

岳阳安品新材料有限公司  
年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性  
材料新建项目

# 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：岳阳安品新材料有限公司  
环评单位：湖南天瑞环境技术有限公司  
编制时间：二〇二四年二月



## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	3f5k2m		
建设项目名称	岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	岳阳安品新材料有限公司		
统一社会信用代码	91430603MAACDF0RA63		
法定代表人 (签章)	罗崇彬	罗崇彬	
主要负责人 (签字)	欧阳冲	欧阳冲	
直接负责的主管人员 (签字)	欧阳冲	欧阳冲	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湖南天璠环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L3F748M		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李广	20210503543000000005	BH011094	李广
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李广	全文	BH011094	李广



单位信息查看

专项整治工作补正

单位信息查看

### 湖南天瑶环境技术有限公司

注册时间: 2019-10-31 操作事项: 待办事项 10

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2023-11-05~2024-11-04

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南天瑶环境技术有限公司	统一社会信用代码:	91430111MA4L3F748M
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	丁蕾
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	430602198308262587
住所:	湖南省 - 长沙市 - 雨花区 - 洞井路219号万象家园2栋1523房		

设立情况

出资人或者举办单位等的名称(姓名)	属性	统一社会信用代码/身份证号码
-------------------	----	----------------

本单位设立材料

材料类型	材料文件
营业执照	<a href="#">营业执照.jpg</a>
章程	<a href="#">公司章程.pdf</a>

关联单位

单位名称(姓名)	统一社会信用代码(身份证号码)	法定代表人(负责人)	关联关系
----------	-----------------	------------	------

仅限于岳阳安品新材料有限公司环评使用

基本情况变更

信用记录

环境影响报告书(表)信息提交

变更记录

编制人员

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 <b>129</b> 本	
报告书	36
报告表	93
其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 <b>19</b> 本	
报告书	7
报告表	12

编制人员情况 (单位: 名)

编制人员 总计 <b>12</b> 名	
具备环评工程师职业资格	4

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：李广

证件号码：430122198912043231

性别：男

出生年月：1989年12月

批准日期：2021年05月30日

管理号：20210503543000000005



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部

中华人民共和国  
生态环境部



编制人员信息查看

专项整治工作补正

人员信息查看

李广

注册时间: 2019-11-06 操作事项: 未办待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2023-11-06~2024-11-05

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	李广	从业单位名称:	湖南天瑞环境技术有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	430122198912043231
职业资格证书管理号:	20210503543000000005	取得职业资格证书时间:	2021-05-30
信用编号:	BH011094	求职情况材料:	长沙市社会保险网上服务平台.pdf

注册信息

手机号码:	15874979059	邮箱:	2863669270@qq.com
-------	-------------	-----	-------------------

编制的环境影响报告书(表)

近三年编制的环境影响报告书(表)

基本情况变更

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 37 本

报告书	16
报告表	21

其中, 经批准的环境影响报告书(表) 累计 6 本

报告书	3
报告表	3

仅限于岳阳安品新材料有限公司环评使用



# 营业执照

统一社会信用代码  
91430111MA4L3F748M



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 湖南天瑞环境技术有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 甘来

注册资本 贰佰万元整  
成立日期 2016年03月28日  
营业期限 2016年03月28日至 2066年03月27日  
住所 长沙市雨花区井湾子街道洞井中路219号万象美城家园2栋1523房

经营范围 环境评估, 环境技术咨询服务, 建设项目环境监理, 节能技术咨询、交流服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

仅限于岳阳安品新材料有限公司环评使用

登记机关



2021年12月14日

## 个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南天瑞环境技术有限公司			当前单位编号	43110000000011050776			
分支单位								
姓名	李广	建账时间	201208	身份证号码	430122198912043231			
性别	男	经办机构名称	长沙市雨花区社会保险经办机构	有效期至	2024-05-29 13:13			
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>（1）登陆单位网厅公共服务平台（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>						
用途	项目使用							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种	起止时间			
91430111MA4L3F748M	湖南天瑞环境技术有限公司			企业职工基本养老保险	202311-202401			
				工伤保险	202311-202401			
				失业保险	202311-202401			
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202401	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240204	正常应缴	长沙-雨花区
	工伤保险	4053	22.7	0	正常	20240204	正常应缴	长沙-雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240204	正常应缴	长沙-雨花区
202312	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20231221	正常应缴	长沙-雨花区
	工伤保险	3945	22.09	0	正常	20231221	正常应缴	长沙-雨花区



202312	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20231221	正常应缴	长沙-雨花区
202311	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20231201	正常应缴	长沙-雨花区
	工伤保险	3945	22.09	0	正常	20231201	正常应缴	长沙-雨花区
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20231201	正常应缴	长沙-雨花区



个人姓名：李广

第2页,共2页

个人编号：43120000000101674160



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南天瑶环境技术有限公司（统一社会信用代码 91430111MA4L3F748M）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 李广（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20210503543000000005，信用编号 BH011094），主要编制人员包括 李广（信用编号 BH011094）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位公章



## 编制人员承诺书

本人 李广 (身份证件号码 43022198912043251) 郑重承诺：  
本人在 湖南天隆环境技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91430111MA4L3F748M) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李广

2024年 1 月 5 日

# 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环境影响评价过程 .....	4
1.4分析判定相关情况 .....	5
1.5关注的主要环境问题 .....	29
<b>2总则</b> .....	<b>30</b>
2.1编制依据 .....	30
2.2评价目的和原则 .....	34
2.3环境影响识别和评价因子筛选 .....	35
2.4环境功能区划和评价标准 .....	37
2.5评价工作等级与评价范围 .....	43
2.6环境保护目标 .....	52
<b>3拟建项目概况</b> .....	<b>55</b>
3.1项目基本情况 .....	55
3.2主要经济技术指标 .....	55
3.3项目组成 .....	55
3.4原辅材料及能源消耗 .....	56
3.5产品方案及产品指标 .....	58
3.6主要生产设备 .....	60
3.7公用工程 .....	60
3.8储运工程 .....	64
3.9总平面布置 .....	64
3.10职工人数与工作制度 .....	64
<b>4工程分析</b> .....	<b>66</b>
4.1拟建工程生产工艺流程及产污环节.....	66
4.2物料平衡与水平衡 .....	66
4.3污染源源强核算 .....	67
4.4总量控制 .....	86
<b>5区域环境概况</b> .....	<b>88</b>
5.1自然环境概况 .....	88
5.2区域污染源调查 .....	98
<b>6环境质量现状调查与评价</b> .....	<b>102</b>
6.1环境空气质量现状监测与评价 .....	102
6.2地表水环境质量现状调查及评价.....	104
6.3地下水环境质量现状调查及评价.....	111
6.4声环境质量现状调查及评价 .....	124
6.5土壤环境质量现状评价 .....	124
6.6生态环境质量现状评价 .....	131
<b>7环境影响预测与评价</b> .....	<b>132</b>
7.1施工期环境影响预测与评价 .....	132
7.2运营期环境影响预测与评价 .....	137
7.3碳排放评价 .....	226
<b>8环境风险分析</b> .....	<b>235</b>
8.1环境风险评价目的、评价内容及评价程序.....	235
8.2风险调查 .....	236
8.3环境风险评价等级判定 .....	238
8.4风险识别 .....	244

8.5 风险事故情形分析 .....	251
8.6 风险预测与评价 .....	260
8.7 环境风险防范措施 .....	278
8.8 突发环境事件应急预案 .....	291
8.9 评价结论与建议 .....	294
8.10 环境风险评价自查表 .....	295
<b>9、污染防治措施分析.....</b>	<b>297</b>
9.1 施工期污染防治措施可行性分析.....	297
9.2 运营期污染防治措施可行性分析.....	302
<b>10 环境经济损益分析.....</b>	<b>330</b>
10.1 社会效益分析 .....	330
10.2 经济效益分析 .....	330
10.3 环境效益分析 .....	331
10.4 环保投资 .....	331
<b>11 环境管理与环境监测计划.....</b>	<b>333</b>
11.1 环境管理 .....	333
11.2 环境监测计划 .....	343
11.3 竣工环保验收 .....	344
<b>12 论与建议.....</b>	<b>347</b>
12.1 结论 .....	347
12.2 建议 .....	351

## 附件

- 附件 1 委托书；
- 附件 2 备案证；
- 附件 4 用地协议；
- 附件 5 投资主体变更；
- 附件 6 污水接收协议
- 附件 7 营业执照；
- 附件 8： 园区规划环评批复
- 附件 9 监测报告；

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 敏感目标分布图；
- 附图 3 环境质量现状监测点位图；
- 附图 4 本项目与长江水产种质资源保护区位置关系图；
- 附图 5 厂区平面布置图；
- 附图 6 本项目与园区规划范围位置关系及用地规划图；

附图 7 园区近期建设规划图；  
附图 8 园区产业布局图；  
附图 9 园区给水工程规划图；  
附图 10 园区雨水工程规划图；  
附图 12 厂区防渗分区图  
附图 13 区域地下水流向图

## 附表

附表 1 估算模式结果表；  
附表 2 大气污染物有组织排放量核算表；  
附表 3 大气污染物无组织排放量核算表；  
附表 4 大气污染物年排放量核算表；  
附表 5 建设项目大气环境影响评价自查表；  
附表 6 地表水环境影响评价自查表；  
附表 7 建设项目环境风险分析自查表；  
附表 8 土壤环境影响评价自查表；  
附表 9 声环境影响评价自查表；  
附表 10 生态影响评价自查表。

建设项目环境影响评价审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

我国新材料产业与国外差距主要在高品质的新材料，我国缺乏超前的研发优势和研发成果的实用化开发力度，目前主要还是以仿制为主。虽然很多新材料已有能力生产，可是相关专利绕不开。我国新材料发展也将由原材料、基础化工材料逐步过渡至新型材料、半导体材料、新能源材料、节能材料。目前上游关键材料、设备发展仍存在诸多“卡脖子”环节，国产替代需求迫切、市场巨大、进程加速。未来一段时间内，国产替代将成为行业成长主旋律。

有机硅，即有机硅化合物，是指含有Si-C键、且至少有一个有机基是直接和硅原子相连的化合物，由于有机硅独特的结构，兼备了无机材料与有机材料的性能，具有表面张力低、粘温系数小、压缩性高、气体渗透性高等基本性质，并具有耐高低温、电气绝缘、抗氧化稳定性、耐候性、难燃、憎水、耐腐蚀、无毒无味以及生理惰性等优异特性，广泛应用于航空航天、电子电气、建筑、运输、化工、纺织、食品、轻工、医疗等行业，其中有机硅主要应用于密封、粘合、润滑、涂层、表面活性、脱模、消泡、抑泡、防水、防潮等有机助剂的使用。随着有机硅数量和品种的持续增长，应用领域不断拓宽，形成化工新材料界独树一帜的重要产品体系，许多品种是其他化学品无法替代而又必不可少的。

有机硅树脂具有优异的抗氧化性和耐热耐候性能，被广泛应用于涂料油漆、胶粘剂及有机硅模塑料等领域。随着国内建筑建材、电子电气及医疗卫生产业的飞速发展，中国对硅树脂的需求也开始实现稳步增长。中国硅树脂产业发展较慢，生产、应用技术都相对落后，目前仍以中低端的产品为主，大量高端硅树脂目前还依赖从国外进口。国内硅树脂生产企业规模小、产品单一、技术研发能力较弱；具有自主知识产权、全自动化生产的高端有机硅树脂产品将会迎来国产替代的春天。

长期以来，有机硅压敏胶及氟素离型剂高端市场一直被外国企业所占据，中国有机硅压敏胶和离型剂产品进口依赖度较高。随着国内自主研发能力提升，以及相关技术不断突破，部分有机硅压敏胶产品已取得了自主知识产权，产品逐渐实现进口替代。但整体来看，与欧美等发达国家相比，中国有机硅压敏胶行业

在技术、生产设备、规模以及品牌建设等方面仍存在差距。有机硅压敏胶属于高端压敏胶产品，主要应用领域为消费电子、电子保护膜、电子光学、医疗等，随着下游市场需求不断释放，有机硅压敏胶行业发展前景广阔。有机硅压敏胶通过各种有机硅树脂采用合适的比例，通过添加相应的溶剂进行物理混合而生成。

硅油是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷，是一类具有各种不同粘度，无毒、无嗅、无腐蚀，不易燃烧的液体油状物。有机硅改性材料是通过改变聚硅氧烷的聚合度及有机基的种类，或使聚硅氧烷与其他有机物共聚，可以制得具有防水、抗粘、脱模、消泡等基本特性的硅油。近年来，有机硅改性材料得到迅速发展，并出现了许多具有特种性能的有机硅改性材料。从用途来分，硅油有阻尼硅油、扩散泵硅油、液压油、绝缘油、热传递油、刹车油等。

有机硅树脂、有机硅压敏胶以及有机硅改性材料都属于有机硅。

深圳市安品有机硅材料有限公司是一家致力于高分子新材料、纳米材料以及高效催化剂研究开发、生产销售一体化的国家级高新技术企业，拥有广东省工程技术中心工程研发平台，公司在有机硅、环氧树脂、聚氨酯、丙烯酸树脂等相关树脂的改性以及石墨烯、高导热复合、高导电复合、有机耐火材料、压敏胶等领域里成果卓越。

为了抓住有机硅行业当前的广阔前景，充分利用岳阳的区位优势，深圳市安品有机硅材料有限公司于2023年4月10日在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区成立了其全资子公司——岳阳安品新材料有限公司。岳阳安品新材料有限公司拟投资30019.23万元，在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区建设年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目。本项目总用地67929.64m<sup>2</sup>，主要建设内容包括树脂车间、压敏车间、丙类车间、甲类仓库、丙类仓库、储罐区、污水处理区、事故应急池、初期雨水池以及配套相关的公辅工程。

## 1.2 建设项目特点

本次项目主要特点有：

(1) 项目涉及的生产工艺和装置均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰类和鼓励类，属于允许类，符合国家产业政策。

(2) 拟建项目原辅料涉及较多危化品，建设单位根据各种原辅料类别及危

险性，进行分类分区储存，同时做好储存场所和设备的温度、压力等实时监控，制定应急机制，避免物料的损失与泄漏。

(3) 本项目废气主要为各装置工艺废气、装置及储罐区呼吸废气等，气态污染物主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇和氯化氢等。项目有机硅树脂、压敏胶生产工艺废气与储罐（盐酸储罐除外）呼吸废气混合经“活性炭吸附+催化燃烧”处理后经15m高排气筒排放（P1）；有机硅改性材料工艺废气经“二级水吸收（乙烯基硅油和羟基硅油）+过滤棉+活性炭+催化燃烧”处理后经15m高排气筒排放（P2）；盐酸储罐呼吸废气经“水吸收”处理后经15m高排气筒排放（P3）；导热油炉燃烧废气经15m高排气筒排放（P4）；化验室废气经“活性炭吸附”处理后通过屋顶排放（P5）。

(4) 本项目新建废水处理站，项目生产废水（包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水和化验室废水）经厂区废水处理站处理达标后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置进行处理；循环冷却水定排水、纯水制备浓水排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置处理；生活污水经化粪池处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置处理。项目厂区共设置1个排放口。

厂区排水实施“雨污分流、清污分流”，生活污水、工艺废水、设备清洗废水、初期雨水等经污水处理站处理后同生活污水排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。项目外排废水从严执行云溪区污水处理厂工业废水处理装置接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中间接排放限值。

(5) 本项目产生的危险废物包括中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉和废催化剂；产生的一般工业固体废物包括废滤芯和废反渗透膜、废水处理站污泥、废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）；同时产生生活垃圾。项目运营期产生的危险废物交由有资质的单位处理；废滤芯、废反渗透膜交由厂家回收；废水处理站污泥和生活垃圾交由环卫部门处理；废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）售卖给物资回收部门。项目各类固体废物均得到妥善处理。

(6) 本项目噪声通过选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声的方式降噪。

### 1.3 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造26——44——合成材料制造265——全部（含研发中试；不含单纯的物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。本项目利用各种原料通过缩合、缩聚等反应合成最终产品，因此本项目需编制环境影响评价报告书。为此，岳阳安品新材料有限公司于2023年10月委托湖南天瑶环境技术有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地考察与调研，收集了有关的工程资料，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，编制完成了《岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目环境影响报告书》。按照环境影响评价技术导则和技术规范要求，该项目遵循如下工作程序图编制完成项目环境影响报告书，见图1。

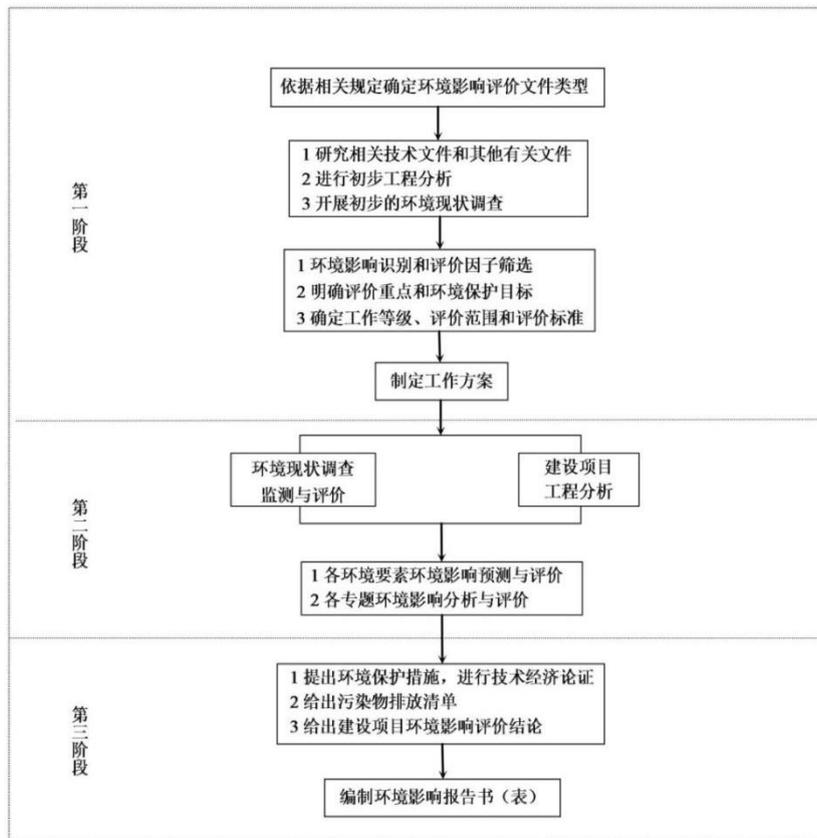


图 1 环境影响评价工作程序

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策相符性分析

本项目利用各种有机硅材料，通过缩合、缩聚等化学反应合成改性硅材料。本项目涉及的生产工艺和装置均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的，“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于“允许类”项目，因此，该项目建设符合国家有关法律、法规和国家产业政策的要求。

### 1.4.2 相关规划符合性

#### 1.4.2.1 与园区规划环评及审查意见的符合性分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，本项目与《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见的函（湘环评函〔2021〕38号）的符合性分析见下表。

表1.4-1与园区规划环评审查意见的符合性分析

内容	符合性分析
（一）严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区发展方向区及发展方向区备选区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。	本项目占地类型为三类工业用地，根据《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划——土地利用规划图》（详见附件）及湘发改函〔2022〕94号、湘发改函〔2022〕601号可知，本项目属于园区规划范围内，不涉及基本农田及其他各类法定保护区域，符合要求。
（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环利用水平。	根据下文与园区产业定位的符合性分析，与园区环境准入清单的符合性分析可知，本项目符合园区产业定位，不属于环境准入负面清单，符合要求。本项目不属于“两高”项目，项目符合《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》的要求
（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排污口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河排污口设置的论证和申报审批，长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生	本项目厂区设置初期雨水池，厂区各类废水经处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；根据分析可知，云溪区污水处理厂工业废水处理装置有足够容量能够容纳项目产生的废水；本项目固体废物经按环评提出的各项环保措施后，项目对外环境影响在可接受范围内；本项目建成投产前，建设单位将办理排污许可证，项目建成后，建设单位将办理竣工环境保护验收工作。

产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。	
（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。	本项目严格按照《报告书》提出的监测方案落实相关工作，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。符合此项要求。
（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水水质安全。	本项目将落实环境风险防控措施，待本项目建设完成后将编制环境应急预案，并与园区突发环境事件应急预案衔接；企业将加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升风险防控和事故应急处置能力。因此，符合此项要求。
（六）做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调护区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局和开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。	本项目占地类型为三类工业用地，且设置了绿化隔离带，落实了《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，降低影响。因此，符合此项要求；本项目所选厂址距京广铁路较远，生产过程中环境风险可控。
（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。	本项目位于工业园区内，施工期不会对自然山体、水体造成的非法侵占和破坏。且本项目不在岳阳市城市规划区山体、水体保护区内，符合要求。

#### 1.4.2.2 与园区产业定位的符合性分析

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区、长岭片区）产业发展重点：依托长岭炼化、巴陵石化、中石化催化剂、东方雨虹、中创化工、岳阳兴长等核心企业，以原油、煤资源为基础，发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及配套的石化产业交易平台，延伸强化碳一、碳二（乙烯产业集群）、丙烯、碳四、芳烃五条产业链。大力发展园区配套产业，努力构筑重点突出、特色鲜明的现代产业发展格局，积极参与区域产业分工、承接产业转移，把绿色化工高新区建设成特色鲜明的现代生态型高科技化工园区。园区引进项目要遵循以下原则：

- （1）符合国家相关产业政策，附加值高，科技含量高，产品市场竞争力强，市场前景较好，有利于吸引投资者；
- （2）与岳阳市及园区绿色化工产业相适应，符合《湖南岳阳绿色化工产业

园产业项目准入禁限（控）目录（试行）》的相关要求；

（3）适合当地资源条件，能够充分发挥和利用当地优势，形成自身特色；

（4）注重规模经济性，工艺技术方案的先进性，充分考虑未来竞争的需要；

（5）考虑园区周边生态敏感的特点，选择先进清洁工艺，按照环保标准，对污染物进行全面治理，尽可能减少对环境的污染程度；

（6）项目的产品既要面向湖南省又要面向全国对化工产品的需求。立足当地及周边现有产业基础，带动地方相关产业向上、下游延伸和适当横向拓展，有利于优势产业的整合、配套，对地方经济发展起到促进作用。

本项目主要产品为有机硅树脂和有机硅改性材料，项目符合国家产业政策，附加值高，科技含量高，市场竞争力强，市场前景较好；本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，项目符合《湖南岳阳绿色化工产业园产业项目准入禁限（控）目录（试行）的相关要求》；本项目部分原料从当地采购，充分发挥和利用了当地优势；项目工艺技术方案较为先进，生产过程中产生的各类污染物均能够得到全面治理，对环境的污染程度较小。

综上，本项目符合园区的产业定位。

#### 1.4.2.3 与园区准入清单的符合性分析

本项目与园区准入清单的符合性分析如下表：

**表1.4-2 本项目与园区准入清单的符合性分析一览表**

清单类型	片区	主导及配套产业	所述行业	负面清单	符合性分析
负面清单	巴陵、云溪、长岭片区	石油化工（主导产业）	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	禁止类：C2521 炼焦、C2523 煤制液体燃料生产、C2524 煤制品制造、C2529 其他煤炭加工、C253 核燃料加工	本项目产品有机硅树脂和有机硅改性材料，属于《国民经济行业分类》中的C2651初级形态塑料及合成树脂制造，不属于上述中的禁止类和限制类
		化工新材料、催化剂及催化新材料（主导产业）	C26 化学原料和化学制品制造业	禁止类：C262 肥料制造（新建以石油、天然气为原料的氮肥）、C263 农药制造（单纯混合或分装的农药制造除外）、C2645 染料制造、C267 炸药、火工及焰火产品制造。限制类：C2612 无机碱制造	
正面清单	巴陵、云溪、长岭片区	石油化工	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C251 精炼石油产品制造、C2522 煤制合成气生产	本项目属《国民经济行业分类》中的C2651初级形态塑料及合成树脂制造，符合正面清单
		化工新材料、催化剂及催化新材料	C26 化学原料和化学制品制造业	C261 基础化学原料制造中的 C2611 无机酸制造、C2613 无机盐制造、2614 有机化学原料制造、2619 其他基础化学原料制造、C262 肥料制造（石油、天然气为原料的氮肥除外）C263 农药制造（仅涉及单纯混合或分装工序项	

				目)、C2641涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造、C2646 密封用填料及类似品制造、C265 合成材料制造、C266 专用化学产品制造、C268 日用化学产品制造	
--	--	--	--	--	--

#### 1.4.2.4 与岳阳市城市发展规划的符合性分析

根据《岳阳市城市总体规划（2008-2030）》产业规划：城镇经济区划将市域划分为“岳—临—荣”、“汨—湘—营”、西部和东部四个城镇经济区。其中“岳—临—荣”城镇经济区指以岳阳市区为中心，临湘市区和岳阳县城荣家湾为副中心的经济区。该区重点发展以农业商品化为中心，建立多品种的现代近郊农业商品基地；建立沿长江走向、连接“岳阳纸业——华能电厂——巴陵石化、松杨湖临港产业区及云溪精细化工云溪工业园长炼分园——长岭炼化——临湘生化云溪工业园长炼分园”的沿江工业带，发展石油化学、电力、造纸、机械制造、生物医药、电子信息、新能源新材料研发、生物化工工业；建立洞庭湖和长江航运物流带，重点建设名楼名水、神秘临湘和民俗古村等三大旅游景区。第二产业重点发展中心城区石油化学、机械制造、电力造纸及汨罗再生资源、临湘生物化工、湘阴有机食品、平江机电轻工、华容纺织制造、岳阳县陶瓷建材、营田饲料等产业基地。

本项目区位于云溪片区内，处于岳阳市重点建设的地区（“岳—临—荣”城镇经济区沿江工业带），为城市规划中重点发展产业中的化工项目，符合岳阳市城市总体规划。

#### 1.4.3 与长江经济带相关文件的相符性分析

##### 1.4.3.1 与《长江经济带生态环境保护规划》及《长江保护修复攻坚战行动计划》相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，规划要求实行负面清单管理中的除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。同时，《长江经济带生态环境保护规划》已明确长江主要支流为金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江(含涪江、渠江)、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库。

根据《长江保护修复攻坚战行动计划》中有关“加强工业污染治理，有效防范生态环境风险”要求，文中明确“长江干流及主要支流岸线1公里范围内不

准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。”

