

广东微纯生物高新材料有限公司
色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目

环境影响报告书

公示稿

建设单位：广东微纯生物高新材料有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二五年五月

目 录

1. 概述.....	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 建设项目特点.....	- 2 -
1.3 环境影响评价工作程序.....	- 2 -
1.4 分析判定相关情况.....	- 3 -
1.5 关注的主要环境问题.....	- 4 -
1.6 主要结论.....	- 4 -
2. 总 则.....	- 6 -
2.1 编制依据.....	- 6 -
2.2 评价目的和原则.....	- 9 -
2.3 评价因子.....	- 9 -
2.4 环境功能区划.....	- 10 -
2.5 评价标准.....	- 12 -
2.6 评价工作等级和评价重点.....	- 20 -
2.7 评价范围及环境敏感区.....	- 25 -
2.8 产业政策与选址合理合法性分析.....	- 32 -
3. 工程分析.....	- 63 -
3.1 项目基本情况.....	- 63 -
3.2 产品方案及产品概述.....	- 67 -
3.3 公用工程.....	- 67 -
3.4 主要原辅材料.....	- 72 -
3.5 主要生产设备与产能匹配性分析.....	- 74 -
3.6 生产工艺流程以及产污环节.....	- 75 -
3.7 物料平衡和水平衡.....	- 81 -
3.8 施工期污染源分析.....	- 89 -
3.9 营运期污染源分析.....	- 93 -
3.10 污染治理措施.....	- 133 -
3.11 总量控制.....	- 138 -
4. 环境现状调查与评价.....	- 140 -
4.1 自然环境概况.....	- 140 -
4.2 园区现状概况及项目周边污染源调查.....	- 143 -
4.3 环境质量现状监测与评价.....	- 161 -
5. 环境影响评价.....	- 163 -
5.1 施工期环境影响分析.....	- 163 -
5.2 运营期地表水环境影响预测评价.....	- 169 -
5.3 运营期地下水环境影响评价.....	- 172 -
5.4 运营期大气环境影响预测评价.....	- 188 -
5.5 运营期声环境影响预测分析.....	- 257 -
5.6 运营期固体废物影响分析.....	- 261 -

5.7 运营期土壤环境影响分析	- 264 -
5.8 环境影响分析结论	- 270 -
6. 环境风险评价	- 272 -
6.1 风险调查	- 272 -
6.2 环境风险潜势初判	- 279 -
6.3 风险识别	- 285 -
6.4 本项目的事故类型分析	- 289 -
6.5 最大可信事故源项分析	- 291 -
6.6 大气环境风险预测与评价	- 300 -
6.7 水环境影响风险影响分析	- 330 -
6.8 危险废物风险分析	- 333 -
6.9 环境风险防护措施和管理	- 333 -
6.10 突发环境风险事故应急预案	- 355 -
6.11 环境风险评价结论	- 361 -
7. 环境保护措施及其经济、技术论证	- 363 -
7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	- 363 -
7.2 地下水污染防治措施	- 375 -
7.3 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	- 381 -
7.4 噪声污染防治措施	- 390 -
7.5 固体废物处置措施分析	- 391 -
7.6 土壤环境保护措施与对策	- 393 -
7.7 项目污染防治措施评价结论	- 395 -
8. 环境影响经济损益分析	- 396 -
8.1 经济效益分析	- 396 -
8.2 环境损益分析	- 396 -
8.3 环境影响经济损益分析结论	- 397 -
9. 环境管理与环境监测	- 400 -
9.1 环境管理	- 400 -
9.2 环境监测	- 404 -
9.3 排污口规范化	- 406 -
9.4 其它建议	- 407 -
9.5 环保设施“三同时”验收	- 408 -
9.6 总项目污染源排放清单	- 409 -
10. 评价结论	- 413 -
10.1 项目概况	- 413 -
10.2 环境质量现状评价结论	- 413 -
10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论	- 414 -
10.4 环境影响评价结论	- 414 -
10.5 总量控制结论	- 417 -
10.6 污染防治措施分析结论	- 417 -
10.7 环境影响经济损益分析结论	- 419 -

10.8 公众调查结论	- 419 -
10.9 综合结论	- 419 -

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

高性能微球材料是生物医药、分析检测及体外诊断等领域不可或缺的核心基础材料，其制备与应用被《科技日报》列为制约中国工业发展的 35 项“卡脖子”技术之一，涉及化学、物理、生物、材料等多门学科专业知识与前沿科技，门槛与壁垒较高。

以生物制药为例，色谱填料/层析介质用微球是用于从生物发酵液中捕获、纯化目标生物活性成分的核心材料。分离纯化是单克隆抗体、融合蛋白、疫苗、胰岛素、多肽等生物药的核心生产环节，直接决定了药品的纯度和质量，也是主要生产成本所在。单克隆抗体生产中，下游分离纯化环节成本即占据整个生产成本的 65% 以上。同时，色谱填料微球也是抗生素、有机合成药物、手性药物、天然药物等小分子药物重要的分离纯化材料。

色谱分离/层析是生物制药行业分离纯化的关键技术。色谱/层析技术原理是利用混合组分中各个成分物质的物理和化学性质差异，与色谱填料作用力不同，使得各组分物质在层析柱的迁移速度有差异，最终各组分按顺序从层析柱另外一端流出，从而实现各组分的分离。色谱分离/层析技术的核心是色谱填料/层析介质，色谱柱的分离纯化效果及分析检测性能很大程度上取决于层析介质的形貌、结构、粒径大小和分布、孔径大小和分布、材质组成及表面功能基团等。

层析介质下游需求广泛，涉及生物制药行业各个细分领域。从产业链的角度来看，层析介质上游原材料主要为各类精细化工产品，如有机硅、二乙烯基苯、丙烯酸酯和无水乙醇等，原料来源丰富。层析介质下游主要为生物制药行业各个细分领域，包括抗体、疫苗、重组蛋白、细胞/基因治疗等。下游需求的多样性以及生物制药行业的快速发展为层析介质带来了广阔的需求空间。

在此背景条件下，广东微纯生物高新材料有限公司拟投资 1 亿元选址于广东省韶关市翁源县广东翁源华彩化工园区二期 WY0102-16-01 地块，新建色谱填料、色谱柱及功能材料项目。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、

《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目属于“第二十三、化学原料和化学制品制造业中合成材料制造 265 以及三十七、仪器仪表制造业中通用仪器仪表制造 401 类别”，应当编制环境影响报告书。

受广东微纯生物高新材料有限公司的委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《广东微纯生物高新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目环境影响报告书》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

环评单位于 2024 年 6 月接受委托后，立即成立了环评项目组，同时建设单位在广东韶科环保科技有限公司网站上进行了项目信息公告。本单位在现场踏勘、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《广东微纯生物高新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目环境影响报告书》（征求意见稿），对征求意见稿进行了公示。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。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《广东微纯生物高新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

1.2 建设项目特点

（1）本项目为合成材料建设项目，通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

（2）本项目厂址位于广东省韶关市翁源县广东翁源华彩化工园区二期，周边均为工业企业，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。

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。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 环评文件类别的判定

本项目为合成材料生产项目，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 C2659 其他基础化学原料制造以及 40 仪器仪表制造业 C4014 实验分析仪器制造”。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“第二十三、化学原料和化学制品制造业中合成材料制造 265 中全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）以及三十七、仪器仪表制造业中通用仪器仪表制造 401”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

本项目为合成材料制造，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

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”也不属于“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）内，属于许可类项目；项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列产品和行业。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.4 “三线一单”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）以及韶关市生态环境局关于印发《韶关市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（韶府〔2021〕10号）中的相关要求；项目位于ZH44022920003 广东翁源经济开发区(韶

关融湾产业平台)重点管控单元,项目的选址与建设符合所在管控单元的管控要求。

1.4.5 相关规划和政策相符性

本项目位于广东省韶关翁源县广东翁源华彩化工园二期,符合《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见(韶环审[2024]45号)的要求。

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运营对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度,风险方向,从而制定进一步防治污染的对策,提出实现污染物排放总量控制的实施措施,从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.6 主要结论

广东微纯生物高新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目符合国家和广东省相关产业政策,符合“三线一单”管控要求,符合土地利用总体规划,选址合理;建设单位对项目产生的各种污染物,提出了有效的环保治理措施,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,项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内;项目总量控制来源具有合法性;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,广东微纯生物高新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目是可行的。

第一阶段

1.依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1.研究相关技术文件和其他有关文件
2.进行初步工程分析
3.开展初步的环境现状调查

1.环境影响识别和评价因子筛选
2.明确评价重点和环境保护目标
3.明确工作等级、评价范围和评价标准

制定工作方案

第二阶段

环境现状调查
监测与评价

建设项目
工程分析

1.各环境要素环境影响预测与评价
2.各专题环境影响分析与评价

第三阶段

1.提出环境保护措施，进行技术经济论证
2.给出污染物排放清单
3.给出建设项目环境影响评价结论

编制环境影响报告书

图 1-1 环境影响评价工作程序图

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）。
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）。
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）。
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）。
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.06.05 施行）。
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）。
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）。
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018年10月26日修订）。
9. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日实施）。
10. 《中华人民共和国可再生能源法》（2009年12月修订）。
11. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）。
12. 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日实施）。
13. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）。
14. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）。
15. 《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）。
16. 《国家突发公共事件总体应急预案》，2025年2月印发。
17. 《国家危险废物名录》，（2025年1月1日实施）。
18. 《危险废物转移管理办法》，（2022年1月1日实施）。
19. 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令 第4号 2019.01.01。
20. 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）。
21. 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）。
22. 《危险化学品目录》（2015年版，2022年修改）。

2.1.2 地方法规和政策

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年11月30日；
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年11月30日；
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年11月30日；
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年9月29日；
5. 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正，2018年11月29日；
6. 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函[2011]29号；
7. 广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）。
8. 关于《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知，粤环[2021]10号；
9. 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1号）；
10. 《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]10号）；
11. 广东省生态环境厅关于发布《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（2024年本）》的通知，粤环[2024]394号；
12. 《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）；
13. 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）；
14. 《韶关市生态环境局关于印发了<韶关市生态环境管控分区动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103号）。
15. 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）；
16. 生态环境部《关于加快解决当前挥发有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）；
17. 广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知（粤环[2022]8号）；

18. 《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，2021年5月；
19. 《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）；
20. 关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）
21. 《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》（粤环函〔2023〕538号）。

2.1.3 相关产业政策

1. 《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397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. 《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）（第二批）》，粤发改规划[2018]300号。
4. 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，（工产业[2010]第122号）。

2.1.4 技术导则

1. 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）。
2. 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）。
3. 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）。
4. 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）。
5. 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）。
6. 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）。
7. 《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。
9. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

2.1.5 其它编制依据和工程资料

1. 《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2024]45号）；
2. 建设项目可行性研究报告；
3. 环境影响评价委托书；

4. 建设单位提供的其它资料。

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，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

- (1) 严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。
- (2) 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。
- (3) 评价内容重点突出、结论明确。
- (4) 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响评价资料。

2.3 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

(1) 地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、氯化物、三氯甲烷、氟化物、硫化物、氰化物、粪大肠菌群、铅、镉、六价铬、铜、锰、锌、砷、汞、阴离子表面活性剂、苯、二甲苯、甲醛、甲苯。

预测评价因子：评价等级为三级 B，不进行地表水预测。

(2) 地下水环境

现状评价因子：

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

其他指标：pH（无量纲）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、硫化物、总大肠菌群（MPN/100mL或CFU/100mL）、菌落总数（CFU/mL）、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、汞（Hg）、砷（As）、硒、镉（Cd）、铬（六价）、铅（Pb）、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、苯乙烯。

预测因子：耗氧量（ COD_{Mn} 法）、氨氮、甲苯。

（3）大气环境

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、CO、 O_3 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、 H_2S 、甲苯、 NH_3 、丙酮、HCl、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

预测因子： $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、HCl、 NH_3 、甲苯、丙酮、TVOC、 H_2S 、非甲烷总烃、二噁英类。

（4）声环境

现状评价因子：厂界等效连续A声级 $LeqdB(A)$ 。

预测因子：厂界等效连续A声级 $LeqdB(A)$ 。

（5）土壤环境

现状评价因子：pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、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、1,2-二氯苯、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、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共47项。

预测因子：二噁英类、甲苯。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目附近的水体有横石水、泉坑水库及汾江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）：横石水主要功能为综合用水，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；泉坑水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，主要功能属于农业发电用水，水系图见图 2.4-1。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关水源储备区（H054402003V02），水质类别为 III 类。地下水功能区划图见图 2.4-2。

2.4.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环保战略规划（2021-2035）》关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。大气环境功能区划图见图 2.4-3。

2.4.4 声环境功能区划

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

2.4.5 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），本项目范围属于 E1-3-3 翁源—英德河川丘陵农林复合水土保持生态功能区。项目区域生态功能区划图见图 2.4-4。

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

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），项目纳污水体横石水“始兴黄茅嶂—英德市龙口”河段水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。GB3838-2002 常规监测指标中未包括有SS，建议参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物标准限值，标准摘录见表2.5-1。

表 2.5-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

项目	Ⅲ类标准值	项目	Ⅲ类标准值
pH 值	6~9	苯	≤0.01
高锰酸盐指数	≤6	二甲苯	≤0.5
COD	≤20	甲醛	≤0.9
BOD ₅	≤4	氰化物	≤0.02
DO	≥5	铅	≤0.05
SS	≤80	镉	≤0.005
NH ₃ -N	≤1.0	砷	≤0.05
TP	≤0.2	汞	≤0.0001
氟化物	≤1.0	六价铬	≤0.05
硫化物	≤0.2	锰	≤0.1
阴离子表面活性剂	≤0.3	铜	≤1.0
挥发酚	≤0.005	锌	≤1.0
甲苯	≤0.7	石油类	≤0.05
粪大肠菌群	≤10000MPN/L	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	≤250
三氯甲烷	≤0.06		
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) 地下水环境质量标准

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

表 2.5-2 地下水环境质量标准（Ⅲ类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	水质指标	水质标准值	序号	水质指标	水质标准值
----	------	-------	----	------	-------

1	色度（铂钴色度单位）	≤15	16	氨氮	≤0.2
2	嗅和味	无	17	总大肠菌群	≤3.0
3	浑浊度	≤3	18	硫酸盐	≤250
4	肉眼可见物	无	19	挥发性酚类	≤0.002
5	pH 值	6.5~8.5	20	甲醇	无
6	总硬度	≤450	21	氟化物	≤0.05
7	氯化物	≤200	22	钠	≤200
8	六价铬	≤0.05	23	亚硝酸盐	≤1.0
9	锰	≤0.1	24	氟化物	≤1.0
10	铜	≤1.0	25	硝酸盐	≤20
11	铝	≤0.01	26	Mg ²⁺	无
12	耗氧量	≤3.0	27	Ca ²⁺	无
13	Fe ³⁺	无	30	镉	≤0.005
14	CO ₃ ²⁻	无		甲苯	≤0.7
15	HCO ₃ ²⁻	无		三氯甲烷	≤0.06

（3）环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求；大气导则附录D以及标准中未做规定的项目参照执行国家其他相关标准。

SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}等基本项目污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；

氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC等特征污染物的环境空气质量评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

二噁英类参照日本年均浓度标准。

本项目环境空气污染物评价标准见表2.5-3。

表 2.5-3 环境空气质量标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年均值	40	
	24 小时平均	80	

	1 小时平均	200	执行《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ 2.2-2018)》 附录 D 其他污染物空气质量浓度 参考限值
PM ₁₀	年均值	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年均值	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时值	160	
	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	
甲苯	1 小时平均	200	《大气污染物综合排放标准详 解》
NH ₃	1 小时平均	200	
丙酮	1 小时平均	800	
HCl	1 小时平均	50	
	日均值	15	参照日本年均浓度标准
TVOC	8 小时均值	600	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
二噁英类	年平均	0.6pgTEQ/Mg ³	

(4) 声环境质量标准

本项目所在地为工业区，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2.5-4。

表 2.5-4 3 类环境噪声标准

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

(5) 土壤环境质量标准

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）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地（第一类用地和第二类用地）土壤风险筛选值标准；农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤风险筛选值标准，详见表 2.5-5~表 2.5-6 所示。

表 2.5-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	90	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镉		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	400

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.5-6 建设用地土壤污染风险筛选值（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	20①	60①	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	2	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-3	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	106-90-7	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	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2250	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	5.5	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	54-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	5000	4500	9000
47	二噁英类	—	1×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁴

注：①具体地块土壤污染检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不属于污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目运营期间的废水主要包括车间生产废水和生活污水等。生活污水与其他污废水采用分流制，生产废水和生活污水经自建生产废水处理站处理后通过生产废水排口排入融湾平台污水处理厂，废水经融湾平台污水处理厂处理达标后排入横石水，融湾污水处理厂和翁源县恒通污水处理厂排放口并管排放。

根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2024]45号），融湾平台污水处理厂常规污染物指标主要包括 pH、COD_{Cr}、

BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂等；其他特征污染物接管指标有行业排放标准执行行业排放标准间接限值，无行业排放标准或行业排放标准中未作规定的项目，按广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准执行，其中氨氮和总磷按污水处理厂设计进水水质要求（30mg/L 和 5mg/L）；本项目甲苯和可吸附有机卤化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值。因此，本项目排入融湾平台污水处理厂废水水质要求详见表 2.5-7。

表 2.5-7 本项目排入融湾平台污水处理厂废水水质要求(mg/L，pH 无量纲)

污染物	废水排放标准
pH 值	6~9
BOD ₅	≤300
COD	≤500
NH ₃ -N	≤30
SS	≤100
阴离子表面活性剂	≤20
动植物油	≤100
石油类	≤20
TP	≤5
甲苯	≤0.2
可吸附有机卤化物	≤5.0

根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2024]45 号），融湾平台污水处理厂尾水常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准之间的严者，其中粪大肠菌群参考《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准之间严者，甲苯和可吸附有机卤化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 直接排放限值。

表 2.5-8 融湾平台污水处理厂尾水常规污染物指标排放标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	挥发酚
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	6~9	40	20	10	10	5.0	0.3
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8 ³⁵)	0.5	0.5
执行限值	6~9	40	10	10	5	0.5	0.3

污染物	总氮	总磷	动植物油	石油类	色度 (稀释 倍数)	粪大肠 菌群	甲苯	可吸附有机 卤化物
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	/	0.5	10	5.0	40	/	/	1.0
GB18918-2002 一级 A 标准	15	0.5	1.0	1.0	30	1000 个/L	/	/
GB 31572-2015 表 1 直接排放限值	-	-	-	-	-	-	0.1	1.0
执行限值	15	0.5	1.0	1.0	30	500 ² 个/L	0.1	1.0
备注	①括号内为水温<12℃时的限值，括号外为水温在 12℃以上时的限值； ②粪大肠菌群标准参考《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准之间严者。							

(2) 大气污染物排放标准

本项目属于合成材料制造，甲类厂房二产生的工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）经“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理达标后经 15m 排气筒 DA001 排放。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）以及《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 DA001 排气筒排放的 TVOC、苯系物、甲苯、氨、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 5、广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的较严者。催化燃烧产生的氮氧化物、二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 6 限值要求。

研发楼实验室废气参考执行广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 表 1 限值要求。

废水处理站生化处理废气中氨、硫化氢、臭气浓度废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，TVOC 和 NMHC 参考执行广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 表 1 限值要求。

无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建二级标准；氯化氢、NMHC、颗粒物、甲苯执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 及其修改单要求；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标

准》DB44/2367-2022 表 3 限值要求。具体限值详见表 2.5-9~2.5-10。

表 2.5-9 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 m	排放标准浓度 (mg/m ³)	排放标准速率 (kg/h)	标准名称
DA001	TVOC	15	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 及其 2024 年修改单)表 5、广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 的较严者
	NMHC		80	/	
	颗粒物		20	/	
	苯系物		40	/	
	甲苯		8	/	
	二甲苯		20	/	
	氯化氢		20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 及其 2024 年修改单)表 6
	氮氧化物		100	/	
	二氧化硫		50	/	
	二噁英类		0.1ng-TEQ/m ³	/	
DA002	TVOC	20	100	/	广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022
	NMHC		80	/	
DA003	氨	15	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	H ₂ S		/	0.33	
	臭气浓度		2000 (无量纲)		
	TVOC		100	/	广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022
	NMHC		80	/	

注：①《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 及其 2024 年修改单)规定单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/产品，本项目树脂产品为对二乙烯苯树脂。

②本项目丙酮、甲苯、甲基氯硅烷、羟甲基硅烷、三乙胺、四乙氧基硅烷、乙醇、三氯甲烷纳入挥发性有机物。

表 2.5-10 大气污染物无组织排放标准

序号	污染物	限值(mg/m ³)	依据
1	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中的新改扩建二级标准
2	硫化氢	0.06	
3	臭气浓度	20 (无量纲)	
4	氯化氢	0.2	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 及其修改单
5	颗粒物	1.0	
6	NMHC	4.0	
7	甲苯	0.8	
8	NMHC	6 (1h 值)	厂房外，广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 表 3
		20 (任意一次值)	

(3) 噪声控制标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准详见 2.5-11。

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008),具体标准值见表 2.5-12。

表 2.5-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间	标准
70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

表 2.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

(4) 固体废物

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

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

本项目为水污染型建设项目,本项目废水间接排放。本项目废水经场内污水处理站处理达标后排入融湾平台污水处理厂进一步处理,达标后排入横石水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的水环境评价等级划分原则判定本项目水环境评价等级。

本项目废水为间接排放,根据 HJ/T2.3-2018,间接排放的建设项目评价等级为三级 B。

表 2.6-1 评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 10000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
等级判定	本项目废水经厂内预处理后排入融湾平台污水处理厂,评价等级为三级 B。	

2.6.2 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的程度，将建设项目分为Ⅳ类，Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据HJ610-2016 附录 A，本项目为基本化学原料制造项目，属于Ⅰ类建设项目；项目所在区域为浅层地下水功能区划中的北江韶关翁源储备区，水质类别为Ⅲ类，项目所在区域不属于生活供水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区，也不属于其补给径流区，评价范围内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，项目地下水敏感程度为不敏感。综上所述，本项目地下水影响评价等级为二级。

表 2.6-2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	二	二
较敏感	一	三	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

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

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

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

评价工作等级按表 2.6-3 的划分依据进行划分，估算模式参数表见表 2.6-4。

表 2.6-3 评价工作等级划分

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

表 2.6-4 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村	农村
人口数（城市选项时）	7
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	38
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-27
土地利用类型	针叶林
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形 ☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟 ☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km /
	岸线方向/。 /

本项目各污染源排放参数见表 2.6-5 和 2.6-6。

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

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，根据导则推荐估算模式，项目最大占标率 $P_{\max}$ 为 127.38%，因此本项目大气环境影响评价工作等级为一级评价。

表 2.6-5 项目有组织污染源排放参数表

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m3/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h										
											PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	氯化氢	TVOC	NMHC	硫化氢	二噁英类	NO2
1	DA001	-65	-47	115	15	0.6	20000	30	7200	正常排放			0.145	0.001	0.784	0.0001	1.156	1.156		0.0000000016	0.041
2	DA002	-44	-152	114	20	0.4	5000	30	2400								0.016	0.016			
3	DA003	-38	-38	114	15	0.4	5000	30	7200					0.008			0.004	0.004	0.0003		

表 2.6-6 项目无组织污染源排放参数表

序号	名称	面源参数 m						年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h										
		X	Y	Z	宽度	长度	有效高度			PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	氯化氢	TVOC	NMHC	硫化氢	NO2	
1	甲类厂房一	-65	-47	69	115	33	43	6	7200	正常排放	0.0185	0.0093	0.0846	0.0001	0.5897	0.00004	0.8397	0.8397		
2	丙类厂房	-44	-115		115	48	23	6	7200	正常排放							0.0004	0.0004		
3	罐区	-47	-35		114	43.15	15.37	5	8760	正常排放							0.0426	0.0426		
4	研发楼	-49	-152		114	23	29	8	2400	正常排放							0.010	0.010		
5	废水处理站	-74	-49		114	10	12	3	7200	正常排放				0.0048			0.002	0.002	0.0002	

备注：甲类厂房一、丙类厂房和甲类厂房二建设高度为 13.9m，因此面源高度按窗口离地高度取值为 5m；本项目储罐为地面储罐，储罐高度为 5m，因此高度取 5m；实验室位于研发楼，研发楼设高度 16.70m，因此高度取 8m。

表 2.6-7 估算模式预测结果统计

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM10 D10(m)	PM2.5 D10(m)	甲苯 D10(m)	氨 D10(m)	丙酮 D10(m)	氯化氢 D10(m)	TVOC D10(m)	NMHC D10(m)	硫化氢 D10(m)	二氧化硫 D10(m)	二氧化硫 D10(m)	二噁英类 D10(m)
1	DA001	60	1625	39.25	0.00 0	0.00 0	0.54 0	0.02 0	3.43 0	0.01 0	3.37 0	2.02 0	0.14 0	0.02 0	0.00 0	2.33 0
2	DA002	310	471	20.6	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.22 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA003	310	441	15.89	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.51 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.03 0	0.37 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	甲类厂房二	30	27	0	7.10 0	7.14 0	77.50 450	0.09 0	127.38 650	0.14 0	120.92 625	72.55 425	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	丙类厂房	0	25	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	研发楼	20	16	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.37 0	0.82 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	罐区	0	23	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	10.11 23	6.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	废水处理站	35	10	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	23.36 25	0.00 0	0.00 0	1.62 0	0.97 0	19.46 25	0.00 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	7.1	7.14	77.5	23.36	127.38	0.14	120.92	72.55	19.46	0.72	0	2.33

2.6.4 噪声评价工作等级

根据本项目特点,结合项目选址周围环境状况,按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求“建设项目所处的声功能区为GB3096规定的3类、4类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)以下[不含3dB(A)],且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。”本项目选址位于广东翁源华彩化工园区,所在区域声功能区划为3类区域,项目建设前后对周围声环境影响不大,因此,确定本项目声环境影响评价工作等级为三级,判定依据见表2.6-8。

表 2.6-8 声环境环境影响评价等级划分依据

项目	指标
项目所在区域声环境功能区类别	3类功能区
建设前后噪声级预计增加值	3dB(A)以下
受噪声影响的人口数量增加值	变化不大
评价等级	三级

2.6.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)确定,对照附录A,本项目属于基本化学原料制造项目,属于I类建设项目;本项目占地面积26666.66m²(2.66hm²),占地规模为小型;项目厂区红线外1km范围内存在耕地和居民区,项目厂区红线图见图2.6-2,厂界坐标见表2.6-9。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级。

厂界红线坐标见表2.6-9。

点位	X	Y
J1	2701418.369	481252.853
J2	2701493.785	481252.853
J3	2701493.712	481402.860
J4	2701315.325	481402.860
J5	2701315.325	481782.513
J6	2701315.325	481356.903
J7	2701315.325	481266.853
J8	2701329.326	481252.853
J9	2701382.510	481252.853

表 2.6-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

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》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量判断，计算得到危险物质数量与临界量比值（Q）为 16.997，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围；行业及生产工艺（M）涉及聚合工艺和危险物质贮存罐区，M 值为 35，属于 $M \geq 20$ 范围，为 M1，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P1。

按照风险导则附录 C，按各要素划分环境敏感程度判断，大气环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2；地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2；地下水环境敏感程度为 E3。

建设项目各要素风险潜势为 IV。根据表 2.6-11 该项目风险评价等级为一级。

表 2.6-11 风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上所述，本项目的环境风险潜势为 IV，评价工作等级为一级。

2.6.7 生态环境评价工作等级

本项目位于广东翁源丰源化工园区二期，属于已批准规划环评的产业园。本项目符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，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进行简单分析可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.7 评价范围及环境敏感区

2.7.1 地表水环境评价范围

本项目废水经场内污水处理站处理达标后排入融湾平台污水处理厂进一步处理，达标后排入横石水。本项目地表水环境评价范围为：融湾平台污水处理厂入河排污口上游上游 500m 至洁源污水处理厂入河排污口下游 2500m 范围，共 9.2km 长河段。

2.7.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，考虑到项

目所在区域的地形地貌以及地下水的补、径、排关系，以拟建项目所在地下水分水岭为分界线，划定本次地下水环境影响评价范围为 15.3km^2 ，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.3 环境空气评价范围

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，D10%为 650m，确定本项目大气评价范围是以厂址为中心，边长 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形区域，评价范围如图 2.7-1 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，评价范围如图 2.7-1 所示。

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）》（HJ964-2018）的有关规定，评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为一级。（1）地表水环境风险评价范围设定与地表水影响评价范围一致，确定其评价范围为融湾平台污水处理厂入河排污口上游上游 500m 至洁源污水处理厂入河排污口下游 2500m 范围，共 9.2km 长河段；

（2）地下水的风险评价范围为厂址所在包括补给、径流和排泄区的局部完整的同一水文地质单元，面积约为 3.30km^2 范围的同一水文地质单元；（3）大气的风险评价范围为距本项目边界 5km 范围的区域。环境风险评价范围如图 2.7-1 所示。

综上所述，各要素评价等级见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	融湾平台污水处理厂入河排污口上游 500m 至洁源污水处理厂入河排污口下游 2500m 范围，共 9.2km 长河段
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形区域
3	噪声	三级	边界外 200m 包络线范围以内的区域
4	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元约 15.3km^2 的区域范围
5	土壤	一级	占地范围内的全部及占地范围外 1km 范围内区域
6	环境风险	一级	大气环境风险评价范围：距项目厂界 5km 的范围 地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围； 地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围
7	生态	简单分析	—

2.7.7 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2.7-2，敏感点及评价范围见图 2.7-1~2.7-2，主要生产设备设施距离周边敏感点距离图见图 2.7-3。其保护级别如下：

表2.7-2 主要环境保护目标

序号	县	镇	行政村	自然村	X	Y	保护对象	保护内容	人数(人)	环境敏感目标	相对红线 距离(m)	相对红线 方位
1	翁源县	翁城镇	富陂村	黄曾	-116	-343	居民区	人群	343	环境空气、环境风险	139	S
2				老屋刘	158	-650	居民区	人群	35	环境空气、环境风险	435	SE
3				邓屋	1058	-1820	居民区	人群	19	环境空气、环境风险	1852	SE
4				江港	124	-1154	居民区	人群	405	环境空气、环境风险	895	SE
5				塘面	-67	-1587	居民区	人群	241	环境空气、环境风险	1346	SE
6				鸭麻陂	296	-1853	居民区	人群	75	环境空气、环境风险	1638	S
7				谢屋移民村	2043	-1773	居民区	人群	125	环境空气、环境风险	2445	SE
8				富禾坪	-463	-1153	居民区	人群	405	环境空气、环境风险	2011	SE
9				赖统	290	-2284	居民区	人群	196	环境空气、环境风险	923	SW
10				下吕	-687	-2176	居民区	人群	171	环境空气、环境风险	2006	SW
11				水浸曾	-357	-2326	居民区	人群	241	环境空气、环境风险	2095	S
12				刘思塘	864	-2522	居民区	人群	199	环境空气、环境风险	2390	SE
13			胜利村	枫树下	-2123	-2087	居民区	人群	2839	环境空气、环境风险	2285	SW
14				河唇李	-1827	-1927	居民区	人群		环境空气、环境风险	1998	SW
15				杨桃曾	-2345	-950	居民区	人群		环境空气、环境风险	2192	SW
16				下	-1504	-1146	居民区	人群		环境空气、环境风险	1615	SW
17				上	-1848	-968	居民区	人群		环境空气、环境风险	1761	SW
18				山头刘	-1750	-505	居民区	人群		环境空气、环境风险	1567	SW
19				霞水村	-2427	-352	居民区	人群		环境空气、环境风险	2207	SW
20				村树下	-2359	-1904	居民区	人群		环境空气、环境风险	2621	SW
21				白茫坝	-1010	-2	居民区	人群		环境空气、环境风险	822	W
22			翁源县第二人民医院		1038	-2512	医院	人群	405	环境空气、环境风险	2496	SE

23	翁源县	新江镇	新益村	照壁下	1122	2364	居民区	人群	107	环境空气、环境风险	2393	NE
24				新市	219	2179	居民区	人群	23	环境空气、环境风险	2140	N
25				包下	-132	2192	居民区	人群	139	环境空气、环境风险	2164	N
26				墩下	-827	940	居民区	人群	241	环境空气、环境风险	987	NW
27			新展村	瓜王	513	1122	居民区	人群	88	环境空气、环境风险	1207	NE
28				下西	1138	1279	居民区	人群	10	环境空气、环境风险	1577	NE
29				雄鸡黄	167	989	居民区	人群	70	环境空气、环境风险	889	NE
30				马口下	1001	452	居民区	人群	9	环境空气、环境风险	1050	NE
31			新展村	石咀头	1125	783	居民区	人群	103	环境空气、环境风险	1347	NE
33				新展小学	1384	1188	学校	人群	200	环境空气、环境风险	1796	NE
34				新村	301	90	居民区	人群	63	环境空气、环境风险	153	NE
35				旱田张	879	70	居民区	人群	44	环境空气、环境风险	668	E
36			小镇村	河角	-1270	1475	居民区	人群	210	环境空气、环境风险	1779	NW
35	翁源县	翁城镇	翁城镇区		525	-1197	居民区	人群	4134	环境风险	4356	SE
37			泉坑村		3328	-1908	居民区	人群	1323	环境风险	3441	SE
38			泉岭村		2386	-2228	居民区	人群	1104	环境风险	3085	SE
40			黄塘村		306	-4075	居民区	人群	1524	环境风险	344	SE
41			秀丰村		-1639	-3458	居民区	人群	1140	环境风险	3428	SE
42			群益村		1675	-4631	居民区	人群	1612	环境风险	4750	SE
43			五一村		1025	-4271	居民区	人群	3000	环境风险	4177	SE
45			泉岭村		-3970	1036	居民区	人群	1810	环境风险	3998	NW
48		新江镇	泉坑村		1659	4519	居民区	人群	3849	环境风险	4830	NE
49			泉坑村		-1698	3586	居民区	人群	1881	环境风险	3879	NW
50			新江村		1047	4860	居民区	人群	3540	环境风险	4934	NE
51			上坝村		-822	4929	居民区	人群	2706	环境风险	4396	NW
52	英德市	横石水镇	横岭村		-2817	-2598	居民区	人群	503	环境风险	3608	SW

54	泉坑水库	—	地表水	—	—	III 类水体	—	E
55	横石水	—	地表水	—	—	III 类水体	—	W

2.8 产业政策与选址合理合法性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

(1) 与国家产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”也不属于“淘汰类”，属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中所列产业禁止准入内，属于许可类项目。因此，本项目符合国家的相关产业政策。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函[2021]495 号），本项目产品为合成材料制造，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列产品和行业。因此，本项目不与《环境保护综合名录（2021 年版）》相冲突。

(2) 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）见下表 2.8-1。

表 2.8-1 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(41)	（燃煤、煤矸石）发电(4411)	
			（燃煤、煤矸石）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		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
				乙烯
			有机化学原料制造(2614)	对二甲苯（PX）
	甲苯二异氰酸酯（TDI）			

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	
				二甲基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造(2622)	磷酸二铵
				磷酸二铵
			钾肥制造(2623)	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
				聚乙烯醇
				聚氯乙烯树脂
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸(PTA)
			化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
			炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序 电弧炉冶炼
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铁合金冶炼(3140)	
			铜冶炼(3211)	
			铅冶炼(3212)	矿产铅 再生铅
			锌冶炼(3212)	
			镍钴冶炼(3213)	
			锡冶炼(3214)	
			锑冶炼(3215)	
			铝冶炼(3216)	
			镁冶炼(3217)	
			钛冶炼(3218)	
			贵金属冶炼(3221)	
			其他贵金属冶炼(3229)	

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	
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
			水泥制造(3011)	水泥熟料
			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
8	建材	非金属矿物制品业(30)	隔热和隔音材料制造(3034)	烧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、基膜玻璃
			建筑陶瓷制品制造(3071)	
			卫生陶瓷制品制造(3072)	

本项目为属于合成材料制造生产项目,不属于广东省“两高”项目管理目录(2022版)中产品。因此,本项目不与《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。

2.8.2 选址合理性分析

(1) 与规划政策相符性分析

本项目符合《工业项目建设用地控制指标(试行)》及省市出台的其它文件等的要求。根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》,项目选址属于工业用地,见图2.8-1。因此,本项目符合相关土地利用规划。

(2) 与广东翁源华彩化工园区准入性条件相符性分析

根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》审查小组意见,产业政策准入和环保政策准入要求如下:

1、产业政策准入要求

(1) 园区引入产业类型、规模及布局应基本符合本园规划和环评提出的产业发展要求。

(2) 鼓励国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目进入园区,该类项目列入优先考虑目录;严禁引入《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目。不得引入涉及《市场准入负面清单》中的禁止类事项,对于涉及许

可类的，应满足其许可要求，确保引入产业符合产业政策的要求。

(3) 鼓励清洁生产型企业进入，入园建设项目须采用清洁生产工艺和设备、单位产品能耗、物耗和污染物产生量，入园企业应达到清洁生产国内先进水平。

(4) 凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态建设的建设项目，一律不得进入规划区域建设。

(5) 严格产业准入，未来园区禁止引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放重点重金属污染物、持久性有机污染物的项目，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗的产业。

(6) 引入的企业应符合《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）中所列的产业准入负面清单管控措施及要求。

本项目属于合成材料制造，产品为生物医药、分析检测及体外诊断等领域不可或缺的核心基础材料。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”也不属于“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）内，属于许可类项目；项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列产品和行业。本项目清洁生产国内先进水平。本项目符合国家产业政策、符合规划和清洁生产要求。本项目不属于专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革等水污染物排放量大或排放重点重金属污染物、持久性有机污染物的项目。本项目符合《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）中所列的产业准入负面清单管控措施及要求。

2、环保政策准入要求

禁止引进不符合《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》、《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》、《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》、《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》、《广东省大气污染防治条例》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》等污染防治、环境保护政策的企业。

本项目符合《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》、《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》、《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》、《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》、《广东省大气污染防治条例》、《广东省生态环境保护“十四五”规划》等。

本项目与广东翁源华彩化工园区规划调整准入条件相符性分析如下：

表 2.8-1 本项目与《广东翁源华彩化工园区规划调整总体生态环境准入清单

清单类型	准入要求	相符性分析	是否相符
空间布局 准入	1、广东翁源华彩化工园区以绿色涂料及助剂、生物医药和高端专用化学品等为主导产业。规划产业园区要求必须严格企业准入，未来不得引入专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革及稀土冶炼、分离、提取等等水污染物排放量大或产生重点重金属水污染物、持久性有机污染物的项目。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施，落实环境影响评价和节能审查制度。	本项目为合成材料制造，产品属于生物医药、分析检测及体外诊断等领域不可或缺的核心基础材料，不属于专业电镀、化学制浆、漂染、鞣革及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或产生重点重金属水污染物、持久性有机污染物项目。本项目采用先进的工艺和设备，达到清洁生产先进水平。落实了防治土壤与地下水污染的措施，落实了环境影响评价制度和节能审查。	符合
	2、绿色涂料及助剂板块应优先配备配套水性丙烯酸乳液、环氧树脂、聚酯树脂、氨基树脂等基础原料产能，未来鼓励内部涂料企业像绿色环保反应不断升级，并重点引进工艺绿色环保、发展前景好、符合园区产业方向的涂料与助剂等精细化学品的生产企业。	本项目为合成材料制造，不涉及。	符合
	3、生物医药板块应优先发展我国华南地区高发的健康疾病相关的医药中间体项目，以及原料药合成类项目。根据韶关市本地以及华南周边地区的植物中药材资源禀赋，适度探索并发展相关抗肿瘤、治疗心脑血管疾病和具备免疫调节功能型的中成药产品。并通过与广东及华南相关院校、科研创新平台及国际公司技术合作，打造高端化的药物中间体和原料药生产和研发基地。	本项目为合成材料制造，产品属于生物医药、分析检测及体外诊断等领域不可或缺的核心基础材料，不涉及。	符合
	4、高端专用化学品重点规划布局电子级环氧树脂、封装剂，电子级聚酰亚胺封装剂，PCB 专用电子化学品，电子级环氧树脂，以及 PCB 专用耐热耐腐蚀覆盖涂料（三防漆）等项目，可引导园区内部相关的树脂生产企业引进技术或合作技术改造升级，紧贴韶关市下游电子信息制造业的消费需求。	本项目为合成材料制造，不涉及。	符合
	5、新引入产业应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）等相关产业政策的要求。	本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）等相关产业政策的要求。	符合
	6、入园项目应符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求。	本项目符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求。	符合

	7、严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。	本项目严格落实生产空间和生活空间管控	符合
	8、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。	本项目在离居民点等环境敏感点远的位置布置排气筒和噪声大的设备。	符合
	9、入园项目应符合《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》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》中的相关要求。	本项目符合《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》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》中的相关要求。	符合
污染物排放 管控	1、园区污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求。	本项目污染物排放不超过园区“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求。	符合
	2、严格落实污染物排放总量替代的要求，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代，严格执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定。规划区集中供热范围内禁止高污染物燃料使用。	本项目排放的氮氧化物和挥发性有机物等量替代。本项目不适用高污染物燃料。	符合
	3、园区废水实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略，园区各企业外送至园区污水处理处理的污水中的污染物浓度应符合相关标准规定的间接排放标准或园区污水处理厂的接管标准。园区一期恒通污水处理厂废水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者较严值，经处理达标后排入横石水。远期二期融湾平台污水处理厂常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准之间的严者，其中粪大肠菌群参照《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表2和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准之间严者；特征污染物应达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表1限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表1限值、《油墨工业水污染物排放标准》（GB25463-2010）中表2限值、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表2限值、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》	本项目分类收集、分质处理，废水经处理后达到污水处理厂进水水质标准后排入融湾平台污水处理厂处理达标后排入横石水。	符合

	(GB21908-2008)表2限值、《化学合成制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表2限值和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1之间的严者,四氢呋喃、乙醇等参照美国制药工业NSPS标准(新建企业执行标准)执行。		
	4、园区内工艺废气排放时有相关行业标准的,优先执行相关行业标准,无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的污染源,应当执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022);H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值;工业炉窑废气按照《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(环大气[2019]56号)要求执行;锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/76-2019)中表2规定的相应大气污染物排放限值。	本项目排放的TVOC、NMHC、苯系物、甲苯、氨、氯化氢、氟化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,及其2024年修改单);广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022的较严者。催化燃烧产生的氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,及其2024年修改单)表6限值要求。H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值	符合
	5、产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。严格落实固体废物分类处理处置要求。危险废物送有资质单位处理处置,一般工业固体废物立足于回收利用,不能利用的按有关要求处理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。	本项目建设了符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。本项目实施固体废物分类处理处置,危险废物送有资质单位处理处置,一般工业固体废物立足于回收利用,不能利用的按有关要求处理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。	符合
	5、新、改、扩建表面处理等涉重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重点重金属污染物排放总量来源,且遵循“等量替代”的原则。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	本项目不涉及重金属排放。本项目涉及重点管控新污染物清单(2023年版)中三氯甲烷污染物的排放,由于其工艺不可替代,因此主要从污染物产生量、设备等方面控制三氯甲烷的排放。 ①根据建设单位提供的实验,装柱工艺关键技术之一是将制备的填料分散成浆液,采用超高压液相系统打入不锈钢管内。由于很大的长径比,需要填料在泵完成充填之前不沉降,因此需要选择密度高的有机液体,同时粘度要适中。国际公司	符合

		在高压液相装柱中也选择三氯甲烷做匀浆体系。根据建设单位的研究，尝试了甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇、四氢呋喃、二甲亚砜、二甲基酰胺、丙酮、乙腈、甲苯等溶剂及其复配的溶剂，但都无法获得好的装柱效果。色谱柱填装时使用三氯甲烷为不可选。 ②色谱柱填装时使用三氯甲烷，本项目用量约为2t/a。三氯甲烷只用于色谱柱填装时均浆，不作为反应溶剂，不涉及蒸发回收等产污环节大的工艺，根据表3.6-23可知，三氯甲烷废气产生量为非常低0.002t/a，其余进入危废委托有资质单位处理，不进入废水中。 ③项目装柱设备密闭，减少三氯甲烷向环境的挥发。	
	6、新建区域污水收集管网建设要与园区发展同步规划、同步建设。	本项目污水管网与园区同步建设。	符合
环境风险防控	1、应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。	本项目投产后将建立环境风险防控体系，并与园区、区域链接。建立事故应急池等来拦截措施，防止泄漏物、消防废水等进入企业外环境，同时建立环境应急监测机制。	符合
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目建立有效的风险防范措施，并编制应急预案。	符合
	3、尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	本项目建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	符合
	4、大规模大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急响应管控清单。	本项目指定了有效的事故风险防范和应急措施。	符合
	5、园区按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发〔2010〕146号）的要求储备必要的环境应急物资和设备。应急物资储备库与消防站共同建设，	本项目储备必要的环境应急物资和设备。	符合

	配备专用运送车辆。		
	6、园区内土壤环境污染重点监管单位应建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，需制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况需如实记录并建立档案。	本项目建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查	符合
资源开发利用要求	1、加强高耗能高排放建设项目清洁生产评价，严格高耗能高排放项目准入，新建（含改建、扩建）项目有行业清洁生产标准的清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目不属于高耗能高排放项目。清洁生产水平达到本行业国内先进水平。	符合
	2、燃料清洁能源替代，提高非化石能源利用比重，园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目主要使用电能。	符合
	3、实行工业园区绿色准入，入园项目需开展节能评估。	本项目进行了节能评估。	符合
产能相符性	根据《广东翁源华彩化工园区总体规划》和《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》审查小组意见提出微纯生物科技分析仪器耗材生产项目，规模 2 万件。	本项目产品方案为功能材料 50t/a，封尾成品 25t/a，树脂 10t/a，色谱柱 15 万支（15 支色谱柱装为一件，15 万支色谱柱为 1 万件）。未突破规划产能规模。	符合

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

本项目位于广东翁源华彩化工园区二期，不在翁源县县城城区高污染燃料禁燃区范围内，因此，本项目符合翁源县县城高污染燃料禁燃区的要求。

综上所述，本项目生产工艺及产品符合当前国家及广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合广东翁源华彩化工园区规划调整的准入条件，选址合理。

2.8.3 与《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》相符性分析

广东省人民政府于2020年12月29日印发了《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。

本项目位于广东翁源华彩化工园区二期，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：

i.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，积极推动中高时延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、改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。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii.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 and 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。

iii. 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。

iv. 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。加快推进受污染农用地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。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目合成材料制造，位于广东翁源华彩化工园区二期，符合园区产业定位，满足区域布局管控要求；本项目不涉及燃煤锅炉，使用电能，不属于水电和矿产资源开发项目，满足能源资源利用要求；生产废气经处理后达标排放；废水经自建污水处理站处理满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后，经过融湾平台污水处理厂处理达标排放尾水；固废得到有效处理，满足污染物排放管控要求；本项目将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》要求建设单位制定相关突发环境事件应急预案，并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，满足环境风险防控要求。

2.8.4 与韶关市人民政府《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）和《韶关市生态环境局关于印发了<韶关市生态环境管控分区动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103 号）相符性分析

全市共划定 88 个环境综合管控单元。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

《方案》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。针对不同的环境管控单元，制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

本项目与韶关市“三线一单”相符性分析见表2.8-2。

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

表 2.8-2 本项目与韶关市“三线一单”符合性分析

内容	要求	相符性分析	结论
区域布局管控	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼和高污染高能耗项目，位于广东翁源炼、平板玻璃项目应设置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二期；属于大气环境二类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、区）不属于水污染严重地区和水源保护敏感区，集聚区规划环评，本项目符合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《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》提出的准入要求，与全市总体管控要求相符。	本项目为合成材料制造，不属于涉重金属和高污染高能耗项目，位于广东翁源经济开发区二期；属于大气环境二类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、区）不属于水污染严重地区和水源保护敏感区，集聚区规划环评，本项目符合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《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》提出的准入要求，与全市总体管控要求相符。	相符
全市总体管控	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本项目运营过程中消耗的能源由自来水管网供给，电依托园区电网供电。项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合能源资源利用要求。	相符
污染物排放管	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取总量削减的主要	本项目为合成材料制造，项目废水由集聚区配套污水处理厂集中处理；氮氧化	相符

内容	要求	相符性分析	结论
控	污染物区域削减措施,腾出足够的区域容量。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。 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管理,将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格落实重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督,在重点防控区域新建、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(曲江区的溪镇、翁源县铁龙镇)严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设,切实提高运行负荷。推进城中村、老旧小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推进雨污分流改造,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“肥药双控”;严格禁养区管理,加强养殖污染防治,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	物(NO_x)、挥发性有机物(TVOC)均有明确的总量来源,氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)实行等量替代。危险废物委托有资质单位处理处置,一般固废统一收集后定期清运;集聚区和区域已构建环境风险防控联动体系,并编制了综合环境应急预案并备案,整合了应急资源,储备环境应急物资及装备,定期组织开展应急演练,项目符合污染物排放管控要求。	
环境风险防控要求	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系,全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治,保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控,建立全市环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估,编制	本项目属于合成材料制造,项目将采取一系列风险防范措施,制定并落实企业突发环境事件应急预案,建立体系完备的风险管控体系,符合环境风险防控要	相符

内容	要求	相符性分析	结论
	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，全面提升园区突发事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作，实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地开发利用。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水经处理后回用不外排。全面加强各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。		
	根据GIS叠置分析，本项目属于“ZH44022920003 广东翁源经济开发区(韶关融湾产业平台)重点管控单元”，总体管控要求如下：		
生态环境 准入清单	1-1.【产业/鼓励引导类】翁源经济开发区（韶关融湾产业平台）重点发展新材料产业、电子信息产业、循环经济产业，同时对现有的化工项目进行产业转型升级。 1-2.【产业/限制类】广东翁源经济开发区严格控制引入专业电镀、鞣革、漂染及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-3.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目最终主要产品为色谱填料、色谱柱及功能材料，属于新材料产业，不属于产业限制类和禁止类；项目距离最近敏感点詹黄曾约139m，根据预测结果，废气和噪声排放对其影响可接受，项目符合区域布局管控管理要求。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。 2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	项目不设燃煤锅炉，工业用水尽可能循环利用，项目符合能源资源利用要求。	相符
污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区内污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量削减。	本项目排放的氮氧化物和挥发性有机物均有明确的污染物总量指标替代来源，工业废水不涉及重金属及有毒有害污染物排放，危险废物委托有资质单位处理处置。项目符合污染物排放管控要求。	相符

内容	要求	相符性分析	结论
环境风险防控	3-4.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。		
	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，并避免发生安全事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污染处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	为防范污染事故发生，本项目制定有效的事前风险防范和应急措施，为避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全，本项目设置了容积为 738m ³ 的事故应急池和初期雨水池；广东翁源经济开发区已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。	相符
环境质量底线要求	本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放。经预测分析，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目主要纳污水体横石水，其水体功能为综合，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，本评价对该河段按照Ⅲ类水体评价，监测结果表明，评价水域中的监测断面所有水质指标全部能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求，评价水域水环境质量现状良好。本项目运营期废水排放量和主要污染物排放量均较小，不受纳水体环境影响小，不会对其水质类型产生影响。 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。		相符

2.8.5 环保法律法规相符性与环境可行性分析

2.8.5.1 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号），“二、针对当前的突出问题开展排查整治各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。”

本项目为合成材料制造，涉及 VOCs 物料储存于密闭的容器和储罐中，贮存于专门的仓库中，储罐位于罐区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；定期进行泄漏检测与修复；本项目涉及挥发性原料的使用，产生的挥发性有机气体收集后经处理达标后外排。可见，本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符。

2.8.5.2 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求。”

本项目属于合成材料制造，涉及 VOCs 物料储存于密闭的容器和储罐中，贮存于专门的仓库中，储罐位于罐区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。可见，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

2.8.5.3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号），“十四五”规划中：“第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善……第三节 深化工业源污染治理……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度

治理。.....大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设，运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业废气治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”“第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清.....第二节深化水环境综合治理.....深入推进水污染物减排.....推进高耗水行业实施废水集中处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”

本项目属于合成材料制造，产生的有机废气经处理后可实现达标外排。生产废水经自建污水处理站处理满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后，经过融湾平台污水处理厂处理达标后排入横石水。可见，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2.8.5.4 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知（粤环[2022]8号），该规划指出：“.....三、主要任务.....（二）系统推进土壤污染源头防控.....加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为启动，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。”“（五）有序推进地下水污染防治.....2、加强污染源头预防、风险管控和修复—落实地下防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水自行监测”。

根据工程分析可知：本项目废水不涉及一类重金属的排放，生产废水经自建污水处理站处理满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后，经过融湾平台污水处理厂处理达标后排入横石水，企业定期开展地下水监测。可见，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的要求。

2.8.5.5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的规定：第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条 新建、改建、改扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第十八条 本省实行重点水污染物排放总量控制制度。第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

根据工程分析可知：本项目项目产生的废水经厂区污水处理设施处理后排入融湾平海污水处理厂处理后达标排放。

2.8.5.6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日），“新建、改建、改扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

严格控制新建、改扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。”

本项目属于合成材料制造，优先采用低挥发性有机物含量的原料，采用高效的废气治理措施，产生的有机废气经处理后可实现达标外排，通过预测本项目无需设置大气防

护距离。可见本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

2.8.5.7 与《广东省固体废物污染防治条例》相符性分析

根据《广东省固体废物污染防治条例》（2019年3月1日），“产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息，鼓励和支持其他产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者自愿向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。……危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。……危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施。”

本项目产生的一般固体废物交专业回收单位处理，危险废物交有资质单位收运处置。建设单位建设危险废物暂存仓，将危险废物纳入突发环境事件应急管理，建立危险废物台账等。可见，本项目符合《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求。

2.8.5.8 与关于引发《广东省涉VOCs重点行业治理指引》粤环办（2021）43号的通知相符性分析

本项目与关于引发《广东省涉VOCs重点行业治理指引》粤环办（2021）43号的通知相符性分析见表2.8-5。

表 2.8-3 本项目与关于引发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析见表

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	过程控制		
VOCs 储罐	涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥ 10.3 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐，对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气收集处理，达标排放，或者处理效率不低于 90%； c) 采用气相平衡系统。 浮顶罐： a) 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶时，采取密封措施； d) 除储罐排口作业外，浮顶始终漂浮于储存物料的表面； e) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时关闭且密封良好，仅在浮顶处于支撑状态时开启； f) 边缘呼吸阀在浮顶处于漂浮状态时应密闭良好，并定期检查定压是否符合设定要求； g) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮顶的外边缘板及所有通过浮顶的开孔接管均浸入液面下。 固定顶罐： a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	本项目采用内浮顶罐，浮顶与罐壁之间采用机械式鞋形密封方式 本项目储罐完好，无孔洞、裂缝等破损情况；储罐密闭，定期进行检查维护。 本项目采用内浮顶罐，不涉及。	相符 相符 相符
物料输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。 项目粉状、粒状 VOCs 物料应采用管道输	相符 相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	送以及密闭容器或储罐输送。	
	有机物料输送原则上采用重力流或泵送方式替代真空方式。	有机物料输送采用或泵送方式。	相符
物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。	项目挥发性有机液体采用底部装载方式。	相符
	装载物料真实蒸气压 $>27.6 \text{ kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500 \text{ m}^3$ ，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气收集达标排放，或者处理效率不低于 80%； b) 排放的废气送至气相平衡系统。	项目储罐物料装卸车采用双管式物料输送，即两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管；装卸过程中严格按照槽车装车行业标准执行，设置了油气回收装置。	相符
投料和卸料	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽泵等给料方式密闭投加。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式。	相符
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
化学反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	反应釜进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	在反应期间，反应釜的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	相符
分离精制	离心、过滤单元操作应采用密闭离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	过滤单元操作应采用密闭式设备；过滤废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	收集处理系统。		
	吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	减压蒸馏等排放的废气，经冷凝单元排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	分离精制后的 VOCs 母液密闭收集。	相符
真空系统	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用液环（水环）真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
配料加工	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
设备与管线组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点 ≥ 2000 个，应开展泄露检测与修复（LDAR）工作。	项目展开泄露检测与修复（LDAR）工作。	相符
	按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄露现象； b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次； c) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次； d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄	每周对设备与管线组件的密封点进行目视观察；泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测一次；法兰及其他连接件、其它密封设备至少每年检测一次；定期对泄压设备进行泄漏检测；设备与管线组件初次启用或检维修后，在 90	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	压后，应在泄压之日起5个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测； e) 设备与管线组件初次启用或检修后，应在90天内进行泄漏检测。	天内进行泄漏检测，并进行记录。	
	气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 $\mu\text{mol/mol}$ ，其他泄漏认定浓度 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	相符
	当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复；发现泄漏之日起5天内应进行首次修复；除纳入计划维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起15天内完成修复。	当检测到泄漏时发现泄漏之日起5天内应进行首次修复。	相符
敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	项目产生的生产废水经密闭管道输送。	相符
循环冷却水	循环冷却水系统： 对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC) 浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 GB 37822 规定进行 泄漏源修复与记录。	本项目每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC) 浓度进行检测。	相符
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	距外部集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	相符
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统采用密闭的输送管道；定期泄漏检测。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。		相符
	水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	本项目 VOCs 废气采用喷淋和吸附等处理技术。	相符
末端治理与排放水平	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值；若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，处理效率 $\geq 80\%$ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	本项目 DA001 排气筒排放的 TVOC、NMHC、苯系物、甲苯、氨、氯化氢、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 5、广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 的较严者。催化燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 6 限值要求。本项目 NMHC 处理效率 $>90\%$ ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	相符
治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，设置了废气应急处理设施。	相符
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建立 VOCs 原辅材料台账，记录相应的 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	建立密封点台账,记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。	项目建立密封点台账。	相符
	建立有机液体储存台账,记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。	项目建立了有机液体储存台账。	相符
	建立有机液体装载台账,记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等信息。	项目建立了有机液体装载台账。	相符
	建立废水集输、储存处理处置台账,记录废水量、废水集输方式(密闭管道、沟渠)、废水处理设施运行情况、进出水逸散性挥发性有机物(EVOCs)检测浓度等信息。	项目建立了废水集输、储存处理处置台账。	相符
	建立循环冷却水系统台账,记录检测时间、循环水塔进出口TOC或POC浓度、含VOCs物料换热设备进出口TOC或POC浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口TOC或POC浓度等信息。	项目建立了循环冷却水系统台账。	相符
	建立非正常工况排放台账,记录开停工、检维修时间,退料、吹扫、清洗等过程含VOCs物料回收情况,VOCs废气收集处理情况,开车阶段产生的易挥发物不合格品的产量和收集情况。	项目建立了非正常工况排放台账。	相符
	建立火炬(含地面火炬)排放台账,记录火炬运行时间、燃料消耗量、火炬气流量等信息。	本项目不涉及。	相符
	建立事故排放台账,记录事故类别、时间、处置情况等。	项目建立了事故台账。	相符
	建立废气治理装置运行状况、设施维护台账,主要记录内容包括:治理设施的启动、停止时间;吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等;治理装置运行工艺控制参数,包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等;主要设备维修情况;运行事故及处理、整改情况;定期检验、评价及评估情况等。	项目建立了废气收集治理设施台账。	相符
	建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	相符
危废管理	台账保存期限不少于3年。	项目台账保存期限为3年。	相符
	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	相符

环节	控制要求	项目情况	是否相符
建设项目 VOCs 总量 管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	已明确 VOCs 总量来源。	相符
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》等规定。	相符

2.8.5.9 与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据韶关市人民政府印发了《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1号），规划文本中明确：“第五章 第三节 深化工业源污染治理……一、持续推进挥发性有机物综合治理。推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。督促 VOCs 重点企业编制 VOCs 深度治理手册，组织和指导 VOCs 重点企业“一企一策”治理。抓好化工园区和化工企业 VOCs 排放管理。推动化工园区增加环境 VOCs 自动监测站点，强化重点企业 VOCs 排放监管。开展无组织排放源排查，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

第六章 第二节 深化水环境综合治理 二、持续推进工业污染防治 持续推进企业清洁化改造。加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

提高工业集聚区污水治理水平。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准新增水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。”

本项目属于合成材料制造，工艺中产生 VOCs 项目经处理达标后外排；项目废水主要来自为生产废水和生活污水，废水经自建污水处理设施预处理后经管网排入融湾平台污水处理厂处理达标后外排。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

2.8.5.10 与《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

韶关市人民政府印发了《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（韶府办

[2022]10号)，规划文本中明确：第四章 第三节 持续推进工业污染防治

一、持续推进企业清洁化改造

加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

二、提高工业集聚区污水治理水平

提高工业污水集中处理能力。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输透明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。加快始兴工业园马市片区、翁源电源基地片区、华南装备园区污水管网建设，加快完成新建园区污水处理厂环保验收。到2025年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。

三、规范工业废水排放管理

规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造。优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

本项目属于合成材料制造行业，项目废水主要来自为生产废水和生活污水，废水经自建污水处理设施预处理后经管网排入融湾平台污水处理厂处理达标后外排。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

3. 工程分析

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目概况

(1) 项目名称：广东微纯生物新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目；

(2) 建设单位：广东微纯生物新材料有限公司；

(3) 项目性质：新建；

(4) 项目类别：项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》第二十三、化学原料和化学制品制造业中合成材料制造 265以及三十七、仪器仪表制造业中通用仪器仪表制造 401；项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中26化学原料和化学制品制造业C2659其他基础化学原料制造以及40仪器仪表制造业C4014实验分析仪器制造；

(5) 项目建设地点：广东省韶关市翁源县广东翁源华彩化工园区二期WYO102-16-01地块，地理中心坐标为：东经 E113.813563°，北纬 N24.420714°，建设项目地理位置图见图 3.1-1；

(6) 占地面积：本项目总用地面积26666.66m²；

(7) 项目总投资：总投资约1亿元，其中环保投资1070万元，占总投资10.7%；

(8) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 90 人，年生产天数为 300 天，生产班制为三班制，每班 8 小时；

(9) 建设周期：建设周期约 12 个月，预计投产日期为 2025 年 12 月。

3.1.2 项目总图布置

厂区总平面布置包括建设 1 栋综合楼、1 栋研发楼，3 栋厂房（甲类厂房一、甲类厂房二、丙类车间）、2 栋仓库及储罐区、公用工程房、消防水池等公共设施 15789.1 平方米。厂区平面布置见图 3.1-3，本项目工程内容见表 3.1-1。

本项目建设地点位于广东翁源华彩化工园区二期WYO102-16-01地块，选址地为新开发片区，周边企业为目前在建的广东健能化学技术有限公司和广东瑞石制药科技有限公司创新原料药基地。项目用地无明显的障碍物，地理位置优越，交通方便，供电、供水等配套设施完善。

表 3.1-1 厂区建、构筑物一览表

名称	占地面积	层数	计容建筑面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	耐火等级	建筑高度 H/m
1#综合楼	817.74	3	2405.95	2486.19	二级	16.50
2#研发楼	843.36	3	2384.86	2201.35	二级	16.70
3#工程楼	461.90	—	461.90	461.90	二级	9.20
4#类丙类仓库	1342.03	3	4044.88	4044.88	二级	19.70
5#丙类车间	1095.32	2	2259.3	2259.3	二级	13.80
6#甲类厂房一	1930.5	1	5791.5	1930.5	二级	13.90
7#甲类厂房二	1435.5	1	4306.5	1435.5	二级	13.90
8#甲类仓库	690	1	1380	690	一级	11.20
9#污水处理设施房	182.6	1	126.94	126.94	二级	5.40
10#传达室	50.4	1	50.4	50.4	二级	5.10
危险废物间 (甲类仓库)	80	1	80	80	二级	11.20
甲类罐区	568.84	—	—	—	一级	—
事故应急池	204.75	1	204.75	204.75	事故水收集	2.40
初期雨水池	243	—	—	埋地	—	—
合计	9865.94	—	24314.96	16075.22	—	—

表 3.1-2 本项目工程内容

工程名称	名称	组成内容	备注
主体工程	生产车间	甲类厂房二：硅胶生产线，树脂生产线 丙类厂房：分级生产线、色谱柱生产线	新增
储运工程	仓库	甲类仓库：749.02m ² ； 丙类仓库：1095.32m ² ； 甲类地上罐区：12 个 40m ³ 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
	其他	研发楼、传达室、工程楼	新增
环保工程	废水	生产废水、生活污水 新建一套废水处理系统：“超重力精馏预处理+芬顿+混凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧塔+一体化生化处理”，处理能力 65t/d	新增
	废气	甲类厂房工艺废气、废水预处理废气（超重力精馏） 1 套废气治理措施“水喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）”；风量：20000m ³ /h。	新增
		研发楼废气 1 套废气治理措施“水喷淋+除雾+活性炭+20m 高排气筒（DA002）”；风量：5000m ³ /h。	新增

		废水处理站生化废气	1套废气治理措施“碱喷淋+除雾+活性炭+20m高排气筒（DA003）”；风量：5000m³/h。	新增
固废		一般废物	10m²一般固废暂存处1个（设置在甲类仓库）	新增
		危险废物	80m²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168m²，容积738m³。	新增
		初期雨水池	占地面积243m²，容积283m³。	新增
		消防水池	1个，容积648m³。	新增



图3.1-1 项目地理位置图

3.2 产品方案及产品概述

3.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案

产品方案	产能 t/a	生产位置
微纳米功能材料	50	甲类厂房二/丙类车间（分级）
液相色谱柱填料	25	甲类厂房二
DVB 树脂	10	甲类厂房二
液相色谱柱	15 万支/a	丙类车间

产品质量标准：

功能材料和 EC 硅胶：纯度>99.9%；完美球形；粒径 7-15 微米。

树脂填料：完美球形；粒径 7-100 微米；纯度>99%。

液相色谱柱：柱效>8 万/米；耐压>3000psi。

3.3 公用工程

3.3.1 给排水系统

1、给排水情况

本项目给水水源依托集聚区内市政自来水供给，就近从市政自来水管网上引入，供循环冷却补充水、办公室生活用水生产用水和绿化及道路洒水等。引入一路供水 DN100 供给本项目用水环节，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。

排水采用雨、污分流制，污污分流。本项目所产生废水主要为工艺废水、清洗废水、真空泵废水、废气洗涤塔废水和办公生活污水，生产废水经厂区自建废水处理站处理满足园区污水处理厂接管标准限值后与生活污水统一纳入园区污水处理厂集中处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入横石水。

2、给排水系统

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

①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，设置事故水池和初期雨水池。

②本项目建构筑物屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，初期雨水经过管道排入初期雨水收集池，15 分钟后雨水经雨水管道排入集聚区的雨水管网。本项目初期雨水池设计容积为 283m³，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：

$$q = \frac{958(1 + 0.63P)}{t^{0.514}}$$

其中重现期 P 取值 2 年，降雨历时 180min，本项目汇水面积为 22719m²，径流系数 0.8，则计算出暴雨强度为 69.06L/(s·hm²)，取前 15min 暴雨量为 141.21m³。

③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：

项目事故储存设施总有效容积计算如下：

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

V1---收集系统范围内发生事故的一个罐组的物料量，m³；本项目罐区设 12 个有效容积分别为 40m³的储罐，罐区最大容积 V1 为 40m³；生产车间设备最大容积 V1 为 5m³。

V2---发生事故储罐或装置的消防水量，m³；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）以及建设单位提供的设计资料计算，企业消防用水量为 360m³，消防废水按用水量的 100%计则消防废水量 V2=360m³的消防废水产生。

V3---发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量，m³；车间发生事故可以转到其他储存或处理设施的物料量为 5m³；本项目罐区占地面积为 549.8m²，设置 12 个直径为 3.6m 的储罐，储罐围堰有限高度保守按 1m 计，因此罐区剩余空间 V3=（549.8-（3.14*1.8*1.8*12））m²*0.8m=427.7m³。

V4---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目生产过程中的生产废水进入废水处理站处理，发生事故时将进入事故池暂存，因此 V4=10 m³。

V5---发生事故时系统的可能进入该收集的降雨量，m³；V5=10qF，其中 q 为降雨强度，F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。项目所在区域年平

均降雨量为 1787.9mm，年平均降雨天数为 118 天，全厂雨水汇水面积约为 2.27ha，则 $V_5=10 \times 1787.9 / 118 \times 6.012 \text{m}^3=343.9 \text{m}^3$ 。

经由上述分析可知，车间发生风险事故时 $V_{\text{总}1}=5+360+10+343.9-5=713.9 \text{m}^3$ ；罐区发生风险事故时 $V_{\text{总}2}=40+360+10+343.9-427.7=326.2 \text{m}^3$ 。因此建设单位应增加建设有效容积至少为 713.9m^3 才能满足风险防范需要，本项目拟建一座容积为 738m^3 的事故应急池，发生事故时可以有效容纳事故期废水，能够满足要求。

火灾事故或泄漏事故结束后，应由集聚区污水处理厂专人负责检测事故应急池中废水（废水），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。

④根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监[1996]470号），各企业应建设完善规范化排污口，本项目排水口规范化具体要求如下：

- a、实行雨污分流，合理确定污水排放口位置。
- b、按照《污染源监测技术规范》设置采样点，如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。
- c、应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。
- d、列入重点整治的污水排放口应安装流量计，一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他计量装置。
- e、本项目排放的污水接入集聚区内污水管网，并相应设置流量计等计量装置。

3.3.2 纯化水制备

本项目纯化水由自来水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法或其他适宜的方法制得。本项目部分产品制造使用纯化水，因此配置一套 2.5t/h 的纯化水生产系统。

制备原理：将自来水经石英砂和活性炭二级过滤，去除水中有机质及杂质、大分子微粒，再经过阳离子交换柱（软化器）去除水中的正电荷离子（钙离子、镁离子、重金属离子等），然后经精密过滤器过滤后进入二级反渗透（RO 膜）系统，制成纯化水。一级纯水制备率 75%，二级纯水制备率 80%。

3.3.3 消防系统

本项目的生产原料及产品含易燃物品，根据其火灾类型，厂区消防系统设备

主要包括给水引入管、消防贮水池、消防泵、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。

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

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

3.3.4 制冷系统

反应釜的冷却方式为冷媒通过梯级换热系统闭路循环降温。配备多套冷凝设备 5°C 水机组制取。

3.3.5 供热系统

本项目蒸汽来自厂区管架蒸汽管网一次蒸汽，由市政供热供给。为压力 0.6MPa 温度 158.9°C 之饱和蒸汽。由工艺专业接入车间后，减温减压至 0.3MPa 饱和蒸汽，经分汽缸分配给用气点及生产、空调使用。

3.3.6 储运工程

1、甲类仓库

本项目设置 1 个单层甲类仓库，建筑面积 690m²，建筑耐火等级一级，屋面防水等级一级。

2、丙类仓库

本项目设置一个丙类仓库，4044.88m²，建筑耐火等级二级，屋面防水等级一级。

3、储罐区

本项目设置地面储罐，共设置 12 个 40m³（φ3.4×5）储罐。储罐为固定顶罐，为了最大限度的防止储罐内液体物料挥发，全部的储罐顶部都安装了氮封系统，正常情况下罐内充满氮气，保持微压 1000Pa 的密封状态。具体原料对应的储罐详见

下表。

表 3.3-1 本项目储罐区一览表

区位	序号	储罐名称	公称容量 (m ³)	直径 (m) × 直 壁长度 (m)	数量	火灾危险 性分类	储罐 形式
罐区	1	乙醇	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	2	乙醇	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	3	甲苯	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	4	甲苯	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	5	乙醇	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	6	乙醇	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	7	四乙氧基硅烷	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	8	液体(对二乙烯苯)	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	9	空置	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	10	空置	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	11	空置	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式
	12	空置	40	Φ3.4×5	1	甲类	立式

3.3.7 供电系统

由市政开关房引一回路 10kV 电缆至本次设计的变配电室。变配电室内设置两台 10/0.6kV 变压器，每台容量为 800kVA，作为本次设计三级负荷及二级负荷主供回路。

3.3.8 通风、空调系统

洁净区通风、一般区通风和事故区通风；挂壁式或柜式空调空气净化系统的气流组织主要采用顶送、下侧回风（或排）风的方式，需要排湿或排气的局部区域则设置带中效过滤器的排风系统；使用甲类易燃易爆介质的区域采用全新风，并设置独立的空调或排风系统。

3.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 3.4-1，理化性质见表 3.4-2。

表 3.4-1a 主要原辅材料消耗一览表 单位: t/a
涉密!

