷击中厂房或设备，可产生雷电火花。

⑤高温表面

未保温或保温不良的高温设备或管道也是点火源。

(3) 爆炸

1) 爆炸可分为三种类型，即：物理爆炸、化学爆炸、核爆炸。项目可能存在的爆炸为化学爆炸类型。

化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。如仓库的可燃液体蒸气和空气形成爆炸性混合气体在爆炸极限范围内遇足够能量点火源而发生燃烧爆炸。

2) 火灾、爆炸主要危险场所和作业

①各可燃液体化学品存储容器因各种原因发生介质泄漏，如遇明火或其它点火源，都有引起火灾、爆炸的危险。

②灌装作业时，操作不当导致易燃物泄漏，遇火种（如机动车火花、撞击火花、静电火花等）都有造成火灾、爆炸的危险。

③因操作失误造成的漏液，溢液，可燃化学品泄漏，遇点火源造成火灾、爆炸。

④各可燃液体化学品存储容器内正压或负压造成罐体变形、破裂，大量可燃化学介质泄漏，遇明火或点火源而引起的火灾、爆炸。

⑤各可燃液体化学品存储容器进入空气，在气相与所储存介质的蒸气混合达爆炸极限，遇点火源或高温会产生储罐燃爆的危险，其后果将会十分严重。

(4) 危险废物处置异常

当危险废物处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险废物处置出现异常时，将对周围环境造成较大的影响。危险废物在产生、分类、管理和运输等环节监管不力，会造成危险废物散落或溢出，危险废物贮存场所发生火灾事故。

(3) 风险事故情形分析

本项目环境风险事件树见下图。



图 5-45 本项目环境风险事件树

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），附录 B，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见表 5-98。

表 5-98 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应塔/山形储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 0 mm 内泄漏泄漏频率 破裂全破裂	$1.00 \times 10^{-5}/a$ $3.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
卧式半包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 0 mm 内泄漏泄漏频率 破裂全破裂	$1.00 \times 10^{-5}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $3.00 \times 10^{-6}/a$
立式双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 mm 内泄漏泄漏频率 破裂全破裂	$1.00 \times 10^{-5}/a$ $1.25 \times 10^{-6}/a$ $1.25 \times 10^{-6}/a$
立式全包容储罐	破裂全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径为 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75 mm 内径的 50 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
内径 > 100 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 0% 孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/a$ $1.00 \times 10^{-6}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-6}/a$ $3.00 \times 10^{-6}/a$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/a$ $4.00 \times 10^{-6}/a$

注：以上频率来源于 TNO 莱文（Leiden）的 Guidelines for Quantitative Risk Assessments 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；
*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布 IT Risk Assessment Data Directory（2010.3）。

风险的类型不同，危害形式也不相同，衡量危害后果的度量有多种表征法。

“死亡/年”是保护人群健康的重要指标，参照石油化学工业行业，其可接受的风险值见下表，

表 5-99 石油化工行业可接受风险值

国家	美国	英国	中国
死亡率（死亡/年）	7.14×10^{-5}	9.52×10^{-5}	8.81×10^{-5}

根据我国多年化学工业事故统计，死亡人数占较大比例的前三位事故是火灾、爆炸（20.3%）、重度窒息（11.99%）及高处坠落（11.03%），表明火灾、爆炸及中毒事故有比较严重的后果。

石油化工储运项目由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多、污染物排放的差异，风险评价中的事故频率预测非常复杂，很难准确估算，实际应用时难度较大，因此一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。

40 年来，中国石化行业（包括储运系统）共发生事故 204 起，事故原因分布见下表。这些事故中，对环境造成影响的事故类型主要有火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

表 5-100 国内石化行业事故原因分布

原因	设备事故	违章	控制仪表	操作错误	雷击
事故比率（%）	9.3	40	10.3	25	15.1

（4）最大可信事故源项

最大可信事故是指事故所造成的危害，在所有预测的事故中最严重，并且发生事故的概率不等于零，需从各功能单元的最大可信事故风险中，选出危害最大的作为本项目的最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，本项目罐区储罐 10min 泄漏完频率为 5×10^{-4} ，为本项目最大可信事故概率，本项目罐区环境风险物质为甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、二甲苯，年用量较大，挥发性较强，大气环境质量标准值低，确定本项目最大可信事故为甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、二甲苯储罐泄漏事故。

（5）事故源强

1、储罐泄漏

1) 泄漏源、泄漏方式①泄漏源：假定甲储罐在储存过程中发生了泄漏，且

10min 泄漏完，液池蒸发扩散进入大气。

②泄漏方式：液池蒸发。

2) 泄漏量的估算

设定破损情形为储罐 10min 泄露完，甲基丙烯酸甲酯泄漏速度为 125.87kg/s，乙酸乙酯泄漏速率为 120.08kg/s，苯乙烯泄漏速率为 120.16kg/s，丙烯酸丁酯泄漏速率为 120kg/s，二甲苯泄漏速率为 114.23kg/s。

3、泄漏液体蒸发量

甲类罐区储罐泄漏事故时，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

各类蒸发量的计算方法如下：

闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算：

$$Q_1 = F \cdot W_1 / t_1$$

式中： Q_1 ——闪蒸量，kg/s； W_1 ——液体泄漏总量，kg； t_1 ——闪蒸蒸发时间 s； F ——蒸发的液体占液体总量的比例，按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中： C_p ——液体的定压比热，J/(kg·K)； T_L ——泄漏前液体的温度，K； T_b ——液体在常压下的沸点，K； H ——液体的气化热，J/kg。

热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。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， m^2 ； H ——液体气化热，J/kg； λ ——表面热导系数（水泥地取 1.1），W/m·k； α ——表面热扩散系数（水泥地取 1.29×10^{-7} ）， m^2/s ； t ——蒸发时间，s。

质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2+n)/(2+m)} \times r^{(4+n)/(2+m)}$$

式中：\$Q_3\$——质量蒸发速度，kg/s；\$a,n\$——大气稳定度系数，见表 7.5-5；\$p\$——液体表面蒸气压，Pa；\$R\$——气体常数，J/mol·k；\$T_0\$——环境温度，k；\$u\$——风速，m/s；\$r\$——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性，有围堰时，以围堰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。

表 5-101 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	\$3.846 \times 10^{-1}\$
中性(D)	0.25	\$4.685 \times 10^{-1}\$
稳定(E,F)	0.3	\$5.285 \times 10^{-1}\$

液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：\$W_p\$——液体蒸发总量，kg；\$Q_1\$——闪蒸蒸发液体量，kg/s；\$t_1\$——闪蒸蒸发时间，s；\$Q_2\$——热量蒸发速率，kg/s；\$t_2\$——热量蒸发时间，s；\$Q_3\$——质量蒸发速率，kg/s；\$t_3\$——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

经过前述核算，\$W_p=16.13\text{kg}\$。

采用 EIAProA2013 中风险源强估算本项目甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯的泄漏量。气象参数选取最不利气象条件 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃。具体参数和结果如下：

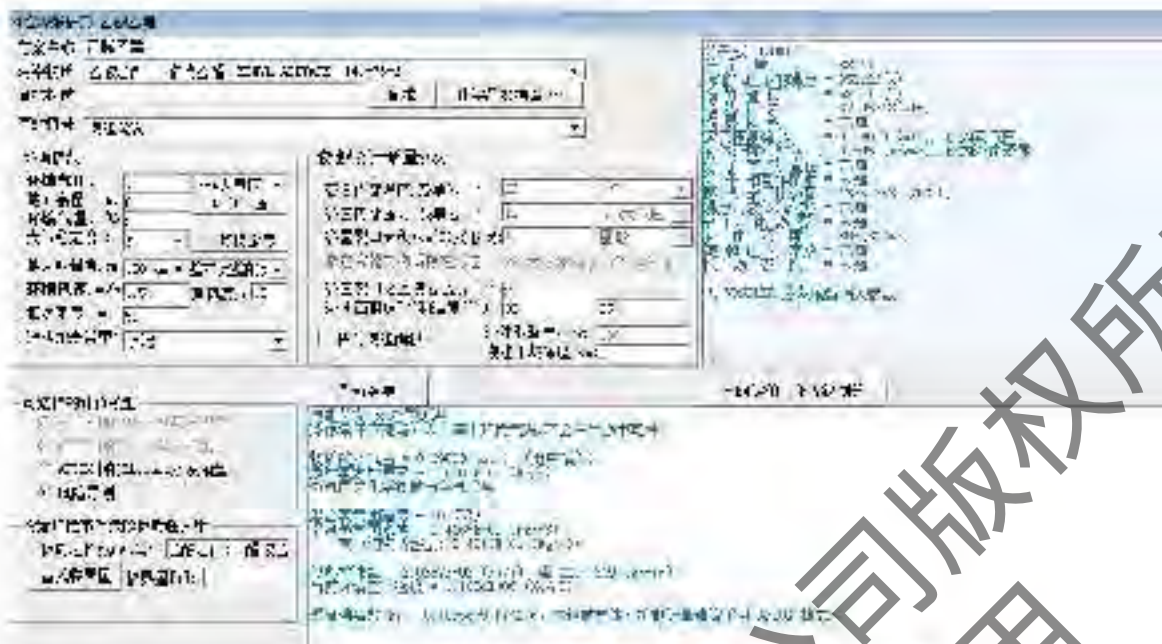


图 5-48 项目乙酸乙酯泄漏估算参数及结果图

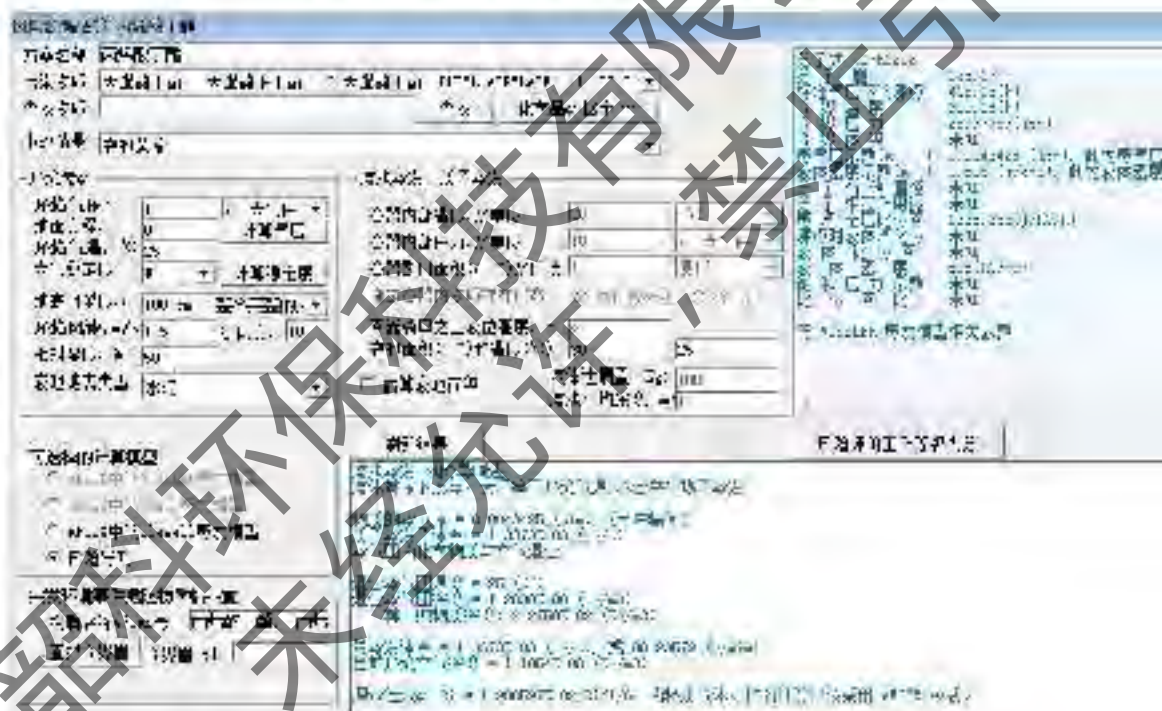


图 5-49 项目丙烯酸丁酯泄漏估算参数及结果图

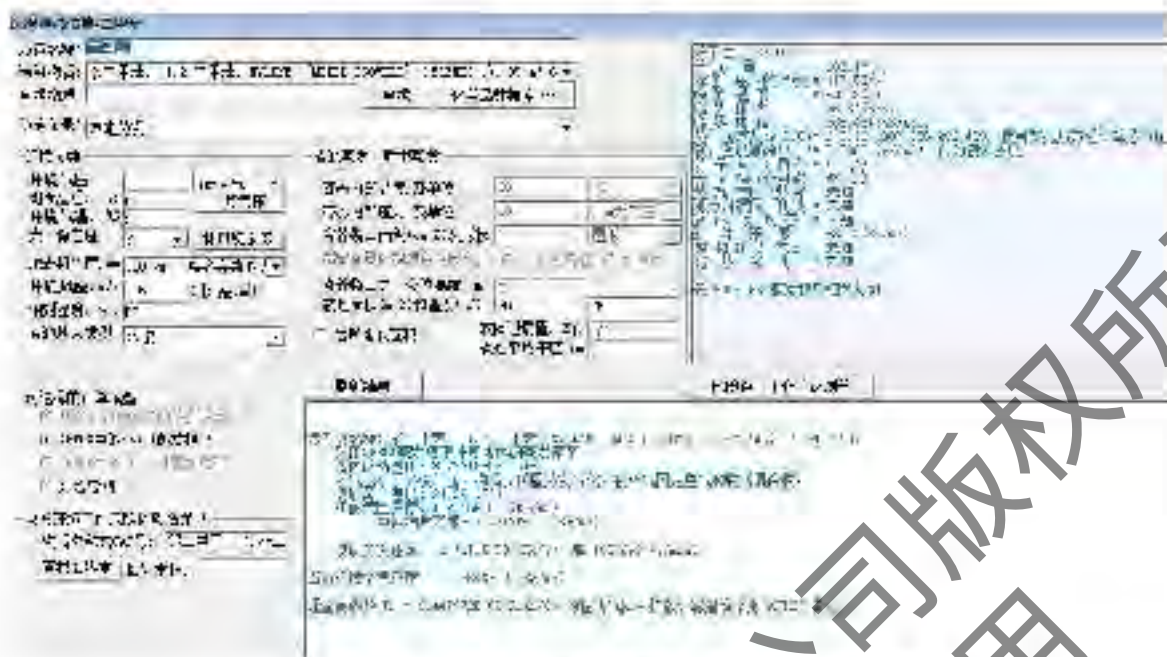


图5-50 项目二甲苯泄漏估算参数及结果图

由估算结果可知，本项目甲基丙烯酸甲酯总挥发速率为0.01149 kg/s；苯乙烯泄漏气体泄漏速率 1.5990E-03 (kg/s)；乙酸乙酯泄漏气体泄漏速率 2.0287E-02 (kg/s)，丙烯酸丁酯泄漏气体泄漏速率 1.3373E-03 (kg/s)，二甲苯泄漏气体泄漏速率 1.7111E-03 (kg/s)。

(2) 伴生/次生污染物排放

发生最危险的次生/伴生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

①未完全燃烧是否释放有毒有害物质

根据有毒有害物质在线量、半致死浓度LC₅₀，查找《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录F表F4 相对应的有毒有害物质释放比例。

表 5-102 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例 单位：%

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	0	10				
>100, ≤300	15	3	6			
>300, ≤1000	1	7	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	1
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀为物质半数致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质重量，t。

表 5-103 本项目有毒有害物质释放比例

序号	有毒有害物质名称	在线量t	半数致死浓度 LC ₅₀ ,mg/m ³	有毒有害物质释放比例%
1	甲基丙烯酸甲酯	72.62	12412	0
2	乙酸乙酯	72.548	5760	0
3	苯乙烯	72.596	24000	0
4	丙烯酸丁酯	72.62	14305	0
5	二甲苯	69.136	19747	0

根据上表，本项目甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯有毒有害物质释放比为0，表明发生火灾事故时，有毒有害物质全部参与燃烧。

②次生CO

本项目生产过程中将涉及到具有易燃性的化学品，易燃性液体一旦大量泄漏，会在地面流淌，形成一定面积和厚度的液池，液池若遇火源，将发生池火灾，池火灾发生后，处于液池之中以及火焰所及的人员和设备将首先遭受危害。同时，液池会对周围的人员和设备产生一定程度的火焰辐射危害。火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。

源强参数

甲基丙烯酸甲酯和苯乙烯燃烧后的二次次生污染物主要是CO，一氧化碳排放量计算公式参考油品火灾伴生或次生一氧化碳产生量计算公式：

$$G_{co} = 2330qCQ$$

式中：Gco——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，本报告取3.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

②燃烧计算公式

本评价以可燃液体计算，对于沸点高于环境温度的可燃液体，其单位表面积的质量燃烧速率可根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中：mf——液体单位表面积燃烧速度，kg/(s·m²)；

Hc——燃烧热，kJ/mol；

Cp——定压比热容，kJ/kg·K；

Tb——沸点，K；

Ta——环境温度，K；

Hv——在常压沸点下的蒸发热(气化热)，kJ/kg。

表 5-104 本项目火灾爆炸事故次生一氧化碳排放速率源强计算表

燃烧物质	Hc 燃烧热 kJ/kg	Cp 定压比热容 kJ/kg·K	Tb 沸点 K	Ta 环境温度 K	Hv 蒸发热 (气化热) kJ/kg	mf 燃烧速度 kg/(s·m²)	池火面积 m²	燃烧速度 kg/s	CO 排放速度 kg/s
甲基丙烯酸甲酯	26398.38	1.8	373	298	334.04	0.056	30	1.69	0.10
苯乙烯	42024.96	1.17	418.14	298	422.08	0.075	30	2.24	0.13
乙酸乙酯	2250.41	1.92	350.114	298	366.53	0.005	30	0.14	0.01
丙烯酸丁酯	45119.76	1.97	418	298	250.8	0.093	30	2.78	0.17
二甲苯	42901.95	1.20	417.411	298	314.15	0.094	30	2.81	0.17

根据上表，储罐火灾爆炸事故时，伴生或次生污染物(CO) 排放源强取最大值为0.17kg/s。消防应急时间为30 分钟。

5.8.6 风险预测和评价

(1) 有毒有害物质在大气中的扩散

①预测模型

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采用理查德森数对苯乙烯等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 T_d 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; 本报告取最近敏感点距离252m;

U_r ——10m 高处风速, m/s, 假设风速和风向在 T 时间段内保持不变; 取1.5m/s;

当 $T_d > T$ 时, 可被认为是连续排放的, 当 $T_d \leq T$ 时, 可被认为是瞬时排放;

综上所述, $T=5.6\text{min} < T_d=30\text{min}$, 则排放方式为连续排放。

连续排放:

$$C = \frac{Q \cdot \rho_{ref}}{D_{ref} \cdot U_r} \times \left(\frac{\rho_{ref}}{\rho_a} \right)^{1/3}$$

式中:

ρ_{ref} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m³;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m³;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s;

D_{ref} ——初始的烟团高度, 即源的直径, m, 取10m;

U_r ——10m 高处风速, m/s; 取1.5m/s。

经计算, 甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、乙酸乙酯、二甲苯、丙烯酸丁酯泄漏的理查德森数 $Ri < 1/6$, 为轻质气体, 计算建议采用AFTOX模型。

②预测范围与预测点

1、预测范围

大气环境风险预测范围为距本项目边界外5km区域。

2、计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

③预测参数

本项目预测采用 EIAProA2018 中风险模型 AFTOX 烟团扩散模型进行预测，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-20018) 要求，一级评价需选取最不利气象条件及事故发生地的常见气象条件分别进行后果预测。

最不利气象条件：取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，其他参数情况见下表所示。

事故发生地的常见气象条件：根据气象统计资料，出现频率最高的稳定度级别为 D (69.44%)，此稳定度下总体平均风速为 2.33m/s，第一大风向为 ENE (24.05%)，日平均气温最大值为 31.37℃，无相对湿度记录，湿度按 50% 计。

表 5-105 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
甲基丙酰胺甲酯、乙酸乙酯、苯乙腈、丙酰胺丁酯、二甲苯泄漏事故基本情况	事故经度	114.264156E	
	事故纬度	25.110396N	
	事故类型	储罐区(甲基丙酰胺甲酯、乙酸乙酯、苯乙腈、丙酰胺丁酯、二甲苯)泄漏	
甲基丙酰胺甲酯、乙酸乙酯、苯乙腈、丙酰胺丁酯、二甲苯火灾爆炸事故基本情况	事故经度	114.264156E	
	事故纬度	25.110396N	
	事故类型	甲基丙酰胺甲酯、乙酸乙酯、苯乙腈、丙酰胺丁酯、二甲苯火灾爆炸事故次生污染	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	常见气象
	风速(m/s)	1.5	2.33
	相对温度(℃)	25	31.37
	相对湿度(%)	50	69.44
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度(m)	1	
	是否考虑地形	否	

④预测结果

在最不利气象条件和最常见气象条件下，各预测因子的下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见下表。