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），属合法的工业园区；项目选址距离长江约2.5km，符合对化工项目距离的要求。

因此本项目的选址符合《长江经济带生态环境保护规划》及《长江保护修复攻坚战行动计划》的要求。

#### 1.4.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）的符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）的相符性分析见下表。

**表1.4-3项目与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析一览表**

序号	长江办[2022]7号内容	本项目情况	是否相符
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为合成材料制造项目，项目不属于码头项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），不涉及自然保护区，也不涉及岸线和河段	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设的项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不涉及饮用水水源保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目所在区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段，也不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），不涉及长江流域江湖岸线。项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，也不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）；项目废水经厂区预处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置，项目不设置入河排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区	符合

		区（云溪片区），且项目不涉及生产性捕捞	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（化工项目），项目距长江岸线最近约 2.5km	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（化工项目）。湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）为合规的园区	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（化工项目）。项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为合成材料制造项目，项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，也不属于高耗能高排放项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目符合法律法规及相关政策的规定	符合

根据上表可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）的相关规定相符。

#### 1.4.3.3 与湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的相符性分析见下表。

**表1.4-4项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析一览表**

序号	长江办[2022]7号内容	本项目情况	是否相符
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为合成材料制造项目，项目不属于码头项目，也不属于过长江的通道项目	符合
2	第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不涉及自然保护区，也不涉及岸线和河段	符合

	(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。		
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不涉及自然保护区、野生动物迁徙洄游通道	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）），项目不涉及风景名胜区	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不涉及饮用水水源保护区	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）；项目项目废水经厂区预处理后排入园区管网，项目不设置入河排污口	符合
7	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目所在区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
8	禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）），项目所在区域不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
9	禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目所在区域不涉及国家湿地公园的岸线和河段	符合
10	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），不涉及长江流域江湖岸线。项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，也不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区，不属于防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目	符合
11	禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新	符合

	程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除岸线保留区保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	技术产业开发区（云溪片区），其不在长江流域岸线保护区内	
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所涉区域不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区	符合
13	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不占用生态保护红线和永久基本农田	符合
14	国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不占用基本农田	符合
15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目不占用生态保护红线	符合
16	禁止在长江千支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线1公里范围(指长江千支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（化工项目），项目距长江岸线最近约2.5km，符合上述要求	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为合成材料制造项目，项目选址于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（化工项目）。项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
18	新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。	本项目为合成材料制造项目，符合上述要求	符合
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯(PX)等煤化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。	本项目合成材料制造项目，符合上述要求	符合
20	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	本项目为合成材料制造项目，不属于落后产能，符合法律法规的要求	符合
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目。	符合
22	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。	本项目为合成材料制造项目，其不属于产能过剩行业	符合
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。	本项目为合成材料制造项目，其不属于产能过剩行业	符合

24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	本项目为合成材料制造项目，经查询，本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品名录	符合
----	----------------------------	--	----

根据上表可知，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的相关规定相符。

#### 1.4.4 与挥发性有机物相关文件的相符性分析

##### 1.4.4.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性见下表1.4-5。

根据表1.4-5可知，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求相符。

##### 1.4.4.2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性见下表1.4-6。

根据表1.4-6可知，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）要求相符

##### 1.4.4.3 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）中指出“（六）在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括：1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；2.对生产装置排放的含VOCs工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放”

本项目在确保安全和工艺许可条件下，生产过程使用的输料泵尽量选用无泄漏泵，减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。对生产过程产生的有机废气以及储罐大小呼吸废气经处理后达标排放，最大限度减少有机物的挥发。

综上，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求相符。

表1.4-5项目于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求对照表

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求		本项目的实际建设情况	符合性
1	全面加强无	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目大部分液体原料和产品存放于储罐区的密闭储罐内，产品及时外售；原料堆存量少，储罐呼吸废气采用管道连接至工艺废气处理设施进行处理后达标排放，削减了项目无组织排放；项目管道处采取了废气无组织收集措施，收集的废气进入尾气处理装置	符合
2	组织排放控制	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目液体物料的输送均采用密闭管道进行输送。本项目废水通过管道送至厂区废水处理站进行深度处理。厂区废水处理站进行了加盖密闭。本项目生产过程中均在密闭的反应釜中进行。	符合
3		进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目采取全封闭、连续化和自动化生产技术和高效工艺与设备，减少了工艺过程中的无组织排放。项目大部分液体原料和产品均采用密闭的储罐暂存于储罐区。项目使用低泄漏的泵、压缩机、过滤机，使用密闭式循环水冷却系统。项目为化工、石化行业，不包含工业涂装	符合
4		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目主要无组织废气为储罐呼吸废气以及跑冒滴漏，储罐呼吸废气经管道收集后排入厂区工艺废气处理设施处理达标后排放。项目整个反应过程位于密闭反应釜内反应。	符合
5		加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目所有液态物料的输送管道、阀门、接口处，密封垫数量均小于2000个。项目外排废气均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	相符
6	推进建设适宜	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶	本项目主要生产废气经收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”处理后经15m高排气筒排放。废气处理设施非甲烷总烃去除效率大于95%。	相符

	高效的治污设施	臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。		
7		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理。其能够满足相应要求。	相符
8		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目生产工艺废气中的有机废气采用“活性炭吸附+催化燃烧解”进行处理，有机废气的去除效率达95%；项目无组织收集废气通过厂区废气处理设施处理后排放，其去除率可大于95%。项目产生的废气经处理后能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准后排放。	相符
9		实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目生产工艺废气中的有机废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理，有机废气的去除效率达95%；	相符

表11.4-6项目于《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求对照表

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求		本项目的实际建设情况	符合性	
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	基本要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目大部分含VOCs物料存放于密闭的储罐内 少部分存放于密闭的吨桶中	符合
2			盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目大部分盛装原料和产品均用密闭的储罐存放于储罐区，储罐区设有雨棚，并进行防渗，在非取用时，位于储罐内。	符合
3			VOCs物料储罐应密封良好	本项目大部分含VOCs的物料存放于储罐内，少部分存放于密闭的吨桶中，储罐和吨桶均密封良好	符合
4			VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。	本项目物料均采用密闭的装置进行存放	符合
5	挥发性有机液体储罐		采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于80%。	本项目大部分含VOCs的物料采用固定顶罐存放于储罐区，储罐呼吸废气采用管道进行收集后送至工艺废气处理设施处理后达标排放，废气处理设施效率达95%以上	符合
6			采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%。	项目各原料均用密闭的桶装盛放于原料区，放料口处的无组织废气经收集后的废气经“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理后排放，处理效率达95%以上	符合
7	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目生产过程中的液态VOCs物料应采用密闭管道输送。	符合
8			粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及粒状和粉状的VOCs物料	符合
9	挥发性有机液体装载		挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于200mm。	本项目挥发性有机液体采用底部装载方式进行装置	符合
10			排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于90%；	本项目生产过程中排放的废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准后排放，处理效率达95%以上	符合
11	工艺过程VOCs无组织	涉VOCs物料的化工生	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目生产过程中涉及的液态物料均采用密闭管道进行输送	符合
12			粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭	项目不涉及粒状和粉状的VOCs物料的输送	符合

	排放控制要求	产过程	投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。		
13			VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目卸料过程均采用密闭的管道进行，不会产生卸料废气	符合
14		化学反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目反应设备进料废气经收集后排入工艺废气处理设施处理达标后排放	符合
15			在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时均为密闭	符合
16			离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至VOCs废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉及的不涉及离心单元，项目涉及的过滤单元采用密闭的陶瓷过滤器。项目生产的废气通过密闭管道输送至厂区废气处理设施处理	符合
17			吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉及的不凝尾气通过密闭管道输送至厂区废气处理设施处理	符合
18			VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目不涉及配料，项目产品在灌装过程中采用了无组织收集措施，收集的废气排入项目尾气处理系统处理后排放	符合
19			含VOCs产品的使用过程	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目VOCs质量占比大于10%，项目使用过程中均在密闭设备中进行，生产过程中产生的废气经“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理处理后排放，处理效率达95%以上
20	废水液面控制要求	废水集输系统	对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目工艺工程中产生的含VOCs废水采用密闭管道进行输送	符合
21		废水储存、处理设施	含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施。	本项目工艺工程中产生的含VOCs废水采用密闭管道进行输送至项目废水处理站，废水处理站采用了固定顶盖。	符合
22	废水液面特别	废水集输系统	对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠	本项目工艺工程中产生的含VOCs废水采用密闭管道进行输送至废水处理站。	符合

	控制要去		输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入和排出口采取与环境空气隔离的措施。		
23		废水储存、处理设施	含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\text{mmol/mol}$ ，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施。	本项目工艺工程中产生的含VOCs废水采用密闭管道进行输送至废水处理站，废水处理站采用固定顶盖	符合
24	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目设置VOCs废气收集系统和生产工艺设备同步运行；VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
25		废气收集要求	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目生产工艺废气通过密闭的输送管道输送至项目废气处理设施	符合
26	VOCs排放控制要求		收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目生产工艺废气经密闭管道输送至项目废气处理设施，经“活性炭吸附+催化燃烧”进行处理后排放，处理效率达95%以上	符合
27			排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为15m	符合

## 1.4.5 与两高项目相关文件的符合性分析

### 1.4.5.1 “两高”项目判定

对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目属C2651初级形态塑料及合成树脂制造业，不属于“两高”项目中的化工类无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造项目，不涉及烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氰、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇等产品及工序。因此本项目不属于“两高”项目。

此外，本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中一、高污染、高环境风险产品名录之类，符合《环境保护综合名录（2021年版）》相关要求。

### 1.4.5.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）：新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目不属于“两高”项目，因此本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的相关规定。

## 1.4.6 “三线一单”相符性分析

### （1）生态保护红线

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），属于依法设立的工业园。项目用地性质为工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区范围内，符合生态保护红线要求。

## (2) 环境质量底线

区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区,地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质,项目实施后不会改变现有环境功能要求。本项目拟对项目场地采取分区防渗,并设置收集设施,防止废水、泄漏的物料、废液渗入土壤中,对土壤环境影响较小。

## (3) 资源利用上线

根据湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区调扩区环评:“园区的建设与区域资源的承载力相容性较好,资源禀赋较好,可满足湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区(云溪片区、长岭片区)规划需求”。本项目消耗的主要资源为电能,项目不属于高耗能、高耗水的企业。项目所在地属于三类工业用地,不涉及基本农田,土地资源消耗符合要求;本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制资源利用。

因此,项目符合资源利用上线的要求。

## (4) 与环境准入负面清单的符合性

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中关于湖南岳阳绿色化工产业园产业定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业,同时对照《产业结构调整指导目录(2019)》(2021年修订)、国家产业政策等相关规定,本项目不属于其中的限制类和禁止类项目,本项目为C2651初级形态塑料及合成树脂制造业,符合湖南岳阳绿色化工产业园产业定位,不属于环境准入负面清单。

表 1.4-7 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区,不属于岳阳市生态保护红线范围,符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目生产过程中需要一定量的电源、水资源等,不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目,本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少,项目所在地属于工业用地,不涉及基本农田,土地资源消耗符合要求,项目符合资源利用上限要求。
环境质量底线	项目区地表水环境、地下水环境、土壤、声环境质量均能满足相应环境功能区划要

	求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，不会改变项目所在区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。
负面清单	根据与湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区环境准入清单的符合性分析，项目不属于环境准入负面清单，项目符合湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区的产业定位，符合湖南绿色化工产业园云溪片区产业发展重点及产业空间布局；且对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，项目符合要求。

#### 1.4.7 《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》分析如下表1.4-8。

根据表1.4-8可知，项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的要求相符。

表1.4-8与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求扩区后	判定结果	
范围	扩区后的总体用地规模为 4230.21km <sup>2</sup> （最终以政府核准面积为准）		符合性
涉及乡镇（街道）	核准范围（一园三区）：云溪片区、巴陵片区、长岭片区，均涉及云溪区，临湘片区涉及临湘市	本项目位于云溪片区，符合园区主导产业。	
主导产业	云溪片区、巴陵片区、长岭片区：石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料及配套己内酰胺、乙烯产业链；临湘片区：生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。		
主要环境问题和重要敏感目标	1、云溪片区地下渗水点存在历史超标问题。 巴陵污水处理系统尾水排入长江（岳阳段），该段位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围，云溪片区东北侧邻近白泥湖国家湿地公园，部分规划用地与岳阳市优先管控单元重叠。 岳阳市目前为细颗粒物不达标区，园区部分规划区位于岳阳市和云溪区城区常年主导风向上风向。	本项目采取地下水防渗措施，废水处理后达标排放，项目不排放细颗粒物，符合要求。	
空间布局约束	<p>保护区：在纳入岳阳市十四五国土空间规划城镇开发边界和园区发展方向区及岳阳市“三线一单”将该区域调出优先管控单元之前，禁止开发，调整后，严格按照国土空间规划要求进行开发，禁止规划工业用地和危化品仓储物流用地，禁止引入工业项目和危化品仓储项目，按园区规划布局行政办公和研发中心。按照“适度超前”原则建设雨污管网，实行雨污分流，确保污水全收集，禁止在白泥湖湿地公园内设置园区雨水排口。</p> <p>重点管控区域：</p> <p>（1.1）将以气型污染为主的工业项目规划布置在远离岳阳中心城区的区域。</p> <p>（1.2）严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目，严格依据各片区污水处理厂处理能力及长江入河排污口总量控制要求来控制产业规模，禁止超处理能力和许可排放量引进大规模涉水排放企业。</p> <p>（1.3）禁止新引进染料及染料中间体项目及涉及重金属及高能耗、高污染的农药制造项目入园建设。</p> <p>（1.4）周边控规。优化开发时序，落实拆迁安置计划，尽量成片区集中开发，开发前先行对邻近居民进行拆迁安置。落实报告书中提出的相关隔离带等要求。对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。</p> <p>（1.5）产业准入及布局：禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目禁止建设，严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能；边界临近居民和白泥湖湿地公园的三类工业用地调整为一类工业用地，优化乙烯上下游产业区布局，临近白泥湖湿地公园边界处尽量安排环境影响程度较低、非危险化学品生产企业等，具体项目落地时，优化总平面布置，邻近居民一侧布局办公等辅助设施，边界处增设绿化隔离带，形成与区外居民间的缓冲带，落实具体项目防护距离管控要求。东部扩区临近铁路、国道区块主要引入物理反应过程的企业，边界处尽量安排环境影响程度较低、非危险化学品生产企业等，南、北侧具体项目落地时，邻近铁路、国道一侧布局办公等辅助设施，形成生产、储罐区与京广铁路、107 国道间的缓冲带，并根据</p>	<p>本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），远离中心城区，且不涉及省外危险固废的处理利用项目。本项目废水经预处理达标后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置，本项目不属于两高项目，项目属于园区正面清单，符合园区产业准入及布局要求。</p>	相符

	《铁路安全管理条例》、《公路安全保护条例》、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《石油化工企业设计防火标准》等行业标准确定与京广铁路、107 国道间的安全退让距离。		
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：园区主要水污染物排放实施等量削减，主要水污染物 COD、氨氮允许排放量为 1602.33t/a、160.24t/a。云溪片区、巴陵片区：巴陵片区废水通过管网进入巴陵石化（云溪生化）污水处理厂处理，云溪片区乙烯、己内酰胺及配套产业区、长岭催化剂云溪基地废水分别经各自厂内污水处理站处理，片区其它项目废水通过园区污水管网进入云溪污水处理厂处理，以上处理达标后尾水通过同一排口排入长江，排口位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区内，园区排水禁止超过排口审批规模；片区雨水通过园区雨水管网排入松阳湖。长岭片区：乙烯炼化一体化产业区废水经厂内污水处理站处理达标后排放，片区其它废水通过园区污水管网进入长炼第二污水处理厂处理达标后排入长江，排口位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区内，要求加快现有排污口的论证和申报审批，进一步完善排污口的相关合法化手续，排污口未通过审批之前，新增废水排放的项目不得投入生产，园区排水禁止超过排口审批规模；片区雨水通过园区雨水管网就近排入小河沟。临湘片区：污水通过园区污水管网进入临湘工业园污水处理厂处理达标后排入长江，排口位于长江新螺段白鬃豚国家级自然保护区实验区，要求加快现有排污口的申报审批，进一步完善排污口的相关合法化手续，排污口未通过审批之前，新增废水排放的项目不得投入生产，园区排水禁止超过排口审批规模；片区雨水通过园区雨水管网就近排入南干渠。</p> <p>(2.2) 废气：在区域环境空气质量不达标前，新上重点行业项目需进行污染物排放量倍数削减，区域环境空气质量达标后，新上重点行业项目需进行污染物排放量等量削减，主要大气污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TVOC 削减量分别为 258.19t/a、1721.521t/a、2152.71t/a、2896.703t/a，允许排放量分别为 1365.14t/a、4656.45t/a、6477.048t/a、1271.17t/a，碳排放允许排放指标除满足规划总核算指标外，还应满足省、市下达的碳排放指标限值及行业碳排放强度要求。加强施工扬尘监管，严格落实施工“六个 100%”措施，园区应持续推进使用清洁能源，生物质锅炉、燃油锅炉逐步改用天然气，按《岳阳市环境空气质量限期达标规划（2020-2026）》要求落实工业炉窑治理，开展重点行业、重点企业 VOCs 治理，尽快完成 VOCs 治理工程，完成挥发性有机物治理重点项目整治。石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备。以自动站为支撑，完成工业园区小微站建设，完成 45 米以上高架源烟气排放自动监控设施建设。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，强化危险废物产生企业和经营单位日常环境监管。</p> <p>(2.4) 云溪片区：针对园区高浓度渗水污染问题，园区必须对企业渗滤液进行收集处理，并完成地下水治理方案编制工作和完成地下水治理工作。</p> <p>(2.5) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p> <p>(2.6) 完善监测体系，监控环境质量变化状况。加强对园区周边土壤环境和纳污水体浓度的跟踪监测，加强对涉</p>	本项目废水经预处理达标后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；合理收集处理废气，达标排放；固体废物综合处置，符合污染物排放管控要求。	相符

	VOCs 排放企业的监督性监测，完善对重点排放企业的在线监测设施，重点监控无组织排放超标情况。合理布局小微站，并涵盖氨气、氯气、非甲烷总烃、VOCs 等特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，通过充分、客观的监测数据回应周边群众投诉。		
环境风险 防控	<p>(3.1) 建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。严格落实《湖南岳阳绿色化工产业园突发环境事件应急预案》中相关要求，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作。强化风险管控，严防园区环境事故。加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。园区各片区应建设公共的事故水池、应急截流等环境风险设施，完善单元-企业-园区-地方政府“四级”环境风险防范应急体系管控要求，重点强化邻近水体的环境风险防控，制定暴雨季节应急排水方案，避免进入白泥湖湿地公园。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的辖区内的土壤环境重点监管区域、地块、企业等用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地开展土壤环境状况调查评估。</p> <p>(3.4) 加强环境风险防控和应急管理。开展园区环境风险隐患排查评估，从严实施环境风险防控措施；深化园区范围内化工等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p>	本项目厂区设置了的事故应急池，设置风险防控制度，项目建成后编制突发环境事件应急预案，加强应急管理，符合环境风险防控要求。	相符
资源开发 效率要求	<p>(4.1) 能源：优先使用天然气等清洁能源，园区实施集中供热，新建高耗能项目单位产品能耗、标煤消耗等清洁生产指标达到国际先进水平，两高项目实施煤炭消费减量替代，园区燃煤装置燃煤含硫率控制在1%以下，非化石能源占一次能源消费比例≥23%。提高能源支撑保障能力、加快转变能源发展方式、推进能源结构调整、促进节能减排，到 2025 年园区单位 GDP 能耗预测值为 1.6093 吨标煤/万元；</p> <p>(4.2) 水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。园区单位工业增加值新鲜水耗≤8m<sup>3</sup>/万元，2025 年工业用水重复利用率≥75%，2035 年工业用水重复利用率≥90%。</p> <p>(4.3) 土地资源：以国家产业发展政策为导向，严禁非法占用基本农田及耕地，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。园区石油炼制及石油化工产业、化工新材料产业、催化剂及催化剂新材料产业土地投资强度标准为 1035 万元/公顷。</p>	本项目使用天然气等清洁能源，不属于两高项目，提高清洁生产水平，工业用水重复利用率高，不占用基本农田及耕地，符合资源开发效率要求。	相符

#### 1.4.8 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

本项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析见下表。根据表1.4-9可知，本项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》要求相符。

#### 1.4.9 平面布局合理性分析

2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》（自2021年3月1日实施），其中“第二十六条禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

第九十五条本法下列用语的含义：

（一）本法所称长江干流，是指长江源头至长江河口，流经青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段；

（二）本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；

（三）本法所称长江重要支流，是指流域面积一万平方公里以上的支流，其中流域面积八万平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等。”

本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区内，属于新建化工项目，根据产业政策，本项目属于允许类项目。本项目距离长江约2.5km，项目各类污染物均得到有效治理，与《中华人民共和国长江保护法》相符。

#### 1.4.10 选址合理性

本项目用地为三类工业用地，属于化工片区。本项目不属于准入清单中的禁止类、限制类，符合园区产业定位，与周边功能区划相容性，所在区域交通便利，具备较好的供水、供电、供气、通讯、排污等条件。

经实地调查，本项目所在地厂址评价范围内无重点文物古迹和风景名胜保护区。区域内未发现受保护的重要珍稀野生动植物物种。

综上所述，本项目选址合理。

表1.4-9 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析一览表

序号	《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》	本项目情况	是否相符
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	本项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物排放总量控制等政策要求；项目不涉及煤炭消耗；本项目为合成材料制造项目，不属于乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等项目	符合
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	项目选址符合生态环境分区管控要求。本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）（湖南省第一批认定的化工园区），其属于依法设立的产业园，本项目符合该园区规划及规划环评要求。项目距离长江岸线最近约 2.5km，项目不涉及生态保护红线，且选址远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区	符合
3	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。	本项目为合成材料制造项目，项目采用适用的工艺技术和装备。本项目单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等均可达到行业先进水平。项目不属于炼油、乙烯、对二甲苯项目	符合
4	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。	本项目采用园区集中供气；项目不设置锅炉。项目不涉及转化炉、裂解炉，采用电能作为能源；项目不涉及催化裂化装置和动力站锅炉；项目各类废气经收集处理后达标排放，不涉及废气旁路	符合
5	上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目上下游装置间物料采用管道输送；项目涉及的挥发性有机液体采用底部装载；项目废水经预处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；项目各类有机废气应收尽收，项目废气经处理达标后排放。项目明确了泄漏检测与修复制度。	符合

6	合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据分析可知，项目无需设置大气环境防护距离；	
7	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	报告已将二氧化碳排放情况纳入了项目环境影响评价体系，核算了二氧化碳的排放量。项目二氧化碳排放量很少。	符合
8	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统	本项目实施雨污分流、清污分流和污污分流的排水体制。项目各类废水分类收集处理达标后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。	符合
9	项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	本项目外排废水符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放标准和云溪区污水处理厂工业废水处理装置的接收标准要求。	符合
10	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	本项目厂区进行防腐、防渗漏等土壤污染防治措施和防渗措施，其能够满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），周边居民使用自来水，区域无地下水环境敏感目标。	符合
11	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置	本项目运营期产生的固体废物合理处置。项目产生的危险废物经暂存后交由有资质的单位处理；产生的一般工业固体废物委托综合利用。	符合
12	危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	本项目设置了危废暂存间，危废暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求；项目设置了一座一般固废间，一般固废间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求	符合
13	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》	本项目选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标	符合

	(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	准要求；项目周边 200m 范围内分布有少量分散居住的居民点，根据预测可知，运营期间，厂区周边的声环境敏感点的声环境质量能够达标。	
14	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目将建设完善的环境风险防控体系。在项目建成后，建设单位将编制突发环企业和园区的事故池能够确保项目事故废水得到有效收集。	符合
15	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施	本项目为新建项目	符合
16	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。	关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知。	符合
17	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	报告中已明确了项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。已制定了废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划。排污口位置符合技术规范要求。项目不属于重点排污单位。项目制定了周边环境监测计划	符合
18	按相关规定开展信息公开和公众参与	本项目环评阶段严格落实了《环境影响评价公众参与办法》中的相关要求进行了公众参与。	符合

### 1.4.11 平面布局合理性分析

从厂区平面布置来看，平面布置考虑了化工生产的特点，总平面布局按生产性质、规模、产品工艺流程、交通运输及防火、防爆、卫生、环保等要求进行，工艺顺畅，各工序衔接紧凑，利于生产活动，而且将其活动对外界环境的影响降低到最小程度。从平面布局上看功能分区明确，人流货流通畅短捷；从环境影响上看，尽量减小了对外环境的影响，项目总平面布局比较合理。

### 1.5 关注的主要环境问题

拟建项目属于合成材料制造项目，需关注的主要环境问题包括：

- (1) 对项目进行工程分析，确定各污染源的位置与源强，核算主要污染物的排放量；预测该项目排放的污染物尤其是大气污染物对环境空气造成的影响程度及范围；
- (2) 项目废水产生排放情况，需关注废水处理工艺及达标排放的可行性。
- (3) 各种设备运行时产生的噪声对周围声环境的影响；
- (4) 项目产生的一般工业固废和危险废物等对周围环境的影响；
- (5) 项目拟采取的污染防治措施和风险防范措施的可性和可靠性；
- (6) 运营期间可能产生的泄漏、火灾、爆炸等环境风险事故对周边环境的影响。

### 五、环境影响评价结论

拟建项目符合国家产业政策，符合园区规划，符合岳阳市总体规划要求，选址可行，无明显环境制约因素。在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险能得到较好的控制，对环境的影响程度较小，在可接受的程度范围。从环境保护角度看，本次项目是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）。
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日施行

#### 2.1.2 规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令〔2017〕第682号)，2017年7月16日修订并施行；
- (2) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)，2019年1月1日起施行；
- (4) 《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)；
- (5) 《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)；
- (6) 《国家危险废物名录(2021年)》(生态环境部部令第15号)，2021年1月

1日起施行；

(7) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第591号令)，2011年3月2日起施行；

(8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)；

(9) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(国家环保部公告2013年第31号)，关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)，2016年10月26日起施行；

(10) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号)，2016年11月10日起施行；

(11) 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》(环境保护部文件，环水体〔2016〕186号)，2016年12月23日起施行；

(12) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评〔2016〕95号)，2016年7月15日起施行；