表 3.4-1b 全厂能源/资源用量

名称	年用量	单位
水	335222.6	t/a
电	300	万 kwh/a
蒸汽	21000	t/a

3.5 主要生产设备与产能匹配性分析

本项目主要生产设备见表 3.5-1，主要厂房设备平面布局图见图 3.5-1。

表 3.5-1 本项目主要设备一览表

(涉密)

设备设施产能和工艺匹配等可行性说明：

根据产品特性，硅胶产品不同工艺段设备不混用，避免交叉污染。设备单批次一般处理产品 50kg，年产 25000 公斤，年生产 500 批次；以年生产 50 周计，每条线每周生产 2 批次，计 100 批次，共 6 条线，可生产 600 批次，满产达到产能设计 83.3%。

树脂产品年产 10000 公斤，每批次 125 公斤，年产 80 批次，以年生产 50 周计，每条线每周生产 1 批次，计 50 批次，共 2 条线，可生产 100 批次，满产达到产能设计 80%。

色谱柱年产 150000 支，以工作 300 天计，每天装柱 500 支，平均每台设备每天装柱 12 支（两班），50 条线，可装柱 600 支/天，满产后达到设计产能 83.3%。

3.6 生产工艺流程以及产物环节

3.6.1 总说明

3.6.1.1 主要工艺

本项目各产品生产线的运行方式主要包括物料的投加与输送、物料的反应过程的控制及物料的分离操作过程，在一步工艺流程中都可能发生生产污情况。该章节将从反应机理、生产工艺流程及其生产污情况等对本项目各产品进行论述。

物料的投加与运输：本项目物料的投加过程中，液体物料采用“桶装储存，叉车运输，并插入管道，通过氮气保护密闭输送的方式”或“专用储罐储存和管道密闭输送的方式”，均采用高位槽或计量泵投加；在投加物料期间，含有机废气物料的金、罐等容器（除气体放空管外）保持密闭的状态，置换气体从放空管排出。含有机废气物料的转移和卸放优先采用管道密闭方式，直接进入下一步工序或中间储罐。所有投料方式均不采用全开放式投料，因此可以最大限度的避免废气逸出。一般的，先液体后固体投入溶剂和主要反应物料。

在每次正式生产前都会有一次全面清洗、一次预润洗操作，选用的溶剂通常是危害较低的水或者有机溶剂，若有跑冒滴漏可以及时发现并处理。在充分的检查和产前润洗后，大部分风险即可被排除。若仍出现跑冒滴漏，则及时停止转料，用吸收棉等措施吸收泄漏的物料，再进行无害化处理。

对于固体物料加料，若可以溶解加料的，设置了专门的配制间，可以先溶解成溶液再加入。若有确实需要以固体形式加入的，设计了带隔离仓的加料口，可以先加到隔离仓，然后抽开隔离仓隔板，使得固体物料进入反应釜。人员在使用固体物料配制溶液或者加料到隔离仓时，要保持通风、穿好防护服、小心地称量，避免扬尘。

物料的反应过程的控制：在工艺要求的温度下加入其它反应物料，控制反应釜在工艺要求的温度下进行化学反应。反应釜、罐等容器在反应、搅拌混合期间，其进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等均保持密闭。各反应的尾气均通过设备真空管道进入冷凝设备冷凝，经过冷凝后再进入废气净化系统处理。待过程控制质检合格后，停止反应。

常压反应釜的气压平衡控制：在常压反应中，反应釜不是完全封闭的，而是通过液封等装置和尾气处理装置间接相连，而且有低流速氮气进行补气。当反应液收缩时，

即可从氮气流得到补充，避免气压过低。当反应产生气体时，即可以安全地通过液封排出气体。

物料的分离操作：通过水洗或者类似物料分离的工艺流程除去大部分副产物。物料的固液分离采用的密闭式离心机，萃取或蒸馏浓缩等分离设备、干燥设备等，经分离后的固体转化为产品或固废，液体转化为回用的溶剂（经冷凝后）或废液，分离产生的废气输送至有机废气净化系统处理。

减压蒸馏/精馏工艺：本项目减压蒸馏在反应釜内进行，主要是将溶解了目标物的有机溶剂脱出，得到目标物粗品固体再进行下一步精制。蒸馏出的有机溶剂经过两级冷凝器冷凝后进入接收罐，不凝气进入废气处理装置。

分相和物料分离的工艺收集的废液，一般先进行分层工序，水层进入废水处理系统，有机层进入精馏塔精馏回收。本项目废液精馏不单独设置溶剂回收间，采用超重力精馏进行溶剂回收。待回收液通过管道转入塔釜内，塔釜升温，溶剂通过精馏柱控温分离，塔顶温度通过调节回流比控温，合格溶剂和不合格溶剂通过阀门切换到对应的溶剂接受罐，合格溶剂套用于生产，不合格溶剂重新精馏分离，塔釜釜残按危废处理，不凝气进入废气处理装置。

3.6.1.2 平衡计算数据说明

本项目 DVB 树脂生产过程中产生的有机废气特征污染物为非甲烷总烃、甲苯和乙醇，本项目树脂属于水性树脂，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）2641 涂料制造行业系数手册中水性涂料用树脂产污系数，废水产污量采用物料平衡法。

本项目硅胶生产线采取物料衡算法对项目工艺废气进行核算。根据各产品中试实际运行数据情况以及实际检测结果以及工程设计参数等，确定以各种形式输入的特征污染物量之和及以各种形式输出的特征污染物量之和，从而得到各种特征污染物的排放量，本项目物料衡算依据见下表。

表 3.6-1 物料衡算依据

序号	项目	内容
1	反应原理	原料转化率、产品收率、投料比等反应参数均按照中试的实际运行数据取值。
2	投料废气	上料过程采用泵体及管道密闭输送，投料废气根据 HJ992-2018 计算，产生量与投料后续操作产生的废气合并计，不在物料平衡中单独体现；废气产生量参照《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ992-2018) 5.3.2.1.1 中公式进行计算。

序号	项目	内容
3	加热和反应废气	反应釜凡是有加热情形均配套冷凝器，加热和反应废气冷凝后回流至反应釜，继续为原辅料或溶剂。本项目热源均采用蒸汽加热。
4	蒸馏	①蒸馏脱溶的操作条件按照溶剂全部蒸出进行计算，冷凝效率根据 3.6.1.3 确定。 ②溶剂回收过程：釜残量、溶剂回收量根据中试生产实际运行收率确定。
5	洗涤	洗涤剂在滤饼中比例根据实际的生产经验或者中试生产经验提供的滤饼含湿率计算，根据物质溶解性，可溶于洗剂的杂质按照洗涤剂在滤饼中残留比例，等比例洗出进行计算。
6	冷凝效率	冷凝效率根据工程设计参数数量、中试实际运行数据等综合确定，各溶剂的冷凝效率比 3.6.1.3 理论冷凝效率计算。
7	真空干燥	根据产品质量标准，或中间体实际生产数据或者中试生产经验数据，有残留溶剂或水的按照质量标准残留以外的部分全部蒸出进行计算，无残留溶剂或水的按照全部蒸出进行计算，干燥废气均经过二级冷凝，不凝气根据冷凝效率、冷凝液的量综合确定；干燥过程产生的粉尘经干燥设备自带的除尘设备截留，不再考虑干燥粉尘产生情况
8	固体物质含湿率	过滤后固体物料含湿率根据实际运行数据计算

投料废气：生产过程中须投加原辅料，根据实际生产经验，投料过程会有少量废气产生。各生产线的反应釜、罐等均密闭，其顶部抽风口与集气管相连，泵送各挥发性工艺物料至反应釜、罐等过程中保持釜、槽内微负压，在此过程中产生的投料废气（酸性废气、有机废气）参照《污染源核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）5.3.2.1.1 中公式进行计算。

在工艺过程中，向反应釜、容器等设备投加有机溶剂等挥发性工艺物料时，通过设备排放口排放的挥发性有机物的量与投料量，以及投加物料或设备中已有的物料组分的平衡蒸气压、相关蒸气的饱和度有关。可基于理想气体定律，根据式(4)计算投料过程中挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{p_i V}{RT} M_i \quad (4)$$

式中： D_i ——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg

p_i ——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V ——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量， m^3 ；

R ——理想气体常数， $8.314 J/(mol \cdot K)$ ；

T ——充装液体的温度，K；

M_i ——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol。

3.6.1.3 冷凝效率计算参数

本项目采用的反应釜均配备釜顶二级冷凝器，采用 5℃ 冷冻水做冷媒，冷凝的溶剂回流至釜内。

超重精馏系统和真空干燥过程中连接真空泵，本项目真空泵前和泵后采用了多级梯度冷凝方式。其中真空干燥过程采用二级冷凝，最低冷凝温度为 5℃。冷凝收集的溶剂回收套用，不凝气进入废气处理装置。

根据安托因方程： $\log P = A - B/(C+t)$

P: 饱和蒸汽压 (mmHg)

T: 温度

A、B、C: 安托因参数

查表得本项目各溶剂得安托因参数和饱和蒸汽压计算见表 3.6-2。

表 3.6-2 各物质饱和蒸汽压一览表

物质	A	B	C	温度℃	饱和蒸汽压 Pa
乙醇	8.1288	1660.8713	281.041	5	2259
甲苯	7.13657	1457.2871	219.827	5	1245.9
丙酮	7.31742	1315.6735	240.479	5	11880
三乙胺	56.5	-5681.9	-4.9815	5	3266.8

根据理想气体状态方程： $PV=nRT$ ，可推导气体饱和和质量浓度方程：

$$C = PM / ((t + 273.15) * R)$$

C: 气体饱和质量浓度 / g/m³

P: 饱和蒸汽压 Pa

M: 摩尔质量 g/mol

t: 温度℃

R: 气体常数 8.314 J/(mol.k)

根据该方程可以分别计算出各冷凝段前后气体中 VOC 质量浓度，设：CT=沸点温度时的饱和蒸汽质量浓度（冷凝前）；C 尾= 5-10℃ 左右时的饱和蒸汽质量浓度（冷凝器后）。

R=冷凝率

$$R = (CT - C_{\text{尾}}) \div CT \times 100\%$$

根据查表和理论计算，各冷凝物质冷凝率见表 3.6-2。本项目干燥采用两级冷凝，考虑到实际运行情况，生产负荷、停留时间、冷凝温度、设备等影响因素，本项目乙醇冷凝效率取 97%，甲苯冷凝效率取 98%，丙酮冷凝效率 86%，三乙胺

冷凝效率 95%。

本项目配备四套超重精馏系统，位于甲类厂房 2，分别为母液、甲苯、丙酮和乙醇各生产线回收，本项目生产工艺流程图中的溶剂回收均超重精馏系统，回收的溶剂输送到甲类罐区，达到溶剂的循环利用。

表 3.6-3 各物质冷凝率一览表

物质	P: 沸点饱和蒸汽压 Pa	T: 沸点	M: 摩尔质量 g/mol	R 气体常数 J/(mol·K)	P: 饱和蒸汽压 Pa	T 冷凝后 温度 °C	CT/g/m³	C 尾/g/m³	冷凝率
乙醇	101300	78.32	46.07	8.314	2259	5	1597.090	45.003	0.9718
甲苯	102000	110.6	92	8.314	1245.9	5	2930.075	49.641	0.9831
丙酮	101300	56.13	58.08	8.314	11880	5	2149.12	298.530	0.861
三乙胺	101300	88.77	101.19	8.314	3266.8	5	3406.626	142.946	0.9580

3.6.2 硅胶生产线工艺流程

涉密！

3.6.3 树脂生产线工艺流程

涉密！

3.6.4 色谱柱装填生产线

涉密！

3.7 物料平衡和水平衡

3.7.1 总物料平衡

涉密！

3.7.2 水平衡

本项目用水包括工艺用水、设备清洗用水、喷淋补水、冷却塔补水、真空泵补水水、生产车间地面清洗用水、生活用水和绿化用水等。

1、工艺用水：根据前述分析，生产过程用水量为2178.5t/a，其中自来水用量321.6t/a，纯化水用量1856.9t/a；物料带入水量为15.132t/a，反应生成水量为50.346t/a，反应消耗水量为102.736t/a，进入固废的量8.883t/a，进入废水的量2039.843t/a，废气带走量为0.925t/a，回用水量91.590t/a，详见表3.7-5。

表 3.7-5 各生产线工艺用水一览表

项目			新鲜水用量	原料带入水	反应生成水	反应消耗水	固废带走	废水带走	废气带走	回用水
硅胶生产线	FM 硅胶	m3/a	769.000	15.120	50.346	100.691	4.428	691.831	0.375	37.140
		m3/d	2.363	0.050	0.168	0.336	0.015	2.306	0.001	0.124
	AT 硅胶	m3/a	963.500	0.013	0.000	0.000	0.000	938.313	0.250	24.750
		m3/d	3.211	0.000	0.000	0.000	0.000	3.128	0.001	0.083
	BD 硅胶	m3/a	150.000	0.000	0.000	0.000	0.000	135.000	0.150	14.850
		m3/d	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.450	0.001	0.050
	EC 硅胶	m3/a	155.000	0.000	0.000	2.045	2.955	135.000	0.150	14.850
		m3/d	0.517	0.000	0.000	0.007	0.010	0.450	0.001	0.050
	小计	m3/a	2037.300	15.132	50.346	102.736	7.383	1900.143	0.925	91.590
		m3/d	6.791	0.050	0.168	0.342	0.025	6.334	0.003	0.305
树脂生产线	树脂	m3/a	139.700	0.000	0.000	0.000	0.000	139.700	0.000	0.000
		m3/d	0.466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.466	0.000	0.000
	小计	m3/a	139.700	0.000	0.000	0.000	0.000	139.700	0.000	0.000
		m3/d	0.466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.466	0.000	0.000
色谱柱生产线	色谱柱	m3/a	1.500	0.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000
		m3/d	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
	小计	m3/a	1.500	0.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000
		m3/d	0.005	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
合计		m3/a	2178.500	15.132	50.346	102.736	8.883	2039.843	0.925	91.590
		m3/d	7.262	0.050	0.168	0.342	0.030	6.799	0.003	0.305

2、设备清洗用水：根据建设单位提供的资料，清洗设备用水量为 1182.5t/a，折算每天用水量为 $3.942\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水产生量以用水量的 90%计，则清洗废水产生量为 $3.548\text{m}^3/\text{d}$ 。全部进入厂区废水处理设施处理。

3、纯化水制备用水：项目纯化水年用量为 1856.9t/a ($6.190\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水需要利用纯水系统制造，自来水制造纯水系数为 0.7，纯水制造工艺采用系统用水 2652.714t/a ($8.842\text{m}^3/\text{d}$)，产生浓水 795.814t/a ($2.653\text{m}^3/\text{d}$)，全部用于车间地面清洗用水。

4、工艺废气喷淋塔废水：本项目建设一套“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”废气处理系统（设计风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ），此类废气处理工艺涉及碱液喷淋，喷淋过程会产生洗涤塔废水。喷淋塔液气比平均以 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则废气治理系统的最大用水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水当量为 $960\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水循环使用。喷淋塔每日补水按照循环水 5%计，则补水量为 $37.33\text{m}^3/\text{d}$ 。换水次数为 90 天/次，废水排放量为 $10.67\text{m}^3/\text{d}$ (3200t/a)。

研发楼设置 1 套“水喷淋+除雾+活性炭吸附”废气处理系统，废气处理系统的风量均为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比以 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则废气处理系统的最大用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水当量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，系统内喷淋水循环使用。耗损以 5%计，则耗损量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，新水补充量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。研发楼废气污染物浓度较低，换水次数设计为 90 天/次，废水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ (600t/a)。

废水处理站设置 1 套“碱液喷淋+除雾+活性炭吸附”废气处理系统，废气处理系统的风量均为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比以 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则废气处理系统的最大用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水当量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，系统内喷淋水循环使用。耗损以 5%计，则耗损量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，新水补充量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。废水处理站废气污染物浓度较低，换水次数设计为 90 天/次，废水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ (600t/a)。

5、真空泵补水：项目产品生产过程中某些工序需要抽真空，本项目所使用的真空泵用水作为封液，因此在抽取过程中，极少部分的物料会随水排出。根据建设单位提供设计资料，项目满负荷生产时候产生的废水约 5t/d，1500t/a。需补水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，1500t/a。

6、冷却塔补水：项目设置 1 台冷却塔，冷却水用量 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔蒸发损失约为 1%，因此蒸发水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目冷却水循环使用不排放。

7、研发楼用水。研发楼用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$, 按 300d 计), 综合考虑损失和部分试剂进入废水, 排水量约为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$, 年排水产生量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ 。

8、车间地面清洗用水。本项目甲类厂房一、甲类厂房二和丙类车间二总建筑面积约为 6000m^2 。车间地面按 5 天清洗一次计, 冲洗水用量约 $2.0\text{L}/\text{m}^2$, 则平均用水量 $30\text{m}^3/\text{次}$, 共 $1800\text{m}^3/\text{a}$ (合 $6\text{m}^3/\text{d}$, 按 300 天计), 车间清洗用水主要来源于清洁下水 ($2.653\text{m}^3/\text{d}$) 和新鲜水 $1004.186\text{m}^3/\text{a}$ ($3.347\text{m}^3/\text{d}$); 车间清洗废水排放量为 $1620\text{m}^3/\text{a}$ (合 $5.4\text{m}^3/\text{d}$, 按 300 天计)。

9、生活用水: 本项目劳动定员 90 人, 年工作时间统一按 300 天, 根据《广东省用水定额 第3部分: 生活》(DB44T1461.3-2021) 中小城镇用水定额, 生活用水量按 $140\text{L}/\text{d}/\text{人}$ 计算。用水量约为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$, $3780\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水量约为用水量的 90%, 则生活污水产生量为 $11.34\text{m}^3/\text{d}$, 合 $3402\text{m}^3/\text{a}$ 。生活用水为新鲜自来水。生活污水经自建污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

11、绿化用水。本项目厂区绿化面积达 3959m^2 。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003), 绿化用水定额为 $1\sim 2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 本项目取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 则绿化用水量为 $5.939\text{m}^3/\text{d}$, 绿化用水主要来源于新鲜水。

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

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

根据《环境影响评价技术导则》(HJ/T 2.3-93) 中表 15 的推荐值, 硬化地面 (道路路面、人工建筑物屋顶等) 的产流系数可取值 0.8, 项目所在地区年平均降雨量为 1737.9mm , 集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积, 本项目集雨面积约为 22707m^2 , 每年降雨日取 118 天, 初期雨水收集时间占降雨时间的值为 $15/180=0.083$ 。通过计算, 本项目的初期雨水排放量约为 $2695.697\text{m}^3/\text{a}$, 合 $8.986\text{m}^3/\text{d}$ (按 300d/a 计)。初期雨水收集后排入企业废水处理站处理。

根据广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环评批复, 污水处理厂排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级A标准中的严者, 集聚区废水经处理后部分回用于集聚区绿化用水和道路洒水, 回用率按 25% 设计。

综上所述，本项目水平衡表见表 3.7-6，水平衡图见图 3.7-1。

表 3.7-6 项目水平衡表 （单位：m³/d）

组成 \ 工序		新鲜水	物料带入水	反应生成水	循环水	消耗量*	排放量
工艺用水	车间工艺用水	1.002	0.050	0.168	0.305	0.375	6.799
	纯化水制备	8.842	0.000	0.000	8.842	0.000	0.000
	设备清洗水	3.942	0	0	0	0.394	3.548
	研发楼废水	5.000	0	0	0	0.500	4.500
	工艺废气喷淋塔用水	36.000	0	0	720	28.000	8.000
	污水处理站废气喷淋塔用水	9.000	0	0	180	7.000	2.000
	废水处理站喷淋用水	9.000	0	0	180	7.000	2.000
	冷却塔用水	12.000	0	0	1200	11.000	0.000
	环保型真空泵补水	5.000	0	0	0	0.000	5.000
	地面冲洗水	3.347	0.000	0.000	1.553	0.600	5.400
工业用水循环率		$2291.8 / (93.223 + 0.050) \times 100\% = 96.09\%$					
工业用水合计		93.203	0.050	0.168	2291.800	55.869	37.247
生活用水		12.600	0	0	0	1.260	11.340
绿化用水		5.939	0.000	0.000	0.000	5.939	0.000
初期雨水		0	0	0	0	0	8.986
总用水合计		111.742	0.050	0.168	2291.800	63.068	57.573
备注		**通过固废、反应消耗、废气和副产品带走					



平衡图 (单位: m^3/d)

3.7.3 主要有机溶剂平衡分析

本项目产品生产需要用到各种溶剂，建设单位根据各溶剂的回收价值、回收的难易程度及回收消耗成本，本项目对溶剂乙醇、甲苯、丙酮进行回收套用。

3.7.3.1 乙醇平衡

根据物料平衡分析，本项目乙醇的回收利用率为 66.58%。

表 3.7-7 各产品/中间体乙醇用量平衡表

产品生产 线	中间体	年设计量 (t/a)					
		用量/生 成量	废气	废水	固废	回收套用	反应消耗
硅胶生产 线	FM 硅胶	623.928 其中生 成量为： 257.428	12.102	38.473	183.697	39.657	0
	AT 硅胶	180	4.646	25.125	0.000	50.229	0
树脂生产 线	树脂	6.5	0.006	6.494	0.000	0.000	0
色谱柱生 产线	色谱柱	0.5	0.0001	0	0.500	0.000	0
总计		810.928	16.754	70.092	184.196	539.886	0

3.7.3.2 甲苯平衡

根据物料平衡分析，本项目甲苯的回收利用率为 83.17%。

表 3.7-8 各产品/中间体甲苯用量平衡表

产品生产 线	中间体	年设计量 (t/a)					
		用量/生 成量	废气	废水	固废	回收套用	反应消耗
硅胶生产 线	FM 硅胶	33.000	0.567	4.949	0.000	27.484	0
	BD 硅胶	505.500	5.194	28.950	16.875	254.482	0
	EC 硅胶	302.500	5.161	28.500	16.872	251.966	0
树脂生产 线	树脂	1	0.001	0.999	0.000	0.000	0
总计		642.000	10.922	63.398	33.747	533.932	0

3.7.3.3 丙酮平衡

根据物料平衡分析，本项目丙酮的回收利用率为 73.10%。

表 3.7-9 各产品/中间体丙酮用量平衡表

产品 生产 线	中间体	年设计量 (t/a)					
		用量/生 成量	废气	废水	固废	回收套用	反应消耗
硅胶 生产 线	AT 硅胶	12.852	16.200	0.000	78.948	12.852	0
	BD 硅胶	27.311	34.425	0.000	167.765	27.311	0
	EC 硅胶	32.130	40.500	0.000	197.370	32.130	0

总计	607.5	72.293	91.125	0.000	444.083	0
----	-------	--------	--------	-------	---------	---

3.7.3.4 TVOC 平衡

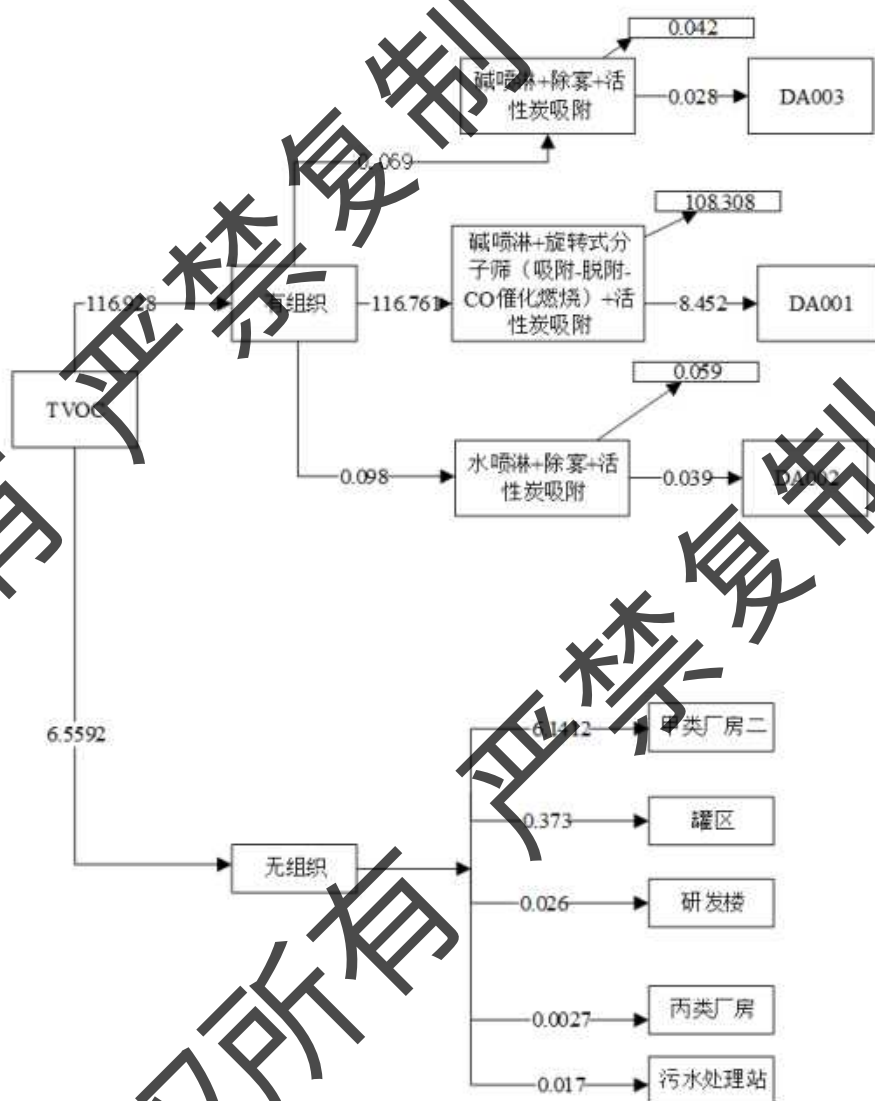


图 3.7-2 TVOC 平衡 (单位: t/a)

3.8 施工期污染源分析

(1) 施工期水污染源分析

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

① 暴雨地表径流

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

② 施工废水

本项目施工废水主要包括场地冲洗废水、开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，主要污染物为 SS，每天产生量约 20 m^3 。施工期废水中含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。故建筑施工场地应设置导流沟及沉淀池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉降，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排入水体；设置循环水池将机械设备运转的冷却水降温后循环使用，以节约用水。

③施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工人员如厕及洗手依托集聚区现有基础设施。

④基础开挖可能渗涌出的地下水

地下水是地质环境的重要组成部分，且最为活跃。在许多情况下地质环境的变化是由地下水引起的，因此地下水是影响地质工程稳定性的一个重要条件。地质体内的地下水可以由于开挖而涌出或突出。因此，建设单位应设置临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(2) 施工期大气污染源分析

本项目施工期主要大气污染物包括施工扬尘和机械燃油废气：

①施工扬尘

施工期间对大气环境影响最主要的是扬尘。本项目建筑场地扬尘主要由以下因素产生：建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的大气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01\sim0.05 \text{ mg/m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑本项目区域的土质特点，取 $0.01 \text{ mg/m}^2\cdot\text{s}$ 。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 8 小时来计算源强，项目工程施工面积为 27708.83 m^2 ，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 7.9 kg/d 。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。因此，本项目施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②机械燃油废气

本项目建筑施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机

械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境影响比较小。

建设单位拟采取措施如下：

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

②开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，注意填方后要及时压实避免风吹扬尘。

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

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

⑤对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑥施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑦粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑧建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

⑨施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

(3) 施工期噪声污染源分析

本项目施工期噪声主要来源于各种施工机械和设备，其噪声源的噪声值见下表。

表 3.8-1 施工期主要设备的噪声强度 单位：dB(A)

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

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

①采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。

②规范施工秩序，文明施工作业。

③对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。

④合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

(4) 施工期固体废物污染源分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

①建筑垃圾

根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 4.4kg/m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算，本项目总建筑面积 56238.24m^2 ，则建筑垃圾产生量为 247.5t ，主要成分为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建设单位应加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。

本项目土地平整，基本可实现场地内的土石方平衡，无需外购表土，无弃土方。

②生活垃圾

本项目施工人数约50人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 核算，产生量为 15kg/d ，生活垃圾由环卫部门统一处理，不直接排入环境。

(5) 水土流失分析

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

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对受纳水体的水质造成不良的影响。

响，污染下游水体。建设单位应采取水土保持措施，如护坡措施、排水措施、绿化措施和拦挡措施等，将施工期水土流失的影响降至最低。

3.9 营运期污染源分析

3.9.1 废水污染源分析

本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水。

3.9.1.1 生产废水

本项目生产废水分类分质进行收集：包括车间工艺废水、设备清洗废水、洗涤塔废水、喷淋废水、车间地面清洗水、研发楼废水、初期雨水、环保型真空泵废水等。

1. 车间工艺废水

该项目产生的车间工艺废水主要来自生产车间生产过程中的离心洗涤和母液分层，其废水产生情况见表 3.9-1。

表3.9-1 本项目车间工艺废水产生情况表

序号	项目	工序	产出	主要成分	年产生量(t/a)	废水量(t/a)
1	硅胶生产线	FM 硅胶	废水 W1.1-1	甲苯	3.824	628.767
				乙醇	23.473	
				表面活性剂	9.000	
				氨	4.240	
				裸硅胶	8.884	
				水	579.346	
		废水 W1.1-2		乙醇	15.000	129.359
				甲苯	1.125	
				氨	0.749	
				水	112.485	
		AT 硅胶	造孔废水 W1.2-1	水	237.500	237.510
				裸硅胶	0.010	
			冷凝废水 W1.2-2	乙醇	25.125	250.125
				水	225.000	
			酸洗废水 W1.2-3	水	188.320	188.320
				氯化氢	0.007	
		冷凝废水 W1.2-4		水	287.500	303.700
				丙酮	16.200	
		BD 硅胶	冷凝废水 W1.3-1	甲苯	28.950	198.375
				丙酮	34.425	
		EC 硅胶	冷凝废水 W1.4-1	水	135.000	204
				甲苯	28.50	
				丙酮	40.500	
2	树脂生产线	树脂	废水 W2.1-1	单体 1	135.000	28.67
					0.100	

				水	28.300	
				氢氧化钠	0.270	
			废水 W2.1-2	水	31.400	32.469
				引发剂（过氧化苯甲酰）	0.070	
				甲苯	0.999	
			废水 W2.1-3	水	80.000	87.094
				乙醇	6.494	
				树脂	0.600	
合计					2288.389	2288.389

2.设备清洗废水

设备清洗用水：根据建设单位提供的资料，清洗设备用水量为1182.5t/a，折算每天用水量为3.942m³/d，清洗废水产生量以用水量的90%计，则清洗废水产生量为3.548m³/d。全部进入厂区废水处理设施处理。

3.喷淋废水

工艺废气碱喷淋塔废水：本项目建设一套“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO催化燃烧）+活性炭吸附”废气处理系统（设计风量20000m³/h），此类废气处理工艺涉及碱液喷淋，喷淋过程会产生洗涤塔废水。喷淋塔液气比平均以1.5L/m³计算，则废气治理系统的最大用水量为40m³/h，循环水当量为720m³/d，喷淋水循环使用。喷淋塔每日补水按照循环水5%计，则补水量为36m³/d。换水次数为90天/次，废水排放量为8m³/d（2400t/a）。

研发楼设置1套“水喷淋+除雾+活性炭吸附”废气处理系统，废气处理系统的风量均为5000m³/h，液气比以1.5L/m³计算，则废气处理系统的最大用水量为180m³，系统内喷淋水循环使用。耗损以5%计，则耗损量为9m³，新水补充量为9m³。废水处理站废气污染物浓度较低，换水次数设计为90天/次，废水排放量为2m³/d（600t/a）。

废水处理站设置1套“碱液喷淋+除雾+活性炭吸附”废气处理系统，废气处理系统的风量均为5000m³/h，液气比以1.5L/m³计算，则废气处理系统的最大用水量为7.5m³/h，循环水当量为180m³/d，系统内喷淋水循环使用。耗损以5%计，则耗损量为9m³/d，新水补充量为9m³/d。废水处理站废气污染物浓度较低，换水次数设计为90天/次，废水排放量为2m³/d（600t/a）。

4.真空泵废水

真空泵废水：项目生产过程中某些工序需要抽真空，本项目所使用的真空泵用水作为封液，因此在抽取过程中，其中一部分的物料会随水排出。根据建设单位提供设计资料，项目满负荷生产时候产生的废水约5t/d，1500t/a。需补水5m³/d，1500t/a。

5.研发楼废水

研发楼用水量为5m³/d（150m³/a，按300d计），综合考虑损失和部分试剂进入废水，排水量约为4.5m³/d，年排水产生量为1550m³/a。

6.生产车间地面清洗废水

车间地面清洗用水。本项目甲类厂房一、甲类厂房二和丙类车间二总建筑面积约为 6000m²。车间地面按 5 天清洗一次计，冲洗水用量约 2.0L/m²，则平均用水量 30m³/次，共 1800m³/a(合 6m³/d,按 300 天计)，车间清洗废水排放量为 1620m³/a(合 5.4m³/d,按 300 天计)。

7.初期雨水

通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 2695.697m³/a，合 8.986m³/d(按 300d/a 计)。初期雨水收集后排入企业废水处理站处理。

3.9.1.2 生活污水

本项目劳动定员 90 人，年工作时间统一按 300 天，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB44T1461.3-2021)中小城镇用水定额，生活用水量按 140L/d/人计算。用水量约为 12.6m³/d, 3780m³/a, 生活污水量为用水量的 90%，则生活污水产生量为 11.34m³/d, 合 3402m³/a。生活用水为新鲜自来水。生活污水经自建污水处理站处理后排入园区污水处理站。

3.9.1.3 水污染物源强汇总

本项目运营期间的废水主要包括车间生产废水、公辅工程设施废水、初期雨水、生活污水等。

本项目初期雨水、生活污水与其他废水采用分流制，本项目工艺废水经超重力精馏预处理后与初期雨水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、真空泵废水、研发楼废水、生产车间地面清洗废水混合后经芬顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧+一体化生化处理达到园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂处理。

工艺废水：将工艺废水进入超重力精馏(位于甲类厂房二)进行预处理，根据溶剂的温度不同，控制蒸馏温度得到相应的馏分，蒸馏大部分废水中的溶剂，蒸馏后的废水进入后端废水处理工艺，蒸馏废气进入冷凝系统，冷凝废气进入废气治理措施“碱喷淋+旋转式分子筛(吸附-脱附-CO 催化燃烧)+活性炭吸附”，冷凝废液作为危废委托有资质单位进行处理。

根据表 3.9-2 可知，各产品工艺废水中溶剂的量，根据建设单位提供的超重力精馏处理能力和效率等资料，废水中溶剂的去除率以 99%计，各溶剂冷凝效率见前章，则废气产生量和冷凝废液产生量见下表。

表 3.9-2 超重力精馏三废各组分量 (单位 t/a)

废水中的溶剂量 t/a	蒸出的量 t/a	废气量 t/a	冷凝废液的量 t/a	蒸馏后废水中的量 t/a
甲苯	63.398	62.764	1.255	61.509
乙醇	70.092	69.391	2.082	67.309
丙酮	91.125	90.214	12.630	77.584
合计	224.615	222.369	15.967	206.402

根据平衡, 蒸馏前甲苯含 63.398t/a, 甲苯浓度为 27704.301mg/L; 乙醇含 70.092t/a, 乙醇为 30629.239mg/L; 丙酮含 91.125t/a, 丙酮为 39783.675mg/L; 本项目 COD_{Cr} 取值 100000mg/L, BOD₅ 取值 10000mg/L, 氨氮取值 2000mg/L, 总磷 20mg/L, SS250mg/L 该股废水先进行超重力精馏预处理, 去除丙酮、乙醇、甲苯等高浓度废水。根据物料衡算丙酮、乙醇、甲苯浓度见表 3.9-3。

本项目未使用重金属作为原辅料, 项目水污染物浓度和排放汇总见表 3.9-3, 污水处理工艺中各工艺污染物去除情况见表 3.9-4, 本项目废水污染物总排放量见表 3.9-5。

表 3.9-2 本项目生产废水外排量汇总

废水类型	水量 t/a	统计指标	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	SS	甲苯
生产车间 工艺废水	2288.389	产生浓度(mg/L)	200000	10000	3000	3932.90	350	27704.30
		产生量(t/a)	457.678	22.884	6.865	9.000	0.801	63.398
设备清洗 废水	1064.250	产生浓度(mg/L)	2000	200	30	50	300	50
		产生量(t/a)	2.129	0.213	0.032	0.053	0.319	0.053
工艺废气 处理设施 的喷淋塔 废水	2400	产生浓度(mg/L)	20000	250	50	0	200	30
		产生量(t/a)	48.000	0.600	0.120	0.000	0.480	0.072
研发楼水 喷淋废水	600	产生浓度(mg/L)	500	100	50	0	200	0
		产生量(t/a)	0.300	0.060	0.018	0.000	0.120	0.000
废水处理 喷淋废水	600	产生浓度(mg/L)	500	100	30	0	200	0
		产生量(t/a)	0.300	0.060	0.018	0.000	0.120	0.000
真空系统 水	1500	产生浓度(mg/L)	1500	100	50	0	100	50
		产生量(t/a)	2.250	0.150	0.075	0.000	0.150	0.075
研发楼废 水	1350	产生浓度(mg/L)	1000	200	30	10	200	5
		产生量(t/a)	1.350	0.270	0.041	0.014	0.270	0.007
生产车间 地面清洗 废水	1620	产生浓度(mg/L)	200	200	50	0	400	10
		产生量(t/a)	0.367	0.324	0.081	0.000	0.648	0.016
生活污水	3402	产生浓度(mg/L)	400	200	20	0	200	0
		产生量(t/a)	1.361	0.680	0.068	0.000	0.680	0.000
初期雨水	2695.697	产生浓度(mg/L)	300	150	20	0	400	0
		产生量(t/a)	0.809	0.404	0.054	0.000	1.078	0.000
本项目废 水接管量 总计	17520.336	产生量(t/a)	514.743	25.645	7.372	9.067	4.667	63.621
		排放浓度(mg/L)	224.29	56.21	10.09	17.40	70.77	0.14
		排放量(t/a)	3.930	0.985	0.175	0.305	1.240	0.002

表 3.9-4 本项目污水处理工艺中各工艺污染物去除情况一览表

处理单元	指标	水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	SS	甲苯
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
高浓度工艺废水		2288.389	200000	10000	3000	3932.90	350	27704.30
超重力精馏系统	进水	2288.389	200000	10000	3000	3932.90	350	27704.30
	去除率		95%	90%	98%	91%	0%	99%
	出水		10000	1000	60	3932.90	350	277.04
精馏后工艺废水		2066.020	10000	1000	60	3932.90	350	277.04
设备清洗废水		1064.25	2000	200	30	50	300	50
工艺废气处理设施的喷淋塔废水		2400	20000	250	50	0	200	20
研发楼水喷淋废水		600	500	100	30	0	200	0
废水处理喷淋废水		600	500	100	30	0	200	0
真空釜废水		1500	1500	100	50	0	100	50
研发楼废水		1350	1000	200	30	10	200	20
初期雨水		2695.697	300	150	20	0	400	0
生产车间地面清洗废水		1620.000	350	200	50	0	400	10
其他废水调节池混合废水	进水	13895.967	5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
	去除率		0	0	0	0	0	0
	出水		5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
芬顿高级氧化装置	进水	13895.967	5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
	去除率		60%	20%	10%	80%	10%	90%
	出水		2198.17	238.76	36.42	117.91	253.15	5.55
生活污水		3402	400	200	20	10	200	0
絮凝反应池	进水	17297.967	1844.53	231.14	33.19	96.68	242.70	4.46
	去除率		5%	5%	5%	0%	60%	5%
	出水		1752.30	219.58	31.53	96.68	97.08	4.24

厌氧水解池	进水	17297.967	1722.20	219.58	31.53	96.68	97.08	4.24
	去除率		20%	20%	20%	40%	10%	20%
	出水		1401.84	175.66	25.22	58.01	87.37	3.39
HUBF 厌氧塔	进水	17297.967	1401.84	175.66	25.22	58.01	87.37	3.39
	去除率		60%	20%	20%	40%	10%	90%
	出水		560.74	140.53	20.18	34.81	78.63	0.34
一体化生化池	进水	17297.967	560.74	140.53	20.18	34.81	78.63	0.34
	去除率		60%	60%	50%	50%	10%	60%
	出水		224.29	56.21	10.09	17.40	70.77	0.14
清水池	出水	17297.967	224.29	56.21	10.09	17.40	70.77	0.14
排放标准			500	300	40	20	400	0.2

表 3.9-5 本项目废水污染物总排放量

废水类型	水量 t/a	统计指标	CODCr	BOD5	氨氮	阴离子表面活性剂	SS	甲苯
全厂废水量	17297.967	排放量(t/a)	3.930	0.985	0.177	0.305	1.240	0.002
最终排入水体	12973.475	排放浓度(mg/L)	40	10	5	0.5	10	0.1
		排放量(t/a)	0.519	0.130	0.065	0.006	0.130	0.001

3.9.1.4 本项目废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 3.9-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生产废水和生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、阴离子表面活性剂、总磷	排至厂内自建废水处理站	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	废水处理站	本项目厂区生产废水分类分质收集，项目工艺废水经超重力精馏处理与初期雨水、设备清洗废水一并经气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、真空泵废水、研发废水、生产车间地面清洗废水混合经分顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+COD _{Cr} 降解+一体化生化处理达到园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂处理，达标后排入横石水。	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 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；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“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“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
^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 3.9-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°48'55.617"	24°25'1.853"	1.739	融湾平台污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	融湾平台污水处理厂	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 阴离子表面活性剂 甲苯	6-9 40 10 10 5 0.5 0.1

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 ^a		废水 排放 量/ 万 t/a)	排放去 向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		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)
^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×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

表 3.9-8 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 阴离子表面活性剂 甲苯	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准执行，其中氨氮按污水处理工程设计进水水质要求(30mg/L)；本项目甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31573-2015，及其 2024 年修改单)表 1 间接排放限值	6~9 500 300 400 35 20 0.2
^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定排放浓度限值。				

表 3.9-9 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)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	224.294	0.013	3.930
2		NH ₃ -N	10.090	0.001	0.985
全厂排放口合计		COD _{Cr}			3.930

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
			NH ₃ -N		0.985

3.9.2 废气污染源分析

3.9.2.1 有组织废气

本项目废气主要报告生产车间工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）和废水处理站生化处理废气以及研发楼实验室废气。

1、工艺废气

本项目生产车间产生的工艺废气按产生点来划分：主要分为反应釜内废气、干燥器废气、固体液体投料废气等。

(1) 反应釜内废气

废气在排出反应釜前会首先通过反应釜的釜顶冷凝。若本身为回流反应，则冷凝液进入反应釜中，继续作为反应的原辅料；若反应釜内进行的是常压反应，不凝气排出反应釜后，进入废气处理系统；若反应釜进行的是减压反应，则不凝气进入真空泵前冷凝器和真空泵后冷凝器进一步冷凝，不凝气进入废气处理系统，冷凝下来的冷凝有机溶剂收集后回收套用或作为危废委托资质单位处理。

(2) 干燥器废气：本项目在产品干燥阶段会产生干燥废气，干燥过程均为真空干燥，真空干燥废气会进入真空泵前冷凝器真空泵后冷凝器进行冷凝，不凝气进入废气处理系统。冷凝下来的冷凝有机溶剂收集后回收套用或作为危废委托资质单位处理。

(3) 液体抽料废气：通过进出料的密闭措施及选择合适的投料装置可最大化减少投料废气的逸散。

①对于固体物料的投加，根据投加的物料量情况，选用不同的投料装置。当投加大批量的粉体物料时，选用封闭式大袋投料装置，固体物料在与大袋固体管道连接完成后，通过氮气惰化系统将固体投料管道惰化，再投加物料。当投加中批量的粉体物料时，选用真空上料机投料装置，真空上料机又称真空输送机，是一种借助于真空吸力来传送颗粒和粉末状物料的无尘密闭管道输送设备，利用真空与环境空间的气压差，形成管道内气体流动，带动粉状物料运动，从而完成粉体的输送。当投加小批量的粉体物料时，采用可移动的小型密闭漏斗，采用快速装卸的方式，在固体分包间内定量分包后，移动到投料点，利用快速连接卡箍连接到反应釜上，连接氮气、尾气管道对物料进行惰化后，开启阀门投料。

②对于液体物料的投加，主要以储罐储运辅以泵送的形式，管道化密闭化生产，最大程度上减少无组织废气排放。

采取上述措施后，能最大程度的保证在物料投加过程中废气逸散到环境中。

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 2022》（粤环函〔2023〕538 号）废气收集集气效率参考值见下表。

表 3.9-10 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	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，排出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散逸	95
半密闭型集气设备（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	通过软质帘幕四周围挡（侧有部分敞开）	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	50
		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。

本项目采用的设备为全密封设备，设有固定排风管直接与风管链接，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，有组织收集效率以 95%计。

根据前章 3.6 可知，各生产线废气产生量见表 3.9-11。甲类车间二产生的废气进入废气治理措施“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性

炭吸附”处理。

表 3.9-11 生产废气产量合计

生产线	污染物	废气产生量 t/a
硅胶生产线	氨	0.011
	丙酮	72.293
	甲苯	10.922
	甲基氯硅烷	0.036
	氯化氢	0.006
	四乙氧基硅烷	0.007
	三乙胺	0.613
	四乙氧基硅烷	0.003
	乙醇	16.748
	TVOC	100.621
	NMHC	100.621
树脂	甲苯	0.001
	乙醇	0.006
	TVOC	0.007
	NMHC	0.007

2、超重力精馏废气

本项目超重力精馏位于甲类厂房二，超重力精馏包括两部分：①工艺废水采用超重力精馏；②部分生产设备需采用溶剂清洗，溶剂清洗后采用超重力精馏回收。

①工艺废水采用超重力精馏

本项目工艺废水预处理采用超重力精馏，根据前章 3.9.1.3 可知，废水预处理超重力精馏废气产生量见表 3.9-12。冷凝废气进入废气治理措施“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理。

表 3.9-12 废水预处理废气产量合计

产污环节	污染物	废气产生量 t/a
工艺废水预处理	甲苯	1.255
	乙醇	2.082
	丙酮	12.630
	TVOC	15.967
	NMHC	15.967

②溶剂清洗后采用超重力精馏回收

根据建设单位提供的资料，本项目生产设备采用溶剂清洗，进入釜残的量约为 20%，蒸馏废气进入冷凝系统，冷凝废气进入废气治理措施“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理，冷凝液回用与设备清洁。则清洗溶剂的用量和回收情况一览表见表 3.6-13。

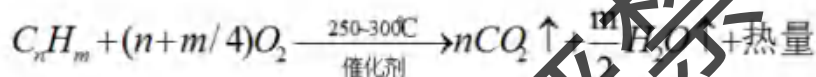
表 3.9-13 清洗溶剂回收废气产量合计

溶剂	用量 t/a	废液 t/a	废气 t/a	回收套用 t/a
乙醇	180	36	4.320	139.680

废气收集效率参照《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》（粤环函〔2023〕538 号）废气收集集气效率参考值取 95%。

3、CO 催化燃烧废气

本项目 CO 采用电催化燃烧，催化燃烧是典型的气固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化净化过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的污染物的方法。其反应过程为：



废气在催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器，将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过预热的废气，通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 200-300 摄氏度，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 650-800 摄氏度。高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧设备由预处理设备、预热设备、催化燃烧设备、防爆设备组成。

①废气预处理：为了防止催化剂床层的阻塞和催化剂中毒。废气在进入床层之前有必要进行预处理，以除掉废气中的粉尘、液滴及催化剂的毒物。

②预热设备：预热设备包含废气预热设备和催化剂焚烧器预热设备，由于催化剂都有一个催化活性温度。对催化燃烧来说是催化剂起燃温度，要使废气和床层的温度到达起燃温度才能进行催化焚烧。因此，有必要设置预热设备。

③催化燃烧设备：一般采用固定床催化反应器。反应器的设计按标准进行。应便于操作，修理便利，便于装卸催化剂。

④防爆设备：为膜片泄压防爆，装置在主机的顶部，当设备运转发作意外事故时。可及时裂开泄压，防止意外事故发生。

催化燃烧废气产生的二次污染物为氮氧化物和二噁英类，根据《污染源源强

核算技术指南准则》(HJ884-2018)，本项目催化燃烧废气氮氧化物采用物料衡算法，由于本项目为新类型项目，考虑到没有同类型的项目实测数据和经验数据可以参考，本项目二噁英类的排放浓度参照废气治理措施 CO 催化燃烧的设计浓度。

①氮氧化物：本项目催化燃烧废气氮氧化物采用物料衡算法，由于热力型 NO_x 的生成是由空气中氮在高温条件氧化而成，生成量取决于温度。当 $T < 1500^\circ\text{C}$ 时， NO_x 的生成量很少，而当 $T > 1500^\circ\text{C}$ 时， T 每增加 100°C ，反应速率增大 6~7 倍。当温度足够高时，热力型 NO_x 占总生成量的 20%。本项目燃烧室温度最高为 $200\sim 300^\circ\text{C}$ ，因此不考虑热力型氮氧化物的产生。本项目主要考虑燃料型 NO_x ，根据前章三乙胺的有组织产生量为 0.588t/a ，氨的有组织产生量为 0.010t/a ，考虑最不利条件，氨和三乙胺全部转换为氮氧化物，则氧化物的产生量（以 NO_2 计） $= (0.582 \times 14/101) \times 46/14 + (0.010 \times 14/17) \times 46/14 = 0.292\text{t/a}$ 。

②二噁英类：二噁英的形成机理主要有三点

高温合成：即高温气相生成 PCDD。在废气进入焚烧炉内初期干燥阶段除水分外含 碳氢成份的低沸点有机物挥发后与空气中的氧反应生成水和二氧化碳，形成暂时缺氧状说，使部分有机物同氯化氢（HCl）反应，生成 PCDD。

低温合成：在低温段（ $250^\circ\text{C}\sim 350^\circ\text{C}$ ）条件下（滞留时间 11s）大分子碳与基质中的有机或无机氯生成 PCDD。在大分子碳氧化时，有 65%~75% 转变为二氧化碳，约 1% 转变为氯苯再转变为 PCDD。

前驱物合成：不完全燃烧机飞灰表面的不均匀催化反应可形成多种有机气相前驱物，如多氯苯酚和二苯酚，再由这些前驱物生成 PCDD。因不完全燃烧产生的剩余部分前驱物及未燃烬的环烃物质在烟气所含金属（尤其是 Cu）的催化作用下与氯化物和 O_2 反应，生成二噁英类物质，反应温度在 300°C 左右。如果采用静电除尘，当烟气在流过静电除尘器时，由于静电干燥器含有较多的 Cu、Ni、Fe 等金属微粒，且烟气入口温度为 300°C 左右，因而很容易生成二噁英类物质。

本项目废气主要成分为氯化氢、甲基氯硅烷、羟甲基硅烷，三乙胺、甲苯、丙酮，四乙氧基硅烷、乙醇等采用催化燃烧过程含无机氯可能会产生二噁英类。

由于本项目没有同类型的项目实测数据和经验数据可以参考，本项目二噁英类的排放浓度参照废气治理措施的设计排放浓度 0.08ng-TEQ/Nm^3 。二噁英类的排

放速率为 0.0016mg/h, 年排放量为 0.012g/a。此装置催化燃烧温度约在 200-350℃, 满足二噁英类的合成条件, 设计单位从工艺设计和后端处理方面来控制二噁英类的排放: ①本项目硅胶生产线含氯废气的产生量较低其中氯化氢为 0.006t/a, 甲基氯硅烷为 0.036t/a, 催化燃烧前端增加了碱喷淋, 减少含氯废气进入催化燃烧装置, 从二噁英类合成的条件上面控制了二噁英类的产生; ②本项目后端增加了活性炭吸附, 可以吸附二噁英类, 减少二噁英的排放, 根据《活性炭粉末脱除二噁英的研究》(宁波大学, 潘学君)和《布袋除尘器和活性炭滤布对烟气中二噁英类的去除效果》(环境科学, 作者金宜英、聂永丰等人, 清华大学环境科学与工程系)可知, 活性炭+布袋除尘器结合方法处理烟气中的二噁英, 去除效率可达到 87.9%~90%以上。

工艺废气及废气具体处理阶段的排放情况详见表 3.5-14。

表 3.9-14 本项目 DA001 废气污染物正常排放汇总表

排气筒	废气	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)	有组织产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	碱喷淋	旋转式分子筛	活性炭吸附	总效率	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	有组织排放浓度 (mg/m ³)
DA001	氨	0.011	0.010	0.001	0.071	20000	10%		0	10.00%	0.009	0.001	0.064
	丙酮	84.522	80.676	11.205	560.252		30%	75%	80%	93.00%	5.647	0.784	39.218
	甲苯	12.138	11.569	1.607	80.339		10%	75%	60%	91.00%	1.041	0.145	7.231
	甲基氯硅烷	0.006	0.034	0.005	0.234		0	75%	60%	90.00%	0.003	0.0005	0.023
	氯化氢	0.006	0.005	0.001	0.037		80%	0	0	80.00%	0.001	0.0001	0.007
	羟甲基硅烷	0.007	0.007	0.001	0.047		0	75%	60%	90.00%	0.001	0.000	0.005
	乙炔	0.613	0.582	0.081	4.045		0	75%	60%	90.00%	0.058	0.008	0.404
	四乙氧基硅烷	0.003	0.003	0.000	0.022		0	75%	60%	90.00%	0.000	0.000	0.002
	乙醇	23.156	21.998	3.055	152.764		30%	75%	60%	93.00%	1.540	0.214	10.693
	氮氧化物	0.292	0.292	0.041	2.031		0	0%	0%	0.00%	0.292	0.041	2.031
	二噁英类单位	g/a	g/a	mg/h	ng/m ³		-	-	-	-	g/a	mg/h	ng/m ³
	二噁英类	0.012	0.012	0.0016	0.0800		0%	0%	0%	0.00%	0.012	0.0016	0.080
	TVOC	120.915	114.947	15.965	798.245		-	-	-	-	114.947	1.156	57.793
	NMHC	120.915	114.947	15.965	798.245						114.947	1.156	57.793

备注：乙醇和丙酮为水溶性溶剂，喷淋去除效率取 30%，甲苯为非水溶性 VOCs 废气，喷淋对甲苯的去除效率取 10%

本项目 DVB 树脂 NMHC 产生量为 0.00665t/a，有组织产生量为 0.00665t/a，碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附去除效率约为 90%，则 NMHC 的排放量为 1.015kg/a，即为 0.1kg/t<单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t 产品。

4、研发楼废气

项目拟设置研发楼，用于产品的实验、定制研发、技术服务与推广，项目运营期产生的废气主要来源于实验室配制溶液、实验过程中产生的少量废气，主要污染物为挥发性有机气体。

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千分之一计算，即 VOCs 产生量为 0.128t/a，研发时间约为 2400h/a。研发楼废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸收塔”处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放，DA002 排气筒废气污染物产排情况见表 3.9-15。

表 3.9-15 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)		0.121	0.121
有组织排放	收集效率%	80	80
	产生量 t/a	0.097	0.097
	废气量 m ³ /h	5000	5000
	处理措施	水喷淋+除雾+活性炭吸附	
	排放时数 h/a	2400	
	排气筒高度 m	h=25m D=0.4m	
	产生速率 kg/h	0.040	0.040
	产生浓度 mg/m ³	8.061	8.061
	处理效率%	60	
	排放量 t/a	0.039	0.039
	排放速率 kg/h	0.016	0.016
	排放浓度 mg/m ³	3.224	3.224
	排放标准 (mg/m ³)	100	60
无组织排放	排放量 t/a	0.024	0.024
	排放速率 kg/h	0.010	0.010
	面源高度 m	8	

5、废水处理站废气

本项目自建一套设计处理能力为 65t/d 的污水处理站，废水处理站在处理废水过程中，污水生化系统产生主要恶臭污染物，产生的恶臭气体拟采取收集措施通过废气处理系统处理后排放。根据对相关类似废水处理站的类比调查，制药项目的废水处理站验收监测的数据，硫化氢平均排放速率为 0.001kg/h，氨平均排放速率为 0.02kg/h。以及美国 EPA 对类似废水处理站恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S（主要是生化工艺处理过程中产生的），根据本项目自建的废水处理站的进出水水质及 BOD 的削

减量，废水处理站处理规模，计算出本项目废水处理站在处理过程中产生的废气污染物（ NH_3 和 H_2S ）污染源强。

表3.9-16 项目废水处理站臭气产生量

废水类型	废水量 m^3/d	BOD削减量 g/d	污染物	排污系数	污染物产生量 g/d
生产废水	57.66	18737.167	NH_3	0.0031	580.86
			H_2S	0.00012	22.48

根据《石化行业 VOCs 污染防治工作指南》（环办〔2015〕104 号）中：“废水集输、储存、处理处置过程逸散 VOCs 污染源排查”，利用排放系数法估算出本项目污水处理站在处理废水过程中的 VOCs 的逸散量约为 0.086t/a，即 0.012kg/h。

表 3.9-17 生产废水处理站废气产生量计算结果

适用范围	排放系数 (kg/m^3)	废水量(m^3/h)	年运行时间 (h)	VOCs 排放量 (t/a)	VOCs 排放速率 (kg/h)
废水处理厂-废水处理设施	0.005	2.40	7200	0.086	0.012

所有污水处理构筑物均采用钢筋混凝土池盖，池盖上预留臭气收集口，通过吸气罩+引风机形成一定的负压来达到臭气集中收集的目的，废气收集率 80%（即 20%作为无组织排放）。废水处理站生化废气处理进入废气治理措施“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后经 DA003 排气筒排放。

表 3.9-18 本项目 DA003 排气筒废气污染物产排情况

污染物		氨	硫化氢	TVOC	NMHC
总产生量 (t/a)		0.134	0.007	0.086	0.086
有组织排放	收集效率%	80			
	产生量 t/a	0.139	0.005	0.069	0.069
	废气量 m^3/h	5000			
	处理措施	碱喷淋+除雾+活性炭吸附			
	排放时间 h/a	7200			
	排气筒高度 m	h=15m D=0.5m			
	产生速率 kg/h	0.019	0.001	0.010	0.010
	产生浓度 mg/m^3	3.872	0.150	1.922	1.922
	处理效率%	60	60	60	60
	排放量 t/a	0.056	0.002	0.028	0.028
	排放速率 kg/h	0.008	0.0003	0.004	0.004
	排放浓度	1.549	0.060	0.769	0.769

	mg/m ³				
	排放标准 (mg/m ³)	-	-	100	60
无组织排放	排放量 t/a	0.035	0.001	0.017	0.017
	排放速率 kg/h	0.005	0.0002	0.002	0.002
	面源高度 m	3			

3.9.2.2 无组织排放

1、储罐无组织排放

本项目中使用量少的易挥发有机溶剂均为密闭瓶装或桶装，不会产生无组织废气排放。用量大的易挥发有机溶剂，从厂外到厂内的运输采用密封槽车，至厂内之后通过泵打入各溶剂的相应储罐。本项目甲苯、丙酮、乙醇、甲醇、单体（对二乙烯苯）、有机硅（四乙氧基硅烷）等原料储存在原料罐区。

本项目储罐区共 12 个 40m³储罐，其中甲苯储罐 2 个、丙酮储罐 2 个、乙醇储罐 2 个、单体（对二乙烯苯）储罐 1 个、有机硅（四乙氧基硅烷）储罐 1 个。

采用美国石油研究所(API)推荐的经验公式估算储罐大小呼吸溶剂损失量。当储罐进溶剂时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出溶剂时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除溶剂蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失，属于储罐的工作损失。

静止储存的溶剂，白天受太阳辐射使溶剂温度升高，引起上部空间气体膨胀和溶剂液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，溶剂蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，溶剂气体凝结，罐内压力随之下降又为温度升高后溶剂气体蒸发创造条件。这样反复循环形成储罐的“小呼吸”损失，属于储罐的静置损耗。

①“小呼吸”损耗

固定顶罐的“小呼吸”排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.65} D^{1.75} T^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M: 储罐内蒸气的分子量;

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

D: 罐的直径 (m);

H: 平均蒸气空间高度 (m);

ΔT : 一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$);

F_P: 涂层因子 (无量纲), 根据油漆状况取值在1~1.5之间;

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

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

②“大呼吸”损耗

固定顶罐的“大呼吸”可用下式估算: $L_w = 4.188 \times 10^{-7} M P \times K_N \times K_C$

式中: L_w: 固定顶罐的“大呼吸”排放量 (kg/m³排放量);

M: 罐内蒸气的分子量;

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

K_C: 产品因子 (石油原油取0.65, 其他的有机液体取1.0)。

K_N: 取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 1.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$

本项目大小呼吸计算系数见表 3.9-19 及表 3.9-20。

表3.9-19 大呼吸计算相关参数取值

区域	物料罐	储罐体 积 (m ³)	个 数	转运 次数	M	P	K C	K _N	密度 (kg/m ³)
甲类 液体 储罐	乙醇	40	2	2	46.07	8000	1	1	0.7893
	丙酮	40	2	4	58.08	3056 0	1	1	0.785
	甲苯	40	2	2	92.13	4000	1	1	0.8669
	有机硅 (四乙氧 基硅烷)	40	1	10	208.33	130	1	1	0.935
	单体 1 (对二乙烯 苯)	40	1	1	130.19	341 3	1	1	0.921

表3.9-20 小呼吸计算相关参数取值

区域	物料罐	储罐体 积 (m ³)	个 数	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	F _P	C
甲类液体	乙醇	40	2	46.07	8000	3.6	0.5	15	1.2 5	0.6413 32

储罐	丙酮	40	2	58.08	30560	3.6	0.5	15	1.25	0.641332
	甲苯	40	2	92.13	4000	3.6	0.5	15	1.25	0.641332
	有机硅(四乙氧基硅烷)	40	1	208.33	130	3.6	0.5	15	1.25	0.641332
	单体1(对二乙烯苯)	40	1	136.19	34.13	3.6	0.5	15	1.25	0.641332

本项目使用的储罐为浮顶储罐。储罐大、小呼吸过程产生的气体通过呼吸阀排放。

利用上述公式计算得，各化学物质“大呼吸”和“小呼吸”挥发量如表 3.9-21 所示。

表 3.9-21 储罐区蒸发损失无组织排放一览表

名称	年用量	小呼吸损失	大呼吸损失	罐区损失合计	
	(t/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(t/a)
乙醇	53.934	28.999	10.547	39.546	0.040
丙酮	163.418	109.885	154.145	264.029	0.265
甲苯	114.315	35.174	10.332	55.525	0.056
有机硅(四乙氧基硅烷)	291	7.535	3.531	11.065	0.011
单体1(对二乙烯苯)	10.7	1.895	0.022	1.917	0.002
合计(无组织)	排放量	183.485	189.195	372.683	0.373
罐区面积(m ²)	652				
面源高度(m)	4.0				

备注：储罐区无组织排放强度按 365 天/年，24 小时/天计算。

2、交通运输移动源

本项目建成后产生的交通尾气主要来自车辆进出项目场地时排放的汽车尾气。

汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。汽车在进出项目场地时是低速行驶，启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定影响。本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352.3-2005)、《车用压燃式、汽车燃料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005)和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)的相关规定来确定。由于无法详细区分柴油、汽油车辆，以及点燃、非直喷、直喷等发电机车辆，均采用平均数据。据此计算各阶段(III、IV、V 阶段)单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见表 3.9-22。

表 3.9-22 机动车运行时污染物排放系数 单位:g/辆·km

车型	III阶段标准(平均)		IV阶段标准(平均)		V阶段标准(平均)	
	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx
小型车(包括轿车、出租车等)	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车(包括小货车、面包车)	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车(客车、大货车、大旅行车)	3.05	0.73	2.18	5.08	2.18	2.9

本项目采用汽车运送本项目需要的各种原辅材料，根据原辅材料的消耗量推算本项目每天运货车进出约2辆，按中型车（IV阶段）计，运输距离按平均50km进行估算；本项目员工办公生活部分在厂外，估算本项目每天轿车进出约15辆，按小型车（V阶段）计，距离按平均5km进行估算，则本项目交通废气排放情况见表3.9-23。

表3.9-23 建设项目交通废气污染物排放量

类型	污染物	NOx	CO
中型车	排放系数(g/辆·km)	0.21	1.16
	日排放量(kg/d)	0.042	0.232
	年排放量(t/a)	0.015	0.084
小型车	排放系数(g/辆·km)	0.12	0.75
	日排放量(kg/d)	0.018	0.113
	年排放量(t/a)	0.006	0.041
合计	年排放量(t/a)	0.021	0.125

3.9.2.3 本项目废气产排汇总

本项目实施后废气产排情况见表3.9-24。

表 3.9-24 本项目废气污染物产排情况汇总

污染物			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
有组织排放	DA001	氨	0.071	0.010	碱喷淋+ 旋转式分 子筛(吸 附-脱附 -CO催化 燃烧)+ 活性炭吸 附	0.001	0.064	0.009
		丙酮	560.252	80.676		156.29	39.218	5.647
		甲苯	80.339	11.569		10.523	7.231	1.041
		氯化氢	0.037	0.005		0.004	0.007	0.001
		氮氧化物	2.031	0.292		0.000	2.031	0.292
		二噁英类	0.080	0.012		0.000	0.080	0.012
		二噁英类单位	ng/m ³	g/a		-	ng/m ³	g/a
		TVOC	798.245	114.047		106.625	57.793	8.322
		NMHC	798.245	114.047		106.625	57.793	8.322
	DA002	TVOC	8.061	0.095	水喷淋+ 除雾+活 性炭吸附	0.058	3.224	0.039
		NMHC	8.061	0.097		0.058	3.224	0.039
	DA003	氨	3.872	0.139	碱喷淋+ 除雾+活 性炭吸附	0.084	1.549	0.056
		硫化氢	0.150	0.005		0.003	0.060	0.002
		TVOC	1.922	0.069		0.042	0.769	0.028
		NMHC	1.922	0.069		0.042	0.769	0.028
无组织排放	甲类厂 房二	氨	—	0.0005	自然进风	0.000	—	0.0005
		丙酮	—	4.2461	与机械抽	0	—	4.2461

放		甲苯	—	0.6089	风相结	0	—	0.6089
		颗粒物	—	0.0010	合, 密闭	0	—	0.0010
		氯化氢	—	0.0003	容器, 密	0	—	0.0003
		TVOC	—	6.0458	闭车间	0	—	6.0458
		NMHC	—	6.0458		0	—	6.0458
	丙类车 间	颗粒物	—	0.200	自然进风 与机械抽 风相结	0	—	0.200
		TVOC	—	0.0027	合, 密闭 容器, 密	0	—	0.0027
		NMHC	—	0.0027	闭车间	0	—	0.0027
		TVOC	—	0.024	自然进风 与机械抽	0	—	0.024
	实验室	NMHC	—	0.024	风相结合	0	—	0.024
		TVOC	—	0.373	氮封	0	—	0.373
	甲类地 上罐区	NMHC	—	0.3727		0	—	0.373
		氨	—	0.035	加盖密闭	0	—	0.035
	废水处 理站	硫化氢	—	0.001		0	—	0.0013
		TOVC	—	0.017		0	—	0.017
		NMHC	—	0.017		0	—	0.017

3.9.2.4 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3.9-25~表3.9-27。

表3.9-25 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/m3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	氨	0.064	0.001	0.009
		丙酮	39.218	0.784	5.647
		甲苯	7.231	0.145	1.041
		氯化氢	0.007	0.0001	0.001
		氮氧化物	2.031	0.041	0.292
		二噁英类单位	ng/m3	mg/h	g/a
		二噁英类	0.080	0.002	0.012
		TVOC	57.793	1.156	8.322
		NMHC	57.793	1.156	8.322
主要排放口合计		氨		0.009	
		丙酮		5.647	
		甲苯		1.041	
		氯化氢		0.001	
		氮氧化物		0.292	
		二噁英类单位		g/a	
		二噁英类		0.012	
		TVOC		8.322	
		NMHC		8.322	
一般排放口					
1	DA002	TVOC	3.224	0.016	0.039
			3.224	0.016	0.039
2	DA003	氨	1.549	0.008	0.056
		硫化氢	0.060	0.0003	0.002
		TOVC	0.769	0.004	0.028
		NMHC	0.769	0.004	0.028
一般排放口合计		氨		0.056	
		硫化氢		0.002	
		TOVC		0.066	
		NMHC		0.066	
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.065
		丙酮			5.647
		甲苯			1.041
		氯化氢			0.001
		氮氧化物			0.292

	硫化氢	0.002
	二噁英类单位	g/a
	二噁英类	0.012
	TVOC	8.389
	NMHC	8.389

表 3.9-26 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/ (mg/m³)	
1	甲类厂房	生产过程	氨	自然进风与机械抽风相结合, 密闭容器, 密闭车间	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 及其修改单	1.5	0.0005
			丙酮			/	4.2461
			甲苯			0.8	0.6089
			氯化氢			0.2	0.0003
			NMHC			4	6.0458
			TVOC			/	6.0458
3	丙类车间	生产过程	颗粒物	自然进风与机械抽风相结合, 密闭容器, 密闭车间	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 及其修改单	1.0	0.200
			TVOC			/	0.0027
			NMHC			4	0.0027
4	实验室	实验过程	TVOC	自然进风与机械抽风相结合	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 及其修改单	/	0.024
			NMHC			/	0.024
5	甲类地上罐区	大小呼吸	TVOC	氮封	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	0.32
			NMHC			4	0.373
6	废水处理站	生化过程	氨	加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.035
			硫化氢			0.06	0.0013
			TOVC		/	/	0.017
			NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 及其修改单	4	0.017
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.0354	
				丙酮		4.2461	
				甲苯		0.6089	
				颗粒物		0.200	

	氯化氢	0.0003
	硫化氢	0.0013
	TVOC	6.462
	NMHC	6.462

表 3.9-27 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	氨	0.100
2	丙酮	9.893
3	甲苯	1.650
4	颗粒物	0.200
5	氯化氢	0.001
6	氮氧化物	0.292
7	硫化氢	0.004
8	二噁英类单位	g/a
9	二噁英类	0.012
10	TVOC	14.851
11	NMHC	14.851

3.9.2.5 非正常生产状况下废气污染源

非正常生产排污包括全厂性紧急停电或废气处理设备出现故障，大检修开停车等。下面就拟建工程投产后废气非正常排污进行分析。

项目废气在拟建环保工程处理的条件下均能达标排放，若发生废气处理设备运转不正常时，废气中污染物会出现短时间内直接排放，此时排放废气中的污染物会大量超标，持续时间一般在 30 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下表所示。

表 3.9-28 非正常工况下废气污染物排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施失效	氨	0.071	0.001	0.5	1	停止生产
2			丙酮	560.252	1.205			
3			甲苯	80.339	0.607			
5			氯化氢	0.037	0.001			
6			氮氧化物	2.034	0.041			
7			二噁英类单位	ng/m ³	mg/h			
8			二噁英类	0.080	0.002			

9			TVOC	798.245	15.965			
10			NMHC	798.245	15.965			
11	DA002	废气治理设施失效	TVOC	8.061	0.040	0.5	1	停止生产
12			NMHC	61.009	0.040			
13	DA003	废气治理设施失效	氨	3.872	0.019	0.5	1	停止生产
14			硫化氢	0.150	0.001			
15			TVOC	1.922	0.010			
16			NMHC	1.922	0.010			

3.9.3 噪声污染源分析

项目运行期间，噪声源均主要来自车间工艺设备、冷冻机组、各类水泵、冷却塔、筛分设备、气分机、制氮机、空压机等。本项目生产装置关键设备采购时考虑到噪音低、振动小设备。项目主要噪声源为生产过程中设备发出噪音，通过减振、隔声等措施可把噪声源降低，并配合厂区绿化隔声等。各主要声源采用相应的治理措施后噪声源强见表 3.9-29。

表 3.9-29 本项目主要噪声源设备源强(单位: dB(A))

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
1	甲类厂房二	各类反应釜	75	低噪声设备、隔声、减振、吸声、消声和减震等降噪措施	24h
2		干燥设备	85		24h
3		空压机	90		24h
4		真空泵	90		24h
5		制氮机	90		24h
6		冷却塔	90		24h
7		冷水机	90		24h
8		冷水机组	90		24h
9	丙类厂房	筛分设备	90		24h
10		压缩空气罐	85		24h

3.9.4 固废污染源分析

本项目属合成材料制造项目，根据项目原材料的使用情况和污染排放情况分析，项目生产过程中产生的固体废物有废有机溶剂与含有机溶剂废物、有机树脂类废物、废包装材料其他危险废物、废气处理产生的废活性炭、污水处理站污泥、矿物油、废水治理过程（超重力精馏）中产生的废有机溶剂、纯水制备过程产生的废反渗透膜、纯水制备产生的废石英砂及废活性炭、生活垃圾等。

(1) 废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）

根据《国家危险废物名录》（2025 年），企业生产过程中可能产生的危险废物包括废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1, 2, 4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂（废物代码 900-402-06）；工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯

乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂（900-401-06）；900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣（900-407-06）；根据物料平衡及工程分析，工艺过程废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）产生总量为 273.939t/a。

（2）废包装材料其他危险废物（HW49）

盛装过危化品的废包装材料：包装废弃物主要包括废纸箱、废编织袋、废纸桶等，其产生量为物料使用量的 0.5%，扣除物料罐包装和罐区储罐储存以及水剩余物料量约为 7.7t/a，则废包装材料其他危险废物总产生量为 3.85t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），该包装属于 HW49 编号 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。

（3）研发楼实验废液（HW06）

研发楼实验过程产生的实验室废液属于 HW49 编号 900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49）。根据同类型企业生产经验估算，本项目产生实验废液约 1t/a。

（4）废气处理产生的活性炭（HW49）

本项目设置活性炭处理装置，有机废气去除量为 13.970t/a（其中 DA001 有机废气去除量为 13.870t/a，DA002 有机废气去除量为 0.058t/a，DA003 有机废气去除量为 0.042t/a）。本项目选用高碘值活性炭，按吸附 0.15kg 使用 1kg 活性炭计算，则活性炭的使用量为 93.132t/a，则废活性炭产生量为 107.102t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废活性炭类别为其他废物（HW49）中的“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49。

（5）污水处理站污泥（HW06）

本项目废水处理站污泥属于废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06 中 900-409-06。按照经验，污泥产生量约为处理水量的 0.1%，因此本项目污泥产生量为 17.298t/a。

（6）废矿物油（HW08）

本项目生产设备所用机油定期更换，产生的废机油约为 0.5t/a，属于危险废物，编号为 HW08 中使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，代码为 900-217-08。

(7) 纯水制备反渗透膜及废石英砂、活性炭

纯水制备更换的废RO膜等。其中纯水制备更换的废RO膜产生量约为1t/a。膜接触物质为自来水，该废物按一般废物处理。

纯水制备产生的废石英砂及废活性炭量为1t/a，由于过滤物为自来水中的微生物及其他杂质，该废物按一般废物处理。袋装，暂存于生产车间，定期交由处置能力单位处理。

(8) 超重力精馏产生的废有机溶剂（HW06）

生产过程中产生的工艺废水先经过蒸发系统冷凝去除废水中大部分的丙酮、乙醇、甲苯以及清洗溶剂回收过程中产生的废溶剂，根据表 3.9-23b 统计结果，超重力精馏产生的废有机溶剂为 242.402t/a(其中：甲苯 61.509t/a，乙醇 103.309t/a，丙酮 77.584t/a)（HW06，900-401-06）。

(9) CO产生的废催化剂（HW49）

有机废气治理过程采用“催化燃烧装置（CO）”，根据建设单位提供的设计资料，催化剂每年跟换一次，废催化剂产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年）》，CO 产生的废催化剂属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质危险废物，危险废物类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，定期委托原厂家回收处理。

(10) 生活垃圾

生活垃圾：项目定员为 90 人，生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计算，则项目生活垃圾产生量为 90kg/d，合计约 27t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）类别代码为 99，交由环卫部门进行收集处理。

项目固废产生情况见表 3.9-30。

表3.9-30 项目产生固废明细表

产品	中间体	废物类别	废物代码	主要成分	名称	危险特性	年产生量(t/a)
封尾硅胶 功能材料	FM 硅胶	HW06	900-402-06	乙醇	废溶剂	T,I,R	183.697
				水			4.428
				氯化氢			0.069
	键合硅胶 BD	HW06	900-407-06	键合硅胶 BD	釜残	T,I,R	0.269
				甲苯			16.875
				三乙胺盐酸盐			0.119
				有机胺（三乙胺）			1.299
				氯硅烷（二甲基十八烷基氯硅烷）			29.700
	封尾硅胶 EC	HW06	900-407-06	羟甲基硅烷	釜残	T,I,R	7.069
				氯化氢			4.233
				水			2.955
		HW06	900-407-06	甲苯	釜残	T,I,R	16.872
				三乙胺			0.853
				三乙胺盐酸盐			0.078
				废硅胶			0.026
色谱柱	HW06	900-401-06	环己烷	废有机溶剂	T,I	1.499	
			三氯甲烷			1.998	
			乙醇			0.500	
			水			1.500	
小计							273.939

超重力精馏产生的废有机溶剂	HW06	900-402-06	甲苯	废有机溶剂	T, I, R	61.509
	HW06	900-402-06	乙醇	废有机溶剂	T, I, R	103.309
	HW06	900-402-06	丙酮	废有机溶剂	T, I, R	77.584
	小计					242.402
生产过程其他固体废物	废包装材料其他危险废物	HW49	900-041-49	废纸箱、废编织袋、废纸桶	T	3.850
	研发实验废液	HW49	900-047-49	/	T	1
	废气处理产生的活性炭	HW49	900-039-49	/	T, I, R	107.102
	废水处理站-污泥	HW06	900-406-06	/	T, I, R	17.298
	废矿物油	HW08	900-217-08	/	T, I	0.5
	CO 产生的废催化剂	HW49	900-041-49	/	T	0.5
	纯水制备废 RO 膜	/	99	/	/	1
	纯水制备废石英	/	99	/	/	1

	砂及废活性炭						
	办公生活垃圾	/	99	/	生活垃圾	/	27

表 3.9-31 固体废物产生及处置措施统计表

污染物		产生量	排放量	暂存位置	固废防治措施
办公室	生活垃圾	25	0	环卫设施	环卫处理
一般固体废物	纯水制备反渗透膜	1	0	一般工业固废暂存间	交由一般固体废物处理单位处理
	纯水制备废石英砂、活性炭	1	0		
	废活性炭	2	0		
危险废物	废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)	273.939	0	危险废物暂存间	委托由资质单位处理
	废包装材料其他危险废物 (HW49)	3.850	0		
	研发楼实验废液 (HW49)	1.000	0		
	污水处理站污泥 (HW06)	17.298	0		
	废矿物油 (HW08)	0.500	0		
	超重力精馏产生的废有机溶剂 (HW06)	242.402	0		
	废气处理产生的活性炭 (HW49)	107.102	0		
	CO 产生的废催化剂 (HW49)	0.500	0		
小计		646.591	0		
合计		675.591	0		

3.9.5 项目营运期污染源汇总

拟建项目营运期污染物汇总见表 3.9-32。

表 3.9-32 拟建项目污染物汇总(单位: 除废气量为万 m^3/a 外, 其它为 t/a)

类型		污染物	产生量	削减量/处置量	排放量
废水	项目废水排污口	废水量	17520.336	222.369	17297.967
		CODCr	514.743	510.813	3.930
		BOD5	25.645	24.661	0.985
		氨氮	7.372	7.195	0.177
		阴离子表面活性剂	9.067	8.762	0.305
		SS	4.667	3.497	1.240
		甲苯	63.621	63.613	0.002
废气	DA001	废气量	14400	0	14400
		氨	0.010	0.001	0.009
		丙酮	80.676	75.029	5.647
		甲苯	11.569	10.528	1.041
		氯化氢	0.005	0.004	0.001
		氮氧化物	0.292	0	0.292

		二噁英类	0.012	0.000	0.012
		二噁英类单位	g/a	-	g/a
		TVOC	114.947	106.625	8.322
		NMHC	114.947	106.625	8.322
	DA002	废气量	1200	0	1200
		TVOC	0.097	0.058	0.039
		NMHC	0.097	0.058	0.039
	DA003	废气量	3600	0.000	3600
		氨	0.139	0.084	0.056
		氯化氢	0.005	0.003	0.002
		TVOC	0.069	0.042	0.028
		NMHC	0.069	0.042	0.028
	无组织	氨	0.0354	0	0.0354
		丙酮	4.2461	0	4.2461
		甲苯	0.6089	0	0.6089
		颗粒物	0.2000	0	0.2000
		氯化氢	0.0003	0	0.0003
		硫化氢	0.0013	0	0.0013
		TVOC	6.4626	0	6.4626
		NMHC	6.4626	0	6.4626
固废		生活垃圾	27	27	0
		一般废物	2	2	0
		危险废物	646.591	646.591	0

3.10 污染治理措施

3.10.1 水污染控制措施

本项目废水分类分质进行收集，共有 10 类，分别包括生产工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼实验室废水、生产车间地面清洗废水、初期雨水和生活污水。

生产废水分质收集，严格做到清污分流、污污分流、雨污分流，收集过程中应按照后续预处理措施分质收集，工艺废水经超重力精馏预处理后与初期雨水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼废水、生产车间地面清洗废水混合后经芬顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+H₂O₂ 曝氧+一体化生化处理达到园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂处理。

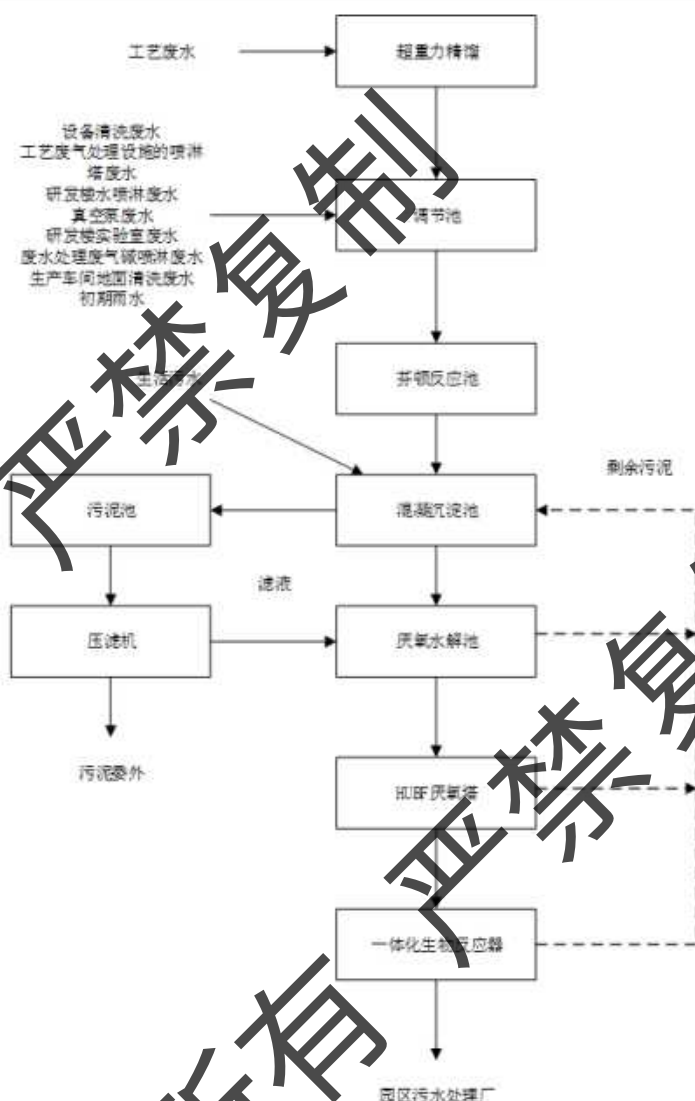


图3.10-1 自建污水处理站处理工艺示意图

根据废水处理系统各单元处理效率，生产废水及其他辅助工程废水经自建废水处理站处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后通过生产废水排口排入融湾平台污水处理厂处理，其余特征因子甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表1直接排放标准。

3.10.2 大气污染控制措施

本项目有组织排放的废气主要为工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）和废水处理站生化处理废气以及研发楼实验室废气。

1、有组织排放

(1) 工艺废气

本项目各甲类车间产生的工艺废气以及超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO催化燃烧）+活性炭吸

附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

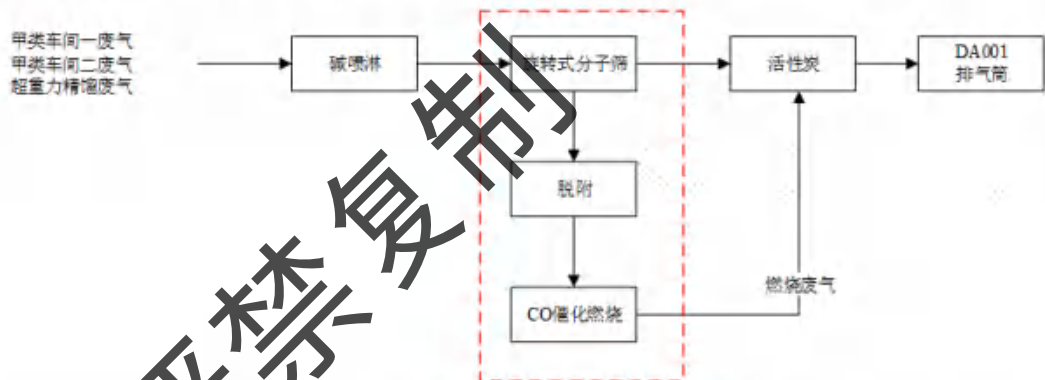


图 3.10-2 工艺废气处理系统处理工艺

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》（粤环函〔2023〕538 号）废气治理效率参考表。

表 3.10-1 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(CO)		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%
吸附技术	活性炭吸附-脱附-催化燃烧		65%
	建议直接将“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	非轻烃(碳 5 及以上)或深冷(冷凝温度低于-80℃)	70%
		轻烃(碳 4 及以下)且冷冻水水冷	50%
	吸附-蒸气/氮气/空气等-吸附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAc 废气集中回收	80%
		甲醛、甲酸、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%