表5-106 不同气象条件下风向不同距离处各有毒有害物质的最大浓度

序号	距离	AFTOX模型 高峰浓度值 mg/m ³											
		甲苯二氯甲烷		苯乙炔		乙炔乙炔		丙炔乙炔		二甲苯		CO	
		不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
1	10	5.21E+00	2.11E+01	7.06E+01	2.86E+00	1.78E+03	3.72E+01	1.17E+02	2.45E+00	1.50E+02	3.14E+00	5.78E+01	3.12E+02
2	60	5.03E+01	1.56E+01	6.81E+00	2.12E+00	1.54E+02	2.75E+01	1.02E+01	1.82E+00	1.30E+01	2.32E+00	5.57E+02	2.31E+02
3	110	2.84E+01	6.77E+00	3.85E+00	9.18E+01	6.50E+01	1.19E+01	4.28E+00	7.87E-01	5.48E+00	1.01E+00	3.15E+02	1.00E+02
4	160	1.77E+01	3.75E+00	2.40E+00	5.09E+01	3.64E+01	6.62E+00	2.40E+00	4.37E-01	3.07E+00	5.59E-01	1.96E+02	5.55E+01
5	210	1.21E+01	2.40E+00	1.63E+00	3.26E+01	2.36E+01	4.24E+00	1.55E+00	2.79E-01	1.99E+00	3.58E-01	1.34E+02	3.55E+01
6	260	8.77E+00	1.63E+00	1.19E+00	2.28E+01	1.67E+01	2.96E+00	1.10E+00	1.95E-01	1.41E+00	2.50E-01	9.73E+01	2.48E+01
7	310	6.69E+00	1.25E+00	9.07E+01	1.69E+01	1.25E+01	2.30E+00	8.24E-01	1.45E-01	1.05E+00	1.86E-01	7.42E+01	1.84E+01
8	360	5.29E+00	9.67E+01	7.18E+01	1.31E+01	9.77E+00	1.71E+00	6.44E-01	1.12E-01	8.24E-01	1.44E-01	5.87E+01	1.43E+01
9	410	4.30E+00	7.74E+01	5.84E+01	1.05E+01	7.88E+00	1.37E+00	5.20E-01	9.00E-02	6.65E-01	1.15E-01	4.77E+01	1.14E+01
10	460	3.58E+00	6.35E+01	4.85E+01	8.62E+02	6.51E+00	1.12E+00	4.29E-01	7.39E-02	5.49E-01	9.46E-02	3.97E+01	9.39E+00
11	510	3.03E+00	5.32E+01	4.11E+01	7.21E+02	5.49E+00	9.39E-01	3.62E-01	6.19E-02	4.63E-01	7.92E-02	3.36E+01	7.87E+00
12	560	2.60E+00	4.53E+01	3.53E+01	6.14E+02	4.70E+00	7.99E-01	3.10E-01	5.27E-02	3.96E-01	6.74E-02	2.89E+01	6.69E+00
13	610	2.26E+00	3.91E+01	3.07E+01	3.30E+02	4.07E+00	6.89E-01	2.69E-01	4.54E-02	3.44E-01	5.81E-02	2.51E+01	5.78E+00
14	660	1.99E+00	3.41E+01	2.70E+01	4.62E+02	3.57E+00	6.02E-01	2.36E-01	3.97E-02	3.01E-01	5.07E-02	2.21E+01	5.04E+00
15	710	1.76E+00	3.00E+01	2.39E+01	4.07E+02	3.16E+00	5.20E-01	2.09E-01	3.49E-02	2.67E-01	4.47E-02	1.96E+01	4.44E+00
16	760	1.58E+00	2.67E+01	2.14E+01	3.62E+02	2.82E+00	4.71E-01	1.86E-01	3.11E-02	2.38E-01	3.97E-02	1.75E+01	3.95E+00
17	810	1.42E+00	2.39E+01	1.93E+01	3.24E+02	2.54E+00	4.22E-01	1.67E-01	2.78E-02	2.14E-01	3.56E-02	1.58E+01	3.54E+00
18	860	1.29E+00	2.16E+01	1.74E+01	2.92E+02	2.30E+00	3.80E-01	1.51E-01	2.51E-02	1.94E-01	3.21E-02	1.43E+01	3.19E+00
19	910	1.17E+00	1.95E+01	1.59E+01	2.65E+02	2.09E+00	3.45E-01	1.38E-01	2.27E-02	1.76E-01	2.91E-02	1.30E+01	2.89E+00
20	960	1.07E+00	1.78E+01	1.45E+01	2.42E+02	1.91E+00	3.14E-01	1.26E-01	2.07E-02	1.61E-01	2.65E-02	1.19E+01	2.63E+00
21	1010	9.86E-01	1.63E+01	1.34E+01	2.21E+02	1.76E+00	2.88E-01	1.16E-01	1.90E-02	1.48E-01	2.43E-02	1.09E+01	2.41E+00
22	1060	9.10E-01	1.50E+01	1.23E+01	2.03E+02	1.62E+00	2.65E-01	1.07E-01	1.74E-02	1.37E-01	2.23E-02	1.01E+01	2.22E+00
23	1110	8.43E-01	1.38E+01	1.14E+01	1.87E+02	1.50E+00	2.43E-01	9.88E-02	1.60E-02	1.26E-01	2.05E-02	9.35E+00	2.04E+00
24	1160	7.83E-01	1.29E+01	1.06E+01	1.75E+02	1.39E+00	2.28E-01	9.18E-02	1.50E-02	1.17E-01	1.92E-02	8.69E+00	1.91E+00
25	1210	7.30E-01	1.21E+01	9.90E+02	1.64E+02	1.30E+00	2.14E-01	8.55E-02	1.41E-02	1.09E-01	1.80E-02	8.10E+00	1.79E+00
26	1260	6.82E-01	1.14E+01	9.26E+02	1.55E+02	1.21E+00	2.01E-01	7.99E-02	1.33E-02	1.02E-01	1.70E-02	7.57E+00	1.69E+00

序号	距离	AFTOX模型 高处浓度值度 mg/m ³											
		甲基丙炔酸甲酯		苯乙炔		乙炔乙炔		丙炔酸丁酯		二甲苯		CO	
		不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
27	1310	6.40E-01	1.08E-01	8.67E-02	1.46E-02	1.14E+00	1.90E-01	7.49E-02	1.25E-02	9.58E-02	1.60E-02	7.09E+00	1.59E+00
28	1360	6.01E-01	1.02E-01	8.15E-02	1.38E-02	1.07E+00	1.80E-01	7.03E-02	1.19E-02	9.00E-02	1.52E-02	6.67E+00	1.51E+00
29	1410	5.63E-01	9.67E-02	7.63E-02	1.31E-02	9.98E-01	1.71E-01	6.58E-02	1.12E-02	8.42E-02	1.44E-02	6.24E+00	1.43E+00
30	1460	5.37E-01	9.18E-02	7.28E-02	1.25E-02	9.53E-01	1.62E-01	6.28E-02	1.07E-02	8.04E-02	1.37E-02	5.96E+00	1.36E+00
31	1510	5.14E-01	8.74E-02	6.96E-02	1.18E-02	9.11E-01	1.54E-01	6.00E-02	1.02E-02	7.68E-02	1.30E-02	5.70E+00	1.29E+00
32	1560	4.92E-01	8.33E-02	6.67E-02	1.13E-02	8.72E-01	1.47E-01	5.75E-02	9.68E-03	7.36E-02	1.24E-02	5.45E+00	1.23E+00
33	1610	4.72E-01	7.95E-02	6.40E-02	1.08E-02	8.36E-01	1.40E-01	5.51E-02	9.24E-03	7.05E-02	1.18E-02	5.23E+00	1.18E+00
34	1660	4.53E-01	7.60E-02	6.14E-02	1.03E-02	8.03E-01	1.34E-01	5.29E-02	8.84E-03	6.77E-02	1.13E-02	5.03E+00	1.12E+00
35	1710	4.35E-01	7.27E-02	5.90E-02	9.86E-03	7.72E-01	1.28E-01	5.09E-02	8.46E-03	6.51E-02	1.08E-02	4.83E+00	1.07E+00
36	1760	4.19E-01	6.97E-02	5.68E-02	9.45E-03	7.43E-01	1.23E-01	4.89E-02	8.10E-03	6.26E-02	1.04E-02	4.65E+00	1.03E+00
37	1810	4.04E-01	6.68E-02	5.47E-02	9.06E-03	7.15E-01	1.18E-01	4.72E-02	7.77E-03	6.03E-02	9.95E-03	4.48E+00	9.88E-01
38	1860	3.89E-01	6.42E-02	5.28E-02	8.71E-03	6.90E-01	1.13E-01	4.56E-02	7.47E-03	5.82E-02	9.55E-03	4.32E+00	9.49E-01
39	1910	3.76E-01	6.17E-02	5.10E-02	8.37E-03	6.66E-01	1.09E-01	4.39E-02	7.18E-03	5.62E-02	9.19E-03	4.17E+00	9.13E-01
40	1960	3.63E-01	5.94E-02	4.92E-02	8.06E-03	6.43E-01	1.05E-01	4.24E-02	6.91E-03	5.43E-02	8.84E-03	4.03E+00	8.79E-01
41	2010	3.51E-01	5.72E-02	4.76E-02	7.76E-03	6.22E-01	1.01E-01	4.10E-02	6.66E-03	5.25E-02	8.52E-03	3.89E+00	8.46E-01
42	2060	3.40E-01	5.52E-02	4.61E-02	7.49E-03	6.02E-01	9.74E-02	3.97E-02	6.42E-03	5.08E-02	8.22E-03	3.77E+00	8.16E-01
43	2110	3.29E-01	5.33E-02	4.46E-02	7.22E-03	5.83E-01	9.40E-02	3.84E-02	6.20E-03	4.92E-02	7.93E-03	3.65E+00	7.88E-01
44	2160	3.19E-01	5.15E-02	4.33E-02	6.98E-03	5.65E-01	9.08E-02	3.72E-02	5.99E-03	4.77E-02	7.66E-03	3.54E+00	7.61E-01
45	2210	3.09E-01	4.97E-02	4.20E-02	6.75E-03	5.48E-01	8.78E-02	3.61E-02	5.79E-03	4.62E-02	7.40E-03	3.43E+00	7.36E-01
46	2260	3.00E-01	4.81E-02	4.07E-02	6.53E-03	5.32E-01	8.49E-02	3.51E-02	5.60E-03	4.49E-02	7.16E-03	3.33E+00	7.12E-01
47	2310	2.92E-01	4.66E-02	3.96E-02	6.32E-03	5.17E-01	8.22E-02	3.41E-02	5.42E-03	4.36E-02	6.94E-03	3.24E+00	6.89E-01
48	2360	2.84E-01	4.51E-02	3.85E-02	6.13E-03	5.02E-01	7.97E-02	3.31E-02	5.25E-03	4.23E-02	6.72E-03	3.14E+00	6.68E-01
49	2410	2.76E-01	4.38E-02	3.74E-02	5.93E-03	4.88E-01	7.72E-02	3.22E-02	5.09E-03	4.12E-02	6.51E-03	3.06E+00	6.47E-01
50	2460	2.68E-01	4.25E-02	3.64E-02	5.76E-03	4.75E-01	7.49E-02	3.13E-02	4.94E-03	4.01E-02	6.32E-03	2.98E+00	6.28E-01
51	2510	2.61E-01	4.12E-02	3.54E-02	5.59E-03	4.62E-01	7.27E-02	3.05E-02	4.79E-03	3.90E-02	6.13E-03	2.90E+00	6.09E-01
52	2560	2.54E-01	4.00E-02	3.45E-02	5.43E-03	4.50E-01	7.06E-02	2.97E-02	4.66E-03	3.80E-02	5.96E-03	2.82E+00	5.92E-01
53	2610	2.48E-01	3.89E-02	3.36E-02	5.27E-03	4.39E-01	6.86E-02	2.89E-02	4.52E-03	3.70E-02	5.79E-03	2.75E+00	5.75E-01

序号	距离	AFTOX模型 高处浓度值 mg/m ³											
		甲基丙烯酸甲酯		苯乙烯		乙酸乙酯		丙烯酸丁酯		二甲苯		CO	
		不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
54	2660	2.42E-01	3.78E-02	3.28E-02	5.13E-03	4.28E-01	6.67E-02	2.82E-02	4.40E-03	3.61E-03	5.63E-03	2.68E+00	5.89E-01
55	2710	2.36E-01	3.68E-02	3.20E-02	4.99E-03	4.17E-01	6.49E-02	2.75E-02	4.38E-03	3.52E-03	5.48E-03	2.62E+00	5.44E-01
56	2760	2.30E-01	3.58E-02	3.12E-02	4.86E-03	4.07E-01	6.32E-02	2.69E-02	4.17E-03	3.44E-03	5.33E-03	2.55E+00	5.30E-01
57	2810	2.25E-01	3.49E-02	3.05E-02	4.73E-03	3.98E-01	6.15E-02	2.62E-02	4.06E-03	3.35E-03	5.19E-03	2.49E+00	5.16E-01
58	2860	2.19E-01	3.40E-02	2.98E-02	4.61E-03	3.88E-01	6.00E-02	2.56E-02	3.95E-03	3.28E-03	5.06E-03	2.43E+00	5.02E-01
59	2910	2.14E-01	3.31E-02	2.91E-02	4.49E-03	3.80E-01	5.84E-02	2.50E-02	3.85E-03	3.20E-03	4.93E-03	2.38E+00	4.90E-01
60	2960	2.10E-01	3.22E-02	2.84E-02	4.38E-03	3.71E-01	5.70E-02	2.45E-02	3.76E-03	3.13E-03	4.81E-03	2.33E+00	4.77E-01
61	3010	2.05E-01	3.15E-02	2.78E-02	4.27E-03	3.63E-01	5.56E-02	2.39E-02	3.66E-03	3.06E-03	4.69E-03	2.27E+00	4.66E-01
62	3060	2.01E-01	3.07E-02	2.72E-02	4.17E-03	3.55E-01	5.42E-02	2.34E-02	3.58E-03	2.99E-03	4.58E-03	2.22E+00	4.55E-01
63	3110	1.96E-01	3.00E-02	2.66E-02	4.07E-03	3.47E-01	5.30E-02	2.29E-02	3.49E-03	2.93E-03	4.47E-03	2.18E+00	4.44E-01
64	3160	1.92E-01	2.93E-02	2.61E-02	3.97E-03	3.40E-01	5.17E-02	2.24E-02	3.41E-03	2.87E-03	4.36E-03	2.13E+00	4.33E-01
65	3210	1.88E-01	2.86E-02	2.55E-02	3.88E-03	3.33E-01	5.05E-02	2.19E-02	3.33E-03	2.81E-03	4.26E-03	2.09E+00	4.23E-01
66	3260	1.84E-01	2.80E-02	2.50E-02	3.80E-03	3.26E-01	4.94E-02	2.15E-02	3.26E-03	2.75E-03	4.17E-03	2.04E+00	4.14E-01
67	3310	1.81E-01	2.74E-02	2.45E-02	3.71E-03	3.20E-01	4.83E-02	2.11E-02	3.18E-03	2.70E-03	4.07E-03	2.00E+00	4.05E-01
68	3360	1.77E-01	2.68E-02	2.40E-02	3.63E-03	3.13E-01	4.72E-02	2.06E-02	3.11E-03	2.64E-03	3.98E-03	1.96E+00	3.96E-01
69	3410	1.74E-01	2.62E-02	2.35E-02	3.55E-03	3.07E-01	4.62E-02	2.02E-02	3.05E-03	2.59E-03	3.90E-03	1.93E+00	3.87E-01
70	3460	1.70E-01	2.56E-02	2.31E-02	3.48E-03	3.01E-01	4.52E-02	1.99E-02	2.98E-03	2.54E-03	3.81E-03	1.89E+00	3.79E-01
71	3510	1.67E-01	2.51E-02	2.27E-02	3.40E-03	2.96E-01	4.43E-02	1.95E-02	2.92E-03	2.49E-03	3.73E-03	1.85E+00	3.71E-01
72	3560	1.64E-01	2.46E-02	2.23E-02	3.33E-03	2.90E-01	4.34E-02	1.91E-02	2.86E-03	2.45E-03	3.66E-03	1.82E+00	3.63E-01
73	3610	1.61E-01	2.41E-02	2.18E-02	3.26E-03	2.85E-01	4.25E-02	1.88E-02	2.80E-03	2.40E-03	3.58E-03	1.78E+00	3.56E-01
74	3660	1.58E-01	2.36E-02	2.14E-02	3.20E-03	2.79E-01	4.16E-02	1.84E-02	2.74E-03	2.36E-03	3.51E-03	1.75E+00	3.49E-01
75	3710	1.55E-01	2.31E-02	2.10E-02	3.13E-03	2.74E-01	4.08E-02	1.81E-02	2.69E-03	2.31E-03	3.44E-03	1.72E+00	3.42E-01
76	3760	1.52E-01	2.27E-02	2.07E-02	3.07E-03	2.70E-01	4.00E-02	1.78E-02	2.64E-03	2.27E-03	3.37E-03	1.69E+00	3.35E-01
77	3810	1.50E-01	2.22E-02	2.03E-02	3.01E-03	2.65E-01	3.92E-02	1.75E-02	2.59E-03	2.23E-03	3.31E-03	1.66E+00	3.29E-01
78	3860	1.47E-01	2.18E-02	2.00E-02	2.96E-03	2.60E-01	3.85E-02	1.72E-02	2.54E-03	2.20E-03	3.24E-03	1.63E+00	3.22E-01
79	3910	1.45E-01	2.14E-02	1.96E-02	2.90E-03	2.56E-01	3.77E-02	1.69E-02	2.49E-03	2.16E-03	3.18E-03	1.60E+00	3.16E-01
80	3960	1.42E-01	2.10E-02	1.93E-02	2.85E-03	2.52E-01	3.70E-02	1.66E-02	2.44E-03	2.12E-03	3.12E-03	1.58E+00	3.10E-01

序号	距离	AFTOX模型 高浓度浓度值 mg/m ³											
		甲基丙烯酸甲酯		苯乙烯		乙醇乙酯		丙烯酸丁酯		二甲苯		CO	
		不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
81	4010	1.40E-01	2.06E-02	1.90E-02	2.79E-03	2.47E-01	3.64E-02	1.63E-02	2.40E-03	2.09E-02	3.07E-03	1.53E+00	3.05E-01
82	4060	1.38E-01	2.03E-02	1.87E-02	2.74E-03	2.43E-01	3.57E-02	1.60E-02	2.35E-03	2.05E-02	3.01E-03	1.53E+00	2.99E-01
83	4110	1.35E-01	1.99E-02	1.84E-02	2.69E-03	2.39E-01	3.51E-02	1.58E-02	2.31E-03	2.02E-02	2.96E-03	1.50E+00	2.94E-01
84	4160	1.33E-01	1.95E-02	1.81E-02	2.65E-03	2.36E-01	3.44E-02	1.55E-02	2.27E-03	1.99E-02	2.90E-03	1.48E+00	2.89E-01
85	4210	1.31E-01	1.92E-02	1.78E-02	2.60E-03	2.32E-01	3.38E-02	1.53E-02	2.23E-03	1.95E-02	2.85E-03	1.45E+00	2.83E-01
86	4260	1.29E-01	1.88E-02	1.75E-02	2.55E-03	2.28E-01	3.32E-02	1.50E-02	2.19E-03	1.92E-02	2.80E-03	1.43E+00	2.79E-01
87	4310	1.27E-01	1.85E-02	1.72E-02	2.51E-03	2.25E-01	3.27E-02	1.48E-02	2.15E-03	1.89E-02	2.76E-03	1.41E+00	2.74E-01
88	4360	1.25E-01	1.82E-02	1.70E-02	2.47E-03	2.21E-01	3.21E-02	1.46E-02	2.12E-03	1.87E-02	2.71E-03	1.39E+00	2.69E-01
89	4410	1.23E-01	1.79E-02	1.67E-02	2.43E-03	2.18E-01	3.16E-02	1.44E-02	2.08E-03	1.84E-02	2.66E-03	1.37E+00	2.65E-01
90	4460	1.21E-01	1.76E-02	1.65E-02	2.39E-03	2.15E-01	3.11E-02	1.41E-02	2.05E-03	1.81E-02	2.62E-03	1.35E+00	2.60E-01
91	4510	1.20E-01	1.73E-02	1.62E-02	2.35E-03	2.11E-01	3.05E-02	1.39E-02	2.01E-03	1.78E-02	2.58E-03	1.33E+00	2.56E-01
92	4560	1.18E-01	1.70E-02	1.60E-02	2.31E-03	2.08E-01	3.01E-02	1.37E-02	1.98E-03	1.76E-02	2.53E-03	1.31E+00	2.52E-01
93	4610	1.16E-01	1.68E-02	1.57E-02	2.27E-03	2.05E-01	2.96E-02	1.35E-02	1.95E-03	1.73E-02	2.49E-03	1.29E+00	2.48E-01
94	4660	1.14E-01	1.65E-02	1.55E-02	2.24E-03	2.02E-01	2.91E-02	1.33E-02	1.92E-03	1.71E-02	2.45E-03	1.27E+00	2.44E-01
95	4710	1.13E-01	1.62E-02	1.53E-02	2.20E-03	1.99E-01	2.86E-02	1.32E-02	1.89E-03	1.68E-02	2.42E-03	1.25E+00	2.40E-01
96	4760	1.11E-01	1.60E-02	1.51E-02	2.17E-03	1.97E-01	2.82E-02	1.30E-02	1.86E-03	1.66E-02	2.38E-03	1.23E+00	2.36E-01
97	4810	1.10E-01	1.57E-02	1.49E-02	2.13E-03	1.94E-01	2.78E-02	1.28E-02	1.83E-03	1.64E-02	2.34E-03	1.22E+00	2.33E-01
98	4860	1.08E-01	1.55E-02	1.47E-02	2.10E-03	1.91E-01	2.73E-02	1.26E-02	1.80E-03	1.61E-02	2.31E-03	1.20E+00	2.29E-01
99	4910	1.07E-01	1.53E-02	1.45E-02	2.07E-03	1.88E-01	2.69E-02	1.24E-02	1.78E-03	1.59E-02	2.27E-03	1.18E+00	2.26E-01
100	1000	1.05E-01	1.50E-02	1.43E-02	2.04E-03	1.86E-01	2.65E-02	1.23E-02	1.75E-03	1.57E-02	2.24E-03	1.17E+00	2.22E-01
毒性终点浓度-1 最近影响距离(m)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	30
毒性终点浓度-2 最近影响距离(m)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	110



