

广东方舟化学工业有限公司  
丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处  
理剂生产项目

环境影响报告书  
(公示稿)

建设单位：广东方舟化学工业有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二二年十月

## 目 录

<b>1. 概述</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 主要结论	3
<b>2. 总 则</b>	<b>5</b>
2.1 编制依据	5
2.2 评价目的和原则	8
2.3 环境影响因素识别与评价因子	9
2.4 评价标准	11
2.5 评价工作等级和评价重点	21
2.6 评价范围及环境敏感区	29
2.7 环境功能区划	35
2.8 产业政策与选址合理性分析	38
<b>3. 现有项目概况</b>	<b>52</b>
3.1 现有项目概况	52
3.2 现有项目污染物产排情况	70
3.3 现有项目总量控制指标	79
3.4 现有项目污染物排放达标分析	79
3.5 现有项目环境管理	81
3.6 现有项目存在问题及解决的办法	82
<b>4. 建设项目概况与工程分析</b>	<b>84</b>
4.1 建设项目概况	84
4.2 主要原辅材料及能耗	92
4.3 主要设备和设施	98
4.4 生产工艺及产污环节	109
4.5 污染源分析	144
4.6 污染治理措施	162
4.7 项目“三本帐”	164
4.8 项目污染源汇总	168
4.9 建议总量控制指标	172



<b>5. 环境现状调查与评价</b>	<b>175</b>
5.1 自然环境概况	175
5.2 社会经济发展概况	177
5.3 园区现状概况及项目周边污染源调查	179
5.4 环境质量现状监测与评价	191
<b>6. 环境影响预测与评价</b>	<b>236</b>
6.1 施工期环境影响分析	236
6.2 地表水环境影响预测评价	241
6.3 地下水环境影响评价	244
6.4 大气环境影响预测评价	256
6.5 声环境影响预测分析	368
6.6 固体废物影响分析	371
6.7 土壤环境影响分析	372
6.8 环境风险评价	378
6.9 环境影响分析结论	444
<b>7. 环境保护措施及其可行性论证</b>	<b>447</b>
7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析	447
7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析	450
7.3 噪声污染防治措施	455
7.4 固体废物处置措施分析	456
7.5 地下水污染防治措施	458
7.6 土壤环境保护措施与对策	459
7.7 项目污染防治措施评价结论	461
<b>8. 环境影响经济损益分析</b>	<b>462</b>
8.1 经济效益分析	462
8.2 环境损益分析	462
8.3 环境影响经济损益分析结论	465
<b>9. 环境管理与监测计划</b>	<b>467</b>
9.1 环境管理	467
9.2 环境监测	468
9.3 排污口规范化	471
9.4 其它建议	471
9.5 环保设施“三同时”验收	472

<b>10. 环境影响评价结论.....</b>	<b>477</b>
10.1 项目概况 .....	477
10.2 环境质量现状评价结论 .....	477
10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论 .....	478
10.4 项目污染物产生及排放情况 .....	478
10.5 环境影响评价结论 .....	479
10.6 总量控制结论 .....	485
10.7 污染防治措施分析结论 .....	485
10.8 环境影响经济损益分析结论 .....	487
10.9 公众调查结论 .....	487
10.10 综合结论 .....	488

**附件:**

- 1、《建设项目环境影响评价委托书》；
- 2、企业营业执照及变更说明；
- 3、企业投资项目备案证；
- 4、《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审〔2010〕63号）；
- 5、《韶关市环保局关于韶关方舟长顺有机硅有限公司年产3000吨有机硅新材料建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2011]432号）；
- 6、现状监测报告；
- 7、建设项目地表水、大气、风险、土壤环境影响评价自查表；
- 8、总量来源说明
- 9、《建设项目环评审批基础信息表》。

# 1. 概述

## 1.1 项目由来

### 1.1.1 项目概况

2011年韶关方舟长顺有机硅有限公司选址东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内建设年产3000吨有机硅新材料建设项目，该项目计划分两期建设，其中一期建设年产500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷、300吨缩水甘油酰氧丙基三甲氧基硅烷、300吨缩水甘油酰氧丙基三乙氧基硅烷、500吨有机硅表面活性剂和300吨乙烯基硅烷生产项目；二期建设500吨三甲氧基硅烷和500吨三乙氧基硅烷生产项目。并于同年取得原韶关市环境保护局批复（韶环审[2011]432号）。

一期中500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷已于2015年通过原韶关市环境保护局的验收，验收文号：（韶）环境监测（综）字（2015）第087号，于2017年12月停产；一期中剩余产品于2021年9月完成自主验收；二期产品尚未投产。

为抓住市场机遇扩大市场占有率，更好的迎合市场需求，广东方舟化学工业有限公司拟投资3000万元人民币，选址于南雄市精细化工园区广东方舟化学工业有限公司现有厂区内，建设年产10000吨丙烯酸树脂、14200吨新型高效涂料助剂、50吨表面处理剂生产项目，以及新建TO废气处理设施、危废暂存间等。韶关方舟长顺有机硅有限公司委托广东韶科环保科技有限公司（以下简称“我司”）承担该项目的环评评价工作，建设周期为12个月。项目编制期间，韶关方舟长顺有机硅有限公司于2022年6月进行了工商营业执照变更，变更后名为广东方舟化学工业有限公司。

### 1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该建设项目必须执行环境影响评价。对照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》

(生态环境部令第16号), 该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基础化学原料制造 261; 农药制造 263; 涂料、颜料、油墨及其类似产品制造 264; 合成材料制造 265; 专用化学品制造 266; 炸药、火工及焰火产品制造 267”类别, 属于“全部(含研发中试; 不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)”情况, 需要编制环境影响评价报告书。受广东方舟化学工业有限公司委托, 广东韶科环保科技有限公司承担了《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》的环境影响评价工作(委托书见附件)。

我司接受委托后, 立即成立了环评项目组, 并在广东韶科环保科技有限公司网站进行了项目信息公告, 在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上, 编制了评价工作方案, 收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上, 编制了《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》(征求意见稿), 对项目进行了征求意见稿公示。公示期间, 开展了公众意见调查工作, 并结合公众意见, 对报告书进行补充完善。本单位按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》(送审稿), 并提交技术评估单位进行技术评审。本环境影响报告书经环保主管部门批复后, 将作为建设项目环境管理的主要技术依据之一。

## 1.2 建设项目特点

(1) 本项目最终产品方案为年产 10000 吨丙烯酸树脂、14200 吨新型高效涂料及助剂、50 吨表面处理剂生产项目, 通过对比分析, 本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目选址位于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内, 用地性质为工业用地, 周边均为企业, 因此相对而言项目周边环境敏感程度较低。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等, 因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作, 采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

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

在可接受范围内。

### 1.3 环境影响评价工作程序

按照《环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）的要求，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 关注的主要环境问题

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

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

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

### 1.5 主要结论

本项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的准入条件，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在基地总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

从环境保护角度考虑，广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目是可行的。

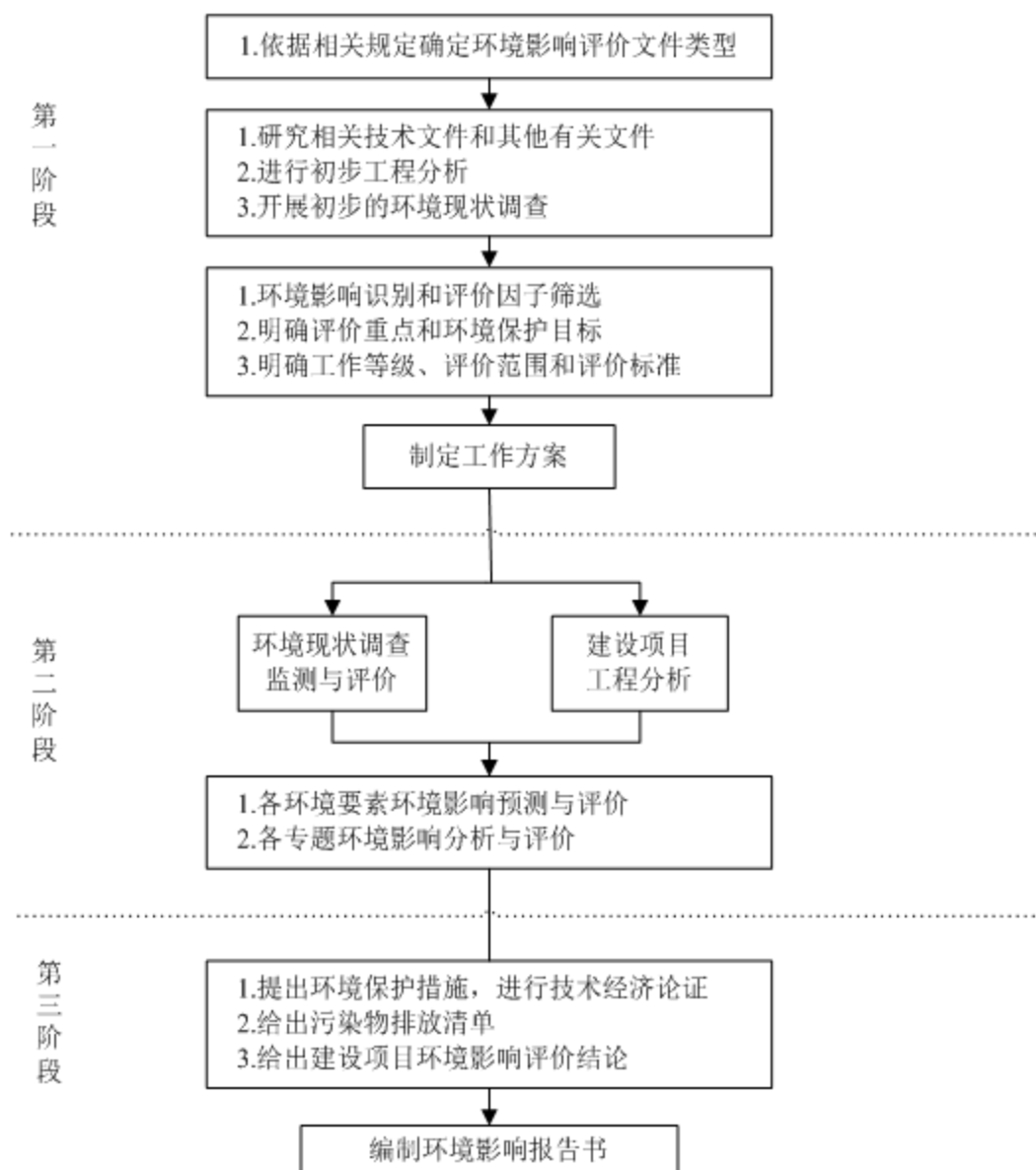


图 1-1 环境影响评价工作程序图

## 2. 总 则

### 2.1 编制依据

本评价适用的法律、法规、规定、相关规范性文件和相关文件见表 2-1。

表 2-1 适用的法律、法规和相关技术文件

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
<b>一、全国性环境保护法律、法规和政策</b>	
1	《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1
2	《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29
3	《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26
4	《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1
5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021.12.24
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
8	《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1
9	《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016.5.16
10	《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26
11	《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26
12	《中华人民共和国可再生能源法》，2009.12.26
13	《中华人民共和国安全生产法》，2014.12.1
14	《中华人民共和国水法》，2016.9.1
15	《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28
16	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令），2017.10.1
17	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）
18	《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）的公告》（环保部公告 2019 年第 8 号）
19	《环境影响评价公众参与办法》（环保部令 2018 年第 4 号）
20	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号
21	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）
22	《国家危险废物名录》（2021 版），2021.1.1

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
23	《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办[2006]6号）
24	《国家突发公共事件总体应急预案》，2006.1.8
25	《危险化学品目录（2018版）》（国家安全生产监督管理总局）
26	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
27	《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令），2013.12.7
28	《危险化学品登记管理办法》（国务院第35号令），2012.8.1
29	《危险化学品建设项目安全许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局第8号令），2006.10.1
30	《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第5号令），1999.10.1
31	《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）
32	《危险废物经营许可证管理办法》，2016.2.6
33	《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环保总局第27号令），2005.10.1
34	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）
35	《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）
<b>二、地方法规和政策</b>	
1	《广东省环境保护条例》，2018.11.29
2	《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018.11.29
3	《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012.7.26
4	《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）的批复》（韶府复〔2021〕19号）
5	《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》
6	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）
7	《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号）
8	《关于促进我省产业结构调整的实施意见》（粤府[2007]61号）
9	《用水定额 第2部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）
10	《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）
11	《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环[1997]177号）
12	《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》，1998.1.1
13	《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》，1999年
14	《广东省北部山区环境保护和生态建设专项规划》，2007.8.22



序号	适用的法律、法规和相关技术文件
15	《关于加强江河两岸环境综合整治的通告》（中委[2003]8号）
16	《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办〔2021〕27号）
17	《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2017-2020）（修订本）》（粤环〔2017〕28号）
18	《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》（2006.06.01）
19	《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发[2020]2号）
20	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）
21	《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）
22	《韶关市人民政府关于印发韶关市培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群实施方案（2021-2025年）的通知》（韶府〔2021〕2号）
<b>三、相关产业政策</b>	
1	《产业结构调整指导目录（2019年本,2021年修订）》，发改委 2019 第 29 号令
2	《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号
3	《资源综合利用目录（2003年修订）》（发改环资[2004]73号）
4	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）
5	《广东省发展改革委关于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知》（粤发改规划[2018]300号）
<b>四、环境影响评价技术导则、规范和规定</b>	
1	《环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）
2	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）
3	《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）
4	《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021）
5	《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ 19-2022）
6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
7	《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）
8	《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
9	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
10	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）

序号	适用的法律、法规和相关技术文件
11	《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
12	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
13	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部，2013 年第 31 号），2013.05.24
<b>五、其他编制依据和工程资料</b>	
1	项目可行性研究报告
2	环境影响评价工作委托书
3	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）
4	《东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》，2010.1
5	《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目环境影响报告书》，2011.10
6	建设单位提供的工程内容、厂区布置等资料

## 2.2 评价目的和原则

### 2.2.1 评价目的

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

### 2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

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

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

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

(4) 评价内容重点突出、结论明确。

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

## 2.3 环境影响因素识别与评价因子

### 2.3.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求，结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点，通过类比调查分析及区域环境的要求，本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别

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

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

### 2.3.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

#### (1) 地表水环境

①现状评价因子：水温、pH、悬浮物（SS）、溶解氧（DO）、化学需氧量、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯、石油类、高锰酸盐指数、氟化物、硫化物、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、粪大肠菌群共 25 项。

②预测因子：评价等级为三级 B，不进行地表水预测。

#### (2) 地下水环境

①现状评价因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、氯化物（以 Cl<sup>-</sup>计）、硫酸盐（以  $SO_4^{2-}$  计）、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn）、乙苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群和菌落总数共 38 项。

②预测因子：耗氧量（CODMn）、氨氮和二甲苯共 3 项。

#### (3) 大气环境

①现状评价因子：

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

其他因子：甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、甲醇、非甲烷总烃、二噁英、硫酸和 TVOC。

②预测因子： $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、二甲苯、苯乙烯、氨、甲醇、非甲烷总烃、TVOC、硫酸共 11 项。

#### (4) 声环境

①现状评价因子：厂界等效连续 A 声级  $LeqdB(A)$ 。

②预测因子：厂界等效连续 A 声级  $LeqdB(A)$ 。

#### (5) 土壤

①现状评价因子：

建设用地：pH、砷、镉、铜、铅、镍、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯甲烷、1，2-二氯甲烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、

二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1,1-三氯乙烷、1, 1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、二噁英类、石油烃等 48 项。

预测因子：二甲苯、苯乙烯共 2 项。

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 地表水环境质量标准

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

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

项 目	Ⅲ类	项 目	Ⅲ类
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	砷	≤0.05
pH	6~9	铅	≤0.05
COD	≤20	汞	≤0.0001
溶解氧	≥5	硫化物	≤0.2
BOD <sub>5</sub>	≤4	氟化物（以 F 计）	≤1.0
氨氮	≤1.0	粪大肠菌群	≤10000
总磷	≤0.2	挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05	锌	≤1.0
铜	≤1.0	高锰酸盐指数	≤6
六价铬	≤0.05	镉	≤0.005
SS <sup>*</sup>	≤80	二甲苯	≤0.5
苯	≤0.01	甲苯	≤0.7
阴离子表面活性	≤0.2		

性剂			
注：SS参考执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中水田灌溉水质要求。			

## (2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关仁化地下水水源涵养区，水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

表 2.4-2 地下水质量标准（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	≤15	17	锰	≤0.10
2	嗅和味	无	18	氰化物	≤1.0
3	浑浊度/NTU	≤3	19	挥发性酚类	≤0.002
4	肉眼可见物	无	20	耗氧量	≤3.0
5	pH 值	6.5~8.5	21	氨氮	≤0.5
6	总硬度	≤450	22	氰化物	≤0.05
7	铅	≤0.01	23	苯乙烯	≤0
8	溶解性总固体	≤1000	24	硫化物	≤0.02
9	铁	≤0.30	25	甲苯	≤0.7
10	硝酸盐	≤20	26	二甲苯	≤0.5
11	亚硝酸盐	≤1.00	27	钠	≤200
12	砷	≤0.01	28	硫酸盐	≤250
13	汞	≤0.001	29	镉	≤0.005
14	氯化物	≤250	30	二氯甲烷	≤0
15	铬（六价）	≤0.05	31	阴离子表面活性剂	≤0.3
16	总大肠菌群数	≤3.0 CFU/100mL	32	菌落总数	≤100CFU/mL

## (3) 环境空气质量标准

根据《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）的批复》（韶府复〔2021〕19号），拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求；TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇、氨参考执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中的附录 D 标准要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；二噁英类参照执行日本年平均浓度标准。

表 2.4-3 环境空气质量标准值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	(GB3095-2012)
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	—	
PM <sub>2.5</sub>	35ug/m <sup>3</sup>	75ug/m <sup>3</sup>	—	
CO	—	4	10	
O <sub>3</sub>	—	0.16*	0.20	
TVOC	—	0.60*	—	HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	—	—	0.20	
二甲苯	—	—	0.3	
苯乙烯	—	—	0.01	
甲醇	1	—	3	
硫酸	—	0.1	0.3	
氨气	—	—	200ug/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	—	—	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英类	0.6pg TEQ/m <sup>3</sup>	—	—	参照执行日本年平均浓度标准

注：\*表示 8 小时平均

#### (4) 声环境质量标准

根据《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）的批复》（韶府复〔2021〕19 号），项目所在地为工业用地，声环境功能为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2.4.4。

表 2.4-4 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）》（GB 36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值标准（第二类用地），详见表 2.4-5 和表 2.4-6 所示。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60 <sup>①</sup>

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200



序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值（GB36600-2018，其他项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
1	二噁英类（总毒性当量）	—	$4 \times 10^{-5}$
2	石油烃	—	4500

## 2.4.2 污染物排放标准

### （1）污水排放标准

本项目新增废水主要包括车间清洁废水和生活污水等；生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洗废水进入厂区污水收集池，收集后由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理；初期雨水进入初期雨水池，经沉淀预处理后由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。根据《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环[2017]14号），园区污水处理厂进水水质要求及园区污水厂外排废水执行标准详见表 2.4-7~表 2.4-8。

表 2.4-7 园区污水处理厂进水水质要求 单位: mg/L, pH 除外

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

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

表 2.4-8 园区污水处理厂水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

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

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

## (2) 大气污染物排放标准

### ① 车间工艺废气

根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》(粤环发[2020]2 号), 本项目合成树脂产品生产废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求, 涂料及助剂生产废气污染物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值要求, 单体产品生产废气污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5、表 6 特别排放限值要求。

本项目焚烧的废气不含 Cl 卤素, 因此焚烧废气无二噁英类特征污染物, 本项目在排放标准和自行监测方案中列入二噁英类污染物主要是考虑从严监管。

### ① 1# 排气筒

甲类车间 A3 产品产生的工艺废气经“活性炭吸附装置”处理, 达标后由 1# 排气筒排放, 因此, 1# 排气筒污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 6 排放限值《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 大气污染物特别排放限值的严者, 氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排放限值, 硫酸排放执行《广东省地方标准大

气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

### ②3#排气筒

甲类车间A2表面处理液产品、UV光固化涂料产品和丙类车间A4木蜡油(水性)产品、水性木器漆产品产生的工艺废气经“活性炭吸附装置”处理,达标后由3#排气筒排放,因此,3#排气筒污染物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值要求。

### ③焚烧炉废气(2#排气筒)

剩余产品产生的工艺废气、副产品甲醇、有机废液、高浓度有机废水采用“焚烧处理系统(TO)”进行焚烧处理,焚烧炉废气中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表6焚烧设施特别排放限值标准,其他污染物指标执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表6排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值的严者。

企业边界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表9标准,二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7浓度限值;厂界苯乙烯、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2恶臭污染物厂界二级标准;厂区内NMHC(非甲烷总烃)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3排放限值;硫酸执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

具体标准详见表2.4-9。

表 2.4-9 大气污染物排放标准

排放形式	位置	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒	标准名称
有组织	1#排气筒	TVOC	80	—	1#排气筒 (15m)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表2大气污染物特别排放限值
		苯系物	40	—		
		非甲烷总烃	60	—		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		甲苯	8	—		
		丙烯酸	10	—		
		丙烯酸丁酯	20	—		
		丙烯酸甲酯	20	—		
		苯乙烯	20	—		
		甲基丙烯酸甲酯	50	—		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6排放限值
		颗粒物	20	—		
		二甲苯	20	—		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2排放限值
		甲醇	50	—		
		氨	—	4.9		《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		硫酸	35	1.3		
	3#排气筒	TVOC	80	—	3#排气筒 (15m)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表2大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	60	—		

排放形式	位置	污染物	排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排气筒	标准名称
	焚烧处理系统（TO）	二氧化硫	50	—	2#排气筒（25m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表6焚烧设施特别排放限值
		氮氧化物	100	—		
		二噁英类	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	—		
		TVOC	80	—		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值
		苯系物	40	—		
		颗粒物	20	—		
		非甲烷总烃	60	—		
		苯乙烯	10	—		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		丙烯酸	20	—		
		丙烯酸丁酯	20	—		
		邻苯二甲酸酐	5	—		
		二甲苯	20	—		《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表6排放限值
		甲醇	50	—		
		氨	/	14		
		臭气浓度（无量纲）	—	15000		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准
无组织	厂区内	非甲烷总烃（NMHC）	6（监控点处 1h 平均浓度值）		在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3
			20（监控点处任意一次浓度值）			
	厂界	颗粒物	企业边界任何 1 小时平均浓度：1.0		企业边界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9排放限值
		甲苯	企业边界任何1小时平均浓度：0.8			

排放形式	位置	污染物	排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排气筒	标准名称
		非甲烷总烃	企业边界任何1小时平均浓度：4.0			《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7排放限值
		二甲苯	企业边界任何1小时平均浓度：0.8			
		硫酸	周界外最高浓度点：1.2			
		臭气浓度（无量纲）	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位的边界线上：20			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1排放标准
		氨	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位的边界线上：1.5			
		苯乙烯	工厂厂界下风向侧，或有臭气方位的边界线上：5.0			
PS：单位产品非甲烷总烃排放量为0.5kg/t产品						

### (3) 噪声控制标准

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体标准值见表 2.4-10，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB (A)	55 dB (A)

表 2.4-11 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、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020），危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改）。

## 2.5 评价工作等级和评价重点

### 2.5.1 地表水评价工作等级

本项目新增废水主要包括车间清洁废水和生活污水。上述废水总量为  $1.43 \text{ m}^3/\text{d}$ ，合  $357.98 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废水排入基地污水处理厂进行处理，项目废水经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。按回用率按 63.59% 计算，最终排入水量为  $0.52 \text{ m}^3/\text{d} < 1000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水水质简单，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ 2.3-2018）分类判断，间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

### 2.5.2 地下水评价工作等级

地下水评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定,对照附录 A,本项目属于“L 石化化工; 85、基本化学原料制造: 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造”,即 I 类建设项目; 项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关仁化地下水水源涵养区(H054402002T03),水质类别为 III 类,不位于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区,为不敏感。因此,确定本项目地下水评价等级为二级。

表 2.5-2 评价工作等级分级表

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

### 2.5.3 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级的划分方法,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐的 EPA 的 AERSCREEN 模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

#### (1) 评价工作分级方法

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) 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:



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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C<sub>i</sub>——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<sup>3</sup>

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>

C<sub>0i</sub>一般选用 GB3095 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值。对于该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值；对上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准。对仅有 8 h 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 1 h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.5-3 的划分依据进行划分。

表 2.5-3 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 <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

## (2) 估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018（Ver2.6）。

表 2.5-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	40.48 万
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-3.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

表 2.5-5 主要污染物源强一览表（点源）

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 (m³/h)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	1#排气筒	-28 1	184	129	15	0.7	20000	30	6000	正常排放	TVOC	0.10124
											非甲烷总烃	0.10124
											苯乙烯	0.00442
											二甲苯	0.00467
											甲醇	0.00877
											氨	0.01067
											硫酸	0.01067
											PM <sub>10</sub>	0.03533
											PM <sub>2.5</sub>	0.01767
2	2#排气筒	-33 7	121	131	25	0.25	2500	150	6000		TVOC	0.08982
											非甲烷总烃	0.08982
											氨	0.0081
											二甲苯	0.008
											苯乙烯	0.006
											甲醇	0.00167
											SO <sub>2</sub>	0.00467
											NO <sub>2</sub>	0.17
											PM <sub>10</sub>	0.00335
PM <sub>2.5</sub>	0.00168											
3	3#排气筒	-25 4	164	130	15	0.5	10000	30	6000	TVOC	0.32764	
										非甲烷总烃	0.32764	

表 2.5-6 主要污染物源强一览表（面源）

编号	面源名称	面源各顶点坐标/m		海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)								
		X	Y					TVOC	NMHC	苯乙烯	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	二甲苯	甲醇	硫酸
1	甲类车间 A2	-311 -257 -254 -309	167 175 157 149	130	6	6000	正常	0.38775	0.38775	0.00604	—	0.003	0.0015	0.00803	—	—
2	甲类车间 A3	-312 -264 -262 -310	198 205 190 183	129	6	6000	正常	0.00511	0.00511	0.00022	0.00267	0.00882	0.00441	0.00024	0.00044	0.00267
3	丙类车间 A4	-237 -201 -197 -233	181 186 166 161	129	6	6000	正常	0.1	0.1	—	0.0019	0.00087	0.00043	—	—	—
3	甲类埋地罐区	-205 -191 -187 -202	142 144 131 130	131	4	8760	正常	0.02009	0.02009	—	—	—	—	0.00240	—	—

表2.5-7 本项目各排放源主要污染物的P和D10%的计算参数及结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	PM <sub>2.5</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	苯乙烯 D10(m)	二甲苯 D10(m)	氨 D10(m)	TVOC D10(m)	甲醇 D10(m)	硫酸 D10(m)
1	方舟1#排气筒	230	34	0.14	0.00 0	1.22 0	1.22 0	0.00 0	0.48 0	4.18 0	0.22 0	0.50 0	1.59 0	0.03 0	0.34 0
2	方舟2#排气筒	170	32	0.73	0.02 0	0.01 0	0.01 0	1.46 0	0.10 0	1.31 0	0.09 0	0.09 0	0.33 0	0.00 0	0.00 0
3	甲类车间A2	0	28	0	0.00 0	1.43 0	1.43 0	0.00 0	25.78 28	79.73 75	5.30 0	0.00 0	85.93 75	0.03 0	0.00 0
4	甲类车间A3	0	25	0	0.00 0	4.74 0	4.75 0	0.00 0	0.39 0	3.33 0	0.13 0	2.02 0	1.29 0	0.02 0	1.35 0
5	丙类车间A4	10	20	0	0.00 0	0.46 0	0.46 0	0.00 0	8.47 0	0.00 0	0.00 0	1.60 0	28.24 25	0.00 0	0.00 0
6	方舟罐区	25	10	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.06 0	0.00 0	6.05 0	0.00 0	16.88 10	0.00 0	0.00 0
7	方舟3#排气筒	230	34	0.14	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.55 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.16 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	0.02	4.74	4.75	1.46	25.78	79.73	6.05	2.02	85.93	0.03	1.35

根据工程分析及排入环境污染因子评价结果，选取本项目污染源进行大气环境影响评价分级，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醇和氨。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。本项目各排放源主要污染物的  $P_i$  和  $D_{10\%}$  的计算参数及结果见表 2.5-7。

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，根据计算结果及导则要求，各污染物的最大地面浓度占标率为  $85.93\% > 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，其大气环境影响评价等级为一级，同时由于“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”故本项目大气环境评价等级定为一级。

#### 2.5.4 噪声评价工作等级

本项目位于 3 类声功能区，主要噪声源为反应釜、分散机、泵类、风机等机械设备，设备噪声源较少，能实现噪声的厂界达标。项目建设前后受影响人口数量变化不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，声环境影响评价工作等级确定为三级。

#### 2.5.5 土壤环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定，对照附录 A，本项目属于“石油、化工”中“涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造”，项目类别属于 I 类；厂区占地面积  $33333.5\text{m}^2$ ，占地规模为小型；本项目选址位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，周边 200 m 范围内均为化工企业，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目土壤评价等级为二级。

表 2.5-8 土壤评价等级

评价工作等级 占地规模 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									
等级判定：I类，不敏感，小型，评价等级为二级									

### 2.5.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 2 建设项目环境风险潜势划分，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P2，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E2，则项目环境风险潜势为 IV，判定项目环境风险评价等级为一级，判定依据详见 6.8.3 章节及表 2.5-9。

表 2.5-9 环境风险评价工作等级划分

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

### 2.5.7 生态环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的有关规定，按以下原则确定评价等级：

- 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公

益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于  $20\text{km}^2$  时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目拟建厂址位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，占地面积为  $33333.5\text{m}^2$ ，不涉及上述 a)、b)、c)、d)、e)、f) 的情况，生态环境影响评价工作等级为三级。

### 2.5.8 评价重点

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

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

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 地表水环境评价范围

项目废水通过相应的集污管网排入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江“南雄市区到古市段”。浈江“南雄市区到古市段”多年平均流量  $8.48\text{m}^3/\text{s}$ ，属中型河流，按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，评价范围确定为污水处理厂在浈江的排污口上游  $0.5\text{km}$  至下游  $5\text{km}$  河段。

## 2.6.2 地下水环境评价范围

根据前述评价等级确定本扩建项目地下水评价等级为二级，按照导则要求，评价范围以厂址为中心， $6-20\text{ km}^2$ 的区域。根据区域水文地质条件及评价区地下水补给、排泄特征和地下水流向（所在区域自东向西），确定地下水评价范围为以厂址周边最近山脊线（地表水补给边界）及地表水体浈江（地下水排泄边界）为界，共围成约  $12.02\text{ km}^2$  范围的同一水文地质单元。

## 2.6.3 环境空气评价范围

本扩建项目各污染源  $D_{10\%}$  小于  $2.5\text{ km}$ 。根据评价等级以及当地气象条件、环境空气污染物排放源特点，确定本扩建项目大气评价范围是以厂界外延，长  $5\text{ km}$ ，宽  $5\text{ km}$  的矩形区域，评价范围如图 2.6-1 所示。

## 2.6.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外  $1\text{m}$  包络线范围以内的区域。

## 2.6.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的有关规定，评价范围为占地范围内的全部及占地范围外  $0.2\text{ km}$  范围内区域。

## 2.6.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为一级，评价范围为距项目厂界  $5\text{ km}$  的圆形区域，其中大气风险评价范围为距项目厂界  $5\text{ km}$  的圆形区域，地表水风险评价范围与地表水评价范围一致环境风险评价范围（污水处理厂在浈江的排污口上游  $0.5\text{ km}$  至下游  $5\text{ km}$  河段），地下水环境风险评价范围设定与地下水影响评价范围一致，为项目所在区域同一水文地质单元约  $12.02\text{ km}^2$  的区域范围。环境风险评价范围如图 2.6-1 所示。



### 2.6.7 生态环境影响评价范围

本项目生态环境影响评价等级为三级，评价范围为本项目占地范围内区域。

表 2.6-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	污水处理厂在浚江的排污口上游 0.5 km 至下游 5 km 河段
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
3	噪声	三级	边界外 1m 包络线范围以内的区域
4	地下水	二级	项目所在区域同一水文地质单元约 12.02km <sup>2</sup> 的区域范围
5	土壤	二级	占地范围内的全部及占地范围外 0.2km 范围内区域
6	环境风险	一级	距项目厂界 5km 的圆形区域（大气风险评价范围：项目厂界 5km 的圆形区域；地表水风险评价范围：污水处理厂在浚江的排污口上游 0.5 km 至下游 5 km 河段；地下水环境风险评价范围：项目所在区域同一水文地质单元约 12.02 km <sup>2</sup> 的区域范围）
7	生态环境影响	三级	项目占地范围内的全部

### 2.6.8 环境敏感区

本项目主要环境保护目标见表 2.6-2，敏感点及评价范围见图 2.6-1，主要敏感点照片见图 2.6-2，其保护级别如下：

表 2.6-2 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象和等级	保护内容	人口规模（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
丰文垌	1395	30	大气二级、 噪声 2 类	居民区	200	E	1395
楠木村	1358	1025		居民区	363	NE	1701
河南村	2791	785		居民区	2710	ENE(74)	2899
水南村	4299	1002		居民区	13680	ENE	4414
南雄市区	3570	1340		居民区	96000	ENE	3813
郊区村	2480	2207		居民区	5427	NE	3320
羊角村	3794	3328		居民区	3876	NE	5047
三枫村	1505	2096		居民区	573	NE	2580
古塘村	20	2109		居民区	1577	N	2109
河塘村	-324	4115		居民区	2056	N	4128
王亭石村	-1340	3623		居民区	1169	NNW	3863
全安镇	-723	3387		居民区	1535	NNW	3463
全安村	-812	2661		居民区	1426	NNW	2782
政塘	-1240	1380		居民区	156	NW	1855

丰源村	-2037	-67		居民区	1578	W	2038
莫屋	-1122	404		居民区	150	WNW	1193
上修仁	-986	-1296		居民区	207	SW	1628
修仁村	-1864	-1724		居民区	1943	SW	2539
柴岭村	-3847	-711		居民区	929	W	3912
溪口村	-1004	-3724		居民区	3317	SSW	3857
城门村	737	-2931		居民区	210	SSE	3022
南雄中等职业学校	-95	-884		学校	2000	S	889
东厢铺	217	-657		居民区	100	SSE	692
主田村	3483	-3122		居民区	1780	SE	4677
浈江（南雄市区至古市段）	—	—	地表水Ⅲ类	水环境	—	N	870

## 2.7 环境功能区划

### 2.7.1 地表水环境功能区划

根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》（报批稿）及《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63号文）和《广东省地表水环境功能区划表》（粤环[2011]29号），本项目主要纳污水体浈江南雄市区至古市段长15 km，其水体功能为综合用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准。根据粤环审[2008]476号该河段从严管理，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，本评价对该河段按照Ⅲ类水体评价，水系图见图 2.7-1。

### 2.7.2 地下水环境功能区划

项目所在地水文地质图如图 2.7-2 所示，本项目所在地含水岩组属于碎屑岩类孔隙裂隙含水岩组，富水强度为富水程度弱的。根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关仁化地下水水源涵养区（H054402002T03），水质类别为Ⅲ类。地下水功能区划图见图 2.7-3。

### 2.7.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》关于大气环境功能区划的规定，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准。

### 2.7.4 声环境功能区划

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

## 2.7.5 各类功能区划

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	IV类区（从严执行III类标准）
2	环境空气质量功能区	二类区
3	声环境功能区	3类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于污水处理厂集水范围	是，化工园区污水处理厂（已投入运营）
8	是否管道煤气管网区	是
9	混凝土可否现场搅拌	是
10	是否属于环境敏感区	否

## 2.8 产业政策与选址合理性分析

### 2.8.1 产业政策分析

#### （1）与国家产业政策相符性分析

本项目产品方案为年产 10000 吨丙烯酸树脂、14200 吨新型高效涂料及助剂、50 吨表面处理剂，其中乙烯基硅烷产品属于“鼓励类”第十一条“石化化工”第 13 款“新型有机硅单体”，水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂产品属于“鼓励类”第十一条“石化化工”第 13 款“水基型胶粘剂”，其他产品不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本,2021 年修订）》中限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

本项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，通过对比中华人民共和国工业和信息化部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目所使用的设备及本项目生产的产品均未列入名录，符合产业政策。

#### （2）与地方产业政策相符性分析

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

根据《关于广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）要求：重点行业新建涉VOCs排放的企业原则上应入园进区；挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内；同时本项目对挥发性有机物设置了总量控制指标：VOCs：2.363 t/a。

#### ②与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地，基地内配套自建污水处理厂（已运营）。项目产生的废水经管网排入基地污水处理厂，产生的废气均配套相应的环保处理措施，产生的噪声经减噪等措施消减，产生的固废均得到了有效的处置，均满足《广东省环境保护厅广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2014]7号）中相关要求。

#### ③与《市场准入负面清单》（2022年版）相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类。并且项目已取得南雄市发展和改革局颁发的企业投资项目备案证（备案证号：2019-440282-26-03-052927），符合南雄市发展和改革局的产业政策要求。

#### ④与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）相符性分析

本项目属于化工类项目，不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中准入负面清单所列产业，符合广东省产业政策。

#### ⑤与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019年8月）相符性分析

本项目产品及使用的原辅料均不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的化学品，不与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019年8月）相冲突。

#### ⑥《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363号）相符性

本项目产品方案为年产10000吨丙烯酸树脂、14200吨新型高效涂料及助剂、50吨表面处理剂，未列入《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363号），不属于“两高”项目。

### (3) 《建设项目环境保护管理条例》相关要求

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

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

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

①建设单位在项目建成投产使用前，应当公开下列信息：

建设项目的主体环境影响和已采取的环境保护措施；

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

需要开展环境监理的，环境监理开展情况和环境监理报告；

突发环境事件应急预案及备案情况。

②建设单位或者生产经营单位在建设项目运营期间应当主动公开下列信息：

环境保护设施和措施的运行和实施情况；

污染物排放情况；

突发环境事件应急预案修订和演练情况；

环境影响后评价开展情况。

③建设单位应当自环境信息形成之日起十个工作日内公开相关环境信息。

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

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

## 2.8.2 选址合理性分析

### (1) 与规划政策相符性分析

本项目符合《工业项目建设用地控制指标（试行）》、《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020 年）、《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》及省市出台的其它文件等的要求。

根据《南雄市城市总体规划（2015-2035）》，项目选址属于工业用地，见图 2.8-1。因此，本扩建项目符合相关土地利用规划。

## **(2) 与《南雄市人民政府关于划定南雄市城市高污染燃料禁燃区的通告》雄府[2018]11号相符性分析**

本项目位于划定的南雄市城市高污染燃料禁燃区范围内，本项目使用焚烧炉，主要负责处理本项目产生的废液、废气和甲醇副产品，辅助燃料使用天然气，天然气属于清洁能源，不属于高污染燃料，因此，本项目符合南雄市城市高污染燃料禁燃区的要求。

## **(3) 与园区准入性条件相符性分析**

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

①园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。

②入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，涂料类企业应达到《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》中“清洁生产先进企业”等级的要求，合成树脂类企业单位产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平。

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

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

### **2.8.3 “三线一单”相符性分析**

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+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。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

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

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，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高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、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和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

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。加快落实受污染农用地的安全利用与严

格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，符合区域布局管控要求，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放；项目焚烧炉使用天然气等清洁能源，符合能源资源利用要求；项目氮氧化物，挥发性有机物有总量来源，实行等量替代；废水不排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

## （2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，属于“ZH4402822 0002 广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元”，各环境要素分区为大气环境高排放重点管控区、生态空间一般管控区和水环境一般管控区，不属于优先保护区，本项目与该单元管控要求的相符性分析见表 2.8-1。由表可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求

### ③环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经过预测，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

项目评价范围内的浈江河段各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值。项目运营期车间清洗废水和生活污水进入厂区污水收集池收集后由园区污水管网排入园区污水处理厂处理，处理达标后排入浈江，对浈江水环境影响轻微，不会造成浈江水环境恶化。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准。

环境现状监测结果表明项目所在地水体环境质量、大气环境质量、声环境质量满足环境功能区划要求。

### ④环境准入负面清单相符性

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

园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。

入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备。

本扩建项目生产的产品主要为涂料、树脂、助剂、水性胶粘剂产品，通过工程分析可知，项目外排废水污染物以非持久性有机物为主，不含第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业；大气污染方面，对于生产车间产生的颗粒物和有机废气，建设单位通过有效措施将绝大部分的有机废气处理，确保废气的达标排放，不属于重污染型的企业。

本扩建项目使用的原料中不含有重金属颜料和持久性有机污染物等，不属于园区环境准入负面清单中的情形。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

## 2.8.4 环保法律法规相符性与环境可行性分析

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

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

### (2) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性

本项目产品生产过程产生的有机废气经管道进入“焚烧处理系统（TO）”处理；拟对储罐呼吸阀设置有机废气回收装置，对装卸过程中挥发的物料进行冷凝回收。项目环保措施符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的炼油与石化业 VOCs 治理指引的推荐治理措施。

### (3) 与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的相符性

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

本项目位于南雄产业转移工业园内，根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》及《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》审查小组意见，本项目属于南雄产业转移工业园准入项目，符合国家和地方产业政策，不属于负面清单项目；园区所在地块区域质量符合环境质量标准；园区污水集中处理已投入运营，可接纳本项目产生的废水；本项目产生固体废物属于危险废物的委托有资质的单位处理处置，一般固废由生产厂家回收再生；本项目属于园区管委会监管企业，与园区管委会、当地生态环境局构成联动体系。因此，本项目在满足上述条件下，不与《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》相矛盾。

### (4) 与环境保护法律法规相符性

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

②本项目选址处不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜区等生

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

因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

### **2.8.5 产业政策与选址合理合法性分析结论**

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合相关土地利用规划；符合南雄产业转移工业园准入条件的要求；项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

### 3. 现有项目概况

#### 3.1 现有项目概况

##### 3.1.1 现有项目基本情况

2011年广东方舟化学工业有限公司选址东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内建设年产3000吨有机硅新材料建设项目，该项目计划分两期建设，其中一期建设年产500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷、300吨缩水甘油酰氧丙基三甲氧基硅烷、300吨缩水甘油酰氧丙基三乙氧基硅烷、500吨有机硅表面活性剂和300吨乙烯基硅烷生产项目；二期建设500吨三甲氧基硅烷和500吨三乙氧基硅烷生产项目。并于同年取得原韶关市环境保护局批复（韶环审[2011]432号）。

一期中500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷已于2015年通过原韶关市环境保护局的验收，验收文号：（韶）环境监测（综）字（2015）第087号，于2017年12月停产；一期中剩余产品于2021年9月完成自主验收；二期产品尚未投产。

详见表3.1-1。

表 3.1-1 项目投产至今产品变化一览表

序号	项目名称	产品	批复情况
1	韶关方舟长顺有机硅有限公司 年产3000吨有机硅新材料建设 项目环境影响报告书	3000吨有机硅新材料	韶环审 [2011]432号
2	一期部分产品验收	500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基 硅烷和100吨甲基丙烯酰氧丙基三 乙氧基硅烷（一期）	（韶）环境监 测（综）字 （2015）第 087号
3	一期剩余产品验收	300吨缩水甘油酰氧丙基三甲氧基 硅烷、300吨缩水甘油酰氧丙基三乙 氧基硅烷、500吨有机硅表面活性剂 和300吨乙烯基硅烷生产项目	2021.9 自主验收
4	二期产品	500吨三甲氧基硅烷和500吨三乙氧 基硅烷	尚未建成 投产

### 3.1.2 产品规模

现有项目主要为 1400 吨有机硅精细化工产品，未建产品为 1000 吨有机硅精细化工产品，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案

期数	序号	产品	性状	用途	产量 (t/a)	备注
一期	1	甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷	液体	涂料；玻纤等	500	未生产
	2	甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷	液体	涂料	100	
	3	缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷	液体	涂料	300	已于 2021 年完成验收，位于 A3 车间
	4	缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷	液体	涂料	300	
	5	有机硅表面活性剂	液体	农业	500	
	6	乙烯基硅烷	液体	电线电缆	300	
合计					2000	
二期	7	三甲氧基硅烷	液体	中间体	500	尚未投产
	8	三乙氧基硅烷	液体	中间体	500	
合计					1000	
总计					3000	

备注：一期和二期产品用前面序号 1~8 分别替代。

### 3.1.3 总平面布置

本项目建设地点位于南雄市珠玑工业园，厂区总占地面积约 33333.5m<sup>2</sup>，合约 50 亩，总建筑面积 8020m<sup>2</sup>，各构筑物详细参数见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目各构筑物主要参数

序号	用地项目	层数	高度 (m)	防火类别	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	甲类车间 A2	1	10.6	甲类	990	1134	已建
2	甲类车间 A3	1	10.8	甲类	900	1044	已建
3	丙类车间 A4	1	9	丙类	756	756	已建
4	甲类仓库 B1	1	5.6	甲类	720	720	已建
5	成品仓库 B2	1	6	丙类	1000	1000	已建

6	包装材料 仓库 B3	1	6	丙类	1240	1240	已建，含 危废暂存 间 36m <sup>2</sup>
7	门卫 C2	1	3.3	/	96	96	已建
8	门卫 C3	1	3.3	/	56.2	56.2	已建
9	电房 D1	1	4	丙类	120	120	已建
10	消防泵房 D2	1	4	丁类	60	60	已建
11	公用间 D3	1	7	/	420	420	已建
12	消防水池	/	/	/	150	460m <sup>3</sup>	460m <sup>3</sup>
13	应急池 (兼初期 雨水池)	/	/	/	180	450m <sup>3</sup>	450m <sup>3</sup>
14	埋地罐区	/	/	甲类	159	159	4个甲类 储罐，每 个 32m <sup>3</sup>
15	临时办公 室 1	1	3	/	240	240	已建
16	临时办公 室 2	1	3	/	64.8	64.8	已建
-					7152	8020	

### 3.1.4 主要原辅材料

现有项目原辅材料用量见表 3.1-4，特殊原辅材料理化特性见表 3.1-5。





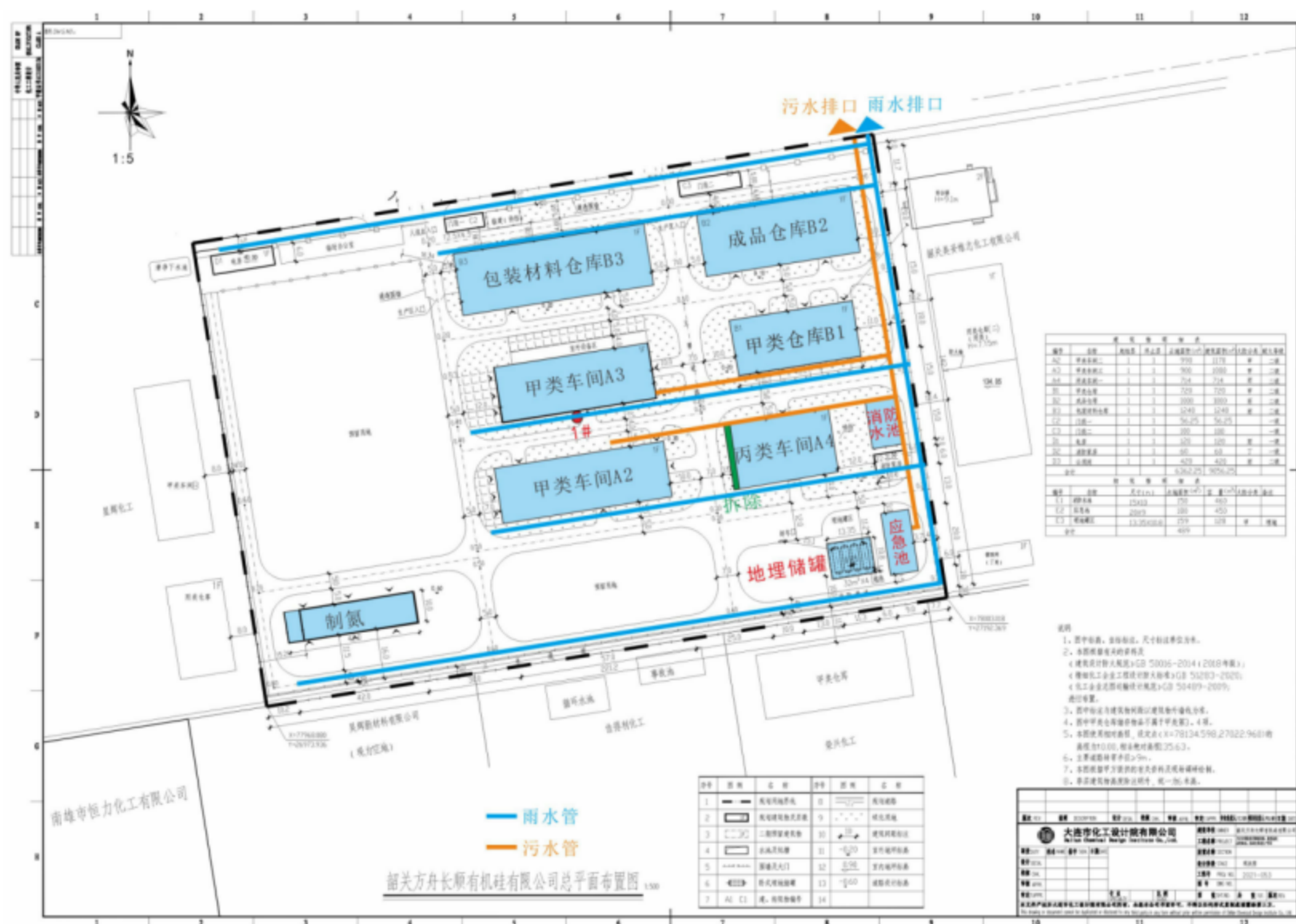


图 3.1-2 现有项目厂区雨污管网图

表 3.1-4 现有项目原辅材料用量一览表

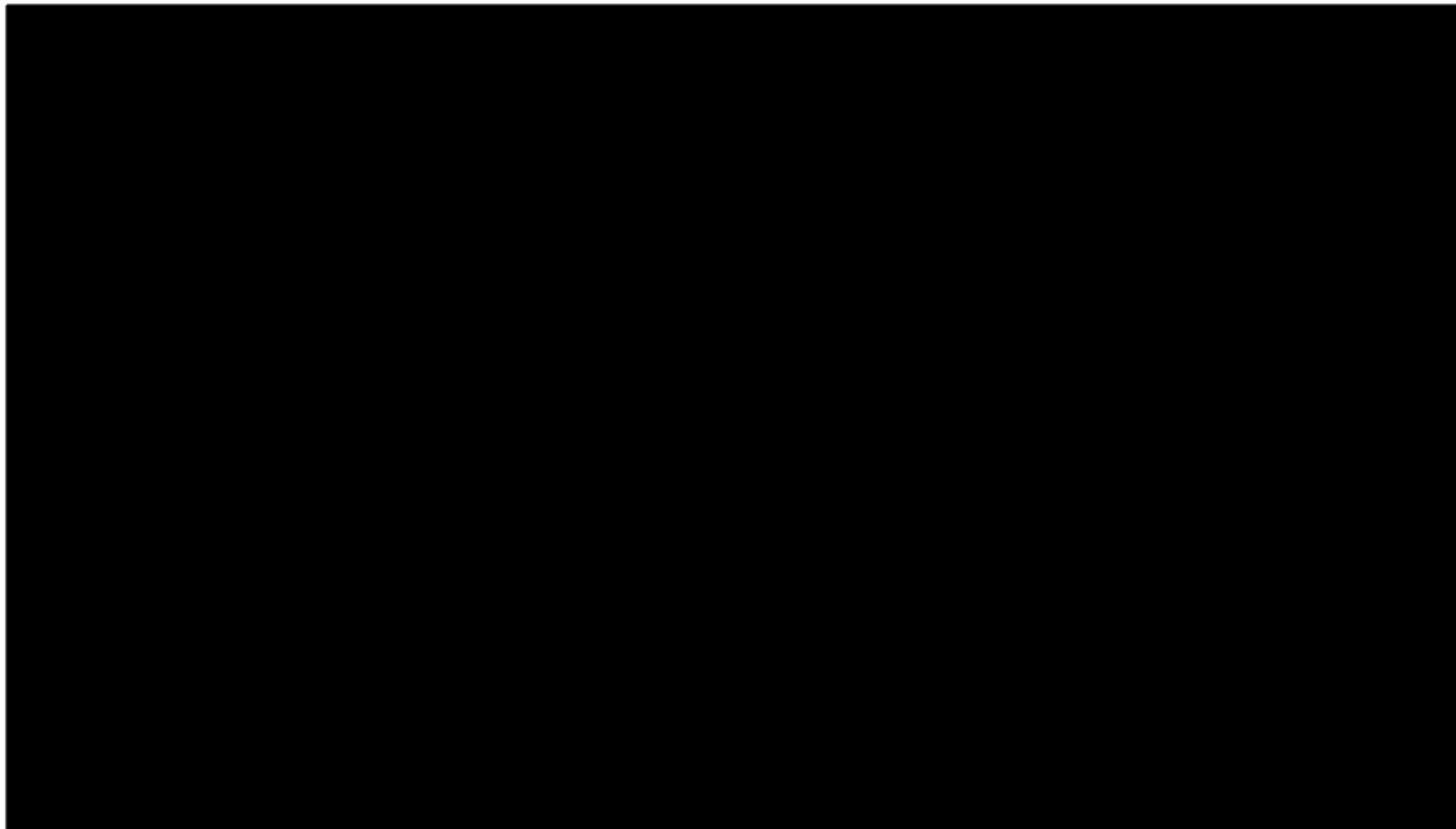




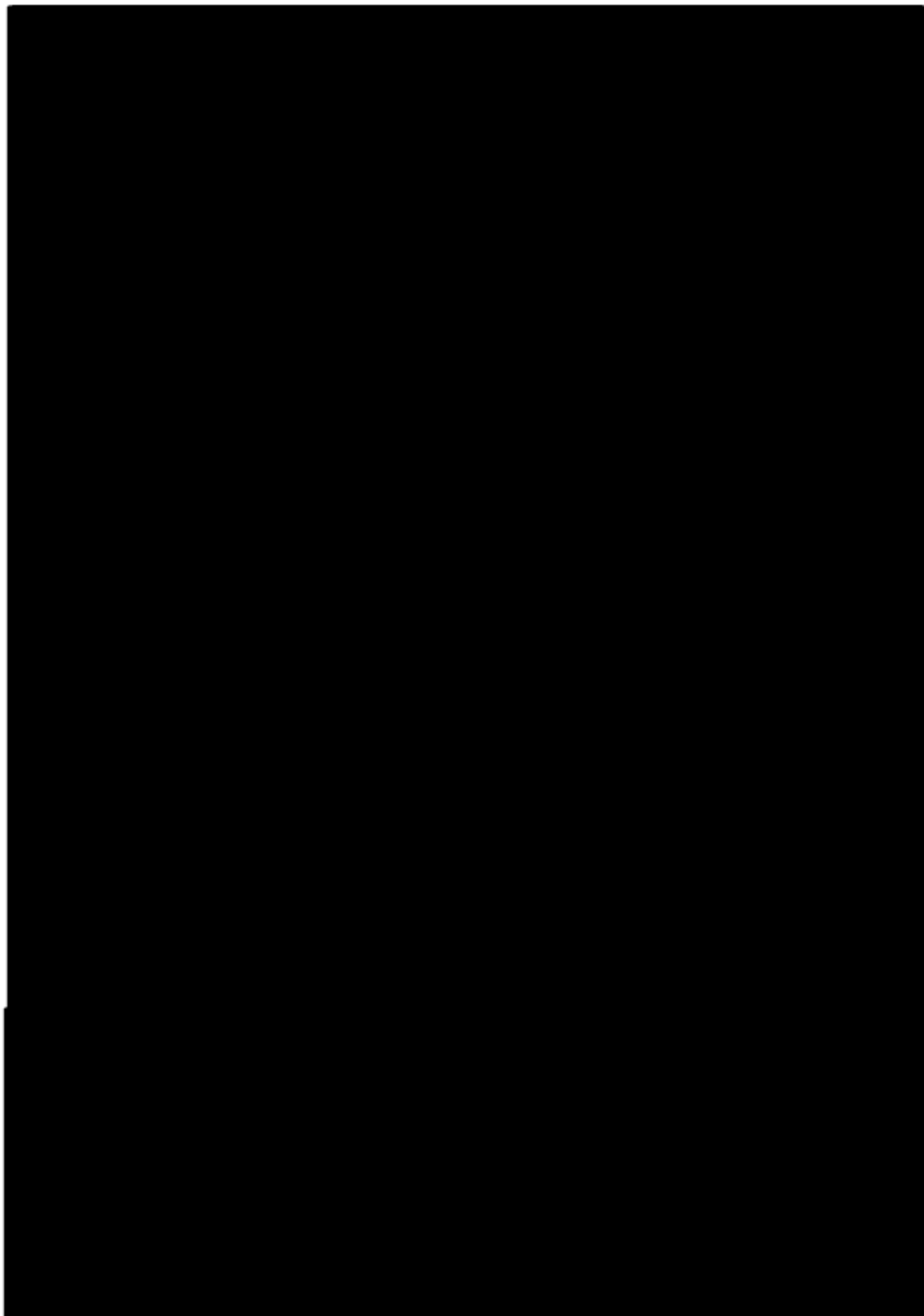
表 3.1-5 特殊原辅材料理化特性

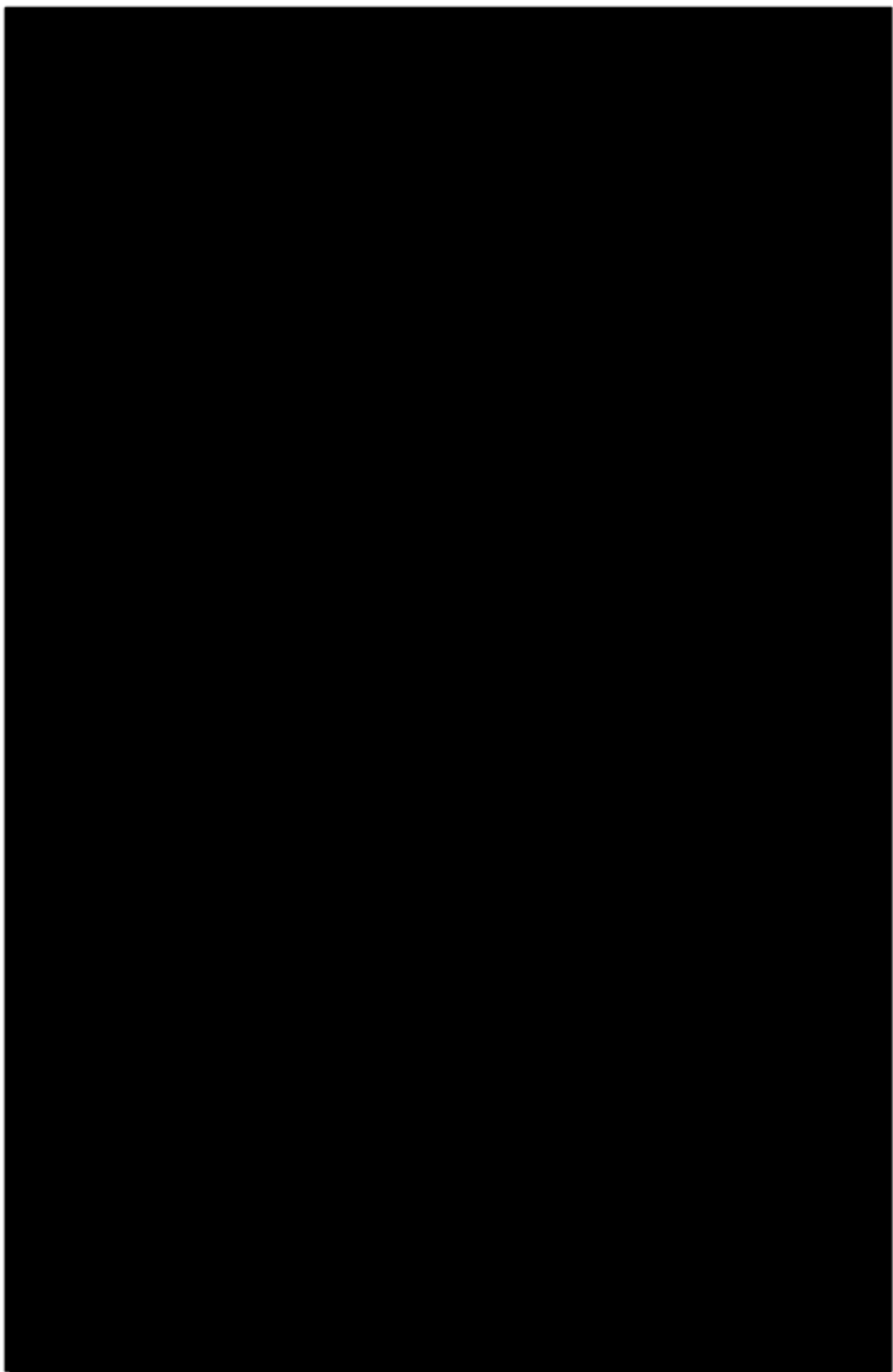
The table area is entirely blacked out, redacting all data and descriptions related to the special auxiliary materials.

### 3.1.5 主要生产设备

现有项目生产设备清单见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目生产设备一览表

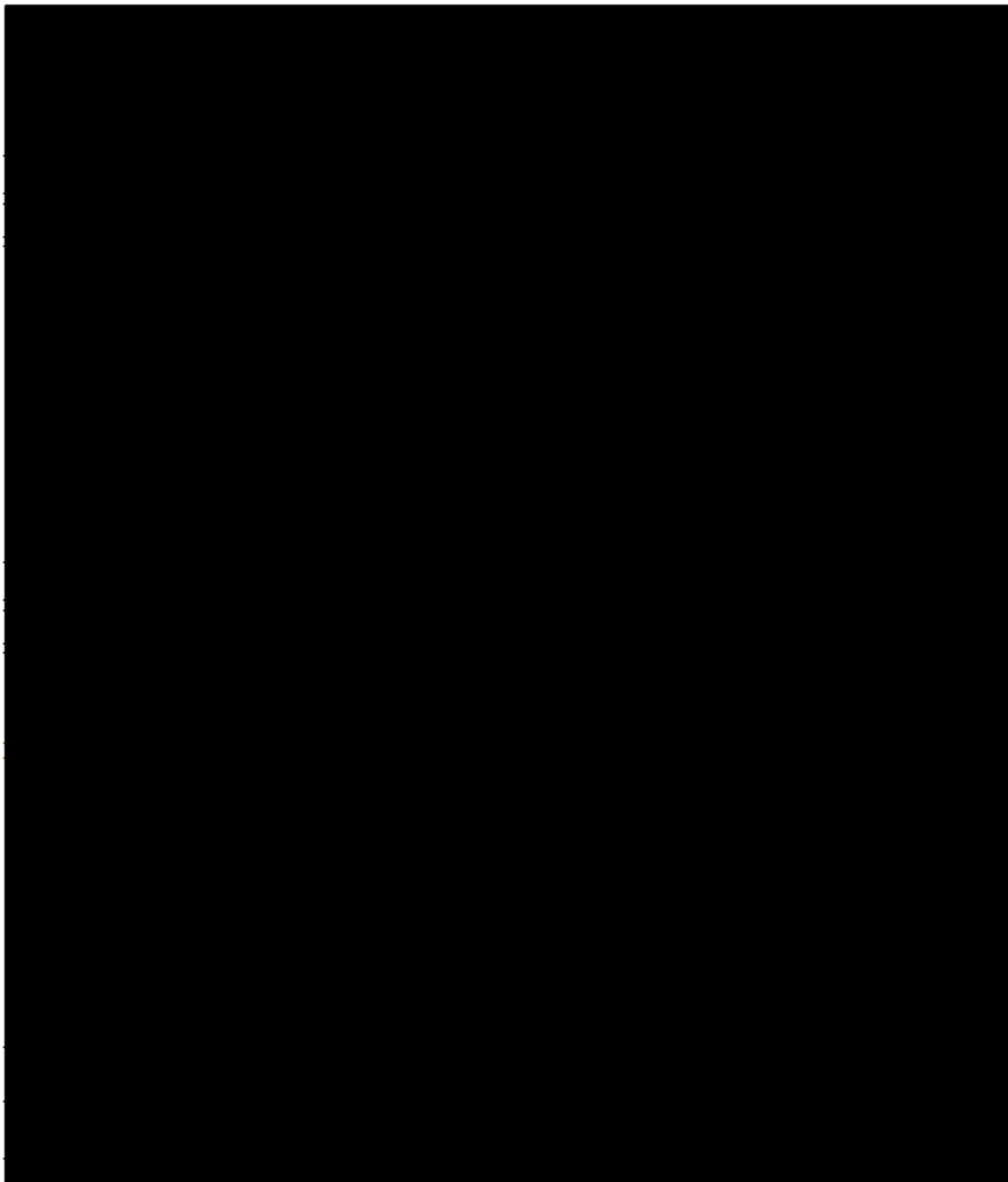


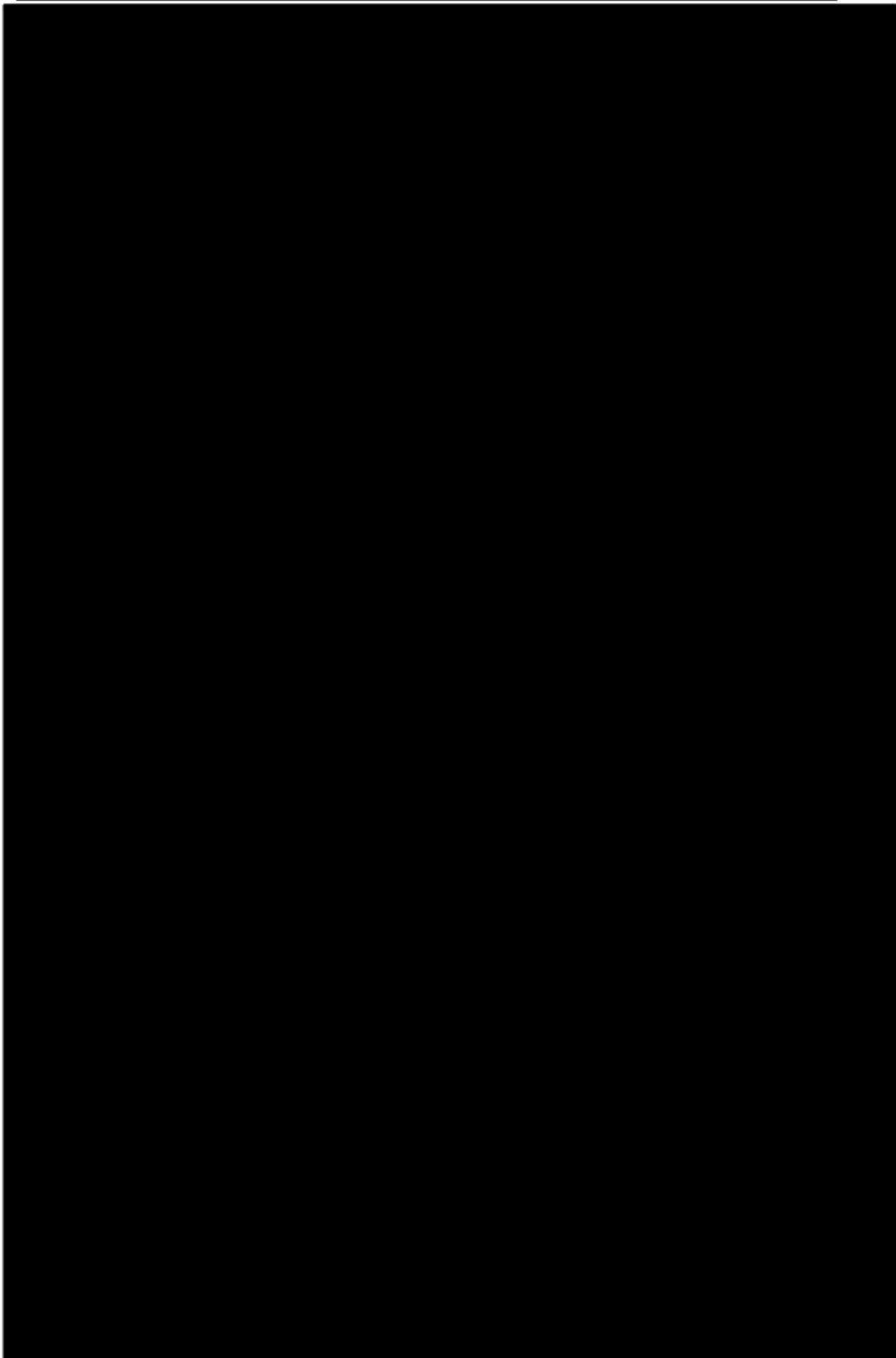


### 3.1.6 劳动定员

现有项目劳动定员为 30 人，全年工作 250 天左右，一天两班，每班 12 小时。

### 3.1.7 生产工艺









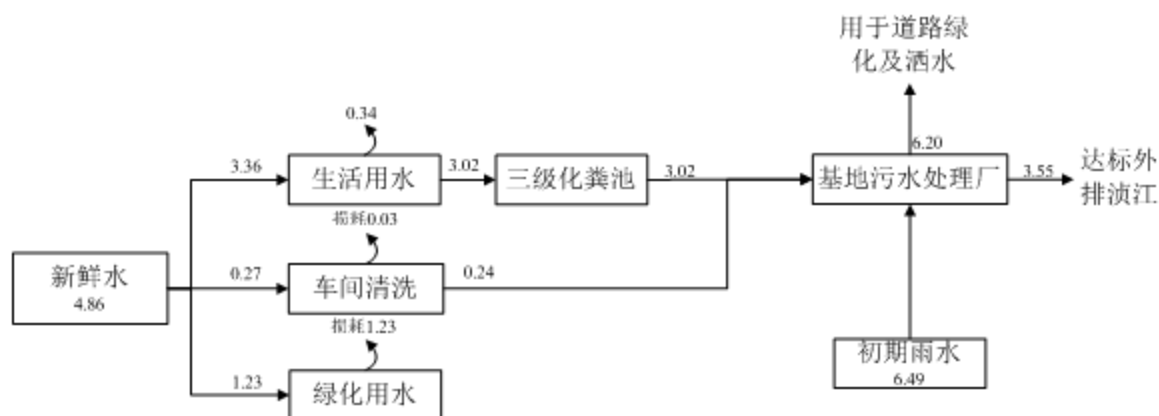






### 3.1.9 水平衡

现有已建项目水平衡表见表 3.1-17，水平衡图见图 3.1-9。

图 3.1-9 现有项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )表 3.1-17 现有项目水平衡表 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

组成 工序	总用水 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	新鲜水 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	循环水 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	消耗量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排放量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
车间清洗用水	0.27	0.27	0	0.03	0.24
生活用水	3.36	3.36	0	0.34	3.02
绿化用水	1.23	1.23	0	1.23	0
总用水合计	4.86	4.86	0	1.6	3.26
初期雨水	—	—	—	—	6.49
总排水合计	—	—	—	—	9.75

## 3.2 现有项目污染物产排情况

### 3.2.1 水污染源

#### 一、原环评及批复情况

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号），项目用水包括冷却用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等。生产过程中除了反应生成水和冷凝废水产生外，还有部分残液产生。根据建设单位提供的资料，产生的废液由有资质的单位回收处理，不外排；冷却用水循环使用不外排；产生的反应生成水、冷凝废水和车间清洗废水由园区专用收集管网排入园区污水处理厂进行处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区生活污水收集管网，然后排入园区污水处理厂处理；初期雨水由园区初期雨水收集管网排入园区污水处理厂处理。详细情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 批复项目（一期）水污染物产生及排放情况

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
地面清洗废水	产生浓度 (mg/L)	500	150	500	10	55

(113.72m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)	0.057	0.017	0.057	0.001	0.006
反应生成水 (47 m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	1000	450	120	50	20
	产生量 (t/a)	0.047	0.021	0.006	0.002	0.001
生活污水 (675m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
	产生量 (t/a)	0.169	0.084	0.068	0.020	0.004
初期雨水 (1032.6m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	30	200	10	15
	产生量 (t/a)	0.310	0.031	0.207	0.010	0.015
项目废水合计 (1868.32m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)	0.583	0.153	0.338	0.033	0.026
处理措施	生产废水由园区专用收集管排入园区污水处理厂进行处理；初期雨水收集后暂存于初期雨水池暂存，再均匀输送到园区污水厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区生活污水收集管网，然后排入园区污水处理厂处理					
园区污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)		50	10	60	10	5
产生量		0.093	0.019	0.112	0.019	0.009
排放量 (t/a) (废水排放量 680.26m <sup>3</sup> /a)		0.034	0.007	0.041	0.007	0.003

## 二、现有项目实际情况

项目用水包括车间清洗用水、生活用水和绿化用水等。生产过程中还有部分残液产生。根据建设单位提供的资料，产生的废液由有资质的单位回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洗废水、初期雨水排入园区污水处理厂处理；

### 1、车间清洗废水 (W1)

现有项目生产车间总建筑面积为1080m<sup>2</sup>（甲类车间A3）。项目车间地面约10天清洗一次，冲洗水用量约2.5L/m<sup>2</sup>，平均2.7m<sup>3</sup>/次，共67.5m<sup>3</sup>/a（按250d/a计为0.27m<sup>3</sup>/d）；车间清洗废水排放量约为用水量的90%，则清洗废水产生量为2.43m<sup>3</sup>/次，因此，项目产生的车间清洗废水产生量为60.75m<sup>3</sup>/a，合0.24m<sup>3</sup>/d，车间清洗废水与其余废水混合后一同排入园区污水处理厂处，车间清洗废水水质参数如下表所示。

表 3.2-2 项目车间清洗废水水质

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	30
产生量 (t/a)	0.018	0.006	0.015	0.001	0.002

### 2、生活污水 (W2)

现有项目劳动定员30人，不安排食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中国行政机构用水定额，无食堂和浴室生活用水量按28m<sup>3</sup>/

(人·a) 计算, 则生活用水量为  $840\text{m}^3/\text{a}$ , 合约  $3.36\text{m}^3/\text{d}$  (按250天计), 生活污水量约为用水量的90%, 则生活污水产生量为  $3.02\text{m}^3/\text{d}$ , 合  $756\text{m}^3/\text{a}$  (按250d/a计)。生活污水经三级化粪池预处理后, 与其余废水混合后一同排入园区污水处理厂处。项目生活污水水质参数如下表所示。

表 3.2-3 项目生活污水水质参数

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
产生量 (t/a)	0.189	0.113	0.076	0.023	0.005

### 3、初期雨水 (W3)

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/T2.3-93) 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  $1555.1\text{mm}$ , 集雨面积为厂区仓储和主体工程所占面积及道路面积扣去厂区绿化面积, 本项目集雨面积为  $22850.8\text{m}^2$ , 每年降雨日取 150 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  $2369.02\text{m}^3/\text{a}$ , 合  $6.49\text{m}^3/\text{d}$  (按 365d/a 计)。

由于初期雨水的污染物主要为一般污染物, 污染因子比较简单, 浓度相对较低, 故厂区设置初期雨水收集池, 自行收集初期雨水, 经沉淀预处理后与其余废水混合一同排入园区污水处理厂处。

### 4、全厂水污染物产生及排放情况

由上述分析可知, 本项目外排废水总量为  $9.79\text{m}^3/\text{d}$ , 合  $3185.77\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目废水污染物产生及排放情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目水污染物产生及排放情况

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
车间清洗废水 ( $60.75\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	30
	产生量 (t/a)	0.018	0.006	0.015	0.001	0.002
	排放量 (t/a)	0.018	0.006	0.015	0.001	0.002
生活污水 ( $756\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
	产生量 (t/a)	0.189	0.113	0.076	0.023	0.005
	排放量 (t/a)	0.189	0.113	0.076	0.023	0.005
初期雨水 ( $2369.02\text{m}^3/\text{a}$ )	产生浓度 (mg/L)	200	30	150	10	5
	产生量 (t/a)	0.474	0.071	0.355	0.024	0.012
	排放量 (t/a)	0.474	0.071	0.355	0.024	0.012

废水合计 (3185.77m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	213.76	59.95	140.00	14.75	5.65
	排放量 (t/a)	0.681	0.191	0.446	0.047	0.018
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后，与车间清洗废水和收集沉淀后的初期雨水一同排入园区污水处理厂处理。				
园区处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	1
排放量 (t/a) (废水量排放量1159.94m <sup>3</sup> /a)		0.046	0.012	0.012	0.006	0.001

### 3.2.2 废气污染源

#### 一、原环评及批复情况

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号），项目废气排放包括有组织排放废气和无组织排放废气。废气排放包括①生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；②锅炉烟气；③罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。大气污染物产生及排放详细情况见表 3.2-5。

表3.2-5 批复项目（一期）大气污染物产生及排放情况

项目	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量(t/a)
大气污染物	工艺废气	集中排放	废气量	4320 万 m <sup>3</sup> /a	活性炭吸附处理系统	0	4320 万 m <sup>3</sup> /a
			TVOC	1.634		1.471	0.163
		无组织排放	TVOC	0.700	加强车间排风，自然扩散稀释，提高容器的密闭性，减少挥发量	0	0.700
	生物质锅炉废气		废气量	1.26×10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup>	布袋除尘	0	1.26×10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup>
			烟尘	40.61		40.20	0.406
			SO <sub>2</sub>	1.836		0	1.836
			NO <sub>x</sub>	1.102		0	1.102

#### 二、现有项目实际情况

现有项目建设过程中发生了变动，所有产品均在 A3 车间生产，500 吨甲基丙烯酸酞氧丙基三甲氧基硅烷和 100 吨甲基丙烯酸酞氧丙基三乙氧基硅烷未进行生产。

由于现有项目建设过程中发生了变动，并且原环评污染物的挥发性有机物产污系数较小，本报告根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《韶关方舟长顺有机硅有限公司建设项目二期（年产 1400 吨有机硅精细化工产品）竣工环境保护验收监测报告》和实际建设情况，对现有项目污染物排放情况进行重新核算。

现有项目废气排放包括有组织排放废气和无组织排放废气。废气主要为生产车



间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气。

现有项目所使用的原料均为液态物料，工艺废气主要为有机废气（表征为非甲烷总烃），主要来源于甲类车间 A3。本报告根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法（试行）》，有机硅表面活性剂参照石化工业表面活性剂产污系数  $0.983\text{kg/t}$ -产品重新进行核算，其余有机硅烷产品参照水性涂料用树脂产污系数  $0.7\text{kg/t}$ -产品重新进行核算，则有机废气产生量为  $1.122\text{t/a}$ 。大约有 95% 的挥发性有机物是在反应过程中产生，由反应釜密闭收集（收集效率 100%），收集后进入活性炭吸附处理系统进行处理（处理效率 80%）；剩余 5% 的挥发性有机物在投料过程中产生，通过集气罩收集（收集效率 80%），收集后进入活性炭吸附处理系统进行处理（处理效率 80%），其余 20% 为无组织排放。有机废气处理由 1#排气筒（15m 高）排放。

现有项目工艺废气产生及排放情况如表 3.2-6 所示。

表 3.2-6 甲类车间 A3 车间大气污染物产生情况汇总

污染物		非甲烷总烃	甲醇
总产生量 (t/a)		1.122	0.076
有组织排放 (1#排气筒)	产生量 (t/a)	1.110	0.075
	废气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	6000	
	处理措施	活性炭吸附装置	
	工作天数	250	
	排放时数 (h/d)	24	
	处理效率 (%)	80	80
	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{h}^3$ )	6.17	0.42
	排放量 (t/a)	0.222	0.015
无组织排放	排放量 (t/a)	0.011	0.001

### 3.2.3 噪声污染源

#### 一、原环评及批复情况

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号），噪声主要来源于分散机、各种泵、风机等，均是机械噪声，主要噪声源及其源强简况见表 3.2-7。

表 3.2-7 批复项目噪声设备及噪声值

序号	噪声源	噪声值	治理措施	治理效果
1	风机	85	设独立机房	≤70
2	空压机	85	设独立机房	≤70
3	各种泵	75	水泵出口设柔性软接口	≤65
4	分散机	75	设独立生产车间	≤60

#### 二、现有项目实际情况

现有项目主要噪声源包括反应釜、各类泵、风机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据现有项目设备使用量及类比同类型企业，现有项目主要噪声源及其源强简况见表 3.2-8。

表 3.2-8 现有项目噪声源强汇总

序号	噪声源	数量 (台)	噪声值	治理措施	治理效果
1	空压机	3	90	安装减震基座，置于室内	≤70
2	风机	3	90	安装减震基座，加强设备隔音	≤70
3	反应釜 搅拌器	13	70	置于室内，安装减震基座	≤60
4	各类泵	11	90	水泵出口设柔性软接口	≤70

### 3.2.4 固体废物污染源

#### 一、原环评及批复情况

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号），项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、生产过程中的副产品（甲醇、KCL）、锅炉灰渣和生活垃圾等，固体废物产生情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 批复项目（一期）固体废物产生情况

序号	类别	来源	危废编号	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	危险废物	S1 包装废料	HW49	900-041-49	9	委托有相应资质的单位回收处理	9	0
		S2 滤渣和废滤网	HW06	261-005-06	0.6		0.6	0
		S3 废活性炭及其吸附物	HW49	900-039-49	6.369		6.369	0
2	生产过程产生	废料（甲醇）			115.175	外售	115.175	0
		KCl			220.555		220.555	0
		锅炉灰渣			54		54	0
3	一般固废	生活垃圾			7.5	交环卫部门处理	7.5	0
4	合计				413.199	--	413.199	0

## 二、现有项目实际情况

现有项目固废主要包括包装废物、残留废液、废活性炭及其吸附物和生活垃圾等。

### 1、包装废物（S1）

项目使用了较多的有机溶剂、助剂，生产过程会产生废包装材料，部分废包装桶可用于原始用途，由供应商进行回收再利用，其他包装废物属于危险废物，类别为其他废物（HW49），代码 900-041-49。现有项目包装废物产生量 14t/a，大部分回收利用，少量破损的交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，产生量约为 0.14t/a。

### 2、残留废液（S2）

现有项目硅烷生产过程中会产生残留废液，属于危废编号为 HW13“有机树脂类废物”中的“釜底残液、废过滤介质”，危废代码为 265-103-13，产生量 27t/a，定期委托有相应资质的单位处理。

### 3、废活性炭及其吸附物（S3）

现有项目实验室有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物，属于危废编号为 HW49“其他废物”中的“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49。参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，

现有项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，被吸附的有机物 0.888t/a，则活性炭用量为 2.664t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 3.552t/a，定期委托有相应资质的单位处理。

#### 4、生活垃圾 (S4)

现有项目定员 30 人，生活垃圾产生量为 15kg/d，合 3.75t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，现有项目固废总产生量 34.442t/a，其中包括危险废物 30.692t/a，一般固废 3.75/a，固废产生情况详见表 3.2-10。

表 3.2-10 现有项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	来源	危废 编号	危废 编号	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
1	危险 废物	S1 包装废物	HW49	900-041-49	0.14	定期委托有 相应资质的 单位处理	0
		S2 残留废液	HW13	264-038-13	27		0
		S3 废活性炭 及其吸附物	HW49	900-039-49	3.552		0
2	一般 固废	S10 生活垃圾			3.75	交环卫部门 处理	0
3	合计				34.442	——	0

#### 3.2.5 污染源汇总

重新核算后，现有项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 现有项目污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污 染物	生活污水、车间 清洗废水以及 初期雨水	废水总量	3185.77	生活污水经三 级化粪池预处 理后，与车间清 洗废水和收集 沉淀后的初期 雨水一同排入 园区污水处理 厂处理	2025.83	1159.94	
		COD	0.681		0.635	0.046	
		BOD <sub>5</sub>	0.191		0.179	0.012	
		SS	0.446		0.434	0.012	
		NH <sub>3</sub> -N	0.047		0.041	0.006	
		石油类	0.018		0.017	0.001	
大气 污 染 物	有 组 织 排 放	甲类车间 A3（1#排气 筒）	废气量	3600 万 m <sup>3</sup> /a	活性炭吸附后 通过 1 条 15m 的排气筒外排	0	3600 万 m <sup>3</sup> /a
			非甲烷总烃	1.110		0.888	0.222
			甲醇	0.075		0.060	0.016
	无 组 织 排 放	甲类车间 A3	非甲烷总烃	0.011	车间采用自然 进风与机械抽 风相结合，注意	0	0.011
			甲醇	0.001		0	0.001

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	排放			容器的密闭性 减少挥发量		
噪声	设备噪声	反应釜、各类 泵等	75~85 dB (A)	设独立泵房, 泵 出口设柔性软 接口; 加强设备 润滑; 做好厂房 的密闭隔声; 分 散机设独立生 产车间。	10~20 dB (A)	昼间≤65dB (A), 夜 间≤55dB (A)
固体废物	危险废物	包装废物 HW49	0.14	定期委托有相 应资质的单位 处理	0.14	0
		残留废液 HW49	27		27	0
		废活性炭及 其吸附物 HW49	3.552		3.552	0
	一般固废	生活垃圾	3.75	交环卫部门处 理	3.75	0

### 3.3 现有项目总量控制指标.

根据《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》(报批稿)及其批文(韶环审[2011]432 号), 现有项目总量控制指标及排放情况如下表所示。

表 3.3-1 现有项目总量控制指标及排放情况表 t/a

总量控制指标		批复指标	现有项目排放指标
COD <sub>Cr</sub>		0.049	0.046
NH <sub>3</sub> -N		0.010	0.006
SO <sub>2</sub>		1.836	0
NO <sub>x</sub>		1.102	0
烟尘		0.406	0
VOCs (本项目非甲烷总 烃按等量折算成 VOCs)	有组织	0.166	0.222
	无组织	1.509	0.011

### 3.4 现有项目污染物排放达标分析

本报告采用 2021 年 8 月的验收监测数据(报告编号: SY21NEI1101B)对项目污染排放进行达标分析。

#### 3.4.1 废水监测结果

根据验收监测报告可知, 现有项目排放的废水可达到园区污水处理厂进水水质

要求，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 废水排放口水质监测结果（2021 年 8 月）

检测点位	检测项目	监测结果	排放限值	单位
废水排放口	pH 值（无量纲）	7.14~7.78	6~9	mg/L
	悬浮物	27~43	1000	mg/L
	化学需氧量	75.5~90.5	1400	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	19.6~25.2	550	mg/L
	氨氮	41.8~54.6	80	mg/L
	总磷	5.70~6.70	—	mg/L
	石油类	0.10~0.28	35	mg/L
	动植物油	0.10~0.24	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.570~0.911	20	mg/L

### 3.4.2 废气监测结果

根据验收监测报告可知，现有项目排放的工艺废气非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中特别排放限值，甲醇可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 6 废气排放限值，详见表 3.4-2。

项目无组织排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 浓度限值要求，无组织排放的甲醇排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详见表 3.4-3。

表 3.4-2 工艺废气监测结果

检测点位	检测项目		2022 年 02 月 18 日检测结果	参考标准限值	年排放量 t/a
DA001 废气处理后监测口	排气筒高度（m）		15	/	/
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		4065~5102	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.13~6.76	60	0.205
		排放速率(kg/h)	0.0168~0.0342	/	
	甲醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0L	50	0.030
		排放速率(kg/h)	0.00406~0.00510	/	

年排放量按最大排放速率核算。

表 3.4-3 项目无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
上风向 参照点 1#	非甲烷总烃	0.384~0.500	4.0
	甲醇	2.0L	12
下风向 监控点 2#	非甲烷总烃	0.849~1.05	4.0
	甲醇	2.0L	12

下风向 监控点 3#	非甲烷总烃	0.772~1.03	4.0
	甲醇	2.0L	12
下风向 监控点 4#	非甲烷总烃	0.702~1.09	4.0
	甲醇	2.0L	12

### 3.4.3 噪声监测结果

根据验收监测报告可知，项目厂界噪声可实现达标排放，详见表 3.4-4。

表 3.4-4 厂界噪声监测结果单位：Leq[dB(A)]

测点 编号	监测点位	检测结果		达标情况
		昼间	夜间	
1#	项目北面界外 1 米	54.2~56.5	50.3~52.4	达标
2#	项目北面界外 1 米	55.6~58.0	50.8~53.2	达标
3#	项目南面界外 1 米	56.4~57.2	51.2~52.8	达标
4#	项目南面界外 1 米	57.0~56.0	52.1~51.7	达标
标准值		65	55	—

## 3.5 现有项目环境管理

### 3.5.1 环保设施运行及维护情况

广东方舟化学工业有限公司将环保设施纳入日常的设备管理。各生产部门的环保设施由所在部门负责运行管理，环境安全科负责监督及监测，并作好运行、检修、维护等日常记录。

现有项目生产期间，未出现环保事故，环保设施运行稳定。

### 3.5.2 事故防范应急预案的制定、落实情况

广东方舟化学工业有限公司针对潜在的环境突发事故和紧急情况制订了《韶关方舟长顺有机硅有限公司突发环境事故应急预案》，成立了应急组织，应急组织由应急救援指挥部、应急救援办公室何应急响应小组组成。应急响应小组由环境污染处置组、抢险救援组、警戒疏散组和后勤保障组组成。同时制定了应急预案，针对物料泄漏等建立了相应的防范设施及措施。

广东方舟化学工业有限公司突发环境事件应急预案通过了韶关市生态环境局南雄分局的备案（编号：440282-2021-202-L）。本扩建项目完成后，建设单位应委托有资质单位根据本项目建设内容编制突发环境事故应急预案。

### 3.5.3 现有项目环境影响评价文件审批执行情况

广东方舟化学工业有限公司于 2011 年投资 4000 万元在东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内建设年产 3000 吨有机硅新材料建设项目，该项目环境影响报告书于 2011 年 11 月 3 日取得原韶关市环境保护局批复（韶环审[2011]432 号）。

根据已批复的环境影响报告书，建设项目分两期，其中一期建设年产 500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷、300 吨缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、300 吨缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷、500 吨有机硅表面活性剂和 300 吨乙烯基硅烷生产项目；二期建设 500 吨三甲氧基硅烷和 500 吨三乙氧基硅烷生产项目。

一期中 500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和 100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷已于 2015 年通过原韶关市环境保护局的验收，验收文号：（韶）环境监测（综）字（2015）第 087 号，由于市场变化，500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和 100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷产品于 2017 年 12 月停产；一期中剩余产品于 2021 年 9 月完成自主验收；二期产品尚未投产。

项目环评手续齐全，项目环保措施基本符合原环评与环评批复要求。

### 3.5.4 排污许可证执行情况

现有项目与 2021 年 7 月 14 取得了国家排污许可证（许可证编号：9144020055166353XF001X），严格按照国家排污许可证管理要求，进行了常规监测，按时提交了排污许可证执行报告（季报）。根据执行报告，本项目运行期间未出现环保治理措施异常运转情况，各项污染物均能达标排放，大气污染物排放总量未超出排污许可证许可排放量，环保治理措施运行效果良好，排污许可证执行情况良好。

## 3.6 现有项目存在问题及解决的办法

### （1）现有项目环保事故及投诉情况

据调查，现有项目自投入生产以来，没有发生过环保事故，未收到群众投诉环保问题。

### （2）现有项目存在的主要环保问题



据调查，现有项目存在的主要环保问题为现有危废暂存间设置不规范。现有危废暂存间设置在包装材料仓库 B3 丙类车间，不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改），需重新选址扩建。企业拟取消现有危废暂存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改）要求，在现有公用间场址新建一个 70m<sup>2</sup> 危废暂存间，满足后续运营管理要求。

## 4. 建设项目概况与工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 项目基本情况

(1) **项目名称：**广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目。

(2) **建设单位：**广东方舟化学工业有限公司。

(3) **项目类别：**C2662 专项化学用品制造。

(4) **项目性质：**扩建。

(5) **建设地点：**东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，其地理位置见图 4-1~图 4-2。

(6) **占地面积：**厂区总占地面积为 33333.5m<sup>2</sup>，合约 50 亩；本扩建项目不新增构筑物，拟对公用间和消防泵房进行改造，公用间改造为 TO 废气处理设施、危废暂存间和制氮车间。改造完成后总建筑面积为 7958m<sup>2</sup>。

(7) **项目投资：**项目总投资 3000 万元，环保投资 130 万元。

(8) **职工人数及工作制度：**本扩建项目新增劳动定员 10 人，全年工作 250 天，采用一天两班工作制，每班 12 小时，项目厂区不设员工宿舍。

#### (9) 扩建项目内容：

①在甲类车间 A3 新增年产 200 吨乙烯基硅烷生产线、年产 2000 吨涂料助剂生产线（有机硅涂料助剂 1350 吨/年、丙烯酸酯涂料助剂 50 吨/年、超分散剂 600 吨/年）；

②在甲类车间 A2 新增年产 10000 吨丙烯酸树脂生产线，年产 50 吨表面处理液生产线和年产 1000 吨 UV 光固化涂料生产线。

③在丙类车间 A4 新增年产 10000 吨水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂生产线、年产 500 吨木蜡油（水性）生产线和 500 吨水性木器漆生产线。

④现有公用间定位主要为制氮车间及锅炉房，由于原有项目锅炉取消建设，改为集中供热，一直处于闲置状态。本项目拟对现有公用间改造，东面隔离出一个 150m<sup>2</sup> 房间新建一套焚烧炉（TO），收集车间生产废气进行焚烧处理，处理达标后通过 25m 高烟囱排放；在中部隔离出一个 150m<sup>2</sup> 房间新建制氮车间；在西面隔离出