(13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(环境保护部令第16号)；

(14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号)；

(15) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)；

(16) 《关于发布<长江经济带发展负面清单指南(试行)>的通知》(第89号)；

(17) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(18) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(环境保护部令第11号)；

(19) 《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)；

(20) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)；

(21) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环

办环评〔2020〕36号）。

（22）《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号，2022.1.1实施）；

（23）《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年4月）

### 2.1.3 地方法规及文件

（1）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（2）《岳阳市城市总体规划(2008~2030)》；

（3）湖南省人民政府《湖南省环境保护条例》2019年修订，2020年1月1日实施；

（4）《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》；

（5）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）；

（6）《湖南省湘江保护条例》（湖南省人大常委会，2018年12月14日）；

（7）《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007年6月29日）；

（8）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）；

（9）《湖南省“两高”项目管理目录》（2021年12月24日）；

（10）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》；

（11）《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2020年6月30日）；

（12）《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2号）。

（13）《关于认定湖南省第一批化工园区的通知》（湘发改地区[2021]372号）。

（14）《湖南省主体功能区划》(湘政发[2012]39号)；

（15）《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过），2017年4月；

（16）湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）》的通知，湘政发〔2015〕53号；

(17) 湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的通知，湘政发〔2013〕77号；

(18) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》(湘政发[2017]4号，2017年1月23日)；

(19) 《湖南省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过，2018年5月1日起实施)；

(20) 《湖南省土壤污染防治工作方案》(湘政发[2017]4号)；

#### 2.1.4 技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)；

(4) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3—2018)；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610—2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(9) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(12) 《固体废物处理工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号)；

- (20) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；
- (21) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ 853-2017）；
- (24) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）；
- (25) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (26) 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评[2022]31号）；
- (27) 《石化行业VOCs污染源排查工作指南》及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》的通知（环办[2015]104号）；
- (28) 《石化行业挥发性有机物治理实用手册》。

### 2.1.5 其他文件

- (1) 项目委托书；
- (2) 岳阳市环境保护局云溪区分局关于《岳阳安品新材料有限公司2.6万吨/年有机硅树脂、2万吨/年压敏胶、3万吨/年有机硅改性材料新建项环境影响评价执行标准的函》；
- (3) 《岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶、有机硅改性材料可行性研究报告》；
- (4) 《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》以及审查意见；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价目的和原则

根据我国环境保护法、环境影响评价法及国务院682号令规定，为加强建设项目环境管理，严格控制新的污染，保护环境，一切新建、改建和扩建工程必须防止环境污染和破坏，凡对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度，其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策，认真执行“预防为主，防治结合，综合利用”的环境管理方针，实现项目与自然、经济、环境的协调发展。通过评价，查清建设项目所

在区域的环境现状，分析该项目的工程特征和污染特征，预测项目建成后对当地环境可能造成不良影响的范围和程度，从“区域规划、产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、环境影响、节能环保、循环经济、生态环境保护及可持续发展等”方面论证项目建设在环境保护方面的可行性，为实现工程的合理布局、最佳设计提供环境管理科学依据，为维持生态环境良性循环作出保障。

## 2.3 环境影响识别和评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响识别

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别分析。

表2.3-1环境影响因素识别表

工程行为		施工期			营运期							
		占地	建设工程	运输	物料运输	生产	废水排放	废水治理	废气排放	废气治理	固废堆存	固废利用
社会发展	劳动就业	-	△	△	☆	☆	-	☆	-	-	-	☆
	经济发展	-	-	-	☆	☆	-	-	-	-	-	☆
	土地作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	★	
自然资源	地表水体	-	▲	-	-	-	★	☆	-	-	★	☆
	地下水体	-	-	-	-	-		☆	-	-	★	☆
	生态环境	-	▲	▲	-	-	-		★	☆	-	-
居民生活质量	环境空气		▲	▲	▲	★		-	★	☆	-	-
	地表水质		▲			★	★	☆	-	-	★	-
	声学环境		▲	▲	▲	★		-	-	-	-	-
	居住条件		▲					☆	★	☆	-	-
	经济收入					☆		-	-	-	-	☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，空格表示影响不明显或没有影响。

综合分析认为：

- (1) 本工程投运后，对区域的劳动就业和经济发展呈有利影响；
- (2) 施工期的环境影响：施工期影响主要为施工扬尘、施工废水、机械噪声等，生态破坏影响较小；
- (3) 营运期的主要环境影响：废水排放对水环境、废气排放对大气环境质

量的影响；生产噪声对声环境的影响；固废堆存及处置对环境可能造成的二次污染。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据本项目特点和主要环境因素识别结果，对可能受本项目影响的环境因子进行识别和筛选，其结果见下表。

表 2.3-2 评价因子的确定

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、甲醇、氯化氢	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、三甲胺、氮氧化物	非甲烷总烃、氮氧化物
水环境	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铊、氯化物、苯、甲苯、二甲苯、悬浮物	/	COD、氨氮
地下水环境	pH、NH <sub>3</sub> -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、耗氧量、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、硫化物、石油烃、苯、甲苯、苯并(a)芘	COD、二甲苯	/
声环境	Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)
土壤环境	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、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、石油烃	二甲苯	/
固体废物	一般固废、危险固废、生活垃圾		
环境风险	风险物质	乙醇、甲苯、二甲苯、甲醇、盐酸等	
	风险类型	泄漏、火灾/爆炸引发伴生/次生污染物排放	

## 2.4 环境功能区划和评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

本项目所在区域功能属性见下表。

表2.4-1项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水功能区	III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
3	声环境功能区	3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类环境噪声限值
4	地下水功能区	执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否
13	是否属于生态保护红线控制范围	否
14	国家农产品主产区	否

### 2.4.2 评价标准

根据岳阳市环境保护局云溪区分局出具的《岳阳安品新材料有限公司2.6万吨/年有机硅树脂、2万吨/年压敏胶、3万吨/年有机硅改性材料新建项目环境影响评价执行标准的函》，项目执行标准如下。

#### 2.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准；甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求。

（2）地表水：项目周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境：园区内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类标准；园区外声环境敏感点的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

(5) 土壤环境质量

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地中的筛选值和管控值标准；周边农用地执行《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

具体标准值见表 2.4-2~表 2.4-7。

表2.4-2环境空气质量标准一览表

污染物名称	标准限值, ug/m <sup>3</sup>				标准来源
	年均值	24 小时平均值	日最大 8 小时平均	1 小时值	
SO <sub>2</sub>	60	150	--	500	GB3095-2012 二级标准
NO <sub>2</sub>	40	80	--	200	
PM <sub>10</sub>	70	150	--	--	
PM <sub>2.5</sub>	35	75	--	--	
CO	--	4	--	10	
O <sub>3</sub>	--	--	160	200	
非甲烷总烃	--	--	--	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	--	--	--	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准
二甲苯	--	--	--	200	
甲醇	--	1000	--	3000	
氯化氢	--	15	--	50	

表2.4-3地表水环境质量标准（mg/L，pH除外）

标准名称	标准值					
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	项目	pH	CODCr	BOD <sub>5</sub>	氨氮
标准		6~9	20	4	1.0	0.2
项目		Cu	Zn	As	Hg	铬（六价）
标准		1.0	1.0	0.05	0.0001	0.05
项目		Pb	Mn	Fe	石油类	硫化物
标准		0.05	0.1	0.3	0.05	0.2
项目		氰化物	SS	镉	二甲苯	甲苯
标准		0.2	/	0.005	0.5	0.7

表 2.4-4 地下水质量评价标准（单位：mg/L）pH 无量纲

标准名称	标准值					
《地下水质量标	项目	pH	总硬度	溶解性总固	硫酸盐	氯化物

准》 (GB/T14848- 2017) III类标准	标准	6.5~8.5	450	1000	250	250
	项目	铁	锰	铜	锌	铝
	标准	0.3	0.1	1.00	1.00	0.20
	项目	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	总大肠菌群	硝酸盐
	标准	0.002	3.0	0.50	3.0	20.0
	项目	亚硝酸盐	砷	汞	铬(六价)	铅
	标准	1.00	0.01	0.001	0.05	0.01
	项目	氰化物	镉	硒	氟化物	
	标准	0.05	0.005	0.01	1.0	

表2.4-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

表2.4-6 土壤环境质量标准(建设用地) 单位: mg/kg (pH除外)

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100

19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。						

**表2.4-7土壤环境质量标准（农用地） 单位：mg/kg（pH除外）**

标准	污染物项目		pH≤5.5		5.5<pH≤6.5		6.5<pH≤7.5		pH >7.5	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
农用地土壤污染风险管控标准	镉	水田	0.3	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0
		其他	0.3		0.3		0.3			
	汞	水田	0.5	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0
		其他	1.3		1.8		2.4		3.4	
	砷	水田	30	200	30	150	25	120	20	100

	其他	40		40		30		25	
铅	水田	80	400	100	500	140	700	240	1000
	其他	70		90		120		170	
铬	水田	250	800	250	850	300	1000	350	1300
	其他	150		150		200		250	
铜	果园	150	/	150	/	200	/	200	/
	其他	50		50		100		100	
镍		60	/	70	/	100	/	190	/
锌		200	/	200	/	250	/	300	/

#### 2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 废水：本项目生产工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水和化验室废水经厂区废水处理站处理达标后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；纯水制备废水、循环冷却系统定排水排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；生活污水经化粪池处理达标排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。

本项目外排废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 中“间接排放”标准和入云溪区污水处理厂工业废水处理装置接收标准。

**表 2.4-8 本项目废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲**

污染物	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	甲苯
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的间接排放	6~9	—	—	—	—	0.2
云溪区污水处理厂工业废水处理装置进水水质标准	6~9	1000	120	150	3.0	/
本项目废水排放标准	6~9	1000	50	100	3	0.2

(2) 废气：本项目工艺废气中的非甲烷总烃、氯化氢、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 中大气污染物排放限值；甲醇、二甲苯浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；导热油炉废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉排放限值；

厂界氯化氢、甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 中企业边界大气污染物浓度限值；厂界甲醇、二甲苯浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放及监控浓度限值要求；氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值。

**表 2.4-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）**

产污环节	污染物	有组织排放	无组织
		最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
工艺废气	非甲烷总烃	100	4.0
	甲苯	15	0.8
	氯化氢	30	0.2

**表2.4-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

产污环节	污染物	有组织排放（15m）		无组织
		最高允许排放浓度 限值（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率限 值（kg/h）	最高允许排放浓度限 值（mg/m <sup>3</sup> ）
工艺废 气	二甲苯	70	1.0	1.2
	甲醇	190	5.1	12

**表2.4-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

产污环节	污染物	有组织	无组织
		恶臭污染物排放标准值 (kg/h)	厂界标准值（mg/m <sup>3</sup> ）
废水处理站	氨	/	1.5
	硫化氢	/	0.06
有机硅改性 材料（乙烯 基和羟基硅 油）	三甲胺	0.54	0.08

**表 2.4-12 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）**

产污环节	污染物	标准限值
导热油炉排气筒	颗粒物	20
	二氧化硫	50
	氮氧化物	150

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表 2.4-13 噪声排放执行标准**

标准名称	标准值	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	夜间
	70dB (A)	55dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	昼间	夜间
	65dB (A)	55dB (A)

(4) 固体废物：

①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)标准要求;

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-20231)标准要求。

## 2.5 评价工作等级与评价范围

### 2.5.1 评价工作等级

#### 2.5.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),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。评价工作等级按表 1.6-4 的分级判据进行划分。

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ ,及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ,其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ----第 $i$ 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ ----采用估算模式计算出的第 $i$ 个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{oi}$ ----第 $i$ 个污染物的环境空气质量标准 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$ ----一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值,如已有地方环境质量标准,应选用地方标准中的浓度限制。对于GB3095及地方环境质量标准未包含的污染物,参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值。对于上述标准中都未包含的污染物,可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限制或基准值,但应作出说明,经生态环境主管部门同意后执行。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1小时平均质量浓度限值。

因本项目  $\text{SO}_2+\text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ,因此项目大气污染因子不考虑二次污染物评价因子  $\text{PM}_{2.5}$ 。根据工程分析所得的大气污染物排放参数,本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢。因此,本项目选用非甲烷总烃、甲苯、二甲苯和、甲醇、颗

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢作为主要污染物。各污染因子质量标准见下表。

具体标准值见下表。

**表2.5-1污染物评价标准表**

评价因子	1h平均值/一次值	日均值	标准来源
非甲烷总烃	2000	/	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	200	/	
二甲苯	200	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
甲苯	200	/	
甲醇	3000	1000	
硫化氢	10	/	
氯化氢	50	15	
二氧化硫	500	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
氮氧化物	250	/	
TSP	/	300	

具体评价因子和评价标准筛选结果见下表。

**表2.5-2估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	17.4/
最高环境温度		41℃
最低环境温度		-6.9℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/O	/

本次环评选取非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢，污染源参数见表 2.5-3~表 2.5-4

大气污染物落地浓度估算见表 2.5-5。

表2.5-3本项目点源污染源正常排放参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气 温度 /°C	排放速率 (kg/h)							
		X	Y						非甲烷 总烃	甲苯	二甲 苯	甲醇	氯化氢	二氧化 硫	氮氧化 物	颗粒物
1	P1 (树脂、压敏胶、储罐区)	117	-18	43	15	1.2	60000	25	1.86	0.831	0.022	0.004	0.0011	/	/	/
2	P2 (有机硅改性材料)	118	-52	41	15	0.8	20000	25	0.425	/	/	/	/	/	0.203	/
3	P3 (盐酸储罐)	119	36	44	15	0.2	2000	25	/	/	/	/	0.001	/	/	/
4	P4 (导热油炉)	31	-68	34	15	0.2	2000	80	/	/	/	/	/	0.03	0.140	0.021
5	P5 (化验室废气)	-202	52	47	17.1	0.3	3000	25	0.125	/	/	/	/	/	/	/

表2.5-4本项目面污染源正常排放参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工 况	排放速率 (kg/h)			
		X	Y					非甲烷总 烃	甲苯	氨气	硫化氢
1	全场跑冒滴漏等面源	-43	70	39	8	7200	正常排 放	0.315	0.189	/	/
		-38	-83								
		195	-82								
		195	76								
		-43	70								
2	污水处理 厂	154	74	41	8	7200	正常排 放	/	/	0.000055	0.000007
		156	19								
		196	19								
		197	75								
		156	75								

表 2.5-5 各污染物最大地面浓度占标率及 D<sub>10%</sub>

排放源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	D <sub>10%</sub> (m)
P1 (树脂、压敏胶、储罐区废气)	非甲烷总烃	92.553	2000	4.63	不存在
	甲苯	41.35028	200	20.68	600
	二甲苯	1.694713	200	0.85	不存在
	甲醇	0.199039	3000	0.01	不存在
	氯化氢	0.054736	50	0.11	不存在
P2 (有机硅改性材料废气)	非甲烷总烃	21.154	2000	1.06	不存在
	氮氧化物	10.10414	250	4.04	不存在
P3 (盐酸储罐)	氯化氢	0.04976	50	0.10	不存在
P4 (导热油炉)	二氧化硫	1.0905	500	0.22	不存在
	氮氧化物	5.089	250	2.04	不存在
	颗粒物	0.76335	900	0.08	不存在
P5 (化验室废气)	非甲烷总烃	5.4903	2000	0.27	不存在
厂区跑冒滴漏	非甲烷总烃	58.815	2000	2.94	不存在
	甲苯	35.289	200	17.64	200
污水处理站	氨	0.019468	200	0.01	不存在
	硫化氢	0.002478	10	0.02	不存在

评价等级按下表的分级进行划分。

表2.5-6评价工作级别一览表

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

根据估算，最大占标率为 20.68%，最大占标率  $P_{\max} > 10\%$ ，根据表 2.5-6 大气环境影响评价等级判据表可知，其大气环境影响评价等级为“一级”。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“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”。本项目为合成材料制造项目，属于化工项目，项目污染源为多源，且环境影响评价类型为报告书，因此本项目大气环境影响评价等级提高一级。

综上，本项目大气环境影响评价工作等级为“一级”。

### 2.5.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，地表

水评价工作等级的划分是由建设项目的废水排放方式、排放量和水污染物当量数进行确定的，本项目地表水评价级别判据见下表。

**表2.5-7地表水评价级别判据**

评价等级	受纳水体情况	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	—

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量三级B。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水的特征生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标段、入冲刻时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m<sup>3</sup>/d，评价等级为一级；排水量<500万m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目生产废水和生活污水经预处理达标后经园区污水管网排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。因此项目废水排放为“间接排放”，本项目地表水环境影响评价工作等级为“三级B”。

### 2.5.1.3 地下水环境

本项目为精炼石油产品制造项目，属于《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中“L 石化、化工——合成材料制造——除单纯混合和分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为“I类”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境

敏感程度分级表见下表。

**表 2.5-8 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：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。	

本项目位于湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区），项目周边无敏感的集中式饮用水水源保护区、准保护区及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无较敏感的集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及其他未列入敏感区的特殊地下水资源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；同时，项目周边村民饮用水源均来自于云溪水厂，分散式水井不作为饮用水源。因此，项目区域属于地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据上述判断，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

**表 2.5-9 地下水环境评价工作等级分级表**

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目	二级		

综上所述，本项目地下水的类别为“I类”建设项目。项目地下水环境敏感程度为不“敏感”，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为“二级”。

#### 2.5.1.4 声环境

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪岭片区），属于3类声环境功能区，受项目影响人口较少，且项目建成后敏感点噪声级增加在

3dB(A)以内，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级为“三级”。

**表2.5-10环境噪声影响评价工作等级判定依据表**

评价等级	声环境功能区	环境敏感目标噪声级增量	影响人口数量变化
一级	0类	>5dB(A)	显著增多
二级	1类, 2类	≥3dB(A), ≤5dB(A)	较多
三级	3类, 4类	<3dB(A)	不大
本项目	3类	<3dB	不大
项目评价工作等级	三级		

### 2.5.1.5 生态环境

本项目属于污染影响类项目，项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发（云溪岭片区），且本项目符合规划环评要求，项目不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

因此，本项目生态环境影响可不确定评价等级，直接进行“生态影响简单分析”。

### 2.5.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

**表2.5-11风险评价等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	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。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中 C.1.1 相关要求，通过计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值为  $Q>100$ ，M 值为 M1，经判定本项目 P 取值为 P1。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-12 确定环境风险潜势。

表 2.5-12 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。

根据识别判断，项目大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。经判定，本项目各环境要素风险潜势等级和环境风险潜势综合等级判定结果如表 2.5-13 所示。

表 2.5-13 建设项目环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各环境要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	IV <sup>+</sup>
地表水环境	E1	IV <sup>+</sup>
地下水环境	E3	III
建设项目环境风险潜势综合等级		IV <sup>+</sup>

本项目环境风险潜势最终综合评价等级为IV<sup>+</sup>，因此环境风险评价综合评价等级为“一级”；各要素环境风险评价等级结果为：大气环境风险评价等级为“一级”；地表水环境风险评价等级为“一级”；地下水环境风险评价等级为“二级”。

### 2.5.1.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A “土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“石油、化工——合成材料制造”，属于其中的I类项目；按照建设项目占地规模，本项目总用地面积 67929.64m<sup>2</sup>，占地规模为中型（5~50hm<sup>2</sup>）；本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目位于园区边界，本项目周边 200m 范围内存在农用地，因此项目污染影响类型为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据下表，本项目土壤环境影响评价等级属于“一级”。

表2.5-14污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	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	--	--

## 2.5.2 评价范围

### 2.5.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对评价范围的规定，本项目大气环境影响评价工作等级为“一级”。因此，本项目大气影响评价范围为以厂址为中心，边长为5km的矩形区域。

### 2.5.2.2 地表水环境

本项目地表水环境影响评价工作等级为“三级 B”。本次评价主要对污水的排放去向以及进入云溪区污水处理厂工业废水处理装置的可行性进行论证。

### 2.5.2.3 地下水环境

本项目地下水环境影响评价工作等级为“二级”。根据厂区及周边地形条件及地下水流向，本次地下水评价范围为以项目场地为中心，东北至道仁矾社区-李家桥，西南至北尾-闾家，西北至长江，东南至李家桥-闾家，面积为20km<sup>2</sup>的区域。

### 2.5.2.4 声环境

本项目声环境影响评价工作等级为“三级”，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价范围为项目厂界周围200m区域范围。

### 2.5.2.5 生态环境

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）可知，本项目生态环境影响评价工作等级为“可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。因此本项目生态环境影响评价范围为项目所在区域。

### 2.5.2.6 环境风险

本项目风险评价工作等级为“一级评价”。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价大气环境影响评价范围为距厂界5km范围；地面水评价范围为厂区雨水排放口接纳水体松阳湖；地下水评价范

围为项目周边区域 20km<sup>2</sup> 范围。

### 2.5.2.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为“一级”，因此本项目土壤环境影响评价范围为：项目厂界外 1km 范围内。

### 2.5.2.8 评价范围汇总

表 2.5-15 环境影响评价等级和范围一览表

内容	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	二级	项目场地为中心，东北至道仁矶社区-李家桥，西南至北尾-闾家，西北至长江，东南至李家桥-闾家，面积为 20km <sup>2</sup> 的区域。
环境空气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
声环境	三级	本项目厂界外 200m 内的区域
土壤环境	一级	厂界周边 1km 范围
生态	生态影响简单分析	项目所涉区域
环境风险	一级	大气：以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
		地表水：/
		地下水：项目场地为中心，东北至道仁矶社区-李家桥，西南至北尾-闾家，西北至长江，东南至李家桥-闾家，面积为 20km <sup>2</sup> 的区域。

## 2.6 环境保护目标

本项目湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪岭片区），项目周边主要环境敏感目标见表 2.6-1 和表 2.6-2，环境敏感点分布见附图。

表 2.6-1 项目周边环境敏感点情况（地表水、地下水和声环境）

地表水					
影响因素	保护目标	方位	距项目最近距离（m）	规模/功能	保护级别
地表水	长江岳阳段	SW~NW	约 2500m	大河，20300m <sup>3</sup> /s	《地表水环境质量标准》III 类标准
	松阳湖	SW	约 2500m	中湖，平均水深 2.0m，水域面积 5.6km <sup>2</sup>	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
地下水	评价范围内潜水含水层：沿区域地下水流向，以场地边界为起点，以河流、湖泊为边界的一个完整的水文地质单元（约 20km <sup>2</sup> ）				《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）III 类
声环境	屋沙咀	W	最近约 170m	200m 范围内 2 户	《声环境质量标准》3 类标准
	泗垅村	N	最近约 150m	200m 范围内 7 户（园区范围，待拆迁）	

土壤	周边 1000m 范围内的居民区、耕地等		GB15618-2018 GB36600-2018
生态环境	工业区绿化、行道树等等		不涉及生态红线
	水生动植物资源	长江监利段国家级四大家鱼水产种质资源保护区	巴陵排污口位于试验区内
		长江新螺段白鱈豚国家自然保护区	巴陵排污口下游 11.6km

表2.6-2项目周边环境敏感点情况（大气环境、环境风险）

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
环境空气、环境风险							
泗垅村（园区范围，待拆迁）	113°15'10.3100"	29°31'33.8923"	居民	约 40 户	二类区	N~NE	约 150~2000m
道仁矾镇中心学校	113°15'04.7481	29°31'34.6317	学校	师生约 360 人	二类区	NE	约 1060m
林谢家	113°15'56.0406"	29°31'18.9701"	居民	约 32 户	二类区	NW	约 1100~1700m
蓑衣垄	113°15'56.7358"	29°31'50.8974"	居民	约 40 户	二类区	NE	约 1710~2500m
基隆村	113°16'09.3272"	29°30'59.2074"	居民	约 96 户	二类区	NE~E	约 1700~2500m
螃家咀	113°14'58.5684"	29°29'47.5417"	居民	约 28 户	二类区	SE~S	约 1800~2500m
屋沙咀	113°14'11.9108"	29°30'47.4434"	居民	约 45 户	二类区	SW	约 170~1300m
滨江村	113°13'53.9893"	29°31'11.4416"	居民	约 52 户	二类区	SW~NW	约 1150~2500m
滨江学校	113°13'54.3756"	29°31'21.8437"	学校	师生约 480 人	二类区	NW	约 1500m
吴家垄	113°14'22.7255"	29°31'16.4158"	居民	约 48 户	二类区	NW	约 250~1500m
道仁矾镇	113°14'33.5401"	29°32'11.4303"	居民	约 256 户	二类区	NW	约 1900~2500m
道仁矾中学	113°14'35.6644"	29°31'58.2235"	学校	师生约 430 人	二类区	NW	约 1700m
环境风险							
丁山村	113°15'38.6599"	29°32'46.0747"	居民	约 72 户	二类区	NE	约 2500~3700m
丁山学校	113°15'48.0841"	29°32'37.1702"	学校	师生约 380 人	二类区	NE	约 3150m
丁家山	113°16'07.3187"	29°33'00.2541"	居民	约 40 户	二类区	NE	约 3800~5000m
樟古垄	113°16'16.2795"	29°32'22.6875"	居民	约 28 户	二类区	NE	约 2500~3500m
将军咀	113°16'32.1925"	29°31'22.0621"	居民	约 32 户	二类区	NE	约 2500~3000m
赵家	113°17'14.2152"	29°30'52.0818"	居民	约 78 户	二类区	E~SE	约 3000~5000m
高家畈	113°16'55.2122"	29°30'29.6958"	居民	约 40 户	二类区	SE	约 2600~4000m
西家坡	113°16'17.9789"	29°30'04.4846"	居民	约 78 户	二类区	SE	约 2500~4000m
胜利村	113°16'05.3103"	29°29'00.0033"	居民	约 650 户	二类区	SE	约 3500~4500m
八一村	113°17'21.6309"	29°29'35.1702"	居民	约 35 户	二类区	SE	约 3800~5000m
云溪区	113°16'12.1853"	29°28'37.4087"	居民	约 246 户	二类区	SE	约 4600~5000m
云溪一中	113°16'17.5927"	29°28'46.6215"	学校	约 3200 人	二类区	SE	约 4500m
云溪区老年公寓	113°14'21.0260"	29°28'38.0811"	居民	约 1200 人	二类区	S	约 3900~5000m
道仁矾镇	113°13'56.2682"	29°32'08.5403"	居民	约 45 户	二类区	NW	约 2500~2700m
红山村	113°12'24.8456"	29°32'24.7037"	居民	约 126 户	二类区	NW	约 4400~5000m