图 5-51 最不利气象条件下 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图



各敏感点事故后果废气浓度随时间变化情况表见下表。敏感点的预测浓度超过评价标准时的时刻和持续时间见表 7.4-8~7.6-15。

下风向指的是把敏感点均考虑为事故下风向，其距离为敏感点与事故发生点的距离。

表 5-107 事故后果甲基丙烯酸甲酯随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向距离 (m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度(时间)(min)	5min	15min	35min	35min	45min	55min	60min	最大浓度(时间)(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
黄屋村	466	3.52E+00	3.52E+00	3.52E+00	3.52E+00	2.50E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.22E-01	6.22E-01	6.22E-01	6.22E-01	6.24E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
政施	1097	8.61E-01	0.00E+00	8.61E-01	8.61E-01	8.61E-01	5.28E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-01	0.00E+00	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李望岭	1188	7.54E-01	0.00E+00	7.54E-01	7.54E-01	7.54E-01	2.29E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-01	0.00E+00	1.25E-01	1.25E-01	1.24E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
王源村	1210	7.31E-01	0.00E+00	7.31E-01	7.31E-01	7.31E-01	4.08E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-01	0.00E+00	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
古塘村	1368	5.96E-01	0.00E+00	5.96E-01	5.96E-01	5.96E-01	3.55E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-01	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	4.41E-06	0.00E+00	0.00E+00
东陌铺	1599	4.76E-01	0.00E+00	4.76E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	8.03E-02	0.00E+00	8.03E-02	8.03E-02	8.03E-02	1.04E-03	0.00E+00	0.00E+00
上坪	1621	4.68E-01	0.00E+00	4.68E-01	4.68E-01	4.68E-01	4.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	7.87E-02	0.00E+00	7.87E-02	7.87E-02	7.87E-02	1.33E-03	0.00E+00	0.00E+00
留屋	1646	4.58E-01	0.00E+00	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	7.69E-02	0.00E+00	7.69E-02	7.69E-02	7.69E-02	1.91E-03	0.00E+00	0.00E+00
古市镇中心小学	1699	4.39E-01	0.00E+00	4.39E-01	4.39E-01	4.39E-01	4.39E-01	0.00E+00	0.00E+00	7.34E-02	0.00E+00	7.34E-02	7.34E-02	7.34E-02	3.36E-03	0.00E+00	0.00E+00
高地	1755	4.21E-01	0.00E+00	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	7.00E-02	0.00E+00	7.00E-02	7.00E-02	7.00E-02	5.64E-03	0.00E+00	0.00E+00
永坪	2053	3.42E-01	0.00E+00	3.42E-01	3.42E-01	3.42E-01	3.42E-01	2.68E-02	0.00E+00	5.55E-02	0.00E+00	5.55E-02	5.55E-02	5.55E-02	2.47E-02	0.00E+00	0.00E+00
三槐村	2055	3.41E-01	0.00E+00	3.41E-01	3.41E-01	3.41E-01	3.41E-01	2.83E-02	0.00E+00	5.54E-02	0.00E+00	5.54E-02	5.54E-02	5.54E-02	2.46E-02	0.00E+00	0.00E+00
德仁村	2114	3.29E-01	0.00E+00	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01	5.72E-02	0.00E+00	5.31E-02	0.00E+00	5.31E-02	5.31E-02	5.31E-02	2.84E-02	0.00E+00	0.00E+00
主门地	2119	3.27E-01	0.00E+00	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	3.27E-01	5.92E-02	0.00E+00	5.29E-02	0.00E+00	5.29E-02	5.29E-02	5.29E-02	2.86E-02	0.00E+00	0.00E+00
苍边村	2196	3.12E-01	0.00E+00	3.12E-01	3.12E-01	3.12E-01	3.12E-01	1.16E-01	8.61E-05	5.02E-02	0.00E+00	5.02E-02	5.02E-02	5.02E-02	3.21E-02	0.00E+00	0.00E+00
楠木村	2208	3.10E-01	0.00E+00	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	1.94E-01	1.22E-04	4.98E-02	0.00E+00	4.98E-02	4.98E-02	4.98E-02	3.28E-02	0.00E+00	0.00E+00
全安村	2254	3.02E-01	0.00E+00	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01	1.59E-01	4.61E-04	4.83E-02	0.00E+00	4.83E-02	4.83E-02	4.83E-02	3.44E-02	0.00E+00	0.00E+00
德仁小学	2273	2.98E-01	0.00E+00	2.98E-01	2.98E-01	2.98E-01	2.98E-01	1.72E-01	7.22E-04	4.77E-02	0.00E+00	4.77E-02	4.77E-02	4.77E-02	3.50E-02	0.00E+00	0.00E+00
河阳小学	2414	2.75E-01	0.00E+00	2.75E-01	2.75E-01	2.75E-01	2.75E-01	2.37E-01	1.06E-02	4.37E-02	0.00E+00	4.37E-02	4.37E-02	4.37E-02	3.69E-02	1.37E-05	0.00E+00
五连	3012	2.05E-01	0.00E+00	2.05E-01	2.05E-01	2.05E-01	2.05E-01	1.94E-01	1.94E-01	3.15E-02	0.00E+00	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.12E-02	3.46E-03	3.71E-05
郊区村	3220	1.87E-01	0.00E+00	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	2.85E-02	0.00E+00	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.84E-02	7.29E-03	2.61E-04
羊角村	3246	1.85E-01	0.00E+00	1.85E-01	1.85E-01	1.85E-01	1.85E-01	1.85E-01	1.85E-01	2.82E-02	0.00E+00	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.81E-02	7.92E-03	3.27E-04
柴岭村	3430	1.72E-01	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	2.60E-02	0.00E+00	2.60E-02	2.60E-02	2.60E-02	2.59E-02	1.16E-02	1.06E-03
王李石村	3466	1.70E-01	0.00E+00	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	2.56E-02	0.00E+00	2.56E-02	2.56E-02	2.56E-02	2.55E-02	1.23E-02	1.30E-03
河阳村	3569	1.63E-01	0.00E+00	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	2.45E-02	0.00E+00	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.45E-02	1.40E-02	2.08E-03
河塘村	4168	1.33E-01	0.00E+00	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	1.95E-02	0.00E+00	1.95E-02	1.95E-02	1.95E-02	1.95E-02	1.76E-02	9.41E-03
溪口村	4500	1.20E-01	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.74E-02	0.00E+00	1.74E-02	1.74E-02	1.74E-02	1.74E-02	1.68E-02	1.24E-02
南雄市区	4511	1.19E-01	0.00E+00	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.73E-02	0.00E+00	1.73E-02	1.73E-02	1.73E-02	1.73E-02	1.67E-02	1.34E-02
城门村	4557	1.18E-01	0.00E+00	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.70E-02	0.00E+00	1.70E-02	1.70E-02	1.70E-02	1.70E-02	1.66E-02	1.27E-02

表 5-108 事故后果苯乙烯随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向距离 (m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度(时间)(min)	5min	15min	35min	35min	45min	55min	60min	最大浓度(时间)(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
黄屋村	466	4.78E-01	4.78E-01	4.78E-01	4.78E-01	3.39E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.44E-02	8.44E-02	8.44E-02	8.44E-02	8.46E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
政施	1097	1.17E-01	0.00E+00	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	7.16E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-02	0.00E+00	1.92E-02	1.92E-02	1.91E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李望岭	1188	1.02E-01	0.00E+00	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	3.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-02	0.00E+00	1.69E-02	1.69E-02	1.69E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

丰源村	1210	9.91E-02 15	0.00E+00	9.91E-02	9.91E-02	9.91E-02	5.53E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-02 15	0.00E+00	1.64E-02	1.64E-02	1.64E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
古塘村	1368	8.08E-02 15	0.00E+00	8.08E-02	8.08E-02	8.08E-02	4.82E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-02 15	0.00E+00	1.37E-02	1.37E-02	1.37E-02	5.98E-02	0.00E+00	0.00E+00
东厢铺	1599	6.46E-02 25	0.00E+00	6.46E-02	6.46E-02	6.46E-02	6.40E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-02 15	0.00E+00	1.09E-02	1.09E-02	1.09E-02	1.41E-04	0.00E+00	0.00E+00
上坪	1621	6.34E-02 25	0.00E+00	6.34E-02	6.34E-02	6.34E-02	6.30E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-02 15	0.00E+00	1.07E-02	1.07E-02	1.07E-02	1.80E-04	0.00E+00	0.00E+00
碧屋	1646	6.22E-02 25	0.00E+00	6.22E-02	6.22E-02	6.22E-02	6.19E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02 15	0.00E+00	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02	2.59E-04	0.00E+00	0.00E+00
古市镇中心小学	1699	5.96E-02 25	0.00E+00	5.96E-02	5.96E-02	5.96E-02	5.95E-02	0.00E+00	0.00E+00	9.95E-03 15	0.00E+00	9.95E-03	9.95E-03	9.95E-03	4.56E-04	0.00E+00	0.00E+00
高地	1755	5.71E-02 25	0.00E+00	5.71E-02	5.71E-02	5.71E-02	5.71E-02	0.00E+00	0.00E+00	9.49E-03 15	0.00E+00	9.49E-03	9.49E-03	9.49E-03	7.65E-04	0.00E+00	0.00E+00
永坪	2053	4.63E-02 25	0.00E+00	4.63E-02	4.63E-02	4.63E-02	4.63E-02	3.63E-03	0.00E+00	7.52E-03 15	0.00E+00	7.52E-03	7.52E-03	7.52E-03	3.36E-03	0.00E+00	0.00E+00
三根村	2055	4.63E-02 25	0.00E+00	4.63E-02	4.63E-02	4.63E-02	4.63E-02	3.84E-03	0.00E+00	7.51E-03 15	0.00E+00	7.51E-03	7.51E-03	7.51E-03	3.34E-03	0.00E+00	0.00E+00
修仁村	2114	4.46E-02 25	0.00E+00	4.46E-02	4.46E-02	4.46E-02	4.45E-02	7.75E-03	0.00E+00	7.21E-03 15	0.00E+00	7.21E-03	7.21E-03	7.20E-03	3.85E-03	0.00E+00	0.00E+00
丰门地	2119	4.44E-02 25	0.00E+00	4.44E-02	4.44E-02	4.44E-02	4.44E-02	8.02E-03	0.00E+00	7.18E-03 15	0.00E+00	7.18E-03	7.18E-03	7.18E-03	3.88E-03	0.00E+00	0.00E+00
苍边村	2196	4.23E-02 25	0.00E+00	4.23E-02	4.23E-02	4.23E-02	4.23E-02	1.57E-02	1.17E-05	6.81E-03 15	0.00E+00	6.81E-03	6.81E-03	6.81E-03	4.36E-03	0.00E+00	0.00E+00
楠木村	2208	4.20E-02 25	0.00E+00	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	1.68E-02	1.65E-05	6.76E-03 15	0.00E+00	6.76E-03	6.76E-03	6.76E-03	4.45E-03	0.00E+00	0.00E+00
全安村	2254	4.09E-02 25	0.00E+00	4.09E-02	4.09E-02	4.09E-02	4.09E-02	2.16E-02	6.25E-05	6.55E-03 15	0.00E+00	6.55E-03	6.55E-03	6.55E-03	4.67E-03	0.00E+00	0.00E+00
修仁小学	2273	4.04E-02 25	0.00E+00	4.04E-02	4.04E-02	4.04E-02	4.04E-02	2.33E-02	9.79E-05	6.47E-03 15	0.00E+00	6.47E-03	6.47E-03	6.47E-03	4.74E-03	0.00E+00	0.00E+00
河南小学	2414	3.73E-02 25	0.00E+00	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.21E-02	1.44E-03	5.92E-03 15	0.00E+00	5.92E-03	5.92E-03	5.92E-03	5.00E-03	1.86E-06	0.00E+00
五连	3012	2.78E-02 25	0.00E+00	2.78E-02	2.78E-02	2.78E-02	2.78E-02	2.64E-02	2.64E-02	4.27E-03 15	0.00E+00	4.27E-03	4.27E-03	4.27E-03	4.23E-03	4.69E-04	5.03E-06
郊区村	3220	2.54E-02 25	0.00E+00	2.54E-02	2.54E-02	2.54E-02	2.54E-02	2.53E-02	3.87E-03 15	0.00E+00	3.87E-03	3.87E-03	3.87E-03	3.87E-03	3.85E-03	9.88E-04	3.54E-05
羊角村	3246	2.52E-02 25	0.00E+00	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02	3.51E-02	3.82E-03 15	0.00E+00	3.82E-03	3.82E-03	3.82E-03	3.81E-03	1.07E-03	4.44E-05
黄岭村	3430	2.34E-02 25	0.00E+00	2.34E-02	2.34E-02	2.34E-02	2.34E-02	2.34E-02	2.34E-02	3.52E-03 15	0.00E+00	3.52E-03	3.52E-03	3.52E-03	3.52E-03	1.57E-03	1.43E-04
王亭石村	3466	2.30E-02 25	0.00E+00	2.30E-02	2.30E-02	2.30E-02	2.30E-02	2.30E-02	2.30E-02	3.47E-03 15	0.00E+00	3.47E-03	3.47E-03	3.47E-03	3.46E-03	1.67E-03	1.77E-04
河南村	3569	2.22E-02 25	0.00E+00	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02	3.32E-03 15	0.00E+00	3.32E-03	3.32E-03	3.32E-03	3.32E-03	1.90E-03	2.83E-04
河塘村	4168	1.80E-02 25	0.00E+00	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02	2.43E-03 15	0.00E+00	2.43E-03	2.43E-03	2.43E-03	2.43E-03	2.39E-03	1.28E-03
溪口村	4500	1.63E-02 25	0.00E+00	1.63E-02	1.63E-02	1.63E-02	1.63E-02	1.63E-02	1.63E-02	2.35E-03 15	0.00E+00	2.35E-03	2.35E-03	2.35E-03	2.35E-03	2.28E-03	1.68E-03
南雄市区	4511	1.62E-02 25	0.00E+00	1.62E-02	1.62E-02	1.62E-02	1.62E-02	1.62E-02	1.62E-02	2.35E-03 15	0.00E+00	2.35E-03	2.35E-03	2.35E-03	2.35E-03	2.27E-03	1.69E-03
城门村	4557	1.60E-02 25	0.00E+00	1.60E-02	1.60E-02	1.60E-02	1.60E-02	1.60E-02	1.60E-02	2.31E-03 15	0.00E+00	2.31E-03	2.31E-03	2.31E-03	2.31E-03	2.25E-03	1.72E-03

表 5-109 事故后果乙腈泄漏随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向距离(m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
黄屋村	466	6.41E+00 5	6.41E+00	6.41E+00	6.41E+00	6.41E+00	6.41E+00	6.41E+00	6.41E+00	1.10E+00 5	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00
政塘	1097	1.53E+00 15	0.00E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	2.49E-01 15	0.00E+00	2.49E-01	2.49E-01	2.49E-01	2.49E-01	2.49E-01	2.49E-01
李堂岭	1188	1.34E+00 15	0.00E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	2.20E-01 15	0.00E+00	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01
丰源村	1210	1.30E+00 15	0.00E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	2.14E-01 15	0.00E+00	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01
古塘村	1368	1.06E+00 15	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.78E-01 15	0.00E+00	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01
东厢铺	1599	8.45E-01 25	0.00E+00	8.45E-01	8.45E-01	8.45E-01	8.45E-01	8.45E-01	8.45E-01	1.42E-01 15	0.00E+00	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01
上坪	1621	8.29E-01 25	0.00E+00	8.29E-01	8.29E-01	8.29E-01	8.29E-01	8.29E-01	8.29E-01	1.39E-01 15	0.00E+00	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01
碧屋	1646	8.13E-01 25	0.00E+00	8.13E-01	8.13E-01	8.13E-01	8.13E-01	8.13E-01	8.13E-01	1.36E-01 15	0.00E+00	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01
古市镇中心小学	1699	7.79E-01 25	0.00E+00	7.79E-01	7.79E-01	7.79E-01	7.79E-01	7.79E-01	7.79E-01	1.30E-01 15	0.00E+00	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01
高地	1755	7.46E-01 25	0.00E+00	7.46E-01	7.46E-01	7.46E-01	7.46E-01	7.46E-01	7.46E-01	1.23E-01 15	0.00E+00	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01
永坪	2053	6.05E-01 25	0.00E+00	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01	9.79E-02 15	0.00E+00	9.79E-02	9.79E-02	9.79E-02	9.79E-02	9.79E-02	9.79E-02
三根村	2055	6.04E-01 25	0.00E+00	6.04E-01	6.04E-01	6.04E-01	6.04E-01	6.04E-01	6.04E-01	9.78E-02 15	0.00E+00	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02
修仁村	2114	5.82E-01 25	0.00E+00	5.82E-01	5.82E-01	5.82E-01	5.82E-01	5.82E-01	5.82E-01	9.38E-02 15	0.00E+00	9.38E-02	9.38E-02	9.38E-02	9.38E-02	9.38E-02	9.38E-02
丰门地	2119	5.80E-01 25	0.00E+00	5.80E-01	5.80E-01	5.80E-01	5.80E-01	5.80E-01	5.80E-01	9.34E-02 15	0.00E+00	9.34E-02	9.34E-02	9.34E-02	9.34E-02	9.34E-02	9.34E-02
苍边村	2196	5.53E-01 25	0.00E+00	5.53E-01	5.53E-01	5.53E-01	5.53E-01	5.53E-01	5.53E-01	8.86E-02 15	0.00E+00	8.86E-02	8.86E-02	8.86E-02	8.86E-02	8.86E-02	8.86E-02
楠木村	2208	5.49E-01 25	0.00E+00	5.49E-01	5.49E-01	5.49E-01	5.49E-01	5.49E-01	5.49E-01	8.79E-02 15	0.00E+00	8.79E-02	8.79E-02	8.79E-02	8.79E-02	8.79E-02	8.79E-02

全安村	2254	5.34E-01	0.00E+00	0.00E+00	5.34E-01	5.34E-01	5.34E-01	2.82E-01	8.17E-04	8.53E-02	0.00E+00	8.53E-02	8.53E-02	8.53E-02	6.08E-02	0.00E+00	0.00E+00
修仁小学	2273	5.28E-01	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	3.04E-01	1.28E-03	8.42E-02	0.00E+00	8.42E-02	8.42E-02	8.42E-02	6.17E-02	0.00E+00	0.00E+00
河南小学	2414	4.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	4.87E-01	4.87E-01	4.19E-01	1.88E-02	7.71E-02	0.00E+00	7.71E-02	7.71E-02	7.70E-02	6.51E-02	2.42E-05	0.00E+00
五连	3012	3.63E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-01	3.63E-01	3.63E-01	3.44E-01	5.55E-02	5.55E-02	0.00E+00	5.55E-02	5.55E-02	5.55E-02	5.51E-02	6.10E-03	6.54E-05
郊区村	3220	3.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.32E-01	3.32E-01	3.32E-01	3.30E-01	5.03E-02	5.03E-02	0.00E+00	5.03E-02	5.03E-02	5.03E-02	5.03E-02	1.39E-02	4.60E-04
羊角村	3246	3.28E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.27E-01	4.97E-02	4.97E-02	0.00E+00	4.97E-02	4.97E-02	4.97E-02	4.96E-02	1.40E-02	5.77E-04
葵岭村	3430	3.05E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01	4.58E-02	4.58E-02	0.00E+00	4.58E-02	4.58E-02	4.58E-02	4.58E-02	2.05E-02	1.87E-03
王步石村	3466	3.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-01	3.01E-01	3.01E-01	3.01E-01	4.51E-02	4.51E-02	0.00E+00	4.51E-02	4.51E-02	4.51E-02	4.51E-02	2.18E-02	2.30E-03
河南村	3569	2.89E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-01	2.89E-01	2.89E-01	2.89E-01	4.32E-02	4.32E-02	0.00E+00	4.32E-02	4.31E-02	4.32E-02	4.32E-02	2.47E-02	3.68E-03
河塘村	4168	2.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-01	2.35E-01	2.35E-01	2.35E-01	3.43E-02	3.43E-02	0.00E+00	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.11E-02	1.66E-02
溪口村	4500	2.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	3.06E-02	3.06E-02	0.00E+00	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02	2.96E-02	2.19E-02
南雄市区	4511	2.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	3.05E-02	3.05E-02	0.00E+00	3.05E-02	3.05E-02	3.05E-02	3.05E-02	2.95E-02	2.19E-02
城门村	4557	2.08E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-01	2.08E-01	2.08E-01	2.08E-01	3.01E-02	3.01E-02	0.00E+00	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	2.92E-02	2.24E-02