一个 70m<sup>2</sup> 房间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修改）要求改造为危废暂存间。

⑤对现有废气处理措施进行改造，提高机废气收集率和有机废气处理稳定性，本项目将原有“活性炭吸附”处理工艺升级为“二级活性炭吸附”处理工艺，对废气收集管网进行升级，排气筒 1#风量提升到 20000m<sup>3</sup>/h。

⑥甲类车间 A2 新建一套“二级活性炭吸附”废气处理措施及 3#排气筒。

#### 4.1.2 产品方案

本扩建项目最终产品方案为年产 10000 吨丙烯酸树脂、14200 吨新型高效涂料及助剂、50 吨表面处理剂生产项目。已批未建的年产 500 吨三甲氧基硅烷生产线和年产 500 吨三乙氧基硅烷生产线调整到甲类 A3 车间，扩建项目完成后可达到 27250 吨/年的总产能，产品的产量、性状等见表 4.1-1a。此外，扩建完成后副产品甲醇的产量增加 93.660t/a，由 108.178t/a 增加至 201.838t/a。

表 4.1-2 扩建项目完成后产品方案

序号	产品名	危化品 序号	性状	现有产品 量 t/a	最终产 品量 t/a	生产场所	备注
一	已批复项目（韶环审[2011]432 号）						
1	缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷	2828	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
2	缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷	—	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
3	有机硅表面活性剂	—	液体	500	500	甲类车间 A3	已验收
4	乙烯基硅烷	—	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
5	基丙烯酸酯氧丙基三甲氧基硅烷	—	液体	0	500	甲类车间 A3	已验收、未生产
6	甲基丙烯酸酯氧丙基三乙氧基硅烷	—	液体	0	100	甲类车间 A3	已验收、未生产
7	三甲氧基硅烷	—	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
8	三乙氧基硅烷	—	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
小计				1400	3000	—	—
二	扩建工程						
1	丙烯酸树脂	2828	液体	—	5000	甲类车间 A2	扩建
2	环氧丙烯酸酯树脂	2828	液体	—	3000	甲类车间 A2	扩建
3	改性丙烯酸酯树脂	2828	液体	—	2000	甲类车间 A2	扩建
4	有机硅涂料助剂	—	液体	—	1350	甲类车间 A3	扩建
5	丙烯酸酯涂料助剂	—	液体	—	50	甲类车间 A3	扩建

6	超分散剂	—	液体	—	600	甲类车间 A3	扩建
7	UV 光固化涂料	—	液体	—	1000	甲类车间 A2	扩建
8	水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂	—	液体	—	10000	丙类车间 A4	扩建
9	木蜡油（水性）	—	液体	—	500	丙类车间 A4	扩建
10	水性木器漆	—	液体	—	500	丙类车间 A4	扩建
11	乙烯基硅烷	2828	液体	—	200	甲类车间 A3	外售
12	表面处理液	2828	液体	—	50	甲类车间 A2	外售
小计				—	24250		
合计				1400	27250	—	—

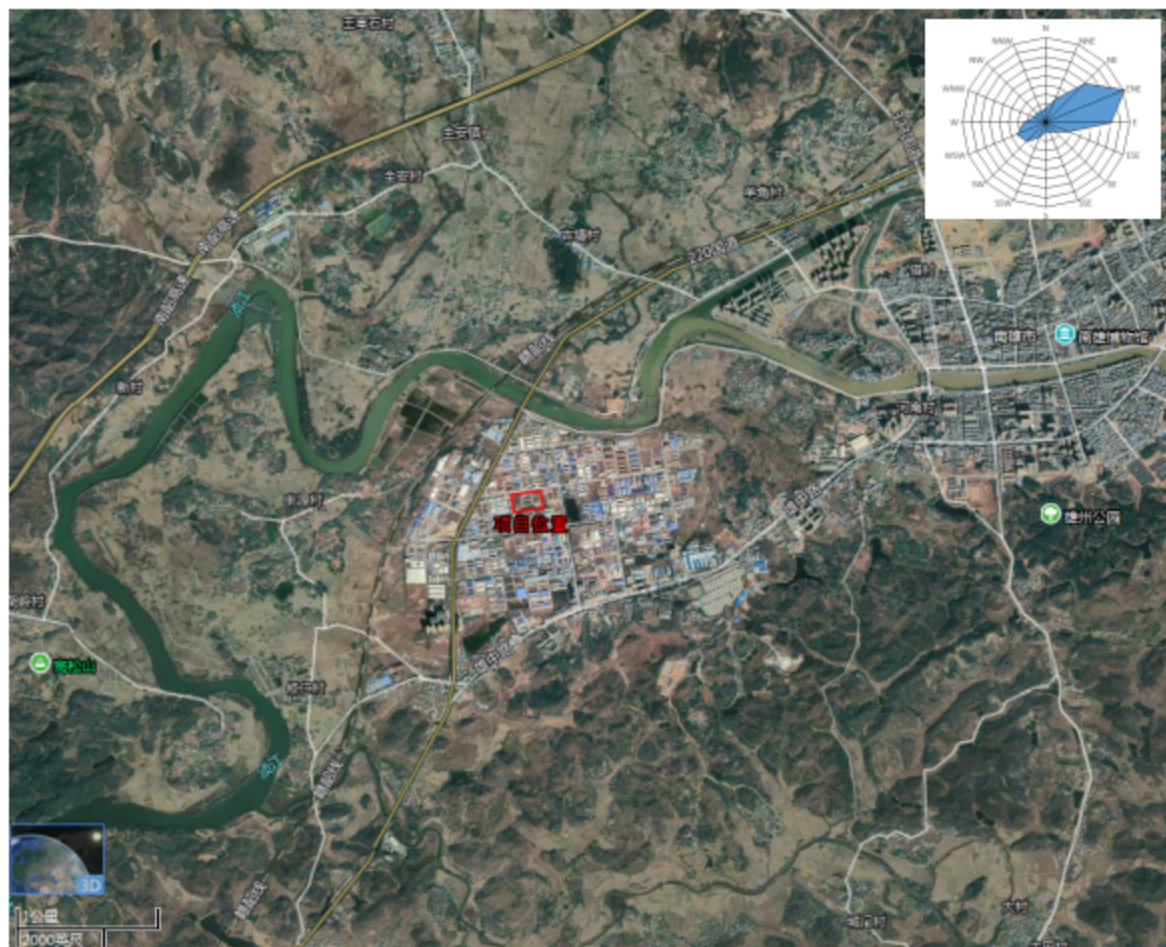


图 4.1-1 项目地理位置图



图 4.1-2 本项目在园区内的位置

### 4.1.3 总图布置及四至情况

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，厂区总占地面积为 33333.5m<sup>2</sup>，合约 50 亩，总建筑面积 7958m<sup>2</sup>。厂区平面布置见图 4.1-3，各构筑物详细参数见表 4.1-2。

从本项目的总体平面布置设计图来看，生产车间主要布置在厂区的中部、东部和西部以及埋地罐区布置在厂区的东南角，仓库布置在厂区的西部和东部。

临时办公区、电房位于人流入口处右侧，仓库位于物流入口处两侧，方便生产所需原辅材料以及产品的运输，其中丙类仓库靠近物流入口，甲类仓库则位于厂区内；生产车间位于物流入口右侧，与仓库相对纵向排列；罐区、应急、消防水池、消防泵房都设置在厂区东南角。项目污水进入平安二路一侧的园区污水管，最终流向北边的园区污水处理厂。

综上所述，总平面布置生产流程简洁顺畅、物料运输快捷方便，各建（构）筑物间距除满足正常交通运输需要外，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防

要求布置。本项目总平面布置务求达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持续发展性。因此，本项目厂区布局基本合理。

### (3) 项目四至情况

本项目建设地点位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，选址地远离居民区，项目北面为南雄市毅豪化工有限公司、南雄市鼎成化工有限公司和南雄市连邦化工石油科技环保有限公司，南面为南雄大众试剂仪器有限公司、南雄市佳得利化工科技能源有限公司和南雄市荣兴化工工贸有限公司，西面为南雄市星辉化工新材料有限公司，东面为韶关美妥维志化工有限公司。项目四至情况详见图 4.1-5。

表 4.1-3 各构筑物主要参数

序号	用地项目	层数	高度 (m)	防火类别	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	甲类车间 A2	1	10.6	甲类	990	1134	已建，依托现有
2	甲类车间 A3	1	10.8	甲类	900	1044	已建，依托现有
3	丙类车间 A4	1	9	丙类	756	756	已建，依托现有
4	甲类仓库 B1	1	5.6	甲类	720	720	已建，依托现有
5	成品仓库 B2	1	6	丙类	1000	1000	已建，依托现有
6	包装材料仓库 B3	1	6	丙类	1240	1240	已建，依托现有
7	门卫 C2	1	3.3	/	96	96	已建，依托现有
8	门卫 C3	1	3.3	/	56.2	56.2	已建，依托现有
9	电房 D1	1	4	丙类	120	120	已建，依托现有
10	消防泵房 D2	1	4	丁类	48	48	扩建工程，由 60m <sup>2</sup> 缩减为 48m <sup>2</sup>
11	危废暂存间	1	7	/	70	70	扩建工程，由现有公用间

							改建
12	制氮间				150	150	扩建工程，现有公用间改建
13	TO 焚烧间				150	150	扩建工程，现有公用间改建
14	消防水池	/	/	/	150	460m <sup>3</sup>	已建，依托现有
15	应急池（兼初期雨水池）	/	/	/	180	450m <sup>3</sup>	已建，依托现有
16	埋地罐区	/	/	甲类	159	159	已建，依托现有 4 个甲类储罐，每个 32m <sup>3</sup>
17	临时办公室 1	1	3	/	240	240	已建，依托现有
18	临时办公室 2	1	3	/	64.8	64.8	已建，依托现有
-					7090	7958	



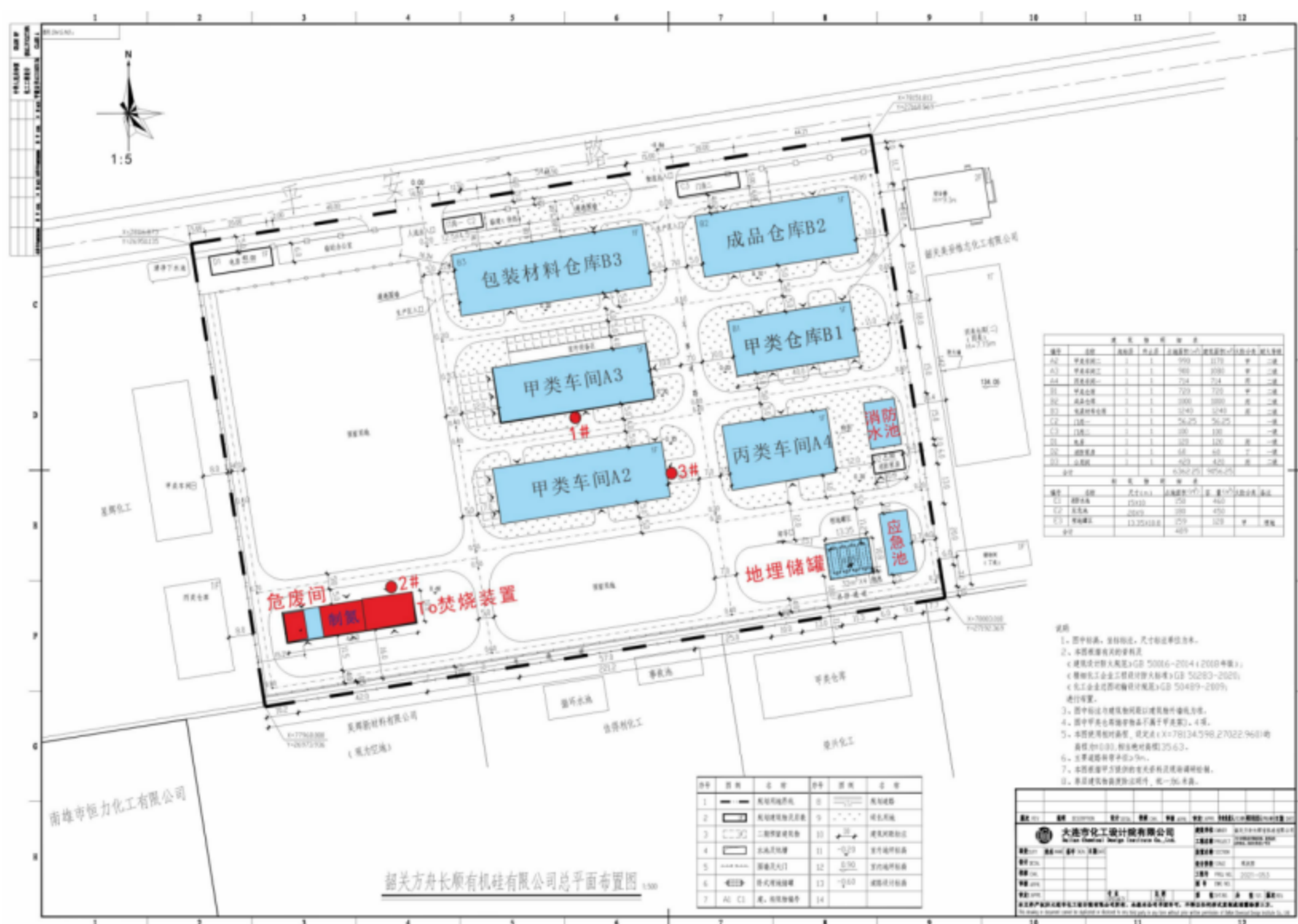


图 4.1-3 项目厂区总体平面布置图



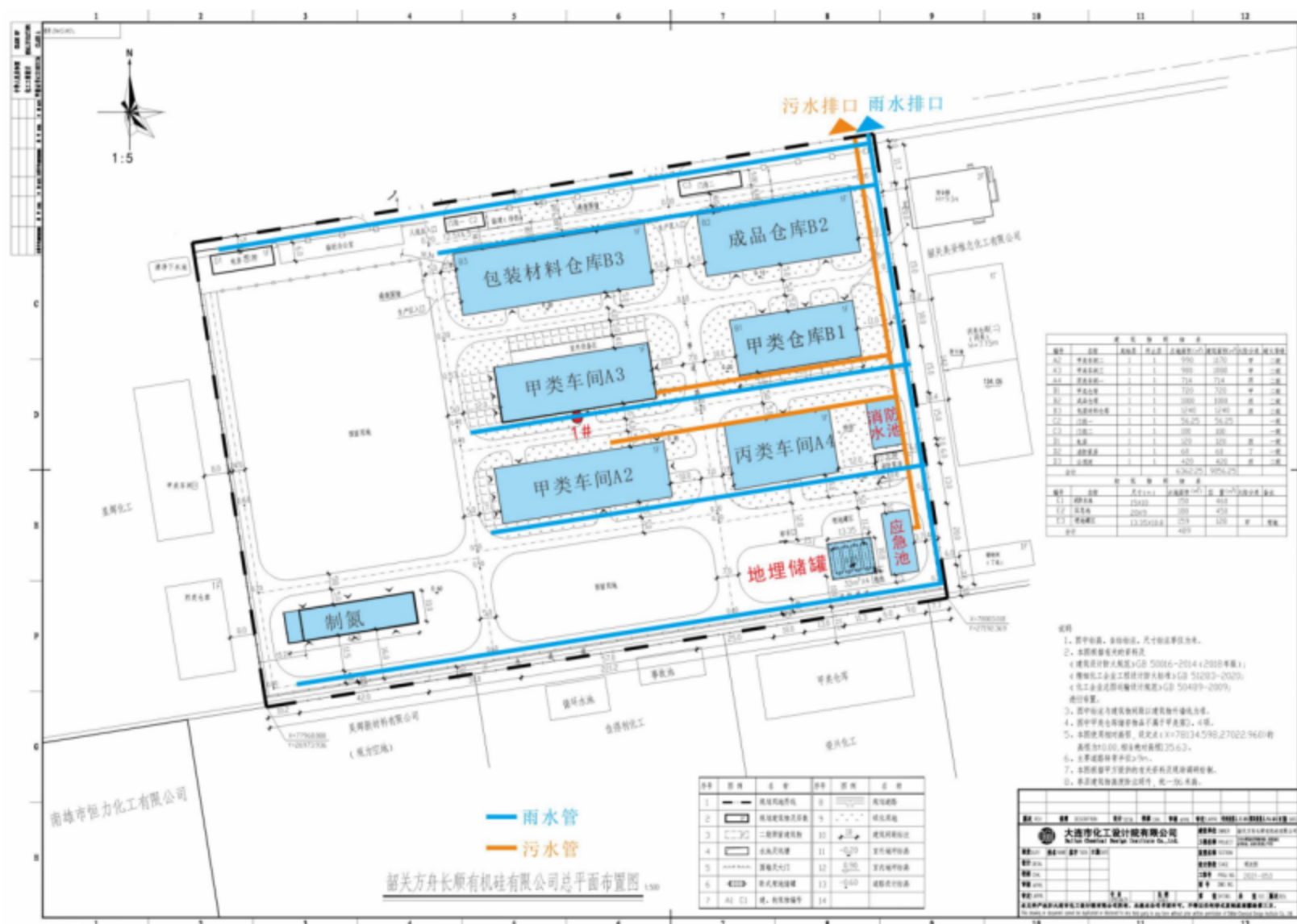


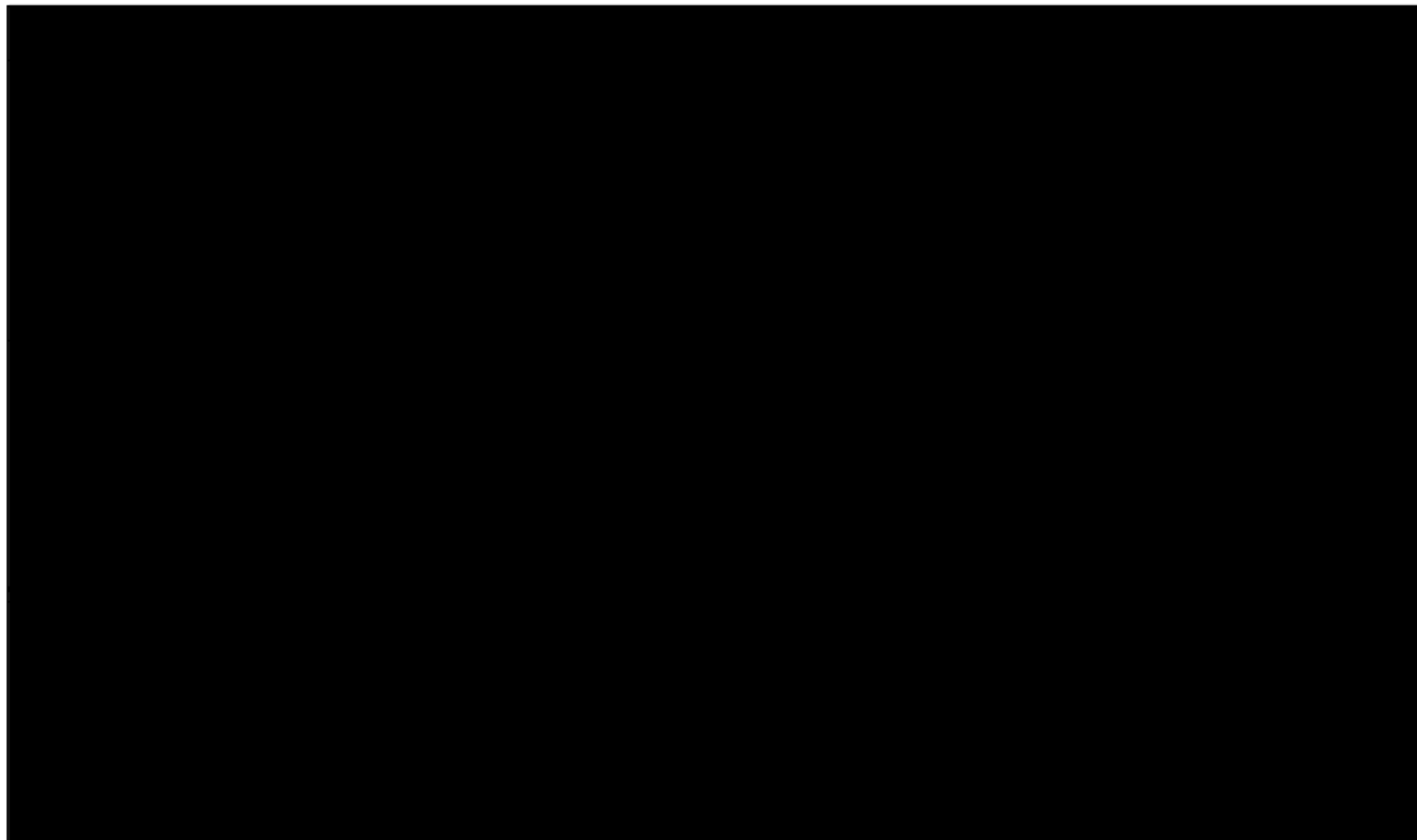
图 4.1-4 项目给排水管网图

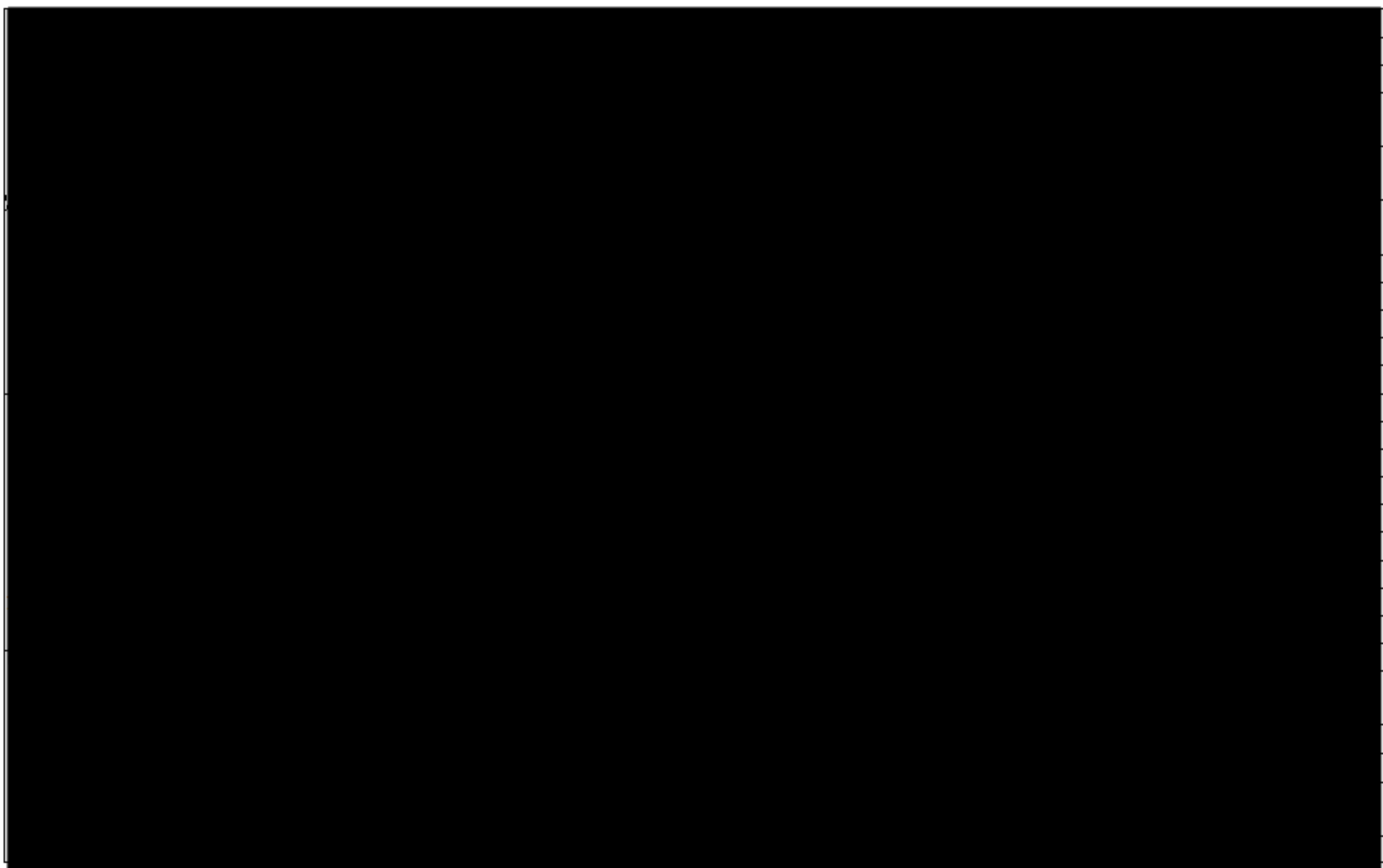
## 4.2 主要原辅材料及能耗

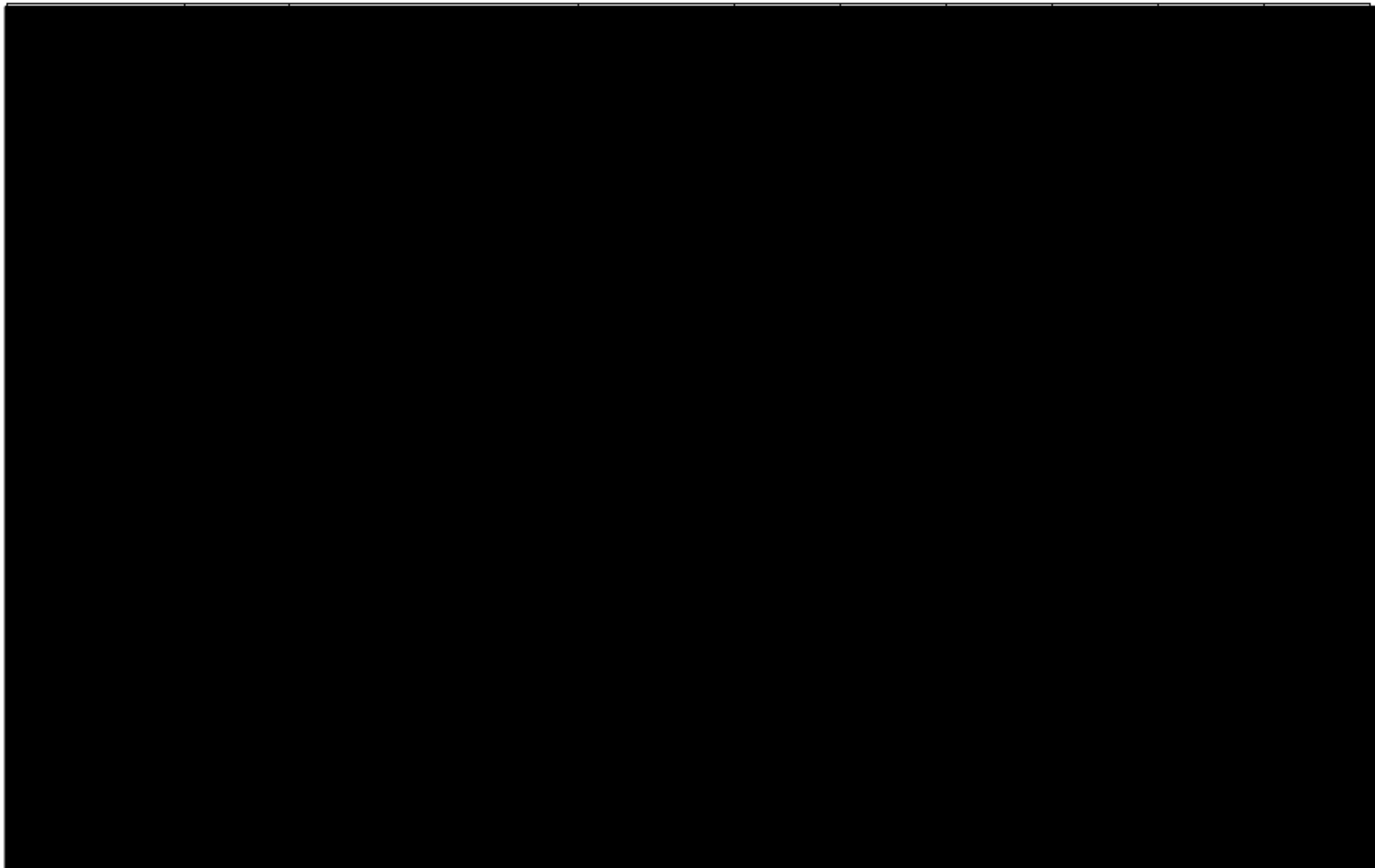
#### 4.2.1 主要原辅材料

本项目各产品生产所对应的原辅材料用量、包装状态及运输条件等详见表4.2-1。

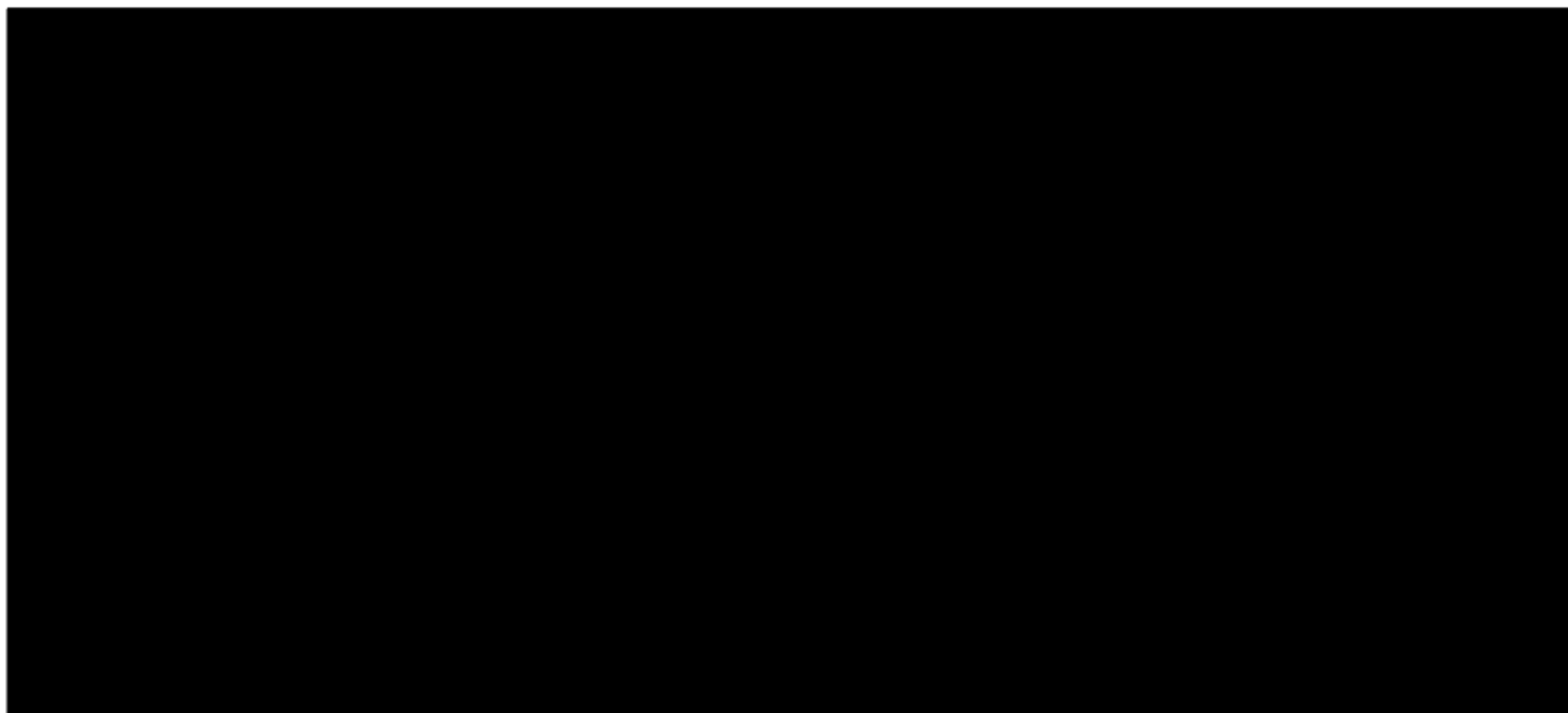
表 4-5 本项目原辅材料用量一览表











## 4.2.2 给排水情况

### (1) 给水

本项目用水由园区自来水管网统一供给，给水管网沿规划道路进一步布置形成环状，采用“生活-消防”统一系统。项目用水包括冷却水、制去离子水用水、车间清洁用水、生活用水等，工业新鲜水用水量为 $25.58\text{m}^3/\text{d}$ ，生活新鲜水用水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，总新鲜水用水量为 $26.7\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $6675\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

本项目废水主要包括车间清洗废水和生活污水。各废水排入园区污水处理厂处。

本项目设事故应急池（兼作初期雨水池），其有效容积为 $450\text{m}^3$ ，用于事故状态下废水的收集、处置。厂区事故水排入雨水管道，经阀门井切换后进入事故应急池，预处理后排入园区污水处理厂处理。

## 4.2.3 能源消耗

本扩建项目生产使用清洁能源电能，由工业园电网供给。

表 4-9 能源及水消耗

序号	名称	年用量	来源及运输
1	新鲜水	$6675\text{m}^3/\text{a}$	园区自来水管网
2	电	962.55 万 kWh/a	工业园电网
3	天然气	13.88 万 $\text{m}^3/\text{a}$	外购
4	甲醇	100t/a	副产品

## 4.3 主要设备和设施

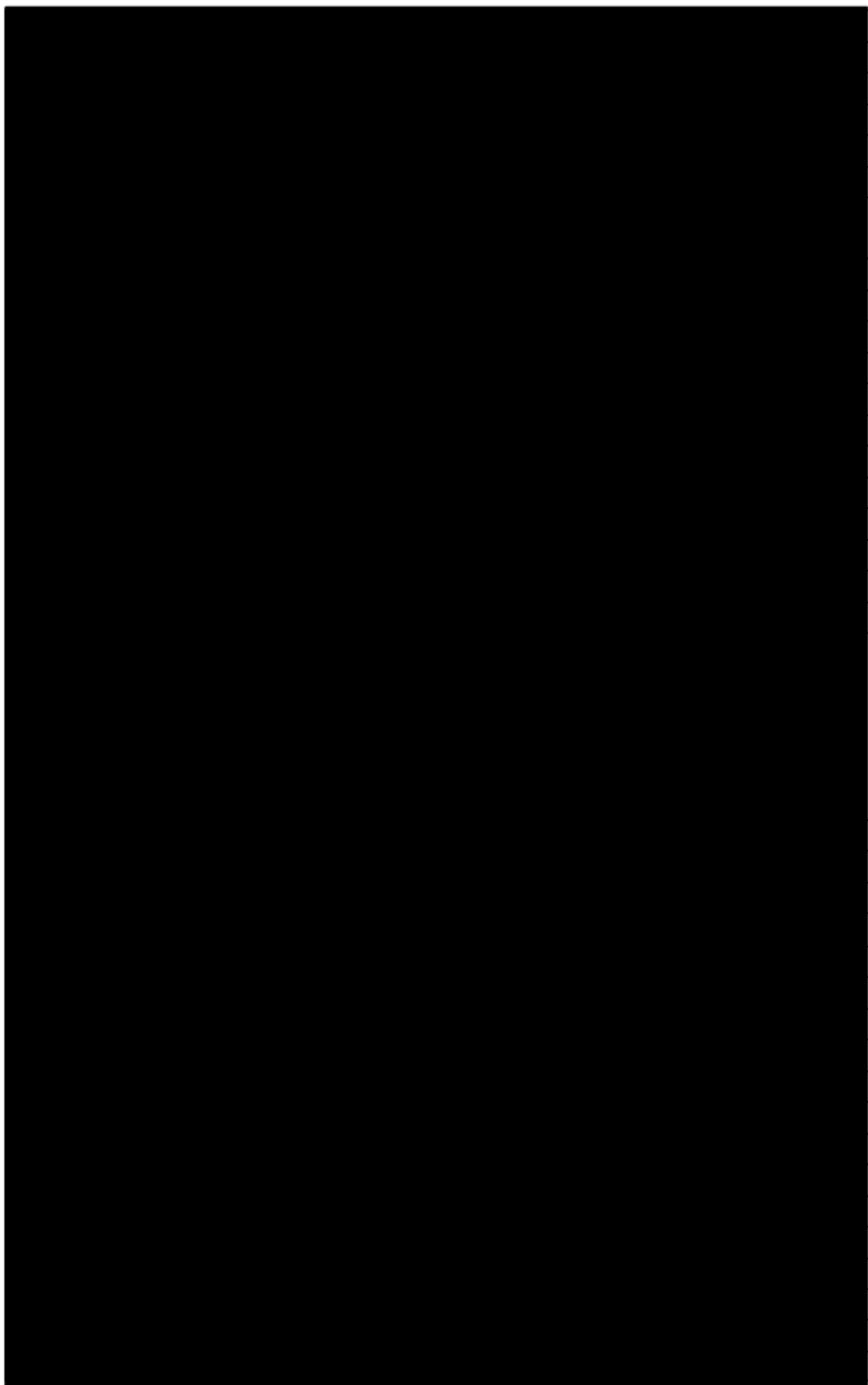
### 4.3.1 生产设备

本项目生产设备清单见下表。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本,2021 年修订）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业（2010）第 122 号）可知，项目所选设备不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。



表 4.3-1 项目油性/水性醇酸树脂产品生产设备一览表

[illegible]



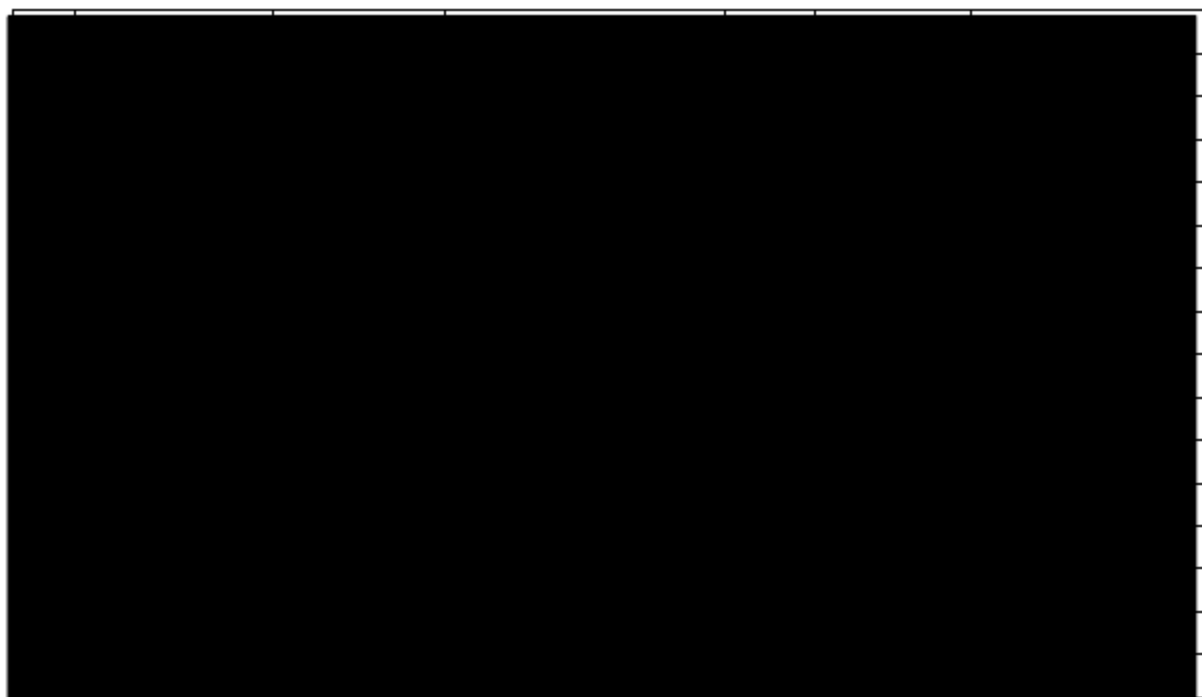


表 4.3-2 甲类立式储罐区储罐一览表

物料	储罐规格 (m <sup>3</sup> )	尺寸	数量 (台)	火灾类别	储罐形式
丙烯酸丁酯	32	Φ2200×7600	1	甲类	卧式储罐
二甲苯	32	Φ2200×7600	1	甲类	卧式储罐
乙醇	32	Φ2200×7600	1	甲类	卧式储罐
乙酸乙酯	32	Φ2200×7600	1	甲类	卧式储罐

### 4.3.2 环保工程

#### (1) 车间废气处理系统

本项目工艺废气主要包括各生产车间的粉尘及有机废气，甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由 1#排气筒（15m 高）排放；甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油（水性）产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由拟建的 3#排气筒（15m 高）排放；剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理，由 2#排气筒（25m 高）排放。

建设单位拟对不密闭设备废气采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使其尽量靠近不密闭设备来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离不密闭设备高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成了较强的负压），收集效率可达 80%以上，废气收集后经管道进入废气处理装置处理，最终剩余 20%为无组织排放。

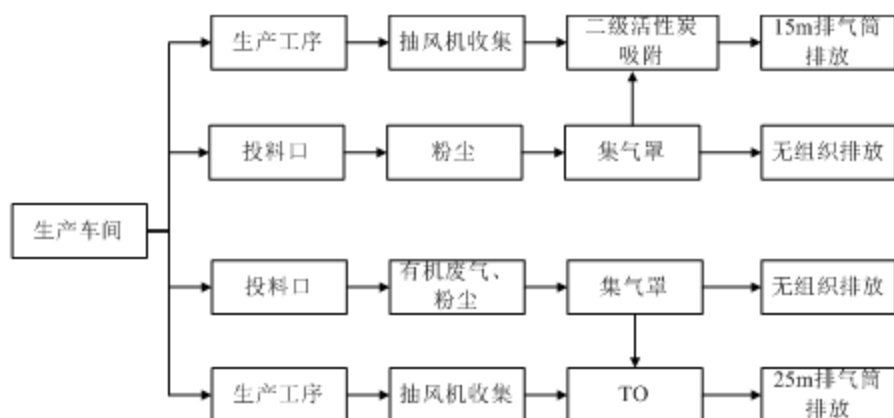


图 4.3-1 废气处理工艺流程图

## (2) 废水处理系统

本项目废水主要为车间清洗废水和生活污水。各废水排入园区污水处理厂处理。

## (3) 噪声处理系统

对反应釜、风机、泵等安装减振基座，做好厂房密闭隔声；在各类泵出口设柔软接口；厂房建设选用隔音、吸引良好的墙体材料；车间周围种植绿化，建立天然屏障等。

## (4) 固体废物临时存放场所

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废滤芯及膜、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

本项目设置危废暂存间分类存放危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001），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。

## 4.3.3 辅助设施及公用工程

### 4.3.3.1 物料贮运系统

本项目的部分原料属于火灾危险品，生产过程产生的滤渣及废滤网、废包装材料、残留废液等属于危险废物，因此分别设立贮存仓库和收集区，防止与生活垃圾等混放。

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

#### 4.3.3.2 供氮系统

本项目设置 1 台制氮机组,供气能力  $200\text{Nm}^3/\text{h}$  压力  $0.6\sim 0.8\text{Mpa}$ ,用电负荷  $100\text{W}$  ( $220\text{V}/50\text{HZ}$ )。最大生产负荷时氮气用量  $150\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

#### 4.3.3.3 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  $120\text{m}$  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  $30\text{min}$ )。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。

消防水池储存工厂一次灭火最大用水量(以甲类车间计),即在火灾延续时间内的全部消防用水量,为  $252\text{m}^3$  (以室内消防栓消防用水量为  $25\text{L/s}$ ,室内消防栓用水量为  $10\text{L/s}$ ,火灾持续时间按 2 小时计),建设单位已建  $460\text{m}^3$  消防水池,消防设施依托厂区原有消防设施,能满足一次最大灭火用水需求。

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。

#### 4.3.3.4 供配电

##### 1、供电电源

本项目拟沿用现有公司的电源。电源来自市政  $10\text{kV}$  变电站,然后直接接入厂区内变压器 ( $400\text{kV}\cdot\text{A}$ ),再以套管电缆埋地接入配电房,经低压配电屏引出  $380/220\text{V}$  供各负荷点使用。该公司设有一台  $250\text{kW}$  的柴油应急发电机组,作为消防突发事故和紧急照明电源(备用)。

生产用电负荷：现有生产项目总装机容量为 200kW。本次新建项目总装机容量约为 250kW，因此本新建项目投产后，全厂生产项目总装机容量约为 450kW。方舟公司在现有基础上拟新增配置一台 400kV·A 的变压器，增设变压器后厂区共有 2 台变压器，总容量为 800kV·A，能满足本项目建成后的日常生产和生活需要。

## 2、设备设施

甲类车间生产设备的控制设备（控制开关、按钮、控制箱等）设置在生产现场，均采用隔爆型电器设备，供电和控制线路采用阻燃铠装电缆埋地或采用电缆桥架敷设。

甲类车间均采用防爆型照明灯具，同时配备防爆型应急灯，仓库室外设置防爆照明总开关。另外，车间和仓库内设置防爆型排风机，加强通风。

照明灯具电源电压为交流 220V、单相三线制。

单相三线插座回路应装设漏电保护开关。

## 3、线路敷设

1) 本工程供配电电缆采用交联聚乙烯绝缘电缆，因其电气绝缘性能好和耐老化，使用寿命长且载流量大。

2) 厂区线路采用铜芯塑料铠装电缆直埋敷设，车间及库房采用塑料护套铜芯电缆穿镀锌钢管明敷/盒式桥架；其他线路采用塑料护套铜芯电线穿镀锌钢管或 PVC 管沿墙、顶棚或吊顶内暗敷设；电线敷设要求符合防爆要求。直埋敷设时，电缆埋置深度应符合下列规定：

1 电缆外皮至地下构筑物基础，不得小于 0.3m。

2 电缆外皮至地面深度，不得小于 0.7m；当位于行车道时，应适当加深，且不宜小于 1.0m。

### 4.3.3.5 给排水

#### ①给排水情况

本项目给水水源依托园区内市政自来水供给，就近从园区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、车间地埋冲洗和绿化及道路洒水等。引入一路供水 DN150 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。本项目用水包括冷却水、车间清洁用水、生活用水等。其中，冷却水可循环使用，而换产频

率较低，且清洗水量较少，本项目废水量较少，各废水排入园区污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的严者后排入浈江。

## ②给排水系统

扩建后全厂废水产生环节包括：车间清洁废水、生活污水和初期雨水。

A、本项目按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，设置了两个排水系统，即雨水/事故污水系统和污水排放系统，设置事故水池（兼作初期雨水收集池）。

B、本项目建构筑物屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，初期雨水经过管道排入初期雨水收集池，15 分钟后雨水经雨水管道排入园区的雨水管网。本项目初期雨水收集池（兼作事故应急水池）有效容积为 450 m<sup>3</sup>，可有效容纳暴雨级别初期雨水排放量（根据《给水排水设计手册》（1973 版）中韶关暴雨强度计算公式：

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

其中重现期 P 取值 5 年，降雨历时 180 min，本项目汇水面积为 22850.8 m<sup>2</sup>，径流系数 0.9，则计算出雨水流量为 605.91 m<sup>3</sup>/h，取前 15 min 初期雨水量为 151.46 m<sup>3</sup>。

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

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

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>+V<sub>雨</sub>)<sub>max</sub>—为应急事故废水最大计算量，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>—最大一个容量的设备或贮罐物料量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>—在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>雨</sub>—为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m<sup>3</sup>，

V<sub>雨</sub>=10q×F；

V<sub>3</sub>—为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m<sup>3</sup>。

根据建设单位提供的资料可知：

①V<sub>1</sub>：本项目全部为埋地储罐，容量最大的贮罐物料量为 32m<sup>3</sup>，因此按 V<sub>1</sub>=32m<sup>3</sup>



计；

② $V_2$ ：根据前述分析，消防用水量  $V=252\text{m}^3$ ，消防废水按消防用水量计，即  $V_2=252\text{m}^3$ 。

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

$q$ —降雨强度，mm；按平均日降雨量，南雄市年平均降雨量为 1555.1mm，降雨天数为 150 天；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ $10^4\text{m}^2$ ），本项目厂区必须进入事故废水收集系统的雨水总汇水面积为 2.285 万  $\text{m}^2$ ；

$$\text{则, } V_{\text{雨}}=236.89\text{m}^3;$$

④ $V_3$ ：甲类埋地储罐区面积为  $159\text{m}^2$ ，围堰高度按 0.5m 计，则罐区围堰容积  $V_3=79.5\text{m}^3$ 。

$$\text{则 } V_{\text{事故池}}=441.39\text{m}^3$$

因此，本项目最小事故应急池容积为  $450\text{m}^3$ ，根据建设单位提供的资料，现有的事故应急池有效蓄水容积为  $450\text{m}^3 > 441.39\text{m}^3$ ，能保证在发生火灾、爆炸状态时项目废水不会进入污水管网，不会对污水处理设施产生冲击。

事故应急池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，避免直接排入浚江。火灾事故或泄漏事故结束后，应由园区污水处理厂专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行调节处理后，再排至园区污水处理厂处理。

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

a、实行雨污分流，合理确定污水排放口位置。

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

c、应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

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

e、本项目排放的污水接入园区内污水管网，并相应设置流量计等计量装置。

#### 4.3.3.6 防雷措施

接地采用 TN-S 系统。

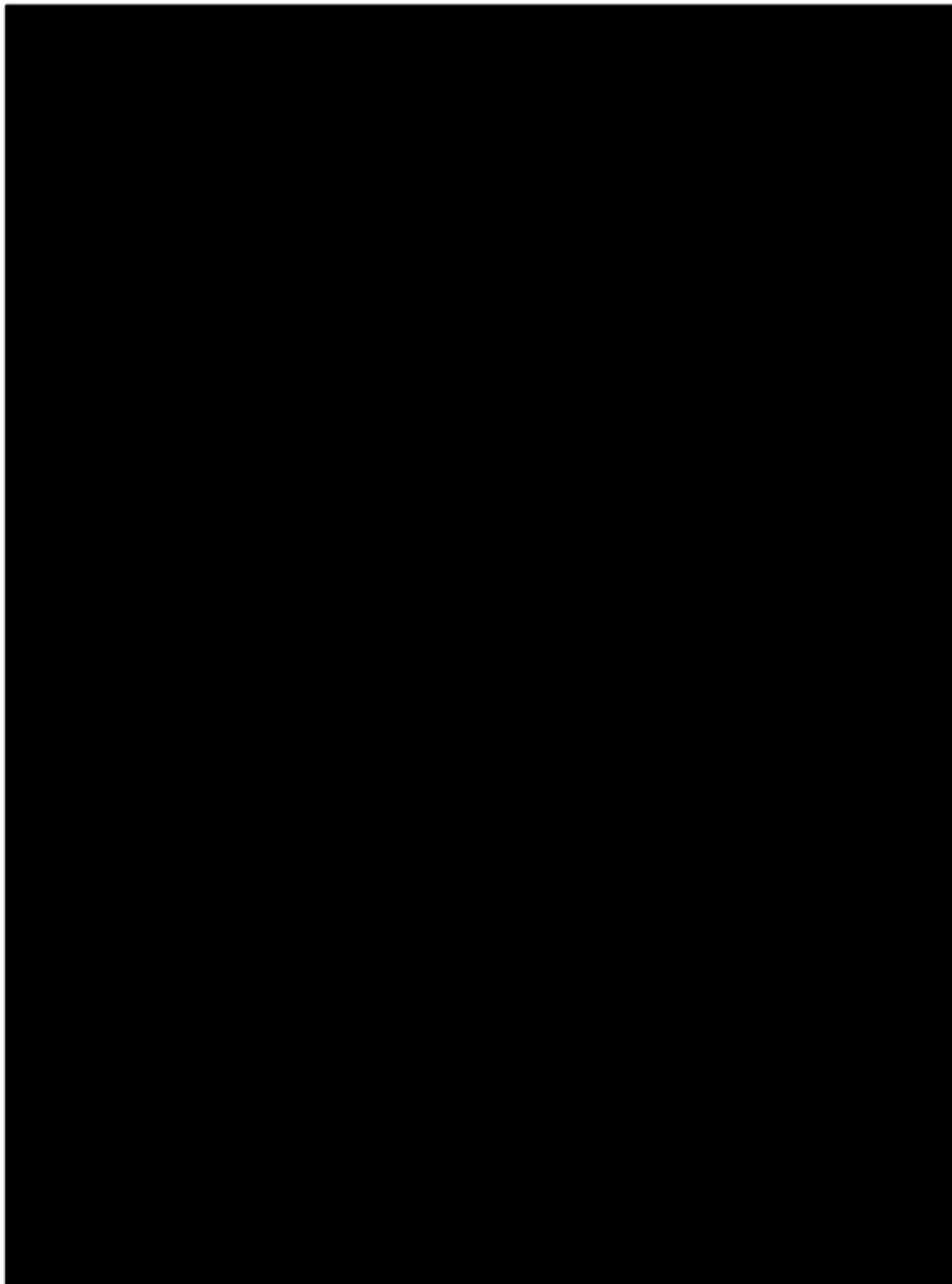
甲类车间和甲类仓库属 2 区爆炸危险区域，按第二类防雷建筑物标准设计。甲类车间采用装设在建筑物上的避雷网防直击雷，并在整个屋面组成不大于  $10\text{m} \times 10\text{m}$  或  $12\text{m} \times 8\text{m}$  的网格。所有突出屋面的放散管、风管、烟囱等物体与避雷带相互连接，排放可燃气体但不加阻火器的风管采用避雷针保护。引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于  $18\text{m}$ 。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱子钢筋作为引下线时，可按跨度设引下线，但引下线的平均间距不应大于  $18\text{m}$ 。每根引下线的冲击接地电阻不应大于  $10\Omega$ ，防直击雷接地和防雷电感应、电气设备等接地共用同一接地装置。

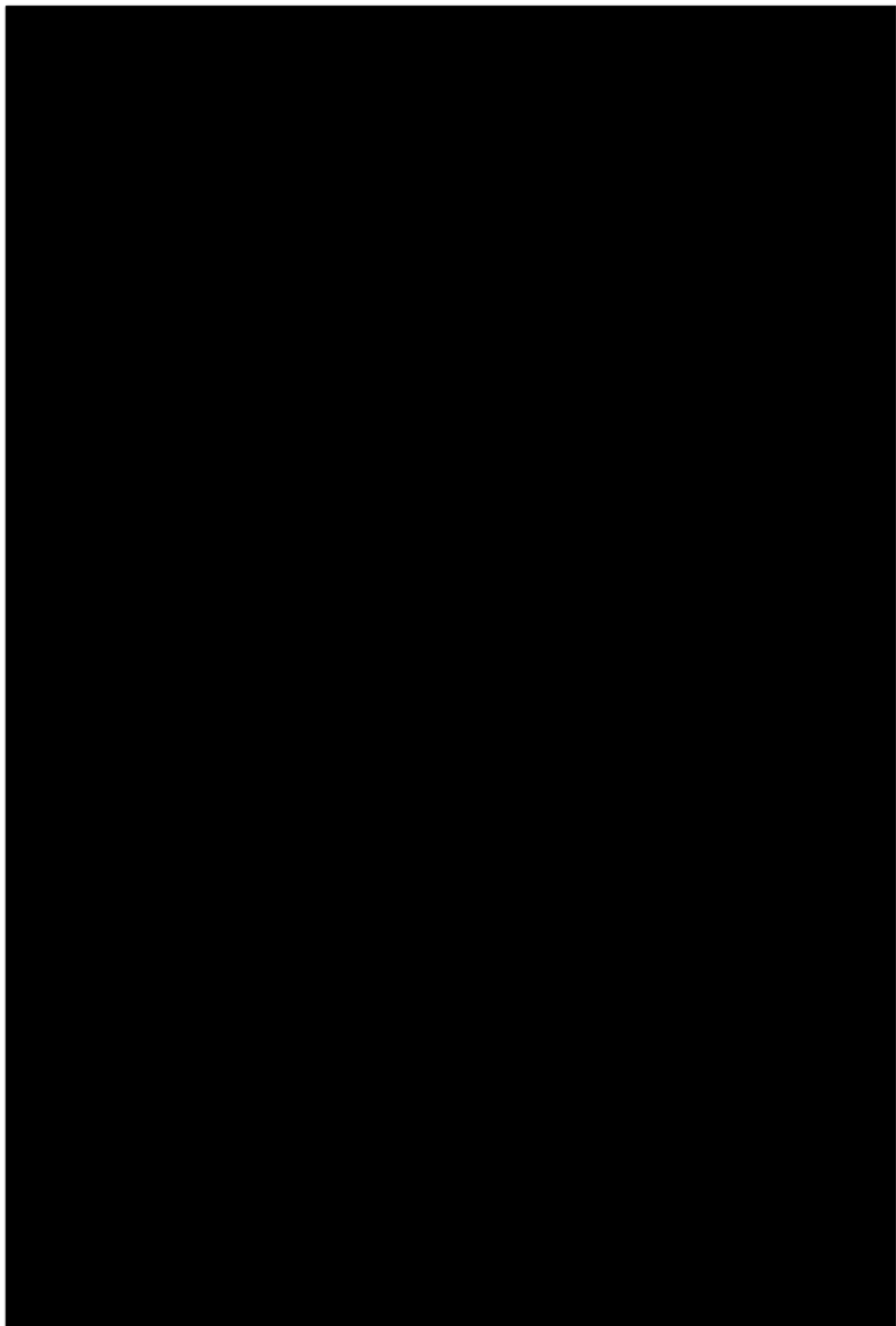
储罐罐体直接接地，每个罐体不应少于两处与接地装置相连。罐区内所有金属物体如工艺管线、支架等均应连接到接地装置上。为防雷电感应及防静电感应，在储罐四周用镀锌角钢和镀锌扁钢组成接地系统，接地系统沿罐区周边作环装连接，并与罐体距离大于  $3\text{m}$  敷设，接地极顶端距地坪  $0.8\text{m}$ ，接地电阻要求小于  $10\Omega$ 。罐区装卸口处设置槽车静电接地端子。

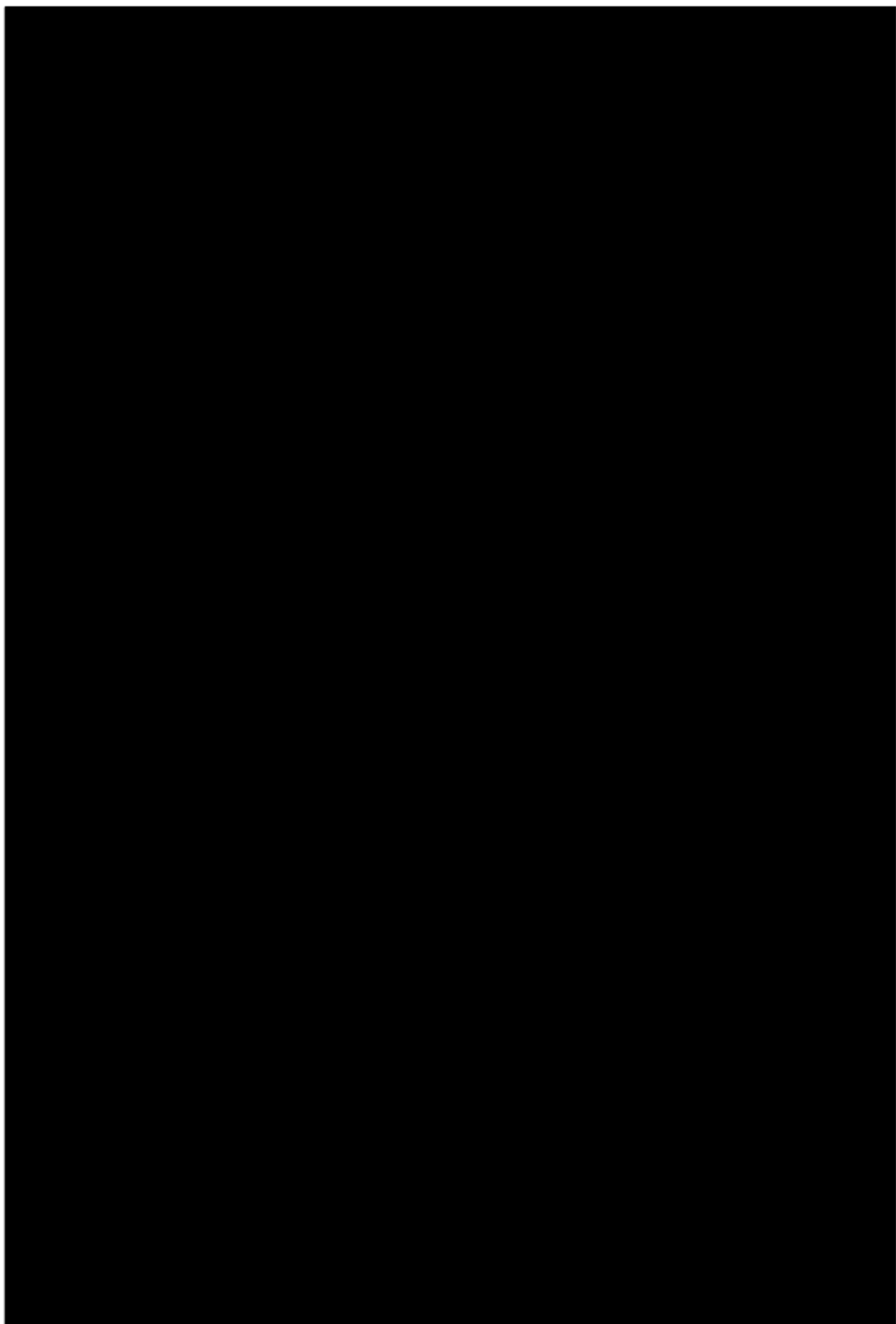
储罐、管道等所有金属物体均应连接到接地装置上。平行敷设的金属管道，其净距小于  $100\text{mm}$  时，每  $20\text{m}$  应用金属线跨接，管道连接处，如阀门、法兰等，在其连接处也应用金属线跨接。管道的始端、末端、分支处以及直线段每隔  $200\sim 300\text{m}$  处，应设防静电和防雷电感应的接地装置，接地电阻要求小于  $10\Omega$ 。

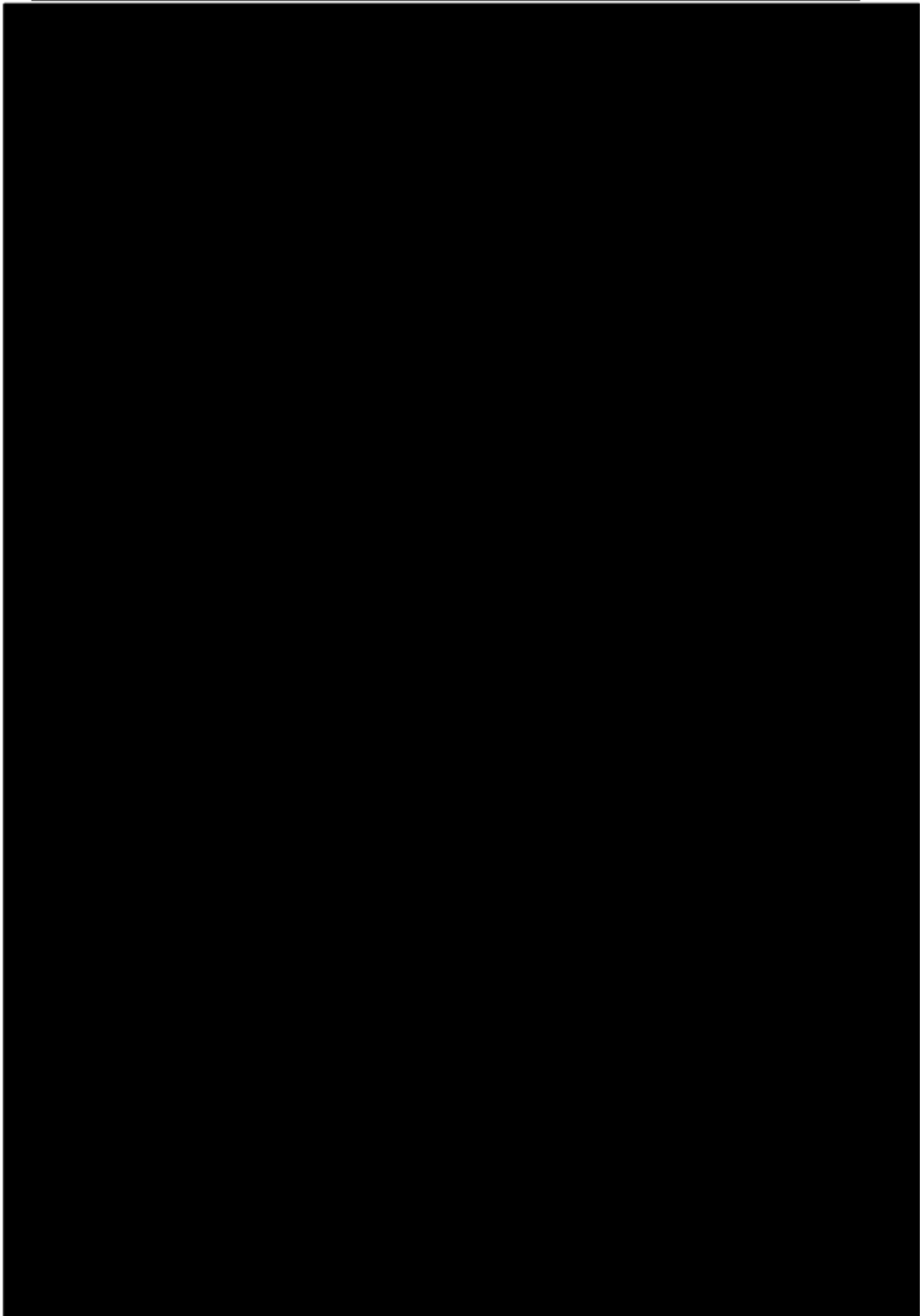
变压器中性点接地、保护接地、电源重复接地、防雷防静电接地共用同一接地网，接地电阻不大于  $1\Omega$ 。