治理技术	治理工艺	治理效率
	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，可 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。		

本项目“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO催化燃烧）+活性炭吸附”，根据上表可知，乙醇和丙酮为水溶性溶剂，喷淋去除效率取30%，甲苯为非水溶性 VOCs 废气，喷淋对甲苯的去除效率取10%，旋转式分子筛（吸附-脱附-CO催化燃烧）取值75%，活性炭去除效率60%。

综述，本项目的产生的有机废气经采用废气治理措施处理后，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单）表 5 和广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 严者。

(2) 研发楼实验室废气

研发楼实验室试验过程产生的少量废气经收集后进入水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后由研发楼顶楼的 20m 高 DA002 排气筒排放。



图 3.10-3 研发楼废气处理系统处理工艺

(3) 废水处理站生化处理废气

本项目废水处理站产生的废气经收集后进入“碱喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后由研发楼顶楼的 15m 高 DA003 排气筒排放。

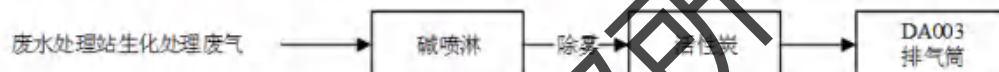


图 3.10-4 废水处理站废气处理系统处理工艺

2、无组织排放废气

污水处理站为收集处理废气无组织排放；车间储罐大小呼吸无组织排放废气；车间无组织排放废气等。

本项目投产后,为控制无组织废气的排放量,必须针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少废气无组织排放对人体的伤害,具体如下:

- (1) 在生产车间内要备有足够的通风设备,加大通风换气次数,降低车间内污染物的浓度。
- (2) 储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。
- (3) 加强设备维护,减少装置的跑、冒、滴、漏,从而减少废气的无组织排放量。
- (4) 对输送管道定期检修,加强管道接口处的密封工作。
- (5) 大呼吸的污染控制:当进料时,储罐呼吸口阀门关闭,槽罐车卸料管和储罐的进料口连接(采用快速活接),开启放料阀和软管控制阀,放入料液;同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接,使槽罐车和储罐形成一个密闭系统,用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化。同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体,可使进料时大呼吸的无组织排放量减少95%以上,且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理,避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

(6) 小呼吸的污染控制:储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料,可以有效隔绝阳光中红外线辐射热,降低储罐罐顶和外壁温度,减少产品蒸发。在温差较大的季节,注意对储罐区地面洒水降温,减少温差引起的化学品蒸发排气。

3.10.3 噪声污染控制措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实测情况,各车间内主要设备噪声源强为80-90dB(A)。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。

(1) 企业应选用低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态;对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2) 对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房,并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间,其墙面采用吸声材料。

(3) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则,使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时,应将噪声大的车间设置在厂中心,周围建造仓库等辅助用房,这样可阻挡主车间的噪声传播,把车间的噪声影响限制在厂区范围内,降低噪声对外界的影响,确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间、生活区和厂区周围,种植绿化隔离带,林带应乔、灌木合理搭配,并选择分枝多,树冠大、枝叶茂盛的树种,选择吸声能力及吸收废气能力强的树种,以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

经过以上的隔音降噪处理后,厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

3.10.4 固体废物污染控制措施

生产过程产生的废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、研发楼实验废液(HW49)、废包装材料其他危险废物(HW49)、废矿物油(HW08)、污水处理站污泥(HW06)、废气处理产生的活性炭(HW49)、超重力精馏产生的废有机溶剂(HW06)等属于危险废物,如不妥善处置,将会对环境造成二次污染。根据国家有关规定,建设单位拟委托有资质公司对上述危险废物进行处理处置。危险固废的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)进行,并将处置情况定期向主管部门通报。本项目危险废物数量和种类较多,建设单位主要通过增加转移频率、缩短转运周期达到控制厂内危险废物暂存数量,达到降低危险废物环境风险的目的。

生活垃圾经按类妥善存放后,交由当地环卫主管部门统一收集清理。通过上述处理措施,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。

3.11 总量控制

根据本报告工程分析结果,本项目颗粒物排放量:0.200t/a、NO_x排放量:0.292t/a、VOCs排放量:14.851t/a、COD_{Cr}排放量:0.519t/a、NH₃-N排放量:0.065t/a。

经评价核定,本项目运营期的COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、NO_x排放量低于达标排放量和园区远期规划(2035年)的总量控制要求,因此本环评建议以实际排放量作为总量控制指标,并纳入园区总量管理,其中VOCs来源于翁源鸿恺门业家具厂减排VOCs替代,NO_x总量指标来源于广东韶钢松山股份有限公司1#、2#、4#、5#焦炉烟气脱硫脱硝技术改造项目的减排量。本项目总量控制指标见表3.11-1。

表 3.11-1 本项目污染物排放总量控制指标

污染物	实际排放量 (t/a)	总量控制建议指标 (t/a)	园区批复总量 (t/a)	园区剩余总量 (t/a)	占园区批复总量比	占园区剩余总量比例
-----	-------------	----------------	--------------	--------------	----------	-----------

					例	
废水量 (m ³ /d)	43.245	43.245	4900	4502.159	0.88%	0.96%
*CODcr	0.519	0.519	87.85	70.36	0.60%	0.74%
*NH ₃ -N	0.065	0.065	9.12	10.73	0.71%	0.60%
NO _x	0.292	0.292	130.500	32.760	0.22%	0.89%
颗粒物	0.016	0.016	41.950	15.770	0.04%	0.10%
VOCs	14.851	14.851	1103.040	347.700	1.35%	4.27%
*纳入园区污水处理厂统一管理，不再分配。VOCs 来源						

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

翁源位于广东省北部、韶关市东南部，北江支流滃江的上游，东靠连平，南接新丰，西挨英德、曲江，北依始兴、江西。地理坐标为东经 $113^{\circ}39'2''$ 至 $114^{\circ}18'5''$ ，北纬 $24^{\circ}07'30''$ 至 $24^{\circ}37'15''$ 。东西极端长 66.5 km，南北宽 55 km，总面积 2217 km²。

翁城镇是位于翁源县西部的一个典型的农业大镇，曾有 570 年作为翁源县政治、经济、文化的中心，是一座历史悠久的古城。地处韶关市南部，距韶关市区约 60 千米，宏观区位优势，交通十分便利，京珠高速公路通过翁城镇并设有出入口，国道 106、省道翁（城）英（德）公路贯穿而过，新江镇交通方便，106 国道及京珠高速公路贯穿而过，离京珠高速公路翁城出口仅 9 千米，离京广铁路大坑口大东站 40 千米。

本项目位于广东翁源华彩化工园区二期，中心地理坐标为： $113^{\circ}48'45.855''E$ ， $24^{\circ}25'14.898''N$ 。

4.1.2 地形、地质与地貌

翁源县属山区半丘陵地带，群山环抱，连绵起伏，山脉多为自东北～西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有 13 座。最高峰是北部七星岭，海拔 1300 米；次为南部青云山，海拔 1246 米；东部雷公礮，海拔 1219 米。最低点是官渡，海拔 100 米；中部多为中低山脉及零散土丘。山地面积占全县总面积百分之八十左右，山脉之间多为中小型盆地及河流冲击的阶地，盆地方圆几十千米或几千米不等。由于中上石炭西壶天岩广泛分布于全县各地，在溶蚀作用下形成的喀斯特溶洞很多，全县发现较大溶洞 107 个。

翁源县地质构造绝大部分处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。岩石主要有石灰岩、红色砂砾岩、矿岩和花岗岩四大类。翁源地处北山字型构造东翼前弧，由于受到北面贵东岩体与南面佛岗岩体入侵影响，发育了一系列北东向挤压构造带。以后，由于新华夏构造的叠加，形成北东 30° ～ 60° 的压性断裂和褶皱，北西向及近南北向张性断裂使区内构造显得较为复杂。

主要地层自老到新地质年代有前泥盆系、泥盆系、石炭系、上三叠系、下侏罗系、上白垩系、第三系和第四系，主要地质构造有褶皱和断裂。

集聚区地势较为平坦，整体体现东高西低态势。土地平整前，集聚区西面主要为农田，东面主要为山坡荒地。

集聚区的地形为矮坡丘陵地带，无需要保护、禁止开挖的山体。

4.1.3 气候与气象

翁源县地处亚热带，属亚热带季风气候区，夏长、东短、春秋短暂；日照充足；年平均气温 20.3°C ，最高气温为 39.2°C ，最低 -5.1°C ，雨量充沛，年平均降雨量为 1787.9mm ；四季适宜耕作，四季分明，季节特征明显。

季风明显，风向随季节而转变，夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季南北风交替；春季低温寡照，夏季高温多雨，秋季凉爽，冬季多霜，山地气候变化剧烈，局部性灾害严重；夏季雨量集中，气候潮湿闷热，多有雷阵雨或暴雨，引起山洪爆发；秋季空气干燥凉爽，雨量少，常有秋旱或秋冬连旱；冬季每年有霜冻出现期，也时有冰雪。

4.1.4 水文资料

翁源县主要河流是滃江及其支流，滃江发源于县内大船肚东，自东北向西南流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三化、六里，由官渡进入英德东部，在英德城附近汇入北江。河流两岸主要为耕地和山地丘陵。滃江全长 173km ，本县境内长 92km ，滃江集水面积 4847km^2 ，本市境内 2913km^2 。主河床海拔标高为 $+150$ 米，属老年期河流，比降 1.7% ，有 6 条集雨面积 100km^2 以上的支流，即九仙水、贵东水、龙仙水、周陂水、涂屋水、横石水，形成以滃江为干流的扇形河网。水利蕴藏量 16 万千瓦，可供发电 5 万多千瓦，已开发 3.1 万千瓦。

项目纳污水体横石水属滃江一级支流，集水面积 642km^2 ，河长 54km ，其中翁源县集水面积 445km^2 ，河长 37.5km ，河床平均比降 3.88% ，发源于始兴县黄茅坑，流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后，流经英德市龙口汇入滃江。其支流矾洞集水面积 119km^2 ，河长 25km ，其中翁源县集水面积 51.8km^2 ，河长 11.9km ，河床平均比降 15% 。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m^3 ，多年平均流量 $17.2\text{m}^3/\text{s}$ 。1958~1979 年测得历史最枯流量 $1.40\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年 3 月 2 日），最大流量为 $1940\text{m}^3/\text{s}$ 。

(1976 年)。

集聚区附近泉坑水库在翁源县西部，横石水支流泉坑水上游。因库区原有泉坑村得名，1959 年建成，集水面积 12.75 平方公里，总库容 1662 万立方米，水体功能为农业发电。亮星水库总库容 45 万 m³、最大坝高 11.2m。

4.1.5 土壤与植被

翁源县自然土 2869244 亩，占全县土地总面积 3236882.0 亩 (2157.9km²) 的 88.7%。由于自然环境复杂，成土母质多样，对土壤形成和土壤特性类型具有重要影响，土壤类型及分布如下所述。

黄壤，221322 亩，占全县自然土的 7.7%，分布于海拔 700 米以上的中山中上部和低山上部。黄壤湿度大，盐基饱和低，富铝化作用较弱，酸性较强 pH 值 4.9~5.8，土体呈黄色，有机质层厚 16~30 厘米 (个别 7 厘米)，有机质含量 0.73%~8.51%，土层厚 40~130 厘米。

红壤，171969 亩，占全县自然土的 6%，分布于北部红壤区海拔 700 米以下和南部赤红壤区海拔 400~700 米的山区，土体呈红-红棕色，表土层暗棕色，多含铁、铝成分，酸性强。

赤土壤，774119 亩，占全县自然土的 27%，主要分布于县东南部的丘陵和中低山海拔 400 米以下的山脚部分，土层深厚，有机质层中层，疏松，速效磷钾缺乏，酸性。

红色石灰土，94836 亩，占全县自然土的 3.3%，主要分布在翁城、周陂、南埔、六里、官渡等地区的石灰岩山地上，有机质厚度中等，疏松，质地为中壤，碱性，缺磷钾。

黑色石灰土，18988 亩，占全县自然土的 0.7%，分布于南埔、附城的石灰岩山地上的石隙间低洼处。该土种由石灰岩风化发育而成，有机质层厚，暗棕色，有效土层不深，疏松肥沃，除速效磷钾缺乏外，其他养分较为丰富，pH 值为 7.0。

紫色土，40799 亩，占全县自然土的 1.4%，主要分布于江尾、附城、庙墩、翁城、南埔、坝仔等地，由紫色土砂页岩风化发育而成。其中分酸性和碱性两类，酸性有机质层浅薄，土层较深厚，养分含量低；碱性有机质层浅，养分含量低，但土壤疏松易耕，适种性广。

水稻土，有机质、氮、磷含量较高，但耕层浅薄，缺钾，偏酸、对水稻生产

有重要影响。

翁源县山地植被属亚热带常绿季风雨带，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性，山地植被主要有如下三种类型。

草本植被，主要有各种类蕨植被和人之、硬骨草、画眉草等，分布于海拔 700 米以上的中山地区。

针阔叶混交林，主要分布于海拔 300~700 米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林。

疏林草地，主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差，且多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

4.2 园区现状概况及项目周边污染源调查

4.2.1 广东翁源华彩化工园区现状概况

广东（翁源）华彩化工涂料城的前身为翁源县于 2009 年创立的“广东翁源汇创化工、涂料基地”，规划总用地面积 419.16 公顷（工业用地面积 295.16 公顷），规划产业分为树脂和涂料两大类，合计规划产能为 135 万吨，其中树脂 46.4 万吨/年，涂料 88.6 万吨/年。

2014 年 7 月，经省人民政府同意，广东省商务厅、发改委、国土资源厅和住建厅联合发布了《关于对广东翁源官渡经济开发区进行区位调整的批复》（粤商务开字【2014】3 号），同意“广东翁源官渡经济开发区”区位调整至翁城镇原广东（翁源）华彩化工涂料城一期地块（A、B、C 地块）北侧及南面，总规划面积 210.30 公顷，并更名为“广东翁源经济开发区”。

2016 年 4 月，为了推动开发区及周边工业组团协调发展，经广东翁源经济开发区管理委员会同意，“广东（翁源）华彩化工涂料城”名称变更为“广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区”，依托广东翁源经济开发区带动产业集聚发展。

2021 年 6 月《广东翁源经济开发区—华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》取得了韶关市生态环境局批复（韶环审【2021】32 号）。

2024 年 1 月 4 日，翁源县人民政府办公室印发的《县政府十六届第 44 次常务会议》（[2024]1 号）中，会议讨论并原则同意《关于将“广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区”更名为“广东翁源华彩化工园区”的请示》。因此，

“广东翁源经济开发区——华彩新材料产业集聚区”正式更名为“广东翁源华彩化工园区”。

2024年8月《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》取得了韶关市生态环境局批复（韶环审【2024】46号）。

园区一期A、B区已实行封闭化管理，调出原华彩一期东北面西北面、西南面和106国道部分用地，调出原华彩二期东北面和南面部分用地，同时，原华彩二期西南面地块为连片低洼地区，在本次规划调整中进行调入。调整后华彩一期面积为171.87公顷，华彩二期面积为186.37公顷，经本次调整，广东翁源华彩化工园区总面积由原本476.16公顷调整为358.24公顷。

经调整后华彩园区分为一期和二期，其中一期分为A、B区，主导产业为绿色涂料及助剂产业；华彩二期主导产业为生物医药类和高档专用化学品类产业。

（2）公共基础设施情况规划概况

①给水工程

化工园区应统一规划、建设、管理满足产业发展需要的供水设施，根据水资源状况和社会经济条件，以及给水工程的发展建设情况，确定城市水资源开发原则与目标，界定各类用水的优先次序，制定水资源开发、利用、治理、配置、节约和保护措施。遵循“节流优先、治污为本、多渠道开源”的城市用水战略，统筹考虑供水、节水、中水回用和水资源保护等各个环节，提高水资源利用率，实现供需水平衡。

翁源华彩化工园区现状供水由德润自来水有限公司提供，供水规模为30000m³/d，根据规划范围用水量预测表，规划区内水厂供水能力满足园区的用水需求。

②园区污水厂建设情况

园区一期

园区一期目前已建成配套的污水处理厂（恒通污水处理厂），污水处理规模设计为10000吨/天，于2012年3月获得翁源县环境保护局批复，批文号为：翁环审函【2012】13号。其中首期工程（3000吨/天）已投入运营，并取得排污许可证，首期工程（3000吨/天）可满足园区一期企业废水处理需求，剩余设计处理能力（7000吨/天）不再建设。恒通污水处理厂纳污范围为园区一期范围。

园区二期

目前园区二期正在新建融湾平台污水处理厂，近期污水处理规模为 4900 吨/天，远期总污水处理能力为 9800 吨/天。融湾平台污水处理厂纳污范围为华彩园区二期及园区周边的广东翁源经济开发区。

因此，园区一期、二期污水处理厂处理能力能够满足园区处理需求。各企业产生的废（污）水经厂区污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂处理，尾水处理达标后的再生水主要用于工业、市政绿化喷灌、景观补水等。污水处理水质应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)-级 A 标准两者较严值，方可排放。

园区内各生产企业应建废水处理排放池，预处理后的废水经检测满足污水厂的接管标准后，才能排入其对应的污水厂进行处理。。

③污水管网建设规划

根据《广东省化工园区建设标准和认定管理实施办法（试行）》中第十二条规定：化工园区应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放；含有码头的，应当有相应的船舶污染物、废弃物接收能力和相应污染应急处理能力，包括必要的设施、设备和器材，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接，设置了入河（海）排污口的，排污口设置应符合相关规定。

污水管网规划应遵循“专管/明管”原则，沿最短路线输送至集中污水处理厂。距离污水处理厂较远的地块，远距离输送的投资、运行成本较高，可在公区内设置污水集中监控调节池，区内各企业以“一企一管”、“专管输送”的方式将污水排放至地块内集中监控调节池，再通过公共专管输送至园区污水处理厂。不需要特殊监管的非化工污水可采用小型污水处理设施进行中水回用或排入园区污水干管。

管道建议采用玻璃钢管、PE 管、PVC 管等耐腐蚀管材，采用钢管等非耐腐蚀管材的应依据《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》（SH/T 3022-2019）、《化工设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范》（HG/T 20229-2017）中的要求进行防腐处理。

④雨水管网建设规划

化工园区排水体制采用雨、污分流制，雨水排放系统充分利用地形，排至就近的河道。雨水工程规划与防洪系统紧密结合。

道路上雨水以地面径流的方式汇集至雨水口，通过雨水连接管，汇入道路下的雨水管道，再就近排入水体。

园区进行排水分区划分，雨水管网应充分考虑地形因素及周边受纳水体，结合地面坡度沿道路敷设，重力流排放。雨水管道采用钢筋混凝土圆管，超过 $\Phi 2000$ 的管道采用矩形暗沟。在主管每隔 200-300 m 处设一支管甩头，以便日后入区企业雨水管线接入。规划区内没有污染的雨水通过雨水收集管道集中排放。

雨水管网采用暗管排水时，覆土深度不足0.7米的管段应作加固处理。雨水管材可选用钢筋混凝土管，管道接口采用钢丝网水泥砂浆抹带接口。管道基础根据管道不同的埋设深

(4) 集聚区现有企业三废排放汇总

根据 2023 年园区行业统计数据，一期已入驻产业为新材料产业，包括涂料、树脂、日用化学品、水处理剂等，二期已入驻产业为日用化工类和化学原料药，引入的项目类型符合原产业规划的发展方向。各企业建设情况及审批文号如表 4.2-1 所示，园区企业产能统计见表 4.2-2 所示，废水污染源统计情况见表 4.2-3 和表 4.2-4，主要废气、固废污染源排放情况见表 4.2-5 和表 4.2-6。

表 4.2-1 现有企业建设情况及审批文号一览表

序号	企业名称	环评批复文号	验收文号	排污许可证编号	应急预案备案情况
1	广州市五羊油漆（翁源）有限公司	韶环审[2011]188 号	一期工程验收 韶环审[2016]155 号	9144022956824784X3001Q	已备案
2	广东奥优涂料有限公司	韶环审[2011]252 号	一期工程验收 韶环审[2015]321 号	91440229592145974E001Q	已备案
3	韶关文裕化工有限公司	韶环审[2011]342 号	停产	/	/
4	韶关欧文化学工业有限公司	韶环审[2012]201 号	一期工程验收 韶环审[2017]30 号	914402295701972044001Q	已备案
5	翁源县恒祥涂料有限公司	韶环审[2012]318 号	一期工程验收 韶环审[2016]17 号	914402295744642778001V	已备案
6	广东台实实业有限公司	韶环审[2012]422 号	一期工程验收 韶环审[2016]395 号	91440229574465560R001Q	已备案
7	广东耐迪化工有限公司	韶环审[2012]450 号	韶环审[2016]313 号	914402295744658432001Q	已备案
8	广东汇源运防水科技股份有限公司 (原广东赛力克防水材料有限公司)	韶环审[2012]280 号 翁环审函[2017]22 号 翁环备[2017]001 号	韶环审[2015]67 号	914402006681832141001V	已备案
9	翁源县好尔威化工有限公司	韶环审[2011]426 号 韶环审[2014]498 号	一期工程验收 韶环审[2016]312 号	914402295682482878001V	已备案
10	韶关新悦化工有限公司	韶环审[2014]484 号	2017 年 11 月一期已自主验收	9144022958467880X3001V	已备案
11	韶关友邦化工有限公司	韶环审[2015]148 号	一期工程验收 韶环审[2017]27 号	91440229052475649P001U	已备案
12	广东德信化工实业有限公司	韶环审[2013]358 号 韶环审[2018]97 号	自主验收	914402295863722731001P	已备案
13	韶关锦威化工有限公司	韶环审[2013]278 号 韶环审[2017]197 号	韶环审[2016]109 号 2019 年 6 月已自主验收	914402295626480017001V	已备案
14	广东英格利化工有限公司	韶环审[2018]1 号 韶环翁审[2021]8 号	2022 年 8 月已自主验收	914402293248901851001P	已备案

序号	企业名称	环评批复文号	验收文号	排污许可证编号	应急预案备案情况
		韶环审[2021]14号			
15	广东化建物流有限公司	韶环审[2011]195号 韶环翁审[2023]39号	一期工程验收 韶环审[2016]214号	91440229692462838X001X	已备案
16	广东迪爱生彤德树脂有限公司	韶环审[2014]528号 韶环审[2022]19号	2018年1月一期已自主验收 在建	91440229073541334Y001P	已备案
17	广东德丽雅漆业有限公司	韶环审[2015]59号	2017年3月一期已自主验收	91440229090162467Y001U	已备案
18	广东多梯斯新材料有限公司	韶环审[2015]72号 韶环审[2017]142号	2019年8月二期已自主验收 2022年6月三期已自主验收	914402290567687804001P	已备案
19	翁源县中瀚民福涂料有限公司	韶环审[2015]135号	2018年4月已自主验收	91440229056769230R001P	已备案
20	广东顺昌涂料有限公司	韶环审[2015]414号 翁环审[2018]11号	2019年1月已自主验收	914402293150506193001V	已备案
21	广东舜天新材料有限公司	韶环审[2015]392号	2018年4月已自主验收	91440229303828761X001V	已备案
22	广东豪之盛新材料有限公司	韶环审[2015]259号	2018年4月已自主验收	91440229303880631R001U	已备案
23	韶关漆彩化工有限公司	韶环审[2016]262号	2019年3月一期已自主验收 2022年4月二期已自主验收	91440229086787894M001U	已备案
24	广东优贝精细化工有限公司	韶环审[2015]182号 翁环审[2018]31号	2019年12月一期自主验收	914402290506704314001G	已备案
25	韶关杰盛净水材料有限公司	韶环审[2015]391号 韶环审[2020]31号 韶环审[2022]93号	2019年10月自主验收 2021年5月自主验收 在建	914402290249049153001V	已备案
26	广东汇泉联骏化学工业有限公司	韶环审[2016]21号 韶环审[2019]156号 韶环翁审[2021]18号	2021年1月一期自主验收	914402293040617342001P	已备案
27	翁源宏源防水科技发展有限公司	韶环审[2016]228号	2018年4月一期已自主验收	91440229337922406C001V	已备案
28	翁源县图彩化工有限公司	韶环审[2017]2号	2021年1月自主验收	91440229086788109B001V	已备案
29	韶关美之锦胶粘制品有限公司	韶环审[2017]189号 韶环审[2020]56号	2021年12月一期自主验收	91440229MA4WON5AXX001P	已备案
30	韶关东森合成材料有限公司	韶环审[2018]60号	2023年1月一期自主验收	91440229337939128X001U	已备案

序号	企业名称	环评批复文号	验收文号	排污许可证编号	应急预案备案情况
		韶环审[2023]37号	在建		
31	韶关南田精细化工技术有限公司	翁环审[2018]13号	2020年11月自主验收	9144022908678778XC001Q	已备案
32	广东鹏炜精细化工有限公司	翁环审[2018]7号	2021年8月自主验收	91440229MA4XOYUX8R001U	已备案
33	翁源泰得利新材料有限公司	翁环审[2018]8号	2021年8月自主验收	91440229MA4X13L52B001Q	已备案
34	韶关智淳化工科技有限公司	韶环审[2018]15号	2022年7月一期自主验收	91440229086787990Y001W	已备案
35	广东卓和新材料有限公司	韶环审[2019]34号	2023年3月一期自主验收	91440229303828593U001P	已备案
36	广东恒泰实业有限公司	韶环审[2023]69号	在建	无	
37	广东嘉元新材料有限公司	韶环审[2022]25号	在建	无	
38	翁源县诚鑫化工有限公司	韶环审[2022]68号	在建	无	
39	广东瑞石制药科技有限公司	韶环审[2023]6号	在建	无	
40	广东健能化学技术有限公司	韶环翁审[2021]7号	在建	无	
41	广州市秀珀化工(翁源)有限公司(停产)	韶环审[2012]316号	韶环审[2016]392号	/	/
42	翁源恒通污水处理厂	翁环审函【2012】13号	一期工程验收 翁环(验)审函[2015]4号	914402295921571079001C	已备案

表 4.2-2 园区企业树脂、涂料产能统计表

序号	企业名称	生产项目	环评申报产能（吨/年）					所在片区
			树脂类		溶剂型涂料类	水性涂料类	其他类	
			溶剂型	水性				
1	广州市五羊油漆(翁源)有限公司	树脂、助剂、涂料、固化剂、稀释剂	16000	——	25000	5000	1000	A
2	广东奥优涂料有限公司	树脂、涂料、稀释剂	1500	——	2270	——	730	A
3	韶关文高化工有限公司	压敏胶	——	——	——	——	2000	A
4	韶关欧文化学工业有限公司	涂料、固化剂、稀释剂	——	——	5500	1300	3200	A
5	翁源县恒辉涂料有限公司	涂料及配套化工产品	1000	——	4500	——	2500	A
6	广东台实实业有限公司	防水、地坪涂料、防水卷	——	——	4500	——	800 万平米	A

序	名称	材料	数量	单位	数量	单位	数量	等级
7	广东耐迪化工有限公司	地坪涂料、防腐涂料	—	—	6200	—	—	A
8	广东汇源运防水科技股份有限公司（原广东赛力克防水材料有限公司）	防水涂料、防水卷材	—	—	2000	—	800 万平米	A
9	翁源县好尔威化工有限公司	涂料、胶粘剂、树脂	1000	—	10000	—	7000	A
10	韶关新悦化工有限公司	涂料、树脂、油墨	2000	—	3500	2000	2200	A
11	韶关友邦化工有限公司	涂料、树脂、环保稀释剂	2700	—	13700	900	3700	A
12	广东德信化工实业有限公司	乳液、涂料	14800	5000	—	—	—	A
13	韶关锦威化工有限公司	固化剂、色漆	4000	2000	2220	400	1080	A
14	广东英格司化工有限公司	高分子合成新材料	28600	—	—	—	1400	A
15	广东德信物流有限公司	仓储	—	—	—	—	—	C
16	广东爱生彤德树脂有限公司	树脂	50000	137500	—	—	—	B
17	广东德丽雅漆业有限公司	涂料、稀释剂	—	—	3000	6000	700	B
18	广东多柏斯化工新材料有限公司	树脂、涂料、稀释剂	2600	400	16000	2000	5000	B
19	翁源县中瀚民福涂料有限公司	原子灰	12000	—	—	—	80000	B
20	广东顺召涂料有限公司	树脂、涂料	13000	—	12000	—	—	B
21	广东舜天新材料有限公司	固化剂、丙烯酸胶	—	—	—	—	2340	B
22	广东豪之盛新材料有限公司	涂料、气雾漆	—	—	3000	—	—	B
23	韶关漆彩化工有限公司	溶剂型涂料、水性涂料	—	—	50000	10000	—	B
24	广东优贝精细化工有限	汽车养护用品、涂料、气	—	—	20000	—	40000	B

	公司	雾剂						
25	韶关杰盛净水材料有限公司	净水剂	—	—	—	—	60459	B
26	广东汇泉联骏化学工业有限公司	树脂、涂料、稀释剂	39500	—	—	—	10000	B
27	翁源宏源防水科技发展有限公司	防水涂料、砂浆	—	—	8000	—	4000	B
28	翁源县图彩化工有限公司	高分子合成新材料、表面装饰材料	1500	—	5000	3000	2500	B
29	韶关美之锦胶粘制品有限公司	树脂、工业胶带、洗液产品	5000	5000	—	—	500	B
30	韶关东森合成材料有限公司	高分子合成材料	35500	59000	—	1600	29500	B
31	韶关南江精细化工技术有限公司	涂料、水性涂料	—	—	5500	1000	—	B
32	广东鹏炜精细化工有限公司	气雾剂产品	—	—	—	—	2000	B
33	翁源泰得利新材料有限公司	气雾剂产品	—	—	—	—	5000	B
34	韶关智淳化工科技有限公司	环保型水处理剂	—	—	—	—	3000	B
35	广东卓和高新材料有限公司	合成树脂	70000	5000	—	—	—	B
36	广东恒泰实业有限公司	树脂、涂料、稀释剂、聚氨酯及衍生物	10000	10000	1000	9000	20000	—
37	广东嘉元新材料有限公司	树脂、丙烯酸酯等单体、新材料	26500	10500	—	—	13000	B
38	翁源县诚鑫化工有限公司	日用化工产品	—	—	—	—	35000	A
39	广东瑞石制药科技有限公司	化学原料药	—	—	—	—	50	二期
40	广东健能化学技术有限	汽车气雾剂	—	—	—	—	40000	二期

	公司						
41	州市秀珀化工(翁源)有限公司	停产					A
42	翁源恒通污水处理厂	污水处理	—	—	—	—	B
43	一期		337200	234400	192890	42200	300809
	二期		—	—	—	—	40050
	合计		337200	234400	192890	42200	340859

表 4.2-3 园区一期企业主要废水污染源排放情况

时段	企业单元	占地面积	员工人数	产值	废水量		废水主要污染物排放量 (t/a)				
		(hm ²)	(人)	(万元)	m ³ /d	m ³ /a	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	石油类
已建工程	广州市五丰油漆(翁源)有限公司	15.5	190	23406	95.38	28614	1.431	0.286	0.286	0.143	0.029
	广东奥优涂料有限公司一期	2.4237	20	4067	16.68	5004	0.250	0.050	0.050	0.025	0.005
	韶关欧文化学工业有限公司	6.51	70	12509	34.2	10257.94	0.513	0.103	0.103	0.051	0.010
	翁源县恒辉涂料有限公司	4.0244	37	4238	13	3900.78	0.195	0.039	0.039	0.020	0.004
	广东台实实业有限公司	2.104	15	3050	7.48	2242	0.112	0.022	0.022	0.011	0.002
	广东耐迪化工有限公司	1.3522	30	4067	13.14	3942	0.197	0.039	0.039	0.020	0.004
	广东汇源运防水科技股份有限公司	3.4226	30	4067	12.96	3887	0.194	0.039	0.039	0.019	0.004
	翁源县好尔威化工有限公司	1.8065	20	1378	1.42	426.76	0.021	0.004	0.004	0.002	0.000
	韶关新悦化工有限公司	3.62	32	1508	5.28	1584.5	0.079	0.016	0.016	0.008	0.002
	韶关友邦化工有限公司	2.8011	17	16262	6.06	1817	0.091	0.018	0.018	0.009	0.002
	广东德信化工实业有限公司	3.5951	50	19375	11.3	3387	0.165	0.034	0.034	0.017	0.003
	韶关锦威化工有限公司	2.4073	40	8000	8.38	2516.24	0.126	0.025	0.025	0.013	0.003
	广东英格利化工有限公司	3.0245	80	22061	23.22	6967.2	0.348	0.070	0.070	0.035	0.007
	广东化建物流有限公司	7.4284	50	16000	49.93	14599.8	0.749	0.150	0.150	0.075	0.015
	广东迪爱生彤德树脂有限公司	13.6678	227	60268	88.826	25695.8	1.285	0.257	0.257	0.128	0.026
	广东德丽雅漆业有限公司	2.0734	30	5311	7.88	2361.64	0.118	0.024	0.024	0.012	0.002

	广东多柏斯化工新材料有限公司	30	28284	14.06	4217.62	0.211	0.042	0.042	0.021	0.004
	翁源县中瀚民福涂料有限公司	80	9546	12.06	3616.4	0.181	0.036	0.036	0.018	0.004
	广东顺昌涂料有限公司	100	36400	14.88	4461.88	0.223	0.045	0.045	0.022	0.004
	广东舜天新材料有限公司	50	5000	28.36	8510.84	0.426	0.085	0.085	0.043	0.009
	广东豪之盛新材料有限公司	50	12200	6.1	1832.62	0.092	0.018	0.018	0.009	0.002
	韶关漆彩化工有限公司	70	120400	12.76	3828.34	0.191	0.038	0.038	0.019	0.004
	广东优贝精细化工有限公司	90	5600	14.949	4483.350	0.224	0.045	0.045	0.022	0.004
	韶关杰盛净水材料有限公司	50	2756	4.05	1020	0.087	0.017	0.017	0.009	0.002
	广东汇泉联骏化学工业有限公司	60	30000	11.67	3491.68	0.175	0.035	0.035	0.017	0.003
	翁源宏源防水科技发展有限公司	35	21000	12.9	3891.72	0.195	0.039	0.039	0.019	0.004
	翁源县国彩化工有限公司	50	18600	6.1	1832.62	0.120	0.024	0.024	0.012	0.002
	韶关美之锦胶粘制品有限公司	50	20000	6.62	1985.06	0.099	0.020	0.020	0.010	0.002
	韶关东森合成材料有限公司	50	26944	10.89	3267.94	0.163	0.033	0.033	0.016	0.003
	韶关南田精细化工技术有限公司	30	2140	22.02	6605.34	0.330	0.066	0.066	0.033	0.007
	广东鹏炜精细化工有限公司	50	8000	11.33	6795.62	0.340	0.068	0.068	0.034	0.005
	翁源泰得利新材料有限公司	80	8000	12.57	7543.94	0.377	0.075	0.075	0.038	0.008
	韶关智淳化工科技有限公司	15	1240	3.072	921.691	0.046	0.009	0.009	0.005	0.001
	广东卓和高新材料有限公司	70	49280	3.326	997.820	0.050	0.010	0.010	0.005	0.001
	广东化建物流有限公司	18	12000	7.49	2247.76	0.112	0.022	0.022	0.011	0.002
在建工程	广东迪爱生彤德树脂有限公司	105	117104	28.90	13550.1	0.678	0.136	0.136	0.068	0.014
	广东优贝精细化工有限公司	110	5600	18.271	5479.650	0.274	0.055	0.055	0.027	0.005
	韶关杰盛净水材料有限公司	50	1300	4.05	1020	0.087	0.017	0.017	0.009	0.002
	广东汇泉联骏化学工业有限公司	30	7899	1.71	512.2	0.035	0.005	0.005	0.003	0.001
	韶关美之锦胶粘制品有限公司	0	13028	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	翁源宏源防水科技发展有限公司	0	9000	5.552	1667.88	0.083	0.017	0.017	0.008	0.002
	韶关东森合成材料有限公司	0	42026	18.24	5479.98	0.274	0.055	0.055	0.027	0.005
	广东卓和高新材料有限公司	0	56320	3.801	1140.365	0.057	0.011	0.011	0.006	0.001
	韶关智淳化工科技有限公司	0	1760	1.275	382.589	0.019	0.004	0.004	0.002	0.000

现有工程合计	广东恒泰实业有限公司	32159	60	184632.86	19.971	5991.227	0.300	0.060	0.060	0.030	0.006
	广东嘉元新材料有限公司	25535	80	119547.14	25.839	7751.747	0.388	0.078	0.078	0.039	0.008
	翁源县诚鑫化工有限公司	15867	80	20000	97.433	29229.82	1.461	0.292	0.292	0.146	0.029
	已建项目	122.1509	1948	613927	604.855	188192.362	9.410	1.882	1.882	0.941	0.188
在建项目	在建项目	17.2997	1011	590217	232.536	74445.318	3.722	0.744	0.744	0.372	0.074
	已建+在建	139.4506	2959	1204144	837.391	262637.680	13.132	2.626	2.626	1.313	0.263

表 4.2-4 园区二期企业主要废水污染源排放情况

时段	企业名称	占地面积	员工人数	产值	废水量		废水主要污染物排放量 (t/a)								
		(hm ²)	(人)	(万元)	m ³ /d	m ³ /a	COD	BOD	氨氮	总磷	二氯甲烷	四氢呋喃	乙酸乙酯	SS	氟化物
在建工程	广东微纯生物新材料有限公司	7.3333	210	1375785.63	162.097	59333.97	1.702	0.426	0.213	0.021	0.013	0.069	0.015	0.426	0.179
	广东微纯生物化学技术有限公司	6.6667	400	100000	54.761	16428.35	0.657	0.164	0.082	0.008	0	0	0	0.164	0.082
合计		14	610	1475785.63	216.858	73162.313	2.359	0.590	0.295	0.029	0.013	0.069	0.015	0.590	0.179

表 4.2-5 园区一期企业主要废气、固废污染源排放情况

时段	企业/单元	废气污染物排放量 (t/a)							固体废物产生量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	粉尘	颗粒物	VOCs	甲苯	二甲苯	危险废物	一般工业固废	工业固废合计	生活垃圾
已建工程	广州市五羊油漆(翁源)有限公司	0	0	0	0.263	83.83	1.137	3.194	423.618	418.282	841.9	28.634
	广东奥优涂料有限公司	0.87	0.83	0.06	0.013	7.806	0.037	0.157	87.162	0	87.162	3
	韶关欧文化学工业有限公司	0	0	0	0.056	17.024	0.069	0.209	25.595	0	25.595	10.395
	翁源县恒辉涂料有限公司	0.445	0.421	0.031	0.065	13.919	0.044	0.065	91.841	0.188	92.029	5.625
	广东台实实业有限公司	0.153	0.795	0.058	0.399	13.082	0	0.061	28.922	105.1	134.022	2.25

广东耐迪化工有限公司	0.046	0.043	0.003	0.387	17.36	0	0.116	0	32.056	1.404	33.46	4.5
广东汇源运防水科技股份有限公司	0	0	0	0.631	6.082	0	1.618	0	46.23	208.7	254.93	4.5
翁源县好尔威化工有限公司	0	0	0	0.022	30.579	0.003	0.002	0	9.661	0.036	9.697	0.75
韶关新悦化工有限公司	0.153	0.8	0.057	0.104	12.775	0.045	0.06	0	52.272	0	52.272	7.621
韶关友邦化工有限公司	0.12	0.661	0.047	0.091	41.572	0.007	0.166	0	95.737	0.115	97.749	2.588
广东德信化工实业有限公司	0.259	3.082	0.218	0.27	9.83	0	0.072	0	193.04	0.1	198.14	15
韶关锦威化工有限公司	0	0	0	0.288	11.696	0.017	0.038	0	4.504	0	4.504	11
广东英格利化工有限公司	4.358	19.852	1.704	0.273	14.837	0	0.268	0	87.399	3476.964	3564.363	24
广东化建物流有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	78	4.8
广东迪爱生彩漆树脂有限公司	3.528	3.81	0.557	0.605	40.091	0.34	6.871	0.048	423.116	696.29	1119.406	26.25
广东德丽漆业有限公司	0	0	0	0.483	11.956	0	0.123	0	38.242	0	38.242	8.536
广东多格斯化工新材料有限公司	0.08	0.44	0.031	3.475	74.453	3.91	7.722	0	87.969	0.1	88.069	9
翁源县中瀚民福涂料有限公司	0.153	0.8	0.057	0.513	15.833	0	0	0	473.6	0	473.6	24
广东顺召涂料有限公司	0.479	2.642	0.187	0.138	41.652	0	0.094	0	84.2	0.25	84.45	30
广东舜天新材料有限公司	0.073	0.396	0.029	0.044	0.655	0	0.006	0	214.743	0	215.743	7.5
广东豪之盛新材料有限公司	0	0	0	0.216	8.4	0.008	0.02	0	19.68	0	19.68	7.5
韶关漆彩化工有限公司	0	0	0	0.679	117.6	0.025	0.241	0	102.672	0	102.672	21
广东优贝精细化工有限公司	0.077	0.711	0	0.828	1.433	0.057	0.038	0	75.424	0	75.424	27
韶关杰盛净水材料有限公司	0	0.043	0	0	0	0	0	0	31.069	0.32	31.389	7.5
广东汇泉联骏化学工业有限公司	1.384	5.434	0.541	1.364	2.122	0	0.127	0.027	63.95	14.29	78.24	18
翁源宏源防水科技发展有限公司	0.433	2.389	0.169	0.451	15.68	0	0	0	83.24	15.295	98.605	8.75
翁源县图彩化工有限公司	0	0	0	0.461	17.309	0.034	0.02	0	65.987	0	65.987	7.5

在建工程实施后	韶关美之锦胶粘制品有限公司	0.207	1.145	0.051	0	1.158	0.272	0	0	55.975	0.25	56.225	15
	韶关东森合成材料有限公司	0	0	0	0.242	10.8	0.048	0.165	0	20.9	10.3	31.2	15
	韶关南田精细化工技术有限公司	0	0	0	0.159	15.96	0	0	0	8.577	0.5	9.077	4.5
	广东鹏伟精细化工有限公司	0	0	0	0.003	0.56	0.01	0.002	0	1.937	0.5	2.437	7.5
	翁源泰得利新材料有限公司	0	0	0	0.052	1.4	0.01	0.002	0	4.506	0.5	4.506	9
	韶关智淳化工科技有限公司	0	0	0	0.137	0.161	0	0	0	3.041	1.458	4.499	1.98
	广东卓和高新材料有限公司	0.313	1.713	0.121	1.092	20.547	0.275	0.509	0	933.875	54.003	987.877	21
	广东化建物流有限公司	0	0	0	0	0.001	0	0	0	2.43	0	2.43	7.5
	广东迪爱生杉德树脂有限公司	-2.564	9.326	0.118	1.266	-25.878	-2.683	-5.167	-0.039	-160.941	-694.165	-855.106	26.5
	广东优贝精细化工有限公司	0	0	0	0.828	1.436	0.057	0.038	0	75.424	0	35.384	33
	韶关泰隆净水材料有限公司	0	0.853	0	0	0	0	0	0	236.3	3	239.3	7.5
	广东汇泉联骏化学工业有限公司	0.279	1.541	0.109	0.33	0.35	0	0	0	11.25	3.38	14.63	9
	翁源宏源防水科技发展有限公司	0.185	1.024	0.073	0.19	7.840	0	0	0	35.674	6.555	42.229	3.75
	韶关美之锦胶粘制品有限公司	0	0	0	0	0.952	0.38	0	0	6.795	0	6.795	0
	韶关东森合成材料有限公司	0.031	9.046	0.437	0.437	18.13	0.134	0.478	0	211.628	1	212.628	89.4
	韶关智淳化工科技有限公司	0	0	0	0.017	0.679	0	0	0	1.263	0.605	1.867	1.98
	广东卓和高新材料有限公司	0.355	1.957	0.139	1.248	23.483	0.315	0.811	0	1067.225	61.717	1129.003	24
	广东恒泰实业有限公司	0	1.575	0	1.235	12.184	0.273	1.480	0	161.872	32.947	194.819	18
	广东嘉元新材料有限公司	1.885	12.619	0.391	0.568	9.293	0.275	0.247	0.065	117.665	9.75	127.415	24
	翁源县诚鑫化工有限公司	0.006	1.302	0.118	0.136	0.994	0	0	0	10.932	3282.792	3293.724	37.2
现有	已建项目	13.43	48.21	3.95	13.804	678.162	9.348	22.164	0.885	4055.739	5005.345	9060.551	401.179
	在建项目	0.18	39.64	1.39	6.258	49.461	-1.249	-2.115	0.046	1777.577	2707.581	4445.148	281.830

工程合计	已建+在建	13.61	87.86	5.34	20.061	727.623	8.099	20.051	0.929	5833.316	7712.926	13505.699	683.009
------	-------	-------	-------	------	--------	---------	-------	--------	-------	----------	----------	-----------	---------

表 4.2-6 园区二期企业主要废气、固废污染源排放情况

时段	企业单元	废气污染物排放量 (t/a)											固体废物产生量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	烟尘	颗粒物	VOCs	二氯甲烷	乙腈	甲苯	甲醇	异丙醇	乙酸乙酯	危险废物	一般工业固废	工业固废合计	生活垃圾
在建工程	广东润智制药有限公司	1.18	0.283	0.229	0	19.836	2.773	2.767	2.509	1.288	1.457	2.110	10666.031	2	10668.031	63
	广东微能化学技术有限公司	0.048	9.6	0	0.55	7.888	0.411	0	0.287	0.544	0	0	11.423	1.05	12.473	60
	合计	1.228	9.883	0.229	0.55	27.724	3.184	2.767	2.796	1.832	1.457	2.110	10677.454	3.05	10680.504	123

4.2.2 周边主要污染源调查

据调查，园区附近目前主要污染源为翁源县万成塑胶制品有限公司和翁源县福润五金制罐有限公司，企业具体情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 园区所在区域附近目前已投产企业情况统计

序号	企业名称	占地面积 (m ²)	产业类别
1	翁源县万成塑胶制品有限公司	4225.8	玩具制造
2	翁源县福润五金制罐有限公司	42973.9	玩具制造

根据翁源县提供的有关资料，园区所在地附近区域目前已通过审批企业生产情况及“三废”排放情况如下：

1、翁源县万成塑胶制品有限公司

(1) 企业基本情况及生产工艺

翁源县万成塑胶制品有限公司基本情况及生产工艺详见表 4.2-8。

表 4.2-8 翁源县万成塑胶制品有限公司基本情况

企业(项目)名称	翁源县万成塑胶制品有限公司		
占地面积 (m ²)	4225.8	总投资 (万元)	1200
投产时间	2009.9	工作制度 (h/d)	8 小时, 1 班制
职工人数 (人)	457	生产能源用量	电: 237 万度/年
生产用水量 (m ³ /a)	600	生活用水量 (m ³ /a)	66100
主要产品及年产量	产品为各种塑胶玩具制品, 年产量 80 万件		
主要原辅材料及年使用量	主要原材料为 PP 塑料, 年耗量 3264t, 辅料包括 POE、TPR、硅胶、色母等;		
生产工艺	塑胶原料→注塑成型→修边角→丝印→装配→包装→检验→产品		

(2) “三废”生产及排放情况

①翁源县万成塑胶制品有限公司，已建成投产，属于塑料制品业，玩具生产企业生产用水量少，而员工人数较多，故废水以生活污水为主，特征污染物为 COD、NH₃-N。根据《翁源县万成塑胶制品有限公司年产 40 万件塑胶产品扩建项目》(翁环审[2019]35 号)，翁源县万成塑胶制品有限公司外排废水量为 66980m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，废水处理工艺 A/O 工艺为耳机接触氧化工艺，经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级排放标准后直接排入横石水，排放的 COD_{Cr} 量为 2.805t/a，NH₃-N 量为 0.455t/a。

②废气：主要来自注塑车间的注塑过程，当工程塑料 (PP、POE、TPR 塑料) 在加热软化时会挥发出少量的有机气体和异味，其主要成分为非甲烷总烃，产生量 326.4kg/a，排放浓度 3.78mg/m³，低于广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

③固体废物：生产过程产生的固废主要包括不合格产品及边角废料等，不合格产品及边角料产生量约 16.32t/a，收集破碎后回用于生产，不外排。

生活垃圾的产生量 164.52t/a，由环卫部门定期清运处置。

2、鹏辉玩具厂

(1) 企业基本情况及生产工艺

翁源县福润五金制罐有限公司基本情况详见表 4.2-9。

表 4.2-9 翁源县福润五金制罐有限公司基本情况

企业(项目)名称	翁源县福润五金制罐有限公司		
占地面积 (m ²)	42973.9	总投资 (万元)	10000
投产时间	2019.12	工作制度 (h/d)	印刷车间 12 小时, 2 班制; 其余 8 小时, 1 班制
职工人数 (人)	180	生产能源用量	电: 196.47 万度/年 液化石油气 599t
主要产品及年产量	年产 6000 万只金属包装容器		

(2) “三废”生产及排放情况

①废水：废水主要为生活污水 (2021.76m³/a)，碱洗废水 (24m³/a) 和洗版废水 (224.64m³/a)，即翁源县福润五金制罐有限公司年废水排放量为 2270.4m³/a，排放的 COD_{Cr} 量为 0.204t/a，NH₃-N 量为 0.023t/a。

生活污水经过三级化粪池预处理，碱洗废水经加酸隔油预处理，洗版废水经混凝沉淀预处理后进入厂区污水处理站，以上生产废水和生活污水混合后经格栅隔除污水中较大杂质，进入调节池均匀水质、水量，再由污水泵提升到生化一体化设备中进行生化处理，降解污水中有机污染物与脱氮，使污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后直接排入横石水。

②废气：主要废气污染源为机加工产生的金属粉尘、涂料、烘干、印刷产生的 VOCs 和燃烧废气。机加工金属粉尘无组织粉尘排放量约 0.24t/a，经加强车间通风和厂区绿化后无组织粉尘排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值标准。涂料、烘干、印刷产生的 VOCs，其中涂料、烘干工序产生的 VOCs 在隧道式烘炉设置集气装置，收集后的 VOCs (混合燃烧尾气) 引入废气焚烧系统 (RTO 蓄热式氧化还原装置，

立式），处理后有组织 VOCs 排放量为 5.06t/a，排放浓度为 27.05mg/m³，最终通过 1 条高度为 15m 的排气筒达标外排。印刷工序使用 LED 光固化油墨，产生的 VOCs 量较少，约 0.4t/a；热固化粉末密封胶烘干过程产生少量 VOCs，约 0.03t/a；涂料烘干工序无组织排放 VOCs 约 5.33t/a，总计无组织 VOCs 排放量为 5.76t/a，经加强车间通风和厂区绿化后可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中无组织排放监控点浓度限值。燃烧废气烘干后的尾气汇同烘干产生的 VOCs 一同进入尾气焚烧系统处理（RTO 蓄热式氧化还原装置，立式），直接经厂区 15m 排气筒高空排放，排放浓度分别为 0.37mg/m³、1.12mg/m³ 和 9.34mg/m³，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

②固体废物：员工生活垃圾，废料，废涂料、油墨桶、油墨池污泥，隔油油渣（HW08）、废显影液（HW16）和废洗车水（HW06）。生活垃圾约 28.08t/a，集中收集后由环卫部门及时统一清运处置；废料产生量约 441.76t/a，可外售给资源回收公司利用处置；废涂料、油墨桶产生量约 5t/a，全部由厂家回收重复利用；污水处理站污泥池清理过程产生的污泥约 2.27t/a，委托环卫部门清运处理；废显影液（1.2t/a）、废洗车水（0.6t/a）和隔油油渣（0.2/a）属于危险废物，分类收集后交由有资质单位处理处置。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明，各监测断面的各项地表水水质指标均满足了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水环境质量现状良好；各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目所在区域地下水环境质量较好；各大气环境监测点监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它相关标准要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值，项目所在区域目前声环境质量良好；土壤现状调查中各点位均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农

用地土壤风险筛选值标准。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状良好。

5. 环境影响评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期主要工程内容

本项目施工期主要工程内容包括生产车间、研发楼、仓库、办公楼及其他配套用房等，总建筑面积约为16314.37m²，其工程内容见表3.1-1。

5.1.2 水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水。施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

(3) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

(4) 若设工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有阴离子表面活性剂、BOD、NH₃-N等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

2、水污染防治措施

(1) 建设导流沟

在施工现场建设临时导流沟，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2) 建设蓄水池

在施工现场建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工现场裸地和土方的洒水抑尘。

(3) 设置循环水池

在施工现场设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(4) 车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(5) 设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设三级化粪池，将污水预处理后，排入集聚区污水管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工现场周围水环境的污染。

5.1.3 大气环境影响分析

1、大气污染影响因素分析

施工期大气污染的污染源主要有：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，则在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工现场情况不同而不同，一般而言距施工现场 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工现场 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、

病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

(2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO_2 的排放。机动车正常行驶时的 NO_2 排污系数为：小型车 2.2g/km/辆 ，大、中型车为 3.2g/km/辆 。施工机动车以大、中型车为主。

2、大气污染防治措施

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

(2) 开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要随时压实，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) 建议采用水泥搅拌机进行混凝土搅拌，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。采取上述措施后，可以有效地做好施工废气的防治，施工期废气环境影响可接受。

5.1.4 声环境影响分析

1、声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

序号	设备名称	距源10m处A声级dB (A)	序号	设备名称	距源10m处A声级dB (A)
1	打桩机	105	7	夯土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82
3	推土机	80	9	卡车	85
4	搅拌机	84	10	电锯	84
5	振捣棒	75	11	振荡器	80
6	钻空机	80	12	风动机具	77

在施工过程中,这些施工机械又往往是同时作业,噪声源辐射量的相互叠加,声级值将更高,辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响,采用《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响,采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值。

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中: r_1 、 r_2 ——距声源的距离, m;

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值, dB(A)。

施工机械噪声主要属中低频噪声,对施工场地周围的等效声级值进行了预测,结果见表5.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时,不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
[dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 5.1-3 高噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声极值[dB (A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声极值[dB (A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1-3 可知,若有打桩作业,打桩噪声超标范围达 300 米,夜间应禁止打桩作业。

2、噪声影响防治措施

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

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

采取上述措施后，噪声影响可接受。

5.1.5 固体废物影响分析

1、固体废物源项分析

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算。施工人员 20 人，预计将产生约 $20\text{kg}/\text{d}$ 生活垃圾，生活垃圾定期由环卫部门清运，对环境影响很小。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境影响很小。

2、固体废物影响防治措施

(1) 施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱放，防止产生二次污染。

(2) 施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到指定处置场所堆放或处置。

采取上述措施后，固体废物对周边环境的影响较小，可接受。

5.1.6 生态环境影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般，只是对已平整土地进行土建，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。

项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

(1) 表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

(2) 养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

(3) 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

由于项目拟建区域为工业园范围内，工业园建设时已采取了一系列生态保护措施，且项目建立了施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

2、水土保持措施

(1) 护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑坎、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 废水的排放方案

本项目废水分类分质进行收集，共有 10 类，分别包括生产工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼实验室废水、生产车间地面清洗废水、初期雨水和生活污水。

本项目生产废水分质收集，严格做到清污分流、污污分流、雨污分流，收集过程中应按照后续预处理措施分质收集，工艺废水经超重力精馏预处理后与初期雨水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、真空泵废水、研发楼废水、生产车间地面清洗废水混合后经芬顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧+一体化生化处理达到园区污水处理厂接管要求后进入园区污水处理厂处理。

根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2024]45 号），融湾平台污水处理厂常规污染物指标主要包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂等；其他特征污染物接管指标有行业排放标准执行行业排放标准间接限值，无行业排放标准或行业排放标准中未作规定的项目，按广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准执行，其中氨氮按污水处理厂设计进水

水质要求（30mg/L）；本项目甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值。

污水性质：污水中主要污染物为 COD、BOD₅、甲苯等。

排放规律：生产废水连续产生，污水处理站出水连续排放。

废水处理工艺路线详见图 5.2-1。

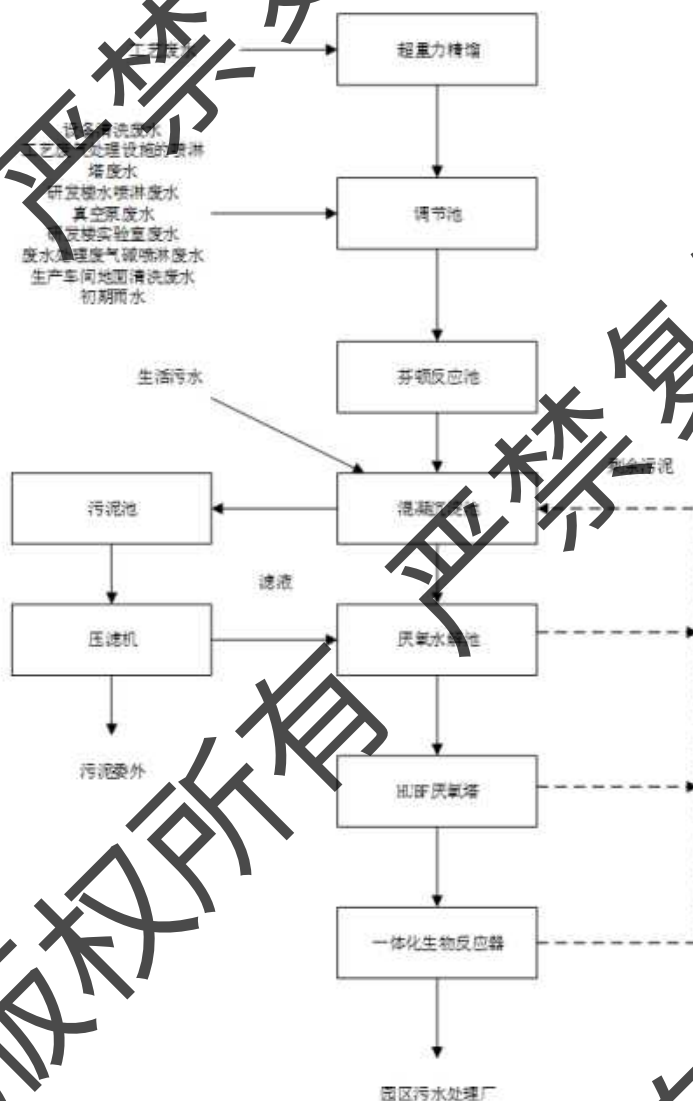


图 5.2-1 废水处理工艺路线图

5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排入集聚区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。本项目地表水环境影响分析如下：

(1) 本项目水污染控制措施有效性评价

本项目拟建设一座处理能力为 $65\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理站，废水处理工艺流程详见第七章环境保护措施及可行性论证中 7.1.2 自建废水处理站处理工艺。

根据废水处理工艺中各处理单元的处理效率，本项目生产废水各单元去除率和达标情况详见第七章环境保护措施及可行性论证 7.1.2 各单元处理效率表 7.1-1。

根据本项目的废水处理系统各单元处理效率，本项目的废水经过处理后，能够达到融湾平台污水处理厂接管标准中各项指标要求，其余特征因子甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值。

（2）依托融湾平台污水处理厂的环境可行性评价

水质可行性：

本项目外排废水为车间工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、车间地面清洗水、研发楼废水、初期雨水、环保型真空泵废水、生活污水。经自建废水处理站处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准，特征因子甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值，不会对融湾平台污水处理厂水质造成大的负荷。

水量可行性：

根据翁源产业园区产城融合基础设施配套项目（融湾平台污水处理厂）环评资料，截至 2024 年 6 月，融湾平台污水处理厂服务范围内各企业废水产生量约为 $142990.35\text{m}^3/\text{a}$ （合 $397.341\text{m}^3/\text{d}$ ）（不包括本项目废水量），因此，本项目废水总量为 $17297.96\text{m}^3/\text{a}$ （ $57.66\text{m}^3/\text{d}$ ），仅占目前融湾平台污水处理厂剩余处理能力的 1.28%，处理厂尚有充足余量。

管网可行性：

融湾平台污水处理厂服务范围污水管网分布图如图 5.2-2 所示。项目周边布置有截污管网，满足项目废水接收要求。

综上所述，本项目废水可以较好地进入污水处理厂处理；厂区外排废水浓度符合融湾平台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。本项目废水处理在技术上是可行的。

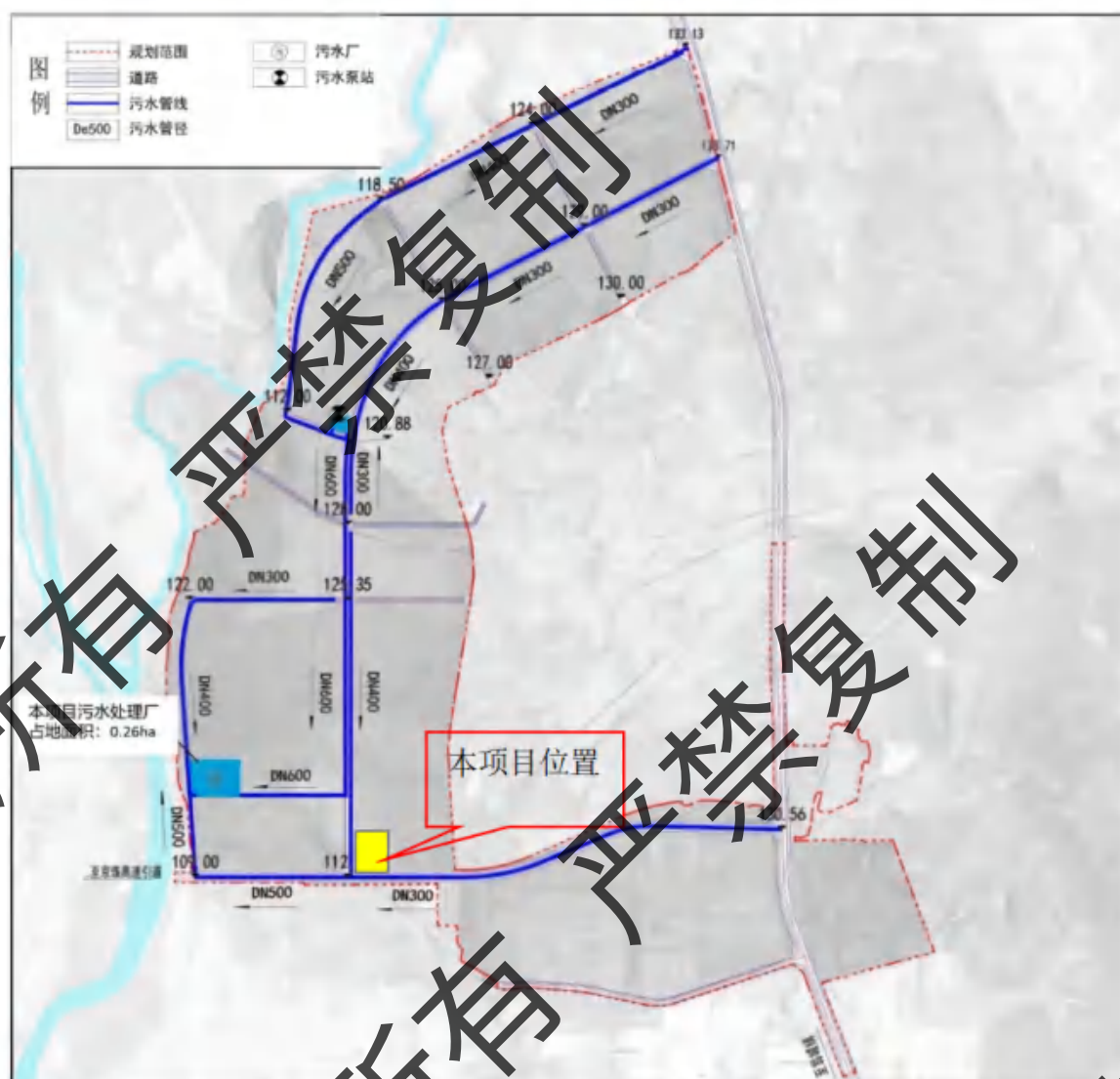


图 5.2.2 融湾平台污水处理厂服务范围污水管网规划图

综上所述，本项目废水经厂区自建废水处理站处理后排入融湾平台污水处理厂进一步处理达标后排放，对横石水的水环境影响较小，可以接受。

5.3 运营期地下水环境影响评价

5.3.1 项目厂区水文地质特征

5.3.1.1 厂区地形地貌

本项目位于广东翁源华彩化工园区二期，根据《广东微纯生物新材料有限公司岩土工程详细勘察报告》，核工业梧州工程勘察院有限公司于 2024 年 1 月进行野外勘察施工，依据《岩土工程勘察规范》有关规定及建设方的要求，确定本项目施工钻孔 67 个。

5.3.1.2 岩土层划分与描述

根据野外钻探揭露情况，本场地自上而下分别为人工填土层（ Q_4^{ml} ）、冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）、残积层（ Q_4^{cl} ）及第四系灰岩（C）。报告中岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化。现将各土层自上而下分述如下：

分层依据：

- （1）不同的岩土类别。如素填土、粉质黏土层等。
- （2）岩土不同的成因时代和成因类型。如第四系人工填土层、冲洪积层等。
- （3）岩土不同的状态、密实度等。如稍密的卵石等。
- （4）岩石风化程度，如中风化、微风化灰岩等。

据以上原则，将场地地层进行划分，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 地层分层系统

时代成因	地层代号	岩土名称	岩土特征
Q_4^{ml}	1	素填土	稍密
Q_4^{al+pl}	2-1	粉质黏土	可塑
	2-2	卵石	稍密-中密
Q_4^{cl}	3	粉质黏土	可塑
C	4-1	中风化灰岩	岩心呈块状、碎块状
	4-2	微风化灰岩	岩芯呈柱状、短柱状

（1）人工填土（ Q_4^{ml} ）

<1>层，素填土：

棕红色、灰褐色，稍密，主要为黏性土及风化碎岩屑、碎岩块回填组成，土体结构均匀性差，为场地整平时堆填而成，填垫年限 2-5 年，未完成自重固结，湿水易湿陷，具高压缩性。该层于 ZK02、ZK09~ZK11、ZK14、ZK15、ZK18、ZK19、ZK25、ZK26、ZK29~ZK31、ZK33~ZK35、ZK38~ZK43、ZK45、ZK47~ZK50、ZK56~ZK67 共 39 个钻孔揭露，揭露厚度 0.20~4.50m，平均厚度为 1.46m；层顶标高 113.84~117.63m，平均标高为 115.72m，该层位于地表。

（2）冲洪积层（ Q_4^{al+pl} ）

<2-1>层，粉质黏土：

褐黄色、褐红色，可塑，土质黏性一般，主要以黏粒为主，粉粒次之，夹少量砂粒，韧性及干强度中等。该层于 ZK01、ZK02、ZK04、ZK05、ZK07~ZK11、

ZK14、ZK20、ZK21、ZK27、ZK30、ZK33、ZK41、ZK42、ZK46、ZK47、ZK49~ZK52、ZK54~ZK56、ZK58、ZK59、ZK61、ZK64、ZK67 共 31 个钻孔揭露，层厚 0.50~7.30m，平均厚度为 2.47m；层顶标高 108.15~117.68m，平均标高为 114.26m；层顶埋深 0.00~7.50m，平均埋深为 1.42m。

<2-2>层，卵石：

褐灰色、褐黄色，饱和，稍密-中密，卵石成分为砂岩、花岗岩，粒径大于 40mm 的约含 55%，呈浑圆状，级配良好，隙间充填中粗砂及黏性土。该层于全部钻孔揭露，层厚 1.00~18.70m，平均厚度为 8.55m；层顶标高 106.24~117.45m，平均标高为 114.24m；层顶埋深 0.00~8.50m，平均埋深为 1.85m。

(4) 残积层(Q4^{el})

<3>层，粉质黏土：

褐黄色、褐红色，可塑，土质黏性一般，为灰岩风化残积而成，含少量风化岩碎屑，韧性及干强度中等，遇水软化。该层于 ZK03~ZK08、ZK12、ZK13、ZK15~ZK32、ZK34~ZK42、ZK44、ZK46、ZK48、ZK51~ZK60、ZK62、ZK63、ZK65、ZK66 共 52 个钻孔揭露，层厚 8.70~36.00m，平均厚度为 15.67m；层顶标高 98.46~113.85m，平均标高为 108.12m；层顶埋深 3.00~17.50m，平均埋深为 8.29m。

2、石炭系(C)岩层

<4-1>层，中风化灰岩：

青灰色、灰白色，隐晶质结构，层状构造，节理裂隙很发育，岩芯破碎，多呈块状，局部可见溶蚀现象。岩石完整程度为较破碎，岩体基本质量等级为IV类。该层于 ZK20、ZK24、ZK34、ZK35、ZK65、ZK66 共 6 个钻孔揭露，揭露厚度 0.70~2.50m，平均厚度为 1.48m，层顶标高 82.14~101.62m，平均标高为 90.47m；层顶埋深 14.50~33.80m，平均埋深为 26.08m。

<4-2>层，微风化灰岩：

青灰色，灰白色，隐晶质结构，层状构造，岩石风化裂隙发育，充填方解石脉，岩芯呈柱状、短柱状，岩质较硬，锤击声脆，不易碎，岩石完整程度为较完整，岩体基本质量等级为III类。该层于 ZK03~ZK08、ZK12、ZK13、ZK15~ZK32、ZK34~ZK42、ZK44、ZK46、ZK48、ZK51~ZK60、ZK62、ZK63、ZK65、ZK66

共 52 个钻孔揭露，揭露厚度 0.30~4.10m，平均厚度为 3.01m；层顶标高 72.93~100.62m，平均标高为 92.08m；层顶埋深 15.00~42.50m，平均埋深为 24.39m。

钻孔平面布置图和柱状图见图 5.3-1~图 5.3-2，其中柱状图选取厂区中间钻孔柱状图。

5.3.1.3 水文地质特征

本项目位于广东翁源华彩化工园区，根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》得知：场地下水类型为第四系松散岩类孔隙水、层状岩类裂隙水及碳酸盐岩类裂隙溶洞水。松散岩类孔隙水主要含水层为含粘性土圆砾层、卵石层、角砾层、碎石层，含孔隙潜水，总体属于弱透水性，富水性贫乏；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要含水层为微风化石灰岩，含裂隙溶洞承压水，总体透水性弱~中等，富水性中等。

场地松散岩类孔隙水含水层与碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层之间分布相对隔水层的地段，孔隙水与裂隙溶洞水两者之间水力联系微弱；松散岩类孔隙水含水层直接覆盖在碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层之上的地段，孔隙水与裂隙溶洞水之间水力联系密切，孔隙水越流补给裂隙溶洞水。

区域地下水流向大致为：园区东侧山体由东向西穿过 G106 国道，最终排泄于横石河地表水。

（一）包气带状况

场地包气带地层岩性种类较多，性质变化较大。

河流冲积平原区包气带岩性主要为第 1 层人工填土、耕土及第 3-1 层含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土，厚度为 2.00~3.20m，平均厚度为 2.60m；层顶标高为 107.00~113.80m，总体属于弱透水性，取 2 组样品，经室内渗透试验测定，平均渗透系数为 10^{-6}cm/s （包气带防护性能中等）。剥蚀残山区（坡地）包气带岩性主要为第 1 层人工填土、第 4-1 层含砂砾粉质粘土或含砂砾粉土及第 4-3 层碎石，厚度为 2.00~11.90m，平均厚度为 6.71m，层顶标高为 120.00~169.00m，总体属于弱透水性，取 9 组样品，经室内渗透试验测定，平均渗透系数为 10^{-6}cm/s （包气带防护性能中等）。

（二）地下水赋存形式及类型

场地下水按赋存介质的差异可分为松散岩类孔隙水、层状岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水。松散岩类孔隙水赋存于第四系地层中，第四系地层主要为冲洪积含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土、含粘性土圆砾、卵石及坡残积含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土、角砾、碎石及粉质粘土，其中冲洪积及坡残积含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土及粉质粘土，孔隙小，含微弱孔隙潜水，总体透水性弱，富水性贫乏；冲洪积含粘性土圆砾、卵石及坡积角砾及碎石，孔隙较大，含丰富孔隙潜水，总体透水性强，富水性丰富，为主要含水层。第四系松散岩类孔隙水补给来源除大气降雨外，尚有地表水体（泉坑水库）或同一含水层渗透补给。

层状岩类裂隙水主要赋存于全、强风化泥质砂岩及页岩裂隙中，总体上透水性弱，富水性弱。补给来源主要为同一含水层渗透补给，同时也接受上部孔隙水的越流补给。

碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要赋存于石灰岩裂隙溶洞中，含水层为微风化石灰岩，含裂隙溶洞承压水，裂隙较发育，但未揭露溶洞，故总体上透水性弱~中等，富水性中等。补给来源主要为同一含水层渗透补给，同时也接受上部孔隙水的越流补给。

(三) 各岩土层含水及隔水状况

据场地岩土层性状、工程经验、室内渗透试验以及抽水试验的测试结果，有关场地内的岩土层透水性及富水性分类如下：

(1) 人工填土、耕土(1层)：主要岩性为粘性土，局部为碎石土，厚度为0.50~17.0m，层顶标高为109.00~142.97m，总体属于弱透水性，为包气带土。

(2) 淤泥质粉质粘土(2层)：厚度为0.50~2.00m，层顶标高为115.28~124.46m。湖积土，含微弱孔隙水，总体属于微透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(3) 含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土(3-1层)：厚度为3.80m，层顶标高为113.80m。冲洪积土，含微弱孔隙水，总体属于弱透水性，局部中等透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(4) 含粘性土圆砾(3-2层)：厚度为11.00~45.50m，层顶标高为129.80~141.40m。冲洪积土，含孔隙水，总体属于强透水性，富水性丰富，为含水层。

(5) 卵石(3-3层)：厚度为16.50m；层顶标高为107.00m。冲洪积土，含孔隙水，单井涌水量约350~550m³/d，总体属于强透水性，富水性丰富，为含水层。

(6) 含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土(4-1层)：厚度为0.50~32.50m，层顶标高为105.15~140.19m。坡积土，含微弱孔隙水，总体属于弱透水性，局部中等透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(7) 角砾(4-2层)：厚度为29.20m；层顶标高为165.00m。坡积土，含孔隙水，单井涌水量约300~500m³/d，总体属于强透水性，富水性丰富，为含水层。

(8) 碎石(4-3层)：厚度为6.10~9.80m，层顶标高为123.60~163.00m。坡积土，含孔隙水，单井涌水量约300~500m³/d，总体属于强透水性，富水性丰富，为含水层。

(9) 粉质粘土(5层)：厚度为0.80~19.70m，层顶标高为76.68~153.20m。残积土，含微弱孔隙水，总体属于弱透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(10) 全风化泥质砂岩、页岩(6-1层)：厚度为2.70~18.00m，层顶标高为90.70~

14.70m。含微弱裂隙水，总体属于弱透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(11) 强风化泥质砂岩、页岩(6-2层)：厚度为2.50~34.50m，层顶标高为88.00~138.00m。含微弱裂隙水，总体属于弱透水性，富水性贫乏，为相对隔水层。

(12) 微风化石灰岩(6-3层)：层顶标高为59.50~139.13m。含裂隙溶洞承压水，单井涌水量约100~500m³/d，总体属弱~中等透水层，富水性中等，为裂隙溶洞水含水层。

由上可知，场地内松散岩类孔隙水主要含水层为冲洪积含粘性土圆砾层、卵石层及坡积角砾层、碎石层，含孔隙潜水，强透水性，富水性丰富，弱含水层为冲洪积及坡积含砂砾粉质粘土、含砂砾粉土；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要含水层为微风化石灰岩，含裂隙溶洞承压水，弱~中等透水性，富水性中等。

场地松散岩类孔隙水含水层与碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层之间分布粉质粘土、粉砂土、全风化或强风化页岩或泥质砂岩相对隔水层的地段，孔隙水与裂隙溶洞水两者之间水力联系微弱；松散岩类孔隙水含水层直接覆盖在碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层之上的地段，孔隙水与裂隙溶洞水之间水力联系密切，孔隙水越流补给裂隙溶洞水。

(四) 地下水补径排条件和动态变化

场地属于亚热带季风性气候区，雨量充沛，降雨量大于蒸发量，总体上雨季地下水位升高，旱季地下水位降低，具有明显的季节性变化特征。场地位于区域地下水的径流区，根据地形地貌、水文地质条件及水位情况，场地下水补径排条件主要有两种，如下：

规划地块地下水补给来源除大气降雨外，同时接受低山丘陵径流补给，地下水径流途径较短，属地下水循环交替较强烈的环境，地下水有矿化度低~较低、水质类型较单一的特点。地下水主要向附近沟谷、泉坑水库排泄，另一部分通过裂隙或溶洞转为埋藏型基岩裂隙水，并通中深部基岩裂隙或溶洞、深断裂带或次生断裂向区块一、区块二及区块四径流、排泄，地下水排泄的另一途径为地表蒸发和植物叶面蒸腾。

规划工业地块补给来源除大气降雨外，尚有地表水体（泉坑水库）或上游同一含水层渗透补给，场地下水水位比横石河地表水水位高，场地下水补给横石河地表水，地下水运移方向近由东北往西南流，地下水径流途径较长，径流方向多垂直或斜交横石河流向，地下水排泄的主要途径是向横石河地表水体排泄，另一途径为地表蒸发和植物叶面蒸腾。

(3) 地下水动态变化

场地河流冲积平原区地下水水位年变幅 1~3m；剥蚀残山（坡地）区地下水埋深年变幅 2~8m。

（五）地下水与周边地表水水力联系

场地周边地表水体主要为泉坑水库水及横石河流水，另外零散分布些小河沟。场地处在泉坑水库西侧，横石河东侧。勘察期间，经调查，横石河地表水运移方向总体是由北向南流，泉坑水库地表水流入场地或场地附近区域运移方向总体是北东向西南流。故根据场地周边地表水运移方向、地下水运移方向及场地所处位置，场地下水与周边地表水水力联系如下：

规划工业地块地下水流入场地或附近区域，在场地内径流（形成地面径流及地下径流），最终排泄于横石河地表水。故地下水与地表水转换关系大致如下：场地表水或地下水→横石河地表水。

（六）场地及周边地下水开发利用情况

场地及周边地貌单元属低山丘陵、剥蚀残山（坡地）及河流冲积平原，地下水水质较好，开采容易，城镇人口密度相对小，重工业少，用水量相对少，用水量除民井的形式零星少量开采地下水外，分布于翁城镇北部镇区的水厂对地下水存在一定量的开采。经调查，场地及周边区域未发现由于过量抽取地下水而形成的地下漏斗或地面塌陷等不良地质现象，所以场地周边地下水不存在超采、水资源浪费及城市供水存在安全隐患等问题。