表5-110 事故后果丙烯酸丁酯随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向 距离 (m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
葵屋村	466	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	4.23E-01	3.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.24E-02	7.24E-02	7.24E-02	7.24E-02	7.26E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
政塘	1097	1.01E-01	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	8.19E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-02	0.00E+00	1.64E-02	1.64E-02	1.64E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李圣岭	1188	8.83E-02	0.00E+00	8.83E-02	8.83E-02	8.83E-02	2.69E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-02	0.00E+00	1.45E-02	1.45E-02	1.45E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丰源村	1210	8.56E-02	0.00E+00	8.56E-02	8.56E-02	8.56E-02	4.78E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-02	0.00E+00	1.41E-02	1.41E-02	1.41E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
古塘村	1368	6.97E-02	0.00E+00	6.97E-02	6.97E-02	6.97E-02	4.16E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-02	0.00E+00	1.18E-02	1.18E-02	1.18E-02	5.13E-07	0.00E+00	0.00E+00
东塘铺	1599	5.57E-02	0.00E+00	5.57E-02	5.57E-02	5.57E-02	5.51E-02	0.00E+00	0.00E+00	9.34E-03	0.00E+00	9.34E-03	9.34E-03	9.34E-03	1.21E-04	0.00E+00	0.00E+00
上坪	1621	5.47E-02	0.00E+00	5.47E-02	5.47E-02	5.47E-02	5.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-03	0.00E+00	9.15E-03	9.15E-03	9.15E-03	1.54E-04	0.00E+00	0.00E+00
曾屋	1646	5.36E-02	0.00E+00	5.36E-02	5.36E-02	5.36E-02	5.34E-02	0.00E+00	0.00E+00	8.95E-03	0.00E+00	8.95E-03	8.95E-03	8.95E-03	2.23E-04	0.00E+00	0.00E+00
古市镇中心小学	1699	5.14E-02	0.00E+00	5.14E-02	5.14E-02	5.14E-02	5.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	8.54E-03	0.00E+00	8.54E-03	8.54E-03	8.54E-03	3.91E-04	0.00E+00	0.00E+00
高地	1755	4.92E-02	0.00E+00	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	4.92E-02	0.00E+00	0.00E+00	8.14E-03	0.00E+00	8.14E-03	8.14E-03	8.14E-03	6.56E-04	0.00E+00	0.00E+00
永坪	2053	3.99E-02	0.00E+00	3.99E-02	3.99E-02	3.99E-02	3.99E-02	3.15E-03	0.00E+00	6.45E-03	0.00E+00	6.45E-03	6.45E-03	6.45E-03	2.88E-03	0.00E+00	0.00E+00
三根村	2055	3.98E-02	0.00E+00	3.98E-02	3.98E-02	3.98E-02	3.98E-02	3.30E-03	0.00E+00	6.44E-03	0.00E+00	6.44E-03	6.44E-03	6.44E-03	2.87E-03	0.00E+00	0.00E+00
修仁村	2114	3.84E-02	0.00E+00	3.84E-02	3.84E-02	3.84E-02	3.84E-02	6.68E-03	0.00E+00	6.18E-03	0.00E+00	6.18E-03	6.18E-03	6.18E-03	3.30E-03	0.00E+00	0.00E+00
丰门地	2119	3.82E-02	0.00E+00	3.82E-02	3.82E-02	3.82E-02	3.82E-02	6.91E-03	0.00E+00	6.16E-03	0.00E+00	6.16E-03	6.16E-03	6.16E-03	3.33E-03	0.00E+00	0.00E+00
苍边村	2196	3.65E-02	0.00E+00	3.65E-02	3.65E-02	3.65E-02	3.65E-02	1.35E-02	1.00E-05	5.84E-03	0.00E+00	5.84E-03	5.84E-03	5.84E-03	3.74E-03	0.00E+00	0.00E+00
摘木村	2208	3.62E-02	0.00E+00	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	1.45E-02	1.42E-05	5.80E-03	0.00E+00	5.80E-03	5.80E-03	5.80E-03	3.81E-03	0.00E+00	0.00E+00
全安村	2254	3.52E-02	0.00E+00	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02	1.86E-02	5.38E-05	5.62E-03	0.00E+00	5.62E-03	5.62E-03	5.62E-03	4.01E-03	0.00E+00	0.00E+00
修仁小学	2273	3.48E-02	0.00E+00	3.48E-02	3.48E-02	3.48E-02	3.48E-02	2.00E-02	8.43E-05	5.55E-03	0.00E+00	5.55E-03	5.55E-03	5.55E-03	4.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
河南小学	2414	3.21E-02	0.00E+00	3.21E-02	3.21E-02	3.21E-02	3.21E-02	2.76E-02	1.24E-03	5.08E-03	0.00E+00	5.08E-03	5.08E-03	5.08E-03	4.29E-03	1.60E-06	0.00E+00
五连	3012	2.39E-02	0.00E+00	2.39E-02	2.39E-02	2.39E-02	2.39E-02	2.27E-02	3.66E-03	3.66E-03	0.00E+00	3.66E-03	3.66E-03	3.66E-03	3.63E-03	4.02E-04	4.31E-06
郊区村	3220	2.19E-02	0.00E+00	2.19E-02	2.19E-02	2.19E-02	2.19E-02	2.19E-02	3.32E-03	3.32E-03	0.00E+00	3.32E-03	3.32E-03	3.32E-03	3.31E-03	8.48E-04	3.03E-05
羊角村	3246	2.16E-02	0.00E+00	2.16E-02	2.16E-02	2.16E-02	2.16E-02	2.16E-02	3.28E-03	3.28E-03	0.00E+00	3.28E-03	3.28E-03	3.28E-03	3.27E-03	9.21E-04	3.80E-05
葵岭村	3430	2.01E-02	0.00E+00	2.01E-02	2.01E-02	2.01E-02	2.01E-02	2.01E-02	3.02E-03	3.02E-03	0.00E+00	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	1.35E-03	1.23E-04
王步石村	3466	1.98E-02	0.00E+00	1.98E-02	1.98E-02	1.98E-02	1.98E-02	1.98E-02	2.97E-03	2.97E-03	0.00E+00	2.97E-03	2.97E-03	2.97E-03	2.97E-03	1.44E-03	1.51E-04
河南村	3569	1.91E-02	0.00E+00	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02	2.85E-03	2.85E-03	0.00E+00	2.85E-03	2.85E-03	2.85E-03	2.85E-03	1.63E-03	2.42E-04
河塘村	4168	1.55E-02	0.00E+00	1.55E-02	1.55E-02	1.55E-02	1.55E-02	1.55E-02	2.26E-03	2.26E-03	0.00E+00	2.26E-03	2.26E-03	2.26E-03	2.26E-03	2.05E-03	1.09E-03
溪口村	4500	1.40E-02	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	1.40E-02	1.40E-02	1.40E-02	2.02E-03	2.02E-03	0.00E+00	2.02E-03	2.02E-03	2.02E-03	2.02E-03	1.95E-03	1.44E-03
南雄市区	4511	1.39E-02	0.00E+00	1.39E-02	1.39E-02	1.39E-02	1.39E-02	1.39E-02	2.01E-03	2.01E-03	0.00E+00	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	1.95E-03	1.45E-03
城门村	4557	1.37E-02	0.00E+00	1.37E-02	1.37E-02	1.37E-02	1.37E-02	1.37E-02	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	1.93E-03	1.48E-03

表5-111 事故后果二甲苯随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向距离(m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
黄屋村	466	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	3.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.26E-02	9.29E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
政塘	1097	1.29E-01	0.00E+00	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	7.92E-05	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-02	0.00E+00	2.10E-02	2.10E-02	2.09E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李圣岭	1188	1.13E-01	0.00E+00	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01	3.44E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-02	0.00E+00	1.85E-02	1.85E-02	1.85E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丰源村	1210	1.10E-01	0.00E+00	1.10E-01	1.10E-01	1.10E-01	6.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.80E-02	0.00E+00	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
古塘村	1368	8.92E-02	0.00E+00	8.92E-02	8.92E-02	8.92E-02	3.32E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-02	0.00E+00	1.51E-02	1.51E-02	1.50E-02	6.57E-07	0.00E+00	0.00E+00
东厢铺	1599	7.12E-02	0.00E+00	0.00E+00	7.12E-02	7.12E-02	7.05E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-02	0.00E+00	1.20E-02	1.20E-02	1.20E-02	1.54E-04	0.00E+00	0.00E+00
上坪	1621	7.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	7.00E-02	7.00E-02	6.95E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-02	0.00E+00	1.17E-02	1.17E-02	1.17E-02	1.97E-04	0.00E+00	0.00E+00
曾屋	1646	6.85E-02	0.00E+00	0.00E+00	6.85E-02	6.85E-02	6.83E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-02	0.00E+00	1.15E-02	1.15E-02	1.14E-02	2.85E-04	0.00E+00	0.00E+00
古市镇中心小学	1699	6.57E-02	0.00E+00	0.00E+00	6.57E-02	6.57E-02	6.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-02	0.00E+00	1.09E-02	1.09E-02	1.09E-02	5.00E-04	0.00E+00	0.00E+00
高地	1755	6.29E-02	0.00E+00	0.00E+00	6.29E-02	6.29E-02	6.29E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02	0.00E+00	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02	8.40E-04	0.00E+00	0.00E+00
永坪	2053	5.10E-02	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-02	5.10E-02	5.10E-02	4.00E-03	0.00E+00	8.26E-03	0.00E+00	8.26E-03	8.26E-03	8.26E-03	3.68E-03	0.00E+00	0.00E+00
三枫村	2055	5.10E-02	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-02	5.10E-02	5.10E-02	4.23E-03	0.00E+00	8.25E-03	0.00E+00	8.25E-03	8.25E-03	8.25E-03	3.67E-03	0.00E+00	0.00E+00
德仁村	2114	4.91E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-02	4.91E-02	4.91E-02	8.54E-03	0.00E+00	7.91E-03	0.00E+00	7.91E-03	7.91E-03	7.91E-03	4.23E-03	0.00E+00	0.00E+00
丰门地	2119	4.89E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.89E-02	4.89E-02	4.89E-02	8.84E-03	0.00E+00	7.88E-03	0.00E+00	7.88E-03	7.88E-03	7.88E-03	4.26E-03	0.00E+00	0.00E+00
在边村	2196	4.67E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-02	4.66E-02	4.66E-02	1.73E-02	1.29E-05	7.48E-03	0.00E+00	7.48E-03	7.48E-03	7.48E-03	4.78E-03	0.00E+00	0.00E+00
梅木村	2208	4.63E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.63E-02	4.63E-02	4.63E-02	1.85E-02	1.82E-05	7.42E-03	0.00E+00	7.42E-03	7.42E-03	7.42E-03	4.88E-03	0.00E+00	0.00E+00
全安村	2254	4.51E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.51E-02	4.51E-02	4.51E-02	2.38E-02	6.89E-05	7.19E-03	0.00E+00	7.19E-03	7.19E-03	7.19E-03	5.13E-03	0.00E+00	0.00E+00
德仁小学	2273	4.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	4.46E-02	4.46E-02	4.46E-02	1.56E-02	1.08E-04	7.10E-03	0.00E+00	7.10E-03	7.10E-03	7.10E-03	5.20E-03	0.00E+00	0.00E+00
河南小学	2414	4.11E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-02	4.11E-02	1.55E-02	1.59E-03	6.50E-03	0.00E+00	6.50E-03	6.50E-03	6.50E-03	5.49E-03	2.04E-06	0.00E+00
五连	3012	3.06E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-02	3.06E-02	3.06E-02	2.90E-02	4.68E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.68E-03	4.68E-03	4.64E-03	5.15E-04	5.52E-06
郑庄村	3220	2.80E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02	2.80E-02	2.80E-02	2.78E-02	4.24E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.24E-03	4.24E-03	4.23E-03	1.08E-03	3.88E-05
羊角村	3246	2.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.99E-03	2.77E-02	2.77E-02	2.76E-02	4.19E-03	0.00E+00	0.00E+00	4.19E-03	4.19E-03	4.18E-03	1.18E-03	4.87E-05
桑岭村	3430	2.57E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-03	2.57E-02	2.57E-02	2.57E-02	3.86E-03	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-03	3.86E-03	3.86E-03	1.73E-03	1.57E-04
王李石村	3466	2.54E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-03	2.53E-02	2.53E-02	2.54E-02	3.81E-03	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-03	3.80E-03	3.80E-03	1.84E-03	1.94E-04
河南村	3569	2.44E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.77E-04	2.40E-02	2.44E-02	2.44E-02	3.64E-03	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-03	3.64E-03	3.64E-03	2.08E-03	3.10E-04
河塘村	4168	1.98E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-07	6.48E-03	1.98E-02	1.98E-02	2.90E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-03	2.90E-03	2.62E-03	1.40E-03
溪口村	4500	1.79E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.01E-10	9.47E-04	1.70E-02	1.79E-02	2.58E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-03	2.58E-03	2.50E-03	1.84E-03
陶雄市区	4511	1.78E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.91E-10	8.76E-04	1.68E-02	1.78E-02	2.57E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-03	2.57E-03	2.49E-03	1.85E-03
城门村	4557	1.76E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-10	6.28E-04	1.62E-02	1.76E-02	2.54E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-03	2.54E-03	2.47E-03	1.89E-03

表5-112 事故后果CO随时间变化情况 mg/m³

名称	下风向距离(m)	最不利气象条件下浓度								最常见气象条件下浓度							
		最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min	最大浓度时间(min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
黄屋村	466	3.91E+01	3.91E+01	3.91E+01	3.91E+01	5.65E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.20E+00	9.20E+00	9.20E+00	9.20E+00	9.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
政塘	1097	9.55E+00	0.00E+00	9.55E+00	9.55E+00	9.55E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E+00	0.00E+00	2.09E+00	2.09E+00	2.08E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李圣岭	1188	8.36E+00	0.00E+00	8.36E+00	8.36E+00	8.36E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E+00	0.00E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丰源村	1210	8.11E+00	0.00E+00	8.11E+00	8.11E+00	8.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E+00	0.00E+00	1.79E+00	1.79E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
古塘村	1368	6.61E+00	0.00E+00	6.61E+00	6.61E+00	6.61E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E+00	0.00E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	6.52E-05	0.00E+00	0.00E+00
东厢铺	1599	5.28E+00	0.00E+00	5.28E+00	5.28E+00	5.28E+00	2.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.19E+00	0.00E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.53E-02	0.00E+00	0.00E+00
上坪	1621	5.19E+00	0.00E+00	5.19E+00	5.19E+00	5.19E+00	2.93E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.16E+00	0.00E+00	1.16E+00	1.16E+00	1.16E+00	1.96E-02	0.00E+00	0.00E+00
曾屋	1646	5.08E+00	0.00E+00	5.08E+00	5.08E+00	5.08E+00	4.95E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.14E+00	0.00E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	2.83E-02	0.00E+00	0.00E+00

古市镇中心小学	1699	4.87E+00	0.00E+00	4.87E+00	4.87E+00	4.87E+00	1.03E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E+00	0.00E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	4.97E-02	0.00E+00	0.00E+00
高地	1755	4.67E+00	0.00E+00	4.67E+00	4.67E+00	4.67E+00	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E+00	0.00E+00	1.03E+00	1.03E+00	1.03E+00	8.34E-02	0.00E+00	0.00E+00
永坪	2053	3.79E+00	0.00E+00	3.79E+00	3.79E+00	3.79E+00	3.68E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E-01	0.00E+00	8.20E-01	8.20E-01	8.20E-01	3.66E-01	0.00E+00	0.00E+00
三枫村	2055	3.78E+00	0.00E+00	3.78E+00	3.78E+00	3.78E+00	3.67E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.19E-01	0.00E+00	8.19E-01	8.19E-01	8.19E-01	3.64E-01	0.00E+00	0.00E+00
修仁村	2114	3.64E+00	0.00E+00	3.64E+00	3.64E+00	3.64E+00	3.60E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.86E-01	0.00E+00	7.86E-01	7.86E-01	7.86E-01	4.20E-01	0.00E+00	0.00E+00
丰门地	2119	3.63E+00	0.00E+00	3.63E+00	3.63E+00	3.63E+00	3.59E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.83E-01	0.00E+00	7.83E-01	7.83E-01	7.83E-01	4.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
苍边村	2196	3.46E+00	0.00E+00	3.46E+00	3.46E+00	3.46E+00	3.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.43E-01	0.00E+00	7.43E-01	7.43E-01	7.43E-01	4.75E-01	0.00E+00	0.00E+00
楠东村	2208	3.44E+00	0.00E+00	3.44E+00	3.44E+00	3.44E+00	3.43E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.37E-01	0.00E+00	7.37E-01	7.37E-01	7.37E-01	4.85E-01	0.00E+00	0.00E+00
全安村	2254	3.35E+00	0.00E+00	3.35E+00	3.35E+00	3.35E+00	3.34E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-01	0.00E+00	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	5.09E-01	0.00E+00	0.00E+00
修仁小学	2273	3.31E+00	0.00E+00	3.31E+00	3.31E+00	3.31E+00	3.31E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.06E-01	0.00E+00	7.06E-01	7.06E-01	7.06E-01	5.17E-01	0.00E+00	0.00E+00
河南小学	2414	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	3.05E+00	3.05E+00	3.05E+00	2.70E-04	0.00E+00	6.46E-01	0.00E+00	6.46E-01	6.46E-01	6.46E-01	5.46E-01	2.03E-04	0.00E+00
五连	3012	2.27E+00	0.00E+00	2.27E+00	2.27E+00	2.27E+00	2.27E+00	1.22E+00	2.80E-03	4.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	4.65E-01	4.65E-01	4.61E-01	5.11E-02	5.48E-04
郊区村	3230	2.08E+00	0.00E+00	2.08E+00	2.08E+00	2.08E+00	2.08E+00	1.80E+00	7.16E-02	4.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	4.22E-01	4.22E-01	4.20E-01	1.08E-01	3.86E-03
羊角村	3246	2.06E+00	0.00E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	1.83E+00	9.38E-02	4.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-01	4.17E-01	4.16E-01	1.17E-01	4.84E-03
棠岭村	3430	1.91E+00	0.00E+00	1.91E+00	1.91E+00	1.91E+00	1.87E+00	4.33E-01	3.84E-01	3.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-01	3.84E-01	3.84E-01	1.71E-01	1.56E-02
王茅石村	3466	1.88E+00	0.00E+00	1.88E+00	1.88E+00	1.88E+00	1.86E+00	5.24E-01	3.78E-01	3.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	1.82E-01	1.93E-02
河南村	3569	1.81E+00	0.00E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.80E+00	8.32E-04	3.62E-01	3.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-01	3.61E-01	3.62E-01	2.07E-01	3.08E-02
河塘村	4168	1.47E+00	0.00E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.45E+00	2.88E-01	2.88E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-01	2.88E-01	2.88E-01	2.60E-01	1.39E-01
溪口村	4500	1.33E+00	0.00E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	2.57E-01	2.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.48E-01	1.83E-01
南雄市区	4511	1.33E+00	0.00E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	2.56E-01	2.56E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-01	2.56E-01	2.56E-01	2.47E-01	1.84E-01
城门村	4557	1.31E+00	0.00E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	2.52E-01	2.52E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-01	2.52E-01	2.52E-01	2.45E-01	1.88E-01

表 5-113 最不利气象条件事故后果预测结果

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距离 km	到达时间/min
甲基丙烯酸甲酯	大气等性终点浓度 1	2300	/	/
	大气等性终点浓度 2	490	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	3.52E+000
	政塘	无	/	8.61E-0115
	学堂岭	无	/	7.54E-0115
	丰源村	无	/	7.31E-0115
	古塘村	无	/	5.96E-0115
	东陌铺	无	/	4.76E-0125
	上坪	无	/	4.68E-0125
	曾屋	无	/	4.58E-0125
	古市镇中心小学	无	/	4.39E-0125
	高地	无	/	4.21E-0125
	永坪	无	/	3.42E-0125
	三枫村	无	/	3.41E-0125
	修仁村	无	/	3.29E-0125
	王门洲	无	/	3.27E-0125
	巷边村	无	/	3.12E-0125
	楠木村	无	/	3.10E-0125
	全安村	无	/	3.02E-0125
	修仁小学	无	/	2.98E-0125
	河南小学	无	/	2.75E-0135
	五连	无	/	2.05E-0145
	塘区村	无	/	1.87E-0145
	羊角村	无	/	1.85E-0145
	黄岭村	无	/	1.72E-0145
	王亭石村	无	/	1.70E-0155
	河南村	无	/	1.63E-0155
	河塘村	无	/	1.53E-0155
	溪口村	无	/	1.20E-0160
	南雄市区	无	/	1.19E-0160
	城门村	无	/	1.18E-0160
苯乙炔	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距离 km	到达时间/min
	大气等性终点浓度 1	4700	/	/

	大气毒性终点浓度 2	550	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	4.78E-01 μ 5
	政塘	无	/	1.17E-01 μ 5
	李堂岭	无	/	1.02E-01 μ 5
	丰源村	无	/	9.91E-02 μ 5
	古塘村	无	/	8.08E-02 μ 5
	东阳铺	无	/	6.46E-02 μ 5
	上坪	无	/	6.34E-02 μ 5
	曾屋	无	/	6.23E-02 μ 5
	古市镇中心小学	无	/	5.96E-02 μ 5
	高地	无	/	5.71E-02 μ 5
	永坪	无	/	4.63E-02 μ 5
	三枫村	无	/	4.63E-02 μ 5
	修仁村	无	/	4.46E-02 μ 5
	丰门地	无	/	4.44E-02 μ 5
	苍边村	无	/	4.23E-02 μ 5
	楠木村	无	/	4.20E-02 μ 5
	全安村	无	/	4.09E-02 μ 5
	修仁小学	无	/	4.04E-02 μ 5
	河南小学	无	/	3.73E-02 μ 5
	西连	无	/	2.78E-02 μ 5
	锦区村	无	/	2.54E-02 μ 5
	牛角村	无	/	2.52E-02 μ 5
	黄岭村	无	/	2.34E-02 μ 5
	王冬石村	无	/	2.30E-02 μ 5
	河南村	无	/	2.22E-02 μ 5
	河塘村	无	/	1.80E-02 μ 5
	陂口村	无	/	1.63E-02 μ 0
	南雄市区	无	/	1.62E-02 μ 0
	城门村	无	/	1.60E-02 μ 0
乙酸乙酯	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距离 m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	36000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	6000	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	6.41E+00 μ 5
	政塘	无	/	1.53E+00 μ 5
	李堂岭	无	/	1.34E+00 μ 5