## 4.4 生产工艺及产污环节

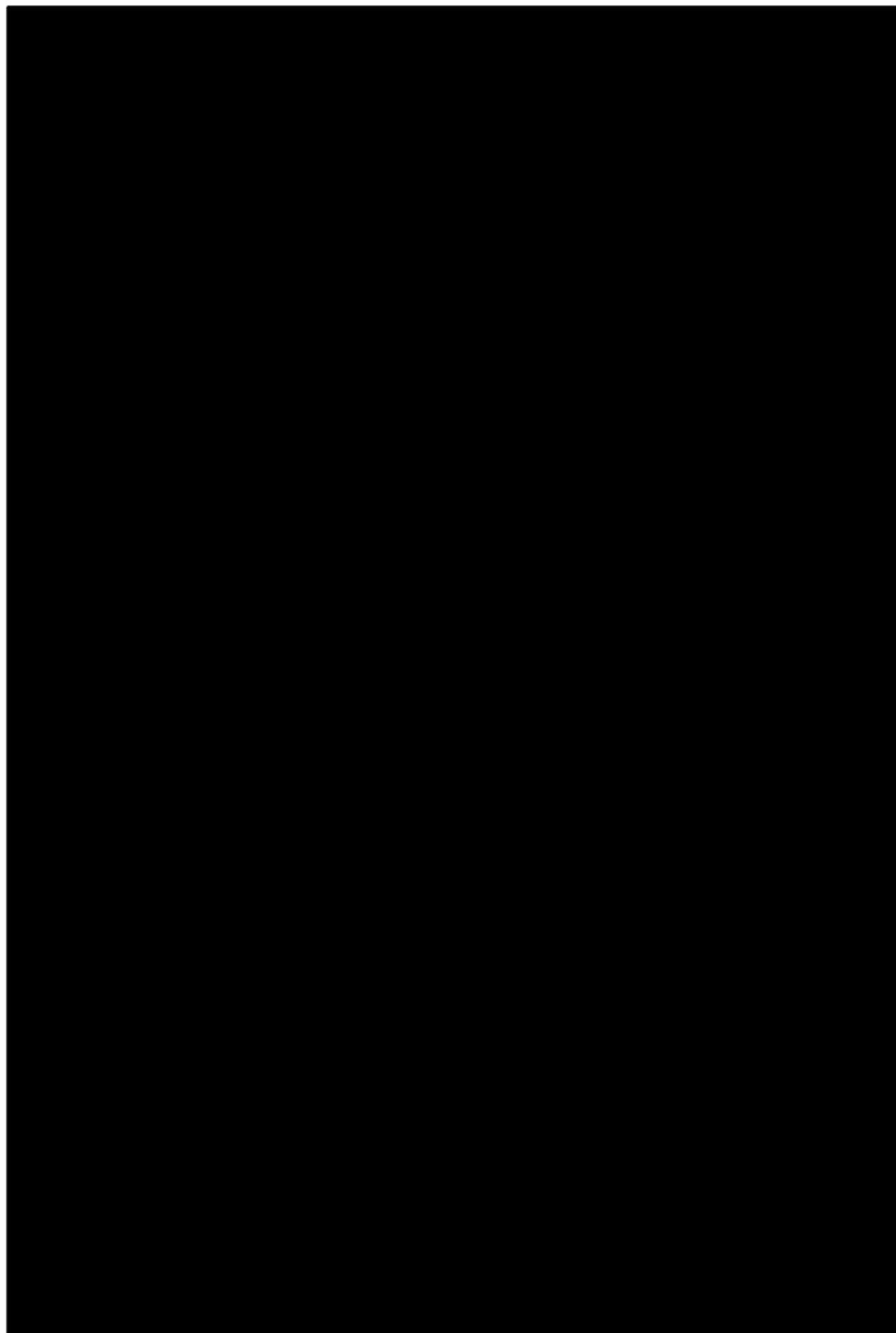


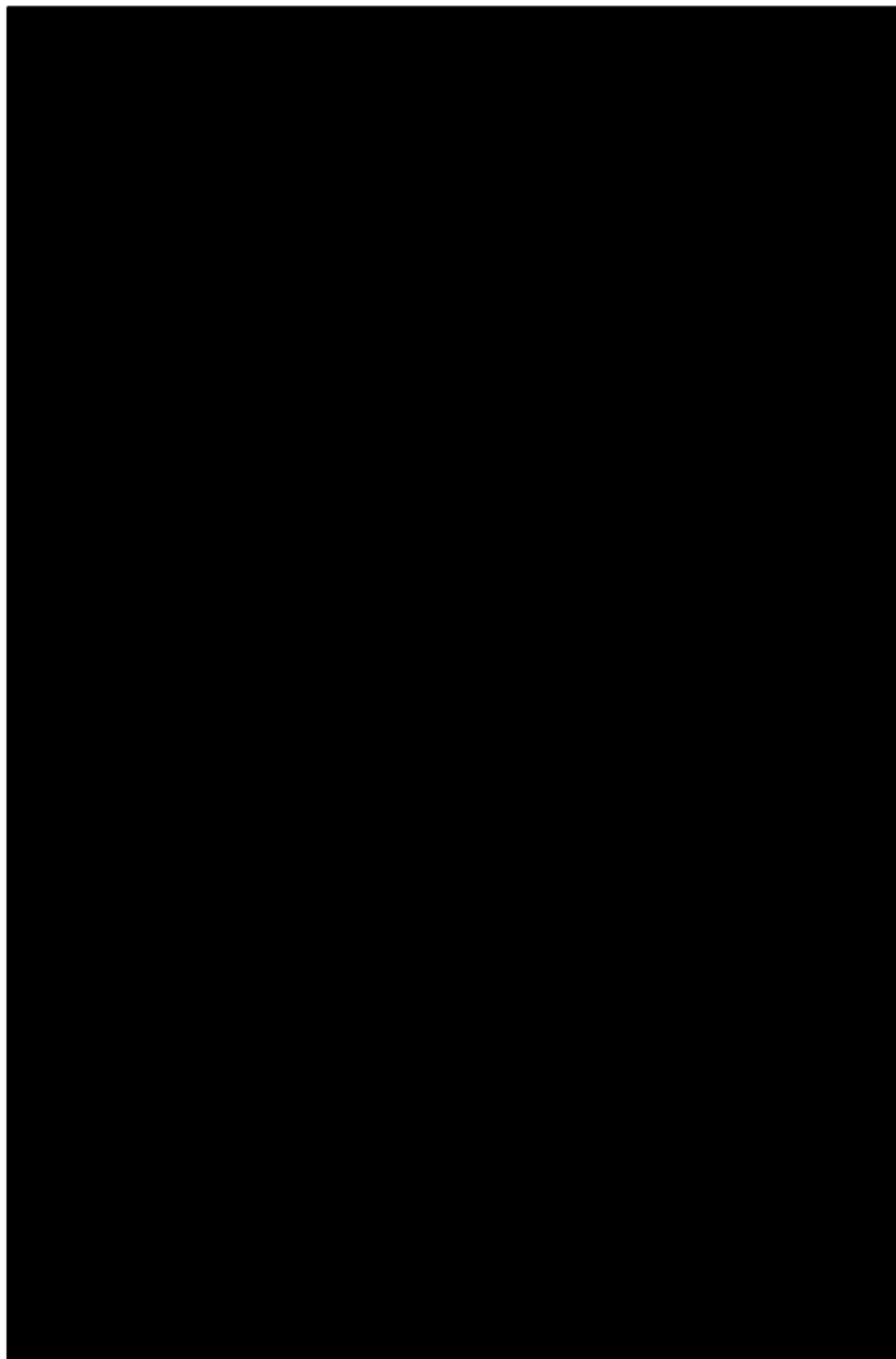




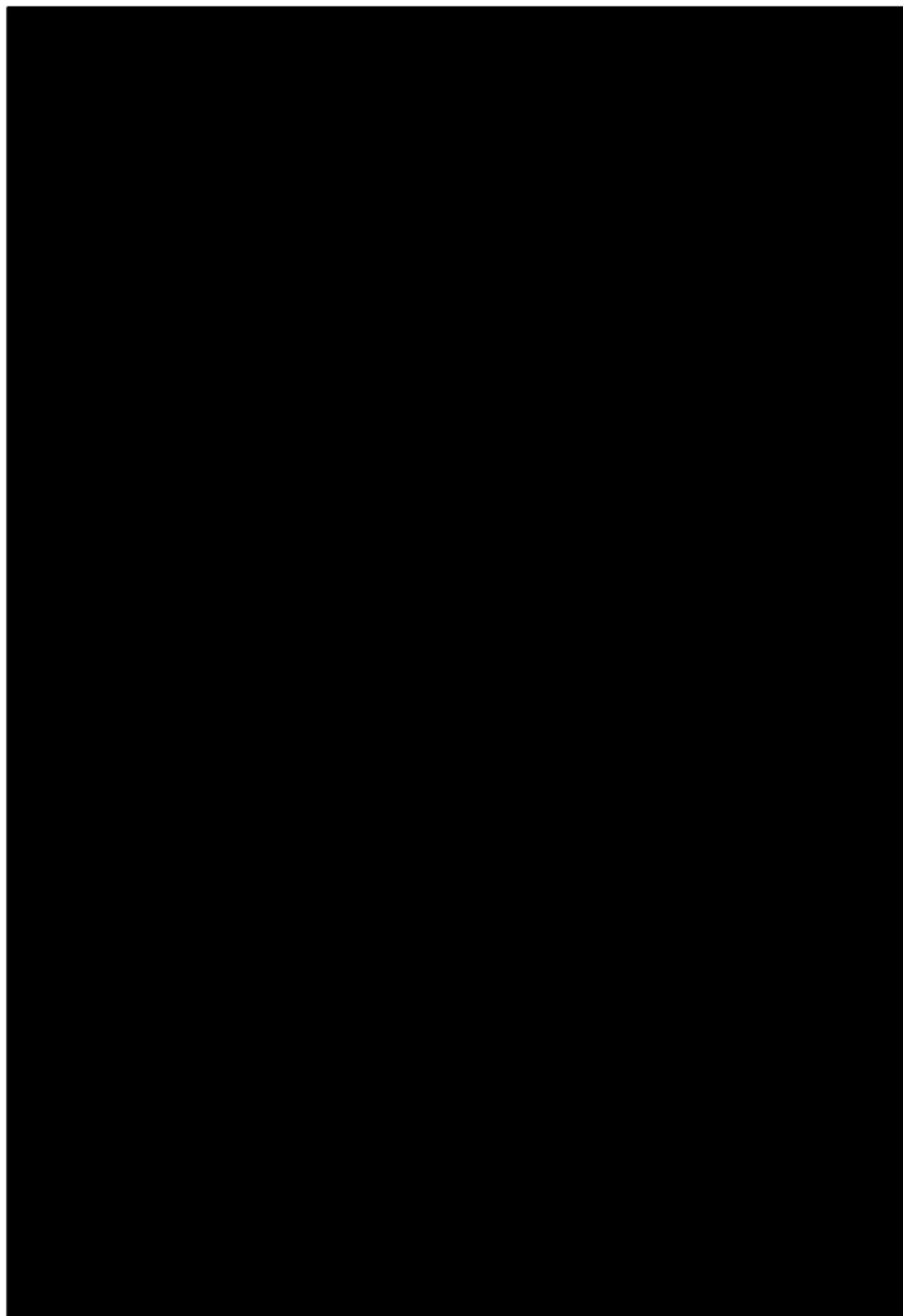


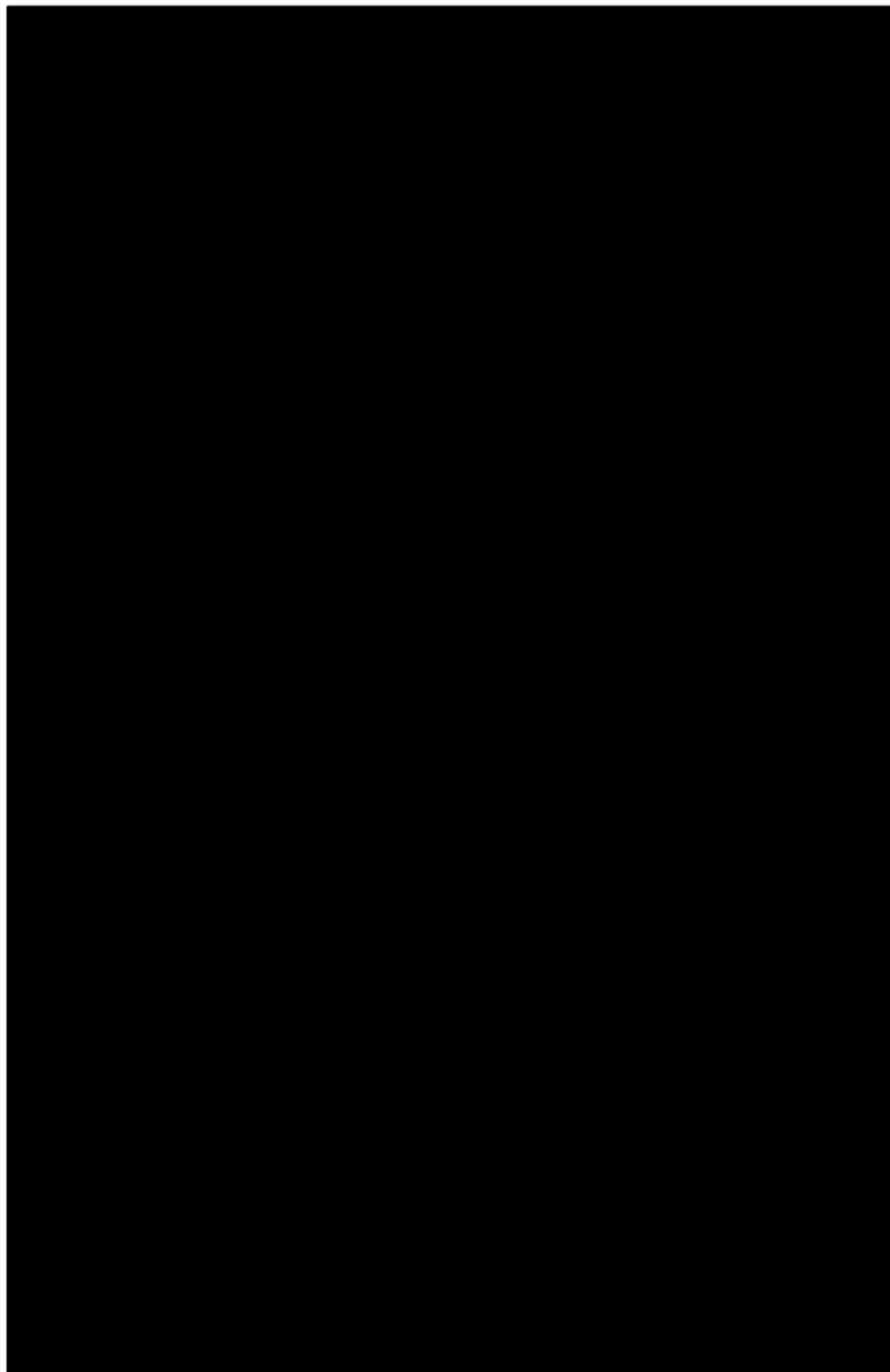
在一定情况下，由适当的反应活性中心引发，从而促使聚合物链停止增长，经过多次

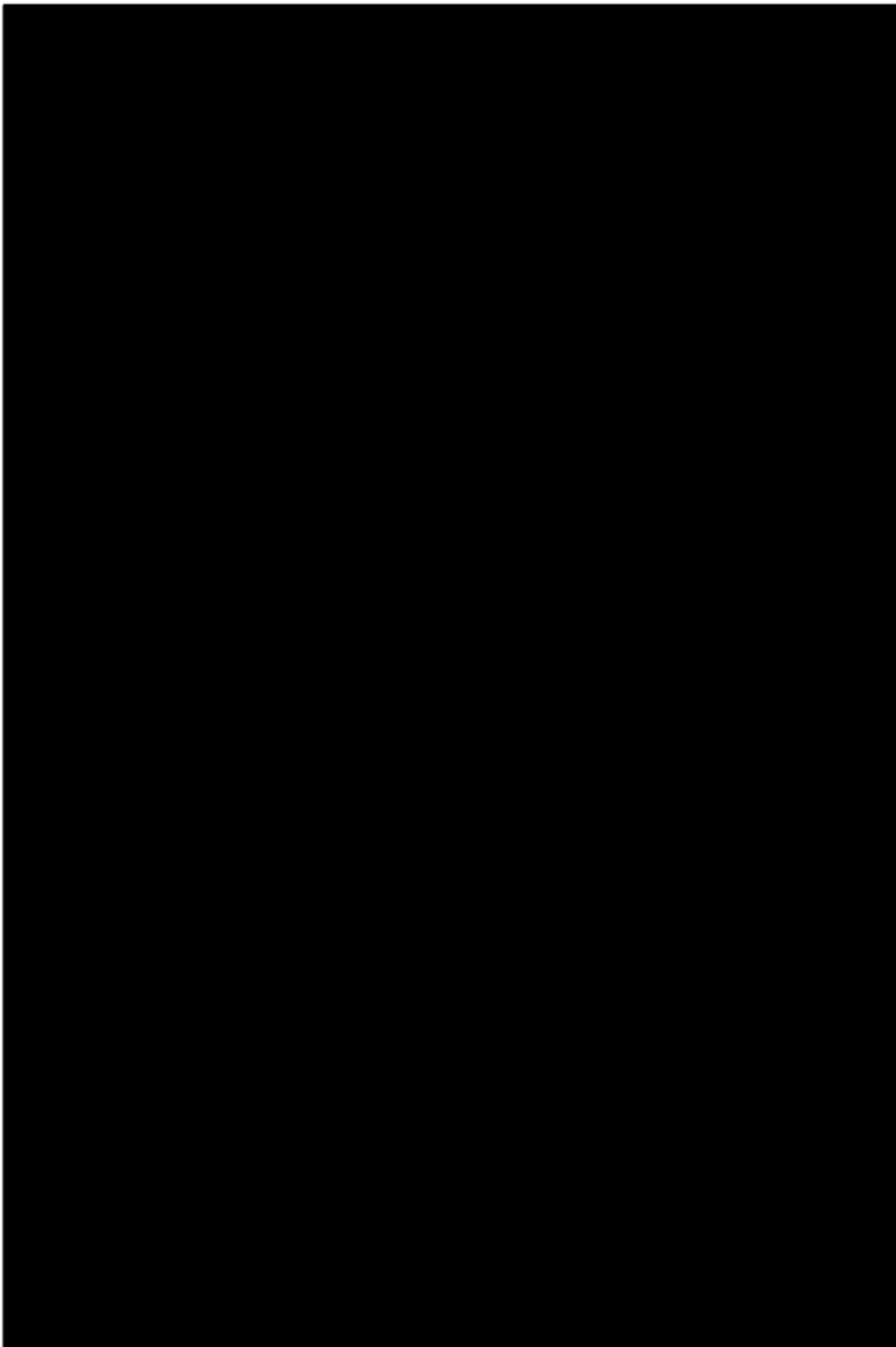


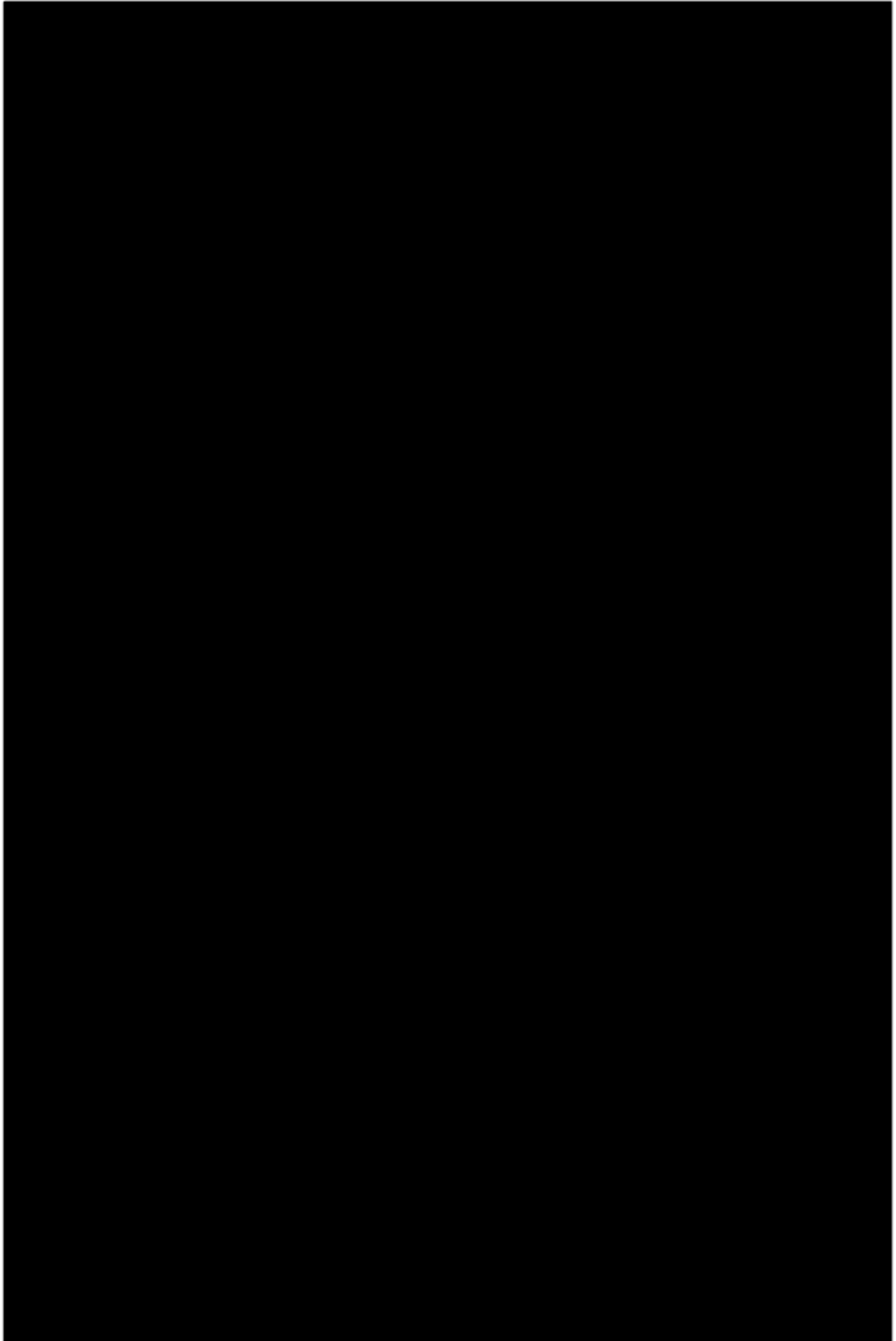


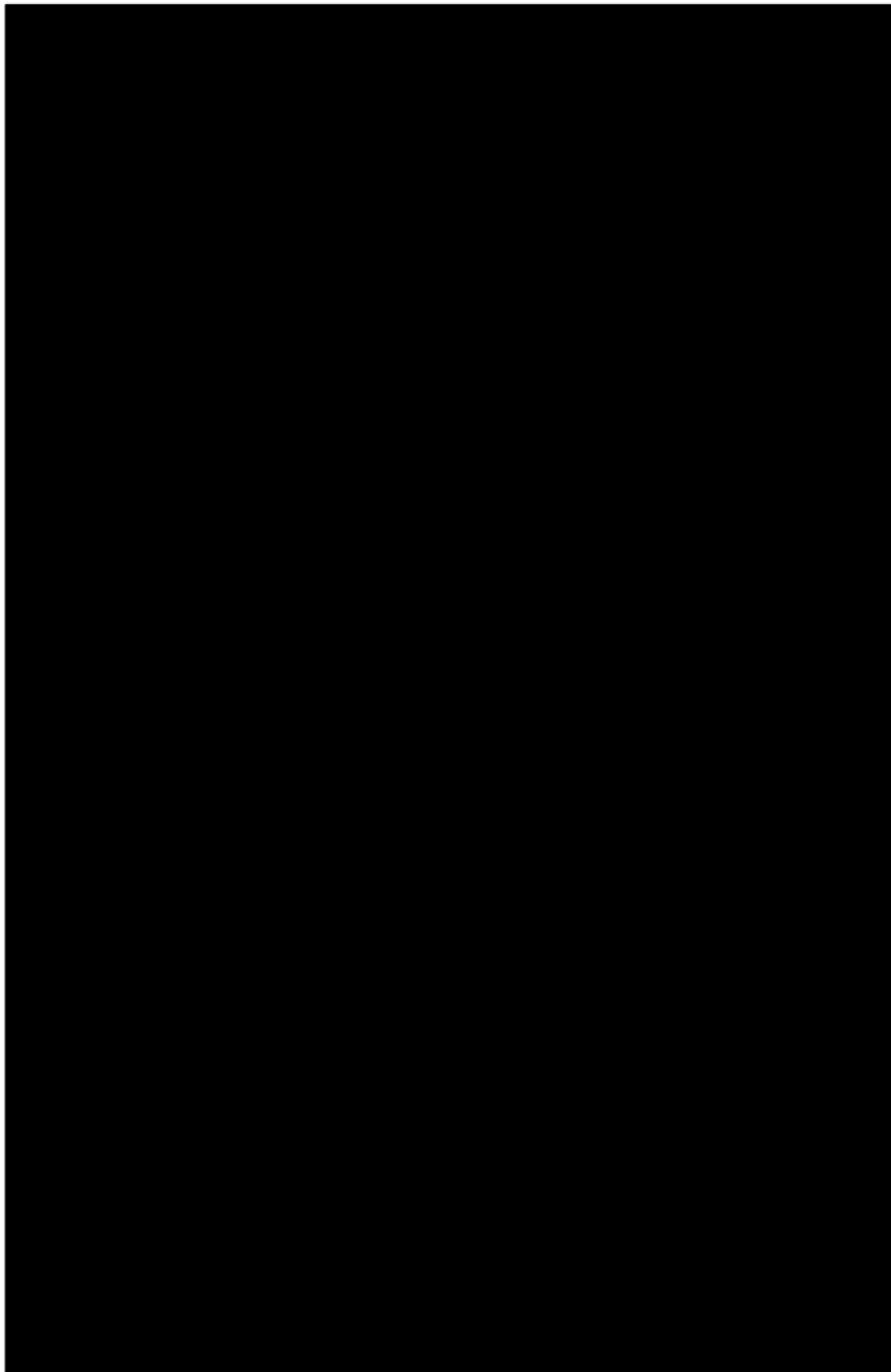


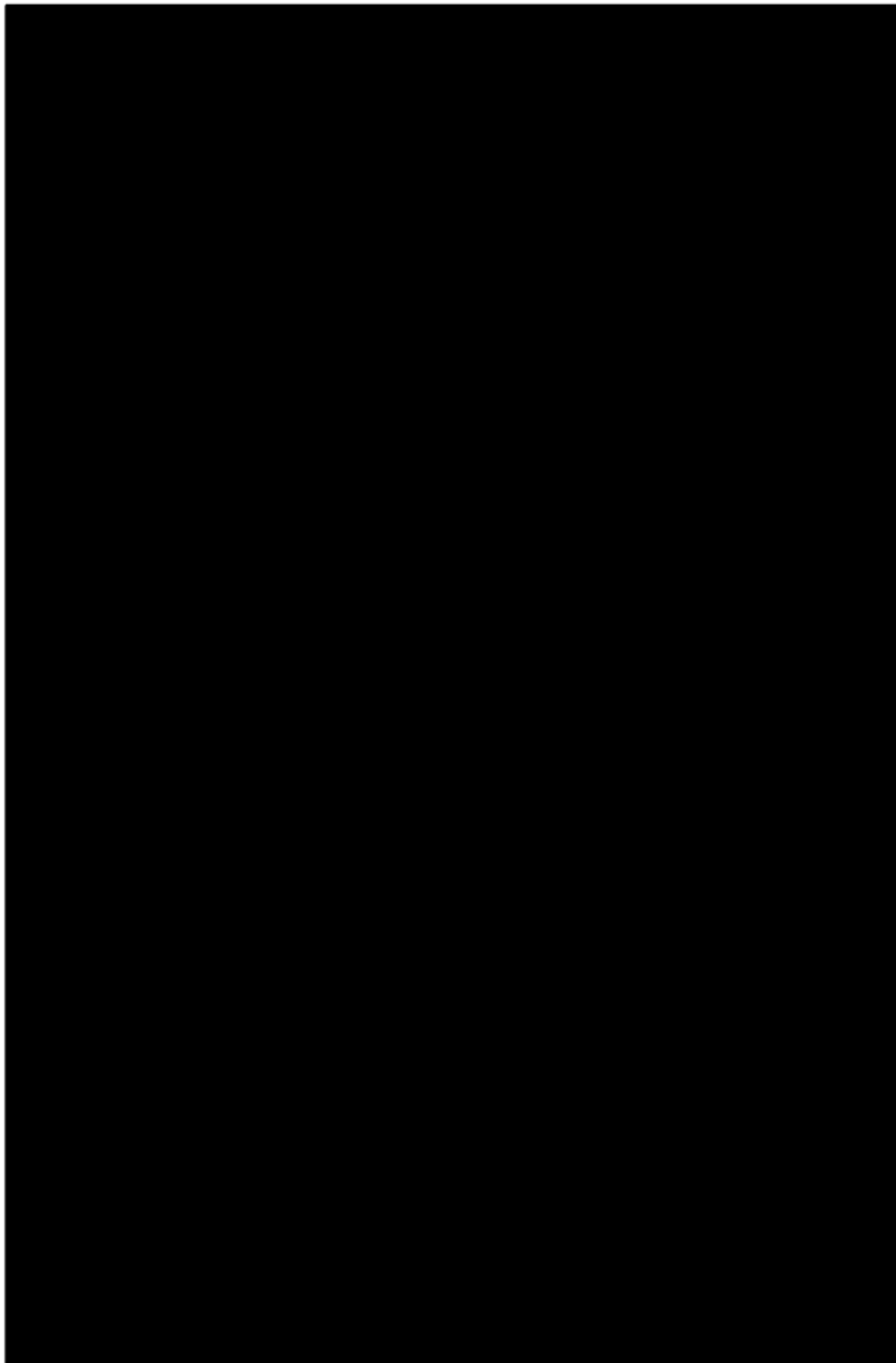


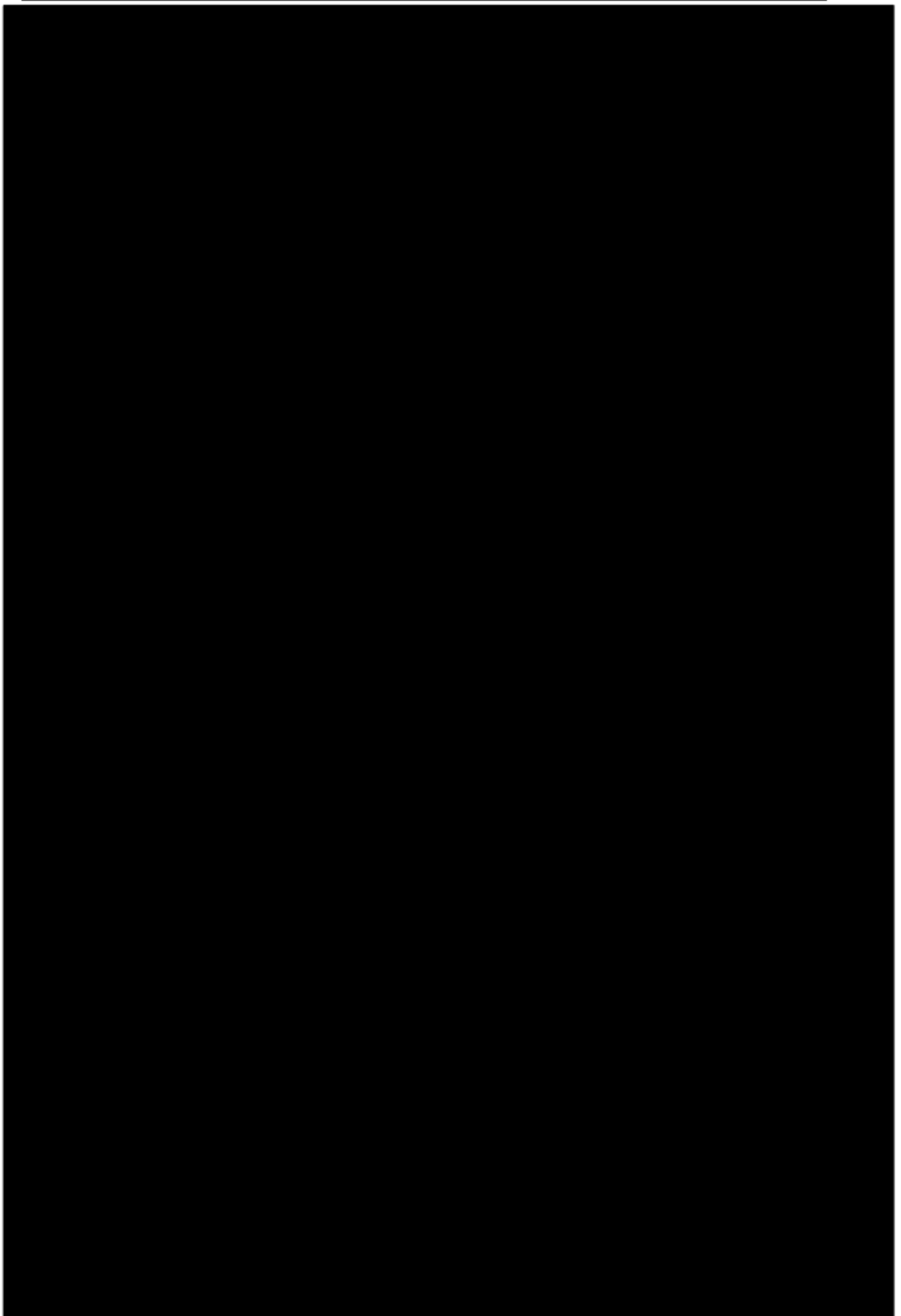


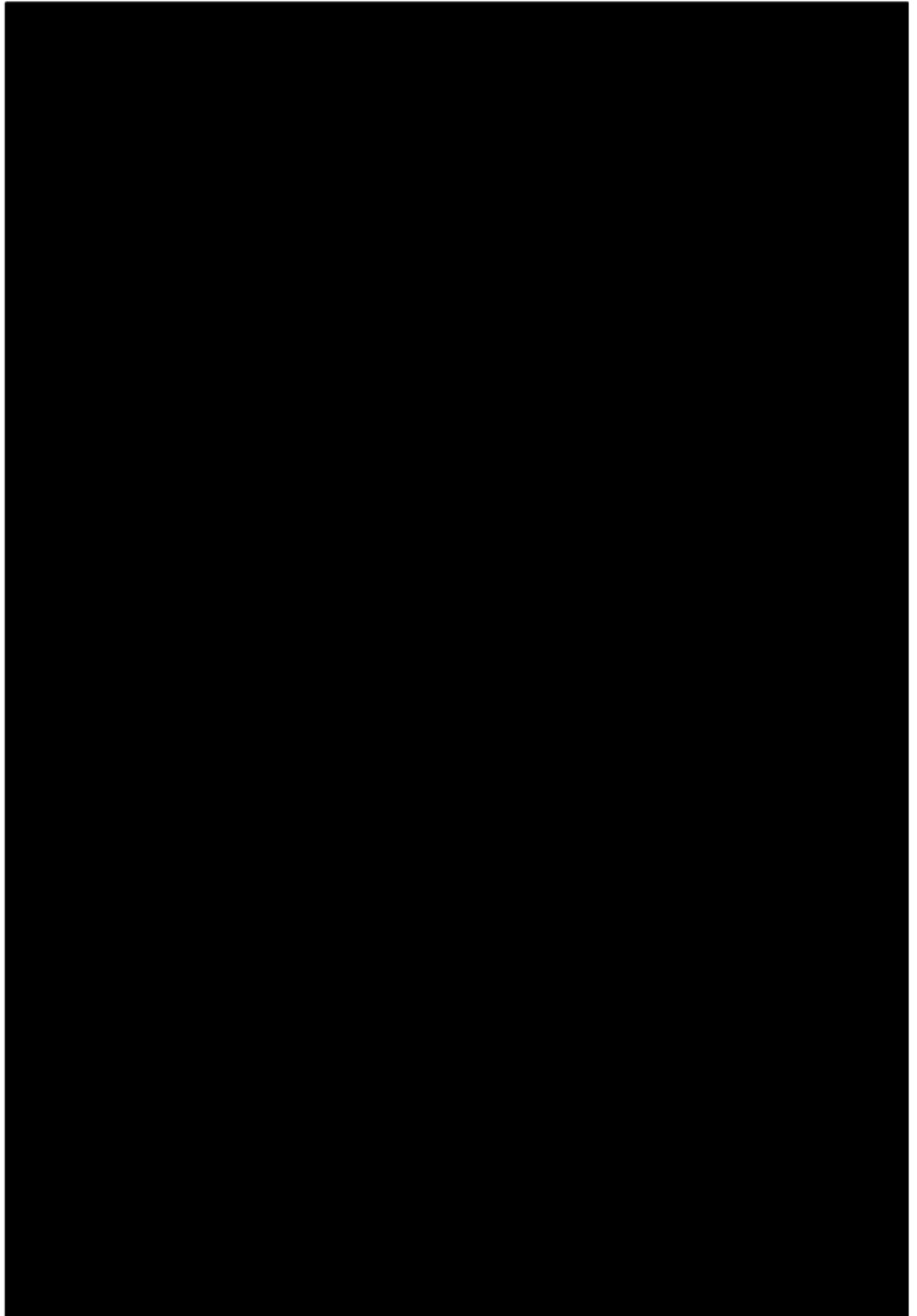




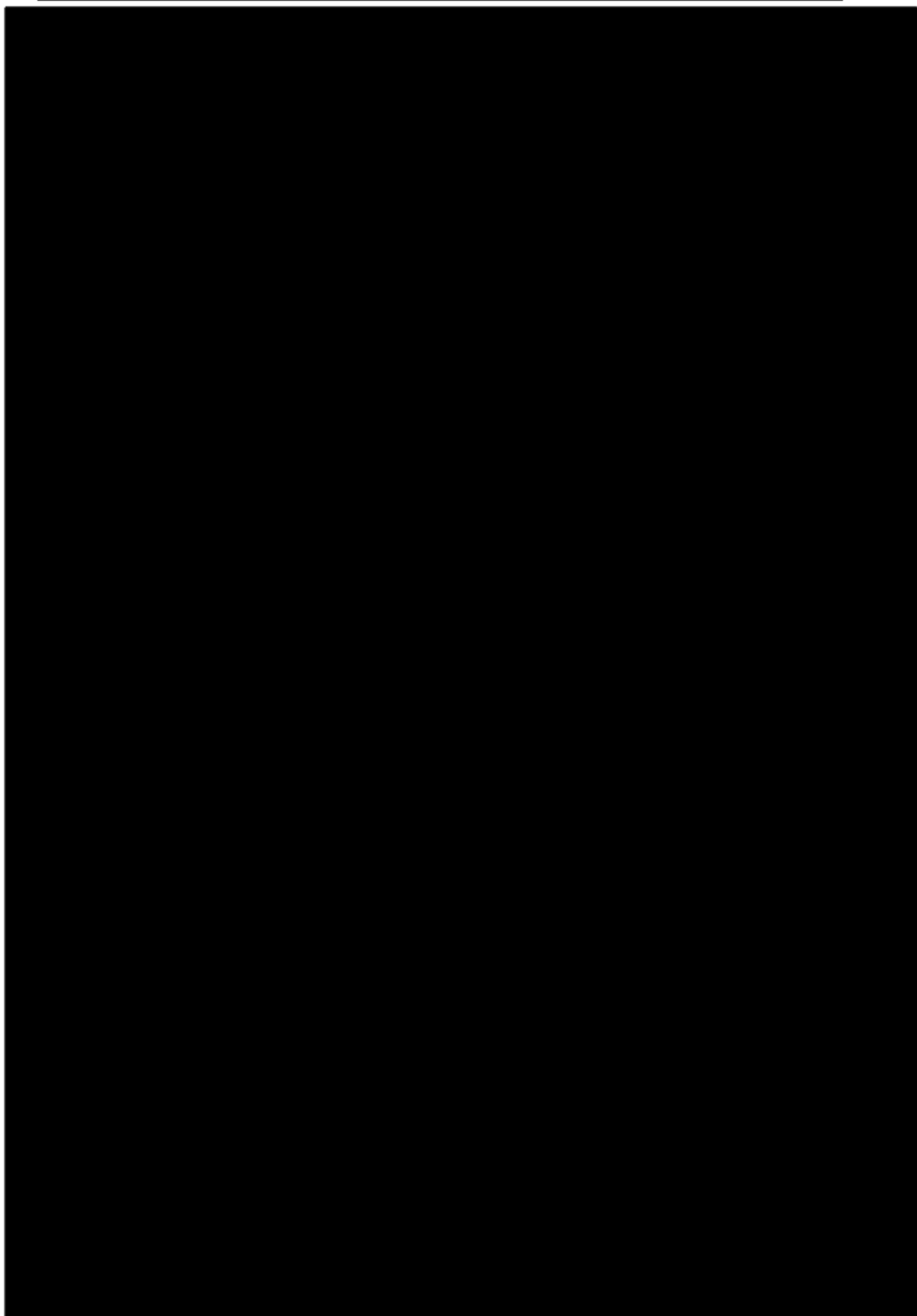


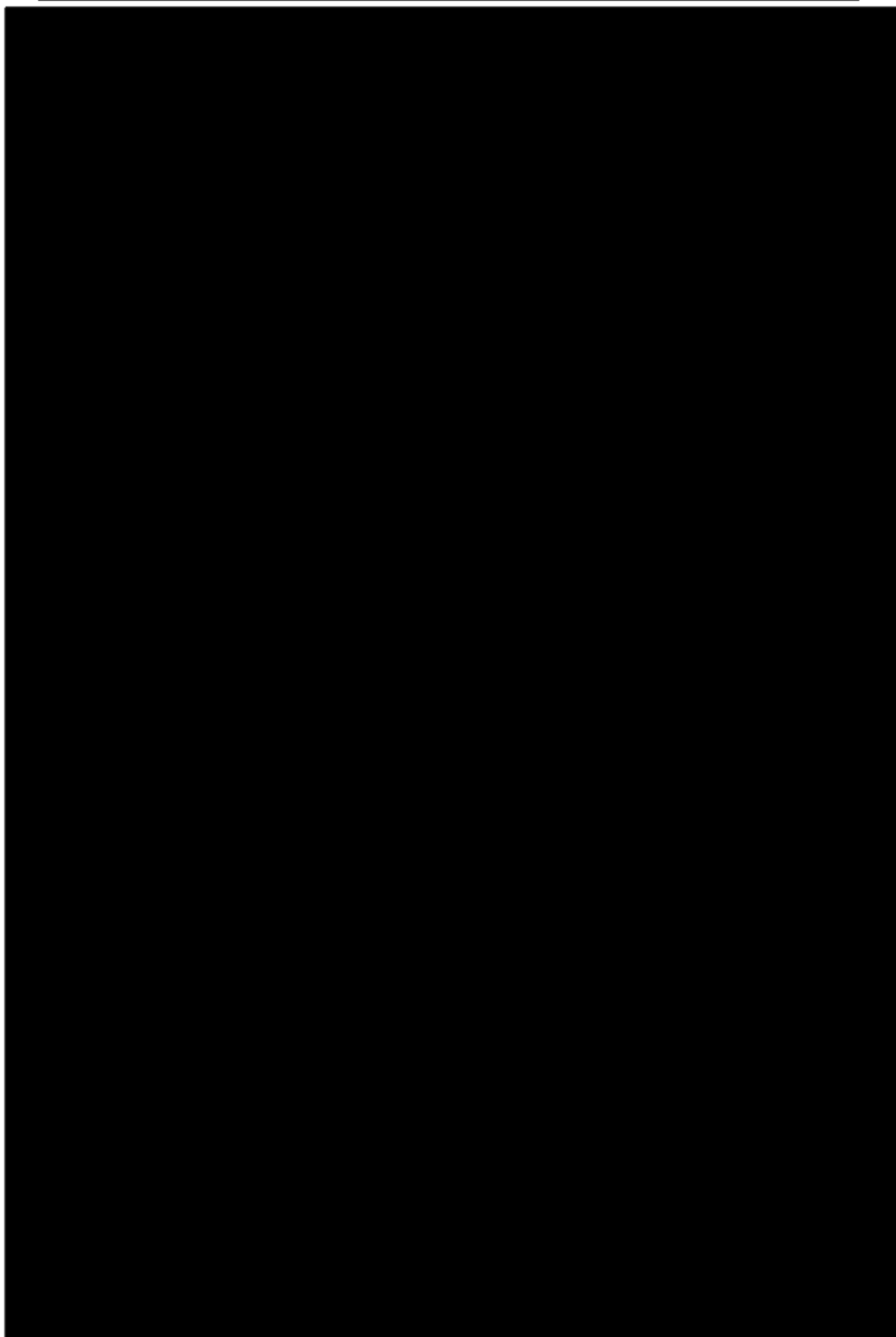




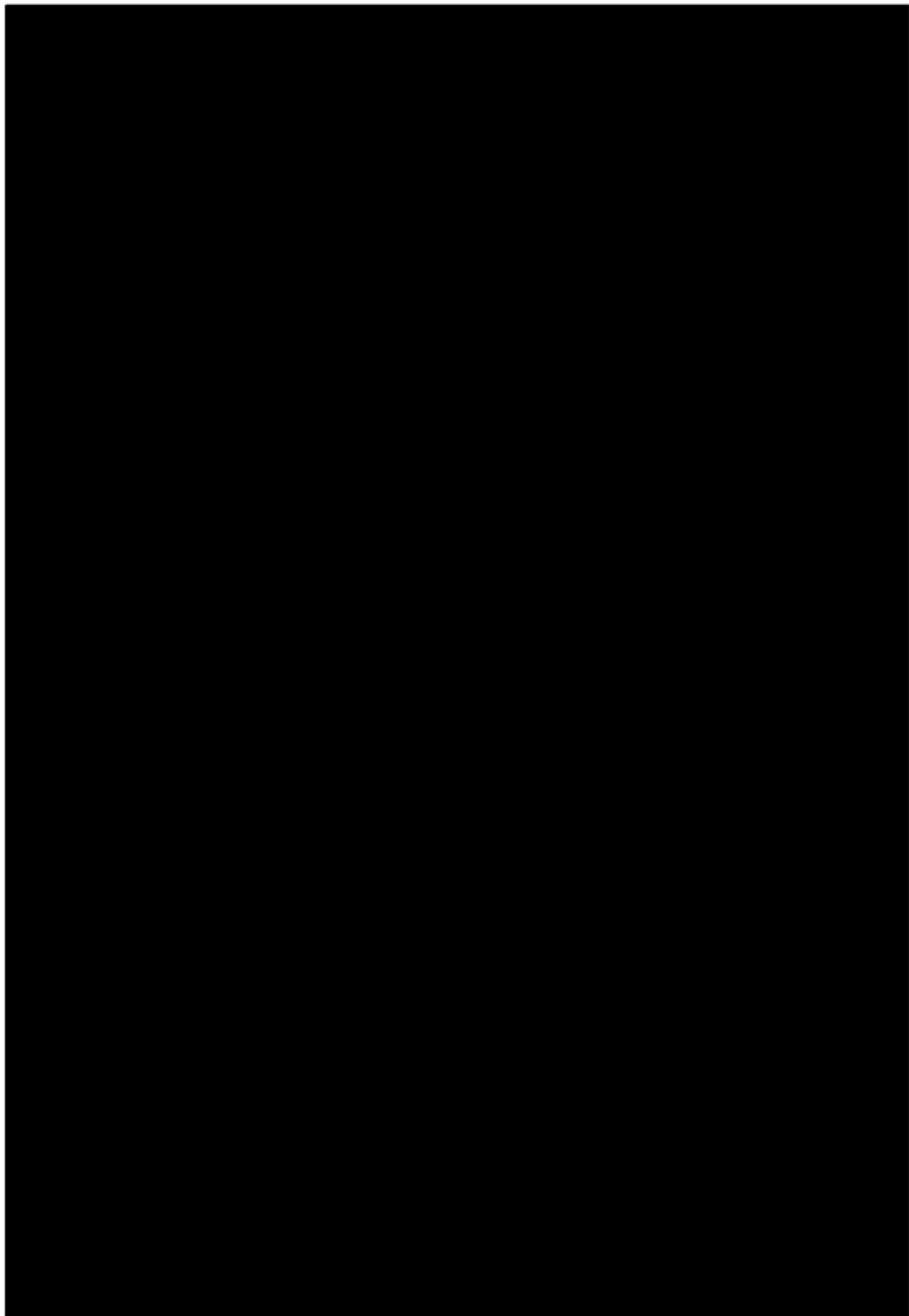


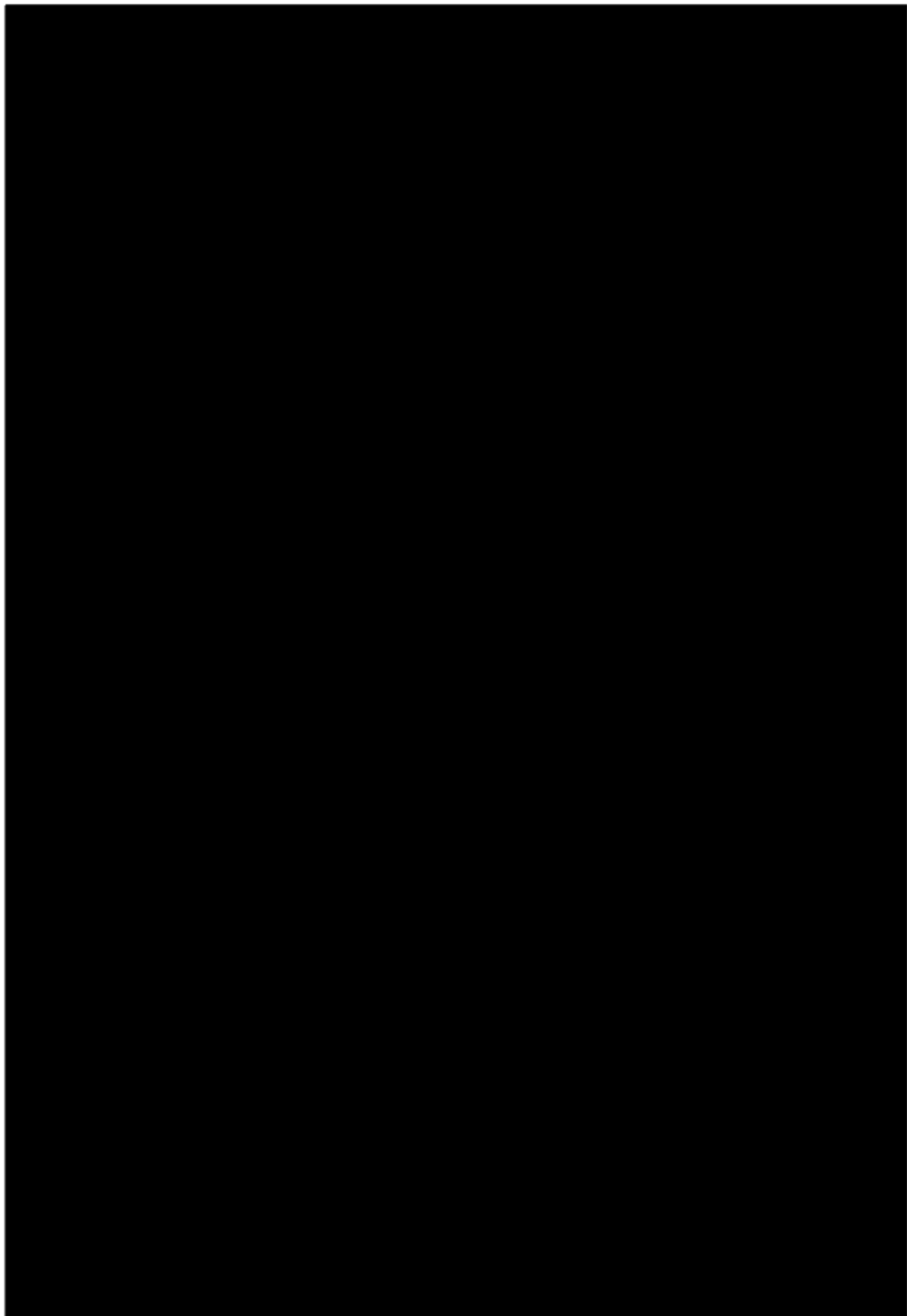




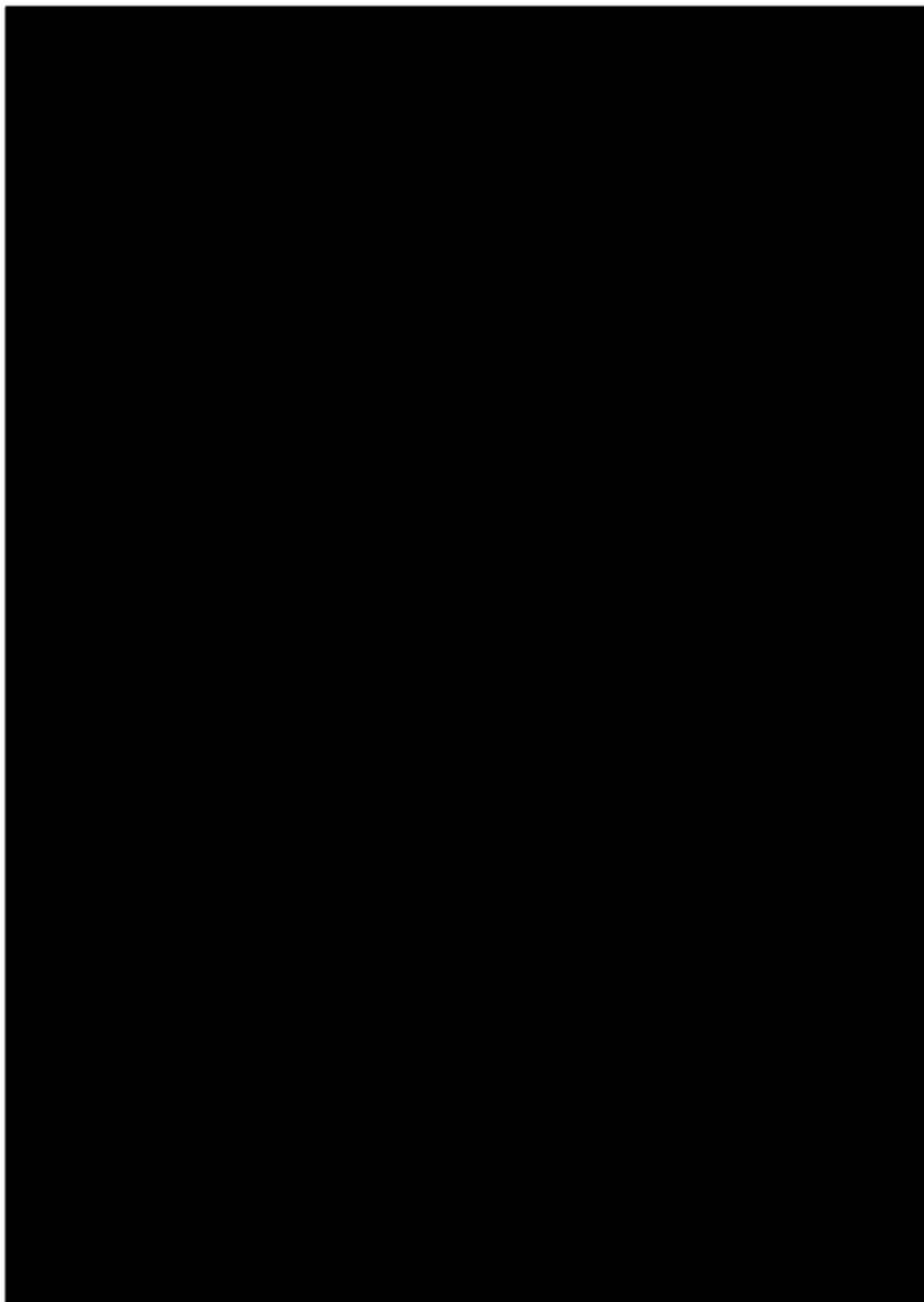


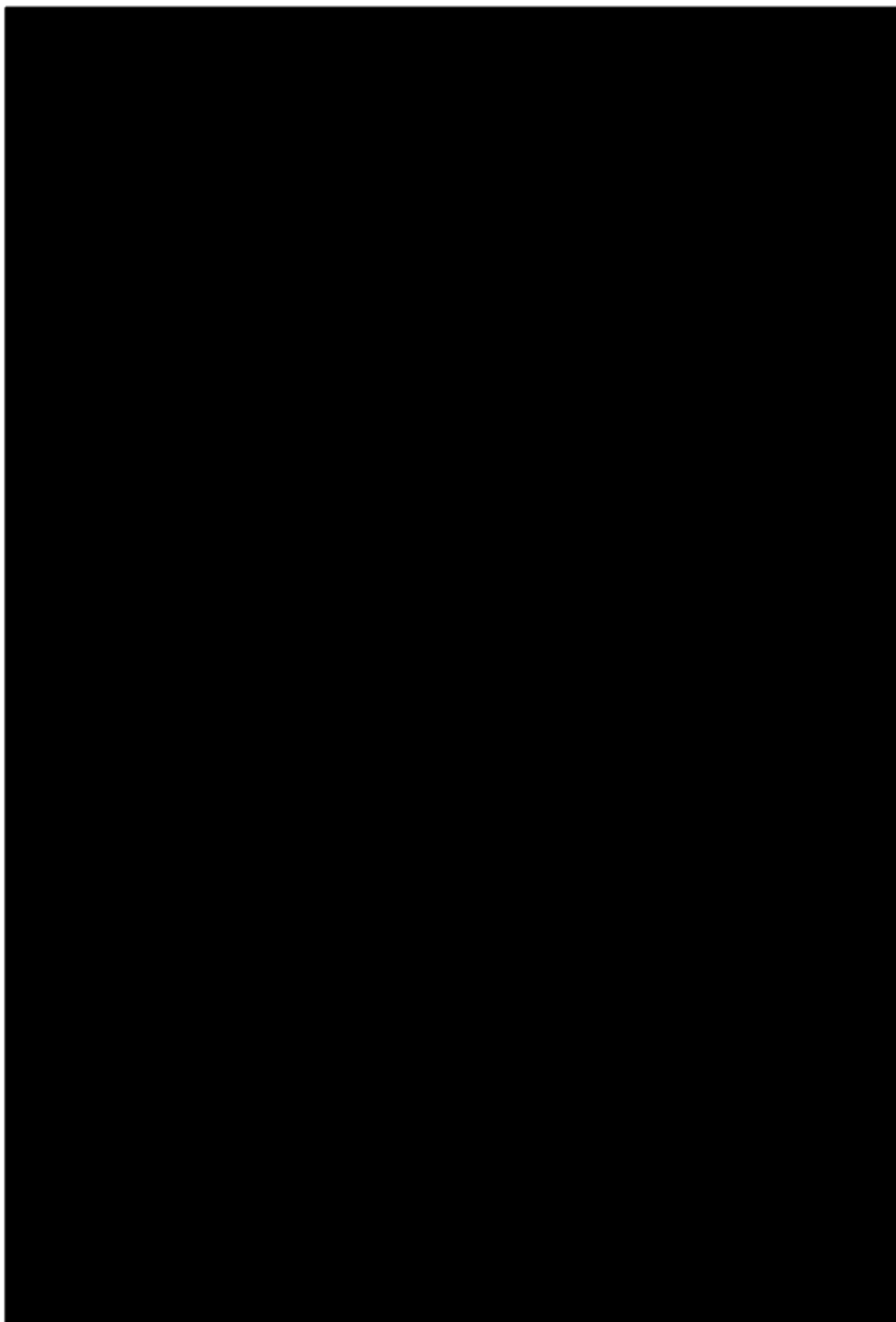












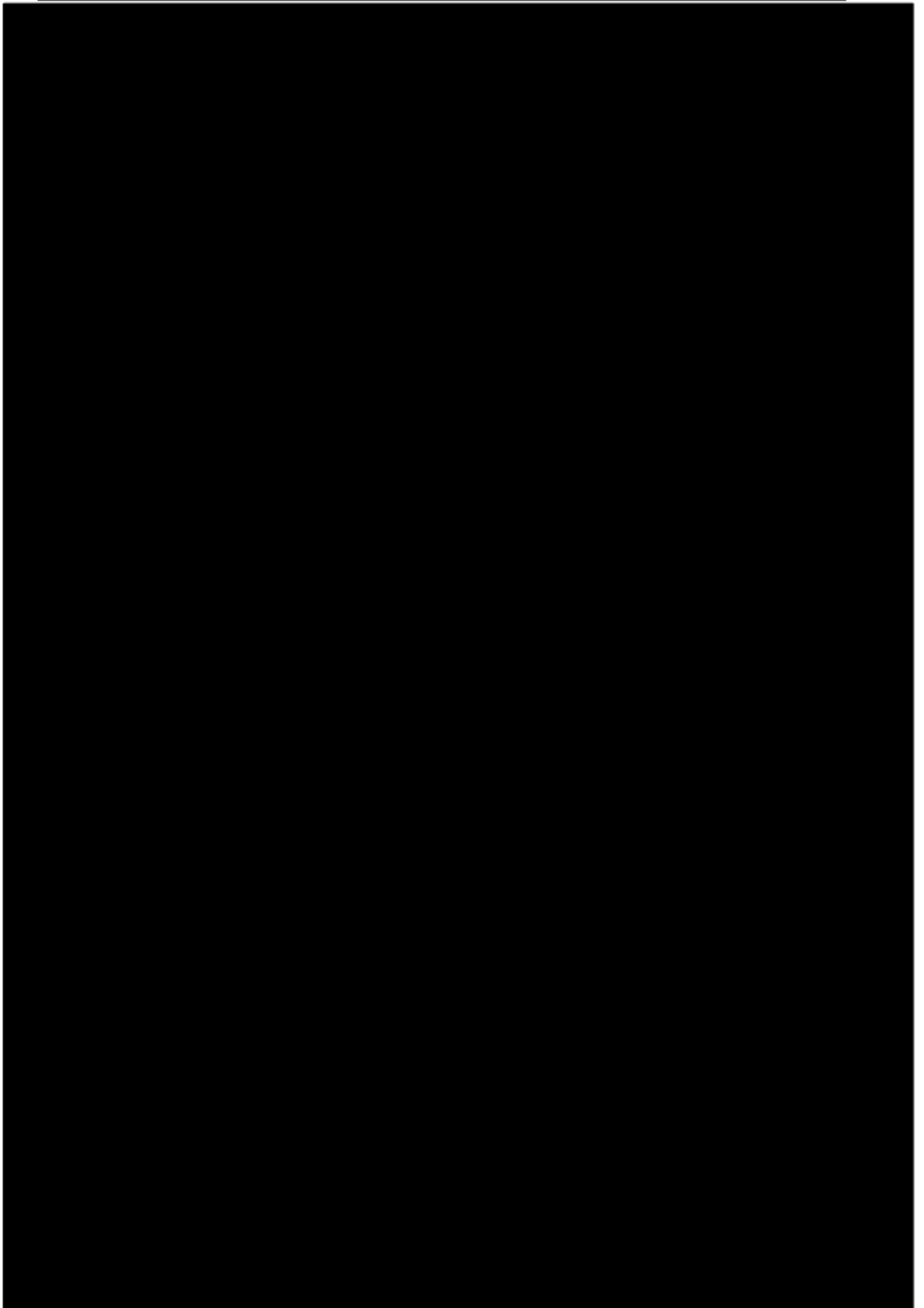


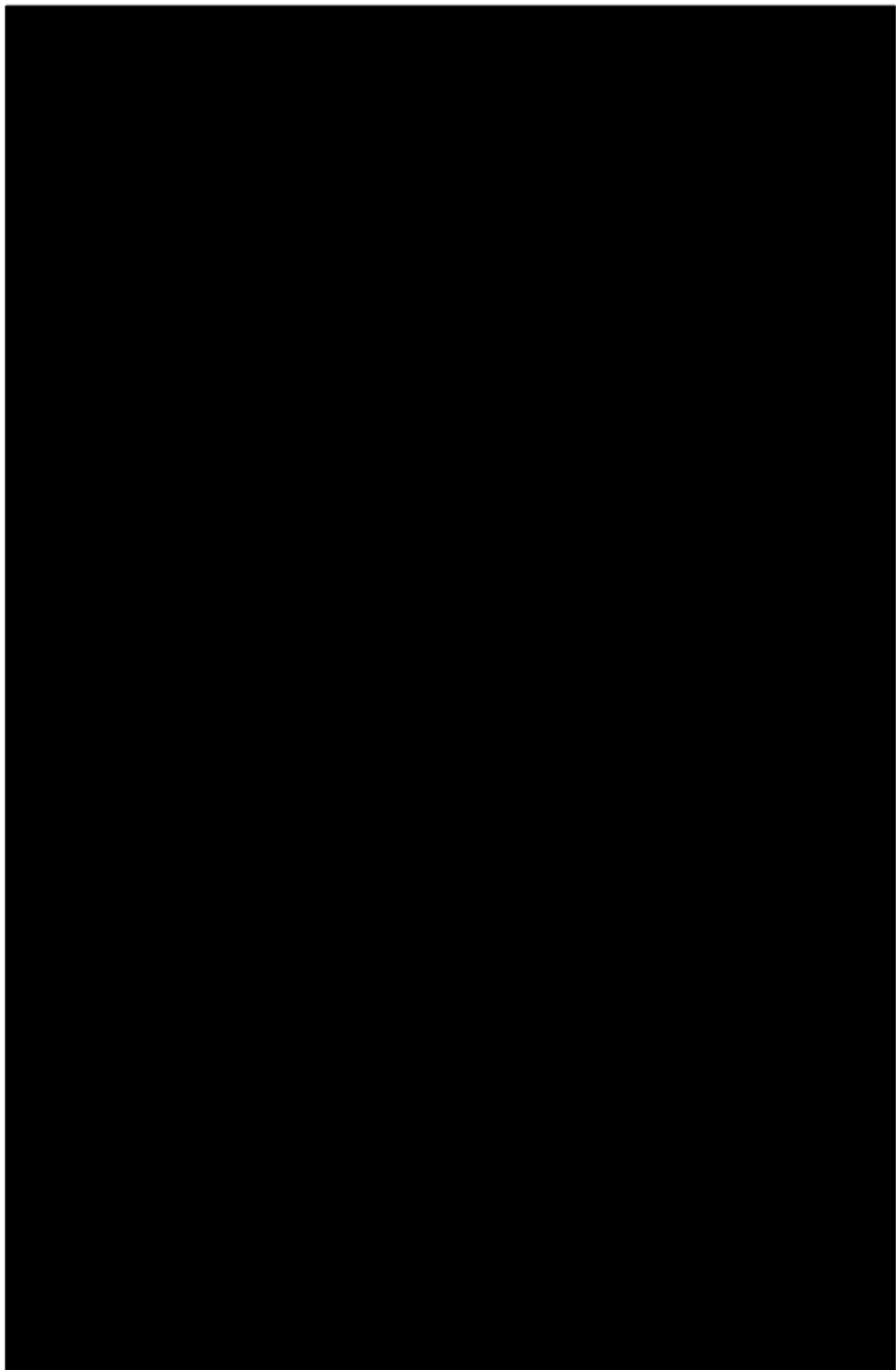
分  
工  
再

立  
产  
计  
复  
收  
过

位  
排  
0

天  
其  
天





#### 4.4.13 去离子水制备

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

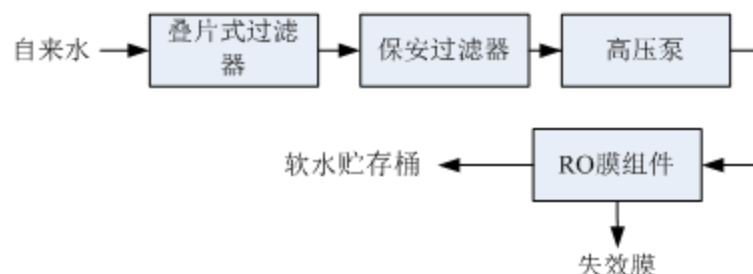


图 4.4-12 制去离子水工艺流程图

## (2) 产污环节说明

废气：去离子水制备过程中不产生废气。

废水：本项目去离子水装置利用园区供水管网供给的自来水生产去离子水，装置机组制水能力为  $2\text{m}^3/\text{h}$  ( $48\text{m}^3/\text{d}$ )，可满足本项目生产需要 ( $4924.77\text{m}^3/\text{a}$ )。根据去离子水装置设计参数，回收率为 50%-80%，本项目以 80% 计，则制去离子水总用水量为  $6155.96\text{m}^3/\text{a}$ ，制去离子水清洁下水产生量约  $1231.19\text{m}^3/\text{a}$ ，合  $4.925\text{m}^3/\text{d}$ ，可用于厂区绿化，或道路洒水、消防用水等。

噪声：纯水生产过程中会产生机械噪声。

固废：废滤芯及膜产生量为  $0.1\text{t}/\text{a}$ 。属于一般固体废物，由生产厂家定期回收。

## 4.4.14 物料平衡计算

### 4.4.14.1 水平衡

本项目用水包括冷却水、制去离子水用水、车间清洁用水、生活用水等。绿化用水在现有工程中已核算，本报告不重复计算，各用水及产生废水的环节如下：

①项目冷却水主要是丙烯酸树脂生产的冷却用水，根据可行性研究报告，本扩建项目制冷水机冷却水产生量为  $6000\text{m}^3/\text{d}$  ( $1\text{m}^3/\text{h}$ )，冷却水循环使用不外排。项目冷却水为间接冷却水，采用闭路循环，冷却水挥发损失率约为 2%，则冷却水系统损耗量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，补充新水量  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 。

②本项目部分产品生产过程中以去离子水为原料，用量为  $4924.77\text{m}^3/\text{a}$ ，合  $19.7\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入产品中。

根据项目可行性研究报告，本项目去离子水装置利用园区供水管网供给的自来水生产去离子水，装置机组制水能力为  $2\text{m}^3/\text{h}$  ( $48\text{m}^3/\text{d}$ )，可满足本项目生产需要 ( $4925.21\text{m}^3/\text{a}$ )。根据去离子水装置设计参数，回收率为 50%-80%，本项目以 80%

计,则制去离子水总用水量为  $6156.52\text{m}^3/\text{a}$ ,制去离子水清洁下水产生量约  $1231.3\text{m}^3/\text{a}$ ,合  $4.93\text{m}^3/\text{d}$ ,可用于厂区绿化,或道路洒水、消防用水等。

③本项目新增生产车间总建筑面积为  $1884\text{m}^2$ 。项目车间地面约 10 天清洗一次,冲洗水用量约  $2.5\text{L}/\text{m}^2$ ,平均  $4.71\text{m}^3/\text{次}$ ,共  $117.75\text{m}^3/\text{a}$ ,合  $0.47\text{m}^3/\text{d}$ ;车间清洗废水排放量约为用水量的 90%,则冲洗废水产生量为  $105.98\text{m}^3/\text{a}$ ,合  $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ,车间清洗废水与其余废水混合后一同排入园区污水处理厂处理。

④项目新增劳动定员 10 人,根据《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021)中国家行政机构用水定额,无食堂生活用水量按  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算,则生活用水量为  $280\text{m}^3/\text{a}$ ,合约  $1.12\text{m}^3/\text{d}$ (按 250 天计),生活污水量约为用水量的 90%,则生活污水产生量为  $1.01\text{m}^3/\text{d}$ ,合  $252\text{m}^3/\text{a}$ (按 250d/a 计)。生活污水经三级化粪池处理后与其余废水混合,一同排入园区污水处理厂处。

综上所述,本扩建项目用水总量为  $50.22\text{m}^3/\text{d}$ ,其中循环水  $23.58\text{m}^3/\text{d}$ ,新鲜用水  $26.7\text{m}^3/\text{d}$ ;工业新鲜用水  $25.58\text{m}^3/\text{d}$ ,工业用水循环率为 48.02%。扩建项目水平衡表见表 4.4-13,水平衡图见图 4.4-13。扩建后全厂水平衡表见表 4.4-14,水平衡图见图 4.4-14。

表 4.4-13 扩建项目水平衡表 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
冷却用水	24	0.48	23.58	0.48	0
制去离子水用水	24.63	24.63	0	20.93	3.7
车间清洁用水	0.47	0.47	0	0.05	0.42
工业用水合计	49.1	25.58	23.58	21.46	4.12
循环利用率			$23.58/49.1=48.02\%$		
生活用水	1.12	1.12	0	0.11	1.01
总用水合计	50.22	26.7	23.58	21.57	5.13

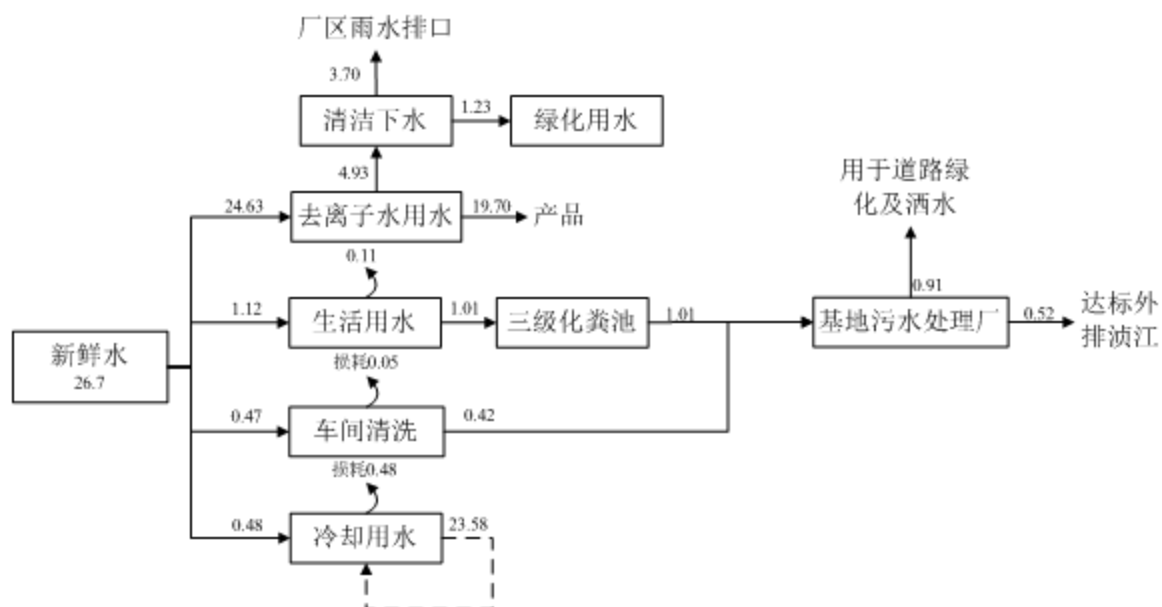
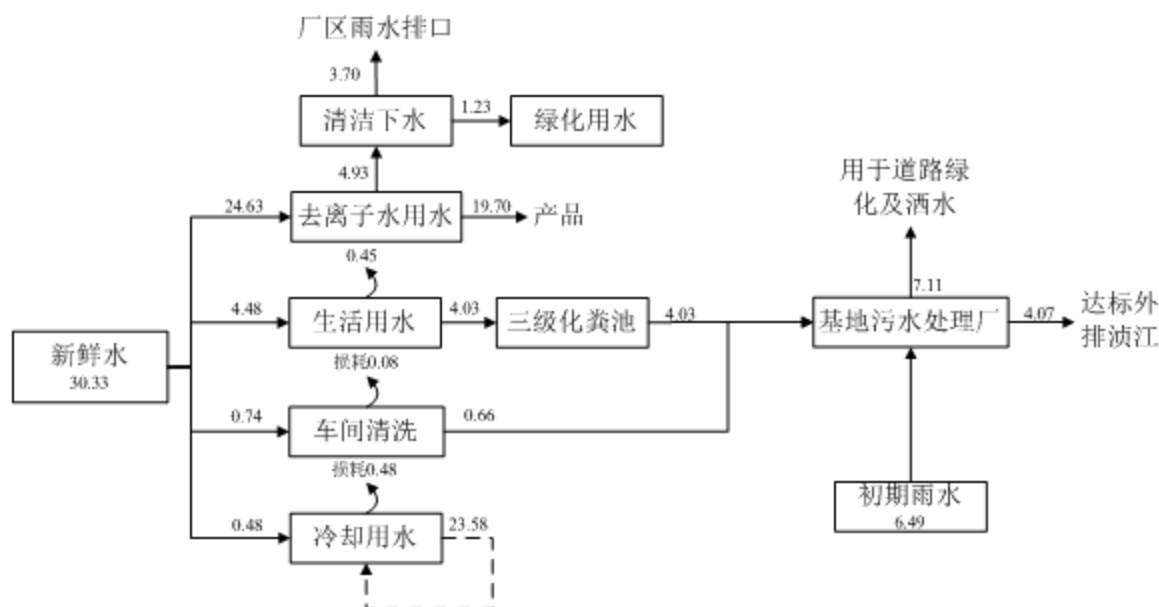


图 4.4-13 扩建项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

表 4.4-14 扩建项目完成后全厂水平衡表 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

工序	组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
冷却用水		24	0.48	23.58	0.48	0
制去离子水用水		24.63	24.63	0	20.93	3.7
车间清洁用水		0.74	0.74	0	0.08	0.66
工业用水合计		49.37	25.85	23.58	21.49	4.36
循环利用率			$23.58/49.37=47.76\%$			
生活用水		4.48	4.48	0	0.45	4.03
绿化用水		1.23	0	0	1.23	0
总用水合计		55.08	30.33	23.58	23.17	8.39
初期雨水		—	—	—	—	6.49
总排水合计		—	—	—	—	14.88

图 4.4-14 扩建项目完成后全厂水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 4.4.14.2 二甲苯平衡

二甲苯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目二甲苯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气的形式流失和被滤渣及废滤网带走，项目二甲苯平衡如表 4.4-15 所示。

表 4.4-15 二甲苯平衡表

项目		投入	去向
		投入量 (t/a)	产出量 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	750	—
	环氧改性丙烯酸树脂	361	
	环氧改性丙烯酸树脂	367	
	丙烯酸酯涂料助剂	14.1	—
去向	进入产品	—	1487.068
	有机废气带走	—	4.959
	滤渣及废滤网带走	—	0.073



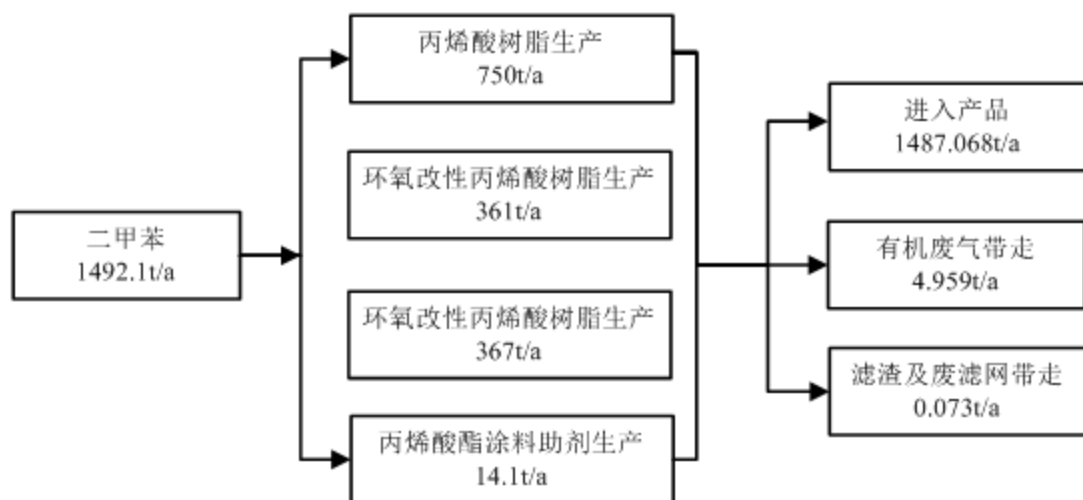


图 4.4-15 二甲苯平衡图

#### 4.4.14.3 苯乙烯平衡

苯乙烯作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目苯乙烯除绝大部分进入产品外，少部分以有机废气的形式流失和被滤渣及废滤网带走，项目苯乙烯平衡如下表所示。

表 4.4-16 苯乙烯平衡表

项目		投入 投入量 (t/a)	去向 产出量 (t/a)
投入	丙烯酸树脂	750	—
	环氧改性丙烯酸树脂	361	—
	丙烯酸酯涂料助剂	2.5	—
	超分散剂	42	—
去向	进入产品	—	1151.708
	有机废气带走	—	3.756
	滤渣及废滤网带走	—	0.036

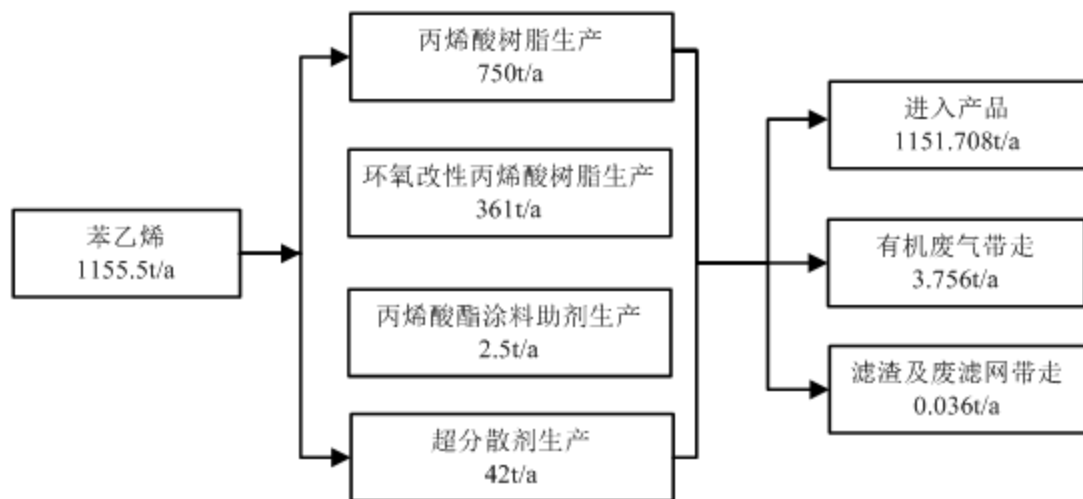


图 4.4-16 苯乙烯平衡图

## 4.4.14.4 氮平衡

氮作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项目氮除绝大部分进入产品外，少部分以废气的形式流失，氮平衡如下表所示。

表 4.4-17 氮平衡表

项目		投入 投入量 (t/a)	去向 产出量 (t/a)
投入	水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂	17.677	—
	超分散剂	20	—
去向	进入产品	—	37.537
	废气带走	—	0.14

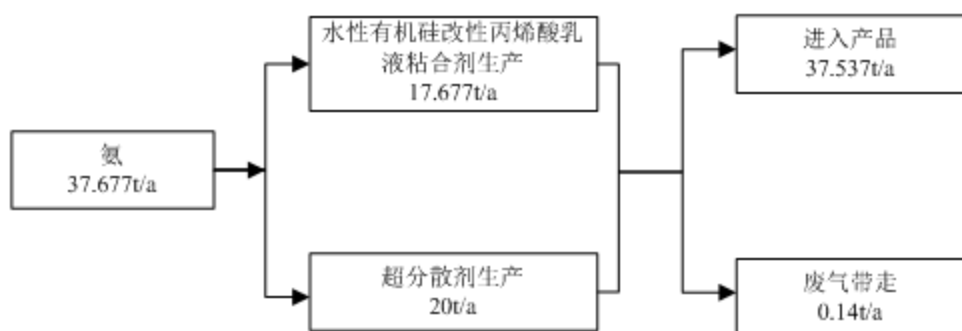


图 4.4-17 氮平衡图

## 4.4.14.5 甲醇平衡

甲醇作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对其物料平衡进行单独核算。本项使用的甲醇大部分进入产品，少部分以有机废气的形式流失；反应生成的产品甲醇部分作为焚烧炉燃料进行燃烧，部分仍然作为副产品外售处理，项目甲醇平衡如下表所示。

表 4.4-18 甲醇平衡表

项目		投入 投入量 (t/a)	去向 产出量 (t/a)
投入	乙烯基硅烷副产品生成（本项目）	93.66	—
	三甲氧基硅烷	379.816	—
	乙烯基硅烷副产品生成（现有项目）	108.178	—
去向	进入产品	—	379.55
	副产品带走	—	101.838
	焚烧炉焚烧	—	99.99
	废气带走	—	0.276

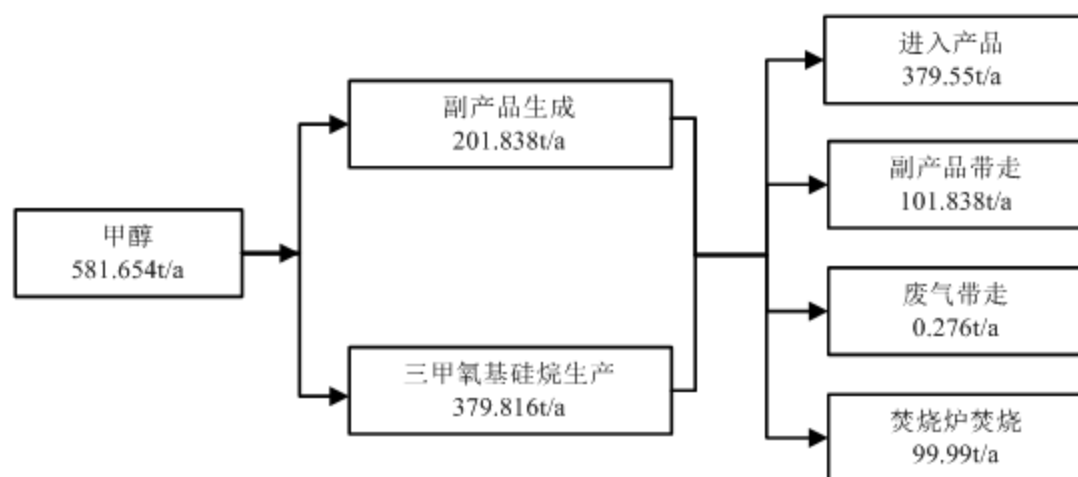


图 4.4-18 甲醇平衡图

#### 4.4.14.6 硫酸根平衡

硫酸作为本项目工艺废气的主要污染因子之一，本报告对有机硅涂料助剂生成过程中硫酸根物料平衡进行单独核算。有机硅涂料助剂生成过程中硫酸除绝大部分中和成硫酸盐外，少部分以废气的形式流失，项目硫酸平衡如下表所示。

表 4.4-19 硫酸根平衡表

项目		投入 投入量 (t/a)	去向 产出量 (t/a)
投入	硫酸	7.91	—
	硫酸镁	0.32	
去向	硫酸盐	—	8.15
	废气带走		0.08

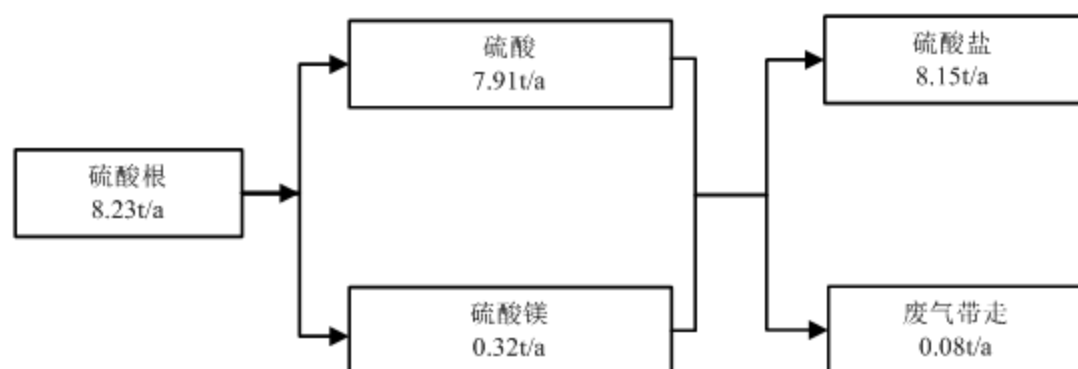


图 4.4-19 硫酸根平衡图

#### 4.4.14.7 总物料平衡

综上所述，本项目物料的总平衡见表 4.4-20 所示。

表 4.4-20 本项目物料平衡

序号	投入原料量 (吨/年)		产出量 (吨/年)					
			产品/ 副产品	进入废 气	进入 废水	进入滤 渣	其他/副 产品	产出小计
1	乙烯基硅烷	298	200	0.14	4.2	0	93.66	298
2	表面处理液	50.049	50	0.049	0	0	0	50.049
3	丙烯酸树脂	5016.55	5000	16.3	0	0.25	0	5016.55
4	环氧改性丙烯酸树脂	3039.96	3000	9.81	30	0.15	0	3039.96
5	醇酸改性丙烯酸树脂	2006.68	2000	6.58	0	0.1	0	2006.68
6	水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂	10021.083	10000	20.083	0	1	0	10021.083
7	UV 光固化涂料	1010.1	1000	10	0	0.1	0	1010.1
8	木蜡油	501.025	500	1	0	0.025	0	501.025
9	水性木器漆	501.025	500	1	0	0.025	0	501.025
10	有机硅涂料助剂	1380.122	1350	7.242	0	0	22.8	1380.122
11	超分散剂	607.488	600	1.306	0	0	6.182	607.488
12	丙烯酸酯涂料助剂	50.5	50	0.5	0	0	0	50.5
合计		24482.582	24250	74.010	34.2	1.65	122.642	24482.582

## 4.5 污染源分析

### 4.5.1 水污染源分析

由于初期雨水在现有工程中已经核算，本报告不重复计算；制去离子水清洁下水属于清净下水，主要成分为  $\text{Ca}^{+}$ 、氯化钠等，含量约 1%，其他污染物浓度不高，可用于厂区绿化，或道路洒水、消防用水等；本项目新增废水主要包括车间清洗废水和生活污水。

#### 1、车间清洗废水 (W1)

本项目新增生产车间总建筑面积为  $1884\text{m}^2$ 。项目车间地面约 10 天清洗一次，冲洗水用量约  $2.5\text{L}/\text{m}^2$ ，平均  $4.71\text{m}^3/\text{次}$ ，共  $117.75\text{m}^3/\text{a}$ ，合  $0.47\text{m}^3/\text{d}$ ；车间清洗废水排放量约为用水量的 90%，则冲洗废水产生量为  $105.98\text{m}^3/\text{a}$ ，合  $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ，车间清洗废水与其余废水混合后一同排入园区污水处理厂处理，根据园区同类型企业类比分析，车间清洗废水水质参数如表 4.5-1 所示。

表 4.5-1 本项目车间清洗废水水质

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	30
产生量 (t/a)	0.032	0.011	0.026	0.001	0.003

## 2、生活污水 (W2)

项目新增劳动定员10人, 根据《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 中国行政机构用水定额, 无食堂生活用水量按 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算, 则生活用水量为 $280\text{m}^3/\text{a}$ , 合约 $1.12\text{m}^3/\text{d}$  (按250天计), 生活污水量约为用水量的90%, 则生活污水产生量为 $1.01\text{m}^3/\text{d}$ , 合 $252\text{m}^3/\text{a}$  (按250d/a计)。生活污水经三级化粪池处理后与其余废水混合, 一同排入园区污水处理厂处。本项目生活污水水质参数如表4.5-2所示。

表 4.5-2 本项目生活污水水质参数

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
产生量 (t/a)	0.063	0.038	0.025	0.008	0.002

## 3、全厂水污染物产生及排放情况

根据广东省环境保护厅文件《关于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》(粤环审[2010]63号), 工业园废水排放总量须控制在 $390\text{m}^3/\text{d}$ 以内, COD<sub>Cr</sub>排放量须控制在 $10.53\text{t}/\text{a}$ 以内; 根据以上要求, 基地废水经人工湿地深度处理后的回用率应达到63.59%以上。由上述分析可知, 本扩建项目新增废水 $1.43\text{m}^3/\text{d}$  (共 $357.98\text{m}^3/\text{a}$ ), 按回用率63.59%计算, 外排纳江废水量为 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ , 合计 $130.34\text{m}^3/\text{a}$  (按250d/a计)。

根据《关于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》(粤环审[2010]63号), 园区废水排放总量须控制在 $390\text{m}^3/\text{d}$ 以内, 本项目新增外排废水量仅占园区允许排放总量的0.1%。

根据《东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》, 园区污水处理厂主要处理树脂、涂料等反应生成水, 其处理能力为 $2000\text{t}/\text{d}$ , 完全能够处理本项目外排废水。根据《关于确定南雄产业转移工业园企业废水排放要求的通知》(雄环[2017]14号)文件, 园区企业混合类废水(生产、生活废水混合排放)及非涂料、树脂生产企业废水排放限值见表4.5-3。根据上述分析, 本扩建项目废水污染物产生及排放情况见表4.5-4, 扩建后全厂废水污染物产生及排放情况见表4.5-5。

表 4.5-3 园区污水处理厂进水水质要求

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

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

表 4.5-4 本扩建项目水污染物产生及排放情况

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
车间清洗废水 (105.98m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	30
	产生量 (t/a)	0.032	0.011	0.026	0.001	0.003
生活污水 (252m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
	产生量 (t/a)	0.063	0.038	0.025	0.008	0.002
废水合计 (357.98m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	265.38	136.88	142.47	25.14	13.97
	产生量 (t/a)	0.095	0.049	0.051	0.009	0.005
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后，与车间清洗废水一同排入园区污水处理厂处理				
园区处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	1
排放量 (t/a) (废水量排放量130.34m <sup>3</sup> /a)		0.005	0.001	0.001	0.001	0.000

表 4.5-5 扩建项目完成后全厂水污染物产生及排放情况汇总

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
车间清洗废水 (166.73m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	30
	产生量 (t/a)	0.05	0.017	0.041	0.002	0.005
生活污水 (1008m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	6
	产生量 (t/a)	0.252	0.151	0.101	0.031	0.007
初期雨水 (2369.02m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	200	30	150	10	5
	产生量 (t/a)	0.474	0.071	0.355	0.024	0.012
废水合计 (3543.75m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	243.58	75.34	156.01	17.58	7.22
	产生量 (t/a)	0.776	0.24	0.497	0.056	0.023
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后，与车间清洗废水和收集沉淀后的初期雨水一同排入园区污水处理厂处理				
厂区污水处理站排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	1
厂区污水处理站排放量 (t/a) (废水量排放量1290.28m <sup>3</sup> /a)		0.051	0.013	0.013	0.007	0.001

## 4.5.2 大气污染源分析

本项目废气排放包括各生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；

焚烧炉烟气和罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

### 1、生产车间工艺废气

本项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯和硫酸等。

UV 光固化涂料、木蜡油（水性）和水洗木器漆在分散机、研磨机中分散研磨，产生的废气经过抽风机收集后，约 80% 工艺废气经管道进入“活性炭吸附装置”处理，剩余 20% 无组织排放。

剩余产品生产过程在密闭反应釜生产，产生的工艺废气经过抽风机收集后，约 95% 工艺废气经管道进入废气处理装置处理，剩余 5% 从投料口逸出，通过集气罩收集。

建设单位拟对不密闭设备废气采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使其尽量靠近不密闭设备来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离不密闭设备高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成了较强的负压），收集效率可达 80% 以上，废气收集后经管道进入废气处理装置处理，最终剩余 20% 为无组织排放。

甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由 1#排气筒（15m 高）排放；甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油（水性）产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由拟建的 3#排气筒（15m 高）排放；剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理，由 2#排气筒（25m 高）排放。

有机废气产生系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法（试行）》相应产品种类进行核算，特征污染物参照相应产品有机废气的产生系数核算。

根据本报告前述计算结果可知，本项目废气产生及排放情况如表 4.5-6~表 4.5-10 所示。

表 4.5-6 甲类车间 A2 新增废气产生情况 t/a

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
			产生量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
VOCs	42.649	反应釜有机废气 100%收集, 其余工序有机废气收集效率 80%, 剩余 20%无组织排放。	40.323	表面处理液	2.326
非甲烷总烃	42.649		40.323	废气和 UV	2.326
其中: 苯乙烯	3.622		3.586	光固化涂料	0.036
其中: 二甲苯	4.818		4.770	废气收集后	0.048
其中: 丙烯酸丁酯	9.776		9.431	去新建的活	0.085
其中: 丙烯酸	2.167		2.144	性炭吸附装	0.282
其中: 邻苯二甲酸酐	0.979		0.969	置处理, 其	0.010
其中: 四氢呋喃	0.001		0.001	余废气收集	0.000
粉尘	0.09		0.072	后进入焚烧炉处理	0.018

表 4.5-7 甲类车间 A3 新增废气产生情况 (含未建项目及未生产项目) t/a

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
			产生量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
VOCs	3.068	反应釜有机废气 100%收集, 其余工序有机废气收集效率 80%, 剩余 20%无组织排放。	3.037	废气收集后去现有活性炭吸附装置处理	0.031
非甲烷总烃	3.068		3.037		0.031
其中: 甲苯	0.001		0.001		0.000
其中: 丙烯酸	0.200		0.198		0.002
其中: 丙烯酸丁酯	0.240		0.238		0.002
其中: 丙烯酸甲酯	0.010		0.010		0.000
其中: 苯乙烯	0.134		0.133		0.001
其中: 甲基丙烯酸甲酯	0.136		0.135		0.001
其中: 二甲苯	0.141		0.140		0.001
其中: 甲醇	0.266		0.263		0.003
氨	0.08		0.064		0.016



硫酸	0.08		0.064		0.016
粉尘	0.265		0.212		0.053

表 4.5-8 丙类车间 A4 新增废气产生情况 t/a

污染物	总产生量 (t/a)	收集效率	有组织		无组织
			产生量 (t/a)	去向	产生量 (t/a)
VOCs	22.000	反应釜有机废气 100%收集, 其余工序有机废气收集效率 80%, 剩余 20%无组织排放。	21.400	木蜡油(水性)	0.600
非甲烷总烃	22.000		21.400	废气和水性木	0.600
其中: 丙烯酸丁酯	9.110		9.009	器漆废气收集	0.101
其中: 丙烯酸	0.064		0.063	后去新建的活	0.001
氨	0.057		0.046	性炭吸附装置	0.011
粉尘	0.026		0.021	处理, 其余废	0.005
				气收集后进入	
				焚烧炉处理	

表 4.5-9 扩建项目现有 1#排气筒新增产排污情况 t/a

污染物	VOCs	非甲烷总烃	其中								硫酸	氨	粉尘
			苯系物			丙烯酸丁酯	丙烯酸甲酯	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸	甲醇			
			甲苯	苯乙烯	二甲苯								
产生量（t/a）	3.037	3.037	0.001	0.133	0.140	0.238	0.010	0.135	0.198	0.263	0.064	0.064	0.212
废气量（m³/h）	20000												
处理措施	活性炭吸附装置（80%）												
工作天数	250												
排放时数（h/d）	24												
排气筒高度(m)	15												
产生浓度（mg/m³）	25.31	25.31	0.01	1.11	1.16	1.98	0.08	1.12	1.65	2.19	0.53	0.53	1.76
处理效率（%）	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0	0	0
排放量（t/a）	0.607	0.607	0.000	0.027	0.028	0.048	0.002	0.027	0.040	0.053	0.064	0.064	0.212

排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.062	5.062	0.001	0.221	0.233	0.396	0.017	0.224	0.330	0.439	0.53	0.53	1.76
排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	80	60	40			20	20	50	10	50	35	—	20
			8	20	20								

表 4.5-10 扩建项目建成后 1#排气筒产排污情况 t/a

污染物	VOCs	非甲烷总烃	其中								硫酸	氨	粉尘
			苯系物			丙烯酸丁酯	丙烯酸甲酯	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸	甲醇			
			甲苯	苯乙烯	二甲苯								
产生量（t/a）	4.147	4.147	0.001	0.133	0.140	0.238	0.010	0.135	0.198	0.338	0.064	0.064	0.212
废气量（m³/h）	20000												
处理措施	活性炭吸附装置（80%）												
工作天数	250												
排放时数（h/d）	24												
排气筒高度(m)	15												
产生浓度（mg/m³）	34.56	34.56	0.01	1.11	1.16	1.98	0.08	1.12	1.65	2.82	0.53	0.53	1.76
处理效率（%）	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	0	0	0
排放量（t/a）	0.829	0.829	0.000	0.027	0.028	0.048	0.002	0.027	0.040	0.068	0.064	0.064	0.212
排放浓度（mg/m³）	6.912	6.912	0.001	0.221	0.233	0.396	0.017	0.224	0.330	0.564	0.53	0.53	1.76
排放标准（mg/m³）	80	60	40			20	20	50	10	50	35	—	20
			8	20	20								

表 4.5-11 扩建项目焚烧炉 2#排气筒产排污情况 t/a

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	氨	VOCs	非甲烷总 烃	其中：苯 乙烯	其中：丙 烯酸	其中：丙烯 酸丁酯	其中：二甲 苯	其中：邻苯 二甲酸酐	其中：甲 醇
产生量 (t/a)	0.028	1.02	0.112	0.049	51.913	51.913	3.586	2.207	18.171	4.770	0.969	0.010
废气量 (m <sup>3</sup> /h)	2500											
工作天数	250											
排放时数 (h/d)	24											
排气筒高 度 (m)	25											
排气筒内 径 (m)	0.5											
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.85	68	7.48	3.24	3460.89	3460.89	239.04	147.13	1211.38	318.01	64.59	0.67
处理效率 (%)	/	/	/	/	99							/
排放量 (t/a)	0.028	1.02	0.020	0.049	0.539	0.539	0.036	0.022	0.182	0.048	0.010	0.010
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.85	68.00	1.34	3.24	35.93	35.93	2.39	1.47	12.11	3.18	0.65	0.67
排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	50	100	20	/	80	60	10	20	20	50	20	0.5

表 4.5-12 扩建项目 3#排气筒产排污情况 t/a

污染物	VOCs	非甲烷总烃
产生量 (t/a)	9.829	9.829
废气量 (m <sup>3</sup> /h)	10000	
处理措施	活性炭吸附装置 (80%)	
工作天数	250	
排放时数 (h/d)	24	
排气筒高度 (m)	15	
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	163.82	163.82
处理效率 (%)	80	80
排放量 (t/a)	1.966	1.966
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	32.76	32.764
排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	80	80

## 2、焚烧炉 (TO) 烟气

本项目产品生产过程中产生的丙类车间A4及甲类车间A2部分有机废气、副产品甲醇、有机废液、高浓度有机废水采用焚烧炉进行处理，有机废气中主要成份为C、H、N、O成分，不含氯元素，详见表4.5-13。

表4.5-13 焚烧炉焚烧清单

焚烧物质名称	焚烧量 t/a	主要成分	来源
有机废气	51.893	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、二甲苯、邻苯二甲酸酐	丙类车间 A4 及甲类车间 A2
粉尘	0.093	碳酸氢钠、过硫酸铵	丙类车间 A4 及甲类车间 A2
副产品	100	甲醇 94.8%，乙二醇单甲醚 5.2%	乙烯基硅烷生产
有机废液	83.9	有机物	甲类车间 A3
高浓度有机废水	79	有机物	甲类车间 A3 及甲类车间 A2

焚烧炉系统是通过高温燃烧，把有机物彻底燃烧成CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O后，排入大气。根据焚烧炉设计单位提供资料，本项目焚烧炉一小时天然气需求量约为31.10m<sup>3</sup>，年需求辅助燃料天然气18.66万m<sup>3</sup>/a。本项目使用副产品甲醇纯度为94.8%，销售价值较低，本项目拟采用100t/a副产品作为替代辅助燃料，降低辅助燃料燃烧成本。

1kg甲醇热值为4650千卡，天然气热值为9227千卡，本项目使用100t/a副产品作为替代辅助燃料，可替代4.78万m<sup>3</sup>/a天然气。综上所述，本项目焚烧炉辅助燃料天然气消耗量为13.88万m<sup>3</sup>/a，副产品甲醇消耗量为100t/a。

根据建设单位的设计资料，焚烧炉产生的大量余热通过焚烧炉配套的余热炉汽

包全部回用于生产。

### （一）二氧化硫：

根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气中总硫含量不高于 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，本报告按 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ 进行核算。根据《第一次全国污染物普查工业污染源产排污系数手册修订版》（第十分册）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表”，燃烧1万立方米天然气，产生二氧化硫 $0.02 \times S = 2\text{kg}$ ，则本项目二氧化硫产量为 $27.76\text{kg/a}$ 。

### （二）氮氧化物

根据Zeldovich于1964年提出的热力型 $\text{NO}_x$ 生成机理，当燃烧温度 $<1300^\circ\text{C}$ 时热力型 $\text{NO}_x$ 的生成量极少，焚烧炉采用低氮燃烧技术，焚烧炉及二次室在天燃气燃烧器作用下提升至一定温度，废液由专用喷嘴喷入炉内焚烧后进入二次燃烧室，二次室根据燃烧三T原则（温度、时间、涡流）燃烧并保障充足的燃烧空气，燃烧温度最高维持 $1100^\circ\text{C}$ 左右，滞留时间2秒以上，有害物质焚毁率99.99%，燃烧效率达到99.9%以上。本项目严格控制燃烧温度，热力型 $\text{NO}_x$ 产生量极少。

参照常州市环境监测中心对常州天马瑞盛复合材料有限公司的检测报告（（2017）环监（气）字第（E-001-1）号），焚烧炉出口 $\text{NO}_x$ 浓度为 $35\sim 39\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算浓度为 $64\sim 72\text{mg}/\text{m}^3$ ，含氧量在11.0~11.2%之间，本报告焚烧炉 $\text{NO}_x$ 以平均值 $68\text{mg}/\text{m}^3$ 作为烟气排放浓度。

### （三）颗粒物：

参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中污染物排放因子，每燃烧1000立方天然气，烟尘产生量为 $0.14\text{kg}$ ，则本项目颗粒物产量为 $19.43\text{kg/a}$ 。

### （四）挥发性有机物：

挥发性有机物的来源主要由有机废气、粉尘、副产品甲醇、有机废液和高浓度有机废水等几部分组成，焚烧参数详见下表：

①**有机废气：**根据前述分析，本项目收集进入焚烧炉的有机废气VOCs： $64.003\text{t/a}$ ，其中苯乙烯： $3.586\text{t/a}$ 、丙烯酸： $2.209\text{t/a}$ 、丙烯酸丁酯： $18.697\text{t/a}$ ；二甲苯： $4.77\text{t/a}$ ，邻苯二甲酸酐： $0.969\text{t/a}$ ，收集后的有机废气引入焚烧炉处理，处理效率按99%计。

②**粉尘：**根据前述分析，本项目焚烧炉收集的粉尘中有 $0.026\text{t/a}$ 为无机物，主要为碳酸氢钠（ $0.003\text{t/a}$ ）和过硫酸铵（ $0.023\text{t/a}$ ），均易溶于水，经喷淋水封一体塔吸

收后转移至废水中。焚烧过程中废水通过喷嘴雾化为细小液滴，在高温火焰区域内以悬浮态燃烧，其中碳酸氢钠在焚烧阶段通过焚烧生成了碳酸钠，过硫酸铵在焚烧阶段通过焚烧生成了 $\text{NH}_3$ （0.003t/a）、 $\text{SO}_3$ 和 $\text{O}_2$ 。根据Na元素质量守恒原理计算碳酸钠产生量为0.002t/a。焚烧生成的碳酸钠主要在焚烧炉收集。焚烧炉内温度约为850℃，生成的碳酸钠（熔点851℃）均为熔融状态，熔融状态的碳酸钠顺着炉内壁流到焚烧炉底部后通过锁气阀负压排出。剩余粉尘0.067t/a为富马酸、季戊四醇等有机物，处理效率按99%计。

**③副产品甲醇：**根据前述分析，本项目建成后全厂共产生副产品甲醇201.838t/a，其中100t/a作焚烧炉燃料进行焚烧，甲醇液体焚毁率99.99%，未焚烧完全的废液在高温条件下以有机废气形式排出，则有甲醇废气产生量为0.010t/a。

**④有机废液：**根据前述分析，本项目建成后全厂共产生有机废液83.9t/a，其中甲醇废液的产量约为15t/a，全部进入焚烧炉进行焚烧，废液焚毁率99.99%，未焚烧完全的废液在高温条件下以有机废气形式排出，则有机废气VOCs产量生为0.008t/a，其中甲醇废气产生量为0.001t/a。

**⑤高浓度有机废水：**根据前述分析，本项目建成后全厂共产生高浓度有机废水79t/a，废液中有机质含量约为18%~25%，本项目按20%计，废液焚毁率99.99%，未焚烧完全的废液在高温条件下以有机废气形式排出，则有机废气VOCs产量生为0.002t/a。

焚烧废气污染物产生情况见表4.5-11。

### 3、罐区无组织排放废气

本项目在厂区西北部设有甲类地埋储罐区，共4个地埋储罐，根据计算该罐区物料年周转量大于原料年用量，储存能力能满足物料的使用量。

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

#### ①“小呼吸”损耗

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

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

式中：  $L_B$ ：固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

$M$ ：储罐内蒸气的分子量；

$P$ ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$ ：罐的直径（m）；

$H$ ：平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ ：一天之内的平均温度差（℃）；

$F_P$ ：涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

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

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

## ②“大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可用下式估算： $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

式中：  $L_w$ ：固定顶罐的“大呼吸”排放量（kg/m<sup>3</sup>投入量）；

$M$ ：罐内蒸气的分子量；

$P$ ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$K_C$ ：产品因子（石油原油取0.65，其他的有机液体取1.0）。

$K_N$ ：取值按年周转次数（K）确定。

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

## ③大小呼吸气防治措施

由于项目原辅材料储罐较多，用于储存各种有机原料，为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对储罐呼吸阀设置冷凝回收装置，对装卸过程中挥发的物料进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发，经类比估算，经有机废气回收装置回收的物料可达90%以上，本报告按90%进行相关计算。

根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（粤环函[2019]243号）》中储罐有机废气产污系数，本项目罐区的有机废气损失及排放计算结果见表4.5-14。

表 4.5-14 储罐区蒸发损失及排放一览表

名称	年周转量 t/a	储罐产污系数 (kg/t)	有机废气产生量 (t/a)	处理措施	排放量 t/a
丙烯酸丁酯	6590	0.214	1.410	储罐有机废气 经冷凝回收装 置回收后无组 织排放	0.141
二甲苯	1125.105	0.19	0.214		0.021
乙醇	20	0.427	0.009		0.001
乙酸乙酯	99.9	1.294	0.129		0.013
合计	7835.005	—	1.762		0.176
罐区面积 (m <sup>2</sup> )	159				
排放速率 (kg/h)	VOCs	0.0201			
面源高度 (m)	4				
备注：储罐区排放强度按 365 天/年，24 小时/天计算。					

## 4、废气污染物产排情况汇总

综上所述，本项目废气污染物产排情况详见表 4.5-15~表 4.5-16。

表 4.5-15 扩建项目废气污染物产排情况

污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织排放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> /h)	VOCs	25.31	3.037	通过“活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高 1#排气筒达标外排	2.43	0.607	5.062
		非甲烷总烃	25.31	3.037		2.43	0.607	5.062
		甲苯	0.01	0.001		0.001	0	0
		丙烯酸	1.65	0.198		0.158	0.04	0.33
		丙烯酸丁酯	1.98	0.238		0.19	0.048	0.396
		丙烯酸甲酯	0.08	0.01		0.008	0.002	0.017
		苯乙烯	1.11	0.133		0.106	0.027	0.221
		甲基丙烯酸甲酯	1.12	0.135		0.108	0.027	0.224
		二甲苯	1.16	0.14		0.112	0.028	0.233
		甲醇	2.19	0.263		0.21	0.053	0.439
		硫酸	0.53	0.064		0	0.064	0.53
		氨	0.53	0.064		0	0.064	0.53
		颗粒物	1.76	0.212		0	0.212	1.76
	2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	1.85	0.028	焚烧处理系统 (TO) 处理后通过 25m 高 2#排气筒达标外排	0	0.028	1.85
		NO <sub>x</sub>	68	1.02		0	1.02	68
		颗粒物	7.48	0.112		0.092	0.020	1.34
		氨	3.24	0.049		0	0.049	3.24
		VOCs	3460.89	51.913		51.374	0.539	35.93
		非甲烷总烃	3460.89	51.913		51.374	0.539	35.93
		苯乙烯	239.04	3.586		3.55	0.036	2.39
		丙烯酸	147.13	2.207		2.185	0.022	1.47



污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		丙烯酸丁酯	1211.38	18.171		17.989	0.182	12.11
		二甲苯	318.01	4.770		4.722	0.048	3.18
		邻苯二甲酸酐	64.59	0.969		0.959	0.01	0.65
		甲醇	0.67	0.01		0	0.01	0.67
	3#排气筒 (10000m <sup>3</sup> /h)	VOCs	163.82	9.829	通过“活性炭吸附装置”处理后通过15m高3#排气筒达标外排	7.863	1.966	32.764
		非甲烷总烃	163.82	9.829		7.863	1.966	32.764
无组织排放	甲类车间 A2	VOCs	—	2.326	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	2.326	—
		非甲烷总烃	—	2.326		0	2.326	—
		苯乙烯	—	0.036		0	0.036	—
		二甲苯	—	0.048		0	0.048	—
		丙烯酸丁酯	—	0.085		0	0.085	—
		丙烯酸	—	0.282		0	0.282	—
		邻苯二甲酸酐	—	0.010		0	0.010	—
		四氢呋喃	—	0.000		0	0.000	—
		颗粒物	—	0.018		0	0.018	—
	甲类车间 A3	VOCs	—	0.031	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	0.031	—
		非甲烷总烃	—	0.031		0	0.031	—
		甲苯	—	0		0	0	—
		丙烯酸	—	0.002		0	0.002	—
		丙烯酸丁酯	—	0.002		0	0.002	—
		丙烯酸甲酯	—	0		0	0	—
		苯乙烯	—	0.001		0	0.001	—
		甲基丙烯酸甲酯	—	0.001		0	0.001	—
		二甲苯	—	0.001		0	0.001	—
		甲醇	—	0.003		0	0.003	—
		氨	—	0.016		0	0.016	—
		硫酸	—	0.016		0	0.016	—
		颗粒物	—	0.053		0	0.053	—
	丙类车间 A4	VOCs	—	0.600	自然进风与机械抽风相结合，注意	0	0.600	—
		非甲烷总烃	—	0.600		0	0.600	—
		丙烯酸丁	—	0.091		0	0.091	—

污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		酯			容器的密闭性			
		丙烯酸	—	0.001		0	0.001	—
		氨	—	0.011		0	0.011	—
		颗粒物	—	0.005		0	0.005	—
	甲类罐区	非甲烷总烃	—	1.762	冷凝回收	1.586	0.176	—
		丙烯酸丁酯	—	1.410		1.269	0.141	—
		二甲苯	—	0.214		0.193	0.021	—

表 4-16 扩建项目完成后废气污染物产排情况汇总

污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织排放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> /h)	VOCs	34.56	4.147	通过“活性炭吸附装置”处理后通过15m高1#排气筒达标外排	3.318	0.829	6.912
		非甲烷总烃	34.56	4.147		3.318	0.829	6.912
		甲苯	0.01	0.001		0.001	0	0
		丙烯酸	1.65	0.198		0.158	0.04	0.33
		丙烯酸丁酯	1.98	0.238		0.19	0.048	0.396
		丙烯酸甲酯	0.08	0.01		0.008	0.002	0.017
		苯乙烯	1.11	0.133		0.106	0.027	0.221
		甲基丙烯酸甲酯	1.12	0.135		0.108	0.027	0.224
		二甲苯	1.16	0.14		0.112	0.028	0.233
		甲醇	2.82	0.338		0.27	0.068	0.564
		硫酸	0.53	0.064		0	0.064	0.53
		氨	0.53	0.064		0	0.064	0.53
		颗粒物	1.76	0.212		0	0.212	1.76
	2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	1.85	0.028	焚烧处理系统(TO)处理后通过25m高2#排气筒达标外排	0	0.028	1.85
		NO <sub>x</sub>	68	1.02		0	1.02	68
		颗粒物	7.48	0.112		0.092	0.020	1.34
		氨	3.24	0.049		0	0.049	3.24
		VOCs	3460.89	51.913		51.374	0.539	35.93
		非甲烷总烃	3460.89	51.913		51.374	0.539	35.93
		苯乙烯	239.04	3.586		3.55	0.036	2.39
		丙烯酸	147.13	2.207		2.185	0.022	1.47
		丙烯酸丁酯	1211.38	18.171		17.989	0.182	12.11
		二甲苯	318.01	4.770		4.722	0.048	3.18
		邻苯二甲酸酐	64.59	0.969		0.959	0.01	0.65
		甲醇	0.67	0.01		0	0.01	0.67

污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	3#排气筒 (10000m <sup>3</sup> /h)	VOCs	163.82	9.829	通过“活性炭吸附装置”处理后通过15m高3#排气筒达标外排	7.863	1.966	32.764
		非甲烷总烃	163.82	9.829		7.863	1.966	32.764
无组织排放	甲类车间 A2	VOCs	—	2.326	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	2.326	—
		非甲烷总烃	—	2.326		0	2.326	—
		苯乙烯	—	0.036		0	0.036	—
		二甲苯	—	0.048		0	0.048	—
		丙烯酸丁酯	—	0.085		0	0.085	—
		丙烯酸	—	0.282		0	0.282	—
		邻苯二甲酸酐	—	0.010		0	0.010	—
		四氢呋喃	—	0.000		0	0.000	—
		颗粒物	—	0.018		0	0.018	—
	甲类车间 A3	VOCs	—	0.042	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	0.042	—
		非甲烷总烃	—	0.042		0	0.042	—
		甲苯	—	0		0	0	—
		丙烯酸	—	0.002		0	0.002	—
		丙烯酸丁酯	—	0.002		0	0.002	—
		丙烯酸甲酯	—	0		0	0	—
		苯乙烯	—	0.001		0	0.001	—
		甲基丙烯酸甲酯	—	0.001		0	0.001	—
		二甲苯	—	0.001		0	0.001	—
		甲醇	—	0.004		0	0.004	—
		氨	—	0.016		0	0.016	—
		硫酸	—	0.016		0	0.016	—
		颗粒物	—	0.053		0	0.053	—
	丙类车间 A4	VOCs	—	0.600	自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性	0	0.600	—
		非甲烷总烃	—	0.600		0	0.600	—
		丙烯酸丁酯	—	0.091		0	0.091	—
		丙烯酸	—	0.001		0	0.001	—
		氨	—	0.011		0	0.011	—
		颗粒物	—	0.005		0	0.005	—
	甲类罐区	非甲烷总烃	—	1.762	冷凝回收	1.586	0.176	—

污染物			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		丙烯酸丁酯	—	1.410		1.269	0.141	—
		二甲苯	—	0.214		0.193	0.021	—

### 4.5.3 噪声污染源分析

本扩建项目主要噪声源包括反应釜、分散机、研磨机、泵类、风机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见表 4.5-17。

表 4.5-17 项目噪声源强汇总

车间	噪声源	数量 (台)	噪声值 dB (A)	治理措施	治理效果
甲类 车间 A2	反应釜	15	80	安装减振基座	≤65
	分散机	2	80	安装减振基座	≤65
	泵类	16	80	安装减振基座	≤65
甲类 车间 A3	反应釜	14	80	安装减振基座	≤65
	蒸馏釜	2	80	安装减振基座	≤65
	泵类	3	80	安装减振基座	≤65
	空压机	4	90	安装减振基座	≤70
丙类 车间 A4	反应釜	5	80	安装减振基座	≤65
	分散机	6	80	安装减振基座	≤65
	泵类	14	80	安装减振基座	≤65
	研磨机	2	80	安装减振基座	≤65

### 4.5.4 固体废物污染源分析

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废滤芯及膜、生活垃圾等。

#### 1、包装废物 (S1)

本项目使用了较多的有机溶剂、助剂，生产过程会产生废包装材料，部分废包装桶可用于原始用途，由供应商进行回收再利用，其他包装废物属于危险废物，类别为其他废物 (HW49)，代码 900-041-49，参照园区同类型项目，产生量按原料投入量的 0.10% 计，合计为 11.76t/a，大部分返回供应商作原始用途，约有 1% 损坏的作为危险废物处理，则危险废物产生量约为 0.12t/a，委托有资质的单位处理。