## 3 拟建项目概况

### 3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：岳阳安品新材料有限公司年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目；
- (2) 建设单位：岳阳安品新材料有限公司；
- (3) 建设地点：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）；
- (4) 占地面积：本项目用地面积 67929.64m<sup>2</sup>；
- (5) 项目性质：新建
- (6) 职工人数：260 人；
- (7) 工作制度：每天三班制，每班工作 8h，每年工作 300 天；
- (8) 总投资：30019.23 万元；

### 3.2 主要经济技术指标

本项目的技术经济指标汇总见下表。

该部分内容涉及商业秘密

### 3.3 项目组成

#### 3.3.1 厂区建构物一览表

本项目总征地面积 67929.64m<sup>2</sup>，净用地面积 65084m<sup>2</sup>，建筑占地面积 44955 m<sup>2</sup>。主要建构物如下表。

表 3.3-1 厂区建构物一览表

该部分内容涉及商业秘密

#### 3.3.2 项目组成

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），项目总占地 67929.64m<sup>2</sup>，主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程组成，其主要项目组成及工程内容见下表。

表3.3-2建设项目组成

该部分内容涉及商业秘密

#### 3.3.3 依托工程

本项目依托情况见下表。

**表3.3-3项目依托工程情况一览表**

序号	类别		依托情况	处理能力	富余量
1	公用工程	供水	当地变电站	/	/
		供电	市政统一供水	/	/
2	环保工程	废水	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	5000m <sup>3</sup> /h	1500m <sup>3</sup> /h

### 3.3.4 储罐区设置情况

本项目运营期储罐设置情况见下表。

**表 3.3-4 项目储罐区设置情况一览表**  
该部分内容涉及商业秘密

## 3.4 原辅材料及能源消耗

### 3.4.1 主要原辅材料消耗

#### (1) 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见下表。

**表3.4-1本项目主要原辅材料消耗**  
该部分内容涉及商业秘密

表3.4-2原辅料成份理化性表  
该部分内容涉及商业秘密

### 3.4.2 能耗情况

本项目主要原辅材料和能耗情况见下表。

表3.4-3拟建项目能源消耗情况

序号	能源品种	单位	年耗量
1	电	万kWh/a	669
2	水	m <sup>3</sup> /a	11400（新鲜补充水）
3	天然气	万m <sup>3</sup> /a	18

### 3.5 产品方案及产品指标

#### 3.5.1 产品方案

本项目建成后主要产品为有机硅树脂、有机硅压敏胶、有机改性材料以及回收乙醇。详见下表。

#### 3.5.2 产品介绍

##### （1）有机硅 MQ 树脂

有机硅 MQ 树脂是一种结构比较独特的有机硅树脂，是由含有四官能度硅氧烷链节（ $\text{SiO}_{4/2}$ ，Q）的有机硅化合物与含有单官能度硅氧烷链节（ $\text{R}_3\text{SiO}_{1/2}$ ，M）的有机硅化合物进行共水解缩聚反应生成的三维球型结构的硅树脂，一般有机硅 MQ 树脂是粉状物，直接使用不易分散。有机硅 MQ 树脂做补强剂，液体硅橡胶制品具有一定的机械强度且透光度高，硫化前胶料流动性好。由于 MQ 硅树脂具有特殊的分子结构，决定了其具有优异的耐温耐热耐候及补强等性能，应用于有机硅压敏胶起增黏和补强作用，应用于液体硅橡胶的起补强和耐热的作用，广泛用作疏水剂、表面活性剂，脱模剂防粘剂以及护肤品等。

##### （2）有机硅改性材料

以某些有机基团代替甲基硅油里的部分甲基基团，以改进硅油的某种性能和适应各种不同的用途。近年来，有机硅改性材料得到迅速发展，出现了许多具有特种性能的有机硅改性材料。

表3.5-1产品方案

序号	名称		单位	规模	形态	存储方式	最大存储量 (t)	储存位置	备注	去向
1	有机硅树脂		t/a	10000	液态	桶装	300	甲类仓库	主产品	用于压敏胶生 产线和外售
2	有机硅压敏胶		t/a	20000	液态	桶装	500	甲类仓库	主产品	外售
3	有机改性材料		t/a	20000	液态	桶装	50	丙类仓库	主产品	外售
4	回收乙醇	90%乙醇	t/a	6398.9	液态	桶装	280	储罐区	副产品	外售

### (3) 有机硅压敏胶

有机硅压敏胶一般是指用有机硅聚合物为主体的压敏胶，或由有机硅聚合物改性的丙烯酸和有机硅改性橡胶型压敏胶。与传统的丙烯酸酯压敏胶、橡胶型压敏胶相比，它具有优异的耐化学药品、耐水、耐油、耐溶剂、耐高温、耐低温、耐热降解、耐氧化降解等性能，而且能与多种难粘的材料如未经表面处理的聚烯烃（BOPP、PET、PE 等）氟塑料、聚酰亚胺以及聚碳酸酯等胶接。有机硅压敏胶通常的固含量一般在 10%-60%之间，粘稠度（粘度）的范围可调性很大（稠度与固含量不一定成正比关系），低的可以有几百个 CPS（厘泊= $\text{mpas}$ ），高的可达上百万个 CPS，因此，厂家可以根据需要提供不同的型号以满足不同施工工艺的要求，如光棍涂布、网纹涂布、浸涂、刮涂、刷涂、淋涂等。

## 3.6 主要生产设备

本项目主要设备及相关反应参数见下表。

**表 3.6-1 项目主要设备一览表**  
该部分内容涉及商业秘密

## 3.7 公用工程

### 3.7.1 给排水系统

#### 3.7.1.1 给水

##### (1) 供水系统

供水水源由湖南绿色化工产业园云溪片区现有供水主管网提供，目前园区拥有工业、生活两套供水管网。生活用水管网来自云溪水厂（云溪区市政供水管网），最大供水规模为 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，水源为双花水库水（中型号水库：坝高 40.35 米、正常库容 934.5 万立方米、集雨面积 13.73 平方公里），园区主供水水管管径为 DN100；生产用水水源取自长江，由巴陵公司 DN800mm 水管接管直通工业园，供水能力为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，园区主供水水管管径为 DN100。

公司厂区内用水环节主要为工艺用水、循环冷却水、设备清洗水、生活用水。

##### (2) 给水

本项目绿化用水量  $651\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水量  $7800\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备补充水  $769\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水  $54000\text{m}^3/\text{a}$ （其中设备清洗用水  $216\text{m}^3/\text{a}$ 、地面清洗用水

1800m<sup>3</sup>/a、纯水制备用水 36984m<sup>3</sup>/a、设备冷却用水 15000m<sup>3</sup>/a)。因此，本项目新鲜用水总量为 9220m<sup>3</sup>/a。

### (3) 工艺用循环冷却水系统

本项目循环冷却水主要用在生产工艺车间设备冷却用水。项目各反应釜均需进行冷却。本项目设置了 2 套循环水系统，同时配套设置了 2 套冰机冷冻水系统。

#### 3.7.1.2 排水

厂区的排水采用清污分流、污污分流、雨污分流的排水方式。本项目生产废水（含工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水）经厂区污水处理站处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；生活污水经化粪池处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；纯水制备废水和循环冷却系统定排水排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。

#### 3.7.2 纯水制备系统

本项目新建纯水制备系统，项目纯水主要供生产工艺使用、生产设备清洗等使用。本项目纯水系统设计能力为 20m<sup>3</sup>/h，采用“砂滤、活性炭过滤、一级反渗透、二级反渗透”处理系统。纯水出水导电率≤20μs/cm。纯水制备效率为 75%。

#### 3.7.3 供配电

本项目用电主要来自园区的供电电网，供电电源来自湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区，该园区设有 1 座 110kV 变电站位于本项目西南角，可满足厂区生产和生活用电需求。

本项目外部电源引自厂区外市电，采用 10kV 专线埋地敷设引入动力车间内变配电间，动力车间内变配电间设置 1600KVA 干式变压器 2 台，300kW 柴油发电机 1 台。本项目二级负荷的消防系统用电由两回线路供电。本项目二级负荷的设备最大用电功率约 1200kW，该项目设 300kW 柴油发电机 1 台，满足二级负荷的供电要求。

项目一级负荷中的特别重要负荷的有毒\可燃体检测报警系统，在本项目在中控室值班室内设置一台 UPS 应急电源作为本项目可燃气体检测报警系统的备用电源。

消防火灾报警系统采用系统自带电源后备电池供电，时间不小于 3h。满足项目要求。

本项目应急照明系统采用自带蓄电池的应急照明设备，其蓄电池的供电时间不小于 90 分钟，满足项目要求。

### 3.7.4 供热

本项目生产装置生产工艺需要蒸汽加热。日消耗蒸汽约 200t/d。项目蒸汽由湖南岳阳绿色化工高新技术产业园区（云溪片区）供应。本项目由供汽管道引入，供气压力为 3.8MPa，供气能力可达 8~16t/h。满足项目需求。

此外，厂区在公用工程区设置一台型号为 YY(Q)W-600 的工业油炉，作为园区供热系统的补充供热。导热油炉采用天然气进行加热，根据建设单位提供的资料，导热油炉天然气使用量约 18 万 m<sup>3</sup>/a。

### 3.7.5 电气

用电设备的保护采用自动开关或熔断器、热继电器等作为短路、过负荷和短路保护；主要建构筑物、设备、管道按规范要求进行爆炸危险区域划分，进行防雷、防静电接地，防直击雷的冲击，接地的电阻不大于 10 欧姆，工艺生产安全装置。低压配电系统采用 TN-S 接地制式，每组接地电阻不大于 10 欧姆。

### 3.7.6 采暖、通风

采暖、通风、空调系统的风管采用不燃烧材料制作，但接触腐蚀性介质的风管和柔性接头，可采用难燃烧材料制作。空气中含有易燃、易爆物质的车间，其送、排风系统应采用相应的防爆型通风设备。

### 3.7.7 消防

#### （1）消防给水系统

本项目设置一套稳高压消防给水系统。

消防水管网在厂区建筑周围布置成环状，管网压力 0.8Mpa，并设置必要的阀门分成若干独立管段。

#### （2）消防水罐及消防泵房

①厂房东侧设置两个有效容积为 500m<sup>3</sup> 的消防水罐。

②消防泵房内 2 台消防水泵（1 用 1 备），两台消防水稳压泵（1 用 1 备）。

### (3) 消防系统

采用室内外使用的稳高压给水系统，在室外建筑周围布置环状消防水管网。室外消火栓采用大口径 SS100 型地上式室外消火栓，消火栓间距为不大于 120m。消防环状管网用阀门分成各独立管段，保证消防供水安全可靠。消防水管材采用钢管，焊接或法兰连接，埋地敷设，管外壁采用适当措施防腐。室内设消火栓箱，箱内有水龙带和直流喷雾两用水枪。

消防给水系统由消防水池、消防泵组、室外地上式消火栓、室内消火栓、环状消防给水管网、阀门等组成

### (4) 室外消火栓布置

本项目设置室外消防栓，室外地上式消火栓的保护半径不应大于 150m。发生火灾时，消防水泵启动灭火。

### (5) 灭火器配置

根据各危险场所的生产类别、危险等级、保护面积等因素设置相应的式灭火器。灭火器的设置充分考虑了分布均匀，使用方便等因素，保证扑灭初起火灾，避免火势蔓延，减少火灾损失。

### (6) 可燃及有毒气体报警系统

本项目在有可能发生可燃及有毒气体泄露的建构筑物内设置可燃及有毒气体浓度探测器，检测各种可燃及有毒气体的浓度。同时连锁事故风机进行排风，降低可燃及有毒气体的浓度。

## 3.7.8 真空系统

该项目共设置 6 套真空系统，真空系统主要用在产品的蒸馏、分馏等工序等。水环真空泵的工作原理为：由电机轴带动叶轮旋转，通过旋转使工作液在椭圆泵体内形成液环，(此时工作液同时起到密封介质、压缩介质和冷却介质的三种的作用，没有磨损，也无需润滑)因为叶轮相对于旋转的液环是偏心的，因此液体在叶片之间的空间内往复运动，就象活塞在气缸中的运动一样，对气体产生抽吸和压缩作用。在吸气阶段，液环逐渐远离轮毂，将介质(气体)沿轴向从吸气口吸入，在排气阶段，液环逐渐轮毂，将泵送介质沿轴向从排气口排出。

本项目产生的各工艺废气主要为各产品生产过程中的抽真空废气和蒸馏不凝尾气，废气一同进入“活性炭吸附+催化燃烧”处理（处理效率大于 95%）后经 15m 高排气筒排放。

### 3.8 储运工程

#### (1) 储存系统

该部分内容涉及商业秘密

#### (2) 运输方案

外部运输：外部运入主要货物为各种原料及产品 and 固废的运输。外部运输主要采用汽车运输。

内部运输：内部运输货物主要是分为液态和固态的，液态物料采用管道输送；固态的原料和辅助材料及产品与中间产品，用汽车、叉车、铲车、皮带输送机、电动葫芦多种工具结合来实现。

天然气、废气等气体物料采用管道输送。

### 3.9 总平面布置

本项目总占地 67929.64m<sup>2</sup>，项目主要建设内容包括储罐区、各类仓库、生产车间、综合控制室。

整个厂区基本成矩形方式布置。厂区基本分三部分布置，分别为综合楼、生产车间和仓储区。项目综合楼布置在厂区西北角；厂区左侧分布为生产车间，生产车间区域从北往南分 2 块布置，最北侧布置为预留的备品备件间和公用工程站，往南分布为预留丙类车间和树脂车间，继续往南分布为 2 个预留甲类车间和压敏胶车间，最南侧分布为 2 个预留甲类车间和丙类车间；厂区右侧分布为仓储区，仓储区分四块布置，最北侧分布为装卸区和 2#储罐区，往南布置为 1#储罐区，储罐区右侧分布为污水处理区、事故应急池和初期雨水池，储罐区往南布置为 2 个甲类仓库，仓储区最南侧分布为 2 个丙类仓库。

项目污水处理区位于厂区的东北侧，工艺废气排气筒位于树脂车间旁；危废暂存间位于压敏胶车间内。

### 3.10 职工人数与工作制度

本项目的生产制度确定为年工作日 300 天；生产车间实行四班制，其他部门采用日班制工作，每班工作时间 8 小时。

本项目各个车间及相关管理层总人数为 260 人，其中生产人员 74 人，销售人员 105 人，技术人员 37 人，办公管理人员 44 人。

**表3.10-1 项目总定员表**

序号	经营岗位	班次	劳动定员	备注
1	行政管理人员	常白班	39	负责公司的行政管理，生产调度、安全环保、质量检验和材料统计等，其中包含专职安全生产管理员 1 人
2	生产人员	四班三倒	74	负责本项目产品的具体生产操作
3	销售人员	常白班	105	负责本项目产品的销售
4	技术人员	常白班	37	负责新产品的技术研发和本项目的工艺改进
5	财务人员	常白班	5	负责财务管理
	总计		260	

## 4 工程分析

### 4.1 拟建工程生产工艺流程及产污环节

#### 4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

拟建项目施工期工艺流程及产污环节见图4.1-1。

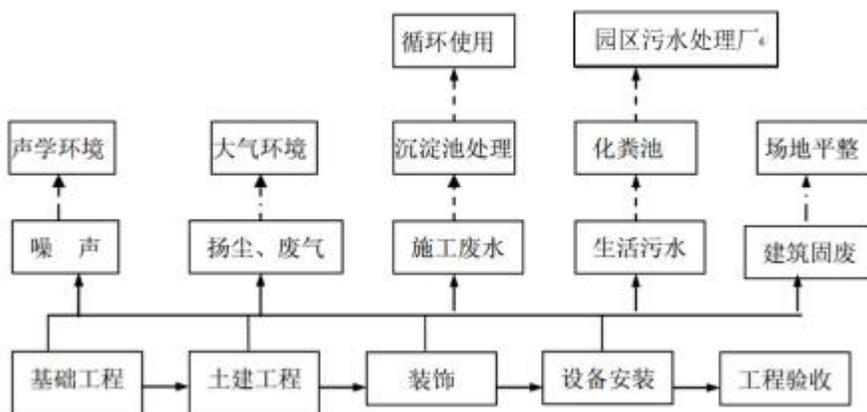


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 4.1.2 运营期工艺流程及产污环节

##### 4.1.2.1 有机硅树脂

该部分内容涉及商业秘密

##### 4.1.2.2 有机压敏胶

该部分内容涉及商业秘密

##### 4.1.2.3 有机硅改性材料

该部分内容涉及商业秘密

### 4.2 物料平衡与水平衡

#### 4.2.1 物料平衡

##### 4.2.1.1 水玻璃法生产有机硅树脂

水玻璃法生产有机硅树脂物料平衡见下图 4.2-1 和下表 4.2-1。

该部分内容涉及商业秘密

##### 4.2.1.2 硅酸酯法生产有机硅树脂物料平衡

该部分内容涉及商业秘密

#### 4.2.1.3 压敏胶生产物料平衡

该部分内容涉及商业秘密

#### 4.2.1.4 有机硅改性材料

该部分内容涉及商业秘密

### 4.2.2 水平衡

该部分内容涉及商业秘密

## 4.3 污染源源强核算

### 4.3.1 施工期污染源分析

#### 4.3.1.1 施工废气

根据本项目的工程内容和施工特点，本项目在施工阶段对周围大气环境产生的影响主要因素有：一是场地平整、建筑建设、基础开挖、运输建材时产生的扬尘；二是机械设备焊接时会产生少量焊接废气；三是挖掘机、装载机等重型车辆运行时排放的燃料废气；四是装修阶段产生的装修废气。

##### (1) 扬尘

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，随着施工的结束而自行消失。

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q=0.123 \times \left[ \frac{V}{5} \right] \left[ \frac{W}{6.8} \right]^{0.85} \left[ \frac{P}{0.5} \right]^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4.3-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速

越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

**表4.3-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）**

<b>P</b> 车速	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1(kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.10211	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s，根据本项目区域的土质特点，取 0.05mg/m<sup>2</sup>·s，本项目总占地面积约为 33300m<sup>2</sup>，以日工作 8 小时计，则项目施工场地扬尘的产生量约为 47.952kg/d。

扬尘与含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

**表 4.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	500	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的情况，其影响范围也有所不同，要加强采取洒水、覆盖、车辆限速、设置围栏或屏障等措施，减小施工扬尘对周围环境的影响。

## (2) 焊接烟尘

施工期设备的安装会产生焊接废气，其特点是排放量小，且属于间断无组织性排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可以达到相应的排放标准。但为了进一步降低焊接烟尘对环境的影响，在施工期内应多加注意设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备的利用率，在施工现场设置移动式焊烟净化装置和吸气罩，将焊烟收集处理后排放。

## (3) 燃油废气

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

根据类似项目施工现场监测结果，施工车辆为 8~15 吨以上的大型车辆，一般大型工程车辆污染物排放量为：CO：5.25g/辆·km；THC（总碳氢化合物）：2.08g/辆·km；NO<sub>x</sub>：10.44g/辆·km。

## (4) 装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂(主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等)。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

### 4.3.1.2 施工废水

本项目施工期废水主要包括施工废水、施工期生活污水以及地表暴雨径流。

#### (1) 施工期废水

施工废水主要为基坑开挖排水、场地冲洗水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，根据类比资料分析，施工废水量约为 20m<sup>3</sup>/d，废水中石油类浓度为 10~30mg/L，SS 浓度可高达 1000~2000mg/L。施工现场将修建临时隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水、车辆冲洗等，不外排。

#### (2) 施工生活污水

本项目施工高峰期施工人员数量约 50 人，按人均日用水量 80L，产污系数 80% 计，则生活污水量为 3.2m<sup>3</sup>/d。施工区生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。

生活污水主要污染物为 COD、BO<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，类比其他一般生活污水的水质，生活污水中 COD 浓度为 300mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L，氨氮浓度为 20mg/L，SS 浓度为 300mg/L。

### (3) 地表径流

本项目进行场地平整、基础开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若雨水直接排入，极易造成泥水流入排水渠，因此在施工场地四周设置截排水沟，场地内的雨水经沉淀沉淀理后回用。

#### 4.3.1.3 施工噪声

施工期可分为土方、基础、结构和设备安装四个施工阶段。

第一阶段即土方施工阶段，主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大多是移动声源，没有明显的指向性。

第二阶段即基础施工阶段，主要噪声源是空压机，基本都属于固定声源。

第三阶段即结构制作阶段，是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应为重点控制噪声阶段之一，各种设备工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，需加以控制。其他声源声功率级较低，工作时间亦较短。

第四阶段即装修阶段，此阶段一般占施工时间比例也较长，但声源数量较少，声源强度较低。这一阶段噪声源主要包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。这些声源声功率级一般 90dB (A) 左右，有的还在室内使用。

据有关资料及类比，主要施工机械的噪声状况见下表。

**表 4.3-3 施工期主要噪声源及源强**

施工阶段	主要噪声源	升功率级 (dB(A))	声源特征
土石方阶段	挖掘机	86.5	声源无指向性，有一定影响，应控制
	平地机	82.5	
	推土机	83.7	
	重型运输车辆	85	
基础施工	升降机	89	声源无指向性，有一定影响，应控制
	冲击钻机	83.5	
	空压机	95	
结构施工	升降机	89	

	搅拌机	74.5	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	振捣棒	95	
	电锯	100	
装修阶段	砂轮机	100	在考虑市内隔声量的情况下，其影响有所减轻
	切割机	100	

#### 4.3.1.4 施工固废

##### (1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要为建设过程中产生的工程渣土、弃料、余泥及其他废弃物，项目建筑主要为钢筋混凝土结构，建筑垃圾按 0.03t/m<sup>2</sup> 计，本项目总建筑面积 55487m<sup>2</sup>，施工期产生建筑垃圾约 1664.61t。

##### (2) 生活垃圾

项目施工阶段高峰期施工人员为 50 人，产生生活垃圾量按 0.5kg/(人.d)计算，则施工期产生生活垃圾量 25kg/d。

#### 4.3.1.5 生态环境

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本工程而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

项目施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。通过采取动土前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土、将临时堆放区倒运的表土用于植被恢复需要，这样减少临时堆放堆土量，减少了裸露面积，节约土地资源，也减少了二次开挖扰动造成的水土流失，但本项目挖填土方均较大，将造成一定数量的水土流失。

##### (1) 降雨因素

降雨是发生水土流失最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。当雨水作用力大于土壤之间的粘合力时，土壤就会发生解析，其中粒径较小的将随地面径流流向较为低洼的地方，当这种运动过程发生得较为集中、较为剧烈时，就发生水土流失。

##### (2) 工程因素

工程因素主要指项目的开发活动，将影响或改变一些自然因素，如改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。

#### ①地形地貌

地形是影响水土流失的重要因素之一。地形的坡度、坡长和坡形直接影响着土壤侵蚀强度的大小，其影响主要通过改变径流速度而起作用。工程施工过程中的挖土、填方和平整地面等施工活动，在一定程度上改变区域内的地貌格局，塑造微地貌的较大改变，为水土流失的发生创造条件。

#### ②植被

植被是影响土壤侵蚀的关键因素之一，良好的植被覆盖可以截留降水，减轻雨滴击溅，减弱降水对土壤的直接破坏作用。同时，植物的根系还可以固定土壤结构，增加土壤孔隙度，丰富土壤有机质，从而增强土壤的抗侵蚀能力。据研究，当植被覆盖率为 50%时，其土壤的侵蚀量约为裸地时的 1/5。

#### ③土壤

土壤是侵蚀的对象，土壤本身固有的理化性质决定了不同土壤抗侵蚀能力的差异。项目工程施工使地表土壤的结构受到覆盖和破坏，致使土壤结构松散，有机质含量下降。

### (3) 水土流失的危害

水土流失的危害主要表现在以下几个方面：

①淤塞下水道——由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而淤塞城市下水道，间接影响了本工程的预期成效。

②表土流失，破坏土地构型——雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，地表沙化，土壤发生层次缺失。

③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，土壤有机质含量随着土壤侵蚀强度的加剧而降低。

因此，施工期对道路应采用硬化路面，同时在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水沉淀池沉清后回用于施工场地洒水或绿化，尽量减少施工期水土流失。

## 4.3.2运营期污染源分析

### 4.3.2.1 废气

#### 一、工艺废气

本项目生产废气主要包括进料废气、反应过程中的不凝气、以及储罐呼吸废气此外，本项目废气还包括导热油炉燃料燃烧废气和化验室废气。

本项目有机硅树脂生产工艺废气、压敏胶生产工艺废气以及储罐呼吸废气通过管道收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”处理后经15m高排气筒排放（P1），风机风量为60000m<sup>3</sup>/h；有机硅改性材料废气经“二级水吸收（甲基乙基硅油和羟基硅油生产工艺废气）+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经15m高排气筒排放（P2），风机风量为20000m<sup>3</sup>/h；盐酸储罐呼吸废气经收集后采用“水吸收塔”吸收后经15m高排气筒排放（P3），风机风量为2000m<sup>3</sup>/h。由于本项目涉及商业秘密，因此投料废气和工艺废气计算过程略。废气排放情况见下表。

#### 二、储罐呼吸废气

储罐的无组织废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间蒸气和空气的蒸气分压增大或减小，因而使物料、蒸气和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。无组织排放亦包括各个装置的阀门、管线、泵等在运行过程中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。其泄漏量与管理水平、设备状况有很大关系。

##### a 小呼吸

小呼吸是指储罐静贮时的蒸发损耗。储罐静贮时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗。白天，储罐空间气体温度逐渐上升，罐内混合气体膨胀，与此同时，液面蒸发加快，从而促进罐内气体压力增高，当压力增至呼吸阀的正压定值时，物料混合气体呼出，即为“小呼吸”耗损。晚间则相反，罐内空间气体温度逐步下降，压力不断降低，当压力低于真空阀控制值时，真空阀打开，吸入空气。“小呼吸”过程的损耗可按式计算：

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

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）

**b 大呼吸排放量**

“大呼吸”损耗是指物品在装卸过程中的挥发和散逸。当物料进罐时，液面不断升高，气体空间不断缩小，物料混合气体压力不断升高，混合气体逸出。这种蒸汽损耗称为大呼吸损耗，是物料进出罐时的主要损耗部分，物料出罐时，液面下降，气体压力减小，罐外空气被吸入，罐内气体浓度大大降低，从而促进物料蒸发。当物料出罐停止时，随着蒸发的进行，罐内压力逐渐回升，不久又出现物料混合物顶开压力阀向外呼气的情况，称为“回逆呼出”，也是“大呼吸”损耗的一部分。