场地供水形式为自来水管网供水，地下水未开发利用，由于场地含水层类型较多，厚度不一，富水性差异较大，若场地需要开发利用地下水，应进行单井地下水开采性试验，确定单井允许开采量。根据抽水试验数据及区域地质资料，建议场地松散岩类孔隙水单井允许开采量约 40~400m³/d；碳酸盐岩类裂隙溶洞水单井允许开采量约 100~500m³/d。

5.3.2 预测与评价

5.3.2.1 评价内容

本项目按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)、《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)等建设,设计了地下水污染防渗措施。本项目采用市政供水,不开采利用地下水,不会引起地下水流场或地下水位变化,不会产生新的水文地质问题。正常状况下,对地下水环境造成影响较小。非正常状况下,废水处理站构筑物出现破损发生泄漏,废水将通过包气带进入地下水。因此,地下水环境影响预测与评价只需关注事故状况下对地下水的环境影响。

5.3.2.2 污染途径分析

(1) 含水层选择

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的,随着地下水的运动,更进一步形成地下水污染的扩散。

(2) 污染情景设定

本项目地下水管线采用管廊进行走线,如果发生破损极易被发现,物料储罐区采用地上进行储存,储罐区地面采用防渗措施,不易发生泄漏污染地下水的情况。目前,项目高浓度废水池设计埋于地下,如发生泄漏最不易被发现。事故池在正常情况下没废水流通,高浓度废水池长期蓄水,因此地下水环境影响评价对高浓度废水处理池进行预测分析。

1) 正常状况下地下水影响分析

正常工况下,即使没有采取特殊的防渗措施,按制药项目的建设规范要求,各厂房、车间、装置区也必须采取表面硬化处理,化学品原料、物料及污水输送管线、污废水处理装置、罐区也是必须经过防腐防渗处理,根据建设单位多年的运行管理经验,正常工况下不应有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。

2) 非正常状况下地下水影响分析

预测情景: 废水调节池底部防渗破损,污染物发生泄露。

假设本项目废水处理区废水调节池发生破损,废水泄漏源强按当天高浓水生产废水年平均产生量的 10%进行估算,地下水污染源强分析表详见表 5.3-1:

表 5.3-1 本项目地下水污染源强分析表

污染源	污染途径	污水渗漏量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	渗漏量(kg/d)
废水调节池	池体破损泄漏	8.6	耗氧量(COD _{Mn} 法)	5495.44	17.01
			NH ₃ -N	40.47	0.35
			甲苯	55.52	0.48
备注：耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计），根据《TOC 与高锰酸盐指数（COD _{Mn} ）及 COD _{Cr} 的相关关系》（马永才等，广州市环境保护监测站，2000 年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局编），COD _{Mn} =0.8TOC，COD _{Cr} =2.2TOC，本次预测按 COD _{Mn} =0.36COD _{Cr} 进行换算。					

3、预测范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致。本次评价范围为 15.2km²，为按本项目所在的同一水文地质单元。本次预测以废水调节池为污染源进行预测，其地下水环境影响仅限于厂区及地下水下游范围，不会超出所在的水文地质单元。

模拟预测时间设定为 1000 天，模拟得出污染物浓度时空变化过程，从而确定厂区地下水环境的影响范围和程度。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度，采用污染物的时空分布形式表达。

4、预测因子

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。本项目生产废水中主要污染物类型多样，特征污染物包括 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、甲苯等。一般化学指标中 COD_{Cr}、NH₃-N 为特别关注因子，本次评价选择 COD_{Mn}、NH₃-N、甲苯作为预测评价因子。

5.3.3 预测模式

1) 预测模式

水文地质概化：当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中:

x, y ——计算点处的位置坐标;

t ——时间, d;

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M ——承压含水层的厚度, m, 参照勘察报告取 1.85m;

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水文地质勘察和岩土工程勘察报告的冲积层含水层(浅层地下水)确定, 报告中未列明的参数按经验系数确定。

①承压含水层的厚度

参照勘察报告平均厚度 1.85m。

②渗透系数、水力坡度

本次预测采用的地下水含水层渗透系数为 100m/d, 水力梯度为 0.01。

③水流速度

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, I 为地下水水力坡度。地下水水力坡度约 0.001, 因此水流速度计算得 $100 \times 0.001 = 0.1m/d$ 。

④有效孔隙度

参照勘察报告有效孔隙度取 0.3。

⑤弥散系数

本区域含水层纵向弥散系数 D_L 为 $18.5m^2/d$ 。根据经验一般横向弥散系数 $D_T/D_L=0.1$, 因此 D_T 取 $1.85m^2/d$ 。

表 5.3-2 模型相关参数取值

参数	单位	参数值
M	M	1.85
mM	Kg	耗氧量 (COD _{Mn}) 22.67kg、NH ₃ -N 0.33kg、甲苯 0.47kg
K	1/d	100
I	无量纲	0.001
n	无量纲	0.4
D _L	m ² /d	18.5
D _T	m ² /d	1.85
π	无量纲	3.1416
泄漏点坐标	(x, y)	(0, 0)
地下水流方向	-	90° (x 轴正向)

5.3.4 预测结果及评价

从预测结果可以看出,在废水渗漏同时防渗层出现破裂情况下,污染物在迁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,污染物迁移范围随之扩大。

CODMn 泄漏点最大瞬时泄漏量为 17.91kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 153.334mg/L,是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准值(3mg/L)的 51.111 倍;第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 5.077mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.692 倍;第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.534mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.51 倍;第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.42mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.14 倍;第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.153mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.05 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 52 天,泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

氨氮泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.35kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 2.367mg/L,是《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准值(0.5mg/L)的 4.7 倍;第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.07mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.16 倍;第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.024mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.05 倍;第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.006mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.01 倍;第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.002mg/L,是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0 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 5 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。。

甲苯泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.48kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 3.179mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值（0.7mg/L）的 4.541 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.105mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0.15 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.032mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0.05 倍；第 365 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 0.01 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.003mg/L，是 GB/T14848-2017 中 III 类标准值的 0 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 5 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

可见，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，瞬时预测区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对地下水水质产生不良影响。

表 5.3-3 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 (mg/L)

时间	y/x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	153.334	41.901	0.767	0.001	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
	40	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
	60	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
	80	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
	100	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	5.032	5.077	4.682	3.945	3.038	2.138	1.375	0.808	0.434	0.213	0.096	0.039	0.015	0.005	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.83	0.838	0.772	0.651	0.501	0.353	0.227	0.133	0.072	0.035	0.016	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	1.453	1.514	1.534	1.514	1.453	1.358	1.236	1.094	0.943	0.791	0.646	0.513	0.397	0.299	0.229	0.156	0.109	0.073	0.048	0.031	0.019	0.012	0.007	0.004	0.002	0.001
	20	0.847	0.882	0.894	0.882	0.847	0.791	0.72	0.637	0.549	0.461	0.376	0.299	0.231	0.174	0.128	0.091	0.063	0.043	0.028	0.018	0.011	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001
	40	0.167	0.174	0.177	0.174	0.167	0.156	0.142	0.126	0.109	0.091	0.074	0.059	0.046	0.034	0.025	0.018	0.012	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0
	60	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.01	0.01	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	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
	100	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 365 天	0	0.345	0.363	0.379	0.393	0.404	0.412	0.418	0.42	0.42	0.416	0.409	0.4	0.387	0.373	0.356	0.337	0.318	0.297	0.275	0.253	0.231	0.21	0.189	0.169	0.15	0.132
	20	0.298	0.313	0.327	0.338	0.348	0.355	0.36	0.362	0.362	0.359	0.353	0.345	0.334	0.321	0.307	0.291	0.274	0.256	0.237	0.218	0.199	0.181	0.163	0.146	0.129	0.114
	40	0.191	0.201	0.209	0.217	0.223	0.228	0.231	0.232	0.232	0.23	0.226	0.221	0.214	0.206	0.197	0.187	0.176	0.164	0.152	0.14	0.128	0.116	0.104	0.093	0.083	0.073
	60	0.091	0.096	0.1	0.104	0.106	0.109	0.11	0.111	0.111	0.11	0.108	0.105	0.102	0.098	0.094	0.089	0.084	0.078	0.073	0.067	0.061	0.055	0.05	0.045	0.039	0.035
	80	0.032	0.034	0.035	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032	0.03	0.028	0.026	0.024	0.022	0.02	0.018	0.016	0.014	0.012
	100	0.009	0.009	0.009	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
第 1000 天	0	0.089	0.094	0.099	0.104	0.109	0.113	0.118	0.122	0.126	0.13	0.134	0.138	0.141	0.144	0.146	0.148	0.15	0.152	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.152	0.15	0.148
	20	0.085	0.089	0.094	0.098	0.103	0.107	0.112	0.116	0.12	0.123	0.127	0.13	0.133	0.136	0.138	0.141	0.142	0.144	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.144	0.142	0.141
	40	0.072	0.076	0.08	0.084	0.087	0.091	0.095	0.098	0.102	0.105	0.108	0.111	0.113	0.116	0.118	0.119	0.121	0.122	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.122	0.121	0.119
	60	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.07	0.072	0.075	0.078	0.08	0.082	0.085	0.087	0.088	0.09	0.091	0.092	0.093	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.093	0.092	0.091
	80	0.038	0.04	0.042	0.044	0.046	0.048	0.05	0.051	0.053	0.055	0.056	0.058	0.059	0.06	0.062	0.062	0.063	0.064	0.064	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.063	0.062
	100	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.03	0.031	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.037	0.038	0.038	0.039	0.039	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.039	0.039	0.038
第 51 天	0	2.926	3.008	2.933	2.711	2.377	1.977	1.559	1.166	0.827	0.557	0.355	0.215	0.123	0.067	0.035	0.017	0.008	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
	20	1.014	1.042	1.016	0.939	0.824	0.685	0.54	0.404	0.287	0.193	0.123	0.074	0.043	0.023	0.012	0.006	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.042	0.043	0.042	0.039	0.034	0.028	0.022	0.017	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.3-4 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 (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	2.367	0.647	0.012	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
	40	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
	60	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
	80	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
	100	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	0.078	0.078	0.072	0.061	0.047	0.033	0.021	0.012	0.007	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.013	0.013	0.012	0.01	0.008	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.022	0.023	0.024	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.012	0.01	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	20	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	40	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	60	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	80	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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
	100	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	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	20	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	40	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	60	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	80	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
第 4 天	0	0.591	0.445	0.17	0.033	0.003	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
	40	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
	60	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
	80	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
	100	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 5.3-5 不同时刻不同 xy 处甲苯的浓度分布 (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	3.179	0.869	0.016	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
	40	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
	60	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
	80	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
	100	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	0.104	0.105	0.097	0.082	0.063	0.044	0.029	0.017	0.009	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.017	0.017	0.016	0.013	0.01	0.007	0.005	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.03	0.031	0.032	0.031	0.03	0.028	0.026	0.023	0.02	0.016	0.013	0.011	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0
	20	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.01	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
	20	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
	40	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	60	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	80	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	100	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	40	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
	60	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	80	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	100	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
第 4 天	0	0.793	0.597	0.229	0.045	0.004	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
	40	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
	60	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
	80	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
	100	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

5.4 运营期大气环境影响预测评价

5.4.1 污染气象特征

5.4.1.1 主要气候统计资料

根据翁源县气象站提供的气象资料,翁源县 2004~2023 年近 20 年主要气候资料见表 5.4-1, 累年各月平均风速见表 5.4-2, 累年各月平均气温见表 5.4-3, 累年各平均风向频率见表 5.4-4。

表 5.4-1 翁源县气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	39.8 出现时间: 2021 年 4 月 5 日
年平均气温 (°C)	21
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.7 出现时间: 2005 年 7 月 18 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	-2.7 出现时间: 2021 年 1 月 12 日
年平均相对湿度 (%)	74.9
年均降水量 (mm)	1771.8
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2724.9mm 出现时间: 2022 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1082.3mm 出现时间: 2021 年
年平均日照时数 (h)	1620.7
近五年 (2019~2023 年) 平均风速	2.2

表 5.4-2 翁源县累年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.2	2.1	1.8	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8	2.1	2.2	2.3

表 5.4-3 翁源县累年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	11.4	13.8	16.8	21	24.7	27	28.5	28.1	26.6	23.9	18.2	12.7

表 5.4-4 翁源县累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	6	15	22	14	5	2	6	2	1	3	5	5	3	1	1	1	6	NE

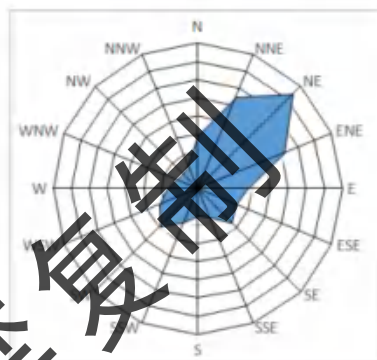


图 5.4-1 翁源县气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2004~2023)

5.4.1.2 翁源 2021 年气象资料

据翁源国家一般气象站 (站号 59094) 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日的逐时逐日地面气象观测资料, 项目区的主要气象资料分析如下:

(1) 温度

区域 2021 年温度变化情况见下表。

表 5.4-5 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)	12.36	15.20	18.20	21.20	25.18	27.53	28.91	27.70	26.59	22.79	18.52	13.16

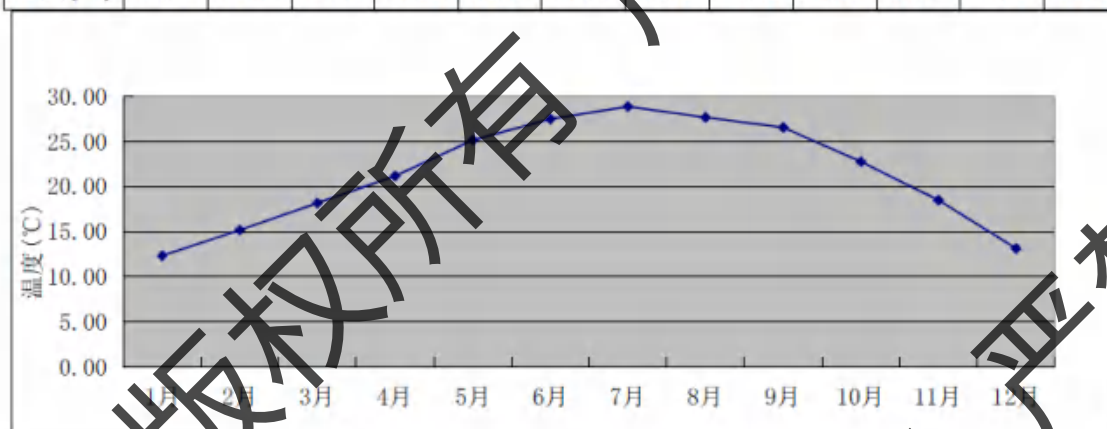


图 5.4-2 年平均温度的月变化图

(2) 风速

区域年平均风速月变化情况见下表。

表 5.4-6 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.82	2.40	2.11	2.02	2.05	1.82	1.25	1.89	1.93	2.32	2.14	2.64

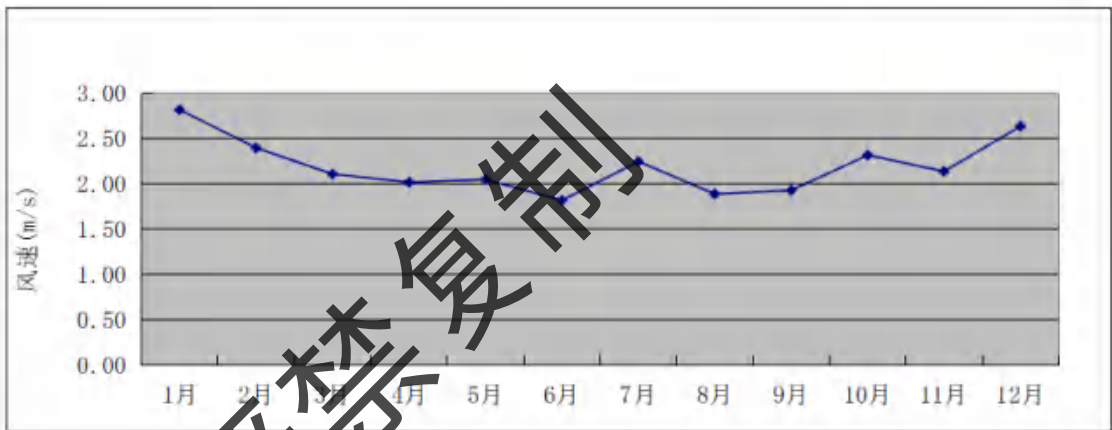


图 5.4-3 年平均风速的月变化图

表 5.4-7 季小时平均风速的日变化
表 6-56 季小时平均风速的日变化

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.87	1.89	1.73	1.82	1.82	1.72	1.71	1.71	1.63	1.58	1.69	1.82
夏季	1.59	1.48	1.48	1.44	1.39	1.21	1.33	1.33	1.29	1.26	1.37	1.82
秋季	1.89	1.85	1.87	1.78	1.89	1.79	1.75	1.62	1.79	1.61	1.79	2.14
冬季	2.53	2.45	2.51	2.67	2.50	2.48	2.40	2.34	2.48	2.31	2.42	2.40
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.95	2.20	2.54	2.56	2.60	2.57	2.70	2.49	2.42	2.22	2.15	2.01
夏季	2.24	2.52	2.69	2.77	2.92	3.09	3.16	3.05	2.57	2.07	1.79	1.63
秋季	2.33	2.48	2.60	2.63	2.88	2.76	2.60	2.46	2.17	2.29	2.17	1.93
冬季	2.61	2.81	2.85	2.79	2.89	2.97	3.08	2.84	2.71	2.60	2.70	2.64

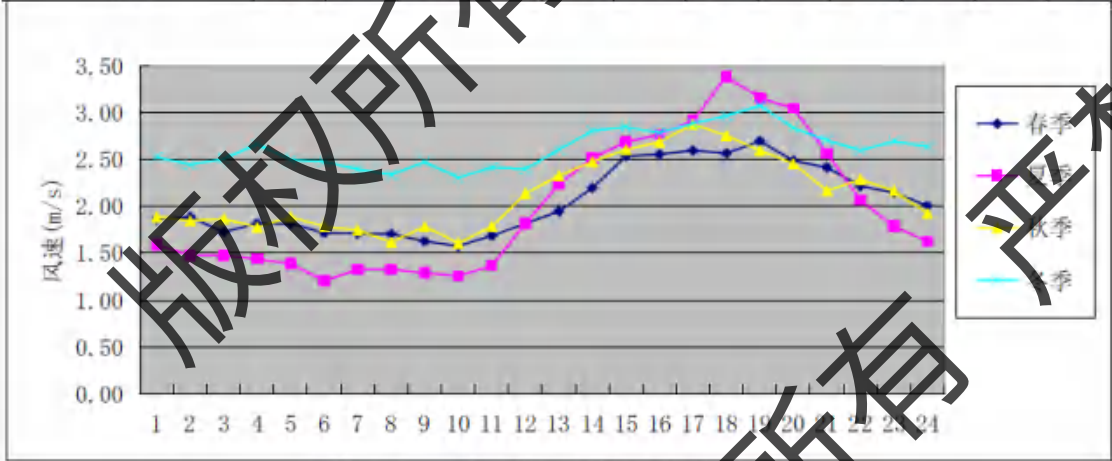


图 5.4-4 季小时平均风速日变化图

(3) 风向、风频

表 5.4-8 年均风频月变化

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
风向												
N	15.46	14.29	12.37	12.08	11.29	10.48	6.32	5.91	13.75	15.46	16.53	20.16
NNE	34.27	28.57	20.83	14.03	11.69	10.00	10.62	10.48	21.25	28.90	20.14	25.67
NE	22.31	14.29	9.95	11.81	7.26	6.39	4.30	8.20	13.47	21.64	14.17	18.41

ENE	5.51	4.46	5.65	5.56	2.42	2.78	1.88	4.84	5.14	6.85	6.25	5.78
E	2.15	4.76	3.49	3.89	1.48	2.92	0.94	2.28	3.61	4.17	6.67	4.97
ESE	3.36	5.95	8.06	5.42	2.96	3.83	2.82	4.17	7.22	5.11	8.47	5.38
SE	3.76	8.48	8.20	7.36	10.22	13.19	13.98	14.65	12.22	9.81	12.92	5.11
SSE	2.02	1.93	3.23	4.17	5.78	6.67	8.74	9.27	4.86	0.81	1.25	1.61
S	0.54	1.19	2.96	4.17	4.30	4.72	6.72	4.17	1.81	0.81	1.94	2.42
SSW	2.28	3.72	3.76	3.87	5.56	10.75	5.11	2.92	1.21	1.53	1.75	
SW	2.82	5.06	9.41	11.53	20.16	14.86	20.83	18.55	5.97	1.88	3.75	4.03
WSW	1.61	1.79	3.51	5.83	6.72	7.92	8.20	6.05	1.94	0.94	1.39	1.08
W	1.21	1.04	2.02	2.06	1.75	2.64	1.08	1.75	1.39	0.40	0.69	0.81
WNW	0.27	1.49	1.61	1.94	2.15	1.94	0.67	2.15	0.83	0.54	1.11	0.40
NW	1.31	1.19	1.08	1.53	1.08	1.53	0.81	1.21	1.67	0.27	0.97	1.08
NNW	1.08	1.79	1.75	3.47	1.75	2.22	1.21	0.94	1.94	0.94	1.94	1.34
C	0.00	0.00	0.13	0.14	0.13	0.42	0.13	0.27	0.00	0.27	0.28	0.00

表 5.4-9 年均风频月变化

风向\季节	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	11.91	7.52	15.25	15.71	12.82
NNE	15.53	10.37	23.49	29.54	19.67
NE	9.65	6.30	16.41	18.47	12.68
ENE	4.53	3.17	5.09	5.28	4.76
E	2.94	2.04	3.11	3.94	3.42
ESE	5.48	4.26	6.91	4.86	5.38
SE	8.61	13.95	11.63	5.69	9.99
SSE	4.39	8.24	12.29	1.85	4.21
S	3.80	3.21	1.51	1.39	2.99
SSW	5.57	1.18	1.88	2.55	4.30
SW	13.72	18.15	3.85	3.94	9.95
WSW	6.02	7.38	1.42	1.48	4.10
W	2.26	1.81	0.82	1.02	1.48
WNW	1.96	1.59	0.82	0.69	1.26
NW	1.22	1.18	0.96	1.20	1.14
NNW	3.31	1.45	1.60	1.39	1.99
C	0.14	0.27	0.18	0.00	0.15

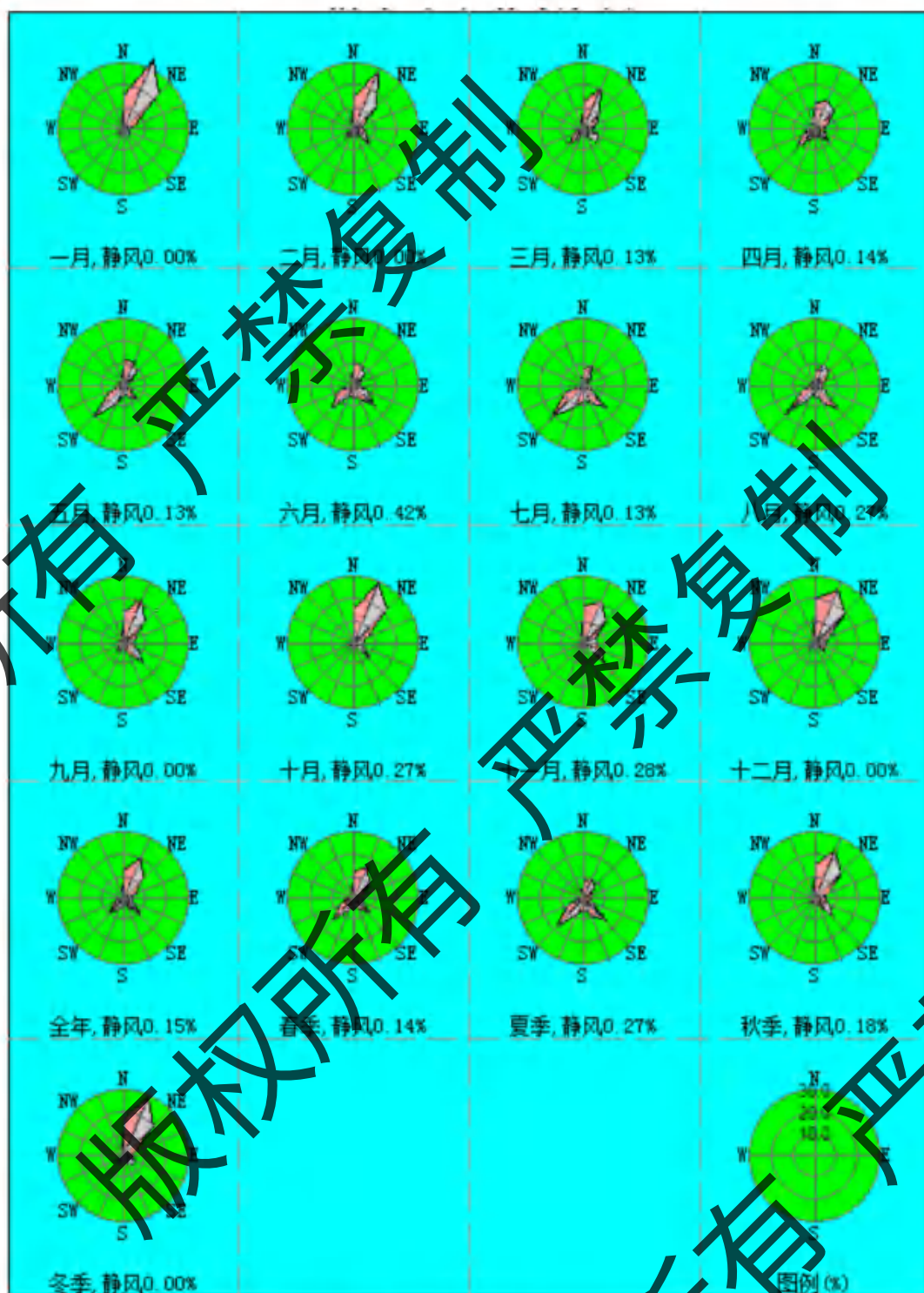


图 5.4-5 区域 2023 年各季及全年风向频率图

5.4.2 预测评价因子

根据本项目外排废气的特征，选取工艺废气污染因子、实验室废气、罐区废气、污水处理站废气及无组织排放污染物作为估算模式计算因子。

根据本项目外排废气的实际情况和估算结果，选取 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、氨、

硫化氢、甲苯、TVOC、氯化氢、丙酮、二噁英类作为本次大气环境影响评价的预测因子。

按保守计算， NO_x 与 NO_2 转化比例为 1: 1。

5.4.3 大气污染预测源强

根据本报告工程分析结果，本项目有组织排放和无组织排放预测因子的污染源强及排放参数分别见表 5.4-10~表 5.4-15。

评价范围内在建、拟建项目污染源统计见表表 5.4-15。

表 5.4-11 本项目大气有组织新增源排放参数

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m3/h)	烟气温度/℃	年排放量/t/a	排放工况	排放速率 kg/h										
											PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	氯化氢	TVOC	NMHC	硫化氢	二噁英类	NO2
1	DA001	-65	-47	115	15	0.6	20000	60	7200	正常排放			0.145	0.001	0.784	0.0001	1.156	1.156		0.0000000016	0.041
2	DA002	-44	-152	114	20	0.4	5000	30	2400								0.016	0.016			
3	DA003	-38	-38	114	15	0.4	5000	30	7200					0.008			0.004	0.004	0.0003		

表 5.4-12 本项目大气无组织新增源排放参数

序号	名称	面源参数 m						年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h								
		X	Y	Z	宽度	长度	有效高度			PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	氯化氢	TVOC	NMHC	硫化氢
1	甲类厂房	-6	-69	115	33	43	6	7200	正常排放	0.0185	0.0093	0.0846	0.0001	0.5897	0.00004	0.8397	0.8397	
2	丙类厂房	-41	-115	115	48	23	6	7200	正常排放							0.0004	0.0004	
3	罐区	-47	-35	114	43.15	15.37	5	8760	正常排放							0.0426	0.0426	
4	研发楼	-49	-152	114	23	29	8	2400	正常排放							0.010	0.010	
5	废水处理站	-74	-49	114	10	12	3	7200	正常排放				0.0048			0.002	0.002	0.0002

备注：甲类厂房一、丙类厂房和甲类厂房二建设高度为 13.9m，因此面源高度按窗口离地高度取值为 6m；本项目储罐为地面储罐，储罐高度为 5m，因此高度取 5m；实验室位于研发楼，研发楼设高度 16.70m，因此高度取 8m。

表 5.4-13 评价范围内其他在建、拟建项目污染源有组织排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率(kg/h)										
		X	Y							PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	HCl	VOC	非甲烷总烃	硫化氢	二噁英类	NO ₂
点源	嘉元--1#排气筒	591	-662	115	15	0.25	2500	30	正常排放	0.036	0.018									
点源	嘉元--2#排气筒（钠盐焚烧炉）	562	-625	112	35	0.45	10000	80		0.039	0.02	0.000033	0.137222	0.000003		0.028	0.028			0.768
点源	嘉元--3#排气筒（RTO 焚烧炉）	551	-628	112	25	0.4	6000	80		0.001	0.0006	0.0023	0.0012	0.00395		0.168	0.168			0.351
点源	嘉元--4#排气筒（UV+活性炭）	583	-661	114	15	0.7	25000	30				0.0233	0.0021	0.00704		0.665	0.665			
点源	嘉元--5#排气筒（锅炉）	556	-625	112	27	0.5	11165	60		0.163	0.082									1.9
点源	嘉元-6#排气筒（实验室）	637	-73	115	15	0.5	10000	30								0.021	0.021			
点源	嘉元--7#排气筒（丙类仓库）	627	-73	124	15	0.25	3000	30								0.029	0.029			
点源	东森--1#排气筒	1023	-516	113	15	0.4	5000	30		0	0	0.0009	0			0.0694	0.0694			0
点源	东森--2#排气筒	1011	-564	114	15	0.4	5000	30		0	0	0.01	0			0.0992	0.0992			0
点源	东森--3#排气筒	991	-616	116	15	0.4	5000	30		0	0	0.0179	0			0.1783	0.1783			0

点源	东森--4#排气筒	1122	-637	121	15	0.4	5000	30	0	0	0.0102	0			0.2081	0.2081			0
点源	东森--5#排气筒	1184	-560	119	20	0.4	5000	30	0.0221	0.01105	0	0			0.1113	0.1113			0
点源	智淳--甲类车间（#1 排气筒）	852	-1132	127	15	0.5	1500	30	0.0013	0.00065	0	0			0.0083	0.0083			0
点源	智淳--丙类车间（#2 排气筒）	805	-1106	127	15	0.5	7500	30	0.0108	0.0054	0	0			0.0218	0.0218			0
点源	卓和--1#排气筒	526	-929	119	25	0.5	50000	30	0.2375	0.11875	0.08125	0			0.73125	0.73125			0
点源	卓和--2#排气筒	518	-828	118	25	0.3	3708.33	100	0.054167	0.0270835	0	0			0	0			0.764583
点源	恒昌隆 1#排气筒	989	-1518	129	15	0.7	20000	25	0.01	0.005	0.0119	0.003	0.0729	0.0001	0.927	0.927			
点源	恒昌隆 2#排气筒	991	-1559	125	15	0.5	10000	25	0.022	0.011					0.002	0.002			
点源	恒昌隆 3#排气筒	1023	-1590	127	15	0.55	12000	25	0.004	0.002					0.056	0.056			
点源	恒昌隆 4#排气筒	979	-1591	124	15	0.45	9500	25							0.004	0.004			
点源	恒昌隆 5#排气筒	1076	-1557	131	15	0.45	8000	25			0.0033				0.1546	0.1546			
点源	恒昌隆 6#排气筒	1077	-1589	130	15	0.45	8000	25				0.00003			0.0832	0.0832			
点源	恒昌隆 7#排气筒	1047	-1620	124	15	0.5	9500	25							0.004	0.004			
点源	恒昌隆 8#排气筒	1076	-1630	126	15	0.55	12500	25	0.021	0.0105					0.005	0.005			
点源	恒昌隆 9#排气筒	1110	-1630	127	15	0.45	8000	25	0.013	0.0065									
点源	恒昌隆 10#排气筒	1132	-1592	129	15	0.35	5000	25	0.00006	0.00003		0.00007			0.02	0.02			
点源	恒昌隆 11#排气筒	1131	-1619	128	15	1.75	128000	25	0.188	0.094									
点源	瑞石-DA001	-393	346	135	25	0.5	10000	30			0.075	0.00016	0.006	0.00048	0.560759	0.560759			0.109
点源	瑞石-DA002	-377	355	133	25	0.8	25000	30			0.451	0.002	0.019482	0.009	1.513	1.513			
点源	瑞石-DA003	-382	351	134	15	0.25	2500	30			0.000022			0.000072	0.018	0.018			
点源	瑞石-DA003	-382	351	134	15	0.25	2500	30			0.000022			0.000072	0.018	0.018			
点源	瑞石-DA005	-209	276	134	30	0.35	5000	30							0.15	0.15			
点源	瑞石 DA006	-450	453	134	15	0.25	2500	30				0.000833			0.004762	0.004762	0.000023	0.000001344	
点源	键能 1#排气筒	-220	-23	113	15	1	50000	30	0.075	0.0375	0.005		0.004	0.12	0.13	0.13			
点源	恒泰 1#排气筒	1297	-1739	131	15	0.25	2000	30	0.0289	0.0145	0.0171				0.9494	0.9494			
点源	恒泰 2#排气筒	1258	-1713	130	25	1.5	70000	30	0.0085	0.0043									
点源	恒泰 3#排气筒	1238	-1743	127	15	0.25	2000	30	0.0213	0.0107									
点源	恒泰 4#排气筒	1288	-1800	126	15	0.25	2000	30	0.06125	0.0306									
点源	金悦诚-DA024 在建	-2277	804	129	15	0.34	40000	30								0.42			0.041
点源	金悦诚-DA025 在建	-2198	82	129	15	0.34	5230.77	60	0.073	0.037									0.72

表 5.4-14 评价范围内其他在建、拟建项目污染源无组织排放参数

编号	名称	面源各项点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）									
		X	Y					PM10	PM2.5	甲苯	氨	丙酮	HCl	NOCs	非甲烷总烃	硫化氢	NO2
面源	嘉元无组织--甲类厂房	584	-665	116	10	-	正常工况	0.079	0.039	0.005	0.003	0.009		0.404	0.404		
		584	-724														
		612	-723														
		612	-664														
面源	嘉元无组织--罐区	584	-665	114	3	-	正常工况										
		612	-625														
		612	-640														
		652	-641														
面源	嘉元无组织--实验室	652	-625	123	3	-	正常工况	0	0					0.007	0.007		
		612	-625														
		612	-773														
		629	-788														
面源	嘉元无组织--丙类仓库	629	-773	123	3	-	正常工况							0.01	0.01		
		613	-773														
		601	-742														
		601	-760														
面源	东森无组织--1#甲类厂房	621	-749	114	3	-	正常工况	0	0	0.0045	0			0.0365	0.0365		0
		601	-749														
		1002	-528														
		1014	-557														
面源	东森无组织--2#甲类厂房	1054	-543	114	3	-	正常工况	0	0	0.0052	0			0.0521	0.0521		0
		1041	-512														
		1003	-528														
		998	-561														
面源	东森无组织——3#甲类厂房	1008	-581	116	3	-	正常工况	0	0	0.0094	0			0.0938	0.0938		0
		1011	-590														
		1054	-572														
		1040	-543														
面源	东森无组织——4#甲类厂房	946	-611	121	3	-	正常工况	0	0	0.0052	0			0.1096	0.1096		0
		945	-641														
		1055	-639														
		1057	-609														
面源	东森无组织——5#丙类厂房	948	-611	119	3	-	正常工况	0.0231	0.01155	0	0			0.0585	0.0585		0
		1087	-626														
		1088	-653														
		1164	-655														
面源	东森无组织——罐区	1165	-622	115	3	-	正常工况	0	0	0.0052	0			0.0251	0.0251		0
		1086	-625														
		1159	-568														
		1167	-595														
面源	智淳无组织--甲类车间	1218	-577	127	3	-	正常工况	0.0064	0.0032	0	0			0.0208	0.0208		0
		1206	-548														
		1159	-568														
		929	-567														
面源	智淳无组织--丙类车间	946	-567	127	3	-	正常工况	0.0542	0.0271	0	0			0.0544	0.0544		0
		947	-599														
		928	-599														
		926	-566														
面源	卓和无组织--甲类车间（全厂）	834	-1127	120	6	-	正常工况	0.25	0.125	0.05	0	0		0.4375	0.437		0
		861	-1156														
		875	-1138														
		848	-1113														
面源	卓和无组织--罐区	834	-1125	113	6	-	正常工况										
		815	-1084														
		799	-1100														
		823	-1120														

面源	键能-甲类车间 C	-345	70	110	3	正常工况			0.00083		0.00094	0.03292	0.03292		
		-353	65												
		-357	22												
		-290	25												
		-291	70												
面源	键能-甲类车间 D	-468	99	115	3	正常工况	0.02083	0.010415	0.05146		0.04417	0.8	0.8		
		-469	78												
		-409	82												
		-412	121												
面源	键能-罐区	-365	120	112	5	正常工况						0.34375	0.34375		
		-361	96												
		-330	97												
		-330	123												
面源	恒泰丙类厂房 A	1255	-1732	131	7	正常工况	0.0182	0.0091				0.0167	0.0167		
		1255	-1755												
		1311	-1758												
		1306	-1755												
面源	恒泰甲类厂房 B	1281	-1686	135	7	正常工况						0.0207	0.0207		
		1341	-1687												
		1340	-1707												
		1282	-1712												
面源	恒泰甲类厂房 C	1285	-1794	127	6.5	正常工况	0.0375	0.0188	0.0208			0.2778	0.2778		
		1288	-1831												
		1339	-1831												
		1342	-1792												
面源	恒泰甲类厂房 D	1325	-1753	132	7	正常工况	0.0511	0.0256				0.375	0.375		
		1323	-1772												
		1332	-1775												
		1355	-1754												
面源	恒泰罐区	1300	-1824	124	7	正常工况						0.0433	0.0433		
		1301	-1852												
		1317	-1851												
		1315	-1824												

5.4.4 评价标准

本项目选择 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC、NMHC 作为预测评价因子。其中， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC 等特征污染物的环境空气质量评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英类参照日本年均浓度标准。

5.4.5 评价等级

由表 2.6-7 计算结果可知，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

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》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用翁源气象站提供的 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、大气预测坐标系统

本评价以厂界东北角 $E113.816635^\circ$ ， $N24.417047^\circ$ 为原点 (0, 0)，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

2、预测区域

评价范围为：以厂址为中心，边长为 5km 的区域，但一般预测计算范围为圆形或矩形，为方便计算，同时考虑到预测计算覆盖整个评价范围，预测区域覆盖整个评价范围。

3、关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

5.4.8 预测方案简述

(1) 本预测评价内容

主要预测和评价内容如下：

①本项目新增污染源：预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度评价其最大浓度占标率；

②本项目新增污染源+区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）：对于现状达标的污染物，预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度的达标情况；

③本项目新增污染源：预测非正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1h 平均质量浓度；评价其最大浓度占标率。

表 5.4-15 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	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC、NMHC、二噁英类	正常排放	1h 平均质量浓度 8h 平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	最大浓度占标率	
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）	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC、NMHC、二噁英类	正常排放	1h 平均质量浓度 8h 平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率 日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	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	NO ₂ 、氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、NMHC	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	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC、NMHC	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，1km×1km 评价范围以 50m 为步长的网格点

5.4.9 预测地形及地面特征参数

5.4.9.1 预测地形

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模

式 AERMOD 模式，本项目大气预测范围内等高线示意图见下图。

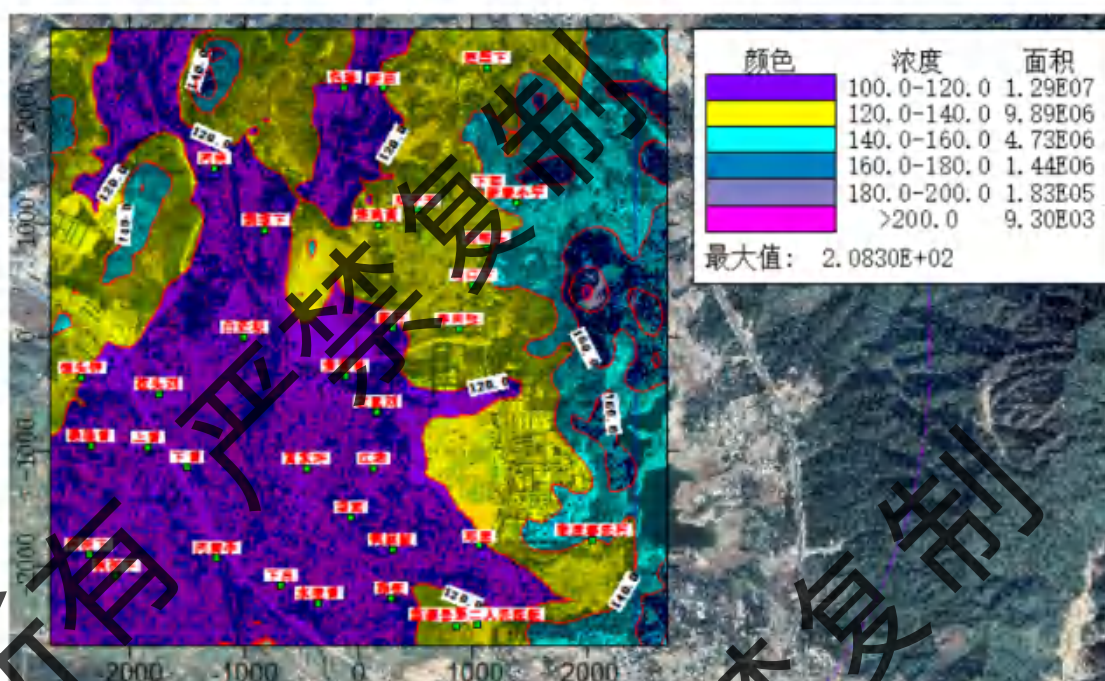


图 5.4-6 预测区域等高线示意图

5.4.9.2 地面特征

项目大气预测相关参数选择见下表。

表 5.4-16 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗现象	不考虑
计算总沉降	否
计算干沉降	否
计算湿沉降	否
源强计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值

气象起止日期	2023-01-01 至 2023-12-31
通用地表类型	针叶林
通用地表湿度	潮湿气候

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的预测模式 AERMOD 模式,本项目地面分扇区数4,地面时间周期按季,地面特征参数见下表。

表 5.4-17 地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.4.10 大气环境影响预测及评价

5.4.10.1 项目正常排放预测结果及分析

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

NO₂ 地面最大小时均浓度敏感点为旱田张,增值 1.94E-04mg/m³, 占标率为 0.10%; 最大日均浓度敏感点为詹黄曾,增值 6.68E-05mg/m³, 占标率为 0.08%; 地面最大年均浓度敏感点为詹黄曾,增值 2.90E-05mg/m³, 占标率为 0.07%。

TVOC 地面最大 8 小时均浓度敏感点为新村,增值 1.13E-02mg/m³, 占标率为 1.88%。

甲苯地面最大小时均浓度敏感点为新村,增值 4.49E-03mg/m³, 占标率为 2.25%。

氨地面最大小时均浓度敏感点为新村,增值 4.03E-04mg/m³, 占标率为 0.20%。

丙酮地面最大小时均浓度敏感点为新村,增值 3.03E-02mg/m³, 占标率为 3.79%。

硫化氢地面最大小时均浓度敏感点为詹黄曾,增值 1.59E-05mg/m³, 占标率为 0.16%。

HCl 地面最大小时浓度敏感点为詹黄曾,增值 2.17E-06mg/m³, 占标率为 0.00%; 最大日均浓度敏感点为新村,增值 3.00E-07mg/m³, 占标率为 0.00%。

二噁英类地面最大年均浓度敏感点为詹黄曾,增值 1.97E-12mg/m³, 占标率为 0.33%。

NMHC 地面最大小时均浓度敏感点为新村, 增值 $4.62\text{E-}02\text{mg/m}^3$, 占标率为 2.31%。

PM_{10} 地面最大日均浓度敏感点为新村, 增值 $8.13\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.05%; 最最大年均浓度敏感点为詹黄曾, 增值 $2.58\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.04%。

$\text{PM}_{2.5}$ 地面最大日均浓度敏感点为新村, 增值 $4.09\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.05%; 最最大年均浓度敏感点为詹黄曾, 增值 $1.30\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.04%。

(2) 网格点最大地面浓度

NO_2 网格点地面最大小时值浓度增值为 $5.37\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.27%; 地面最大日均浓度增值为 $2.72\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.34%; 地面最大年均浓度增值为 $1.05\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.26%。

TVOC 网格点地面最大 8 小时值浓度增值为 $1.34\text{E-}01\text{mg/m}^3$, 占标率为 22.32%。

甲苯网格点地面最大小时值浓度增值为 $6.35\text{E-}02\text{mg/m}^3$, 占标率为 31.74%。

氨网格点地面最大小时值浓度增值为 $4.98\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 2.49%。

丙酮网格点地面最大小时值浓度增值为 $1.36\text{E-}01\text{mg/m}^3$, 占标率为 54.54%。

硫化氢网格点地面最大小时值浓度增值为 $2.06\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 2.06%。

HCl 网格点地面最大小时值浓度增值为 $2.96\text{E-}05\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.06%; 地面最大日均浓度增值为 $3.14\text{E-}06\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.02%。

二噁英类地面最大年均浓度增值 $5.95\text{E-}12\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.99%。

NMHC 网格点地面最大小时值浓度增值为 $6.35\text{E-}01\text{mg/m}^3$, 占标率为 31.76%。

PM_{10} 网格点地面最大日均浓度增值为 $1.31\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.88%; 地面最大年均浓度增值为 $6.07\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.87%。

$\text{PM}_{2.5}$ 网格点地面最大日均浓度增值为 $6.60\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.88%; 地面最大年均浓度增值为 $3.05\text{E-}04\text{mg/m}^3$, 占标率为 0.87%。

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。

表 5.4-18 正常排放情况下 NO₂ 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1077	1 小时	1.85E-04	23070321	2.00E-01	0.09	达标
					日平均	6.68E-05	231023	8.00E-02	0.08	达标
					年平均	2.90E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
2	老鼠刘	158,-150	107.24	1077	1 小时	1.32E-04	23081004	2.00E-01	0.07	达标
					日平均	1.62E-05	231023	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	6.00E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	1 小时	6.51E-05	23082503	2.00E-01	0.03	达标
					日平均	3.82E-06	230209	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	6.10E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	1 小时	1.25E-04	23121002	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	8.39E-06	231023	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	2.55E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
5	店面	-67,-1587	103.39	1077	1 小时	9.14E-05	23121002	2.00E-01	0.05	达标
					日平均	6.13E-06	231023	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.70E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	1 小时	8.53E-05	23121002	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	4.74E-06	231210	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.05E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.03	1077	1 小时	8.26E-05	23082503	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	3.45E-06	230825	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	2.80E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1077	1 小时	9.36E-05	23062604	2.00E-01	0.05	达标
					日平均	1.13E-05	230626	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	3.17E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	1077	1 小时	6.96E-05	23121002	2.00E-01	0.03	达标
					日平均	3.87E-06	231210	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	7.70E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
10	下昌	-687,-2176	103.01	1077	1 小时	4.53E-05	23030804	2.00E-01	0.02	达标

11	水浸曾	-357,-2326	105.62	1077	日平均	5.00E-06	230626	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.10E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	5.11E-05	23121002	2.00E-01	0.03	达标
					日平均	3.56E-06	231023	8.00E-02	0.00	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	年平均	9.70E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	4.59E-05	23121002	2.00E-01	0.02	达标
					日平均	2.73E-06	231023	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	4.60E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
13	枫树下	-2133,-2087	105.03	105.03	1 小时	6.94E-05	23121101	2.00E-01	0.03	达标
					日平均	4.02E-06	230626	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	7.60E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	6.94E-05	23062604	2.00E-01	0.03	达标
14	河唇	-1257,-1927	106.62	106.62	日平均	6.33E-06	230626	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.13E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	1.16E-04	23032403	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	5.55E-06	230324	8.00E-02	0.01	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	850	年平均	1.09E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	1.16E-04	23121101	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	6.91E-06	230626	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.64E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	1 小时	1.25E-04	23032403	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	6.33E-06	231122	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.46E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	1.19E-04	23032403	2.00E-01	0.06	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	日平均	7.31E-06	231122	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.85E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	7.63E-05	23101803	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	5.18E-06	230202	8.00E-02	0.01	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.89	850	年平均	1.16E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	7.28E-05	23121101	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	3.84E-06	231211	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	1.16E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
19	馒头钟	-2427,-352	113.98	850	1 小时	7.28E-05	23121101	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	3.84E-06	231211	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	1.16E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	7.28E-05	23121101	2.00E-01	0.04	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	日平均	3.84E-06	231211	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	1.16E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
					1 小时	7.28E-05	23121101	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	3.84E-06	231211	8.00E-02	0.00	达标

					年平均	7.60E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.21	1077	1 小时	1.66E-04	23101803	2.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.40E-05	230331	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	4.76E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	3.88E-05	23081004	2.00E-01	0.02	达标
					日平均	2.25E-06	230810	8.00E-02	0.00	达标
					年平均	4.10E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
23	照壁下	1122,2164	132.87	1077	1 小时	9.01E-05	23041921	2.00E-01	0.05	达标
					日平均	4.14E-06	230419	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	5.50E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
24	新庙	210,2179	120.52	1077	1 小时	7.97E-05	23111522	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	4.40E-06	231109	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	8.40E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	1 小时	7.96E-05	23121005	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	5.92E-06	231210	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	8.80E-07	平均值	4.00E-02	0.00	达标
26	塘墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	1.29E-04	23062506	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	1.41E-05	231210	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	2.52E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1077	1 小时	1.68E-04	23041921	2.00E-01	0.08	达标
					日平均	8.62E-06	230419	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.78E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	1 小时	1.21E-04	23030903	2.00E-01	0.06	达标
					日平均	5.36E-06	230622	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.11E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.47	1077	1 小时	1.60E-04	23111522	2.00E-01	0.08	达标
					日平均	1.22E-05	231109	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	2.73E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	1 小时	1.88E-04	23081805	2.00E-01	0.09	达标
					日平均	1.81E-05	230618	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	1.85E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标

31	石咀头	1125,783	136.09	1077	1 小时	1.50E-04	23081805	2.00E-01	0.07	达标
					日平均	9.95E-06	230618	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.47E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	1 小时	1.01E-04	23030903	2.00E-01	0.05	达标
					日平均	4.53E-06	230622	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.01E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
33	新村	307,96	118.19	1077	1 小时	1.85E-04	23081624	2.00E-01	0.09	达标
					日平均	4.10E-05	230622	8.00E-02	0.05	达标
					年平均	9.42E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	1 小时	1.94E-04	23121522	2.00E-01	0.10	达标
					日平均	1.93E-05	230618	8.00E-02	0.02	达标
					年平均	2.07E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
35	河涌	-1270,1475	114.4	1077	1 小时	8.66E-05	23062506	2.00E-01	0.04	达标
					日平均	9.18E-06	231210	8.00E-02	0.01	达标
					年平均	1.31E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
36	网络	-100,-100	114.9	1077	1 小时	5.37E-04	23061221	2.00E-01	0.27	达标
		-100,-100	114.9	1077	日平均	2.72E-04	230111	8.00E-02	0.03	达标
		-100,-100	114.9	1077	年平均	1.05E-04	平均值	4.00E-02	0.00	达标

表 5.4-19 正常排放情况下 TVOC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1077	8 小时	9.29E-03	23062608	6.00E-01	1.55	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1077	8 小时	2.35E-03	23121008	6.00E-01	0.39	达标
3	邓屋	1058,-1820	114.77	1077	8 小时	4.46E-04	23082508	6.00E-01	0.07	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	8 小时	1.50E-03	23121008	6.00E-01	0.25	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1077	8 小时	9.60E-04	23030808	6.00E-01	0.16	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	8 小时	8.17E-04	23121008	6.00E-01	0.14	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	8 小时	6.74E-04	23082508	6.00E-01	0.11	达标

8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1077	8 小时	1.82E-03	23062608	6.00E-01	0.30	达标
9	赖坑	290,-2284	104.78	1077	8 小时	6.40E-04	23121008	6.00E-01	0.11	达标
10	下吕	-687,-2176	105.01	1077	8 小时	6.76E-04	23062608	6.00E-01	0.11	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	8 小时	5.67E-04	23030808	6.00E-01	0.09	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	8 小时	3.88E-04	23060408	6.00E-01	0.06	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	8 小时	6.68E-04	23121008	6.00E-01	0.11	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	8 小时	8.90E-04	23062608	6.00E-01	0.15	达标
15	杨桃曾	2345,-950	116.19	850	8 小时	9.55E-04	23032408	6.00E-01	0.16	达标
16	下曾	1001,-1140	106.51	106.51	8 小时	1.26E-03	23121108	6.00E-01	0.21	达标
17	上曾	1348,-968	109.06	109.06	8 小时	1.18E-03	23032408	6.00E-01	0.20	达标
18	枕头冲	-1750,-505	108.83	850	8 小时	1.13E-03	23112208	6.00E-01	0.19	达标
19	馒头冲	-2427,-352	120.98	850	8 小时	6.90E-04	23112208	6.00E-01	0.12	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	8 小时	6.95E-04	23121108	6.00E-01	0.12	达标
21	白莲坝	-1010,-2	108.26	1077	8 小时	2.13E-03	23101808	6.00E-01	0.35	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	8 小时	3.37E-04	23041208	6.00E-01	0.06	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1077	8 小时	7.28E-04	23041924	6.00E-01	0.12	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1077	8 小时	7.75E-04	23111524	6.00E-01	0.13	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	8 小时	8.42E-04	23121008	6.00E-01	0.14	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	8 小时	1.67E-03	23121008	6.00E-01	0.28	达标
27	瓜子王	513,1122	125.45	1077	8 小时	1.62E-03	23041924	6.00E-01	0.27	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	8 小时	1.09E-03	23030908	6.00E-01	0.18	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	8 小时	2.11E-03	23111524	6.00E-01	0.35	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	8 小时	3.23E-03	23061824	6.00E-01	0.54	达标
31	石咀头	1125,783	135.09	1077	8 小时	1.52E-03	23061824	6.00E-01	0.25	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	8 小时	8.92E-04	23030908	6.00E-01	0.15	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	8 小时	1.13E-02	23061824	6.00E-01	1.88	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	8 小时	3.83E-03	23061824	6.00E-01	0.64	达标

35	河角	-1270,1475	114.4	1077	8 小时	9.15E-04	23121008	6.00E-01	0.15	达标
36	网格	-100,0	112.2	1077	8 小时	1.34E-01	23062608	6.00E-01	22.32	达标

表 5.4-20 正常排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 y 或 m)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出点时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-543	114.78	1077	1 小时	2.92E-03	23121002	2.00E-01	1.46	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1077	1 小时	1.53E-03	23121002	2.00E-01	0.77	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	1 小时	3.96E-04	23082503	2.00E-01	0.20	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	1 小时	1.04E-03	23121002	2.00E-01	0.50	达标
5	塘市	-67,-1587	103.39	1077	1 小时	6.41E-04	23121002	2.00E-01	0.32	达标
6	鸭麻	296,-1853	106.27	1077	1 小时	5.82E-04	23121002	2.00E-01	0.29	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	1 小时	5.85E-04	23082503	2.00E-01	0.29	达标
8	黄水坪	-463,-1153	105.72	1077	1 小时	5.83E-04	23062604	2.00E-01	0.29	达标
9	镇统	290,-2284	104.78	1077	1 小时	4.60E-04	23121002	2.00E-01	0.23	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1077	1 小时	2.88E-04	23030804	2.00E-01	0.14	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	1 小时	3.16E-04	23020607	2.00E-01	0.16	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	1 小时	3.26E-04	23060408	2.00E-01	0.16	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	1 小时	4.88E-04	23121101	2.00E-01	0.24	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	1 小时	4.37E-04	23062604	2.00E-01	0.22	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	850	1 小时	8.01E-04	23032403	2.00E-01	0.40	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	1 小时	8.86E-04	23121101	2.00E-01	0.44	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	1 小时	9.63E-04	23032403	2.00E-01	0.48	达标
18	枕头刘	-1750,-505	106.83	850	1 小时	8.62E-04	23032403	2.00E-01	0.43	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	850	1 小时	5.06E-04	23101803	2.00E-01	0.25	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	1 小时	5.07E-04	23121101	2.00E-01	0.25	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1077	1 小时	1.42E-03	23101803	2.00E-01	0.71	达标

22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	2.52E-04	23060408	2.00E-01	0.13	达标
23	照壁下	1122,2364	132.8	1077	1 小时	6.15E-04	23041921	2.00E-01	0.31	达标
24	新庙	219,2179	130.52	1077	1 小时	5.24E-04	23111532	2.00E-01	0.26	达标
25	包梁	-132,2192	115.7	1077	1 小时	4.71E-04	23111522	2.00E-01	0.24	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	9.16E-04	23060406	2.00E-01	0.46	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1077	1 小时	1.31E-03	23041921	2.00E-01	0.65	达标
28	下西	1138,1159	142.59	1077	1 小时	9.34E-04	23030903	2.00E-01	0.47	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	1 小时	1.27E-03	23041921	2.00E-01	0.63	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	1 小时	1.67E-03	23081805	2.00E-01	0.83	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1077	1 小时	1.16E-03	23081805	2.00E-01	0.58	达标
32	新庵小学	1384,1188	144.75	1077	1 小时	1.67E-04	23030903	2.00E-01	0.38	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	1 小时	1.49E-03	23081805	2.00E-01	2.25	达标
34	泉田张	879,70	131.32	1077	1 小时	2.20E-03	23121403	2.00E-01	1.10	达标
35	刘角	-1270,1475	114.4	1077	1 小时	1.58E-04	23062506	2.00E-01	0.08	达标
36	网格	-100,-100	114.9	1077	1 小时	6.35E-02	23032403	2.00E-01	31.74	达标

表 5.4-21 正常排放情况下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	海拔高度尺 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1077	1 小时	2.90E-04	23121002	2.00E-01	0.15	达标
2	老鼠刘	158,-650	105.24	1077	1 小时	1.07E-04	23121002	2.00E-01	0.05	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	1 小时	2.14E-05	23082503	2.00E-01	0.01	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	1 小时	6.10E-05	23121002	2.00E-01	0.03	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1077	1 小时	3.63E-05	23121002	2.00E-01	0.02	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	1 小时	3.11E-05	23121002	2.00E-01	0.02	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	1 小时	3.82E-05	23082503	2.00E-01	0.02	达标

8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1077	1 小时	3.74E-05	23020607	2.00E-01	0.02	达标
9	赖坑	290,-2284	104.78	1077	1 小时	2.40E-05	23121002	2.00E-01	0.01	达标
10	下吕	-687,-2176	105.01	1077	1 小时	1.69E-05	23110809	2.00E-01	0.01	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	1 小时	1.72E-05	23020607	2.00E-01	0.01	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	1 小时	2.25E-05	23060408	2.00E-01	0.01	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	1 小时	2.58E-05	23121101	2.00E-01	0.01	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	1 小时	2.06E-05	23062604	2.00E-01	0.01	达标
15	杨桃曾	2345,-950	116.19	850	1 小时	4.67E-05	23032403	2.00E-01	0.02	达标
16	下曾	1001,-1146	106.51	106.51	1 小时	5.20E-05	23121101	2.00E-01	0.03	达标
17	上曾	1348,-968	109.06	109.06	1 小时	5.65E-05	23032403	2.00E-01	0.03	达标
18	枕头冲	-1750,-505	108.83	850	1 小时	5.34E-05	23032403	2.00E-01	0.03	达标
19	馒头冲	-2427,-352	120.98	850	1 小时	3.01E-05	23101803	2.00E-01	0.02	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	1 小时	2.74E-05	23121101	2.00E-01	0.01	达标
21	白莲坝	-1010,-2	108.26	1077	1 小时	9.41E-05	23101803	2.00E-01	0.05	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	1.61E-05	23110410	2.00E-01	0.01	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1077	1 小时	3.95E-05	23041921	2.00E-01	0.02	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1077	1 小时	3.18E-05	23111522	2.00E-01	0.02	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	1 小时	2.61E-05	23111522	2.00E-01	0.01	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	5.14E-05	23062506	2.00E-01	0.03	达标
27	瓜子王	513,1122	125.45	1077	1 小时	9.67E-05	23041921	2.00E-01	0.05	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	1 小时	6.62E-05	23030903	2.00E-01	0.03	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	1 小时	1.00E-04	23041921	2.00E-01	0.05	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	1 小时	1.26E-04	23081805	2.00E-01	0.06	达标
31	石咀头	1125,783	135.09	1077	1 小时	8.74E-05	23081805	2.00E-01	0.04	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	1 小时	5.21E-05	23030903	2.00E-01	0.03	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	1 小时	4.03E-04	23061824	2.00E-01	0.20	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	1 小时	1.93E-04	23121403	2.00E-01	0.10	达标

35	河角	-1270,1475	114.4	1077	1 小时	3.35E-05	23110508	2.00E-01	0.02	达标
36	网格	-100,0	112.20	1077	1 小时	4.98E-03	23121005	2.00E-01	2.49	达标

表 5.4-22 正常排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-342	114.78	1077	1 小时	1.99E-02	23121002	8.00E-01	2.49	达标
2	老鼠刘	1038,-650	107.24	1077	1 小时	9.87E-03	23121002	8.00E-01	1.23	达标
3	邓屋	1058,-1830	117.7	1077	1 小时	2.36E-03	23082503	8.00E-01	0.30	达标
4	江港	-124,-1154	105.78	1077	1 小时	6.24E-03	23121002	8.00E-01	0.78	达标
5	塘面	-17,-1587	103.39	1077	1 小时	3.90E-03	23121002	8.00E-01	0.49	达标
6	鸭麻坡	296,-1853	106.27	1077	1 小时	3.53E-03	23121002	8.00E-01	0.44	达标
7	谢屋沙尾村	2043,-1773	139.08	1077	1 小时	3.57E-03	23082503	8.00E-01	0.45	达标
8	高禾坪	-463,-1153	105.72	1077	1 小时	4.18E-03	23062604	8.00E-01	0.52	达标
9	横路	290,-2284	104.78	1077	1 小时	2.78E-03	23121002	8.00E-01	0.35	达标
10	吕	-687,-2176	103.01	1077	1 小时	1.73E-03	23030804	8.00E-01	0.22	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	1 小时	1.90E-03	23020607	8.00E-01	0.24	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	1 小时	2.02E-03	23060408	8.00E-01	0.25	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	1 小时	2.97E-03	23121101	8.00E-01	0.37	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	1 小时	2.63E-03	23062604	8.00E-01	0.33	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.49	850	1 小时	4.86E-03	23032403	8.00E-01	0.61	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	1 小时	5.45E-03	23121101	8.00E-01	0.68	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	1 小时	5.92E-03	23032403	8.00E-01	0.74	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	850	1 小时	5.27E-03	23032403	8.00E-01	0.66	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	850	1 小时	3.05E-03	23101803	8.00E-01	0.38	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	1 小时	3.09E-03	23121101	8.00E-01	0.39	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1077	1 小时	8.83E-03	23101803	8.00E-01	1.10	达标
22	翁源县第二人	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	1.54E-03	23060408	8.00E-01	0.19	达标

	民医院									
23	照壁下	11,222,364	132.87	1077	1 小时	3.73E-03	23041921	8.00E-01	0.47	达标
24	新庙	2,192,179	120.52	1077	1 小时	3.16E-03	23111522	8.00E-01	0.40	达标
25	包梁	-1,322,192	114.7	1077	1 小时	2.85E-03	23111522	8.00E-01	0.36	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	5.58E-03	23062506	8.00E-01	0.70	达标
27	瓜子王	5,131,122	127.47	1077	1 小时	8.05E-03	23041921	8.00E-01	1.01	达标
28	下西	11,311,279	142.59	1077	1 小时	5.75E-03	23050903	8.00E-01	0.72	达标
29	雉鸡黄	167,969	124.37	1077	1 小时	7.84E-03	23041921	8.00E-01	0.98	达标
30	马口下	1,001,452	134.13	1077	1 小时	1.04E-02	23081805	8.00E-01	1.30	达标
31	石咀头	123,783	136.09	1077	1 小时	7.11E-03	23081805	8.00E-01	0.89	达标
32	新展小学	13,841,188	144.75	1077	1 小时	4.11E-03	23030903	8.00E-01	0.59	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	1 小时	2.03E-02	23081805	8.00E-01	3.79	达标
34	旱田	879,70	131.32	1077	1 小时	1.42E-02	23121403	8.00E-01	1.77	达标
35	河角	-12,701,475	114.4	1077	1 小时	3.36E-03	23062506	8.00E-01	0.42	达标
36	网咯	-100,-100	114.9	1077	1 小时	4.36E-01	23032403	8.00E-01	5.44	达标

表 5.4-23 正常排放情况下硫化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	海拔高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	超标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.75	1077	1 小时	1.15E-05	23121002	1.00E-05	0.12	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.21	1077	1 小时	4.12E-06	23121002	1.00E-02	0.04	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	1 小时	7.70E-07	23082503	1.00E-02	0.01	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	1 小时	2.30E-06	23121002	1.00E-02	0.02	达标
5	塘面	-67,-1587	105.39	1077	1 小时	1.35E-06	23121002	1.00E-02	0.01	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	1 小时	1.15E-06	23121002	1.00E-02	0.01	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	1 小时	1.42E-06	23082503	1.00E-02	0.01	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1077	1 小时	1.39E-06	23020607	1.00E-02	0.01	达标

9	赖毓	290,-2284	104.78	1077	1 小时	8.80E-07	23121002	1.00E-02	0.01	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1077	1 小时	6.40E-07	23110809	1.00E-02	0.01	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	1 小时	6.30E-07	23020607	1.00E-02	0.01	达标
12	刘思塘	864,-2529	105.01	1077	1 小时	8.50E-07	23060408	1.00E-02	0.01	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	1 小时	9.60E-07	23121101	1.00E-02	0.01	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	1 小时	7.50E-07	23060601	1.00E-02	0.01	达标
15	杨桃曾	-234,-990	116.19	850	1 小时	1.74E-06	23032403	1.00E-02	0.02	达标
16	下曾	1504,-1146	106.51	106.51	1 小时	1.96E-06	23121101	1.00E-02	0.02	达标
17	上曾	1818,-968	109.06	109.06	1 小时	2.12E-06	23032403	1.00E-02	0.02	达标
18	枕头刘	1750,-505	108.83	850	1 小时	1.99E-06	23032403	1.00E-02	0.02	达标
19	馒头铺	-2427,-352	120.98	850	1 小时	1.11E-06	23101803	1.00E-02	0.01	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	1 小时	1.02E-06	23121101	1.00E-02	0.01	达标
21	白茫堤	-1010,-2	108.26	1077	1 小时	3.58E-06	23101803	1.00E-02	0.04	达标
22	新会第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	6.10E-07	23110410	1.00E-02	0.01	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1077	1 小时	1.46E-06	23041921	1.00E-02	0.01	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1077	1 小时	1.18E-06	23111522	1.00E-02	0.01	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	1 小时	9.70E-07	23111522	1.00E-02	0.01	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	1.92E-06	23062506	1.00E-02	0.02	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1077	1 小时	3.64E-06	23041921	1.00E-02	0.04	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	1 小时	2.48E-06	23030903	1.00E-02	0.02	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	1 小时	3.77E-06	23041921	1.00E-02	0.04	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	1 小时	4.75E-06	23081805	1.00E-02	0.05	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1077	1 小时	3.28E-06	23081805	1.00E-02	0.03	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	1 小时	1.94E-06	23030903	1.00E-02	0.02	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	1 小时	1.59E-05	23061824	1.00E-02	0.16	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	1 小时	7.42E-06	23121403	1.00E-02	0.07	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1077	1 小时	1.30E-06	23110508	1.00E-02	0.01	达标

36	网格	-100,-0	112.20	0.77	1 小时	2.06E-04	23121005	1.00E-02	2.06	达标
----	----	---------	--------	------	------	----------	----------	----------	------	----

表 5.4-24 正常排放情况下氯化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x或y或m)	地面高程(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	詹黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	1.40E-06	23020807	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-07	231102	1.50E-02	0.00	达标
2	老鼠洲	158,-650	107.24	1 小时	8.10E-07	23121002	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	7.00E-08	2311023	1.50E-02	0.00	达标
3	埔里	1058,-1820	117.7	1 小时	2.30E-07	23082503	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	230209	1.50E-02	0.00	达标
4	后港	124,-1154	105.78	1 小时	5.70E-07	23121002	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1 小时	3.70E-07	23121002	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1 小时	3.40E-07	23121002	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1 小时	3.40E-07	23082503	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	230825	1.50E-02	0.00	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1 小时	3.90E-07	23062604	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	5.00E-08	230626	1.50E-02	0.00	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	1 小时	2.70E-07	23121002	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1 小时	1.70E-07	23030804	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230626	1.50E-02	0.00	达标

11	水浸曾	-357,-2326	109.82	1 小时	1.90E-07	23020607	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	230308	1.50E-02	0.00	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1 小时	1.80E-07	23060408	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	1 小时	2.80E-07	23121101	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	231211	1.50E-02	0.00	达标
14	河唇李	-1157,-1923	106.62	1 小时	2.50E-07	23062604	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230626	1.50E-02	0.00	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	1 小时	4.60E-07	23032403	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230324	1.50E-02	0.00	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1 小时	5.00E-07	23121101	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-08	231213	1.50E-02	0.00	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	5.00E-07	23032403	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-08	230324	1.50E-02	0.00	达标
18	龙头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	4.90E-07	23032403	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-08	231122	1.50E-02	0.00	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	1 小时	2.90E-07	23101803	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230202	1.50E-02	0.00	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	1 小时	2.90E-07	23121101	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	231211	1.50E-02	0.00	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.20	1 小时	7.90E-07	23101803	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	5.00E-08	230331	1.50E-02	0.00	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1 小时	1.50E-07	23081004	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	1.00E-08	230810	1.50E-02	0.00	达标
23	照壁下	11222364	132.87	1 小时	3.60E-07	23041921	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230419	1.50E-02	0.00	达标
24	新庙	2192179	120.52	1 小时	3.10E-07	23111523	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	231115	1.50E-02	0.00	达标

25	包梁	-1322192	111.92	1 小时	2.70E-07	23111522	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
26	烟墩下	-827940	111.92	1 小时	5.30E-07	23062506	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	5.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
27	瓜子王	5131122	127.47	1 小时	7.40E-07	23041921	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	4.00E-08	23041921	1.50E-02	0.00	达标
28	下西	11481279	142.59	1 小时	5.30E-07	23030903	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230309	1.50E-02	0.00	达标
29	雄鸡黄	167989	124.37	1 小时	7.10E-07	23041921	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	4.00E-08	231115	1.50E-02	0.00	达标
30	马山下	1001452	134.13	1 小时	9.20E-07	23081805	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	8.00E-08	230618	1.50E-02	0.00	达标
31	下咀头	1125783	136.09	1 小时	6.60E-07	23081805	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	4.00E-08	230618	1.50E-02	0.00	达标
32	发展小学	13841188	144.75	1 小时	4.30E-07	23030903	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.00E-08	230309	1.50E-02	0.00	达标
33	新村	301.90	118.19	1 小时	2.17E-06	23081805	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	2.60E-07	230618	1.50E-02	0.00	达标
34	旱田张	879.70	131.32	1 小时	1.15E-06	23121403	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	9.00E-08	230618	1.50E-02	0.00	达标
35	河角	-12701475	114.4	1 小时	3.30E-07	23062506	5.00E-02	0.00	达标
				日平均	3.00E-08	231210	1.50E-02	0.00	达标
36	网格	-200,-100	116.3	1 小时	2.96E-05	23032403	5.00E-02	0.06	达标
		-100,-100	114.9	日平均	3.14E-06	231018	1.50E-02	0.02	达标

表5.4-25 正常排放情况下二噁英类预测结果表 (ng/m^3)

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(V2,MDDHH)	评价标准(ng/m^3)	占标率%	是否超标
----	-----	------------	---------	------	--------------------------------	----------------	--------------------------------	------	------

1	詹黄曾	-116,-343	115.28	年平均	1.97E-06	平均值	6.00E-04	0.33	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.22	年平均	4.20E-07	平均值	6.00E-04	0.07	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
4	江港	124,-1154	105.78	年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-04	0.03	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
7	谢屋移民村	2043,-1733	139.08	年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-04	0	达标
8	富禾坪	-413,-1153	105.72	年平均	2.40E-07	平均值	6.00E-04	0.04	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
12	刘地塘	864,-2529	135.01	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
14	洪唇李	-1257,-1927	106.62	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-04	0.02	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	年平均	1.20E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-04	0.02	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.28	年平均	3.50E-07	平均值	6.00E-04	0.06	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	138.7	年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
23	照壁下	1122,256	132.87	年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
24	新庙	219,2179	120.52	年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-04	0.03	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标

28	下西	1138,1279	143.29	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
29	雄鸡黄	167,989	124.37	年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-04	0.03	达标
30	马口下	1001,452	104.15	年平均	1.30E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-04	0.01	达标
33	新村	301,90	118.19	年平均	6.30E-07	平均值	6.00E-04	0.11	达标
34	旱田张	879,79	131.32	年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
35	河角	-1179,1475	114.4	年平均	1.00E-07	平均值	6.00E-04	0.02	达标
36	网格	-100,-100	114.9	年平均	5.95E-06	平均值	6.00E-04	0.99	达标

表 5.4-26 正常排放情况下 NMHC 预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	浸曾	-116,-343	114.78	1077	1 小时	3.04E-02	23121002	1.00E-02	1.52	达标
2	老厝刘	158,-650	107.24	1077	1 小时	1.50E-02	23121002	1.00E-02	0.15	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	1 小时	3.56E-03	23082503	1.00E-02	0.18	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	1 小时	9.44E-03	23121002	1.00E-02	0.47	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1077	1 小时	5.89E-03	23121002	1.00E-02	0.29	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	1 小时	5.33E-03	23121002	1.00E-02	0.27	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	1 小时	5.39E-03	23082503	1.00E-02	0.27	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.77	1077	1 小时	6.31E-03	23062604	1.00E-02	0.32	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	1077	1 小时	4.19E-03	23121002	1.00E-02	0.21	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1077	1 小时	2.61E-03	23030804	1.00E-02	0.13	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	1 小时	2.87E-03	23020607	1.00E-02	0.14	达标
12	刘思塘	864,-2529	105.01	1077	1 小时	3.07E-03	23060408	1.00E-02	0.15	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	1 小时	4.48E-03	23121101	1.00E-02	0.22	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	1 小时	3.96E-03	23062604	1.00E-02	0.20	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	850	1 小时	7.34E-03	23032403	1.00E-02	0.37	达标

16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	1 小时	8.23E-03	23121101	1.00E-02	0.41	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	1 小时	8.95E-03	23032403	1.00E-02	0.45	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.82	850	1 小时	7.97E-03	23032403	1.00E-02	0.40	达标
19	馒头钟	-2427,-352	109.98	850	1 小时	4.61E-03	23101803	1.00E-02	0.23	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	113.73	1 小时	4.65E-03	23121101	1.00E-02	0.23	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1077	1 小时	1.34E-02	23032403	1.00E-02	0.67	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	1 小时	2.32E-03	23060408	1.00E-02	0.12	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1077	1 小时	5.64E-03	23041921	1.00E-02	0.28	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1077	1 小时	4.78E-03	23111522	1.00E-02	0.24	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	1 小时	4.29E-03	23111522	1.00E-02	0.21	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1077	1 小时	8.42E-03	23062506	1.00E-02	0.42	达标
27	瓜子山	513,1122	127.47	1077	1 小时	1.22E-02	23041921	1.00E-02	0.61	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	1 小时	8.70E-03	23030903	1.00E-02	0.44	达标
29	塘黄	167,989	124.37	1077	1 小时	1.19E-02	23041921	1.00E-02	0.59	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1077	1 小时	1.58E-02	23081805	1.00E-02	0.79	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1077	1 小时	1.08E-02	23081805	1.00E-02	0.54	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	1 小时	7.13E-03	23030903	1.00E-02	0.36	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	1 小时	4.62E-02	23081805	1.00E-02	2.31	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	1 小时	2.16E-02	23121403	1.00E-02	1.08	达标
35	河角	-1270,1475	114.46	1077	1 小时	5.06E-03	23062506	1.00E-02	0.25	达标
36	网格	-100,-100	114.90	1077	1 小时	6.35E-01	23032403	1.00E-02	31.76	达标

表5.4-2 正常排放情况下PM10预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (Y,MM,DDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1077	日平均	7.41E-05	230620	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	2.58E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标

2	老鼠刘	158,-650	107.24	1077	日平均	1.40E-05	231210	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	3.71E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	日平均	1.60E-06	230209	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.70E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	日平均	7.47E-06	231210	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.48E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1077	日平均	4.36E-06	231210	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.02E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
6	鸭麻陂	-96,-1853	106.27	1077	日平均	3.99E-06	231210	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
7	谢屋移民村	-1043,-1773	139.08	1077	日平均	2.60E-06	230825	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.20E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
8	雷禾塘	-463,-1153	105.72	1077	日平均	5.12E-06	230626	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.97E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
9	黄坑	290,-2284	104.78	1077	日平均	3.15E-06	231210	1.50E-01	0	达标
					年平均	4.30E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1077	日平均	3.12E-06	230626	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1077	日平均	2.06E-06	230210	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1077	日平均	1.71E-06	230604	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	105.03	日平均	2.52E-06	231211	1.50E-01	0	达标
					年平均	4.20E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	日平均	3.88E-06	230626	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.50E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	850	日平均	4.13E-06	230801	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.50E-07	平均值	7.00E-02	0	达标

16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	日平均	5.23E-06	231213	1.50E-01	0	达标
					年平均	8.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	日平均	5.19E-06	230324	1.50E-01	0	达标
					年平均	7.70E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	850	日平均	5.29E-06	230801	1.50E-01	0	达标
					年平均	9.70E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	850	日平均	2.93E-06	230302	1.50E-01	0	达标
					年平均	4.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
20	柯树下	-359,-1904	113.73	113.73	日平均	2.59E-06	231213	1.50E-01	0	达标
					年平均	4.10E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
21	白茫洲	-1010,-2	108.26	1077	日平均	1.03E-05	231018	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	2.50E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	日平均	1.36E-06	231104	1.50E-01	0	达标
					年平均	1.60E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
23	陈屋下	1122,2364	132.87	1077	日平均	1.68E-06	230419	1.50E-01	0	达标
					年平均	2.60E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1077	日平均	2.72E-06	231115	1.50E-01	0	达标
					年平均	3.60E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1077	日平均	2.63E-06	231210	1.50E-01	0	达标
					年平均	4.70E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
26	烟墩下	-827,940	111.82	1077	日平均	9.04E-06	231210	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.48E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1077	日平均	6.81E-06	230419	1.50E-01	0	达标
					年平均	8.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	日平均	4.48E-06	230309	1.50E-01	0	达标
					年平均	6.30E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	日平均	8.11E-06	231115	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.22E-06	平均值	7.00E-02	0	达标