#### 2、滤渣及废滤网 (S2)

产品生产过程中会产生滤渣及废滤网，属于危废编号为 HW13 “有机树脂类废

物”中的“过滤介质和残渣”，危废代码为 265-103-13，根据前述分析，产生量约为 1.75t/a，委托有资质的单位处理。

### 3、废活性炭及其吸附物（S3）

本项目部分有机废气采用“活性炭吸附”处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物，属于危废编号为 HW49“其他废物”中的“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49；参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3。由工程分析结果可知，新增项目生产车间“活性炭吸附”装置对有机物的去除量为 10.293t/a，则活性炭用量为 30.879t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 41.172t/a，扩建后全厂“活性炭吸附”装置对有机物的去除量为 11.181t/a，则活性炭用量为 33.543t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 44.724t/a，委托有资质的单位处理。

### 4、废滤芯及膜（S5）

为满足本项目生产使用纯水的要求，本项目设纯水装置生产纯水，采用园区供水管网的自来水进行生产，根据项目可行性研究报告及园区内同行业数据类比分析，本项目废滤芯及膜产生量为 0.25t/a。属于一般固体废物，不属于《国家危险废物名录》中所列危险废物。

### 5、生活垃圾（S6）

本项目新增定员 10 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 10kg/d，合 2.5t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，本项目固废总产生量 45.792t/a，其中包括危险废物 43.042t/a，一般固废 2.75t/a，固废产生情况详见表 4.5-18。

表 4.5-18 固体废物产生情况一览表汇总

序号	类别	来源	危废 编号	危废 编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	危险 废物	S1 包装废物	HW49	900-041-49	0.12	委托有危废 处理资质的 单位回收处 理	0.12	0
		S2 滤渣及废 滤网	HW13	265-103-13	1.75		1.75	0
		S3 废活性炭 及其吸附物	HW49	900-039-49	41.172		41.172	0
3	一般 固废	S5 废滤芯及膜			0.25	由生产厂家 回收再生	0.25	0
		S6 生活垃圾			2.5	交环卫部门 处理	2.5	0

3	合计	45.792	—	45.792	0
---	----	--------	---	--------	---

## 4.6 污染治理措施

### 4.6.1 水污染控制措施

本项目废水主要包括车间清洗废水和生活污水。本项目拟采取的废水治理措施如下：

1、本项目车间清洗废水排放量为  $105.98\text{m}^3/\text{a}$ ，合  $0.42\text{m}^3/\text{d}$ 。间清洗废水与其余废水混合后一同排入园区污水处理厂处。

2、本项目生活污水排放量为  $1.01\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $252\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池处理后与其余废水混合，一同排入园区污水处理厂处。

### 4.6.2 大气污染控制措施

本项目废气排放包括各生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；焚烧炉烟气和罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

#### 1、生产车间工艺废气 (G1)

本项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯和硫酸等。

UV 光固化涂料、木蜡油（水性）和水洗木器漆在分散机、研磨机中分散研磨，产生的废气经过抽风机收集后，约 80% 工艺废气经管道进入“活性炭吸附装置”处理，剩余 20% 无组织排放；剩余产品生产过程在密闭反应釜生产，产生的工艺废气经过抽风机收集后，约 95% 工艺废气经管道进入废气处理装置处理，剩余 5% 从投料口逸出，通过集气罩收集。建设单位拟对不密闭设备废气采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使其尽量靠近不密闭设备来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离不密闭设备高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到  $0.6\text{m/s}$ ，局部形成了较强的负压），收集效率可达 80% 以上，废气收集后经管道进入废气处理装置处理，最终剩余 20% 为无组织排放。

甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由 1#排气筒（15m 高）排放；甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油（水性）产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸

附装置”处理系统处理，由拟建的 3#排气筒（15m 高）排放；剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理，由 2#排气筒（25m 高）排放。

建设单位各生产车间处理后的废气各由相应的排气筒达标外排。废气处理系统处理工艺详见图 4.6-1。

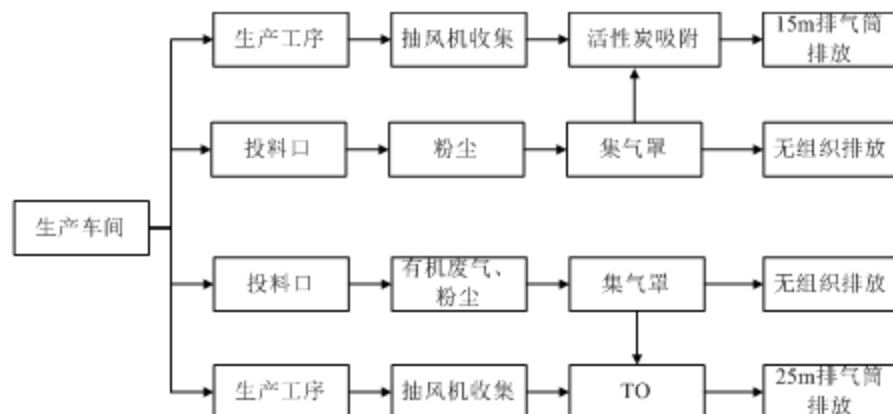


图 4.6-1 废气处理工艺流程图

2、项目焚烧炉（TO）是通过燃烧处理废物的一种热力技术，本项目焚烧炉有机废气处理量为  $2500\text{m}^3/\text{h}$ ，焚烧温度  $\geq 850^\circ\text{C}$ ，高温烟气滞留时间  $\geq 2$  秒，燃烧效率  $\geq 99.9\%$ ，净化效率  $\geq 99\%$ ，经处理系统处理后的各污染因子可通过 25m 高烟囱达标外排。

3、为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对储罐设置冷凝回收装置，对装卸过程中挥发的物料进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

### 4.6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、分散机、研磨机、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、兑稀釜、研磨机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等

周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

#### 4.6.4 固体废物处置措施

本项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废滤芯及膜、生活垃圾等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物(危废类别 HW49，危废编号 900-039-49)、滤渣及废滤网(危废类别 HW13，危废编号 265-103-13)、废活性炭及其吸附物(危废类别 HW49，危废编号 900-039-49)等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

### 4.7 项目“三本帐”

本项目污染源强“三本帐”见表 4.7-1。



表 4.7-1 项目污染源强“三本帐”

类别	污染物		现有项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量变化	
废水	废水量（m³/a）		1159.94	130.24	0	1290.28	+130.24	
	COD		0.046	0.005	0	0.051	+0.005	
	NH <sub>3</sub> -N		0.006	0.001	0	0.007	+0.001	
废气	有组织	1#排气筒	废气量（万 m³/a）	3600	12000	3600	12000	+8400
			VOCs	0.222	0.607	0	0.829	+0.607
			非甲烷总烃	0.222	0.607	0	0.829	+0.607
			甲苯	0	0	0	0	0
			丙烯酸	0	0.04	0	0.04	+0.04
			丙烯酸丁酯	0	0.048	0	0.048	+0.048
			丙烯酸甲酯	0	0.002	0	0.002	+0.002
			苯乙烯	0	0.027	0	0.027	+0.027
			甲基丙烯酸甲酯	0	0.027	0	0.027	+0.027
			二甲苯	0	0.028	0	0.028	+0.028
			甲醇	0.015	0.053	0	0.068	+0.053
			硫酸	0	0.064	0	0.064	+0.064
			氨	0	0.064	0	0.064	+0.064
			颗粒物	0	0.212	0	0.212	+0.212
		2#排气筒	废气量（万 m³/a）	0	1500	0	1500	+1500
			SO <sub>2</sub>	0	0.028	0	0.028	+0.028
			NO <sub>x</sub>	0	1.02	0	1.02	+1.02
			颗粒物	0	0.020	0	0.020	+0.020
			氨	0	0.049	0	0.049	+0.049

	无组织		VOCs	0	0.539	0	0.539	+0.539
			非甲烷总烃	0	0.539	0	0.539	+0.539
			苯乙烯	0	0.036	0	0.036	+0.036
			丙烯酸	0	0.022	0	0.022	+0.022
			丙烯酸丁酯	0	0.182	0	0.182	+0.182
			二甲苯	0	0.048	0	0.048	+0.048
			邻苯二甲酸酐	0	0.01	0	0.01	+0.01
			甲醇	0	0.01	0	0.01	+0.01
		3#排气筒	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	0	6000	0	6000	+6000
			VOCs	0	1.966	0	1.966	+1.966
			非甲烷总烃	0	1.966	0	1.966	+1.966
		甲类车间 A2	VOCs	0	2.326	0	2.326	+2.326
			非甲烷总烃	0	2.326	0	2.326	+2.326
			苯乙烯	0	0.036	0	0.036	+0.036
			二甲苯	0	0.048	0	0.048	+0.048
			丙烯酸丁酯	0	0.085	0	0.085	+0.085
			丙烯酸	0	0.282	0	0.282	+0.282
			邻苯二甲酸酐	0	0.010	0	0.010	+0.010
			四氢呋喃	0	0	0	0	0
			颗粒物	0	0.018	0	0.018	+0.018
		甲类车间 A3	VOCs	0.011	0.031	0	0.042	+0.031
			非甲烷总烃	0.011	0.031	0	0.042	+0.031
			甲苯	0	0	0	0	0
			丙烯酸	0	0.002	0	0.002	+0.002

			丙烯酸丁酯	0	0.002	0	0.002	+0.002
			丙烯酸甲酯	0	0	0	0	0
			苯乙烯	0	0.001	0	0.001	+0.001
			甲基丙烯酸甲酯	0	0.001	0	0.001	+0.001
			二甲苯	0	0.001	0	0.001	+0.001
			甲醇	0.001	0.003	0	0.004	+0.003
			氨	0	0.016	0	0.016	+0.016
			硫酸	0	0.016	0	0.016	+0.016
			颗粒物	0	0.053	0	0.053	+0.053
		丙类 车间 A4	VOCs	0	0.600	0	0.600	+0.600
			非甲烷总烃	0	0.600	0	0.600	+0.600
			丙烯酸丁酯	0	0.091		0.091	+0.091
			丙烯酸	0	0.001	0	0.001	+0.001
			氨	0	0.011	0	0.011	+0.011
			颗粒物	0	0.005	0	0.005	+0.005
		罐区	非甲烷总烃	0	0.176	0	0.176	+0.176
			丙烯酸丁酯	0	0.141	0	0.141	+0.141
			二甲苯	0	0.021	0	0.021	+0.021
固废(产生 量)	危险废物			30.692	43.042	27	46.734	+16.042
	一般固废			3.75	2.75	0	6.5	+2.75
注：危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放。								

## 4.8 项目污染源汇总

综上所述，建设项目的污染源产生、处理及排放情况统计结果见下表。

表 4.8-1 扩建项目污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污 染物	车间清洗废水 和生活污水	废水总量	357.98	各废水预处理后 排入园区污水处 理厂处理，处理 达标后外排至浚 江	227.64	130.34	
		COD	0.095		0.09	0.005	
		BOD <sub>5</sub>	0.049		0.048	0.001	
		SS	0.051		0.05	0.001	
		NH <sub>3</sub> -N	0.009		0.008	0.001	
		石油类	0.005		0.005	0	
大气 污 染 物	有组织排 放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> / h)	废气量	12000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸 附装置”处理后 通过 15m 高 1# 排气筒达标外排	0	12000 万 m <sup>3</sup> /a
			VOCs	3.037		2.43	0.607
			非甲烷总烃	3.037		2.43	0.607
			甲苯	0.001		0.001	0
			丙烯酸	0.198		0.158	0.04
			丙烯酸丁酯	0.238		0.19	0.048
			丙烯酸甲酯	0.01		0.008	0.002
			苯乙烯	0.133		0.106	0.027
			甲基丙烯酸 甲酯	0.135		0.108	0.027
			二甲苯	0.14		0.112	0.028
			甲醇	0.263		0.21	0.053
			硫酸	0.064		0	0.064
			氨	0.064		0	0.064
			颗粒物	0.212		0	0.212
		2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h )	废气量	1500 万 m <sup>3</sup> /a	焚烧处理系统 (TO)处理后通 过 25m 高烟囱达 标外排	0	1500 万 m <sup>3</sup> /a
			SO <sub>2</sub>	0.028		0	0.028
			NO <sub>x</sub>	1.02		0	1.02
			颗粒物	0.112		0.092	0.020
			氨	0.049		0	0.049
			VOCs	51.913		51.374	0.539
			非甲烷总烃	51.913		51.374	0.539
			苯乙烯	3.586		3.55	0.036
			丙烯酸	2.207		2.185	0.022
			丙烯酸丁酯	18.171		17.989	0.182
			二甲苯	4.770		4.722	0.048
			邻苯二甲酸 酐	0.969		0.959	0.01
			甲醇	0.01		0	0.01
		3#排气筒	废气量	6000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸	0	6000 万 m <sup>3</sup> /a

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
无组织排放	(10000m <sup>3</sup> /h)	VOCs	9.829	附装置”处理后通过 15m 高 3# 排气筒达标外排	7.863	1.966
		非甲烷总烃	9.829		7.863	1.966
	甲类车间 A2	VOCs	2.326	各车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	0	2.326
		非甲烷总烃	2.326		0	2.326
		苯乙烯	0.036		0	0.036
		二甲苯	0.048		0	0.048
		丙烯酸丁酯	0.085		0	0.085
		丙烯酸	0.282		0	0.282
		邻苯二甲酸酐	0.010		0	0.010
		四氢呋喃	0.000		0	0.000
		颗粒物	0.018		0	0.018
	甲类车间 A3	VOCs	0.031		0	0.031
		非甲烷总烃	0.031		0	0.031
		甲苯	0		0	0
		丙烯酸	0.002		0	0.002
		丙烯酸丁酯	0.002		0	0.002
		丙烯酸甲酯	0		0	0
		苯乙烯	0.001		0	0.001
		甲基丙烯酸甲酯	0.001		0	0.001
		二甲苯	0.001		0	0.001
		甲醇	0.003		0	0.003
		氨	0.016		0	0.016
		硫酸	0.016		0	0.016
		颗粒物	0.053		0	0.053
	丙类车间 A4	VOCs	0.600		0	0.600
		非甲烷总烃	0.600		0	0.600
		丙烯酸丁酯	0.091		0	0.091
		丙烯酸	0.001		0	0.001
		氨	0.011		0	0.011
		颗粒物	0.005		0	0.005
	甲类罐区	非甲烷总烃	1.762	冷凝回收	1.586	0.176
		丙烯酸丁酯	1.410		1.269	0.141
		二甲苯	0.214		0.193	0.021
噪声	设备噪声	反应釜、兑稀釜、风机、泵等	80~90dB(A)	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB(A)	昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)
固体废物	危险废物	包装废物 HW49	0.12	委托有危废处理资质的单位回收处理	0.12	0
		滤渣及废滤网 HW13	1.75		1.75	0

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	废活性炭及其吸附物 HW49	41.172		8.544	0
	一般固废				
	废滤芯及膜	0.25	由生产厂家回收再生	0.25	0
	生活垃圾	2.5	交环卫部门处理	2.5	0

表 4-58 扩建项目完成后污染源汇总

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	车间清洗废水、生活污水和初期雨水	废水总量	各废水预处理后排入园区污水处理厂处理，处理达标后外排至滨江	2253.47	1290.28
		COD		0.725	0.051
		BOD <sub>5</sub>		0.227	0.013
		SS		0.484	0.013
		NH <sub>3</sub> -N		0.049	0.007
		石油类		0.022	0.001
大气污染物	有组织排放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> /h)	通过“活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高 1#排气筒达标外排	0	12000 万 m <sup>3</sup> /a
				3.318	0.829
				3.318	0.829
				0.001	0
				0.158	0.04
				0.19	0.048
				0.008	0.002
				0.106	0.027
				0.108	0.027
				0.112	0.028
				0.27	0.068
				0	0.064
				0	0.064
				0	0.212
				0	0.212
				0	0.212
	有组织排放	2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h)	焚烧处理系统 (TO) 处理后通过 25m 高烟囱达标外排	0	1500 万 m <sup>3</sup> /a
				0	0.028
				0	1.02
				0.092	0.020
				0	0.049
				51.374	0.539
				51.374	0.539
				3.55	0.036
				2.185	0.022
				17.989	0.182
				4.722	0.048

污染源	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
无组织排放	3#排气筒 (10000m³/h)	邻苯二甲酸酐	0.969	通过“活性炭吸附装置”处理后 通过 15m 高 3# 排气筒达标外排	0.959	0.01	
		甲醇	0.01		0	0.01	
		废气量	6000 万 m³/a		0	6000 万 m³/a	
		VOCs	9.829		7.863	1.966	
		非甲烷总烃	9.829		7.863	1.966	
	甲类车间 A2	VOCs	2.326	各车间采用自然 进风与机械抽风 相结合，注意容 器的密闭性减少 挥发量	0	2.326	
		非甲烷总烃	2.326		0	2.326	
		苯乙烯	0.036		0	0.036	
		二甲苯	0.048		0	0.048	
		丙烯酸丁酯	0.085		0	0.085	
		丙烯酸	0.282		0	0.282	
		邻苯二甲酸酐	0.010		0	0.010	
		四氢呋喃	0.000		0	0.000	
		颗粒物	0.018		0	0.018	
		甲类车间 A3	VOCs		0.042	0	0.042
	非甲烷总烃		0.042		0	0.042	
	甲苯		0		0	0	
	丙烯酸		0.002		0	0.002	
	丙烯酸丁酯		0.002		0	0.002	
	丙烯酸甲酯		0		0	0	
	苯乙烯		0.001		0	0.001	
	甲基丙烯酸甲酯		0.001		0	0.001	
	二甲苯		0.001		0	0.001	
	甲醇		0.004		0	0.004	
	氨		0.016		0	0.016	
	硫酸		0.016		0	0.016	
	颗粒物		0.053		0	0.053	
	丙类车间 A4		VOCs		0.600	0	0.600
		非甲烷总烃	0.600		0	0.600	
		丙烯酸丁酯	0.091		0	0.091	
		丙烯酸	0.001		0	0.001	
		氨	0.011		0	0.011	
	甲类罐区	非甲烷总烃	1.762		冷凝回收	1.586	0.176
		丙烯酸丁酯	1.410			1.269	0.141
		二甲苯	0.214			0.193	0.021
噪声	设备噪声	反应釜、兑稀釜、风机、泵等	80~90dB(A)		设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB(A)	昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)
固体	危险废物	包装废物	0.26		委托有危废处理	0.26	0

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废物	HW49		资质的单位回收处理		
	滤渣及废滤网 HW13	1.75		1.75	0
	废活性炭及其吸附物 HW49	44.724		44.724	0
	一般固废		由生产厂家回收再生		
	废滤芯及膜	0.25		0.25	0
	生活垃圾	6.25	交环卫部门处理	6.25	0

## 4.9 建议总量控制指标

### 4.9.1 措施污染物排放总量控制的依据

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外，还需要大力提倡和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，使主要污染物的排放总量得到有效控制，将污染物排放总量控制作为建设项目污染防治和核发污染物排放许可证的依据。

### 4.9.2 污染物排放总量控制的原则

本扩建项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

- （1）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据；
- （2）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；
- （3）总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格控制执行，不得突破。

### 4.9.3 污染物总量控制建议指标

污染物总量控制指标必须具备科学性、公平性和执法的严肃性，因此，合理科学的确定项目污染物总量控制指标意义重大。而目前我国在总量控制指标确定中的做法主要有以下几种：

- （1）以国家和地方浓度排放标准折算成总量指标；



- (2) 以吨产品排放量标准为依据确定排污总量指标；
- (3) 利用全过程控制法以实用控制技术和最佳管理水平为基本依据确定排污总量指标；
- (4) 以区域总量削减规划目标为依据核定排污总量指标；
- (5) 以地方政府环境综合整治管理工作阶段目标为依据确定排污总量指标；
- (6) A-P 值分配方法；
- (7) 按污染贡献率削减排放量方法；
- (8) 优化分配法。

由于缺乏相关的基础资料，该项目总量控制建议指标的提出，按照上述第 1 种进行，同时兼顾区域环境容量要求及处理设施技术可达性进行。

本扩建项目实施后，项目总量控制指标污染物排放情况见表 4.9-1。

表 4.9-1 扩建项目实施后总量控制指标污染物排放情况表

污染物	现有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总项目排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	0.046	0.005	0	0.051	0.005
NH <sub>3</sub> -N	0.006	0.001	0	0.007	0.001
SO <sub>2</sub>	0	0.028	0	0.028	+0.028
NO <sub>x</sub>	0	1.02	0	1.02	+1.02
颗粒物	0	0.308	0	0.308	+0.308
VOCs	0.233	6.245	0	6.478	+6.245

本报告建议以扩建项目实施后总项目实际排放量作为总量控制指标，即 COD：0.051 t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.007 t/a，VOCs：6.478 t/a，颗粒物：0.308t/a，SO<sub>2</sub>：0.028 t/a，氮氧化物：1.02t/a。COD、NH<sub>3</sub>-N，已纳入园区基地污水处理厂总量内，无需分配。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 扩建后排放量有所减少，总量可从原环评批复分配；挥发性有机物扩建后排放量增加 6.245t/a，由韶关市生态环境局南雄分局调配。

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

从南雄产业转移工业园“一企一策”企业 VOCs 合计减排量中调配。南雄产业转移园“一企一策”整治工作合计减排量为 248.557t/a，已分配 123.1608t/a，余 125.3962t/a，其中拟从《南雄市三拓化学工业有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 VOCs 减排量 5.23t/a 中分配 3.997t/a、《广东邦固化学科技有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 4.09t/a 中分配 0.1292t/a、《韶关格林长悦涂料有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 3.21t/a 中分配 2.1188t/a，总计 6.245t/a。

#### 4.9.4 结论

本报告所提出的总量控制指标仅供环保审批部门参考。

因废水全部进入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区污水处理厂处理，不直接对外排放，因此本扩建项目的水污染物不再单独向环境主管部门申报总量控制指标，由园区污水处理厂分配总量控制指标；颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 扩建后排放量有所减少，总量可从原环评批复分配；挥发性有机物扩建后排放量增加少量，由韶关市生态环境局南雄分局调配。

扩建项目实施后总项目污染物排放总量控制建议指标见表 4.9-2。

表 4.9-2 扩建项目实施后总项目污染物排放总量控制建议指标

污染物	总量控制指标 建议 (t/a)	总量来源
COD <sub>Cr</sub>	0.051	扩建后 COD <sub>Cr</sub> 排放仅增加 0.005t/a，已纳入园区基地污水处理厂，无需分配
NH <sub>3</sub> -N	0.007	扩建后 NH <sub>3</sub> -N 排放仅增加 0.001t/a，已纳入园区基地污水处理厂，无需分配
挥发性有机物	6.478	扩建后挥发性有机物排放量增加 6.245t/a，拟从《南雄市三拓化学工业有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 VOCs 减排量 5.23t/a 中分配 3.997t/a、《广东邦固化学科技有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 4.09t/a 中分配 0.1292t/a、《韶关格林长悦涂料有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 3.21t/a 中分配 2.1188t/a，总计 6.245t/a。
颗粒物	0.308	扩建后颗粒物排放量减少，可从原环评批复分配，无需分配
SO <sub>2</sub>	0.028	扩建后二氧化硫排放量减少，可从原环评批复分配，无需分配
NO <sub>x</sub>	1.02	扩建后氮氧化物排放量减少，可从原环评批复分配，无需分配

## 5. 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

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

东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地位于南雄市雄州镇,南雄市城区西南面,北临浈江,西临韶赣铁路,东临雄州镇楠木村,南靠旧 G323 线。

本扩建项目位于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内,中心地理坐标为: E  $114.26904023^{\circ}$ , N  $25.10760605^{\circ}$ 。

#### 5.1.2 地形、地质与地貌

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

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

园区的地形为矮坡丘陵地带,无需要保护、禁止开挖的山体。

#### 5.1.3 气候与气象

南雄市属亚热带季风湿润气候区,具有大陆性气候特征。光照充足,雨量充沛,气候时差分布相差较大,四季分明,冷暖交替较明显。具有明显的干湿季节。多年相对湿度为 80%,多年平均气温  $19.8^{\circ}\text{C}$ ,降雨量 1555.1 mm,雨季(4-6月)平均降水量为 648.8 mm,年日照 1852.4 hr,多年平均辐射量  $13.05 \text{ kCal/cm}^2$ ,无霜期 291 d,

最长 373 d, 最短 256 d。年平均风速 1.4 m/s, 主导风向为 ENE。

### 5.1.4 水文资料

南雄市地表水系发育良好, 有大小河流 110 条, 多年平均地表径流总量 18 亿  $\text{m}^3$ , 水能蕴藏量达 6.47 万 KW, 可开发量近 5 万 KW, 尚未开发 1.2 万 KW。全市库塘水面 1467  $\text{hm}^2$ , 蓄水量 2.1 亿  $\text{m}^3$ 。南雄市主要河流为浈江及其支流凌江, 集雨面积均在 100  $\text{km}^2$  以上, 水资源较丰富。

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

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

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

### 5.1.5 土壤与植被

土壤成土母质多属砂页岩和第四纪红土。

南雄市森林资源丰富, 全市现有林业用地面积 233 万亩, 占总面积 66%, 现有林地面积  $2.16 \times 10^6$  亩, 森林覆盖率 64.5%, 活立木蓄积量 608.9 万  $\text{m}^3$ , 林木年生长量在  $2.8-3.0 \times 10^5 \text{ m}^3$  之间, 森林资源年消耗量在 20-23 万  $\text{m}^3$  之间。主要植物有马尾松、杉木、桉树、山茶树、梨树、芒萁、杂木、竹子等。经济作物以水稻、花生、柑桔、沙梨、李子、茶叶、烟叶、桑叶、马蹄等为主, 主要经济作物黄烟、银杏、田七。

土壤主要为紫色砂石红土, 植被主要集中在东面山坡荒地, 主要植被为一些灌

木与杂草。

## 5.2 社会经济发展概况

### 5.2.1 基本情况

南雄市地处广东省东北部，大庾岭南麓，毗邻江西，总面积 2326.18 平方公里，辖 18 个镇（街道），236 个村（居）委会，户籍人口 49 万。南雄是“中央苏区县”“国家可持续发展实验区”，中国“黄烟之乡”“银杏之乡”“恐龙之乡”“特色竹乡”，全国绿化模范单位，还是广东省“文明城市”“卫生城市”“双拥模范县（市）”“历史文化名城”“林业生态县”。近年来，南雄市坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻中央、省和韶关市决策部署，在高质量发展、乡村振兴、全面深化改革、生态文明建设、保障和改善民生等方面下功夫，经济社会步入快速发展阶段，先后竞得国家电子商务进农村综合示范县、全国建制镇示范试点、全国休闲农业与生态旅游示范县、省原中央苏区县域经济创新发展示范县、省级新农村示范片项目、省新型城镇化“2511”综合示范县等十多个国家级、省级竞争性项目，加快创建国家森林城市，成功创建省级全域旅游示范区，经济社会发展后劲充足。2021 年，地区生产总值增长 7%，固定资产投资增长 3.4%，地方公共财政预算收入 6.89 亿元、增长 12.6%，三次产业比重调整优化为 27.7：25：47.3，二产占比比 2020 年提升了 1.7 个百分点。

### 5.2.2 城市基础设施

#### (1) 交通运输

近年来，南雄抢抓粤港澳大湾区建设机遇，加快交通基础设施建设，打通对接粤港澳大湾区的南下主通道，融入大湾区交通网络，获评 2021 年全国“四好农村路”示范县，成功列入全国第二批城乡交通运输一体化示范创建县。现在，广东的主要出省通道——韶赣铁路接轨京九铁路、京广铁路；韶赣高速公路、G323 线、S342 线贯穿全境，雄信高速公路建设有序推进，通用机场列入全省布局规划，四通八达的地方公路构成了南雄快捷便利的交通网络。从南雄到武广高铁韶关站、江西赣州黄金机场仅 1 小时车程，到广州、深圳仅 3-4 小时车程。南雄已成为粤北和华南地区进入华中、华东地区的“桥头堡”，交通环境的日趋成熟，并逐渐融入珠三角和湾区三小时生活圈。

## (2) 基础建设

近年来，南雄以打造宜居宜业的粤北门户城市为目标，深入实施实施城镇提升和县城品质提升“439”三年行动拓展城市空间、改善城乡面貌，累计投入 76.1 亿元建成基础设施及公共服务配套项目 152 个。北城新区加快建设，北城大道、崇贤大道等主干道贯通城区，教育、医疗等配套设施更加完善。博物馆新馆、迴澜门遗址公园建成开放，雄州廊桥、智慧停车项目投入使用，雄州公园、三影塔广场、一江两岸、繁荣市场等完成升级改造，城市配套设施更加完善。深化“街长制”网格化管理，成功续创省级文明城市。大力实施乡村振兴战略，扎实推进第二批乡镇提升“139”行动，完成 7 个镇美丽圩镇建设，累计打造干净整洁村 140 个、美丽宜居村 50 个和特色精品村 18 个，建设“四小园”和“美丽庭院”6492 个。开展普通公路路长制“136”行动试点工作，被评为全国农村公路养护管理先进集体。大力实施城乡供水一体化工程，扎实推进灌区改造。电网及信息基础设施加快建设，实现行政村“村村通光纤”和城区重点区域 5G 网络全覆盖，被列为省、国家数字乡村试点。扎实推进国家森林城市创建和国家储备林项目。大力实施林业四大工程，中国林业产业联合会银杏产业分会落户南雄，打造 1 个省级森林公园和 4 个森林小镇，建设绿化美化乡村 121 个，获评全国绿化模范单位。坚决打好大气、水、土壤污染防治攻坚战，创新生态环境保护“六网合一”网格化管理机制，全面落实河长制，实现镇（街道）污水处理厂全覆盖，上榜 2020 中国净水百佳县市，高新区被国家发改委评为第三方环境综合治理示范点园区。

### 5.2.3 教育和文化等

全市拥有普通中学 19 所（其中，完全中学 1 所，高级中学 2 所），中等职业学校 1 所，小学 35 所，幼儿园 64 所，特殊教育学校 1 所。幼儿教育入园率 101.81%，小学毛入学率 100.4%，初中毛入学率 111.34%，高中毛入学率 99.16%。全年各级基础教育招生 15563 人，同比减少 15.3%；在校学生 65210 人，同比增长 0.06%；毕业生 17212 人，同比下降 2.33%。

全市有文化馆 1 个，文化站 18 个。公共图书馆 1 个，建筑面积 12565 平方米，馆藏图书 25 万册。博物馆 1 个，建筑面积 2500 平方米。全市群众文化设施建筑面积 47670 平方米。有线广播电视用户 93010 户。全市有文物保护单位 51 个。其中，国家级 2 个；省级 115 个；县级 34 个。

全市林地面积 158614 公顷，森林面积 152649 公顷，生态公益林总面积 74693 公顷。全年造林面积 2842.9 公顷。森林覆盖率 65.62%。林木蓄积量 881.83 万立方米。全年林木采伐量 2.51 万立方米。

建立国家级湿地公园 1 个；省级森林公园 2 个；市级森林公园 2 个；县级森林公园 13 个。自然保护区 5 个，规划总面积 212.02 平方公里。建成区绿化覆盖面积 453.54 公顷。全市园林绿地面积 425.59 公顷，其中，公共绿地面积 96.91 公顷。

全市水土流失面积 269.91 平方公里。当年治理水土流失 10.1 平方公里；审批开发建设项目水土保持方案 13 宗。

全市气象观测场（站）32 个。全年降雨量 1447.4 毫米，比上年减少 6.6 毫米。年平均气温 20.6℃。全年日照时数 1676.5 小时，比上年增加 5.2 小时。年极端最高气温 38.2℃，年极端最低气温 1℃。年平均相对湿度 78.7%。

### 5.3 园区现状概况及项目周边污染源调查

### 5.4 环境质量现状监测与评价

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内。根据环评技术导则规定，环境质量现状调查应尽量使用现有数据资料。本项目环境影响评价过程遵循上述原则，环境质量现状调查以现有数据资料为主。

#### 5.4.1 环境质量现状调查评价结论

##### （1）地表水水质现状

地表水监测结果可以表明，项目纳污水体各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，地表水环境质量现状总体良好。

##### （2）地下水水质现状

地下水监测结果表明，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

##### （3）环境空气质量现状

根据收集的资料，南雄市 2021 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目属于达标区；根据现状监测，TVOC、苯乙烯、氨、甲苯、二甲苯、硫酸和甲醇均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中的附录 D 的要求，非甲烷总烃也满足相关标准要求，臭气浓

度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新扩改建二级标准，二噁英类浓度满足日本年平均浓度标准要求。因此，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

#### （4）声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目所在园区附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境影响评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

#### （5）土壤环境质量现状评价

根据土壤环境监测结果，监测点位均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1第二类建设用地土壤风险筛选值标准。说明项目所在地土地并未受到明显的污染，土壤环境质量尚满足功能区划的要求。

#### （6）生态环境质量现状

根据对园区的调查，园区所在区域的植被主要是南亚热带季雨林和灌丛草地。由于现有植被基本属于次生植被，整个区域的物种丰度还是处于较低水平。调查期间，项目所在区域未发现有国家或有关部门规定的重点保护的珍稀、濒危动植物。



## 6. 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期主要工程内容

现有项目主体工程已经建设完毕，并全面投入生产。本扩建项目施工期主要建设内容包括丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂的生产装置，以及 TO 废气处理设施、危废暂存间等。

#### 6.1.2 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，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，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。

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依托现有雨水管网

在施工场依托现有污水管网，将暴雨径流引至道路雨水管网排放，避免雨水横流现象。

##### ②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。

### ③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。

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。

## 6.1.3 大气环境影响分析

### (1) 大气污染影响因素分析

本项目施工期大气污染的产生源主要有：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

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  $\text{NO}_2$  的排放。机动车正常行驶时的  $\text{NO}_2$  排污系数为：小型车  $2.2 \text{ g/km}$  /辆，大、中型车为  $3.2 \text{ g/km}$  /辆。施工机动车以大、中型车为主。

### (2) 大气污染防治措施

①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。

②在施工现场边界建设临时围墙，整个施工现场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，车辆出施工现场前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

③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。

④施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑤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。

### 6.1.4 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 6.1-1。

表 6.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 单位：dB(A)

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

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）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6.1-2。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6.1-3。

表 6.1-2 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
$\Delta L$ [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 6.1-3 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 6.1-3 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。

## 6.1.5 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 30 人，预计将产生约  $30 \text{ kg/d}$  生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境影响很小。

#### ②建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境影响很小。

### (2) 固体废物影响防治措施

#### ①施工期生活垃圾

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

## ②施工期建筑垃圾

要加强施工期的建筑垃圾的管理，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。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。

## 6.1.6 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，只是对已建构筑物进行改造，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，改造区域周边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。

由于项目改造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，且项目区域已设置的厂区围墙，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。

#### ②拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。

### ③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。

## 6.2 地表水环境影响预测评价

### 6.2.1 污水排放去向

本项目废水主要包括车间清洁废水和生活污水。清洁下水用于冷却水水池及厂区绿化；生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洗废水进入厂区污水收集池，收集后由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。

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

### 6.2.2 纳污河段特征

浈江是珠江水系北江的重要支流，发源于江西省信丰县石溪湾，流经广东省南雄、始兴等县，于韶关市区沙洲尾纳入北江水，总长 212 km。径流由降雨产生，属雨水补给类型。浈江在南雄境内河段长 112 公里，流域面积为 1756 km<sup>2</sup>，河床宽 40~80 m，平均降坡 0.79‰，年均流量 43.53 m<sup>3</sup>/s，最大洪峰流量 1530 m<sup>3</sup>/s。

根据浈江南雄产业转移园排污口下游 20 km 处的小古录水文测站 1960-2005 年实测月均流量，浈江 90% 保证率下最枯月流量为 4.21 m<sup>3</sup>/s，历史最枯月流量为 3.30 m<sup>3</sup>/s。

### 6.2.3 本项目水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其在水环境影响很小。评价内容如下：

#### 6.2.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本扩建项目新增废水 1.43m<sup>3</sup>/d (共 357.98m<sup>3</sup>/a)，此部分废水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程建设项目建设环境影响评价报告表》，园区收集废水经“调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态

反应池+混凝池+生化沉淀池工艺”处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。

### 6.2.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响报告表》，园区废水经污水厂处理后部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。本扩建项目新增废水  $1.43\text{m}^3/\text{d}$ （共  $357.98\text{m}^3/\text{a}$ ）。本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷，进水水质详见表 2.4-7。

园区污水处理厂的处理能力为  $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后排放量为  $390\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目废水按园区污水处理厂的回用率 63.59% 计算，新增外排浈江废水量为  $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $130.34\text{m}^3/\text{a}$ （按 250d/a 计），外排废水量仅占园区允许排放总量的 0.1%，未超过园区允许排放总量，对浈江影响较小。

表 6.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水、车间清洁废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 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。

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 6.2-2 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 <sup>a</sup>		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>b</sup>	污染物种类 <sup>c</sup>	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	01	114.269939°	25.108397°	0.0358	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	南雄市精细化工基地污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1

<sup>a</sup> 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。

<sup>b</sup> 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 **XXX** 生活污水处理厂，**XXX** 化工园区污水处理厂等。

表 6.2-3 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH(无量纲)	《关于确定南雄产业转移工业园企业废水排放要求(试行)的通知》雄环(2017)14号文件	6~9
		COD <sub>Cr</sub>		1400
		BOD <sub>5</sub>		550
		SS		1000
		氨氮		80
		石油类		35

表 6.2-4 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 <sub>Cr</sub>	243.58	0.0031	0.776
		BOD <sub>5</sub>	75.34	0.0010	0.24



		SS	156.01	0.0020	0.497
		NH <sub>3</sub> -N	17.58	0.0002	0.056
		石油类	7.22	0.0001	0.023
全厂排放口 合计	COD <sub>Cr</sub>				0.776
	BOD <sub>5</sub>				0.24
	SS				0.497
	NH <sub>3</sub> -N				0.056
	石油类				0.023

## 6.3 地下水环境影响评价

### 6.3.1 项目厂区水文地质特征

根据邻近企业南雄市粤宝丽化工有限公司的《广州化学所南雄材料生产基地新厂区岩土工程勘察报告》（韶关市曲江区建筑设计室），钻孔 37 个，其中技术孔 18 个，鉴别孔 19 个，各孔孔深进入无洞穴、无较大裂隙中风化基岩 3~5m 左右终孔，累计进尺 547.80m，取岩石样测试 18 组，标准贯入试验 26 孔段次，简易水文地质观测 37 段次。场地工程地质条件如下：

#### （1）场地地形地貌

场地位于南雄市精细化工园。地貌单元原属于原为小山波，洼地，及鱼塘；地貌单元原属丘陵地，后经开挖回填，场地较平坦。

#### （2）地层特征

经钻探揭露，场地岩土层自上而下依次为：素填土（层序号①）（Q3m1）、素填土（层序号②）（Q3m1）、素填土（层序号③）（Q3m1）、淤泥质粘土（层序号④）（Q3p1）、强风化泥岩（层序号⑤）（K2）、中风化泥岩（层序号⑥）（K2）。素填土（层序号①）以强风化泥岩碎块为主，夹少量的中风化泥岩块，全场地分布，平均厚度为 5.13 米；素填土（层序号②）以粉质粘土为主，由粘粒和泥质组成，含少量的砂粒，局部分布，平均厚度为 2.83 米；素填土（层序号③）以粘性土为主，桔黄色，桔红色，以粘粒和泥质组成，局部分布，平均厚度为 3.42 米；淤泥质粘土（层序号④）以粘粒为主，含少量的分质和细砂，平均厚度为 1.80 米；强风化泥岩（层序号⑤）泥质和粉砂组成，局部分布，平均厚度为 2.43 米；中风化泥岩（层序号⑥）泥质的粉砂组成，岩石裂隙发育，岩质较新鲜，平均厚度为 5.46 米。

### (3) 地下水

场地地下水埋深较深，勘察期间测的地下水的稳定水位 1.20m~14.00m。地下水属孔隙潜水和层间裂隙水，本区砾质粘性土为渗水层，地下水靠地层渗透及雨水补给。

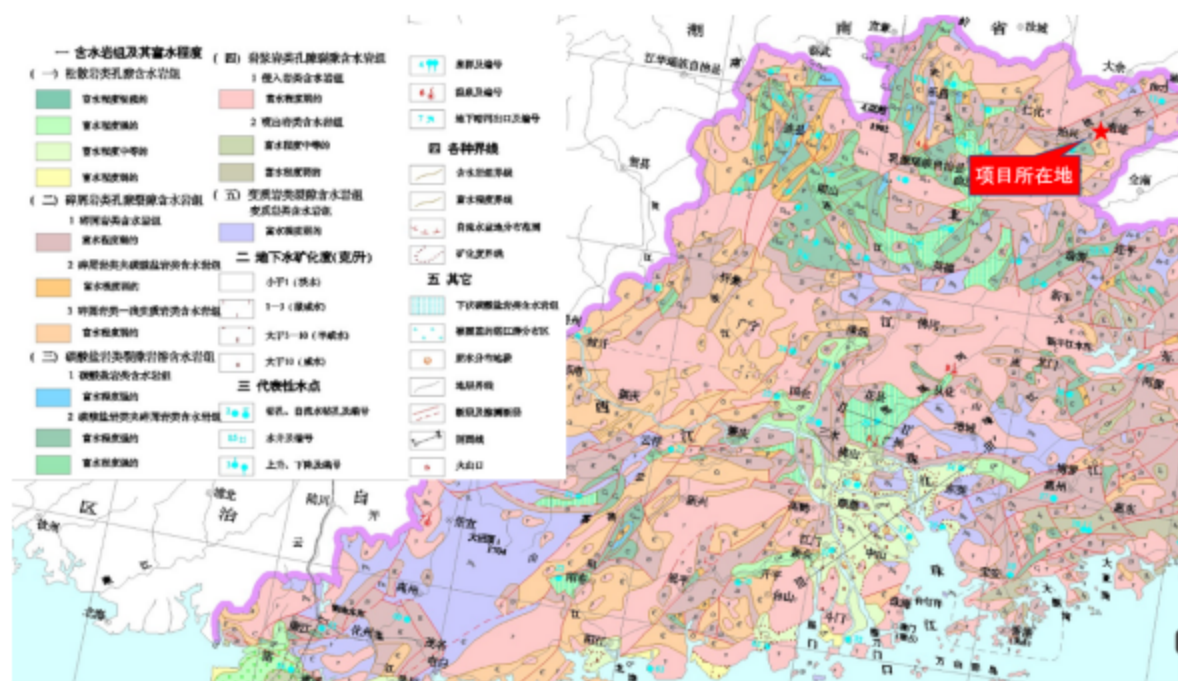


图 6.3-1 项目所在区域水文地质图

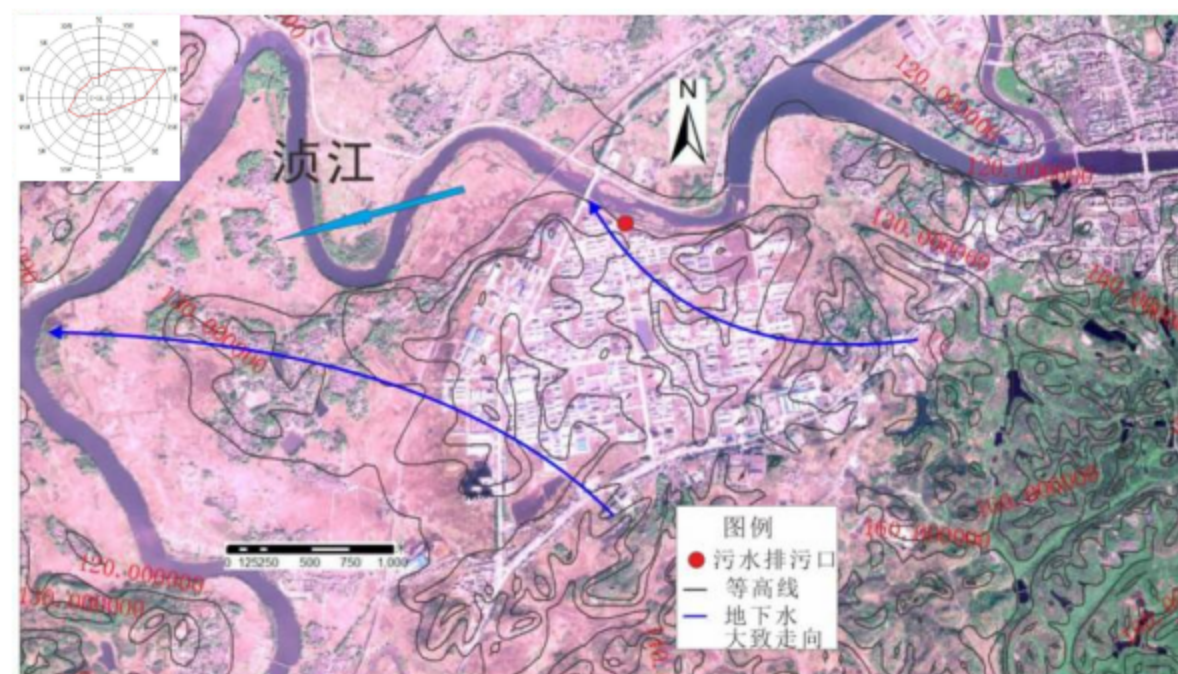


图 6.3-2 园区地下水流向图

## 6.3.2 预测与评价

### 6.3.2.1 评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

### 6.3.2.2 工况分析

(1) 本项目正常状况下，厂区的污水防渗措施得到有效落实，无污废水渗漏；确保储罐防腐、法兰密封，降低危险化学品泄漏的风险，对地下水环境基本无污染。且项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。

(2) 非正常状况下，污水池发生开裂、渗漏，以及溶剂储罐泄漏，防渗区防渗层开裂发生溶剂渗漏等现象，在上述情况下，污水和泄漏的危险化学品将对地下水造成点源污染，污染物可能通过包气带渗入而污染潜水层，从而在潜水含水层中进行运移。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下的地下水环境影响。

### 6.3.2.3 污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本项目的水污染物进入地下水的主要途径为废水池防渗层破裂、粘接缝不够密封、储罐破裂防渗区防渗层开裂发生溶剂渗漏等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

### 6.3.2.4 预测因子

本项目为化工行业，根据工程分析，废水中不含第一类污染物，主要污染物为COD、氨氮等，储罐中原料主要为二甲苯。因此，本次评价选择耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法）、氨氮和二甲苯作为评价因子。

### 6.3.2.5 预测源强

#### (1) 耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法）、氨氮

本扩建项目建成后废水主要包括车间清洗废水、生活污水和初期雨水，废水产生量  $11.18\text{m}^3/\text{d}$ 。正常情况下生活污水经三级化粪池预处理后和车间清洗废水进入厂区污水收集池，收集后由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理；初期雨水进入初期雨水池，经沉淀预处理后由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。

废水收集池基底采用素粘土夯实  $1\text{m}$ ，并铺设  $2\text{mm}$  厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的渗滤液的微弱渗透，在废水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对废水池地下水造成影响。事故情况下，废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，废水泄漏源强按每天废水产生量的  $5\%$  进行估算，在水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，废水以面源向下渗透。

池子底部设置泄漏检测层，以监控废水的泄漏情况，同时在场区设置监测井，可以通过日常监测了解场区水位和水质的变化情况。一旦出现事故泄漏，能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。因此事故泄漏的持续时间设为  $5$  天，以模拟事故发生后造成的最大影响。

表 6.3-1 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水量	耗氧量 ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ )	$\text{NH}_3\text{-N}$
产生浓度 ( $\text{mg/L}$ )	—	95.54	25.14
产生量 ( $\text{kg/d}$ )	$0.559\text{m}^3/\text{d}$	0.0534	0.0141
5天产生量 ( $\text{kg}$ )	—	0.2670	0.0703
备注：耗氧量 ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 法，以 $\text{O}_2$ 计)，根据《TOC 与高锰酸盐指数 ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ) 及 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 的相关关系》（马永才等，吉林市环境保护监测站，2000 年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办）， $\text{COD}_{\text{Mn}}=0.8\text{TOC}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}=2.2\text{TOC}$ ，本次预测按 $\text{COD}_{\text{Mn}}=0.36\text{COD}_{\text{Cr}}$ 进行换算。			

## (2) 二甲苯

在各类事故隐患中，以及反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。本项目在生产、贮运过程中可能出现的潜在事故为原料储罐发生破损，且同时防渗层出现破损，导致二甲苯进入到地下水，对地下水产生不良影响。

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

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，本报告  $C_d$  取 0.62；

$A$ —裂口面积， $\text{m}^2$ ；

$\rho$ —泄漏液体密度， $\text{kg/m}^3$ ，二甲苯取值  $860 \text{ kg/m}^3$ ；

$P$ —容器内介质压力，按常压容器处理，取  $101325 \text{ pa}$ ；

$P_0$ —环境压力，取 1 个标准大气压  $101325 \text{ pa}$ ；

$g$ —重力加速度， $9.8 \text{ m/s}^2$ ；

$h$ —裂口之上液位高度，取  $0.5 \text{ m}$ 。

综上所述，本次计算按最不利泄漏事件 30 min 计，二甲苯泄漏速率为  $0.131 \text{ kg/s}$ ，30 min 泄漏量为  $235.855 \text{ kg}$ 。在最不利情况下，防渗层出现破损，下渗源强按总泄露量的 5% 进行估算，则下渗量见下表所示。

表 6.3-2 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	二甲苯
产生量 (kg/d)	11.793

### 6.3.3 预测模式

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

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

式中：

$x, y$ —计算点处的位置坐标；

$t$ ——时间，d；

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

$M$ ——承压含水层的厚度，m，参照园区其他企业报告取 4m；

$m_M$ ——长度为  $M$  的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg/d；

$U$ ——水流速度，m/d，取 0.4m/d；

$n$ ——有效孔隙度，无量纲，取值 0.3；

$D_L$ ——纵向弥散系数， $m^2/d$ ，类比其它地区弥散试验结果取值  $6.69m^2/d$ ；

$D_T$ ——横向  $y$  方向的弥散系数， $m^2/d$ ，类比取值  $1.52m^2/d$ 。

$\pi$ ——圆周率。

### 6.3.4 预测结果及评价

从预测结果可以看出，在废水渗漏同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

$COD_{Mn}$  标准值泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.2670 kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 5.519 mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准值(3mg/L)的 1.8 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.184 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.056 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.015mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.02 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；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 2 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

$NH_3-N$  标准值泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.0703 kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 1.453mg/L，是《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准值(0.2mg/L)的 7.3 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.045 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.015mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.004 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.001mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中 III 类标准值；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 8 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二甲苯标准值泄漏点最大瞬时泄漏量为 11.79 kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 243.8 mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.5 mg/L）的 487.6 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 8.134 mg/L，是 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准值的 16.27 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 2.452 mg/L，是 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准值的 4.9 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.671 mg/L，是 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.34 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.106 mg/L，满足 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准值；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 490 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

由以上分析可知，在项目发生预测所设定的污染泄漏事故，能及时有效的采取防渗应急措施，少量废水渗透发生后对区域地下水环境可能产生的影响较小。

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。



表 6.3-3 不同时刻不同 xy 处耗氧量的浓度分布 单位: mg/L

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
第 1 天	0	5.519	0.177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.09	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第 30 天	0	0.155	0.184	0.171	0.124	0.07	0.031	0.01	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.135	0.161	0.149	0.108	0.061	0.027	0.009	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.089	0.106	0.099	0.071	0.04	0.018	0.006	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0.045	0.054	0.05	0.036	0.02	0.009	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0.017	0.021	0.019	0.014	0.008	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0.005	0.006	0.006	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第 100 天	0	0.031	0.04	0.048	0.053	0.056	0.053	0.048	0.04	0.031	0.022	0.014	0.009	0.005	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.029	0.038	0.046	0.051	0.053	0.051	0.046	0.038	0.029	0.021	0.014	0.009	0.005	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.026	0.034	0.041	0.045	0.047	0.045	0.041	0.034	0.026	0.019	0.012	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0.021	0.027	0.033	0.037	0.038	0.037	0.033	0.027	0.021	0.015	0.01	0.006	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0.016	0.021	0.025	0.028	0.029	0.028	0.025	0.021	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0.011	0.014	0.017	0.019	0.02	0.019	0.017	0.014	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第 365 天	0	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.01	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.012	0.011	0.01	0.009	0.007	0.006	0.005	
	5	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.01	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.007	0.006	0.005	
	10	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.01	0.008	0.007	0.006	0.005	
	15	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.01	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	
	20	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.01	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.01	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	
	25	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.01	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.01	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
第 2 天	0	2.743	0.571	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0.351	0.073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



表 6.3-4 不同时刻不同 xy 处氨氮的浓度分布 单位: mg/L

时间	y\X	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	1.453	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.024	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 30 天	0	0.041	0.048	0.045	0.033	0.018	0.008	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.036	0.042	0.039	0.028	0.016	0.007	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.024	0.028	0.026	0.019	0.011	0.005	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.012	0.014	0.013	0.009	0.005	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	0.008	0.01	0.013	0.014	0.015	0.014	0.013	0.01	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.008	0.01	0.012	0.014	0.014	0.014	0.012	0.01	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.006	0.007	0.009	0.01	0.01	0.01	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.004	0.005	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	5	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	10	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	15	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	20	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	25	0	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
第 1000 天	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	0.001	0.001
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
	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	0.001	0.001
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
第 8 天	0	0.174	0.147	0.049	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0.104	0.088	0.029	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0.022	0.019	0.006	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.3-5 不同时刻不同 xy 处二甲苯的浓度分布 单位: mg/L

时间	y\X	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	243.781	7.833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	3.993	0.128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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
第 30 天	0	6.832	8.134	7.548	5.46	3.079	1.353	0.464	0.124	0.026	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	5.957	7.092	6.582	4.761	2.684	1.18	0.404	0.108	0.022	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	3.949	4.701	4.363	3.156	1.779	0.782	0.268	0.072	0.015	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	1.99	2.369	2.199	1.59	0.897	0.394	0.135	0.036	0.008	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.762	0.908	0.842	0.609	0.344	0.151	0.052	0.014	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 100 天	0	1.349	1.752	2.112	2.362	2.452	2.362	2.112	1.752	1.349	0.964	0.639	0.393	0.224	0.119	0.058	0.027	0.011	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0
	5	1.294	1.681	2.027	2.267	2.354	2.267	2.027	1.681	1.294	0.925	0.613	0.377	0.215	0.114	0.056	0.026	0.011	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0
	10	1.144	1.486	1.792	2.004	2.08	2.004	1.792	1.486	1.144	0.817	0.542	0.333	0.19	0.101	0.05	0.023	0.01	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	15	0.932	1.21	1.459	1.632	1.694	1.632	1.459	1.21	0.932	0.666	0.441	0.271	0.155	0.082	0.04	0.018	0.008	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	20	0.699	0.907	1.094	1.224	1.27	1.224	1.094	0.907	0.699	0.499	0.331	0.204	0.116	0.062	0.03	0.014	0.006	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0
	30	0.097	0.126	0.152	0.17	0.176	0.17	0.152	0.126	0.097	0.069	0.046	0.028	0.016	0.009	0.004	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第 365 天	0	0.076	0.101	0.132	0.169	0.213	0.262	0.315	0.372	0.43	0.487	0.541	0.588	0.627	0.655	0.669	0.671	0.659	0.633	0.597	0.551	0.498	0.442	0.384	0.326	0.272	0.222
	5	0.075	0.1	0.131	0.168	0.21	0.259	0.312	0.368	0.425	0.482	0.535	0.582	0.62	0.647	0.662	0.663	0.651	0.626	0.59	0.545	0.493	0.437	0.379	0.323	0.269	0.22
	10	0.072	0.097	0.126	0.162	0.203	0.25	0.301	0.356	0.411	0.466	0.517	0.562	0.599	0.626	0.64	0.641	0.63	0.606	0.571	0.527	0.477	0.422	0.367	0.312	0.26	0.212
	15	0.068	0.091	0.119	0.153	0.192	0.236	0.285	0.336	0.389	0.44	0.489	0.532	0.567	0.591	0.605	0.606	0.595	0.572	0.539	0.498	0.45	0.399	0.347	0.295	0.246	0.201
	20	0.063	0.084	0.11	0.141	0.178	0.218	0.263	0.311	0.359	0.407	0.452	0.491	0.524	0.547	0.559	0.56	0.55	0.529	0.498	0.46	0.416	0.369	0.32	0.272	0.227	0.185
	40	0.037	0.049	0.064	0.082	0.103	0.127	0.153	0.181	0.209	0.237	0.263	0.286	0.305	0.318	0.326	0.326	0.32	0.308	0.29	0.268	0.242	0.215	0.187	0.159	0.132	0.108
第 1000 天	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.02	0.024	0.028	0.034	0.04	0.047	0.055	0.064	0.073	0.083	0.094	0.106
	5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.02	0.024	0.028	0.034	0.04	0.047	0.055	0.063	0.073	0.083	0.094	0.105
	10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.01	0.013	0.016	0.019	0.023	0.028	0.033	0.04	0.046	0.054	0.063	0.072	0.082	0.093	0.104
	15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.01	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.033	0.039	0.045	0.053	0.061	0.07	0.08	0.091	0.102
	20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.012	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.038	0.044	0.052	0.06	0.068	0.078	0.088	0.099
	40	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.01	0.012	0.015	0.018	0.022	0.026	0.031	0.036	0.042	0.049	0.056	0.064	0.072	0.081
第 489 天	0	0.027	0.036	0.048	0.062	0.079	0.099	0.123	0.15	0.181	0.214	0.249	0.286	0.324	0.361	0.396	0.428	0.455	0.477	0.492	0.5	0.501	0.494	0.479	0.458	0.431	0.4
	5	0.027	0.036	0.047	0.061	0.078	0.098	0.122	0.149	0.179	0.212	0.247	0.284	0.321	0.358	0.393	0.424	0.451	0.473	0.488	0.496	0.497	0.49	0.475	0.454	0.428	0.397
	10	0.026	0.035	0.046	0.06	0.076	0.096	0.119	0.145	0.175	0.207	0.241	0.277	0.313	0.349	0.383	0.414	0.44	0.461	0.476	0.484	0.484	0.477	0.463	0.443	0.417	0.387
	15	0.025	0.033	0.044	0.057	0.073	0.092	0.114	0.139	0.167	0.198	0.231	0.266	0.3	0.335	0.367	0.397	0.422	0.442	0.456	0.464	0.464	0.458	0.444	0.425	0.4	0.371
	20	0.024	0.032	0.042	0.054	0.069	0.087	0.108	0.131	0.158	0.187	0.218	0.25	0.283	0.316	0.346	0.374	0.398	0.417	0.43	0.437	0.438	0.431	0.419	0.4	0.377	0.35
	40	0.016	0.021	0.028	0.036	0.046	0.058	0.072	0.088	0.105	0.125	0.146	0.167	0.189	0.211	0.231	0.25	0.266	0.278	0.287	0.292	0.292	0.288	0.28	0.267	0.252	0.234

### 6.3.5 地下水污染防控措施

#### (1) 源头控制措施

扩建项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。

#### (2) 末端控制措施

各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。

根据厂区个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为特殊污染防渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。主要场地分区防渗情况见表 6.3-6，分区防渗图见图 6.3-3。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表 6.3-6 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
特殊污染防渗区域	污水收集管网	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	地理储罐	
	事故应急池	
重点污染防渗区域	危废暂存间	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过
	生产车间、仓库	

		程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , 采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般污染防渗区域	消防水池	建、构筑物地基需做防渗处理, 在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理, 采用复合要求的天然粘土防渗层, 具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 进行实施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , 采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
其它区域	泵房、风机房、制氮间、道路等	一般地面硬化



图 6.2-3 分区防渗图

### (3) 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况, 项目建立地下水监控体系, 包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备, 科学、合理设置地下水监控井, 及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案, 及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度, 为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件, 在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布设地下水监测井,

监测指标包括：pH、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、甲苯、二甲苯、苯乙烯等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采样一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，扩建项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

## 6.4 大气环境影响预测评价

本扩建项目距离南雄市气象台约 5 km，区域内地形变化不大，下垫面条件相似，走向基本一致，因此本环评引用南雄市气象站常规地面气象观测资料进行分析。

### 6.4.1 污染气象特征

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度。为掌握项目所在地区的污染气象特征，并为本扩建项目环境影响评价工作提供科学依据，本评价充分收集了南雄市气象站 2002 年至 2021 年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。

本扩建项目所在地区位于广东省北部，韶关西南部，属中亚热带季风气候，通过 20 年（2000-2019）气候资料的统计分析，年平均气温为 20.3℃，历史极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为 -3.1℃。项目所在地区雨量充沛，年均降水量约 1496.8 mm，年最大降水量约 2058.7 mm，年最小降水量为 1137.9 mm，年均日照时数 1646.5 小时左右。由于热量充足，降水丰沛，该区域气候对农作物生长极为有利。

#### （1）南雄近 20 年主要气候统计资料

根据南雄气象站提供的气象资料，南雄市 2000-2019 年 20 年主要气候资料见表

表 6.4-1，累年各月平均风速见表 6.4-2，累年各月平均气温见表 6.4-3，累年各平均风向频率见表 6.4-4。

表 6.4-1 南雄气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速 (m/s)	1.82
最大风速 (m/s) 及出现的时间	25.8/20140801
年平均气温 (°C)	20.40
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	40.4/20030804
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	-4.3/20210104
年平均相对湿度 (%)	75.89
年均降水量 (mm)	1496.11
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	2026.1/2016 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	1105.7/2004 年
年平均日照时数 (h)	1799.32
近五年 (2017-2021 年) 年平均风速(m/s)	2.21

表 6.4-2 南雄累年各月平均风速 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.03	2.02	1.86	1.69	1.61	1.66	1.74	1.67	1.69	1.86	1.89	2.13

表 6.4-3 南雄累年各月平均气温 单位：°C

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	9.73	12.77	15.71	20.61	24.67	27.25	29.03	28.48	26.36	22.04	16.92	11.14

表 6.4-4 南雄累年各风向频率 单位：%

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 (%)	3.1	5.55	11.84	18.31	13.92	5.05	2.74	2.1	1.93	3.27	5.68	6.66	4.84	2.9	2.84	2.7	6.02	ENE

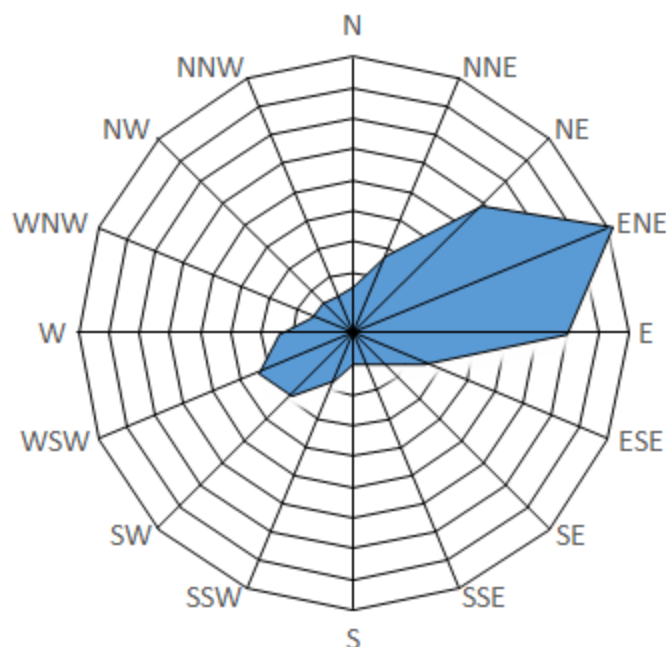


图 6-7 南雄气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2000-2019)

## (2) 南雄 2021 年气象资料

南雄 2021 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果见下列图表:

表 6.4-5 南雄 2021 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(℃)	10.59	16.55	18.27	20.79	25.64	27.79	29.59	29.03	28.8	21.75	16.27	10.61

表 6.4-6 南雄 2021 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	2.42	2.11	2.28	2.13	2.21	2.03	2.08	2.05	1.62	2.69	2.22	2.64

表 6.4-7 南雄 2021 年季小时平均风速日变化表 单位: m/s

小时/h	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	1.83	1.77	1.8	1.78	1.82	1.7	1.7	1.82	2.24	2.6	2.82	2.89
夏季	1.54	1.42	1.39	1.49	1.41	1.26	1.31	1.62	2.05	2.5	2.77	2.87
秋季	1.82	1.74	1.69	1.74	1.69	1.61	1.65	1.67	2.05	2.38	2.71	2.77
冬季	1.96	1.92	1.85	1.73	1.65	1.83	1.85	1.89	1.97	2.31	2.6	2.93
小时/h	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.87	2.84	2.81	2.71	2.64	2.31	2.11	2.11	2.01	1.98	1.94	1.85
夏季	2.93	3.07	3.02	2.9	2.8	2.34	2.13	1.85	1.79	1.68	1.62	1.53
秋季	2.84	2.91	2.93	2.95	2.65	2.3	2.32	2.15	2.07	1.96	1.91	1.88
冬季	2.98	3.1	3.02	2.98	2.8	2.54	2.36	2.21	2.17	2.13	2.15	1.99

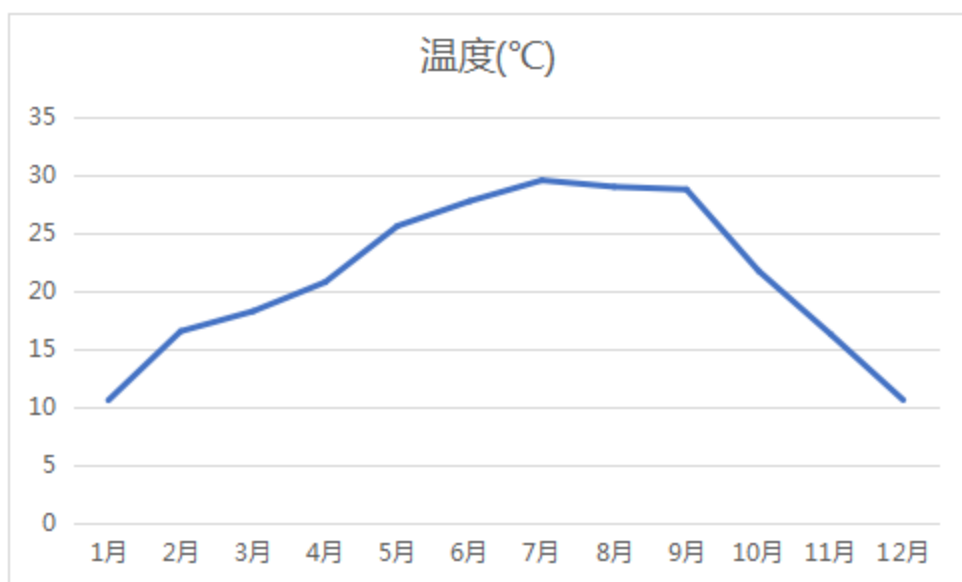


图 6.4-1 南雄 2021 年平均温度的月变化曲线图

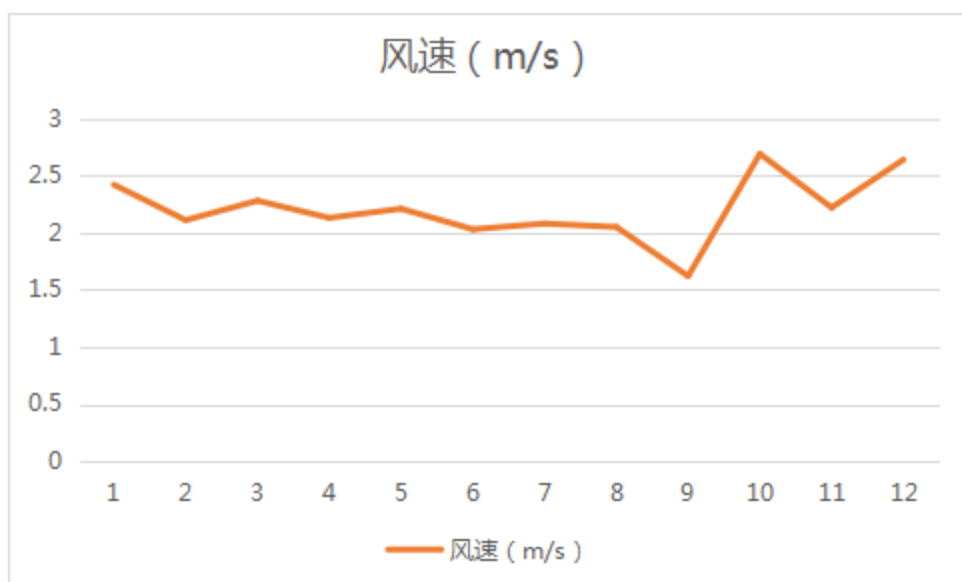


图 6.4-2 南雄 2021 年平均风速的月变化曲线图

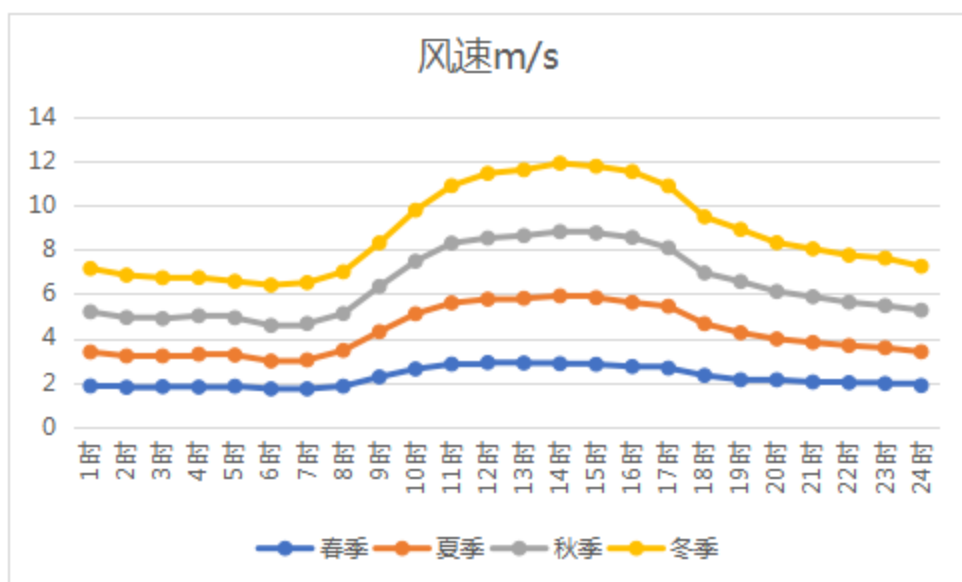




图 6.4-3 南雄 2019 年季小时平均风速的日变化曲线图

气象统计1风频玫瑰图

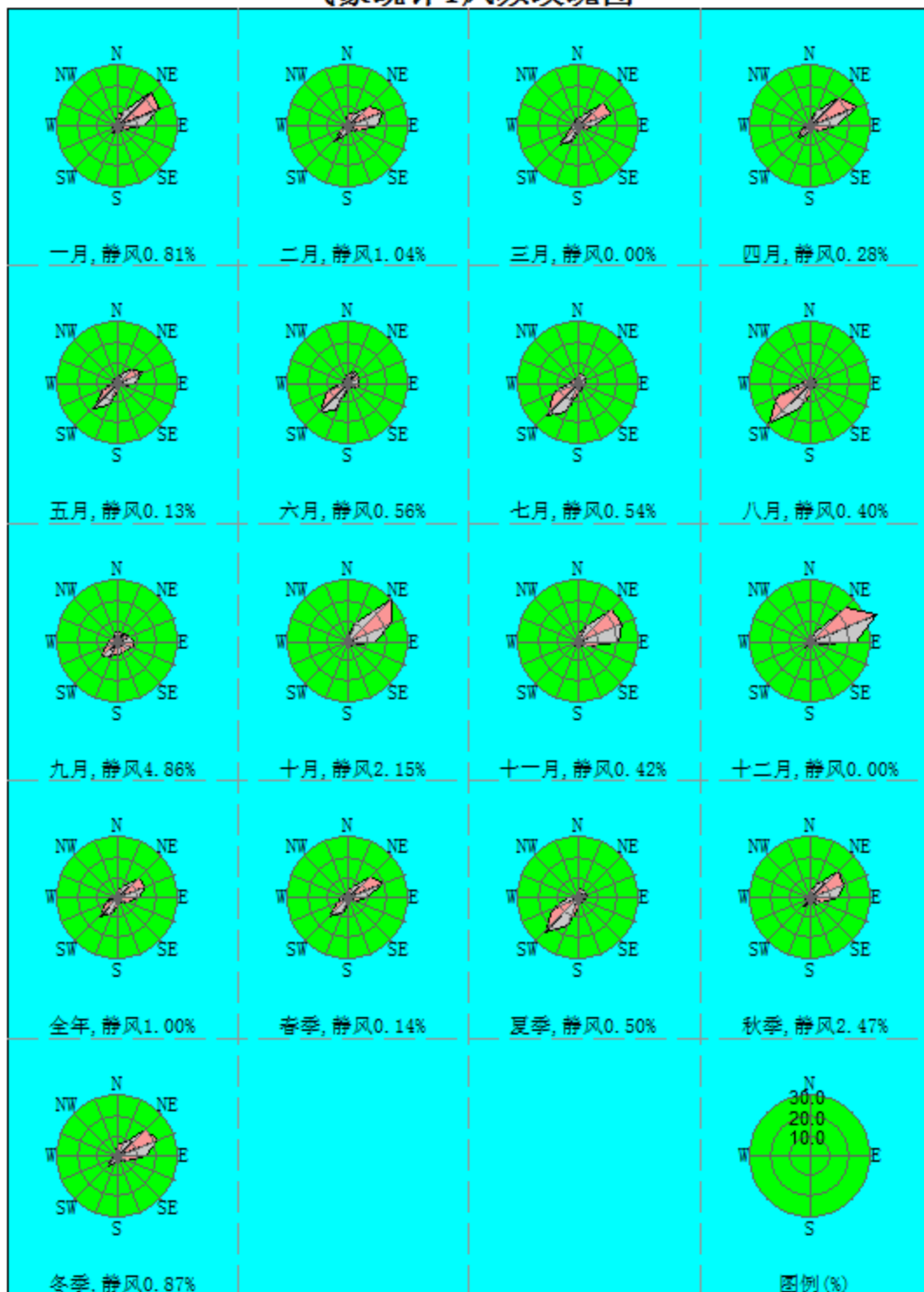


图 6.4-4 南雄 2021 年各季度及全年风向玫瑰图

表 6.4-8 南雄 2019 年平均风频的月变化

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.91	7.39	23.12	22.45	12.77	4.03	3.49	1.08	2.42	3.76	4.03	2.55	1.34	1.21	0.81	2.82	0.81
二月	6.85	6.40	14.29	18.45	14.58	5.51	2.68	2.83	2.68	4.61	9.97	3.27	1.34	1.79	1.34	2.38	1.04
三月	4.17	6.18	16.80	17.74	7.80	4.30	2.15	1.61	3.23	7.80	13.04	4.57	3.23	1.34	2.42	3.63	0.00
四月	3.06	7.50	19.44	24.86	12.64	4.58	1.67	1.25	2.08	4.03	7.92	4.31	2.36	0.83	1.39	1.81	0.28
五月	3.23	5.65	9.14	14.25	7.93	4.17	3.36	1.48	4.03	11.16	17.34	7.66	3.63	1.88	1.88	3.09	0.13
六月	4.58	6.25	6.11	5.83	5.28	5.28	3.47	1.94	3.33	14.72	19.72	10.69	4.44	2.08	2.92	2.78	0.56
七月	3.76	5.11	4.70	3.90	3.63	2.82	2.82	4.17	4.84	15.32	22.04	13.04	5.11	2.55	2.82	2.82	0.54
八月	3.23	2.82	2.82	2.96	3.49	2.96	3.09	2.02	5.24	13.17	28.36	17.20	5.38	2.96	1.21	2.69	0.40
九月	5.28	4.58	5.14	6.25	8.75	7.50	5.69	5.83	6.39	8.06	10.28	7.08	3.89	3.89	2.78	3.75	4.86
十月	2.96	9.41	29.70	23.25	12.77	3.63	2.55	1.08	1.34	1.75	3.49	1.48	0.81	0.81	0.67	2.15	2.15
十一月	3.47	7.92	22.36	22.64	19.44	5.69	4.31	1.25	2.08	1.53	2.50	1.11	0.83	0.56	0.56	3.33	0.42
十二月	0.00	4.17	23.61	34.72	22.22	2.78	1.39	1.39	1.39	0.00	4.17	1.39	0.00	1.39	0.00	1.39	0.00

表 6.4-9 南雄 2021 年平均风频的季变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.49	6.43	15.08	18.89	9.42	4.35	2.40	1.45	3.13	7.70	12.82	5.53	3.08	1.36	1.90	2.85	0.14
夏季	3.85	4.71	4.53	4.21	4.12	3.67	3.13	2.72	4.48	14.40	23.41	13.68	4.98	2.54	2.31	2.76	0.50
秋季	3.89	7.33	19.18	17.45	13.64	5.59	4.17	2.70	3.25	3.75	5.40	3.21	1.83	1.74	1.33	3.07	2.47
冬季	6.05	6.79	19.15	21.24	14.05	4.64	3.02	1.88	2.49	3.97	6.72	2.82	1.28	1.48	1.01	2.55	0.87
全年	4.17	6.27	14.06	14.92	9.97	4.55	3.19	2.21	3.41	7.78	12.59	6.63	2.93	1.81	1.69	2.83	1.00

## 6.4.2 预测评价因子

本项目废气污染物包括  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{VOCs}$ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇、颗粒物、氨和硫酸等，根据工程分析结果，本报告选取  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{VOCs}$ 、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醇、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氨和硫酸为本项目环境空气影响预测和评价因子。

根据国家环保部《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》编制说明，我国于 2010 年组织的多个城市长期灰霾试点监测结果表明，各试点城市环境空气中  $\text{PM}_{2.5}$  与  $\text{PM}_{10}$  浓度的比例在 40.4%~69.9%之间，平均为 50%<sup>[1,2]</sup>。WHO 分析世界各国的研究结果后认为，发达国家城市中  $\text{PM}_{2.5}$  与  $\text{PM}_{10}$  浓度的比例通常在 50~80%之间，对于发展中国家的城市， $\text{PM}_{2.5}$  与  $\text{PM}_{10}$  浓度具有代表性的比例为 50%<sup>[3]</sup>。因此，新的大气标准，采用二级标准  $\text{PM}_{2.5}$  与  $\text{PM}_{10}$  平均浓度限值的比例为 50%。

[1] 中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2010;

[2] 环境保护部科技标准司.我国五城市大气细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）污染与居民死亡关系研究报告.

[3] WHO. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global Update 2005);

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

同时，按保守计算， $\text{NO}_x$  与  $\text{NO}_2$  转化比例为 1: 1。

## 6.4.3 大气污染预测源强

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

表 6.4-10 本扩建项目大气有组织新增源及非正常排放参数表

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 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	烟气温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 ( $\text{kg/h}$ )	
		X	Y									
1	1#排气筒	-28 1	184	129	15	0.7	20000	30	6000	正常排放	TVOC	0.10124
											非甲烷总烃	0.10124
											苯乙烯	0.00442
											二甲苯	0.00467

										甲醇	0.00877
										氨	0.01067
										硫酸	0.01067
										PM <sub>10</sub>	0.03533
										PM <sub>2.5</sub>	0.01767
										TVOC	0.08982
										非甲烷总烃	0.08982
										氨	0.0081
										二甲苯	0.008
										苯乙烯	0.006
										甲醇	0.00167
										SO <sub>2</sub>	0.00467
										NO <sub>2</sub>	0.17
										PM <sub>10</sub>	0.00335
										PM <sub>2.5</sub>	0.00168
										TVOC	0.32764
										非甲烷总烃	0.32764
2	2#排气筒	-33 7	121	131	25	0.25	2500	150	6000	TVOC	0.50622
										非甲烷总烃	0.50622
										苯乙烯	0.02211
										二甲苯	0.02327
										甲醇	0.04387
										氨	0.01067
										硫酸	0.01067
										PM <sub>10</sub>	0.03533
										PM <sub>2.5</sub>	0.01767
										TVOC	8.65222
										非甲烷总烃	8.65222
										氨	0.0081
										二甲苯	0.79502
										苯乙烯	0.59761
										甲醇	0.00167
										SO <sub>2</sub>	0.00463
										NO <sub>2</sub>	0.17
										PM <sub>10</sub>	0.01871
										PM <sub>2.5</sub>	0.00935
										TVOC	1.63822
										非甲烷总烃	1.63822
3	3#排气筒	-25 4	164	130	15	0.5	10000	30	6000	TVOC	1.63822
										非甲烷总烃	1.63822
4	1#排气筒	-28 1	184	129	15	0.7	20000	30	6000	TVOC	1.63822
										非甲烷总烃	1.63822
5	2#排气筒	-33 7	121	131	25	0.25	2500	150	6000	TVOC	1.63822
										非甲烷总烃	1.63822
6	3#排气筒	-25 4	164	130	15	0.5	10000	30	6000	TVOC	1.63822
										非甲烷总烃	1.63822

表 6.4-11 本扩建项目大气无组织新增源排放参数表

编号	面源名称	面源各顶点坐标/m		海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)								
		X	Y					TVOC	NMHC	苯乙烯	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	二甲苯	甲醇	硫酸
1	甲类车间 A2	-311 -257 -254 -309	167 175 157 149	130	6	6000	正常	0.38775	0.38775	0.00604	—	0.003	0.0015	0.00803	—	—
2	甲类车间 A3	-312 -264 -262 -310	198 205 190 183	129	6	6000	正常	0.00511	0.00511	0.00022	0.00267	0.00882	0.00441	0.00024	0.00044	0.00267
3	丙类车间 A4	-237 -201 -197 -233	181 186 166 161	129	6	6000	正常	0.1	0.1	—	0.0019	0.00087	0.00043	—	—	—
3	甲类埋地罐区	-205 -191 -187 -202	142 144 131 130	131	4	8760	正常	0.02009	0.02009	—	—	—	—	0.00240	—	—

表 6.4-12 区域项目污染源有组织排放参数

序号	污染源名称	X	Y	排气筒 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)									
											PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	苯乙烯	氯	TVOC	二甲苯	甲醇	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
在建/拟建污染源																				
1	卡曼甲类车间	-402	466	135	18	0.8	25000	30	4800	正常	0	0	0.5994	0	0	0.5994	0	0	0	0
2	卡曼丙类车间	-404	478	136	18	0.4	2000	30	100	正常	0.480	0.240	0	0	0	0	0	0	0	0
3	卡曼燃气锅炉	-842	538	134	15	0.4	3275	85	4000	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0.048	0.449
4	南雄碳谷 1#	-842	538	133	15	0.5	2000	30	7200	正常	0.0313	0.01565	0	0	0	0	0	0	0	0
5	南雄碳谷 2#	-852	517	147	15	0.5	2000	30	7200	正常	0.0356	0.01775	0	0	0	0	0	0	0	0
6	南雄碳谷 4#(锅炉)	-879	460	148	24	0.5	3323	120	7200	正常	0.029	0.0145	0.0015	0	0	0.0015	0	0	0.0975	0.45
7	三本 P1	-530	-553	-530	15	0.4	3000	25	6000	正常	0.0008	0.0004	0.0203	0	0	0.0543	0	0	0	0
8	三本 P2	-558	-528	-558	15	0.6	5925	80	6000	正常	0.0712	0.0356	0.0712	0.0002	0	0.0712	0.0055	0	0.0880	0.5925
9	三本 P3	-478	-467	-478	15	0.4	3000	25	6000	正常	0.0208	0.0104	0	0	0	0	0	0	0	0
10	三本 P4	-487	-481	135	15	0.4	3485	80	3000	正常	0.0600	0.0300	0	0	0	0	0	0	0.1000	0.4677
11	伟明油漆车间 1 (排气筒 3#)	500	536	141	15	0.5	9000	20	4800	正常	0.0352	0.0176	0.1249	0	0	0.1249	0	0	0	0
12	伟明油漆车间 2 (排气筒 4#)	518	492	136	15	0.5	9000	20	4800	正常	0.1209	0.0605	0.1688	0	0	0.1688	0	0	0	0
13	伟明制罐车间 1 (排气筒 5#)	357	388	127	15	0.5	9000	20	4800	正常	0	0	0.0246	0	0	0.0246	0	0	0	0
14	斯博锐 2#排气 筒	-537	-302	142	15	0.65	9000	25	5280	正常	0.00492	0.00246	0.00455	0	0	0.00455	0.00038	0	0	0
15	斯博锐 3#排气 筒	-595	-280	142	15	0.65	15000	25	5280	正常	0.08296	0.04148	0.26364	0.00076	0	0.26364	0.02348	0	0	0

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/m <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)									
											PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	苯乙烯	氯	TVOC	二甲苯	甲醇	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
16	斯博锐 4#排气筒	-565	-355	142	15	0.65	12000	25	5280	正常	0.00947	0.00474	0.22932	0	0	0.22932	0	0	0	0
17	沃太 2#排气筒	137	415	120	17	0.5	10000	30	4800	正常	0.0208	0.0104	0.0588	0	0.0063	0.0588	0	0	0	0
18	科田 2#排气筒	-621	-14	141	15	0.5	10000	30	4800	正常	0.0190	0.0096	0.1890	0.0008	0	0.1890	0.0006	0	0	0
19	科田 3#排气筒	-623	-55	139	15	0.2	2000	30	1500	正常	0	0	0.00012	0	0	0.00012	0	0	0	0
20	科达 1#排气筒	-543	-24	139	15	0.5	10000	30	6000	正常	0	0	0.2600	0.03517	0.01083	0.2600	0	0.03283	0	0
21	科达 2#排气筒	-413	373	141	15	0.4	5000	30	6000	正常	0.0023	0.0012	0.0005	0	0	0.0005	0	0	0	0
22	粤宝丽甲类 1#	-413	373	133	15	0.8	25000	25	2400	正常	0.054	0.027	1.418	0	0	1.418	0.020	0	0	0
23	粤宝丽丙类 2#	-465	303	136	15	0.5	8000	25	2400	正常	0.034	0.017	0.363	0	0	0.363	0.008	0	0	0
24	粤宝丽丙类 3#	-524	273	140	15	0.5	12000	25	2400	正常	0.025	0.0125	0.638	0.010	0	0.638	0	0	0	0
25	仟帮 3#排气筒	601	185	134	15	0.6	15000	30	2400	正常	0.0079	0.00395	0.2408	0.0009	0.0023	0.2408	0	0	0	0
26	启元达 1#	579	-106	142	20	0.8	25000	30	7200	正常	0.02538	0.01269	0.6628	0.098	0.008	0.6628	0	0	0	0
27	启元达 2#	581	-138	141	15	0.3	3000	30	4800	正常	0.016	0.008	0.005	0	0.004	0.005	0	0	0	0
区域削减源																				
1	长祺 1#	-265	-215	142	20	1	4399	25	5280	正常	0	0	0.1269	0	0	0.1269	0	0	0	0
2	长祺 2#	-246	-212	142	20	0.65	20000	25	5280	正常	0	0	0.0057	0	0	0.0057	0	0	0	0
3	三本甲类 A	-573	-484	134	25	0.4	9000	25	6000	正常	0.0413	0.0207	0.1275	0	0	0.1275	0	0	0.0370	0.4285
4	科田 1#	-622	26	142	15	0.5	9000	30	4800	正常	0.016	0.008	0.1046	0	0	0.1046	0.0069	0	0	0
5	德科美 1#	663	3	143	15	0.4	3800	30	/	正常	0	0	1.2180	0	0	1.2180	0	0	0	0
6	德科美 2#	651	46	141	15	0.4	6500	30	/	正常	0	0	2.0740	0.0168	0	2.0740	0.0168	0	0	0

序号	污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m <sup>3</sup> /h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)									
											PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	苯乙烯	氨	TVOC	二甲苯	甲醇	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
7	星隆 1#	845	321	128	15	0.6	15000	30	/	正常	0	0	13.913	0	0	13.913	0	0	0	0
8	星隆 2#	844	415	129	15	0.55	15000	30	/	正常	0	0	0.863	0	0	0.863	0	0	0	0
9	明威 1#	845	321	128	15	0.65	20000	30	/	正常	0	0	18.0583	0.37689	0	18.0583	1.88467	0.29971	0	0
10	明威 2#	844	415	129	15	0.5	10000	30	/	正常	0	0	4.5375	0	0	4.5375	0	0	0	0
11	斯博锐 1#排气筒	-487	-255	142	15	0.65	12000	25	5280	正常	0.00322	0.00161	0.12121	0	0	0.12121	0.00682	0	0	0
12	仟帮 1#排气筒	673	237	137	15	0.8	24000	25	2400	正常	-0.0154 2	-0.0077 1	0.33997	0	0	0.33997	0	0	0	0
13	仟帮 2#排气筒	729	246	134	15	0.6	18000	25	2400	正常	-0.0012 5	-0.0006 3	0.09	0	0	0.09	0	0	0	0

PS: 区域在建/拟建污染源及削减源不涉及硫酸污染物

表 6.4-13 区域项目污染源无组织排放参数

序号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率（kg/h）							
		X	Y					PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	苯乙烯	氨	二甲苯	甲醇	TVOC
在建/拟建污染源															
1	卡曼无组织	-488	445	136	7.2	4800	正常	0.0230	0.0120	0.4539	0	0	0	0	0.4539
2	三本甲类 B 无组织	-545	-541	133	5	6000	正常	0.0028	0.0014	0.2882	0.0015	0	0.0572	0	0.3062
3	伟明无组织	495	511	142	4	4800	正常	0.3472	0.1736	0.2355	0	0	0	0	0.2355
4	斯博锐无组织	-546	-320	142	4	5280	正常	0.01402	0.00701	0.28678	0.28678	0	-0.01491	0	0.00189
5	沃太罐区	155	444	119	1	8760	正常	0	0	0.0017	0	0	0	0	0.0017



序号	污染源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)							
		X	Y					PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	苯乙烯	氨	二甲苯	甲醇	TVOC
6	沃太甲类车间二	154	421	120	4	4800	正常	0.0208	0.0104	-0.0012	0	0	0	0	-0.0012
7	科田无组织	-683	-19	139	4	4800	正常	0.0094	0.0047	0.17501	0.0008	0	-0.0071	0	0.17501
8	科达无组织	-523	3	139	3	6000	正常	0.01333	0.00667	0.09633	0.00314	0.006	0.0004	0.03647	0.09633
9	粤宝丽无组织	-1091	394	140	4	2400	正常	0.0626	0.0313	1.3583	0.005	0	0.0174	0	1.3583
10	启元达无组织	554	-138	140	4	7200	正常	0.10476	0.05238	-0.126	0.00828	0.0033	0	0	-0.126
区域削减源															
1	长祺无组织	-242	-125	145	4	5280	正常	0	0	0.00303	0	0	0	0	-0.00303
2	沃太甲类车间二	154	421	120	4	/	正常	0	0	0.045	0	0	0	0	-0.045
3	星隆甲类车间	880	338	127	3.5	/	正常	0	0	2.2500	0	0	0	0	2.2500
4	德科美无组织	648	17	142	4	/	正常	0	0	0.9630	0.0058	0	0.0058	0	0.9630
5	明威化工	-926	-334	151	4	/	正常	0	0	5.7500	0.09591	0	0.47960	0.07627	5.7500
6	仟帮无组织	680	175	138	5.5	2400	正常	0.15926	0.07961	4.03579	-0.0012	-0.0029			4.03579

#### 6.4.4 评价标准

预测评价因子中， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行；TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、氨和硫酸参考执行《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ 2.2-2018)中的附录 D 标准要求。各大气污染物的评价标准详见表 2.4-3。

#### 6.4.5 评价等级

根据工程分析结果，选择本项目主要污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醇、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氨和硫酸计算  $P_i$ 。按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。各污染源最大地面浓度占标率如表 2.5-7 所示。

由表 2.5-7 计算结果可知，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

#### 6.4.6 预测模式选择

本次环评选用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的预测模式 AERMOD 模式进行预测。

采用南雄气象站提供的 2021 年全年逐日逐时地面气象资料作为预测气象资料。

#### 6.4.7 预测坐标及关心点坐标

##### 1、大气预测坐标系统

本评价以园区中心位置为原点 (0, 0)，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

##### 2、预测区域

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

##### 3、关心点的选取

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

## 6.4.8 预测方案简述

本次预测方案见下表，并给出各种方案对应各自污染源排放参数表。

表 6.4-14 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	非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氨、硫酸	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度 年平均浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点，5km×5km评价范围以100m为步长的网格点
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氨、硫酸	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	
新增污染源	非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	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	非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氨、硫酸	正常排放	1h平均质量浓度 8h平均质量浓度 日均质量浓度	大气环境防护距离	各环境保护目标点，5km×5km评价范围以50m为步长的网格点

## 6.4.9 预测地形及地面特征参数

### 6.4.9.1 预测地形

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式，本项目大气预测范围内等高线示意图见下图。



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	2021-01-01 至 2021-12-31
通用地表类型	城市
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 6.4-16 地面特征参数表

地表类型	序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	1	0-360	冬季(12,1,2 月)	.18	1	1
	2	0-360	春季(3,4,5 月)	.14	.5	1
	3	0-360	夏季(6,7,8 月)	.16	1	1
	4	0-360	秋季(9,10,11 月)	.18	1	1

## 6.4.10 大气环境影响预测及评价

### 6.4.10.1 项目正常排放新增污染源预测结果及分析

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2019 年逐日/逐时和全年的预测计算，计算结果见表 6.4-17~表 6.4-27 及图 6.4-6~图 6.4-24。