“大呼吸”过程的损耗可按下式计算：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： $L_w$ -固定顶罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup>投入量）；

$K_N$ -周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定。周转次数=年投入量/罐容量， $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。

$$L=L_w * V_L * 10^{-3}$$

$L$ —固定顶罐的年工作损失（t/a 投入量）；

$V_L$ —液体年泵送入罐量（m<sup>3</sup>/a）。

经计算可知，本项目储罐区小呼吸非甲烷总烃废气产生量为3.78t/a，甲苯产生量为1.07t/a，HCl废气产生量为0.063t/a；储罐大呼吸非甲烷总烃产生量为9.88t/a，甲苯产生量为3.35t/a，HCl废气产生量0.01t/a。各储罐呼吸阀采用管道进行连通，该部分呼吸废气（盐酸储罐除外）收集至有机硅树脂、压敏胶生产工艺废气处理设施处理达标后经15m高排气筒排放（P1）；盐酸储罐呼吸废气经“水吸收”处理后经15m高排气筒排放（P3）。

### 三、导热油炉废气

项目导热油加热炉以天然气为燃料，年耗天然气量约为 18 万 m<sup>3</sup>，为二类天然气（根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气含硫量为 200mg/m<sup>3</sup>），导热油加热炉燃烧废气经 15m 高排气筒排放，导热油加热炉风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h。天然气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中天然气锅炉的产污系数进行计算，其污染物产生情况见表下表。

表 3.3-15 导热油炉燃气污染物产生情况表

名称	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> 燃料)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
二氧化硫	0.02S kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	15	0.03	0.072	15	0.03	0.072
颗粒物	2.86 kg/万 m <sup>3</sup> 燃料	10.5	0.021	0.051	10.5	0.021	0.051
氮氧化物	18.71 kg/万 m <sup>3</sup> 燃料（无低氮燃烧）	70	0.140	0.337	70	0.140	0.337

### 四、化验室废气

本项目化验室在对产品或中间品化验过程中，使用到的有机试剂在取料、称量以及使用过程会产生少量挥发性有机废气，每天实验时间按 8h 计，类比天津新阳有限公司年产 18 万吨不饱和聚酯树脂项目，检测实验产生的废气以 NMHC 表征，产生情况为：NMHC 0.417kg/h、1.0t/a。实验室为封闭设置，检测实验在通风柜内进行，废气经通风系统收集后经屋顶的活性炭吸附装置进行处理后排放。

### 五、生产装置无组织废气

项目物料在输送时，采用密闭输送管道运送至各反应釜，输送过程中有相关连接组件，在长期使用过程中，非甲烷总烃易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙处

泄漏出来。设备与管线组件的逸散排放连续而缓慢，泄漏频率高低与流体特性、组件材质、操作条件、维护状况等因素有关，针对上述设备与管线组件，企业通过加强管理，增加日常检测维修及设备改良次数，将老化垫片或松动的螺栓加以换除或压紧，并定期进行检测维修，有效降低非甲烷总烃排放总量。本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业(HJ853-2017)》中对生产装置区设备（包括阀门、泵、法兰等）的废气无组织排放进行估算。设备泄漏非甲烷总烃产生量计算公式见下公式：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left( e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：  $E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

$t_i$ —密封点  $i$  的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点  $i$  的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见《排污许可证申请与核发技术规范 石油化工》“表 4”；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点  $i$  的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点  $i$  的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

$n$ —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数；

经计算可知，本项目生产过程中，密封点泄漏非甲烷总烃排放量约 2.27t/a（0.315kg/h）。根据本项目甲苯和其他有机溶剂使用情况推算生产装置区密封点泄漏的甲苯的排放量为 1.36t/a。

## 六、污水处理站废气

扩建项目自建污水处理站污水生化处理系统各工段会产生恶臭物质，包括氨气、硫化氢、甲硫醚、甲硫醇、甲烷等。恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间、以及污染气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂，通过类比分析其排放源强，可知项目自建

污水处理站建成后恶臭污染物氨气和硫化氢产生的情况如下： $\text{NH}_3$  0.000055 kg/h、0.0004 t/a， $\text{H}_2\text{S}$  0.000007 kg/h、0.00005 t/a。

此外，本项目工艺废水为乙醇、甲苯经回收后继续蒸馏收集得到，废水中乙醇、甲苯的浓度很低，因此，项目废水进入厂区废水处理站处理过程中挥发的非甲烷总烃的量很少，其对周围的环境影响很小，本次评价不对其进行定量分析。

## 七、废气汇总

表 4.3-14 全厂废气产生与排放情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			治理措施	治理效率	排放			标准		排放参数				是否达标
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放温度℃	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m <sup>3</sup> /h	
P1 (树脂、压敏胶)	非甲烷总烃	620	37.20	254.90	活性炭吸附+催化燃烧	95%	21.0	1.86	12.75	100	/	25	15	1.2	60000	达标
	甲苯	277.03	16.622	119.69		95%	13.85	0.831	5.98	15	/					达标
	二甲苯	7.35	0.441	3.17		95%	0.37	0.022	0.16	70	1.0					达标
	甲醇	1.32	0.079	0.57		95%	0.07	0.004	0.03	190	5.1					达标
	HCl	0.02	0.0011	0.010		0%	0.02	0.0011	0.010	30	/					达标
P2 (有机硅改性材料)	非甲烷总烃	424.6	8.492	51.40	二级水吸收(乙烯基硅油+羟基硅油)+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧	95%	21.23	0.425	2.57	100	/	25	15	0.8	20000	达标
	三甲胺	260.65	5.213	37.53		99.75%	6.52	0.130	0.94	/	0.15					达标
	NOx	10.14	0.203	1.46		0%	10.14	0.203	1.46	240	0.77					达标
P3 (盐酸储罐)	HCl	5.0	0.01	0.073	水吸收	90%	0.5	0.001	0.01	100	/	25	15	0.2	2000	达标
P4 (导热油)	二氧化硫	15	0.03	0.072	/	0%	15	0.03	0.072	50	/	60	15	0.2	2000	达标
	颗粒物	10.5	0.021	0.051		0%	10.5	0.021	0.051	20	/					达标

炉)	氮氧化物	70	0.140	0.337		0%	70	0.140	0.337	150	/					达标
化验室废气	非甲烷总烃	139	0.417	1.0	活性炭吸附	70%	41.7	0.125	0.3	100	/	25	17.1	0.3	3000	达标
跑冒滴漏	非甲烷总烃	/	0.315	2.27	/	/	/	0.315	2.27	4.0	/	/	/	/	/	达标
	甲苯	/	0.189	1.36	/	/	/	0.189	1.36	0.8	/	/	/	/	/	达标

#### 4.3.2.2 废水

本项目生产过程中的废水主要为工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水、循环冷却系统定排水、纯水制备浓水、生活污水以及初期雨水。

本项目废水产生与排放情况见下表。

表4.3-22项目水污染物产生及排放情况

种类	废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			标准浓度限值(mg/L)	排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		污染物名称	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
综合生产废水	42677.3	pH	6~9	/	厂区废水处理站	pH	6~9	/	6~9	排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置
		COD	16367.01	698.5		COD	288.71	12.32	1000	
		BOD	6166.96	263.189		BOD	118.41	5.05	300	
		SS	49.28	2.103		SS	6.21	0.26	400	
		氨氮	5.58	0.238		氨氮	1.61	0.07	50	
		石油类	0.96	0.041		石油类	0.36	0.02	20	
		氯化物	0.03	0.0014		氯化物	0.03	0.001	--	
		甲苯	1.81	0.0773		甲苯	0.03	0.001	0.1	
		总氮	18.82	0.803		总氮	5.72	0.24	100	
其余废水（直接进管网）	17039	COD	150.01	2.556	排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置	COD	150.01	2.556	1000	
		SS	110.80	1.888		SS	110.80	1.888	--	
		氨氮	0.53	0.009		氨氮	0.53	0.009	50	
生活污水	6630	COD	250	1.658	化粪池	COD	212.5	1.409	1000	
		BOD	150	0.995		BOD	135	0.895	300	
		SS	150	0.995		SS	105	0.696	400	
		氨氮	25	0.166		氨氮	24.25	0.161	50	

#### 4.3.2.3 噪声

本项目主要噪声源见下表。

该部分内容涉及商业秘密

#### 4.3.2.4 固体废物

本项目生产过程中固废产生工序间下表。

表4.3-27 本项目固体废物产生情况汇总

类别	编号	名称	来源	主要成分	分类编号及代码	产生量(t/a)	处理方式
危险废物	1	中和废渣	废水物化处理	有机溶剂、盐类物质	HW13(265-104-13)	3437.91	交由有资质的单位处理
	2	过滤杂质	过滤	有机溶剂、盐类物质、凝胶杂质	HW13(265-103-13)	163.59	
	3	冷凝废液	工艺冷凝	有机溶剂	HW13(265-103-13)	791.49	
	4	蒸馏残渣	溶剂回收	有机溶剂	HW13(265-103-13)	56	
	5	不合格树脂产品	树脂生产	树脂	HW13(265-103-13)	10	
	6	树脂原料废包装物	树脂包装	树脂	HW49(900-041-49)	1.75	
	7	设备检修废油	机修	废油	HW08(900-214-08)	0.1	
	8	含油抹布	机修	废油	HW49(900-041-49)	0.2	
	9	废活性炭、废过滤棉、废催化剂	废气处理	活性炭、铂催化剂	HW49(900-041-49)	9.75	
工业固废	1	废滤芯、废反渗透膜	纯水制备	树脂	一般固废	5	交由环卫部门处理
	2	废水处理站污泥	废水生化处理	污泥	一般固废	900	送垃圾填埋场
	3	废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）	包装	包装废物	一般固废	3.0	售卖给物资回收部门
生活垃圾	1	生活垃圾	办公、生活	生化垃圾	生活垃圾	78	交由环卫部门处理

### 4.3.3非正常排放

#### (1) 废气

项目大气污染物非正常排放状况主要体现在当废气处理设施出现异常的情况时污染物的排放。本项目非正常工况取各污染物处理效率为 0%情况。本项目废气非正常排放情况见下表。

由下表可知，当废气处理设施发生故障时，非甲烷总烃、甲苯和三甲胺的排放浓度均超标，其他因子的排放浓度达标。因此，建设单位应当加强对废气处理设施的保养和日常维护，定期更换活性炭和催化剂。当发现废气处理设施达不到治理效果时，立即停止生产，对废气处理设施进行维修或更换。降低非正常排放对周围环境的影响

表 4.3-28 项目废气非正常工况产生与排放情况一览表

排放形式	污染物	产生情况			治理措施	治理效率	非正常排放			标准		排放参数				是否达标
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放温度℃	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量m <sup>3</sup> /h	
P1 (树脂、压敏胶)	非甲烷总烃	620	37.20	254.90	活性炭吸附+催化燃烧	0%	620	37.20	254.90	100	/	25	15	1.2	60000	超标
	甲苯	277.03	16.622	119.69		0%	277.03	16.622	119.69	15	/					超标
	二甲苯	7.35	0.441	3.17		0%	7.35	0.441	3.17	70	1.0					达标
	甲醇	1.32	0.079	0.57		0%	1.32	0.079	0.57	190	5.1					达标
	HCl	0.02	0.0011	0.010		0%	0.02	0.0011	0.010	30	/					达标
P2 (有机硅改性材料)	非甲烷总烃	424.6	8.492	51.40	二级水吸收(乙烯基硅油和羟基硅油废气)+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧	0%	424.6	8.492	51.40	100	/	25	15	0.8	20000	超标
	三甲胺	260.65	5.213	37.53		0%	260.65	5.213	37.53	/	0.15					超标
	NOx	10.14	0.203	1.46		0%	10.14	0.203	1.46	240	0.77					达标
P3 (盐酸储罐)	HCl	5.0	0.01	0.073	水吸收	0%	5.0	0.01	0.073	100	/	25	15	0.2	2000	达标
P4 (导热油炉)	二氧化硫	15	0.03	0.072	/	0%	15	0.03	0.072	50	/	60	15	0.2	2000	达标
	颗粒物	10.5	0.021	0.051		0%	10.5	0.021	0.051	20	/					达标
	氮氧化物	70	0.140	0.337		0%	70	0.140	0.337	150	/					达标
化验室废气	非甲烷总烃	139	0.417	1.0	活性炭吸附	0%	139	0.417	1.0	100	/	25	17.1	0.3	3000	超标

## (2) 废水

本项目生产废水（包括工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水和化验室废水）经厂区废水处理站处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和云溪区污水处理厂工业废水处理装置的接收标准后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。根据建设单位提供的资料，厂区东北角设置了一座容积为 2080m<sup>3</sup> 的事故池，在厂区污水处理站发生故障时，可将生产废水泵入事故池中，待污水处理站修好后，重新将事故池中的废水泵入废水处理站进行处理，不会有非正常工况下废水的排放。

因此，本项目不考虑废水的非正常排放。

## 4.4 总量控制

根据国家环保部和湖南省实施总量控制的要求和本项目污染物产排特点，确定本项目的总量因子为：

(1) 大气污染总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

(2) 水污染总量控制因子：COD、氨氮作为总量控制指标。

### 4.5.1 核算依据

#### 4.5.1.1 废水

项目废水经处理后外排云溪区污水处理厂工业废水处理装置，其执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；本次总量申请按照一级 A 排放标准核算排放量，即取化学需氧量和氨氮排放标准浓度值分别为 50mg/l 和 5mg/l。

本项目废水污染物排放量核算如下：

COD 量=水排放量\*浓度= 66346.3 \*50/1000000=3.317 (t/a)

氨氮量=水排放量\*浓度=66346.3\*5\*/1000000=0.332 (t/a)

（参数：本项目废水排放量为 66346.3m<sup>3</sup>/a，COD 排放浓度为 50mg/L，氨氮排放浓度为 5 mg/L）

#### 4.5.1.2 废气

本项目工程废气污染物主要来自工艺废气以及无组织废气，根据前述分析可知，本项目废气污染物如下。

表 4.5-1 本工程大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	17.89
2	甲苯	7.34
3	二甲苯	0.16
4	甲醇	0.03
5	HCl	0.02
6	三甲胺	0.94
7	二氧化硫	0.072
8	颗粒物	0.051
9	氮氧化物	1.797
10	氨	0.0004
11	硫化氢	0.00005

#### 4.5.2 总量控制计划

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 4.5-2 本项目工程污染物排放总量及获得排放总量指标途径

序号	污染物名称	本次项目核算排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)	取得总量指标途径
1	COD	3.317	3.4	COD、氨氮通过交易平台购买
2	NH <sub>3</sub> -N	0.332	0.4	
3	二氧化硫	0.072	0.1	
4	氮氧化物	1.797	1.8	
5	非甲烷总烃	17.89	17.89	/

# 5 区域环境概况

## 5.1 自然环境概况

### 5.1.1 地理位置

岳阳市位于湖南省的东北部，东经 112 度至 114 度，北纬 28 度至 29 度之间。岳阳毗邻“两带”（长三角经济带和珠三角经济带）、承接“两圈”（长株潭城市圈和武汉城市圈），处于长江“黄金水道”与京广铁路两大动脉的交叉点；长江、湘江、资江、沅江、澧江和洞庭湖的汇合点；湘、鄂、赣三省交界的联络点；国家实施“弓箭”型发展战略的受力点，是湖南省“一点一线”发展战略上的优势地区。

云溪区地处岳阳市城区东北部、长江中游南岸，位于东经 113° 08' 48" 至 113° 23' 30"、北纬 29° 23' 56" 至 29° 38' 22" 之间，西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监利县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳经济开发区毗邻，总面积 403km<sup>2</sup>，辖 4 个镇、2 个乡及 1 个农场、8 个居委会、64 个村、分场。云溪区属两县（区）通衢之地，交通优势十分突出。107 国道、京广铁路、武广客运专线、荆岳长江大桥、随岳高速公路均穿境而过，京珠高速公路也紧邻区境。

拟建项目位于湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区）北扩区范围内，中心坐标为 E 113°14'55.73"，N 29°31'0.89"，距长江最近距离约 2.5km。项目地理位置图详见附图 1。

### 5.1.2 地形、地貌

云溪区属幕阜脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭，海拔 497.6m；最低海拔点为永济乡之臣子湖，海拔 21.4m。一般海拔在 40~60m 之间。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。第四纪红色粘土主要分布在境内东南边，适合林、果、茶等作物开发。第四纪全新河、湖沉积物主要分布在西北长江沿线，适合水稻、瓜菜等作物种植。

工业园属低丘陵地形，用地多为地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40~60m，最大高差为 35m 左右。整个园区地势呈西北

高，东南低，由北向南倾斜。工业园东、北部主要为丘陵，有一定的植被，工业园西侧有一湖泊——松杨湖，水体功能为景观用水。湖泊周边在地势比较平缓的地区基本上为农地。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），云溪工业园地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特性周期为 0.35s，地震基本烈度为 7 度。

### 5.1.3 气候气象

岳阳属亚热带湿润气候，冬季寒冷，夏季炎热，春季多雨，秋季干旱，四季分明，常年多雾。年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1387.9mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE（22%），夏季主导风向为 SSE（15%），年平均风速为 2.9m/s。

云溪区位于东经 113° 08' 48" 至 113° 23' 30"、北纬 29° 23' 56" 至 29° 38' 22" 之间，云溪区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，热量充足，雨水集中，无霜期长。根据岳阳市气象观测站近 20 年（1998-2017 年）来气象资料，该区域多年平均气温为 17.9℃；最高气温 39.2℃；最低气温为-4.2℃；多年平均气压 1009.7hPa；多年平均相对湿度 75.5%；年平均降雨量为 1380.6mm；年降雨日 141~157 天，多年主导风向为 NNE，频率为 16.5%；多年平均风速为 2.6m/s。

### 5.1.4 水文

#### 5.1.4.1 地表水

长江，素有洞庭水乡之称。河流主要属洞庭湖水系，其次是长江水系和鄱阳湖水系。洞庭湖水系流域面积占全市总面积的 91.05%，长江水系占 8.92%，鄱阳湖水系占 0.02%。长 5km 以上河流 273 条，大于 10km 的 146 条，大于 50km 的 11 条。除洞庭湖外，境内有大小内湖 165 个，总湖泊面积 335.5km<sup>2</sup>，总湖容 10.9 亿 km<sup>3</sup>。

##### （1）松杨湖水域

湖面积：丰水期 6000~8000 亩左右；枯水期 5000~6000 亩左右；

水位：最深水位 5~6m 左右；平均水位 3~4m 左右；

蓄水量：丰水期 21 万 m<sup>3</sup> 左右；枯水期 12 万 m<sup>3</sup> 左右；

##### （2）云溪河

云溪河和松杨湖共同构成松杨湖流域，整个流域面积约 58 km<sup>2</sup>。云溪河（流域上游）是云溪区的城市内河，发源于黄毛大山，自东向西流经云溪区云溪镇凤台山、洗马塘、楮木桥、镇龙台、新铺村、东风村，穿过巴陵石化公司（全称：中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化公司，原名岳化总厂）厂区、生活区，横贯城区然后向西注入松杨湖，云溪河全长 12.2 km，流域面积 14.8km<sup>2</sup>，上游河道较窄处仅有 2-3m，下游河道最宽处也只有约 12m，河道生态基流量约 1m<sup>3</sup>/s。松杨湖位于云溪区西南部，属于流域中下游，东面紧挨云溪区绿色化工园，南靠云溪镇东风村和云溪区港区便民服务中心（原永济乡），北靠陆城镇（原陆城镇和道仁矶镇），水域、茅岭头汊、杨树港汊、黄泥沟汊和十字湖汊 5 个部分。湖岸多为浅丘陵地貌，岸线湖湾多，浅滩发育良好。松杨湖主要功能为区域调洪蓄洪，无生产生活用水功能。年度内水位呈规律变化，4 月-9 月流域蓄洪高水位运行，10 月-次年 3 月通过北尾闸自排入江至死库容。水体未出现分层现象，除表层风生流之外无明显流场流速。松杨湖主要排水设施为北尾闸机自排入江。

### （3）长江岳阳段

松杨湖水域北濒临并汇入长江。长江螺山段水文特征对其影响很大，根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300m<sup>3</sup>/s；历年最大流量 61200m<sup>3</sup>/s；历年最小流量 4190m<sup>3</sup>/s；

流速：多年平均流速 1.45m/s；历年最大流速 2.00m/s；历年最小流速 0.98m/s；

含砂量：多年平均含砂量 0.683kg/m<sup>3</sup>；历年最大含砂量 5.66kg/m<sup>3</sup>；历年最小含砂量 0.11kg/m<sup>3</sup>；

输沙量：多年平均输砂量 13.7t/s；历年最大输砂量 177t/s；历年最小输砂量 0.59t/s；

水位：多年平均水位 23.19m（吴淞高程）；历年最高水位 33.14m；历年最低水位 15.99m。

#### 5.1.4.2 地下水

项目区域由于地层发育，地质构造复杂，形成了不同的地下水类型。洞庭湖冲击平原分布的砂砾石层中蕴藏着孔隙水，富水程度中等，平均单井涌水量

300~3000m<sup>3</sup>/d, 埋藏浅, 一般 0~5m。丘陵山地分布砂岩、页岩、花岗岩、硅质岩等, 也蕴藏着孔隙水, 水量微弱, 埋深不定, 一般 0~30m。

项目区属丘陵沟谷孔隙潜水区, 总的特点是地下水赋存于沟谷地段冲积层及残坡积层中, 主要由大气降水补给, 少有或没有泉水集中排泄, 含水层薄、富水性差、赋存水量少。场区的第四系地层无砂砾层, 均为粘土层, 属弱透水性地层, 整个第四系地层相当于一个相对隔水层, 地下水下渗慢, 且第四系粘性土层厚度较薄, 地下水下渗量较小。场区上游及中游的基岩均为相对隔水层, 仅在下流的鸭栏~旗杆地下水系统段发育有寒武系白云岩, 为富水地层, 但该地段位于场区北段靠长江边上, 为排泄区, 且其上部的第四粘土层为相对隔水层, 地下水渗入量小。总体而言, 整个场区均为相对隔水层, 地下水渗入量小, 且地表水渗入后, 潜流距离短, 随后以泉的形式排出地表, 地下水水文变幅主要是受大气降水的影响较大。

### 5.1.5 生态环境

#### (1) 本项目区域动植物现状

项目所在区域属于亚热带季风气候, 四季分明, 春季多雨, 秋季晴朗干旱, 常年多雾, 为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。区内及松杨湖周围植物生长较好, 有低矮丘陵零星分布, 山上树木繁茂, 种类较多, 其主要种类如下:

乔木类: 马尾松、杉木、小叶砾、苦槠、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等生种野。此外, 从松杨湖至云溪及工业园区人工栽培的树木繁多。其主要树种有: 雪松、火炬松、湿地松、桂花、玉兰、梅花、法国梧桐、柳衫、日本柳衫、福建柏、侧柏、园柏、龙柏、塔柏、白杨、枫杨等。

灌木类: 问荆、金樱子、盐肤木、山胡椒、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。区内除栖息着很多鸟类如斑鸠、野鸡等外, 蛇、野兔、野鼠等也经常出现。

依据《中国植被》划分类型的原则, 湖南绿色化工产业园云溪片区内的植被可以分为针叶林、阔叶林和灌丛。从园区的建设情况来看, 已建成的园区有明显的人类干扰的痕迹, 植被和动植物的数量锐减; 而未开发的园区范围内植

被和动植物情况基本保持原貌，呈现出两种不同的景观。可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

综上所述，园区内动植物资源丰富，分布广泛。但园区内除樟树为国家二级保护植物外，未见其他的具有较大保护价值的物种和珍稀濒危的动植物种类。

#### （2）松杨湖和长江水生动植物现状

松杨湖中水生植物的品种和数量也相当丰富。松杨湖边缘分布的沼泽化草甸主要有荻草群落、苔草群落、辣蓼群落、水芹群落等；松杨湖水面上分布的水生沼泽植被主要有野菱群落、浮萍群落等；水面上分布的浮水水生植被主要有野菱群落、荇菜群落、浮萍群落等；松杨湖浅水区及沼泽区分布的挺水植物主要有香蒲群落、水烛群落、菰群落等。松杨湖水体，由于历史原因，水质较差，湖内鱼类的品种虽然仍有一些，如有青、草、鲇、鳊、鲤、鳙、鳊、鳢等，但一般未能作为居民食物。

长江是我国水生生物资源宝库。本次环评所在道仁矶江段的主要水生生物为中国江河平原区系鱼类青、草、鲢、鳊、鳙、鳊、鲂等，第三纪区系鱼类鲤、鲫、鳊、鳊鱼等，其下游 40km 江段为湖北长江新螺段白鳍豚国家级自然保护区。

### 5.1.6 《岳阳市城市总体规划》

根据《岳阳市城市总体规划》（2008~2030），岳阳市中心城区产业布局规划如下：

#### （1）产业功能分区

将规划区划分为六个产业功能区：即三产业聚集区、云溪一路口工业区、城陵矶—松阳湖港口物流工业区、木里港—康王高新技术产业区、西塘—三荷休闲农业区、君山观光农业区。

#### （2）农业布局

近郊农业圈：由郭镇、康王西部、梅溪、永济、君山区柳林洲镇、西城办、金凤桥管理处组成，重点发展园艺农业、观光休闲农业、特色水产养殖、时鲜蔬菜、优质水果和花卉苗木。

远郊农业圈：包括君山区柳林洲镇以西的地区、西塘、麻塘、新开、三荷、康王东部、陆城、道仁矶、文桥、路口等地，重点发展规模化、专业化、标准化农业生产。

#### （3）工业布局

按照“两轴、两区、六大工业组团”的结构进行工业布局。“两轴”是以沿洞庭湖东岸、长江南岸和 107 国道为发展轴。“两区”是指北部石油化工产业区和东部高新技术产业区。

#### (4) 三产业布局

商贸流通业布局：规划形成“两个市级、六个区级和十四个居住区级商业中心区”的三级商业网点体系。

旅游业布局：以楼、岛、湖为龙头，形成三个景区、四个景点。三个景区即岳阳楼、君山和南湖景区；四个景点即东洞庭湖湿地、团湖、陆城古镇和伍家洞—刘家湾—兰桥水库自然山水景点。