30	马口下	1001,452	134.13	1077	日平均	1.58E-05	230618	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.11E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1077	日平均	6.62E-06	230618	1.50E-01	0	达标
					年平均	8.70E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	日平均	3.65E-06	230309	1.50E-01	0	达标
					年平均	5.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
33	新村	301,50	118.19	1077	日平均	8.13E-05	230618	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	7.99E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1077	日平均	2.04E-05	230618	1.50E-01	0.01	达标
					年平均	1.24E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
35	河角	1270,1475	114.4	1077	日平均	4.84E-06	231105	1.50E-01	0	达标
					年平均	7.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
36	网格	-100,-100	114.9	1077	日平均	1.31E-03	230626	1.50E-01	0.88	达标
		-100,-100	114.9	1077	年平均	6.07E-04	平均值	7.00E-02	0.87	达标

表 5.4-28 正常排放情况下 PM2.5 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1077	日平均	3.73E-05	230626	7.50E-02	0.05	达标
					年平均	1.30E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
2	老鼠刘	158,-650	105.25	1077	日平均	7.06E-06	231210	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	1.87E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1077	日平均	8.00E-07	230209	7.50E-02	0	达标
					年平均	1.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1077	日平均	3.75E-06	231210	7.50E-02	0	达标
					年平均	7.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1077	日平均	2.19E-06	231210	7.50E-02	0	达标
					年平均	5.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标

6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1077	日平均	2.01E-06	231210	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1077	日平均	1.31E-06	230825	7.50E-02	0	达标
					年平均	6.00E-08	平均值	3.50E-02	0	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1077	日平均	4.58E-06	230626	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	9.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
9	赖铨	290,-1284	104.78	1077	日平均	1.58E-06	231210	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
10	下吕	-187,-2176	103.01	1077	日平均	1.57E-06	230626	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
11	水浸塘	-357,-2326	107.62	1077	日平均	1.04E-06	230210	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.00E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
12	新思塘	864,-2529	135.01	1077	日平均	3.60E-07	230604	7.50E-02	0	达标
					年平均	9.00E-08	平均值	3.50E-02	0	达标
13	柳树下	-2123,-2087	105.03	105.03	日平均	1.27E-06	231211	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	106.62	日平均	1.95E-06	230626	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	850	日平均	2.08E-06	230801	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	106.51	日平均	2.63E-06	231213	7.50E-02	0	达标
					年平均	4.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	109.06	日平均	2.61E-06	230324	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	850	日平均	2.66E-06	230801	7.50E-02	0	达标
					年平均	4.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	850	日平均	1.47E-06	230202	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标

20	柯树下	-2359,-1904	113.73	1077	日平均	1.30E-06	231213	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.00E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1077	日平均	5.16E-06	231018	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	1.26E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1077	日平均	6.90E-07	231104	7.50E-02	0	达标
					年平均	8.00E-08	平均值	3.50E-02	0	达标
23	照壁下	1122,-864	132.87	1077	日平均	1.35E-06	230419	7.50E-02	0	达标
					年平均	1.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
24	新庙	519,2179	120.52	1077	日平均	1.37E-06	231115	7.50E-02	0	达标
					年平均	1.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
25	包寮	132,2192	114.7	1077	日平均	1.32E-06	231210	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
26	塘墩下	-827,940	111.92	1077	日平均	4.54E-06	231210	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	7.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
27	刘子王	513,1122	127.47	1077	日平均	3.43E-06	230419	7.50E-02	0	达标
					年平均	4.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1077	日平均	2.25E-06	230309	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1077	日平均	4.08E-06	231115	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	6.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
30	马口下	1001,452	134.16	1077	日平均	7.96E-06	230618	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	5.60E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1077	日平均	3.33E-06	230618	7.50E-02	0	达标
					年平均	4.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1077	日平均	1.83E-06	230309	7.50E-02	0	达标
					年平均	2.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
33	新村	301,90	118.19	1077	日平均	4.09E-05	230618	7.50E-02	0.05	达标
					年平均	4.02E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标

34	旱田张	879,70	131.32	1077	日平均	1.02E-05	230618	7.50E-02	0.01	达标
					年平均	6.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1077	日平均	2.43E-06	231105	7.50E-02	0	达标
					年平均	3.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
36	网格	-100,-100	114.9	1077	日平均	6.60E-04	230626	7.50E-02	0.88	达标
		-100,-100	114.9	1077	年平均	3.05E-04	平均值	3.50E-02	0.87	达标

5.4.10.2 叠加集聚区内已批在建、已批未建项目后预测结果及分析

分析本项目新增污染源-区域削减污染源(有)+其他在建、拟建污染源(有)环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度达标情况。背景值为常规空气质量监测值及现状监测值。

(1) 敏感点各污染物最大地面浓度

NO_x 地面 98%保证率日均值浓度敏感点为老鼠刘, 叠加现状值后浓度为 $3.50\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 43.77%; 地面最大年平均浓度敏感点为老鼠刘, 叠加现状值后浓度为 $1.28\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 31.89%。

TVOC 地面最大 8 小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $1.76\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 29.41%。

甲苯地面最大小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $2.59\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 12.97%。

氨地面最大小时均浓度敏感点为詹黄曾, 叠加现状值后浓度为 $6.04\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 30.19%。

丙酮地面最大小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $3.56\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 4.45%。

硫化氢地面最大小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $6.60\text{E-}05\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.66%。

HCl 地面最大小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $3.13\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 62.62%; 地面最大日平均浓度敏感点为詹黄曾, 叠加现状值后浓度为 $1.02\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 62.06%。

二噁英类地面最大年平均浓度敏感点为詹黄曾, 叠加现状值后浓度为 $4.90\text{E-}12\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 0.82%。

NMHC 地面最大小时均浓度敏感点为新村, 叠加现状值后浓度为 $7.86\text{E-}01\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 39.30%。

PM₁₀ 地面 95%保证率日均值浓度敏感点为老鼠刘, 叠加现状值后浓度为 $6.41\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 42.72%; 地面最大年平均浓度敏感点为邓屋, 叠加现状值后浓度为 $3.22\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 45.93%。

PM_{2.5} 地面 95%保证率日均值浓度敏感点为老鼠刘, 叠加现状值后浓度为

$4.05\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 54.05%；地面最大年平均浓度敏感点为邓屋，叠加现状值后浓度为 $1.97\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 56.18%。

(2) 网格点最大地面浓度

NO_x 网格点地面 98%保证率日均值叠加现状值后浓度为 $4.25\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 53.16%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.57\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 39.36%。

TVOC 网格点地面最大 8 小时值浓度叠加现状值后浓度为 $4.24\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 70.67%。

甲苯网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $8.42\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 42.09%。

二甲苯网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $6.50\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 32.50%。

丙酮网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $4.41\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 55.16%。

硫化氢网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $2.56\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 2.56%。

HCl 网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $4.04\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 80.84%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $1.17\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 77.75%。

二噁英类网格点地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $8.69\text{E-}12\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.45%。

NMHC 网格点地面最大小时值浓度叠加现状值后浓度为 $1.56\text{E+}00\text{mg/m}^3$ ，占标率为 78.05%。

PM_{10} 网格点地面 95%保证率日均值叠加现状值后浓度为 $8.11\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 54.09%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $5.33\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 76.10%。

$\text{PM}_{2.5}$ 网格点地面 95%保证率日均值叠加现状值后浓度为 $4.91\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 65.42%；地面最大年平均浓度叠加现状值后浓度为 $3.02\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 86.35%。

综上所述，正常排放情况下，叠加本项目新增污染源-区域削减污染源（有）

+其他在建、拟建污染源（有）+环境浓度背景值的长期浓度或短期浓度的环境影响后，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂的保证率日均值浓度和年均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准相应要求；氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC1小时均值浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中附录B相应要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》要求；二噁英类均符合日本年均浓度标准要求。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。

表 5.4-29 叠加污染源排放情况下 NO_x 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 y, 或 a)	地面 高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	98%保证 率日平均	1.72E-03	230331	3.10E-02	3.27E-02	8.00E-02	40.90	达标
				年平均	6.56E-04	平均值	1.10E-02	1.17E-02	4.00E-02	29.14	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	98%保证 率日平均	4.01E-03	231126	3.10E-02	3.50E-02	8.00E-02	43.77	达标
				年平均	1.76E-03	平均值	1.10E-02	1.28E-02	4.00E-02	31.89	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	98%保证 率日平均	5.67E-04	231023	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.46	达标
				年平均	1.62E-04	平均值	1.10E-02	1.12E-02	4.00E-02	27.91	达标
4	江堤	124,-1154	105.78	98%保证 率日平均	2.15E-03	230626	3.10E-02	3.31E-02	8.00E-02	41.43	达标
				年平均	8.71E-04	平均值	1.10E-02	1.19E-02	4.00E-02	29.68	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	98%保证 率日平均	1.27E-03	230626	3.10E-02	3.23E-02	8.00E-02	40.34	达标
				年平均	3.49E-04	平均值	1.10E-02	1.13E-02	4.00E-02	28.37	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	98%保证 率日平均	8.90E-04	231023	3.10E-02	3.19E-02	8.00E-02	39.46	达标
				年平均	2.85E-04	平均值	1.10E-02	1.13E-02	4.00E-02	28.21	达标
7	谢屋移民 村	2043,-1773	139.08	98%保证 率日平均	4.67E-04	230503	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.33	达标
				年平均	4.42E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	4.00E-02	27.61	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	98%保证 率日平均	1.20E-03	231122	3.10E-02	3.22E-02	8.00E-02	40.26	达标
				年平均	3.60E-04	平均值	1.10E-02	1.14E-02	4.00E-02	28.40	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	98%保证 率日平均	5.59E-04	231023	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.45	达标
				年平均	1.67E-04	平均值	1.10E-02	1.12E-02	4.00E-02	27.92	达标

10	下吕	-687,-2176	103.01	98%保证率日平均	6.87E-04	230626	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.61	达标
				年平均	1.87E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.84	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	98%保证率日平均	7.33E-04	230626	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.67	达标
				年平均	1.45E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.86	达标
12	刘思塘	864,-2529	115.01	98%保证率日平均	4.80E-04	231210	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.35	达标
				年平均	1.02E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.76	达标
13	枫树下	-2123,-908	105.03	98%保证率日平均	3.65E-04	230324	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.21	达标
				年平均	7.53E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.69	达标
14	河唇李	-1257,-192	106.62	98%保证率日平均	5.37E-04	230626	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.42	达标
				年平均	1.18E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.80	达标
15	杨林曾	-2345,-950	116.19	98%保证率日平均	3.85E-04	230202	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.23	达标
				年平均	8.38E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.74	达标
16	下曾	-1504,-114	106.51	98%保证率日平均	5.59E-04	231122	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.45	达标
				年平均	1.35E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.74	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	98%保证率日平均	4.61E-04	230202	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.33	达标
				年平均	1.12E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.78	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	98%保证率日平均	4.38E-04	230202	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.30	达标
				年平均	1.18E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.79	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	98%保证率日平均	3.29E-04	230331	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.16	达标
				年平均	7.95E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.70	达标
20	柯树下	-2359,-190	113.73	98%保证率日平均	3.88E-04	230324	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.24	达标

				年平均	1.27E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.68	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	98%保证率日平均	6.39E-04	230331	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.55	达标
				年平均	1.92E-04	平均值	1.10E-02	1.12E-02	4.00E-02	27.98	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	98%保证率日平均	4.36E-04	231210	3.10E-02	3.14E-02	8.00E-02	39.29	达标
				年平均	8.75E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.72	达标
23	照壁下	1122,2764	142.57	98%保证率日平均	2.96E-04	231115	3.10E-02	3.13E-02	8.00E-02	39.12	达标
				年平均	4.48E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	4.00E-02	27.61	达标
24	新庙	215,2179	120.52	98%保证率日平均	4.77E-04	231210	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.35	达标
				年平均	6.51E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.66	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	98%保证率日平均	6.38E-04	231210	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.55	达标
				年平均	6.67E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.67	达标
26	湖塘下	-827,940	111.92	98%保证率日平均	7.40E-04	231210	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.66	达标
				年平均	1.33E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.83	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	98%保证率日平均	6.62E-04	231109	3.10E-02	3.17E-02	8.00E-02	39.38	达标
				年平均	1.23E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.81	达标
28	下西	1138,1279	142.59	98%保证率日平均	4.60E-04	230419	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.32	达标
				年平均	7.99E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.70	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	98%保证率日平均	9.48E-04	231210	3.10E-02	3.19E-02	8.00E-02	39.93	达标
				年平均	1.57E-04	平均值	1.10E-02	1.12E-02	4.00E-02	27.89	达标
30	马口下	1001,452	134.13	98%保证率日平均	8.98E-04	230622	3.10E-02	3.19E-02	8.00E-02	39.87	达标
				年平均	1.90E-04	平均值	1.10E-02	1.12E-02	4.00E-02	27.97	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	98%保证	6.40E-04	230419	3.10E-02	3.16E-02	8.00E-02	39.55	达标

				率日平均							
				年平均	1.24E-04	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.81	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	98%保证率日平均	5.01E-04	230419	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.38	达标
				年平均	8.04E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.70	达标
33	新村	301,90	118.19	98%保证率日平均	1.91E-03	231109	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	41.14	达标
				年平均	5.21E-04	平均值	1.10E-02	1.15E-02	4.00E-02	28.80	达标
34	旱田张	879,70	131.32	98%保证率日平均	1.76E-03	230622	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	40.95	达标
				年平均	3.72E-04	平均值	1.10E-02	1.14E-02	4.00E-02	28.43	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	98%保证率日平均	5.04E-04	231210	3.10E-02	3.15E-02	8.00E-02	39.38	达标
				年平均	8.61E-05	平均值	1.10E-02	1.11E-02	4.00E-02	27.72	达标
36	公路	500,-800	114.3	98%保证率日平均	1.15E-02	230527	3.10E-02	4.25E-02	8.00E-02	53.16	达标
		500,-800	114.3	年平均	4.74E-03	平均值	1.10E-02	1.57E-02	4.00E-02	39.38	达标

表 5.4-30 叠加污染源排放情况下 TVOC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度限值(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	8小时	1.79E-02	23121008	1.56E-01	1.74E-01	6.00E-01	28.98	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	8小时	1.11E-02	23121008	1.56E-01	1.67E-01	6.00E-01	27.85	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	8小时	1.86E-02	23062608	1.56E-01	1.75E-01	6.00E-01	29.10	达标
4	江港	124,-1154	105.78	8小时	8.77E-03	23121008	1.56E-01	1.65E-01	6.00E-01	27.46	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	8小时	5.92E-03	23062608	1.56E-01	1.62E-01	6.00E-01	26.99	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	8小时	6.97E-03	23062608	1.56E-01	1.63E-01	6.00E-01	27.16	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	8小时	8.08E-03	23110908	1.56E-01	1.64E-01	6.00E-01	27.35	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	8小时	6.79E-03	23062608	1.56E-01	1.63E-01	6.00E-01	27.13	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	8小时	5.24E-03	23030808	1.56E-01	1.61E-01	6.00E-01	26.87	达标

10	下吕	-687,-2176	103.01	8 小时	4.18E-03	23062608	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.70	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	8 小时	4.06E-03	23062608	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.68	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	8 小时	5.00E-03	23030808	1.56E-01	1.62E-01	6.00E-01	26.98	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	8 小时	3.10E-03	23062608	1.56E-01	1.59E-01	6.00E-01	26.52	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	8 小时	4.54E-03	23062608	1.56E-01	1.61E-01	6.00E-01	26.76	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	8 小时	3.67E-03	23032408	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.61	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	8 小时	4.80E-03	23121108	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.80	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	8 小时	4.24E-03	23121324	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.71	达标
18	枕头刘	-1750,505	108.82	8 小时	5.14E-03	23112208	1.56E-01	1.61E-01	6.00E-01	26.86	达标
19	馒头钟	-243,-352	120.98	8 小时	3.47E-03	23112208	1.56E-01	1.59E-01	6.00E-01	26.58	达标
20	柯树下	-2359,1004	113.73	8 小时	2.92E-03	23121108	1.56E-01	1.69E-01	6.00E-01	26.49	达标
21	白茫坝	-1000,-2	108.26	8 小时	1.16E-02	23112208	1.56E-01	1.68E-01	6.00E-01	27.93	达标
22	翁源县第 人民医院	1038,-2512	133.7	8 小时	5.89E-03	23121008	1.56E-01	1.62E-01	6.00E-01	26.98	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	8 小时	2.74E-03	23111524	1.56E-01	1.59E-01	6.00E-01	26.46	达标
24	庙下	219,2179	120.52	8 小时	3.80E-03	23111524	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.63	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	8 小时	4.97E-03	23121008	1.56E-01	1.61E-01	6.00E-01	26.83	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	8 小时	1.25E-02	23121008	1.56E-01	1.69E-01	6.00E-01	28.08	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	8 小时	5.70E-03	23111524	1.56E-01	1.62E-01	6.00E-01	26.95	达标
28	下西	1138,1279	142.59	8 小时	3.96E-03	23111524	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.66	达标
29	雄鸡黄	167,989	124.37	8 小时	8.74E-03	23111524	1.56E-01	1.64E-01	6.00E-01	27.39	达标
30	马口下	1001,452	134.13	8 小时	1.04E-02	23061824	1.56E-01	1.66E-01	6.00E-01	27.73	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	8 小时	7.36E-03	23061824	1.56E-01	1.63E-01	6.00E-01	27.23	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	8 小时	3.98E-03	23061824	1.56E-01	1.60E-01	6.00E-01	26.66	达标
33	新村	301,90	118.19	8 小时	2.05E-02	23061824	1.56E-01	1.76E-01	6.00E-01	29.41	达标
34	旱田张	879,70	131.32	8 小时	9.50E-03	23121408	1.56E-01	1.66E-01	6.00E-01	27.58	达标
35	河角	-1270,1475	114.2	8 小时	5.85E-03	23121008	1.56E-01	1.62E-01	6.00E-01	26.98	达标
36	网格	1000,-1500	128.2	8 小时	2.68E-01	23071008	1.56E-01	4.24E-01	6.00E-01	70.67	达标

表 5.4-31 叠加污染源排放情况下甲苯预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	排放量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	5.11E-03	23121002	2.00E-02	2.51E-02	2.00E-01	12.55	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1 小时	2.79E-03	23082503	2.00E-02	2.28E-02	2.00E-01	11.40	达标
3	邓屋	1058,-1820	107.7	1 小时	2.24E-03	23082503	2.00E-02	2.22E-02	2.00E-01	11.12	达标
4	江港	124,-1154	105.76	1 小时	2.89E-03	23032403	2.00E-02	2.29E-02	2.00E-01	11.45	达标
5	塘面	-67,-587	105.39	1 小时	1.82E-03	23121002	2.00E-02	2.18E-02	2.00E-01	10.91	达标
6	鸭麻陂	286,-1853	106.27	1 小时	1.94E-03	23121002	2.00E-02	2.19E-02	2.00E-01	10.97	达标
7	谢屋移民村	2043,-2773	139.08	1 小时	2.60E-03	23082503	2.00E-02	2.26E-02	2.00E-01	11.30	达标
8	富禾坪	463,-1153	105.72	1 小时	1.73E-03	23020607	2.00E-02	2.17E-02	2.00E-01	10.86	达标
9	赖锦	390,-2284	104.78	1 小时	1.64E-03	23121002	2.00E-02	2.16E-02	2.00E-01	10.82	达标
10	下曾	-187,-2176	103.01	1 小时	9.80E-04	23030804	2.00E-02	2.10E-02	2.00E-01	10.49	达标
11	水浸陂	-357,-2326	107.62	1 小时	1.12E-03	23121002	2.00E-02	2.11E-02	2.00E-01	10.56	达标
12	刘思福	864,-2529	135.01	1 小时	1.62E-03	23121002	2.00E-02	2.16E-02	2.00E-01	10.81	达标
13	水浸田	-2123,-2087	105.03	1 小时	1.49E-03	23121101	2.00E-02	2.15E-02	2.00E-01	10.75	达标
14	黄唇李	-1257,-1927	106.62	1 小时	1.36E-03	23121101	2.00E-02	2.14E-02	2.00E-01	10.68	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	1 小时	2.45E-03	23032403	2.00E-02	2.25E-02	2.00E-01	11.23	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1 小时	2.46E-03	23121101	2.00E-02	2.25E-02	2.00E-01	11.23	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	2.37E-03	23032403	2.00E-02	2.24E-02	2.00E-01	11.18	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	3.88E-03	23032403	2.00E-02	2.31E-02	2.00E-01	11.54	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	1 小时	2.03E-03	23032403	2.00E-02	2.20E-02	2.00E-01	11.02	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	1 小时	1.61E-03	23121101	2.00E-02	2.16E-02	2.00E-01	10.80	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1 小时	1.26E-03	23101803	2.00E-02	2.43E-02	2.00E-01	12.13	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.5	1 小时	1.50E-03	23121002	2.00E-02	2.15E-02	2.00E-01	10.75	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1 小时	1.88E-03	23041921	2.00E-02	2.19E-02	2.00E-01	10.94	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1 小时	1.97E-03	23041921	2.00E-02	2.20E-02	2.00E-01	10.98	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1 小时	1.89E-03	23111522	2.00E-02	2.19E-02	2.00E-01	10.95	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1 小时	3.94E-03	23062506	2.00E-02	2.39E-02	2.00E-01	11.97	达标

27	瓜子王	513,1122	127.47	1 小时	3.18E-03	23041921	2.00E-02	2.32E-02	2.00E-01	11.59	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1 小时	3.38E-03	23081805	2.00E-02	2.24E-02	2.00E-01	11.19	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1 小时	4.23E-03	23041921	2.00E-02	2.43E-02	2.00E-01	12.14	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1 小时	3.71E-03	23061824	2.00E-02	2.37E-02	2.00E-01	11.85	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1 小时	3.34E-03	23081805	2.00E-02	2.33E-02	2.00E-01	11.67	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1 小时	2.63E-03	23081805	2.00E-02	2.26E-02	2.00E-01	11.32	达标
33	新村	301,90	118.19	1 小时	5.95E-03	23061824	2.00E-02	2.53E-02	2.00E-01	12.97	达标
34	旱田张	879,70	131.22	1 小时	3.99E-03	23121403	2.00E-02	2.40E-02	2.00E-01	12.00	达标
35	河角	-1270,7475	114.4	1 小时	2.41E-03	23062506	2.00E-02	2.24E-02	2.00E-01	11.20	达标
36	网格	0,000	115.0	1 小时	6.42E-02	23082503	2.00E-02	2.42E-02	2.00E-01	42.09	达标

表 5.4-32 叠加污染源排放情况下氨预测结果表 (mg/m³)

序号	点名	点坐标(x 或 y 或 a)	地面高程(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)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	曾黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	3.83E-04	23082807	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.19	达标
2	老坑	158,-650	107.24	1 小时	4.30E-04	23050621	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.21	达标
3	水浸曾	1058,-1820	117.7	1 小时	3.51E-04	23121002	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.18	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1 小时	3.61E-04	23061723	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.18	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1 小时	2.91E-04	23062604	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1 小时	2.93E-04	23021002	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1 小时	4.63E-04	23082503	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.20	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1 小时	3.23E-04	23111006	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.16	达标
9	赖统	290,-2284	104.78	1 小时	2.47E-04	23030804	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.12	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1 小时	2.65E-04	23121101	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.13	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1 小时	2.36E-04	23062604	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.12	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.0	1 小时	3.15E-04	23121002	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.16	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	1 小时	2.39E-04	23032403	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.12	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	1 小时	3.08E-04	23121101	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	1 小时	2.18E-04	23101803	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.11	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1 小时	2.44E-04	23101803	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.12	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	2.48E-04	23101803	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.12	达标

18	枕头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	1.71E-04	23101803	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	1 小时	2.23E-04	23101803	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.11	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	1 小时	2.71E-04	23032403	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1 小时	2.99E-04	23040201	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1 小时	2.85E-04	23121002	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1 小时	2.12E-04	23111522	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.11	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1 小时	1.99E-04	23111522	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.10	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1 小时	2.66E-04	23121005	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.13	达标
26	烟墩下	-837,940	141.92	1 小时	3.10E-04	23062506	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1 小时	3.45E-04	23111522	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.17	达标
28	下西	1115,1219	142.59	1 小时	3.27E-04	23041921	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.16	达标
29	雄鸡黄	167,989	124.37	1 小时	2.74E-04	23111522	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
30	马口	1001,452	134.13	1 小时	4.21E-04	23041921	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.21	达标
31	新明头	1125,783	136.09	1 小时	4.00E-04	23041921	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.20	达标
32	新小学	1384,1188	144.75	1 小时	3.74E-04	23041921	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.19	达标
33	新村	301,90	118.19	1 小时	4.11E-04	23061824	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.21	达标
34	旱山张	879,70	131.32	1 小时	3.90E-04	23041921	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.20	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1 小时	2.29E-04	23062506	6.00E-02	6.02E-02	2.00E-01	30.11	达标
36	网格	-100.0	112.2	1 小时	5.00E-03	23121005	6.00E-02	6.50E-02	2.00E-01	32.50	达标

表 5.4-33 叠加污染源排放情况下丙酮预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 y, y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	2.04E-02	23121002	5.00E-03	2.54E-02	8.00E-01	3.17	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1 小时	1.00E-02	23121002	5.00E-03	1.50E-02	8.00E-01	1.88	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1 小时	4.03E-03	23082503	5.00E-03	9.03E-03	8.00E-01	1.13	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1 小时	6.45E-03	23121002	5.00E-03	1.145E-02	8.00E-01	1.43	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1 小时	4.13E-03	23121002	5.00E-03	9.13E-03	8.00E-01	1.14	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1 小时	3.72E-03	23121002	5.00E-03	8.72E-03	8.00E-01	1.09	达标

7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1 小时	4.00E-03	23082503	5.00E-03	9.20E-03	8.00E-01	1.15	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1 小时	4.39E-03	23062604	5.00E-03	9.39E-03	8.00E-01	1.17	达标
9	赖统	290,-2284	104.78	1 小时	5.01E-03	23121002	5.00E-03	8.01E-03	8.00E-01	1.00	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1 小时	1.85E-03	23030804	5.00E-03	6.85E-03	8.00E-01	0.86	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1 小时	2.04E-03	23020607	5.00E-03	7.04E-03	8.00E-01	0.88	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1 小时	2.20E-03	23060408	5.00E-03	7.20E-03	8.00E-01	0.90	达标
13	枫树下	-2123,-2087	106.03	1 小时	3.18E-03	23121101	5.00E-03	8.18E-03	8.00E-01	1.02	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	1 小时	2.79E-03	23062604	5.00E-03	7.79E-03	8.00E-01	0.97	达标
15	杨桃曾	-2845,-950	116.19	1 小时	5.23E-03	23032403	5.00E-03	1.02E-02	8.00E-01	1.28	达标
16	下曾	-1304,-1146	106.51	1 小时	5.81E-03	23121101	5.00E-03	1.08E-02	8.00E-01	1.35	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	6.24E-03	23032403	5.00E-03	1.12E-02	8.00E-01	1.40	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	5.84E-03	23032403	5.00E-03	1.08E-02	8.00E-01	1.36	达标
19	馒头钟	2427,-352	120.98	1 小时	3.33E-03	23101803	5.00E-03	8.33E-03	8.00E-01	1.04	达标
20	树下	-2359,-1904	113.73	1 小时	3.32E-03	23121101	5.00E-03	8.32E-03	8.00E-01	1.04	达标
21	白泥坑	-1010,-2	108.26	1 小时	9.93E-03	23101803	5.00E-03	1.49E-02	8.00E-01	1.86	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1 小时	1.82E-03	23060408	5.00E-03	6.82E-03	8.00E-01	0.85	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1 小时	3.96E-03	23041921	5.00E-03	8.96E-03	8.00E-01	1.12	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1 小时	3.43E-03	23111522	5.00E-03	8.43E-03	8.00E-01	1.05	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1 小时	3.12E-03	23111522	5.00E-03	8.12E-03	8.00E-01	1.02	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1 小时	6.14E-03	23062506	5.00E-03	1.11E-02	8.00E-01	1.39	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1 小时	8.39E-03	23041921	5.00E-03	1.34E-02	8.00E-01	1.67	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1 小时	6.00E-03	23030903	5.00E-03	1.10E-02	8.00E-01	1.38	达标
29	雄鸡黄	167,989	124.27	1 小时	8.47E-03	23041921	5.00E-03	1.35E-02	8.00E-01	1.68	达标
30	马口下	1001,452	134.15	1 小时	1.08E-02	23081805	5.00E-03	1.38E-02	8.00E-01	1.98	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1 小时	7.63E-03	23081805	5.00E-03	1.26E-02	8.00E-01	1.58	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1 小时	4.89E-03	23030903	5.00E-03	9.89E-03	8.00E-01	1.24	达标
33	新村	301,90	118.19	1 小时	3.06E-02	23081805	5.00E-03	1.56E-02	8.00E-01	4.45	达标

34	旱田张	879.70	131.32	1小时	1.17E-02	23121403	5.00E-03	1.97E-02	8.00E-01	2.46	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1小时	1.69E-03	23062506	5.00E-03	8.69E-03	8.00E-01	1.09	达标
36	网格	-100,-100	114.9	1小时	4.36E-01	23032403	5.00E-03	4.41E-01	8.00E-01	55.16	达标

表 5.4-34 叠加污染源排放情况下硫化氢预测结果表 (mg/m^3)

序号	点名称	点坐标(x或y, y或a)	地面高(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYYMMDD HH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-145	114.78	1小时	1.17E-05	23121002	5.00E-05	5.17E-05	1.00E-02	0.62	达标
2	老鼠刘	-188,-150	107.24	1小时	4.19E-06	23121002	5.00E-05	5.42E-05	1.00E-02	0.54	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1小时	1.27E-06	23082503	5.00E-05	5.13E-05	1.00E-02	0.51	达标
4	江港	-24,-1154	105.78	1小时	2.36E-06	23121002	5.00E-05	5.24E-05	1.00E-02	0.52	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1小时	1.40E-06	23121002	5.00E-05	5.14E-05	1.00E-02	0.51	达标
6	鸭麻坡	296,-1853	106.27	1小时	1.19E-06	23121002	5.00E-05	5.12E-05	1.00E-02	0.51	达标
7	塘面	2043,-1773	139.08	1小时	1.49E-06	23082503	5.00E-05	5.15E-05	1.00E-02	0.51	达标
8	塘面	-463,-1153	105.72	1小时	1.45E-06	23020607	5.00E-05	5.15E-05	1.00E-02	0.51	达标
9	塘面	290,-2284	104.78	1小时	9.10E-07	23121002	5.00E-05	5.09E-05	1.00E-02	0.51	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	1小时	6.60E-07	23110309	5.00E-05	5.07E-05	1.00E-02	0.51	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1小时	6.60E-07	23020607	5.00E-05	5.07E-05	1.00E-02	0.51	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1小时	8.90E-07	23060408	5.00E-05	5.09E-05	1.00E-02	0.51	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	1小时	9.80E-07	23121101	5.00E-05	5.10E-05	1.00E-02	0.51	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	1小时	5.70E-07	23062604	5.00E-05	5.08E-05	1.00E-02	0.51	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	1小时	1.70E-06	23032403	5.00E-05	5.18E-05	1.00E-02	0.52	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1小时	2.01E-06	23121101	5.00E-05	5.20E-05	1.00E-02	0.52	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1小时	2.16E-06	23032403	5.00E-05	5.22E-05	1.00E-02	0.52	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.82	1小时	2.09E-06	23032403	5.00E-05	5.21E-05	1.00E-02	0.52	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	1小时	1.16E-06	23101803	5.00E-05	5.12E-05	1.00E-02	0.51	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	1小时	1.06E-06	23121101	5.00E-05	5.11E-05	1.00E-02	0.51	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1小时	3.72E-06	23101803	5.00E-05	5.37E-05	1.00E-02	0.54	达标
22	翁源县第二	1038,-2512	133.7	1小时	6.80E-07	23110410	5.00E-05	5.07E-05	1.00E-02	0.51	达标

	人民医院										
23	照壁下	1122,2364	132.87	1 小时	1.20E-06	23041921	5.00E-05	5.15E-05	1.00E-02	0.51	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1 小时	1.21E-06	23111522	5.00E-05	5.13E-05	1.00E-02	0.51	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1 小时	1.05E-06	23111522	5.00E-05	5.11E-05	1.00E-02	0.51	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1 小时	2.18E-06	23062506	5.00E-05	5.22E-05	1.00E-02	0.52	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1 小时	3.71E-06	23041921	5.00E-05	5.37E-05	1.00E-02	0.54	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1 小时	2.55E-06	23030903	5.00E-05	5.26E-05	1.00E-02	0.53	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.25	1 小时	3.94E-06	23041921	5.00E-05	5.39E-05	1.00E-02	0.54	达标
30	马口下	1001,152	134.13	1 小时	4.80E-06	23081805	5.00E-05	5.78E-05	1.00E-02	0.55	达标
31	石咀头	112,785	136.09	1 小时	3.36E-06	23081805	5.00E-05	5.31E-05	1.00E-02	0.53	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1 小时	1.98E-06	23030903	5.00E-05	5.70E-05	1.00E-02	0.52	达标
33	新村	304,90	118.19	1 小时	1.60E-05	23061824	5.00E-05	6.60E-05	1.00E-02	0.66	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1 小时	7.50E-06	23121403	5.00E-05	5.75E-05	1.00E-02	0.57	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1 小时	1.42E-06	23110508	5.00E-05	5.14E-05	1.00E-02	0.51	达标
36	网坡	-100,0	112.2	1 小时	2.06E-04	23121005	5.00E-05	2.56E-04	1.00E-02	2.56	达标

表 5.4-35 叠加污染源排放情况下氯化氢预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	预测点 (XYMMD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率%(叠加背景后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	4.03E-03	23081004	3.00E-02	3.10E-02	5.00E-02	62.06	达标
				日平均	1.55E-04	231023	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.83	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1 小时	7.57E-04	23082503	3.00E-02	3.08E-02	5.00E-02	61.51	达标
				日平均	4.36E-05	230503	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.96	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1 小时	2.47E-04	23082503	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.49	达标
				日平均	1.12E-05	230503	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.74	达标
4	江港	124,-1154	105.7	1 小时	4.21E-04	23121002	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.84	达标
				日平均	2.73E-05	231023	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.85	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1 小时	3.37E-04	23121002	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.67	达标
				日平均	1.95E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.80	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	1 小时	2.67E-04	23121002	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.53	达标

				日平均	1.11E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.77	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1 小时	2.38E-04	23082503	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.56	达标
				日平均	1.11E-05	230825	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.74	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1 小时	3.38E-04	23030804	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.68	达标
				日平均	3.70E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.91	达标
9	赖坑	290,-2284	104.78	1 小时	2.20E-04	23121002	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.44	达标
				日平均	1.25E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.75	达标
10	下吕	-687,-2176	107.01	1 小时	1.63E-04	23020607	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.33	达标
				日平均	1.56E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.77	达标
11	水浸曾	-1357,-1325	107.62	1 小时	2.01E-04	23121002	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.40	达标
				日平均	1.17E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.74	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1 小时	1.38E-04	23060408	3.00E-02	3.01E-02	5.00E-02	60.28	达标
				日平均	7.93E-06	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.72	达标
13	枫树下	-1123,-2087	105.03	1 小时	2.27E-04	23121101	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.45	达标
				日平均	1.40E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.76	达标
14	河唇	-1257,-1927	106.62	1 小时	2.05E-04	23121101	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.41	达标
				日平均	2.13E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.81	达标
15	桃曾	-2345,-950	116.19	1 小时	4.43E-04	23032403	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.89	达标
				日平均	2.10E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.81	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1 小时	4.32E-04	23121101	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.86	达标
				日平均	2.78E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.85	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	4.71E-04	23032403	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	60.94	达标
				日平均	2.37E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.83	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	5.36E-04	23032403	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	61.07	达标
				日平均	2.82E-05	231122	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.85	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.92	1 小时	2.88E-04	23032403	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.58	达标
				日平均	1.92E-05	230202	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.79	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.72	1 小时	2.45E-04	23121101	3.00E-02	3.02E-02	5.00E-02	60.49	达标
				日平均	1.37E-05	230626	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.76	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	1 小时	7.36E-04	23101803	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	61.47	达标
				日平均	5.91E-05	230331	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.06	达标

22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	1小时	1.00E-04	23081004	3.00E-02	3.01E-02	5.00E-02	60.26	达标
				日平均	3.00E-06	230810	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.71	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	1小时	2.99E-04	23041921	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.60	达标
				日平均	1.39E-05	230419	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.76	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1小时	2.95E-04	23041921	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.59	达标
				日平均	1.67E-05	230419	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.78	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	1小时	2.51E-04	23111522	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.50	达标
				日平均	1.82E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.79	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	1小时	5.17E-04	23062506	3.00E-02	3.05E-02	5.00E-02	61.03	达标
				日平均	6.93E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	67.13	达标
27	瓜子王	-132,2122	127.47	1小时	5.92E-04	23041921	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	61.18	达标
				日平均	2.99E-05	230419	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.87	达标
28	下西	138,1279	142.59	1小时	3.99E-04	23030903	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.80	达标
				日平均	1.66E-05	230309	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.78	达标
29	塘角	167,989	124.37	1小时	8.00E-04	23041921	3.00E-02	3.08E-02	5.00E-02	61.60	达标
				日平均	4.52E-05	230419	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.97	达标
30	马山	1001,452	134.13	1小时	7.17E-04	23061824	3.00E-02	3.07E-02	5.00E-02	61.43	达标
				日平均	7.04E-05	230618	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.14	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1小时	6.43E-04	23061805	3.00E-02	3.06E-02	5.00E-02	60.29	达标
				日平均	4.64E-05	230618	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.98	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1小时	4.11E-04	23081805	3.00E-02	3.04E-02	5.00E-02	60.53	达标
				日平均	2.23E-05	230618	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.82	达标
33	新村	301,90	118.19	1小时	1.51E-03	23061824	3.00E-02	3.13E-02	5.00E-02	62.62	达标
				日平均	1.60E-04	230618	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.74	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1小时	7.44E-04	23121522	3.00E-02	3.07E-02	5.00E-02	61.49	达标
				日平均	6.87E-05	230618	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.12	达标
35	河角	-1270,1475	111.4	1小时	3.22E-04	23121005	3.00E-02	3.03E-02	5.00E-02	60.64	达标
				日平均	3.90E-05	231210	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.93	达标
36	网格	-200,0	112.10	1小时	8.26E-03	23060522	3.00E-02	8.30E-02	5.00E-02	76.52	达标
		-200,0	112.10	日平均	1.27E-03	230707	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	75.15	达标

表 5.4-36 叠加污染源排放情况下二噁英类预测结果表 (ng/m^3)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	污染源类型	浓度增量(ng/m^3)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(ng/m^3)	叠加背景后的浓度(ng/m^3)	评价标准(ng/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	年平均	1.60E-06	平均值	3.30E-06	4.90E-06	6.00E-04	0.82	达标
2	老鼠刘	158,-650	105.24	年平均	3.30E-07	平均值	3.30E-06	3.63E-06	6.00E-04	0.60	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.77	年平均	4.00E-08	平均值	3.30E-06	3.34E-06	6.00E-04	0.56	达标
4	江港	124,-1154	105.78	年平均	1.40E-07	平均值	3.30E-06	3.44E-06	6.00E-04	0.57	达标
5	塘面	67,-1087	103.39	年平均	1.00E-07	平均值	3.30E-06	3.40E-06	6.00E-04	0.57	达标
6	鸭麻陂	256,-1853	106.27	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
7	谢屋移民村	3043,-1773	139.08	年平均	2.00E-08	平均值	3.30E-06	3.32E-06	6.00E-04	0.55	达标
8	高禾坊	-163,-1153	105.72	年平均	1.80E-07	平均值	3.30E-06	3.48E-06	6.00E-04	0.58	达标
9	赖塘	290,-2284	104.78	年平均	4.00E-08	平均值	3.30E-06	3.34E-06	6.00E-04	0.56	达标
10	水塘	-687,-2176	103.01	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
11	水塘	-357,-2326	107.62	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	年平均	3.00E-08	平均值	3.30E-06	3.33E-06	6.00E-04	0.55	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	年平均	4.00E-08	平均值	3.30E-06	3.34E-06	6.00E-04	0.56	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	年平均	7.00E-08	平均值	3.30E-06	3.37E-06	6.00E-04	0.57	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	年平均	9.00E-08	平均值	3.30E-06	3.39E-06	6.00E-04	0.56	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	年平均	8.00E-08	平均值	3.30E-06	3.38E-06	6.00E-04	0.56	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	年平均	1.10E-07	平均值	3.30E-06	3.41E-06	6.00E-04	0.57	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	年平均	7.00E-08	平均值	3.30E-06	3.37E-06	6.00E-04	0.56	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.53	年平均	4.00E-08	平均值	3.30E-06	3.34E-06	6.00E-04	0.56	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	年平均	2.70E-07	平均值	3.30E-06	3.57E-06	6.00E-04	0.59	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	年平均	2.00E-08	平均值	3.30E-06	3.32E-06	6.00E-04	0.55	达标

23	照壁下	1122,2364	132.87	年平均	1.00E-08	平均值	3.30E-06	3.33E-06	6.00E-04	0.55	达标
24	新庙	219,2179	120.52	年平均	5.00E-08	平均值	3.30E-06	3.35E-06	6.00E-04	0.56	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	年平均	5.00E-08	平均值	3.30E-06	3.35E-06	6.00E-04	0.56	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	年平均	1.50E-07	平均值	3.30E-06	3.45E-06	6.00E-04	0.57	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	年平均	1.00E-07	平均值	3.30E-06	3.40E-06	6.00E-04	0.57	达标
28	下西	1138,1279	142.59	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
29	雉鸡黄	167,989	122.57	年平均	1.50E-07	平均值	3.30E-06	3.45E-06	6.00E-04	0.57	达标
30	马口下	1001,452	144.14	年平均	1.00E-07	平均值	3.30E-06	3.40E-06	6.00E-04	0.57	达标
31	石咀头	1125,735	136.09	年平均	8.00E-08	平均值	3.30E-06	3.35E-06	6.00E-04	0.56	达标
32	新展小学	1184,1138	144.75	年平均	6.00E-08	平均值	3.30E-06	3.36E-06	6.00E-04	0.56	达标
33	新村	301,90	118.19	年平均	5.10E-07	平均值	3.30E-06	3.81E-06	6.00E-04	0.63	达标
34	旱田	879,70	131.32	年平均	1.10E-07	平均值	3.30E-06	3.41E-06	6.00E-04	0.57	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	年平均	8.00E-08	平均值	3.30E-06	3.38E-06	6.00E-04	0.56	达标
36	林格	-100,-100	114.9	年平均	5.39E-06	平均值	3.30E-06	8.69E-06	6.00E-04	1.45	达标

表 5.4-37 叠加污染源排放情况下 NMHC 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度限值(mg/m ³)	出现时间(YMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率(叠加背景以后)	是否超标
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	1 小时	6.87E-02	23121002	7.00E-01	7.69E-01	2.00E+00	38.43	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	1 小时	1.42E-02	23101803	7.00E-01	7.34E-01	2.00E+00	36.71	达标
3	邓屋	1058,-1820	117.7	1 小时	7.06E-02	23121002	7.00E-01	7.71E-01	2.00E+00	38.53	达标
4	江港	124,-1154	105.78	1 小时	4.08E-02	23032403	7.00E-01	7.41E-01	2.00E+00	37.04	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	1 小时	2.72E-02	23121101	7.00E-01	7.27E-01	2.00E+00	36.36	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.25	1 小时	3.93E-02	23032403	7.00E-01	7.39E-01	2.00E+00	36.97	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	1 小时	4.83E-02	23110905	7.00E-01	7.48E-01	2.00E+00	37.42	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	1 小时	2.57E-02	23032403	7.00E-01	7.26E-01	2.00E+00	36.28	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	1 小时	2.60E-02	23121101	7.00E-01	7.26E-01	2.00E+00	36.30	达标
10	下昌	-687,-2176	103.01	1 小时	1.86E-02	23032403	7.00E-01	7.19E-01	2.00E+00	35.93	达标

11	水浸曾	-357,-2326	107.62	1 小时	1.99E-02	23032403	7.00E-01	7.20E-01	2.00E+00	35.99	达标
12	刘思塘	864,-2529	135.01	1 小时	2.09E-02	23121002	7.00E-01	7.31E-01	2.00E+00	36.54	达标
13	枫树下	-2123,-2087	105.03	1 小时	1.71E-02	23121101	7.00E-01	7.17E-01	2.00E+00	35.86	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	1 小时	1.74E-02	23032403	7.00E-01	7.17E-01	2.00E+00	35.87	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	1 小时	2.81E-02	23032403	7.00E-01	7.28E-01	2.00E+00	36.41	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	1 小时	2.91E-02	23121101	7.00E-01	7.29E-01	2.00E+00	36.46	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	1 小时	2.75E-02	23032403	7.00E-01	7.25E-01	2.00E+00	36.37	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	1 小时	3.85E-02	23032403	7.00E-01	7.39E-01	2.00E+00	36.93	达标
19	馒头钟	-2427,352	120.98	1 小时	2.12E-02	23101803	7.00E-01	7.21E-01	2.00E+00	36.06	达标
20	柯树下	-2355,-1804	113.73	1 小时	1.86E-02	23121101	7.00E-01	7.15E-01	2.00E+00	35.93	达标
21	白茫坝	-1619,2	108.26	1 小时	6.25E-02	23101803	7.00E-01	7.32E-01	2.00E+00	38.12	达标
22	翁源县第三人民医院	1038,2512	133.7	1 小时	3.37E-02	23121002	7.00E-01	7.34E-01	2.00E+00	36.68	达标
23	照壁下	122,2364	132.87	1 小时	2.09E-02	23041921	7.00E-01	7.21E-01	2.00E+00	36.04	达标
24	新庙	219,2179	120.52	1 小时	2.19E-02	23111522	7.00E-01	7.22E-01	2.00E+00	36.09	达标
25	大渡	-132,2192	114.7	1 小时	2.31E-02	23121005	7.00E-01	7.23E-01	2.00E+00	36.16	达标
26	烟基下	-827,940	111.92	1 小时	4.69E-02	23062506	7.00E-01	7.47E-01	2.00E+00	37.33	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	1 小时	3.48E-02	23041921	7.00E-01	7.35E-01	2.00E+00	36.74	达标
28	下西	1138,1279	142.59	1 小时	2.52E-02	23030903	7.00E-01	7.25E-01	2.00E+00	36.26	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	1 小时	5.24E-02	23041921	7.00E-01	7.52E-01	2.00E+00	37.62	达标
30	马口下	1001,452	134.13	1 小时	4.28E-02	23061824	7.00E-01	7.43E-01	2.00E+00	37.34	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	1 小时	3.42E-02	23081805	7.00E-01	7.37E-01	2.00E+00	36.86	达标
32	新展小学	1384,1188	144.75	1 小时	2.65E-02	23081805	7.00E-01	7.26E-01	2.00E+00	36.32	达标
33	新村	301,90	118.19	1 小时	3.59E-02	23121403	7.00E-01	7.86E-01	2.00E+00	39.30	达标
34	旱田张	879,70	131.32	1 小时	4.93E-02	23121403	7.00E-01	7.49E-01	2.00E+00	37.46	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	1 小时	2.68E-02	23062506	7.00E-01	7.27E-01	2.00E+00	36.34	达标
36	网格	-400,-100	114.2	1 小时	8.61E-01	23121403	7.00E-01	1.56E+00	2.00E+00	78.05	达标

表 5-4-38 叠加污染源排放情况下 PM10 预测结果表 (mg/m³)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
----	-----	------------------	-------	------	---------------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------	---------------	-------

			(m)		H)						
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	95%保证率日平均	6.80E-04	231210	6.30E-02	6.37E-02	1.50E-01	42.45	达标
				年平均	2.31E-04	平均值	3.13E-02	3.15E-02	7.00E-02	45.03	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	95%保证率日平均	1.08E-03	231210	6.30E-02	6.37E-02	1.50E-01	42.72	达标
				年平均	4.31E-04	平均值	3.13E-02	3.17E-02	7.00E-02	45.31	达标
3	邓屋	1058,-1826	117.7	95%保证率日平均	1.77E-03	231023	2.50E-02	2.58E-02	1.50E-01	17.85	达标
				年平均	8.66E-04	平均值	3.13E-02	3.22E-02	7.00E-02	45.93	达标
4	江港	-114,-1154	105.78	95%保证率日平均	1.00E-03	231122	5.40E-02	5.50E-02	1.50E-01	36.67	达标
				年平均	3.93E-04	平均值	3.13E-02	3.17E-02	7.00E-02	45.26	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	95%保证率日平均	5.59E-04	230626	1.80E-02	1.86E-02	1.50E-01	12.37	达标
				年平均	1.66E-04	平均值	3.13E-02	3.15E-02	7.00E-02	44.95	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	95%保证率日平均	5.77E-04	230626	1.80E-02	1.86E-02	1.50E-01	12.38	达标
				年平均	1.68E-04	平均值	3.13E-02	3.15E-02	7.00E-02	44.97	达标
7	谢屋移民村	2043,-1773	139.08	95%保证率日平均	4.29E-04	231109	5.80E-02	5.84E-02	1.50E-01	38.95	达标
				年平均	5.24E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.77	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	95%保证率日平均	4.47E-04	231122	5.40E-02	5.44E-02	1.50E-01	36.3	达标
				年平均	1.38E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.89	达标
9	赖坑	290,-2284	104.78	95%保证率日平均	3.62E-04	230626	1.80E-02	1.84E-02	1.50E-01	12.24	达标
				年平均	1.15E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.86	达标

10	下吕	-687,-2176	103.01	95%保证率日平均	2.78E-04	230626	1.80E-02	1.83E-02	1.50E-01	12.19	达标
				年平均值	6.58E-05	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.79	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	95%保证率日平均	3.31E-04	230626	1.80E-02	1.83E-02	1.50E-01	12.22	达标
				年平均值	7.52E-05	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.8	达标
12	刘思塘	864,-2729	105.01	95%保证率日平均	3.49E-04	231023	2.50E-02	2.53E-02	1.50E-01	16.9	达标
				年平均值	1.11E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.86	达标
13	枫树下	-2133,-2087	105.03	95%保证率日平均	1.51E-04	230324	5.00E-03	9.15E-03	1.50E-01	6.1	达标
				年平均值	3.18E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
14	河唇	-1257,-1927	106.62	95%保证率日平均	2.09E-04	231122	5.40E-02	5.42E-02	1.50E-01	36.14	达标
				年平均值	5.19E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.7	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	95%保证率日平均	1.40E-04	230202	5.00E-02	5.01E-02	1.50E-01	33.43	达标
				年平均值	3.20E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	95%保证率日平均	2.06E-04	230202	5.00E-02	5.02E-02	1.50E-01	33.47	达标
				年平均值	5.23E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.77	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	95%保证率日平均	1.71E-04	230625	1.70E-02	1.72E-02	1.50E-01	11.45	达标
				年平均值	4.23E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.76	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	95%保证率日平均	1.97E-04	230625	1.70E-02	1.72E-02	1.50E-01	11.46	达标
				年平均值	4.46E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.76	达标
19	馒头钟	-2427,-352	120.98	95%保证	1.56E-04	230625	1.70E-02	1.72E-02	1.50E-01	11.44	达标

				率日平均							
				年平均	2.95E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	95%保证率日平均	1.34E-04	230324	9.00E-03	9.13E-03	1.50E-01	6.09	达标
				年平均	2.97E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	95%保证率日平均	2.57E-04	231018	2.90E-02	2.90E-02	1.50E-01	19.5	达标
				年平均	7.83E-05	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.81	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	95%保证率日平均	3.57E-04	231023	2.50E-02	2.54E-02	1.50E-01	16.9	达标
				年平均	1.13E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.86	达标
23	照壁下	1122,2364	132.87	95%保证率日平均	1.09E-04	231115	3.20E-02	3.21E-02	1.50E-01	21.41	达标
				年平均	1.68E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.72	达标
24	新店	219,2179	120.52	95%保证率日平均	1.95E-04	231210	6.30E-02	6.32E-02	1.50E-01	42.16	达标
				年平均	2.34E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.73	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	95%保证率日平均	2.41E-04	231210	6.30E-02	6.32E-02	1.50E-01	42.16	达标
				年平均	2.42E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.73	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	95%保证率日平均	3.07E-04	231210	6.30E-02	6.33E-02	1.50E-01	42.2	达标
				年平均	4.93E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.77	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	95%保证率日平均	2.63E-04	231210	6.30E-02	6.33E-02	1.50E-01	42.18	达标
				年平均	4.27E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.76	达标
28	下西	1138,1279	142.59	95%保证率日平均	1.84E-04	231115	3.20E-02	3.21E-02	1.50E-01	21.46	达标

				年平均	1.96E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
				95%保证率日平均	4.21E-04	231210	6.30E-02	6.34E-02	1.50E-01	42.28	达标
29	雄鸡黄	167,989	124.37	年平均	5.24E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.77	达标
				95%保证率日平均	3.05E-04	231115	3.20E-02	3.25E-02	1.50E-01	21.54	达标
30	马口下	1001,452	134.13	年平均	6.26E-05	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.79	达标
				95%保证率日平均	2.37E-04	230419	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.82	达标
31	石咀头	1125,785	136.09	年平均	4.36E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.76	达标
				95%保证率日平均	1.93E-04	230419	1.60E-02	1.62E-02	1.50E-01	10.8	达标
32	新展小学	1,841,188	144.75	年平均	2.95E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
				95%保证率日平均	8.90E-04	231210	6.30E-02	6.39E-02	1.50E-01	42.59	达标
33	新村	301,90	118.19	年平均	1.45E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.9	达标
				95%保证率日平均	4.65E-04	231109	5.80E-02	5.85E-02	1.50E-01	38.98	达标
34	旱田张	879,70	131.32	年平均	1.40E-04	平均值	3.13E-02	3.14E-02	7.00E-02	44.85	达标
				95%保证率日平均	1.90E-04	231210	6.30E-02	6.32E-02	1.50E-01	42.13	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	年平均	3.24E-05	平均值	3.13E-02	3.13E-02	7.00E-02	44.74	达标
				95%保证率日平均	1.81E-02	231210	6.30E-02	8.11E-02	1.50E-01	54.09	达标
36	网格	500,-900	114.2	年平均	2.20E-02	平均值	3.13E-02	5.33E-02	7.00E-02	76.1	达标
		800,-1100	126.8								

表 5.4-39 叠加污染源排放情况下 PM_{2.5} 预测结果表 (mg/m³)

序	点名称	点坐标(x	地面	浓度类型	浓度增量	出现时间	背景浓度	叠加背景后的	评价标准	占标率%(叠	是否
---	-----	-------	----	------	------	------	------	--------	------	--------	----

号		或 r,y 或 a)	高程 (m)	(mg/m ³) (YYMMDDH H)	(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	(mg/m ³)	加背景以后)	超标		
1	詹黄曾	-116,-343	114.78	95%保证 率日平均	3.40E-04	231210	4.00E-02	4.03E-02	7.50E-02	53.79	达标
				年平均	1.16E-04	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.27	达标
2	老鼠刘	158,-650	107.24	95%保证 率日平均	5.41E-04	231210	4.00E-02	4.05E-02	7.50E-02	54.05	达标
				年平均	2.16E-04	平均值	1.92E-02	1.94E-02	3.50E-02	55.56	达标
3	邓屋	1058,-1120	117.7	95%保证 率日平均	8.85E-04	231023	1.60E-02	1.69E-02	7.50E-02	22.51	达标
				年平均	4.33E-04	平均值	1.92E-02	1.97E-02	3.50E-02	56.18	达标
4	江港	114,-1154	105.78	95%保证 率日平均	5.00E-04	231122	3.20E-02	3.25E-02	7.50E-02	43.33	达标
				年平均	1.97E-04	平均值	1.92E-02	1.94E-02	3.50E-02	55.51	达标
5	塘面	-67,-1587	103.39	95%保证 率日平均	2.80E-04	230626	1.10E-02	1.13E-02	7.50E-02	15.04	达标
				年平均	8.30E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.18	达标
6	鸭麻陂	296,-1853	106.27	95%保证 率日平均	2.80E-04	230626	1.10E-02	1.13E-02	7.50E-02	15.04	达标
				年平均	9.42E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.21	达标
7	谢屋移民 村	2043,-1773	139.08	95%保证 率日平均	2.15E-04	231109	1.00E-02	1.02E-02	7.50E-02	13.62	达标
				年平均	2.62E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.02	达标
8	富禾坪	-463,-1153	105.72	95%保证 率日平均	2.24E-04	231122	3.20E-02	3.22E-02	7.50E-02	42.96	达标
				年平均	6.91E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.14	达标
9	赖铨	290,-2284	104.78	95%保证 率日平均	1.81E-04	230626	1.10E-02	1.13E-02	7.50E-02	14.91	达标

				年平均	1.10E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.11	达标
10	下吕	-687,-2176	103.01	95%保证率日平均	1.39E-04	230626	1.10E-02	1.11E-02	7.50E-02	14.85	达标
				年平均	3.29E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.04	达标
11	水浸曾	-357,-2326	107.62	95%保证率日平均	1.66E-04	230626	1.10E-02	1.12E-02	7.50E-02	14.89	达标
				年平均	3.76E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.05	达标
12	刘思塘	864,-5529	135.01	95%保证率日平均	1.74E-04	231023	1.60E-02	1.62E-02	7.50E-02	21.57	达标
				年平均	5.57E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.10	达标
13	枫树下	-1123,-2087	105.03	95%保证率日平均	7.53E-05	230324	5.00E-03	5.08E-03	7.50E-02	6.77	达标
				年平均	1.59E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
14	河唇李	-1257,-1927	106.62	95%保证率日平均	1.05E-04	231122	3.20E-02	3.21E-02	7.50E-02	42.81	达标
				年平均	2.60E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.02	达标
15	杨桃曾	-2345,-950	116.19	95%保证率日平均	6.99E-05	230202	3.00E-02	3.01E-02	7.50E-02	40.09	达标
				年平均	1.60E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
16	下曾	-1504,-1146	106.51	95%保证率日平均	1.03E-04	230202	3.00E-02	3.01E-02	7.50E-02	40.14	达标
				年平均	2.62E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.02	达标
17	上曾	-1848,-968	109.06	95%保证率日平均	8.55E-05	230625	1.20E-02	1.21E-02	7.50E-02	16.11	达标
				年平均	2.12E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.00	达标
18	枕头刘	-1750,-505	108.83	95%保证率日平均	9.85E-05	230625	1.20E-02	1.21E-02	7.50E-02	16.13	达标
				年平均	2.23E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.01	达标

19	馒头钟	-2427,-352	120.98	95%保证率日平均	1.49E-05	230625	1.20E-02	1.21E-02	7.50E-02	16.10	达标
				年平均值	1.49E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
20	柯树下	-2359,-1904	113.73	95%保证率日平均	6.69E-05	230324	5.00E-03	5.07E-03	7.50E-02	6.76	达标
				年平均值	1.49E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
21	白茫坝	-1010,-2	108.26	95%保证率日平均	1.28E-04	231018	8.00E-03	8.13E-03	7.50E-02	10.84	达标
				年平均值	3.92E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	55.06	达标
22	翁源县第二人民医院	1038,-2512	133.7	95%保证率日平均	1.78E-04	231023	4.00E-02	1.62E-02	7.50E-02	21.57	达标
				年平均值	5.64E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.10	达标
23	照庭下	1122,2364	132.87	95%保证率日平均	5.47E-05	231115	2.00E-02	2.01E-02	7.50E-02	26.74	达标
				年平均值	8.43E-06	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
24	新庙	219,2179	120.52	95%保证率日平均	9.76E-05	231210	4.00E-02	4.01E-02	7.50E-02	53.46	达标
				年平均值	1.14E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.98	达标
25	包梁	-132,2192	114.7	95%保证率日平均	1.22E-04	231210	4.00E-02	4.01E-02	7.50E-02	53.50	达标
				年平均值	1.21E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.98	达标
26	烟墩下	-827,940	111.92	95%保证率日平均	1.54E-04	231210	4.00E-02	4.02E-02	7.50E-02	53.54	达标
				年平均值	2.47E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.01	达标
27	瓜子王	513,1122	127.47	95%保证率日平均	1.31E-04	231210	4.00E-02	4.01E-02	7.50E-02	53.51	达标
				年平均值	2.14E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	55.00	达标
28	下西	1138,1279	142.59	95%保证	9.19E-05	231115	2.00E-02	2.01E-02	7.50E-02	26.79	达标

				率日平均							
				年平均	1.48E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
29	雉鸡黄	167,989	124.37	95%保证率日平均	2.10E-04	231210	4.00E-02	4.02E-02	7.50E-02	53.61	达标
				年平均	2.62E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.02	达标
30	马口下	1001,452	124.12	95%保证率日平均	1.52E-04	231115	2.00E-02	2.02E-02	7.50E-02	26.87	达标
				年平均	3.13E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.03	达标
31	石咀头	1125,783	136.09	95%保证率日平均	1.18E-04	230419	1.40E-02	1.41E-02	7.50E-02	18.82	达标
				年平均	2.18E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.01	达标
32	新展小学	1184,1188	144.75	95%保证率日平均	9.66E-05	230419	1.40E-02	1.41E-02	7.50E-02	18.80	达标
				年平均	1.48E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
33	新村	301,90	118.19	95%保证率日平均	4.45E-04	231210	4.00E-02	4.04E-02	7.50E-02	53.53	达标
				年平均	7.28E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.15	达标
34	旱田张	879,70	131.32	95%保证率日平均	2.31E-04	231109	1.00E-02	1.02E-02	7.50E-02	13.74	达标
				年平均	3.11E-05	平均值	1.92E-02	1.93E-02	3.50E-02	55.10	达标
35	河角	-1270,1475	114.4	95%保证率日平均	9.49E-05	231210	4.00E-02	4.01E-02	7.50E-02	53.46	达标
				年平均	1.62E-05	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	54.99	达标
36	网格	500,-900	114.2	95%保证率日平均	9.06E-03	231210	4.00E-02	4.01E-02	7.50E-02	65.42	达标
		800,-1100	126.8	年平均	1.10E-02	平均值	1.92E-02	1.92E-02	3.50E-02	86.35	达标

5.4.10.3 事故排放预测结果及分析

预测结果表明，在非正常排放情况下，各污染物在敏感点的小时值最大贡献质量浓度均有所增加，但仍能达标。因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免非正常排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

表 5.4-40 非稳态排放情况下各污染物预测结果表 (mg/m^3)

预测因子	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
NO ₂	旱田张	879,70	157.32	1 小时	1.94E-04	23121522	2.00E-01	0.10	达标
	网格	-100,-100	114.90	1 小时	5.37E-04	23061221	2.00E-01	0.27	达标
甲苯	新村	301,90	118.19	1 小时	9.38E-03	23061822	2.00E-01	4.69	达标
	网格	-100,-100	114.9	1 小时	6.35E-02	23032403	2.00E-01	31.74	达标
氨	新村	301,90	118.19	1 小时	6.10E-04	23081805	2.00E-01	0.30	达标
	网格	-100,-100	114.9	1 小时	4.98E-03	23121005	2.00E-01	2.49	达标
丙酮	新村	301,90	118.19	1 小时	6.45E-02	23061822	8.00E-01	8.06	达标
	网格	0,-100	115	1 小时	4.36E-01	23032403	8.00E-01	54.54	达标
硫化氢	新村	301,90	118.19	1 小时	2.91E-05	23081805	1.00E-02	0.29	达标
	网格	-100,-100	114.9	1 小时	2.06E-04	23121005	1.00E-02	2.06	达标
HCl	新村	301,90	118.19	1 小时	5.31E-06	23061822	5.00E-02	0.01	达标
	网格	-100,-100	114.9	1 小时	2.96E-05	23032403	5.00E-02	0.06	达标
NMHC	新村	301,90	118.19	1 小时	9.61E-02	23061822	2.00E+00	4.81	达标
	网格	-100,-100	114.9	1 小时	6.45E-01	23032403	2.00E+00	32.25	达标

5.4.11 环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据导则要求，对于新建项目，大气环境保护距离为新增污染源的短期贡献浓度超标的区域。为此，将污染源源强输入到 EIApro 模型中，计算大气环境保护距离。计算点包括各环境保护目标点和 $1\text{km}\times 1\text{km}$ 评价范围内以 50m 为步长的网格点。

表 5.4-41 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)	超标率%	是否超标	防护距离/m
1	氯化氢	-50,-50	1 小时	4.37E-05	5.00E-02	0.09	达标	0
		-50,-50	日平均	1.28E-05	1.50E-02	0.09	达标	0
2	NO_2	-100,-50	1 小时	6.36E-04	2.00E-01	0.32	达标	0
		-100,-100	日平均	2.72E-04	8.00E-02	0.34	达标	0
3	TVOC	-50,-50	8 小时	4.43E-01	6.00E-01	73.81	达标	0
4	硫化氢	-50,-50	1 小时	5.00E-04	1.00E-02	7.00	达标	0
5	氨	-50,-50	1 小时	1.68E-02	2.00E-01	8.41	达标	0
6	丙酮	-50,-50	1 小时	6.44E-01	8.00E-01	80.45	达标	0
7	甲苯	-50,-50	1 小时	9.36E-02	2.00E-01	46.82	达标	0
8	NMHC	-50,-50	1 小时	9.32E-01	2.00E+00	46.62	达标	0
9	PM ₁₀	-50,-50	日平均	5.93E-03	1.50E-01	3.95	达标	0
10	PM _{2.5}	-50,-50	日平均	2.98E-03	7.50E-02	3.97	达标	0

经计算，各污染物最大贡献值均达到相应的空气质量标准要求，本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.4.12 大气环境影响评价总结

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加集聚区内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环

境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，没有出现超标情况，因此建设单位应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.5 运营期声环境影响预测分析

为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》（HJ2.4-2021）对项目噪声环境影响进行预测和评价。

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

项目运行期间，噪声源均主要来自车间工艺设备、冷冻机组、各类水泵、冷却塔、气分机、制氮机、空压机等，主要噪声源见下表 5.5-1。

表 5.5-1 主要噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控制	运行	空间相对位置/m		
				措施	时段	X	Y	Z
1	甲类厂房二	各类反应釜	75	低噪声设备、建筑物隔声、消声和减震等降噪措施	24h	-36	-72	1
2		烘箱	85					
3		空压机	90					
4		真空泵	90					
5		制氮机	90					
6		冷却塔	90					
7		冷水机	90					
8		冷水机组	90					
9	丙类厂房	气分机	90		24h	-34	-112	1
10		压缩空气罐	85					

5.5.3 噪声影响预测模式及参数选择

本评价结合项目噪声源的特征及排放特点，且按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）的要求。

本评价采用 EIAProN2021 软件进行预测，模拟预测声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、噪声预测坐标系

本评价以项目厂界东北角 E113.81663°，N24.417047°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，建立本次噪声预测坐标系。

2、预测区域

评价范围为：以厂界外扩 300m 的区域，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声敏感区要求，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。

4、预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式下面公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

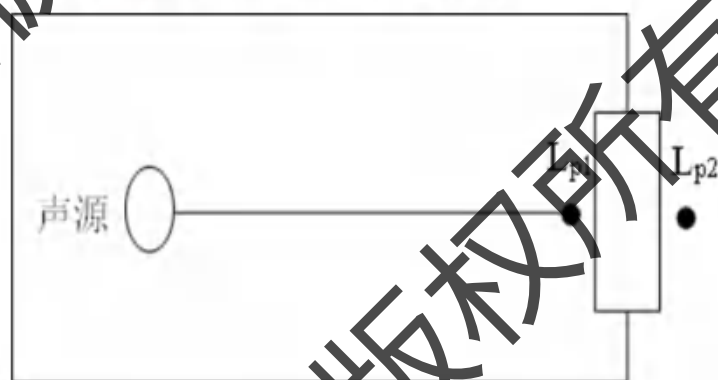


图 5.5-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(5.4-1)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (6.5-1)$$

式中:

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;当入在一面墙的中心时,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;

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

然后按公式(5.4-2)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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (6.5-2)$$

式中:

$L_{p1j}(T)$ —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_{p1j} —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时,按公式(5.4-3)计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (6.5-3)$$

式中:

$L_{p2j}(T)$ —靠近围护结构处室外N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;

然后按公式(5.4-4)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (6.5-4)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

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5.5-2。

表 5.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 Leq	
		昼	夜
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55

5.5.5 降噪措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实测情况，各车间内主要设备噪声源强为 75-90dB(A)。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。

(1)企业应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2)对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房，并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料。

(3)采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间、生活区和厂区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多、树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

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 5.5-3。洛黄曾和新村噪声监测结果见表 4.3-29。

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贡献值均满足《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，不会对周围声环境产生明显不良的影响。

表 5.5-3 声环境影响预测结果（Leq: dB (A)）

序号	点名称	定义坐标(x,y)	噪声时段	贡献值(dBA)	评价标准(dBA)	是否超标
1	厂界东面	2,-90	昼间贡献值	52.35	65	达标
			夜间贡献值	52.35	55	达标
2	厂界南面	-67,-180	昼间贡献值	50.34	65	达标
			夜间贡献值	50.34	55	达标
3	厂界西面	-152,-83	昼间贡献值	49.78	65	达标
			夜间贡献值	49.78	55	达标
4	厂界北面	72,1	昼间贡献值	50.77	65	达标
			夜间贡献值	50.77	55	达标
5	詹黄曾	-109,-333	昼间贡献值	44.99	60	达标
			夜间贡献值	44.99	50	达标
			昼间预测值	53.55	60	达标
			夜间预测值	47.28	50	达标
6	新材	172,10	昼间贡献值	45.97	60	达标
			夜间贡献值	45.97	50	达标
			昼间预测值	52.73	60	达标
			夜间预测值	49.36	50	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

本项目固体废弃物产生量详见表 3.9-29。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

(1) 有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

(2) 恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，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

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

5.6.3 固体废物的处理处置方式

(1) 危险废物

固废实行分类收集、分别处置。建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、研发楼实验废液（HW49）、废包装材料其他危险废物（HW49）、废矿物油（HW08）、污水处理站污泥（HW06）、废气处理产生的活性炭（HW49）、超重力精馏产生的废有机溶剂（HW06）、CO产生的废催化剂（HW49），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。

本项目危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等，详见下表。

表 5.5-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	年产生量 t/a	位置	占地面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	516.341	甲类仓库	80.00	桶装	50t	30d
2		废包装材料其他危险废物	HW49	3.850			桶装	0.5t	30d
3		废气处理产生的活性炭	HW49	107.102			桶装	9t	30d
4		废矿物油	HW08	0.500			桶装	0.25t	180d
5		研发楼实验废液	HW49	1.000			桶装	0.25t	90d
6		污水处理站污泥	HW06	17.298			桶装	1.5t	30d

本项目危废暂存间 80m²，其中废有机溶剂 HW06 暂存区域为 50m²，主要以 200kg 铁桶暂存（规格为 9000mm*580mm），单个铁桶占地面积约为 0.6m*0.6m=0.36m²，废有机溶剂 HW06 暂存区域可放置约 138 个铁桶，本项目两层堆码，则理论上可暂存=138*2*0.2t=55.2t，可满足 50t 废有机溶剂的暂存。

本项目分类存放危险废物，根据危险废物暂存量委托有资质单位处理处置，危废量较多时可增加转运频次。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023），其危废暂存间选址及设计原则如下：

I、危废暂存间选址要求

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

③设施底部必须高于地下水最高水位。

④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。

⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦根据《关于修订<危险废物贮存污染控制标准>有关意见的复函》（环函[2010]264 号），排放标准中不规定统一的污染源与敏感区域之间的合理距离（防护距离），其具体距离应根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定。项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响，本项目危废暂存间位置满足相关要求。

II、危废暂存间的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防腐、防腐的密闭容器进行收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。项目设有专门的危险废物暂存间，危废暂存间要有防渗地板。

②运输。项目负责员工定期将上述所有危险废品用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

(2) 一般固废

纯水制备反渗透膜及废活性炭、活性炭属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

5.6.4 固体废物环境影响

本项目在运作过程中所产生的固体废弃物经以上的处理方式处理后，所产生的固体废弃物不会对周围环境产生直接影响。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 土壤环境影响识别

本项目为新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等，本项目主要包含甲类厂房、污水收集池等使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径和土壤环境影响识别见下表。

表 5.7-1 项目土壤影响类型与途径表

不同阶段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	—	—	—

表 5.7-2 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	NO _x 、甲苯、丙烯、氨、硫化氢、氯化氢、VOCs、非甲烷总烃、二噁英类	甲苯、二噁英类	连续、正常
污水收集池	污水收集	地面漫流 垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、	甲苯	事故

			甲苯		
危废仓库	地面漫流	甲苯、丙酮、乙醇	甲苯	事故	
	垂直入渗				
原料仓库、储罐	地面漫流	甲苯、丙酮、乙醇	甲苯	事故	
	垂直入渗				

5.7.2 土壤环境影响预测分析

5.7.2.1 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布置完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析，对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（运营 5 年、10 年、20 年、30 年情景进行定量预测分析）。具体如下：

大气沉降：甲苯、二噁英类；

地面漫流和垂直入渗：COD、甲苯、丙酮。

由于施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5.7.2.2 土壤预测评价方法及结果分析

1、大气沉降途径土壤环境影响预测

本项目大气沉降途径土壤环境影响预测方法采用导则附录 E

①单位质量土壤中某种物质的增量计算公式，如下：

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

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

参考有关研究资料，甲苯在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量。

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价不考虑随径流排出的量。

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；本评价取 1540kg/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:

$$S = Sb + \Delta S$$

式中: Sb ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg ; 由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值, 变化缓慢, 故本次评价区域土壤背景值采用项目土壤现状监测值的最大值(甲苯 $0.0006 mg/kg$, 二噁英类: $5.1 ngTEQ/kg$)。

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/m^3 。含甲苯和二噁英类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 $2592 \times 10^4 s$ 。

(2) 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甲苯、二噁英类对土壤累积影响如下表所示。

根据上述预测分析, 运营期废气中甲苯、二噁英类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甲苯、二噁英类沉降影响下, 评价范围内土壤各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018) 中的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)——筛选值第二类用地标准。

综上, 本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

表 5.1-3 不同年份下大气沉降邻预测结果表

预测因子	n	Pb	A	D	C	V	T	Is	背景值	ΔS	预测值	土壤风险 筛选值 mg/kg
	年	kg/m³	m²	m	g/m³	m/s	s	g	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
甲苯	5	1540	1	0.2	0.000635	0.001	25920000	16.4592	0.00065	0.2672	0.2678	1200
	10	1540	1	0.2	0.000635	0.001	25920000	16.4592	0.00065	0.5344	0.5350	1200
	30	1540	1	0.2	0.000635	0.001	25920000	16.4592	0.00065	1.6032	1.6038	1200
	50	1540	1	0.2	0.000635	0.001	25920000	16.4592	0.00065	2.6719	2.6726	1200
二噁英类	5	1540	1	0.2	5.95E-11	0.001	25920000	1.54E-06	0.0000043	2.50E-08	4.33E-06	1.00E-05
	10	1540	1	0.2	5.95E-11	0.001	25920000	1.54E-07	0.0000043	5.01E-09	4.31E-06	1.00E-05
	30	1540	1	0.2	5.95E-11	0.001	25920000	1.54E-07	0.0000043	1.50E-08	4.32E-06	1.00E-05
	50	1540	1	0.2	5.95E-11	0.001	25920000	1.54E-07	0.0000043	2.50E-08	4.33E-06	1.00E-05

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，全面防治事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3) 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

物料泄漏事故应急处置结束后，应及时对事故发生点附近土壤开展调查，受污染土壤按危险废物处置，避免污染扩散。

5.7.3 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从原辅料的储存、装卸、运输、污水污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料，泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物的泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。加强废气收集和处理，减少大气沉降污染途径。

2、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗、日常监管三个途径分别进行控制。

(1) 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：废水处理站通过管道阀门等设置超级通道，连接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池。事故应急池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

(2) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中废水处理站各构筑物、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数上 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

3、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.7.4 土壤环境影响评价结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设。正常情况下，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

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

5.8 环境影响分析结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目废水经厂区自建废水处理站处理后排入融湾平台污水处理厂进一步处理达标后排放，对横石水的水环境影响较小，可以接受。

2、地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水水源保护区。在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境的影响不大，但持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对地下水水质产生不良影响。

3、大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加评价范围内在建、

拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值大幅增大，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

4、声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目主要设备噪声范围为80-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包交有相应资质的单位处理；纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

6、土壤环境影响分析

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

6. 环境风险评价

本项目涉及的存储材料基本上属于具有易燃、易爆和有毒、有害、腐蚀性等特性。这些物质可能通过运输、储存、使用乃至废弃物处置等多种途径进入环境，以各种形式对生态环境和人体健康造成危害。建设项目的环境风险评价就是评价污染物对环境造成的危害，并制定相应措施，尽量降低其危害程度。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏所造成的对人体健康与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

6.1 风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

1、危险物质数量和分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求及导则附录B，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理化性质和危险特性的介绍，项目使用、贮存的原辅材料中属环境风险物资主要包括甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨水（25%）、三氯甲烷、环己烷、高浓度有机废水和危险废物等。项目主要环境风险物资的理化性质如下。

表 6.1-1 丙酮的理化性质及危险特性

标识	中文名：丙酮；二甲（基）酮；阿西通				危险货物编号：31025	
	英文名：acetone				UN 编号：1090	
	分子式：C ₃ H ₆ O		分子量：58.08		CAS 号：67-64-1	
理化性质	外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。				
	熔点（℃）	-94.6	溶解度(水=1)	0.80	相对密度(空气=1)	2.00
	沸点（℃）	56	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：长期接触该品出现眼、鼻、的烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。				
	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
燃烧爆炸危险性	闪点(℃)	-20	爆炸上限（v%）		13.0	
	引燃温度(℃)	465	爆炸下限（v%）		2.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、碱。				
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。				