#### 1、SO<sub>2</sub> 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 SO<sub>2</sub> 最大小时、日平均、年平均浓度增值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

SO<sub>2</sub> 在网格点处的最大小时平均浓度增值为 7.47E-05mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.01%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub> 在网格点处的最大日平均浓度增值为 3.46E-05mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.02%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub> 在网格点处的最大年平均浓度增值为 1.07E-05mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.02%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### 2、NO<sub>2</sub> 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 NO<sub>2</sub> 最大小时、日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO<sub>2</sub> 在网格点处的最大小时平均浓度增值为 2.27E-03mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.36%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO<sub>2</sub> 在网格点处的最

大日平均浓度增值为  $1.26\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.57%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； $\text{NO}_2$  在网格点处的最大年平均浓度增值为  $3.91\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.98%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

### 3、 $\text{PM}_{10}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点  $\text{PM}_{10}$  最大日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$\text{PM}_{10}$  在网格点处的最大日平均浓度增值为  $2.29\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.52%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； $\text{PM}_{10}$  在网格点处的最大年平均浓度增值为  $1.11\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.59%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

### 4、 $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点  $\text{PM}_{2.5}$  最大日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$\text{PM}_{2.5}$  在网格点处的最大日平均浓度增值为  $1.14\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.52%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； $\text{PM}_{2.5}$  在网格点处的最大年平均浓度增值为  $5.56\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.59%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

### 5、非甲烷总烃对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点非甲烷总烃最大小时平均浓度增值达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

非甲烷总烃在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $3.20\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 16.01%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；

### 6、TVOC 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 TVOC 8 小时平均浓度增值达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

TVOC 在网格点处的 8 小时平均浓度增值为  $7.23\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 12.04%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；

### 7、二甲苯对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点二甲苯最大小时平均浓度增值达到《环境影响评价技

术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

二甲苯在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $4.88\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 占标率为 2.44%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求;

### 8、苯乙烯对大气环境的影响

根据预测可知, 各敏感点苯乙烯最大小时平均浓度增值达到《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

苯乙烯在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $3.70\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 占标率为 36.97%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求;

### 9、甲醇对大气环境的影响

根据预测可知, 各敏感点甲醇最大小时平均浓度增值达到《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

甲醇在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $1.28\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 占标率为 0.04%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求;

### 10、氨对大气环境的影响

根据预测可知, 各敏感点氨最大小时平均浓度增值达到《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

氨在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $3.67\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 占标率为 1.83%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求;

### 11、硫酸对大气环境的影响

根据预测可知, 各敏感点硫酸最大日平均、最大小时平均浓度增值达到《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

硫酸在网格点处的最大小时平均浓度增值为  $2.02\text{E-}03\text{mg/m}^3$ , 占标率为 0.67%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求; 硫酸在网格点处的最大日平均浓度增值为  $3.08\text{E-}04\text{mg/m}^3$ , 占标率为 0.31%, 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

### 12、小结

综上所述, 正常排放情况下, 项目废气对各敏感点及预测网格点的污染物浓度贡献值不大, 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 $<30\%$ , 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求及相关标准要求, 可见, 正常排放情况下, 项目废

气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。



表 6.4-17 正常排放情况下 SO<sub>2</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.99E-05	21011804	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.72E-06	210114	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.70E-05	21080206	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.23E-06	210820	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.32E-05	21060223	5.00E-01	0	达标
						日平均	6.70E-07	210602	1.50E-01	0	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	1.00E-05	21031802	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.80E-07	210602	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	1.18E-05	21060223	5.00E-01	0	达标
						日平均	5.90E-07	210602	1.50E-01	0	达标
						年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	8.78E-06	21080206	5.00E-01	0	达标
						日平均	7.20E-07	210806	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	6.91E-06	21081504	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.40E-07	210806	1.50E-01	0	达标
						年平均	6.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.35E-05	21013104	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.25E-06	210806	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.00E-05	21012922	5.00E-01	0	达标

						日平均	1.85E-06	210911	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1小时	9.38E-06	21091805	5.00E-01	0	达标
						日平均	6.80E-07	210918	1.50E-01	0	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1小时	1.12E-05	21031902	5.00E-01	0	达标
						日平均	6.50E-07	210319	1.50E-01	0	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1小时	1.06E-05	21050323	5.00E-01	0	达标
						日平均	7.40E-07	210904	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1小时	1.16E-05	21031902	5.00E-01	0	达标
						日平均	9.30E-07	210905	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1小时	2.04E-05	21091719	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.82E-06	211104	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1小时	2.01E-05	21012007	5.00E-01	0	达标
						日平均	2.03E-06	211215	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1小时	3.11E-05	21060222	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	4.17E-06	211111	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.08E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1小时	2.05E-05	21060104	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.53E-06	210601	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1小时	1.30E-05	21122023	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.26E-06	211220	1.50E-01	0	达标

						年平均	2.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1小时	1.10E-05	21050205	5.00E-01	0	达标
						日平均	8.70E-07	211026	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1小时	1.01E-05	21050122	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.70E-07	210601	1.50E-01	0	达标
						年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1小时	1.22E-05	21100420	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.00E-06	210422	1.50E-01	0	达标
						年平均	8.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1小时	2.90E-05	21042207	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	3.17E-06	210422	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1小时	2.67E-05	21060322	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.14E-06	211003	1.50E-01	0	达标
						年平均	3.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1小时	8.23E-06	21092323	5.00E-01	0	达标
						日平均	4.30E-07	210923	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1小时	1.15E-05	21060223	5.00E-01	0	达标
						日平均	5.80E-07	210602	1.50E-01	0	达标
						年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1小时	2.96E-05	21060222	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	4.39E-06	211111	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.12E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1小时	1.64E-05	21122307	5.00E-01	0	达标
						日平均	1.87E-06	211220	1.50E-01	0	达标

						年平均	3.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
28	网格	-362,79	132.6	148	0	1小时	7.47E-05	21022309	5.00E-01	0.01	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	日平均	3.46E-05	210428	1.50E-01	0.02	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	年平均	1.07E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标

表 6.4-18 正常排放情况下 NO<sub>2</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	7.23E-04	21011804	2.00E-01	0.36	达标
						日平均	6.28E-05	210114	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	7.19E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	6.20E-04	21080206	2.00E-01	0.31	达标
						日平均	4.49E-05	210820	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	9.17E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	4.82E-04	21060223	2.00E-01	0.24	达标
						日平均	2.45E-05	210602	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	3.31E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.64E-04	21031802	2.00E-01	0.18	达标
						日平均	1.76E-05	210602	8.00E-02	0.02	达标
						年平均	1.94E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	4.30E-04	21060223	2.00E-01	0.22	达标
						日平均	2.14E-05	210602	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	2.54E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	3.19E-04	21080206	2.00E-01	0.16	达标
						日平均	2.62E-05	210806	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	4.04E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.52E-04	21081504	2.00E-01	0.13	达标
						日平均	1.60E-05	210806	8.00E-02	0.02	达标
						年平均	2.27E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	4.93E-04	21013104	2.00E-01	0.25	达标
						日平均	4.53E-05	210806	8.00E-02	0.06	达标
						年平均	6.44E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	7.29E-04	21012922	2.00E-01	0.36	达标

						日平均	6.74E-05	210911	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	9.63E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1小时	3.42E-04	21091805	2.00E-01	0.17	达标
						日平均	2.49E-05	210918	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	3.20E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1小时	4.08E-04	21031902	2.00E-01	0.2	达标
						日平均	2.36E-05	210319	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	3.36E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1小时	3.86E-04	21050323	2.00E-01	0.19	达标
						日平均	2.68E-05	210904	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	4.03E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1小时	4.22E-04	21031902	2.00E-01	0.21	达标
						日平均	3.40E-05	210905	8.00E-02	0.04	达标
						年平均	5.50E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1小时	7.44E-04	21091719	2.00E-01	0.37	达标
						日平均	6.61E-05	211104	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1小时	7.33E-04	21012007	2.00E-01	0.37	达标
						日平均	7.40E-05	211215	8.00E-02	0.09	达标
						年平均	1.75E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1小时	1.13E-03	21060222	2.00E-01	0.57	达标
						日平均	1.52E-04	211111	8.00E-02	0.19	达标
						年平均	3.94E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1小时	7.47E-04	21060104	2.00E-01	0.37	达标
						日平均	5.58E-05	210601	8.00E-02	0.07	达标
						年平均	1.45E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1小时	4.75E-04	21122023	2.00E-01	0.24	达标
						日平均	4.58E-05	211220	8.00E-02	0.06	达标

						年平均	8.89E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1小时	4.01E-04	21050205	2.00E-01	0.2	达标
						日平均	3.16E-05	211026	8.00E-02	0.04	达标
						年平均	5.63E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1小时	3.67E-04	21050122	2.00E-01	0.18	达标
						日平均	1.70E-05	210601	8.00E-02	0.02	达标
						年平均	2.89E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1小时	4.45E-04	21100420	2.00E-01	0.22	达标
						日平均	3.65E-05	210422	8.00E-02	0.05	达标
						年平均	2.91E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1小时	1.05E-03	21042207	2.00E-01	0.53	达标
						日平均	1.15E-04	210422	8.00E-02	0.14	达标
						年平均	1.48E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1小时	9.72E-04	21060322	2.00E-01	0.49	达标
						日平均	7.79E-05	211003	8.00E-02	0.1	达标
						年平均	1.15E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1小时	3.00E-04	21092323	2.00E-01	0.15	达标
						日平均	1.56E-05	210923	8.00E-02	0.02	达标
						年平均	1.29E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1小时	4.18E-04	21060223	2.00E-01	0.21	达标
						日平均	2.10E-05	210602	8.00E-02	0.03	达标
						年平均	2.59E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1小时	1.08E-03	21060222	2.00E-01	0.54	达标
						日平均	1.60E-04	211111	8.00E-02	0.2	达标
						年平均	4.07E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1小时	5.98E-04	21122307	2.00E-01	0.3	达标
						日平均	6.80E-05	211220	8.00E-02	0.09	达标

						年平均	1.23E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
28	网格	-362,79	132.6	148	0	1小时	2.72E-03	21022309	2.00E-01	1.36	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	日平均	1.26E-03	210428	8.00E-02	1.57	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	年平均	3.91E-04	平均值	4.00E-02	0.98	达标



表 6.4-19 正常排放情况下 PM<sub>10</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	日平均	1.02E-05	210830	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	2.49E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	日平均	9.41E-06	210317	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	3.06E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	日平均	4.20E-06	210929	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.06E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	日平均	2.17E-06	210926	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	日平均	2.58E-06	210928	1.50E-01	0	达标
						年平均	7.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	日平均	4.50E-06	210305	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.27E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	日平均	2.53E-06	210905	1.50E-01	0	达标
						年平均	6.90E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	日平均	6.77E-06	210501	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.10E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	日平均	1.13E-05	211004	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	3.28E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	日平均	3.65E-06	210623	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.04E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	日平均	4.31E-06	210927	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.11E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	日平均	4.82E-06	210903	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.35E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	日平均	7.08E-06	210501	1.50E-01	0	达标

						年平均	1.92E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	日平均	1.31E-05	210708	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	4.27E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	日平均	1.36E-05	210612	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	5.16E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	日平均	3.30E-05	210916	1.50E-01	0.02	达标
						年平均	1.39E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	日平均	1.17E-05	210522	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	4.44E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	日平均	6.92E-06	211221	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.67E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	日平均	4.34E-06	211117	1.50E-01	0	达标
						年平均	1.61E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	日平均	3.27E-06	210315	1.50E-01	0	达标
						年平均	9.40E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	日平均	3.65E-06	211212	1.50E-01	0	达标
						年平均	9.80E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	日平均	1.88E-05	210124	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	5.28E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	日平均	2.03E-05	210330	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	4.73E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	日平均	1.76E-06	210513	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.10E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	日平均	2.61E-06	210722	1.50E-01	0	达标
						年平均	8.00E-07	平均值	7.00E-02	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	日平均	3.37E-05	210220	1.50E-01	0.02	达标
						年平均	1.44E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标

27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	日平均	9.50E-06	210119	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	3.60E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	日平均	2.29E-03	210909	1.50E-01	1.52	达标
		-262,179	129.4	148	0	年平均	1.11E-03	平均值	7.00E-02	1.59	达标

表 6.4-20 正常排放情况下 PM<sub>2.5</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	日平均	5.09E-06	210830	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	1.25E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	日平均	4.71E-06	210317	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	1.53E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	日平均	2.10E-06	210929	7.50E-02	0	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	日平均	1.09E-06	210926	7.50E-02	0	达标
						年平均	2.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	日平均	1.29E-06	210928	7.50E-02	0	达标
						年平均	3.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	日平均	2.25E-06	210305	7.50E-02	0	达标
						年平均	6.30E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	日平均	1.27E-06	210905	7.50E-02	0	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	日平均	3.39E-06	210501	7.50E-02	0	达标
						年平均	1.05E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	日平均	5.65E-06	211004	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	1.64E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	日平均	1.83E-06	210623	7.50E-02	0	达标
						年平均	5.20E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	日平均	2.16E-06	210927	7.50E-02	0	达标
						年平均	5.50E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	日平均	2.41E-06	210903	7.50E-02	0	达标
						年平均	6.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	日平均	3.54E-06	210501	7.50E-02	0	达标

						年平均	9.60E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	日平均	6.54E-06	210708	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	2.13E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	日平均	6.81E-06	210612	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	2.58E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	日平均	1.65E-05	210916	7.50E-02	0.02	达标
						年平均	6.95E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	日平均	5.85E-06	210522	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	2.22E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	日平均	3.46E-06	211221	7.50E-02	0	达标
						年平均	1.34E-06	平均值	3.50E-02	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	日平均	2.17E-06	211117	7.50E-02	0	达标
						年平均	8.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	日平均	1.63E-06	210315	7.50E-02	0	达标
						年平均	4.70E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	日平均	1.83E-06	211212	7.50E-02	0	达标
						年平均	4.90E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	日平均	9.39E-06	210124	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	2.64E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	日平均	1.02E-05	210330	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	2.37E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	日平均	8.80E-07	210513	7.50E-02	0	达标
						年平均	2.10E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	日平均	1.31E-06	210722	7.50E-02	0	达标
						年平均	4.00E-07	平均值	3.50E-02	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	日平均	1.69E-05	210220	7.50E-02	0.02	达标
						年平均	7.21E-06	平均值	3.50E-02	0.02	达标

27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	日平均	4.75E-06	210119	7.50E-02	0.01	达标
						年平均	1.80E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	日平均	1.14E-03	210909	7.50E-02	1.52	达标
		-262,179	129.4	148	0	年平均	5.56E-04	平均值	3.50E-02	1.59	达标

表 6.4-21 正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	8.07E-03	21011423	2.00E+00	0.4	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	7.36E-03	21080206	2.00E+00	0.37	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	4.46E-03	21060223	2.00E+00	0.22	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.37E-03	21021407	2.00E+00	0.12	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	2.81E-03	21060223	2.00E+00	0.14	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	3.17E-03	21083006	2.00E+00	0.16	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.00E-03	21083006	2.00E+00	0.1	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	4.65E-03	21010303	2.00E+00	0.23	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	7.25E-03	21091805	2.00E+00	0.36	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	6.13E-03	21080807	2.00E+00	0.31	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	3.54E-03	21030603	2.00E+00	0.18	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	6.66E-03	21080807	2.00E+00	0.33	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	4.88E-03	21080807	2.00E+00	0.24	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	7.56E-03	21050202	2.00E+00	0.38	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	7.65E-03	21100105	2.00E+00	0.38	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.82E-02	21050201	2.00E+00	0.91	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	7.72E-03	21111723	2.00E+00	0.39	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	4.89E-03	21111007	2.00E+00	0.24	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	3.01E-03	21050205	2.00E+00	0.15	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	2.53E-03	21042024	2.00E+00	0.13	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	3.49E-03	21032407	2.00E+00	0.17	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.55E-02	21080322	2.00E+00	0.77	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.87E-02	21110421	2.00E+00	0.93	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.01E-03	21011204	2.00E+00	0.1	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	2.77E-03	21060223	2.00E+00	0.14	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.71E-02	21110607	2.00E+00	0.85	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	5.84E-03	21081206	2.00E+00	0.29	达标
28	网格	-162,179	128.0	148	0	1 小时	3.20E-01	21092819	2.00E+00	16.01	达标



表 6.4-22 正常排放情况下 TVOC 预测结果表 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	8 小时	1.07E-03	21011808	6.00E-01	0.18	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	8 小时	1.14E-03	21080208	6.00E-01	0.19	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	8 小时	6.07E-04	21021408	6.00E-01	0.1	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	8 小时	3.50E-04	21021408	6.00E-01	0.06	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	8 小时	3.59E-04	21060224	6.00E-01	0.06	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	8 小时	5.25E-04	21083008	6.00E-01	0.09	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	8 小时	3.29E-04	21083008	6.00E-01	0.05	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	8 小时	7.27E-04	21083008	6.00E-01	0.12	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	8 小时	1.65E-03	21091108	6.00E-01	0.27	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	8 小时	8.14E-04	21080808	6.00E-01	0.14	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	8 小时	4.86E-04	21092608	6.00E-01	0.08	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	8 小时	8.83E-04	21080808	6.00E-01	0.15	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	8 小时	6.93E-04	21092608	6.00E-01	0.12	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	8 小时	1.24E-03	21050208	6.00E-01	0.21	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	8 小时	1.49E-03	21100108	6.00E-01	0.25	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	8 小时	6.11E-03	21060608	6.00E-01	1.02	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	8 小时	1.28E-03	21060108	6.00E-01	0.21	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	8 小时	1.10E-03	21111008	6.00E-01	0.18	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	8 小时	4.57E-04	21050208	6.00E-01	0.08	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	8 小时	3.32E-04	21033008	6.00E-01	0.06	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	8 小时	6.81E-04	21042208	6.00E-01	0.11	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	8 小时	2.80E-03	21042208	6.00E-01	0.47	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	8 小时	2.95E-03	21032408	6.00E-01	0.49	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	8 小时	3.68E-04	21092324	6.00E-01	0.06	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	8 小时	3.54E-04	21060224	6.00E-01	0.06	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	8 小时	5.85E-03	21060608	6.00E-01	0.97	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	8 小时	1.03E-03	21111008	6.00E-01	0.17	达标
28	网格	-262,79	135.9	148.0	0	8 小时	7.23E-02	21032408	6.00E-01	12.04	达标

表 6.4-23 正常排放情况下二甲苯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.39E-04	21011423	2.00E-01	0.07	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.32E-04	21080206	2.00E-01	0.07	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	8.13E-05	21060223	2.00E-01	0.04	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	4.78E-05	21031802	2.00E-01	0.02	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	5.82E-05	21060223	2.00E-01	0.03	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	5.10E-05	21083006	2.00E-01	0.03	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.74E-05	21083006	2.00E-01	0.02	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	8.72E-05	21081504	2.00E-01	0.04	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.30E-04	21080203	2.00E-01	0.07	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.04E-04	21080807	2.00E-01	0.05	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	6.28E-05	21030603	2.00E-01	0.03	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.17E-04	21080807	2.00E-01	0.06	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	8.90E-05	21080807	2.00E-01	0.04	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.29E-04	21020506	2.00E-01	0.06	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.33E-04	21100105	2.00E-01	0.07	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	2.74E-04	21050201	2.00E-01	0.14	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.41E-04	21060104	2.00E-01	0.07	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	8.62E-05	21111007	2.00E-01	0.04	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	5.97E-05	21050205	2.00E-01	0.03	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	4.51E-05	21050122	2.00E-01	0.02	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	6.05E-05	21080322	2.00E-01	0.03	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.42E-04	21080322	2.00E-01	0.12	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	2.76E-04	21110421	2.00E-01	0.14	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	4.22E-05	21092323	2.00E-01	0.02	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	5.69E-05	21060223	2.00E-01	0.03	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	2.63E-04	21111906	2.00E-01	0.13	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.08E-04	21081206	2.00E-01	0.05	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	1.09E-02	21013104	2.00E-01	5.45	达标

表 6.4-24 正常排放情况下苯乙烯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.09E-04	21011423	1.00E-02	1.09	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.05E-04	21080206	1.00E-02	1.05	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	6.52E-05	21060223	1.00E-02	0.65	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.81E-05	21031802	1.00E-02	0.38	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	4.63E-05	21060223	1.00E-02	0.46	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	4.11E-05	21083006	1.00E-02	0.41	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.98E-05	21083006	1.00E-02	0.3	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	6.96E-05	21081504	1.00E-02	0.7	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.03E-04	21080203	1.00E-02	1.03	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	8.18E-05	21080807	1.00E-02	0.82	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	5.02E-05	21030603	1.00E-02	0.5	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	9.19E-05	21080807	1.00E-02	0.92	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	7.03E-05	21080807	1.00E-02	0.7	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.01E-04	21020506	1.00E-02	1.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.07E-04	21100105	1.00E-02	1.07	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	2.13E-04	21050201	1.00E-02	2.13	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.12E-04	21060104	1.00E-02	1.12	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	6.85E-05	21111007	1.00E-02	0.69	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	4.76E-05	21050205	1.00E-02	0.48	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	3.59E-05	21050122	1.00E-02	0.36	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	4.77E-05	21080322	1.00E-02	0.48	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.93E-04	21080322	1.00E-02	1.93	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	2.16E-04	21110421	1.00E-02	2.16	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	3.31E-05	21092323	1.00E-02	0.33	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	4.53E-05	21060223	1.00E-02	0.45	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	2.04E-04	21110607	1.00E-02	2.04	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	8.50E-05	21081206	1.00E-02	0.85	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	3.70E-03	21080322	1.00E-02	36.97	达标

表 6.4-25 正常排放情况下甲醇预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	7.09E-05	21052605	3.00E+00	0	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	6.92E-05	21080206	3.00E+00	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	4.63E-05	21060223	3.00E+00	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.54E-05	21031802	3.00E+00	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.00E-05	21060223	3.00E+00	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	2.94E-05	21083006	3.00E+00	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.96E-05	21083006	3.00E+00	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	4.56E-05	21081504	3.00E+00	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	7.16E-05	21091805	3.00E+00	0	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	3.93E-05	21080807	3.00E+00	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	3.31E-05	21030603	3.00E+00	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	4.38E-05	21080807	3.00E+00	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	3.95E-05	21080807	3.00E+00	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	6.14E-05	21050202	3.00E+00	0	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	7.37E-05	21100105	3.00E+00	0	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.33E-04	21072906	3.00E+00	0	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	7.17E-05	21060104	3.00E+00	0	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	4.22E-05	21111007	3.00E+00	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	3.15E-05	21050205	3.00E+00	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	2.44E-05	21042024	3.00E+00	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	3.13E-05	21012106	3.00E+00	0	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.14E-04	21060121	3.00E+00	0	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.30E-04	21060322	3.00E+00	0	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.06E-05	21011204	3.00E+00	0	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	2.96E-05	21060223	3.00E+00	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.43E-04	21072906	3.00E+00	0	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	4.56E-05	21122307	3.00E+00	0	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	1.28E-03	21091719	3.00E+00	0.04	达标



表 6.4-26 正常排放情况下氨预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	4.47E-04	21052605	2.00E-01	0.22	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	4.12E-04	21080206	2.00E-01	0.21	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	3.04E-04	21060223	2.00E-01	0.15	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.14E-04	21031802	2.00E-01	0.11	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	2.54E-04	21060223	2.00E-01	0.13	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.93E-04	21080206	2.00E-01	0.1	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.46E-04	21081504	2.00E-01	0.07	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	3.04E-04	21081504	2.00E-01	0.15	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	4.36E-04	21012922	2.00E-01	0.22	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	2.40E-04	21080807	2.00E-01	0.12	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	2.38E-04	21031902	2.00E-01	0.12	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	2.67E-04	21080807	2.00E-01	0.13	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.58E-04	21031902	2.00E-01	0.13	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	4.38E-04	21091719	2.00E-01	0.22	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	4.33E-04	21041806	2.00E-01	0.22	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	7.02E-04	21060222	2.00E-01	0.35	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	4.75E-04	21060104	2.00E-01	0.24	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	2.83E-04	21122023	2.00E-01	0.14	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	2.42E-04	21050205	2.00E-01	0.12	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	2.13E-04	21050122	2.00E-01	0.11	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	2.59E-04	21012106	2.00E-01	0.13	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	6.46E-04	21060121	2.00E-01	0.32	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	6.76E-04	21060322	2.00E-01	0.34	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	1.74E-04	21092323	2.00E-01	0.09	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	2.47E-04	21060223	2.00E-01	0.12	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	6.73E-04	21060222	2.00E-01	0.34	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	3.59E-04	21122307	2.00E-01	0.18	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	3.67E-03	21092819	2.00E-01	1.83	达标

表 6.4-27 正常排放情况下硫酸预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	8.90E-05	21052605	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.61E-06	210114	1.00E-01	0.01	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	8.88E-05	21080206	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	4.67E-06	210802	1.00E-01	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	5.67E-05	21060223	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.71E-06	210602	1.00E-01	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.00E-05	21031802	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.38E-06	210318	1.00E-01	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.57E-05	21060223	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.74E-06	210602	1.00E-01	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	3.98E-05	21083006	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.39E-06	210830	1.00E-01	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.49E-05	21083006	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.46E-06	210830	1.00E-01	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	5.76E-05	21081504	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	3.62E-06	210806	1.00E-01	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	9.21E-05	21091805	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.98E-06	210918	1.00E-01	0.01	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	5.60E-05	21080807	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.56E-06	210808	1.00E-01	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	4.31E-05	21030603	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.89E-06	210926	1.00E-01	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	6.27E-05	21080807	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.84E-06	210808	1.00E-01	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	5.26E-05	21080807	3.00E-01	0.02	达标

						日平均	3.19E-06	210926	1.00E-01	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	8.68E-05	21050202	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	5.88E-06	211104	1.00E-01	0.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	9.47E-05	21100105	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.38E-06	211220	1.00E-01	0.01	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.79E-04	21072906	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	2.18E-05	210606	1.00E-01	0.02	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	9.02E-05	21060104	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	5.78E-06	210601	1.00E-01	0.01	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	5.37E-05	21111007	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.27E-06	211110	1.00E-01	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	3.82E-05	21050205	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.82E-06	211026	1.00E-01	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	3.30E-05	21042024	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.83E-06	210420	1.00E-01	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	3.79E-05	21032407	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	3.05E-06	210422	1.00E-01	0	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.63E-04	21080322	3.00E-01	0.05	达标
						日平均	1.22E-05	210422	1.00E-01	0.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.68E-04	21060322	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	1.12E-05	211003	1.00E-01	0.01	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.47E-05	21011204	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.36E-06	211104	1.00E-01	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	3.53E-05	21060223	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.73E-06	210602	1.00E-01	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.95E-04	21072906	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	2.02E-05	210606	1.00E-01	0.02	达标

27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	6.00E-05	21081206	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.63E-06	211220	1.00E-01	0.01	达标
28	网格	-362,279	134.3	134.3	0	1 小时	2.02E-03	21091719	3.00E-01	0.67	达标
		-262,279	130	130	0	日平均	3.08E-04	210714	1.00E-01	0.31	达标

图 6.4-6 正常排放情况下  $\text{SO}_2$  小时平均浓度最大值分布图

图 6.4-7 正常排放情况下 SO<sub>2</sub> 日平均浓度最大值分布图



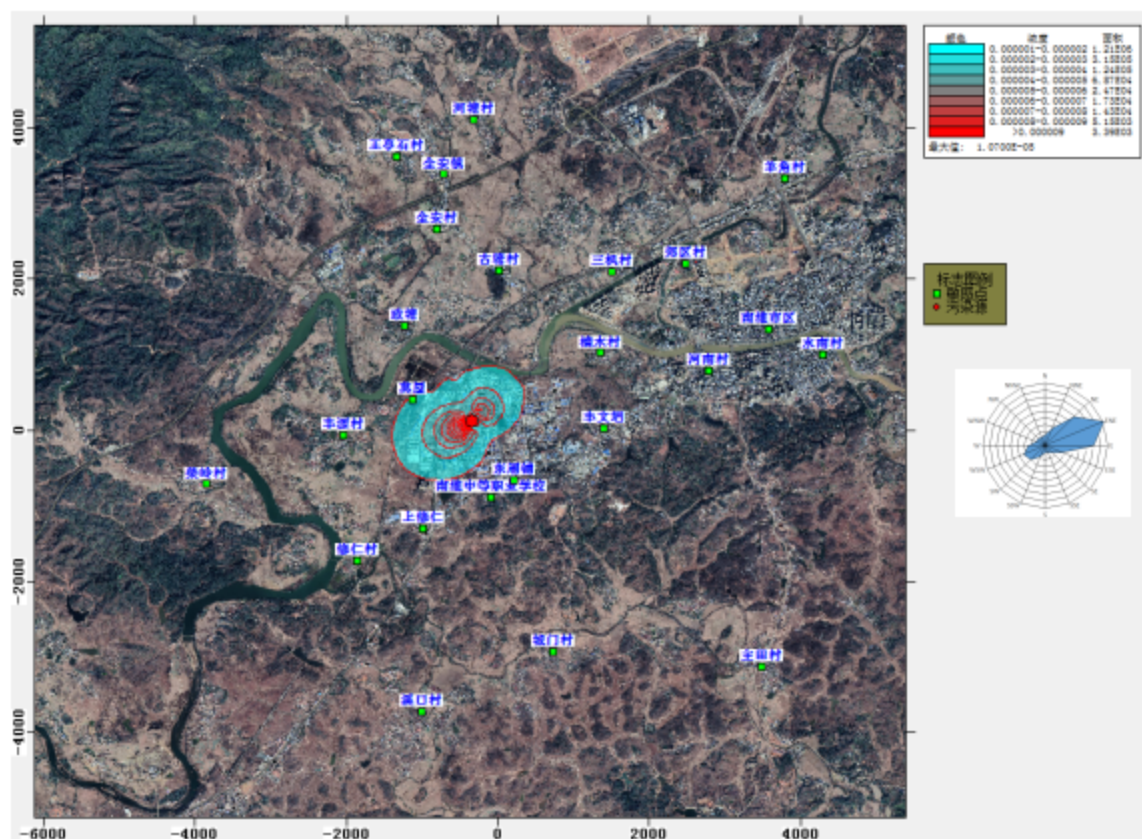


图 6.4-8 正常排放情况下  $\text{SO}_2$  年平均浓度最大值分布图

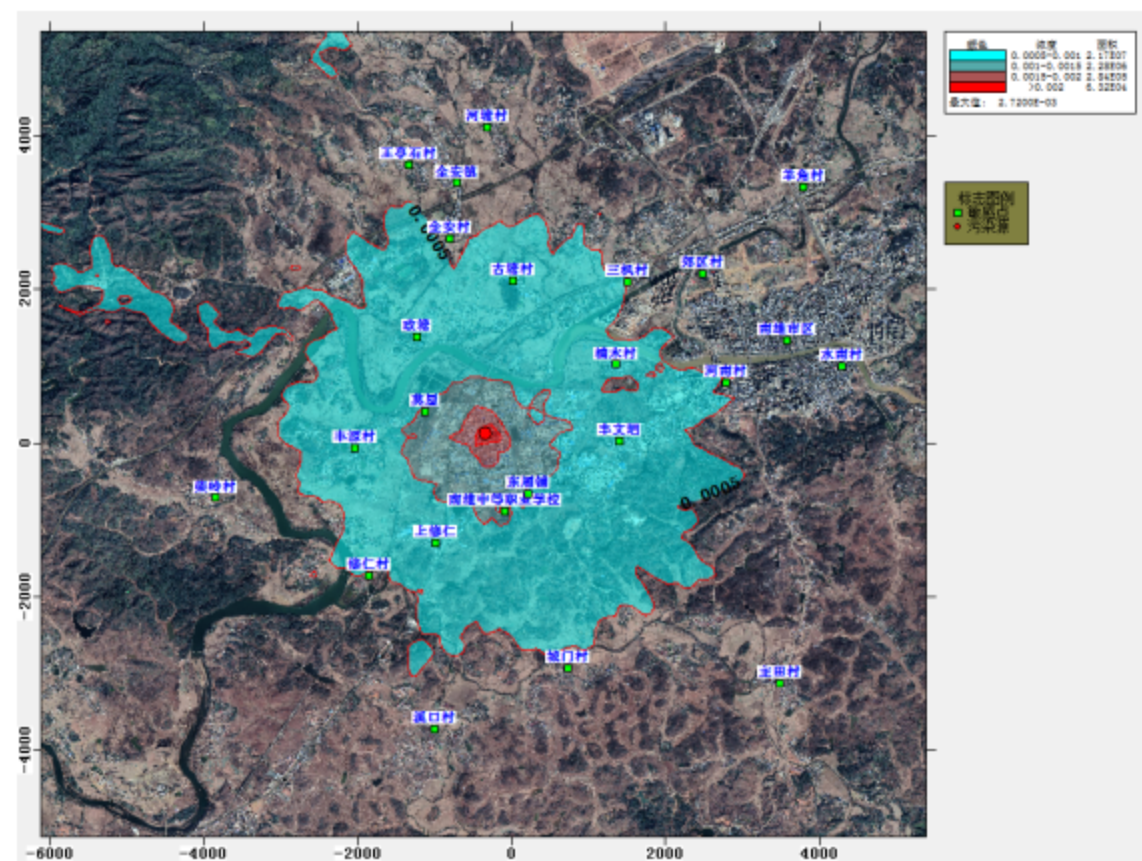


图 6.4-9 正常排放情况下  $\text{NO}_2$  小时平均浓度最大值分布图



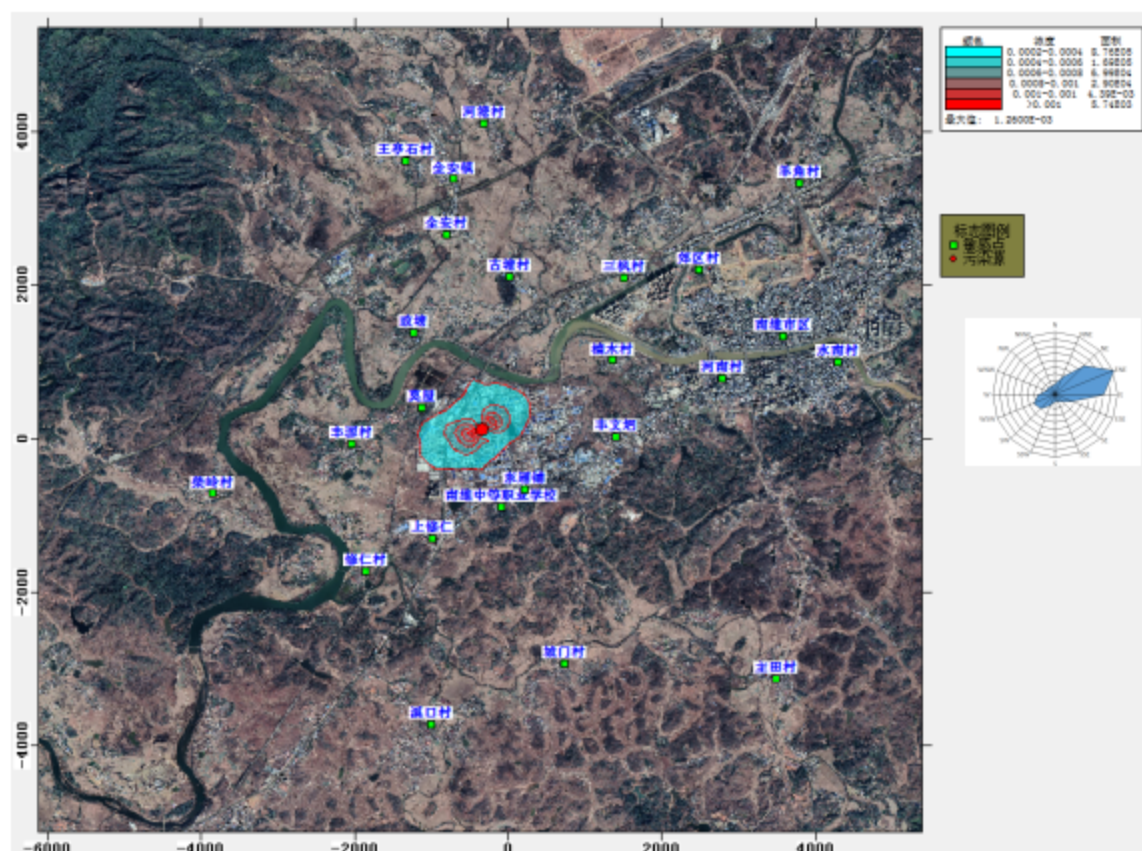


图 6.4-10 正常排放情况下  $\text{NO}_2$  日平均浓度最大值分布图

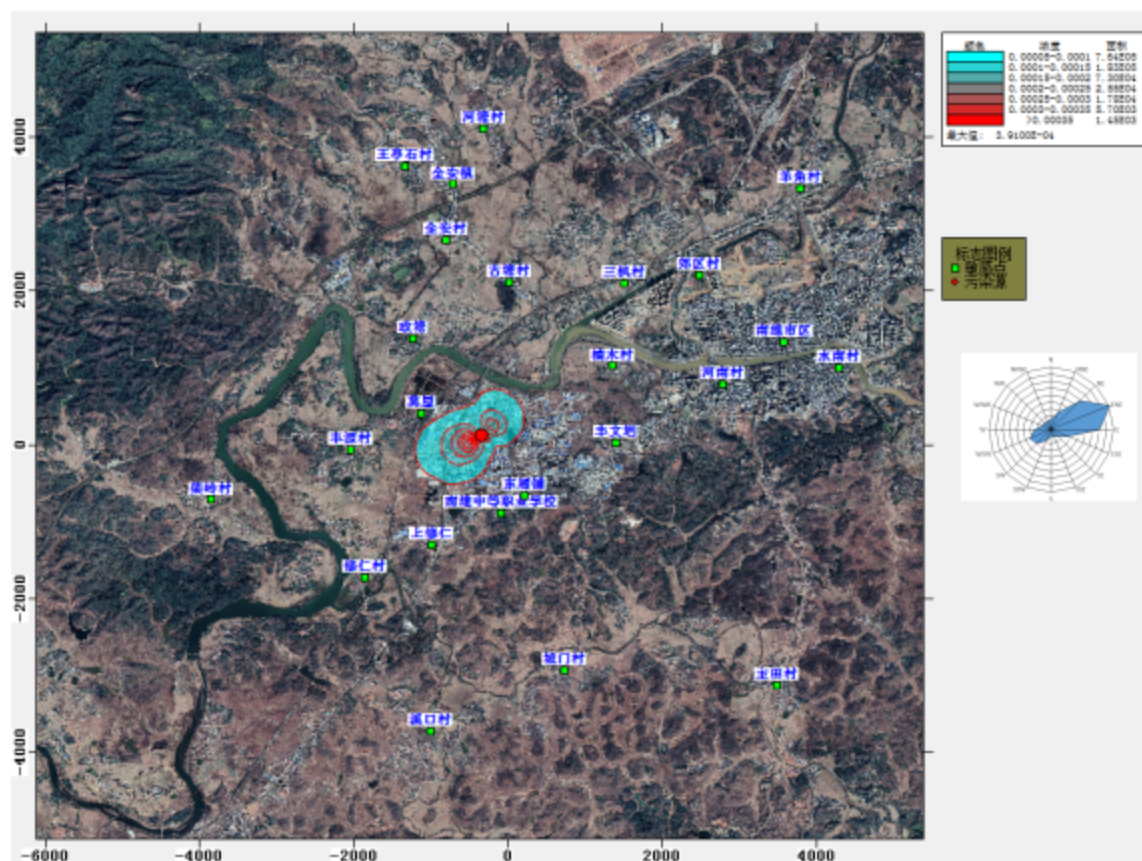


图 6.4-11 正常排放情况下  $\text{NO}_2$  年平均浓度最大值分布图



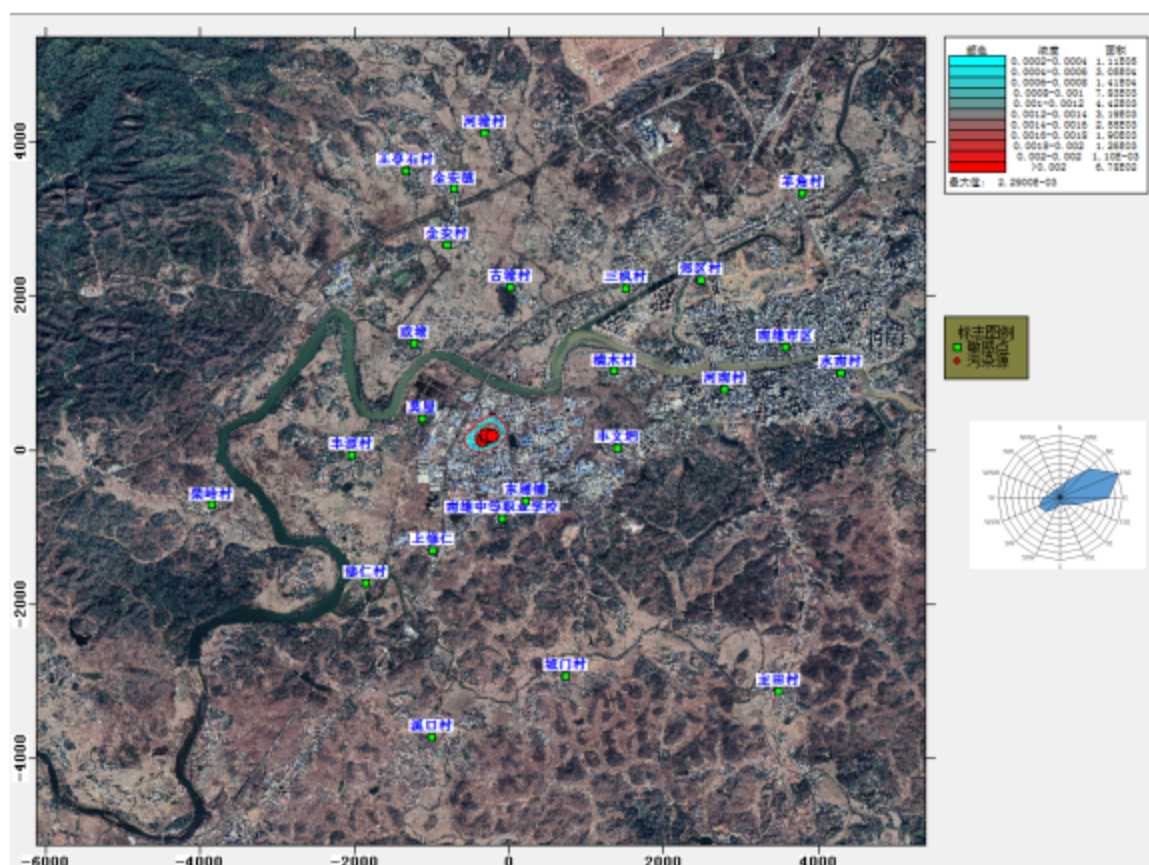


图 6.4-12 正常排放情况下  $PM_{10}$  日平均浓度最大值分布图

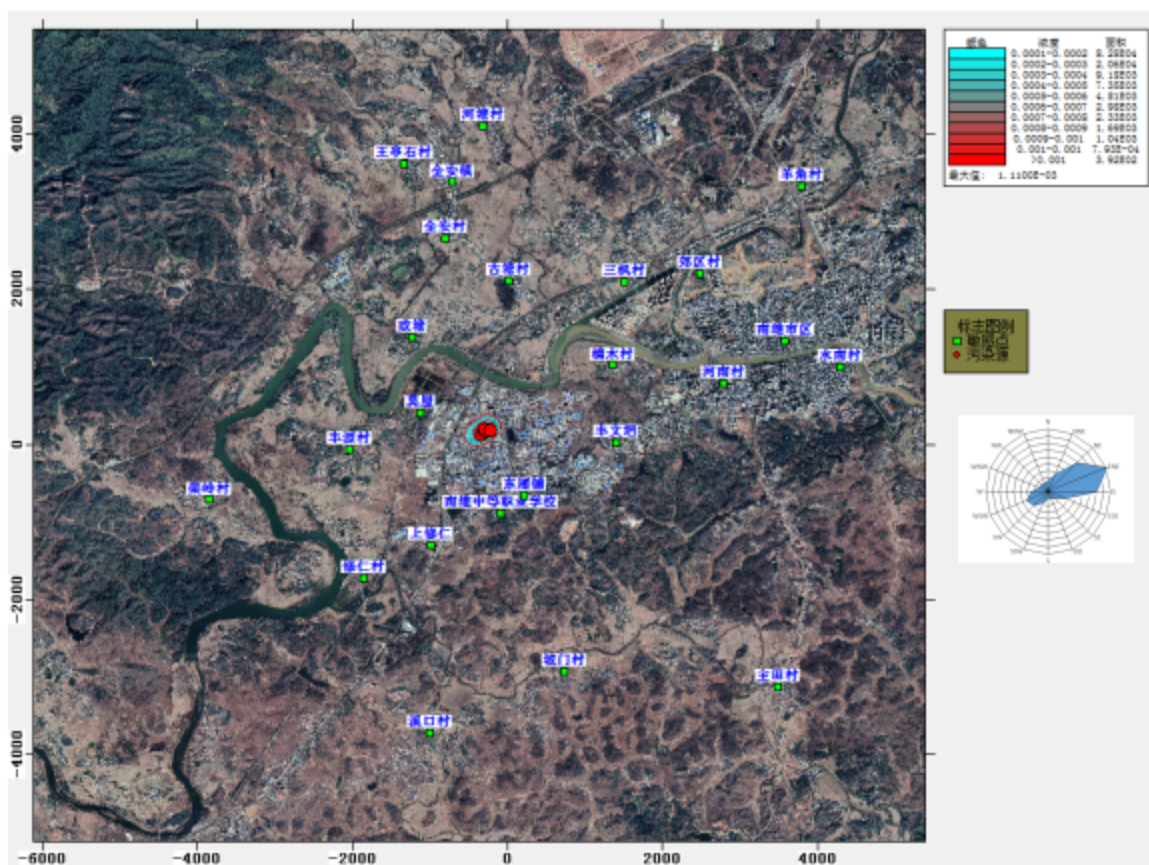


图 6.4-13 正常排放情况下  $PM_{10}$  年平均浓度最大值分布图



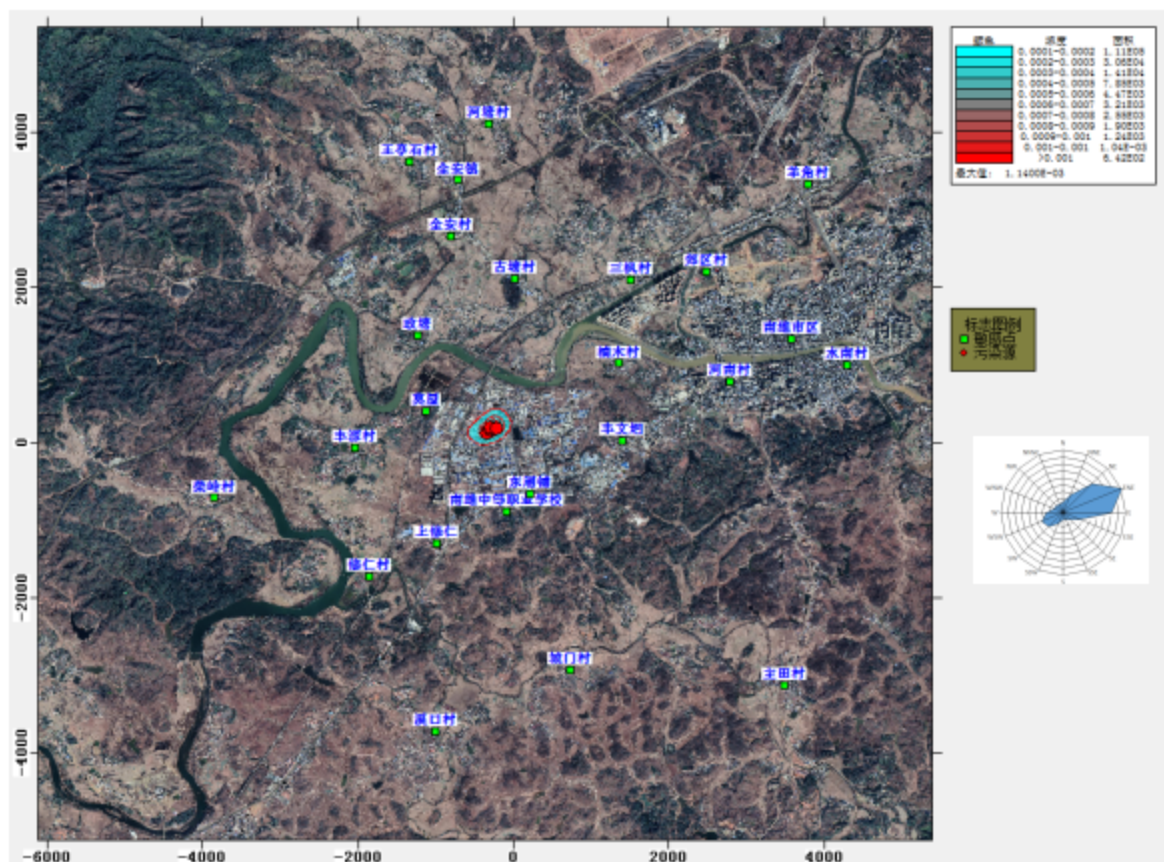


图 6.4-15 正常排放情况下  $PM_{2.5}$  日平均浓度最大值分布图

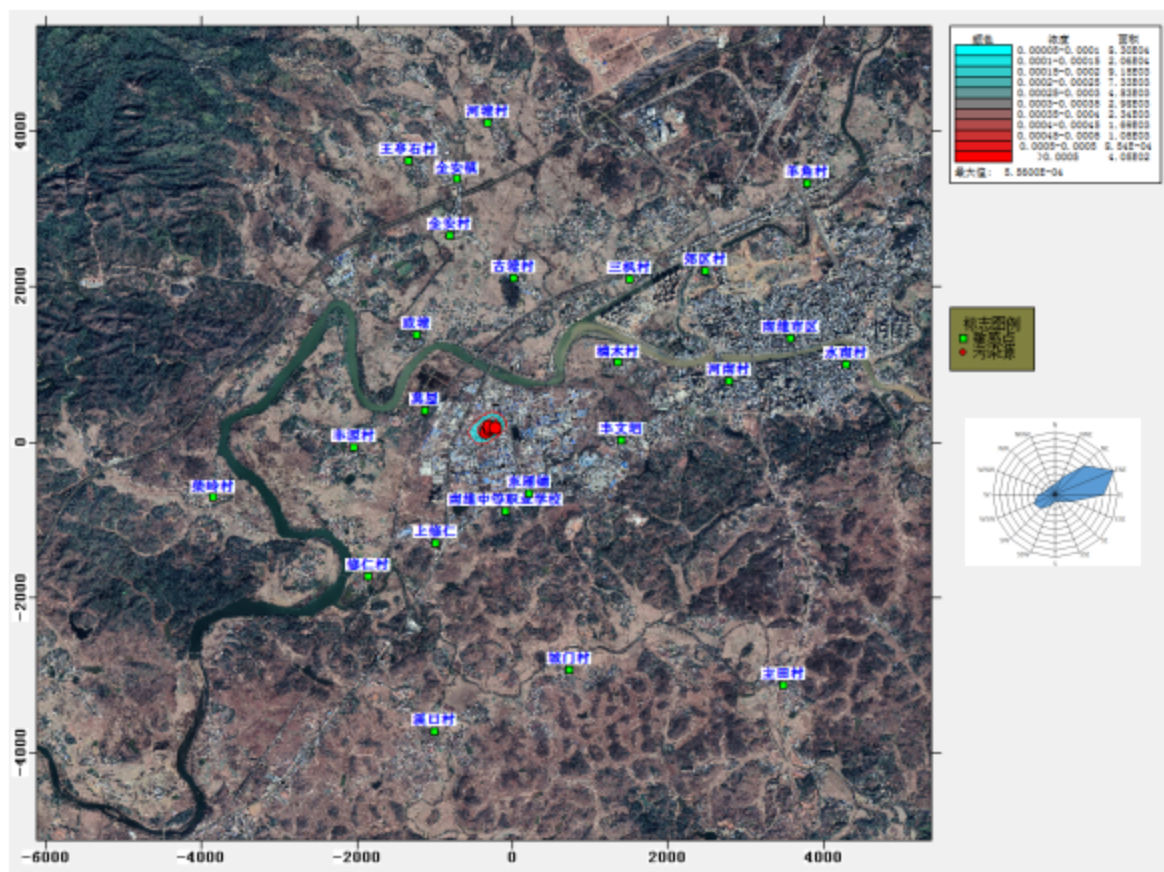


图 6.4-16 正常排放情况下  $PM_{2.5}$  年平均浓度最大值分布图



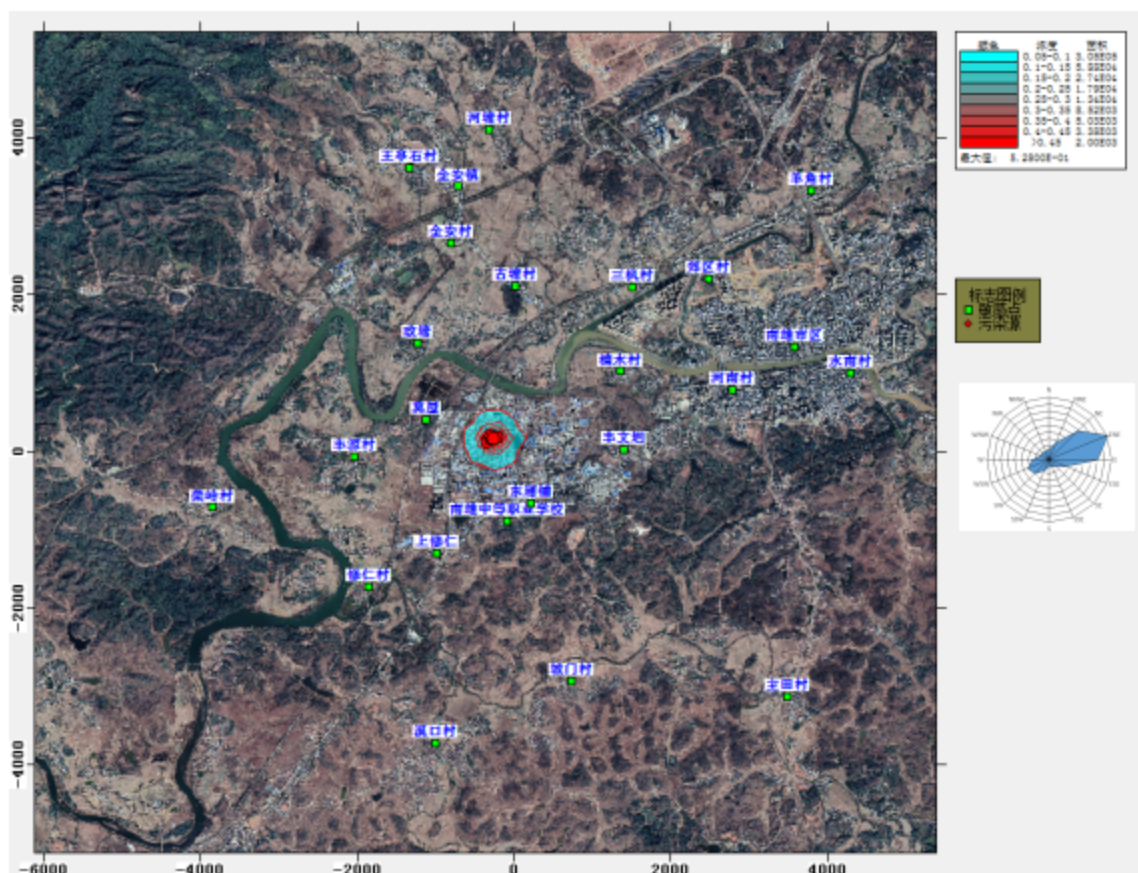


图 6.4-17 正常排放情况下非甲烷总烃小时平均浓度最大值分布图

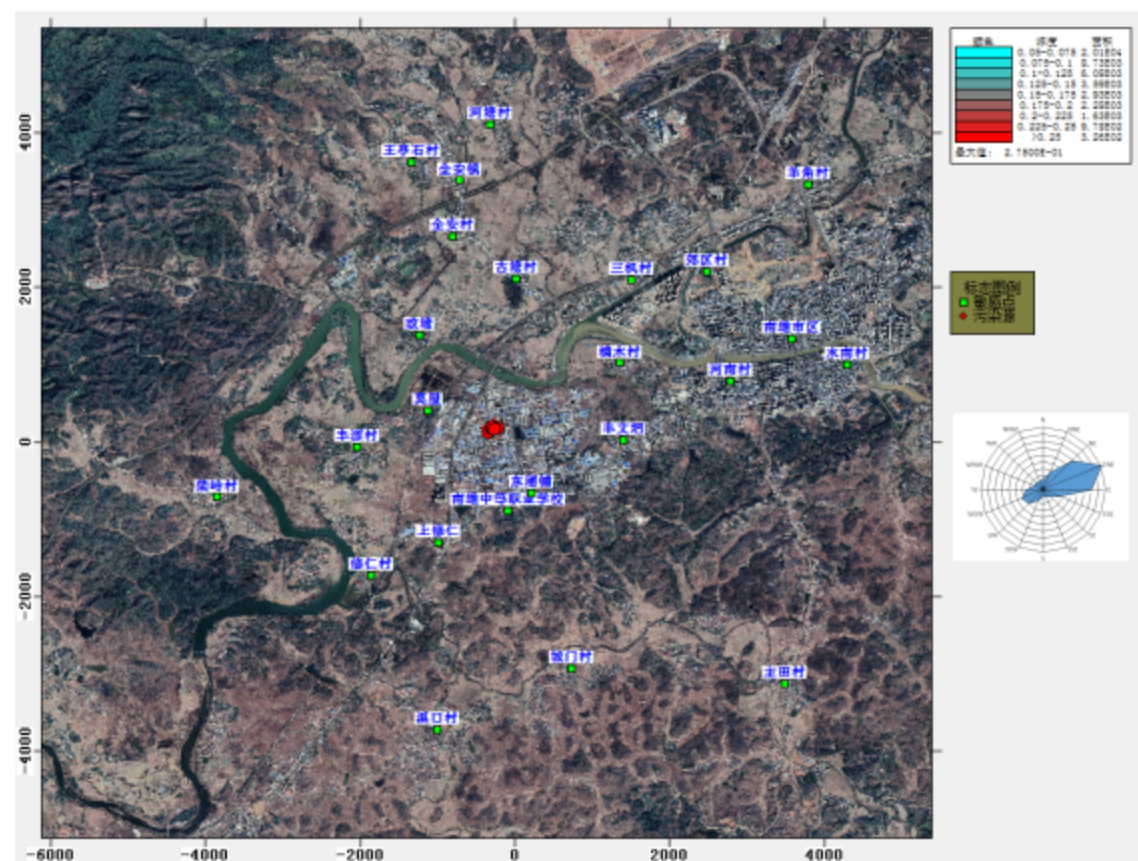


图 6.4-18 正常排放情况下 TVOCs 8 小时平均浓度最大值分布图



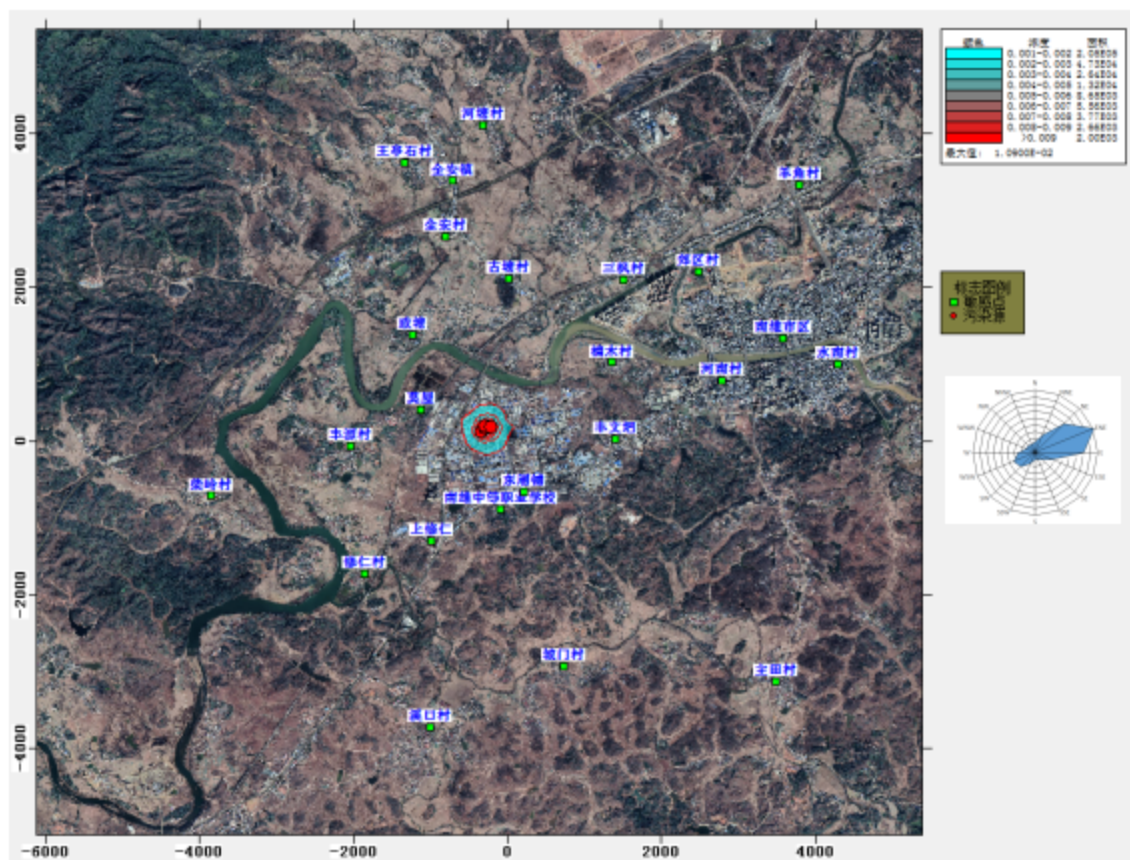


图 6.4-19 正常排放情况下二甲苯小时平均浓度最大值分布图

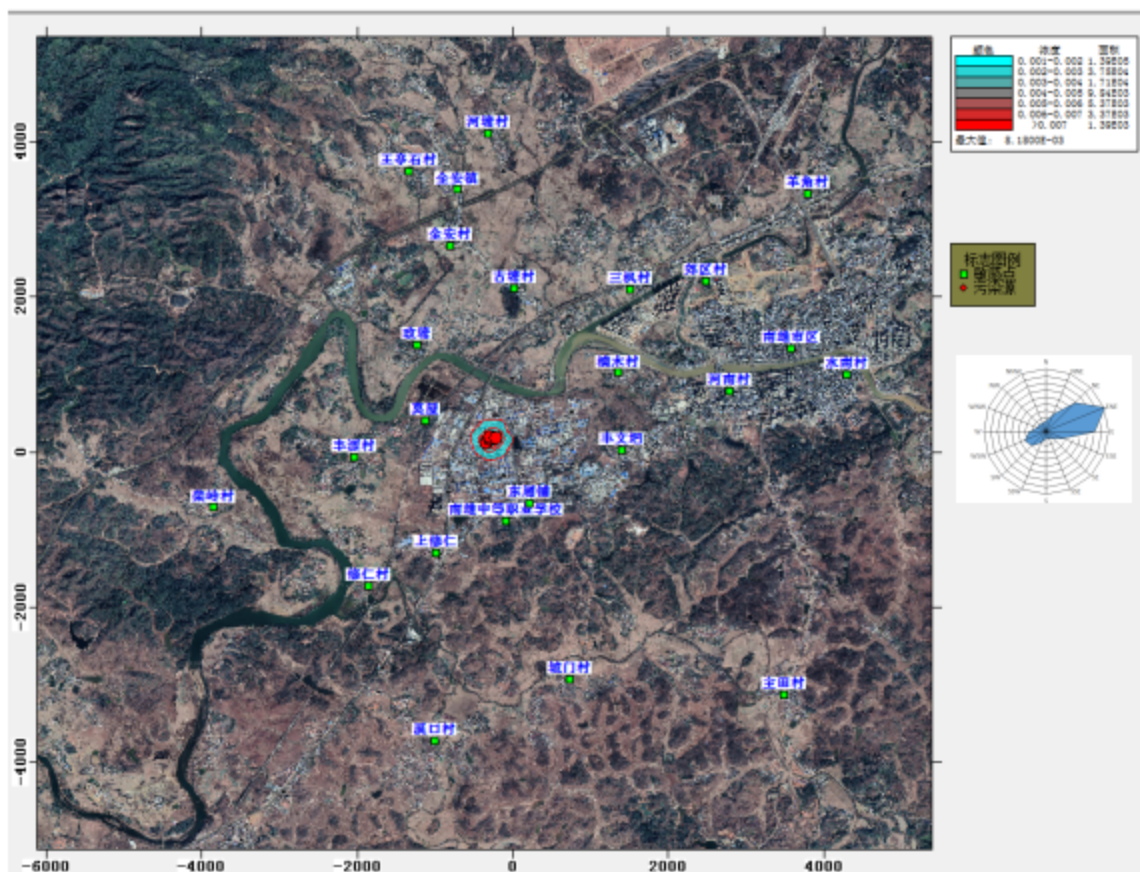


图 6.4-20 正常排放情况下苯乙烯小时平均浓度最大值分布图



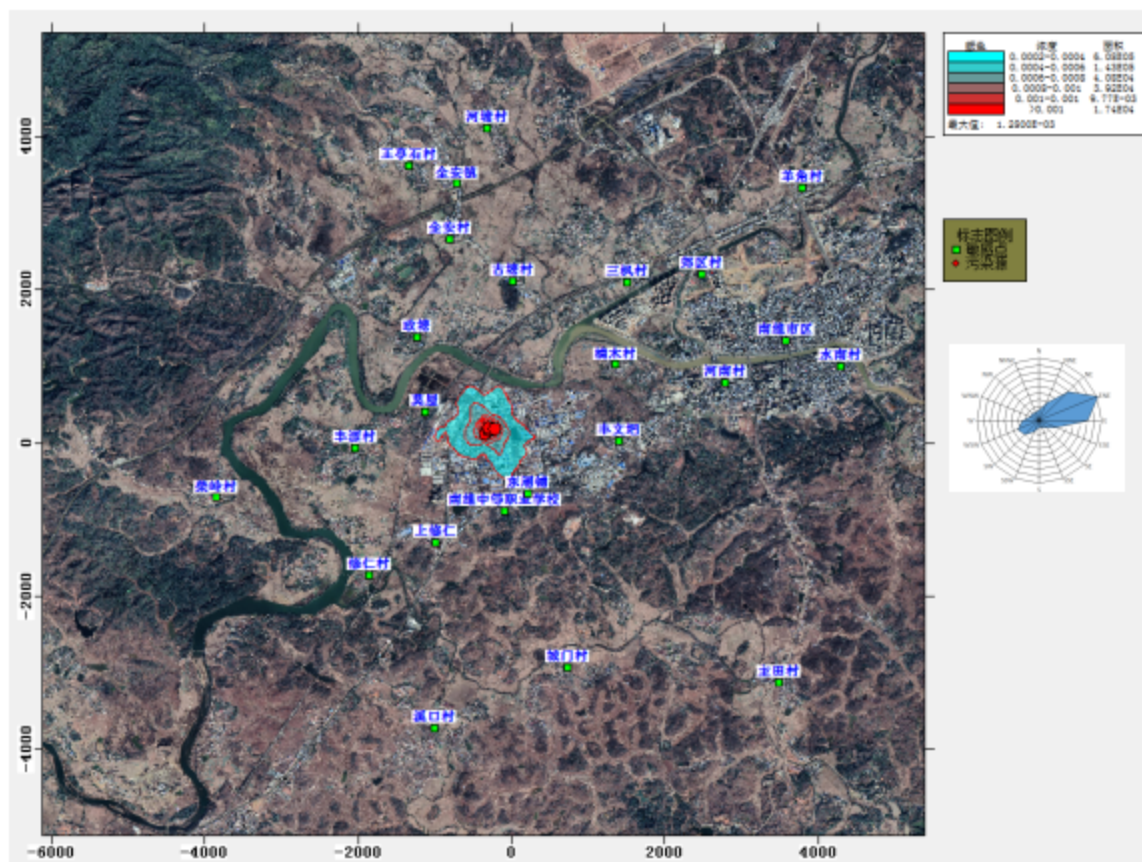


图 6.4-21 正常排放情况下甲醇小时平均浓度最大值分布图

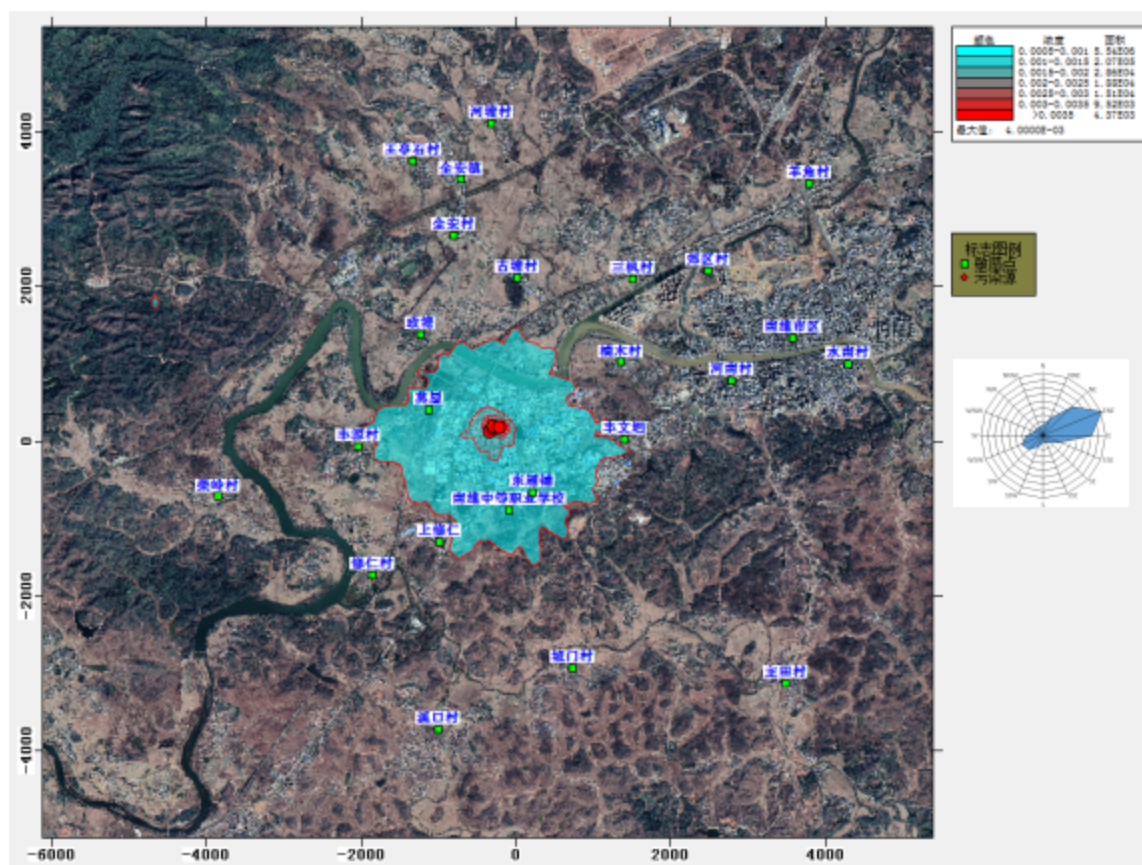
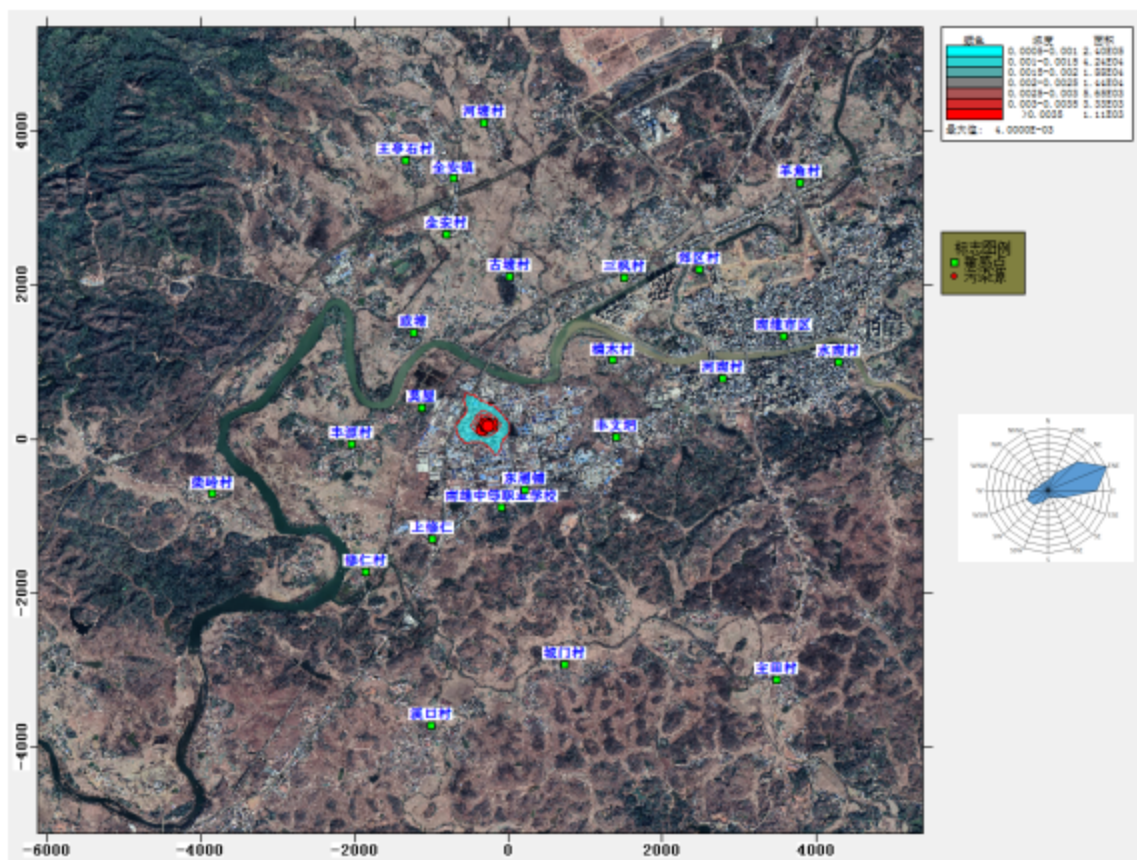


图 6.4-22 正常排放情况下氨小时平均浓度最大值分布图





#### 6.4.10.2 叠加园区内已批在建、已批未建项目后预测结果及分析

园区内已批在建、已批未建项目大气污染物源强见表 6.4-12~表 6.4-13。

采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2021 年逐日/逐时和全年的预测计算，叠加园区内已批在建、已批未建项目后计算结果见表 6.4-28~表 6.4-38 及图 6.4-25~图 6.4-40。

##### 1、SO<sub>2</sub> 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 SO<sub>2</sub> 最大小时、日平均（98%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

SO<sub>2</sub> 在网格点处的最大日平均浓度（98%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 1.40E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.34%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub> 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 8.08E-03mg/m<sup>3</sup>，占标率为 13.46%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### 2、NO<sub>2</sub> 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 NO<sub>2</sub> 最大小时、日平均（98%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO<sub>2</sub> 在网格点处的最大日平均浓度（98%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 6.20E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 77.55%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO<sub>2</sub> 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 2.79E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 69.77%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### 3、PM<sub>10</sub> 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 PM<sub>10</sub> 最大日平均（95%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

PM<sub>10</sub> 在网格点处的最大日平均浓度（95%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 9.87E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 65.81%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准要求； $PM_{10}$ 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $5.02E-02mg/m^3$ ，占标率为71.73%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### 4、 $PM_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点 $PM_{2.5}$ 最大日平均（95%保证率）、年平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$PM_{2.5}$ 在网格点处的最大日平均浓度（95%保证率，叠加环境质量现状浓度后）为 $5.70E-02mg/m^3$ ，占标率为76.04%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； $PM_{2.5}$ 在网格点处的最大年平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $2.77E-02mg/m^3$ ，占标率为79.17%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### 5、非甲烷总烃对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点非甲烷总烃最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

非甲烷总烃在在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $7.12mg/m^3$ ，占标率为35.61%，可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求；

#### 6、TVOC对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点TVOC最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录D标准要求。

TVOC在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为 $3.03E-01mg/m^3$ ，占标率为50.55%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录D标准要求；

#### 7、二甲苯对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点二甲苯最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录D标准要求。



二甲苯在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $9.81\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 49.05%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；

### 8、苯乙烯对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点苯乙烯最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

苯乙烯在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $8.61\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 86.09%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；

### 9、甲醇对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点甲醇最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

甲醇在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $1.33\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 4.42%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；

### 10、氨对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点氨最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后可达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求。

氨在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $1.46\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 72.90%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 标准要求；

### 11、硫酸对大气环境的影响

根据预测可知，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后，各敏感点硫酸最大小时平均、日平均浓度叠加环境质量现状浓度后达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

硫酸在网格点处的最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $2.02\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.67%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》

(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求；硫酸在网格点处的最大日平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）为  $3.11\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.31%，可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中的附录 D 标准要求。

## 12、小结

综上所述，正常排放情况下，叠加园区内已批在建、已批未建项目污染源后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 的最大小时平均浓度、日均值浓度（98%保证率）和年均值浓度、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的日均值浓度（95%保证率）和年均值浓度叠加环境质量现状浓度后均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；其他污染物最大小时平均浓度（叠加环境质量现状浓度后）后均符合《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2018)中附录 D 相应要求及其它相关标准要求。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 6.4-28 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 SO<sub>2</sub> 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.53E-05	21032323	0.00E+00	1.53E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	9.88E-07	210323	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.00E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.19E-05	21092304	0.00E+00	1.19E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	3.17E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.50E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	8.94E-06	21092619	0.00E+00	8.94E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.49E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	5.49E-06	21042103	0.00E+00	5.49E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.46E-07	210323	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	5.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	5.83E-06	21021104	0.00E+00	5.83E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.54E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	7.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	7.63E-06	21092304	0.00E+00	7.63E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.23E-07	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.10E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	4.85E-06	21092304	0.00E+00	4.85E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	7.34E-08	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	6.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.01E-05	21120304	0.00E+00	1.01E-05	5.00E-01	0.00	达标

						日平均	2.35E-07	210323	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.80E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.54E-05	21020323	0.00E+00	1.54E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	7.51E-07	210323	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.60E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	8.07E-06	21050323	0.00E+00	8.07E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.12E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	7.53E-06	21062506	0.00E+00	7.53E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.11E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	9.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	8.41E-06	21091801	0.00E+00	8.41E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.46E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.10E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.06E-05	21092107	0.00E+00	1.06E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	3.54E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.72E-05	21110424	0.00E+00	1.72E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.08E-06	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.10E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.73E-05	21082706	0.00E+00	1.73E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.45E-06	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.80E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	2.83E-05	21033107	0.00E+00	2.83E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.61E-06	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	1.08E-06	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.73E-05	21110718	0.00E+00	1.73E-05	5.00E-01	0.00	达标

						日平均	1.29E-06	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.00E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.06E-05	21100405	0.00E+00	1.06E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	7.51E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	7.69E-06	21100105	0.00E+00	7.69E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	4.28E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	1.50E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	7.10E-06	21020424	0.00E+00	7.10E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.36E-07	210104	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	8.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	7.98E-06	21111304	0.00E+00	7.98E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	2.31E-07	210104	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	8.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.23E-05	21011503	0.00E+00	2.23E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.15E-06	210314	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.10E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	2.30E-05	21100320	0.00E+00	2.30E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	9.67E-07	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.20E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	5.56E-06	21022103	0.00E+00	5.56E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	8.01E-08	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	5.91E-06	21061403	0.00E+00	5.91E-06	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	1.54E-07	210120	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标

						年平均	7.00E-08	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	2.73E-05	21011808	0.00E+00	2.73E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.85E-06	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	1.12E-06	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.24E-05	21042406	0.00E+00	1.24E-05	5.00E-01	0.00	达标
						日平均	8.64E-07	210119	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	3.40E-07	平均值	8.08E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
28	网格	-462,79	134.8	134.8	0	1 小时	5.08E-05	21051908	0.00E+00	5.08E-05	5.00E-01	0.01	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	日平均	2.36E-05	210104	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	年平均	1.07E-05	平均值	8.08E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.48	达标

表 6.4-29 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 NO<sub>2</sub> 日平均 (98%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	5.55E-04	21032323	0.00E+00	5.55E-04	2.00E-01	0.28	达标
						日平均	1.49E-07	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	7.19E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.69	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	4.32E-04	21092304	0.00E+00	4.32E-04	2.00E-01	0.22	达标
						日平均	6.29E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	9.17E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.69	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	3.25E-04	21092619	0.00E+00	3.25E-04	2.00E-01	0.16	达标
						日平均	8.77E-08	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	3.31E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.00E-04	21042103	0.00E+00	2.00E-04	2.00E-01	0.1	达标
						日平均	1.07E-07	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	1.94E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
5	南雄市	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	2.12E-04	21021104	0.00E+00	2.12E-04	2.00E-01	0.11	达标

	区												
						日平均	5.84E-07	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	2.54E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	2.78E-04	21092304	0.00E+00	2.78E-04	2.00E-01	0.14	达标
						日平均	2.52E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	4.04E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.77E-04	21092304	0.00E+00	1.77E-04	2.00E-01	0.09	达标
						日平均	1.34E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	2.27E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	3.66E-04	21120304	0.00E+00	3.66E-04	2.00E-01	0.18	达标
						日平均	3.42E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	6.44E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.69	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	5.60E-04	21020323	0.00E+00	5.60E-04	2.00E-01	0.28	达标
						日平均	1.45E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	9.63E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.7	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	2.94E-04	21050323	0.00E+00	2.94E-04	2.00E-01	0.15	达标
						日平均	1.14E-07	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	3.20E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	2.74E-04	21062506	0.00E+00	2.74E-04	2.00E-01	0.14	达标
						日平均	0.00E+00	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	3.36E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	3.06E-04	21091801	0.00E+00	3.06E-04	2.00E-01	0.15	达标
						日平均	4.96E-08	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	4.03E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	3.86E-04	21092107	0.00E+00	3.86E-04	2.00E-01	0.19	达标
						日平均	3.81E-08	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	5.50E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标

14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	6.26E-04	21110424	0.00E+00	6.26E-04	2.00E-01	0.31	达标
						日平均	2.40E-07	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	1.14E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.7	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	6.31E-04	21082706	0.00E+00	6.31E-04	2.00E-01	0.32	达标
						日平均	2.33E-05	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.53	达标
						年平均	1.75E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.72	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.03E-03	21033107	0.00E+00	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标
						日平均	3.75E-05	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.55	达标
						年平均	3.94E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.77	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	6.31E-04	21110718	0.00E+00	6.31E-04	2.00E-01	0.32	达标
						日平均	2.10E-05	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.53	达标
						年平均	1.45E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.71	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	3.85E-04	21100405	0.00E+00	3.85E-04	2.00E-01	0.19	达标
						日平均	9.30E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	8.89E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.69	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	2.80E-04	21100105	0.00E+00	2.80E-04	2.00E-01	0.14	达标
						日平均	7.56E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	5.63E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.69	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	2.59E-04	21020424	0.00E+00	2.59E-04	2.00E-01	0.13	达标
						日平均	7.89E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	2.89E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	2.91E-04	21111304	0.00E+00	2.91E-04	2.00E-01	0.15	达标
						日平均	4.64E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	2.91E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	8.12E-04	21011503	0.00E+00	8.12E-04	2.00E-01	0.41	达标
						日平均	2.99E-05	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.54	达标



						年平均	1.48E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.71	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	8.38E-04	21100320	0.00E+00	8.38E-04	2.00E-01	0.42	达标
						日平均	9.01E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.51	达标
						年平均	1.15E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.7	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.03E-04	21022103	0.00E+00	2.03E-04	2.00E-01	0.1	达标
						日平均	1.59E-06	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	1.29E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.67	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	2.15E-04	21061403	0.00E+00	2.15E-04	2.00E-01	0.11	达标
						日平均	6.83E-07	210119	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.5	达标
						年平均	2.59E-06	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.68	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	9.95E-04	21011808	0.00E+00	9.95E-04	2.00E-01	0.5	达标
						日平均	4.10E-05	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.55	达标
						年平均	4.07E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.77	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	4.50E-04	21042406	0.00E+00	4.50E-04	2.00E-01	0.22	达标
						日平均	1.41E-05	210314	6.20E-02	6.20E-02	8.00E-02	77.52	达标
						年平均	1.23E-05	平均值	2.79E-02	2.79E-02	4.00E-02	69.7	达标
28	网格	-462,79	134.8	134.8	0	1 小时	1.85E-03	21051908	0.00E+00	1.85E-03	2.00E-01	0.93	达标
		-562,79	139.6	139.6	0	日平均	3.60E-04	210119	6.20E-02	6.24E-02	8.00E-02	77.95	达标
		-462,79	134.8	134.8	0	年平均	3.91E-04	平均值	2.79E-02	2.83E-02	4.00E-02	70.65	达标

表 6.4-30 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 PM<sub>10</sub> 日平均 (95%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	2.97E-03	21070506	0.00E+00	2.97E-03	4.50E-01	0.66	达标
						日平均	2.85E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.02	达标
						年平均	6.98E-05	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.24	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	3.44E-03	21120206	0.00E+00	3.44E-03	4.50E-01	0.77	达标
						日平均	1.25E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.08	达标
						年平均	1.13E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.30	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.28E-03	21011802	0.00E+00	1.28E-03	4.50E-01	0.28	达标
						日平均	6.36E-06	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.00	达标
						年平均	2.96E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.18	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	7.38E-04	21071007	0.00E+00	7.38E-04	4.50E-01	0.16	达标
						日平均	2.85E-06	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.00	达标
						年平均	1.47E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.16	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	7.69E-04	21021307	0.00E+00	7.69E-04	4.50E-01	0.17	达标
						日平均	6.07E-06	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.00	达标
						年平均	2.00E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.35E-03	21050107	0.00E+00	1.35E-03	4.50E-01	0.30	达标
						日平均	4.78E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	3.37E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.19	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	7.64E-04	21112523	0.00E+00	7.64E-04	4.50E-01	0.17	达标
						日平均	2.27E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.02	达标
						年平均	1.72E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.16	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	2.29E-03	21102924	0.00E+00	2.29E-03	4.50E-01	0.51	达标

						日平均	1.05E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.07	达标
						年平均	5.79E-05	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.22	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.91E-03	21050323	0.00E+00	2.91E-03	4.50E-01	0.65	达标
						日平均	1.34E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.09	达标
						年平均	7.84E-05	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.25	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.09E-03	21051501	0.00E+00	1.09E-03	4.50E-01	0.24	达标
						日平均	5.18E-05	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	2.36E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.20E-03	21091719	0.00E+00	1.20E-03	4.50E-01	0.27	达标
						日平均	4.49E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	2.48E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.39E-03	21122306	0.00E+00	1.39E-03	4.50E-01	0.31	达标
						日平均	5.65E-05	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.04	达标
						年平均	3.08E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.18	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.71E-03	21122306	0.00E+00	1.71E-03	4.50E-01	0.38	达标
						日平均	7.34E-05	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.05	达标
						年平均	4.41E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.20	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	3.10E-03	21033102	0.00E+00	3.10E-03	4.50E-01	0.69	达标
						日平均	1.34E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.09	达标
						年平均	1.02E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.29	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	2.63E-03	21010302	0.00E+00	2.63E-03	4.50E-01	0.59	达标
						日平均	1.67E-04	210201	9.00E-02	9.02E-02	1.50E-01	60.11	达标
						年平均	1.11E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.30	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	5.95E-03	21122223	0.00E+00	5.95E-03	4.50E-01	1.32	达标
						日平均	5.91E-04	210201	9.00E-02	9.06E-02	1.50E-01	60.39	达标
						年平均	4.18E-04	平均值	4.28E-02	4.32E-02	7.00E-02	61.74	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	3.10E-03	21081206	0.00E+00	3.10E-03	4.50E-01	0.69	达标

						日平均	4.28E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	1.13E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.30	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.83E-03	21041201	0.00E+00	1.83E-03	4.50E-01	0.41	达标
						日平均	1.43E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.01	达标
						年平均	6.13E-05	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.23	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.09E-03	21022001	0.00E+00	1.09E-03	4.50E-01	0.24	达标
						日平均	4.47E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	3.56E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.19	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	8.88E-04	21011409	0.00E+00	8.88E-04	4.50E-01	0.20	达标
						日平均	1.27E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.01	达标
						年平均	2.12E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.14E-03	21022022	0.00E+00	1.14E-03	4.50E-01	0.25	达标
						日平均	4.76E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.03	达标
						年平均	2.22E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	3.81E-03	21092323	0.00E+00	3.81E-03	4.50E-01	0.85	达标
						日平均	1.49E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.10	达标
						年平均	1.30E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.33	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	3.55E-03	21042203	0.00E+00	3.55E-03	4.50E-01	0.79	达标
						日平均	1.12E-04	210201	9.00E-02	9.01E-02	1.50E-01	60.07	达标
						年平均	1.38E-04	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.34	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	7.26E-04	21032405	0.00E+00	7.26E-04	4.50E-01	0.16	达标
						日平均	6.14E-06	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.00	达标
						年平均	9.70E-06	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.15	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	7.49E-04	21081008	0.00E+00	7.49E-04	4.50E-01	0.17	达标
						日平均	6.61E-06	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.00	达标

						年平均	2.04E-05	平均值	4.28E-02	4.28E-02	7.00E-02	61.17	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	5.95E-03	21042701	0.00E+00	5.95E-03	4.50E-01	1.32	达标
						日平均	5.63E-04	210201	9.00E-02	9.06E-02	1.50E-01	60.38	达标
						年平均	4.31E-04	平均值	4.28E-02	4.32E-02	7.00E-02	61.75	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	2.12E-03	21090220	0.00E+00	2.12E-03	4.50E-01	0.47	达标
						日平均	2.29E-05	210201	9.00E-02	9.00E-02	1.50E-01	60.02	达标
						年平均	8.22E-05	平均值	4.28E-02	4.29E-02	7.00E-02	61.26	达标
28	网格	538,579	142.10	149.00	0	1 小时	4.74E-02	21021407	0.00E+00	4.74E-02	4.50E-01	10.53	达标
		538,579	142.10	149.00	0	日平均	1.07E-02	210130	8.80E-02	9.87E-02	1.50E-01	65.81	达标
		538,579	142.10	149.00	0	年平均	7.41E-03	平均值	4.28E-02	5.02E-02	7.00E-02	71.73	达标

表 6.4-31 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 PM<sub>2.5</sub> 日平均 (95%保证率)、年平均预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.49E-03	21070506	0.00E+00	1.49E-03	2.25E-01	0.66	达标
						日平均	2.20E-06	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	3.50E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.68	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.72E-03	21120206	0.00E+00	1.72E-03	2.25E-01	0.77	达标
						日平均	2.18E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.70	达标
						年平均	5.64E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.74	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	6.39E-04	21011802	0.00E+00	6.39E-04	2.25E-01	0.28	达标
						日平均	3.74E-07	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	1.48E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.62	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.69E-04	21071007	0.00E+00	3.69E-04	2.25E-01	0.16	达标
						日平均	1.18E-07	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	7.35E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.60	达标
5	南雄市	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.85E-04	21021307	0.00E+00	3.85E-04	2.25E-01	0.17	达标

	区												
						日平均	6.10E-07	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	9.99E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	6.77E-04	21050107	0.00E+00	6.77E-04	2.25E-01	0.30	达标
						日平均	7.84E-06	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.68	达标
						年平均	1.69E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.63	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.82E-04	21112523	0.00E+00	3.82E-04	2.25E-01	0.17	达标
						日平均	3.59E-06	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	8.60E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.60	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.15E-03	21102924	0.00E+00	1.15E-03	2.25E-01	0.51	达标
						日平均	2.01E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.69	达标
						年平均	2.90E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.66	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.46E-03	21050323	0.00E+00	1.46E-03	2.25E-01	0.65	达标
						日平均	6.54E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.75	达标
						年平均	3.93E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.69	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	5.46E-04	21051501	0.00E+00	5.46E-04	2.25E-01	0.24	达标
						日平均	1.97E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.69	达标
						年平均	1.18E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	6.01E-04	21091719	0.00E+00	6.01E-04	2.25E-01	0.27	达标
						日平均	3.72E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.72	达标
						年平均	1.24E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	6.93E-04	21062506	0.00E+00	6.93E-04	2.25E-01	0.31	达标
						日平均	3.78E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.72	达标
						年平均	1.54E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.62	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	8.58E-04	21122306	0.00E+00	8.58E-04	2.25E-01	0.38	达标
						日平均	5.32E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.74	达标
						年平均	2.21E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.64	达标