### 5.1.7 《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》（云溪片区）

岳阳绿色化工高新技术产业开发区位于岳阳市北部，东北与临湘市接壤，东以陀鹤山和笔架山山脚线为界，东南以云溪乡友好村的北界线为界，西南部与岳阳市临港产业新区相接，西靠长江。此次规划范围主要包含岳阳绿色化工高新技术产业开发区的长岭片区、云溪片区、巴陵片区和临湖公路两侧用地和长炼片区的拓展用地。

一、湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（以下简称“园区”）前身为岳阳市云溪工业园，于 2003 年 8 月经省人民政府批准成立；2012 年 9 月，云溪工业园更名为湖南岳阳绿色化工产业园；2018 年 1 月，正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区；2020 年 7 月，湖南省生态环境厅对云溪片区、长岭片区扩区环评出具了审查意见（湘环评函[2020]23 号），2021 年 12 月，湖南省生态环境厅对《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》出具了审查意见（湘环评函[2021]38 号）。根据湘环评函[2021]38 号，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区规划总面积为 4230.21 公顷，其中，云溪片区规划面积为 1644.68 公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达 208 省道，南临云港路；巴陵片区主要涵盖原巴陵石化厂区，拟规划面积为 848.1 公顷，规划四至范围为：东至长荷路(云街办境内及云街办双花村)、南至开泰路和荷花村路(云街办境内及云街办建设村)西至京广铁路和杨冲路、北至八一路以南 1500 米处（云街办八一村）；长岭片区纳入原长岭炼化厂区并向北向南扩展，拟规划面积为 1179.43 公顷，四至范围为：南至长街办南侧

界线，北部与公山路相接，西临文桥大道，东至长街办东侧界限；临湘片区拟规划面积 558 公顷，四至范围为：北面、东面以南干渠为界，西至杨桥村杨大屋组，南至杨桥村谢家坳组。本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区，因此本部分内容仅描述湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发云溪片区的相关情况。

#### **5.1.7.1 规划范围**

西临随岳高速，东接京广铁路，北达 208 省道，南临云港路。规划控制用地面积约 1644.68 公顷。

#### **5.1.7.2 规划期限**

规划年限为 2021 年至 2035 年,近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2035 年。

#### **5.1.7.3 园区规划结构**

云溪片区规划结构为“一廊、一心、一轴、四片区”。

“一廊”：主要是指利用随岳高速两侧的绿化防护带形成一条集基础设施和绿化防护为主的绿化生态廊道。

“一心”：主要是指片区中部的综合服务中心。

“一轴”：主要是指沿临湖公路形成的经济发展轴，是园区联系外界的经济走廊、发展命脉。

“四片区”：规划根据功能分区形成四片区。以原云溪片为主西片区、化工新材料产业片区、己内酰胺综合服务为主的中部片区、临湖公路南侧的东片区。

#### **5.1.7.4 产业规模、布局以及建设时序**

云溪片区近期化工产业布局在已核准用地和本次北扩区用地，近期云溪片区自北向南依次布局乙烯产业区、己内酰胺产业区、化工新材料产业区、催化剂及其新材料产业区、前沿新材料产业区。远期化工产业布局在近期的基础上增加云溪片区东部扩区用地，产业布局为化工新材料、石油炼油及下游产业区。

#### **5.1.7.5 给水管网规划**

云溪片区范围内生活用水由周边的云溪西水厂供水、工业用水由周边的道仁矾水厂、长岭水厂供水，根据相关规划，扩建云溪西水厂规模至 9.5 万 t/d、道仁矾水厂规模至 19 万 t/d、长岭水厂规模至 18 万 t/d，以满足规划范围内供水量的需求。

片区规划给水为由杨帆大道、园北路、富源路、方王路、纬二路和经一路各一根 DN600 市政给水管作为供水干管，其他规划范围内敷设的给水支管管径为 DN400，管道之间互相连接，布置成环状，以保障区域内的供水安全。配水管网按远期最高日最大时流量进行设计，并按最高日最大时流量加消防流量、最不利管段发生故障两种工况进行校核，管道的敷设分期分批逐步实施。

#### 5.1.7.6 污水排水工程规划

云溪片区已建成一座容积为 4000m<sup>3</sup> 的应急池以及第二套污水管网建设，建设主管架设长度 4530m，支管架设长度 2085m 的工业废水收集管道，管道采用压力明管铺设，平均每 6 米设置一管道支座支撑，跨路口采用龙门架形式通过，进厂区门口时采用浅埋方式，2018 年 4 月完成建设并对接进入云溪区污水处理厂。云溪片区企业的“一企一管一监测”工程项目于 2019 年 4 月开工建设，设置集水池 2 座，DN50 管道长 23800 米，DN100 管道长 11800 米，管材选用钢塑复合管，已完成“一企一管一监测”建设，管网已经全部对接，目前监测设备的运行工作良好。

云溪片区废水处理依托云溪区污水处理厂，长岭催化剂公司云溪基地废水自建工业废水处理站进行处理。

云溪区污水处理厂的市政污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准外排入松杨湖；云溪区污水处理厂的工业废水、长岭催化剂公司工业废水处理站废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中的严值，依托园区污水处理排污口排入长江。

##### ① 云溪区污水处理厂概况

2018 年 8 月云溪区污水处理厂开始实施提质改造。2020 年 5 月提质改造工程全部完工，污水处理设计总规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，其中将原有的云溪污水处理厂改造成纯市政生活污水处理设施，规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，2020 年 1 月 22 日通水试运行，由岳阳华浩水处理有限公司运营；新建一套处理能力为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 的工业废水处理设施，2020 年 5 月 11 日通水试运行。

云溪区污水处理厂设计污水处理能力 25000m<sup>3</sup>/d（其中市政污水处理规模为 20000m<sup>3</sup>/d，工业废水处理系统处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d），目前实际市政污水处理

规模为 15000m<sup>3</sup>/d，工业废水处理规模为 3000m<sup>3</sup>/d。

工业废水处理工艺采用的是“格栅+一级强化处理+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+生物接触+气浮过滤+臭氧改性+BAF池+臭氧强氧化”的组合工艺。

市政生活污水采用“格栅+AO/CAST+过滤+消毒”的处理工艺。

根据湖南省生态环境厅公布的污染源监测数据和污水处理厂在线监测数据可知，云溪区污水处理厂的市政污水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。

云溪区污水处理厂的工业废水处理设施于 2020 年 5 月 11 日通水试运行，2020 年 5 月至 2020 年 8 月处于前期设备运行调试期，2020 年 7 月至 8 月的 pH 值存在超标现象，后续 pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷等污染物排放能满足到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中的严值。

#### 5.1.7.7 雨水及防洪工程规划

企业内部初期雨水经初期雨水收集池收集处理排放，云溪片区企业用地范围外的雨水，充分利用现状管线，将盖板暗沟逐步改造成暗管；雨水管道铺设结合地形和道路坡度，分散就近排入水体。尽量靠重力流排放雨水。云溪片区企业用地范围外的雨水，充分利用现状管线，将盖板暗沟逐步改造成暗管；雨水管道铺设结合地形和道路坡度，分散就近排入水体，云溪片区共计雨水排口 6 个，雨水排口均设置了手动截留闸板，6 个排口沿云溪河入松杨湖口布置。

#### 5.1.7.8 燃气工程规划

云溪片区保留现状加气站，位于地块 YXF-27，占地面积 0.38hm<sup>2</sup>。规划主要在杨帆大道、纬二路、园北路、达家坡路、富源路和方王路敷设中压燃气主管，在道云路、经一路、经二路、经十路、纬五路和纬九路敷设中压燃气支管，其他道路主要敷设低压燃气管。规划区气源为管道天然气，气源来自临湖快速路和长江大道的高压燃气管。

规划燃气管网为中压 A 级，设计压力 0.3Mpa。供气方式为小区集中调压或楼栋调压，经调压后供应各用户。

气化站输气管采用钢管。中压管网依据用气量分布状况呈环枝结合布置。输气燃气管道管材为燃气专用 PE 管，直埋敷设于道路西、北侧人行道或绿化带

下。本区市政燃气管线管径为 DN160~DN400。

燃气管道按市政道路地形敷设，控制覆土埋深为 1.0~1.4 米。地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的间距应符合《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）的规定。

### 5.1.7.9 电力规划

#### （1）电源规划

根据现状调查，本规划区内负荷由云溪 110KV 变电站、依江 220KV 变电站承担，可实现双电源不间断供电，以保证电力负荷供应。

#### （2）电网规划原则

电网规划的目的是建立安全可靠的 220kV~10kV 网架结构，合理布局变电站站点，保证电力负荷供应。

电压等级：220kV、110kV、10kV；

20kV 配电网建议新建区域采用电缆埋地敷设，埋深-1.0m。现状建成区逐步对架空线进行改造，10kV 电力线路采用 13m、15m 杆。

为简化结线，节省投资，110kV 电网结构应保证每个变电站有双电源，尽可能采用环网或双“T”结线。

#### （3）电网规划及高压走廊布置

本次规划根据电网结构，结合地形，沿道路绿化带等预留高压电力走廊。

110kV 架空线予以整合，高压走廊宽度为 20m。

规划范围内 10kV 配电网主要采用单环网结线、双环网结线和直通式备用电缆网结线相结合的方式。各配电所根据用电负荷及地块分布情况组成环网。在主要路口设置 10kV 开关站，开关站置于绿地中或人行道旁，采用占地少的电缆分支箱和环网柜形式。

规划范围内 10kV 及以下电力线全部采用电缆，采用穿电缆排管或电缆沟埋地敷设，敷设在道路的西侧和北 Z 侧。电力管道均采用 CPVC 管，管径为  $\Phi 160$ 。主干道不少于 8 孔，次干道不少于 6 孔，支路不少于 4 孔。其中两孔分别为低压线和通讯通道，其余为高压电缆通道。线路敷设建设应与城市道路建设同步进行，逐步实施，分期建成。

所有道路应实现 100%亮化，道路亮化应采用专线供电，由灯光控制箱统一控制，安装时间控制器，分时段控制。

#### **5.1.7.10 供热规划**

依托华能电厂实行集中供热。己内酰胺项目配套建设动力站，建设 4 台 480t/h 的粉煤锅炉，采用Ⅲ类烟煤作燃料，配套 1 台 50MW 抽汽凝汽式发电机组和 2 台 50MW 抽汽背压式发电机组，为己内酰胺项目及下游产业区的工艺供汽和供热。

### **5.2 区域污染源调查**

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）。项目所在区域污染源情况具体见表。

表 5.2-1 岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区主要排污单位排污情况

序号	公司	污染物 (t/a)						
		废气				废水		
		SO2	NOx	VOCs	其他	COD	氨氮	其他
1	湖南鑫鹏石油化工有限公司	/	/	/	氯化氢:0.01053	1.8	/	/
2	岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司	0.78	1.6	4.73	/	2.28	0.253	/
3	岳阳科罗德联合化学工业有限公司	/	/	/	/	28	0.48	/
4	湖南泽丰农化有限公司	/	/	0.015	/	0.216	0.057	/
5	岳阳蓬诚科技发展有限公司	/	/	7.528	/	1.53	0.28	/
6	岳阳市英泰合成材料有限公司	0.102	8.13	/	/	1.5	/	/
7	岳阳三成石化有限公司	/	/	1.353	/	0.008	0.005	/
8	湖南金溪化工有限公司	/	/	/	/	2.52	0.2	/
9	岳阳嘉欣石化产业有限公司	/	/	6.981	/	0.081	0.008	/
10	岳阳康源邦尔生物技术有限责任公司	/	/	/	/	0.411	0.053	/
11	岳阳市昌环化工科技发展有限公司	/	/	2.293	氯化氢:0.548; 硫化氢:1.37x10 <sup>-5</sup> 氨气:0.00438	5.409	0.0192	/
12	岳阳凌峰化工有限公司	/	/	2.93	/	0.429	0.043	/
13	岳阳科立孚合成材料有限公司	/	/	10	/	4.62	0.462	/
14	岳阳市林峰锂业有限公司公司	/	/	/	/	0.375	0.007	/
15	岳阳安泰起重设备有限公司	/	/	/	/	1.1088	0.10926	/
16	岳阳恒忠新材料有限公司	/	/	/	/	0.1584	0.02112	/
17	岳阳市云溪区永泰合成聚丙烯厂	/	/	0.2052	/	0.072	0.007	/
18	湖南尤特尔生化有限公司	4.755	/	/	/	240.5	2.6	/
19	岳阳市金茂泰科技有限公司	/	/	5.419	/	0.218	0.021	/
20	岳阳市万隆环保科技有限公司	/	/	/	/	0.008	/	/
21	岳阳东润化工有限公司	/	/	/	/	0.32	7.5	/
22	岳阳中展科技有限公司	0.0348	0.1139	1.335	氨气:0.751; 硫化氢:0.011; 甲醛:0.053; 甲醇:0.015; 酚类:0.006	1.4	0.04	/
23	岳阳凯达科技开发有限责任公司	/	0.039	/	/	0.162	0.0114	/
24	岳阳市格瑞科技有限公司	/	/	0.12	/	6.5	0.065	/
序号	公司	污染物 (t/a)						
		废气				废水		
		SO2	NOx	VOCs	其他	COD	氨氮	其他
25	岳阳聚成化工有限公司	/	/	0.5289	氯化氢:0.58497; 氨:0.788	14.862	0.588	/
26	岳阳森科化工有限公司	/	/	1.994	/	0.912	0.0006	/
27	岳阳长旺化工有限公司	2.62	/	/	/	0.008	0.005	/
28	湖南德邦石油化工有限公司	/	/	/	/	2.43	/	/

29	岳阳市九原复合材料有限公司	/	/	/	/	0.018	0.01	/
30	岳阳长源石化有限公司	3.9	14.7	0.1146	/	1	/	/
31	岳阳市磊鑫化工有限公司	/	/	1.19	/	7	0.15	/
32	岳阳成成油化科技有限公司	2.04	1.22	0.8	硫化氢:0.035; 氨:0.34	31	0.8	/
33	岳阳亚王精细化工有限公司	/	/	/	/	40	0.8	/
34	湖南农大海特农化有限公司	/	/	0.015	/	0.05	0.04	/
35	岳阳中科华昂精细化工科技有限公司	/	/	6.41032	氯化氢:0.985; 甲醇:3.261 氨气:2.977 硫化氢:0.00141 三氯甲烷:4.617 硫酸雾:0.33994 溴化氢:0.02515	1.432	0.142	/
36	岳阳科苑新型材料有限公司	/	/	0.176	/	9	0.18	/
37	湖南云峰科技有限公司	42.5	/	/	/	/	/	/
38	湖南聚仁化工新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
39	岳阳市润德化工化纤有限公司	/	/	0.1608	氯化氢:0.352	1.47	0.035	/
40	湖南众普化工新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
41	中国石化催化剂有限公司长岭分公司	4.6	0.35	/	/	70	4.8	/
42	岳阳湘茂医药化工有限公司云溪分公司	/	/	0.46	/	1.2	0.3	/
43	岳阳华润燃气有限公司云溪分公司	/	/	/	/	/	/	/
44	岳阳凯力母粒有限公司	/	/	/	/	/	/	/
45	岳阳天瀛化工有限责任公司	/	/	/	/	0.2	0.1	/
46	岳阳东昇利龙包装泡沫有限公司	/	/	1.344	/	0.13	0.014	/
47	岳阳西林环保材料有限公司	/	/	/	/	0.1	0.1	/
48	湖南金域新材料有限公司	0.27	0.63	6.95	/	3.37	0.63	/
49	湖南东为化工新材料有限公司	0.1	0.6	19.5	/	1.5	0.1	/
50	岳阳昌德新材料有限公司	0.7083	4.9002	0.0382	/	18.68	3.74	/
51	湖南中翔化学科技有限公司	/	1.214	3.511	/	0.547	0.103	/
52	湖南鼎诺新材料科技有限公司	/	/	/	/	0.21	0.021	/
53	湖南特佰洁新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
54	岳阳光长新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
55	岳阳市虎诚机械制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
56	岳阳市康利医药化工有限公司	1.133	/	0.306	/	0.478	/	/
57	岳阳金瀚高新技术有限责任公司	/	/	19.1	/	1	0.1	/
58	岳阳鼎格云天化工有限公司	17.9	1.8	0.0214	/	0.947	0.095	/
59	湖南兴发化工有限公司	16.7	2.1	/	/	0.1584	0.02112	/
60	岳阳市云溪区道仁矾溶剂化工厂	/	/	6.053	氯化氢:0.027; 氯 气:0.013	13.309	0.321	/
61	岳阳众兴化工有限公司	/	/	1.2	/	0.008	0.005	/
62	湖南龙宇化学工业有限公司	/	/	2.08	/	/	/	/

63	湖南邦德博鑫环保科技有限公司	/	/	21.387	/	0.844	0.084	/
64	中石化巴陵石油化工有限公司	477.96	700.687 6	210.8638	/	205.65	20.56	/
65	湖南湖南恒鑫气体有限责任公司	/	/	0.46	/	0.094	0.0094	/
66	岳阳怡天化工有限公司	0.6	3.4	/	/	2.6	0.3	/
67	湖南睿熙达新材料科技有限公司	4.5	4.8	11.7		1.1	0.1	
68	湖南卡氟龙新材料科技有限公司	/	/	12.7	/	0.9	0.1	/
合计		581.203	746.284 7	371.9732	/	/	46.5961	/

# 6 环境质量现状调查与评价

## 6.1 环境空气质量现状监测与评价

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2022 年。

### 6.1.1 空气质量达标性分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

本次评价收集了云溪区 2022 年连续一年的基本因子逐日监测数据。其判定结果如下。

表 6.1-1 2022 年度云溪区环境空气监测结果统计

污染物	评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	24h 平均第98 百分位	14.08	150	9.39	达标
	年平均	8.99	60	14.99	达标
NO <sub>2</sub>	24h 平均第98 百分位	40.21	80	50.26	达标
	年平均	19.03	40	47.57	达标
PM <sub>10</sub>	24h 平均第95 百分位	111.29	150	74.19	达标
	年平均	49.3	70	70.42	达标
PM <sub>2.5</sub>	24h 平均第95 百分位	74.38	75	99.17	达标
	年平均	32.48	35	92.81	达标
CO	24h 平均第95 百分位	1150	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	8h、第90 百分位数	120.17	160	75.1	达标

从监测数据结果来分析，2022 年云溪区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度，CO 日均值（第 95 百分位浓度）、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值（第 90 百分位浓度）均达到《环境空气质量标准》二级标准限值要求。因此项目所在区域属于环境

空气达标区。

根据岳阳市生态环境局公布的岳阳市 2022 年生态环境质量公报可知，2022 年岳阳市环境空气质量状况见下表。

表 6.1-2 2022 年度云溪区环境空气质量监测结果统计

污染物	评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	15.00	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	24	40	60.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	52	70	74.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	35	100	达标
CO	24h 平均第95 百分位	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	8h、第90 百分位数	154	160	96.25	达标

从监测数据结果来分析，2022 年岳阳市环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度，CO 日均值（第 95 百分位浓度）、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值（第 90 百分位浓度）均达到《环境空气质量标准》二级标准限值要求。岳阳市属于环境空气达标区。

### 6.1.2 补充监测

据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中“6.2.2”相关内容，由于评价范围内没有环境空气质量监测网数据，也没有公开发布的环境空气质量现状数据的，可以收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目于 2023 年 10 月 8~2023 年 10 月 14 日委托湖南乾诚检测有限公司，对本项目所在地的环境质量现状进行了一期现场采样监测。

#### (1) 监测点位

布点情况详见下表。

表 6.1-3 大气监测布点

序号	监测点位	相对方位	距厂界相对距离 (m)	监测因子
1	项目所在地	/	/	HCl、甲苯、甲醇、二甲苯、氨、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物

#### (2) 监测时间、频率

2023 年 10 月 8~2023 年 10 月 14 日，连续监测 7 天。其中氨、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃测 1h 值；颗粒物测日均值；甲醇、氯化氢、硫酸雾测 1h 值和日均值

#### (3) 监测结果统计

环境空气现状监测结果统计分析见下表

**表 6.1-4 项目其他污染物监测结果表**

监测因子	统计项目	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	项目所在地			
			监测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 /%	超标率/%	最大超标倍 数
甲醇	小时值	3000	0.3L	/	0	0
	日均值	1000	0.05L	/	0	0
二甲苯	小时值	200	0.0015L	/	0	0
甲苯	小时值	200	0.0015L	/		
HCl	小时值	50	0.02L	/	0	0
	日均值	15	0.002L	/	0	0
非甲烷总烃	小时值	2000	580~770	37	0	0

根据上表可知，项目补充监测的各监测因子的现状监测浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关标准要求。

## 6.2 地表水环境质量现状调查及评价

### 6.2.1 区域地表水环境质量

根据调查长江干流岳阳段共有五个断面：天字一号、君山长江取水口、荆江口（江南镇）、城陵矶、陆城断面。根据岳阳市生态环境局网站公布的 2020~2022 年岳阳市环境质量公报，长江干流（岳阳段）断面水质数据如下：

**表 6.2-1 2020-2022 年长江干流（岳阳段）断面水质数据**

年份	断面	天字一号	君山长江取水口	荆江口	城陵矶	陆城断面
2020 年		II类	II类	II类	II类	II类
2021 年		II类	II类	II类	II类	II类
2022 年		II类	II类	II类	II类	II类

根据上表可知，项目所在区域为地表水环境质量达标区。

### 6.2.2 引用数据

#### 6.2.2.1 引用《17 万吨/年高性能环氧树脂装置建设项目》相关现状监测数据

本次评价引用《中石化巴陵石油化工有限公司 17 万吨/年高性能环氧树脂装置建设项目环境影响报告书》中对巴陵污水处理厂排放口上游 500 米断面和巴陵污水处理厂排放口下游 2000 米断面的现状监测数据。

#### (1) 监测断面及因子

**表 6.2-2 监测断面及监测因子一览表**

编号	断面位置	监测因子	监测时间
W1	巴陵污水处理厂排放口上游500米断面	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、砷、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、甲苯、氟化物、环氧氯丙烷	2021年12月20~12月22日 2023年3月7~3月9日
W2	巴陵污水处理厂排放口下游2000米断面		
W3	松杨湖		

(2) 评价标准及方法

评价标准：长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；松杨湖执行 IV 类水质标准。

评价方法：采用单因子指数法计算评价因子的超标率和最大超标倍数的方法进行评价。

(3) 监测结果统计

现状监测及评价结果见表 6.2-3。

由现状监测结果可知，项目污水处理厂排放口上、下游监测的水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、砷、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、甲苯、氟化物、环氧氯丙烷浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准要求，松杨湖监测的因子符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类水质标准要求。

**6.2.2.2 引用《6万吨/年化工新材料延链项目》相关现状监测数据**

此外，本次评价引用《岳阳昌德新材料有限公司6万吨/年化工新材料延链项目环境影响报告书》中对巴陵污水处理厂排放口上游 500 米断面和巴陵污水处理厂排放口下游 2000 米断面的现状监测数据。

(1) 监测断面及因子

**表 6.2-3 监测断面及监测因子一览表**

编号	断面位置	监测因子	监测时间
W <sub>1</sub>	巴陵污水处理厂排放口上游500米断面	硫酸盐(以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物(以F-计)、镍、硼、悬浮物、1, 2-二氯乙烷、环氧氯丙烷	2023.4.2~2023.4.4
W <sub>2</sub>	巴陵污水处理厂排放口下游2000米断面		

(2) 评价标准及方法

评价标准：长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；松杨湖执行 IV 类水质标准。

评价方法：采用单因子指数法计算评价因子的超标率和最大超标倍数的方法进行评价。

(3) 监测结果统计

现状监测及评价结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 地表水现状监测及评价结果统计表 (mg/L)

监测断面及监测项目		监测结果											
		水温	pH	溶解氧	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	铜	锌	砷	氰化物	挥发酚
项目污水处理厂排 放口上游 500 米断 面	最小值	12.9	7.7	9.13	8	1.8	0.139	0.10	0.00112	0.0063	0.00294	ND	ND
	最大值	13.6	7.9	9.21	10	2.2	0.142	0.14	0.00120	0.0238	0.00318	ND	ND
	平均值	13.4	7.8	9.16	9	2.0	0.141	0.12	0.00116	0.0177	0.00303	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005
	/	石油类	阴离子表 面活性剂	硫化物	氯化物	甲苯	氟化 物	环氧氯 丙烷					
	最小值	ND	ND	ND	34	ND	0.13	ND					
	最大值	ND	ND	ND	37	ND	0.14	ND					
	平均值	ND	ND	ND	35	ND	0.13	ND					
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/					
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/					
评价标准	≤0.05	≤0.2	≤0.2	250	0.7	≤1.0	0.02						
项目污水处理厂排 放口下游 2000 米断 面	/	水温	pH	溶解氧	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	铜	锌	砷	氰化物	挥发酚
	最小值	13.4	7.9	9.07	9	2.0	0.144	0.07	0.00116	0.0068	0.00302	ND	ND
	最大值	13.7	8.0	9.24	10	2.1	0.150	0.09	0.00118	0.0277	0.00312	ND	ND
	平均值	13.5	7.9	9.15	10	2.1	0.147	0.08	0.00117	0.0205	0.00308	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005
	/	石油类	阴离子表 面活性剂	硫化物	氯化物	甲苯	氟化 物	环氧氯 丙烷					

	最小值	ND	ND	ND	33	ND	0.15	ND					
	最大值	ND	ND	ND	36	ND	0.16	ND					
	平均值	ND	ND	ND	35	ND	0.15	ND					
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/					
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/					
	评价标准	≤0.05	≤0.2	≤0.2	250	0.7	≤1.0	0.02					
松杨湖	/	水温	pH	溶解氧	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	铜	锌	砷	氰化物	挥发酚
	最小值	13.5	7.9	9.09	11	2.5	0.381	0.08	0.00111	0.0077	0.00297	ND	ND
	最大值	14.1	8.0	9.18	12	2.7	0.393	0.10	0.00117	0.0223	0.00310	ND	ND
	平均值	13.8	7.9	9.15	11	2.6	0.388	0.09	0.00113	0.017	0.00302	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.1	≤1.0	≤2.0	≤0.1	≤0.2	≤0.01
	/	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	氯化物	甲苯	氟化物	环氧氯丙烷					
	最小值	ND	ND	ND	30	ND	0.39	ND					
	最大值	ND	ND	ND	31	ND	0.41	ND					
	平均值	ND	ND	ND	30	ND	0.40	ND					
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/					
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/						
评价标准	≤0.5	≤0.3	≤0.5	250	0.7	≤1.5	0.02						
云溪河（巴陵片区上游）	/	水温	pH	溶解氧	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	铜	锌	砷	氰化物	挥发酚
	最小值	27.8	8.5	9.28	8	0.8	0.088	0.06	0.00066	0.0094	0.00326	ND	ND
	最大值	28.6	8.72	9.46	9	1.0	0.119	0.07	0.00071	0.0098	0.00357	ND	ND
	平均值	28.1	8.64	9.4	9	0.9	0.106	0.06	0.00069	0.0096	0.00339	ND	ND