	丰源村	无	/	1.30E+00 15
	古塘村	无	/	1.06E+00 15
	东厢铺	无	/	8.45E-01 25
	上坪	无	/	8.29E-01 25
	曾屋	无	/	8.13E-01 25
	古市镇中心小学	无	/	7.79E-01 25
	高地	无	/	7.46E-01 25
	永坪	无	/	6.05E-01 25
	三机村	无	/	6.04E-01 25
	修仁村	无	/	5.82E-01 25
	丰门地	无	/	5.80E-01 25
	苍边村	无	/	5.53E-01 25
	楠木村	无	/	5.49E-01 25
	全安村	无	/	5.34E-01 25
	修仁小学	无	/	5.28E-01 25
	河南小学	无	/	4.87E-01 25
	五连	无	/	3.63E-01 45
	郊区村	无	/	3.32E-01 45
	羊角村	无	/	3.28E-01 45
	棠岭村	无	/	3.05E-01 55
	王亭石村	无	/	3.01E-01 55
	河南村	无	/	2.89E-01 55
	河塘村	无	/	2.35E-01 55
	溪口村	无	/	2.12E-01 60
	南雄市区	无	/	2.11E-01 60
	塘门村	无	/	2.08E-01 60
丙腈酸丁酯	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影 响距离 km	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	2500	/	/
	大气毒性终点浓度 2	680	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持 续时间 /min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	曾屋村	无	/	4.23E-01 5
	政塘	无	/	1.01E-01 15
	李堂岭	无	/	8.83E-02 15
	丰源村	无	/	8.56E-02 15
	古塘村	无	/	6.97E-02 15
	东厢铺	无	/	5.57E-02 25
	上坪	无	/	5.47E-02 25
	曾屋	无	/	5.36E-02 25
	古市镇中心小学	无	/	5.14E-02 25
	高地	无	/	4.92E-02 25

	永坪	无	/	3.99E-02 μ S
	三枫村	无	/	3.98E-02 μ S
	修仁村	无	/	3.84E-02 μ S
	丰门地	无	/	3.82E-02 μ S
	苍边村	无	/	3.65E-02 μ S
	楠木村	无	/	3.62E-02 μ S
	全安村	无	/	3.52E-02 μ S
	修仁小学	无	/	3.48E-02 μ S
	河南小学	无	/	3.24E-02 μ S
	五连	无	/	2.39E-02 μ S
	郊区村	无	/	2.19E-02 μ S
	羊角村	无	/	2.16E-02 μ S
	黄岭村	无	/	2.01E-02 μ S
	王参石村	无	/	1.98E-02 μ S
	河南村	无	/	1.91E-02 μ S
	河塘村	无	/	1.54E-02 μ S
	溪口村	无	/	1.40E-02 μ S
	南雄市区	无	/	1.39E-02 μ S
	城门村	无	/	1.37E-02 μ S
二甲苯	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 km	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	5.41E-01 μ S
	政塘	无	/	1.29E-01 μ S
	李堂岭	无	/	1.13E-01 μ S
	丰源村	无	/	1.10E-01 μ S
	古塘村	无	/	8.92E-02 μ S
	东照铺	无	/	7.12E-02 μ S
	上坪	无	/	7.00E-02 μ S
	曾屋	无	/	6.85E-02 μ S
	古市镇中心小学	无	/	6.57E-02 μ S
	高地	无	/	6.29E-02 μ S
	永坪	无	/	5.10E-02 μ S
	三枫村	无	/	5.10E-02 μ S
	修仁村	无	/	4.91E-02 μ S
	丰门地	无	/	4.89E-02 μ S
	苍边村	无	/	4.67E-02 μ S
	楠木村	无	/	4.63E-02 μ S
	全安村	无	/	4.51E-02 μ S

	修仁小学	无	/	4.46E-02 μ S
	河南小学	无	/	4.11E-02 μ S
	五连	无	/	3.06E-02 μ S
	郊区村	无	/	2.80E-02 μ S
	羊角村	无	/	2.77E-02 μ S
	黄岭村	无	/	2.57E-02 μ S
	王亭石村	无	/	2.54E-02 μ S
	河南村	无	/	2.44E-02 μ S
	河塘村	无	/	1.98E-02 μ S
	溪口村	无	/	1.79E-02 μ S
	南雄市区	无	/	1.78E-02 μ S
	城门村	无	/	1.76E-02 μ S
CO	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 km	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	380	90	1
	大气毒性终点浓度 2	95	260	2.8
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	3.91E+00 μ S
	政塘	无	/	9.55E+00 μ S
	学堂岭	无	/	8.36E+00 μ S
	丰源村	无	/	8.11E+00 μ S
	古塘村	无	/	6.61E+00 μ S
	东塘铺	无	/	5.28E+00 μ S
	上坪	无	/	5.19E+00 μ S
	曾屋	无	/	5.08E+00 μ S
	古市镇中心小学	无	/	4.87E+00 μ S
	高地	无	/	4.67E+00 μ S
	永坪	无	/	3.79E+00 μ S
	三枫村	无	/	3.78E+00 μ S
	修仁村	无	/	3.64E+00 μ S
	丰门地	无	/	3.63E+00 μ S
	苍边村	无	/	3.46E+00 μ S
	楠木村	无	/	3.44E+00 μ S
	全安村	无	/	3.35E+00 μ S
	修仁小学	无	/	3.31E+00 μ S
	河南小学	无	/	3.05E+00 μ S
	五连	无	/	2.27E+00 μ S
	郊区村	无	/	2.08E+00 μ S
	羊角村	无	/	2.06E+00 μ S
	黄岭村	无	/	1.91E+00 μ S
	王亭石村	无	/	1.88E+00 μ S

	河南村	无	/	1.81E+00μ5
	河塘村	无	/	1.47E+00μ5
	溪口村	无	/	1.33E+00μ5
	南雄市区	无	/	1.33E+00μ5
	城门村	无	/	1.31E+00μ5

表 5-114 常见气象条件事故后果预测结果

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	2300	/	/
	大气毒性终点浓度 2	490	/	/
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
甲基丙腈酸甲 酯	黄屋村	无	/	6.22E-01μ5
	政塘	无	/	1.41E-01μ5
	学堂岭	无	/	1.25E-01μ5
	丰源村	无	/	1.21E-01μ5
	古塘村	无	/	1.01E-01μ5
	东厢铺	无	/	8.03E-02μ5
	上坪	无	/	7.87E-02μ5
	曾屋	无	/	7.69E-02μ5
	古市镇中心小学	无	/	7.34E-02μ5
	高地	无	/	7.00E-02μ5
	永坪	无	/	5.55E-02μ5
	三槐村	无	/	5.54E-02μ5
	慈仁村	无	/	5.31E-02μ5
	丰门地	无	/	5.29E-02μ5
	荳边村	无	/	5.02E-02μ5
	楠木村	无	/	4.98E-02μ5
	全安村	无	/	4.83E-02μ5
	慈仁小学	无	/	4.77E-02μ5
	河南小学	无	/	4.37E-02μ5
	五连	无	/	3.15E-02μ5
	郊区村	无	/	2.85E-02μ5
	羊角村	无	/	2.82E-02μ5
	紫岭村	无	/	2.60E-02μ5
	王亭石村	无	/	2.56E-02μ5
	河南村	无	/	2.45E-02μ5
	河塘村	无	/	1.95E-02μ5
	溪口村	无	/	1.74E-02μ5
	南雄市区	无	/	1.73E-02μ5
	城门村	无	/	1.70E-02μ5
苯乙烯	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距 离/m	到达时间/min

大气等性终点浓度 1	4700	/	/	
	大气等性终点浓度 2	550	/	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/(mg/m3) 出现时刻 (min)
	樊屋村	无	/	8.44E-02 5
	政塘	无	/	1.92E-02 15
	学堂岭	无	/	1.69E-02 15
	丰源村	无	/	4.64E-02 15
	古塘村	无	/	1.37E-02 15
	东阳铺	无	/	1.09E-02 15
	上坪	无	/	1.07E-02 15
	智屋	无	/	1.04E-02 15
	古市镇中心小学	无	/	9.95E-03 15
	高地	无	/	9.49E-03 15
	永坪	无	/	7.52E-03 15
	三根村	无	/	7.51E-03 15
	修仁村	无	/	7.21E-03 15
	丰门地	无	/	7.18E-03 15
	苍边村	无	/	6.81E-03 15
	楠木村	无	/	6.76E-03 15
	全安村	无	/	6.55E-03 15
	修仁小学	无	/	6.47E-03 15
	河南小学	无	/	5.92E-03 15
	五莲	无	/	4.27E-03 25
	铺区村	无	/	3.87E-03 25
	牛角村	无	/	3.82E-03 25
	蔡岭村	无	/	3.52E-03 25
	王亭石村	无	/	3.47E-03 25
	河南村	无	/	3.32E-03 25
	河塘村	无	/	2.64E-03 45
	河口村	无	/	2.35E-03 45
	南雄市区	无	/	2.35E-03 45
	城门村	无	/	2.31E-03 45
	乙醚乙醚	指标	浓度值 (mg/m3)	最近影响距 离/m
大气等性终点浓度 1		36000	/	/
大气等性终点浓度 2		6000	/	/
敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时 间/min	最大浓度/(mg/m3) 出现时刻 (min)
樊屋村		无	/	1.10E+00 5
政塘		无	/	2.49E-01 15
学堂岭		无	/	2.20E-01 15

	丰源村	无	/	2.14E-01 15
	古塘村	无	/	1.78E-01 15
	东厢铺	无	/	1.42E-01 15
	上坪	无	/	1.39E-01 15
	曾屋	无	/	1.36E-01 15
	古市镇中心小学	无	/	1.30E-01 15
	高地	无	/	1.23E-01 15
	永坪	无	/	9.79E-02 15
	三枫村	无	/	9.78E-02 15
	修仁村	无	/	9.38E-02 15
	丰门垌	无	/	9.34E-02 15
	苍边村	无	/	8.86E-02 15
	楠木村	无	/	8.79E-02 15
	全安村	无	/	8.53E-02 15
	修仁小学	无	/	8.42E-02 15
	河南小学	无	/	7.71E-02 15
	五连	无	/	5.55E-02 25
	郊区村	无	/	5.03E-02 25
	羊角村	无	/	4.97E-02 25
	棠岭村	无	/	4.58E-02 25
	王亭石村	无	/	4.51E-02 25
	河南村	无	/	4.32E-02 25
	河塘村	无	/	3.43E-02 45
	溪口村	无	/	3.06E-02 45
	南雄市区	无	/	3.05E-02 45
	城门村	无	/	3.01E-02 45
南雄市丁酉	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	2500	/	/
	大气毒性终点浓度 2	680	/	/
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	曾屋村	无	/	7.24E-02 5
	政塘	无	/	1.64E-02 15
	李堂岭	无	/	1.45E-02 15
	丰源村	无	/	1.41E-02 15
	古塘村	无	/	1.18E-02 15
	东厢铺	无	/	9.34E-03 15
	上坪	无	/	9.15E-03 15
	曾屋	无	/	8.95E-03 15
	古市镇中心小学	无	/	8.54E-03 15
	高地	无	/	8.14E-03 15
	永坪	无	/	6.45E-03 15
	三枫村	无	/	6.44E-03 15
	修仁村	无	/	6.18E-03 15
	丰门垌	无	/	6.16E-03 15

	苍边村	无	/	5.84E-03 15
	楠木村	无	/	5.80E-03 15
	全安村	无	/	5.62E-03 15
	修仁小学	无	/	5.55E-03 15
	河南小学	无	/	5.08E-03 15
	五连	无	/	3.66E-03 25
	郊区村	无	/	3.32E-03 25
	羊角村	无	/	3.28E-03 25
	戴岭村	无	/	3.02E-03 25
	王季石村	无	/	2.97E-03 25
	河南村	无	/	2.85E-03 25
	河塘村	无	/	2.26E-03 45
	溪口村	无	/	2.02E-03 45
	南雄市区	无	/	2.01E-03 45
	城门村	无	/	1.98E-03 45
二甲苯	指标	浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最近影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	11000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	4000	/	/
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 出现时刻 (min)
	樊屋村	无	/	9.26E-02 5
	玫瑰	无	/	2.10E-02 15
	黄堂岭	无	/	1.85E-02 15
	丰源村	无	/	1.80E-02 15
	古塘村	无	/	1.51E-02 15
	东阳铺	无	/	1.20E-02 15
	上坪	无	/	1.17E-02 15
	曾屋	无	/	1.15E-02 15
	古市镇中心小学	无	/	1.09E-02 15
	高地	无	/	1.04E-02 15
	永坪	无	/	8.26E-03 15
	三枫村	无	/	8.25E-03 15
	修仁村	无	/	7.91E-03 15
	丰门垌	无	/	7.88E-03 15
	苍边村	无	/	7.48E-03 15
	楠木村	无	/	7.42E-03 15
	全安村	无	/	7.19E-03 15
	修仁小学	无	/	7.10E-03 15
	河南小学	无	/	6.50E-03 15
	五连	无	/	4.68E-03 25
	郊区村	无	/	4.24E-03 25
	羊角村	无	/	4.19E-03 25
	戴岭村	无	/	3.86E-03 25
	王季石村	无	/	3.81E-03 25
	河南村	无	/	3.64E-03 25

	河塘村	无	/	2.90E-03#5
	溪口村	无	/	2.58E-03#5
	南雄市区	无	/	2.57E-03#5
	城门村	无	/	2.54E-03#5
CQ	指标	浓度值 (mg/m ³)	最近影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	380	30	0.3
	大气毒性终点浓度 2	95	110	1.2
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	黄屋村	无	/	9.20E+00#5
	政塘	无	/	2.09E+00#15
	学堂岭	无	/	1.84E+00#15
	丰源村	无	/	1.79E+00#15
	古塘村	无	/	1.50E+00#15
	东厢铺	无	/	1.19E+00#15
	上坪	无	/	1.16E+00#15
	曾屋	无	/	1.14E+00#15
	古市镇中心小学	无	/	1.09E+00#15
	高地	无	/	1.03E+00#15
	永坪	无	/	8.20E-01#15
	三枫村	无	/	8.19E-01#15
	修仁村	无	/	7.86E-01#15
	车田地	无	/	7.83E-01#15
	岳塘村	无	/	7.43E-01#15
	楠木村	无	/	7.37E-01#15
	姜安村	无	/	7.15E-01#15
	修仁小学	无	/	7.06E-01#15
	河南小学	无	/	6.46E-01#15
	五连	无	/	4.65E-01#25
	郭区村	无	/	4.22E-01#25
	羊船村	无	/	4.17E-01#25
	紫岭村	无	/	3.84E-01#25
	王亭石村	无	/	3.78E-01#25
	河南村	无	/	3.62E-01#25
	河塘村	无	/	2.88E-01#5
	溪口村	无	/	2.57E-01#5
	南雄市区	无	/	2.56E-01#5
	城门村	无	/	2.52E-01#5

由预测结果可知，储罐区发生甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、二甲苯泄漏和火灾事故，甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、二甲苯在最不利气象条件下和常见气象条件下均未超过其1级、2级大气毒性终点浓度；在储罐泄漏后发生火灾时，一氧化碳在最不利气象条件下的1级、2级大气

毒性终点浓度范围分别为90m、260m，一氧化碳在最常见气象条件下的1级、2级大气毒性终点浓度范围分别为30m、110m。

其中大气毒性终点浓度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1h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1h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。

根据最常见气象条件及最不利气象条件事故后果预测结果，正常气象条件下与最不利气象条件下，事故状态下关心点处无出现超标，因此发生泄漏事故及二次污染物扩散时不会立刻对敏感点人员生命造成威胁，不会损伤个体采取有效防护措施能力。

超过所有风险物质大气毒性终点浓度2级距离罐区最远距离为260m，该范围内无敏感点且亦无规划的敏感点；超过所有风险物质大气毒性终点浓度1级距离罐区最远距离90m，该范围内无敏感点且亦无规划的敏感点，发生风险事故时应及时根据泄漏物质或火灾事故做出影响范围判断，根据影响范围及时做好该影响范围内人员的通知及转移工作。根据影响程度，有必要时应将受影响范围内的人员（主要为厂区员工及附近敏感点居民）进行有序撤离，减少项目风险影响。

关心点概率分析

有毒有害气体剂量负荷对个体的大气伤害概率

事故状态下火灾产生的CO有极大的大气环境风险，现在计算暴露在有毒有害的CO下，无任何防护的人员，因物质的毒性而导致死亡的概率。

$$P_e = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_e = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：PE——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率。

Y——中间量，量纲1，采用下式估算。

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：A_i、B_i和n——与毒物性质有关的参数，CO的A_i、B_i和n分别为-7.4、

1 和 1₁;

C——接触的质量浓度, mg/m³;

t_c——接触 C 质量浓度的时间, min.

由上述结果可知, 罐区火灾产生的 CO 影响范围较大, 所以本次环评根据 CO 在各敏感点的浓度及超标持续时间, 计算 CO 在各敏感点的大气伤害概率。

在最不利气象条件下, CO 对各敏感点的大气伤害概率:

表 5-115 最不利条件下 CO 对各敏感点的大气伤害概率

敏感点	接触的质量浓度 (mg/m ³)	接触浓度的时 间 (min)	中间量 Y (1)	大气伤害概率 P _T (%)
莫屋村	3.91E+01	5	-2.12	0
政塘	9.55E+00	15	-2.44	0
学堂岭	8.36E+00	15	-2.59	0
丰源村	8.11E+00	15	-2.6	0
古塘村	6.61E+00	15	-2.8	0
东阳铺	5.28E+00	15	-3.03	0
上坪	5.19E+00	15	-3.05	0
曾屋	5.08E+00	15	-3.07	0
古市镇中心小学	4.87E+00	15	-3.11	0

在最常见气象条件下, CO 对各敏感点的大气伤害概率:

表 5-116 最常见条件下 CO 对各敏感点的大气伤害概率

敏感点	接触的质量浓度 (mg/m ³)	接触浓度的时间 (min)	中间量 Y (1)	大气伤害概率 P _T (%)
莫屋村	9.20E+00	5	-3.57	0
政塘	2.09E+00	15	-3.63	0
学堂岭	1.84E+00	15	-4.08	0
丰源村	1.79E+00	15	-4.11	0
古塘村	1.50E+00	15	-4.29	0
东阳铺	1.19E+00	15	-4.52	0
上坪	1.16E+00	15	-4.54	0
曾屋	1.14E+00	15	-4.56	0
古市镇中心小学	1.09E+00	15	-4.61	0
莫屋村	9.20E+00	5	-3.57	0
政塘	2.09E+00	15	-3.63	0

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中相关要求, 关心点概率计算公式如下:

关心点概率=大气伤害概率 (PE%) × 关心处气象条件的频率 × 事故发生概率

由于受到伤害的可能概率 P_E 均为 0，故关心点概率为 0。

(2) 有毒有害物质在地表水中的扩散

根据前文分析，本项目储罐区设有围堰收集泄漏废液，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。

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 504m^3 ，其污染物含量高，若是直接排入汉江，将会对汉江产生较大污染，如直接排入污水管网，又将会对污水处理厂产生冲击。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，项目事故应急池容积为 950m^3 ，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，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，避免直接排入汉江。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池处理。

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。

(3) 有毒有害物质在地下水中的扩散

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，其中苯乙烯的泄漏影响较大。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。

5.8.7 环境风险管理

本项目设计、施工和运营要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业

安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

(1) 事故风险防范工程设计措施

①仓库与周边设施、仓库内部不同种类罐体之间的防火间距符合国家有关规范的要求，设有消防通道。

②对仓库内的电气设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中的电气设备其防爆等级不低于相应设计规范的要求。

③仓库内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

④构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》。

⑤电缆敷设采用电缆沟充砂方式，防止可燃气体在电缆沟内聚集。

⑥在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室。

⑦消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。

⑧厂区设置事故应急池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排，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，事故水池容积为 950m³，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对园区污水处理设施产生冲击。