14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.56E-03	21033102	0.00E+00	1.56E-03	2.25E-01	0.69	达标
						日平均	8.84E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.78	达标
						年平均	5.13E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.73	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.32E-03	21010302	0.00E+00	1.32E-03	2.25E-01	0.59	达标
						日平均	4.96E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.73	达标
						年平均	5.58E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.74	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	2.99E-03	21122223	0.00E+00	2.99E-03	2.25E-01	1.33	达标
						日平均	2.36E-04	210325	5.30E-02	5.32E-02	7.50E-02	70.98	达标
						年平均	2.09E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.18	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.55E-03	21081206	0.00E+00	1.55E-03	2.25E-01	0.69	达标
						日平均	8.43E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.78	达标
						年平均	5.66E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.74	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	9.16E-04	21041201	0.00E+00	9.16E-04	2.25E-01	0.41	达标
						日平均	4.03E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.72	达标
						年平均	3.07E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.67	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	5.46E-04	21022001	0.00E+00	5.46E-04	2.25E-01	0.24	达标
						日平均	1.59E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.69	达标
						年平均	1.78E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.63	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	4.45E-04	21011409	0.00E+00	4.45E-04	2.25E-01	0.20	达标
						日平均	1.60E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.69	达标
						年平均	1.06E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	5.69E-04	21022022	0.00E+00	5.69E-04	2.25E-01	0.25	达标
						日平均	6.05E-06	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	1.11E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.90E-03	21092323	0.00E+00	1.90E-03	2.25E-01	0.85	达标
						日平均	5.19E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.74	达标

						年平均	6.53E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.77	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.78E-03	21042203	0.00E+00	1.78E-03	2.25E-01	0.79	达标
						日平均	5.35E-05	210325	5.30E-02	5.31E-02	7.50E-02	70.74	达标
						年平均	6.93E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.78	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	3.63E-04	21032405	0.00E+00	3.63E-04	2.25E-01	0.16	达标
						日平均	2.86E-07	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	4.86E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.59	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	3.75E-04	21081008	0.00E+00	3.75E-04	2.25E-01	0.17	达标
						日平均	7.17E-07	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.67	达标
						年平均	1.02E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.61	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	2.98E-03	21042701	0.00E+00	2.98E-03	2.25E-01	1.33	达标
						日平均	2.50E-04	210325	5.30E-02	5.32E-02	7.50E-02	71.00	达标
						年平均	2.16E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.20	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.06E-03	21090220	0.00E+00	1.06E-03	2.25E-01	0.47	达标
						日平均	4.67E-05	210325	5.30E-02	5.30E-02	7.50E-02	70.73	达标
						年平均	4.12E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.50E-02	68.70	达标
28	网格	538,579	142.10	149.00	0	1 小时	2.37E-02	21021407	0.00E+00	2.37E-02	2.25E-01	10.53	达标
		538,579	142.10	149.00	0	日平均	5.03E-03	210113	5.20E-02	5.70E-02	7.50E-02	76.04	达标
		538,579	142.10	149.00	0	年平均	3.71E-03	平均值	2.40E-02	2.77E-02	3.50E-02	79.17	达标



表 6.4-32 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后非甲烷总烃预测结果表 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%(叠 加背景 后)	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.88E-03	21042024	1.80E-01	1.82E-01	2.00E+00	9.09	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	2.15E-03	21011804	1.80E-01	1.82E-01	2.00E+00	9.11	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	3.91E-04	21110421	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.02	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.41E-04	21110421	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
5	南雄市 区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.48E-04	21110421	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.02	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.54E-04	21032903	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	7.93E-05	21032903	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.00	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	4.09E-04	21032903	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.02	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	6.20E-04	21060603	1.80E-01	1.81E-01	2.00E+00	9.03	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.53E-04	21060603	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
11	王亭石 村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.15E-04	21100105	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	2.52E-04	21060603	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.35E-04	21100105	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	5.36E-04	21041201	1.80E-01	1.81E-01	2.00E+00	9.03	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	2.92E-03	21041922	1.80E-01	1.83E-01	2.00E+00	9.15	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.41E-02	21090220	1.80E-01	1.94E-01	2.00E+00	9.70	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	3.51E-04	21050201	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.02	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.67E-04	21110607	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	2.01E-04	21042024	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.49E-04	21090301	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	2.75E-04	21090606	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标

22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.59E-03	21071507	1.80E-01	1.83E-01	2.00E+00	9.13	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	2.38E-03	21092507	1.80E-01	1.82E-01	2.00E+00	9.12	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	1.54E-04	21083006	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	3.40E-04	21110421	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.02	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.73E-02	21090220	1.80E-01	1.97E-01	2.00E+00	9.86	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	2.03E-04	21060603	1.80E-01	1.80E-01	2.00E+00	9.01	达标
28	网格	-462,279	137.9	137.9	0	1 小时	5.32E-01	21050706	1.80E-01	7.12E-01	2.00E+00	35.61	达标

表 6.4-33 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 TVOC 预测结果表 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%(叠 加背景 后)	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.01E-04	21091608	6.33E-02	6.34E-02	6.00E-01	10.57	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.55E-04	21060724	6.33E-02	6.35E-02	6.00E-01	10.58	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	6.28E-05	21110424	6.33E-02	6.34E-02	6.00E-01	10.56	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.74E-05	21110424	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.56	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	5.36E-05	21110424	6.33E-02	6.34E-02	6.00E-01	10.56	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	2.57E-06	21021316	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.03E-06	21042024	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.03E-06	21110424	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	0.00E+00		6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	2.00E-08	21102008	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.85E-05	21100108	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标

12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.01E-05	21100108	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.95E-05	21100108	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	8.30E-07	21041924	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	5.83E-05	21102116	6.33E-02	6.34E-02	6.00E-01	10.56	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.38E-03	21122124	6.33E-02	6.47E-02	6.00E-01	10.78	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.00E-07	21081508	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	5.00E-08	21060508	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.81E-05	21050708	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	3.40E-07	21092608	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	2.59E-05	21062308	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.00E-08	21032624	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	3.00E-08	21071316	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	1.37E-06	21100108	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	5.20E-05	21110424	6.33E-02	6.34E-02	6.00E-01	10.56	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.63E-03	21122124	6.33E-02	6.49E-02	6.00E-01	10.82	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	2.01E-06	21062908	6.33E-02	6.33E-02	6.00E-01	10.55	达标
28	网格	-462,279	137.9	137.9	0	1 小时	2.40E-01	21120408	6.33E-02	3.03E-01	6.00E-01	50.55	达标

表 6.4-34 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后二甲苯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠 加背景 后)	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	3.24E-05	21091603	1.50E-03	1.53E-03	2.00E-01	0.77	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	7.99E-06	21092323	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.13E-05	21092107	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.76	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	4.78E-06	21080405	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
5	南雄市 区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	6.65E-06	21080405	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	4.32E-06	21090304	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.54E-06	21090304	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.03E-06	21080406	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	7.19E-06	21060223	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	4.92E-06	21090606	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
11	王亭石 村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	4.40E-06	21081504	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	3.39E-06	21080206	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	4.17E-06	21080206	1.50E-03	1.50E-03	2.00E-01	0.75	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.81E-04	21092222	1.50E-03	1.68E-03	2.00E-01	0.84	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.04E-04	21102606	1.50E-03	1.60E-03	2.00E-01	0.80	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	9.86E-04	21072906	1.50E-03	2.49E-03	2.00E-01	1.24	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.49E-03	21011205	1.50E-03	2.99E-03	2.00E-01	1.49	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	2.04E-05	21092501	1.50E-03	1.52E-03	2.00E-01	0.76	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.22E-05	21090304	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.76	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	5.45E-06	21090301	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.21E-05	21090606	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.76	达标

22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	5.29E-04	21060121	1.50E-03	2.03E-03	2.00E-01	1.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	6.10E-04	21111304	1.50E-03	2.11E-03	2.00E-01	1.06	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	6.17E-06	21083006	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	6.63E-06	21080405	1.50E-03	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	9.82E-04	21072906	1.50E-03	2.48E-03	2.00E-01	1.24	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	4.11E-05	21012007	1.50E-03	1.54E-03	2.00E-01	0.77	达标
28	网格	-562,-521	133.10	133.10	0	1 小时	9.66E-02	21091719	1.50E-03	9.81E-02	2.00E-01	49.05	达标

表 6.4-35 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后苯乙烯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YMM/DDHH)	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.76E-04	21070822	2.60E-03	2.78E-03	1.00E-02	27.76	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	2.76E-04	21091823	2.60E-03	2.88E-03	1.00E-02	28.76	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	9.93E-06	21090908	2.60E-03	2.61E-03	1.00E-02	26.10	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	1.45E-06	21090908	2.60E-03	2.60E-03	1.00E-02	26.01	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	9.20E-06	21030508	2.60E-03	2.61E-03	1.00E-02	26.09	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	9.00E-05	21122408	2.60E-03	2.69E-03	1.00E-02	26.90	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.01E-05	21122408	2.60E-03	2.63E-03	1.00E-02	26.30	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	2.03E-04	21092623	2.60E-03	2.80E-03	1.00E-02	28.03	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.76E-04	21031902	2.60E-03	2.88E-03	1.00E-02	28.76	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.19E-04	21031902	2.60E-03	2.72E-03	1.00E-02	27.19	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.02E-04	21110424	2.60E-03	2.70E-03	1.00E-02	27.02	达标

12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.80E-04	21092407	2.60E-03	2.78E-03	1.00E-02	27.80	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.28E-04	21092407	2.60E-03	2.83E-03	1.00E-02	28.28	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	4.94E-04	21050202	2.60E-03	3.09E-03	1.00E-02	30.94	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	2.50E-04	21102606	2.60E-03	2.85E-03	1.00E-02	28.50	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.26E-03	21110607	2.60E-03	3.86E-03	1.00E-02	38.62	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	3.44E-04	21041201	2.60E-03	2.94E-03	1.00E-02	29.44	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	8.28E-05	21102606	2.60E-03	2.68E-03	1.00E-02	26.83	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.56E-05	21033008	2.60E-03	2.62E-03	1.00E-02	26.16	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	9.10E-05	21121524	2.60E-03	2.69E-03	1.00E-02	26.91	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.85E-04	21022208	2.60E-03	2.79E-03	1.00E-02	27.85	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	6.33E-04	21111002	2.60E-03	3.23E-03	1.00E-02	32.33	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	7.72E-04	21072802	2.60E-03	3.37E-03	1.00E-02	33.72	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	8.33E-05	21022103	2.60E-03	2.68E-03	1.00E-02	26.83	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	1.06E-05	21062607	2.60E-03	2.61E-03	1.00E-02	26.11	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.34E-03	21110607	2.60E-03	3.94E-03	1.00E-02	39.39	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	3.36E-05	21041806	2.60E-03	2.63E-03	1.00E-02	26.34	达标
28	网格	-562,-21	140.30	140.30	0	1 小时	6.01E-03	21090220	2.60E-03	8.61E-03	1.00E-02	86.09	达标

表 6.4-36 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后甲醇预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠 加背景 后)	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	5.43E-05	21022005	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.34	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.72E-06	21121206	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	3.10E-07	21121514	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	1.12E-06	21092323	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
5	南雄市 区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	1.00E-06	21060724	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	9.21E-06	21120608	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.90E-07	21040224	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.37E-06	21092602	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.18E-05	21011305	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	2.60E-06	21092407	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
11	王亭石 村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	8.12E-06	21012504	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.06E-05	21120707	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	3.13E-05	21120707	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	2.73E-04	21121504	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.34	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.76E-04	21102606	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.34	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.63E-03	21012004	1.00E-01	1.02E-01	3.00E+00	3.39	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.42E-04	21011205	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.34	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.19E-06	21090909	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.16E-05	21033008	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.28E-05	21092719	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.79E-05	21022022	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标

22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.36E-03	21032407	1.00E-01	1.01E-01	3.00E+00	3.38	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.17E-03	21011204	1.00E-01	1.01E-01	3.00E+00	3.37	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.84E-06	21050706	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	8.00E-07	21060724	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.68E-03	21012004	1.00E-01	1.02E-01	3.00E+00	3.39	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	7.15E-06	21050706	1.00E-01	1.00E-01	3.00E+00	3.33	达标
28	网格	-462,-21	138.60	138.60	0	1 小时	3.27E-02	21121206	1.00E-01	1.33E-01	3.00E+00	4.42	达标

表 6.4-37 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后氨预测结果表 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMM DDHH)	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%(叠 加背景 后)	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	6.66E-04	21032903	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.33	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	5.55E-04	21080206	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.28	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	4.53E-04	21060223	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.23	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.87E-04	21060223	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.14	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.36E-04	21060223	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.17	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	2.81E-04	21081504	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.14	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.02E-04	21081504	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.10	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	3.95E-04	21081504	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.20	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	5.43E-04	21070801	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.27	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	3.37E-04	21080807	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.17	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	2.93E-04	21031902	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.15	达标



12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	4.12E-04	21080807	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.21	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	3.99E-04	21080807	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.20	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	5.46E-04	21091719	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.27	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	6.11E-04	21100105	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.31	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	9.34E-04	21060222	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.47	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	6.29E-04	21060104	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.31	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	3.92E-04	21111007	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.20	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	3.23E-04	21050205	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.16	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	2.64E-04	21050122	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.13	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	3.19E-04	21012106	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.16	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	7.85E-04	21042207	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.39	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	8.23E-04	21060322	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.41	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.28E-04	21092323	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.11	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	3.25E-04	21060223	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.16	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	9.29E-04	21060222	1.40E-01	1.41E-01	2.00E-01	70.46	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	4.71E-04	21122307	1.40E-01	1.40E-01	2.00E-01	70.24	达标
28	网格	-462,-21	138.60	138.60	0	1 小时	5.80E-03	21091219	1.40E-01	1.46E-01	2.00E-01	72.90	达标

表 6.4-38 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后硫酸小时平均、日平均预测结果表 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间(YYMMDD DHH)	背景浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	8.90E-05	21052605	2.50E-06	9.15E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.61E-06	210114	2.50E-06	9.11E-06	1.00E-01	0.01	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	8.88E-05	21080206	2.50E-06	9.13E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	4.67E-06	210802	2.50E-06	7.17E-06	1.00E-01	0.01	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	5.67E-05	21060223	2.50E-06	5.92E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.71E-06	210602	2.50E-06	5.21E-06	1.00E-01	0.01	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.00E-05	21031802	2.50E-06	3.25E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.38E-06	210318	2.50E-06	3.88E-06	1.00E-01	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.57E-05	21060223	2.50E-06	3.82E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.74E-06	210602	2.50E-06	4.24E-06	1.00E-01	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	3.98E-05	21083006	2.50E-06	4.23E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.39E-06	210830	2.50E-06	4.89E-06	1.00E-01	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.49E-05	21083006	2.50E-06	2.74E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.46E-06	210830	2.50E-06	3.96E-06	1.00E-01	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	5.76E-05	21081504	2.50E-06	6.01E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	3.62E-06	210806	2.50E-06	6.12E-06	1.00E-01	0.01	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	9.21E-05	21091805	2.50E-06	9.46E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.98E-06	210918	2.50E-06	9.48E-06	1.00E-01	0.01	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	5.60E-05	21080807	2.50E-06	5.85E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.56E-06	210808	2.50E-06	5.06E-06	1.00E-01	0.01	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	4.31E-05	21030603	2.50E-06	4.56E-05	3.00E-01	0.02	达标

						日平均	1.89E-06	210926	2.50E-06	4.39E-06	1.00E-01	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1小时	6.27E-05	21080807	2.50E-06	6.52E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	2.84E-06	210808	2.50E-06	5.34E-06	1.00E-01	0.01	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1小时	5.26E-05	21080807	2.50E-06	5.51E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	3.19E-06	210926	2.50E-06	5.69E-06	1.00E-01	0.01	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1小时	8.68E-05	21050202	2.50E-06	8.93E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	5.88E-06	211104	2.50E-06	8.38E-06	1.00E-01	0.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1小时	9.47E-05	21100105	2.50E-06	9.72E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.38E-06	211220	2.50E-06	8.88E-06	1.00E-01	0.01	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1小时	1.79E-04	21072906	2.50E-06	1.81E-04	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	2.18E-05	210606	2.50E-06	2.43E-05	1.00E-01	0.02	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1小时	9.02E-05	21060104	2.50E-06	9.27E-05	3.00E-01	0.03	达标
						日平均	5.78E-06	210601	2.50E-06	8.28E-06	1.00E-01	0.01	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1小时	5.37E-05	21111007	2.50E-06	5.62E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.27E-06	211110	2.50E-06	6.77E-06	1.00E-01	0.01	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1小时	3.82E-05	21050205	2.50E-06	4.07E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	2.82E-06	211026	2.50E-06	5.32E-06	1.00E-01	0.01	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1小时	3.30E-05	21042024	2.50E-06	3.55E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.83E-06	210420	2.50E-06	4.33E-06	1.00E-01	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1小时	3.79E-05	21032407	2.50E-06	4.04E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	3.05E-06	210422	2.50E-06	5.55E-06	1.00E-01	0.01	达标
22	南雄中等职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1小时	1.63E-04	21080322	2.50E-06	1.66E-04	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	1.22E-05	210422	2.50E-06	1.47E-05	1.00E-01	0.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1小时	1.68E-04	21060322	2.50E-06	1.71E-04	3.00E-01	0.06	达标
						日平均	1.12E-05	211003	2.50E-06	1.37E-05	1.00E-01	0.01	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1小时	2.47E-05	21011204	2.50E-06	2.72E-05	3.00E-01	0.01	达标

						日平均	1.36E-06	211104	2.50E-06	3.86E-06	1.00E-01	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1小时	3.53E-05	21060223	2.50E-06	3.78E-05	3.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.73E-06	210602	2.50E-06	4.23E-06	1.00E-01	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1小时	1.95E-04	21072906	2.50E-06	1.97E-04	3.00E-01	0.07	达标
						日平均	2.02E-05	210606	2.50E-06	2.27E-05	1.00E-01	0.02	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1小时	6.00E-05	21081206	2.50E-06	6.25E-05	3.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.63E-06	211220	2.50E-06	8.13E-06	1.00E-01	0.01	达标
28	网格	-362,279	134.3	134.3	0	1小时	2.02E-03	21091719	2.50E-06	2.02E-03	3.00E-01	0.67	达标
		-262,279	130	130	0	日平均	3.08E-04	210714	2.50E-06	3.11E-04	1.00E-01	0.31	达标

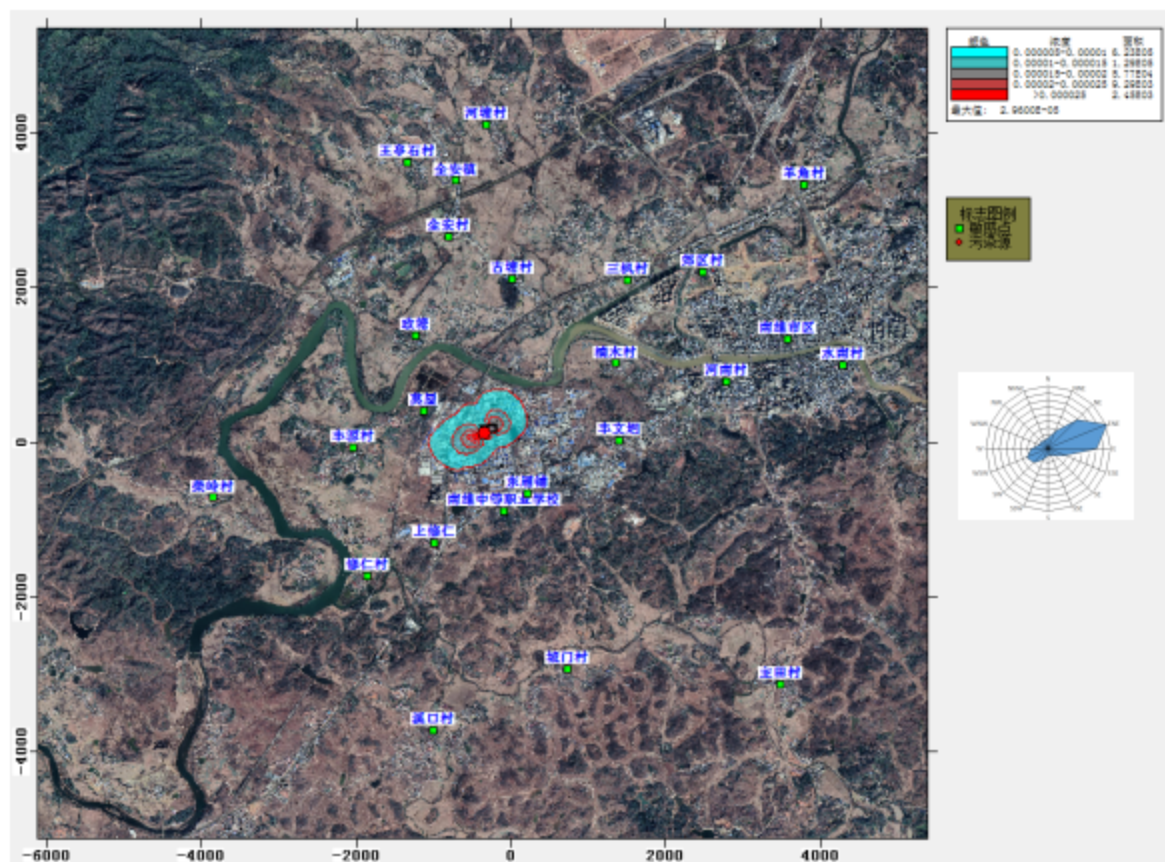


图 6.4-25 叠加环境质量现状浓度后  $\text{SO}_2$  日平均浓度 (98%保证率) 最大值分布图

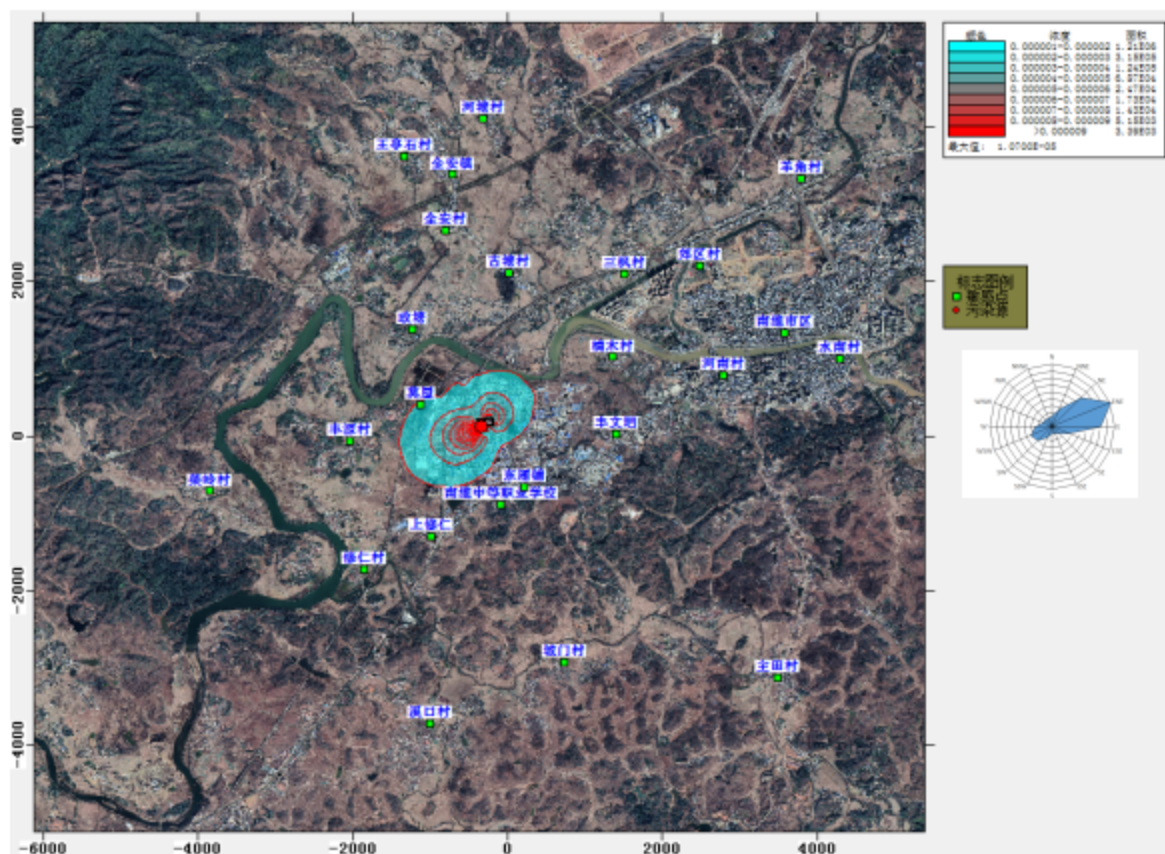


图 6.4-26 叠加环境质量现状浓度后  $\text{SO}_2$  年平均浓度最大值分布图



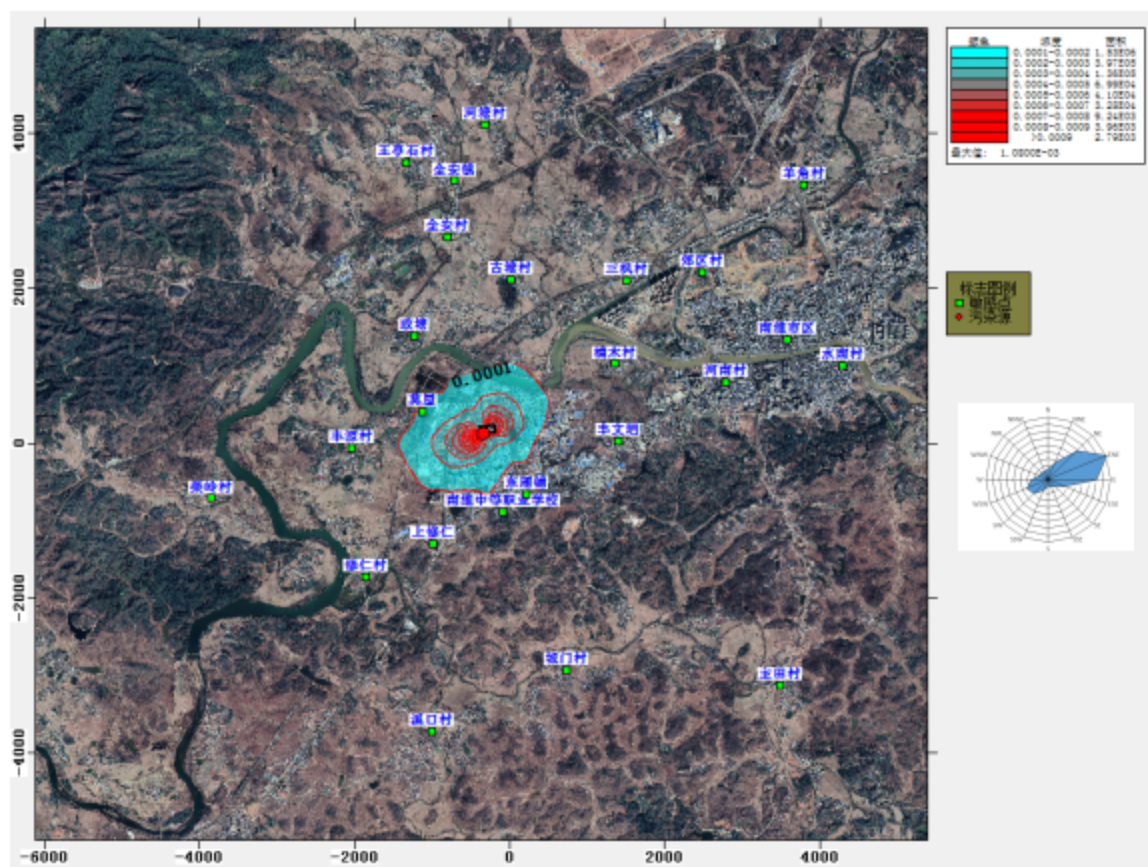


图 6.4-27 叠加环境质量现状浓度后  $\text{NO}_2$  日平均浓度 (98%保证率) 最大值分布图

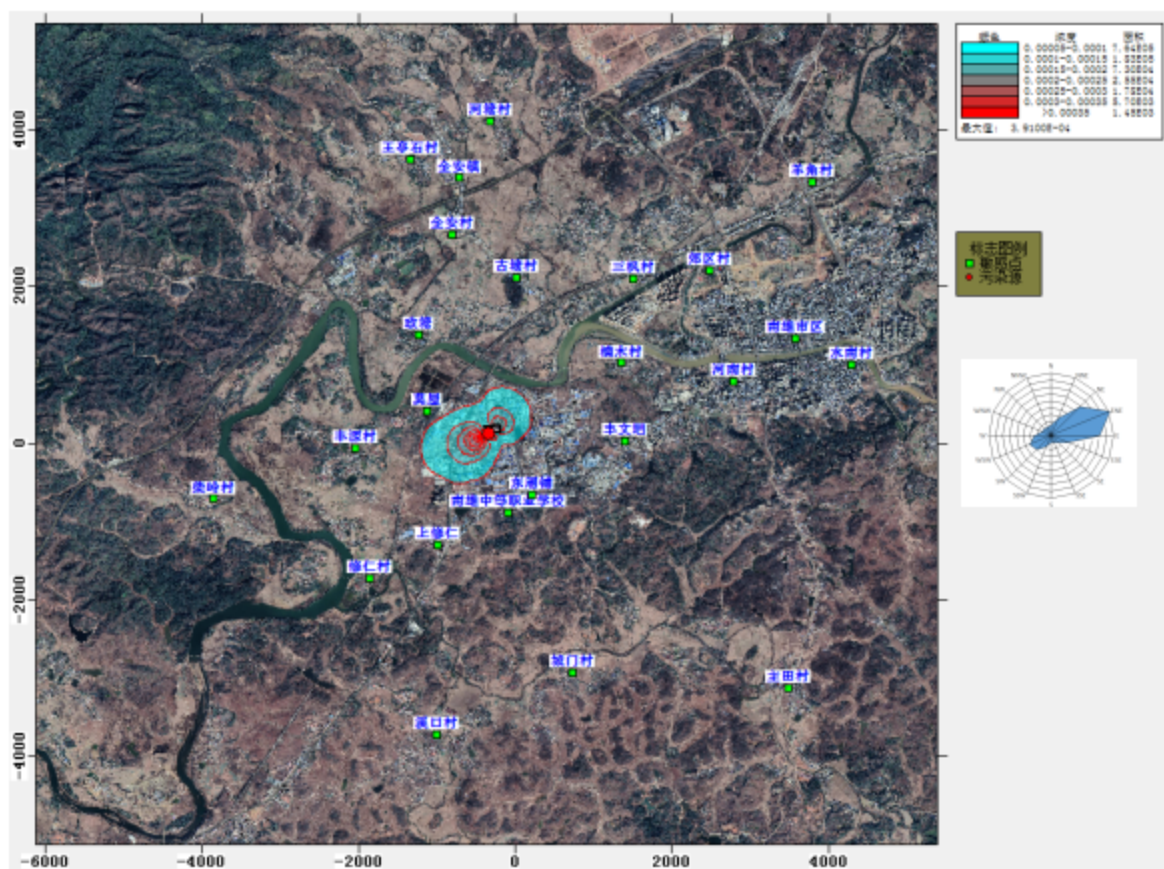


图 6.4-28 叠加环境质量现状浓度后  $\text{NO}_2$  年平均浓度最大值分布图



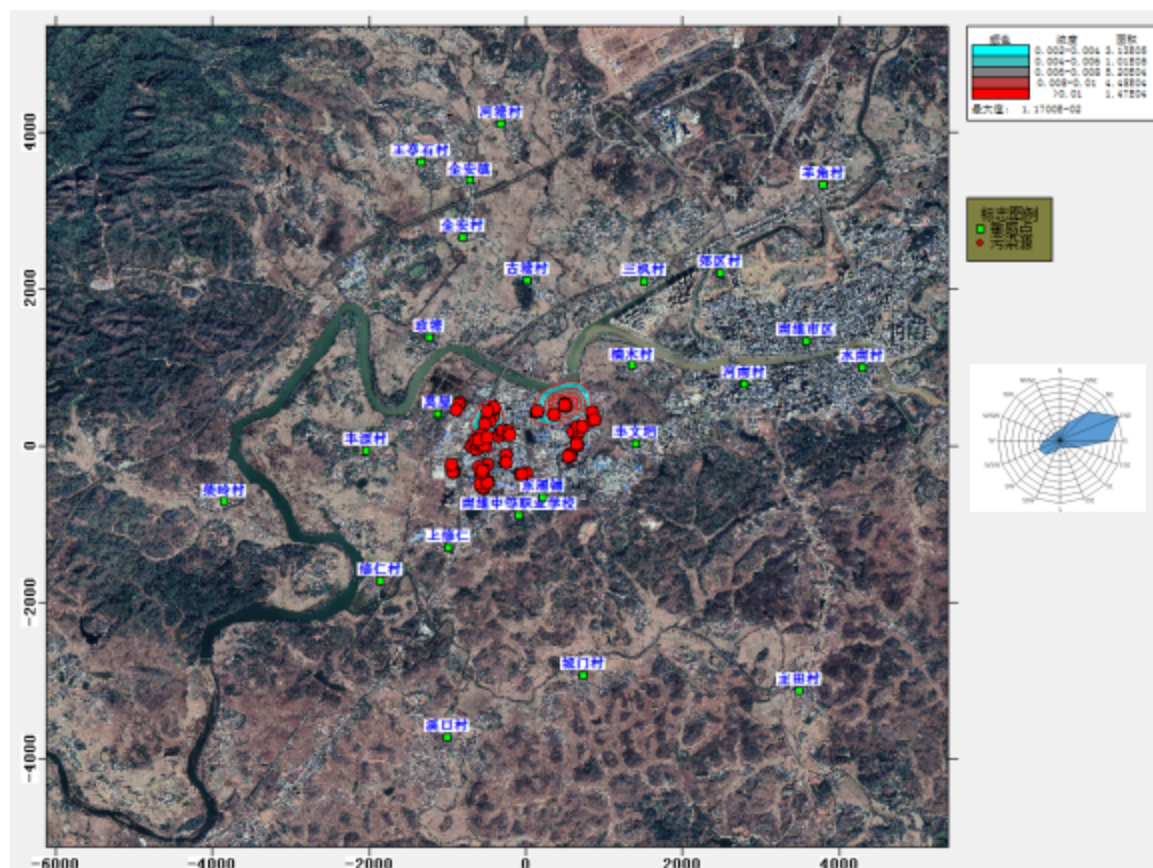


图 6.4-29 叠加环境质量现状浓度后  $PM_{10}$  日平均浓度 (95%保证率) 最大值分布图

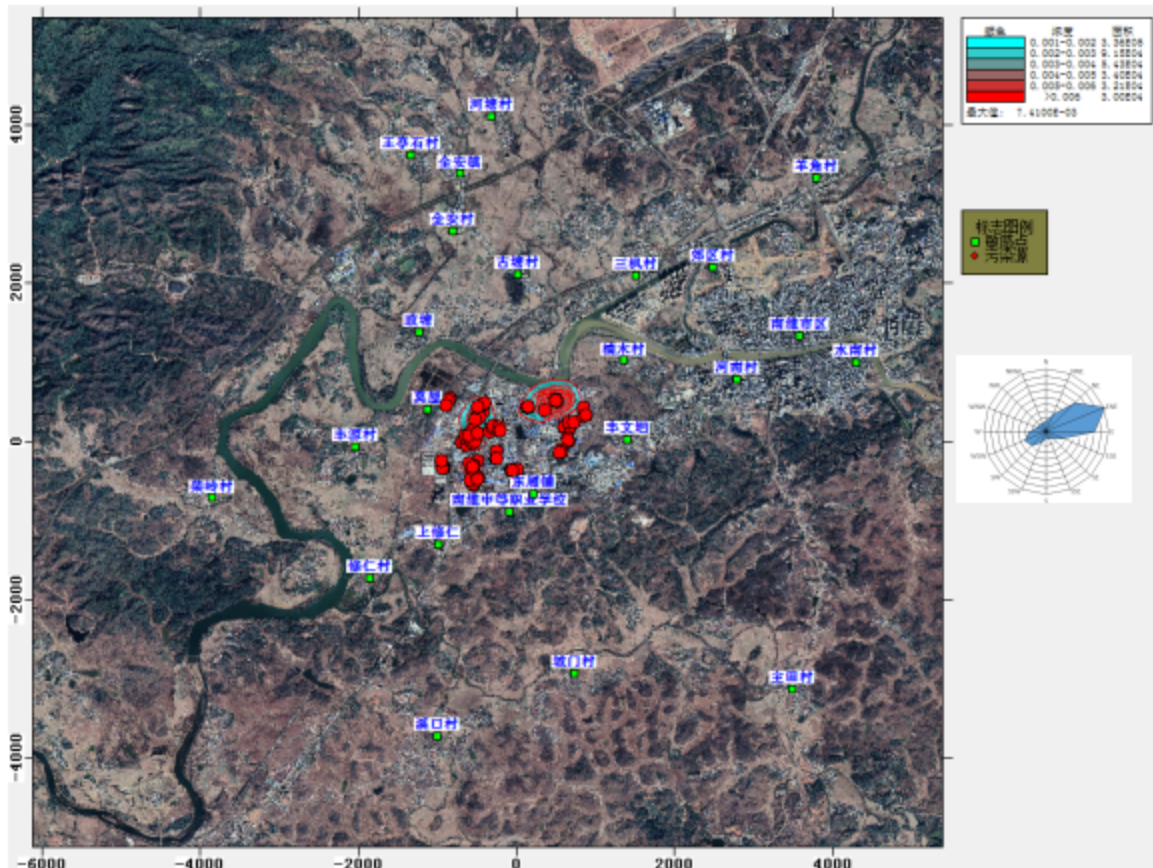


图 6.4-30 叠加环境质量现状浓度后  $PM_{10}$  年平均浓度最大值分布图



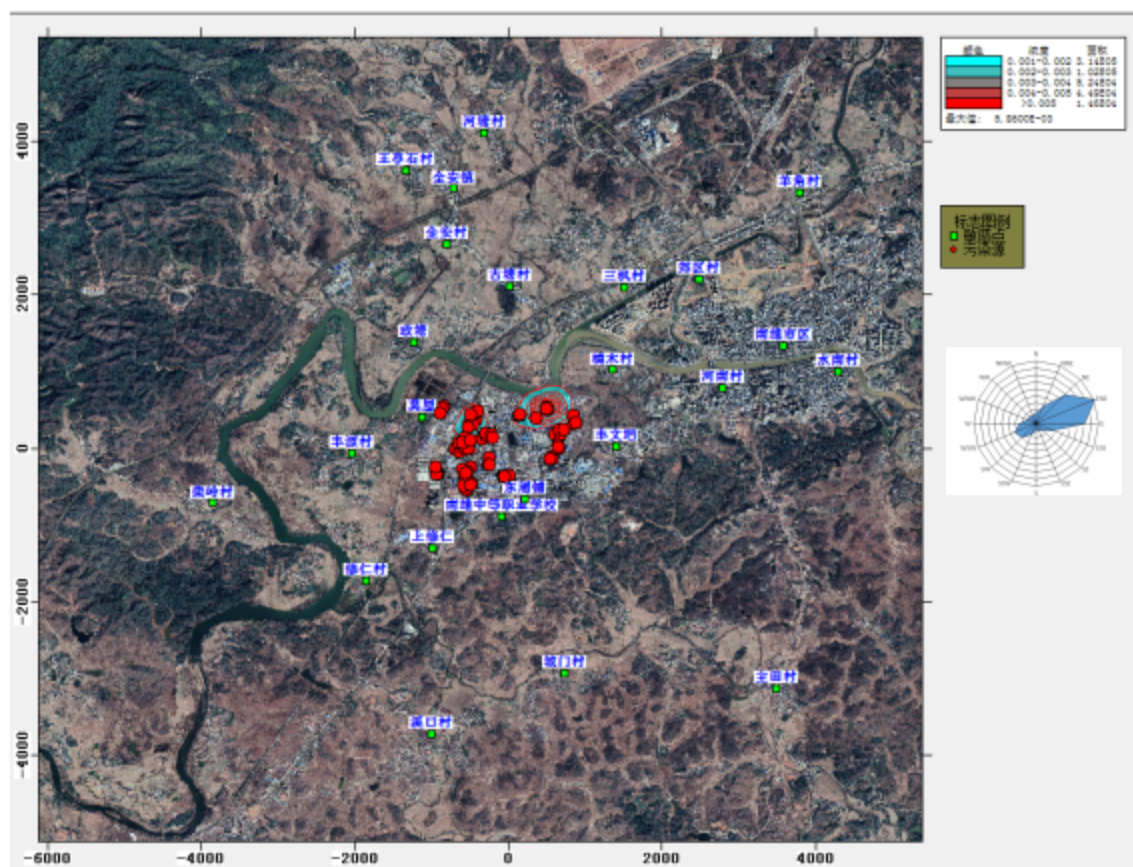


图 6.4-31 叠加环境质量现状浓度后  $PM_{2.5}$  日平均浓度 (95%保证率) 最大值分布图

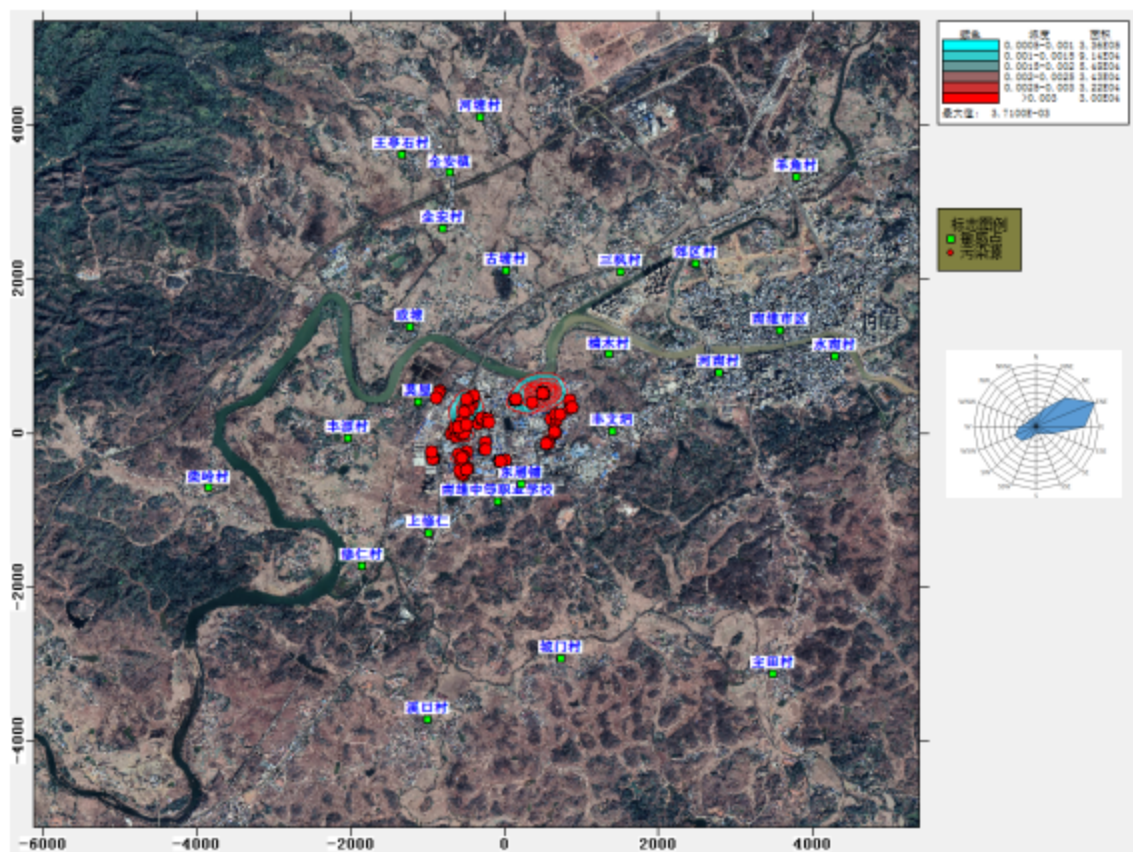
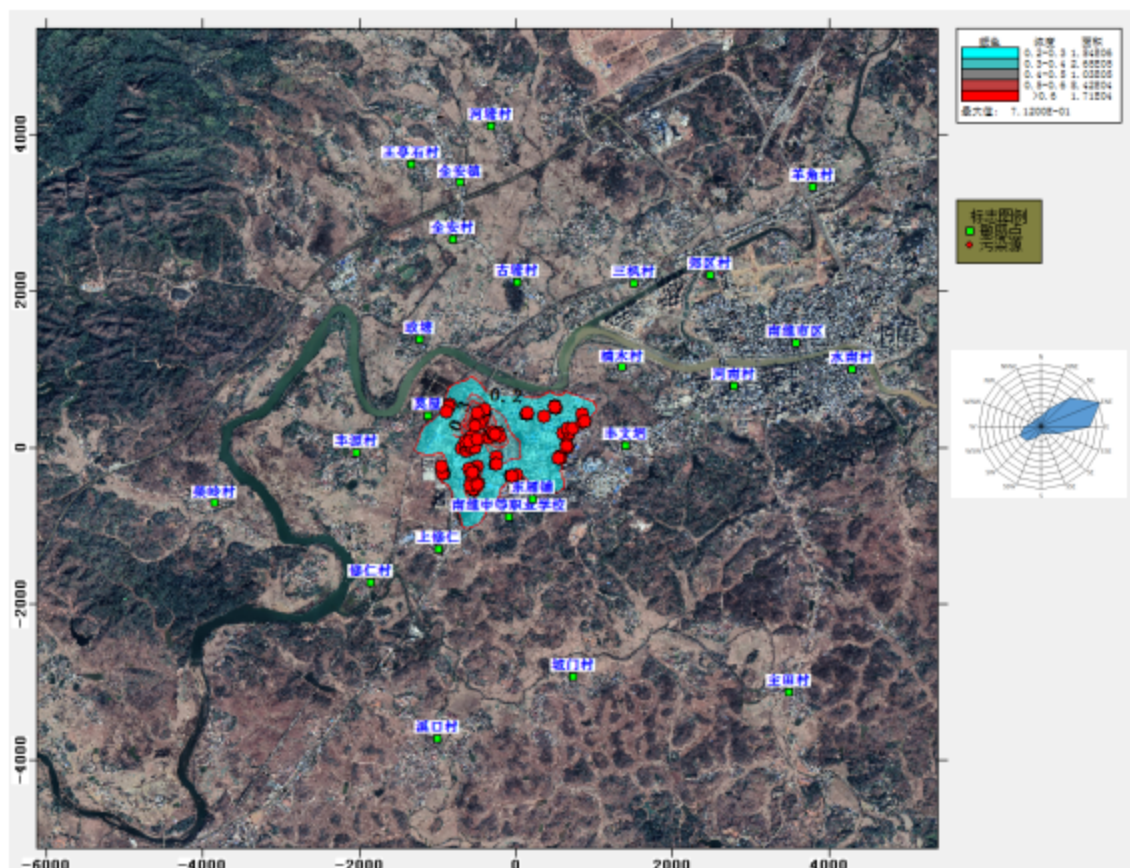


图 6.4-32 叠加环境质量现状浓度后  $PM_{2.5}$  年平均浓度最大值分布图







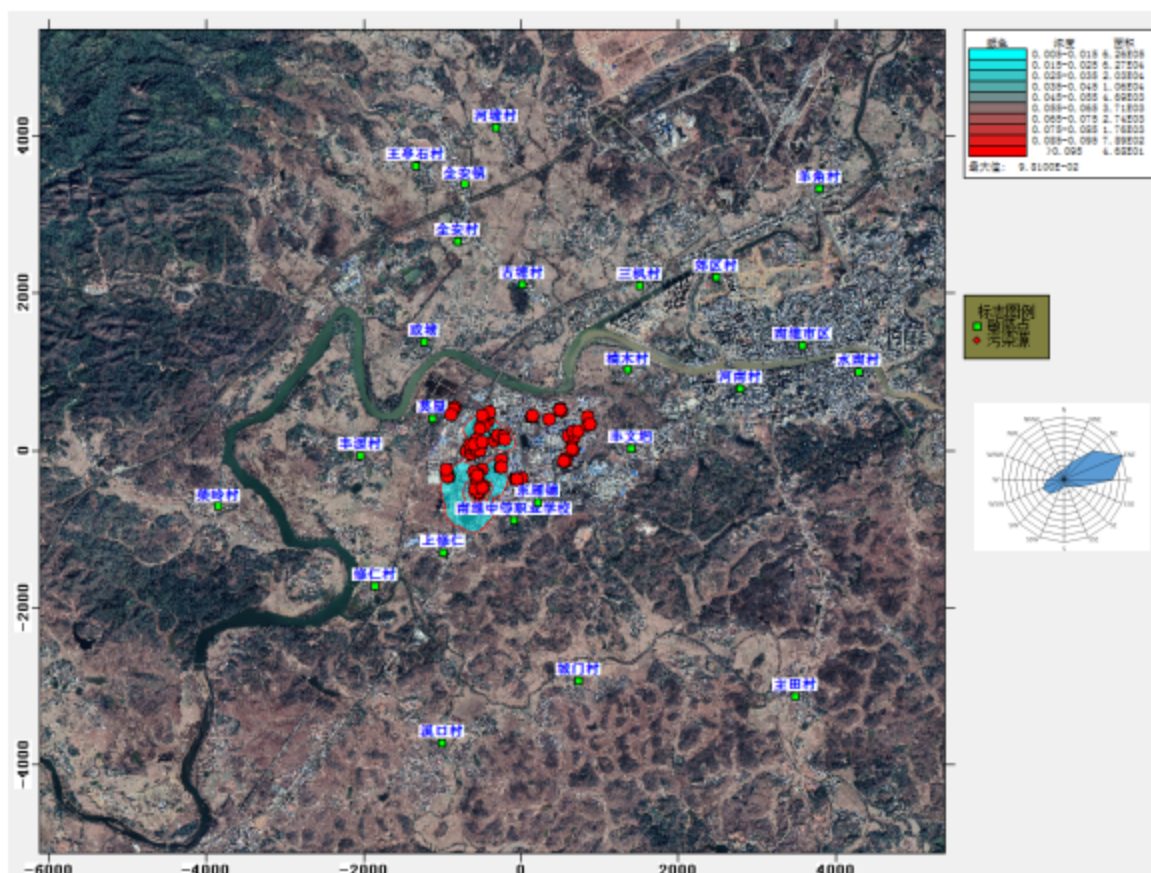


图 6.4-35 叠加环境质量现状浓度后二甲苯小时平均浓度最大值分布图

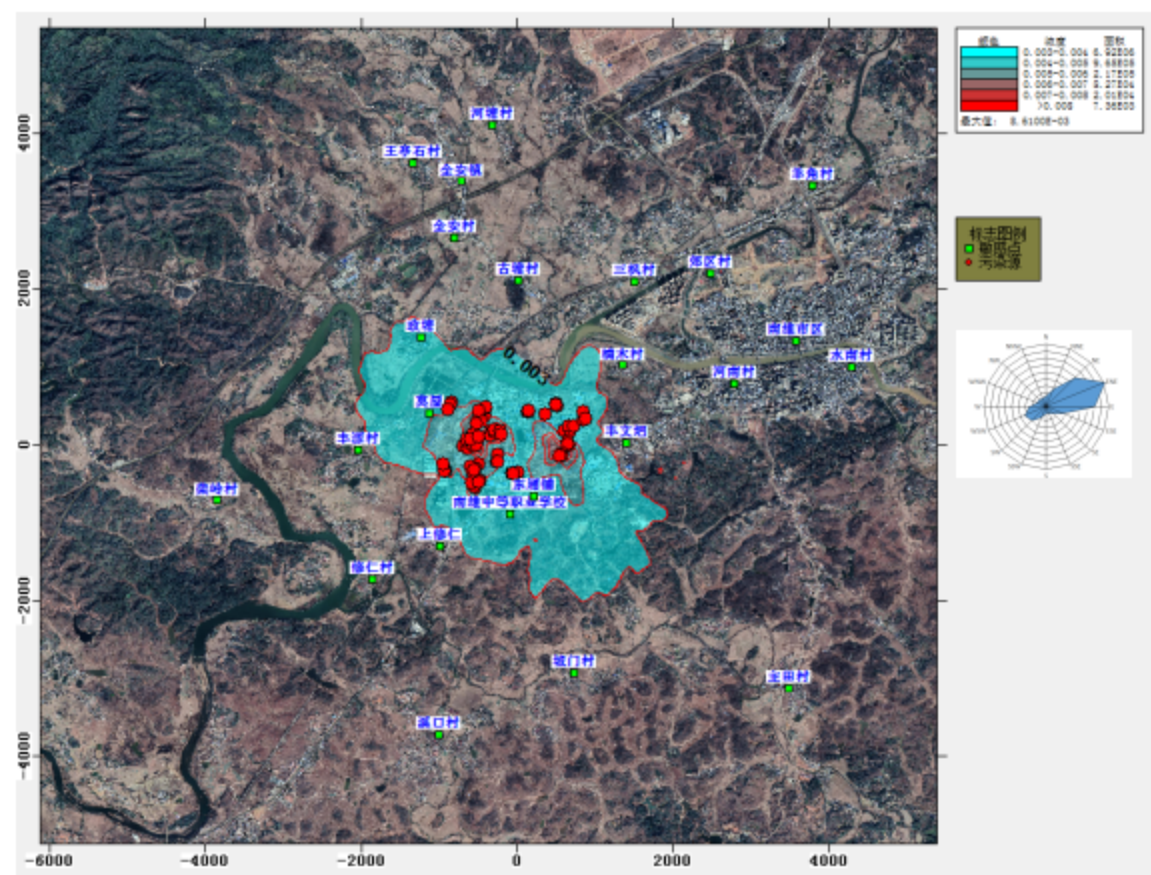


图 6.4-36 叠加环境质量现状浓度后苯乙烯小时平均浓度最大值分布图



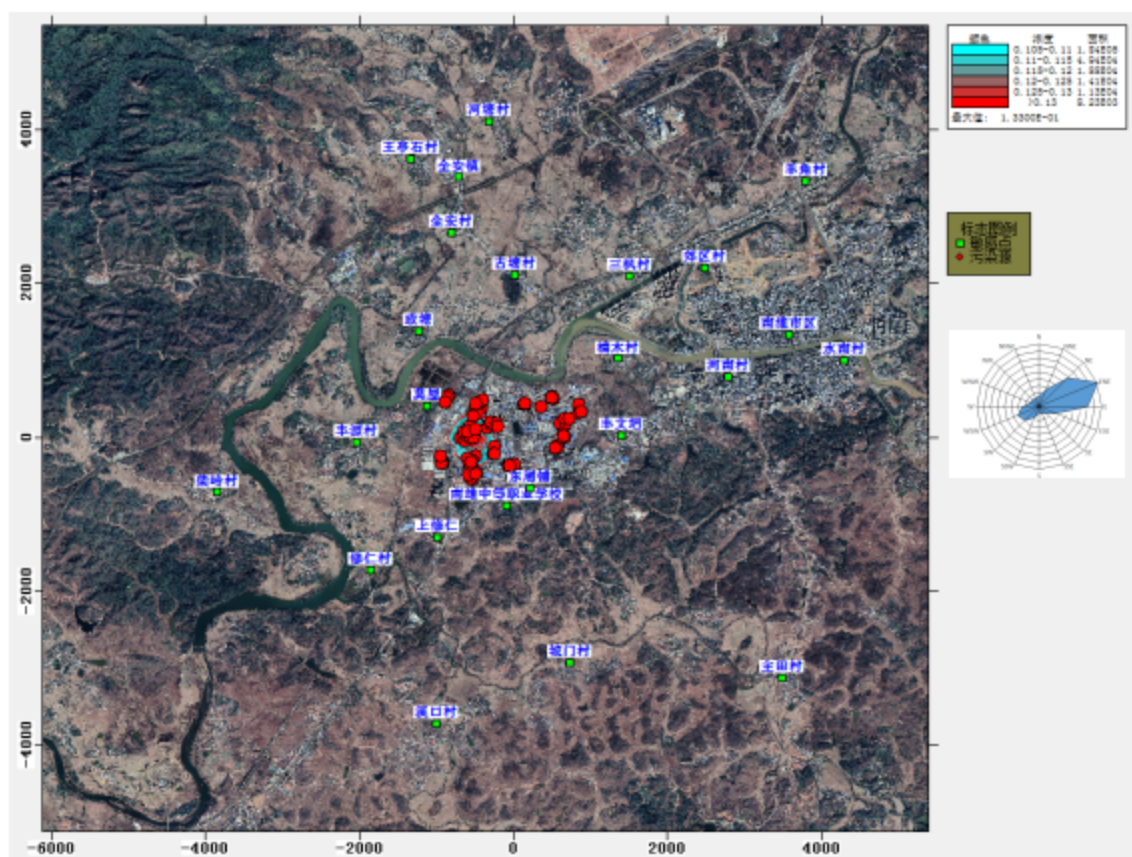


图 6.4-37 叠加环境质量现状浓度后甲醇小时平均浓度最大值分布图

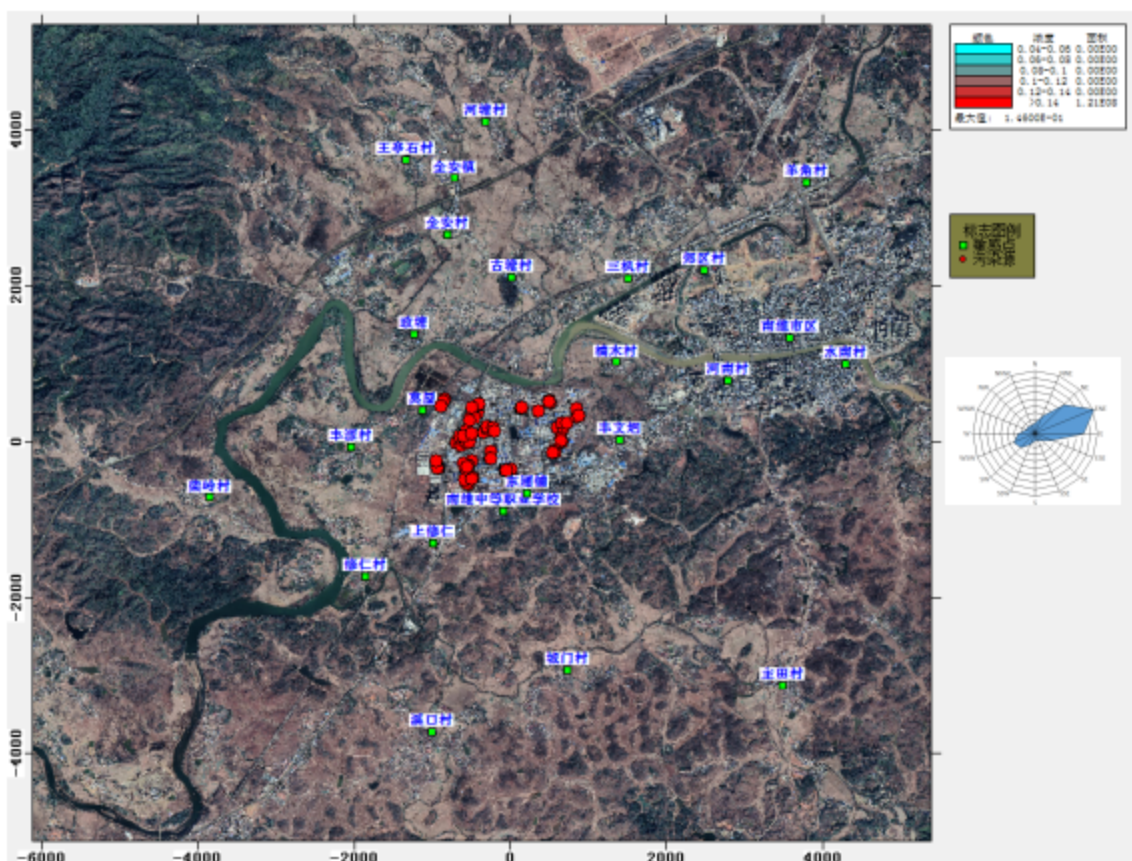


图 6.4-38 叠加环境质量现状浓度后氨小时平均浓度最大值分布图



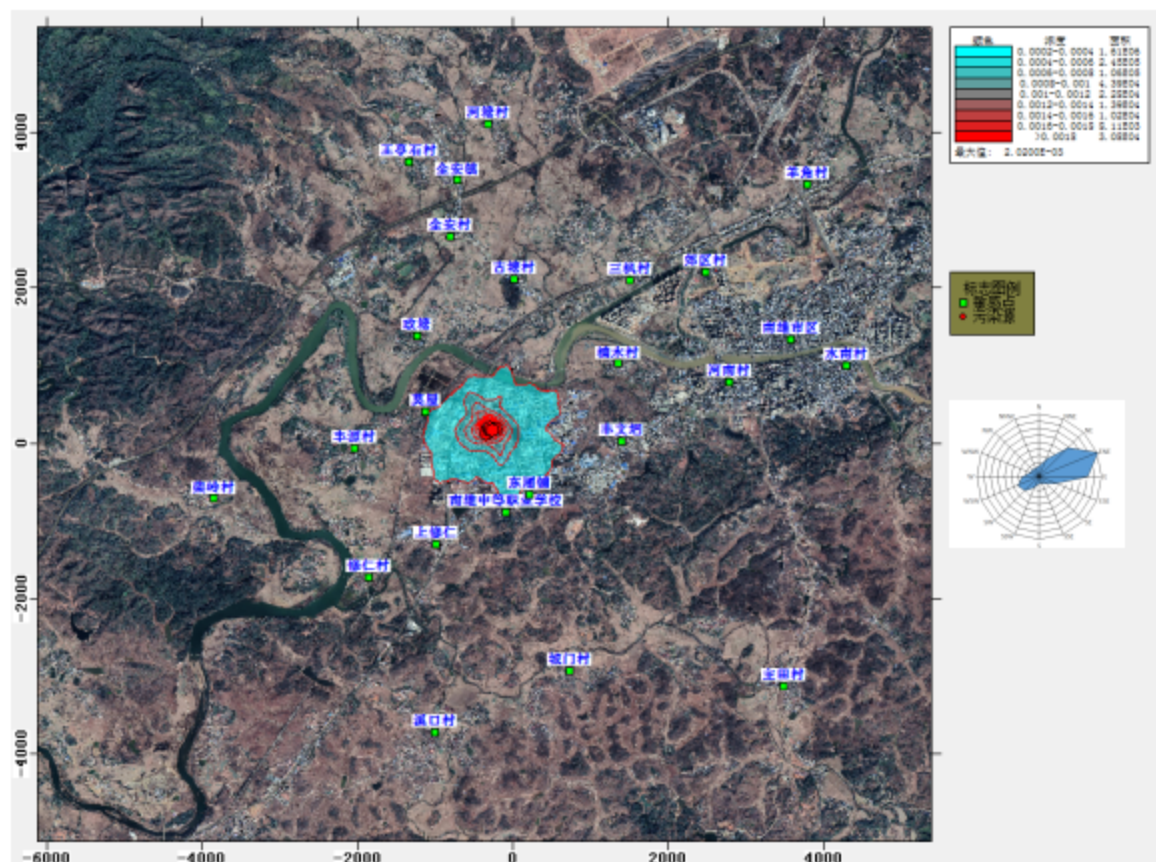


图6.4-39 叠加环境质量现状浓度后硫酸小时平均浓度最大值分布图

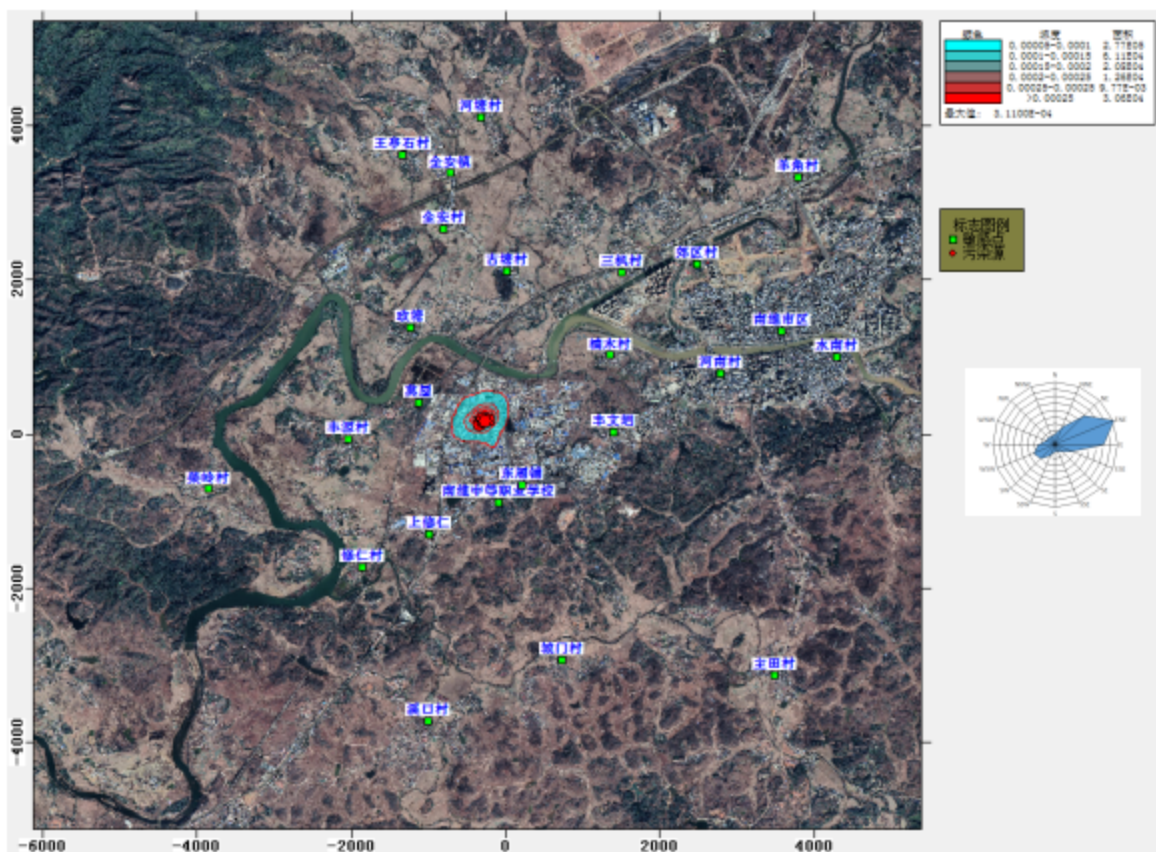


图 6.4-40 叠加环境质量现状浓度后硫酸日平均浓度最大值分布图

### 6.4.10.3 非正常排放新增污染源预测结果及分析

根据非正常排放情况下的污染源强,采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2021 年逐日/逐时和全年的预测计算,计算结果见表 6.4-39~表 6.4-46。

非正常排放情况下,  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、二甲苯、甲醇、氨在各敏感点最大小时平均质量浓度增值均大幅上升,但并未出现超标现象,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。

可见,项目废气非正常排放将造成敏感点及预测网格点污染物浓度大幅上升,但均未出现超标情况,对当地环境及人群健康影响不大。但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,并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施,避免对周边环境空气产生不利影响。

表 6.4-39 非正常排放情况下 PM<sub>10</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	3.15E-04	21062824	4.50E-01	0.07	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	2.02E-04	21083006	4.50E-01	0.04	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.48E-04	21042103	4.50E-01	0.03	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	6.81E-05	21092819	4.50E-01	0.02	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	8.98E-05	21021104	4.50E-01	0.02	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.15E-04	21070607	4.50E-01	0.03	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	7.10E-05	21013005	4.50E-01	0.02	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.85E-04	21120304	4.50E-01	0.04	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	3.22E-04	21012922	4.50E-01	0.07	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.19E-04	21090422	4.50E-01	0.03	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.23E-04	21080807	4.50E-01	0.03	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.21E-04	21030603	4.50E-01	0.03	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.84E-04	21092107	4.50E-01	0.04	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	2.75E-04	21081124	4.50E-01	0.06	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	2.81E-04	21122002	4.50E-01	0.06	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	5.61E-04	21031604	4.50E-01	0.12	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	2.72E-04	21091605	4.50E-01	0.06	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.59E-04	21122307	4.50E-01	0.04	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.14E-04	21042701	4.50E-01	0.03	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.13E-04	21050604	4.50E-01	0.03	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.37E-04	21042203	4.50E-01	0.03	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	4.05E-04	21022022	4.50E-01	0.09	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	5.62E-04	21110703	4.50E-01	0.12	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	8.42E-05	21022103	4.50E-01	0.02	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	8.37E-05	21021104	4.50E-01	0.02	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	5.43E-04	21071802	4.50E-01	0.12	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	2.34E-04	21030602	4.50E-01	0.05	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	1.18E-02	21061302	4.50E-01	2.62	达标

表 6.4-40 非正常排放情况下 PM<sub>2.5</sub> 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.58E-04	21062824	2.25E-01	0.07	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.01E-04	21083006	2.25E-01	0.05	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	7.42E-05	21042103	2.25E-01	0.03	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	3.41E-05	21092819	2.25E-01	0.02	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	4.49E-05	21021104	2.25E-01	0.02	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	5.75E-05	21070607	2.25E-01	0.03	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	3.55E-05	21013005	2.25E-01	0.02	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	9.24E-05	21120304	2.25E-01	0.04	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.61E-04	21012922	2.25E-01	0.07	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	5.93E-05	21090422	2.25E-01	0.03	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	6.13E-05	21080807	2.25E-01	0.03	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	6.07E-05	21030603	2.25E-01	0.03	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	9.22E-05	21092107	2.25E-01	0.04	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.37E-04	21081124	2.25E-01	0.06	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.40E-04	21122002	2.25E-01	0.06	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	2.81E-04	21031604	2.25E-01	0.12	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.36E-04	21091605	2.25E-01	0.06	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	7.97E-05	21122307	2.25E-01	0.04	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	5.72E-05	21042701	2.25E-01	0.03	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	5.65E-05	21050604	2.25E-01	0.03	达标

21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	6.86E-05	21042203	2.25E-01	0.03	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.03E-04	21022022	2.25E-01	0.09	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	2.81E-04	21110703	2.25E-01	0.13	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	4.21E-05	21022103	2.25E-01	0.02	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	4.19E-05	21021104	2.25E-01	0.02	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	2.72E-04	21071802	2.25E-01	0.12	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.17E-04	21030602	2.25E-01	0.05	达标
28	网格	-262,179	129.4	148	0	1 小时	5.89E-03	21061302	2.25E-01	2.62	达标

表 6.4-41 非正常排放情况下非甲烷总烃预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文坝	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	4.05E-02	21062304	2.00E+00	2.02	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	3.01E-02	21042101	2.00E+00	1.5	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	2.20E-02	21092619	2.00E+00	1.1	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	1.31E-02	21042103	2.00E+00	0.66	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	1.44E-02	21021104	2.00E+00	0.72	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.86E-02	21092304	2.00E+00	0.93	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.16E-02	21092304	2.00E+00	0.58	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	2.60E-02	21120304	2.00E+00	1.3	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	4.29E-02	21091603	2.00E+00	2.15	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.88E-02	21090422	2.00E+00	0.94	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.95E-02	21050707	2.00E+00	0.97	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	2.01E-02	21091801	2.00E+00	1.01	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.65E-02	21092107	2.00E+00	1.33	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	4.26E-02	21110424	2.00E+00	2.13	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	4.35E-02	21040604	2.00E+00	2.18	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	7.16E-02	21041723	2.00E+00	3.58	达标



17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	4.24E-02	21121005	2.00E+00	2.12	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	2.60E-02	21072802	2.00E+00	1.3	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.80E-02	21042701	2.00E+00	0.9	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.69E-02	21020424	2.00E+00	0.84	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.97E-02	21111304	2.00E+00	0.98	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	5.99E-02	21090407	2.00E+00	2.99	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	5.97E-02	21081203	2.00E+00	2.98	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	1.38E-02	21022103	2.00E+00	0.69	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	1.38E-02	21061403	2.00E+00	0.69	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	7.08E-02	21111105	2.00E+00	3.54	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	3.15E-02	21111007	2.00E+00	1.58	达标
28	网格	-162,179	128.0	128.0	0	1 小时	2.57E-01	21060223	2.00E+00	12.85	达标

表 6.4-42 非正常排放情况下 TVOC 预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	4.05E-02	21062304	6.00E-01	6.75	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	3.01E-02	21042101	6.00E-01	5.01	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	2.20E-02	21092619	6.00E-01	3.67	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	1.31E-02	21042103	6.00E-01	2.19	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	1.44E-02	21021104	6.00E-01	2.41	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.86E-02	21092304	6.00E-01	3.1	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	1.16E-02	21092304	6.00E-01	1.93	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	2.60E-02	21120304	6.00E-01	4.34	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	4.29E-02	21091603	6.00E-01	7.15	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.88E-02	21090422	6.00E-01	3.14	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.95E-02	21050707	6.00E-01	3.25	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	2.01E-02	21091801	6.00E-01	3.36	达标

13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	2.65E-02	21092107	6.00E-01	4.42	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	4.26E-02	21110424	6.00E-01	7.09	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	4.35E-02	21040604	6.00E-01	7.26	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	7.16E-02	21041723	6.00E-01	11.93	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	4.24E-02	21121005	6.00E-01	7.06	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	2.60E-02	21072802	6.00E-01	4.33	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.80E-02	21042701	6.00E-01	3	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.69E-02	21020424	6.00E-01	2.81	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.97E-02	21111304	6.00E-01	3.28	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	5.99E-02	21090407	6.00E-01	9.98	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	5.97E-02	21081203	6.00E-01	9.94	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	1.38E-02	21022103	6.00E-01	2.29	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	1.38E-02	21061403	6.00E-01	2.3	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	7.08E-02	21111105	6.00E-01	11.79	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	3.15E-02	21111007	6.00E-01	5.26	达标
28	网格	-162,179	128.0	128.0	0	1 小时	2.57E-01	21060223	6.00E-01	42.85	达标

表 6.4-43 非正常排放情况下二甲苯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	2.73E-03	21032323	2.00E-01	1.37	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	2.15E-03	21092304	2.00E-01	1.08	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.60E-03	21092619	2.00E-01	0.8	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	9.78E-04	21042103	2.00E-01	0.49	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	1.04E-03	21021104	2.00E-01	0.52	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.37E-03	21092304	2.00E-01	0.69	达标

7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	8.70E-04	21092304	2.00E-01	0.44	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.83E-03	21120304	2.00E-01	0.91	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.84E-03	21091805	2.00E-01	1.42	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.44E-03	21080203	2.00E-01	0.72	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.34E-03	21121008	2.00E-01	0.67	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.50E-03	21091801	2.00E-01	0.75	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.91E-03	21092107	2.00E-01	0.96	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	3.08E-03	21110424	2.00E-01	1.54	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	3.10E-03	21082706	2.00E-01	1.55	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	5.12E-03	21091706	2.00E-01	2.56	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	3.09E-03	21030604	2.00E-01	1.55	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.91E-03	21100405	2.00E-01	0.95	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.38E-03	21100105	2.00E-01	0.69	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	1.26E-03	21020424	2.00E-01	0.63	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.43E-03	21111304	2.00E-01	0.71	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	3.98E-03	21011503	2.00E-01	1.99	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	4.14E-03	21081203	2.00E-01	2.07	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	9.95E-04	21022103	2.00E-01	0.5	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	1.05E-03	21061403	2.00E-01	0.52	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	4.91E-03	21011808	2.00E-01	2.45	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	2.20E-03	21042406	2.00E-01	1.1	达标
28	网格	-462,79	134.8	134.8	0	1 小时	9.12E-03	21051908	2.00E-01	4.56	达标

表 6.4-44 非正常排放情况下苯乙烯预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	2.05E-03	21032323	1.00E-02	20.52	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.62E-03	21092304	1.00E-02	16.15	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.20E-03	21092619	1.00E-02	12.04	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	7.36E-04	21042103	1.00E-02	7.36	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	7.85E-04	21021104	1.00E-02	7.85	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	1.03E-03	21092304	1.00E-02	10.28	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	6.52E-04	21092304	1.00E-02	6.52	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.37E-03	21120304	1.00E-02	13.69	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.14E-03	21091805	1.00E-02	21.38	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	1.08E-03	21080203	1.00E-02	10.81	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	1.01E-03	21090422	1.00E-02	10.09	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	1.13E-03	21091801	1.00E-02	11.26	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.44E-03	21092107	1.00E-02	14.37	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	2.31E-03	21110424	1.00E-02	23.14	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	2.33E-03	21082706	1.00E-02	23.3	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	3.85E-03	21091706	1.00E-02	38.52	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	2.33E-03	21030604	1.00E-02	23.27	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.43E-03	21100405	1.00E-02	14.3	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	1.04E-03	21100105	1.00E-02	10.39	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	9.50E-04	21020424	1.00E-02	9.5	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	1.07E-03	21111304	1.00E-02	10.73	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.99E-03	21011503	1.00E-02	29.9	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	3.11E-03	21081203	1.00E-02	31.11	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	7.49E-04	21022103	1.00E-02	7.49	达标

25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	7.89E-04	21061403	1.00E-02	7.89	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	3.68E-03	21011808	1.00E-02	36.78	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.66E-03	21042406	1.00E-02	16.57	达标
28	网格	-462,79	134.8	134.8	0	1 小时	6.86E-03	21051908	1.00E-02	68.57	达标

表 6.4-45 非正常排放情况下甲醇预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	2.18E-04	21021206	3.00E+00	0.01	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	1.48E-04	21062304	3.00E+00	0	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	1.03E-04	21042103	3.00E+00	0	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	5.41E-05	21050107	3.00E+00	0	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	6.49E-05	21021104	3.00E+00	0	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	7.44E-05	21013122	3.00E+00	0	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	4.68E-05	21050107	3.00E+00	0	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	1.16E-04	21080623	3.00E+00	0	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	2.09E-04	21091603	3.00E+00	0.01	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	7.18E-05	21092107	3.00E+00	0	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	7.68E-05	21121008	3.00E+00	0	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	8.50E-05	21031902	3.00E+00	0	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	1.16E-04	21091801	3.00E+00	0	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	1.92E-04	21081124	3.00E+00	0.01	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	1.95E-04	21092402	3.00E+00	0.01	达标
16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	3.73E-04	21092501	3.00E+00	0.01	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	1.90E-04	21081206	3.00E+00	0.01	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	1.10E-04	21011824	3.00E+00	0	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	7.68E-05	21042701	3.00E+00	0	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	8.28E-05	21050706	3.00E+00	0	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	9.45E-05	21050706	3.00E+00	0	达标

22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	2.71E-04	21022022	3.00E+00	0.01	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	3.67E-04	21042203	3.00E+00	0.01	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	5.39E-05	21110421	3.00E+00	0	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	6.09E-05	21021104	3.00E+00	0	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	3.56E-04	21060603	3.00E+00	0.01	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	1.48E-04	21120603	3.00E+00	0	达标
28	网格	-362,279	134.3	134.3	0	1 小时	2.03E-03	21062520	3.00E+00	0.07	达标

表 6.4-46 非正常排放情况下氨预测结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	丰文垌	1395,30	136.18	136.18	0	1 小时	1.09E-04	21062824	2.00E-01	0.05	达标
2	楠木村	13,581,025	127.05	127.05	0	1 小时	6.67E-05	21090606	2.00E-01	0.03	达标
3	河南村	2,791,785	141.76	155	0	1 小时	5.15E-05	21042103	2.00E-01	0.03	达标
4	水南村	42,991,002	129.87	129.87	0	1 小时	2.62E-05	21092819	2.00E-01	0.01	达标
5	南雄市区	35,701,340	129.63	129.63	0	1 小时	3.11E-05	21021104	2.00E-01	0.02	达标
6	郊区村	24,802,207	121.1	121.1	0	1 小时	4.00E-05	21090523	2.00E-01	0.02	达标
7	羊角村	37,943,328	122.59	122.59	0	1 小时	2.51E-05	21061403	2.00E-01	0.01	达标
8	三枫村	15,052,096	118.44	118.44	0	1 小时	6.46E-05	21080623	2.00E-01	0.03	达标
9	古塘村	202,109	131.95	131.95	0	1 小时	1.11E-04	21082704	2.00E-01	0.06	达标
10	河塘村	-3,244,115	127.3	1206	0	1 小时	4.15E-05	21050323	2.00E-01	0.02	达标
11	王亭石村	-13,403,623	127.93	1206	0	1 小时	4.12E-05	21080807	2.00E-01	0.02	达标
12	全安镇	-7,233,387	127.28	1206	0	1 小时	4.27E-05	21092006	2.00E-01	0.02	达标
13	全安村	-8,122,661	121.13	1206	0	1 小时	6.23E-05	21030603	2.00E-01	0.03	达标
14	政塘	-12,401,380	117.77	1206	0	1 小时	9.48E-05	21081124	2.00E-01	0.05	达标
15	丰源村	-2037,-67	131.01	131.01	0	1 小时	9.64E-05	21122002	2.00E-01	0.05	达标

16	莫屋	-1,122,404	133.6	145	0	1 小时	1.91E-04	21031604	2.00E-01	0.1	达标
17	上修仁	-986,-1296	130.99	130.99	0	1 小时	9.46E-05	21091605	2.00E-01	0.05	达标
18	修仁村	-1864,-1724	116.12	116.12	0	1 小时	5.56E-05	21122307	2.00E-01	0.03	达标
19	柴岭村	-3847,-711	120.99	1206	0	1 小时	3.97E-05	21042701	2.00E-01	0.02	达标
20	溪口村	-1004,-3724	118.84	118.84	0	1 小时	3.94E-05	21050604	2.00E-01	0.02	达标
21	城门村	737,-2931	117	117	0	1 小时	4.77E-05	21042203	2.00E-01	0.02	达标
22	南雄中等 职业学校	-95,-884	135.61	135.61	0	1 小时	1.41E-04	21022022	2.00E-01	0.07	达标
23	东厢铺	217,-657	141.9	141.9	0	1 小时	1.87E-04	21042203	2.00E-01	0.09	达标
24	主田村	3483,-3122	126.57	126.57	0	1 小时	2.93E-05	21022103	2.00E-01	0.01	达标
25	常规监测	35,191,388	128.55	128.55	0	1 小时	2.90E-05	21021104	2.00E-01	0.01	达标
26	修人村	-1,112,369	135.84	135.84	0	1 小时	1.84E-04	21031604	2.00E-01	0.09	达标
27	莫屋	-1856,-1260	114.7	114.7	0	1 小时	8.12E-05	21030602	2.00E-01	0.04	达标
28	网格	-162,179	128	128	0	1 小时	2.73E-03	21031802	2.00E-01	1.36	达标

### 6.4.11 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，对于扩建项目，大气环境保护距离为新增污染源+厂区内现有源（有）-“以新带老”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 5km×5km 评价范围内以 50m 为步长的网格点。

经计算，项目厂界外各污染物的短期浓度贡献最大值见下表。各污染物最大贡献值均达到相应的空气质量标准要求，本项目不需要设置大气环境保护距离。

表 6.4-47 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 <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	防护距离/m
1	SO <sub>2</sub>	-462,79	1小时	5.08E-05	0.5	0.01	达标	0
2	NO <sub>2</sub>	-462,79	1小时	1.85E-03	0.2	0.93	达标	0
3	PM <sub>10</sub>	-262, 279	1小时	4.25E-03	0.45	0.94	达标	0
4	PM <sub>2.5</sub>	-262, 279	1小时	2.12E-03	0.225	0.94	达标	0
5	TVOC	-162, 179	8小时	3.22E+00	0.6	53.73	达标	0
6	非甲烷总烃	-162, 179	1小时	3.22E-01	2	16.12	达标	0
7	苯乙烯	-262, 79	1小时	3.70E-03	0.01	36.97	达标	0
8	氨	-162, 179	1小时	3.67E-03	0.2	1.83	达标	0
9	二甲苯	-262, 79	1小时	4.88E-03	0.2	2.44	达标	0
10	甲醇	-362, 279	1小时	1.28E-03	3	0.04	达标	0
11	硫酸	-362, 279	1小时	2.02E-03	0.3	0.67	达标	0

### 6.4.12 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下表。



表 6.4-48 本项目运营期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
4	1#	VOCs	6.912	0.1382	0.829
		非甲烷总烃	6.912	0.1382	0.829
		甲苯	0	0.0000	0
		丙烯酸	0.33	0.0067	0.04
		丙烯酸丁酯	0.396	0.0080	0.048
		丙烯酸甲酯	0.017	0.0003	0.002
		苯乙烯	0.221	0.0045	0.027
		甲基丙烯酸甲酯	0.224	0.0045	0.027
		二甲苯	0.233	0.0047	0.028
		甲醇	0.564	0.0113	0.068
		硫酸	0.53	0.0107	0.064
		氨	0.53	0.0107	0.064
		粉尘	1.76	0.0353	0.212
		2	2#	SO <sub>2</sub>	1.85
NOx	68			0.1700	1.02
颗粒物	1.34			0.0033	0.020
氨	3.24			0.0082	0.049
VOCs	35.93			0.0898	0.539
非甲烷总烃	35.93			0.0898	0.539
苯乙烯	2.39			0.0060	0.036
丙烯酸	1.47			0.0037	0.022
丙烯酸丁酯	12.11			0.0303	0.182
二甲苯	3.18			0.0080	0.048
邻苯二甲酸酐	0.65			0.0017	0.01
甲醇	0.67			0.0017	0.01
3#	VOCs			32.764	0.3277
	非甲烷总烃		32.764	0.3277	1.966
主要排放口合计			VOCs		
		非甲烷总烃			3.334
		甲苯			0
		丙烯酸			0.062
		丙烯酸丁酯			0.23
		丙烯酸甲酯			0.002
		苯乙烯			0.063
		甲基丙烯酸甲酯			0.027
		二甲苯			0.076
		甲醇			0.078
		硫酸			0.064

	氨			0.064
	颗粒物			0.232
	邻苯二甲酸酐			0.01
	SO2			0.028
	NOx			1.02
一般排放口				
一般排放口合计				
有组织排放总计				
有组织排放总计	VOCs			3.334
	非甲烷总烃			3.334
	甲苯			0
	丙烯酸			0.062
	丙烯酸丁酯			0.23
	丙烯酸甲酯			0.002
	苯乙烯			0.063
	甲基丙烯酸甲酯			0.027
	二甲苯			0.076
	甲醇			0.078
	硫酸			0.064
	氨			0.064
	颗粒物			0.232
	邻苯二甲酸酐			0.01
	SO2			0.028
	NOx			1.02

表 6.4-9 本项目运营期大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	甲类车间 A2	生产过程	VOCs	自然进风与机械抽风相结合，密闭容器，密闭车间	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)、《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	6	2.326
			非甲烷总烃			4.0	2.326
			其中：苯乙烯			5.0	0.036
			其中：二甲苯			0.8	0.048
			其中：丙烯酸丁酯			—	0.085
			其中：丙烯酸			—	0.282
			其中：邻苯二甲酸酐			—	0.010
			其中：四氢呋喃			—	0.000

			粉尘			1.0	0.018
2	甲类 车间 A3	生产 过程	VOCs			6.0	0.042
			非甲烷总烃			4.0	0.042
			其中：甲苯			0.8	0
			其中：丙烯酸			—	0.002
			其中：丙烯酸丁酯			—	0.002
			其中：丙烯酸甲酯			—	0
			其中：苯乙烯			5.0	0.001
			其中：甲基丙烯酸甲酯			—	0.001
			其中：二甲苯			0.8	0.001
			其中：甲醇			—	0.004
			粉尘			1.0	0.053
			硫酸			1.2	0.016
			氨			1.5	0.016
3	丙类 车间 A4	生产 过程	VOCs			6.0	0.600
			非甲烷总烃			4.0	0.600
			其中：丙烯酸丁酯			—	0.091
			其中：丙烯酸			—	0.001
			粉尘			1.0	0.005
			氨			1.5	0.011
4	罐区	物料 储存	非甲烷总烃	冷凝回收		4.0	0.176
			丙烯酸丁酯			—	0.141
			二甲苯			0.8	0.021
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs		3.144		
			非甲烷总烃		3.144		
			甲苯		0		
			丙烯酸		0.284		
			丙烯酸丁酯		0.319		
			丙烯酸甲酯		0		
			苯乙烯		0.037		
			甲基丙烯酸甲酯		0.001		
			二甲苯		0.07		
			甲醇		0.004		
			四氢呋喃		0		
			硫酸		0.016		
			氨		0.027		
			颗粒物		0.076		

	邻苯二甲酸酐	0.01
--	--------	------

表 6.4-50 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	VOCs	6.478
2	非甲烷总烃	6.478
3	甲苯	0
4	丙烯酸	0.346
5	丙烯酸丁酯	0.549
6	丙烯酸甲酯	0.002
7	苯乙烯	0.1
8	甲基丙烯酸甲酯	0.028
9	二甲苯	0.146
10	甲醇	0.082
11	四氢呋喃	0
12	硫酸	0.064
13	氨	0.091
14	颗粒物	0.308
15	邻苯二甲酸酐	0.01
16	SO <sub>2</sub>	0.028
17	NO <sub>x</sub>	1.02

#### 6.4.13 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%；叠加园区内在建、拟建项目后的短期浓度、保证率日平均、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，但均未出现超标情况，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免非正常排放的发生，并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

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。

## 6.5 声环境影响预测分析

为掌握本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）对本项目噪声环境影响进行预测。

### 6.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，将预测的本项目噪声源产生的噪声贡献值叠加到拟建项目厂界的噪声背景值上，以叠加后的噪声值作为评价本项目噪声环境影响的指标。

### 6.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目主要噪声源包括反应釜、兑稀釜、泵类、风机等，均为机械噪声，排放特征是点源、连续。根据本项目设备使用量及类比同类型企业，项目主要噪声源及其源强简况见 4.5.3 章节。

本项目噪声源主要集中在车间内（室内），为便于计算，将各车间内噪声源分别等效为 1 个多源叠加的噪声源，以车间几何中心点为等效源点，经过减振、声屏障和距离衰减后，各车间等效声源边界 1m 处等效 A 声级分别为 95.19 dB(A)、97.85 dB(A)、95.68dB(A)。噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 6-69。

表 6.5-1 等效源强一览表

序号	等效噪声源	类型	噪声设备	测点位置	A 声级 (dB(A))	运行时间
1	甲类车间 A2	室内	反应釜、分散机、 泵类、风机等， 详见表 4.5-15	离等效源 1m	95.19	24h
2	甲类车间 A3	室内			97.85	24h
3	丙类车间 A4	室内			95.68	24h

### 6.5.3 噪声现状

引用根据验收监测报告，作为项目厂界东、南、西、北的现状背景值，详见表 3.4-4。

### 6.5.4 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ 2.4-2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

**(1) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：**

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中：

$L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

$D_c$ ：指向性校正，本评价不考虑；

$A$ ：衰减，项目所在区域地势平坦，本评价只考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、大气吸收衰减  $A_{atm}$ 、屏障屏蔽衰减  $A_{bar}$  等。

**(2) 各噪声源衰减模式及参数选择**

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减  $A_{div}$ 、大气吸收衰减  $A_{atm}$ 、屏障屏蔽衰减  $A_{bar}$  三种。

**①几何发散衰减**

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $r_0$ ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

$r$ ：预测点与噪声源距离，取值见下表。

**表 6.5-2 项目噪声源与厂界距离一览表**

车间	等效源强与厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
甲类车间 A2	80.9	47.3	85.6	79.4
甲类车间 A3	81	86.2	89.6	44
丙类车间 A4	23.7	47.3	160.9	79.4

**②大气吸收衰减**

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： $a$ ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数  $a$  取值 2.8。

**③屏障屏蔽衰减**

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20 \times N} \right]; \quad N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

式中：N为菲涅尔系数，本工程主要声屏障为厂房，厂房距离各噪声源很近，声程差 $\delta$ 取值为10 m，声波频率取值500 Hz，波长 $\lambda$ 取值0.68米。

### 6.5.5 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，具体见表6.5-3。

表 6.5-3 评价标准选用一览表

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

### 6.5.6 评价坐标系的建立

根据《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ 2.4-2021），本评价在声环境影响评价范围内建立坐标系，以厂区中心点为原点，东向为正X轴、北向为正Y轴，如图6.5-1所示。

### 6.5.7 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，根据预测计算结果，噪声衰减情况见表6.5-4。

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，实现达标排放。因此，本项目建成后可实现厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生不良的影响。

表 6.5-4 声环境影响预测结果 Leq: dB(A)

时间	昼间		夜间	
厂界噪声测点	厂界北	厂界南	厂界北	厂界南
预测值	38.11	38.11	38.45	38.45
现状值	58.0	57.2	53.2	52.8