	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005
	/	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	氯化物	甲苯	氟化物						
	最小值	ND	ND	ND	2.34	ND	0.01						
	最大值	ND	ND	ND	2.39	ND	0.02						
	平均值	ND	ND	ND	2.36	ND	0.015						
	超标率%	0	0	0	0	0	0						
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/						
	评价标准	≤0.05	≤0.2	≤0.2	250	0.7	≤1.0						

表 6.2-5 地表水环境现状监测结果统计与评价表

采样点位	检测项目	单位	监测结果	标准限值	最大标准指数 $C_i/C_{0i}$	最大超标倍数	达标情况
W1 (引用断面): 巴陵污水处理厂排放口上游500米断面	硫酸盐(以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	mg/L	38.7-42.8	250	17.12%	0	达标
	硝酸盐 (以N计)	mg/L	1.85-1.90	10	19.00%	0	达标
	氟化物 (以 F计)	mg/L	0.202-0.215	1.0	21.50%	0	达标
	镍	mg/L	0.00044-0.00044	0.02	2.20%	0	达标
	硼	mg/L	0.0125-0.0130	0.5	2.60%	0	达标
	悬浮物	mg/L	29-32	/	/	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.03	/	0	达标
	环氧氯丙烷	mg/L	ND	0.02	/	0	达标
W2 (引用断面): 巴陵污水处理厂排放口下游2000米断面	硫酸盐(以SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	mg/L	40.7-41.1	250	16.44%	0	达标
	硝酸盐 (以N计)	mg/L	1.80-1.82	10	18.20%	0	达标
	氟化物 (以 F计)	mg/L	0.208-0.218	1.0	21.80%	0	达标
	镍	mg/L	0.00034-0.00038	0.02	1.90%	0	达标
	硼	mg/L	0.0100-0.0110	0.5	2.20%	0	达标
	悬浮物	mg/L	34-36	/	/	0	达标
	1, 2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.03	/	0	达标
	环氧氯丙烷	mg/L	ND	0.02	/	0	达标

根据上表监测结果可知，硫酸盐、硝酸盐、氟化物、镍、硼、悬浮物、1, 2-二氯乙烷、环氧氯丙烷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

### 6.2.3 补充监测

为进一步了解项目区域地表水环境质量现状，本项目于2023年10月8~2023年10月10日委托湖南乾诚检测有限公司，对本项目所在地的地表水环境质量现状进行了一期现场采样监测。

#### (1) 监测点位

布点情况详见下表。

表 6.2-6 地表水环境补充监测点

断面编号	监测点位	监测因子
W1	巴陵污水处理厂排放口上游500米断面	二甲苯
W2	巴陵污水处理厂排放口下游2000米断面	

#### (2) 监测时间、频率

2023年10月8~2023年10月10日，连续监测3天。

#### (3) 监测结果统计

地表水环境质量现状补充监测结果见下表。

表 6.2-7 地表水环境质量现状监测结果统计与评价表

采样点位	检测项目	单位	监测结果	标准限值	最大标准指数 C <sub>i</sub> /C <sub>0i</sub>	最大超标倍数	达标情况
W1	二甲苯	mg/L	0.0008L	0.5	/	/	达标
W2	二甲苯	mg/L	0.0008L	0.5	/	/	达标

根据上表可知吧，本项目补充监测地表水点位中的二甲苯的监测浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求

## 6.3 地下水环境质量现状调查及评价

### 6.3.1 引用岳阳昌德监测数据

本次评价引用《岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目环境影响报告书》中 2022 年 4 月 27 日对于 D4 赵家垄居民水井和 D5 北尾居民水井的地下水监测数据；同时引用《岳阳昌德新材料有限公司 6 万吨/年化工新材料延链项目环境影响报告书》中于 2023 年 4 月 3 日对地下水补充监测数据。具体分析见下表。

#### (1) 监测点位

项目引用地下水环境质量现状监测点位见下表。

表 6.3-1 地下水监测点位一览表

监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测时间
D1江家老屋居民水井	东北侧约850m（右侧）	水位、pH值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计）、氨氮、氟化物（以F <sup>-</sup> 计）、氯化物、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、硫酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、铬(六价)、阴离子表面活性剂、汞、砷、铅、镉、铁、锰、锌、铝、铜、镍、硼、总大肠菌群、石油类、甲苯、1, 2-二氯乙烷、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2023年4月3日
D2拟建项目厂区地下水监测井JC2	南侧约780m（下游）		2023年4月3日
D3拟建项目厂区地下水监测井JC4	东南约800m（下游）		2023年4月3日
D4赵家垄居民水井（引用点位）	西南侧约570m（下游）	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类、甲苯、乙苯、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2022年4月27日
D5北尾居民水井（引用点位）	东南侧约2.0km（下游）		2022年4月27日
D6卢家老屋居民水井	项目所在地	水位	2023年4月3日
D7基隆村居民水井	东南侧约1.65km（左侧）		2023年4月3日

D8拟建项目厂区地下水监测井JC3	南侧约620m（下游）		2023年4月3日
D9汪家居民水井	西南侧约200m（下游）		2023年4月3日
D10项目南侧居民水井	东南侧约1.36km（下游）		2023年4月3日

表 6.3-2 地下水监测点位信息

点位名称	经纬度
D1江家老屋居民水井	g113.260443, 29.518967
D2拟建项目厂区地下水监测井JC2	g113.249183, 29.510050
D3拟建项目厂区地下水监测井JC4	g113.246469, 29.514401
D4赵家垄居民水井（引用点位）	g113.245493, 29.511115
D5北尾居民水井（引用点位）	g113.249945, 29.497818
D6卢家老屋居民水井	g113.249173, 29.516497
D7基隆村居民水井	g113.268479, 29.516633
D8拟建项目厂区地下水监测井JC3	g113.249108, 29.510825
D9汪家居民水井	g113.251758, 29.509836
D10项目南侧居民水井	g113.251855, 29.504289

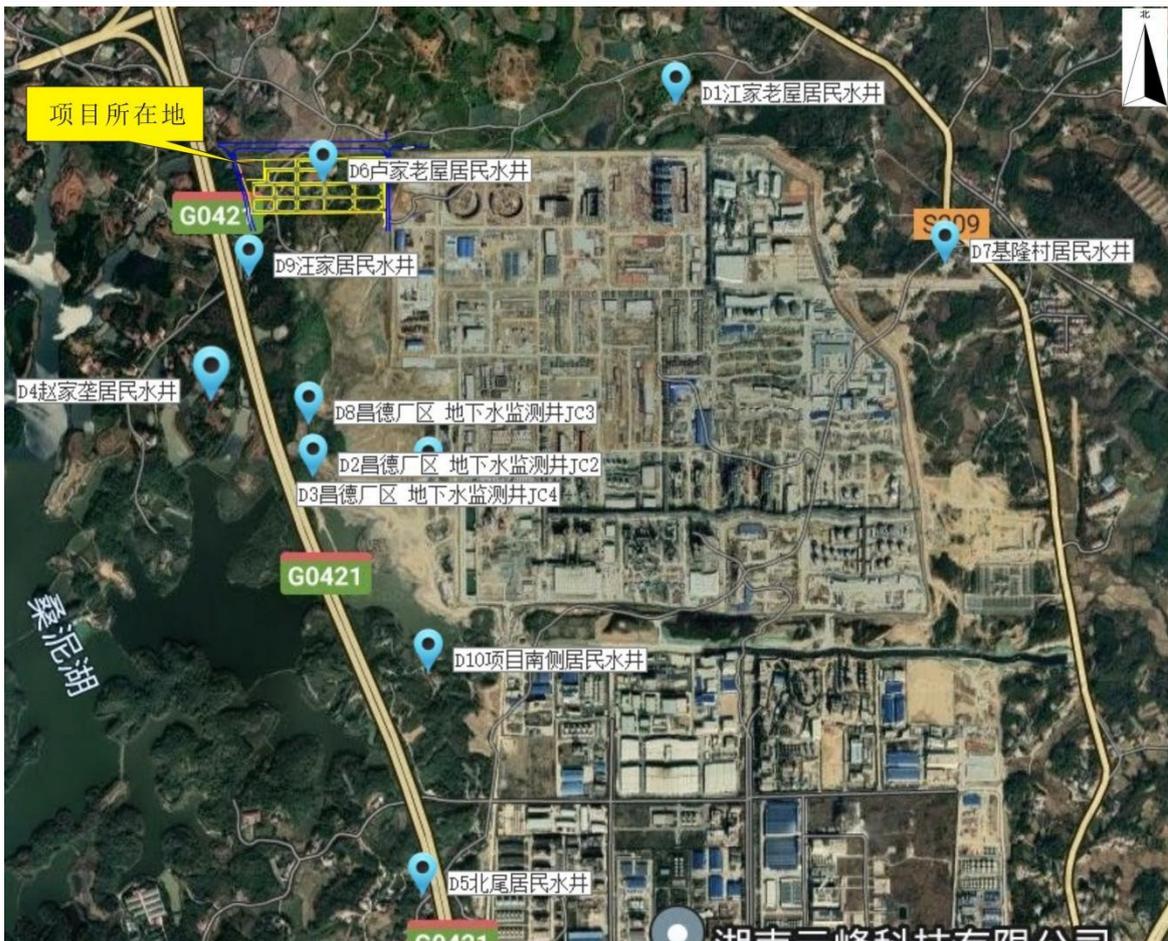


图 6.3-1 引用监测点位与本项目的位关系

(2) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

（3）监测与评价结果

①水位监测结果

水位监测结果见下表。

表 6.3-3 地下水监测点位信息

点位名称	水位 (m)
D1江家老屋居民水井	2.72
D2拟建项目厂区地下水监测井JC2	15.18
D3拟建项目厂区地下水监测井JC4	14.34
D4赵家垄居民水井（引用点位）	2.90
D5北尾居民水井（引用点位）	3.19
D6卢家老屋居民水井	2.75
D7基隆村居民水井	3.01
D8拟建项目厂区地下水监测井JC3	14.68
D9汪家居民水井	2.46
D10项目南侧居民水井	15.07

②水质监测结果

引用水质监测结果见下表。

表 6.3-4 地下水监测结果一览表 单位: mg/L, pH 值除外

监测断面		监测结果											
D4	监测因子	水深	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氟化物	氰化物	砷	汞	铬(六价)	总硬度
	监测结果	3.26m	6.8	0.365	8.72	0.100	ND	ND	ND	0.00062	ND	ND	75
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6.5-8.5	0.5	20	1	0.002	1	0.05	0.01	0.001	0.05	450
	监测因子	铅	氟	镉	铁	锰	锌	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	石油类
	监测结果	0.00158	ND	ND	0.00682	0.00468	0.0276	154	1.06	8.72	1.90	23 (MPN/100 ml)	ND
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1	1000	3	250	250	10000 (个/L)	/
	监测因子	甲苯	乙苯	K+	Na+	Ca+	Mg2+	CO <sub>2-3</sub>	HCO <sub>-3</sub>	Cl-	SO <sub>42-</sub>		
	监测结果	ND	ND	1.82	2.29	15.3	2.50	ND	50	1.90	8.72		
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
评价标准	0.7	300	/	/	/	/	/	/	/	/			
D5	监测因子	水深	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氟化物	氰化物	砷	汞	铬(六价)	总硬度
	监测结果	3.75m	6.7	0.325	9.90	0.129	ND	ND	ND	0.00069	ND	ND	52
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

评价标准	/	6.5-8.5	0.5	20	1	0.002	1	0.05	0.01	0.001	0.05	450
监测因子	铅	氟	镉	铁	锰	锌	溶解性 总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌 群	石油类
监测结果	0.00141	ND	ND	0.00773	0.00518	0.139	123	1.42	9.90	1.74	33 (MPN/100 ml)	ND
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1	1000	3	250	250	10000 (个 /L)	/
监测因子	甲苯	乙苯	K+	Na+	Ca+	Mg2+	CO <sub>2</sub> - <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
监测结果	ND	ND	1.79	2.23	2.46	7.30	ND	30	1.74	9.90		
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
评价标准	0.7	300	/	/	/	/	/	/	/	/		

表 6.3-5 地下水监测结果 (mg/L)

监测点位		监测结果												
D1	监测因子	PH值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	氟化物	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	硫酸盐	挥发性酚类	氰化物	铬
	监测结果	7.3	124	201	1.51	0.053	0.185	16.4	0.012	2.04	33.6	ND	ND	ND
	评价标准	6.5-8.5	450	1000	3	0.5	1	250	1	20	250	0.002	0.05	0.05
	标准指数	0.3	0.28	0.20	0.50	0.11	0.19	0.07	0.01	0.10	0.13	/	/	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	阴离子表面活性剂	汞	砷	铅	镉	铁	锰	锌	铝	铜	镍	硼	总大肠菌群
	监测结果	ND	0.00011	0.0027	ND	ND	ND	0.00333	0.0992	0.059	0.001	0.00031	0.00838	未检出
	评价标准	0.3	0.001	0.01	0.01	0.005	0.3	0.1	1	0.2	1	0.02	0.5	3
	标准指数	/	0.11	0.27	/	/	/	0.03	0.10	0.30	0.00	0.02	0.02	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	石油类	甲苯	1,2-二氯乙烷	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
	监测结果	ND	ND	ND	3.28	11.2	35.5	5.74	ND	102	16.4	33.6		
	评价标准	/	0.7	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/		
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			
D2	监测因子	PH值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	氟化物	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	硫酸盐	挥发性酚类	氰化物	铬
	监测结果	7.3	234	366	1.06	0.033	0.209	36.7	ND	6.83	67.8	ND	ND	ND
	评价标准	6.5-8.5	450	1000	3	0.5	1	250	1	20	250	0.002	0.05	0.05
	标准指数	0.30	0.52	0.37	0.35	0.07	0.21	0.15	/	0.34	0.27	/	/	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	阴离子表面活性剂	汞	砷	铅	镉	铁	锰	锌	铝	铜	镍	硼	总大肠菌群
	监测结果	ND	0.00004	0.00256	ND	ND	ND	0.00125	0.0255	0.00634	0.00044	0.00022	0.00472	2
评价标准	0.3	0.001	0.01	0.01	0.005	0.3	0.1	1	0.2	1	0.02	0.5	3	

	标准指数	/	0.04	0.26	/	/	/	0.01	0.03	0.03	0.00	0.01	0.01	0.67
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	石油类	甲苯	1,2-二氯乙烷	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
	监测结果	ND	ND	ND	4.98	28	64.1	15	ND	210	36.7	67.8		
	评价标准	/	0.7	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/		
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
D3	监测因子	PH值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	氟化物	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	硫酸盐	挥发性酚类	氰化物	铬
	监测结果	7.2	231	362	0.76	0.03	0.224	36.3	ND	6.75	67.3	ND	ND	ND
	评价标准	6.5-8.5	450	1000	3	0.5	1	250	1	20	250	0.002	0.05	0.05
	标准指数	0.20	0.51	0.36	0.25	0.06	0.22	0.15	/	0.34	0.27	/	/	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	阴离子表面活性剂	汞	砷	铅	镉	铁	锰	锌	铝	铜	镍	硼	总大肠菌群
	监测结果	ND	0.00009	0.00273	0.00074	0.00009	0.0063	0.00146	0.0224	0.0228	0.00072	0.00045	0.00422	未检出
	评价标准	0.3	0.001	0.01	0.01	0.005	0.3	0.1	1	0.2	1	0.02	0.5	3
	标准指数	/	0.09	0.27	0.07	0.02	0.02	0.01	0.02	0.11	0.00	0.02	0.01	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测因子	石油类	甲苯	1,2-二氯乙烷	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
	监测结果	ND	ND	ND	4.91	27.8	63.9	14.8	ND	197	36.3	67.3		
	评价标准	/	0.7	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/		
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			

根据表 6.3-4 和表 6.3-5，地下水各监测点位的各监测因子浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

### 6.3.2 引用规划环评中的监测数据

本次评价引用《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2023）环境影响报告书》中于 2021 年 9 月 23 日对园区周边地下水的监测数据。具体分析如下。

#### (1) 监测点位

项目引用地下水环境质量现状监测点位见下表。

表 6.3-6 地下水监测点位一览表

监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测时间
T1旧坡	东北侧约1.35km（上游）	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类、苯、甲苯、二甲苯、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2021年9月23日
T2何家咀	东北侧约2.46km（上游）		2021年9月23日

表 6.3-7 地下水监测点位信息

点位名称	经纬度
T1旧坡	E113.247330°, N 29.530245°
T2何家咀	E113.267701°, N29.535067°

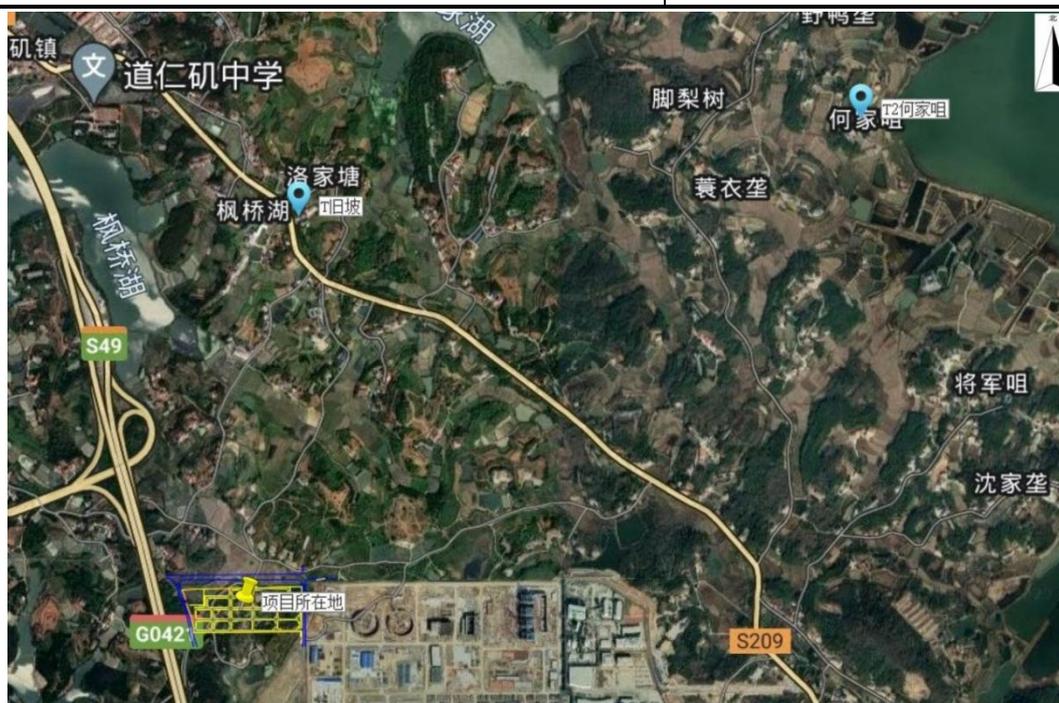


图 6.3-2 引用监测点位与本项目的位关系

(2) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

(3) 监测与评价结果

① 水位监测结果

水位监测结果见下表。

表 6.3-8 地下水监测点位信息

点位名称	水位 (m)
T1旧坡	12
T2何家咀	16

② 水质监测结果

水质监测结果见下表。

由下表 6.3-9 可知，T1 和 T2 监测点中的总大肠菌群超标，其他各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

本次现状监测地下水 T1 和 T2 点位的总大肠菌群超标的主要原因是园区水井功能为杂用，可能存在周边居民生活污水污染，从而导致地下水现状监测中出现总大肠菌群超标的现象。

本次现状监测地下水 D1 点位锰超标的主要原因是本区域下覆地层为稳定的粉砂岩地层，含铁锰较高，锰在强、中和微风化地层侵染程度不一，导致含量不均一性，从而出现部分地下水监测井锰超标，且呈现出不均一性。因此本区域内锰超标是由于区域水体环境中锰的背景值较高导致。

表 6.3-9 地下水监测结果一览表 单位: mg/L, pH 值除外

监测断面		监测结果											
T1	监测因子	水位	pH	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氯化物	硫酸盐	氰化物
	监测结果	12	7.16	151	290	1.50	0.069	0.990	ND	0.176	13.1	31.0	ND
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6.5-8.5	450	1000	3	0.5	20	1	1	250	250	0.05
	监测因子	挥发性酚类 (以苯酚计)	总大肠菌群 (MPN、 100mL)	石油类	六价铬	铁	锰	镉	铅	砷	汞	锌	苯
	监测结果	ND	23	ND	ND	0.00446	1.12	ND	ND	0.00049	ND	0.0113	ND
	是否达标	达标	超标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	7.67	/	/	/	11.2	/	/	/	/	/	/
	评价标准	0.002	3	/	0.05	0.3	0.1	0.005	0.01	0.01	0.001	1	10
	监测因子	甲苯	二甲苯	K+	Ca <sup>2+</sup>	Na+	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/
	监测结果	ND	ND	5.46	10.4	29.6	17	ND	232	13.1	31.0	/	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准	0.7	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
T2	监测因子	水位	pH	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	氯化物	硫酸盐	氰化物
	监测结果	6	7.28	99	194	2.87	0.099	8.12	0.059	0.110	7.53	15.3	ND
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价标准	/	6.5-8.5	450	1000	3	0.5	20	1	1	250	250	0.05
监测因子	挥发性酚类	总大肠菌群	石油类	六价铬	铁	锰	镉	铅	砷	汞	锌	苯	

		(以苯酚计)	(MPN、100mL)										
监测结果	ND	63	ND	ND	0.0285	ND	ND	ND	0.00148	ND	0.0581	ND	
是否达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准	0.002	3	/	0.05	0.3	0.1	0.005	0.01	0.01	0.001	1	10	
监测因子	甲苯	二甲苯	K+	Ca <sup>2+</sup>	Na+	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/	
监测结果	ND	ND	4.46	7.8	21	9.96	ND	88	7.53	15.3	/	/	
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准	0.7	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

### 6.3.3 补充监测

为进一步了解项目区域目前的地下水环境质量现状，本项目于2023年10月8日委托湖南乾诚检测有限公司，对本项目所在地的地下水环境质量现状进行了一期现场采样监测。

#### (1) 监测点位

布点情况详见下表。

**表 6.3-10 地下水补充监测布点**

断面编号	监测点位	监测因子
1#	新里垄 (113.237543165,29.519172956)	水位、pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)、氨氮、氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)、氯化物、亚硝酸盐 (以 N 计)、硝酸盐 (以 N 计)、硫酸盐、挥发性酚类 (以苯酚计)、氰化物、铬(六价)、阴离子表面活性剂、汞、砷、铅、镉、铁、锰、锌、铝、铜、镍、硼、总大肠菌群、石油类、甲苯、1, 2-二氯乙烷、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、二甲苯
2#	D1 江家老屋居民水井	二甲苯
3#	D7 基隆村居民水井	
4#	D4 赵家垄居民水井 (引用点位)	
5#	D10 项目南侧居民水井	
6#	D5 北尾居民水井	

#### (2) 监测时间、频率

2023年10月8~日，监测1天。

#### (3) 监测结果统计

地下水补充监测结果统计分析见下表

**表 6.3-11 地下水补充监测结果表**

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	检测结果	超标倍数	标准限值	是否达标
2023.10.08	D1 新里垄	pH 值	无量纲	7.3	0	6.5-8.5	达标
		水位	m	12.34	0	—	达标
		总硬度	mg/L	226	0	≤450	达标
		溶解性总固体	mg/L	466	0	≤1000	达标
		耗氧量	mg/L	1.3	0	≤3.0	达标
		氨氮	mg/L	0.12	0	≤0.50	达标

		氟化物	mg/L	0.341	0	≤1.0	达标
		氯化物	mg/L	53.7	0	≤250	达标
		亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.005L	0	≤1.00	达标
		硝酸盐 (以N计)	mg/L	2.41	0	≤20.0	达标
		硫酸盐	mg/L	43.8	0	≤250	达标
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0	≤0.002	达标
		氰化物	mg/L	0.004L	0	0.05	达标
		六价铬	mg/L	0.004L	0	≤0.05	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0	≤0.3	达标
		汞	mg/L	0.00004L	0	≤0.001	达标
		砷	mg/L	0.0017	0	≤0.01	达标
		铅	mg/L	0.001L	0	≤0.01	达标
		镉	mg/L	0.0001L	0	0.005	达标
		铁	mg/L	0.03L	0	≤0.3	达标
		锰	mg/L	0.01L	0	≤0.10	达标
		锌	mg/L	0.05L	0	≤1.00	达标
		铜	mg/L	0.001L	0	≤1.00	达标
		镍	mg/L	0.005L	0	≤0.02	达标
		硼	mg/L	0.02L	0	≤0.50	达标
		总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	0	≤3.0	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0	—	达标
		甲苯	mg/L	0.001L	0	≤0.7	达标
		1,2 二氯乙烷	mg/L	0.0008L	0	≤0.03	达标
		钾	mg/L	0.92	0	—	达标
		钠	mg/L	0.86	0	≤200	达标
		钙	mg/L	87	0	—	达标
		镁	mg/L	3L	0	—	达标
		碳酸根	mg/L	5L	0	—	达标
		碳酸氢根	mg/L	115	0	—	达标
		二甲苯	mg/L	0.0008L	0	≤0.5	达标
		铝*	mg/L	0.0398	0	≤0.20	达标
	D2 江家老屋居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	0	≤0.5	达标
	D3 基隆村居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	0	≤0.5	达标
	D4 赵家垄居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	0	≤0.5	达标
	D5 项目南侧居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L		≤0.5	达标
	D6 北尾居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	0	≤0.5	达标

根据上表可知，本项目地下水补充监测点位的各监测因子的环境质量现状浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

## 6.4 声环境质量现状调查及评价

为了解本项目声环境质量现状，委托湖南乾诚检测有限公司于2023年10月11日~10月12日，在本项目厂界周边声环境敏感点进行了声环境现状监测，监测频次为每天昼、夜间各2次。各监测点分布情况及监测结果见下表。