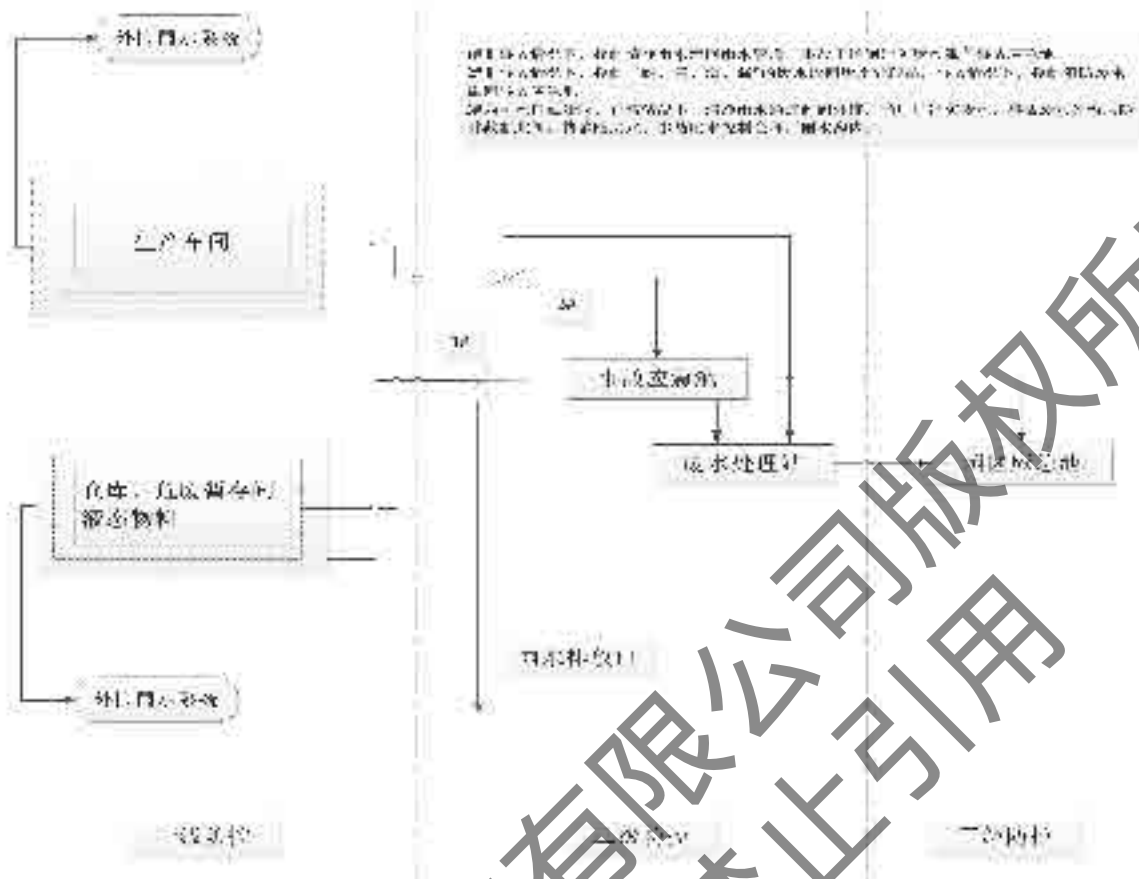


图 5-53 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

(2) 危险化学品储罐及车间生产装置泄漏风险防范措施

对于本项目涉及的化工储罐以及车间生产装置,应采取如下风险防范措施:

- 1) 人员易触及的可动零部件，尽可能封闭和隔离，对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，配置必要的安全防护装置。
- 2) 设备的材料选择，根据设备所在装置中所接触的物料的特性、操作温度、操作压力、工艺操作特性等综合因素影响要求，要充分考虑到设备的腐蚀、磨蚀、蠕变、疲劳等影响设备寿命等因素。
- 3) 对设备基础减震处理。
- 4) 对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色，设备标明内部介质及流向。
- 5) 运转过程中可能松动的零部件采取有效措施加以紧固，防止由于启动、制动、冲击、振动而引起松动。
- 6) 设备检修采取严格的安全措施，如机电设备检修，停电、挂牌、开关箱（柜）加锁等。

7) 各工艺装置、管道宜满足相应的间距要求。

8) 生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。

9) 危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道。出入口不应少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。

10) 机械设备传动部分安装防护罩，操作台设防护栏杆，以防机械伤害事故。

11) 按规范对可能遭雷击的设备和建筑物作好防雷设计。各类设备、管道根据要求设置防静电接地系统。

12) 对设备、仪表做好日常安全维护，确保公司各项规章制度有效执行。

13) 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。

14) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应参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。

15) 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。锅炉旁边增加卸放装置，防止发生火灾爆炸。

16) 对爆炸、火灾危险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。

17) 项目设安全第一责任人，车间设安全员，各小组设安全责任人，形成安全生产组织网络。凡新员工、转岗岗位、实习人员均需进行“三级安全教育”，并审查合格后方可上岗。

(3) 贮运系统事故风险防护措施

1) 在总图布置上有足够的防火距离，仓库与厂区道路的距离、不同品种罐体之间、仓库与其它建筑物之间的距离符合规范要求。

2) 仓库周围设防火堤及隔堤，防火堤内有效空间不小于仓库内使用量最多的物料贮存量的一半。

3) 仓库周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。

4) 做好仓库的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

5) 仓库内的电机均采用防爆型电机，照明灯具均采用防爆型，其它电气设备的

防爆等级应满足设计规范要求。

6) 加强工艺系统的自动控制、监测报警、事故连锁保护的应用。同时应加强对系统设备和密封元件的维护保养。

7) 在各类仓库合理布置足够容积的空罐，以备罐体发生重大损坏事故时，进行储存品的倒罐，避免储存品大量泄露事故发生。

8) 严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

9) 氯化氢气体贮存仓库设置氯化氢气体检测自动报警装置和泄露废气收集处置装置，且自动连锁，出现氯化氢气体泄露，能够立即处理。

(4) 危险废物运输过程事故风险防范措施

严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行危险废物的运输：

1) 包装介质需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定倾斜，禁止超载运输，危险废物运输车辆在装货后检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程方可投入使用。车辆厢体与驾驶室分离并密闭，厢体材料防火、耐腐蚀，厢体底部防液体渗漏。

2) 危险化学品运送车辆必须设置专用警示标识。

3) 运送车辆指定负责人，对危险化学品运送过程负责；从事危险化学品运输的司机等人员应接受有关专业技能和职业卫生防护的专门培训，经考核合格后方可上岗。

4) 在运输前应事先作出周密的收运计划，选择经优化的固定运输路线和最佳的运输时间，同时安排好运输车经过各路段的时间，尽量避免运输车在交通高峰期通过人口集中区。此外，还应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机对路面情况不好的道路、桥梁做到心中有数。

5) 运输车在每次运输前都必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运送车辆负责人应对每辆运送车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备；定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险化学品发生泄漏和交通事故的发生。

6) 运送车辆不得搭乘其他无关人员。

7) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，可暂停或推迟当日的运输安排，等天气好转再进行运输；小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

8) 运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好及毗邻北江的路段及应小心驾驶，防止发生交通事故或泄漏性事故而污染水体。

9) 制定必要的突发事件应急处理计划，运输车辆配备必要的工具和联络通讯设备，以便运输过程中发生危险化学品泄露时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。运送途中当发生翻车、撞车导致危险品溢出或危险化学品散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，情况严重时请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。

(5) 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及储罐区建造径流疏导系统，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) 地表水环境风险防范措施

本项目事故废水环境防范措施按“单元-厂区-园区”建立环境风险防控体系，具体如下：

a、单元环境风险防控

1) 危废暂存单元泄露事故风险防范措施

采用吨袋或吨桶暂存于危险废物暂存库，仓库按环保要求建设的具有避风挡雨功能，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。发生小型泄漏时，废液经仓库四周导流沟收集流入事故应急池。

2) 危险化学品储存单元泄露事故风险防范措施

针对化学品贮存过程中可能出现的环境风险，建设单位在储罐区设置围堰以防泄漏；贮存仓库设专人管理并配备砂土、灭火器等应急物资。

b、厂区环境风险防控

事故废水包括主要为废水处理装置事故废水、消防废水、事故雨水三种，为了防止三种废水事故排放污染周边环境，将设置截流、事故水池暂存事故废水。

1) 设置事故应急收集系统

发生火灾爆炸事故时，应将消防水收集到该水池储存，待处理达标后才可排放。要求事故应急池的容量必须能容纳本项目一次消防水用量，本项目一次消防水用量是436m³，而本项目设置的事故应急池容量为950m³，可容纳本项目一次消防水用量。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），投加药剂进行简单调节处理后，再排至厂区污水收集池。

2) 在仓库设置在线监控报警器

为了能够及时发现仓库的泄漏事故，在仓库设置在线监控报警器，当仓库的所储物料的挥发气体浓度超过阈值时，报警器马上报警，使企业能够第一时间发现泄漏事故。

c、基地环境风险防控

由上述分析可知，本项目新建事故应急池（950m³）收集各事故废水，确保事故废水有效收集。如由于人为操作失误、自然灾害等因素，导致消防废水、事故废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外，则由园区的雨水收集系统或园区污水处理系统收集，基地污水处理厂已设置事故应急池（容积750m³），可满足基地企业发生突发性废水泄漏或消防废水泄漏等事故排放的要求。

(7) 地下水环境风险防范措施

本项目地下环境风险防范措施采取源头控制、分区防渗措施、地下水环境

监测与管理措施等，其中危险废物暂存仓必须有符合《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；参考《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求设置防渗措施，具体见第6章。

（8）废气事故排放环境风险防范措施

- 1) 制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。
- 2) 应定期对废气处理设施进行维护。
- 3) 环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。
- 4) 在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。



图 5-54 项目风险单元分布图

5.8.8 突发环境事件应急预案编制要求

(1) 企业突发环境事件应急预案编制原则及要求

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环保法》（2014修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办[2020]51号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本项目企业突发环境事件应急预案编制应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，且结合企业实际，定期修编企业的突发环境事件应急预案。企业突发环境事件应急预案编制要求如下。

1、预案适用范围说明应急预案适用的范围，以及可能发生突发环境事件的类型。

2、环境事件分类与分级按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

3、组织机构与职责

①内部应急组织机构与职责：为应对突发环境事件，企业可成立应急指挥中心，建立应急组织机构，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调，明确总指挥、副总指挥及相应职责。

发生突发环境事件时成立现场应急指挥部，现场应急指挥部可由企业应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定其现场指挥部的组成。

根据可能发生的突发环境事件类型和应急工作需要，应急组织机构设置相应的应急响应工作组，并明确各组的工作任务和职责。

对易发生突发环境事件的工段或部门，需明确该工段或部门的负责人为现场应急负责人，负责事发时的先期处置。各小组成员相对固定，在启动应急预案时，随时待命。

企业具有专（兼）职应急救援队伍时，明确其在应急组织机构中的职能。企业具有相应环境监测能力时，应建立应急监测组，涉及化学品危害较大、处置复杂、

专业性强的，可建立专家组。

说明各级应急指挥之间的关系，明确协调机制、应急行动、资源调配、应急避险等响应程序。

②外部指挥与协调企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置专人负责联络汇报，配合兵团各级及其有关部门的应急处置工作。

4、监控和预警

①监控列出企业采取的监控措施及落实情况，如环境安全管理制度、环境安全隐患排查治理制度、重点岗位巡检制度、重要设施（包括交通、通信、供水、供电、供气、报警、监控等）检测维护制度、环境风险评估制度、日常监测制度、应急培训制度、信息报告制度、应急救援物资储备供给制度和救援队伍建设管理制度、应急演练制度等。

②预警企业根据实际情况设定发布预警的条件，明确预警分级及预警解除条件。

5、应急响应

企业根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级，制定应急响应程序、明确应急终止条件、程序等。

6、应急保障

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复企业的正常生产秩序，提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容。

提出应急的人资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障通信与信息保障等内容。

7、善后处置

提出组织制订补助、补偿、抚恤、抚恤、安置和环境恢复等善后工作方案。

8、预案管理和演练

应明确企业环境应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等，并进行演练过程的记录和演习的评价、总结与追踪。

(2) 响应分级程序

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。响应分级程序具体如下：

1、响应分级

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分在如下三级：

I级响应（社会应急）：完全紧急状态事故范围扩大，难以控制，超出了本单位的范围，使临近单位受到影响，或产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区，需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援，或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离的事故。

在I级完全紧急状态下，公司必须在第一时间内向政府有关部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

II级响应（企业应急）：有限的紧急状态较大范围的事故，限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元，或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

在II级有限的紧急状态下，需要调度公司应急队伍进行应急处置；在第一时间内向安环部及公司高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。

III级响应（预警应急）：潜在的紧急状态事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁，除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员，或事故可以被第一反应人或本岗位当班人员控制，一般不需要外部援助得事故。在III级潜在的紧急状态下，可完全依靠岗位或公司自身应急能力处理。

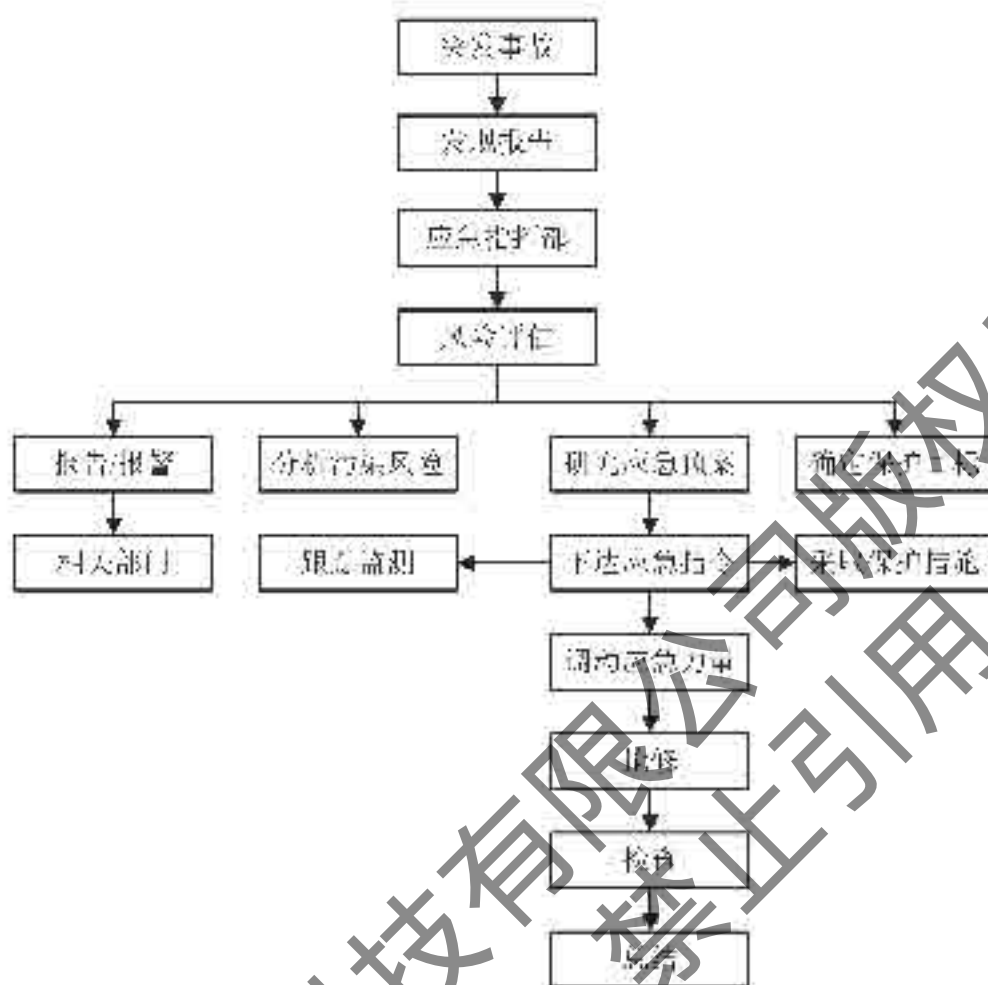


图 5-55 应急响应程序框图

2. 响应程序

报警程序：

1) 企业员工或操作人员在发现发生事件或紧急情况下，应立即向当班班长报告或立即拨打保安室报警电话，并同时报告企业主要负责人。

2) 报警人员报警内容应包括：

- a. 发生事件的具体地点；
- b. 事件类型（火灾、爆炸、中毒、泄漏等）
- c. 涉及的设备、物料种类；
- d. 有无人员伤亡；
- e. 事件严重程度。

3) 值班人员接到报警后，立即通知应急总指挥，由总指挥确定是否启动相应的应急救援预案，并同时上报上级主管部门。

4) 总指挥通过报警系统通知各应急救援组和企业内人员，让他们了解企业内发

生的事件或紧急情况，动员应急人员立即采取行动，并提醒其他无关人员采取进入安全避难地点、转移到安全地点或撤离企业等防护行动。

5) 通讯联络组要立即投入工作，保持企业内指挥中心与各应急救援组织的通讯联络畅通，同时，要保持与外部相关机构的联络的畅通。

6) 总指挥根据事件性质应做好公众防护行动的准备工作，以便在紧急情况下为政府提供建议。

3. 现场处置工作方案现场处置工作方案应明确以下内容：

① 危险区隔离、安全区设定、切断污染源所采取的技术措施及操作程序；

② 控制污染扩散和消除污染的紧急措施；

③ 控制污染事件扩大或恶化（如确保不发生大范围污染，不重新发生或传播到其它单位，不扩大中毒人员数量）的措施；

④ 污染事件可能扩大后的应急措施，有关现场应急过程记录的规定；

⑤ 废物的安全转移等。现场应急处置行动方案应当经专家评估，避免因前期应急行动不当导致事件扩大或引发新的污染事件，例如，受限空间的应急救援方案，应当考虑设置检测设备和通风设施，以及个体防护装备，防止有毒气体危害应急工作人员。

现场应急处置工作的重点包括：

① 迅速控制污染源，防止污染事件继续扩大。

② 采取拦截、收容、隔离、固化、启动备用设备和电源等措施，及时处置污染物，消除事件危害。

4. 应急监测

根据公司经营特点，建立事件状态下包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等在内的监测方案，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

5. 应急终止

① 应急终止应满足以下条件：

a. 事件现场得到控制，污染或危险已经解除；

b. 监测表明，污染因子已降至规定限制范围以内；

c. 事件造成的危害已经基本消除且无继发的可能；

d. 现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

e.采取了必要的防护措施以保护公众的安全健康免受再次危害，事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

②后期工作各救援组组长将事件抢险的详情，参与的救援队伍，使用的其他应急情况、事件现场的恢复等情况向总指挥报告。

③通知相关部门、周边社区及人员总指挥或政府应急指挥中心宣布事件应急救援工作结束后，由通讯联络组人员负责通知本单位相关部门、周边社区及人员事件危险已解除。

表 5-111 本项目事故情况下环境监测计划一览表

项目		环境监测计划
事故时水污染监测方案	监测布点	本项目发生事故时，事故废水统一收集在厂区内的事故应急池内，不向外排放。但考虑汉江离本项目较近，因此在汉江附近设置 2 个监测点：1#基地污水处理厂排污口下游500米处，2#基地污水处理厂排污口下游2000米处
	监测项目	pH、DO、SS、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类、苯乙腈等
	监测频次	根据现场污染状况确定，如有需要可补充监测多次
事故时大气污染监测方案	监测布点	1) 事故污染源监测：在事故排放点采样监测；2) 周边大气环境监测：依据事故发生时主导风向，在评价范围内下风向居民点监测
	监测项目	TVOC、非甲烷总烃、苯乙腈、甲苯、二甲苯、氨、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切关注大气污染物的浓度变化
事故时地下水监测方案	监测布点	1) 在事故排放点附近；2) 周边敏感点地下水监测
	监测项目	pH、耗氧量、氨氮、LAS、溶解性总固体、石油类、苯乙腈
	监测频次	根据现场污染状况确定，分析地下水污染的浓度变化
事故时土壤污染监测方案	监测布点	以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性，不同深度采样，掌握污染物在土壤中的运移规律和时空变化
	监测项目	pH、苯乙腈、甲苯、二甲苯
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切关注污染物的浓度变化

5.8.9 事后处理

- (1) 做好受害人和企业的安抚赔偿工作。
- (2) 总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- (3) 配合相关部门进行事故调查和处理。
- (4) 对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运行。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向

等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情
况，处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响，处理后的
遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详
细情况。

5.8.10 应急指挥机构及各小组成员职责

(1) 应急宣传

- ①组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育，
利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能。
- ②制定《环境突发事件应急预案和手册》。
- ③制作环境突发事件应急预案一览表。

(2) 环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训，将环境突发事件预防、应急
指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力，
并积极参加环保部门的相关培训活动。

(3) 环境突发事件应急演练

- ①适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工
作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案，从而
提高应急反应和处置能力，强化配合意识。
- ②一般环境突发事件的应急演练每年至少进行1-2次。

5.9 环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水量为17.42m³/d，合5227.36m³/a，外排废水浓度符合园区污
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。根据《环境影响
评价技术导则地表水环境》（HJ 23-2018），本项目废水排入基地污水处理厂，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。

(2) 地下水环境影响评价结论

本项目选址位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，
不涉及集中式地下水源地保护区。项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且

易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等，建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了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。

(3) 大气环境影响评价结论

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 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源+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，对各关心点及网格点的 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）二级标准相应要求；对各关心点及网格点的TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙酮和氨小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录D 等相应要求。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。

在非正常排放情况下，本项目废气新增污染源对各关心点各污染物1小时贡献浓度虽有明显增加，苯乙烯超出相应标准限值要求，建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常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。

经计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

(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，总产生量为149.753t/a，危险废物包括危险包装废物、废滤网和过滤残渣、废活性炭及其吸附物等，产生量为

140.253t/a，危险废物交有相应资质的单位处理；一般固废产生量为2t/a，生活垃圾为一般废物，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) 土壤环境影响评价结论

本项目对生产厂房、废水收集区、罐区等各构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水不会接触土壤，对土壤污染的可能性很小。此外，根据预测分析，对照《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），本项目预测所得苯乙烷、甲苯和二甲苯叠加值小于其筛选值；因此，本项目大气沉降对土壤环境造成的影响可接受。

(7) 环境风险评价结论

本项目的的环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险。针对项目存在的主要环境风险污染事故化学品泄漏，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急预案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