叠加值	58.04	57.25	53.34	52.96
增加值	0.04	0.05	0.04	0.16
超标值	0	0	0	0
评价标准限值	65		55	

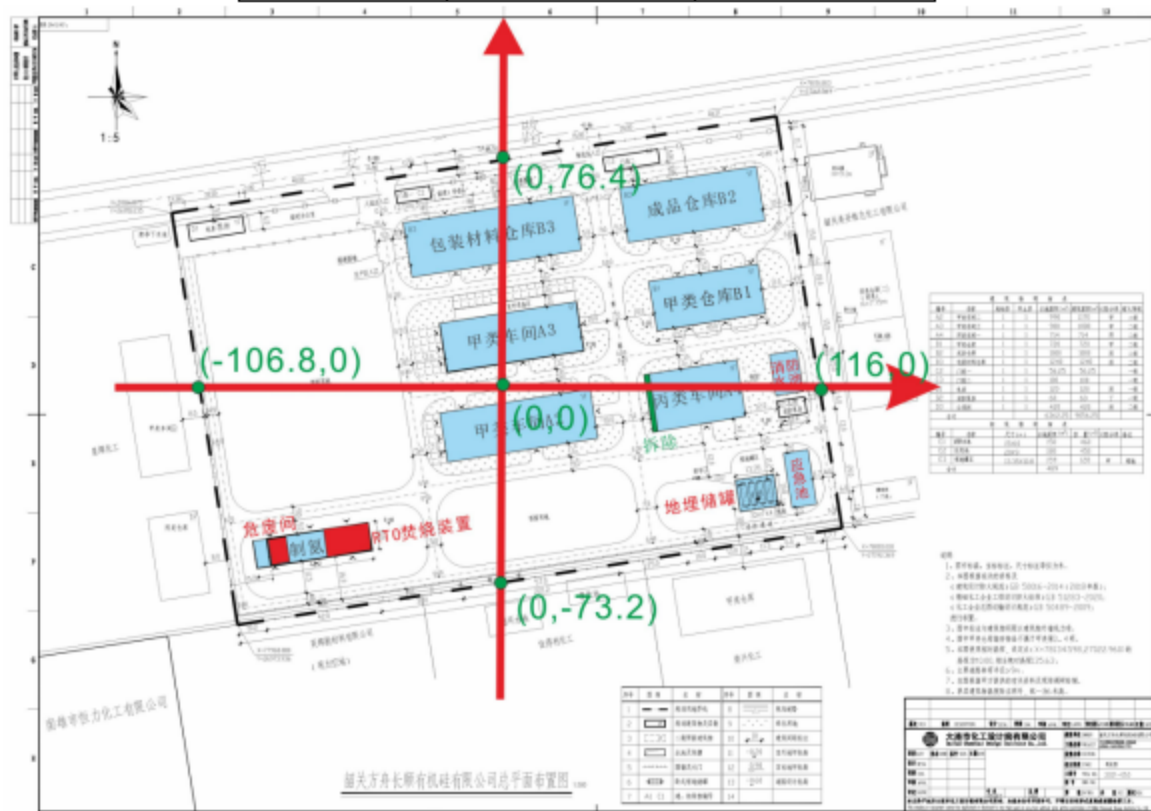


图 6.5-1 声环境预测坐标体系图

## 6.6 固体废物影响分析

### 6.6.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物产生量详见表 4.5-16。

### 6.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

#### (1) 有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

#### (2) 恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆孽的场所，是流行病的重



要发生源，且垃圾发出的恶臭令人生厌。

### (3) 对景观的影响

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

## 6.6.3 固体废物的处理处置方式

### (1) 危险废物

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。项目设有专门的危险废物暂存间，危废暂存间要有防渗地板。

②运输。项目负责员工定期将上述所有危险废品用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

### (2) 一般固废

废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

## 6.6.4 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。

## 6.7 土壤环境影响分析

近年来，全国各地区、各部门积极采取措施，防治土壤污。根据《广东省人民

政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府[2016]145 号文)等文件要求,有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工等重点行业及排放重点污染物的其他行业建设项目,在开展环境影响评价时,要进行土壤环境调查,增加对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施。

### 6.7.1 土壤污染特点

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

(2) 土壤污染具有累积性。与大气和水体相比,污染物更难在土壤中迁移、扩散和稀释。因此,污染物容易在土壤中不断累积。

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

(4) 土壤污染具有难可逆性。土壤中的许多有机污染物需要较长时间才能降解。

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

### 6.7.2 评价内容及评价重点

(1) 评价内容土壤环境的现状调查、监测与评价,以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价,并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

(2) 评价重点结合工程的特点及区域环境特征,确定本次评价工作重点为:建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段

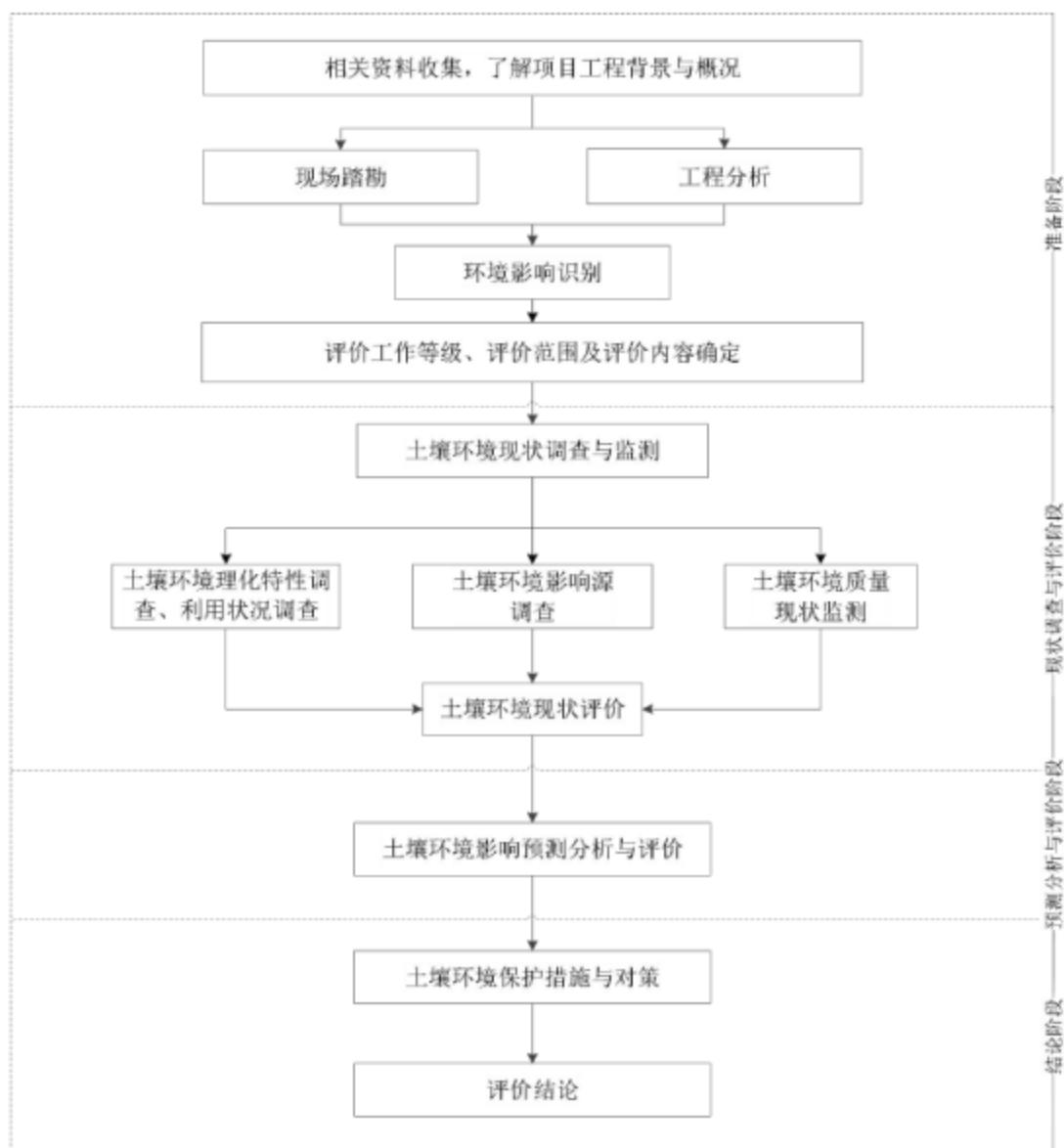


图 6.7-1 环境影响评价工作程序图

### 6.7.3 土壤环境影响识别

本项目为扩建项目，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车间 A2、甲类车间 A3、丙类车间 A4 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 6.7-1 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	—	—	—

表 6.7-2 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	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	连续、正常
无组织	生产线	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	连续、正常
污水收集池	污水收集	地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、石油类等	/	事故
		垂直入渗			
危废仓库		地面漫流	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	事故
		垂直入渗			
原料仓库、储罐		地面漫流	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇	事故
		垂直入渗			

## 6.7.4 土壤环境影响预测分析

### 6.7.4.1 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析（运营 5 年、10 年、20 年、30 年情景进行定量预测分析）。具体如下：

大气沉降：苯乙烯、二甲苯；

地面漫流和垂直入渗：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。

由于施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

#### 6.7.4.2 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 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： $\Delta S$ ——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；

$R_s$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a。

根据前文，本项目正常工况下苯乙烯排放量为 0.1 t/a、二甲苯排放量为 0.146t/a。考虑最不利情况（即排放的苯乙烯、甲苯和二甲苯全部沉降在厂区外 0.2 km 范围内，且不考虑输出量），则  $I_{s\text{ 苯乙烯}}=100000$  g、 $I_{s\text{ 二甲苯}}=146000$  g；表层土壤容重为 1.23 g/cm<sup>3</sup>，即  $\rho_b=1230$  kg/m<sup>3</sup>；厂区外延 0.2 km 范围总面积约为 34.19 万 m<sup>2</sup>，表层土壤深度取 0.2 m，由此计算得到不同年份下污染物沉降增量结果如下：

表 6.7-3 不同年份下大气沉降邻预测结果表

污染物	n年累积增量 $\Delta S$ (mg/kg)			
苯乙烯	5年	10年	20年	30年
	5.944	11.888	23.776	35.665
	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	5.950	11.894	23.782	35.670
污染物	n年累积增量 $\Delta S$ (mg/kg)			
二甲苯	5年	10年	20年	30年
	8.678	17.357	34.713	52.070
	叠加本底值后S (mg/kg)			
	5年	10年	20年	30年
	8.684	17.363	34.719	52.076

注：根据监测，土壤中苯乙烯、二甲苯本底低于检出限0.0011 mg/kg、0.0012 mg/kg，本次评价取其检出限一半作为本底值。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，在项目服务 30 年的情形下沉降入土壤的苯乙烯增量为 35.665mg/kg，叠加本底后为 35.670mg/kg；二甲苯增量为 52.070mg/kg，叠加本底后为 52.076mg/kg。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），苯乙烯第二类用地筛选值为 1290 mg/kg、二甲苯第二类用地筛选值为 570 mg/kg，本项目预测所得叠加值均小于其筛选值；且苯乙烯和二甲苯废气在空气和土壤中均会降解和随径流、淋溶排出，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

### （2）地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，进入事故水池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### （3）垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7}$  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。

## 6.7.5 土壤环境影响评价结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，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。

## 6.8 环境风险评价

按照《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（国家环保局（90）环管字 057 号）、《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（环办〔2006〕4 号文）、《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的相关要求，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）开展工作，主要是根据有关资料分析、确定风险事故产生的环节，分析其对环境可能造成的影响程度和范围，并提出工程环境风险事故的防范措施和应急对策。

### 6.8.1 环境风险评价总则

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），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

### 6.8.2 风险调查

#### （1）建设项目风险源调查

根据《危险化学品目录》（2018 年）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求及导则附录 B，以及前面及工程分析对产品和主要原辅料的理化性

质和危险特性的介绍，本扩建项目危险物质主要包括甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟丙酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、三乙胺、乙醇、异丙醇、邻苯二甲酸酐、氨水、过硫酸铵、过氧化氢叔丁基[含量 $\leq 79\%$ 、含水 $>14\%$ ]、硫酸、过氧化二苯甲酰[ $35\% < \text{含量} \leq 52\%$ 、惰性固体含量 $\geq 48\%$ ]、碳酸二甲酯、二异丁基酮、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺、十二硫醇、二硫化碳、氢氧化钾、乙醇钾、偶氮二异丁腈、乙酸乙酯、四氢呋喃、烯丙基缩水甘油醚、甲基丙烯酸，原辅材料均暂存于甲类、丙类仓库和甲类埋地储罐中。

本扩建项目实施后总项目最终产品可达到 27250 吨/年的总产能。在生产工艺中涉及到原辅材料理化性质见下表。

<p><b>1、甲苯</b></p> <p>【分子式】C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>  【分子量】92.14  【外观与性状与性状】 无色透明液体，有类似苯的芳香气味。  【物化常数】 熔点（℃）：-94.9，沸点（℃）：110.6，相对密度（水=1）：0.87，相对蒸气密度（空气=1）：3.14，饱和蒸气压（kPa）：4.89（30℃），燃烧热（kJ/mol）：3905.0，临界温度（℃）：318.6，临界压力（MPa）：4.11，辛醇/水分配系数的对数值：2.69。溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。  【毒性】对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。  急性毒性：LD<sub>50</sub>：5000 mg/kg（大鼠经口）；12124 mg/kg（兔经皮） LC<sub>50</sub>：20003mg/m<sup>3</sup>，8 小时（小鼠吸入）。  【安全性质】 本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。闪点（℃）：4，引燃温度（℃）：535，爆炸上限（V/V）：7.0，爆炸下限%（V/V）：1.2。爆炸上限%（V/V）：7.0 爆炸下限%（V/V）：1.2。  【环境数据】 环境危害对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。  【接触极限及其它】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。PC-TWA（mg/m<sup>3</sup>）：50[皮]；PC-STEL（mg/m<sup>3</sup>）：100[皮]，TLV-TWA（mg/m<sup>3</sup>）：50ppm  监测方法：溶剂解吸-气相色谱法；热解吸-气相色谱法；直接进样-气相色谱法；无泵型采样-气相色谱法。  【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。  操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。  储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
<p><b>2、二甲苯</b></p>



【分子式】C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> 【分子量】106.16 【外观】无色液体。【物化常数】沸点 144.4℃，熔点 -25℃，蒸气压 6.6 mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，辛醇/水分配系数 log K<sub>ow</sub>=3.12，与乙醇、乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178 mg/L/25℃，嗅阈值 0.05 ppm，水中 1.8 ppm。

【毒性】可以引起头痛，消化不良，记忆混乱，睡眠障碍，在女性中尤为严重。蒸气刺激眼睛，粘膜。可以通过皮肤吸收而进入人体。对肾脏及肝脏有损害。肺部充血或水肿，牙齿出血。对中枢神经有损害，可以造成麻醉，嗅觉改变，呼吸道刺激，LD<sub>50</sub> 大鼠 经口 4300 mg/kg，或 10mL/kg，小鼠 经口 1590 mg/kg，LC<sub>50</sub> 大鼠 经口 29000 mg/m<sup>3</sup>，或 6350ppm/4hr，小鼠 4600ppm/6hr，（6670 ppm）。

【安全性质】闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。

【灭火方法】喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

【应急处理】迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】在大气中，它仅以气态的形式存在，可以受光化学所诱发羟基游离基所降解，其相应的半衰期为 1.2 天。它不易直接进行光解反应。在土壤中，它具有较高的迁移性，可以从干的或湿的土壤中挥发至大气中去。可以在土壤及水体中进行生物降解，在水体中，它可以被悬浮固体及沉积物所吸附，在模拟河流及湖泊中的挥发半衰期分别为 3.2 小时及 4.1 天。生物富集性较弱。

【包装及储运】包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

操作注意事项密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

### 3、甲醇

【标识】中文名：甲醇；木酒精 危险货物编号：32058 英文名：methyl alcohol；Methanol UN 编号：1230 分子式：CH<sub>4</sub>O 分子量：32.04 CAS 号：67-56-1

【理化性质】外观与性状 无色澄清液体，有刺激性气味。 熔点（℃） -97.8 相对密度（水=1） 0.79 相对密度（空气=1） 1.11 沸点（℃） 64.8 饱和蒸气压（kPa） 13.33/21.2℃ 溶解性 溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性及健康危害】 侵入途径 吸入、食入、经皮吸收。 毒性 LD<sub>50</sub>: 5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC<sub>50</sub>: 83776mg/m<sup>3</sup>，4 小时(大鼠吸入)。

【健康危害】 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

【急救方法】 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

【燃烧爆炸危险性】 燃烧性 易燃 燃烧分解物 一氧化碳、二氧化碳。 闪点(℃) 11 爆

炸上限 (v%) 44.0 引燃温度(℃) 385 爆炸下限 (v%) 5.5 建规火险分级 甲 稳定性 稳定 聚合危害 不聚合 禁忌物 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属

【危险特性】 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

【储运条件与泄漏处理】 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

【灭火方法】 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

#### 4、苯乙烯

【分子量】 104.15；【分子式】 C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>；【外观与性状】 无色透明油状液体，有令人讨厌的刺激性气味。【物化常数】 熔点(℃)：-30.6，沸点(℃)：146，相对密度(水=1)：0.91，相对蒸气密度(空气=1)：3.6，饱和蒸气压(kPa)：1.33(30.8℃)，燃烧热(kJ/mol)：4376.9，临界温度(℃)：369，临界压力(MPa)：3.81，辛醇/水分配系数的对数值：3.2。溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。

【毒性】 属低毒类。对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。LD<sub>50</sub>：5000mg/kg(大鼠经口) LC<sub>50</sub>：24000mg/m<sup>3</sup> 4小时(大鼠吸入)。IARC评价：2B组，可疑人类致癌物。

【安全性质】 本品易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。腐蚀铜、铜合金，溶解橡胶。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。易燃性(红色)：3 反应活性(黄色)：2。闪点(℃)：34.4，引燃温度(℃)：490，爆炸极限(V%)：1.1~6.1。建规火险分级：乙。

【灭火方法】 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。【应急处理】 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【环境数据】 该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染，对水生生物应给予特别注意。由于其挥发性强，在大气中易被降解，也可被生物降解和化学降解，即能被特异的菌丛所破坏，亦能被空气中的氧所氧化成苯甲醚、甲醛及少量苯乙醇。

生物降解性：BOD<sub>5</sub>：0.55-1.95；土壤半衰期-高(小时)：672；土壤半衰期-低(小时)：336；空气半衰期-高(小时)：7.3；空气半衰期-低(小时)：0.9；地表水半衰期-高(小时)：672；地表水半衰期-低(小时)：336；地下水半衰期-高(小时)：5040；地下水半衰期-低(小时)：672；水相生物降解-好氧-高(小时)：672；水相生物降解-好氧-低(小时)：336；水相生物降解-厌氧-高(小时)：2688；水相生物降解-厌氧-低(小时)：1344；水相生物降解-二次沉降处理-高(小时)：99%；水相生物降解-二次沉降处理-低(小时)：8%。

非生物降解性：空气中光氧化半衰期-高(小时)：7.3；空气中光氧化半衰期-低(小时)：0.9。【接触极限及其它】 中国 MAC(mg/m<sup>3</sup>)：40；前苏联 MAC(mg/m<sup>3</sup>)：5；TLVTN：OSHA 100ppm；ACGIH 50ppm，213mg/m<sup>3</sup> [皮]；TLVWN：ACGIH 100ppm，426mg/m<sup>3</sup> [皮]。监测方法：气相色谱法。

【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锌薄钢板桶(罐)外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锌薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，

工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

**储存注意事项：**通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**运输注意事项：**铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

## 5、甲基丙烯酸甲酯

【分子式】  $C_5H_8O_2$

【分子量】 100.12

【外观与性状】 无色易挥发液体，并具有强辣味。

【主要用途】 用作有机玻璃的单体，也用于制造其他树脂、塑料、涂料、粘合剂、润滑剂、木材和软木的浸润剂、纸张上光剂等。

【物化常数】 熔点（℃）：-50，沸点（℃）：101，相对密度（水=1）：0.94（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：2.86，饱和蒸气压（kPa）：5.33（25℃），燃烧热（kJ/mol）：无资料，临界温度（℃）：无资料，临界压力（MPa）：无资料，辛醇/水分配系数的对数值：1.38，溶解性：微溶于水，溶于乙醇等。

【毒性】 本品有麻醉作用，有刺激性。急性中毒：表现有粘膜刺激症状、乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷，可有意识障碍。慢性影响：体检发现接触者中血压增高、萎缩性鼻炎、结膜炎和植物神经功能障碍百分比增高。急性毒性：LD<sub>50</sub>：7872 mg/kg（大鼠经口），LC<sub>50</sub>：12412 mg/m<sup>3</sup>（大鼠吸入）。

【安全性质】 本品易燃，具刺激性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。闪点（℃）：10，引燃温度（℃）：435，爆炸上限%（V/V）：12.5，爆炸下限%（V/V）：2.12。

【灭火方法】 消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

【应急处理】 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【接触极限及其它】 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。中国 MAC（mg/m<sup>3</sup>）：30，前苏联 MAC（mg/m<sup>3</sup>）：10，TLVTN：ACGIH 100ppm,410mg/m<sup>3</sup>，TLVWN：未制定标准。

【环境影响】 该物质对环境可能有危害，应对径流水给予特别注意。

【包装及储运】 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

**操作注意事项：**密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

**储存注意事项：**通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避光保存。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

**运输注意事项：**运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

## 6、丙烯酸丁酯

中文名称：丙烯酸异丁酯 英文名称：isobutyl acrylate 别名：分子式：C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>；  
CH<sub>2</sub>CHCOOCH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 分子量：128.17 熔点：-61.1℃ 沸点：132.8℃ 密度：相对密度(水=1)0.88；  
蒸气压：30℃/开杯 溶解性：微溶于水 稳定性：稳定 外观与性状：无色液体  
危险标记：7(易燃液体) 用途：用作有机合成中间体

### 2.对环境的影响:

一、健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

二、毒理学资料及环境行为 毒性：属低毒类。 急性毒性：LD<sub>50</sub>3700mg/kg(小鼠经口)；4490mg/kg(免经皮) 危险特性：易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 3.现场应急监测方法：4.实验室监测方法：气相色谱法 5.环境标准：前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度 10mg/m<sup>3</sup>(丙烯酸正丁酯)

6.应急处理处置方法：一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

二、防护措施 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。必要时，佩戴导管式防毒面具或自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防苯耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。

三、急救措施 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。消防人员必须穿戴全身防火防毒服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。

## 7、丙烯酸羟丙酯

### 【第一部分 化学品】

化学品中文名：丙烯酸羟丙酯；2-羟基-丙基基酯

化学品英文名：hydroxypropyl acrylate, mixture of isomers

### 【第二部分 成分/组成信息】

有害物成分：丙烯酸羟丙酯 浓度：≥99.5% CAS No.: 25584-83-2

### 【第三部分 危险性概述】

危险性类别：第3.3类 高闪点易燃液体

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

健康危害：对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。

急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。

慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。

环境危害：对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。

燃爆危险：本品易燃，为可疑致癌物，具刺激性。

### 【第四部分 急救措施】

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

### 【第五部分 消防措施】

危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。

### 【第六部分 泄漏应急处理】

应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用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。

#### 【第七部分 操作处置与储存】

操作处置注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

#### 【第八部分 接触控制/个体防护】

最高容许浓度(mg/m<sup>3</sup>)中国：PC-TWA：50[皮]；PC-STEL：100[皮] 美国 ACGIH：TLV-TWA：20ppm；TLV-STEL：40ppm 监测方法：气相色谱法

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

#### 【第九部分 理化特性】

外观与性状：无色透明液体。pH值：熔点(℃)：相对密度(水=1)：1.044 沸点(℃)：77/666.6Pa, 175.4/760 mmHg；相对密度(空气=1)：饱和蒸气压(kPa)：0.355 燃烧热(kJ/mol)：4376.9 临界温度(℃)：临界压力(MPa)：辛醇/水分分配系数：闪点(℃)：100 开 89 闭口杯 引燃温度(℃)：490 爆炸下限[% (V/V)]：爆炸上限[% (V/V)]：2.0 最小点火能(mJ)：无资料 最大爆炸压力(MPa)：无资料 溶解性：溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。主要用途：用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。

#### 【第十部分 稳定性和反应活性】

稳定性：稳定；聚合危害：聚合；避免接触的条件：光照、空气。

禁配物：强氧化剂、酸类。

#### 【第十一部分 毒理学资料】

急性毒性：LD<sub>50</sub>：5000 mg/kg(大鼠经口)

LC<sub>50</sub>：24000mg/m<sup>3</sup>，4小时(大鼠吸入)

刺激性：家兔经眼：DNA抑制：人白细胞 2200μmol/L。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 200μmol/L。可引起粘膜刺激。导致眼刺激。家兔经皮开放性刺激试验：大鼠经口最低中毒剂量(TDLO)：11μg/kg(孕 1~22 天)，对雄性生育指数有影响，植入后死亡率升高和每窝胎数改变。可引起粘膜刺激。家兔经眼：2mg/24h，重度刺激。亚急性与慢性毒性：动物于 6.3~9.3g/m<sup>3</sup>，7小时/天，6~12个月，130~264次，出现眼、鼻刺激症状。

致突变性：微粒体诱变试验：鼠伤寒沙门氏菌 1μmol/皿。DNA抑制：人 HeLa 细胞 28mmol/L。

致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性，人类无可靠证据。

#### 【第十二部分 运输信息】

危险货物编号：33541；UN编号：2055；包装标志：易燃液体；包装类别：III类包装

包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锌薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锌薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

## 8、丙烯酸异辛酯

【标识】 中文名：丙烯酸异辛酯 危险货物编号：/ 英文名：2-ethylhexyl acrylate UN 编号：/ 分子式：C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> 分子量：184.16 CAS号：104-11-7

【理化性质】 外观与性状 无色液体，甘甜味。熔点(℃) -90 相对密度(水=1) 0.887 相对密度(空气=1) / 沸点(℃) 213.5 饱和蒸气压(kPa) 0.1/20℃ 溶解性 微溶于水。

【毒性及健康危害】 侵入途径 吸入、食入。 毒性 LD<sub>50</sub>：3700mg/kg（大鼠经口）；4490mg/kg（免经皮）

LC<sub>50</sub>：健康危害 吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

【急救方法】 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

【燃烧爆炸危险性】 燃烧性 易燃 燃烧分解物 一氧化碳、二氧化碳。

闪点(℃) 75~80 爆炸上限 (v%) 6.5

引燃温度(℃) / 爆炸下限 (v%) 0.7

危险特性 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。

【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。包装要求密封，不可与空气接触，与氧化剂、酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。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、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

灭火方法 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。消防人员必须穿戴全身防火防毒服。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。

## 9、丙烯酸

【分子式】C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

【分子量】72.06

【化学结构式】CH<sub>2</sub>CHCOOH

【外观与性状】无色液体，有刺激性气味，具腐蚀性。

【物化常数】 熔点：14℃，沸点：141℃，相对密度（水=1）：1.05，相对密度（空气=1）：2.45，饱和蒸气压（kPa）：1.33（39.9℃）。与水混溶，可产生刺激性蒸气，可混溶于乙醇、乙醚。

【毒性】 属低毒类。本品对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用。IARC评价：未分类物质，3组；无人类证据，无动物证据。嗅阈：0.4ppm OSHA：表 Z-1 空气污染物健康危害（蓝色）：3 易燃性（红色）：2 反应活性：2。LD<sub>50</sub>：2520mg/kg（大鼠经口）；950mg/kg（免经皮） LC<sub>50</sub>：5300mg/m<sup>3</sup> 2小时（小鼠吸入）。

【安全性质】 易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明、火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。闪点（℃）：50℃（开杯、冰的），54℃（闭杯）；自燃温度（℃）：438；爆炸极限（V%）：2.4~8.0（冰的）；5.3~26.0。建规火险分级：乙。

【环境数据】 对水体、土壤和大气可造成污染。生物降解性：土壤半衰期-高（小时）：168；土壤半衰期-低（小时）：24；空气半衰期-高（小时）：23.8；空气半衰期-低（小时）：2.5；地表水半衰期-高（小时）：168；地表水半衰期-低（小时）：24；地下水半衰期-高（小时）：4320；地下水半衰期-低（小时）：48；水相生物降解-好氧-高（小时）：168；水相生物降解-好氧-低（小时）：24；水相生物降解-厌氧-高（小时）：4320；水相生物降解-厌氧-低（小时）：672。

非生物降解性：光解最大光吸收-高（纳米）：250；空气中光氧化半衰期-高（小时）：23.8；空气中光氧化半衰期-低（小时）：2.5。

【接触极限及其它】 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30分钟。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15分钟。如有不适感，就医。

【包装及储运】 包装方法：塑料桶（胆）外钢塑复合桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过5℃（装于受压容器中例外）。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（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、碱类、食用化学品、等混装混运。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。

## 10、三乙胺

【标识】 分子式：C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>N，分子量 101.19，熔点-114.8℃，沸点 89.5℃，外观：无色油状液体、有强烈氨臭，相对蒸汽密度（空气=1）：3.48，饱和蒸气压（kPa）：8.80（20℃），燃烧热（kJ/mol）：4333.8，临界温度：259℃，临界压力：3.04MPa，辛醇/水分配系数的对数值：1.45，爆炸极限：1.2-8%（V/V），引燃温度 249℃，毒性：有毒，对皮肤和黏膜有刺激性。

【理化性质】 化学性质：有机碱，与无机酸生成可溶的盐类。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇

明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。

【危险性健康危害】：对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。

【燃爆危险】：该品易燃，具强刺激性。

【急救措施】

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。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

【消防措施】

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

【泄漏处理】

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【处置与储存】

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

## 11、乙醇

物质名称：乙醇、酒精英文名称：ethyl alcohol/ ethanol

CAS NO: 64-17-5 分子式: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O ; 分子量: 46.07 危险货物编号: 32061

沸点 (°C) 78.3 比重 (水=1) 0.79 饱和蒸气压 (kPa) 5.33(19°C) 熔点 (°C) -114.1

蒸气密度 (空气=1) 1.59

溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。外观与气味：无色液体，有酒香。火灾爆炸危险数据：闪点 (°C) 12 爆炸极限爆炸上限%(V/V): 19.0 爆炸下限%(V/V): 3.3

【灭火剂】：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

【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。

【危险特性】：本品易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

【反应活性数据】稳定性：稳定；聚合危险性：不聚合；禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。燃烧（分解）产物：二氧化碳

【健康危害数据】侵入途径：吸入、皮肤、急性中毒 LD<sub>50</sub>: 7060 mg/kg(经口); 7430 mg/kg(经皮) LC<sub>50</sub>: 37620 mg/m<sup>3</sup>, 10 小时(大鼠吸入)

职业接触限值：未制定标准

【健康危害】本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规则、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、乏力、易激动、震颤、恶心等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。

【急救措施】皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。

【储运注意事项】：存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡。

产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。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。

#### 【泄漏应急处理】

切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

【工程控制】 密闭操作，全面通风。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

【呼吸系统防护】 般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。身体防护 穿防静电工作服。手防护 戴一般作业防护手套。眼防护 一般不需特殊防护。

其它 工作场所禁止吸烟。

## 12、异丙醇

【标识】 中文名：2-丙醇；异丙醇 危险货物编号：32064 英文名：2-propanol；isopropyl alcohol  
UN编号：1219 分子式：C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O 分子量：60.10 CAS号：67-63-0

【理化性质】 外观与性状 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。 熔点（℃）  
-88.5 相对密度（水=1）0.79 相对密度（空气=1）2.07 沸点（℃） 80.3 饱和蒸气压（kPa） 4.40/20  
溶解性 可溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。

【毒性及健康危害】 侵入途径 吸入、食入、经皮吸收。 毒性 LD<sub>50</sub>：5045mg/kg（大鼠经口），  
12800mg/kg（兔经皮）；LC<sub>50</sub>：

健康危害 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻和喉咙刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。

急救方法 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；必要时进行人工呼吸；就医。 食入：洗胃，就医。

【燃烧爆炸危险性】 燃烧性 易燃 燃烧分解物 一氧化碳、二氧化碳。

闪点（℃） 12 爆炸上限（v%） 12.7

引燃温度（℃） 399 爆炸下限（v%） 2.0

建规火险分级 甲 稳定性 稳定 聚合危害 不聚合

禁忌物 强氧化剂、酸类、酸酐、卤素

危险特性 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

储运条件与泄漏处理 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。

灭火方法 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## 13、氨水

中文名：氨溶液[10%<含氨≤5%]；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<sub>4</sub>OH；CAS号：1336-21-6

外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。

饱和蒸气压（kPa）：20℃

溶解性：溶于水、醇。

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

毒性：LD<sub>50</sub>：350mg/kg（大鼠经口）

健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接



触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。

急救方法：皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

燃烧性：可燃；燃烧分解物：氨。

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。

禁忌物：酸类、铝、铜。

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，勿在居民区和人口稠密区停留。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，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、砂土灭火。

#### 14、过硫酸铵

中文名：过硫酸铵；高硫酸铵；过二硫酸铵

危险货物编号：51504

英文名：Ammonium persulphate；Ammonium persulfate

UN 编号：1444

分子式：(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>

分子量：228.20

CAS 号：7727-54-0

外观与性状：无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性。

相对密度(水=1)：1.98

溶解性：易溶于水。

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

毒性：LD<sub>50</sub>：820mg/kg(大鼠经口)。

健康危害：对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性。吸入后引起鼻炎、喉炎、气短和咳嗽等。眼、皮肤接触可引起强烈刺激、疼痛甚至灼伤。口服引起腹痛、恶心和呕吐。长期皮肤接触可引起变应性皮炎。

危险特性：无机氧化剂。受高热或撞击时即爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。

禁忌物：强还原剂、活性金属粉末、水、硫、磷。

灭火方法：采用雾状水、泡沫、砂土灭火。

急救措施：①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

泄漏处置 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

储运注意事项：①储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装必须密封，防止受潮。应与还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

#### 15、甲基丙烯酸

中文名：甲基丙烯酸[抑制了的]；异丁烯酸危险货物编号：81618 英文名：methacrylic acid UN 编号：2531

分子式：C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> 分子量：86.09

CAS 号：79-41-4

理化性质外观与性状无色结晶或透明液体，有刺激性气味。熔点(℃) 15 相对密度(水=1) 1.01

相对密度(空气=1) /

沸点(℃) 161 饱和蒸气压(kPa) 1.33(60.6℃)

溶解性溶于水、乙醇、乙醚等多种有机溶剂。毒性及健康危害侵入途径吸入、食入、经皮吸收。毒性 LD<sub>50</sub>：1600mg/kg(大鼠经口) LC<sub>50</sub>：500mg/m<sup>3</sup> (免经皮)

健康危害本品对鼻、喉有刺激性；高浓度接触可能引起肺部改变。对皮肤有刺激性，可致灼伤。眼接触可致灼伤造成永久性损害。慢性影响：可能引起肺、肝、肾损害。对皮肤有致敏性，致敏后，即使接触极低水平的本品，也能引起皮肤刺痒和皮疹。急救方法皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟；就医。吸入：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：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

燃烧爆炸危险性燃烧性可燃燃烧分解物一氧化碳、二氧化碳闪点(℃) 68 爆炸上限(v%) / 引燃温度(℃) 400 爆炸下限(v%) /

危险特性其蒸气与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，放出大量热而引起容器破裂和爆炸事故。建规火险分级丙稳定性稳定聚合危害聚合禁忌物强氧化剂、胺类、强碱。储运条件与泄漏处理储运条件：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光曝晒。

包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。不宜大量或久存，分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要不得轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。

灭火方法 消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

## 15、过氧化氢叔丁基

1、物质的理化常数国标编号:52017CAS:75-91-2 中文名称:过氧化氢叔丁基 英文名称:tert-butyl hydroperoxide; butylhydroperoxid 别名:过氧化叔丁醇、过氧化氢第三丁基 分子式:C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>; (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>COOH 分子量:90.12 熔点:6℃ 密度:相对密度(水=1)0.90; 蒸汽压:26.7℃ 溶解性:微溶于水，易溶于醇、醚等多数有机溶剂和氢氧化钠水溶液稳定性:稳定 外观与性状:水白色液体。一般商品为非挥发性溶剂的溶液危险标记:12(有机过氧化物)，7(易燃液体)，1(爆炸品) 用途:用作催化剂、漂白粉和除臭剂、不饱和聚酯的交联剂、聚合用引发剂、橡胶硫化剂

2、对环境的影响:一、健康危害侵入途径:吸入、食入、以皮吸收。健康危害:吸入、口服或以皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜及上呼吸道有刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐等。可引起过敏反应。二、毒理学资料及环境行为急性毒性:LD50410mg/kg(大鼠经口); 790mg/kg(大鼠经皮); LC501840mg/m<sup>3</sup>, 4小时(大鼠吸入) 危险特性:易燃，具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易燃物如硫、磷接触时，有引起燃烧爆炸的危险。燃烧(分解)产物:一氧化碳、二氧化碳。

3、应急处理处置方法:一、泄漏应急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入塑料桶内。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，收集回收或运至废物处理场所处置。二、防护措施呼吸系统防护:可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。身体防护:穿聚乙烯防毒服。手防护:戴橡胶手套。其它:工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。三、急救措施皮肤接触:脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水，催吐。就医。

4、灭火方法:消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂:水、泡沫、二氧化碳、砂土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，须用水保持容器冷却。

## 16、硫酸

物化性质:为无色透明油状液体，无臭。相对密度(水=1):1.83; 沸点 330℃，蒸汽压 0.13kPa(145.8℃)，熔点 10.5℃，与水混溶。

危险特性:遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

急救措施:

①皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。

②眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

③吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工

呼吸。就医。

④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

消防方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

储运条件：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、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。

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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。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。

## 17、邻苯二甲酸酐

中文名：邻苯二甲酸酐；苯酐

英文名：o-Phthalic anhydride

分子式：C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>

分子量：148.11

危险化学品序号：1252

UN编号：2214

CAS号：85-44-9

外观与性状：白色针状结晶。

熔点（℃）：131.2

相对密度（水=1）：1.53

相对密度（空气=1）：5.10

沸点（℃）：295

溶解性：不溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂。

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

毒性：LD<sub>50</sub>：4020mg/kg（大鼠经口）

健康危害：本品对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用，这种刺激作用，可因其在湿润的组织表面水解为邻苯二甲酸酐而加重。可造成皮肤灼伤。吸入本品粉尘或蒸气，引起咳嗽、喷嚏和鼻衄。对有哮喘史者，可诱发哮喘。慢性影响：长期反复接触可引起皮疹和慢性眼刺激。反复接触对皮肤有致敏作用。可引起慢性支气管炎和哮喘。

急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

燃烧性：可燃

燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳。

闪点（℃）：151.7

爆炸上限（v%）：10.4

引燃温度（℃）：570

爆炸下限（v%）：1.7

危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。

禁忌物：强酸、强碱、强氧化剂、强还原剂。

储运条件

与泄漏处理：储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类分并存放。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。

泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

灭火方法：切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## 18、过氧化二苯甲酰

中文名：过氧化(二)苯甲酰

英文名：benzoyl peroxide;benzoylsuperoxide

分子式：C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>

危规号：52045

UN编号：2085

分子量：242.23

危险性类别：第 5.2 类有机过氧化物

熔点（℃）：103（分解）

燃烧热（kJ/mol）：6855.2

相对密度（水=1）1.33

外观性状：白色或淡黄色细粒，微有苦杏仁气味。

溶解性：微溶于水、甲醇，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、二硫化碳等。

稳定性：稳定

避免接触的条件：受热、光照

禁配物：强还原剂、酸类、碱、醇类

燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳

主要用途：用作塑料催化剂，油脂的精制，蜡的脱色，医药的制造等。

燃烧性：易燃

危险特性:干燥状态下非常易燃,遇热、摩擦、震动或杂质污染,均能引起爆炸性分解。急剧加热时可发生爆炸。与强酸、强碱、硫化物、还原剂、聚和用助催化剂和促进剂如二甲基苯胺、胺类或金属环烷酸盐接触会剧烈反应。

灭火方法:消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂:雾状水、砂土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火,须用水保持容器冷却。

侵入途径:吸入、食入。

急性毒性:LD50: 7710mg/kg(大鼠经口)

健康危害:本品对上呼吸道有刺激性。对皮肤有强烈刺激及致敏作用。进入眼内可造成损害。

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。

皮肤接触:立即脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗,至少15分钟。就医。

吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止。立即进行人工呼吸。就医。

食入:误服者用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。

隔离泄漏污染区,限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。大量泄漏:用水润湿,与有关技术部门联系,确定清除方法。

储藏时以水作稳定剂,一般含水30%。专仓专储。仓内温度不宜超过30℃,应与易燃、可燃物、还原剂、酸类等分开存放。切忌混储混运。不宜久存,以免变质。应经常检查润湿剂干燥情况,必要时增加润湿剂。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。

## 19、丙烯酰胺

中文名:丙烯酰胺 危规号:61740

分子式:C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>NO 分子量:71.08

UN号:2074 CAS号:79-06-1

外观与性状:白色结晶固体,无气味。

溶解性:溶于水、乙醇、乙醚、丙酮,不溶于苯。

熔点/℃:84.5 相对密度(水=1):1.12

沸点/℃:125(3.33kPa) 饱和蒸气压/kPa:0.12(84.5℃)

燃烧性:可燃

稳定性:稳定

禁配物:强氧化剂、酸类、碱类。

危险性:遇明火、高热可燃。若遇高热,可发生聚合反应,放出大量热,而引起容器破裂和爆炸事故。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。性

灭火方法:采用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。

侵入途径:吸入、食入、经皮吸收,LD50:150~180mg/kg(大鼠经毒性口)。

本品是一种蓄积性的神经毒物,主要损害神经系统。轻度中毒以周围神经损害为主;重度可引起小脑病变。中毒多为慢性经过,初起为神经衰弱综合征。继之发生周围神经病。出现四肢麻木,感觉异常,腱反射减弱或消失,抽搐,瘫痪等。重度中毒出现以小脑病变为主的中毒性脑病。出现震害颤、步态反紊乱、共济失调,甚至大小便失禁或小便潴留。皮肤接触本品,可发生粗糙、角化、脱屑。本品中毒主要因皮肤吸收引起。

## 20、乙醇钾

外观与性状:淡黄色至黄褐色的粉末

pH值(1%水溶液):无资料

沸点、初沸点和沸程(℃):>35

相对蒸气密度(空气=1):不适用

饱和蒸气压(kPa):不适用

蒸发速率:不适用

闪点(℃):不适用

分解温度(℃):无资料

气味:无资料

熔点/凝固点(℃):无资料

气味临界值:无资料

相对密度(水=1):无资料

黏度(mm<sup>2</sup>/s):不适用

n-辛醇/水分配系数:无资料

引燃温度(℃):无资料

**爆炸上限/下限[% (V/V)]:** 上限: 无资料; 下限: 无资料

**稳定性:** 在正确的使用和存储条件下是稳定的。

**不相容的物质:** 无资料

**应避免的条件:** 不相容物质, 热、火焰和火花。

**危险反应:** 无资料

**分解产物:** 在正常的储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

**皮肤接触:** 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医。

**眼睛接触:** 用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适, 就医。

**吸入:** 立即将患者移到新鲜空气处, 保持呼吸畅通。如果呼吸困难, 给予吸氧。如患者食入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止, 立即进行心肺复苏术。立即就医。

**食入:** 禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

#### **危险特性**

可与空气形成爆炸性混合物。可燃, 注意有粉尘爆炸的危险。可燃, 注意有粉尘爆炸的危险。物质接触空气可能自燃。火焰被扑灭后可能复燃。注意有自燃的危险。遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性气体。加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

#### **灭火方法与灭火剂**

合适的灭火介质: 干粉、干砂、二氧化碳或耐醇泡沫。

不合适的灭火介质: 避免用太强烈的水汽灭火, 因为它可能会使火苗蔓延分散。

#### **灭火注意事项及措施**

灭火时, 应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

## **21、烯丙基缩水甘油醚**

化学品中文名称: 烯丙基缩水甘油醚

化学品英文名称: Allyl glycidyl ether; 1-Allyloxy-2, 3-epoxy propane

CAS No.: 106-92-3

分子式: C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>

分子量: 114.2

外观与性状: 无色、透明液体, 有特殊的臭味。

熔点(°C): -100

沸点(°C): 154

相对密度(水=1): 0.96

相对蒸气密度(空气=1): 3.9

饱和蒸气压(kPa): 0.37(20°C)

闪点(°C): 57

引燃温度(°C): 引燃温度(°C): 无资料

分子式: C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>

分子量: 114.2

溶解性: 溶于水, 溶于丙酮、苯、四氯化碳、醇。

主要用途: 用作纤维改性剂、氯化有机物的稳定剂、合成树脂反应性稀释剂和改性剂。

危险性类别: 第 3.3 类 高闪点易燃液体

侵入途径: 吸入 食入 经皮吸收

健康危害: 吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有剧烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛, 化学性肺炎、肺水肿等。大量接触可引起皮炎。

环境危害:

燃爆危险：本品易燃，有毒，具强刺激性。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。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：误服者用水漱口，饮牛奶或蛋清，立即就医。

危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法及灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

消防员的个体防护：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

## 22、二异丁基酮

标识	中文名：二异丁基（甲）酮；2,6-二甲基-4-庚酮					危险货物编号：33585			
	英文名：ethylene glycol ethyl ether acetate；2-ethylene acetate					UN 编号：1157			
	分子式：C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> O		分子量：142.23			CAS 号：108-83-8			
理化性质	外观与性状		无色液体，略有气味。						
	熔点（℃）		-41.5	相对密度(水=1)		0.81	相对密度(空气=1)		4.9
	沸点（℃）		166	饱和蒸气压（kPa）			0.23/20℃		
	溶解性		不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。						
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。						
	毒性		LD <sub>50</sub> ：5750 mg/kg(大鼠经口)；16000 mg/kg(免经皮) LC <sub>50</sub> ：						
	健康危害		高浓度时有刺激和麻醉作用、可造成呼吸中枢抑制。反复接触发生恶心、眩晕。对肝、肾可有轻度影响。						
	急救方法		皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。						
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳			
	闪点(℃)		49	爆炸上限（v%）		7.1			
	引燃温度(℃)		396	爆炸下限（v%）		0.8			
	建规火险分级		乙	稳定性	稳定	聚合危害		不聚合	
	禁忌物		强氧化剂、强还原剂、强碱。						
	危险特性		其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。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	<p><b>储运条件：</b>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。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。严禁与氧化剂、还原剂、碱类等混装混运。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p> <p><b>泄漏处理</b>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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。</p>
	灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

### 23、丙烯酸甲酯

标示	中文名称：丙烯酸甲酯	分子式：C4H6O2	分子量：86.09
	危险货物编号：32146	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体	
理化性质	外观性状：无色透明液体，有类似大蒜的气味。		
	主要用途：用于聚丙烯腈纤维的第二单体，胶粘剂。		
	溶解性：微溶于水。		
毒性健康危害及急救措施	毒性	LD50: 277 mg/kg(大鼠经口)；1243 mg/kg(免经皮) LC50: 4752mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)	
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收	
	健康危害	高浓度接触，引起流涎、眼及呼吸道的刺激症状，严重者口唇发白、呼吸困难、痉挛，因肺水肿而死亡。误服急性中毒者，出现口腔、胃、食管腐蚀症状，伴有虚脱、呼吸困难、躁动等。长期接触可致皮肤损害，亦可致肺、肝、肾病变。	
	急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。 食入： 用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性。	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	
	禁忌物	酸类、碱类、强氧化剂。	
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。	

防护措施	泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储运注意事项	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	防护措施	程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）必要时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。

## 24、十二硫醇

标识	中文名：十二硫醇；十二烷基硫醇；月桂硫醇				危险货物编号：61591	
	英文名：n-Dodecanethiol；n-Dodecylmercaptan；Lauryl mercaptan				UN 编号：——	
	分子式：C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> S		分子量：202.40		CAS 号：112-55-0	
理化性质	外观与性状	水白色到淡黄色液体，略有气味。				
	熔点（℃）	-7		相对密度(水=1)	0.85	
	沸点（℃）	266~283		饱和蒸气压（kPa）	2.00(142℃)	
	溶解性	不溶于水，溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、乙酸乙酯。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	/				
	健康危害	本品蒸气或雾对鼻、喉有刺激性。高浓度吸入引起头痛、恶心、呕吐，甚至昏迷。极高浓度或长时间吸入可引起神志不清，甚至死亡。液体或雾对眼睛有刺激性。大量口服引起头痛、恶心、呕吐、神志丧失。慢性影响：反复接触可致哮喘。皮肤长期反复接触，可引起皮炎。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、硫化物。	
	闪点(℃)	87	爆炸上限%（v%）：		/	
	自燃温度(℃)	/	爆炸下限%（v%）：		/	
	危险特性	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。				
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱、强氧化剂、强还原剂、碱金属。				
	灭火方法	采用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②运输注意事项：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相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。

## 25、二硫化碳

标识	中文名:二硫化碳			危险货物编号:31050		
	英文名:Carbon disulphide			UN 编号:1131		
	分子式:CS <sub>2</sub>		分子量:76.14		CAS 号:75-15-0	
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色透明液体,有刺激性气味,易挥发。				
	熔点(℃)	-110.8		相对密度(水=1)		1.26
	沸点(℃)	46.5		饱和蒸气压(kPa)		53.32(28℃)
	溶解性	不溶于水,溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> :3188mg/kg(大鼠经口)。				
	健康危害	二硫化碳是损害神经和血管的毒物。急性中毒:轻度中毒有头晕、头痛、眼及鼻粘膜刺激症状;中度中毒尚有酒醉表现;重度中毒可呈短时间的兴奋状态,继之出现谵妄、昏迷、意识丧失,伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神衰综合征,中枢和周围神经永久性损害。慢性中毒:表现有神经衰弱综合征,植物神经功能紊乱,多发性周围神经病,中毒性脑病。眼底检查:视网膜微动脉瘤,动脉硬化,视神经萎缩。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氧化硫。	
	闪点(℃)	-30	爆炸上限%(v%):		60.0	
	自燃温度(℃)	90	爆炸下限%(v%):		1.0	
	危险特性	极易燃,其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氯化物等反应剧烈,有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。				
	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、胺类、碱金属。				
	灭火方法	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
急救措施	①皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用大量流动清水中洗至少15分钟。就医。②眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水中洗。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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。					

储运注意事项	<p>①储存注意事项：在室温下易挥发，因此容器内可用水封盖表面。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、胺类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>②运输注意事项：二硫化碳液面上应覆盖不少于该容器容积 1/4 的水。铁路运输采用小开口铝桶、小开口厚钢桶包装时，须经铁路局批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、胺类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
--------	--

## 26、氢氧化钾

物质名称: 氢氧化钾 苛性钾				英文名称: potassium hydroxide				CAS NO: 1310-58-3																			
分子: KOH				分子量: 56.11				危险货物编号: 82002 (第 8.2 类碱性腐蚀品)																			
沸点(℃)				1320				比重(水 = 1)				2.04															
饱和蒸气压 (kPa)				0.13(719℃)				熔点(℃)				360.4															
蒸气密度(空气 = 1)				无资料				溶解性				溶于水、乙醇, 微溶于醚。															
外观与气味				白色晶体, 易潮解。																							
火灾爆炸危险数据																											
闪点(℃)				无意义				爆炸极限				无意义															
灭火剂				水、砂土																							
灭火方法				用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生 飞溅, 造成灼伤。																							
危险特性				本品不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。遇 水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性 溶液。																							
反应活性数据																											
稳定性				不稳定				避免条件				潮湿空气															
				稳定				√																			
聚合危险性				可能存在				避免条件																			
				不存在				√																			
禁忌物				强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、酸燃烧(分解)产物								可能产生有害的毒性烟 雾。															
				酞、酞基氯。																							
健康危害数据																											
侵入途径				吸入				√				皮肤				√				□				√			
急性中毒				LD50				273 mg/kg(大鼠经口)				LC50				无资料											
健康危害																											
本品具有强腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误 服可造成消化道灼伤, 粘 膜糜烂、出血, 休 克。																											
急救措施																											
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。眼睛接触: 立即 提起眼睑, 用大量流动清水或生 理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新 鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸 困难, 给输氧。如呼吸停 止, 立即进行人 工呼吸。就医。食入: 用 水漱口, 给饮牛奶或 蛋清。就医。																											
储运注意事 项																											
储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最 好不大于 85%。包装必 须密封, 切勿受潮。应与易 (可) 燃物、酸类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收 容泄漏物。铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运 输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程 中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或 可燃物、酸类、食用化学品等 混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处 理设备。																											
泄漏应急处 理																											
隔离泄漏污 染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具 (全面罩), 穿防酸碱工作服。不 要直接接触泄漏物。小量泄 漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量 水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄 漏: 收集回收或运至废物处理场所处 置。																											
职业接触 限值				中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 0.5																							
				TLVTN: 未制定标准 TLVWN: ACGIH 2mg/m <sup>3</sup>																							
工程控制				密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作 规程。建议操作 人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器, 穿橡胶耐酸碱服, 戴 橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可 燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要 轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄漏应急 处理设备。倒空的容器可能残留有 害物。稀释或制备溶液时, 应把碱加入水中, 避免沸腾和飞溅。 废弃时中和、稀释 后, 排入废水系 统。																							

呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。	眼防护	呼吸系统防护中已作防护。
手防护	戴橡胶耐酸碱手套。	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。
其他	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		

## 27、偶氮二异丁腈

国标编号	41040		
CAS 号	78-67-1		
中文名称	2, 2'-偶氮二异丁腈		
英文名称	2, 2'-Azodiisobutyronitrile;Azobisisobutyronitrile		
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>	外观与性状	白色透明结晶
分子量	164.21	蒸汽压	
熔点	110（分解）	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、甲苯、乙醚
密度	相对密度（水=1）	稳定性	稳定
危险标记	6	主要用途	用作橡胶、塑料等发泡剂，也用于其他有机合成
毒性危害	LD <sub>50</sub> : 25-30mg/kg(大鼠经口)、； 17.2-25mg/kg(小鼠经口)		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃 建筑火险分级：甲 闪点℃（无资料）	
	自燃温度	无资料	
	危险特性	遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。受热时性质很不稳定，103℃以上时发生剧烈分解，甚至发生爆炸	
应急及毒性消除措施	一、泄漏应急措施 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，使用无火花工具收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。		
	二、防护措施 工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：可能接触毒物时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴安全防护眼镜 防护服：穿化学防护服 手防护：戴防化学品手套 三、急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，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。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：用 1：5000 高锰酸钾 5%硫化硫酸钠洗胃。就医		

## 28、偶氮二异丁腈

国标编号	41040		
CAS 号	78-67-1		
中文名称	2, 2'-偶氮二异丁腈		
英文名称	2, 2'-Azodiisobutyronitrile; Azobisisobutyronitrile		

分 子 式	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>		外观与性状	白色透明结晶
分 子 量	164.21		蒸 汽 压	
熔 点	110（分解）		溶 解 性	不溶于水，溶于乙醇、甲苯、乙醚
密 度	相对密度（水=1）		稳 定 性	稳定
危险标记	6		主要用途	用作橡胶、塑料等发泡剂，也用于其他有机合成
毒性危害	LD <sub>50</sub> : 25-30mg/kg(大鼠经口)、； 17.2-25mg/kg(小鼠经口)			
燃烧爆炸 危险性	燃烧性	易燃 建筑火险分级：甲 闪点℃（无资料）		
	自燃温度	无资料		
	危险特性	遇高热、明火或与氧化剂混合，经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。受热时性质很不稳定，103℃以上时发生剧烈分解，甚至发生爆炸		
应急及毒 性消除措 施	一、泄漏应急措施 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，使用无火花工具收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。			
	二、防护措施 工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：可能接触毒物时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴安全防护眼镜 防护服：穿化学防护服 手防护：戴防化学手套 三、急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，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。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：用 1：5000 高锰酸钾 5%硫化硫酸钠洗胃。就医			

## 29、四氢呋喃

标识	中文名：四氢呋喃；氧杂环戊烷；四甲撑氧				危险化学品目录序号：2071	
	英文名：tetrahydrofuran				UN 编号：2056	
	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O		分子量：72.11		CAS 号：109-99-9	
理化性质	外观与性状	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。				
	熔点（℃）	-108.5	相对密度(水=1)	0.89	相对密度(空气=1)	2.5
	沸点（℃）	65.4	饱和蒸气压（kPa）		15.20/15℃	
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。				
毒性	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				

健康危害	毒性	LD50: 2816mg/kg（大鼠经口）； LC50: 61740mg/m3，3小时（大鼠吸入）				
	健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。				
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(℃)	-20	爆炸上限（v%）		12.4	
	引燃温度(℃)	230	爆炸下限（v%）		1.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、碱、强氧化剂、氧。				
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。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。				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。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。				
急救方法	<b>皮肤接触：</b> 脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 <b>眼睛接触：</b> 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 <b>吸入：</b> 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。 <b>食入：</b> 饮足量温水，催吐，就医					
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。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
储运条件	<b>储存注意事项：</b> 通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内远离火种、热源；防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 <b>运输注意事项：</b> 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。					

## (2) 环境敏感目标调查

本项目主要危险物质为甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟丙酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、三乙胺、乙醇、异丙醇、邻苯二甲酸酐、氨水、过硫酸铵、过氧化氢叔丁基[含量≤79%,含水>14%]、硫酸、过氧化二苯甲酰[35%<含量≤52%,惰性固体含量≥48%]、碳酸二甲酯、二异丁基酮、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺、十二硫醇、二硫化碳、氢氧化钾、乙醇钾、偶氮二异丁腈、环氧树脂、乙酸乙酯、醇酸树脂、聚酯树脂、四氢呋喃、烯丙基缩水甘油醚、甲基丙烯酸等，单体和树脂也属于危险化学品。可能的影响途径主要为泄露造成地表水污

染和火灾爆炸造成的大气污染，因此本项目主要环境敏感目标为项目周边 5 km 的地表水和大气评价敏感点，项目环境敏感目标见表 2.6-2，敏感目标分布见图 2.6-2。

### 6.8.3 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，详见下表。

表 6.8-1 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。				

#### （1）P 的分级

根据物质危险性和生产过程危险性识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

##### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险位置时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

$q_1$ 、 $q_2$ 、...、 $q_n$ —每种危险物质实际存在量（t）；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当  $Q<1$  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） $Q\geq 100$ 。

本项目危险化学品经加权计算后  $\sum q_n/Q_n=41.867$ 。

表 6.8-2 项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
1	甲苯	2	10	0.2
2	二甲苯	28.16	10	2.816
3	甲醇	22	10	2.2
4	苯乙烯	20	10	2
5	甲基丙烯酸甲酯	1	10	0.1
6	丙烯酸丁酯	28.8	10	2.88
7	丙烯酸羟丙酯	15	50	0.3
8	丙烯酸异辛酯	15	100	0.15
9	丙烯酸	20	50	0.4
10	偶氮二异丁腈	0.1	/	/
11	过氧化二叔丁基	0.5	/	/
12	三乙胺	0.2	/	/
13	乙醇	25.28	/	/
14	异丙醇	10	10	1
15	甲基丙烯酸	2	/	/
16	邻苯二甲酸酐	30	/	/
17	碳酸二甲酯	1.5	/	/
18	氨水	5	10	0.5
19	过硫酸铵	3	/	/
20	过氧化二苯甲酰	0.1	100	0.001
21	硫酸	1	10	0.1
22	碳酸二甲酯	1.5	/	/
23	二异丁基酮	3	/	/
24	丙烯酸甲酯	2	10	0.2
25	丙烯酰胺	1	50	0.02
26	十二硫醇	3	/	/
27	二硫化碳	2	10	0.2
28	氢氧化钾	1.5	/	/
29	乙醇钾	0.4	/	/
30	偶氮二异丁腈	0.1	/	/
31	四氢呋喃	0.5	/	/
32	乙酸乙酯	28.8	1	28.8

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	$q_n/Q_n$
33	烯丙基缩水甘油醚	16	/	/
34	聚酯树脂	1	/	/
35	环氧树脂	3	/	/
36	醇酸树脂	15	/	/
合计		$\Sigma q_n/Q_n=41.867$		

## ②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照《项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 表 C.1 评估生产工艺情况生产工艺情况。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 6.8-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于化工行业, 涉及聚合工艺、烷基化工艺和危险物质贮存罐区, 因此, 项目行业及生产工艺 M 值为 M1。

表 6.8-4 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	项目生产工艺	聚合工艺、烷基化工艺	17	170
2	甲类埋地储罐	危险物质贮存罐区	1	5
合计				175



## ③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.8-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目行业及生产工艺为 M1， $Q=41.867$ ，因此确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

## （2）E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

## ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.8-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场勘探和收集资料，本项目周边 5 km 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，大气环境分级为 E1。

## ②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.8-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 6.8-8 和表 6.8-9。

表 6.8-7 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 6.8-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.8-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水环境敏感目标分级为 S3，发生事故时，废水进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，因此，地表水功能敏感性分区为 F2，地表水环境敏感程度分级为 E2。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.8-10。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 6.8-11 和表 6.8-12。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 6.8-10 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 6.8-11 地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.8-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

本项目地下水环境敏感程度为 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此地下水环境敏感程度分级为 E2。

### (3) 小结

综合判断，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，环境高度敏感区为 E1，环境风险潜势划分为IV+级（取各要素等级的相对高值）。

表 6.8-13 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 <sup>+</sup>	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 <sup>+</sup> 为极高环境风险				

#### 6.8.4 环境风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的有关规定，风险评价工作等级划分详见下表。根据对本项目环境风险潜势划分，本项目环境风险潜势为IV+级，环境风险评价工作等级为一级。

表 6.8-14 评价工作级别

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 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。见附录 A。				

#### 6.8.5 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

根据石化项目的特点和有毒有害物质放散起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

#### (1) 物质危险性识别

## ①产品种类及性质

本项目的油性树脂产品属于《危险化学品目录》（2015版）中序号为“2828”的“含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品”类别。

## ②原辅料种类及性质

根据《危险化学品目录》（2018 年）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目使用的原辅助材料中，列入《危险化学品目录》（2018 年）的原辅料有 36 种，列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录表的有 17 种，列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中附录表的有 22 种，所涉及的危险化学品理化性质详见 6.8.2 章节。

属危险化学品的产品储存注意事项如下：

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧化剂分开存放。

运输注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工 4 具装卸。

项目重大危险源识别如下表所示：

表 6.8-15 重大危险源识别一览表

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	$q_1/Q_1$
1	甲苯	2	500	0.004
2	二甲苯	28.16	50	0.5632
3	甲醇	22	500	0.044
4	苯乙烯	20	500	0.04
5	甲基丙烯酸甲酯	1	50	0.02
6	丙烯酸丁酯	28.8	5000	0.00576
7	丙烯酸羟丙酯	15	500	0.03
8	丙烯酸异辛酯	15	/	/
9	丙烯酸	20	500	0.04
10	偶氮二异丁腈	0.1	/	/
11	过氧化二叔丁基	0.5	50	0.01
12	三乙胺	0.2	/	/
13	乙醇	25.28	50	0.5056
14	异丙醇	10	50	0.2
15	甲基丙烯酸	2	/	/

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	$q_1/Q_1$
16	邻苯二甲酸酐	30	/	/
17	碳酸二甲酯	1.5	50	0.03
18	氨水	5	5	1
19	过硫酸铵	3	200	0.015
20	过氧化二苯甲酰	0.1	50	0.002
21	硫酸	1	/	/
22	碳酸二甲酯	1.5	50	0.03
23	二异丁基酮	3	50	0.06
24	丙烯酸甲酯	2	50	0.04
25	丙烯酰胺	1	/	/
26	十二硫醇	3	/	/
27	二硫化碳	2	50	0.04
28	氢氧化钾	1.5	/	/
29	乙醇钾	0.4	/	/
30	偶氮二异丁腈	0.1	/	/
31	四氢呋喃	0.5	50	0.01
32	乙酸乙酯	28.8	500	0.0576
33	烯丙基缩水甘油醚	16	50	0.32
34	聚酯树脂	1	/	0.004
35	环氧树脂	3	/	0.5632
36	醇酸树脂	15	/	0.044

## (2) 生产系统危险性识别

### ①生产过程潜在危险性识别

本项目涉及的原料种类较多，并且在生产工艺以及设备运行过程存在多种不同性质的潜在风险事故。根据本项目的生产工艺流程和设计参数，生产过程包括：生产区设备运行、废气处理装置运行等。

项目生产过程物料大多处于密闭的生产设备和输送管道中，由于生产区为主要生产场所，物料出入操作较频繁，存在因人为因素引发火灾、爆炸事故的风险。原料仓库存放的物品种类多，出入操作频繁，如管理不严，易发生火灾、爆炸事故。

综上所述，本项目生产使用的物料较多，在储存、泵料、配料等操作过程时，易燃物质一旦遇到点火源，可能会发生火灾事故，当其浓度达到爆炸极限范围内时，

则可能发生爆炸事故。

## ②生产设施风险识别

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-86），通过对本项目的工艺过程、生产装置、储运设施等进行辨识，本项目存在的危险因素有：火灾和爆炸、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、起重伤害；根据卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病范围和职业病患者处理办法规定》，本项目存在的有害因素有：噪声、废气危害和高温。其中，主要的危险、有害因素为：火灾和爆炸、中毒和窒息。

本项目的危险、有害因素的分布情况见下表。

表 6.8-16 主要危险、有害因素分布情况表

危险场所	危险和有害因素		事故后果
生产区	危险因素	火灾和爆炸、机械伤害、触电、中毒和窒息、高处坠落、灼烫	人员伤亡、财产损失。
	有害因素	噪声和高温危害、职业中毒、粉尘危害、有害物质放散	人员发生职业病。
罐区	危险因素	火灾和爆炸、机械伤害、触电、物体打击、中毒和窒息、车辆伤害	人员伤亡、财产损失。
	有害因素	有害物质放散	人员发生职业病。
废气治理设施	危险因素	机械伤害、触电、中毒和窒息	人员伤亡、财产损失。
	有害因素	有害物质放散	人员发生职业病。
仓库	危险因素	火灾和爆炸、车辆伤害、物体打击、起重伤害、灼烫	人员伤亡、财产损失。

## （3）危险物质向环境转移的途径识别

本项目在储存、生产、运输过程中，若因操作不当、闸阀失灵、管道破裂、交通事故或一些非人为的因素，可能导致苯乙烯、丙烯酸等物质泄漏，造成小范围内的环境空气中污染物浓度剧增，大量泄漏会污染评价范围内的敏感点的空气环境，从而威胁当地居民的身体健康。此外，若泄漏物围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

本项目生产原料供应主要采用公路运输方式，输送路线较长，输送路线主要为高速公路和国道，沿途可能存在多种环境风险影响途径。在运输过程中，发生槽车泄漏事故或厂区泄漏时，首先泄漏物产生的污染物将挥发到环境空气中，对周围居民的呼吸系统、健康状况的造成影响；若泄漏的苯乙烯等物质如围堵不及时可能流入江河水域，危害水生生物的安全，对水生生态环境造成影响。

项目生产注液时超出了设备容量，或由于阀门与法兰处密封性能下降，防腐层脱落，频繁开启泵、开启阀门过快引起的管道水击、疲劳断裂均可能引起流体化学品泄漏。本项目主要为原料的泄漏风险，可污染地表水、土壤，或遇明火助燃、发生火灾爆炸。本项目主要风险特征及危害见下表。

表 6.8-17 风险特征及危害

风险类型	危害	原因简析
泄漏（跑、冒、漏）	污染地下水 污染地表水 污染大气 引起火灾爆炸	贮存罐体破损 槽车注液时发生满溢 渗漏 操作错误
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源
危险废物贮置异常	污染地下水 污染地表水 污染土壤	操作错误 贮存罐体破损 火灾爆炸 交通事故

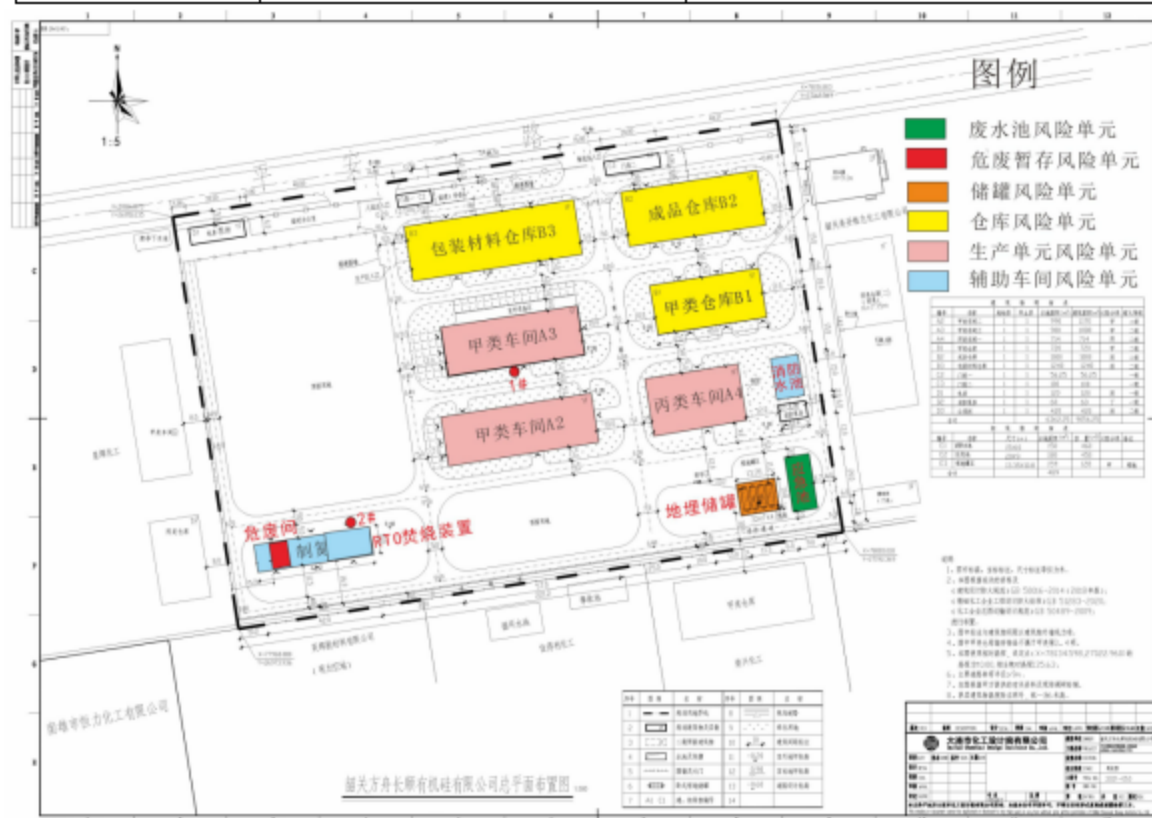


图 6.8-1 项目危险单元分布图



## 6.8.6 风险事故情形分析

### (1) 最大可信事故背景

本项目环境风险事件树见下图。

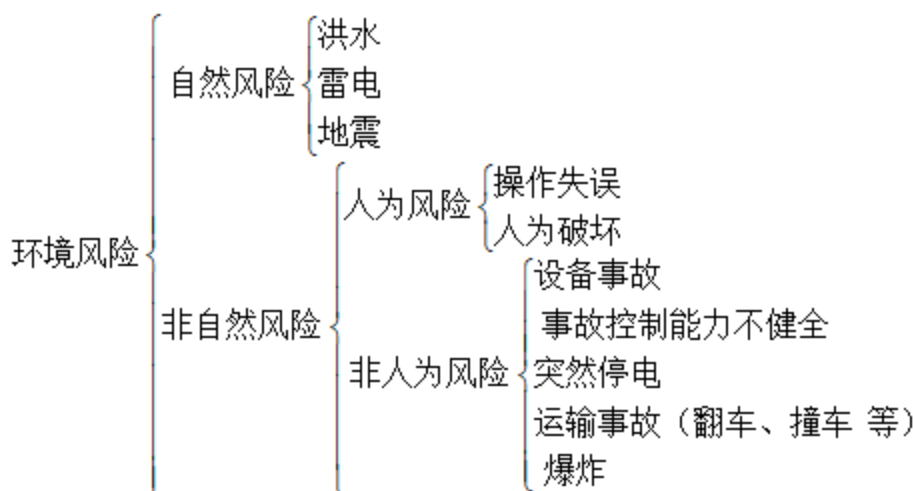


图 6.8-2 本项目环境风险事件树

风险概率和风险性质的关系见下表。

表 6.8-18 风险概率与风险性质间关系

风险性质	很易发生	易发生	适度发生	不易发生	很难发生	几乎不发生
风险概率	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$	$10^{-6}$

风险的类型不同，危害形式也不相同，衡量危害后果的度量有多种表征法。“死亡/年”是保护人群健康的重要指标，参照石油化学工业行业，其可接受的风险值见下表。

表 6.8-19 石油化工行业可接受风险值

国家	美国	英国	中国
死亡率（死亡/年）	$7.14 \times 10^{-5}$	$9.52 \times 10^{-5}$	$8.81 \times 10^{-5}$

根据我国多年化学工业事故统计，死亡人数占较大比例的前三位事故是火灾、爆炸（20.3%）、重度窒息（11.99%）及高处坠落（11.03%），表明火灾、爆炸及中毒事故有比较严重的后果。

石油化工储运项目由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多、污染物排放的差异，风险评价中的事故频率预测非常复杂，很难准确估算，实际应用时难度较大。因此一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。

40 年来，中国石化行业（包括储运系统）共发生事故 204 起，事故原因分布见下表。这些事故中，对环境造成影响事故类型主要有火灾爆炸、有毒物质泄漏、污染物大量排放等。

表 6.8-20 国内石化行业事故原因分布

原因	设备事故	违章	控制仪表	操作错误	雷击
事故比率（%）	9.2	40	10.3	25	15.1

## （2）最大可信事故源项

最大可信事故是指事故所造成的危害，在所有预测的事故中最严重，并且发生事故的概率不等于零。需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。

本次评价用故障树方法确定最大可信事故，以泄漏事故为例，火灾及爆炸事故基本类同。

顶事件：顶事件是被分析的系统的希望发生的事件，它位于故障树顶端。

中间事件：位于顶事件和底事件之间，又称故障事件。

底事件：位于故障树底部的事件，在已建成的故障树中，不必再要求分解。

由图可知，顶事件 A 发生概率为：

$$\begin{aligned}
 P(A) &= P(B1) \times P(B2) \\
 &= (P(C1) + P(C2) + P(C3)) \times (P(C4) + P(C5) + P(C6)) \\
 &= [(P(D1) + P(D2) + P(D3)) + P(D4) + (P(D5) + P(D6))] \times [(P(D7) + P(D8)) + (P(D9) + P(D10) \\
 &\quad + P(D11)) + P(D12)]
 \end{aligned}$$

各底事件概率见下表。

表 6.8-21 各底事件发生概率

事件	概率P	事件	概率P
D1	$P(D_1) \approx 6 \times 10^{-4}$	D7	$P(D_7) \approx 1.7 \times 10^{-3}$
D2	$P(D_2) \approx 1 \times 10^{-4}$	D8	$P(D_8) \approx 5 \times 10^{-4}$
D3	$P(D_3) \approx 1 \times 10^{-4}$	D9	$P(D_9) \approx 1.5 \times 10^{-3}$
D4	$P(D_4) \approx 1.5 \times 10^{-3}$	D10	$P(D_{10}) \approx 1.2 \times 10^{-3}$
D5	$P(D_5) \approx 1.1 \times 10^{-3}$	D11	$P(D_{11}) \approx 2.0 \times 10^{-4}$
D6	$P(D_6) \approx 1 \times 10^{-4}$	D12	$P(D_{12}) \approx 1 \times 10^{-4}$
小计	$P(D_1) + \dots + P(D_6) = 3.5 \times 10^{-3}$	小计	$P(D_7) + \dots + P(D_{12}) = 5.2 \times 10^{-3}$

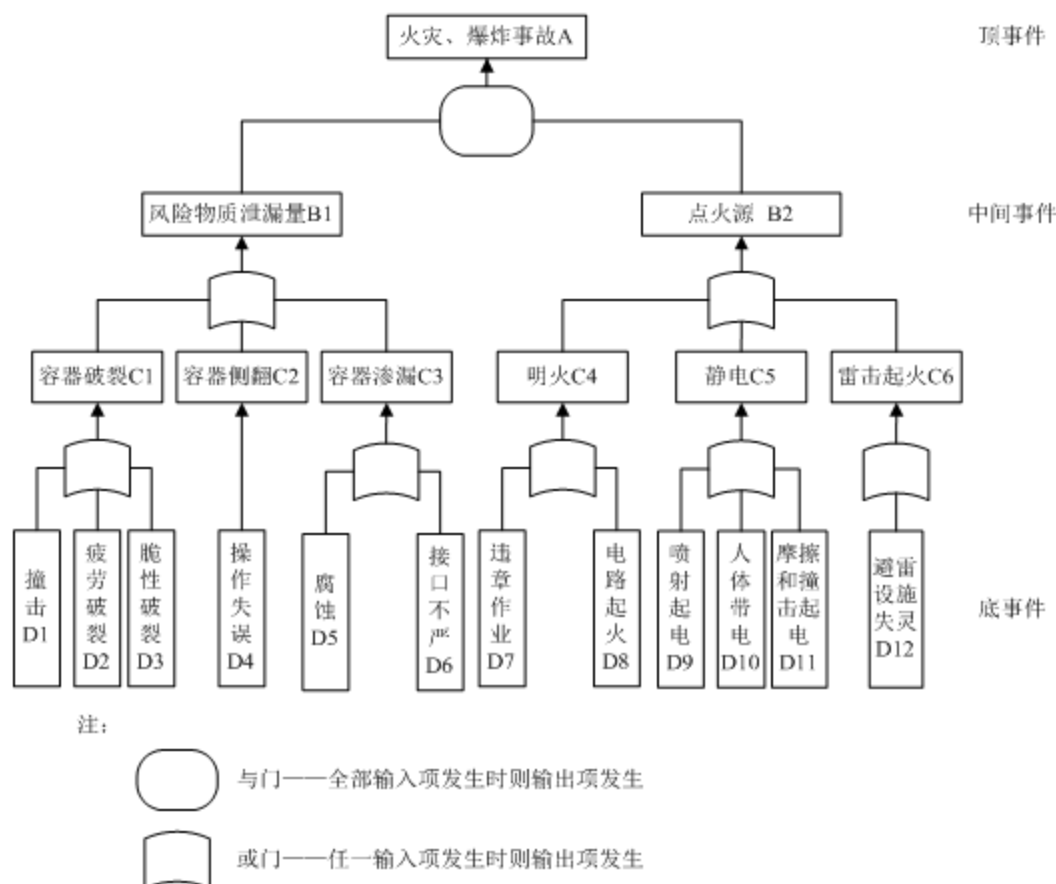


图 6.8-3 泄漏事故的概率分析

根据上述方法计算本项目发生火灾、爆炸事故的概率为  $1.82 \times 10^{-5}$ ，为本项目最大可信事故概率。根据重大危险源识别，本项目二甲苯和氨水为最大风险源，其中二甲苯年用量较大，挥发性较强，确定本项目最大可信事故为二甲苯储罐泄漏后发生火灾、爆炸事故。

### (3) 风险事故情形设定

#### ①对地表水环境产生影响的风险事故情形

根据环境风险识别可知，本项目对地表水产生的影响事故包括：

a.原料储罐区发生泄漏事故，废水输送管道破损发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水的事故性排放以及生产废水的事故性排放。

储罐区设有足够容积的围堰收集泄漏废液，泄漏物质不外溢进入周围地表水环境。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，进入事故水池。本项目设有足够容积的事故水池收集各事故废水，确保事故废水有效收集。

b.由于人为操作失误、自然灾害等因素，消防废水未能在厂内有效收集，而形成地表径流蔓延出厂排出了厂外，则由雨水收集系统或污水处理系统收集。

综上所述，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。

#### ②对地下水环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：

a.污水池池体破损渗漏等状况导致污染物渗入地下水的情形（此部分前文已做分析，详见章节 6.3 地下水环境影响预测评价）。

b.储罐发生破损，或危险废物暂存间发生有毒有害物质泄漏，且同时防渗层出现破损，导致污染物进入到地下水，对地下水产生不良影响（此部分前文已做分析，详见章节 6.3 地下水环境影响预测评价）。

#### ③对大气环境产生影响的风险事故情形

根据分析，本项目对大气环境产生影响的风险事故情形设定为：

a.液体物料储罐发生泄漏后，挥发的有机废气进入大气；

b.火灾、爆炸事故中燃烧过程中产生的伴生/次生污染物进入大气；

c.废气处理设施出现故障，发生非正常排放时，大量的废气排入周围大气，将对环境造成严重污染（此部分前文已做分析，详见章节 6.4 大气环境影响预测评价）。

### 6.8.7 源项分析

项目产品在甲类车间进行生产，主要物料贮存于甲类仓库、丙类仓库和罐区，因此项目主要生产单元包括：甲类车间、甲类仓库、丙类车间和罐区。

#### （1）产生风险因素的过程

##### ①产品生产

工艺特点：产品生产工艺较为简单，主要原料有各种溶剂、固体粉料等，主要用能为天然气，物料输送主要通过管道。

风险源项分析：产品生产可能引发的主要环境风险事故为管道中的物料泄漏可能引发水环境污染事故。由于部分产品生产涉及易燃易爆物质，可能引发火灾爆炸事故。

##### ②其他

厂区其他环境风险事故源项为污染治理设施失效停车等情况造成的环境风险事故，但由于废气治理设施在环境影响预测章节已进行事故排放预测评价，在此不重复进行评价。

## (2) 事故源强

本项目储罐为地埋式储罐，化学品泄漏后，流入罐区围堰内，然后通过表面挥发和闪蒸蒸发扩散进入大气，以下是化学品泄漏量和蒸发量的计算。

### ①液体泄漏量计算

采用《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》附录 F 推荐的液体泄漏量进行计算，具体如下。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。也可按下表取值，本报告  $C_d$  取 0.62；

表 6.8-22 液体泄漏系数

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

（其中： $Re = \frac{DU}{\mu}$ ，Re 为过程单元中流动液体的雷诺数；D 为过程单元（如管道）的内径，m；U 为过程单元中液体的流速，m/s； $\mu$  为泄漏液体的粘度，pa·s。）

$A$ ——裂口面积，m<sup>2</sup>，参考相关经验数值，取值 0.0000785 m<sup>2</sup>；

$\rho$ ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>，二甲苯取值 860 kg/m<sup>3</sup>；

$P$ ——容器内介质压力，按常压容器处理，取 101325 pa；

$P_0$ ——环境压力，取 1 个标准大气压 101325 pa；

$g$ ——重力加速度，9.8 m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液位高度，取 0.5 m。

由计算可知，二甲苯泄漏速率为 0.131 kg/s，5 分钟、10 分钟、30 分钟泄漏量分别为 39.309 kg、78.618 kg、235.855 kg。

### ②质量蒸发量计算

发生泄漏事故时，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。甲苯沸点为 110.6℃，二甲苯沸点为 138.35~144.42℃，苯乙烯沸点为 145.16℃，储罐中苯乙烯为常温常压储存，则储罐泄漏时闪蒸蒸发和

热量蒸发可忽略不计，泄漏的甲苯、二甲苯和苯乙烯蒸发主要是质量蒸发，因此本次环评只计算质量蒸发。质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

$Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$R$ ——气体常数；J/mol·K；

$T_0$ ——环境温度，K；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时（1 cm），推算液池等效半径。本次评价选取 F 类稳定度，1.5 m/s 风速，环境温度 25℃，R 取气体常数 8.314 J/(mol·K)。计算得到二甲苯的质量蒸发速率分别 13.35g/s。

表 6.8-23 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

### 液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： $W_p$ ——液体蒸发总量，kg； $Q_1$ ——闪蒸蒸发液体量，kg/s； $t_1$ ——闪蒸蒸发时间，s； $Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s； $t_2$ ——热量蒸发时间，s； $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s； $t_3$ ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间，s。

经过计算，二甲苯泄漏 30 分钟（响应时间为 30 min）的蒸发总量为 24.03kg。

## 6.8.8 风险预测和评价

### (1) 有毒有害物质在大气中的扩散

### ①预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 G 中 G.2 采用理查德森数对二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,可以通过对比排放实际  $T_d$  和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间  $T$  确定:

$$T=2X/U_r$$

式中:

$X$ ——事故发生地与计算点的距离, m; 本报告取最近敏感点距离 441 m;

$U_r$ ——10 m 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 2.21 m/s;

当  $T_d > T$  时, 可被认为是连续排放的; 当  $T_d \leq T$  时, 可被认为是瞬时排放;

综上所述,  $T=11.31 \text{ min} < T_d=30 \text{ min}$ , 则二甲苯排放方式为连续排放。

连续排放:

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中:

$\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m<sup>3</sup>; ;

$\rho_a$ ——环境空气密度, kg/m<sup>3</sup>; 1.19 kg/m<sup>3</sup>;

$Q$ ——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 10 m;

$U_r$ ——10 m 高处风速, m/s; 取 1.5 m/s。

经《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)推荐下的参数计算可得:二甲苯理查德森数  $R_i < 1/6$ , 为轻质气体。扩算计算建议采用 AFTOX 模式。

### ②预测范围与预测点

预测范围: 大气环境风险预测范围为厂界外扩 5 km 的区域。

计算点: 本次大气环境风险预测计算点包括: 环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

### ③预测参数

本扩建项目预测采用 EIAProA2018 中风险模型 AFTOX 烟团扩散模型进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,一级评价需选取最不利气象条件及事故发生地的常见气象条件分别进行后果预测。

a.最不利气象条件:取 F 类稳定度, 1.5 m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%, 其他参数情况见图 6.8-4 所示。

b.事故发生地的常见气象条件:根据气象统计资料,根据气象统计资料,出现频率最高的稳定度级别为 D (39.33%), 第一大风向为 ENE (18.31%), 月平均气温最大值为 29.59℃。无相对湿度记录,湿度按 50%计,其他参数情况见图 6.8-5 所示。

The screenshot shows the AFTOX model input interface with the following parameters:

- 方案名称:** 二甲苯-最不利气象
- 污染源及环境参数:** 计算内容 | 计算结果 |
- 源强输入:**
  - ☒ 选择已有的风险源强估算
  - ☐ 选择化学物质输入或估算
  - 风险源强估算:** 乙醇: 无水乙醇: ACETALDEHYDE, 75-07-1
- 环境参数:**
  - 事故位置坐标 (x, y, z):** -181.95, 144.12, 129.68
  - 经纬度:** 114.270000E, 25.107140N, **地面高程:** 129.68
  - 大气稳定度的输入方法:**
    - ☒ 直接输入大气Ps等级: F
    - ☐ 按辐射通量内部计算
  - 发生日期和时间:** 2022/8/3 8:47:41
  - 云量 (00分制):** 5
  - 主导云类型:** 2 = MIDDLE-Ac
  - 推测:** 当前本地为夜间
  - 风向 (度或风向字符, 以N=0, E=90):** S
  - 风向标准差 (度)及测量时间 (min):** 0 15
  - 风速 (m/s) 及其测量高度 (m):** 1.5 10
  - 气温 (°C)及逆温层基底高度 (m):** 25 10000
  - 测风处地表粗糙度:** 3 cm
  - 事故处地表粗糙度:** 100 cm
  - 事故处所在地表类型和干湿度:** 水泥地 干
- 污染源参数:**
  - 排放方式:** 短时或持续泄漏
  - 排放时长:** 30 分钟
  - 物质排放速率, 及单位:** 1.335029E-02 kg/s
  - 液池的面积 (m2)和温度 (°C):** 159 20
  - 释放高度 (m):** 1
  - 烟气温度 (°C)和流量 (m3/s):** 25 1.093773E-

图 6.8-4 最不利气象条件下 AFTOX 烟团扩散模型参数



AFTOX烟团扩散模型-二甲苯常见

方案名称: 二甲苯常见

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

源强输入: ☒ 选择已有的风险源强估算 风险源强估算 ☐ 选择化学物质新输入或估算 对二甲苯: 1, 4-二甲苯; P-二甲苯: 对 编辑或查找化学物质...

环境参数

事故位置坐标 (x, y, z): 181.95, 144.12, 129.68 插值高程

经纬度: 114.270000E, 25.107140N, 地面高程: 129.68

大气稳定度的输入方法:

☒ 直接输入大气Ps等级: D 计算稳定度

☐ 按瞬时通量内部计算

发生日期和时间: 2022/8/3 9:15:27

云量 (00分制): 5

主导云类型: 2 = MIDDLE-Ac, 其它值...

推测: 当前本地为白天, 太阳高度角30度。

风向 (度或风向字符, 以N=0, E=90): ENE

风向标准差 (度) 及测量时间 (min): 0 15

风速 (m/s) 及其 测量高度 (m): 2.19 10

气温 (°C) 及逆温层基底高度 (m): 29.59 10000

测风处地表粗糙度: 3 cm 其它值...

事故处地表粗糙度: 100 cm 其它值...