表 6.1-2 环己烷的理化性质及危险特性

标识	中文名：环己烷；六氢化苯				危险货物编号：31004	
	英文名：Cyclohexane; Hexahydrobenzene				UN 编号：1145	
	分子式：C ₆ H ₁₂		分子量：84.16		CAS 号：110-82-7	
理化性质	外观与性状	无色液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	6.5	相对密度(水=1)	0.78	相对密度(空气=1)	2.90
	沸点（℃）	80.7	饱和蒸气压（kPa）		13.33/60.8℃	
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 12705mg/kg（大鼠经口）。 LC ₅₀ :				
	健康危害	对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其它一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。				
	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。 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(℃)	-16.5	爆炸上限（v%）		8.4	
	引燃温度(℃)	245	爆炸下限（v%）		1.2	
	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				
	危险特性	极易燃，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。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件 ：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。与氧化剂分开存放。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。严禁与氧化剂等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能将容器从火场移至空旷处。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 6.1-3 甲苯的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲苯；甲基苯				危险货物编号：32052	
	英文名：Methylbenzene; Toluene				UN 编号：1294	
	分子式：C ₇ H ₈		分子量：92.14		CAS 号：108-88-3	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。				
	熔点(℃)	-94.9	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	3.14
	沸点(℃)	110.6	饱和蒸气压(kPa)		4.89/30℃	
	溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(经兔皮) LC ₅₀ : 5320ppm 8 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻痹作用，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，重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有痙挛样发作；慢性中毒：有神经衰弱综合症的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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(℃)	4	爆炸上限(v%)		7.0	
	引燃温度(℃)	535	爆炸下限(v%)		1.2	
	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				
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。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。				
燃烧爆炸危险性	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。保持容器密封，与氧化剂分开存放。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。 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。也可以用不燃性分散剂制成的乳液清洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如有大量甲苯洒在地面上，应立即用砂土、泥块阴干液体的蔓延；如倾倒在水里，应立即筑坝切断受污染水体的流动，或用围栏阴干甲苯的蔓延扩散；如甲洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带任其挥发。事故现场加强通风，蒸发残液，排除蒸气。				
	灭火方法	喷水保持火场容器冷却，尽可能将容器从火场移至空旷处。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 6.1-4 盐酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸				危险货物编号：81013	
	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydroic acid				UN 编号：1789	
	分子式：HCl		分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度(水=1)	1.20	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点（℃）	108.6	饱和蒸气压（kPa）		30.66/21℃	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼刺激、鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。					

表 6.1-5 氨水的理化性质及危险特性表

标识	中文名：氨溶液[10%<含氨≤35%]；氢氧化铵；氨水			危险货物编号：82503		
	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。				
毒性及健康危害	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。还可因喉头水肿而窒息死亡；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		氨。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		25.0	
	引燃温度(℃)	/	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	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、铝、铜。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥通风良好的仓间内。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，禁止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。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，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、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用雾状水、二氧化碳、干粉灭火。					

表 6.1-6 三氯甲烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名：三氯甲烷；氯仿		危险货物编号：61553		
	英文名：Trichloromethane; Chloroform		UN 编号：1888		
	分子式：CHCl ₃	分子量：119.39	CAS 号：67-66-3		
理化性质	外观与性状	无色透明重质液体，易挥发，有特殊气味。			
	熔点（℃）	-63.5	相对密度（水=1）	1.50	
	沸点（℃）	61.2	饱和蒸气压（kPa）	13.33(10.4℃)	
	溶解性	不溶于水，溶于醚、苯。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	毒性	LD ₅₀ : 908mg/kg(大鼠经口)。LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。			
	健康危害	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动。同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴有呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。			
	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢、光气。	
燃烧爆炸危险性	闪点(℃)	/	爆炸上限%(V/V)	/	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%(V/V)	/	
	危险特性	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。			
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	碱类、铝。			
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。			
	急救措施	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。就医。			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				

2、生产工艺特点

本项目主要涉及的生产工艺包括：合成工艺、造粒、扩孔、键合、聚合、蒸馏、结晶、烘干等，项目涉及的危险化工工艺主要为聚合工艺，各工艺分布情况见表 6.1-9。

表 6.1-9 生产工艺及其分布

序号	产品	反应工艺	反应工艺	分布位置
1	树脂生产线	树脂	聚合工艺	反应釜
2	/	/	a、危险物质贮存罐区	罐区

6.1.2 环境敏感目标调查

项目风险评价范围为 5km，环境风险目标重点考虑 5km 范围内的现状居民点。评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险保护目标为项目周边 5km 范围内的敏感目标，具体敏感目标见章节 2.7，水环境风险评价范围主要为依托的集中污水处理厂排放口下游水域。

6.2 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，参照表 6.2-1 确定环境风险潜势。

表 6.2-1 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	II	II
环境低度敏感区	III	III	I	I

注：IV+为极高环境风险

2、危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式 (6.2-1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (6.2-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：1) $1 \leq Q < 10$ ；2) $10 \leq Q < 100$ ；3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q ，见下表 6.2-2。

表 6.2-2 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	最大存在总量	临界量	Q 值	
甲类仓库	环己烷	0.2	10	0.020	0.040
	三氯甲烷	0.2	10	0.020	
甲类厂房	37%盐酸	0.4	7.5	0.053	0.353
	25%氨水	1.5	5	0.300	
甲类液体储罐	丙酮	50.24	10	5.024	10.572
	甲苯	5.4816	10	5.548	
物料最大在线量	环己烷	0.013	10	0.001	0.001
	25%氨水	0.005	5	0.001	
	三氯甲烷	0.020	10	0.002	
	37%盐酸	0.05	7.5	0.007	
	丙酮	0.1	10	0.01	
	甲苯	0.1	10	0.01	
危废暂存间	废润滑油	0.2	2500	0.00008	1.000
	危险废物	50	50	1	
废水收集罐	CODCr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$	50	10	5	5
合计	—	—	—	16.997	16.997

备注：“*”根据其危险特性，其临界值参照 HJ941-2018 附录 A 中的健康危险急性毒性物质中推荐临界量“50t”

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$ ；

2) $10 < M \leq 20$; 3) $5 < M \leq 10$; 4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、氯碱工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油、天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属“26 化学原料和化学制品制造业 2614 合成材料制造”，根据项目所在行业及工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况，本项目的生产工艺值以 M1 表示。

表 6.2-4 建设项目 M 值确定表

序号	生产工艺	数量/套	M 分值
1	聚合工艺	3	30
2	a、危险物质贮存罐区	1	5
项目 M 值 Σ			35

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.2-5 行业及生产工艺 (M)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据 Q 值及 M 值计算得到危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 (M) 为 M1，按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险

性为P1。

3、环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-6。

表 6.2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 6.2-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-8 和表 6.2-9。

表 6.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨越国界的

敏感性	地表水环境敏感特征
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 内径流范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特别重要保护区
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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-11 和表 6.2-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.2-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.2-12 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
D1	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
	Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

4、项目环境敏感程度E的分级结果

按大气要素划分环境敏感程度判断, 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 3.57 万人, 属于大于 1 万人, 小于 5 万人; 周边 500m 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约 750 人; 大气环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

按照地表水环境功能敏感程度判断, 事故状态下危险物质泄露到水体的排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经范围内不涉及跨国界或跨省界, 敏感程度为较敏感 F2; 排放点下游 (顺水流向) 10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标, 敏感目标分级为 S3, 地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E2。

本项目地下水功能敏感性属于 (HJ169-2018) 附录 D.6 中的不敏感区 G3, 包气带防污性能参数为: 包气带防污性能分级为 D2, 因此地下水环境敏感程度为 E3。

5、环境风险潜势判断

由表 6.2-11 可知, 大气环境敏感程度为 E2, 地表水环境敏感程度为 E2, 地下水环境敏感程度为 E3。项目危险物质及工艺系统危险性为 P1, 因此项目环境风险潜势划分为 IV。

建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 6.2-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

本工程大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险潜势等级及本工程环境风险潜势综合等级具体如下表:

表 6.2-14 本工程环境风险潜势初判一览表

序号	环境要素	环境敏感程度	P 分分级
1	大气环境	E2	P1
2	地表水环境	E2	
3	地下水环境	E3	
4	本项目环境风险潜势划分为IV级		

6、评价工作等级划分

本项目风险潜势划分为IV, 因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级划分本项目风险评价为一级评价。

表 6.2-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

6.3 风险识别

6.3.1 物质危险性识别

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011) 危险物质和重大危险源识别时要调查并列出制药建设项目原辅材料、产品及中间产品的易燃、易爆、有毒物理化学性质, 本项目应给出存储物料的闪点(°C)、沸点(°C)、自燃点(°C)、爆炸极限(% (V))、半数致死量(LD50) (mg/kg)、半数致死浓度(LC50) (mg/m³)、立即威胁生命与健康浓度(IDLH) (mg/m³) (美国国家职业安全卫生研究所(NIOSH)正式出版物 DHHSNo.90-117 版本的 IDLH 浓度)、车间空气中有害物质的最高允许浓度(MAC) (mg/m³) (根据《工业企业设计卫生标准 TJ36-79》确定)等。

同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目使用的原辅助材料中, 列入环境风险物质的原辅料甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨水(25%)、三氯甲烷、环己烷, 所涉及的危险化学品 MSDS 情况见 6.1.1 章节。

属危险化学品的产品储存注意事项如下:

储存注意事项: 储存于阴凉、通风仓库内, 远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。

6.3.2 生产、储运过程有害因素识别

1、生产装置危险性识别

由于生产过程的周期性较长，使整个生产过程对各类设备的可靠性要求很高，设计中考虑不周、施工中应关不严或者运行中的松懈，操作不当，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》对该项目各产品工艺进行辨识，辨识结果如表 6.3-1。

表 6.3-1 危险工艺辨识对照表

序号	产品	是否为重点监管危险化工工艺
1	硅胶	非重点监管危险化工工艺
2	树脂	常压乳液聚合工艺，非重点监管危险化工工艺
3	色谱柱	非重点监管危险化工工艺

由表 6.3-1 可知，该项目树脂生产采用聚合反应。

2、贮存及运输过程风险识别

①输送、装卸易燃易爆液体至储罐时，若管道、泵等设备没有良好、可靠的静电接地设施，静电可能引起易燃液体爆炸，从而发生次生污染事故。

②危险化学品储存过程中，若危险物品包装密封不严，可燃液体的蒸汽易挥发，其挥发气体与空气混合形成爆炸性混合气体，遇点火源，可能造成火灾，从而发生次生污染事故；

③化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸，从而发生次生污染事故；

④若库房地内危险货物摆放过多，阻挡库房地内通往消防器材的消防通道，一旦发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化，从而发生次生污染事故；

⑤库房地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故；

⑥在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。

表 6.3-2 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
运输	泄漏	污染陆域、地表水、人员中毒、火灾、爆炸	碰撞、翻车、装卸设备故障、误操作、道路、天气不好等客观原因
	火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	易燃易爆物质泄漏，撞车、存在机械、高温、电气、化学火源

3、环保措施运行时的风险识别

导致废水事故排放的主要原因：污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；污水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常等造成大量废水未经处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂的负荷造成冲击；易燃液体泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水未经处理直接外排，造成局部污染。

4、重点危险源识别

根据物质危险性识别和生产过程危险性识别的结果，确定项目危险源点主要为罐区、甲类仓库、甲类车间、危废暂存间和污水处理设施。按照危险监控工艺确定的危险源区域为多功能车间一、多功能车间二。

综上需要重点加强监管的危险区域为罐区、甲类仓库、甲类车间、危废暂存间和污水处理设。

在腐蚀或应力作用等条件下引起装置或管道的泄露，导致有毒、有害物质扩散到环境，在碰撞或外界火灾引发的易燃易爆物质的储罐泄露及火灾爆炸产生的二次污染等对环境的影响。

6.3.3 事故引发的伴生/次生风险识别

(1) 火灾爆炸事故的伴生/次生风险识别

涉及的易燃物料主要有三乙胺、乙醇、甲苯、氨、丙酮、正己烷、三氯甲烷等，发生火灾爆炸事故同时会产生碳氢化合物、CO、NO_x、光气以气态形式进入大气，对周围环境产生影响。

火灾事故灭火过程产生的消防废水往往含有有毒有害物质和油品，如得不到有效控制，将造成次生水体污染。

(2) 泄漏事故的伴生/次生风险识别

泄漏事故因运行装置处于高温高压状态，产生的泄漏危险性物质易于挥发进入大气，拟建项目涉及易燃易爆物质主要为三乙胺、乙醇、甲苯、氨、丙酮、正己烷、三氯甲烷等，一旦发生泄漏，容易蒸发扩散，且遇明火极易爆炸起火。燃

烧又使泄漏物转化为 CO、碳氢化合物等燃烧不完全产物。

6.3.4 环境风险类型及危害分析

1、潜在环境风险事故分析

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害一级战争、认为蓄意破坏等）。

根据企业的资料准备与环境风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 6.3-3 各功能单元潜在的环境风险事故

功能单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的 影响
甲类厂房	甲苯、丙酮、氨水、37%盐酸	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
丙类仓库	三氯甲烷	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
丙类仓库	37%盐酸、氨水	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
罐区一	甲苯、丙酮	泄漏、火灾、爆炸	设备老化、管道破解、阀门不严、操作不当遇明火或静电	大气、地表水	造成大气和地表水环境局部超标
运输系统	甲苯、丙酮、37%盐酸、氨水	泄漏	输送管道破损、断裂	大气	造成大气环境局部超标
		火灾	运输车辆发生碰撞、翻车等事故	土壤、地表水、大气	造成水体的局部水域污染严重
废气处理系统	苯系物、TVOC、氯化氢	废气事故排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气环境局部超标
废水收集处理系统	废水	泄漏	设施破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境
固废收集暂存系统	蒸馏残液、滤饼等危险废物	泄漏	固废收集、暂存容器破裂	土壤、地下水	影响土壤、地下水环境

2、事故情况下污染物转移途径及危害形式

一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境，对环境造成影响和危害，其污染物的转移途径和危害形式见下表。

表 6.3-4 事故污染危害途径

事故类型	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
火灾爆炸产生的次生污染	装置储运系统	次生污染毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害
毒物泄漏	装置储运系统	毒物扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等人员危害、植物损害

6.3.5 风险源项设定

在风险识别的基础上，本次环境风险评价选择甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨

水（25%）、三氯甲烷、环己烷等物质为主要危险物质。通过对本工程各装置和设施的分析，本次环境风险评价确定以罐区甲苯、丙酮泄漏挥发性物质迅速释放至大气。火灾爆炸事故下上述物质泄漏及转化为次生污染物 CO 等。

6.3.6 风险识别结果

表 6.3-5 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
甲类厂房二	合成工艺、聚合工艺	甲苯、丙酮、氨水、37%盐酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	项目评价范围内的敏感目标，主要为居民住宅
丙类厂房	均浆	三氯甲烷	泄漏、火灾	大气、地表水	
甲类仓库	储存	37%盐酸、氨水、三氯甲烷	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
罐区一	储罐	甲苯、丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	
运输系统	运输管道	甲苯、丙酮、37%盐酸、氨水	泄漏	大气、土壤、地表水、地下水	
废气处理系统	废气治理设施	苯系物、TVOC、氯化氢	废气事故排放	大气	
废水收集处理系统	污水站	高浓度废水	泄漏	土壤、地表水、地下水	横石水
固废收集暂存系统	危废暂存间	蒸馏残液、滤饼等危险废物	泄漏	土壤、地下水	/

6.4 本项目的事故类型分析

根据本项目的生产工艺流程、装置、设施及生产场所使用的原料、产品特性，在生产、储存过程中可能存在的主要危险、有害因素有：泄漏、火灾及污染物事故排放。在这些危险、有害因素中，可能引起环境风险事故的因素主要是液体泄漏蒸发产生的蒸汽扩散影响周围环境空气质量，严重时引起中毒事故；蒸汽浓度达到一定的范围时，如有点火源存在（如明火、电气火花、静电火花、雷击或高温），易发生火灾爆炸事故，从而发生次生污染事故。

本项目需要重点监管的为聚合工艺。本项目所需原辅材料甲苯、丙酮存储于罐区，用量较大，Q 值最大，故选择罐区作为项目风险事故类型。

同时，同时厂内还设有废气处理装置和污水池等环保设施设备，通过对本项

目化学物质危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险事故类型为：

(1) 易燃液体甲苯、乙醇、环己烷、丙酮等，如管理不严，存在发生火灾爆炸事故的潜在风险。盐酸等存在泄漏风险，从而引发次生污染。

(2) 本项目生产、贮存过程中原辅材料、产品，以及天然气如操作不当，管理不严，也可能发生火灾或爆炸事故，从而引发次生污染。

(3) 项目有毒有害原辅材料在生产车间、储存仓库中事故泄漏，引发工作人员中毒事故。

(4) 项目废气处理装置故障，导致项目废气事故排放，将会对周围环境产生较大的影响。

(5) 废水处理系统故障，导致项目废水事故排放，若直接排入污水处理厂将会对污水处理厂的正常运行产生一定的冲击。

6.4.1 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的定义，最大可信事故是是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据对收集的风险事故进行调查分析结果，液体形态的化学品发生泄露事故的概率较高，造成的危害较严重。本项目储罐区的甲苯、丙酮储量较大以及三氯甲烷为有毒有害污染物。根据对项目的危险物质、重大危险源及风险事故类型分析，本项目风险评价的最大可信事故设定为：

表 6.4-1 最大可信事故设定及其泄漏参数

序号	设备	储罐容积(m ³)	储罐个数	操作参数		最大可信事故	危险因子
				温度℃	压力MPa		
1	甲苯储罐	40	2	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，甲苯泄漏形成液池，扩散至大气环境	甲苯
2	丙酮储罐	40	2	常温	常压	储罐与管道连接处破裂，丙酮泄漏形成液池，扩散至大气环境	丙酮
3	三氯甲烷物料桶	0.135	1	常温	常压	物料桶泄露，三氯甲烷泄露形成液池，扩散至大气环境	三氯甲烷

6.4.2 最大可信事故概率

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，并且发生事故的的概率不等于零。需要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^{-6} ，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苯和丙酮，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苯和丙酮储罐泄漏事故以及三氯甲烷物料桶泄露事故。

6.5 最大可信事故源项分析

1、液体泄漏速率计算

液体泄漏速率 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，Kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按下表选取；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液体高度，m；

表 6.5-1 液体泄露系数（ C_d ）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤ 10	0.50	0.45	0.40

2、气体泄漏速率

当下式成立时, 气体流动属音速流动(临界流)

$$\frac{P}{P_0} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

当下式成立时, 气体流动属于亚音速流动(次临界流):

$$\frac{P}{P_0} > \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

式中: P ——容器压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa;

γ ——气体的绝热指数(比热容比), 即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比;

假定气体为理想气体, 其泄漏速率 Q_G 按下式计算:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中: Q_G ——气体泄漏速率, kg/s;

P ——容器压力, Pa;

C_d ——气体泄漏系数; 当裂口形状为圆形时取 1.00, 三角形时取 0.95, 长方形时取 0.90;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

R ——气体常数, J/(mol·K);

T_G ——气体温度, K;

A ——裂口面积, m^2 ;

Y ——流出系数, 对于临界流 $Y=1.0$; 对于次临界流按下式计算:

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

3、两相流泄漏

假定液相和气相是均匀的, 且互相平衡, 两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算:

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_c)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1-F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p (T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中: Q_{LG} ——两相流泄漏速率, kg/s;

C_d ——两相流泄漏系数, 取 0.8;

P_c ——临界压力, Pa, 取 0.55 Pa;

P ——操作压力或容器压力, Pa;

A ——裂口面积, m^2 ;

ρ_m ——两相混合物的平均密度, kg/m^3 ;

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度, kg/m^3 ;

ρ_2 ——液体密度, kg/m^3 ;

F_V ——蒸发的液体占液体总量的比例;

C_p ——两相混合物的定压比热容, J/(kg·K);

T_{LG} ——两相混合物的温度, K;

T_c ——液体在临界压力下的沸点, K;

H ——液体的汽化热, J/kg。

当 $F_v > 1$ 时, 表明液体将全部蒸发成气体, 此时应按气体泄露计算; 如果 F_v 很小, 可近似的按液体泄露公式计算。

4、闪蒸蒸发量计算

过热液体闪蒸蒸发速度可按下式计算:

液体中闪蒸部分:

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中: F_v ——泄漏液体的闪蒸比例;

T_T ——储存温度, K;

T_b ——泄漏液体的沸点, K;

H_v ——泄漏液体的蒸发热, J/kg;

C_p ——泄漏液体的定压比热容, J/(kg·K);

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

Q_L ——物质泄漏速率, kg/s。

由于泄露前液体温度为常温, 25°C 左右, 各液体温度均低于对应液体常压下的沸点, 故闪蒸蒸发量为 0。

5、热量蒸发

当液体闪蒸蒸发不完全, 有一部分液体在地面形成液池, 并吸收地面热量而气化成为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算:

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中: Q_2 ——热量蒸发速度, Kg/s;

T_0 ——环境温度, K;

T_b ——沸点温度, K;

S ——液池面积, m^2 ;

H ——液体的汽化热, J/Kg;

λ ——表面热导系数, W/m·K, 见表 7.5-3;

α ——表面热扩散系数, m^2/s , 见表 7.5-2;

t ——蒸发时间, s。

表 6.5-2 某些地面的热传递性质

地面情况	$\lambda(W/m \cdot K)$	$\alpha(m^2/s)$
------	------------------------	-----------------

地面情况	$\lambda(\text{W/m}\cdot\text{K})$	$\alpha(\text{m}^2/\text{s})$
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地(含水 8%)	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.7	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
沙砾地	2.5	11.0×10^{-7}

由于环境温度为常温，25℃左右，均低于对应液体常压下的沸点，故热量蒸发量也为0。

6、质量蒸发

当热量蒸发结束，转由液体表面气流运动使液体蒸发，称为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见表 7.5.3；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·K； $R=8.31441\text{J}/(\text{mol}\cdot\text{K})$ 。

T_0 ——环境温度，K，取 25℃。

u ——风速，m/s，取近 5 年平均风速 1.5m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.5-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A、B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E、F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰的最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时（1cm），推算液池等效半径。项目储罐区设置围堰，每两个储罐设置一个防火分区，面积为 20m²。则池液面积取 20m²。本项目三氯甲烷物料包装规格为 200kg，无围堰，液体瞬间扩散最小厚度为 1cm，则液池面积为 13.5m²。

7、液池蒸发总量

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：WP——液体蒸发总量，kg

Q_1 ——闪蒸蒸发速度，kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；

Q_2 ——热量蒸发速度，kg/s；

t_2 ——热量蒸发时间，s；

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

8、源项分析方法

本项目的甲苯、丙酮泄漏频率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 推荐的方法，甲苯、丙酮的火灾参考附录 F 的经验法估算释放量。

9、评价标准

根据（HJ169-2018）附录 H，项目涉及的有毒有害物质的评价标准见下表。

表 6.5-4 有毒有害物质毒性参数

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
甲苯	14000	2100
丙酮	14000	7600
三氯甲烷	16000	3100
次生 CO	380	95

10、泄漏事故源强的确定

采用 EIAD 6A2018 中风险源强估算本项目甲苯和丙酮的蒸发速率，气象参数选取见表 6.5-11。

表 6.5-4 气象条件选择

气象条件类型	最不利气象	最有利气象
风速/(m/s)	1.5	2.7
环境温度/°C	25	21.01
相对湿度/%	50%	75.83%
稳定度	F 类稳定度	D 类稳定度



图 6.5-1 项目甲苯泄漏估算参数及结果图（最不利气象条件）

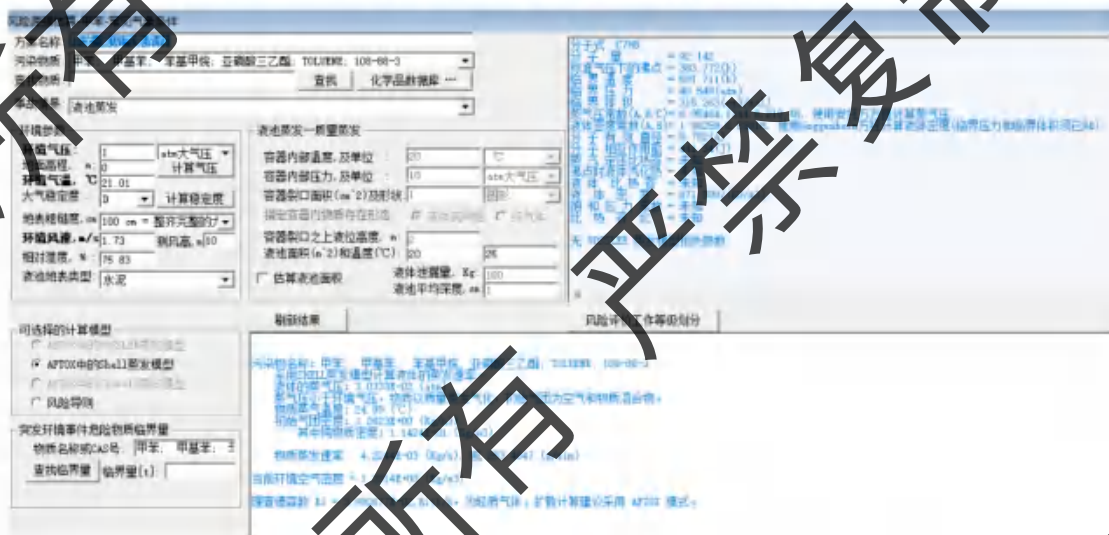


图 6.5-2 项目甲苯泄漏估算参数及结果图（常见气象条件）

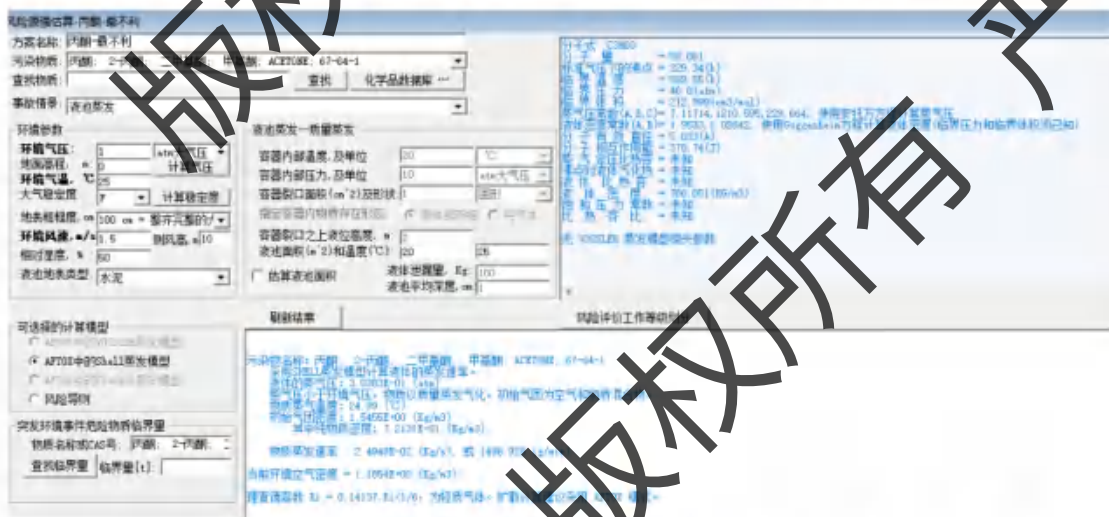


图 6.5-3 项目丙酮泄漏估算参数及结果图（最不利气象条件）



图 6.5-4 项目丙酮泄漏估算参数及结果图（常见气象条件）



图 6.5-3 项目三氯甲烷泄漏估算参数及结果图（最不利气象条件）



图 6.5-4 项目三氯甲烷泄漏估算参数及结果图 (常见气象条件)

由估算结果可知,本项目甲苯总蒸发速率为 $4.1515\text{E}-02\text{ kg/s}$ (最不利气象条件)和 $4.2244\text{E}-03\text{ kg/s}$ (常见气象条件);丙酮总蒸发速率为 $1.4949\text{E}-02\text{ kg/s}$ (最不利气象条件)和 $2.6350\text{E}-02\text{ kg/s}$ (常见气象条件);三氯甲烷总蒸发速率为 $2.3433\text{E}-02\text{ kg/s}$ (最不利气象条件)和 $4.1391\text{E}-02\text{ kg/s}$ (常见气象条件)。

11、燃烧事故源强的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F,确定火灾事故导致的次生大气污染源强。由表6.5-2储罐内日常储总量可知,本项目甲苯(LC_{50} : 30000mg/m^3)、丙酮(LC_{50} : /)最大在线量均小于100t,发生火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例为0,则参与燃烧的有毒有害物质释放比例占100%,主要考虑的次生污染物为一氧化碳。

表 6.5-5 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	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4			
>1000, ≤5000		0.5	1	1	2	3
>5000, ≤10000			0.5		1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注: LC_{50} 为物质半致死浓度, mg/m^3 ; Q 为有毒有害物质量, t。

根据上表,本项目甲苯和丙酮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

甲苯和丙酮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，其单位表面和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(汽化热)，kJ/kg。

表 6.5-6 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.m ²)	池火面积 m ²	燃烧速度 kg/s	CO 排放速度 kg/s
丙酮	30836.78	1.28	329.12	29	30120	0.057	20.00	1.14	0.07
甲苯	42526.86	1.1266	383.62	29	413	0.083	20.00	1.67	0.10

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 0.1kg/s。消防应急时间为 30 分钟。

表 K5-1 项目火灾的最大可信事故源项

事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放速率/(kg/s)	释放时间/min	最大释放量/kg
燃烧的次生/伴生污染	罐区	CO	大气	0.01115	30	180

6.6 大气环境风险预测与评价

6.6.1 风险预测与评价

6.6.1.1 预测模式筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 G 中 G.2 采用理查德森数对甲苯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,可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T 确定:

$$T=2X/U_r$$

式中: X——事故发生地与计算点的距离, m; 本报告取事发地距离下风向最近敏感点距离 332m;

Ur——10m 高处风速, m/s, 假设风速和风向在 T 时间段内保持不变; 本报告取近 20 年平均风速 1.73m/s;

当 Td>T 时, 可被认为是连续排放的; 当 Td≤T 时, 可被认为是瞬时排放;

综上所述, T=6.3min<Td=30min, 则排放方式为连续排放。

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{1/2}}{U}$$

式中: ρ_{rel} ——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; 1.29 kg/m³;

Q——连续排放烟羽的排放速率, kg/s;

D_{rel} ——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 1.73m/s。

经查表计算，甲苯和丙酮泄漏的理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，计算建议采用 AFTOX 模型。

6.6.1.2 大气预测主要参数的选择

大气环境风险预测，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%；最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计，出现频率最高的稳定度，该稳定度下的平均气温，日最高平均气温、年平均湿度。本项目环境风险评价大气预测的主要参数见下表。

表 6.6-1 大气预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
甲苯、丙酮泄漏事故基本情况	事故源经度	113.7926°	
	事故源纬度	24.4626°	
	事故源类型	甲苯、丙酮泄漏	
三氯甲烷泄漏事故基本情况	事故源经度	113.81550°	
	事故源纬度	24.41682°	
	事故源类型	三氯甲烷泄漏	
甲苯、丙酮泄燃爆事故基本情况	事故源经度	113.7926°	
	事故源纬度	24.4626°	
	事故源类型	甲苯、丙酮泄漏火灾爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.73
	环境温度/°C	25	21.01
	相对湿度/%	50%	75.83%
	稳定度	F 类稳定度	D 类稳定度
其他参数	地表粗糙度	1.0m	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m		

根据风险导则附录 G，不同土地利用类型对应地表粗糙度取值一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。按照附录表 G.1 取值。地表类型按照针叶林，根据春季、夏季、秋季、冬季划分粗糙度取值均为 1.0m。

6.6.1.3 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 6.6-2 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 (AFTOX 模型)

序号	距离	AFTOX 模型 高峰浓度值度 mg/m^3					
		甲苯		丙酮		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
1	10	1.41E+00	9.03E+00	8.48E+00	5.63E+01	8.78E+03	2.43E+03
2	60	1.36E+01	6.68E+00	8.18E+01	5.07E+01	7.61E+02	2.03E+02
3	100	7.69E+00	2.90E+00	4.62E+01	1.81E+01	3.20E+02	7.55E+01
4	160	4.79E+00	1.61E+00	2.88E+01	1.00E+01	1.79E+02	4.01E+01
5	210	3.26E+00	1.03E+00	1.96E+01	6.41E+00	1.16E+02	2.52E+01
6	260	2.38E+00	7.19E-01	1.45E+01	4.49E+00	8.21E+01	1.74E+01
7	310	1.81E+00	5.34E-01	1.09E+01	3.33E+00	6.16E+01	1.29E+01
8	360	1.43E+00	4.14E-01	8.61E+00	2.58E+00	4.82E+01	9.93E+00
9	410	1.17E+00	3.31E-01	7.01E+00	2.07E+00	3.89E+01	7.93E+00
10	460	9.69E-01	2.72E-01	5.83E+00	1.70E+00	3.21E+01	6.50E+00
11	510	8.20E-01	2.28E-01	4.93E+00	1.42E+00	2.71E+01	5.48E+00
12	560	7.05E-01	1.94E-01	4.24E+00	1.21E+00	2.32E+01	4.62E+00
13	610	6.13E-01	1.67E-01	3.68E+00	1.04E+00	2.01E+01	4.02E+00
14	660	5.39E-01	1.46E-01	3.24E+00	9.10E-01	1.76E+01	3.47E+00
15	710	4.78E-01	1.29E-01	2.87E+00	8.02E-01	1.56E+01	3.06E+00
16	760	4.27E-01	1.14E-01	2.57E+00	7.13E-01	1.39E+01	2.72E+00
17	810	3.85E-01	1.02E-01	2.31E+00	6.39E-01	1.25E+01	2.43E+00
18	860	3.48E-01	9.23E-02	2.09E+00	5.76E-01	1.12E+01	2.19E+00
19	910	3.17E-01	8.37E-02	1.91E+00	5.22E-01	1.03E+01	1.99E+00
20	960	2.90E-01	7.63E-02	1.75E+00	4.76E-01	9.47E+00	1.81E+00
21	1010	2.67E-01	6.98E-02	1.60E+00	4.36E-01	8.65E+00	1.66E+00
22	1060	2.46E-01	6.42E-02	1.48E+00	4.01E-01	7.98E+00	1.52E+00
23	1110	2.28E-01	5.89E-02	1.37E+00	3.68E-01	7.39E+00	1.40E+00
24	1160	2.12E-01	5.52E-02	1.27E+00	3.44E-01	6.86E+00	1.31E+00
25	1210	1.98E-01	5.19E-02	1.19E+00	3.25E-01	6.40E+00	1.23E+00
26	1260	1.85E-01	4.89E-02	1.11E+00	3.05E-01	5.98E+00	1.16E+00
27	1310	1.73E-01	4.61E-02	1.04E+00	2.88E-01	5.60E+00	1.09E+00

28	1360	1.67E-01	4.37E-02	9.78E-01	2.72E-01	5.26E+00	1.04E+00
29	1410	1.57E-01	4.14E-02	9.16E-01	2.58E-01	4.92E+00	9.81E-01
30	1460	1.45E-01	3.93E-02	8.74E-01	2.45E-01	4.70E+00	9.32E-01
31	1510	1.39E-01	3.74E-02	8.36E-01	2.33E-01	4.49E+00	8.87E-01
32	1560	1.33E-01	3.56E-02	8.00E-01	2.22E-01	4.30E+00	8.45E-01
33	1610	1.28E-01	3.40E-02	7.68E-01	2.12E-01	4.12E+00	8.06E-01
34	1660	1.23E-01	3.25E-02	7.37E-01	2.02E-01	3.96E+00	7.71E-01
35	1710	1.18E-01	3.11E-02	7.09E-01	1.94E-01	3.80E+00	7.38E-01
36	1760	1.13E-01	2.98E-02	6.82E-01	1.86E-01	3.66E+00	7.07E-01
37	1810	1.09E-01	2.86E-02	6.57E-01	1.78E-01	3.53E+00	6.78E-01
38	1860	1.05E-01	2.75E-02	6.34E-01	1.71E-01	3.40E+00	6.51E-01
39	1910	1.02E-01	2.64E-02	6.12E-01	1.65E-01	3.28E+00	6.26E-01
40	1960	9.83E-02	2.54E-02	5.91E-01	1.59E-01	3.17E+00	6.03E-01
41	2010	9.51E-02	2.45E-02	5.71E-01	1.53E-01	3.07E+00	5.81E-01
42	2060	9.20E-02	2.36E-02	5.53E-01	1.47E-01	2.97E+00	5.60E-01
43	2110	8.91E-02	2.28E-02	5.36E-01	1.42E-01	2.87E+00	5.40E-01
44	2160	8.64E-02	2.20E-02	5.19E-01	1.37E-01	2.79E+00	5.22E-01
45	2210	8.38E-02	2.13E-02	5.04E-01	1.33E-01	2.70E+00	5.05E-01
46	2260	8.14E-02	2.06E-02	4.89E-01	1.29E-01	2.62E+00	4.88E-01
47	2310	7.90E-02	1.99E-02	4.75E-01	1.24E-01	2.55E+00	4.73E-01
48	2360	7.68E-02	1.93E-02	4.61E-01	1.21E-01	2.47E+00	4.58E-01
49	2410	7.47E-02	1.87E-02	4.49E-01	1.17E-01	2.40E+00	4.44E-01
50	2460	7.27E-02	1.82E-02	4.37E-01	1.13E-01	2.33E+00	4.31E-01
51	2510	7.07E-02	1.76E-02	4.25E-01	1.10E-01	2.26E+00	4.18E-01
52	2560	6.89E-02	1.71E-02	4.14E-01	1.07E-01	2.22E+00	4.06E-01
53	2610	6.72E-02	1.67E-02	4.04E-01	1.04E-01	2.16E+00	3.94E-01
54	2660	6.55E-02	1.62E-02	3.94E-01	1.01E-01	2.11E+00	3.84E-01
55	2710	6.39E-02	1.58E-02	3.84E-01	9.82E-02	2.06E+00	3.73E-01
56	2760	6.23E-02	1.53E-02	3.75E-01	9.56E-02	2.01E+00	3.63E-01
57	2810	6.09E-02	1.49E-02	3.66E-01	9.31E-02	1.96E+00	3.54E-01
58	2860	5.95E-02	1.45E-02	3.57E-01	9.07E-02	1.91E+00	3.45E-01
59	2910	5.81E-02	1.42E-02	3.49E-01	8.84E-02	1.87E+00	3.36E-01

60	2960	5.68E-02	1.38E-02	3.41E-01	8.62E-02	1.83E+00	3.27E-01
61	3010	5.58E-02	1.35E-02	3.34E-01	8.41E-02	1.79E+00	3.19E-01
62	3060	5.48E-02	1.32E-02	3.26E-01	8.21E-02	1.75E+00	3.12E-01
63	3110	5.32E-02	1.28E-02	3.20E-01	8.01E-02	1.71E+00	3.04E-01
64	3160	5.20E-02	1.25E-02	3.13E-01	7.83E-02	1.68E+00	2.97E-01
65	3210	5.10E-02	1.23E-02	3.06E-01	7.65E-02	1.64E+00	2.90E-01
66	3260	4.99E-02	1.20E-02	3.00E-01	7.47E-02	1.61E+00	2.84E-01
67	3310	4.89E-02	1.17E-02	2.94E-01	7.31E-02	1.58E+00	2.77E-01
68	3360	4.80E-02	1.15E-02	2.88E-01	7.15E-02	1.54E+00	2.71E-01
69	3410	4.70E-02	1.12E-02	2.83E-01	6.99E-02	1.51E+00	2.66E-01
70	3460	4.61E-02	1.10E-02	2.77E-01	6.84E-02	1.48E+00	2.60E-01
71	3510	4.52E-02	1.07E-02	2.72E-01	6.70E-02	1.46E+00	2.54E-01
72	3560	4.44E-02	1.05E-02	2.67E-01	6.56E-02	1.43E+00	2.49E-01
73	3610	4.36E-02	1.03E-02	2.62E-01	6.43E-02	1.40E+00	2.44E-01
74	3660	4.28E-02	1.01E-02	2.57E-01	6.30E-02	1.38E+00	2.39E-01
75	3710	4.20E-02	9.89E-03	2.53E-01	6.17E-02	1.35E+00	2.34E-01
76	3760	4.13E-02	9.70E-03	2.48E-01	6.05E-02	1.33E+00	2.30E-01
77	3810	4.06E-02	9.51E-03	2.44E-01	5.93E-02	1.31E+00	2.26E-01
78	3860	3.99E-02	9.33E-03	2.40E-01	5.82E-02	1.28E+00	2.21E-01
79	3910	3.92E-02	9.15E-03	2.35E-01	5.71E-02	1.26E+00	2.17E-01
80	3960	3.85E-02	8.98E-03	2.31E-01	5.60E-02	1.24E+00	2.13E-01
81	4010	3.79E-02	8.82E-03	2.28E-01	5.50E-02	1.21E+00	2.09E-01
82	4060	3.73E-02	8.66E-03	2.24E-01	5.40E-02	1.20E+00	2.05E-01
83	4110	3.67E-02	8.50E-03	2.20E-01	5.30E-02	1.18E+00	2.01E-01
84	4160	3.61E-02	8.35E-03	2.17E-01	5.21E-02	1.16E+00	1.98E-01
85	4210	3.55E-02	8.20E-03	2.13E-01	5.12E-02	1.14E+00	1.94E-01
86	4260	3.49E-02	8.06E-03	2.10E-01	5.03E-02	1.12E+00	1.91E-01
87	4310	3.44E-02	7.92E-03	2.07E-01	4.94E-02	1.11E+00	1.88E-01
88	4360	3.39E-02	7.79E-03	2.04E-01	4.86E-02	1.09E+00	1.84E-01
89	4410	3.34E-02	7.66E-03	2.01E-01	4.77E-02	1.07E+00	1.81E-01
90	4460	3.29E-02	7.53E-03	1.98E-01	4.70E-02	1.06E+00	1.78E-01
91	4510	3.24E-02	7.40E-03	1.95E-01	4.62E-02	1.04E+00	1.75E-01

92	4560	3.19E-02	7.28E-03	1.92E-01	4.54E-02	1.03E+00	1.72E-01
93	4610	3.14E-02	7.16E-03	1.89E-01	4.47E-02	1.01E+00	1.70E-01
94	4660	3.10E-02	7.05E-03	1.86E-01	4.40E-02	9.97E-01	1.67E-01
95	4710	3.06E-02	6.94E-03	1.84E-01	4.33E-02	9.83E-01	1.64E-01
96	4760	3.01E-02	6.83E-03	1.81E-01	4.26E-02	9.70E-01	1.62E-01
97	4810	2.97E-02	6.72E-03	1.79E-01	4.19E-02	9.56E-01	1.59E-01
98	4860	2.93E-02	6.62E-03	1.76E-01	4.12E-02	9.43E-01	1.57E-01
99	4910	2.89E-02	6.52E-03	1.74E-01	4.07E-02	9.30E-01	1.54E-01
100	4960	2.85E-02	6.42E-03	1.71E-01	4.00E-02	9.18E-01	1.52E-01
毒性终点浓度-1 最远影响距离(m)		0	0	0	0	90	30
毒性终点浓度-2 最远影响距离(m)		0	0	0	0	230	90

表 6-6-3 不同气象条件下风向不同距离处各有毒气物质最大浓度 (SLAB 模型)

序号	距离	SLAB 模型 高峰浓度值度 mg/m3		SLAB 模型 质心浓度值度 mg/m3	
		三氯甲烷		三氯甲烷	
		不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
1	10	1.23E+03	1.65E+03	2.64E+03	2.08E+03
2	60	3.26E+02	2.20E+02	4.16E+02	2.82E+02
3	110	1.72E+02	8.87E+01	2.08E+02	9.09E+01
4	160	1.17E+02	4.82E+01	1.32E+02	4.92E+01
5	210	8.49E+01	3.07E+01	9.34E+01	3.11E+01
6	260	6.51E+01	2.14E+01	7.05E+01	2.16E+01
7	310	5.18E+01	1.58E+01	5.15E+01	1.59E+01
8	360	4.26E+01	1.23E+01	4.52E+01	1.23E+01
9	410	3.58E+01	9.78E+00	3.77E+01	9.83E+00
10	460	3.05E+01	7.98E+00	3.19E+01	8.03E+00
11	510	2.64E+01	6.68E+00	2.75E+01	6.72E+00
12	560	2.30E+01	5.66E+00	2.40E+01	5.69E+00
13	610	2.03E+01	4.89E+00	2.12E+01	4.90E+00

14	660	1.81E+01	4.26E+00	1.88E+01	4.27E+00
15	710	1.63E+01	3.74E+00	1.69E+01	3.75E+00
16	760	1.48E+01	3.33E+00	1.52E+01	3.34E+00
17	810	1.35E+01	2.98E+00	1.38E+01	2.99E+00
18	860	1.23E+01	2.68E+00	1.26E+01	2.69E+00
19	910	1.13E+01	2.43E+00	1.16E+01	2.44E+00
20	960	1.04E+01	2.22E+00	1.07E+01	2.22E+00
21	1010	9.65E+00	2.03E+00	9.89E+00	2.03E+00
22	1060	8.98E+00	1.87E+00	9.18E+00	1.87E+00
23	1110	8.38E+00	1.72E+00	8.57E+00	1.72E+00
24	1160	8.02E+00	1.60E+00	8.02E+00	1.60E+00
25	1210	7.51E+00	1.49E+00	7.51E+00	1.49E+00
26	1260	7.05E+00	1.38E+00	7.05E+00	1.38E+00
27	1310	6.65E+00	1.29E+00	6.65E+00	1.29E+00
28	1360	6.28E+00	1.21E+00	6.28E+00	1.21E+00
29	1410	5.95E+00	1.14E+00	5.95E+00	1.14E+00
30	1460	5.63E+00	1.07E+00	5.63E+00	1.08E+00
31	1510	5.33E+00	1.01E+00	5.33E+00	1.01E+00
32	1560	5.05E+00	9.55E-01	5.05E+00	9.57E-01
33	1610	4.79E+00	9.04E-01	4.79E+00	9.07E-01
34	1660	4.56E+00	8.59E-01	4.56E+00	8.61E-01
35	1710	4.34E+00	8.17E-01	4.34E+00	8.20E-01
36	1760	4.14E+00	7.79E-01	4.14E+00	7.81E-01
37	1810	3.94E+00	7.42E-01	3.94E+00	7.44E-01
38	1860	3.76E+00	7.08E-01	3.76E+00	7.09E-01
39	1910	3.59E+00	6.77E-01	3.59E+00	6.78E-01

40	1960	3.43E+00	6.48E-01	3.43E+00	6.48E-01
41	2010	3.28E+00	6.21E-01	3.28E+00	6.21E-01
42	2060	3.14E+00	5.96E-01	3.14E+00	5.97E-01
43	2110	3.01E+00	5.73E-01	3.01E+00	5.74E-01
44	2160	2.89E+00	5.52E-01	2.89E+00	5.52E-01
45	2210	2.78E+00	5.30E-01	2.78E+00	5.30E-01
46	2260	2.68E+00	5.10E-01	2.68E+00	5.10E-01
47	2310	2.57E+00	4.92E-01	2.57E+00	4.92E-01
48	2360	2.47E+00	4.74E-01	2.47E+00	4.74E-01
49	2410	2.38E+00	4.58E-01	2.38E+00	4.58E-01
50	2460	2.29E+00	4.43E-01	2.29E+00	4.43E-01
51	2510	2.21E+00	4.29E-01	2.21E+00	4.29E-01
52	2560	2.13E+00	4.15E-01	2.13E+00	4.15E-01
53	2610	2.06E+00	4.03E-01	2.06E+00	4.03E-01
54	2660	1.99E+00	3.90E-01	1.99E+00	3.90E-01
55	2710	1.92E+00	3.78E-01	1.92E+00	3.78E-01
56	2760	1.86E+00	3.67E-01	1.86E+00	3.67E-01
57	2810	1.81E+00	3.56E-01	1.81E+00	3.56E-01
58	2860	1.75E+00	3.45E-01	1.75E+00	3.45E-01
59	2910	1.70E+00	3.35E-01	1.70E+00	3.35E-01
60	2960	1.65E+00	3.26E-01	1.65E+00	3.26E-01
61	3010	1.59E+00	3.17E-01	1.59E+00	3.17E-01
62	3060	1.54E+00	3.09E-01	1.54E+00	3.09E-01
63	3110	1.50E+00	3.01E-01	1.50E+00	3.01E-01
64	3160	1.45E+00	2.93E-01	1.45E+00	2.93E-01
65	3210	1.41E+00	2.86E-01	1.41E+00	2.86E-01

66	3260	1.37E+00	2.79E-01	1.37E+00	2.79E-01
67	3310	1.33E+00	2.72E-01	1.33E+00	2.72E-01
68	3360	1.30E+00	2.65E-01	1.30E+00	2.65E-01
69	3410	1.26E+00	2.58E-01	1.26E+00	2.58E-01
70	3460	1.23E+00	2.52E-01	1.23E+00	2.52E-01
71	3510	1.20E+00	2.46E-01	1.20E+00	2.46E-01
72	3560	1.17E+00	2.40E-01	1.17E+00	2.40E-01
73	3610	1.14E+00	2.34E-01	1.14E+00	2.34E-01
74	3660	1.11E+00	2.29E-01	1.11E+00	2.29E-01
75	3710	1.09E+00	2.24E-01	1.09E+00	2.24E-01
76	3760	1.06E+00	2.19E-01	1.06E+00	2.19E-01
77	3810	1.03E+00	2.14E-01	1.03E+00	2.14E-01
78	3860	1.01E+00	2.09E-01	1.01E+00	2.09E-01
79	3910	9.82E-01	2.05E-01	9.82E-01	2.05E-01
80	3960	9.58E-01	2.01E-01	9.58E-01	2.01E-01
81	4010	9.34E-01	1.97E-01	9.34E-01	1.97E-01
82	4060	9.12E-01	1.93E-01	9.12E-01	1.93E-01
83	4110	8.91E-01	1.89E-01	8.91E-01	1.89E-01
84	4160	8.70E-01	1.85E-01	8.70E-01	1.85E-01
85	4210	8.51E-01	1.81E-01	8.51E-01	1.81E-01
86	4260	8.32E-01	1.77E-01	8.32E-01	1.77E-01
87	4310	8.14E-01	1.74E-01	8.14E-01	1.74E-01
88	4360	7.96E-01	1.70E-01	7.96E-01	1.70E-01
89	4410	7.80E-01	1.67E-01	7.80E-01	1.67E-01
90	4460	7.64E-01	1.64E-01	7.64E-01	1.64E-01
91	4510	7.48E-01	1.61E-01	7.48E-01	1.61E-01

92	4560	7.34E-01	1.58E-01	7.34E-01	1.58E-01
93	4610	7.19E-01	1.55E-01	7.19E-01	1.55E-01
94	4660	7.06E-01	1.52E-01	7.06E-01	1.52E-01
95	4710	6.93E-01	1.49E-01	6.93E-01	1.49E-01
96	4760	6.80E-01	1.47E-01	6.80E-01	1.47E-01
97	4810	6.68E-01	1.44E-01	6.68E-01	1.44E-01
98	4860	6.54E-01	1.42E-01	6.54E-01	1.42E-01
99	4910	6.41E-01	1.39E-01	6.41E-01	1.39E-01
100	4960	6.28E-01	1.37E-01	6.28E-01	1.37E-01
毒排终点浓度-1 最远影响距离(m)		0	0		
毒性终点浓度-2 最远影响距离(m)		60	40		



图 6.6-1 最不利气象条件下三氯甲烷浓度超过阈值范围的最大影响范围图



图 6.6-2 常见气象条件下三氯甲烷浓度超过阈值范围的最大影响范围图

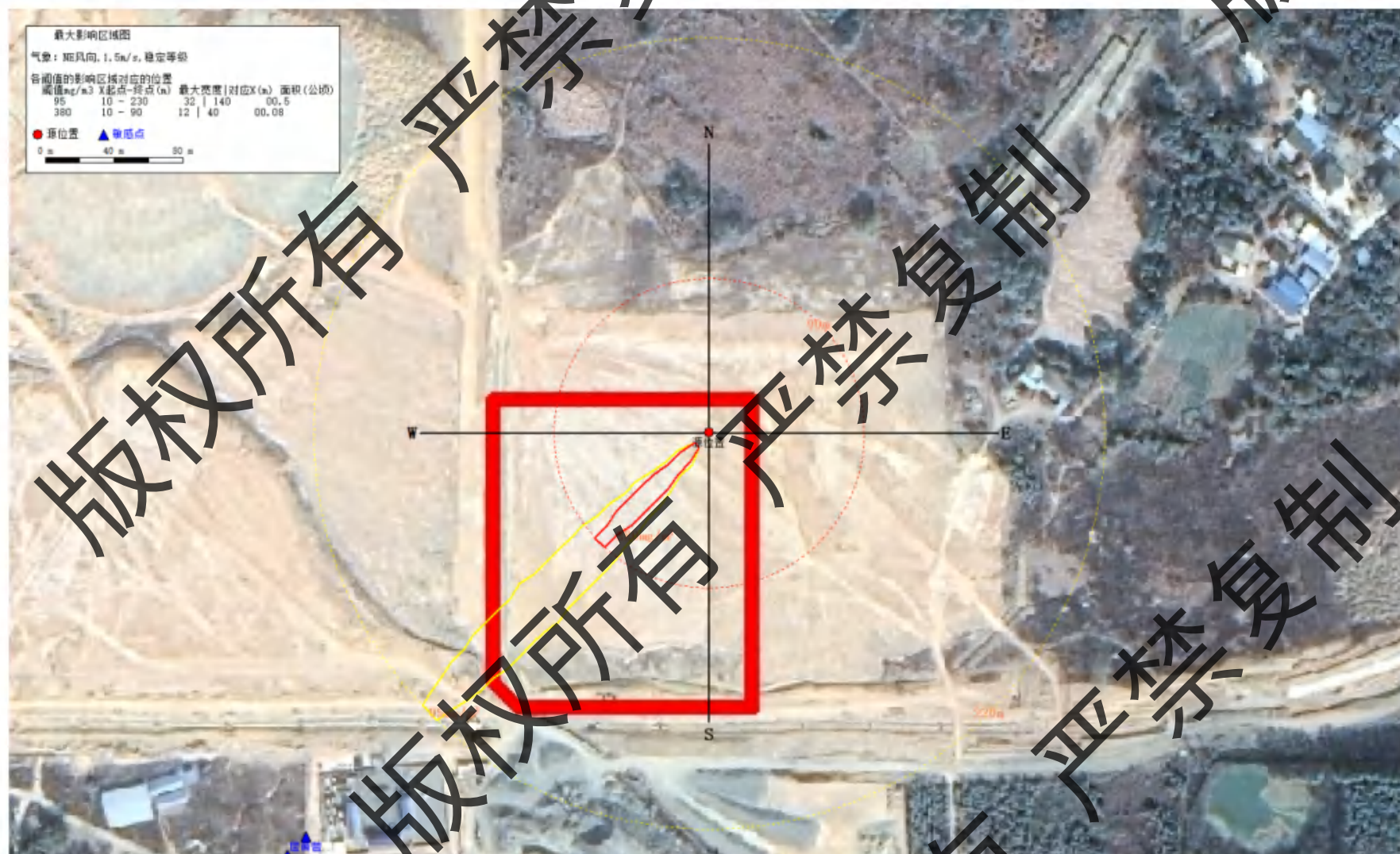


图 6.6-3 最不利气象条件下 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图



图 6.6-4 常见气象条件下 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见表 6.6-4~6.6-7，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 6.6-8~6.6-9。

下风向指的为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 6.6-4 事故后果甲苯随时间变化情况 mg/m^3

名称	下风向 距离 (m)	最不利气象条件下浓度								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
詹黄曾	332	1.64E+00 5	1.64E+00	1.64E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-01 5	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新村	347	1.53E+00 5	1.53E+00	1.53E+00	1.53E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-01 5	4.42E-01	4.42E-01	4.42E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老鼠划	654	5.49E-01 15	0.00E+00	5.49E-01	5.49E-01	4.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-01 5	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.09E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旱田张	911	3.17E-01 15	0.00E+00	3.17E-01	3.17E-01	3.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.36E-02 15	0.00E+00	8.36E-02	8.36E-02	8.28E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白茫坝	983	2.80E-01 15	0.00E+00	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.32E-02 15	0.00E+00	7.32E-02	7.32E-02	7.30E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雄鸡黄	1030	2.59E-01 15	0.00E+00	2.59E-01	2.59E-01	2.59E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.75E-02 15	0.00E+00	6.75E-02	6.75E-02	6.74E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马口下	1132	2.21E-01 15	0.00E+00	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-02 15	0.00E+00	5.73E-02	5.73E-02	5.72E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
江港	1141	2.18E-01 15	0.00E+00	2.18E-01	2.18E-01	2.18E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.66E-02 15	0.00E+00	5.66E-02	5.66E-02	5.66E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富禾坪	1211	1.98E-01 15	0.00E+00	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.18E-02 15	0.00E+00	5.18E-02	5.18E-02	5.18E-02	1.47E-05	0.00E+00	0.00E+00
烟墩下	1252	1.87E-01 15	0.00E+00	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.93E-02 15	0.00E+00	4.93E-02	4.93E-02	4.93E-02	4.71E-05	0.00E+00	0.00E+00
瓜子王	1266	1.84E-01 15	0.00E+00	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.85E-02 15	0.00E+00	4.85E-02	4.85E-02	4.85E-02	7.12E-05	0.00E+00	0.00E+00
石咀头	1406	2.21E-01 15	0.00E+00	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01	1.26E-06	0.00E+00	0.00E+00	4.16E-02 15	0.00E+00	4.16E-02	4.16E-02	4.16E-02	9.80E-04	0.00E+00	0.00E+00
塘面	1565	2.21E-01 15	0.00E+00	1.33E-01	1.33E-01	1.33E-01	2.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	3.55E-02 15	0.00E+00	3.55E-02	3.55E-02	3.55E-02	4.97E-03	0.00E+00	0.00E+00
下西	1747	1.15E-01 15	0.00E+00	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01	3.86E-02	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-02 15	0.00E+00	3.02E-02	3.02E-02	3.02E-02	1.28E-02	0.00E+00	0.00E+00
枕头划	1789	1.11E-01 15	0.00E+00	1.11E-01	1.11E-01	1.11E-01	5.33E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-02 15	0.00E+00	2.91E-02	2.91E-02	2.91E-02	1.43E-02	0.00E+00	0.00E+00
下曾	1855	1.06E-01 15	0.00E+00	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01	7.31E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-02 15	0.00E+00	2.76E-02	2.76E-02	2.76E-02	1.63E-02	0.00E+00	0.00E+00
鸭麻陂	1858	1.06E-01 15	0.00E+00	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01	7.27E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-02 15	0.00E+00	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02	1.65E-02	0.00E+00	0.00E+00
新展小学	1859	1.06E-01 15	0.00E+00	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01	7.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-02 15	0.00E+00	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02	1.65E-02	0.00E+00	0.00E+00
河唇	1947	9.93E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	9.93E-02	9.93E-02	8.74E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-02 15	0.00E+00	2.57E-02	2.57E-02	2.57E-02	1.85E-02	0.00E+00	0.00E+00
上	2052	9.26E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-02	9.26E-02	9.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.38E-02 15	0.00E+00	2.38E-02	2.38E-02	2.38E-02	1.96E-02	6.16E-06	0.00E+00
邓屋	2099	8.98E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-02	8.98E-02	8.55E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-02	2.30E-02	1.99E-02	1.54E-05	0.00E+00
塘	2216	8.36E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.36E-02	8.36E-02	8.35E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-02	2.12E-02	1.96E-02	8.71E-05	0.00E+00
河唇	2217	8.35E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.35E-02	8.35E-02	8.34E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-02	2.12E-02	1.96E-02	8.69E-05	0.00E+00
下昌	2252	8.18E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.18E-02	8.18E-02	8.11E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-02	2.07E-02	1.94E-02	1.28E-04	0.00E+00
河唇李	2267	8.11E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.11E-02	8.11E-02	8.10E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-02	2.05E-02	1.93E-02	1.55E-04	0.00E+00
赖坑	2283	8.03E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.03E-02	8.03E-02	8.03E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-02	2.03E-02	1.92E-02	1.86E-04	0.00E+00
水浸曾	2327	7.83E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	7.83E-02	7.83E-02	7.83E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-02	1.97E-02	1.89E-02	2.95E-04	0.00E+00
馒头钟	2422	7.42E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-02	7.42E-02	7.42E-02	9.51E-06	0.00E+00	1.86E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-02	1.86E-02	1.81E-02	6.65E-04	1.53E-06
杨桃曾	2496	7.13E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	7.13E-02	7.13E-02	7.13E-02	7.65E-05	0.00E+00	1.78E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-02	1.78E-02	1.75E-02	1.12E-03	6.23E-06
照壁下	2649	6.59E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	6.59E-02	6.59E-02	6.59E-02	1.52E-03	0.00E+00	1.63E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-02	1.63E-02	1.62E-02	2.59E-03	4.99E-05
刘思塘	2660	6.55E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-02	6.55E-02	6.55E-02	1.75E-03	0.00E+00	1.62E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-02	1.62E-02	1.61E-02	2.67E-03	5.43E-05
翁源县第二人民医院	2707	6.40E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	6.40E-02	6.40E-02	6.40E-02	3.36E-03	0.00E+00	1.58E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-02	1.58E-02	1.57E-02	3.27E-03	9.12E-05
谢屋移民村	2711	6.39E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	6.39E-02	6.39E-02	6.39E-02	3.33E-03	0.00E+00	1.57E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-02	1.57E-02	1.57E-02	3.32E-03	9.50E-05
枫树下	2942	5.73E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-02	5.73E-02	5.73E-02	2.26E-02	1.47E-05	1.39E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-02	1.39E-02	1.39E-02	6.18E-03	5.86E-04
村树下	2996	5.59E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	5.59E-02	5.59E-02	5.59E-02	2.83E-02	5.07E-05	1.36E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-02	1.36E-02	1.36E-02	6.86E-03	8.29E-04
泉坑村	3473	4.59E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.59E-02	4.59E-02	4.53E-02	1.35E-02	1.09E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02	1.09E-02	9.42E-03	4.30E-03
秀丰村	3493	4.56E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.55E-02	4.56E-02	4.50E-02	1.49E-02	1.08E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-02	1.08E-02	9.41E-03	4.41E-03
泉岭村	3700	4.22E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.16E-02	4.22E-02	4.21E-02	2.85E-02	9.93E-03 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.55E-03	9.93E-03	9.30E-03	5.88E-03
横岭村	3797	4.08E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-02	4.08E-02	4.07E-02	3.28E-02	8.56E-03 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.68E-03	9.56E-03	9.12E-03	6.36E-03

小镇村	3977	3.83E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.60E-02	8.91E-03/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.03E-03	8.91E-03	8.72E-03	6.98E-03
黄塘村	4066	3.72E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-02	3.72E-02	3.72E-02	3.61E-02	8.61E-03/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.24E-03	8.61E-03	8.49E-03	7.12E-03
墨岭村	4083	3.70E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-02	3.70E-02	3.70E-02	3.60E-02	8.55E-03/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.09E-03	8.55E-03	8.45E-03	7.14E-03
翁城镇区	4210	3.55E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-02	3.55E-02	3.55E-02	3.52E-02	8.13E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.06E-03	8.12E-03	8.13E-03	7.23E-03
五一村	4376	3.37E-02/45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.80E-03	3.37E-02	3.37E-02	3.37E-02	7.71E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-03	7.53E-03	7.71E-03	7.18E-03
民光村	4845	2.94E-02/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-04	2.86E-02	2.94E-02	2.94E-02	6.65E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.31E-04	5.51E-03	6.65E-03	6.55E-03
群益村	4879	2.92E-02/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-04	2.80E-02	2.92E-02	2.92E-02	6.58E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.50E-04	5.34E-03	6.58E-03	6.49E-03
新江村	5000	2.82E-02/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-04	2.56E-02	2.82E-02	2.82E-02	6.33E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-04	4.74E-03	6.33E-03	6.29E-03
上坝村	5015	2.81E-02/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-04	2.53E-02	2.81E-02	2.81E-02	6.30E-03/55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.85E-04	4.67E-03	6.30E-03	6.27E-03

表 6.6-5 事故后果丙酮随时间变化情况 mg/m^3

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
鹅黄曾	332	9.87E+00/5	9.87E+00	9.87E+00	9.87E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.87E+00/5	2.97E+00	2.97E+00	2.97E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新村	347	9.20E+00/5	9.20E+00	9.20E+00	9.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.20E+00/5	2.76E+00	2.76E+00	2.76E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老鼠刘	654	3.30E+00/15	0.00E+00	3.30E+00	3.30E+00	2.93E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-01/5	9.26E-01	9.26E-01	9.26E-01	6.79E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旱田张	911	9.12E+00/15	0.00E+00	1.91E+00	1.91E+00	1.91E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.21E-01/15	0.00E+00	5.21E-01	5.21E-01	5.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白茫坝	983	1.68E+00/15	0.00E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.57E-01/15	0.00E+00	4.57E-01	4.57E-01	4.55E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雄鸡黄	1030	1.56E+00/15	0.00E+00	1.56E+00	1.56E+00	1.56E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-01/15	0.00E+00	4.21E-01	4.21E-01	4.20E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马口下	1132	1.33E+00/15	0.00E+00	1.33E+00	1.33E+00	1.33E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-01/15	0.00E+00	3.57E-01	3.57E-01	3.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
江港	1141	1.31E+00/15	0.00E+00	1.31E+00	1.31E+00	1.31E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E-01/15	0.00E+00	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富禾坪	1211	1.19E+00/15	0.00E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.23E-01/15	0.00E+00	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01	9.20E-05	0.00E+00	0.00E+00
烟墩下	1252	1.12E+00/15	0.00E+00	1.12E+00	1.12E+00	1.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-01/15	0.00E+00	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	2.94E-04	0.00E+00	0.00E+00
瓜子王	1266	1.10E+00/15	0.00E+00	1.10E+00	1.10E+00	1.10E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-01/15	0.00E+00	3.03E-01	3.03E-01	3.03E-01	4.44E-04	0.00E+00	0.00E+00
石塘	1406	9.20E-01/15	0.00E+00	9.20E-01	9.20E-01	9.20E-01	7.59E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-01/15	0.00E+00	2.59E-01	2.59E-01	2.59E-01	6.12E-03	0.00E+00	0.00E+00
塘前	1565	7.98E-01/15	0.00E+00	7.98E-01	7.98E-01	7.98E-01	1.34E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-01/15	0.00E+00	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	3.10E-02	0.00E+00	0.00E+00
下西	1747	6.89E-01/15	0.00E+00	6.89E-01	6.89E-01	6.89E-01	2.35E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-01/15	0.00E+00	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	7.99E-02	0.00E+00	0.00E+00
刘恩塘	1789	6.68E-01/15	0.00E+00	6.68E-01	6.68E-01	6.68E-01	3.20E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-01/15	0.00E+00	1.82E-01	1.82E-01	1.82E-01	8.91E-02	0.00E+00	0.00E+00
麻坡	1855	6.36E-01/15	0.00E+00	6.36E-01	6.36E-01	6.36E-01	4.89E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01/15	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.02E-01	0.00E+00	0.00E+00
新鹿小学	1858	6.35E-01/15	0.00E+00	6.35E-01	6.35E-01	6.35E-01	4.37E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01/15	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.03E-01	0.00E+00	0.00E+00
河角	1859	6.35E-01/15	0.00E+00	6.35E-01	6.35E-01	6.35E-01	4.46E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01/15	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.03E-01	0.00E+00	0.00E+00
上曾	1947	5.97E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-01	5.97E-01	5.25E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-01/15	0.00E+00	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.15E-01	0.00E+00	0.00E+00
邓屋	2052	5.56E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	5.56E-01	5.56E-01	5.41E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-01/15	0.00E+00	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.22E-01	3.84E-05	0.00E+00
新庙	2099	5.40E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	5.40E-01	5.40E-01	5.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01/25	0.00E+00	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.24E-01	9.58E-05	0.00E+00
包梁	2216	5.02E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-01	5.02E-01	5.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-01/25	0.00E+00	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.23E-01	5.43E-04	0.00E+00
下吕	2217	5.02E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-01	5.02E-01	5.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-01/25	0.00E+00	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.22E-01	5.42E-04	0.00E+00
河唇李	2252	4.92E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.92E-01	4.91E-01	4.91E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-01/25	0.00E+00	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.21E-01	8.00E-04	0.00E+00
赖统	2267	4.87E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	4.87E-01	4.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-01/25	0.00E+00	1.28E-01	1.28E-01	1.28E-01	1.21E-01	9.67E-04	0.00E+00
水浸曾	2283	4.83E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-01	4.83E-01	4.82E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-01/25	0.00E+00	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.20E-01	1.16E-03	0.00E+00
馒头铺	2327	4.71E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.71E-01	4.71E-01	4.70E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-01/25	0.00E+00	1.23E-01	1.23E-01	1.23E-01	1.18E-01	1.84E-03	0.00E+00
杨桃曾	2422	4.46E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.46E-01	4.46E-01	4.46E-01	5.71E-05	0.00E+00	1.16E-01/25	0.00E+00	1.16E-01	1.16E-01	1.16E-01	1.13E-01	4.15E-03	9.54E-06
照壁下	2496	4.29E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	4.29E-01	4.29E-01	4.29E-01	4.60E-04	0.00E+00	1.11E-01/25	0.00E+00	1.11E-01	1.11E-01	1.11E-01	1.09E-01	6.99E-03	3.89E-05
刘恩塘	2649	3.96E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-01	3.96E-01	3.96E-01	9.14E-03	0.00E+00	1.02E-01/25	0.00E+00	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.01E-01	1.62E-02	3.11E-04
翁源县第二人民医院	2660	3.94E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-01	3.94E-01	3.94E-01	1.05E-02	0.00E+00	1.01E-01/25	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	1.00E-01	1.67E-02	3.39E-04
	2707	3.85E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	3.85E-01	3.85E-01	3.85E-01	2.02E-02	0.00E+00	9.84E-02/25	0.00E+00	9.84E-02	9.84E-02	9.84E-02	9.79E-02	2.04E-02	5.69E-04

谢屋移民村	2711	3.84E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-01	3.84E-01	3.84E-01	2.00E-02	0.00E+00	9.82E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	9.82E-02	9.82E-02	9.77E-02	2.07E-02	5.93E-04
枫树下	2942	3.44E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	1.36E-01	8.83E-05	8.70E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.70E-02	8.70E-02	8.69E-02	3.85E-02	3.66E-03
柯树下	2996	3.36E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	1.70E-01	3.05E-04	8.47E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-02	8.46E-02	8.46E-02	4.28E-02	5.17E-03
泉坑村	3473	2.76E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-01	2.76E-01	2.76E-01	2.72E-01	8.13E-02	6.81E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	5.88E-02	2.68E-02
秀丰村	3493	2.74E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-01	2.74E-01	2.74E-01	2.71E-01	8.95E-02	6.75E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	6.75E-02	6.75E-02	6.75E-02	5.87E-02	2.75E-02
泉岭村	3700	2.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.54E-01	2.54E-01	2.54E-01	2.53E-01	1.71E-01	6.20E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	6.20E-02	6.20E-02	6.20E-02	5.80E-02	3.67E-02
樟岭村	3797	2.45E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-01	2.45E-01	2.45E-01	1.97E-01	1.97E-01	5.96E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	5.96E-02	5.96E-02	5.96E-02	5.69E-02	3.97E-02
小镇村	3977	2.30E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.17E-01	2.17E-01	5.56E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	5.56E-02	5.56E-02	5.56E-02	5.44E-02	4.35E-02
黄塘村	4066	2.24E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.17E-01	2.17E-01	5.37E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	5.37E-02	5.37E-02	5.37E-02	5.30E-02	4.44E-02
墨岭村	4083	2.22E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.16E-01	2.16E-01	5.33E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	5.33E-02	5.33E-02	5.33E-02	5.27E-02	4.45E-02
翁城镇区	4210	2.13E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-01	2.13E-01	2.13E-01	2.11E-01	2.11E-01	5.07E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	5.07E-02	5.07E-02	5.07E-02	5.07E-02	4.51E-02
石一村	4376	2.03E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-01	2.03E-01	2.03E-01	2.02E-01	2.02E-01	4.81E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.69E-02	4.48E-02
民光村	4845	1.77E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	4.15E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	4.15E-02	4.15E-02	4.15E-02	4.15E-02	4.08E-02
群益村	4879	1.75E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	4.10E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.10E-02	4.05E-02
新江村	5000	1.70E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	1.70E-01	3.95E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	3.95E-02	3.95E-02	3.95E-02	3.95E-02	3.92E-02
上坝村	5015	1.69E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	1.69E-01	3.88E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.91E-02

6.6-6 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								最常見气象条件下浓度							
		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
翁黄曾	332	5.56E+01 5	5.56E+01	5.56E+01	5.56E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E+01 5	1.15E+01	1.15E+01	1.15E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新村	347	5.16E+01 5	5.16E+01	5.16E+01	5.16E+01	7.15E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E+01 5	1.06E+01	1.06E+01	1.06E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老鼠洞	654	1.79E+01 15	0.00E+00	1.79E+01	1.79E+01	1.79E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E+00 5	3.53E+00	3.53E+00	3.53E+00	2.59E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旱田张	911	1.03E+01 15	0.00E+00	1.03E+01	1.03E+01	1.03E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E+00 15	0.00E+00	1.98E+00	1.98E+00	1.97E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白茫坝	983	9.07E+00 15	0.00E+00	9.07E+00	9.07E+00	9.07E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E+00 15	0.00E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.73E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雄鸡岗	1030	8.39E+00 15	0.00E+00	8.39E+00	8.39E+00	8.39E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E+00 15	0.00E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.60E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马山	1132	7.16E+00 15	0.00E+00	7.16E+00	7.16E+00	7.16E+00	2.67E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.36E+00 15	0.00E+00	1.36E+00	1.36E+00	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
江港	1141	7.07E+00 15	0.00E+00	7.07E+00	7.07E+00	7.07E+00	1.41E-02	0.00E+00	0.00E+00	1.34E+00 15	0.00E+00	1.34E+00	1.34E+00	1.34E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
禾坪	1211	6.39E+00 15	0.00E+00	6.39E+00	6.39E+00	6.39E+00	3.33E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00 15	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	5.0E-04	0.00E+00	0.00E+00
枫树下	1252	6.05E+00 15	0.00E+00	6.05E+00	6.05E+00	6.05E+00	1.91E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.17E+00 15	0.00E+00	1.17E+00	1.17E+00	1.17E+00	1.12E-03	0.00E+00	0.00E+00
瓜子王	1266	5.94E+00 15	0.00E+00	5.94E+00	5.94E+00	5.94E+00	1.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E+00 15	0.00E+00	1.15E+00	1.15E+00	1.15E+00	1.69E-03	0.00E+00	0.00E+00
石咀头	1406	4.94E+00 15	0.00E+00	4.94E+00	4.94E+00	4.94E+00	3.39E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.86E-01 15	0.00E+00	9.86E-01	9.86E-01	9.86E-01	2.32E-02	0.00E+00	0.00E+00
塘面	1565	4.28E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	4.28E+00	4.28E+00	4.19E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.41E-01 15	0.00E+00	8.41E-01	8.41E-01	8.41E-01	1.18E-01	0.00E+00	0.00E+00
下西	1747	3.70E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.70E+00	3.70E+00	3.70E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-01 15	0.00E+00	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	3.03E-01	0.00E+00	0.00E+00
枕头刘	1789	3.58E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.58E+00	3.58E+00	3.58E+00	1.59E-04	0.00E+00	6.90E-01 15	0.00E+00	6.90E-01	6.90E-01	6.90E-01	3.39E-01	0.00E+00	0.00E+00
下曾	1855	3.42E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.42E+00	3.42E+00	3.42E+00	3.02E-03	0.00E+00	6.54E-01 15	0.00E+00	6.54E-01	6.54E-01	6.54E-01	3.87E-01	0.00E+00	0.00E+00
鸭麻坡	1858	3.41E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.00E-03	0.00E+00	6.52E-01 15	0.00E+00	6.52E-01	6.52E-01	6.52E-01	3.91E-01	0.00E+00	0.00E+00
新展小学	1859	3.41E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.40E-03	0.00E+00	6.52E-01 15	0.00E+00	6.52E-01	6.52E-01	6.52E-01	3.90E-01	0.00E+00	0.00E+00
河角	1947	3.20E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.20E+00	3.20E+00	3.20E+00	3.51E-02	0.00E+00	6.09E-01 15	0.00E+00	6.09E-01	6.09E-01	6.09E-01	4.38E-01	0.00E+00	0.00E+00
上曾	2052	2.98E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.98E+00	2.98E+00	2.98E+00	2.34E-01	0.00E+00	5.63E-01 15	0.00E+00	5.63E-01	5.63E-01	5.63E-01	4.65E-01	1.46E-04	0.00E+00
邓屋	2099	2.90E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.90E+00	2.90E+00	2.90E+00	4.27E-01	0.00E+00	5.45E-01 25	0.00E+00	5.45E-01	5.45E-01	5.45E-01	4.70E-01	3.64E-04	0.00E+00
新庙	2216	2.69E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.69E+00	2.69E+00	2.69E+00	1.13E+00	1.33E-03	5.03E-01 25	0.00E+00	5.03E-01	5.03E-01	5.03E-01	4.65E-01	2.06E-03	0.00E+00
包梁	2217	2.69E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.69E+00	2.69E+00	2.69E+00	1.13E+00	1.33E-03	5.02E-01 25	0.00E+00	5.02E-01	5.02E-01	5.02E-01	4.65E-01	2.06E-03	0.00E+00
下昌	2252	2.64E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.64E+00	2.64E+00	2.64E+00	1.36E+00	3.65E-03	4.91E-01 25	0.00E+00	4.91E-01	4.91E-01	4.91E-01	4.60E-01	3.04E-03	0.00E+00
河唇李	2267	2.61E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+00	2.61E+00	2.61E+00	1.45E+00	5.27E-03	4.86E-01 25	0.00E+00	4.86E-01	4.86E-01	4.86E-01	4.58E-01	3.67E-03	0.00E+00
赖坑	2283	2.59E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.59E+00	2.59E+00	2.59E+00	1.56E+00	8.16E-03	4.81E-01 25	0.00E+00	4.81E-01	4.81E-01	4.81E-01	4.56E-01	4.40E-03	0.00E+00