6.1.1 水质处理目标

为保护纳污水体的水质，满足环境功能区的要求，本项目的排水系统按雨污分流制配置下水管网，废水必须处理达标后排放。项目水污染物产生及排放情况见表 3-36。

项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水。循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨水经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造项目环境影响报告表》，园区污水处理厂采取调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺集中对污水进行处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入滨江。

6.1.2 废水处理工艺

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造项目环境影响报告表》，园区污水处理厂处理工艺如下（具体处理工艺见图 6-1）：

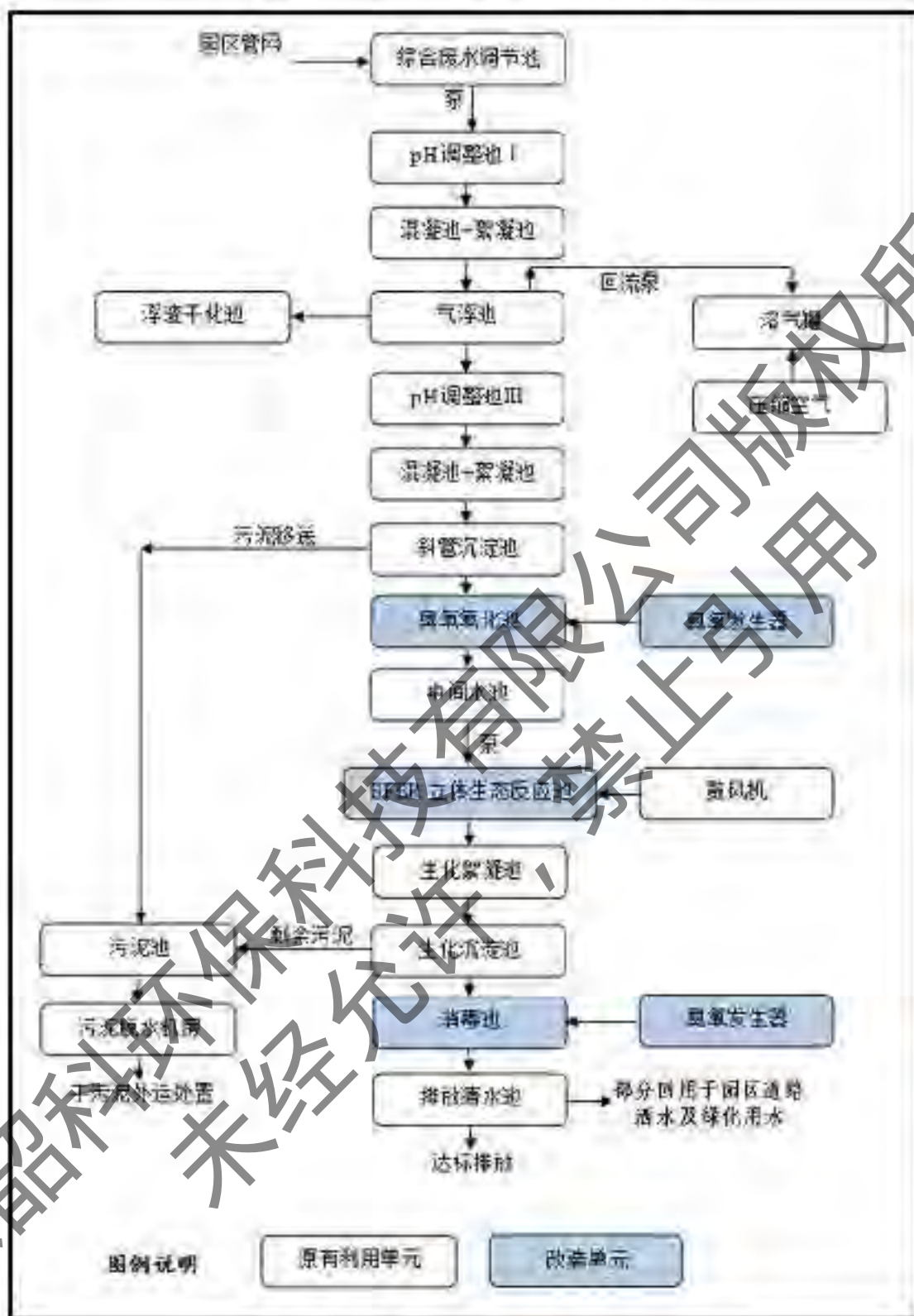


图 6-1 基地污水处理厂废水处理工艺流程图

(1) 园区内各企业排放达到《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环[2017]4号）要求的各种生产废水（包括涂料废水、松香废水）和生活污水经园区管网收集进入综合废水调节池，在综合废水调节池中

通过循环泵与空气搅拌实现废水的均质均量。

(2) 综合废水调节池的污水由泵输送至 pH 调整池I，然后经混凝、絮凝后进入气浮池，通过投加碱液/PAC/PAM 药剂，气浮分离废水中的油类、SS、表面活性剂等污染物；气浮池出水经过 pH 调整、混凝、絮凝及斜管沉淀池进一步去除水中悬浮状的 SS，斜管沉淀池出水进入臭氧氧化池，在氧化池内通入臭氧，将污水中难降解的有机物断链，使其转化为容易生化的有机物；经氧化后的污水进入中间水池。

(3) 中间水池污水由泵输送至 BFBR 立体生态反应池，在 BFBR 立体生态池内不断通过厌氧、缺氧、好氧生化反应，进行碳化、硝化、反硝化，去除污水中的有机物、氨氮和磷。

(4) BFBR 立体生态池处理后出水进入生化絮凝池，进行絮凝反应，而后进入生化沉淀池进行泥水分离。

(5) 生化沉淀池出水经消毒池臭氧消毒后流入排放清水池，经计量槽计量排放。

(6) 气浮池分离的浮渣进入浮渣干化池，斜管沉淀池沉淀污泥和生化沉淀池分离出来的剩余污泥通过污泥泵排至污泥池，由污泥泵输送至污泥脱水机脱水，经脱水后的干污泥外运处置，滤液输送至综合废水调节池。

各工艺流程的去除效率见下表，由表可知，在保证进水水质的前提下，本技改工艺能保证出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严者，达标排放。

表 6-1 园区废水处理厂污染物去除率表 单位: mg/L, pH 值为无量纲

单元名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	TP	pH
预处理									
综合废水调节池	1400	550	90	80	1000	20	35	4	6-9
去除率	30%	20%	40%	40%	80%	50%	60%	80%	/
斜管沉淀池出水	980	440	54	48	200	10	14	0.8	6-9
去除率	20%	10%	5%	5%	10%	90%	90%	/	/
气浮池出水	784	396	51.3	45.6	180	1	1.4	0.8	6-9
去除率	20%	10%	/	10%	/	/	/	/	/
臭氧氧化池出水	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9

单元名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	TP	pH
二沉+深度处理									
中间水池	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9
去除率	93%	98%	72%	90%	80%	50%	40%	80%	/
BFBR反应池+生化沉淀池出水	43.9	7.1	14.4	4.1	36	0.5	0.84	0.16	6-9
去除率	10%	5%	/	/	80%	/	/	80%	/
物化沉淀池	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/
消毒池出水	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
出水要求	≤40	≤10	≤15	≤5	≤10	≤0.5	≤1	≤0.5	6-9

6.1.3 污水处理经济技术可行性分析

园区污水处理厂的处理能力为2000m³/d，各项预处理工艺技术成熟可行，排放量为390m³/d，本项目外排废水量仅占其排放量的1.63%，目前园区建成投产或已批在建企业生产废水及生活污水外排总量43620m³/d，占园区污水处理厂处理能力的21.82%，园区污水处理厂剩余处理能力为156370m³/d，本项目拟处理废水的废水量为17.42m³/d，占园区污水处理厂总处理规模的0.87%，占剩余处理能力的1.11%，不会对污水处理厂运行产生不良影响，且本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷，因此，项目污水处理在技术上是可行的，为落实本项目污水的处理，厂区集污管网与主体工程施工同时进行，项目的污水将按计划由园区污水处理厂处理，根据近期自行监测结果，可见园区污水处理厂尾水可做到达标排放。

项目新增消防池、事故应急池、初期雨水池、污水收集池、三级化粪池、雨污分流系统、排污管网等建设成本约52万，占项目总投资的0.52%，由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

6.2.1 废气处理目标

本项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含颗粒

物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、二氧化硫和氮氧化物等。

甲类车间、丙类车间产品生产产生的废气和罐区废气污染物集中收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”装置处理后通过25m高DA001排气筒排放。DA001废气污染物颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、氨、二氧化硫和氮氧化物等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，2024年修改单）表5、表6和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2、表3中特别排放限值的严者。

实验室废气主要为TVOC和非甲烷总烃，经通风橱收集，由管道进入“活性炭吸附”处理系统处理后，通过综合楼楼顶的25m高2#排气筒（DA002）排放。DA002废气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，2024年修改单）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）的严者。

厂界无组织排放的工艺废气的颗粒物、甲苯、非甲烷总烃厂界外执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表9标准；氨、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）》中表1“二级、新改扩建”限值；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》（DB 44/2367-2022）表3中浓度限值要求。

6.2.2 废气处理工艺

（1）工艺废气

①甲类车间、丙类车间、罐区废气

甲类车间、丙类车间产品生产产生的废气和罐区废气污染物集中收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”装置处理后通过25m高DA001排气筒排放。

合成树脂类产品、胶粘剂、稀释剂及其他有组织收集效率以95%计；涂料类产品有组织收集效率以80%计，旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧取值为85%，活性炭吸附取值40%，项目有机废气综合处理效率为90%。

②实验室废气

实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综合楼顶楼的25m高DA002排气筒排放。有机废气收集效率80%、剩余20%无组织排放，活性炭吸附取值50%，即实验室有机废气处理效率为50%。

广东韶科环保科技有限公司版权所有
未经允许，禁止引用



图 6-2 本项目废气处理工艺流程图

(2) 布袋除尘器特点

布袋除尘器的处理工艺流程如下：

※含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒直接流入灰斗，起预收尘的作用。

※进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋被捕集在滤袋的外表面。

※净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。

※含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的颗粒物越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内(140--170 毫米水柱)，必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的颗粒物脱落，滤袋得到再生，清下颗粒物落入灰斗，经排灰系统排出机体，由此使积附在滤袋上的颗粒物周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

该处理工艺目前已被广泛使用于废气排放量较小的小型除尘系统，实践证明该除尘器除尘效率可达90%以上。

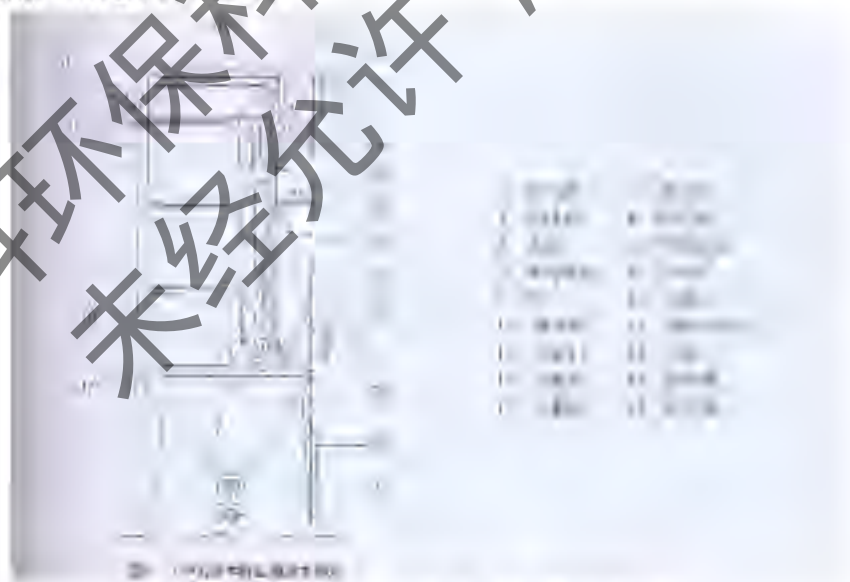


图 6-3 袋式除尘器示意图

(3) 旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)

①沸石转轮浓缩技术

浓缩转轮利用可以从空气中吸附有机溶剂的沸石制造而成，其结构与工作原理

见图 6-4:

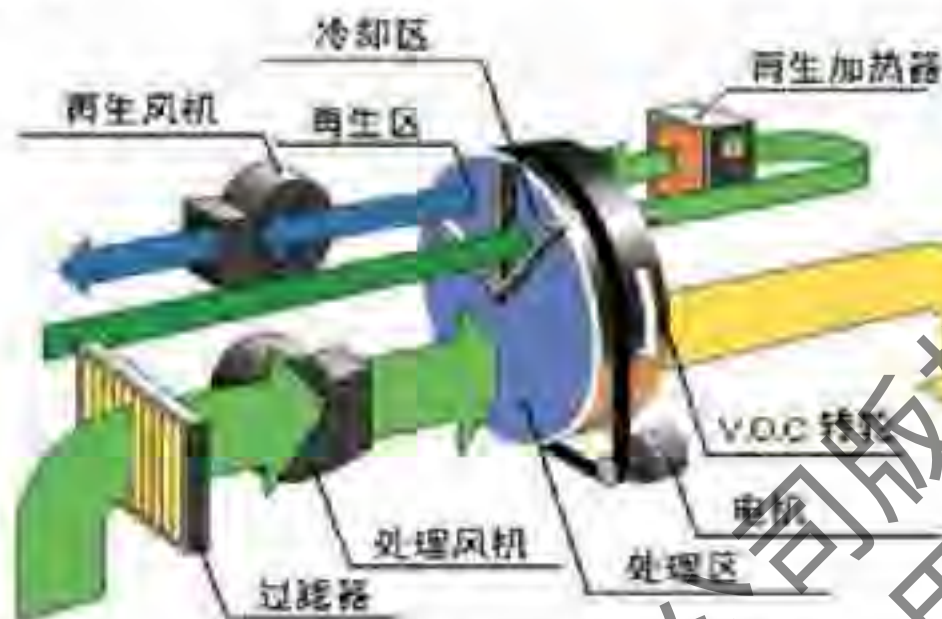


图 6-4 沸石转轮的工作原理图

将能够吸收废气中有机物质的材料制造成蜂窝结构的圆盘转轮，正常工作时沸石转轮转速 1~3 转/小时，转轮运作时可分为 3 个区域，即处理区、冷却区、和再生区。含有机废气从处理区流过后变成相对干净的空气，其 VOC 含量最低可降至 10mg 以下，达到排放要求，可以直接排向大气或者作为新鲜空气送回车间，部分废气用再生风机推动从冷却区流过后被加热到一定的温度，然后流过转轮的再生区，由于转轮再生区被 RTO 产生的高温空气加热，吸附于该区域的有机溶剂被脱附出来为再生空气带走，处理效率 90% 以上。

经过沸石浓缩转轮处理后，有机废气浓度提高 10 倍左右，即再生空气流量是 3500 立方米/小时左右。

②催化燃烧技术

1、蓄热式焚烧炉的工作原理

把有机废气预热至 750℃ 左右，在燃烧室加热升温至 800℃ 以上，使废气中的 VOC 氧化分解成为无害的 CO_2 和 H_2O ；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。RTO 系统中设置了多个蓄热室，以保证每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作，蓄热室“放热”后应引入洁净空气对室内进行清扫，待清扫完成后方可进入“蓄热”程序，否则残留的废气分子随烟肉排入大气中，从而降低了处理效率。

RTO 主体结构如下:

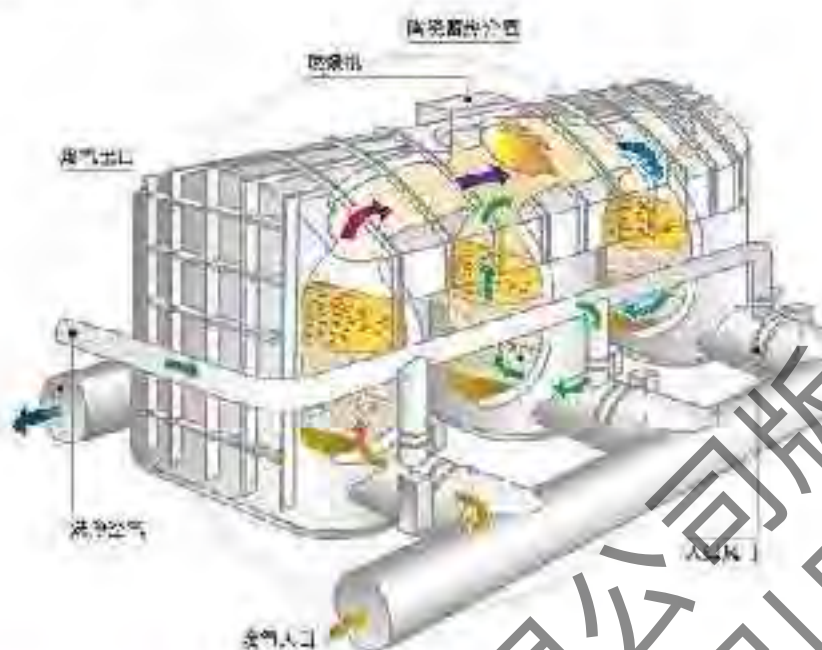


图 6-5 RTO 主体结构示意图

设备的工作过程（参见工艺原理图）介绍如下:



图 6-6 RTO 焚烧系统示意图

2、RTO 热力燃烧技术的特点

高效处理能力: RTO 设备采用高温焚烧技术，将废气中的有害物质充分燃烧，使其转化为无害的物质。设备的热效率高达 97% 以上，能有效降低废气处理的成本。

节能减排: RTO 设备在处理废气的过程中，产生的热量可以用于预热新鲜空气，实现废热的回收利用。这样既减少了能源的消耗，又降低了废气排放的温度，有利

于环境保护。

操作稳定可靠：RTO 设备采用先进的自动控制系统，实现了废气处理过程的自动化控制。设备运行稳定，故障率低，维护方便。

适应性强：RTO 设备适用于处理多种类型的废气，如烃类、醇类、酮类、醚类、酯类等。同时，设备可根据不同的工况进行优化调整，满足不同客户的需求。

投资成本低：与传统的催化燃烧、直燃式焚烧等废气处理设备相比，RTO 设备具有更高的热效率和更低的能耗，从而降低了设备的投资成本。

安全性高：RTO 设备设置了多重安全保护措施，如温度、压力、浓度等预警系统，确保设备在异常情况下能够及时报警并采取相应措施，保障生产安全。

(3) 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 50% 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（甲醛、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）。

系统运行参数如下：

废气处理量：根据系统设计能力，废气处理量范围为500~30000m³/h。

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。

6.3.3 废气处理经济技术可行性分析

本项目产生的工艺废气，系统运行参数合适，经相应处理措施后的工艺废气能够实现达标排放。通过加强对废气处理效果的监控，及时更换饱和的活性炭、布袋，本系统是可以保证废气的长期稳定达标的。系统在每天开始生产前开机，结束生产后停机，生产时间连续运行，活性炭吸附达到饱和后需及时更换，确保工艺废气能得到有效处理。

经采用上述措施处理后，有机废气和颗粒物均可达标排放。因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。

本项目新增废气处理设施投资约353万元，占项目总投资的3.53%；废气处理设施年运行费用约50万元，占项目年产值的0.5%，由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源包括各种型号的分散机、反应釜、研磨机、各类泵、空压机等，均为机械噪声，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、分散机、研磨机：安装减振基座，车间墙壁隔声。

各类泵：采取减振、加强设备润滑，泵出口设柔性软接口。

空压机：进、出气口安装消声器。

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15~35dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准的要求。

噪声治理成本约为10万元，占项目总投资的0.1%；噪声治理年运行费用约为2万元，占项目年营业收入的0.006%，因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

6.4 固体废物处置措施分析

6.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目固废主要包括包装废物-S1、过滤残渣和废滤网-S2、树脂生产过程中产生的废催化剂-S3、酯化废液-S4、废布袋及其内容物-S5、实验废液和实验用品废弃物-S6、废水处理污泥-S7、废弃的反渗透膜和废预处理滤膜-S8、生活垃圾-S9、废活性炭及其吸附物-S10等。

建设单位拟对项目固废实行分类收集、分别处置；危险废物严格按照《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；生活垃圾为一般废物，由当地环卫部门统一清运和处置。

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。

6.4.2 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，采取防扬散、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》（GB 18597-2023），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（如钢桶、铁桶）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）贮存方面

在厂区内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。

本项目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，对环境的影响较小。

6.4.3 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。项目危废暂存间建设成本约为3万元，占项目总投资的0.05%；固废年处理费用约为30万元，占项目年产值的0.083%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

6.5 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。

根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为特殊污染防渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区，对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理，项目主要场地分区防渗情况见表 6-2。

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 6-2 主要场地分区防渗一览表

防渗类别	工作区	防渗要求
特殊污染防渗区域	污水收集管网	经：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《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2023）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≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤ 1.0×10^{-7} cm/s
	污水收集池	
	储罐区	
	事故应急池	
重点污染防渗区域	固废暂存间	经：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》（GB 18597-2023）。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≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤ 1.0×10^{-7} cm/s
	生产车间、仓库	
一般污染防渗区域	消防水池、循环水池	经：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》（GB 18599-2020）进行实施。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤ 1.0×10^{-7} cm/s
其它区域	综合楼、道路等	一般地面硬化

(3) 地下水污染防渗工作

根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函[2020]72 号），开展重点污染源判定、防渗需求分析、防渗工程设计与施工、防渗工程有效性评估与长期监测等内容，可采用地面防渗、垂直防渗、内衬防渗等防渗技术开展防渗工程设计，地面防渗技术包括压实黏土防渗、混凝土防渗、高密度聚乙烯土工膜防渗、钢塑复合土工膜防渗；垂直防渗技术包括刚性垂直防渗技术（静压注浆法、高压喷射注浆法）。