事故处所在地表类型和干湿度: 水泥地 干

污染源参数

AFTOX中的Shell蒸发模型液池蒸发。蒸气为纯物质气体, 或与空气的混合气体, 均作为气态源强。

物质蒸发速率: 1.335029E-02 kg/s, 气体温度25 (°C), 液池面积: 159 (m²), 需输入实际蒸发时长作为排放时长。

物质蒸气密度: 1.220572 kg/m³

理查德森数: Ri = 4.049052E-02, Ri < 1/6, 为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

排放方式: 短时或持续泄漏

排放时长: 30 分钟

物质排放速率, 及单位: 1.335029E-02 kg/s 估算液面积

采用了估算的气体源强, 排放速率即为源强。

液池的面积 (m²) 和温度 (°C): 159 20

释放高度 (m): 0

烟气温 (°C) 和流量 (m³/s): 25 1.093773E-01

图 6.8-5 事故发生地的常见气象条件下 AFTOX 烟团扩散模型参数

#### ④预测结果

##### a. 最不利气象条件下的预测结果

按二甲苯泄漏 30 min 考虑, 轴线不同距离高峰浓度出现的时间见表 6.8-24, 大气预测结果图见图 6.8-6。

预测结果表明, 最不利气象条件下, 二甲苯泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度 (11000 mg/m³) 和 2 级大气毒性终点浓度 (4000 mg/m³), 即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m, 2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 r=0 m。

在最不利气象条件下, 位于下风向的南雄中等职业学校将受到二甲苯泄漏的影响。在整个预测时段内, 谢屋的预测最大浓度为 4.32E-01 mg/m³, 低于二甲苯毒性终点浓度-2, 泄漏二甲苯气体对南雄中等职业学校影响较小。二甲苯的预测浓度均未超过毒性终点浓度-2, 其预测浓度-时间见图 6.8-7。

表 6.8-24 下风向不同距离二甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m³)	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m³)	1 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m³)	2 级大气毒性终点浓度最远影响范围 (m)
10	0.08	438.53	11000	0	4000	0
160	1.33	15.99				
310	2.58	5.42				

460	3.83	2.81				
610	5.08	1.76				
760	6.33	1.22				
910	7.58	0.90				
1060	8.83	0.70				
1210	10.08	0.56				
1360	11.33	0.46				
1510	12.58	0.39				
1660	13.83	0.35				
1810	15.08	0.31				
1960	16.33	0.28				
2110	17.58	0.25				
2260	18.83	0.23				
2410	20.08	0.21				
2560	21.33	0.19				
2710	22.58	0.18				
2860	23.83	0.17				
3010	25.08	0.16				
3160	26.33	0.15				
3310	27.58	0.14				
3460	28.83	0.13				
3610	39.08	0.12				
3760	40.33	0.12				
3910	42.58	0.11				
4060	43.83	0.10				
4210	45.08	0.10				
4360	47.33	0.10				
4510	48.58	0.09				
4660	49.83	0.09				
4810	52.08	0.08				
4960	53.33	0.08				

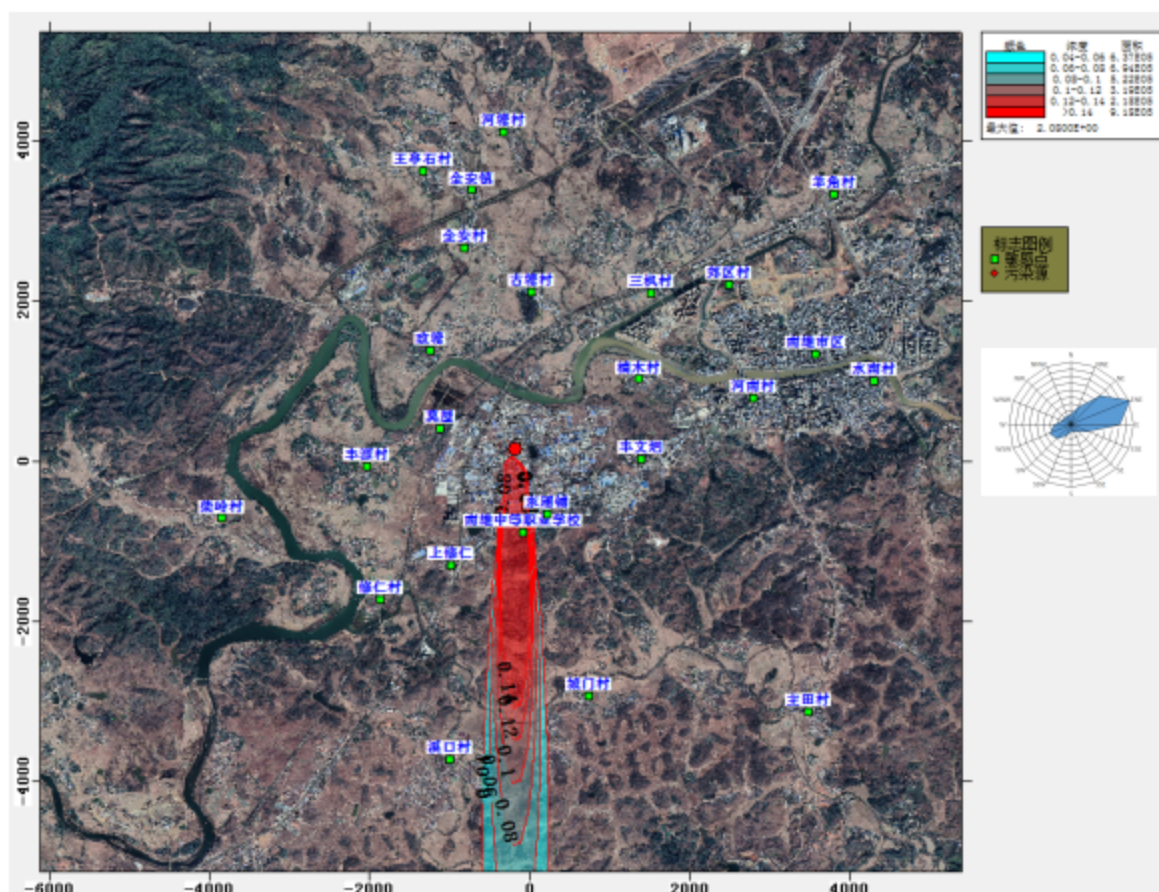


图 6.8-6 网格点预测期间 (60 min) 浓度最大值

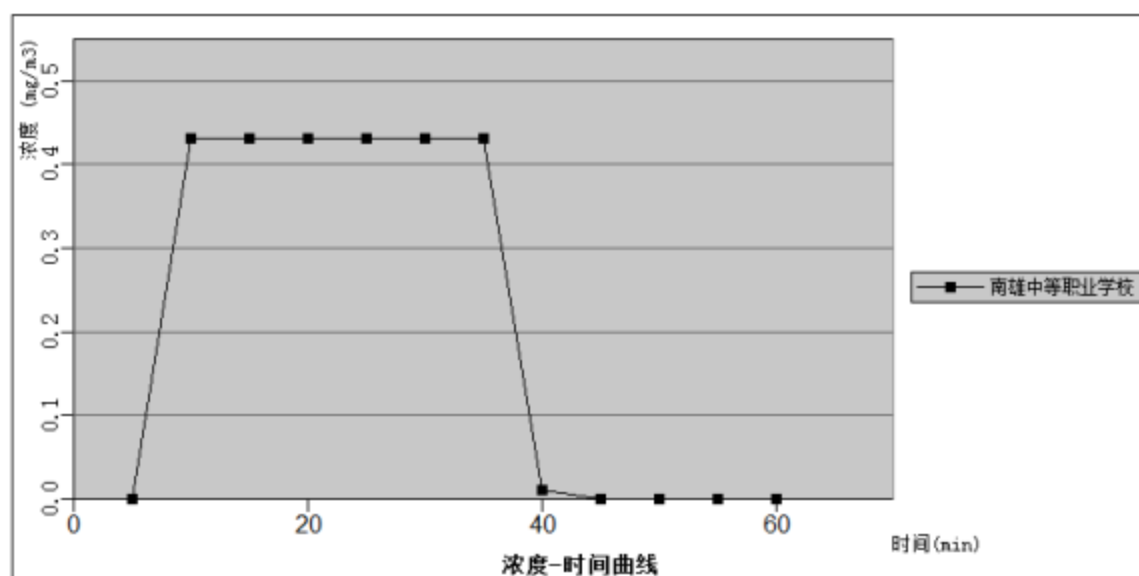


图 6.8-7 谢屋二甲苯预测浓度-时间图

#### b.事故发生地的常见气象条件下的预测结果

按二甲苯泄漏 30 min 考虑, 主导风向 ENE, 轴线不同距离高峰浓度出现的时间见下表 6.8-25, 大气预测结果图见图 6.8-8。

预测结果表明，事故发生地的常见气象条件下，二甲苯泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度 ( $11000 \text{ mg/m}^3$ ) 和 2 级大气毒性终点浓度 ( $4000 \text{ mg/m}^3$ )，即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为  $r=0 \text{ m}$ ，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为  $r=0 \text{ m}$ 。

在事故发生地的常见气象条件下，位于下风向的丰源村将受到二甲苯泄漏的影响。在整个预测时段内，丰源村的预测最大浓度为  $3.02\text{E-}04 \text{ mg/m}^3$ ，低于二甲苯毒性终点浓度-2，泄漏二甲苯气体对丰源村影响较小。二甲苯的预测浓度均未超过毒性终点浓度-2，其预测浓度-时间见图 6.8-9。

表 6.8-25 下风向不同距离二甲苯高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	1 级大气毒性 终点浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	1 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.08	219.13	11000	0	4000	0
160	1.22	4.29				
310	2.36	1.37				
460	3.50	0.69				
610	4.64	0.42				
760	5.78	0.29				
910	6.93	0.21				
1060	8.07	0.16				
1210	9.21	0.13				
1360	10.35	0.11				
1510	11.49	0.09				
1660	12.63	0.08				
1810	13.78	0.07				
1960	14.92	0.06				
2110	16.06	0.06				
2260	17.20	0.05				
2410	18.34	0.05				
2560	19.48	0.04				
2710	20.62	0.04				
2860	21.77	0.04				
3010	22.91	0.03				
3160	24.05	0.03				
3310	25.19	0.03				
3460	26.33	0.03				
3610	27.47	0.03				
3760	28.62	0.02				
3910	29.76	0.02				
4060	45.90	0.02				

4210	47.04	0.02				
4360	48.18	0.02				
4510	49.32	0.02				
4660	50.46	0.02				
4810	51.61	0.02				
4960	52.75	0.02				

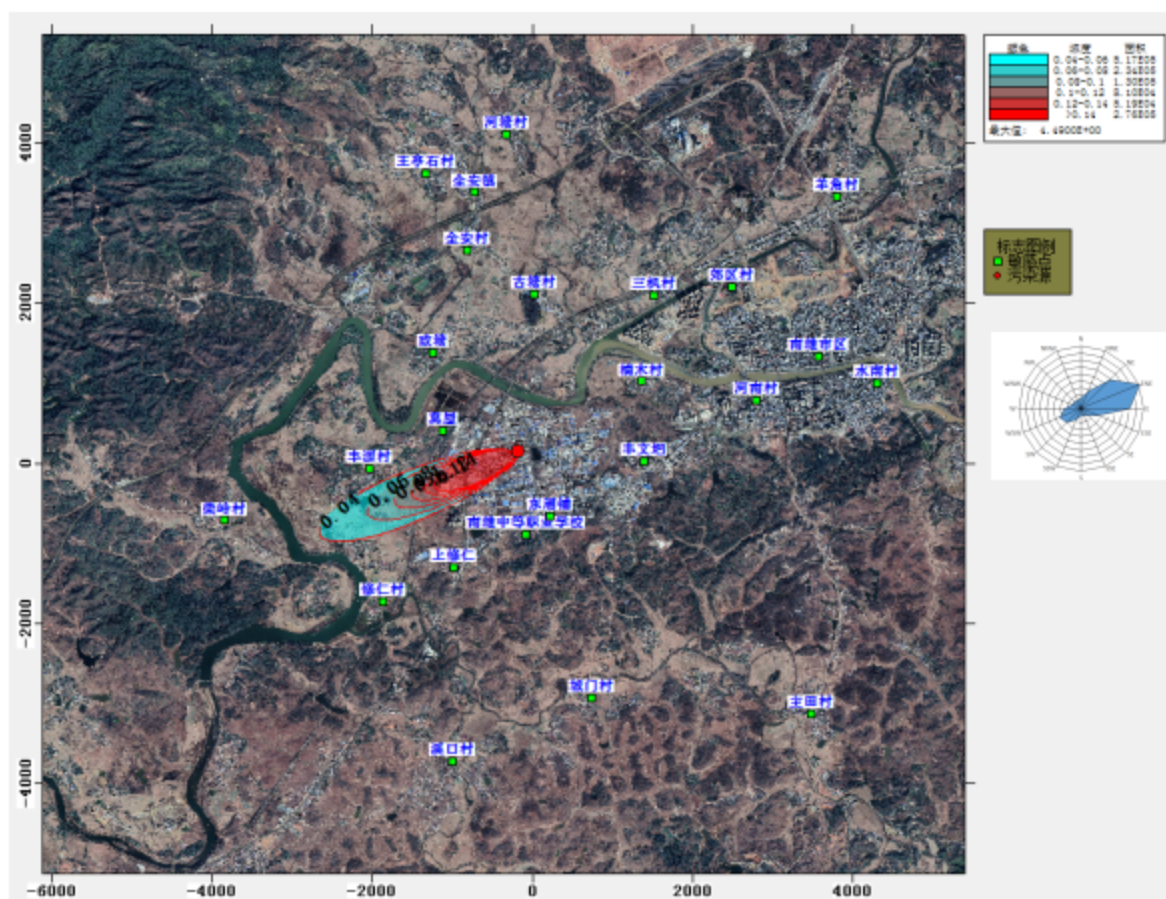


图 6.8-8 网格点预测期间 (60 min) 浓度最大值



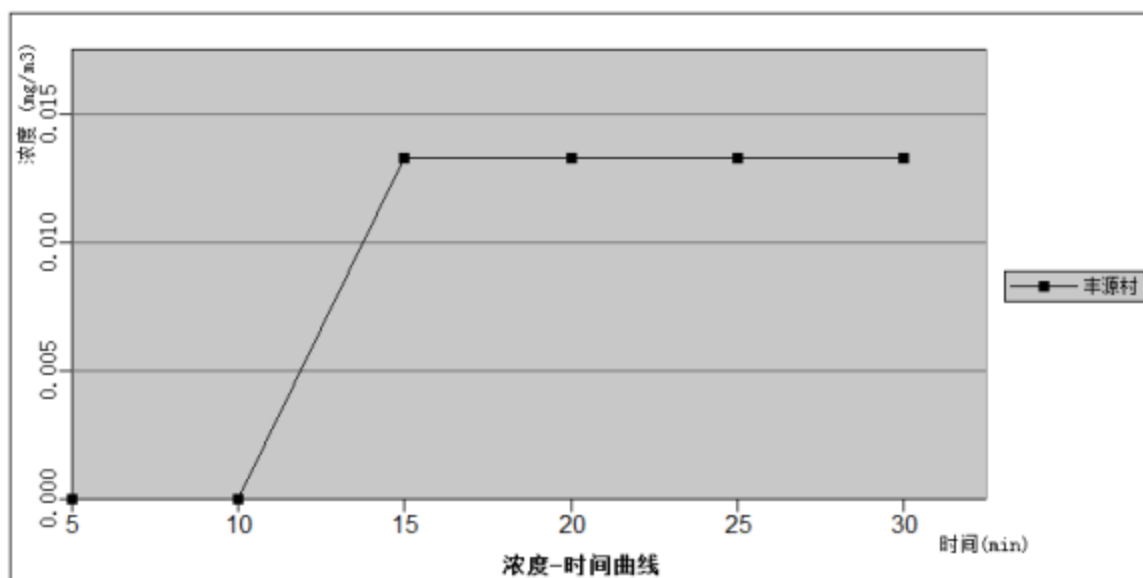


图 6.8-9 丰源村二甲苯预测浓度-时间图

#### c. 预测评价结论

预测结果表明，本扩建项目假定的事故情形下，二甲苯泄漏时预测的高峰浓度值均未超过其 1 级大气毒性终点浓度和 2 级大气毒性终点浓度，不会对周边企业及居民造成影响。

### (2) 火灾爆炸后果影响评价

#### ① 火灾伴生/次生污染物产生量估算

本次火灾事故源强主要考虑二甲苯泄漏到地面形成液池的前提下，遇到火源燃烧而形成池火。火灾产生次生污染物中毒性较大的一氧化碳，一氧化碳为物料不完全燃烧产生。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的含量；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取 3%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，t/s。

表 6.8-26 火灾伴生/次生 CO 计算参数及计算结果

泄漏物质	计算参数			计算结果
	C	q	Q (t/s)	G (kg/s)

二甲苯	90.58%	3%	0.000131	0.00829
-----	--------	----	----------	---------

由上表计算可知二甲苯燃烧产生的 CO 速率为 0.00829 kg/s。参考采用 AFTOX 模型预测一氧化碳在大气中的扩散，评价二甲苯火灾和爆炸事故产生的伴生/次生物对周边大气环境的影响。

## ②预测结果

### a.最不利气象条件下的预测结果

预测结果表明，火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（380 mg/m<sup>3</sup>），超过 2 级大气毒性终点浓度（95 mg/m<sup>3</sup>），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 r=0 m 区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径 r=40 m 区域。

在最不利气象条件下的预测情形下，位于下风向的南雄中等职业中学将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，南雄中等职业中学的预测最大浓度为 3.57E-01 mg/m<sup>3</sup>，低于一氧化碳毒性终点浓度-2，一氧化碳气体对南雄中等职业中学影响较小。

表 6.8-27 下风向不同距离 CO 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1 级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2 级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.11	363.08	380	0	95	40
160	1.78	13.24				
310	3.44	4.48				
460	5.11	2.33				
610	6.78	1.45				
760	8.44	1.01				
910	10.11	0.74				
1060	11.78	0.58				
1210	13.44	0.46				
1360	15.11	0.38				
1510	16.78	0.32				
1660	18.44	0.29				
1810	20.11	0.25				
1960	21.78	0.23				
2110	23.44	0.21				
2260	25.11	0.19				
2410	26.78	0.17				
2560	28.44	0.16				
2710	39.11	0.15				

2860	41.78	0.14
3010	43.44	0.13
3160	46.11	0.12
3310	47.78	0.11
3460	50.44	0.11
3610	52.11	0.10
3760	54.78	0.10
3910	56.44	0.09
4060	58.11	0.09
4210	60.78	0.08
4360	62.44	0.08
4510	65.11	0.08
4660	66.78	0.07
4810	68.44	0.07
4960	70.11	0.07

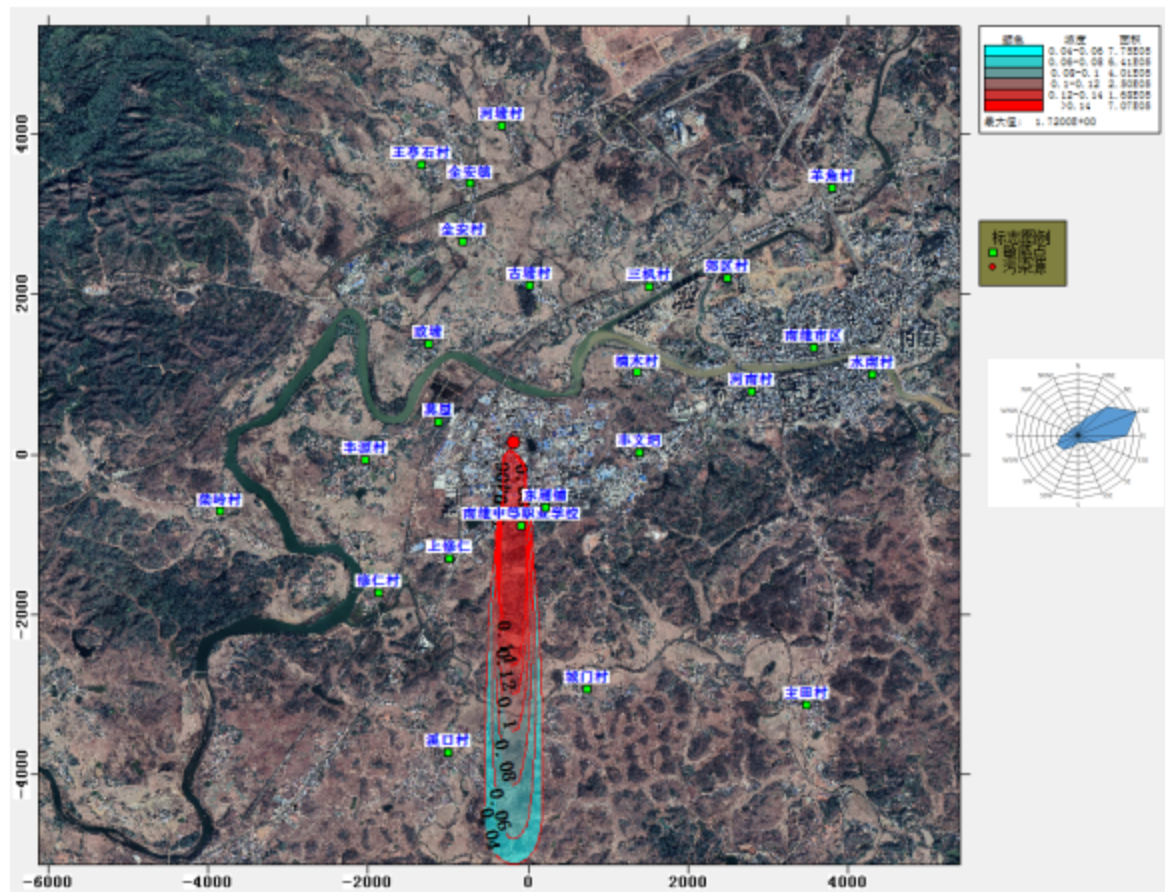


图 6.8-10 网格点预测期间（60 min）浓度最大值



一氧化碳： 碳氧化物；纯一氧化碳；CARBON MONOXIDE, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID)；630-08-0最大影响区域图

气象：风向/风速/稳定度

N/1.6/稳定

各值的影响区域对应的位置

阈值( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) 终点(m) X终点(m) 最大半宽(m) 最大半宽对应X(m)  
 $9.50E+01$  40 60 2 40  
 $3.80E+02$  此阈值以上，无对应位置，因计算求度均小于此阈值

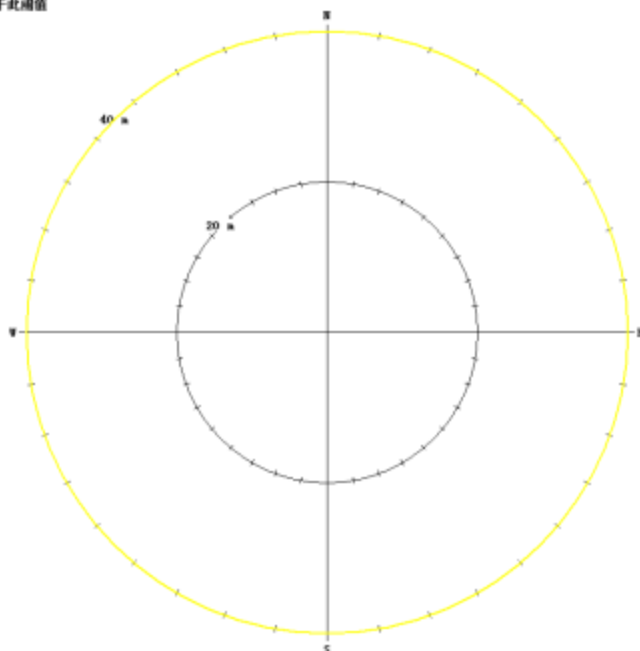


图 6.8-11 CO 浓度超过阈值的最大影响区域图

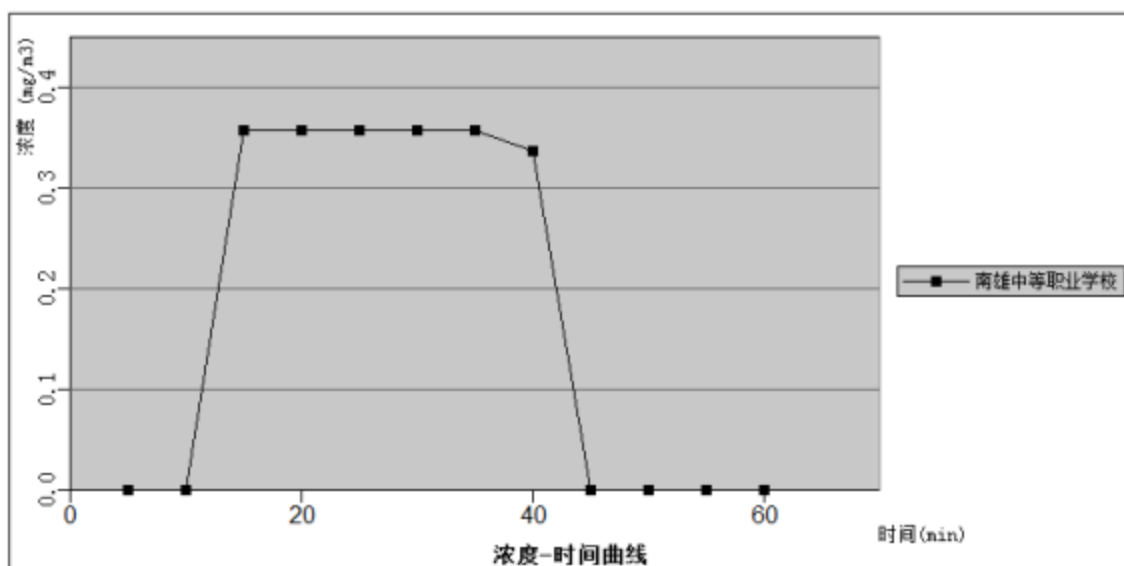


图 6.8-12 南雄中等职业学校 CO 预测浓度-时间图

#### b.事故发生地的常见气象条件下的预测结果

预测结果表明，火灾伴生/次生污染物一氧化碳的预测高峰浓度值未超过其 1 级大气毒性终点浓度（ $380 \text{ mg}/\text{m}^3$ ）和超过其 2 级大气毒性终点浓度（ $95 \text{ mg}/\text{m}^3$ ），即 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径  $r=0 \text{ m}$  区域，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为半径  $r=10 \text{ m}$  区域。

在事故发生地的常见气象条件下的预测情形下，位于下风向的丰源村将受到一氧化碳污染物扩散的影响。在整个预测时段内，丰源村的预测最大浓度为  $5.49\text{E-}03 \text{ mg/m}^3$ ，低于一氧化碳毒性终点浓度-2，一氧化碳气体对丰源村影响较小。

表 6.8-28 下风向不同距离 CO 高峰浓度时间表

距离 (m)	浓度出现时刻 (min)	高峰浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	1级大气毒性 终点浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	1级大气毒性 终点浓度最远 影响范围 (m)	2级大气毒性 终点浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	2级大气毒性终 点浓度最远影响 范围 (m)
10	0.08	154.83	380	0	95	10
160	1.22	3.06				
310	2.36	0.98				
460	3.50	0.49				
610	4.64	0.30				
760	5.78	0.21				
910	6.93	0.15				
1060	8.07	0.12				
1210	9.21	0.09				
1360	10.35	0.08				
1510	11.49	0.07				
1660	12.63	0.06				
1810	13.78	0.05				
1960	14.92	0.05				
2110	16.06	0.04				
2260	17.20	0.04				
2410	18.34	0.03				
2560	19.48	0.03				
2710	20.62	0.03				
2860	21.77	0.03				
3010	22.91	0.02				
3160	24.05	0.02				
3310	25.19	0.02				
3460	26.33	0.02				
3610	27.47	0.02				
3760	28.62	0.02				
3910	29.76	0.02				
4060	45.90	0.02				
4210	47.04	0.01				
4360	48.18	0.01				
4510	49.32	0.01				
4660	50.46	0.01				
4810	51.61	0.01				
4960	52.75	0.01				

一氧化碳: 碳氧化物; 纯一氧化碳; CARBON MONOXIDE, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID); G30-08-0最大影响区域图

气象: 风向/风速/稳定度  
ENE/2.10/甲级

各细管的影响区域对应的位置

细管 (mg/m3)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
9.50E+01	10	10	2	10
3.80E+02	此细管及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此细管			

- 361 -

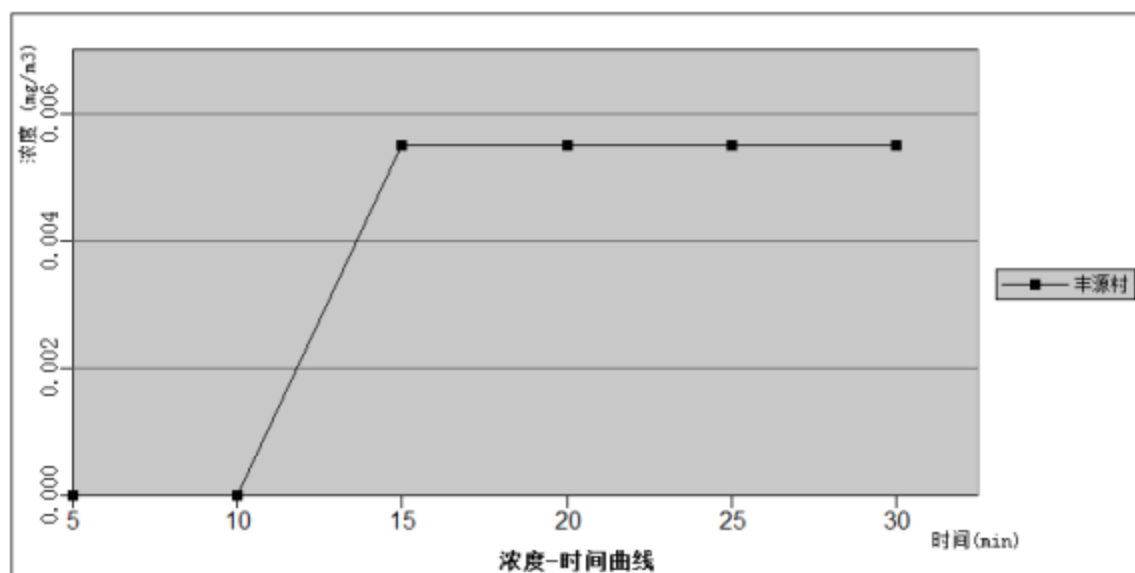


图 6.8-15 丰源村 CO 预测浓度-时间图

### ③预测结果评价

评价认为一氧化碳火灾伴生/次生污染物存在一定影响。项目周边敏感点较多且密集，项目位于化工园区，周边均为同类型企业，火灾情形下容易产生连锁反应，因此建设单位必须加强对危险化学品储运管理，认真落实危险化学品贮存和管理的预防和处置措施，制定可操作的事故应急预案，避免危险品火灾事故发生。

火灾产生的烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官的刺激以及高温作用，对项目下风向人群有一定的健康威胁。从目前已发生的化工企业火灾事故来看，尚未出现严重的环境空气二次污染物污染事故。一旦发生火灾事故，建设单位应针对发生火灾的物料进行分析，确定可能产生的二次污染物种类，合理选取监测指标，监控二次污染物对环境空气质量的影响程度，适当的采取有效的污染防止措施，降低二次污染物的影响。

表 6.8-29 二次污染物及其危害

污染物种类		CO
物理化学性质	外观性状	无色无臭气体
	闪点 (°C)	<-50
	熔点 (°C)	-191.4
	蒸气压	309kpa(-180°C)
危险性	危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
	危险分类	第 2.1 类易燃气体

污染物种类		CO
	爆炸极限, v%	12.5~74.2
	火灾危险类别	甲类
毒性特征	毒性分级	II (高度危害)
	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1807 (大鼠吸入, 4h)
	MAC (mg/m <sup>3</sup> )	20 (海拔 2000~3000m)
健康危害	侵入途径	吸入
	危害程度	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒: 轻度中毒者出现头痛、头昏、恶心、耳鸣心悸、呕吐、无力、血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%, 中度中毒者除上述症状外, 还有皮肤黏膜呈樱红色、脉块烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 50%。
环境危害	危害程度	对环境有危害, 对水体、土壤和大气可造成污染

### (3) 事故连锁效应分析

从以上的火灾爆炸分析可知, 本项目出现风险事故时, 其灾害主要发生在化工品储罐内, 并可能与其他相关企业形成连锁反应, 本扩建项目可能发生的连锁反应类型主要是每组化工品罐体之间的连锁反应。

由于项目的总平面布置已严格按照石油库设计规范和消防安全的要求进行设计, 同时各仓库均配置相应的安全措施, 所以罐体发生火灾后, 仓库间发生连锁反应的可能性也较小。

为防止和减少连锁反应的发生, 建设单位已委托安全性评价单位根据功能分区布置, 各功能区、防火分区之间设环形通道等相关情况制定应急预案, 一旦发生事故要及时反映和出警, 迅速完成事故的安全处置, 做好安全疏散和消防急救工作。

### (4) 有毒有害物质在地表水中的扩散

根据前文分析, 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。本扩建项目设有事故水池 (450m<sup>3</sup>) 收集各事故废水废液, 确保事故废水有效收集。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。

### (5) 有毒有害物质在地下水中的扩散

本项目污水池和储罐区基底采用素粘土夯实 1 m, 并铺设 2 mm 厚聚乙烯覆盖,

采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的微弱渗透，在水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对水池地下水造成影响。事故情况下，废水或废液将通过防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，聚乙烯膜和混凝土严重受损，防渗层失去防渗能力。因此地下水环境风险主要为：a.污水池防渗层发生破损导致污水池废水下渗污染地下水；b.储罐泄漏事故时，罐区底部防渗层破碎，导致发生泄漏的废液下渗污染地下水。

由于污水池防渗层发生破损泄漏情况和储罐泄漏事故已在前文章节中进行了预测，故本章节不做重复预测。根据上文分析可知，在瞬时泄漏事故情形下，本项目对地下水主要影响的污染物为二甲苯。少量废水渗透发生后对区域地下水环境可能产生的影响较小，储罐泄漏事故发生时对区域地下水环境影响很大，会造成泄漏点下游较长时间和较大范围浓度贡献值超标。因此本项目在运营期间应合理安排生产，严格按照要求设置防渗措施和风险控制措施，避免事故性排放对地下水环境造成大的影响。

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。

## 6.8.9 事故风险防范和应急措施

由于本项目潜在的火灾爆炸危险性和泄漏事故污染特性、要求本项目的设计、施工和运营要科学规划、合理布置、严格执行国家有关化工企业安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

### 6.8.9.1 事故风险防范工程设计措施

1、仓库与周边设施、仓库内部不同种类罐体之间的防火间距符合国家有关规范的要求，设有消防通道。

2、对仓库内的电气设备，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求

选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中的电气设备其防爆等级不低于相应设计规范的要求。

3、仓库内的防雷、防静电设计严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

4、构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》。

5、电缆敷设采用电缆沟充砂方式，防止可燃气体在电缆沟内聚集。

6、在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室。

7、消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。

8、厂区设置消防废水收集池和泄漏风险临时存池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排。

#### 6.8.9.2 危险化学品储罐及车间生产装置泄漏风险防范措施

对于本项目涉及的化工储罐以及车间生产装置，应采取如下风险防范措施：

1.人员易触及的可动零部件，尽可能封闭和隔离。对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，配置必要的安全防护装置。

2.设备的材料选择，根据设备所在装置中所接触的物料的特性、操作温度、操作压力、工艺操作特性等综合因素影响要求，要充分考虑到设备的腐蚀、磨蚀、蠕变、疲劳等影响设备寿命等因素。

3.对设备基础减震处理。

4.对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用适当的方法进行防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。设备标明内部介质及流向。

5.运转过程中可能松动的零部件采取有效措施加以紧固，防止由于启动、制动、冲击、振动而引起松动。

6.设备检修采取严格的安全措施，如机电设备检修，停电、挂牌、开关箱（柜）加锁等。

7.储罐在设计和建造时，满足储罐在所承受外压作用下的强度要求，并具有良好的防腐蚀性能和导静电性能。储罐外表防腐设计要求符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T21447-2008）的有关规定， 并采用不低于加强级的防腐绝缘

保护层。

8.各工艺装置、管道宜满足相应的间距要求。

9.生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。

10.危险性的作业场所，必须设计防火墙和安全通道，出入口不应少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。

11.机械设备传动部分安装防护罩，操作台设防护栏杆，以防机械伤害事故。

12.按规范对可能遭雷击的设备和建筑物作好防雷设计。各类设备、管道根据要求设置防静电接地系统。

13.对设备、仪表做好日常劳动安全维护，确保公司各项规章制度有效执行。

14.项目设安全第一责任人，车间设安全员，各小组设安全责任人，形成安全生产组织网络。凡新员工、转换岗位、实习人员均需进行“三级安全教育”，并审查合格后方可上岗。

### 6.8.9.3 设备与管件组件泄漏事故风险防范措施

1.挥发性有机物流经以下设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制：

a) 泵；b) 压缩机；c) 阀门；d) 开口阀或开口管线；e) 法兰及其他连接件；f) 泄压设备；g) 取样连接系统；h) 其他密封设备。

#### 2.泄漏检测周期

根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：

a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。b) 法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测。d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液现象。

#### 3.泄漏修复

a) 当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后15日。  
b) 首次（尝试）维修不应晚于检测到泄漏后5日。首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。c) 若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在15日内进行维修技术上不可行，



则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

#### 4.记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存1年以上。

#### 6.8.9.4 贮运系统事故风险防范措施

1、在总图布置上有足够的防火距离，仓库与厂区道路的距离、不同品种罐体之间、仓库与其它建筑物之间的距离符合规范要求。

2、仓库周围设防火堤及隔堤，防火堤内有效空间不小于仓库内使用量最多的物料贮存量的一半。

3、仓库周围设置环形的消防通道，合理进行竖向布置、排雨水、排洪设计。

4、做好仓库的防雷、防静电、保护和工作接地设计，满足有关规范要求。

5、仓库内的电机均采用防爆型电机，照明灯具均采用防爆型，其它电气设备的防爆等级应满足设计规范要求。

6、加强工艺系统的自动控制、监测报警、事故连锁保护的应用，同时应加强对系统设备和密封元件的维护保养。

7、在各类仓库合理布置足够容积的空罐，以备罐体发生重大损坏事故时，进行储存品的倒罐，避免储存品大量泄露事故发生。

8、严格制定和执行管理制度，注重操作人员的素质，加强对设施的维护保养和巡检。

#### 6.8.9.5 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）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》（GB 15562.2-1995）的专用标志；必须设置泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下，还应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

2、厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径；仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

3、按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必

须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；场地基础需设2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

4、在危险废物暂存仓库及储罐区建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

5、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

#### 6.8.9.6 生态环境影响的防护措施

事故风险发生后，如果有毒有害物质进入到水体中，后果不堪设想。为了防止事故风险对生态的影响，本环评提出如下风险防范措施，建设单位必须按照要求落实以下措施。

##### 1、设置事故应急收集系统

设事故应急池用作火灾的消防废水贮存池和事故时仓库物料泄漏贮存池使用。发生火灾爆炸事故时，应将消防水收集到该水池储存，待处理达标后才可排放。要求事故应急池的容量必须能容纳本项目一次消防水用量，本项目一次消防水用量是252 m<sup>3</sup>，而本项目设置的事故应急池（兼作初期雨水池）有效蓄水容量为450m<sup>3</sup>，可容纳本项目一次消防水用量。火灾事故或泄漏事故结束后，应由专人负责检测事故应急池中废水（废液），投加药剂进行简单调节处理后，再排至厂区污水处理站处理。

##### 2、在仓库设置在线监控报警器

为了能够及时发现仓库的泄漏事故，在仓库设置在线监控报警器，当仓库的所储物料的挥发气体浓度超过阈值时，报警器马上报警，使企业能够第一时间发现泄漏事故。

#### 6.8.10 应急预案

本项目应有自己固定的环保机构（包括化验室），同时为了有条不紊地应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，应成立“环境污染事故应急救援小组”，由公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

### 6.8.10.1 应急救援组织机构

要针对项目特点，完善企业、工业园和政府相关部门三级联动响应机制，提高事故应急能力。

要明确本项目在应急救援组织时的执行主体单位（以企业作为执行主体单位），成立以化工园区管委会安全事故负责人和公司主要负责人为总指挥、以公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人为副总指挥，包括公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员为成员的应急救援组织。

总指挥：园区管委会安全事故负责人、公司主要负责人。

副总指挥：公司环保机构负责人和废气处理站主要负责人。

成员：公司环保办、办公室、保卫科、废气处理站等部门相关人员。

公司主要负责人必须至少有一人在公司，即在任何同一时间，公司主要负责人不能全离开公司。

### 6.8.10.2 应急人员分组

应急人员分组包括：通讯联络组、消防动力组、抢修组、医护组、机动警戒组、后勤保障组。

### 6.8.10.3 各应急分组成员职责

#### 1、指挥部成员职责

- （1）执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策。
- （2）发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令。
- （3）分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动。
- （4）负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求。
- （5）负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会。
- （6）组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。
- （7）检查督促做好事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。
- （8）审核企业应急经费预算。

(9) 参与本预案的修订工作。

## 2、各小组职责

(1) 通讯联络组：主要负责应急过程中指挥部成员、及相关部门的通讯联络，保证应急过程中的通讯畅通，同时对事故的全过程做好处理记录和报告记录。

(2) 消防动力组：主要负责应急过程中的动力保障及事故过程中的火灾预防。

(3) 抢修组：负责各种事故条件下的设备、设施抢修。

(4) 医护组：主要对应急过程中的伤员进行及时的治疗和护送工作。

(5) 机动警戒组：依照规定指挥控制事故发生区的秩序，人员疏散以及危险区的警戒工作，并作为机动人员随时待命。

(6) 后勤保障组：准备启动应急系统，负责应急过程中的物资和供应。

### 6.8.10.4 应急救援保障

#### 1、内部保障

(1) 为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

(2) 绘制详细的工艺流程图、现场平面图和周围环境图，制定化学品使用管理规定和化学品安全技术说明书、互救信息、污染治理设施操作规程、污水处理工艺流程说明等，并建立档案专门管理。

(3) 建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

(4) 本公司实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

(5) 建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

#### 2、外部救援

(1) 应急监测：对一般的污染事故，企业应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因企业的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

具有较强应急监测能力的监测单位为韶关市环境监测中心站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通韶关市环境监测中心站进行采样、应急监测。必要和紧急时，还需请求广东省环境监测中心站的支持。

(2) 与政府及化工园区管理处保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求化工园区管理处和韶关市政府、翁源县政府协调应急救援力量。时刻保持和政府相关管理部门（如安监、公安、消防、卫生等）的联动机制。

(3) 聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

#### 6.8.10.5 应急状态分类及应急行动反应程序

规定事故的级别、相应的应急响应程序，应急程序见图 6.8-16。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。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一级、二级、三级响应。超出本级应急处置能力时，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。

##### 1、一级响应

发生环境事件，导致直接经济损失 1000 万元以上，或因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响，或因危险化学品生产和运输过程中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故属于特别重大环境事件，发生则应启动 I 级响应。

发生特别重大环境事件时，停止厂区内所有产品的生产，将发生的事故报告当地政府，并聘请环境事件专家指导处理环境事件。企业的所有员工全力配合当地政府，完成各项救援工作。

##### 2、二级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出企业边界，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，企业应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

易燃易爆化学品在装卸、存放时发生爆燃。

受破坏性地震影响，出现重大化学品泄漏污染事故。

##### 3、III级响应

出现污染事故，但通过动用企业的专职和兼职应急救援力量即可有效处理的环境污染事故，企业所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

企业内污水管网出现泄漏。

企业内有机溶剂等化学品出现泄漏。

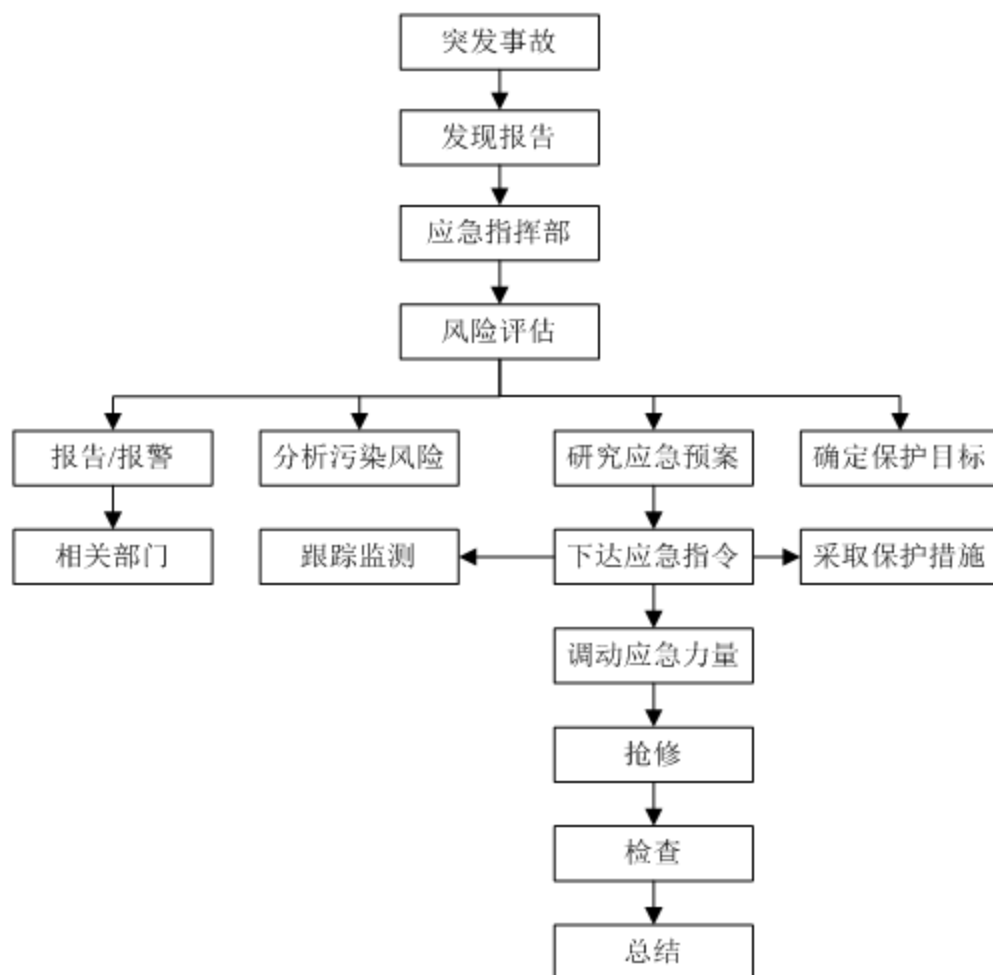


图 6.8-16 应急响应程序框图

#### 6.8.10.6 应急报告联络指南

##### 1、报告联络要求

- (1) 当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。
- (2) 当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度的消除或减轻环境污染。
- (3) 报告内容：在发生环境污染事故或可能发生环境污染事故时，立即进行报告，按照环境污染事故等级划分要求，同时就事态发展情况报告有关部门或应有关部门要求做补充报告，并做好报告记录。

##### 2、应急通讯、通知

制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

### (1) 报警

一旦发生污染事故，第一发现者应尽快报警。报警方式包括：

向企业管理层报告；

拨打污水处理站电话。污水站负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告；

直接向所在地市环保局（或市环境监测站）报警。

### (2) 报警内容

由于事故发生可能引起负面影响较大，所以报警内容要简短，主要是：

事故发生时间、地点；

事故性质、大小。

### 6.8.10.7 应急设施、设备与材料

1、事故应急池：一旦出现化学品的泄漏和火灾爆炸事故，将废液和消防废水排入事故调节池。

2、应急监测设备和人员：

环境应急监测设备如下表。

**表 6.8-30 环境应急监测设备**

序号	仪器	数量
1	便携式分光光度计	1 台
2	简易快速检测管	1 台
3	便携式多功能水质检测仪	1 台
4	应急检测箱	3 台

便携式现场应急监测仪器的主要特点为小型，便于携带和快速监测。便携式分光光度计，用于现场监测，测试内容一般包括有毒污染项目；简易快速检测管，用于现场快速定量或半定量检测水中其它有害成分。另外，企业还应配备 1-2 名环境监测技术人员。

### 3、常规、应急监测

(1) 企业下属的监测室应配备相应的监测设备和药剂，开展常规监测，监测数据入档备案，确保达标排放。

(2) 一旦发生环境突发事件，配合环保部门做好应急监测工作。

#### 6.8.10.8 应急环境监测

##### ●水环境应急监测

###### 1、监测断面

地表水监测断面布设与本报告地表水环境质量调查所设监测断面相同。

###### 2、监测项目

选择  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等作为基本应急监测项目；另外，根据事故的类型和性质决定其它特殊监测项目。

###### 3、监测频率

事故发生时，每 2 个小时采一次水样进行监测；险情得到控制后，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的水平。

##### ●环境空气应急监测

###### 1、监测布点

环境空气监测布点主要布置在事故现场的附近，布设 2-3 个监测点，其余监测点与本报告环境空气质量调查监测布点相同。

###### 2、监测项目

选择  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇、臭气浓度等作为基本监测项目，另外根据事故类型及可能出现的污染物临时决定监测项目。

###### 3、监测频率

事故发生时，实施 24 小时的连续监测；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

#### 6.8.10.9 事后处理

- 1、做好受害人和企业的安抚赔偿工作。
- 2、总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- 3、配合相关部门进行事故调查和处理。
- 4、对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运营。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情



况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

#### 6.8.10.10 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

##### 1、应急宣传

(1) 组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能。

(2) 制定《环境突发事件应急预案和手册》。

(3) 制作环境突发事件应急预案一览表。

##### 2、环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。

##### 3、环境突发事件应急演练

(1) 适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

(2) 一般环境突发事件的应急演练每年至少进行 1-2 次。

## 6.9 环境影响分析结论

### 1、地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其在水环境影响很小。

### 2、地下水环境影响评价结论

本项目选址位于东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，不涉及集中式地下水源保护区。项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

### 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 $<30\%$ ；叠加园区内在建、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，但均未出现超标情况，建设单位必须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。

### 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。危险废物包括包装废物、滤渣及废滤网和废活性炭及其吸附物等，危险废物交有相应资质的单位处理；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。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。

## 7、环境风险评价结论

本项目的主要环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，并配套建设总有效蓄水容积为  $450\text{m}^3$  的事故应急池。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

## 7. 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

#### 7.1.1 水质处理目标

为保护纳污水体的水质，满足环境功能区的要求，本项目的排水系统按雨污分流制配置下水管网，废水必须处理达标后排放。项目水污染物产生及排放情况见表4.5-5。

项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水、喷淋废水以及清洁下水。生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洁废水、喷淋废水以及清洁下水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理；初期雨水由初期雨水收集池收集沉淀后，由园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响报告表》，园区污水处理厂采取调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺集中对污水进行处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。

#### 7.1.2 废水处理工艺

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响报告表》，园区污水处理厂处理工艺如下（具体处理工艺见图 7.1-1）：

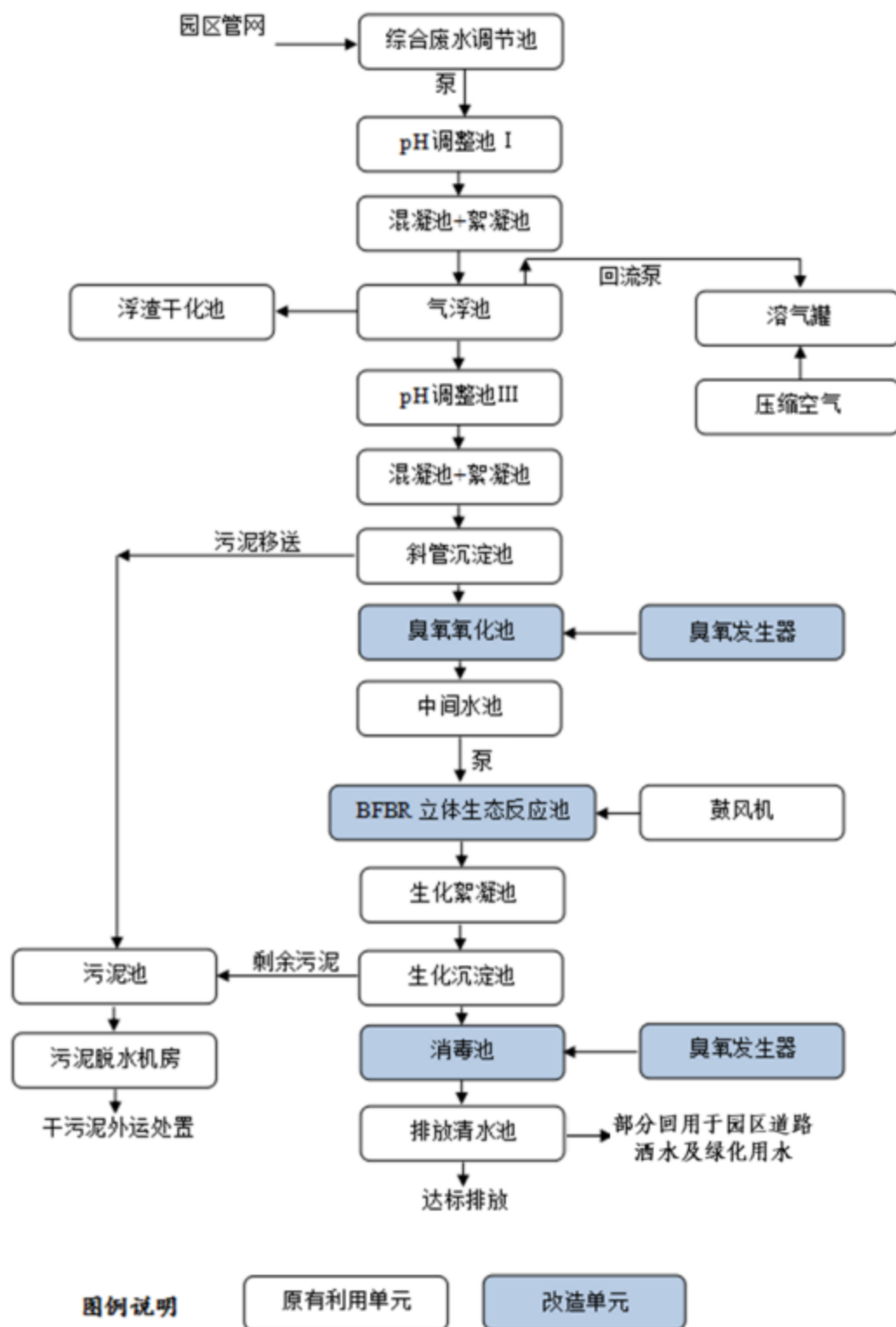


图 7.1-1 基地污水处理厂废水处理工艺流程图

(1) 园区内各企业排放达到《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环[2017]4号）要求的各种生产废水（包括涂料废水、松香废水）和生活污水经园区管网收集进入综合废水调节池，在综合废水调节池中通过循环泵与空气搅拌实现废水的均质均量。

(2) 综合废水调节池的污水由泵输送至 pH 调整池 I，然后经混凝、絮凝后进入气浮池，通过投加碱液/PAC/PAM 药剂，气浮分离废水中的油类、SS、表面活性剂等污染物；气浮池出水经过 pH 调整、混凝、絮凝及斜管沉淀池进一步去除水中悬浮状的 SS，斜管沉淀池出水进入臭氧氧化池，在氧化池内通入臭氧，将污水中难降解的有机物断链，使其转化为容易生化的有机物；经氧化后的污水进入中间水池。

(3) 中间水池污水由泵输送至 BFBR 立体生态反应池。在 BFBR 立体生态池内不断通过厌氧、缺氧、好氧生化反应，进行碳化、硝化、反硝化，去除污水中的有机物、氨氮和磷。

(4) BFBR 立体生态池处理后出水进入生化絮凝池，进行混凝反应，而后进入生化沉淀池进行泥水分离。

(5) 生化沉淀池出水经消毒池臭氧消毒后流入排放清水池，经计量槽计量排放。

(6) 气浮池分离的浮渣进入浮渣干化池；斜管沉淀池沉淀污泥和生化沉淀池分离出来的剩余污泥通过污泥泵排至污泥池，由污泥泵输送至污泥脱水机脱水，经脱水后的干污泥外运处置，滤液输送至综合废水调节池。

各工艺流程的去除效率见下表。由表可知，在保证进水水质的前提下，本技改工艺能保证出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准较严者，达标排放。

表 7.1-1 园区废水处理厂污染物去除率表 单位：mg/L，pH 值为无量纲

单元名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TN	NH <sub>3</sub> -N	SS	LAS	石油类	TP	pH
预处理									
综合废水调节池	1400	550	90	80	1000	20	35	4	6-9
去除率	30%	20%	40%	40%	80%	50%	60%	80%	/
斜管沉淀池出水	980	440	54	48	200	10	14	0.8	6-9
去除率	20%	10%	5%	5%	10%	90%	90%	/	/
气浮池出水	784	396	51.3	45.6	180	1	1.4	0.8	6-9
去除率	20%	10%	/	10%	/	/	/	/	/
臭氧氧化池出水	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9
二级+深度处理									
中间水池	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9

单元名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	TN	NH <sub>3</sub> -N	SS	LAS	石油类	TP	pH
去除率	93%	98%	72%	90%	80%	50%	40%	80%	/
BFBR 反应池+生化沉淀池出水	43.9	7.1	14.4	4.1	36	0.5	0.84	0.16	6-9
去除率	10%	5%	/	/	80%	/	/	80%	/
物化沉淀池	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/
消毒池出水	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
出水要求	≤40	≤10	≤15	≤5	≤10	≤0.5	≤1	≤0.5	6-9

### 7.1.3 污水处理经济技术可行性分析

园区污水处理厂的处理能力为 2000m<sup>3</sup>/d，各项预处理工艺技术成熟可行，排放量为 390 m<sup>3</sup>/d，本项目外排废水量仅占其排放量的 1.0%，且本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。因此，项目污水处理在技术上是可行的。为落实本项目污水的处理，厂区集污管网与主体工程施工同时进行，项目的污水将按计划由园区污水处理厂处理。

项目消防池、事故应急池（兼作初期雨水池）、污水收集池、三级化粪池、雨污分流系统已经建成，新增的排污管网建设成本约 5 万，占项目总投资的 0.02%，由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

## 7.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

### 7.2.1 废气处理目标

本项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯和硫酸等。

甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由 1#排气筒（15m 高）排放。1#排气筒污染物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）的严者，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），硫酸排放执行《广东省地方标准大气

污染物排放限值》(DB44/27-2001)。

甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油(水性)产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理,由拟建的 3#排气筒(15m 高)排放。3#排气筒污染物排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值要求

剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理,由 2#排气筒(25m 高)排放。焚烧炉废气中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 6 焚烧设施特别排放限值标准,其他污染物指标执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)的严者

## 7.2.2 废气处理工艺技术可行性分析

本项目废气收集及处理措施见 3.6.2。其中,甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理,由 1#排气筒(15m 高)排放;甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油(水性)产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理,由拟建的 3#排气筒(15m 高)排放;剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理,由 2#排气筒(25m 高)排放。

废气处理系统工艺原理说明如下:

### (1) 活性炭吸附装置特点

活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置,它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂,可将有机废气中的有机物吸附,净化率可达 90%以上。

活性炭纤维有机废气吸附装置特点

- ◇ 工艺流程简单,操作方便,自动化程度高,采用 DCS 或 PLC 控制。
- ◇ 设备结构紧凑,占地面积小。
- ◇ 有卓越的安全性能,适用于易燃易爆场所。
- ◇ 性能稳定,设备运行环境为常压,能耗小,运行成本低。
- ◇ 设备操作弹性大,可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。



◇ 投资回报期短，通常一年内可回收投资成本。

◇ 设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。

#### 适用范围

活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。

可吸附的物质有：

◇ 烃类（正己烷、环己烷等）；

◇ 苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）；

◇ 卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）；

◇ 醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）；

◇ 酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）；

◇ 醚类（甲醚、乙醚、甲乙醚等）；

◇ 醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）；

◇ 聚合用单体（氯乙烯等）。

#### 系统运行参数和安全保障

系统阻力：包括管路系统和吸附器本身的阻力，根据计算和实际经验，确定整个处理系统的阻力为 3500Pa。

气体流速：根据活性炭纤维对有机废气的吸附特性，结合以往的实际运行经验，确定气体流速为 0.12~0.15m/s。

吸附温度：小于 40℃。

考虑有机废气的爆炸极限：设计规定进入废气处理系统的废气体积分数为 0.6%。

温度的监控：吸附是一个放热过程，因此，在连续吸附操作时床层温度会升高，造成吸附率下降，给系统的安全运行带来隐患。系统设置了床层温度报警装置，一旦温度超过设计值，系统便自动报警并自动切换到安全位置；同时启动降温装置，保证系统正常运行。

处理系统的密封：由于整个处理系统始终是处在频繁的操作切换之中，系统的密封问题就显得特别重要。设计上采用了特殊结构的密封垫和气动两通挡板阀，使整个处理系统不会出现丝毫气体泄露，保证了运行场所的安全。处理系统的自动化：

整个处理系统的运行均采用 PLC 自动控制，一旦发生事故可自动处理并自动切换，实现了整个处理系统运行过程可以无人看守，同时保证系统运行的绝对安全。

## (2) 焚烧炉处理工艺简述及特点

本项目焚烧炉由废水废气焚烧炉、导热油热交换、G-G 热交换、G-L 热交换、天然气输送控制系统、燃烧机、废水管路输送系统、废水泵、废气风机、废气输送系统、废气应急排放系统、电控系统、排风机、烟囱、连接烟道、其它连接管路、操作平台、连接件、支撑件及紧固件等组成。

有机废气先经喷淋水封一体塔，当气体中浓度过高时，有部分有机成分会转移至液相；当气体浓度过低时，液相中的有机溶剂会挥发出来进入气相，增加水封装置，可以起到部分稳定废气浓度的作用；同时喷淋水封一体塔可以起到防止回火的作用，同时喷淋水封塔也可以在焚烧炉出现故障的时候，作为一个紧急排放的处理办法。

废气进入焚烧炉前还设有一个阻火器，防止回火、气爆。

本焚烧炉是卧式圆筒形焚烧炉，外筒为 Q235，内衬保温材料及耐火浇注料。天然气(柴油)通过管路输送到燃烧系统，由自动点火系统点燃使炉内温度缓慢升高，当炉内温度达到设定温度时，开启废水输送系统，将废水雾化后喷入炉本体内焚烧；同时打开废气输送系统（包括喷淋洗涤系统），将废气输送进入焚烧炉内燃烧；

废水（废气）与高温空气体激烈搅动，迅速发生氧化反应，焚烧按照三 T 原则（温度、时间、涡流）设计，废气（废气）进入焚烧炉后，燃烧火焰以 2-3 米/秒的速度沿炉本体主燃烧筒旋转，并以 2-3 米/秒的速度沿炉体做轴向运动，大大延长了废气（废气）在高温火焰区的停留时间，并得以充分燃烧；

燃烧产生的高温的烟气进入导热油热交换，对进入导热油炉的导热油进行预加热，利用热能；

然后烟气再进入 G-G 热交换，预热空气，预热后的空气送入炉内，提高炉内温度及有机废气的破解率，降低运行成本；进入 G-L 热交换回收热水供需方使用；

焚烧炉特点如下：

- 炉膛焚烧段温度维持在850℃左右焚烧可将废弃物内有机物充分氧化，使其燃烧与焚毁去除率达99.99%以上，并有效控制臭气及氮氧化物产生，使产生之气体达到无异味、无恶臭、无烟之完全燃烧的效果。

- 设计负压燃烧，不逆火，避免有害气体外泄，操作安全可靠。

●采用切向式雾化器装置——内部混合式二流体雾化器。其混合程度、雾化效果、燃烧速度及效率极好，过剩空气系数低，仅为1.1倍从而将明显降低因加热空气所耗用的燃料。雾化器之喷头口径大，对流体之粘度、杂质含量要求不高，不易堵塞；采用低压喷雾方式，不易磨损，不易故障，燃烧效果好。

●安全性高一启动前有不排掉易爆气体就不能点火之功能，以防气爆；设计有残烧定时装置，以确保炉内无残存的可爆气体。系统与温度连锁，一旦发生高温或异常，立即停止废水供给，警报系统完备，整个运行系统在仪表监控下操作。

●系统连锁，一旦发生高温或异常，立即停止燃料供给，警报系统完备，整个运行系统在仪表监控下操作。

●运转成本低——由于采用此项技术，多段热风循环利用，使设备简化，成本降低，易于维护保养。

●采用多段送风系统，可降低燃烧过程中排放的NOX，为目前焚烧技术中降低NOX污染的最佳技术。

●焚烧主要的反应： $CXHYOZ+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$ ，无二次污染。

工艺流程图及参数如下所示：

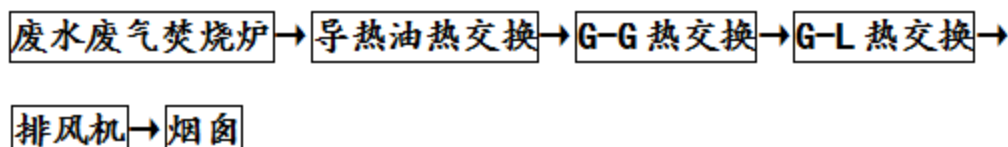


图7.2-1 焚烧炉工艺流程图

表 7.2-1 焚烧参数

设计风量	2500Nm <sup>3</sup> /h
焚烧温度	850℃(由燃烧系统控制)
负压运行防止废气外泄	-1~-6mmH <sub>2</sub> O
燃烧效率	≥99.9%
焚毁去除率	≥99.99%
焚毁残渣的热灼减率	<5%
烟气停留时间	≥2S
噪声	≤85db(A) (距离 1m)
臭气浓度	≤2000无量纲
残留物含致病菌	无
废水减少量	≥99.99%
热回收效率	60~65%

综上所述，本项目焚烧炉可有效处理产生的有机废气、废水和废液，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）废气处理措施控制标准及焚烧设施

排放标准。

### (3) 无组织排放控制措施

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间、生产设备采用一体化设备、物料投加用泵直接从原料桶中密闭抽取、反应过程在密闭反应釜中进行、储罐“大小呼吸”废气回收等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的地点，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大

### 7.2.3 废气处理经济可行性分析

本项目废气处理设施投资约 110 万元，占项目总投资的 3.67%；废气处理设施年运行费用约 50 万元，占项目年营业收入的 0.80%。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

## 7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、分散机、研磨机、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、分散机、研磨机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准的要求。

噪声治理成本约为 5 万元，占项目总投资的 0.17%；噪声治理年运行费用约为 2 万元，占项目年营业收入的 0.03%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

## 7.4 固体废物处置措施分析

### 7.4.1 固体废物产生及处置情况

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）、滤渣及废滤网（危废类别 HW13，危废编号 265-103-13）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，危废编号 900-039-49）等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

### 7.4.2 危险废物处置要求

危险固废临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

#### （1）收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供

随时查阅。

## (2) 储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

## (3) 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。

## 7.4.3 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。新建危废暂存间工程投资约 10 万，占总投资的 0.33%。固废年处理费用约为 5 万元，占项目年产值的 0.08%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

## 7.5 地下水污染防治措施

### (1) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量，符合清洁生产的环境保护要求。

### (2) 末端控制措施

各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。

根据生态环境部《关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函[2020]72号），本项目不属于其规定的重点污染源，其污染防治措施可参照执行，本项目防渗工程设计应符合下列规定：

①防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

②根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能以及污染物的危害程度，得到地下水污染防渗分区，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB 18598执行；一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的等效黏土防渗层，或参照GB 16889执行。

③防渗层可由单一或多种防渗材料组成，采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。

项目主要场地分区防渗情况见表 6.3-6。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

### (3) 地下水污染监控与应急措施

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，项目建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件，在生产装置区、原料和产品储运系统、废污水集排系统等潜在污染源的地下水径流上、下游方向布设地下水监测井，

监测指标包括：pH、氨氮、耗氧量、甲苯、二甲苯、苯乙烯等。

地下水监测频率应符合以下要求：污染控制监测井逢单月采用一次，全年六次；污水控制监测井的某一监测项目如果连续 2 年均低于控制标准值得五分之一，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年在枯水期采样一次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的五分之一，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，应随时增加采样频次。

可见，由于建设方将采取有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

## 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、垂直入渗两个途径分别进行控制。

### 1. 地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。

三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

1) 厂区一级防控：装置区（单元）围堰和环形导流沟暂存库地面设置环形沟，并通过管道接至事故应急池。

罐区设置围堰，围堰容积大于储罐总体容量。通过管道接至应急水池。

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、应急水池联通。

3) 厂区三级防控：应急水池是为了应对处置的事故废水而设置，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水和初期雨水。

### 2. 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中生产车间、污水收集池、危废暂存间等重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，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  $K \leq 10^{-10} cm/s$ ；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。

## 三、日常监管

土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

## 7.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 130 万元人民币（含绿化投资 1 万元），占项目总投资的 4.3%；年运行总成本为 60 万元人民币（含厂区绿化 1 万元），仅占项目年产值的 0.96%，建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

## 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 44950 万元人民币，年利润可达 6220 万元人民币，年上缴税费可达 808 万元人民币。说明项目投产后具有较强的盈利能力，直接经济效益相当可观。

#### 8.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- 1、本项目新增劳动定员 10 人，可为当地提供 10 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 808 万元人民币。
- 4、项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

### 8.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

#### 8.2.1 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保

护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 8-1：

表 8-1 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	排水管线、阀门、水井	1 批	5	3
废气治理设施	废气排放收集设施	1 批	10	50
	TO 焚烧设施	1 套	100	
噪声治理措施		1 套	5	2
危废暂存间及委外处理		1 套	10	5
小计		—	130	60

### 8.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中：C——环保费用指标；

$C_1$ ——环保投资费用，本项目为 130 万元人民币；

$C_2$ ——年运行费用，本项目为 60 万元人民币；

$\eta$ 为设备折旧年限，以服务年限 20 年计；

$\beta$ 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 65.85 万元人民币/年。

### 8.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

#### 1、资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 8-2。

表 8-2 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
1	废气排放中损失的有机物	67.72	3000	20.32
2	合计	—	—	20.32

### 2、各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 5.08 万元/年。

### 3、环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 3 万元人民币/年

综上所述，本项目污染损失情况详见表 8-3。

表 8-3 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	20.32
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	5.08
3	环境补偿性损失	3
污染损失指标总计		28.4

## 8.2.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

### 1、直接环境经济效益

本项目直接环境经济效益主要包括：①因重复用水提高了水资源利用率，减少了新鲜水耗而节约的费用；②产品生产过程中，对生产设备采用了密闭一体化装置，对储罐设置了冷冻回流溶剂系统，减少了溶剂损失，大大降低了生产成本。

根据本报告工程分析可知，扩建项目循环用水量约 0.59 万 m<sup>3</sup>/a，按照当前水价折合人民币约 0.29 万元。

本项目回收溶剂系统每年可减少溶剂损失 110t/a，按照平均价格 0.5 万元/t 计，可折合人民币 55 万元/年。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 55.29 万元人民币/年。

## 2、间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类厂家的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 100 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 155.29 万元人民币/年。

### 8.2.5 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标 - 污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 61.04 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有良好的环境效益。

### 8.2.6 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

$$\text{环境效费比} = \frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$$

经计算，本项目环境效费比为 1.36，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 61.04 万元人民币，环境效费比为 1.36，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济

效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

## 9. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

#### 9.1.2 环境管理机构

#### 9.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境保护法和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和标准。
- (4) 检查企业环境保护规划和计划。
- (5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- (6) 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度。
- (7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。
- (8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤其重视污染处理措施的运行



效果。

### 9.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(5) 建设单位应根据相关环保法律法规要求落实信息公开内容。

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，设立企业环境监控实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

### 9.2.2 企业检测部门的工作任务

(1) 对厂区各废水、废气、废渣排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

(2) 定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案, 为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

### 9.2.3 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200—2021)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目主要监测计划如下:

#### (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、硫化物、表面活性剂、五日生化需氧量、总有机碳、丙烯酸、甲苯和苯乙烯, 由企业委托有资质的第三方检测单位完成。

#### (2) 大气污染源监测

对厂区内无组织排放源、大气污染物排放口进行监测, 监测项目包括废气排放口的 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、硫酸、甲基丙烯酸甲酯、颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>、臭气浓度等。

#### (3) 固废污染源监测

本项目产生的固废外运处理, 每年两次对废弃物进行定期检查, 并进行进出厂数量登记, 在固体废弃物暂存、运输等环节是否符合有关规定, 尤其是对危险废物的严格管理。建立档案制度, 详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息, 长期保存, 供随时查阅。

#### (4) 厂界以内噪声监测

在厂区主要噪声源, 东、西、南、北四处厂界各设噪声监测点, 每年一次对噪声进行监测, 每次分白天和夜间两次监测, 委托有资质的监测单位完成。

#### (5) 地下水监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上，因此本项目建议在厂区地下水上游布设 1 个、在下游布设 2 个地下水监控点位，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（二甲苯、苯乙烯），后续监测主要为项目关注污染物，每年开展 1 次监测工作，委托有资质的监测单位完成。

#### （6）土壤监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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，每年监测一次，委托有资质的第三方检测机构完成。

本项目环境监测计划详见表 9-1。

表 9-1 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	委托有资质的监测单位
		pH 值、悬浮物、总氮、总磷	1 次/月	
		BOD <sub>5</sub> 、总有机碳、可吸附有机卤化物	1 次/季度	
		苯乙烯、丙烯酸、甲苯	1 次/半年	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日 <sup>a</sup>	
厂界噪声		噪声	1 次/年	委托有资质的监测单位
废气	1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/月	
		TVOC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇、甲基丙烯酸、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度、硫酸、氨	1 次/半年	
	2#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、一氧化碳	1 次/月	
		TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、臭气浓度、氨	1 次/半年	
		二噁英	1 次/年	
	3#排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		TVOC	1 次/半年	
	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度、硫酸	1 次/季度	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/季度	
地下水跟踪监测（建设项目场地上游 1 个、下		初期监测：GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、二甲苯、苯	1 次/年	

游 2 个) <sup>b</sup>	乙烯		
土壤 <sup>b</sup>	初次监测: GB 36600 表 1 基本项目	1 次/年	
	后续监测: 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、甲酚		

注:<sup>a</sup>排放期间按日监测;<sup>b</sup>初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目,地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外),企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物,应根据其土壤或地下水的污染特性,将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

## 9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图,排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

### 9.3.1 废气排放口

本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不小于 75mm 的采样口。

### 9.3.2 固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理,并在边界噪声敏感点,且对外界影响最大处设置标志牌。

### 9.3.3 固体废物储存场

①一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地,采取防止二次扬尘措施;  
②危险废物的危废暂存间应有防漏措施,危险废物的移交执行危险废物转移联单制度,登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

## 9.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度,依法治污,制定环境计划,制定环境保护指标,把完成环保指标作为日常工作的一项内容,纳入工作业绩的考核中;

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③管理好危险化学品，杜绝灾难性事故的发生；

④建立环境管理档案和监测档案。

## 9.5 环保设施“三同时”验收

扩建项目环保设施“三同时”验收一览表见表 9-2，扩建运营期污染物排放清单详见表 9-3。

表 9-2 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
生产、生活污水	雨污分流系统 污水收集池 三级化粪池 排污管网	已建 已建 已建 1套	达到园区污水处理厂进水水质要求
事故废水 消防废水	事故应急池（兼初期雨水收集池） 450m <sup>3</sup> 消防水池 460m <sup>3</sup>	已建 已建	
废气	集气系统	3套	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	抽排风系统	3套	
	活性炭吸附	2套	
	TO 焚烧炉	1套	
	1#排气筒（高 15m，内径 0.7m） 2#排气筒（高 25m，内径 0.25m） 3#排气筒（高 15m，内径 0.5m）	3个	
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 70m <sup>2</sup>	新建	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分类存放	已建	由环卫部门统一处理

表 9-3 扩建项目运营期污染物排放清单

类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标（t/a）	验收标准		排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
				mg/m³	kg/h			mg/m³	kg/h	
废气	1#排气筒	活性炭吸附	VOCs	6.912	0.1382	达标	0.829	80	—	有组织
			非甲烷总烃	6.912	0.1382	达标	0.829	60	—	有组织
			甲苯	0	0.0000	达标	0	8	—	有组织
			丙烯酸	0.33	0.0067	达标	0.04	10	—	有组织
			丙烯酸丁酯	0.396	0.0080	达标	0.048	20	—	有组织
			丙烯酸甲酯	0.017	0.0003	达标	0.002	20	—	有组织
			苯乙烯	0.221	0.0045	达标	0.027	20	—	有组织
			甲基丙烯酸甲酯	0.224	0.0045	达标	0.027	50	—	有组织
			二甲苯	0.233	0.0047	达标	0.028	20	—	有组织
			甲醇	0.564	0.0113	达标	0.068	50	—	有组织
			硫酸	0.53	0.0107	达标	0.064	35	1.3	有组织
			氨	0.53	0.0107	达标	0.064	20	—	有组织
			粉尘	1.76	0.0353	达标	0.212	80	—	有组织
	2#排气筒	焚烧处理系统（TO）	SO <sub>2</sub>	1.85	0.0047	达标	0.028	50	—	有组织
			NO <sub>x</sub>	68	0.1700	达标	1.02	100	—	有组织
			颗粒物	1.34	0.0033	达标	0.020	20	—	有组织
			氨	3.24	0.0082	达标	0.049	/	14	有组织
			VOCs	35.93	0.0898	达标	0.539	80	—	有组织
			非甲烷总烃	35.93	0.0898	达标	0.539	60	—	有组织
		苯乙烯	2.39	0.0060	达标	0.036	10	—	有组织	

类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标（t/a）	验收标准		排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
			丙烯酸	1.47	0.0037	达标	0.022	20	—	有组织
			丙烯酸丁酯	12.11	0.0303	达标	0.182	20	—	有组织
			二甲苯	3.18	0.0080	达标	0.048	5	—	有组织
			邻苯二甲酸酐	0.65	0.0017	达标	0.01	20	—	有组织
			甲醇	0.67	0.0017	达标	0.01	50	—	有组织
	3#排气筒	活性炭吸附	VOCs	32.764	0.3277	达标	1.966	80	—	有组织
			非甲烷总烃	32.764	0.3277	达标	1.966	60	—	有组织
	甲类车间 A2	各车间采用自然进风与机械抽风相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	VOCs	—	0.3877	达标	2.326	6	—	无组织
			非甲烷总烃	—	0.3877	达标	2.326	4.0	—	
			苯乙烯	—	0.0060	达标	0.036	5.0	—	
			二甲苯	—	0.0080	达标	0.048	0.8	—	
			丙烯酸丁酯	—	0.0142	达标	0.085	—	—	
			丙烯酸	—	0.0470	达标	0.282	—	—	
			邻苯二甲酸酐	—	0.0017	达标	0.010	—	—	
			四氢呋喃	—	0.0000	达标	0.000	—	—	
			粉尘	—	0.0030	达标	0.018	1.0	—	
	甲类车间 A3		VOCs	—	0.0070	达标	0.042	6.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.0070	达标	0.042	4.0	—	
			甲苯	—	0.0000	达标	0	0.8	—	
			丙烯酸	—	0.0003	达标	0.002	—	—	
			丙烯酸丁酯	—	0.0003	达标	0.002	—	—	
			丙烯酸甲酯	—	0.0000	达标	0	—	—	

类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标（t/a）	验收标准		排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
			苯乙烯	—	0.0002	达标	0.001	5.0	—	
			甲基丙烯酸甲酯	—	0.0002	达标	0.001	—	—	
			二甲苯	—	0.0002	达标	0.001	0.8	—	
			甲醇	—	0.0007	达标	0.004	—	—	
			粉尘	—	0.0088	达标	0.053	1.0	—	
			硫酸	—	0.0027	达标	0.016	1.2	—	
			氨	—	0.0027	达标	0.016	1.5	—	
	丙类车间 A4		VOCs	—	0.1000	达标	0.600	6.0	—	
			非甲烷总烃	—	0.1000	达标	0.600	4.0	—	
			其中：丙烯酸丁酯	—	0.0152	达标	0.091	—	—	
			其中：丙烯酸	—	0.0002	达标	0.001	—	—	
			粉尘	—	0.0008	达标	0.005	1.0	—	
			氨	—	0.0018	达标	0.011	1.5	—	
	罐区		冷凝回收	非甲烷总烃	—	0.0293	达标	0.176	4.0	
		丙烯酸丁酯		—	0.0235	达标	0.141	—	—	
		二甲苯		—	0.0035	达标	0.021	0.8	—	
	废水	车间清洗废水、生活污水、初期雨水	生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洁废水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂	COD	243.58mg/L	—	达标	已纳入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区污	1400	
氨氮				17.58mg/L	—	达标	80		—	



类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标（t/a）	验收标准		排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
		处理；初期雨水由初期雨水收集池收集沉淀后，由园区污水管网排入园区污水处理厂处理					水处理厂，无需分配			绿化用水，部分排入浈江
噪声	厂界噪声	采用低噪声设备，减振等措施等	LeqdB（A）	不造成扰民现象		达标	昼间 65dB（A）		—	
							夜间 55dB（A）			
固废	包装废物	委托有资质的单位进行处理	不排放		委托有资质的单位进行处理					
	滤渣及废滤网		不排放							
	废活性炭及其吸附物		不排放							
	废滤芯及膜	由生产厂家回收再生	不排放		由生产厂家回收再生					
	生活垃圾	交环卫部门处理	不排放		交环卫部门处理					

## 10.环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

2011年广东方舟化学工业有限公司（曾用名韶关方舟长顺有机硅有限公司）选址东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内建设年产3000吨有机硅新材料建设项目，该项目计划分两期建设，其中一期建设年产500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷、300吨缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、300吨缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷、500吨有机硅表面活性剂和300吨乙烯基硅烷生产项目；二期建设500吨三甲氧基硅烷和500吨三乙氧基硅烷生产项目。并于同年取得原韶关市环境保护局批复（韶环审[2011]432号）。

一期中500吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和100吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷已于2015年通过原韶关市环境保护局的验收，验收文号：（韶）环境监测（综）字（2015）第087号，于2017年12月停产；一期中剩余产品于2021年9月完成自主验收；二期产品尚未投产。

为抓住市场机遇扩大市场占有率，更好的迎合市场需求，广东方舟化学工业有限公司拟投资3000万元人民币，选址于南雄市精细化工园区广东方舟化学工业有限公司现有厂区内，建设年产10000吨丙烯酸树脂、14200吨新型高效涂料助剂、50吨表面处理剂生产项目，以及新建TO废气处理设施、危废暂存间等。广东方舟化学工业有限公司委托广东韶科环保科技有限公司（以下简称“我司”）承担该项目的环评影响评价工作。

项目占地面积33333.5m<sup>2</sup>，项目总投资3000万元，环保投资130万元；项目劳动定员新增10人，全年工作250天，生产车间为一天两班二十四小时工作制。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### （1）地表水水质现状

地表水监测结果可以表明，项目纳污水体各监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，地表水环境质量现状总体良好。

#### （2）地下水水质现状

地下水监测结果表明，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

中的Ⅲ类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

### (3) 环境空气质量现状

根据收集的资料，南雄市 2021 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目属于达标区；根据现状监测，TVOC、苯乙烯、氨、甲苯、二甲苯、硫酸和甲醇均可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ 2.2-2018）中的附录 D 的要求，非甲烷总烃也满足相关标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新扩改建二级标准，二噁英类浓度满足日本年平均浓度标准要求。因此，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

### (4) 声环境现状

声环境质量现状监测与评价表明，项目所在园区附近声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准限值要求。本项目声环境影响评价范围内各监测点的声环境质量现状良好。

### (5) 土壤环境质量现状评价

根据土壤环境监测结果，监测点位均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 第二类建设用地土壤风险筛选值标准。说明项目所在地土地并未受到明显的污染，土壤环境质量尚满足功能区划的要求。

### (6) 生态环境质量现状

根据对园区的调查，园区所在区域的植被主要是南亚热带季雨林和灌丛草地。由于现有植被基本属于次生植被，整个区域的物种丰度还是处于较低水平。调查期间，项目所在区域未发现有国家或有关部门规定的重点保护的珍稀、濒危动植物。

## 10.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合相关土地利用规划；符合南雄产业转移工业园准入条件的要求；项目符合相关环保法律法规和规划的要求，选址合理，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

## 10.4 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 10-1，扩建完后全厂污染物产生及排放情况详见表 10-2。

表 10-1 扩建项目污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减 量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污 染物	车间清洗废水 和生活污水	废水总量	357.98	各废水预处理后 排入园区污水处 理厂处理，处理 达标后外排至汾 江	227.64	130.34	
		COD	0.095		0.09	0.005	
		BOD <sub>5</sub>	0.049		0.048	0.001	
		SS	0.051		0.05	0.001	
		NH <sub>3</sub> -N	0.009		0.008	0.001	
		石油类	0.005		0.005	0	
大气 污 染 物	有组织排 放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> / h)	废气量	12000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸 附装置”处理后 通过 15m 高 1# 排气筒达标外排	0	12000 万 m <sup>3</sup> /a
			VOCs	3.037		2.43	0.607
			非甲烷总烃	3.037		2.43	0.607
			甲苯	0.001		0.001	0
			丙烯酸	0.198		0.158	0.04
			丙烯酸丁酯	0.238		0.19	0.048
			丙烯酸甲酯	0.01		0.008	0.002
			苯乙烯	0.133		0.106	0.027
			甲基丙烯酸 甲酯	0.135		0.108	0.027
			二甲苯	0.14		0.112	0.028
			甲醇	0.263		0.21	0.053
			硫酸	0.064		0	0.064
			氨	0.064		0	0.064
			颗粒物	0.212		0	0.212
		2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h )	废气量	1500 万 m <sup>3</sup> /a	焚烧处理系统 (TO)处理后通 过 25m 高烟囱达 标外排	0	1500 万 m <sup>3</sup> /a
			SO <sub>2</sub>	0.028		0	0.028
			NO <sub>x</sub>	1.02		0	1.02
			颗粒物	0.112		0.092	0.020
			氨	0.049		0	0.049
			VOCs	51.913		51.374	0.539
			非甲烷总烃	51.913		51.374	0.539
			苯乙烯	3.586		3.55	0.036
			丙烯酸	2.207		2.185	0.022
			丙烯酸丁酯	18.171		17.989	0.182
			二甲苯	4.770		4.722	0.048
			邻苯二甲酸 酐	0.969		0.959	0.01
			甲醇	0.01		0	0.01
		3#排气筒 (10000m <sup>3</sup> / h)	废气量	6000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸 附装置”处理后 通过 15m 高 3# 排气筒达标外排	0	6000 万 m <sup>3</sup> /a
			VOCs	9.829		7.863	1.966
			非甲烷总烃	9.829		7.863	1.966
	无组 织	甲类车间 A2	VOCs	2.326	各车间采用自然 进风与机械抽风 相结合，注意容	0	2.326
			非甲烷总烃	2.326		0	2.326
			苯乙烯	0.036		0	0.036

污染源	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
排放	排 放		二甲苯	0.048	器的密闭性减少挥发量	0	0.048
			丙烯酸丁酯	0.085		0	0.085
			丙烯酸	0.282		0	0.282
			邻苯二甲酸酐	0.010		0	0.010
			四氢呋喃	0.000		0	0.000
			颗粒物	0.018		0	0.018
		甲类车间 A3	VOCs	0.031		0	0.031
			非甲烷总烃	0.031		0	0.031
			甲苯	0		0	0
			丙烯酸	0.002		0	0.002
			丙烯酸丁酯	0.002		0	0.002
			丙烯酸甲酯	0		0	0
			苯乙烯	0.001		0	0.001
			甲基丙烯酸甲酯	0.001		0	0.001
			二甲苯	0.001		0	0.001
			甲醇	0.003		0	0.003
			氨	0.016		0	0.016
			硫酸	0.016		0	0.016
			颗粒物	0.053		0	0.053
		丙类车间 A4	VOCs	0.600		0	0.600
			非甲烷总烃	0.600		0	0.600
			丙烯酸丁酯	0.091		0	0.091
			丙烯酸	0.001		0	0.001
			氨	0.011		0	0.011
			颗粒物	0.005		0	0.005
		甲类罐区	非甲烷总烃	1.762	冷凝回收	1.586	0.176
			丙烯酸丁酯	1.410		1.269	0.141
			二甲苯	0.214		0.193	0.021
噪声	设备噪声		反应釜、兑稀釜、风机、泵等	80~90dB（A）	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB（A）	昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A）
固体废物	危险废物	包装废物 HW49	0.12	委托有危废处理资质的单位回收处理	0.12	0	
		滤渣及废滤网 HW13	1.75		1.75	0	
		废活性炭及其吸附物 HW49	41.172		8.544	0	
	一般固废	废滤芯及膜	0.25	由生产厂家回收再生	0.25	0	
		生活垃圾	2.5	交环卫部门处理	2.5	0	

表 10-2 扩建项目完成后污染源汇总

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
水污 染物	车间清洗废水、 生活污水和初 期雨水	废水总量	3543.75	各废水预处理后 排入园区污水处 理厂处理，处理 达标后外排至汾 江	2253.4 7	1290.28	
		COD	0.776		0.725	0.051	
		BOD <sub>5</sub>	0.24		0.227	0.013	
		SS	0.497		0.484	0.013	
		NH <sub>3</sub> -N	0.056		0.049	0.007	
		石油类	0.023		0.022	0.001	
大气 污 染 物	有组织排 放	1#排气筒 (20000m <sup>3</sup> / h)	废气量	12000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸 附装置”处理后 通过 15m 高 1# 排气筒达标外排	0	12000 万 m <sup>3</sup> /a
			VOCs	4.147		3.318	0.829
			非甲烷总烃	4.147		3.318	0.829
			甲苯	0.001		0.001	0
			丙烯酸	0.198		0.158	0.04
			丙烯酸丁酯	0.238		0.19	0.048
			丙烯酸甲酯	0.01		0.008	0.002
			苯乙烯	0.133		0.106	0.027
			甲基丙烯酸 甲酯	0.135		0.108	0.027
			二甲苯	0.14		0.112	0.028
			甲醇	0.338		0.27	0.068
			硫酸	0.064		0	0.064
			氨	0.064		0	0.064
			颗粒物	0.212		0	0.212
		2#排气筒 (2500m <sup>3</sup> /h )	废气量	1500 万 m <sup>3</sup> /a	焚烧处理系统 (TO)处理后通 过 25m 高烟囱达 标外排	0	1500 万 m <sup>3</sup> /a
			SO <sub>2</sub>	0.028		0	0.028
			NO <sub>x</sub>	1.02		0	1.02
			颗粒物	0.112		0.092	0.020
			氨	0.049		0	0.049
			VOCs	51.913		51.374	0.539
			非甲烷总烃	51.913		51.374	0.539
			苯乙烯	3.586		3.55	0.036
			丙烯酸	2.207		2.185	0.022
			丙烯酸丁酯	18.171		17.989	0.182
			二甲苯	4.770		4.722	0.048
			邻苯二甲酸 酐	0.969		0.959	0.01
		甲醇	0.01	0		0.01	
	3#排气筒 (10000m <sup>3</sup> / h)	废气量	6000 万 m <sup>3</sup> /a	通过“活性炭吸 附装置”处理后 通过 15m 高 3# 排气筒达标外排	0	6000 万 m <sup>3</sup> /a	
		VOCs	9.829		7.863	1.966	
		非甲烷总烃	9.829		7.863	1.966	
	无组	甲类车间 A2	VOCs	2.326	各车间采用自然 进风与机械抽风	0	2.326
非甲烷总烃			2.326	0		2.326	

污染源	污染物			产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
	织 排 放		苯乙烯	0.036	相结合，注意容器的密闭性减少挥发量	0	0.036	
			二甲苯	0.048		0	0.048	
			丙烯酸丁酯	0.085		0	0.085	
			丙烯酸	0.282		0	0.282	
			邻苯二甲酸酐	0.010		0	0.010	
			四氢呋喃	0.000		0	0.000	
			颗粒物	0.018		0	0.018	
		甲类车间 A3	VOCs	0.042		0	0.042	
			非甲烷总烃	0.042		0	0.042	
			甲苯	0		0	0	
			丙烯酸	0.002		0	0.002	
			丙烯酸丁酯	0.002		0	0.002	
			丙烯酸甲酯	0		0	0	
			苯乙烯	0.001		0	0.001	
			甲基丙烯酸甲酯	0.001		0	0.001	
			二甲苯	0.001		0	0.001	
			甲醇	0.004		0	0.004	
			氨	0.016		0	0.016	
			硫酸	0.016		0	0.016	
			颗粒物	0.053		0	0.053	
			丙类车间 A4	VOCs		0.600	0	0.600
		非甲烷总烃		0.600		0	0.600	
		丙烯酸丁酯		0.091		0	0.091	
		丙烯酸		0.001		0	0.001	
		氨		0.011		0	0.011	
		甲类罐区	非甲烷总烃	1.762		冷凝回收	1.586	0.176
			丙烯酸丁酯	1.410			1.269	0.141
			二甲苯	0.214			0.193	0.021
噪声	设备噪声		反应釜、兑稀釜、风机、泵等	80~90dB（A）	设独立风机房；反应釜、分散机等安装减振基座；做好厂房的密闭隔声。	15~25dB（A）	昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A）	
固体 废物	危险废物	包装废物 HW49	0.26	委托有危废处理资质的单位回收处理	0.26	0		
		滤渣及废滤网 HW13	1.75		1.75	0		
		废活性炭及其吸附物 HW49	44.724		44.724	0		
	一般固废	废滤芯及膜	0.25	由生产厂家回收再生	0.25	0		
		生活垃圾	6.25	交环卫部门处理	6.25	0		

## 10.5 环境影响评价结论

### 10.5.1 地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其水环境影响很小。

### 10.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，不涉及集中式地下水源保护区。项目废水排放量小，水质简单，污染物浓度较低且易降解，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常排放不会对其周边的地下水环境造成污染。

本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

可见，由于建设方采取了有效的污染防治措施，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

### 10.5.3 大气环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ ；叠加园区内在建、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，但均未出现超标情况，建设单位必须严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。



### 10.5.4 声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目主要设备噪声范围为80-90dB(A)。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

### 10.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废弃物包括危险废物以及一般固废。危险废物包括包装废物、滤渣及废滤网和废活性炭及其吸附物等，危险废物交有相应资质的单位处理；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

### 10.5.6 土壤环境影响分析结论

本项目建成运营后，可能对土壤产生环境影响的主要途径为生产车间、污水收集池、事故应急池等的下渗。本项目对生产车间、污水收集池、事故应急池等构筑物设计严格的防渗、防腐措施，并对污水收集管道等设施进行防渗处理，严格按照国家规定进行建设，正常情况，污水等不会接触土壤，对土壤污染的影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，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。

### 10.5.7 环境风险评价结论

本项目的主要环境风险因素包括化工原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，

并配套建设总有效蓄水容积为  $450\text{m}^3$  的事故应急池。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

## 10.6 总量控制结论

本项目污染物排放量为 COD:  $0.051\text{ t/a}$ ;  $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $0.007\text{ t/a}$ , VOCs:  $6.478\text{ t/a}$ , 颗粒物:  $0.308\text{ t/a}$ ,  $\text{SO}_2$ :  $0.028\text{ t/a}$ , 氮氧化物:  $1.02\text{ t/a}$ 。COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，已纳入园区基地污水处理厂总量内，无需分配。颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  扩建后排放量有所减少，总量可从原环评批复分配；挥发性有机物扩建后排放量增加  $6.245\text{ t/a}$ ，由韶关市生态环境局南雄分局调配。

## 10.7 污染防治措施分析结论

### 10.7.1 水污染防治措施

本改扩建项目废水主要包括车间清洗废水和生活污水；生活污水经三级化粪池预处理后汇同车间清洗废水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程建设项目环境影响报告表》，园区污水处理厂采取调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺集中对污水进行处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。

### 10.7.2 大气污染防治措施

本项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯和硫酸等。

UV 光固化涂料、木蜡油（水性）和水洗木器漆在分散机、研磨机中分散研磨，产生的废气经过抽风机收集后，约 80% 工艺废气经管道进入“活性炭吸附装置”处

理，剩余 20%无组织排放；剩余产品生产过程在密闭反应釜生产，产生的工艺废气经过抽风机收集后，约 95%工艺废气经管道进入废气处理装置处理，剩余 5%从投料口逸出，通过集气罩收集。建设单位拟对不密闭设备废气采用移动式集气罩收集，可调节高度和角度使其尽量靠近不密闭设备来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离不密闭设备高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸，同时集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成了较强的负压），收集效率可达 80%以上，废气收集后经管道进入废气处理装置处理，最终剩余 20%为无组织排放。

甲类车间 A3 产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由 1#排气筒（15m 高）排放；甲类车间 A2 表面处理液产品、UV 光固化涂料产品和丙类车间 A4 木蜡油（水性）产品、水性木器漆产品废气收集后经管道进入“活性炭吸附装置”处理系统处理，由拟建的 3#排气筒（15m 高）排放；剩余产品废气收集后经管道进入“焚烧炉”处理系统处理，由 2#排气筒（25m 高）排放。

2、项目焚烧炉（TO）是通过燃烧处理废物的一种热力技术，本项目焚烧炉有机废气处理量为 2500m<sup>3</sup>/h，焚烧温度≥850℃，高温烟气滞留时间≥2 秒，燃烧效率≥99.9%，净化效率≥99%，经处理系统处理后的各污染因子可通过 25m 高烟囱达标外排。

3、为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位拟对储罐设置冷凝回收装置，对装卸过程中挥发的物料进行回收，同时储罐采用隔温材料，减少物料挥发

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标外排，对周边大气环境影响不大。

### 10.7.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于反应釜、分散机、研磨机、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

反应釜、兑稀釜、研磨机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等

周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

#### 10.7.4 固体废物处置措施

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置；包装废物(危废类别 HW49，危废编号 900-039-49)、滤渣及废滤网(危废类别 HW13，危废编号 265-103-13)、废活性炭及其吸附物(危废类别 HW49，危废编号 900-039-49)等属危险废物，拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；废滤芯及膜属于一般固废，可由生产厂家定期回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

### 10.8 环境影响经济损益分析结论

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 61.04 万元人民币，环境效费比为 1.36，说明项目具有良好的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

### 10.9 公众调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求在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和报告书征求意见稿公示。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

## 10.10 综合结论

广东方舟化学工业有限公司建设丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目符合国家和广东省相关产业政策，符合相关土地利用规划，符合“三线一单”各项管控要求，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在基地总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，广东方舟化学工业有限公司建设丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目是可行的。