水浸曾	2327	2.52E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	2.52E+00	2.52E+00	2.52E+00	1.78E+00	2.08E-02	4.68E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.68E-01	4.68E-01	4.48E-01	6.98E-03	0.00E+00
馒头钟	2422	2.39E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.39E+00	2.39E+00	2.08E+00	1.03E-01	4.41E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.41E-01	4.41E-01	4.30E-01	1.58E-02	3.63E-05
杨桃曾	2496	2.30E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E+00	2.30E+00	2.15E+00	2.53E-01	4.21E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-01	4.21E-01	4.15E-01	2.65E-02	1.48E-04
照壁下	2649	2.12E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.10E+00	8.35E-01	3.86E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-01	3.86E-01	3.83E-01	6.15E-02	1.18E-03
刘思塘	2660	2.11E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E+00	2.11E+00	2.09E+00	8.83E-01	3.84E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-01	3.84E-01	3.81E-01	6.33E-02	1.29E-03
翁源县第二人民医院	2707	2.06E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E+00	2.06E+00	2.05E+00	1.09E+00	3.74E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.74E-01	3.74E-01	3.72E-01	7.74E-02	2.16E-03
谢屋移民村	2711	2.06E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E+00	2.06E+00	2.05E+00	1.10E+00	3.73E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-01	3.73E-01	3.71E-01	7.86E-02	2.25E-03
枫树下	2942	1.84E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.67E+00	3.30E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-01	3.30E-01	3.30E-01	1.46E-01	1.39E-02
柯树下	2996	1.80E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E+00	1.80E+00	1.80E+00	1.69E+00	3.22E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.22E-01	3.21E-01	3.21E-01	1.62E-01	1.96E-02
泉坑村	3473	1.48E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-01	1.47E+00	1.48E+00	1.48E+00	2.58E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-01	2.58E-01	2.23E-01	1.02E-01
秀丰村	3493	1.47E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.96E-02	1.46E+00	1.47E+00	1.47E+00	2.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-01	2.56E-01	2.23E-01	1.04E-01
泉岭村	3700	1.36E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-02	1.27E+00	1.36E+00	1.36E+00	2.35E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E-01	2.35E-01	2.20E-01	1.39E-01
横岭村	3797	1.31E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-03	1.13E+00	1.31E+00	1.31E+00	2.26E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-01	2.26E-01	2.16E-01	1.51E-01
小镇村	3977	1.23E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.99E-04	7.64E-01	1.23E+00	1.23E+00	2.11E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	2.11E-01	2.06E-01	1.65E-01
黄塘村	4066	1.20E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-04	5.73E-01	1.20E+00	1.20E+00	2.04E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-01	2.04E-01	2.01E-01	1.69E-01
墨岭村	4083	1.19E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-04	5.38E-01	1.19E+00	1.19E+00	2.02E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-01	2.02E-01	2.00E-01	1.69E-01
翁城镇区	4210	1.14E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-06	3.12E-01	1.14E+00	1.14E+00	1.92E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.61E-02	1.92E-01	1.92E-01	1.71E-01
五一村	4376	1.09E+00 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-07	1.25E-01	1.07E+00	1.09E+00	1.85E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.88E-02	1.78E-01	1.83E-01	1.70E-01
民光村	4845	9.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-10	3.47E-03	6.08E-01	9.19E-01	1.57E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-02	1.30E-01	1.57E-01	1.55E-01
群益村	4879	9.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-10	2.55E-03	5.60E-01	9.01E-01	1.56E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.01E-02	1.27E-01	1.56E-01	1.54E-01
新江村	5000	8.24E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-11	8.12E-04	3.97E-01	8.24E-01	1.50E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-02	1.12E-01	1.50E-01	1.49E-01
上坝村	5015	8.12E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-11	7.00E-04	3.79E-01	8.12E-01	1.49E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-02	1.11E-01	1.49E-01	1.48E-01

6.6-7 事故后果三氯甲烷随时间变化情况 mg/m^3

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
水浸曾	313	5.48E+01 5	5.48E+01	5.48E+01	5.48E+01	5.48E+01	5.48E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.42E+01 5	1.42E+01	1.42E+01	1.42E+01	1.22E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
馒头钟	430	3.52E+01 15	0.00E+00	3.52E+01	3.52E+01	3.52E+01	3.52E+01	7.37E+00	0.00E+00	1.32E+01 5	1.32E+01	1.32E+01	1.32E+01	1.16E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨桃曾	676	1.81E+01 15	0.00E+00	1.81E+01	1.81E+01	1.81E+01	1.81E+01	5.94E+00	0.00E+00	4.34E+00 5	4.34E+00	4.34E+00	4.34E+00	4.34E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
老鼠刘	996	1.01E+01 15	0.00E+00	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	1.01E+01	5.29E+00	0.00E+00	2.43E+00 15	0.00E+00	2.43E+00	2.43E+00	2.43E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
旱田张	898	1.18E+01 15	0.00E+00	1.18E+01	1.18E+01	1.18E+01	1.18E+01	5.44E+00	0.00E+00	2.13E+00 15	0.00E+00	2.13E+00	2.13E+00	2.13E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
白茫坝	1057	9.22E+00 15	0.00E+00	9.22E+00	9.22E+00	9.22E+00	9.22E+00	5.21E+00	0.00E+00	1.96E+00 15	0.00E+00	1.96E+00	1.96E+00	1.96E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
雄鸡黄	1213	7.48E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	7.48E+00	7.48E+00	7.48E+00	5.07E+00	0.00E+00	1.67E+00 15	0.00E+00	1.67E+00	1.67E+00	1.67E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马口下	1149	8.14E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	8.14E+00	8.14E+00	8.14E+00	5.12E+00	0.00E+00	1.65E+00 15	0.00E+00	1.65E+00	1.65E+00	1.65E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
江港	1177	7.84E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	7.84E+00	7.84E+00	7.84E+00	5.09E+00	0.00E+00	1.48E+00 15	0.00E+00	1.48E+00	1.48E+00	1.48E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
富禾坪	1205	7.56E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	7.56E+00	7.56E+00	7.56E+00	5.07E+00	0.00E+00	1.40E+00 15	0.00E+00	1.40E+00	1.40E+00	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
烟墩下	1311	6.64E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	6.64E+00	6.64E+00	6.64E+00	5.00E+00	0.00E+00	1.37E+00 15	0.00E+00	1.37E+00	1.37E+00	1.37E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
瓜子王	1480	5.51E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	5.51E+00	5.51E+00	5.51E+00	4.90E+00	0.00E+00	1.15E+00 15	0.00E+00	1.15E+00	1.15E+00	1.15E+00	5.29E-01	0.00E+00	0.00E+00
石咀头	1558	5.06E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00	4.86E+00	0.00E+00	9.50E-01 15	0.00E+00	9.50E-01	9.50E-01	9.50E-01	5.25E-01	0.00E+00	0.00E+00
塘面	1810	3.94E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E+00	3.94E+00	3.94E+00	0.00E+00	7.90E-01 15	0.00E+00	7.90E-01	7.90E-01	7.90E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
下西	1705	4.36E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	4.36E+00	4.36E+00	4.36E+00	4.36E+00	0.00E+00	7.58E-01 15	0.00E+00	7.58E-01	7.58E-01	7.58E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
枕头刘																	

下曾	1784	4.04E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E+00	4.04E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.12E-01 15	0.00E+00	7.12E-01	7.12E-01	7.12E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
鸭麻陂	1868	3.73E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E+00	3.73E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.10E-01 15	0.00E+00	7.10E-01	7.10E-01	7.10E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
新展小学	1929	3.53E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E+00	3.53E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.10E-01 15	0.00E+00	7.10E-01	7.10E-01	7.10E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
河角	1899	3.62E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E+00	3.62E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-01 15	0.00E+00	6.56E-01	6.56E-01	6.56E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
上曾	1973	3.39E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E+00	3.39E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-01 15	0.00E+00	6.00E-01	6.00E-01	6.00E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
邓屋	2138	2.95E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.95E+00	2.95E+00	1.86E+00	0.00E+00	5.79E-01 15	0.00E+00	5.79E-01	5.79E-01	5.79E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
新庙	2234	2.73E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E+00	2.73E+00	1.90E+00	0.00E+00	5.28E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-01	5.28E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
包梁	2222	2.76E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.76E+00	2.76E+00	1.89E+00	0.00E+00	5.27E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.27E-01	5.27E-01	5.24E-01	0.00E+00	0.00E+00
下吕	2222	2.76E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.76E+00	2.76E+00	1.89E+00	0.00E+00	5.13E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.13E-01	5.13E-01	5.13E-01	0.00E+00	0.00E+00
河唇李	2216	2.77E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E+00	2.77E+00	1.89E+00	0.00E+00	5.08E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.08E-01	5.08E-01	5.08E-01	0.00E+00	0.00E+00
赖铨	2290	2.62E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.62E+00	2.62E+00	1.91E+00	0.00E+00	5.02E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-01	5.02E-01	5.02E-01	0.00E+00	0.00E+00
水浸曾	2309	2.58E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E+00	2.58E+00	1.92E+00	0.00E+00	4.86E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.86E-01	4.86E-01	4.86E-01	0.00E+00	0.00E+00
馒头钟	2337	2.52E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E+00	2.52E+00	1.93E+00	0.00E+00	4.54E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-01	4.54E-01	4.54E-01	0.00E+00	0.00E+00
杨桃曾	2415	2.37E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.37E+00	2.37E+00	1.95E+00	0.00E+00	4.33E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-01	4.33E-01	4.33E-01	0.00E+00	0.00E+00
照壁下	2693	1.95E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E+00	1.95E+00	1.95E+00	0.00E+00	3.93E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-01	3.93E-01	3.93E-01	0.00E+00	0.00E+00
刘思塘	2683	1.96E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E+00	1.96E+00	1.96E+00	0.00E+00	3.90E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-01	3.90E-01	3.90E-01	0.00E+00	0.00E+00
翁源县第二人民医院	2735	1.89E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E+00	1.89E+00	1.89E+00	0.00E+00	3.79E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-01	3.79E-01	3.79E-01	0.00E+00	0.00E+00
谢屋移民村	2772	1.85E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	0.00E+00	3.78E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	0.00E+00	0.00E+00
枫树下	2877	1.74E+00 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	0.00E+00	3.29E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01	0.00E+00	0.00E+00
柯树下	2926	1.68E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.36E+00	3.20E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-01	3.20E-01	3.20E-01	0.00E+00	0.00E+00
泉坑村	3553	1.17E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E+00	1.17E+00	1.17E+00	2.50E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	0.00E+00	0.00E+00
秀山村	3471	1.22E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E+00	1.22E+00	1.22E+00	2.48E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-01	2.48E-01	2.48E-01	0.00E+00	0.00E+00
泉岭村	3751	1.06E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	2.25E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-01	2.25E-01	2.25E-01	0.00E+00	0.00E+00
泉岭村	3730	1.08E+00 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E+00	1.08E+00	1.08E+00	2.15E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	0.00E+00	0.00E+00
小旗村	3949	9.63E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.63E-01	9.63E-01	9.63E-01	1.99E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-01	1.99E-01	0.00E+00	0.00E+00
黄塘村	4067	9.09E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.09E-01	9.09E-01	9.09E-01	1.92E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-01	1.92E-01	0.00E+00	0.00E+00
墨岭村	4003	9.38E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.38E-01	9.38E-01	9.38E-01	1.91E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-01	1.91E-01	0.00E+00	0.00E+00
翁城镇区	4215	8.49E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.49E-01	8.49E-01	8.49E-01	1.81E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-01	1.81E-01	0.00E+00	0.00E+00
五一村	4391	7.86E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.86E-01	7.86E-01	7.86E-01	1.69E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-01	1.69E-01	0.00E+00	0.00E+00
民光村	4882	6.48E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.48E-01	6.48E-01	1.42E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	0.00E+00
群益村	4901	6.43E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.43E-01	6.43E-01	1.41E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01	0.00E+00
新江村	5025	6.12E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E-01	6.12E-01	1.35E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-01	1.35E-01	1.35E-01	0.00E+00
上坝村	5010	6.16E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.16E-01	6.16E-01	1.34E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	0.00E+00

表 6.6-8 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)	到达时间/min
甲苯	大气毒性终点浓度 1	14000	/
	大气毒性终点浓度 2	2100	/
	敏感目标名称	超标时间/min	最大浓度/(mg/m ³) 出现时刻 (min)
	角美陂	无	/
	新村	无	/
	老鼠刘	无	/
	旱田张	无	/
	白茫坝	无	/
	雉鸡黄	无	/
	马口下	无	/
	江港	无	/
	富禾坪	无	/
	烟墩下	无	/
	瓜子王	无	/
	石咀头	无	/
	塘面	无	/
	下西	无	/
	枕头刘	无	/
	下曾	无	/
	鸭麻陂	无	/
	新展小学	无	/
	河唇	无	/
	塘陂	无	/
	那屋	无	/
	新山	无	/
	边梁	无	/
	下吕	无	/
	河唇李	无	/
	赖统	无	/
	水浸曾	无	/
	馒头钟	无	/
	杨桃曾	无	/
	照壁下	无	/
	刘思塘	无	/
	翁源县第二人民医院	无	/
	谢屋移民村	无	/

丙酮	枫树下	无	/	5.73E-02 25
	柯树下	无	/	5.59E-02 25
	泉坑村	无	/	4.59E-02 35
	秀丰村	无	/	4.56E-02 45
	泉岭村	无	/	4.22E-02 45
	横岭村	无	/	4.08E-02 45
	小镇村	无	/	3.83E-02 45
	黄塘村	无	/	3.72E-02 45
	墨岭村	无	/	3.70E-02 45
	翁城社区	无	/	3.55E-02 45
	五里村	无	/	3.37E-02 45
	光光村	无	/	2.94E-02 55
	群益村	无	/	2.93E-02 55
	新江村	无	/	2.81E-02 55
	上坝村	无	/	2.81E-02 55
	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	14000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	7600	/	/
	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)
	詹黄曾	无	/	9.87E+00 5
	新村	无	/	9.20E+00 5
	老鼠刘	无	/	3.30E+00 15
	旱田张	无	/	1.91E+00 15
	白茫坝	无	/	1.68E+00 15
	雉鸡黄	无	/	1.56E+00 15
	马口村	无	/	1.33E+00 15
	江港	无	/	1.31E+00 15
	富禾村	无	/	1.19E+00 15
	塘墩下	无	/	1.12E+00 15
	瓜子王	无	/	1.10E+00 15
	石咀头	无	/	9.20E-01 15
	塘面	无	/	7.98E-01 25
	下西	无	/	6.89E-01 15
	枕头刘	无	/	6.68E-01 15
	下曾	无	/	6.36E-01 15
	鸭麻陂	无	/	6.35E-01 15
	新展小学	无	/	6.35E-01 15
	河角	无	/	5.97E-01 25
	上曾	无	/	5.56E-01 25
	邓屋	无	/	5.40E-01 25
	新庙	无	/	5.02E-01 25

	包梁	无	/	5.02E-01 25
	下吕	无	/	4.92E-01 25
	河唇李	无	/	4.87E-01 25
	赖统	无	/	4.83E-01 25
	水浸曾	无	/	4.71E-01 25
	馒头钟	无	/	4.46E-01 25
	杨桃曾	无	/	4.29E-01 25
	照壁下	无	/	3.96E-01 25
	刘思塘	无	/	3.94E-01 25
	翁源县第二人民医院	无	/	3.85E-01 25
	谢屋村民村	无	/	3.84E-01 25
	枫树下	无	/	3.44E-01 25
	柯树下	无	/	3.36E-01 25
	泉坑村	无	/	2.76E-01 35
	秀丰村	无	/	2.74E-01 35
	泉岭村	无	/	2.51E-01 45
	横岭村	无	/	2.45E-01 45
	小镇村	无	/	2.30E-01 45
	黄塘村	无	/	2.24E-01 45
	墨岭村	无	/	2.22E-01 45
	翁城镇区	无	/	2.13E-01 45
	五一村	无	/	2.03E-01 45
	民光村	无	/	1.77E-01 55
	群益村	无	/	1.75E-01 55
	新江村	无	/	1.70E-01 55
	上坝村	无	/	1.69E-01 55
燃爆事故副产物CO	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度1	380	90	1.00
	大气毒性终点浓度2	95	230	2.56
	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)
	唐黄曾	无	/	5.50E-01 5
	新村	无	/	5.16E-01 5
	老鼠刘	无	/	1.79E-01 15
	旱田张	无	/	1.03E+01 15
	白茫坝	无	/	9.07E+00 15
	雉鸡黄	无	/	8.39E+00 15
	马口下	无	/	7.16E+00 15
	江港	无	/	7.07E+00 15
	富禾坪	无	/	6.39E+00 15
	烟墩下	无	/	6.05E+00 15
	瓜子王	无	/	5.94E+00 15

	石咀头	无	/	4.94E+00 15
	塘面	无	/	4.28E+00 25
	下西	无	/	3.70E+00 25
	枕头刘	无	/	3.58E+00 25
	下曾	无	/	3.42E+00 25
	鸭麻陂	无	/	3.41E+00 25
	新展小学	无	/	3.41E+00 25
	河角	无	/	3.20E+00 25
	上曾	无	/	2.98E+00 25
	谢屋	无	/	2.90E+00 25
	新田	无	/	2.69E+00 25
	包梁	无	/	2.69E+00 25
	下吕	无	/	2.64E+00 25
	河唇李	无	/	2.61E+00 25
	赖统	无	/	2.59E+00 25
	水浸曾	无	/	2.54E+00 25
	馒头钟	无	/	2.39E+00 35
	杨桃曾	无	/	2.30E+00 35
	照壁下	无	/	2.12E+00 35
	刘思塘	无	/	2.11E+00 35
	翁源县第二人民医院	无	/	2.06E+00 45
	谢屋移民村	无	/	2.06E+00 45
	枫树下	无	/	1.84E+00 45
	柯树下	无	/	1.80E+00 45
	泉坑村	无	/	1.48E+00 55
	秀丰村	无	/	1.47E+00 55
	泉岭村	无	/	1.36E+00 55
	横岭村	无	/	1.31E+00 55
	小水村	无	/	1.23E+00 55
	黄塘村	无	/	1.20E+00 55
	黑岭村	无	/	1.19E+00 55
	翁城镇区	无	/	1.14E+00 55
	五一村	无	/	1.09E+00 60
	民光村	无	/	9.19E-01 60
	群益村	无	/	9.01E-01 60
	新江村	无	/	8.24E-01 60
	上坝村	无	/	8.12E-01 60
三氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	16000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	3100	60	1
	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)

詹黄曾	无	/	5.48E+01 5
新村	无	/	3.52E+01 15
老鼠刘	无	/	1.81E+01 15
旱田张	无	/	1.01E+01 15
白茫坝	无	/	1.18E+01 15
雉鸡黄	无	/	9.22E+00 15
马口下	无	/	7.48E+00 25
江港	无	/	8.14E+00 25
富禾坪	无	/	7.84E+00 25
烟楼下	无	/	7.56E+00 25
瓜王	无	/	6.64E+00 25
咀头	无	/	5.51E+00 25
塘面	无	/	5.06E+00 25
下西	无	/	3.94E+00 35
枕头刘	无	/	1.36E+00 25
下曾	无	/	4.01E+00 35
鸭麻陂	无	/	3.73E+00 35
新展小学	无	/	3.53E+00 35
河角	无	/	3.62E+00 35
上曾	无	/	3.39E+00 35
邓屋	无	/	2.95E+00 35
新庙	无	/	2.73E+00 35
包梁	无	/	2.76E+00 35
下吕	无	/	2.76E+00 35
河唇李	无	/	2.77E+00 35
赖统	无	/	2.62E+00 35
水浸曾	无	/	2.58E+00 35
馒头坪	无	/	2.52E+00 35
杨木曾	无	/	2.37E+00 35
照壁	无	/	1.95E+00 35
刘思塘	无	/	1.96E+00 35
新源县第二人民医院	无	/	1.89E+00 35
谢屋移民村	无	/	1.85E+00 35
枫树下	无	/	1.74E+00 35
柯树下	无	/	1.68E+00 45
泉坑村	无	/	1.47E+00 45
秀丰村	无	/	1.22E+00 45
泉岭村	无	/	1.06E+00 45
横岭村	无	/	1.08E+00 45
小镇村	无	/	9.63E-01 45
黄塘村	无	/	9.09E-01 45
墨岭村	无	/	9.38E-01 45
翁城镇区	无	/	8.49E-01 45

	五一村	无	/	7.86E-01 45
	民光村	无	/	6.48E-01 55
	群益村	无	/	6.43E-01 55
	新江村	无	/	6.12E-01 55
	上坝村	无	/	6.16E-01 55

表 6.6-9 典型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)	最远影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	14000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	2100	/	/
	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)
甲苯	詹黄曾	无	/	1.47E-01 5
	新村	无	/	4.42E-01 5
	老鼠刘	无	/	1.48E-01 5
	旱田张	无	/	8.36E-02 15
	白茫坝	无	/	7.32E-02 15
	雉鸡黄	无	/	6.75E-02 15
	马口下	无	/	5.73E-02 15
	江港	无	/	5.66E-02 15
	富禾坪	无	/	5.18E-02 15
	烟墩下	无	/	4.93E-02 15
	瓜子王	无	/	4.85E-02 15
	石咀头	无	/	4.16E-02 15
	塘面	无	/	3.55E-02 15
	下西	无	/	3.02E-02 15
	坑头刘	无	/	2.91E-02 15
	下田	无	/	2.76E-02 15
	鸭麻陂	无	/	2.75E-02 15
	新展小学	无	/	2.75E-02 15
	河角	无	/	2.57E-02 15
	上曾	无	/	2.38E-02 15
	邓屋	无	/	2.30E-02 25
	新庙	无	/	2.12E-02 25
	包梁	无	/	2.12E-02 25
	下吕	无	/	2.07E-02 25
	河唇李	无	/	2.05E-02 25
	赖铨	无	/	2.03E-02 25
	水浸曾	无	/	1.97E-02 25

	馒头钟	无	/	1.86E-02 25
	杨桃曾	无	/	1.78E-02 25
	照壁下	无	/	1.63E-02 25
	刘思塘	无	/	1.62E-02 25
	翁源县第二人民医院	无	/	1.58E-02 25
	谢屋移民村	无	/	1.57E-02 25
	枫树下	无	/	1.39E-02 25
	柯树下	无	/	1.36E-02 25
	泉坑村	无	/	1.09E-02 45
	司丰村	无	/	1.08E-02 45
	泉坑村	无	/	9.93E-03 45
	横岭村	无	/	9.56E-03 45
	小镇村	无	/	8.91E-03 45
	黄塘村	无	/	8.61E-03 45
	墨岭村	无	/	8.51E-03 45
	翁城镇区	无	/	7.13E-03 55
	五一村	无	/	7.71E-03 55
	民光村	无	/	6.65E-03 55
	群益村	无	/	6.58E-03 55
	新江村	无	/	6.33E-03 55
	上坝村	无	/	6.30E-03 55
丙酮	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	1400	/	/
	大气毒性终点浓度 2	7600	/	/
	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)
	詹黄岭	无	/	2.97E+00 5
	新村	无	/	2.76E+00 5
	李屋刘	无	/	9.26E-01 5
	旱田张	无	/	5.21E-01 15
	白茫坝	无	/	4.57E-01 15
	雉鸡黄	无	/	4.34E-01 25
	马口下	无	/	3.57E-01 15
	江港	无	/	3.53E-01 15
	富禾坪	无	/	3.23E-01 15
	烟墩下	无	/	3.08E-01 15
	瓜子王	无	/	3.03E-01 15
	石咀头	无	/	2.59E-01 15
	塘面	无	/	2.21E-01 15
	下西	无	/	1.88E-01 15
	枕头刘	无	/	1.82E-01 15

	下曾	无	/	1.72E-01 15
	鸭麻陂	无	/	1.72E-01 15
	新展小学	无	/	1.72E-01 15
	河角	无	/	1.60E-01 15
	上曾	无	/	1.48E-01 15
	邓屋	无	/	1.43E-01 25
	新庙	无	/	1.32E-01 25
	包梁	无	/	1.32E-01 25
	下吕	无	/	1.29E-01 25
	河屋	无	/	1.28E-01 25
	杨桃	无	/	1.27E-01 25
	水浸曾	无	/	1.23E-01 25
	馒头钟	无	/	1.16E-01 25
	杨桃曾	无	/	1.11E-01 25
	照壁下	无	/	1.02E-01 25
	刘思塘	无	/	1.01E-01 25
	翁源县第二人民医院	无	/	9.84E-02 25
	谢屋移民村	无	/	9.82E-02 25
	枫树下	无	/	8.70E-02 25
	柯树下	无	/	8.47E-02 25
	泉坑村	无	/	6.81E-02 45
	秀丰村	无	/	6.75E-02 45
	泉岭村	无	/	6.20E-02 45
	横岭村	无	/	5.96E-02 45
	小镇村	无	/	5.56E-02 45
	黄塘村	无	/	5.37E-02 45
	墨岭村	无	/	5.33E-02 45
	翁城社区	无	/	5.07E-02 55
	五一村	无	/	4.81E-02 55
	泉光村	无	/	4.15E-02 55
	黄益村	无	/	4.10E-02 55
	新江村	无	/	3.95E-02 55
	上坝村	无	/	3.93E-02 55
燃爆事故副产物 CO	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度 1	380	30	0.33
	大气毒性终点浓度 2	95	90	1.00
	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)
	詹黄曾	无	/	1.15E+01 5
	新村	无	/	1.06E+01 5
	老鼠刘	无	/	3.53E+00 5

旱田张	无	/	1.98E+00 15
白茫坝	无	/	1.74E+00 15
雉鸡黄	无	/	1.60E+00 15
马口下	无	/	1.36E+00 15
江港	无	/	1.34E+00 15
富禾坪	无	/	1.23E+00 15
烟墩下	无	/	1.17E+00 15
瓜子王	无	/	1.15E+00 15
石咀头	无	/	9.86E-01 15
塘面	无	/	8.41E-01 15
下西	无	/	7.15E-01 15
枕头刘	无	/	6.90E-01 15
下曾	无	/	6.54E-01 15
鸭麻陂	无	/	6.51E-01 15
新展小学	无	/	6.52E-01 15
河角	无	/	6.00E-01 15
上曾	无	/	7.68E-01 15
邓屋	无	/	5.45E-01 25
新庙	无	/	5.03E-01 25
包梁	无	/	5.02E-01 25
下吕	无	/	4.91E-01 25
河唇李	无	/	4.86E-01 25
赖铨	无	/	4.81E-01 25
水浸曾	无	/	4.68E-01 25
馒头钟	无	/	4.41E-01 25
杨桃曾	无	/	4.21E-01 25
照壁下	无	/	3.86E-01 25
刘思塘	无	/	3.84E-01 25
翁源县第一人民医 院	无	/	3.74E-01 25
南园移民村	无	/	3.73E-01 25
枫树下	无	/	3.30E-01 25
柯树下	无	/	3.22E-01 25
泉坑村	无	/	2.56E-01 45
秀丰村	无	/	2.56E-01 45
泉岭村	无	/	2.35E-01 45
横岭村	无	/	2.26E-01 45
小镇村	无	/	2.11E-01 45
黄塘村	无	/	2.04E-01 45
墨岭村	无	/	2.02E-01 45
翁城镇区	无	/	1.92E-01 45
五一村	无	/	1.83E-01 55
民光村	无	/	1.57E-01 55

	群益村	无	/	1.56E-01 55
	新江村	无	/	1.50E-01 55
	上坝村	无	/	1.49E-01 55
三氯甲烷	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	16000	/	/
	大气毒性终点浓度 2	5100	40	1
	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)
	詹黄村	无	/	1.42E+01 5
	新村	无	/	1.32E+01 5
	老鼠刘	无	/	4.34E+00 5
	旱田张	无	/	2.43E+00 15
	白茫坝	无	/	2.13E+00 15
	雉鸡黄	无	/	1.96E+00 15
	马口下	无	/	1.67E+00 15
	江港	无	/	1.65E+00 15
	富禾坪	无	/	1.48E+00 15
	烟墩下	无	/	1.40E+00 15
	瓜子王	无	/	1.37E+00 15
	石咀头	无	/	1.15E+00 15
	塘面	无	/	9.50E-01 15
	下西	无	/	7.90E-01 15
	枕头刘	无	/	7.58E-01 15
	下曾	无	/	7.12E-01 15
	鸭麻陂	无	/	7.10E-01 15
	新展小学	无	/	7.10E-01 15
	河角	无	/	6.56E-01 15
	上岭	无	/	6.00E-01 15
	邓屋	无	/	5.79E-01 15
	新南	无	/	5.28E-01 25
	田寮	无	/	5.27E-01 25
	下吕	无	/	5.13E-01 25
	河唇李	无	/	5.05E-01 25
	赖铨	无	/	5.02E-01 25
	水浸曾	无	/	4.86E-01 25
	馒头钟	无	/	4.54E-01 25
	杨桃曾	无	/	4.33E-01 25
	照壁下	无	/	3.93E-01 25
	刘思塘	无	/	3.90E-01 25
	翁源县第二人民医院	无	/	3.79E-01 25
	谢屋移民村	无	/	3.78E-01 25

枫树下	无	/	3.29E-01 25
柯树下	无	/	3.20E-01 25
泉坑村	无	/	2.50E-01 25
秀丰村	无	/	2.48E-01 25
泉岭村	无	/	2.25E-01 25
横岭村	无	/	2.15E-01 25
小镇村	无	/	1.99E-01 35
黄塘村	无	/	1.92E-01 35
墨岭村	无	/	1.91E-01 35
翁城辖区	无	/	1.81E-01 35
上坝村	无	/	1.69E-01 35
民化村	无	/	1.42E-01 35
群益村	无	/	1.41E-01 35
新江村	无	/	1.35E-01 35
上坝村	无	/	1.34E-01 35

6.6.1.4 大气环境风险预测小结

由预测结果可知，储罐区发生甲苯和丙酮泄漏和火灾事故，甲苯和丙酮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、230m，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、90m，三氯甲烷泄露在最不利气象条件下和常见气象条件下未超过其1级大气毒性终点浓度，最不利气象条件下2级大气毒性终点浓度范围分别为60m，常见气象条件下2级大气毒性终点浓度度范围分别为40m。

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，绝大多数人员暴露也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一般不会对个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 230m, 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。

6.7 水环境影响风险分析

6.7.1 有毒有害物质在地表水环境中的扩散

本次预测情形为工艺废水未经处理直接排放到横石水中事故排放的情况。

(1) 预测对象及评价范围

与地表水调查范围相同。

(2) 水文参数

纳污水体横石水属滃江一级支流, 集水面积 64.2km², 河长 54km, 其中翁源县集水面积 445km², 河长 37.5km, 发源于始兴县黄茅坑, 流经新江镇直翁城镇象咀朱屋后, 流经英德市龙口汇入滃江。其支流砚洞集水面积 119km², 河长 25km, 其中翁源县集水面积 51.8km², 河长 11.9km, 河床平均比降 15‰。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³, 多年平均流量 172m³/s。1958~1979 年测得历史最枯流量 1.40m³/s (1960 年 3 月 2 日), 最大流量为 1940 m³/s (1976 年)。进行预测时选取历史最枯流量作为最不利条件下预测水文条件, 评价河段主要水文参数详见表 6.7-1。

表 6.7-1 预测水文条件

水体名称	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	河宽 (m)	河深 (m)	河流比降 I (‰)
横石水	1.4	0.14	40	1.25	15

(3) 预测因子及评价标准

根据本项目使用的物料特性及事故特征, 本次选取 COD 作为预测因子, 受纳水体为 III 类水质目标功能区, 参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求, 评价标准为 COD≤20mg/L。

(4) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本次选择平面

二维模型，适用于模拟预测物质在宽浅水体的状况，且本次风险主要考虑厂区生产废水未经处理，而稳定连续的直接排入横石水。所以本次概化为平面二维连续稳定排放模式（不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放）：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h \sqrt{4E_y u x}} \exp\left(-\frac{y^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：

式中：C—纵向距离x、横向距离y点的污染物浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—断面水深，m；

u—对应于轴的平均流速分量，m/s；

x—笛卡尔坐标系x 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系y 向的坐标，m；

k—污染物综合衰减系数，s⁻¹；

本次用泰勒法(Taylor)法求 $M_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$ ，横石水的河床比降I为0.015，经过计算得到： $M_y = 0.053m^2/s$ 。

本次用爱尔德(Elder)法求 E_x ， $E_x = \alpha H (gHI)^{1/2}$ ，m²/s，经验系数α取5.93，经过计算得到： $E_x = 0.2843m^2/s$ 。

污染物衰减系数参考已通过审查的《广东翁源经济开发区-华彩新材料产业集聚区规划环境影响报告书》（韶环审[2021]32号），该河段中COD_{Cr}的耗氧系数取 $K_{1, \text{cod}} = 0.1/d$ ，镍好氧系数取0。

表7.7-3 本次预测模型参数

序号	参数符号	参数名称	参数单位	参数取值
1	u	河流流速	m/s	0.14
2	k	COD _{Cr} 衰减常数	1/d	0.1
3	E_y	河流横向混合系数	m ² /s	0.053
4	E_x	污染物纵向扩散系数	m ² /s	0.2843
5	h	断面水深	m	0.25

(5) 污染源强

本次主要是考虑工艺废水事故性直接排放到地表水外环境中，选泄漏时

30min 的废液量(假设 30min 紧急处理)工艺废水的产生量为 $2288.389\text{m}^3/\text{a}$, COD 产生量为 457.678t/a , 则 COD 分钟源强预测数据为 17.65g/s 。

(6) 预测结果

表 7.7-3 30 分钟连续排放事故排放时横石水 COD 沿程浓度分布情况表 (mg/L)

x/c/y	10	20	30	40
10	10.198	10.000	10.000	10.000
50	11.477	10.332	10.000	10.000
100	33.909	13.297	10.121	10.001
200	33.501	18.728	11.675	10.166
300	31.403	21.058	13.679	10.788
500	28.075	22.162	16.284	12.493
800	24.978	21.692	17.738	14.342
900	24.240	21.426	17.917	14.737
1200	22.529	20.622	18.008	15.488
1500	21.302	19.904	17.917	15.839
1900	20.102	19.102	17.650	15.998
1950	19.977	19.013	17.609	16.003
2000	19.856	18.926	17.568	16.006
2100	19.625	18.759	17.484	16.006

由预测结果可知, 废水事故排放时 COD 在排放口 100m 处横石水的浓度为 33.909mg/l , 为评价标准 (20mg/L) 的 1.69 倍; 随着时间推移, COD 在水中不断降解和扩散, COD 的最远的超标距离可影响到下游 1950m 处; 后续河段内 COD 的浓度可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

当发生泄漏或火灾、爆炸事故时, 为迅速控制火势, 可用雾状水、泡沫、干粉等灭火剂进行灭火。项目事故消防中产生的废水按消防用水量计, 为 540m^3 , 其污染物含量高, 若是直接排入横石水, 将会对横石水产生较大污染, 如直接排入污水处理设施, 又将会对污水处理设施产生冲击。因此, 考虑事故状态废水不外排, 将其引入事故应急池, 根据建设单位提供的资料, 拟建的事故应急池有效蓄水容积为 738m^3 , 能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会对污水处理设施产生冲击。事故应急池可同时作为物料泄漏风险临时储存池, 在液态物料发生泄漏时将其引入池中, 避免直接排入横石水。火灾事故或泄漏事故结束后, 应由专人负责检测事故应急池中废水(废液), 投加药剂进行调节处理后, 再排至厂区污水处理设施处理。

根据前文分析, 本项目生产区设置收集池收集泄漏废液, 火灾事故产生的大量消防废水, 由项目事故废水收集系统收集进入事故应急池。本项目事故废水或

废液均可有效得到收集处理，不直接进入周围地表水环境，不会对下游水环境保护目标造成影响。

6.7.2 有毒有害物质在地下水环境中的扩散

根据前文地下水环境影响预测，反应装置、管线及储罐泄漏造成的物料下渗进入地下水中，会对下游地下水造成一定范围的污染，其中罐区泄漏影响较大，建议建设单位在运行过程中，加强对废水池、储罐和防渗面的维护保养，避免地面防渗层出现破损，避免废水池出现渗漏情况发生，杜绝在物料及产品储存过程中发生跑冒滴漏现象的产生。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

6.8 危险废物风险分析

本项目产生大量的危险废物。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。

6.9 环境风险防范措施和管理

6.9.1 事故风险管理

本项目通过对污染事故的风险评价，拟加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

(1)强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

(2)储罐区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

(3)各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

(4)设置事故池，在出现故障后立即检修，以防止污水的事故排放。若一天内仍无法维修好，则必须停产，待废水处理设施恢复正常营运后方可投产。

(5)设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦

出现事故能立刻采取有效救援措施。

(6)废气净化设施一旦出现事故，厂房必须立即停产检修，确保不发生污染事件。

6.9.2 运输过程中的事故防范措施

由于危险品及危险废物的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

(1)合理规划运输路线及运输时间。

(2)危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车押紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程的安全。

(3)包装介质需密封，危险废物在明显的处所粘贴危险废物包装标签，危险物品在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

(4)在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(5)运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

6.9.3 操作过程中的环境风险防范措施

突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对生态环境造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

因此，对突发性污染事故的防治对策，应严格控制和管理，加强事故措施和

事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议作好以下几个方面的工作：

(1)严格把好工程设计、施工关

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作，并注意屏蔽，减少避免环境风险事故的发生。

在总图设计中应注意合理进行功能分区，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目特点，本评价建议考虑下列环境风险防范措施，以避免环境风险事故的发生。

a、设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和反应过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

b、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。防止雷击造成的火灾爆炸等次生污染事故。

c、按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。防止设备爆炸火灾产生的次生污染。

d、在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点装设检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

e、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

f、在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

g、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护用品、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

h、在装置易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器和安全淋浴碰头等设施。

i、提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。该项目企业

建立有安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的环保设施的正常运转情况。对环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2)加强技术培训，提高职工安全意识

职工生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工环保意识。

(3)提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

6.9.4 贮存过程中的环境风险防范措施

(1)装卸过程的环境风险防范措施

1)在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

2)化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

3)在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。

4)晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。

5)在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

6) 储存过程的环境风险防范措施

本项目设立专门的化学品罐区、棚区等仓库，由于该项目所使用的某些化学品属于危险品，具有腐蚀或爆炸的风险，必须按照《常用化学危险品贮存通则(GB15603-1995)》进行化学品存储的管理以及贮存的安排。根据规定，本项目包括隔离和隔开两种储存方式，其中隔离储存是指在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式；而隔开贮存是指在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。对于这两种存放方式，通则中规定了贮存限量。

表 6.9-1 化学品贮存量限值

贮存类别	隔离贮存	隔开贮存
平均单位面积贮存量, t/m ²	0.5	0.7
单一贮存区最大贮量, t	200-300	200-300
通道宽度, m	1-2	1-2
墙距宽度, m	0.3-0.5	0.3-0.5
与禁忌品距离, m	不得同库贮存	不得同库贮存

此外, 还应做到以下几点:

(1) 化学品罐区及气瓶库应为阴凉、通风仓间, 远离火种、热源, 防止阳光直射。

(2) 贮存罐区及气瓶库必须配备有专业知识的技术人员, 库房及场所应设专人管理, 管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(3) 原料入库时, 应严格检验物品质量、数量、包装情况, 有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施, 在贮存期内, 定期检查, 发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等, 应及时处理。

(4) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查, 发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

(5) 储存间内的照明、通风设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储必须有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花和机械设备工具。

(6) 装卸和使用危险化学品时, 操作人员应根据危险性, 穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人防护, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏, 不可将包装容器倒置。

(7) 使用危险化学品的过程中, 泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(8) 加强有毒有害物质的管理, 有毒有害物质必须有专人管理, 制定严格的制度, 存放和使用都必须有严格的记录, 防止流失造成危害。

(9) 应对所使用的危险化学品挂贴危险化学品安全标签, 填写危险化学品安全技术说明书。

(10) 储罐工作人员应进行培训, 熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识, 掌握设备维护保养方法, 并经考核合格持证上岗。

(11) 配置沙土箱和适当的空容器、工具, 以便发生泄漏时收集溢出的物料。

(12) 加强车辆管理, 车辆进出仓库应严格限速, 并划定路线, 避免发生意外事

故。

(13)厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以阶段污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对横石水的污染。

(14)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境。

(15)设置事故应急池(容积为 738m^3)，一旦储罐区发生火灾，将消防废水控制在围堰内，并引入事故应急池，确保横石水水质安全。

(16)应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

6.9.5 储罐区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

(1)储罐应按规范要求做好防腐蚀措施，储罐外部涂层具有良好耐水性、耐油性及耐候性，储罐内壁的涂层具有良好的耐油性、耐磨性及稳定的导电性。并定期进行检查和维修保养。

(2)为防止罐底板外壁与地下水接触，罐底铺沥青砂垫层，罐地板除涂有防腐性能良好的涂层外，还要做阴极保护。

(3)罐区与各建筑物之间的距离符合设计规范的安全距离，并设置明显警告标志，标明储存的物质、化学性质等。

(4)储罐储存液体化学品专罐专用，并设置了储罐液位超高报警系统，防止储罐充装过量导致化学品外溢。

(5)员工上岗前接受培训，在装卸时严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

(6)在物料装卸过程中，员工应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。

(7)强化设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对现场漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备完好管理。

(8)对储罐及附件定期检查。主要包括检查各密封点、焊缝及罐体有无渗漏，储罐基础及外形有无变形，罐前进出口阀门、阀体及连接部位是否完好。检查底板、罐底、圈板腐蚀情况；检查罐底的凹陷和倾斜。

(9)泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。

(10) 项目的化学品管线除根据工艺需要设置切断阀门外，还设置便于操作的紧急切断阀；储罐进出管设双阀，以避免储罐跑冒滴漏。

(11) 采取防雷和防静电措施，建筑物、设备的防雷设计符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94,2000 年版）要求，所有金属设备、工艺管道均设置了静电接地。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 停止周边所有热源作业，禁止周边车辆发动；
- 2) 关闭储罐的进出阀门或者泵的进出阀门；
- 3) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门；
- 4) 利用沙土、吸油毡进行堵漏，防止泄漏物扩大；
- 4) 必要时向泄漏现场喷洒雾状消防水，减少有毒气体的挥发；
- 5) 储罐内的物料不再泄漏后，维修更换损坏的阀门和储罐。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾人员第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告，并按下事故罐区的消防报警按钮；
- 2) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门；
- 3) 启动储罐区内消防泵；
- 4) 打开相邻罐的固定喷淋系统进行冷却保护；
- 5) 同时用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟。

3、围堰的工程防范措施

围堰是为了防止泄漏而设施的构筑物，设计应满足一定的要求。

- (1) 本项目储罐区围堰是闭合的，高 0.5m；
- (2) 围堰内设有排水设施，围堰内地面坡向排水设施，坡度不小于 3‰；
- (3) 围堰能承受所容纳液体的设计静液柱压力；
- (4) 管线穿过围堰处用非燃烧材料填实密封；
- (5) 在围堰不同周边上设置不少于两处的人行台阶；
- (6) 围堰内侧基脚线至储罐的净距，不小于储罐高度的一半；
- (7) 设在围堰下部的雨水排出口，设置可启闭的截流设施；
- (8) 相邻储罐组防火堤外侧基脚线之间的净距，不小于 7m。

6.9.6 装卸区风险防范和应急措施

1、风险防范措施

- (1) 装卸区配备专门的装卸管道，物料装车过程中不会混合；
- (2) 装卸区设置 15cm 高围堰，并设置有收集渠，收集的废水、废液通向事故应急池；
- (3) 装卸区配置手提式灭火器（干粉及机械泡沫）；
- (4) 泵等和阀门等设备采用为密闭性能好、无泄漏的设备。
- (5) 氢气瓶装氢气压力罐装卸过程注意防氢气逸散防火防撞击等。

2、应急措施

- (1) 泄漏应急措施
 - 1) 立即停止装卸作业，切断发生事故的阀门；
 - 2) 组织人员实施现场警戒，疏散无关人员，严防火种入内；
 - 3) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收，并将吸收后的污染物作为危险废物收集；
 - 4) 严格控制外来人员进入，及时疏散无关人员。
- (2) 火灾爆炸应急措施
 - 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告；
 - 2) 发现火情，应立即关闭阀门停止输送危险化学品，用消防毡、湿棉被等盖在起火位置上，压紧盖好；
 - 3) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
 - 4) 用消防水喷洒水雾，控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟；
 - 5) 负责严格控制外来人员进入，疏散其他车辆及无关人员离开现场。

6.9.7 仓库区风险防范与应急措施措施

1、风险防范措施

- (1) 项目主要物料储存主要包括仓库、试剂库和罐区等。根据化学品的性质分开存放。仓库、试剂库的隔墙为实体防火墙。
- (2) 各类仓库尤其试剂库符合建筑结构的防火要求，仓库与各建筑物之间的距离符合防火间距要求，其结构符合所使用、储存危险化学品要求，并根据危险化学品的性状、火灾危险性、养护和养护措施等特点建造。
- (3) 仓库门口设置堰坡高于室内地面 150mm，防止液体流散。仓库周围设

置收集消防废水的管道，并做好防渗漏措施。

(4) 仓库内通风设施的设计及安装符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 修订) 的有关规定。做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。

(5) 仓库需根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 的规定，设置防雷装置。仓库做好防静电措施。

(6) 使用、储存易燃易爆危险化学品的建筑物地面为不燃烧、撞击不发火花地面，并采取防静电措施。

(7) 仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在托盘上，并做好防潮管理。

(8) 仓库内设置安全警示标志，并张贴危险化学品MSDS。

(9) 三氯甲烷的储存应避免与强氧化剂、碱类及金属粉末（如铝、镁）接触，防止爆炸或腐蚀性气体释放。

2、应急措施

(1) 泄漏应急措施

- 1) 报告发泄泄漏的地点、物料名称和泄漏范围；
- 2) 组织人员实施现场警戒，疏散无关人员，严防火种入内；
- 3) 打开仓库门，开启抽风；
- 4) 关闭雨水总阀，打开事故池阀门，保证消防废水进入事故池；
- 5) 用沙袋堵高仓库门槛，防止消防废水的外流；
- 6) 利用吸油毡、沙子等对已泄漏的物料及时进行覆盖和吸收，并将吸收后的污染物作为危险废物收集；
- 7) 对挥发气味大、毒性大液体时，可使用雾状水稀释周边环境气味，但水不得喷洒到纸质包装物品，以免反应扩大事态；
- 8) 严格控制外来人员进入，及时疏散无关人员。

(2) 火灾爆炸应急措施

- 1) 发现火灾时第一时间以对讲机或电话方式向中控室报告；
- 2) 发现火情，用消防毡、湿棉被等盖住罐口上，压紧盖好；
- 3) 打开消防灭火泡沫产生器控制蝶阀，对着火位置进行灭火；

- 4) 关闭雨水总阀, 打开事故池阀门, 保证消防废水进入事故池;
- 5) 用消防水喷洒水雾, 控制火灾或爆炸过程中产生的浓烟;
- 6) 负责严格控制外来人员进入, 疏散其他车辆及无关人员离开现场。

6.9.8 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求, 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》(GB15562.1-1995)的专用标志; 必须设置泄漏液体收集装置, 防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下, 还应建有堵截泄漏的裙角, 地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。

2) 厂区内应设置截断阀门, 发生泄漏时关闭污染物外排途径; 仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

3) 按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施。贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危险废物相容(即不相互反应); 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙; 场地基础需设2毫米厚高密度聚乙烯, 或至少2毫米厚的其它人工材料, 渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4) 在危险废物暂存仓库建造径流疏导系统, 保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5) 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间, 废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

6.9.9 设计、建设和运行过程中减少环境风险防范措施

为了预防事故和减少风险损失, 项目主要装置必须采取切实可行的风险防范措施。

1、安全设计

加工、储存、输送危险物料的设备、容器、管道采取安全设计, 各项设备、管线等慎选最适合的材质及型式, 采取防火、防爆措施, 对危险物质或污染物采取防泄漏、溢出措施。

2、工艺过程事故自诊断和连锁保护

建立工艺控制及报警、停车连锁和紧急停车系统, 对工艺过程事故诊断和连锁保护。采用DCS集散控制系统。除了常规控制及检测外, 在危险和关键部位设

置完整的自动报警、联锁控制系统。安全仪表系统（SIS）能与DCS进行通信，在DCS操作站和辅助操作台上报警显示。SIS系统按故障安全型设计。SIS系统设有时序事故记录（SER）。对于安全或可靠性要求比较高的重要场合，检测仪表冗余，采用“三取二”或“三取中”。SIS系统的中央处理单元、电源单元、通信接口单元是双重化或三重化（TMR）配置。重要设备双回路供电（例如DCS、UPS等）。

3、危险源的规划布局

项目危险源的规划布局应遵循以下几个原则

（1）系统的功能和风险优化组合原则

区域危险源的规划布局是一项安全系统工程，要根据本项目区的环境条件、系统间的相互依赖和制约关系，优化布局。目前主要危险源分布在储罐、棚区、生产车间、生产装置四大块，独立成系统是合理的。

（2）对环境创设的风险尽可能小原则

项目风险是不可避免的，要发展经济必须要付出，代价和利益分析是以尽可能小的代价获取最大的利益为目标。代价不仅是项目区内本身的损失，而且要充分考虑到周围环境的损失，两者应同时尽可能小为原则。

（3）保护人、以人为本的原则

项目危险源规划布局，要充分考虑到保护厂区和周围居民安全，一旦出现突发事件时，对人员造成的伤害最小。集中危险源应规划在远离人群位置，规划在非主导风向。

4、危险物质监控和贮量限制

（1）危险源的监控和限值

根据物质风险识别，项目化学品包括属于易燃易爆、有毒有害物质等多种类型，对这些物品的分布、流向、数量必须加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，区域内联成网络。

对危险物质的监控和限制，在加工量、贮量、流向各方面均要予以重点关注。根据贮存、转运、加工等过程作预危险性评价。

（2）严防危险和有毒物质泄漏进入环境

防止事故污水向环境转移防范措施主要为：在围堰的排水口设置切换阀，当发生火灾或泄漏等事故时，产生的事故污水切换至事故收集池（或罐），严防泄

漏至清下水、雨水系统而直排环境水体，造成环境污染事故。

如果污染物一旦进入环境，则需启动环境污染应急预案，控制、减少和消除毒物对环境的危害。

5、危险装置和设施的监控与限制

(1) 危险装置和设施的监控与限制

控制贮存量，减少贮存和工艺过程中堆存的危险品；

(2) 改进密封和辅助遏制措施

采用自动封闭系统和辅助系统，以限制气体排放。

6、环境风险事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生产财产和人身安全，项目有必要建立环境风险事故决策支持系统。该系统内容主要包括：事故源查询系统，事故实时仿真系统和应急系统等，详见图 6.9-1。

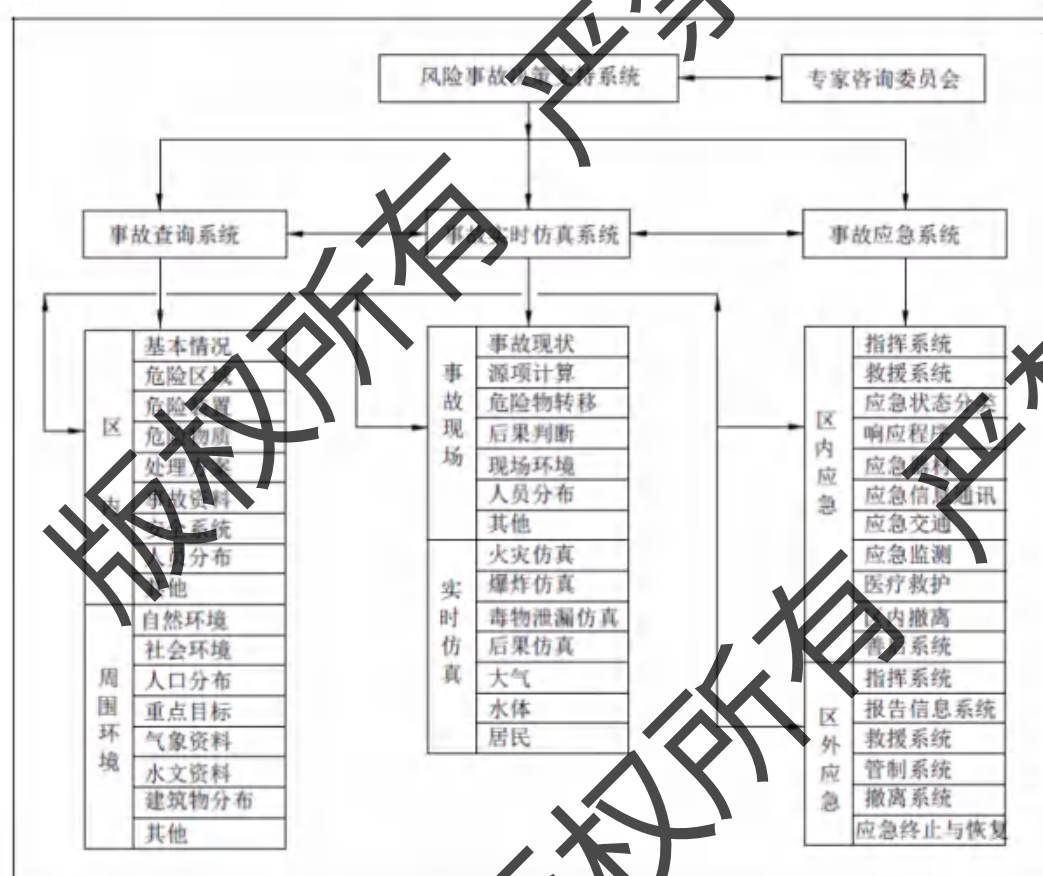


图 6.9-1 环境风险事故决策支持系统

7、建立项目事故应急监测技术支持系统

建立应急监测队伍，配备应急监测设施，提高应急监测水平。

(1) 建立完整的环境监测系统

项目区应建立完整的环境监测系统，通过监测，可以起到发现事故，及早报警的作用。

在罐区、生产装置区设置自动监测及报警系统，联机中央控制室指示及警报，实时监视厂区状况一旦气体有泄漏异常能及时侦测快速处理。

(2) 事故应急监测技术支持系统

实施应急监测是做好突发性环境污染事故处理、处置的前提和关键。只有对突发事件的类型、污染危害状态提供了准确的数据资料，才能为正确决策事故处理、处置和善后恢复等提供科学依据。因此，项目区应建立事故应急监测技术支持系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等，见图 6.9-2。



图 6.9-2 应急监测技术支持系统

6.9.10 事故气态污染物向大气环境转移的防范措施

1、风险监控信息平台

在突发事件情况下，通过监控信息平台与应急管理系统，辅助应急指挥人员全面掌握事故现场的整体态势，快速获取企业周边人口、道路、救援资源等信息，快速匹配应急资源、应急预案，分配救援任务，控制事件进一步恶化，提高应急

指挥的效果效率，为应急抢险救援赢取宝贵时间。

(1) 模型建立

建立厂区气体扩散模型，环境风险评价模型和环境风险预警模型、模型库。

(2) 风险分析

应用环境统计、地理统计、数据挖掘、回归分析、相关性分析等手段进行环境风险的分析。

(3) 仿真模拟

在突发事件时应用污染源扩散模型进行仿真模拟，在专家知识支持的基础上，应用环境应急联动方案选择和指挥调度功能进行最优化处置。

(4) 平台建设

建设厂区环境监测与评价平台、业务管理平台、辅助决策支持平台、数据发布与宣传平台等。

2、风险预警

建立信息收集、传输、反馈、区域安全监控、事故和灾害预警、协调指挥、处置于—综合信息处理系统。系统在 GIS 地理信息的基础上，融合了信息采集系统，包括大气、水环境监测、环境污染事件应急监测、火灾自动报警和区域图像监控，利用有害气体扩散数学分析软件模型，预测在事故状态下有害气体的扩散区域，及时发布预警信息，为污染事故应急决策提供依据。

在装置、储罐或管道发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时，对临近的设备及空间必须采用水幕、喷淋措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度等，采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。

装置防止有毒有害物质泄漏进入外环境的防范措施主要为：

(1) 积极响应迅速切断事故源；

(2) 建立移动式水幕喷淋系统，配备对毒物的消除剂，事故时进行喷淋，减少进入大气系统毒物；

(3) 在火灾爆炸和泄漏事故情况下，均可能出现气态污染物向环境转移，可根据物料性质，选择采取以下措施：

①发生物料泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

②合理通风，加速扩散。

③喷雾状水稀释，构筑围堤，切换废水至收集池。

④小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

⑤大量泄漏：围堤收集，切换至收集池，用泡沫覆盖，降低物料蒸发扩散灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑥对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害。

3、风险应急响应

针对不同的泄漏事故和火灾爆炸情况，设置IV级风险应急响应措施，如下：

(1) 由于阀门、管道破损等原因发生的少量甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨水(25%)、三氯甲烷、环己烷、泄漏，属于一般情况的泄漏，不处理会影响周围设备的运行，或可能逐渐发展扩大。该情况启动企业IV级的风险应急响应措施，应立即组织相关人员对泄漏点进行隔离、抢修，并将抢修情况报公司相关领导。

(2) 由于阀门、管道破损等原因发生较大量甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨水(25%)、三氯甲烷、环己烷泄漏，此时泄漏已影响到生产单元外，影响到整个公司，该情况启动III级风险应急预案，与园区风险应急预案联动。

(3) 由于阀门、管道破损发生大量甲苯、37%盐酸、丙酮、浓氨水(25%)、三氯甲烷、环己烷、泄漏。严重威胁整个厂区甚至厂区外居民的安全，依靠企业自身的能力，已无法控制和遏制事态的发展，影响范围超过厂区，影响到外界，该情况启动II级风险应急预案，与地方政府应急预案联动。如风险事故引发特别重大事故，该情况应启动I级风险应急预案，与省级及国家级应急预案联动。

(4) 不同级别的风险应急响应，均应根据泄漏量和泄漏物质性质，采用化学品吸收棉对泄漏化学品进行吸收处理，也可用雾状水、砂土、干粉覆盖，减少泄漏量和蒸发量，降低对环境的危害；使用应急堵漏袋对罐体、管道进行堵漏，减少污染物的产生；找到连接管道，关闭与储罐相连的主要阀门，排空并收集管内

液体。

(5) 对于 I~III 级风险应急响应, 排除生产区内受影响单元的火源、电源, 防止引起火灾爆炸; 由于物料泄漏并引起火灾, 此时火灾爆炸事故已影响到生产单元外, 危及到整个公司的安全, 公司消防队迅速查清火源所在位置及火势范围; 用干粉灭火器或二氧化碳灭火器进行灭火; 尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救; 切勿在泄漏区或长期停留; 查清易燃、易爆物所在位置, 并使用水枪对周边事物、易燃易爆物进行冷却降温, 防止继续燃烧和升温升压引起的爆炸。

(6) I~III 级风险应急响应, 将事故影响区域设置为危险隔离区, 设立警戒区, 禁止人员进入隔离区; 对隔离区内外交通秩序进行维护, 保证应急车辆有序进入, 禁止无关车辆进入; 在转角、易迷路处安排指引人员, 按照厂区疏散撤离路线, 迅速撤离事故发生地点附近受到影响的人员至隔离区外; 切实统计好人数, 确保所有人员安全;

(7) 对于 I~II 级风险应急响应, 企业应协助政府部门对厂区外受影响的居民进行引导疏散。政府相关人员到达现场后, 应急抢险负责人向政府人员报告泄漏物质的性质和泄漏源的堵漏情况, 并协助政府人员进行进一步的抢险工作。对于受影响范围内的员工以及居民做好转移工作, 移至园区设置的避难场所避难;

(8) I~III 级风险应急响应, 事故发生时, 监测与评估负责人组织人员迅速判断污染物的种类, 了解事故所产生污染物性质、监测方法, 查阅相关排放标准, 并准备好便携式可燃气体检测仪器赶赴现场, 对大气进行监测, 并及时记录监测数据; 及时向上级汇报相关情况。

6.9.11 事故液态污染物向水环境转移的防范措施

从项目总体出发, 建立有效的生产污水、清净下水、雨水(初、后期)及事故水等的切换、收集、排放系统, 防止事故水向环境转移。

1、生产废水系统

根据工程分析可知, 项目生产废水排入厂区污水处理系统处理。废水收集系统设置有切换设施, 正常情况下, 生产废水有序地进入污水处理站进行处理; 事故状态下, 废水进入事故池暂存, 事故池除满足生产中正常工况和非正常工况的水量波动要求外, 还具有应付突发事件产生的高污染废水的贮存调节能力, 事故结束后, 将事故池的污水有序地提升至污水处理站处理。生产废水(事故水)经污水处理站处理合格后进入排放系统, 排放口设置监控池和回流管、回流阀, 当

水质出现超标时废水回流，确保出水达标排放。

2、清净下水系统

清净下水主要包括纯化水制备排水。

3、雨水调节系统（含事故状态）

（1）概况

雨水调节系统主要任务：一是日常雨水收集及监护合格排放；二是“三防”季节的雨水排放通畅；三是装置事故处理时排放事故水的收集和储存。本项目雨水调节（含事故状态）系统构筑物设置情况如下：

① 围堰/防火堤

生产装置区：凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围设置120mm的围堰。

罐区：设置防火堤、隔堤，罐区防火堤内有效容积均按罐区内一个最大罐的容积考虑，防火堤高度最高1.2m，隔堤0.8m。

装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽，排水口作为导流设施；围堤外设置分流井，受污染的水经分流井排入事故收集池，初期雨水进入初期雨水池，清净雨水切换至清净雨水管网。

② 装置或罐区事故池/污秽雨水池

厂区设置有污水收集池，用于收集装置或罐区的污水，事故时也可作为事故池使用，污水收集池不能够满足要求后，后续污水排入全厂终端事故池。装置或罐区的初期雨水在正常工况下进入初期雨水收集池。

（2）雨水收集排放（正常情况）

① 雨水收集排放原则

收集污染区前15min初期雨水切入初期雨水收集池，后期雨水监控达标后外排，不合格雨水切换进入事故池。

② 雨水收集排放工艺流程

当降雨时，片区内各装置围堰和罐区防火堤内的雨水首先通过堤内的集水沟槽汇集后通过排水口排出围堰/防火堤，进入厂区排水沟，前15min雨水通过分流井阀门排入厂区初期雨水收集池。后期雨水在雨水监控合格后，开启合格雨水外排阀门，雨水监控池和事故池的联通阀门为关闭状态；若检测不合格，则开启雨水监控池与终端事故池的联通阀门，不合格雨水进入终端事故池暂存，限量泵入

污水处理站达标后外排或回用。

(3) 雨水收集排放（事故状况）

① 事故状态下，事故水（泄漏物料、消防废水、污染雨水等）收集原则

事故状态下，事故水首先收集在装置区围堰/罐区防火堤内。当装置围堰或罐区防火堤内容积不能满足储存要求时，事故水由堤内的导流设施经管道排至污水收集池。当污水收集池不能满足储存要求时，将事故水切入应急事故池。

② 事故水的收集处理工艺流程

正常情况下，装置围堰和罐区防火堤的排水口关闭。当事故水很少，围堰/防火堤能够满足储存要求时，一旦发生事故，事故水首先收集在围堰/防火堤内。

当事故水不能控制在围堰/防火堤内，开启围堰/防火堤排水口阀门，将事故水引入污水收集池。

当事故水水量较大，污水收集池容积不能满足要求时，待污水收集池满后，将事故水接入应急事故池。

事故结束后，对各事故缓冲设施（围堰/防火堤、污水收集池、事故池、初期雨水收集池）的事故水进行检测，合格水由泵提升外排，不合格水进入事故水处理系统。对于含大量物料的事故水应回收物料，尽量就地处理，将易于收集分离的物料收集后再进行处理，如含油品的事故池应分层收油后再进入污水处理站处理。

围堰/防火堤内、污水收集池、初期雨水池、事故池内事故水适时适量地由泵提升至全厂污水处理站处理。对于污水处理站不能接收的事故水考虑外委处理。污水处理站合格出水外排，不合格水回流至事故池。

4、全厂事故水污染的三级防控体系

本项目在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；园区恒融湾平台污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

(1) 一级防控——装置围堰/罐区防火堤

本项目一级防控体系设置情况如下：

装置围堰：设置 50mm~120mm 的围堰。

罐区防火堤：防火堤内有效容积按罐组内一个最大罐的容积考虑，防火堤高度最高 1.2m，隔堤 0.8m

根据相关规范，装置围堰及罐区防火堤内设置集水沟槽、排水口作为导流设施，正常情况下排水口关闭，发生事故时首先将事故水收集在围堰/防火堤内。

根据装置围堰/罐区防火堤内储存物料的特性，按照相关规范的要求采取必要的防渗、防腐措施。

(2) 二级防控——污水收集池、事故应急池

当无法利用装置围堰/罐区防火堤控制事故水时，开启装置围堰/罐区防火堤内的排水口，事故水排入污水收集池及事故应急池，初期雨水进入初期雨水池，即进入二级事故缓冲设施。事故结束后，事故水由泵提升至污水处理站调节池，逐步进入污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监控池并设置回流阀，当处理尾水不合格时回流至事故池，之后进行再处理，确保达标排放。

(3) 三级防控——融湾平台污水处理厂调节池

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。装置较少或装置较集中的企业，第二级和第三级防控措施可以合并实施。

本项目废水经厂区污水站处理达园区融湾平台污水处理厂进水水质要求后，再进入融湾平台污水处理厂作进一步处理，污水厂调节池作为区域的终端防控措施。

综上，项目应建立完善的事事故水收集及处理系统：装置围堰/罐区防火堤→污水收集池→事故应急池→事故水处理系统→排放监控池→融湾平台污水处理厂调节池→融湾平台污水处理厂处理达标→横石水。

5、事故废水收集的有效性分析

为避免消防废水漫流而对横石水产生影响，需将消防废水收集至消防废水池。参照中石化集团《水体污染防控紧急措施设计导则》（2006 年 3 月），火灾发生时事故状态下的事故排水需收集，应设置能够储存事故排水的储存设施（包括事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等）。

公司事故储存设施总有效容积计算见 3.3.1 章。

6.9.12 事故现场的安全控制

根据确定的初始安全距离，可以疏散现场的人员，禁止人员进入隔离区。然则，应急处置人员到达现场后，应进一步细化安全区域，确定应急处置人员、洗消人员和指挥人员分别所处的区域。在该区域明确应急处置人员的工作，应有利于应急行动和有效控制物资进出，并能够统计进出事故现场的人员。典型的应急事故现场的 3 个区域划分，见下图所示：

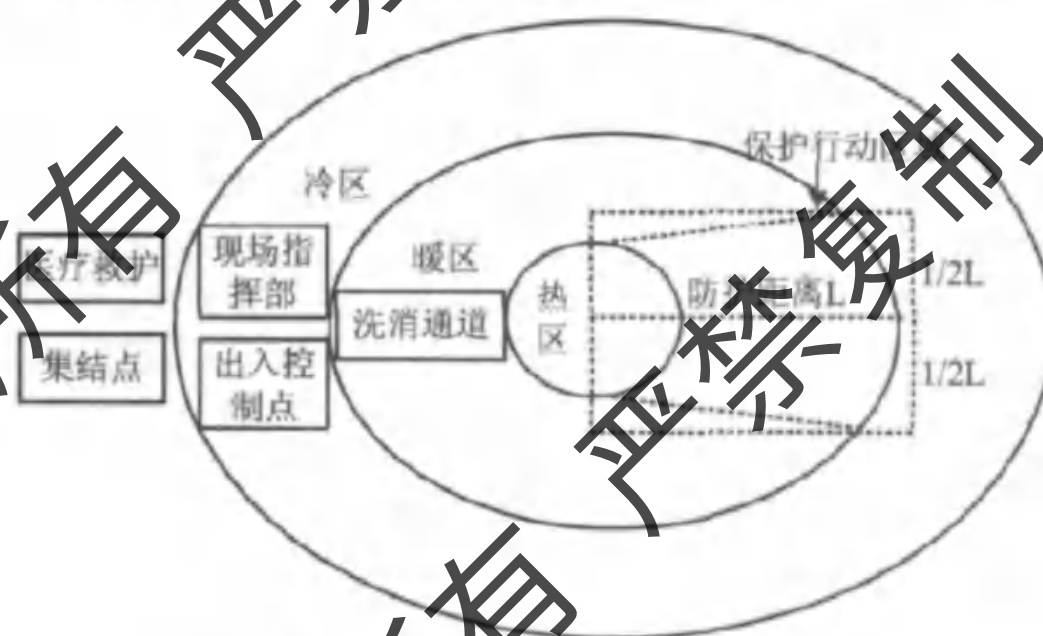


图 6.9-3 化学品泄漏事故现场管制示意图

(1) 热区（红区，限制区）：该区域是直接接近危险化学品现场的区域，其范围应足以防止危险化学品泄漏对该区域以外人员造成不利的影响。只有受过正规训练和有特殊装备的应急处置人员才能够在热区作业。所有进入这个区域的人员必须在安全人员和指挥者的控制下工作，还应设定一个可以在紧急情况下得到后援人员帮助的紧急入口。

(2) 暖区（黄区，除污区）：是进行人员和设备洗消及对热区实施支援的区域。该区域设有进入热区的通道入口控制点，其功能是减少污染物的传播扩散。只有受过训练的净化人员和安全人员才可以在该区工作。净化工作非常重要，排除污染的方法必须与所污染的物质相匹配。

(3) 冷区（绿区，支援区）：冷区内设有指挥所，并具有一些必要的控制事故的功能。该区域是安全的，只有应急人员和必要的专家才能在这个区域。该区在其他文件中也称为清洁区或者支持区。在有仪器检测或根据计算机扩散模型的

情况下，热区、暖区、冷区的划分原则如下：

热区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 $1/2IDLH$ 值或 ERPG-3 值。

暖区：侦测或评估数值超过毒性化学物质浓度 TWA 值，低于 $1/2IDLH$ 值或 ERPG-3 值。

冷区：侦测或评估数值低于毒性化学物质浓度 TWA 值。

有毒有害化学物质在不同气象条件下 ERPG-2 下风向的扩散距离，侧风处则以毒性化学物质之 ERPG-2 可能扩散距离的 $1/4$ ，则面积为 $1/4 \times (\text{ERPG-2 扩散距离})^2$ 的长方形做为发布管制区范围，严格限制、禁止民众进入并进行居家避难或疏散撤离。公式及疏散范围示意图如下所示：

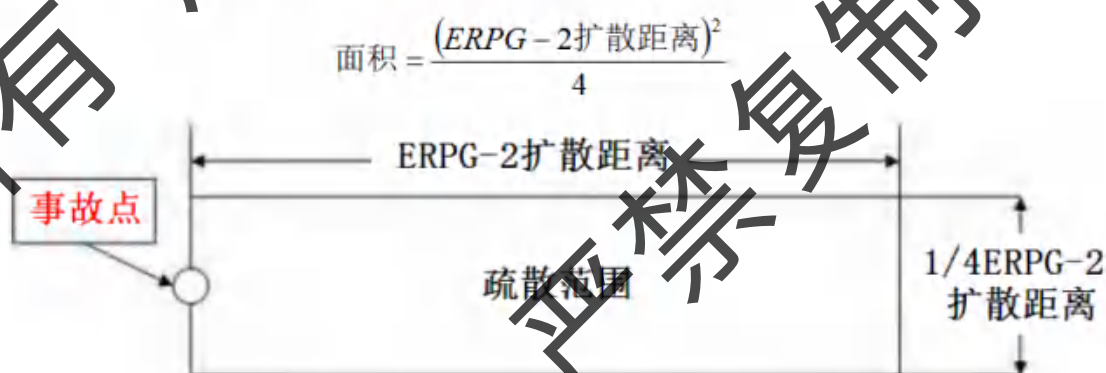


图 6.9-4 疏散范围示意图

6.9.13 事故终止后的处理措施

1、消防废水的处理处置

在处置事故过程中，由于大量使用水进行灭火，冷却、稀释、洗消等措施，这些水落地后与泄漏的原料、产品混合后形成消防废水，通过事故水收集管网收集至事故池。

(1) 厂内处理

若污水处理站有效运行且可接纳消防废水：事故终止后，首先对消防废水进行检测，根据消防废水中污染物的组成，有计划的排入污水处理站处理。

(2) 外委有资质单位

如果污水处理场不能有效运行或不能接纳事故废水；应进一步收集后交由有资质的单位进行处置，同时将转移联单回执复印留档。

2、受污染的土壤处理处置

一旦物料泄漏至土壤后发生污染，要及时处理。在污染的初期，污染物主要

是集中在土壤中，分布深度小，工程处理较易。随着时间的推移，污染物不断向下扩散，污染范围不断增大，治理难度逐渐增大，治理费用和治理时间增大。

环评建议，一旦发生事故，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位，对于小面积的污染土壤，可以采用开挖的方式进行治理，将被污染的土壤全部取出，进行现场处理或委托有资质的单位处置，这也是一种最彻底的办法，杜绝了对地下水的污染；对于大面积的土壤污染，建立由有资质的污染场地修复单位对场地进行调查与评价，根据场地污染事故，进行现场采样，确定场地污染程度和范围，最终确认污染物修复目标及修复范围，并给出场地修复技术建议。

3、受污染的地下水处理处置

一旦发生地下水污染，企业应及时联系有资质的污染场地修复单位对场地进行调查，根据场地污染事故资料、地下水分布及流向，水质检测数据，确定污染程度及范围，进一步确认污染物修复目标及修复范围，制定场地修复计划。企业应及时采取最为有效的方法进行处理，如抽出处理方法（P&T）、原位修复技术（加药法、渗透性处理床、土壤改性等）等。

6.9.14 环境风险防范设施统计

本项目防范环境风险的设施见表 6.9-3。

表 6.9-3 防范环境风险的设施一览表

环境风险	防范设施
泄漏	(1)在装卸区设置围堰，高 1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内； (2)仓库四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。仓库出入口设缓坡式围堰，可以有效防止液体泄露时进入外部环境； (3)在罐区设置围堰，高 0.5m~1.2m，将泄漏出来的物料控制在围堰内；
火灾	(1)仓库必须按照《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 进行化学品存储的管理以及贮存安排； (2)仓库必须采取妥善的防雷措施； (3)在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点设置检测器； (4)在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器； (5)在厂区内设置消防水池； (6)在厂区雨水管网汇入市政雨水管网的节点上安装隔断措施，将消防水控制在厂区范围内，而后用泵抽入污水处理站处理后外排。 (7)建设事故应急池，容积 (738m ³)
废水事故排放	(1)建设事故应急池，容积 (738m ³)。

表 6.9-4 环境风险事故应急监测

事故应	废水污染源	污水处理站总排口、雨水排放口	pH、SS、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、甲苯、石油类	每 4h 一次，直至解除事故应急状态，地表水体中污染物浓度回复
-----	-------	----------------	---	---------------------------------

急 监 测	地表 水 环 境	横石水	废水排放量、水温、pH、SS、DO、 CODCr、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、 甲苯、石油类	正常水平 每 4h 一次，直至解除 事故应急状态，地表水 体中污染物浓度回复 正常水平
	废气 污 染 源	废气排放口、 厂界	TVOC、氨气、硫化氢、甲苯、NMHC、 丙酮	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应 急状态，大气中污染物 浓度值回复正常水平
	大气 环境	高埗曾、新村	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TVOC、氨气、 硫化氢、甲苯	小时值每天采样监测 4 次，日均值每天采样 1 次，直至解除事故应 急状态，大气中污染物 浓度值回复正常水平

6.10 突发环境风险事故应急预案

根据《环境风险评价技术导则》的要求，本项目必须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

为了加强对本项目的原辅料仓库、危险品仓库特重大事故进行有效的控制并预先对危险化学品的性质、可能发生事故的途径、危险程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少危险化学品事故的危险程度，根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》的要求。

本报告结合项目的实际情况和相关法律法规，编写事故应急预案，供建设单位参考。建设单位应结合各项目实际情况和相关法律法规，委托有资质单位编写事故应急预案。

应急预案主要内容见下表。

表 6.10-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	应急指挥体系与职责	厂区指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
3	预防与预警	建立突发事件预警机制
4	应急处置	规定事故的级别及相应的应急响应程序；制定总体应急处置方案和重点岗位应急处置方案
5	应急终止	规定应急状态终止程序
6	后期处置	事故现场善后处理和评估与总结
7	应急保障	人力资源、资金、物资、医疗卫生、交通运输、通信与信息保障
8	监督管理	定期进行演练、宣教培训，制定责任与奖惩制度

9	附则	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应的器材配备
10	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.10.1 预案设立目的

由于项目存在危化品泄漏事故和危险品仓库和原辅料仓库火灾爆炸事故，从而造成环境污染等突发事件，为了在发生突发环境事件情况下，减少人员伤亡、财产损失和环境污染，公司制定了具体的事故应急预案。

6.10.2 适用范围和工作原则

(1) 适用范围

本预案适用于在项目危险品仓库、仓库、厂房设备等泄漏和火灾事故，引起的突发环境污染事件的应急处理。

(2) 工作原则

- ①体现“以人为本，安全第一”的理念，保障公司员工健康与生命安全。
- ②注重“以防为主，防救结合”，保持常态危机意识，常备不懈。
- ③公司统一领导指挥，各级单位直接负责。公司各所属单位职责范围对各所属单位内发生的突发环境污染事件实行统一协调、分级处理。公司应急响应是场外协调为主，一旦启动公司应急预案，则所有的应急救援活动必须在公司应急领导小组的统一组织协调下行动，有令则行，有禁则止，统一号令，步调一致；依据所发生的突发环境污染事件的危害程度、影响范围和各级单位控制事态能力，实行分级应急响应。
- ④突发环境污染事件发生时，实行二十四小时值班制度，保证信息及时传递，及时采取快速、有效的行动。
- ⑤坦诚面对突发环境污染事件和公众，主动联系上级单位和政府，必要时依靠外部力量共对危险。

6.10.3 重大环境突发事件界定

项目突发环境污染事件是指造成了重大环境影响或者性质特别严重的事故。根据本公司的实际情况，公司组织应急处理的突发环境污染事件界定为以下事件：

- (1) 项目危险品仓库等化学品泄漏和火灾事故；
- (2) 项目原辅料仓库发生的火灾爆炸事故；

(3) 公司认为需要实施应急处理的其他突发环境污染事件。

6.10.4 应急组织机构

项目应急组织机构有综合协调组、现场处置组、后勤保障组。详见组织机构如图 6.10-1 所示。

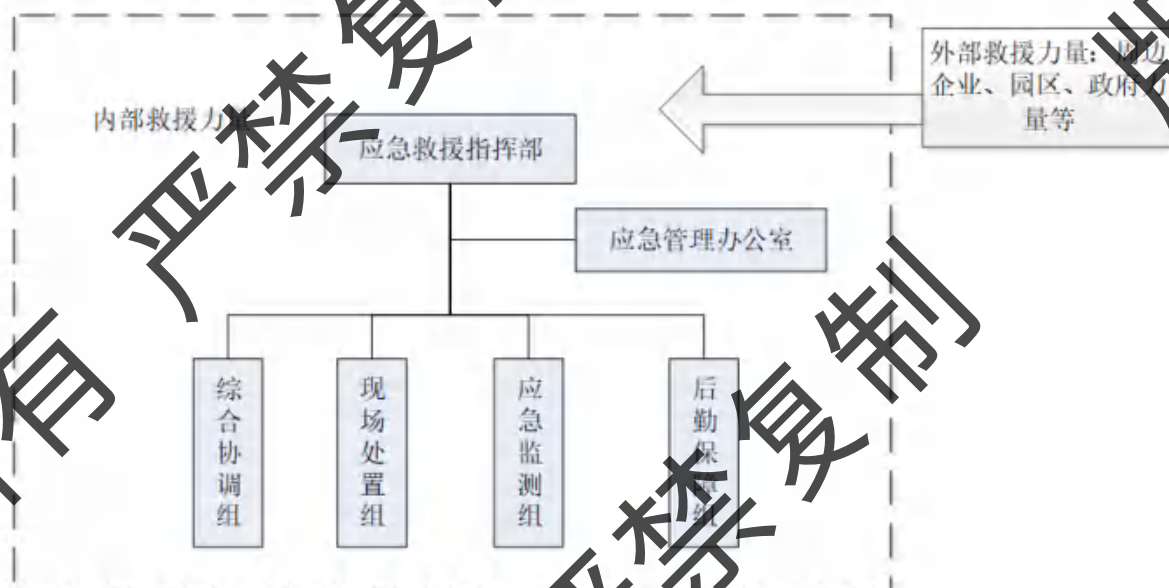


图 6.10-1 事故应急救援队伍

在发生事故时，应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

6.10.5 事故发生后应采取的处理措施

(一) 发生重大火灾、爆炸事故的处理措施

(1) 根据灾情发生地点，所有人员选择疏散路线进行疏散，疏散人员到指定集合地点集中清点。

(2) 灾情发生后，各当值门卫按应急部署表要求，打开各门，指挥疏散人员到指定地点集合并负责人员清点工作。

(3) 当日应急反应队员到指定地点集中，领取专业灭火装备。当日后勤组集合，并由联络员拨打 119 火警电话，请求支援。联络员同时要联络化工厂消防领导小组成员及当日不在岗的应急反应队员到厂支援。同时上报应急领导小组。