射注浆法、深层搅拌法、开槽法、振击法)、塑性垂直防渗技术(塑性混凝土墙、膨润土泥浆墙)和柔性垂直防渗技术;内衬防渗技术包括埋地管线内衬防渗技术和污水检查井内衬防渗技术。



图 6-7 本项目厂区分区防渗布置图

(4) 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、下游方向布设地下水监测井。

监测指标包括：pH、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙酮等。

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样一次，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，而现有污染源排放量未增的情况下，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放量时，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。

6.6 土壤污染防治措施

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，由于污染后的土壤修复治理成本十分高昂，因此土壤污染防治应重在源头预防。项目运营期应重点采取以下防治措施：

(1) 生产中严格落实废水收集、防漏措施。各废水收集管路应尽可能明管铺设，并聘请专业单位进行废水收集储存系统的设计和施工，最大程度减少厂区内废水跑冒滴漏对土壤环境造成不利影响。同时，充分利用厂区的事故水池在厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理受到污染的土壤。

(2) 严格落实各生产环节废气污染防治措施，尤其是生产车间的废气治理，加强废气治理设施检修、维护，使各排口大气污染物得到有效处理，减少粉尘、VOCs、NMHC等污染物干湿沉降。

(3) 固体废物特别是危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意堆放、弃置、填埋；运营过程中产生的危险废物委托有相应资质的单位处理处置。

(4) 厂区分区防渗，厂区生产车间、仓库、储罐、污水池、初期雨水池、事故水池、危废暂存间等区域，应进行重点防渗并达到相应的防渗标准，危废暂存间还需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

(5) 加强对厂区周围土壤和地下水环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息，一旦发现土壤和地下水发生异常情况，立即采取必要的改进与强化措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

6.7 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行的，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 449 万元人民币（含绿化投资 5 万元），占项目总投资的 4.49%，年运行总成本为 100 万元人民币（含厂区绿化 1 万元），仅占项目年产值的 0.28%，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，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

7. 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。

7.1 经济效益分析

7.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年产值可达36000万元人民币，年利润可达2835.21万元人民币，年上缴税费可达708.80万元人民币，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。

7.1.2 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50人，可为当地提供50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) 增加国家和地方财政收入。
- (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。

7.2 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。

7.2.1 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 7-1。

表 7-1 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	1 个	2
	消防水池	1 个	3
	事故水池	1 个	10
	初期雨水池	1 个	2
	污水收集池	1 个	10
	排污管网、阀门、水井等	1 套	20
	厂区围墙	1 批	5
废气治理设施	车间通风装置	2 套	8
	车间排气筒	2 个	5
	废气系统及管道	3 套	20
	布袋除尘+旋转式分子筛吸附脱附+蓄热燃烧 (RTO)+活性炭吸附	1 套	300
	活性炭吸附	1 套	20
噪声治理措施		—	10
固废暂存间及委外处理		1 个	5
防渗措施		1 批	24
厂区绿化措施		—	5
小计		—	449
			100

7.2.2 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；

C₁——环保投资费用，本项目为 449 万元人民币；

C_2 ——年运行费用，本项目为100万元人民币；

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120.205万元人民币/年。

7.2.3 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。

表7-2 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	废气排放中损失的有机物	162.320	2000	32.464
2	合计			32.464

(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）和本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8.116万元/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7-3。

表7-3 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	32.464
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	8.116
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		45.580

7.2.4 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包括：①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；②产品生产过程中，对生产设备采用了密闭一体化装置，对储罐设置了冷凝回收溶剂系统，减少了溶剂损失，大大降低了生产成本。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水（冷却水）量 67.020 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 67.020 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 67.020 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 200 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 267.020 万元人民币/年。

7.2.5 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 101.235 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。

7.2.6 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，本项目环境效益比为 1.22，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在经济上是合理的。

7.3 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 101.235 万元人民币，环境效益比为 1.22，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。

8. 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。

8.1 环境管理

8.1.1 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，将环境管理融合在一起，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。

8.1.2 环境管理机构

根据国家政策的有关规定及项目特点，需设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

8.1.3 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。

8.1.4 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。

8.2 环境监测

8.2.1 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。

8.2.2 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。

8.2.3 环境监测计划

参考《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）制定固定污染源监测计划。

(1) 废水污染监测

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、石油类、五日生化需氧量、总有机碳等，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

(2) 大气污染监测

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 SO_2 、 NO_x 、二氧化碳、一氧化碳、废气量、非甲烷总烃、氨、TVOC、苯乙烯、颗粒物、丙酮、甲苯、二甲苯等，委托有资质的监测单位完成。

(3) 固废污染监测

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) 厂界以内噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点，每季度一次对噪声进行监测，每次分白天和夜间两次监测，委托有资质的监测单位完成。

(5) 地下水跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)，在厂区内设1个监测井，监测层位以潜水层为主，初次监测指标至少应包括GB/T14848表1中常规指标(微生物指标、放射性指标除外)和项目关注污染物(甲苯、二甲苯、苯乙炔)，后续监测主要为项目关注污染物，每1年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

(6) 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)，监测点位应布置在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，初次监测指标至少应包括GB36600表1中基本项目，因此，在厂区内生产车间附近设一个土壤点，每3年监测一次，委托有资质的第三方检测机构完成。

(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，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，由当地管委会委托有资质的监测单位完成。

本项目环境监测计划详见表8-1。

表8-1 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	化学需氧量、氨氮、流量	1次/周
		pH值、悬浮物、总磷、总氮	1次/月
		五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物、色度、石油类、动植物油	1次/季度
		苯乙炔、甲苯、二甲苯	1次/半年
雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/日 ^①
噪声	厂界	噪声	1次/季度
废气	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、一氧化碳	1次/月
		TVOC、苯乙炔、氯、甲苯、二甲苯、丙酮、丙腈酸、丙腈酸丁酯、异佛尔酮二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、甲基丙腈	1次/半年

委托有资质的第三方检测单位完成

监测类型	监测项目	监测频次	监测单位
	酸甲酯		
	DA002 非甲烷总烃、TVOC	1 次/月	
	厂界外 1m 处无组织 TVOC、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨	1 次/季度	
	厂区内无组织 NMHC	1 次/季度	
土壤	厂区内土壤	初次监测：GB 36600 表 1 基本项目 后续监测：苯乙腈、甲苯、二甲苯	1 次/3 年
地下水	厂区内地下水	初期监测：GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、二甲苯、苯乙腈 后续监测：苯乙腈、甲苯、二甲苯	1 次/年
	厂界以外环境	常规监测	定期

备注：①雨水排放口每日有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每月有流动水排放时开展一次监测。

8.3 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。

8.3.1 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。

8.3.2 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。

8.3.3 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。

8.4 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。

8.5 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 8-2。

表 8-2 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
生产、生活污水	雨污分流系统	1套	达到园区污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 2024 年修改单)表 1 水污染物排放限值的严者
	污水收集池	1个	
	三级化粪池	1个	
	排污管网	1套	
事故废水 消防废水	事故应急池 950m ³	1个	
	初期雨水收集池 330m ³	1个	
	消防水池 850m ³	1个	
废气	集气系统	2套	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 2024 年修改单)、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)
	抽排风系统	2套	
	布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧(RTO)+活性炭吸附	1套	
	活性炭吸附	1套	
	1#排气筒(高 25m, 内径 1.0m) 2#排气筒(高 25m, 内径 0.4m)	2个	
设备噪声	设备设独立厂房, 隔化消声	—	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 76m ²	1间	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》(GB18597-2001) 验收
一般固废	临时堆场和存放点分类存放	1 间	由环卫部门统一处理

8.6 总项目污染源排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1-2016) 9.2 条的要求, 结合项目污染防治设施和措施的设计方案, 总项目运营期污染排放清单详见下表。

表 8-3 项目运营期污染物排放清单

序号	类别	拟采取的环保措施	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	
废水		①车间清洗废水、循环冷却定期排污水、车间清洗废水、实验清洗废水、初期雨水、生活污水等	CODcr	—	—	达标	已纳入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区污水处理厂，无需分配	1400	—	排入园区污水处理厂处理，处理后部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浐江。
			NH ₃ -N	—	—	达标		80		
废气	1#排气筒	甲类车间废气	TVOC	58.874	2.0606	达标	14.706	80	—	25m 高排气筒
			非甲烷总烃 (NMHC)	58.874	2.0606	达标	—	60	—	
			颗粒物	2.246	0.0786	达标	—	20	—	
			苯乙烯	2.147	0.0751	达标	—	20	—	
			甲苯	0.398	0.0139	达标	—	8	—	
			丙烯酸	1.921	0.0672	达标	—	10	—	

				丙烯酸丁酯	0.025	0.0009	达标	—	20	—	
				异佛尔酮二异氰酸酯	0.979	0.0343	达标	—	1	—	
				甲苯二异氰酸酯	0.979	0.0343	达标	—	1	—	
				甲基丙烯酸甲酯	1.360	0.0476	达标	—	50	—	
				氨	0.030	0.0011	达标	—	20	—	
				二甲苯	2.807	0.0982	达标	—	40	—	
				二氧化硫	0.119	0.0042	达标	—	50	—	
				氮氧化物	30.000	1.0500	达标	7.56	100	—	
	2#排气筒	实验室废气	活性炭吸附	非甲烷总烃	4.318	0.022	达标	0.006	60	—	25m 高排气筒
				TVOC	4.318	0.022	达标	—	80	—	
	无组织排放	甲苯车间废气	采用自然进风与机械抽风相结合，注意密闭性，减少挥发量	TVOC	—	1.229	达标	8.846	—	—	无组织逸散
				非甲烷总烃(NMHC)	—	1.229	达标	—	厂界：4.0 区内：20	—	
				颗粒物	—	0.072	达标	—	厂界：1.0	—	
				苯乙烯	—	0.039	达标	—	—	—	
				甲苯	—	0.007	达标	—	0.8	—	
				二甲苯	—	0.065	达标	—	—	—	
				丙烯酸	—	0.0352	达标	—	—	—	
				丙烯酸丁酯	—	0.0003	达标	—	—	—	
				异佛尔酮二异氰酸酯	—	0.018	达标	—	—	—	

			酯								
			甲苯二异氰酸酯	—	0.018	达标	—	—			
			甲基丙烯酸甲酯	—	0.000	达标	—	—			
			氨	—	0.0006	达标	—	—			
		丙类车间	采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	TVOC	—	0.0833	达标	6.000	—	—	
			非甲烷总烃(NMHC)	—	0.833	达标	—	厂界：4.0 区内：20	—	—	
			颗粒物	—	0.023	达标	—	厂界：1.0	—	—	
			二甲苯	—	0.048	达标	—	—	—	—	
		实验室废气	采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性，减少挥发量	非甲烷总烃	—	0.011	达标	—	—	—	
			TVOC	—	0.011	达标	0.003	—	—	—	
		甲类罐区	冷凝回收	非甲烷总烃	—	0.099	达标	—	厂界：4.0 区内：20	—	—
				TVOC	—	0.099	达标	0.049	—	—	—
				苯乙腈	—	0.007	达标	—	—	—	—
				丙腈酸	—	0.00090	达标	—	—	—	—
				丙腈酸丁酯	—	0.00084	达标	—	—	—	—
				二甲苯	—	0.00335	达标	—	—	—	—
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》								
噪声	厂界噪声	安装减振基座，车间	LeqdB (A)	不造成扰民现象	达标	昼间 65dB (A)		厂界 1m			

		墙壁隔声,采取减振、加强设备润滑				昼间55dB (A)	
固体废物	包装废物-S1	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		
	过滤残渣和废滤网-S2			不排放			
	树脂生产过程中产生的废催化剂-S3			不排放			
	酶化废液-S4			不排放			
	废布袋及其内杂物-S5			不排放			
	实验废液和实验用品废弃物-S6			不排放			
	废水处理污泥-S7			不排放			
	废活性炭及其吸附物-S10			不排放			
	废弃的反渗滤膜和废预处理滤膜-S8	综合利用或者厂家回收处理		不排放			
	生活垃圾-S9	由当地环卫部门定期处理		不排放			
地下水		全厂划分为特殊污染防治区、重点污染防治区、一般污染防治区,各分区的防渗系数满足相应标准要求					
环境风险、非正常排		建设单位设置950m³事故应急池、850m³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,					

放	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	依法变更排污许可证；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 执行总减排环境监测

9. 评价影响评价结论

9.1 项目概况

南雄市麦可新材料有限公司拟投资 10000 万元人民币，选址于韶关南雄高新技术产业开发区园区一期建设年产 3.6 万吨树脂涂料项目，项目厂区占地面积 19887.83m²，合约 19.2 亩。本项目建筑面积 13837.03m²，项目环保投资 449 万元，项目新增劳动定员 50 人，全年工作 300 天，生产车间为一天三班工作制，每班 8 小时，项目厂区不设员工宿舍，项目中心地理坐标为：E114.264265°，N25.110395°。

9.2 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，园区所在区域的纳污水体各监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准要求，评价范围内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》(GB 14848-2017) 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

南雄市 2023 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 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，本项目所在区域属于达标区，根据现状监测，TVOC、苯、甲苯、二甲苯、氯、丙酮均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ 2.2-2018) 中的附录 D 的要求，非甲烷总烃满足相关要求，总体而言，评价区环境空气质量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，项目所在园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》(GB 3096-2008) 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

由监测结果可知，监测点位均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1第二类建设用地土壤风险筛选值标准。说明项目所在地土地并未受到明显的污染，土壤环境质量尚满足功能区划的要求。

（6）生态环境质量现状

根据对园区的调查，园区所在区域生态环境现状良好。

9.3 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“三线一单”各项管控要求；项目选址合理，项目符合相关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。

9.4 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9-1。

表 9-1 项目污染源汇总

污染因子	污染源		产生量 (t/a)	处理措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	循环冷却定期排污水、车间清洗废水、实验清洗废水、初期雨水、生活污水等	废水总量	5227.36	①车间清洗废水、循环冷却定期排污水和实验清洗废水通过基地专门的生产废水收集管汇集到基地污水处理厂处理； ②生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理； ③初期雨经初期雨水池沉淀后排入基地污水处理厂处理。	0.00	5227.36
		COD	1.442		1.233	0.209
		BOD ₅	0.425		0.372	0.052
		SS	1.132		1.080	0.052
		NH ₃ -N	0.086		0.060	0.026
		石油类	0.044		0.038	0.005
大气污染物	有组织排放	D4001 排气筒	废气量	25200 万 m ³ /a	0	25200 万 m ³ /a
			颗粒物	2.830	2.264	0.566
			TVOC	148.363	133.527	14.836
			NMHC	148.363	133.527	14.836
			甲苯	1.004	0.903	0.100
			二甲苯	7.073	6.366	0.707
			苯乙腈	5.409	4.868	0.541
			三甲苯	1.881	1.693	0.188
			丙酮	0.094	0.085	0.009
			氨	0.076	0.068	0.008
			丙烯酸	4.842	4.357	0.484
			丙烯酸丁酯	0.063	0.056	0.006
			异佛尔酮二异氰酸酯	2.467	2.220	0.247

排放源	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	DA002 排气筒		甲苯二异氰酸酯	2.467	“活性炭吸附”+1根25m的排气筒外排	2.220	0.247
			氮氧化物	7.560		0.000	7.560
		废气量	废气量	150 万 m ³ /a		0	150 万 m ³ /a
			TVOC	0.013		0.006	0.006
			非甲烷总烃	0.013		0.006	0.006
	甲类生产车间		颗粒物	0.517	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	0	0.517
			TVOC	8.846		0	8.846
			NMHC	8.846		0	8.846
			甲苯	0.053		0	0.053
			二甲苯	0.471		0	0.471
			苯乙烯	0.282		0	0.282
			三甲苯	0.099		0	0.099
			丙酮	0.005		0	0.005
			氨	0.004		0	0.004
			丙烯酸	0.254		0	0.254
			丙烯酸丁酯	0.002		0	0.002
			异佛尔酮二异氰酸酯	0.130		0	0.130
			甲苯二异氰酸酯	0.130		0	0.170
			甲基丙烯酸甲酯	0.170		0	0.165
	丙纶车间		颗粒物	0.165	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	0	6.000
			TVOC	6.000		0	6.000
			NMHC	6.000		0	0.346
			二甲苯	0.346		0	0.003

污染物	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
		实验室	TVOC	0.003	自然进风与机械抽风相结合	0	0.003
			NMHC	0.003		0	0.003
	甲类地上罐区	TVOC	2.164	收集后经工艺废气治理措施	1.299	0.866	
		NMHC	2.164		1.299	0.866	
		苯乙腈	0.080		0.048	0.032	
		丙烯酸	0.040		0.024	0.016	
		丙烯酸丁酯	0.037		0.022	0.015	
		二甲苯	0.147		0.088	0.059	
噪声	设备噪声		反应釜、空压机等	75~100dB (A)	设独立风机房；反应釜、空压机安装减振基座；做好车间的密闭隔声。	15~45dB (A)	昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)
固体废物	危险废物		危险包装废物	8.122	委托有相应资质的单位回收处理	8.122	0
			废滤网和过滤残渣	7.439		7.439	0
			废催化剂	10.000		10.000	0
			酯化废液	10.000		10.000	0
			废布袋及其内容物	2.764		2.764	0
			实验废液和实验用品废弃物	1.500		1.500	0
			废水处理污泥	5.227		5.227	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)
	废活性炭及其吸附物	68.297	委托园区企业南雄市绿源再生资源有限公司	35.660	0
	一般工业固废 废弃的反渗透膜 和废预处理滤膜	2	综合利用	2	0
	生活垃圾	7.5	交环卫部门处理	7.5	0

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水量为 $17.42\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $5227.36\text{m}^3/\text{a}$ ，外排废水浓度符合园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，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水排入基地污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其在水环境影响很小。

9.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，不涉及集中式地下水源保护区，项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等，建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了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。

9.5.3 大气环境影响评价结论

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 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件。

正常排放情况下，叠加本项目新增污染源+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，对各关心点及网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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》（GB 3095-2012）二级标准相应要求；对各关心点及网格点的 TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙酮和氨小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录 D 等相应要求。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。

在非正常排放情况下，本项目废气新增污染源对各关心点各污染物 1 小时贡献浓度虽有明显增加，苯乙炔超出相应标准限值要求，建设单位需严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现非正常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。

经计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

9.5.4 声环境影响评价结论

本项目区域噪声执行《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，在采取了降噪措施后，本项目东、南、西、北厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，可实现达标排放，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。

9.5.5 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，总产生量为 89.9t/a。危险废物包括危险包装废物、废滤网和过滤残渣、废活性炭及其吸附物等，产生量为 80.4t/a。危险废物交有相应资质的单位处理，一般固废产生量为 2t/a，生活垃圾为一般废物，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。

9.5.6 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，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。

9.5.7 环境风险评价结论

本项目的的环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急预案，建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，并配套建设有效蓄水容积为 950m³ 的事故应急池，建设单位应在施工过程中，营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求，本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险，在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。

9.6 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：0.209t/a；NH₃-N：0.026t/a，VOCs：30.857t/a，总氮氧化物：7.560t/a），其中 COD、NH₃-N 纳入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区污水处理厂处理，不直接对外排放，因此水污染物不再单独向环境主管部门申报总量控制指标，由园区污水处理厂分配总量控制指标，氮氧化物、VOCs 需分配新的总量。

9.7 污染防治措施分析结论

9.7.1 水污染防治措施

本项目废水主要包括车间地面清洗废水、循环冷却水外排水、实验室实验仪器清洗废水、生活污水和初期雨水；循环冷却水外排水、车间清洗废水和实验清洗废水通过园区专门的生产废水收集管汇集到园区污水处理厂处理；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；初期雨经初期雨水池沉淀后排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程建设项目建设环境影响报告表》，园区污水处理厂采取调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺集中对污水进行处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入锦江。

9.7.2 大气污染防治措施

本项目废气排放包括生产车间、实验室有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气。

（1）有组织废气

甲类车间、丙类车间产品生产产生的废气和罐区废气污染物集中收集后进入“布袋除尘+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧（RTO）+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放。

合成树脂类产品、胶粘剂、稀释剂及其他有组织收集效率以 95% 计，涂料类产品有组织收集效率以 80% 计，旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧取值为 85%，活性炭吸附取值 40%，项目有机废气综合处理效率为 90%。

（2）实验室有组织废气

实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综合楼顶楼的 25m 高 DA002 排气筒排放。有机废气收集效率 80%，剩余 20% 无组织排放，活性炭吸附取值 50%，即实验室有机废气处理效率为 50%。

（3）无组织废气

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”废气冷凝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。

9.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、泵类、风机等。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、分散釜等：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 15~35dB(A)。厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准的要求。

9.7.4 固体废物处置措施

建设单位拟对本项目固废实行分类收集。分别处置。危险废物拟进行集中收集。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。生活垃圾为一般废物。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。

9.8 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101.235万元人民币，环境效益比为1.22，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。

9.9 公众调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求在广东韶科环保科技有限公司网站上进行了公示，在韶关日报进行了公示，公示的程序、方式、内容、时限等符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2018年7月16日）有关规定的要求。在公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

虽未收到公众反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境和土壤的影响，争取公众持久的支持。

9.10 综合结论

南雄市麦可新材料有限公司年产3.6万吨树脂涂料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，符合“三线一单”各项管控要求，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基地总量控制指标内，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，南雄市麦可新材料有限公司年产3.6万吨树脂涂料项目是可行的。