(4) 应急反应队成员根据应急部署表中的安排，分别按照应急反应部署图及现场负责人的指示，对配电站，消防应急灯，照明，冷冻站，原料储罐等相关关键部位进行布控。

(二) 发生大面积可燃化学品泄漏时的应急方案

(1) 当危险品仓库和原辅料仓库发生大量泄漏时,发现人立即通报该区的安全责任人或当日应急响应队成员。该区安全责任人下达疏散指令。

(2) 安全责任人即刻召集当日应急响应组,并通知后勤保障组集合,并由后勤保障组将救护专用设备送达现场应急响应组。后勤保障组应及时转告化学品生产中心应急处理领导小组并上报应急事件处理小组。

(3) 各部室车间人员疏散前,切断火源并将生产设备、办公设备调整至安全模式;然后依据疏散路线沿上风方向转移至预定集合处,进行人员清点。

6.10.6 人员紧急疏散、撤离

(1) 首先对事故现场的人员进行清点,将事故现场无防护措施的人员撤离至安全地带,撤离方式:由现场职务最高的人员指挥有序撤离;

(2) 非事故现场人员视泄漏的化学品决定是否需要撤离,如还需要撤离,则由现场职务最高人员指挥有序进行撤离;

(3) 如遇人员中毒或伤害,抢救人员在撤离前,后必须作详细报告;

(4) 如果化学品泄漏造成区域内空气中有害物质浓度较高,对周边区域产生影响,则周边地区人员也必须进行撤离,撤离工作由公司应急中心统一调度。

6.10.7 危险区的隔离

(1) 危险区的设定:发生公司危险化学品泄漏时,受危险化学品液体污染区和受化学品挥发出的气体严重污染的区域为危险区;

(2) 事故现场的隔离区由事故处理小组的最高职务人员进行确定,确定方法主要是依据可能造成人员中毒或伤害区域,并结合应急处理的需要而设定。

(3) 事故现场的隔离一般派保安人员到现场维护,危险性较高的区域必要时采取障碍物隔离;

(4) 事故现场周边区域的道路或交通要安排保安人员进行维护和疏导。

6.10.8 救援及控制措施

(1) 现场救援人员必须有防护措施,无防护措施的一律不派入现场;

(2) 公司化学品泄漏事故的应急救援队伍的调度必须由公司应急中心统一指挥调度;

(3) 公司发生危险化学品火灾爆炸事故的应急救援由公司应急中心统一调度;

(4) 控制事故扩大的措施包括用沙袋堵住泄漏液体,防止流出公司外环境中,

火灾爆炸时启动消防系统进行消防；

(5) 事故可能扩大后，必须采用应急药剂进行处理，防止事故进一步扩大。

6.10.9 现场保护与现场撤消

(1) 公司发生泄漏和火灾事故后，公司应急中心必须及时派保安人员到现场进行保护；公司发生危险化学品火灾爆炸事故时，事发部门必须派人员进行保护，并向公司应急中心汇报和请示支援。

(2) 对现场的保护必须进行隔离设置

(3) 事故现场处理后应进行撤消，撤消时所有隔离物必须拆除；

(4) 事故现场保护和撤消人员必须进行培训或训练，并具备一定安全防护知识

6.10.10 应急保障措施

(1) 确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；

(2) 公司应急中心必须备有公司内危险化学品使用量、存放点、存放介质、厂区平面图、厂内消防设施配置图、危险化学品安全技术资料；

(3) 公司应急中心与公司应急保障小组之间有 24 小时有效的应急通讯系统，保证应急时能最短时间内应急保障小组提供保障措施；

(4) 公司事故潜在区域必须有事故应急电源和照明设施；

(5) 公司的应急水泵、沙袋等必须按规定放置，并定期检查，保证有效可用；

(6) 运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备也要按规定配备。

6.10.11 应急响应

突发环境事件应急指挥中心启动，立即启动相关应急预案。并按下列程序和内容响应：

(1) 开通与现场调查处理小组、应急支持保障小组、应急技术咨询小组、以及公司其它部门的通信联系，随时掌握事件进展情况；

(2) 立即向公司总（副）经理报告，必要时成立现场环境应急指挥部；

(3) 及时向当地政府、环保部门报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

(4) 通知有关人员组成应急技术咨询小组，分析情况。根据技术咨询小组的建议，通知相关应急救援力量随时待命；

(5) 请求有关部门派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援。

(6) 需要其他应急救援力量支援时，向当地政府提出请求。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，上一级有关部门根据情况给予协调支援。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大、重大、较大、一般四级。超出本应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

本项目应急预案联动方案见下图。

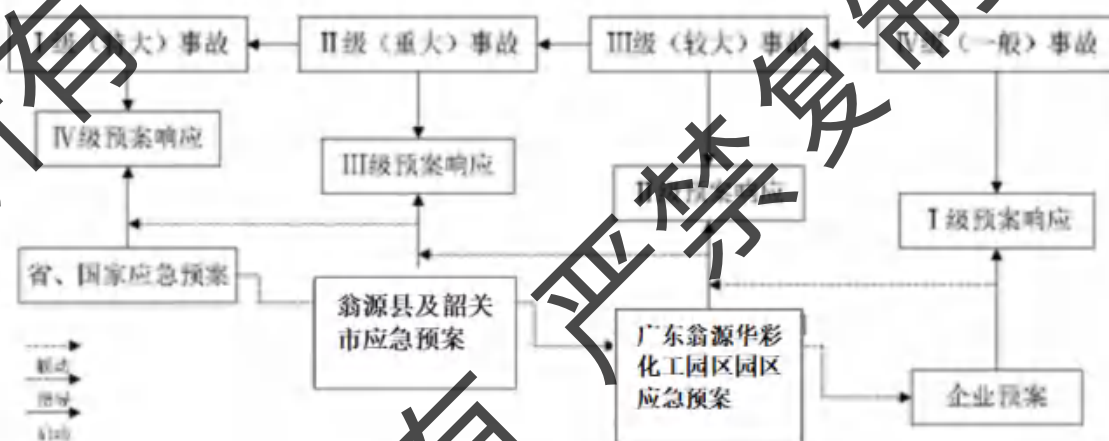


图 6.10-2 应急预案联动方案

6.10.12 应急终止

(一) 应急终止的程序

- (1) 现场处理组确认终止时机，或事件责任单位提出，经指挥中心批准；
- (2) 应急指挥中心向所属各专业应急队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，环境事件应急指挥中心应根据政府有关指示和实际情况，协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(二) 应急终止后的行动

- (1) 环境应急指挥中心指导有关企业及突发环境事件单位查找事件原因；防止类似问题的重复出现。
- (2) 有关环境事件专业小组负责编制环境事件总结报告，于应急终止后 15 天内，将总结报告上报政府和有关部门。
- (3) 应急过程评价。协助由政府和相关单位组织有关专家、技术人员组织

应急过程评价实施。

(4) 根据实践经验,有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估,并及时修订环境应急预案。

(5) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备,使之始终保持良好的技术状态。

6.10.13 演练计划

(1) 演习类别

应急演习分为单项演习、部分演习、综合演习、联合演习四个类别。

(2) 单项演习 通讯演习,每年进行 6 次以上;医疗救护演习,每年进行 1 次以上;

应急组织的人员到位演习;其他单项演习。

(3) 部分演习

部分演习是几种基本操作或几种任务的组合演习,常常包括对通讯能力的检验。

(4) 综合演习

综合演习是为全面检验应急预案,提高综合响应能力和水平而进行的各应急组织的演习,也叫全面演习。

(5) 联合演习

参与政府有关部门联合进行的演习为联合演习。

6.11 环境风险评价结论

根据发生泄漏或二次污染事件时敏感点詹黄曾受影响最大,发生有毒气体或可燃气体的泄漏事故,为了控制事故污染物向大气扩散,本项目设置了废气冷冻系统,另外还设置有消防喷淋系统,可喷淋含有消解剂的消防水,切断泄漏气体向大气环境的转移途径。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)进行有序撤离,转移到固定避难场所避难,减少项目风险影响。

本项目建立完善事故水收集及处理系统,在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系,防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染;污水

收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；融湾平台污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险状况下，对环境的影响小。企业在项目正式投产前应完成应急预案的报备工作。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

7. 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

7.1.1 运营期废水污染防治措施

本项目为合成材料项目，运营期间的废水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼实验室废水、生产车间地面清洗废水、初期雨水和生活污水。

生产废水分质收集，严格做到清污分流、污污分流、雨污分流，收集过程中应按照后续预处理措施分质收集，工艺废水经超重力精馏预处理后与初期雨水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、真空泵废水、研发楼废水、生产车间地面清洗废水混合后经芬顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧+一体化生化处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后通过生产废水排口排入融湾平台污水处理厂处理。

根据《广东翁源华彩化工园区规划调整环境影响报告书》及其审查意见（韶环审[2024]45 号），融湾平台污水处理厂尾水常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准之间的严者，其中粪大肠菌群参考《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表 2 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准之间严者，甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 直接排放限值。

7.1.2 自建废水处理站处理工艺

本项目废水排入自建的 65t/d 的污水处理站处理。根据建设单位提供的废水处理工程方案，厂内废水处理系统处理工艺为“超重力精馏+污水综合调节+芬顿高级氧化+经絮凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧+一体化生化处理组合工艺”。该工艺具有运行稳定，处理效果好，运行费用低等优点。

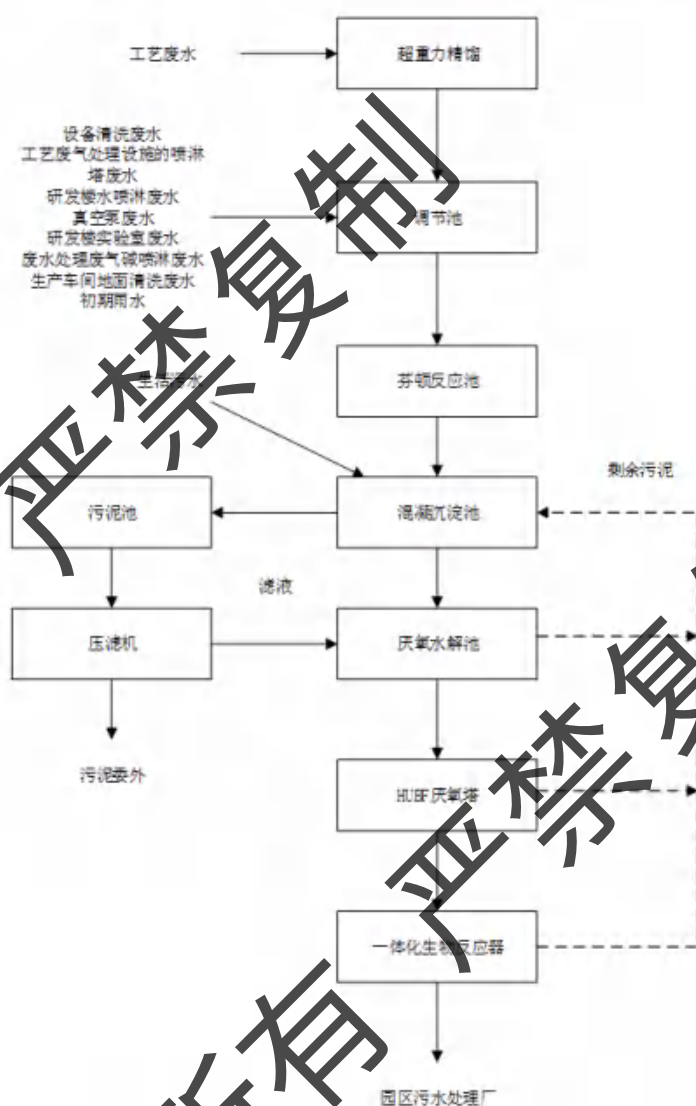


图 7.1-1 自建污水处理站工艺流程图

工艺说明：

超重力精馏：本项目中的 COD 大多为挥发性有机物，蒸发过程中，有机溶剂随水一起产生，进入冷凝水。冷凝水中的有机溶剂利用超重力精馏设备进行分离回收，具有分离效果好、设备占地小、投资省等优点。

超重力旋转精馏机是一种新型高效的精馏设备，是传统蒸馏塔的替代者，用于有机溶剂分离提纯回收。超重力设备利用高速旋转的特殊结构，产生巨大的离心力，并作用于沿径向流动的液体，在几百倍甚至上千倍的重力加速度下，液膜的流速可比重力场提高 10 倍以上，高速流动的液膜与强制流动的气体接触，可大大强化气液两相间的传质，其体积传质系数可比重力场条件下高 1~2 个数量级。在此过程中气液两相多次碰撞、凝并，液体以小的微元尺度的形态存在，气体表面被充分润湿且其表面的液体快速更新，极大地增大了气液接触面积，从而强化

了气液间的混合、传质与反应过程。因此，超重力精馏设备与传统的蒸馏塔相比处理效率大大提高，相应的设备体积和高度也显著减小。

高浓废水调节池

功能：收集公司的高浓难生物降解废水，在空气搅拌的作用下均值均量，以便为后续物化预处理提供均值均量的条件。

芬顿反应

芬顿氧化法是在酸性条件下， H_2O_2 在 Fe^{2+} 存在下生成强氧化能力的羟基自由基（ $\cdot OH$ ），并引发更多的其他活性氧，以实现对有机物的降解，其氧化过程为链式反应。其中以 $\cdot OH$ 产生为链的开始，而其他活性氧和反应中间体构成了链的节点，各活性氧被消耗，反应链终止。其反应机理较为复杂，这些活性氧仅供有机分子并使其矿化为 CO_2 和 H_2O 等无机物。

芬顿氧化使丙酮和甲苯转化为丙酮酸、丙二酸、苯甲醇、苯甲酸等生物毒性较小的物质，然后进入高效厌氧水解生物塔（HUB）降解高浓度有机物。

厌氧水解

1) 厌氧处理工艺分析

厌氧生物处理是指在没有游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物的生物处理方法。由于厌氧生物处理工艺具有能耗低、负荷高、投资省、剩余污泥少、能产生可回收利用的能量（沼气）等特点，因而被广泛应用于生活污水污泥、高浓度有机废水及动物粪便等处理上。在厌氧生物处理过程中，多种水解菌能够把大分子有机物转化为小分子有机物，提高废水的可生化性。发酵细菌、产氢产乙酸菌、产甲烷菌等共同作用下能分解大分子有机物并将其降解为稳定的无害物质如 CO_2 、 H_2O 、 CH_4 等。常用的厌氧处理工艺有厌氧生物滤池（AF）、折流式厌氧反应器（ABR）、TIC厌氧反应器等。本项目污水处理站采用的为TIC厌氧反应器。TIC厌氧反应器设有火炬燃烧装置，反应器运行时产生的沼气达到一定浓度后，将启动火炬燃烧装置。

相比于好氧生物处理，厌氧生物反应器有如下优点：

- ①对于高或中等浓度污水（COD 大于 $1500mg/L$ ），厌氧处理可以大大降低运转费用，通常厌氧处理系统整体能耗仅为好氧处理工艺的10~15%；
- ②厌氧反应器符合高，反应器容积和系统占地面积较小；
- ③厌氧处理产生的剩余污泥小；

④厌氧微生物可以对好氧微生物不能降解的一些有机物进行降解，或者部分降解。由于参与厌氧生物处理的微生物种群多，功能各异，处理过程远比好氧复杂，有些微生物可以对难降解有机物进行断链处理，将复杂的大分子转化为结构简单的小分子，提高污水的可生化性；

⑤厌氧生物处理对营养的要求低于好氧处理，通常为 $BOD:N:P=200:5:1\sim 400:5:1$ ；

⑥厌氧处理应用范围广和应用规模大。可以用于高浓度的有机废水，也可用于中低浓度污水，可以日处理几百吨水量的规模，也可以日处理污水上万吨。相比与其他类型的厌氧反应器，TIC 相较有下述优点：污泥床内生物量多，折合浓度计算可达 $50g/L$ ；容积负荷率高，在中温发酵条件下，一般可达 $20kgCOD/(m^3\cdot d)$ 左右，甚至能够高达 $40kgCOD/(m^3\cdot d)$ ，废水在反应器内的水力停留时间较短，因此所需池容大大缩小；设备简单，运行方便，无需设沉淀池和污泥回流装置，不需要充填填料，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价相对较低，便于管理，且不存在堵塞问题。

水解酸化过程是完全厌氧生物处理的一部份，是不彻底的有机物厌氧转化过程，其作用在于使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物。水解酸化有如下作用：①污水经过水解酸化过程后， BOD_5/COD_{Cr} 的比值有时会有所升高，尤其是污水中含有难降解的有机物时。由于污水的可生化性提高，使得后续好氧生物处理的难度减小，好氧的水力停留时间可以缩短；②由于水解酸化池中的污泥浓度高，耐进水冲击负荷能力强，对进水负荷的变化有缓冲作用为后续的好氧处理创造了较为稳定的进水条件；③对于工业污水，水解酸化过程可以大幅度的去除废水中悬浮物或有机物，减轻后续好氧处理工艺负担；④水解酸化设施在处理污水时，可兼起到一池多用的功效（如，通过部分污泥回流，实现磷的释放，与后续好氧联合起来达到除磷效果）；⑤水解酸化阶段的微生物多为兼性菌，种类多、生长快及对环境条件适应性强，要求的环境条件宽松，易于管理和控制。

HUBF 厌氧塔

由于废水中含有丙酮、乙醇、甲苯等挥发性有机物，因此水中仍然含有较高浓度的 COD。此外，超重力精馏回收有机溶剂后，残余废水中仍然含有一定的有机污染物。

根据实验室小试和相关工程经验，预估调节池废水的 COD 在 5000-15000 mg/L 之间，不适合直接进行好氧处理。考虑到丙酮、甲苯的生物毒性，建议先进行芬顿预处理，使其转化为丙酮酸、丙二酸、苯甲醇、苯甲酸等生物毒性较小的物质，然后进入高效厌氧水解生物塔（HUBF）降解高浓度有机物。

对于高浓度、难降解有机废水，厌氧处理是整个生化处理系统能否稳定正常运行的关键。厌氧技术能够在降解高浓度有机物的同时，提高废水中难降解污染物的可生化性，有利于后续好氧或缺氧生化处理，是目前最经济的高浓度有机废水处理技术。

高效厌氧水解生物塔（HUBF）是在 UASB 和 AF 基础上成功开发的一种新型复合式厌氧反应器，主要由布水器、污泥层和填料层组成。反应器下方是由高浓度厌氧颗粒污泥组成的流化床，上方是特种生物填料（见下图）及其附着的生物膜组成的填料层。HUBF 技术结合了高浓度厌氧颗粒污泥和生物膜填料的优势，在高浓度污水厌氧处理上显示出了良好的效果。与 UASB 反应器相比，增加的生物填料层使得 HUBF 反应器积累微生物的能力大大增加，有机负荷更高，处理效果更好。

一体化生物反应器

经过 HUBF 厌氧处理后，废水的 COD 大大降低，但是离达标排放还有一定差距，需要进一步生化处理。

A/O 工艺是目前去除废水中的 COD、氮、磷的一种成熟、有效的技术。A 是缺氧段，主要用于脱氮；O 是好氧段，主要用于去除废水中的 COD，同时还可去除水中的氮、磷。A/O 法生物处理工艺采用内循环实现硝化与反硝化的同步进行，具有流程简单、基本无需外加碳源，建设和运行费用较低等优点，适合本项目废水处理。

为了提高反应效率，减少设备占地，在好氧池中设置浸入式超滤膜，与微生物共同构成膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），简称 MBR。MBR 是现代膜分离技术与传统生物处理技术有机结合的一种新型高效污水处理技术。MBR 反应器利用超滤膜的截留作用，将 MBR 池中的活性好氧菌和污泥浓度提升至更高的水平，从而提高了生化反应速率和系统抗负荷冲击能力，并且省去了二沉池，大大提高了固液分离效率。

处理效率

本项目为合成材料生产，其使用的溶剂与化学原料药合成相似，参照《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）中规定的各级处理单位处理效率可知，芬顿氧化 COD_{Cr} 去除效率可达 60%以上，厌氧水解 COD_{Cr} 去除效率可达 20%以上，HUBF 厌氧 COD_{Cr} 去除效率可达 55~95%以上，一体化生物反应器（好氧池中设置浸入式超滤膜，与微生物共同构成膜生物反应器 MBR）COD_{Cr} 去除效率可达 70%~90%；以及本项目废水处理各单位设计处理效率见下表。

表 7.1-4 污水处理工艺中各工艺污染物去除率一览表

处理单元	指标	水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	SS	甲苯
		(t/a)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
高浓度工艺废水		2288.389	200000	10000	3000	3932.90	350	27704.30
超重力精馏系统	进水	2288.389	200000	10000	3000	3932.90	350	27704.30
	去除率		95%	90%	98%	9%	0%	99%
	出水		10000	1000	60	3932.90	350	277.04
精馏后工艺废水		2066.020	10000	1000	60	3932.90	350	277.04
设备清洗废水		1064.25	2000	200	30	50	300	50
工艺废气处理设施的喷淋塔废水		2400	20000	250	50	0	200	20
研发楼水喷淋废水		600	500	100	30	0	200	0
废水处理喷淋废水		600	500	100	30	0	200	0
实验室废水		1500	1500	100	50	0	100	50
研发楼废水		1350	1000	200	30	10	200	5
初期雨水		2695.697	300	150	20	0	400	0
生产车间地面清洗废水		1620.000	350	200	50	0	400	10
其他废水 调节池混合废水	进水	13895.967	5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
	去除率		0%	0	0	0	0	0
	出水		5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
芬顿高级氧化装置	进水	13895.967	5495.44	298.45	40.47	589.54	281.28	55.52
	去除率		60%	20%	10%	80%	10%	90%
	出水		2198.17	238.76	36.42	117.51	253.15	5.55
生活污水		3492	400	200	20	10	200	0
絮凝反应池	进水	17297.967	1844.53	231.14	33.19	96.68	242.70	4.46
	去除率		5%	5%	5%	0%	60%	5%
	出水		1752.30	219.58	31.53	96.68	97.08	4.24
厌氧水解		17297.967	1752.30	219.58	31.53	96.68	97.08	4.24

池	去除率		20%	20%	20%	40%	10%	20%
	出水		1401.84	175.66	25.22	58.01	87.37	3.39
HUBF 厌氧塔	进水	17297.967	1401.84	175.66	25.22	58.01	87.37	3.39
	去除率		60%	20%	20%	40%	10%	90%
	出水		560.74	140.53	20.18	34.81	78.63	0.34
一体化生化池	进水	17297.967	560.74	140.53	20.18	34.81	78.63	0.34
	去除率		60%	60%	50%	50%	10%	60%
	出水		224.29	56.21	10.09	17.40	70.77	0.14
清水池	出水	17297.967	224.29	56.21	10.09	17.40	70.77	0.14
排放标准			500	300	30	20	400	0.2

7.1.3 融湾平台污水处理厂处理工艺

(一) 工艺流程

本项目废水经自建废水处理站预处理后排入融湾平台污水处理厂处理，废水经融湾平台污水处理厂处理达标后排入横石水。

融湾平台污水处理厂采用预处理+二级生化处理+深度处理工艺。具体如下：

①预处理工艺

预处理工艺主要目的是提高污水的可生化性，本项目工艺流程中的预处理段具体工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂池+水解酸化池”。其中，粗格栅+细格栅+沉砂池为常规预处理措施，不可或缺；初沉池可除去废水中的可沉物和漂浮物，同时也是经济上最为节省的净化步骤；预处理工艺在本工程中主要目的是提高污水的可生化性，进而提高 COD 的处理效率，而水解酸化是最常用的提高废水可生化性的措施。

②二级生化处理工艺

二级生化处理主要目的是降低污水中的有机污染物以及氮磷。生化处理中的生物处理是利用微生物对磷的过量吸收作用除磷，利用硝化细菌和反硝化细菌的硝化与反硝化作用脱氮。单从生物法来说，生物脱氮包括硝化作用和反硝化作用，这两种作用分别需要在好氧、缺氧两种环境完成；生物除磷需要在好氧、厌氧交替的环境下才能完成除磷。因此，要达到同时脱氮除磷目的，就必须创造微生物需要的好氧、缺氧、厌氧三种生理环境。于是通过变更三种环境的位置，改变进水或回流方式等手段，发展了很多工艺方式。

根据出水要求确定的污水去除率，本工程对氮、磷的去除率较高，采用 A²/O 法进行生化处理。A²/O 法是采用较早且最成熟的污水生物处理工艺，是一种常用的污水处理工艺，可用于二级污水处理或三级污水处理，以及中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。

③深度处理

深度处理工艺为“臭氧接触氧化池+高效沉淀池+转盘滤池+消毒计量池”工艺。二沉池出水为污水的二级处理后出水，出水水质达不到本项目的排放标准，必须经过深度处理后再经过消毒出水才可达到排放标准。深度处理的目的是去除仍然较高的 SS 值以及进一步降低水中的 COD 和 TP，确保出水达标。

在污水的深度处理，混凝沉淀能进一步去除悬浮物及 BOD_5 和大幅度提高除磷率，还能去除污水中的乳化油和其他工业水污染物；臭氧深度水处理技术采用臭氧氧化的方法，在常规处理之后进一步去除水中有机污染物、氯消毒副产物的前体物以及氨氮，采用臭氧接触池使有机污水的 COD 值大大降低；出水进入高效沉淀池及转盘滤池进行深度处理，可进一步去除污水中 SS 及 TP，过滤可进一步去除二级处理后水中生物絮体和胶体物质，显著降低出水的悬浮物含量和浊度，能使出水清澈透明，为出水的安全回用提供保证。

④污泥处理

污泥处理工艺采用“重力浓缩脱水+高压板框压滤机压榨处理”工艺（脱水污泥含水率 60%），污泥脱水后的泥饼委托第三方有资质单位外运处理处置。

具体污水处理工艺去除效率见表 7.1-2，流程图见图 7.1-2。

表 7.1-2 项目污水处理效率表

处理单元		COD_{Cr}	BOD_5	SS	TP	氨氮
预处理	进水浓度	500.0	300.0	100.0	40.0	5.0
	处理效率	24%	24%	75%	0	20%
	出水浓度	380.0	229.5	100.0	40.0	4.0
二级生化处理	进水浓度	380.0	229.5	100.0	40.0	4.0
	处理效率	80%	91%	60%	63%	75%
	出水浓度	76.0	20.0	40.0	15.0	1.0
深度处理	进水浓度	76.0	20.0	40.0	15.0	1.0
	处理效率	47%	50%	75%	0	80%
	出水浓度	40.0	10.0	10.0	15.0	0.5
—	排放标准	40.0	10.0	10.0	15.0	0.5

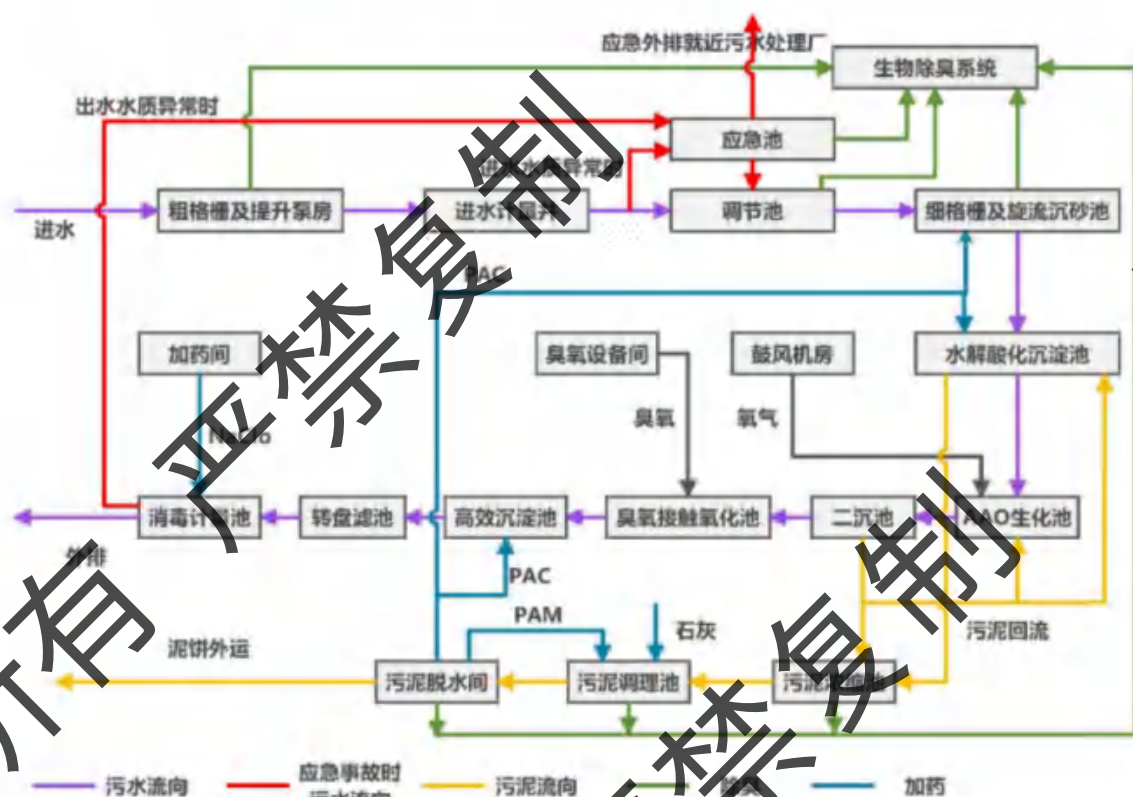


图 7.1-2 融湾平台污水处理厂处理工艺流程图

（二）可行性分析

水质可行性：

本项目外排废水为车间工艺废水、设备清洗废水、洗涤塔废水、车间地面清洗水、研发楼废水、初期雨水、环保型真空泵废水、生活污水。经自建废水处理站处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准，特征因子甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值，不会对融湾平台污水处理厂水质造成大的负荷。

水量可行性：

根据翁源产业园区产城融合基础设施配套项目（融湾平台污水处理厂）环评资料，截至 2024 年 6 月，融湾平台污水处理厂服务范围内各企业废水产生量约为 $142990.35\text{m}^3/\text{a}$ （合 $397.841\text{m}^3/\text{d}$ ）（不包括本项目废水量），因此，本项目废水总量为 $17297.967\text{m}^3/\text{a}$ （ $57.66\text{m}^3/\text{d}$ ），仅占目前融湾平台污水处理厂剩余处理能力的 1.28%，处理厂尚有充足余量。

管网可行性：

融湾平台污水处理厂服务范围污水管网分布图如图 7.1-3 所示。项目周边布置

有截污管网，满足项目废水接收要求。

综上所述，本项目废水可以较好地进入污水处理厂处理；厂区外排废水浓度符合融湾平台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。本项目废水处理在技术上是可行的。



图 7.1-3 融湾平台污水处理厂服务范围污水管网规划图

7.1.4 废水处理设施经济可行性论证

本项目污水处理站一次设计，土建和厂区内管网一次建成，设备一次安装。

本项目废水污染治理措施建设费用约 500 万元，占总投资额（10000 万元）比率为 5%。本项目日常运行采用的药剂如 NaOH、PAC、PAM 等成本较低，毒性较低，运行管理方便，根据本项目废水处理工艺设计方案和废水规模，预计项目污水处理站日常运行费用为 20 万/a，占年平均税后营业收入（53562 万元）0.04%，

在建设单位可承受范围内。故本项目污水处理站的运行管理从经济上是可行的。因此本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2 地下水污染防治措施

7.2.1 地下水污染防控原则

地下水保护与污染防控按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

分区防治防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区收集措施；

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，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、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.2.2 地下水污染防控措施

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；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”，减少由于埋地管道泄漏而造成地下水污染。

①对管道、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②对工艺要求必须地下走管的管道，同时设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合

理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排放。

③为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，各企业应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理，厂区排水口设在线监测（化学需氧量、氨氮）系统，以防止超标污水外泄。

（2）分区防治措施

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则，工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和拟建工程总平面布置情况，将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目包气带的防污性能为中，污染物类型含持久性有机物，因此总体上对污染控制程度为难的区域设为重点防渗区，对污染控制程度为易的区域设为一般防渗区，详见下表和图 7.2-1。

表 7.2-1 项目厂区地下水污染防治区

分区	工程内容	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗标准	防渗技术要求
重点防渗区	废水处理站	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	事故应急池	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	甲类厂房一	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	甲类厂房二	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	地面储罐区	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	丙类仓库	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	丙类车间	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	初期雨水池	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	研发楼	中	难	持久性有机物	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	工程楼	中	易	其它类型	参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-20019)	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	综合楼	中	易	其它类型	《建筑地面设计规范》(GB500 37-2013)	一般地面硬化, 地基分层压实

A、重点防渗区：主要包括废水处理站、事故应急池、甲类厂房一、甲类厂房二、地面储罐区、丙类仓库、丙类车间、初期雨水池、研发楼等。

按照《危险废物填埋污染控制标准》有关防渗要求。

① 污水处理站、事故应急池涉及的池底及池壁进行重点防渗

混凝土池体应采用防渗钢筋混凝土, 池体采取的防渗措施如下: 首先采用 1 米

厚黏土层（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），然后采用 C25 防渗混凝土浇筑 300mm 厚，并加做 2 层高分子复合防水材料（TS-F）；池体内壁做防腐处理，三层环氧树脂加两层玻璃丝布。废水污泥处理车间涉及的池底及池壁等防渗工程示意图见图 7.2-2。

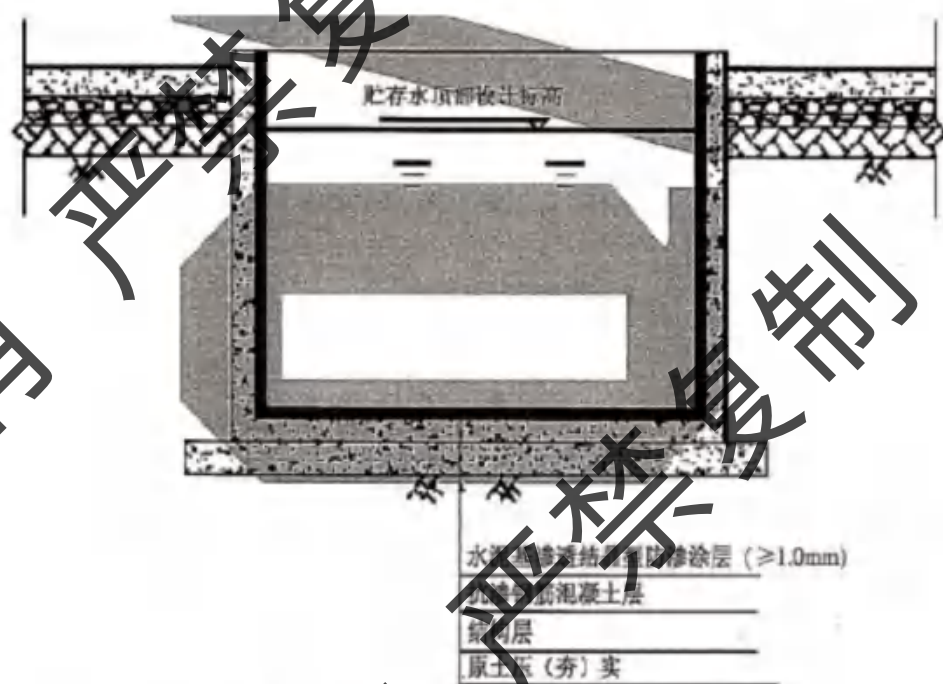


图 7.2-2 沉淀池等防渗结构示意图

② 污水管道防渗

防渗层从上往下需依次采用“中粗砂回填+砂石垫层+长丝无纺土工布+HDPE 膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。其中回填土的砂石最大粒径应小于 40mm；砂石垫层厚度不小于 200mm，碎石最大粒径小于 40mm；长丝无纺土工布规格不宜小于 600g/m²；HDPE 膜厚度不小于 2mm；中砂垫层厚度不小于 200mm。

③ 生产车间、罐区、危废暂存区、溶剂回收车间、试剂库

由于各生产车间、罐区、危废暂存区、溶剂回收车间、试剂库地面属于重点防渗区，后续防渗措施如下：在硬化地面基础上敷设 3mm 厚度的环氧树脂地板，施工工序如下：地面做好打磨、修补、除尘工序；采用渗透性及附着力特强环氧底漆滚涂一道，增强表面附着力；将环氧树脂加入适量的石英砂，用镬刀将其均匀涂布数道；依实际需要施工厚度，要求达到平整无孔洞，无批刀印及砂磨印为准；溶剂型环氧面漆或止滑面漆滚涂二道，完工后整体表面光亮洁净，颜色均一，

无空鼓。这样可以达到地面防渗目的，整个地面渗透系数小于 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

B、一般防渗区：工程楼。

参照按照《危险废物贮存污染控制标准》相关防渗要求，本项目一般防渗区域宜采取刚性防渗结构或复合型防渗结构，对项目地面进行碾压、夯实，地面设计采用混凝土防渗，采用 C25 商品混凝土垫层，以满足地面防渗要求。地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于 0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。一般防渗区域典型防渗结构见图 7.2-3。

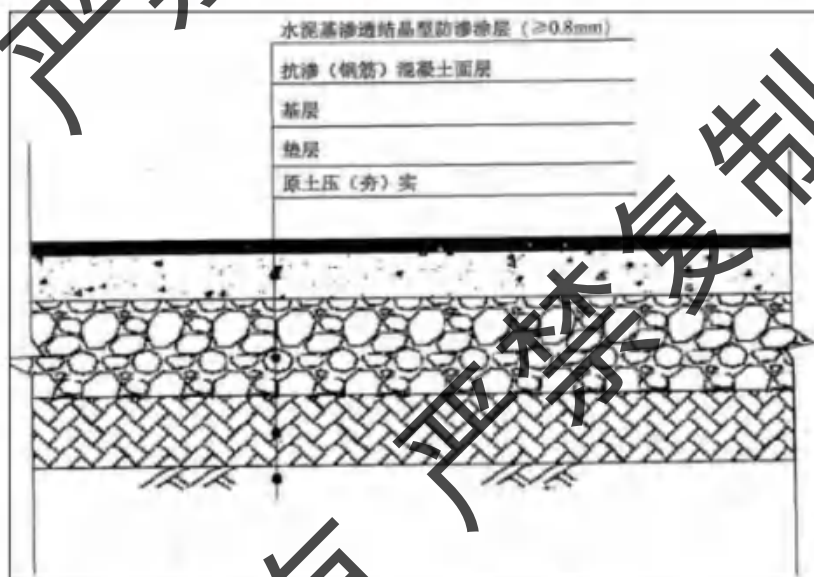


图 7.2-3 一般防渗区域基础防渗结构示意图

C、简单防渗区：综合楼等对地下水的影响较小，应进行简单防渗，按常规设计进行一般地面硬化即可。

其他地下水污染防治措施：

I项目投产前确保与厂区污水管网与清污分流管网完善，并制定严格的检查制度，发现渗漏问题及时解决。

II厂区空地进行绿化处理，硬化地面应高于绿化地面，从而保证雨水进入绿化地面补充地下水。

III实现严格的清污分流，对厂区内可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行防渗处理，严格原辅材料的运输、储存管理，防止泄漏。

7.2.3 地下水治理措施经济可行性论证

本项目地下水污染治理措施投资约 100 万元，占项目投资总额（10000 万元）的 1.0%，运行费用涉及日常维护，约 20 万元，占年平均税后利润（53562 万元）

的 0.04%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效防治地下水污染，降低对周围地下水环境质量的污染的风险，产生较好的社会效益。因此本项目地下水治理措施在经济上是可行的。

7.3 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

7.3.1 生产工艺废气治理措施

(1) 废气种类

本项目废气包括生产车间工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）和废水处理站生化处理废气以及研发楼实验室废气。工艺废气的污染物主要有氯化氢、TVOC、NMHC、硫化氢、颗粒物、丙酮、氮氧化物、氨、甲苯等。

(2) 废气排放源

本项目废气排放源主要为反应釜、蒸馏釜、高位槽、储罐、放料桶、过滤器（敞口或密闭）、干燥器、真空泵（立式无油泵及水环泵）等。

(3) 废气处理原则

根据污染物的排放量以及性质进行分类收集处理，处理原则如下：

①本项目废气治理加强预处理回收技术。对高浓度废气预先多级冷凝工艺，回收部分有机物，高浓度废气主要为反应釜放空气、真空泵尾气、蒸馏釜（减压或常压）尾气、高位槽及储罐呼吸气，走循环经济道路，结合末端治理。

②本项目采用“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺废气，研发楼实验室废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后达标排放。

(4) 有组织排放废气治理措施

1) 生产车间（甲类厂房二）工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）废气处理措施

本项目车间工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）经废气治理措施碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理后通过排气筒（DA001）排放。详见图 7.3-1。

2) 研发楼实验室废气处理措施

研发楼实验室废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后达标排放由综合楼

顶楼的 20m 高排气筒（DA002）排放。

（4）废水处理站生化处理废气

本项目废水处理站产生的废气经收集后进入“碱喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后由研发楼顶楼的 15m 高 DA003 排气筒排放。详见图 7.3-1。

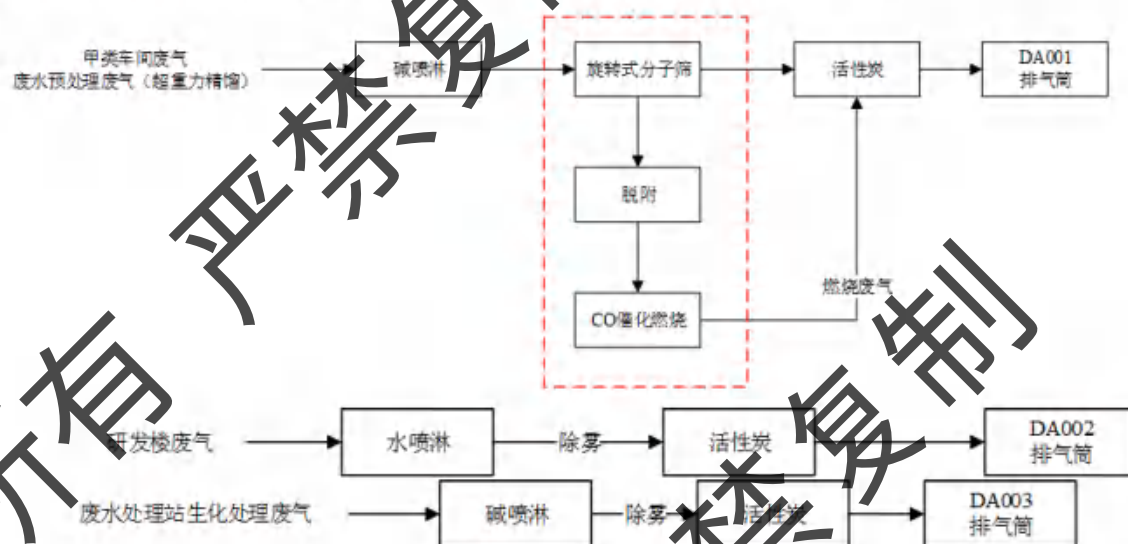


图 7.3-1 工艺废气处理系统处理工艺

（5）无组织排放废气

本项目无组织排放废气包括储罐大小呼吸无组织排放废气；合成三车间生产过程及设备动静结合点处无组织排放废气等。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放对人体的伤害，具体如下：

- ①在生产车间内要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度。
- ②离心机的进料、卸料采用移动式集气罩收集，每台离心机建设独立密闭的房间进行抽风，废气经收集后经处理后达标排放。
- ③储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。
- ④加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。
- ⑤对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- ⑥大呼吸的污染控制：当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接（采用快速活接），开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管口采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个

密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体，可使进料时大呼吸的无组织排放量减少 50%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

⑦小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

7.3.2 大气污染控制措施技术可行性论证

(1) 本项目有机废气处理工艺

1) 生产车间工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）废气治理。

①碱喷淋

（一）喷淋塔采用氢氧化钠溶液为吸收中和液来净化酸性废气。

（二）酸性废气经集气罩收集后引至喷淋塔底部，再向上流动，至第一滤料层，与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应。

（三）吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由排气筒外排。

②旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）

（一）分子筛浓缩技术

分子筛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，其结构与工作原理图 7-3-2。

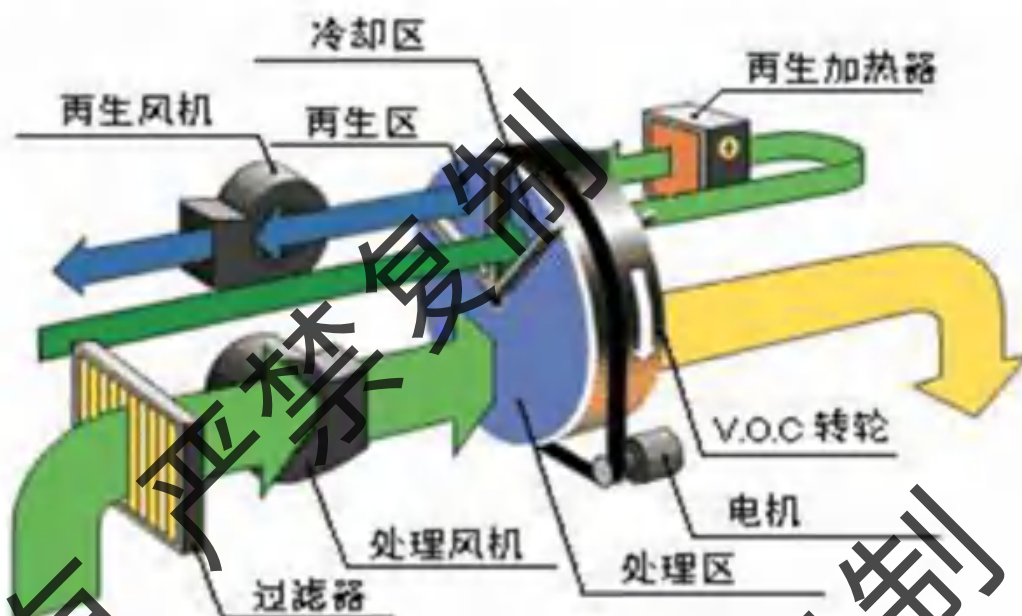


图 7.3-2 浓缩转轮的工作原理图

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，其有 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，由于转轮再生区被再生空气加热，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，有机废气废气浓度提高 20 倍左右，即再生空气流量是 4000 立方米/小时左右。

(二) 催化燃烧技术

1、催化燃烧的基本原理

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，其反应过程为：



2、催化燃烧的特点

2.1 起燃温度低，节省能源

由表 7.3-1 可见，有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗也小的显著特点。在废气中有机物质浓度达到 1.0 g/m^3 ，后催化燃烧便无需外界供热。在废气中有机物质浓度进一步提高后催化燃烧过程可以向外界提供热量。

表 7.3-1 催化燃烧与热力燃烧的比较

项目	起燃温度(°C)	燃烧温度(°C)	燃烧方式	(NO _x) 产量
催化燃烧	200~250	250~350	无焰燃烧	几乎没有
热力燃烧	600~900	600~800	高温火焰中停留	产生一定量

2.2 适用范围广

催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，即它适用于浓度范围广、成分复杂的各种有机废气处理。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分，又没有回收价值的废气，采用吸附-催化燃烧法的处理效果更好。

2.3 处理效率高，无二次污染

用催化燃烧法处理有机废气的净化率一般都在 90% 以上，最终产物为无害的 CO₂ 和 H₂O（杂原子有机化合物还有其他燃烧产物），因此无二次污染问题。此外，由于温度低，无 NO_x 的生成。

二噁英控制措施：本项目硅烷生产线含氯废气的产生量较低其中氯化氢为 0.006t/a，甲基氯硅烷为 0.036t/a，催化燃烧前端增加了碱喷淋，减少含氯废气进入催化燃烧装置，从原料方面控制了二噁英类的产生；本项目后端增加了活性炭吸附，可以吸附二噁英类，减少二噁英的排放。

四、主要设备配置

（一）废气浓缩部分

- 1、处理风机：离心风机，处理风量 20000 立方米/小时，功率 110 千瓦。
- 2、再生风机：离心风机，处理风量 2000 立方米/小时，功率 5.5 千瓦。
- 3、沸石浓缩转轮：转轮直径 3800mm、厚度 400mm。
- 4、再生加热器：采用电加热再生，加热功率大约 110 千瓦。
- 5、空气冷却器：采用水冷方式冷却催化燃烧净化后的热空气。

（二）催化燃烧装置

1. 催化剂：同时含 C-1A 型贵金属与 C-1B 型贵金属，总用量 400L，催化剂启燃温度 300°C。处理风量 20000 m³/h。催化剂保用 9000 小时，使用寿命 3 年以上。

2.空气-空气换热器：换热器的功能是利用催化燃烧产物中的余热加热将要进催化床的空气。换热器是管-壳式，催化燃烧产物走壳程而将要催化燃烧的气体走管程。

3.催化床加热器：设备启动初期，利用电加热的方法提高空气温度，前期利用电加热的方式使空气从 30℃ 升高到 350℃，电加热需要功率 120KW。启动时间约 1 小时，稳定运行后电加热器关闭。

4.催化床排风风机：采用高温风机，功率 5.5kw。

③活性炭吸附装置的特点

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，净化率最高可达 90%。

活性炭纤维有机废气吸附装置特点：

- ◇工艺流程简单，操作方便，自动化程度高，采用 DCS 或 PLC 控制。
- ◇设备结构紧凑，占地面积小。
- ◇有卓越的安全性能，适用于易燃易爆场所。
- ◇性能稳定，设备运行环境为常压，能耗小，运行成本低。
- ◇设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。
- ◇投资回报期短，通常一年内可回收投资成本。
- ◇设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。

适用范围：活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。

可吸附的物质有：

- ◇烃类（正己烷、环己烷等）；
- ◇苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）；
- ◇卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）；
- ◇醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）；
- ◇酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）；

- ◇醚类（甲醚、乙醚、甲乙醚等）；
- ◇醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）；
- ◇聚合用单体（氯乙烯等）。

系统运行参数如下：

废气处理量：根据系统设计能力，废气处理量范围为 500~20000m³/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 2500Pa。

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。

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》（粤环函〔2023〕538 号）废气治理效率参考表。

表 7.3-2 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(DO)	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧	85%

治理技术	治理工艺		治理效率
	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	建议直接采用“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 1-3	冷凝-膜分离-吸附		90%
	冷凝-吸附	非轻烃(碳 5 及以上)或深冷(冷凝温度低于-80℃)	70%
		轻烃(碳 4 及以下)且冷冻水冷却	50%
	吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气水中回收	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,可 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。

本项目“碱喷淋+旋转式分子筛(吸附-脱附-CO催化燃烧)+活性炭吸附”,根据上表可知,乙醇和丙酮为水溶性溶剂,喷淋去除效率取30%,甲苯为非水溶性 VOCs 废气,喷淋对甲苯的去除效率取10%,旋转式分子筛(吸附-脱附-CO催化燃烧)取值75%,活性炭去除效率60%。

综述,本项目的产生的有机废气经采用废气治理措施处理后,可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 及其 2024 年修改单)表 5 和广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 严者。

2) 研发楼废气治理

研发楼实验室废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后达标排放由综合楼顶楼的 20m 高排气筒 (DA002) 排放。

活性炭由于具有较强的吸附性, 广泛应用于生产、生活中。其吸附原理是:

活性炭吸附塔主要依靠活性炭材料多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机物质去除, 结合物理作用将有机废气分子吸附住, 对苯、醇、酮、酯、酚类等有机溶剂的废气有很好的吸附作用。

根据颗粒度大小可以将活性炭分为颗粒状炭和粉末炭。一般粉末炭的直径小于 0.074mm (即 200 目), 粒状炭的直径大于 0.1mm (大于 140 目)。粒度分布是关于活性炭的另一个参数。粒度分布对于粒状炭的性能有一定的影响, 一般粒径越小吸附速度越快。因此, 在实际中应根据需要和试验确定活性炭的粒度大小。活性炭密度分为视密度和湿密度。视密度 (或称为堆密度) 是活性炭及堆放间隙在内的密度, 典型的活性炭视密度范围在 350~500g/mL。

采用活性炭吸附净化是去除有机废气常用的方法, 适用于气体温度较低, 有机废气浓度不大的废气。本项目实验室废气产生浓度不大, 废气温度接近温室, 通过活性炭吸附的方法深度净化有机废气分子是合适的, 净化效果可靠。本项目使用水喷淋+除雾+活性炭吸附对实验室废气的吸附效率在 60% 以上。

3) 废水处理站生化处理废气治理

废水处理站生化处理经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后达标经 15m 高排气筒 (DA003) 排放。

本项目碱喷淋对氨和硫化氢处理效率取 60%, 活性炭吸附处理效率取 60%。

本项目使用三氯甲烷做色谱柱填装的匀浆剂, 会产生三氯甲烷挥发, 本项目与重点管控新污染物清单 (2023 年版) 相符性分析见下表。

表 7.3-3 本项目与重点管控新污染物清单 (2023 年版) 相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂	本项目三氯甲烷用做色谱柱填装的匀浆体系, 不涉及。	符合
2	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508), 水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	本项目三氯甲烷用做色谱柱填装的匀浆体系, 不涉及。	符合
3	依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571) 等三氯甲烷排放管控要求, 实施达	本项目三氯甲烷用做色谱柱填装的匀浆体系, 不作为反应	符合

	标排放。	溶剂（不涉及蒸发回收等产污环节大的工序），产生量非常低为 0.002t/a，为无组织排放，无组织监控厂房外和厂界 VOCs，（三氯甲烷纳入有机废气）。	
4	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	本项目有组织排放口不涉及三氯甲烷，三氯甲烷为用量为 2t/a 和产生量为 0.002t/a，无组织排放，本项目建立环境风险预警体系，无组织监控厂房外和厂界 VOCs，本项目定期评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	符合
5	依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	本项目建立环境风险预警体系，定期监测地下水，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	符合
6	土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目建立土壤污染隐患排查制度，定期监测土壤中三氯甲烷，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	符合

六、废气处理措施可行性分析小结

本项目新建 2 套废气处理设施，管道连接及废气处理设施费用约 350 万元，占总投资占项目投资总额(10000 万元)的 3.5%，日常运行费用 200 万元，占年平均税后利润（53562 万元）的 0.37%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对周围环境的影响。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

7.4 噪声污染防治措施

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。根据同类厂家实际情况，各车间内主要设备噪声源强为 75-90dB(A)。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。

(1)企业应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(2)对于风机、水泵等高噪声设备应设置独立的机房，并在机房内进行隔音、吸音处理。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料。

(3)采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

(4)在主车间和厂区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

本项目噪声治理费用约为20万元，占项目总投资(10000万元)的0.20%，日常维护费用月5万元，占年平均税后利润(53562万元)的0.01%，在建设单位可承受范围内。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.5 固体废物处置措施分析

7.5.1 固体废物产生及处置情况

1、危险废物的处置

(1) 危险固废临时贮存设施

危险固废临时贮存场所应按照《固体废物污染环境防治法》等规定相关要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，根据工程特点，必须满足以下要求：

1)临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。

2)防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠。

3)设计渗滤液集排水设施。

4)按GB15562.2 设置环境保护图形标志。

5)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。

6)在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

7)禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

8)无法装入常用容器的危险废物可用防漏液袋等盛装。

9)装载液体、半固体危险废物的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。

10)应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

11)不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

12)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。

13)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。

14)危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

15)落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。本项目建有危废暂存间 150m²，分类存放危险废物，根据危险废物暂存量委托有资质单位处理处置，危废量较多时可增加转运频次。

(2) 危险固废委托处置措施

项目产生的危险废物及类别分别为生产过程中产生的废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、研发楼实验废液(HW49)、废包装材料其他危险废物(HW49)、废矿物油(HW08)、污水处理站污泥(HW06)、废气处理产生的活性炭(HW49)、超重力精馏产生的废有机溶剂(HW06)。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。

纯水制备反渗透膜和纯水制备废石英砂及活性炭属于一般固废，可由交由一般固体废物处理单位处理，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

(3) 危险废物转运的控制措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

- 1)装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；
- 2)有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；
- 3)装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

此外，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向翁源固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去

向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

污水处理站污泥做危险废物鉴定后若不属于危险废物则按一般工业固废处理；鉴定前按危险废物管理。

2、一般工业固废

纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置。

3、生活垃圾

本项目的生活垃圾按环卫部门的规定集中存放，由环卫部门定期清理运走，统一进行卫生填埋处置。垃圾和污泥堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

4、固废治理措施经济可行性论证

本项目固废治理措施依托现有项目。采用上述管理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.5.2 固废处理经济技术可行性分析

危险综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。危废暂存间建设费用约 100 万元，占项目总投资的 1.0%；固废年处理费用约为 100 万元，占年平均税后利润（53562 万元）的 0.9%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

7.6 土壤环境保护措施与对策

一、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

二、过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：厂界截洪沟和厂区初期雨水收集系统整个厂区外围设置截洪沟，减少受污染的雨水量，同时防止厂区污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池、事故应急池联通。

3) 厂区三级防控：事故应急池因事故池是为了应付处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般污染防治区铺设 equal 混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保

部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，根据污染情况加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

7.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 1070 万元人民币，占项目总投资的 10.7%；年运行总成本为 345 万元人民币，仅占项目年产值的 0.64%，建设费用及运行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。

8. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

8.1 经济效益分析

8.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年产值可达 53562 万元人民币，年均净利润 16482 万元。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

8.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目新增劳动定员 90 人，可为当地提供 90 个就业岗位和就业机会。
- 2、本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。
- 3、增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 2909 万元人民币。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

8.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

8.2.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环保投资估算表

项目		数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	应急池（738m ³ ）	1 个	500	20
	污水处理设施及配套管网	1 套		
废气治理设施	碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO 催化燃烧）+活性炭吸附	1 套	350	200
	碱喷淋+除雾+活性炭	1 套		
	水喷淋+除雾+活性炭	1 套		
噪声治理措施		1 套	20	5
危废暂存间及委外处理		1 套	100	100
防渗措施		1 批	100	20
小计		—	1070	345

8.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费用，可按下列式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中：C——环保费用指标；

C₁——环保投资费用，本项目为 1070 万元人民币；

C₂——年运行费用，本项目为 345 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 393.15 万元人民币/年。

8.2.3 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对生产设施设置了回收套用系统，减少了物料损失。

根据本报告工程分析可知，本项目重复用水量约 68 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 68 万元。

本项目生产设施有机溶液回收系统每年可减少物料损失量约 2231.65t，可折合

约人民币223.16万元/年

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 291.16 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项目的估算值，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 491.16 万元人民币/年。

8.2.4 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

经计算，本项目环境年净效益为98.01 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

8.2.5 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

环境效费比 = $\frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$

经计算，本项目环境效费比为 0.25，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。

8.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可解决部分闲置劳动力的就业问题，增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为98.01 万元人民币，环境效费比为0.25，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经

济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

9. 环境管理与环境监测

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，确定环境变化的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构

本项目性质属于新建项目。根据国家政策的有关规定及项目特点，将设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

本项目环境管理应实行“厂长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据本建设项目特点，公司应设置专门的环境保护机构如科室等，由一名厂负责人分管，配置环保专职人员，负责本工程施工期和营运期的环境管理工作。

厂长是整个厂环境保护的全面责任者，企业环保机构负责厂内日常环保工作。在项目建设期，环保机构对建设期的环境影响进行监督管理。

在项目运行期，项目环保管理以环保设施正常运行为核心，同时对各设备设施进行定期的巡回监督检查，并配合上级环保部门共同监督污水厂的各种环境行为，加强控制污染防治对策的实施；并利用简单的监测分析化验手段，掌握环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

9.1.3 环境管理机构的职责

主管负责人应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据工厂的实际情况，制定各种类型的环保制度。

1. 职责

(1) 主管负责人职责

应掌握工厂环保工作的全面动态情况；负责审批工厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥工厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门的关系。保障环境保护工作所必须的资源。

(2) 环保机构职责

环保机构应由熟悉工厂情况、生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责为：

贯彻执行国家、广东省和韶关市的各项环境方针、政策和法规；

负责项目环境保护实施计划的编写、负责监督、落实环境影响评价报告书中提出的各项环保措施；

制定工厂环保规章制度，检查制度落实情况；制定环保工作年度计划，负责组织实施；

领导厂内环保监测工作，负责统计工厂排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

提出工厂环保设施运行管理计划及改进意见；

负责本部门的环保培训和环保统计工作，帮助提高本厂员工的环保技能水平。

本小组除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

9.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环

境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4)) 制定和实施环境保护奖惩制度。

9.1.5 建设项目环境影响评价信息公开

根据环境保护部文件《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），方案指出：

一、总体要求

(一) 指导思想。深入贯彻落实中共中央国务院《生态文明体制改革总体方案》和习近平总书记关于生态文明系列重要讲话精神，引导人民群众树立环境保护意识，保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，强化对建设单位的监督约束，推进环评“阳光审批”，实现建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，推进形成多方参与、全社会齐心共治的环境治理体系。

(二) 基本原则

明确公开主体。建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息。依据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。

保障公众权益。通过健全建设项目环评信息公开机制，确保公众能够方便获取建设单位和环境保护主管部门建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

强化监督约束。健全环境保护主管部门内部环评信息监督机制，建立环境保

护主管部门对建设单位环评信息公开约束机制，对未按相关规定履行环评信息公开义务的，依照相关规定追究其责任。

(三) 主要目标。到 2016 年底，建立全过程、全覆盖的建设项目环评信息公开机制，保障公众对项目建设的环评知情权、参与权和监督权。

二、建立建设单位环评信息公开机制

(四) 全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。

(五) 公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等。

(六) 公开环境影响报告书（表）全本。

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

(七) 公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(八) 公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(九) 公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。”

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，设立企业环境监测实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

9.2.2 检测部门的工作任务

(1) 对厂区内废水、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，并协助查明原因，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，分析有毒物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

9.2.3 环境监测计划

参考《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）、《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（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) 废水污染源监测

对本项目厂区污水总排放口进行监测，监测排放水质以确保外排水质符合要求，使环保管理人员随时掌握污水排放情况，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化工品泄漏外排事故。监测项目包括流量、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、总磷、总氮、石油类、五日生化需氧量、总有机碳、甲苯、可吸附有机

卤化物等，由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

(2) 大气环境监测

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氨、甲苯、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫化氢、TVOC、二噁英类、臭气浓度等，委托有资质的监测单位完成。

(3) 固废污染源监测

本项目产生的固废外送处理，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)，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，由基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9.2-1。

表 9.2-1 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
废水	全厂废水排放口	化学需氧量、氨氮、流量	1次/周	委托有资质的第三方检测单位完成
		pH值、悬浮物、总磷、总氮	1次/月	
		五日生化需氧量、总有机碳、色度、石油类、动植物油	1次/季度	
		甲苯、可吸附有机卤化物	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、氮氧化物	1次/月	
		TVOC、氨、甲苯、丙酮、氯化氢	1次/半年	
		二噁英类	1次/年	
	DA002	非甲烷总烃、TVOC	1次/月	
	DA003	TVOC、氨、硫化氢、非甲烷总烃	1次/半年	
	厂界外1m处无组织	NMHC、颗粒物、甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢	1次/季度	
土壤	厂区内土壤	NMHC	1次/季度	
		初次监测：GB 36600 表 1 中项目 后续监测：甲苯	1次/3年	
大气	詹黄曾	氨、硫化氢、丙酮、甲苯、TVOC、NMHC、二噁英类	1次/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） 后续监测：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。

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

（1）废水排放口规范化设置

建设项目只设一个总排水口，排污口位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，且应在建设项目边界内侧。

排放口必须具备方便采样和流量测定条件。一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面

低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台阶或楼梯（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在项目边界内、进入市政管道前设置采样口（半径 $>150\text{mm}$ ）；有压力的排污管道应安装采样阀。凡日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

（2）废气排放口规范化设置

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

危险废物和一般固废应分别设置定点收集站，做好除臭、除害工作，避免给周围环境带来不良影响。

（5）设置标志牌要求

排污口中必须按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。环境保护标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

9.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③建立环境管理档案和监测档案。

9.5 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 9.5-1:

表 9.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	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甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 间接排放限值
	雨水收集池	1 个	
	“超重力+水解+芬顿+混凝沉淀+厌氧水解+UASB 厌氧塔+一体化生化处理”，处理能力 65t/d	1 套	
	排污管网	1 套	
事故废水 消防废水	事故应急池 738	1 个	
	初期雨水收集池 283m ³	1 个	
	消防水池 648m ³	1 个	
废气	集气系统	2 套	DA001 排气筒排放的 TVOC、苯系物、甲苯、氨、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 5、广东省地标《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB44/2367-2022 的较严者。催化燃烧产生的氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 6 限值要求
	抽排风系统	2 套	
	碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附）+CO 催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）	1 套	
	水喷淋+除雾+活性炭+20m 高排气筒（DA002）	1 套	
	水喷淋+除雾+活性炭+15m 高排气筒（DA003）	1 套	
设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	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 80m 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	临时垃圾场和存放点暂存	1 间	由环卫部门统一处理

9.6 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9.6-1 项目运营期污染物排放清单

序号	类别	排污口信息	拟采取的环 保设施	排放的污染 物种类	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	总量指 标(t/a)	排放浓度限值 mg/m ³	排放 速率 限值 kg/h	执行的排放标准
1	废气	DA001	碱喷淋+旋 转式分子筛 (吸附-脱 附-CO 催化 燃烧)+活性 炭吸附 +15m 高排 气筒	氨	0.001	0.064	0.009	20	/	VOC、NMHC、苯系 物、甲苯、氨、氯化 氢、硫化氢和臭气浓 度执行《合成树脂工 业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 及其 2024 年修改单) 表 5、广东省地标《固 定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 DB44/2367-2022、 《恶臭污染物排放 标准》(GB 14664-92) 的较严者。催化燃烧 产生的氮氧化物执行 《合成树脂工业污 染物排放标准》(GB 31572-2015, 及其 2024 年修改单)表 6 限值要求
				丙酮	0.784	39.218	5.647		/	
				甲苯	0.145	7.231	1.041		/	
				氯化氢	0.000	0.007	0.001	20	/	
				氮氧化物	0.041	2.031	0.252	100	/	
				二噁英类单 位	mg/h	ng/m ³	t/a	0.1ng-TEQ/m3	/	
				二噁英类	0.002	0.080	0.012	0.8	/	
				TVOC	1.156	57.793	8.322	100	/	
2		DA002	水喷淋+除 雾+活性炭 +20m 高排 气筒 (DA002)	NMHC	0.016	3.224	0.039	100	/	参考执行广东省地 标《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》 DB44/2367-2022 的
				TVOC	0.016	3.224	0.039	80	/	
3		DA003	碱喷淋+除 雾+活性炭	氨	0.008	1.549	0.056	/	4.9	硫化氢、臭气浓度废 气执行《恶臭污染物
				硫化氢	0.0003	0.060	0.002	/	0.33	

4			+15m 高排气筒	TOVC	0.0038	0.769	0.028	100	/	《排放标准》 (GB14554-93)表2 限值要求, TVOC 和 NMHC 执行广东省 地标《固定污染源挥 发性有机物综合排 放标准》 DB44/2367-2022表1 限值要求
				NMHC	0.0038	0.769	0.028	80	/	
		甲类厂房二	生产过程	氨	0.0001	/	0.0001	1.5	/	氨、硫化氢、臭气浓 度执行《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)表1 中的 新改扩建二级标准, 其他无组织排放执 行《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)表 9 及其修改单
				丙酮	0.5897	/	4.2461	/	/	
				甲苯	0.0846	/	0.0089	0.8	/	
				氯化氢	0.0000	/	0.0003	0.2	/	
				NMHC	0.8397	/	6.0458	4	/	
				TVOC	0.8397	/	6.0458	/	/	
		丙类车间	生产过程	颗粒物	0.0277	/	0.200	1.0	/	
				TVOC	0.0004	/	0.0027	/	/	
				NMHC	0.0004	/	0.0242	4	/	
		研发楼实验 室	实验过程	TVOC	0.003	/	0.024	/	/	
				NMHC	0.003	/	0.024	4	/	
甲类地上罐 区	大小呼吸	TVOC	0.043	/	0.373	/	/			
		NMHC	0.043	/	0.373	4	/			
废水处理站	生化过程	氨	0.005	/	0.035	1.5	/			
		硫化氢	0.000	/	0.0013	0.06	/			
		TOVC	0.002	/	0.017	/	/			
		NMHC	0.002	/	0.017	/	/			

5	废水	生产废水排 放口	自建生产废 水处理站	CODCr	224.29mg/L		3.930	500mg/L	融湾平台污水处理 厂进水水质标准; 甲 苯执行《合成树脂工 业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 及其2024年修改单) 表1间接排放限值
				BOD5	56.21mg/L		0.985	300mg/L	
				氨氮	10.09mg/L		0.177	30mg/L	
				阴离子表面 活性剂	17.39mg/L		0.30	20mg/L	
				SS	70.77mg/L		1.240	0.3mg/L	
				甲苯	0.14mg/L		0.003	2.6mg/L	

6	固体废物	一般工业废物	交由有处理能力的单位回收处理	/	(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况
		危险废物	委托有资质单位处置	/	(2) 固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求
		生活垃圾	交由环卫部门处理	/	

10.评价结论

10.1 项目概况

(1) 项目名称：广东微纯生物新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目；

(2) 建设单位：广东微纯生物新材料有限公司；

(3) 项目性质：新建；

(4) 项目类别：项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》第二十三、化学原料和化学制品制造业中合成材料制造 265以及三十七、仪器仪表制造业中通用仪器仪表制造 401；项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中26化学原料和化学制品制造业C2659其他基础化学原料制造以及40仪器仪表制造业C4014实验分析仪器制造；

(5) 项目建设地点：广东省韶关市翁源县广东翁源华彩化工园区二期 WYO102-16-01 地块，地理中心坐标为：东经 E113.815563°，北纬 N24.420714°，建设项目地理位置图见图 4.1-1；

(6) 占地面积：本项目总用地面积26666.66m²；

(7) 项目总投资：总投资为1.2亿元，其中环保投资1070万元，占总投资10.7%；

(8) 劳动定员及工作制度：本项目生产定员 90 人，年生产天数为 300 天，生产班制为三班制，每班 8 小时；

(9) 建设周期：建设周期约 12 个月，预计投产日期为 2025 年 12 月。

10.2 环境质量现状评价结论

(1)地表水环境

地表水环境质量现状监测与评价表明，横石水 4 个断面所有监测项目均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，符合功能要求。

(2)大气环境

根据 2023 年翁源县常规监测数据，2023 年翁源县属于环境空气质量“达标区”，区域环境空气质量良好。

根据现状监测，评价区内下风向监测点的氨、甲苯、丙酮、硫化氢、氯化氢、TVOC、NMHC 等特征污染物满足《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准;二噁英类满足日本年均浓度标准限值;总体而言,评价区环境空气现状符合环境功能区划要求,项目选址所在区域的环境空气质量良好。

(3) 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测与评价表明,各监测点各指标能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准的要求。

(4) 声环境质量现状

声环境质量现状监测与评价表明,项目周围边界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

(5) 土壤环境质量现状

T1~T9监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1建设用地(第二类用地)土壤风险筛选值(基本项目)标准;T10~T11监测点所有检测指标达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤风险筛选值标准。总体来说,调查区域土壤环境质量良好。

10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

分析表明,本项目符合国家 and 省相关产业政策要求;符合土地利用总体规划,项目选址合理。并且符合相关环保法律法规和规划的要求,具有环境可行性。因此,本项目的建设具有合法性和合理性。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 地表水环境影响评价结论

车间工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、车间地面清洗水、研发楼废水、初期雨水、环保型真空泵废水、生活污水。经自建废水处理站处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准,特征因子甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,及其2024年修改单)表1间接排放限值

本项目废水经厂区自建废水处理站处理后排入融湾平台污水处理厂进一步

处理达标后排放，对横石水的水环境影响较小，可以接受。

10.4.2 地下水环境影响评价结论

经预测，在泄漏事故发生后事故泄漏废水对区域地下水环境的不良影响十分明显，持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和油污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防止措施，迅速控制并切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。因此，在实际生产中要合理安排生产，严格采取相关防渗措施，在做好以上措施的前提下，本项目运营不会对地下水水质产生不良影响。

10.4.3 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加评价范围内在建、拟建项目后的短期浓度、日、年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现非正常事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

10.4.4 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75-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后，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》(GB12348-2008)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影响。

10.4.5 固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包交有相应资质

的单位处理；纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

10.4.6 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。

10.4.7 环境风险评价结论

本项目建立完善事故水收集及处理系统，在装置区设置围堰、罐区设置防火堤作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微泄漏造成的环境污染；污水收集池、初期雨水收集池、事故应急池作为二级预防与控制体系，防止单套生产装置（罐区）较大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水造成的环境污染源；园区融湾平台污水处理厂事故应急池作为三级预防与控制体系，防止重大生产事故泄漏物料、污染消防水及污染雨水等造成的环境污染。

项目在建立环境风险三级应急预案体系、确保事故风险可控下，对环境的影响小。企业在项目正式投产前应完成应急预案的报备工作。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可接受的范围内。

10.5 总量控制结论

本报告建议以项目实际排放量作为总量控制指标，即 COD_{Cr}: 0.519t/a、；NH₃-N: 0.065t/a、NO_x: 0.292t/a、颗粒物: 0.200t/a、VOCs: 14.851t/a，其中，因废水全部进入园区融湾平台污水处理厂处理，不直接对外排放，因此本项目的水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 不再单独向环境主管部门申报总量控制指标，由融湾平台污水处理厂分配总量控制指标。VOCs 来源于翁源鸿恺门业家具厂减排 VOCs 替代，NO_x 总量指标来源于广东韶钢松山股份有限公司 1#、2#、4#、5#焦炉烟气脱硫脱硝技术改造项目的减排量。

10.6 污染防治措施分析结论

10.6.1 废水

本项目为合成材料项目，运营期间的废水主要包括生产工艺废水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼实验室废水、生产车间地面清洗废水、初期雨水和生活污水。

生产废水分质收集，严格做到清污分流、污污分流、雨污分流，收集过程中应按照后续预处理措施分质收集，工艺废水经超重力精馏预处理后与初期雨水、设备清洗废水、工艺废气处理设施的喷淋塔废水、研发楼水喷淋废水、废水处理站废气碱喷淋废水、真空泵废水、研发楼废水、生产车间地面清洗废水混合后经芬顿高级氧化处理后与生活污水经絮凝沉淀+厌氧水解+HUBF 厌氧+一体化生化处理后满足融湾平台污水处理厂进水水质标准后通过生产废水排口进入融湾平台污水处理厂处理，达标后排入横石水。废水污染物 pH 值、BOD₅、COD、NH₃-N、SS、阴离子表面活性剂排放满足融湾平台污水处理厂进水水质标准；满足执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，及其 2024 年修改单）表 1 间接排放限值。

10.6.2 废气

1、有组织废气

本项目甲类厂房二工艺废气、超重力精馏废气（废水预处理废气和清洗溶剂回收废气）经“碱喷淋+旋转式分子筛（吸附-脱附-CO催化燃烧）+活性炭吸附”处理达标后经15m排气筒DA001排放。

本项目研发楼实验室试验过程产生的少量废气经收集后进入水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后由研发楼顶楼的20m高DA002排气筒排放。

本项目废水处理站生化处理废气经收集后进入碱喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后由研发楼顶楼的15m高DA003排气筒排放。

2、无组织废气

本项目无组织排放废气主要产生在储罐区和生产车间。

本项目投产后，为控制无组织废气的排放量，必须针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放对人体的伤害，具体如下：

(1)在生产车间内要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度。

(2)储罐采用较先进的呼吸阀门以减少呼吸损失。

(3)加强设备维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。

(4)对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封工作。

(5)大呼吸的污染控制：当进料时，储罐呼吸口阀门关闭，槽罐车卸料管和槽罐的进料口连接(采用快速活接)，开启放料阀和软管控制阀，放入料液；同时储罐上方的软管和槽罐车上部的管子采用快速活接连接，使槽罐车和储罐形成一个密闭系统，用于平衡槽罐车和储罐之间的压力变化，同时回收储罐进料大呼吸产生的有机挥发气体，可使进料时大呼吸的无组织排放量减少95%以上，且卸料能顺利进行。此外应优化物料储存和使用的管理，避免频繁进出料增加“大呼吸”排气。

(6)小呼吸的污染控制：储罐外壁采用无毒、无污染的隔热涂料，可以有效隔绝阳光中红外线辐射热，降低储罐罐顶和外壁温度，减少产品蒸发。在温差较大的季节，注意对储罐区地面洒水降温，减少温差引起的化学品蒸发排气。

10.6.3 噪声

(1)选用低噪声生产设备，特别是低噪声的抽风机等。

(2)生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。

10.6.4 固体废物

危险废物包交有相应资质的单位处理；纯水制备废反渗透膜、纯水制备废石

英砂及活性炭为一般工业固废，拟交由有处理能力的专业单位运走处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

10.7环境影响经济损益分析结论

本项目的建设，将带来良好的社会、经济效益，针对项目产生的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价很小，本项目所带来的社会和环境效益大于资源和环境污染造成的损失，从环境影响经济损益方面来看，本项目的建设是可行的。

10.8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进行了两次信息公示，并在韶关日报进行了第二次公示。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第三十一条，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，信息持续公开期限可由10个工作日减为5个工作日，并免于采用在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

10.9综合结论

广东微纯生物新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目符合国家和广东省相关产业政策，符合“三线一单”管控要求，符合土地利用总体规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理措施；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，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内；项目总量控制来源具有合法性；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，广东微纯生物新材料有限公司色谱材料、色谱柱及功能材料建设项目是可行的。