表6.4-1声环境现状监测点分布情况及监测结果

监测点位	监测日期	监测结果 (Leq) (dB)	
		昼间	夜间
N1 厂界东侧 1 米	2023.10.11	55.8	45.3
	2023.10.12	56.3	45.8
N2 厂界南侧 1 米	2023.10.11	56.3	46.2
	2023.10.12	57.2	46.3
N3 厂界西侧 1 米	2023.10.11	56.7	44.8
	2023.10.12	57.5	45.0
N4 厂界北侧 1 米	2023.10.11	55.2	45.1
	2023.10.12	56.6	44.3
N5 北侧居民点	2023.10.11	56.6	44.4
	2023.10.12	54.3	43.9
N6 西侧居民点	2023.10.11	57.2	43.9
	2023.10.12	56.2	44.1

由上表可知，本项目四周厂界的声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求；周边声环境敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

## 6.5 土壤环境质量现状评价

### 6.5.1 土壤理化性质调查

本次评价委托湖南乾诚检测有限公司于2023年10月9日对项目周边土壤的理化性质进行了调查，根据湖南乾诚检测有限公司出具的结果，本项目周边土壤的理化性质详见下表。

表 6.5-1 土壤理化性质调查表

采样点位	T1 污水处理站	T2 树脂车间	T3 储罐区
经纬度	E: 113.244754° N: 29.51737°	E: 113.241367° N: 29.518721°	E: 113.242366° N: 29.519983°
采样深度	0-0.2	0-0.2	0-0.5
现场记录	颜色	黄色	黄色
	结构	块状	块状
	质地	壤土	壤土

	氧化还原电位 (mv)	175	159	145
	砂砾含量 (%)	40	37	30
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.17	1.34	1.05
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.32	7.68	8.15
	饱和导水率 (mm/min)	1.21	0.84	0.96
	孔隙度 (%)	49.3	49.5	50.1
采样点位		T4 丙类仓库	T5 丙类车间	T6 东北侧工业用地
经纬度		E: 113.244677° N: 29.519676°	E: 113.240909° N: 29.518278°	E: 113.241023° N: 29.519596°
采样深度		0-0.5	0~0.5	0~0.2
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	氧化还原电位 (mv)	147	201	168
	砂砾含量 (%)	35	27	39
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.14	1.22	1.16
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.66	7.92	8.53
	饱和导水率 (mm/min)	0.82	0.93	0.98
	孔隙度 (%)	48.7	51.4	50.6
采样点位		T7 西南侧工业用地	T8 东北侧耕地	T9 北侧农用地
经纬度		E: 113.240962° N: 29.519554°	E: 113.238422° N: 29.515710	E: 113.238422° N: 29.515710°
采样深度		0~0.2	0~0.2	0~0.2
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	氧化还原电位 (mv)	188	273	269
	砂砾含量 (%)	43	10	9
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.09	1.31	1.27
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.10	8.26	7.49
	饱和导水率 (mm/min)	1.41	1.40	1.33
	孔隙度 (%)	50.8	49.2	50.5

## 6.5.2 土壤环境质量现状监测

本项目所在地的土壤环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的相关要求，本次环评委托湖南乾诚检测有限公司于2023年10月9日在项目所在地及其周边的土壤进行了监测，具体内容介绍如下。

(1) 监测点位

本次评价具体点位布设如下。

表 6.5-2 土壤环境质量监测布点

序号	点位	深度	土地利用类型	监测因子
1	1号污水处理站	0~0.2m	建设用地	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、石油烃，同时测量表层土壤容重
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
		0~0.2		
2	2#树脂车间	0.5~1.5m	建设用地	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、石油烃
		1.5~3m		
		0~0.5		
3	3#储罐区	0.5~1.5m		
		1.5~3m		
		0~0.5		
4#	4#丙类仓库	0.5~1.5m		
		1.5~3m		
		0~0.5		
5#	5#丙类车间	0.5~1.5m		
		1.5~3m		
		0~0.2m		
6	东北侧工业用地	0~0.2m	建设用地（现状为农用地）	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、石油烃、苯胺
7	西南侧工业用地	0~0.2m		
8	西侧农用地	0~0.2m	农用地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、石油烃、苯胺
9	北侧农用地	0~0.2		

(2) 监测方法及频次：

监测一次，按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的采样和分析方法进行。

(4) 监测结果

表 6.5-3 土壤检测结果—建设用地

采样日期	采样点位	检测项目及检测结果 (单位: mg/kg, pH 值无量纲)				
		甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	苯	石油烃
2022.1.4	1#项目所在地 (0.2m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	30.6
	1#项目所在地 (1.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	37.8
	1#项目所在地 (3.0m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.6 \times 10^{-3}L$	35.6
	2#项目所在地 (0.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	27.7
	2#项目所在地 (1.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	25.3
	2#项目所在地 (3.0m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	33.3
	3#项目所在地 (0.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	32.6
	3#项目所在地 (1.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	35.5
	3#项目所在地 (3.0m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	42.6
	4#项目所在地 (0.2m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	40.9
	4#项目所在地 (1.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	29.4
	4#项目所在地 (3.0m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	28.3
	5#项目所在地 (0.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	28.9
	5#项目所在地 (1.5m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	26.0
	5#项目所在地 (3.0m)	$2.0 \times 10^{-3}L$	$3.6 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}$	$1.6 \times 10^{-3}L$	14.8
标准值 (筛选值)		1200	570	640	4.0	4500
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

表6.5-4土壤检测结果 单位: mg/kg—建设用地

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	是否达标	
				0-0.2m	0.2m-1.5m	1.5m-3.0m			
2023.10.09	T1 污水处理站	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	30.6	37.8	35.6	4500	达标	
		砷	mg/kg	0.63	/	/	60	达标	
		镉	mg/kg	0.04	/	/	65	达标	
		六价铬	mg/kg	0.5L	/	/	5.7	达标	
		铜	mg/kg	18	/	/	18000	达标	
		铅	mg/kg	30	/	/	800	达标	
		汞	mg/kg	0.237	/	/	38	达标	
		镍	mg/kg	45	/	/	900	达标	
		四氯化碳	mg/kg	2.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8	达标	
		氯仿	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.9	达标	
		氯甲烷	mg/kg	3.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	37	达标	
		二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	9	达标
			1,2 二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	/	/	5	达标
		二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	/	66	达标
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	596	达标
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	616	达标	
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	5	达标	
		四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	10	达标
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	6.8	达标
		四氯乙烯	mg/kg	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	/	53	达标	
		三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	840	达标
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8	达标
		三氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8	达标	
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.5	达标	
		氯乙烯	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.43	达标	
		苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	4	达标	
		氯苯	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	270	达标	
		1,2-二氯苯	1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	560	达标
			1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	/	20	达标
		乙苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	/	28	达标	
		苯乙烯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	1290	达标	
		甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	达标	
		1,2,4-三甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570	达标
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640	达标
		硝基苯	mg/kg	0.09L	/	/	76	达标	

		苯胺	mg/kg	0.66L	/	/	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	0.06L	/	/	2256	达标
		苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	15	达标
		苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	/	/	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	/	/	15	达标
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	/	/	151	达标
		蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	/	15	达标
		萘	mg/kg	0.09L	/	/	70	达标

表6.5-5 项目周边土壤环境质量现状监测结果一览表

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值	是否达标
2023.10.09	T6 东北侧工业用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.64	—	达标
			石油烃 (C10-C40)	mg/kg	20.1	4500	达标
			镉	mg/kg	0.02	65	达标
			汞	mg/kg	0.279	38	达标
			砷	mg/kg	0.54	60	达标
			铅	mg/kg	47	800	达标
			总铬	mg/kg	51	—	达标
			铜	mg/kg	28	18000	达标
			锌	mg/kg	230	—	达标
			镍	mg/kg	28	900	达标
			甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	达标
			间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570	达标
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640
			苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	达标
	苯胺	mg/kg	0.66L	260	达标		
	T7 西南侧工业用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.42	—	达标
			石油烃 (C10-C40)	mg/kg	23.2	4500	达标
			镉	mg/kg	0.01	65	达标
			汞	mg/kg	0.362	38	达标
			砷	mg/kg	0.36	60	达标
			铅	mg/kg	35	800	达标
			总铬	mg/kg	32	—	达标
			铜	mg/kg	18	18000	达标
			锌	mg/kg	153	—	达标
镍			mg/kg	27	900	达标	
甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	达标			
间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570	达标			

			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640	达标	
			苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	达标	
			苯胺	mg/kg	0.66L	260	达标	
	T8 西侧农用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.11	—	达标	
			石油烃 (C10-C40)	mg/kg	0.14	4500	达标	
			镉	mg/kg	0.210	65	达标	
			汞	mg/kg	6.77	38	达标	
			砷	mg/kg	32	60	达标	
			铅	mg/kg	33	800	达标	
			总铬	mg/kg	24	200	达标	
			铜	mg/kg	222	18000	达标	
			锌	mg/kg	31	250	达标	
			镍	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	900	达标	
			甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	1200	达标	
			 丑 淋	间,对二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	570	达标
				邻二甲苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	640	达标
			苯	mg/kg	22.7	4	达标	
			苯胺	mg/kg	0.66L	260	达标	
			T9 北侧农用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.26	—
	石油烃 (C10-C40)	mg/kg			23.4	4500	达标	
	镉	mg/kg			0.16	65	达标	
	汞	mg/kg			0.187	38	达标	
	砷	mg/kg			5.38	60	达标	
	铅	mg/kg			34	800	达标	
	总铬	mg/kg			15	200	达标	
	铜	mg/kg			14	18000	达标	
	锌	mg/kg			172	250	达标	
镍	mg/kg	26			900	达标		
甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L			1200	达标		
 丑 淋	间,对二甲苯	mg/kg			3.6×10 <sup>-3</sup> L	570	达标	
	邻二甲苯	mg/kg			1.3×10 <sup>-3</sup> L	640	达标	
苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	达标				
苯胺	mg/kg	0.66L	260	达标				

根据上表监测结果可知，项目所在地及周边工业用地各监测点的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值标准要求；项目周边农用地各监测点位的各监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

## 6.6 生态环境质量现状评价

本项目所在区域为湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），市政配套设施完善，区域生态环境为城市生态环境。生态环境质量一般，各单位和区域主要交通干线的绿化工作基本上按照岳阳市总体规划要求实施，所在区域土地利用率高，植被覆盖率较低。主要树种为绿化园林绿化，街道和空隙地的观赏树木和花草。区域内野生动物为城市主要常见动物。通过走访调查，项目所在区域内没有珍稀植物和古树木。

## 7 环境影响预测与评价

### 7.1 施工期环境影响预测与评价

#### 7.1.1 施工期环境空气影响分析

##### (1) 施工扬尘

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，粉尘在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、温度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。根据类比，受到施工扬尘影响的区域，主要是在施工场地的范围内，场地下风向也将受到一定的影响。但影响范围不超过下风向 200 米，100 米外不会造成 TSP 浓度的明显超标。施工扬尘对周围环境的影响情况见下表（背景灰色为超标）。

表 7.1-1 施工扬尘对周围环境的影响（TSP 浓度单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

下风向距离m	风速<3m/s	风速3~5m/s	风速5~8m/s
20	0.20	0.44	0.65
50	0.16	0.38	0.42
100	0.12	0.20	0.28
200	0.06	0.10	0.12

从上表来看，一般情况下施工扬尘的影响范围在 200m 以内。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带、50~100m 为污染带、100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。施工过程中对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

##### (2) 焊接烟尘

本项目施工期短，焊条使用量少，所在地地势开阔，空气流动性较好，可在一定程度上加速焊接烟尘的扩散，对焊接烟尘起到稀释作用。为了降低焊接

烟尘对环境的影响，在施工期应多加注意设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备的利用率，在施工现场设置移动式焊烟净化装置和吸气罩，将焊烟收集处理后排放。因此，项目焊接烟尘对环境的影响较小。

### （3）燃油废气

项目施工期车辆运输将产生车辆废气，主要污染物为  $C_xH_y$ 、CO、NO<sub>x</sub>。本工程使用的多为大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较轻型车辆高，因此，按照国家的有关规定，施工运输车辆必须执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老、旧车辆，要及时更新；燃油机械设备应选用符合国家有关卫生标准的施工机械，使其排放的废气符合国家有关标准。

按《汽车排污监管办法》和《汽车排放监测制度》要求，对施工区运输车辆进行监督管理，定期和不定期的对运输车辆排放的尾气进行监测，对未达标的车辆实施严厉的处罚措施或禁止其在施工区的使用。加之本项目施工车辆废气产生量较小，影响范围有限。另外，施工场地地形开阔，有利于燃油废气的扩散。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工结束而消失。

### （4）装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂(主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等)。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段向周围环境空气排放的甲苯和二甲苯排放时间和部位不能十分明确。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，装修完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能投入使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质的挥发时间长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。油漆废气对大气的污染主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员，对项目周边环境空气的影响小。

项目的建筑材料及装修必须严格贯彻执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001），同时室内装饰装修材料的选择应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定，确保室内空气质量达到《室内空气质量标准》

(GB18883-2002) 标准限值之内。

## 7.1.2 施工期水环境影响分析

### (1) 施工废水

项目施工期间地基挖填以及由此造成的地表裸露，弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土会随雨水流失，形成含泥沙的废水，为减少雨天在项目施工场地形成的地面径流对周围环境的影响，项目应在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物。经沉淀处理后的废水用于绿化或路面洒水。

一般施工期的生产废水主要是施工过程中少量混凝土搅拌产生的泥浆水，但本项目将主要使用商品混凝土，搅拌废水的产生量较少。此类废水颗粒物浓度高，经沉淀池收集沉淀后回用于路面洒水，避免生产废水进入地表水体而带来污染。

施工现场将使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工过程中机械维修将产生一些清洗废水，其主要污染物为石油类和泥沙。由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，因此必须加强管理。

施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，经沉淀池处理后的废水用于施工期道路浇洒、车辆清洗以及抑尘。施工废水经回用后，对周边环境的影响较小。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

### (2) 生活污水

生活污水为施工人员生活产生，由工程分析可知，施工期生活污水产生量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活主要污染物为 COD、SS、氨氮，污染物产生浓度分别  $350\text{mg/l}$ 、 $150\text{mg/l}$ 、 $35\text{mg/l}$  左右。若施工废水处理不当或直接任意排放，则会造成附近水体污染。生活污水如不经处理直接排放，将对环境造成污染。因此，对施工人员生活污水严禁乱排。本项目施工期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

### (3) 地表径流

本项目进行场地平整、基础开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若雨水直接排入，极易造成泥

水流入排水渠，因此在施工场地四周设置截排水沟，场地内的雨水经沉淀沉淀理后回用。

因此，本项目施工期产生的废水均能够得到有效处置，对周围环境影响较小。

### 7.1.3 施工期声环境影响分析

#### 7.1.3.1 噪声源强

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表4.3-3。

#### 7.1.3.2 评价标准

本项目施工期应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，见表下表。

表7.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

#### 7.1.3.3 预测模式

本次评价采用点声源噪声扩散公式估算施工噪声对环境的影响。与施工噪声源相距  $r_2$  的评价点处的施工噪声声级  $L_{施2}$  由下式计算：

$$L_{施2} = L_{施1} - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} [dB(A)]$$

式中： $r_1$ 、 $r_2$ —距声源的距离，m；

$L_{施2}$ 、 $L_{施1}$ —与声源相距  $r_2(m)$ 、 $r_1(m)$ 处的施工噪声声级，dB(A)。

评价点处环境噪声预测值  $L_{施预}$ 由下式计算：

$$L_{施预} = 10 \lg(10^{0.1L_{施2}} + 10^{0.1L_{施背}}) (dB(A))$$

式中：

$L_{施背}$ 为环境噪声背景值（dB(A））。

由前文工程分析可知，各种施工机械的噪声为 82~100dB(A)。本次取施工机械的声功率级的最大值（即 100dB(A)）进行预测。机械噪声扩散传播衰减

计算结果见下表。

**表7.1-3 机械噪声扩散传播衰减值**

传播距离 (m)	5	50	60	80	100	150	200
声功率级dB (A)	86.02	66.02	64.44	61.94	60.00	56.48	53.98

根据预测结果，在不考虑外界因素影响的情况下，本项目施工期各厂界处噪声均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值昼间标准。

根据上表可知，本项目昼间施工场界外 100m 以外的区域昼间环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准值，夜间施工场界外 320m 以外的区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准值。根据前述分析可知，本项目周边声环境敏感点距项目厂界最近约 150m，且本项目夜间不施工，对周边声环境敏感点的声环境质量影响较小。

#### **7.1.4 施工期固体废物环境影响分析**

施工过程中产生的固体废物主要为建筑渣土及建筑垃圾，包括一些包装袋、碎木块、废混凝土浇注体、地基开挖渣土等，项目施工期建筑垃圾产生量为 1664.61t。项目建筑渣土和建筑垃圾用于低洼地势的回填。项目施工渣土周围环境的污染可控制在较小的范围。项目施工期所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可得到合理处置，不会对环境产生不良影响。

本项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期的施工人员的生活垃圾集中至工地设置的垃圾收集筒后，定期清运。不会对项目用地周围环境造成不良影响。

综上所述，项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

#### **7.1.5 施工期生态环境影响分析**

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发（云溪片区），项目区用地为工业用地。项目现有地块为空地，植被覆盖率低，主要为杂草。本项目的建设对项目所在区域的生态环境影响较小。

#### **7.1.6 水土保持影响分析**

项目在施工过程中将有土石方开挖、回填、基础处理，破坏地表植被，增大地表裸露面积。工程初期，施工前的场地清理工作，需将场地内建筑区域坡地挖填平整，道路用地及施工区内的植被进行清理，工程范围内的植被会遭到

破坏，致使该地区的土壤失去保护，增大水土流失的可能性。施工过程中的基础开挖、场区排水等必然出现大量挖方、填方，使周边开挖面的土壤结构发生较大改变，其抵抗侵蚀的能力也随之减弱，极易引发水土流失。加之所在区域暴雨集中、强度大，时程短，突发性强等潜在影响的自然因素，均通过人为生产活动的诱发、引发、触发作用而造成大量的水土流失。

自然恢复期，对已破坏的地面采取的工程措施和绿化措施，已发挥固土保水的作用，可以达到保护环境、恢复生态的目的。因此工程建成后，自然恢复期的水土流失可以大大减少。可见，工程造成的水土流失主要发生在施工期。

本项目工程施工期间设置有围墙预防水土流失，结合项目的上述特点，确定本工程水土流失主要产生于施工建设期。

建设单位施工期应采取有效的水土保持措施，减少水土流失：

(1) 合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。

(2) 堆放土石方时，把易产生水土流失的土料堆放在堆放场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。建议施工单位将开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失。

(3) 在道路的两侧修筑排水沟以便及时排走汇集雨水。

(4) 主体工程完工后，应同时实施绿化计划。

### **7.1.7 施工期小结**

通过以上预测分析，为了把施工噪声、扬尘对环境敏感点的影响降至最低，在施工期，由施工单位负责场地环境管理，并接受当地环保部门监督、管理。项目建设过程中涉及到地基开挖，在施工中，若发现未勘探到的地下文物，应及时上报有关文物管理部门。

环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，以便做到文明施工，把对周围环境造成的污染影响降至最低。

## **7.2 运营期环境影响预测与评价**

### **7.2.1 运营期大气环境影响分析**

#### **7.2.1.1 评价工作等级判断**

(1) 评价因子选取

根据拟建项目工程分析，本项目排放的污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氯化氢、三甲胺、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，因本项目二氧化硫+氮氧化物<500t/a，因此本项目不考虑二次污染物评价因子PM<sub>2.5</sub>。

结合环境质量现状调查结果及《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本项目的评价因子为非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、氨气、氯化氢、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

### (2) 评价标准

本项目非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》以色列的标准（2.0mg/m<sup>3</sup>）；氨气、硫化氢、二甲苯、甲苯、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录D”标准要求；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中的相关标准要求。

具体标准限值见下表。

**表7.2-1环境空气质量评价标准一览表单位：ug/m<sup>3</sup>**

评价因子	1h平均值/一次值	日均值	标准来源
非甲烷总烃	2000	/	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	200	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D
二甲苯	200	/	
甲苯	200	/	
甲醇	3000	1000	
硫化氢	10	/	
氯化氢	50	15	
二氧化硫	500	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
氮氧化物	250	/	
TSP	/	300	

### (3) 估算模型及参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A中AERSCREEN估算模型，模型参数见下表。

**表7.2-2估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	17.4/

最高环境温度		41°C
最低环境温度		-6.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/O	/

(4) 大气污染源参数

大气污染源参数见表 7.2-3~表 7.2-5。

表7.2-3本项目点源污染源正常排放参数表

编号	污染源名称	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 /°C	排放速率 (kg/h)							
		X	Y						非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	甲醇	氯化氢	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
1	P1 (树脂、压敏胶、储罐区)	117	-18	43	15	1.2	60000	25	1.86	0.831	0.022	0.004	0.0011	/	/	/
2	P2 (有机硅改性材料)	118	-52	41	15	0.8	20000	25	0.425	/	/	/	/	/	0.203	/
3	P3 (盐酸储罐)	119	36	44	15	0.2	2000	25	/	/	/	/	0.001	/	/	/
4	P4 (导热油炉)	31	-68	34	15	0.2	2000	80	/	/	/	/	/	0.03	0.140	0.021
5	P5 (化验室废气)	-202	52	47	17.1	0.3	3000	25	0.125	/	/	/	/	/	/	/

表7.2-4本项目面污染源正常排放参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)			
		X	Y					非甲烷总烃	甲苯	氨气	硫化氢
1	全场工业污染源	-43	70	39	8	7200	正常排放	0.315	0.189	/	/
		-38	-83								
		195	-82								
		195	76								
		-43	70								
2	污水处理厂	154	74	41	8	7200	正常排放	/	/	0.000055	0.000007
		156	19								
		196	19								
		197	75								
		156	75								

表7.2-5本项目点源污染源非正常排放参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 /°C	排放速率 (kg/h)							
		X	Y						非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	甲醇	氯化氢	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
1	P1 (树脂、压敏胶、储罐区)	117	-18	43	15	1.2	60000	25	32.701	16.62 2	0.441	0.079	0.0011	/	/	/
2	P2 (有机硅改性材料)	118	-52	41	15	0.8	20000	25	8.492	/	/	/	/	/	0.203	/
3	P3 (盐酸储罐)	119	36	44	15	0.2	2000	25	/	/	/	/	0.01	/	/	/
4	P4 (导热油炉)	31	-68	34	15	0.2	2000	80	/	/	/	/	/	0.03	0.140	0.021
5	P5 (化验室废气)	-202	52	47	17.1	0.3	3000	25	0.417	/	/	/	/	/	/	/

(5) 估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中的AERSCREEN 估算模式对项目所有有组织排放源进行估算，其估算结果见下表。

表 7.2-6 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%

排放源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	D10% (m)
P1 (树脂、压敏胶、储罐区废气)	非甲烷总烃	92.553	4.63	不存在
	甲苯	41.35028	20.68	600
	二甲苯	1.694713	0.55	不存在
	甲醇	0.199039	0.01	不存在
	氯化氢	0.054736	0.011	不存在
P2 (有机硅改性材料废气)	非甲烷总烃	21.154	1.06	不存在
	氮氧化物	10.10414	4.04	不存在
P3 (盐酸储罐)	氯化氢	0.04976	0.10	不存在
P4 (导热油炉)	二氧化硫	1.0905	0.22	不存在
	氮氧化物	5.089	2.04	不存在
	颗粒物	0.76335	0.08	不存在
P5 (化验室废气)	非甲烷总烃	5.4903	0.27	不存在
厂区跑冒滴漏	非甲烷总烃	58.815	2.94	不存在
	甲苯	35.289	17.64	200
污水处理站	氨	0.019468	0.01	不存在
	硫化氢	0.002478	0.02	不存在

序号	污染源名称	高塔高度 (m)	相对高度 (m)	排气筒高 (m)	非甲烷总烃 [D10%]	甲苯 [D10%]	二甲苯 [D10%]	甲醇 [D10%]	氯化氢 [D10%]	氨气 [D10%]	硫化氢 [D10%]	二氧化硫 [D10%]	氮氧化物 [D10%]	颗粒物 [D10%]
1	P1 (树脂、压敏胶、储)	360	172	-2.73	4.63	20.68	0.55	0.01	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	P2 (有机硅)	360	172	-2.73	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	P3 (盐酸储罐)	360	172	-2.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	P4 (导热油炉)	310	210	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.08
5	P5 (化验室废气)	360	172	-2.73	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	厂界无组织排放	30.0	149	0.00	2.94	17.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	污水处理站废气	30.0	41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
	各源最大	--	--	--	4.63	20.68	0.55	0.01	0.11	0.00	0.02	0.00	0.22	0.08

图7.2-1 估算结果图

(6) 评价等级判断

评价等级按下表的分级进行划分。

表 7.2-7 评价工作级别一览表

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

根据估算，最大占标率为 20.68%，最大占标率  $P_{max} > 10\%$ ，根据表 7.2-7 大气环境影响评价等级判据表可知，其大气环境影响评价等级为“一级”。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“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”。本项目为合成材料制造项目，属于化工项目，项目污染源为多源，且环境影响评价类型为报告书，因此本项目大气环境影响评价等级提高一级。

综上，本项目大气环境影响评价工作等级为“一级”。

#### (7) 评价内容

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价”。

根据上表可知，污水处理站释放的氨和硫化氢的最大落地浓度极低，其占标率分别为 0.01% 和 0.02%，因此后续大气环境影响预测评价不考虑氨和硫化氢对居民点的影响

### 7.2.1.2 区域气象条件

#### 7.2.1.2.1 多年气象统计资料

##### (1) 气象站

本项目厂址最近的气象站为临湘市气象站（北纬 29° 29' ，东经 113° 27' ），位于本项目厂址东南方向，相距约 20km。拟建厂址与气象站地形条件相似。本评价选择临湘市气象站的地面观测资料作为拟建厂址区域的气象背景。根据临湘市气象站近二十年的气象资料统计，分析本地区污染气象背景。采用临湘市气象站 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日一年的气象资料作为地面气象资料。

**表7.2-8 临湘市气象站基本情况**

站名	经度	纬度	海拔高度	等级	区站号	与本项目距离
临湘市气象站	113.27E	29.29	60.4m	基准站	57585	20km

高空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的全国 27km×27km 的输出数据。

##### (2) 地面气象要素统计

常规气象观测资料根据临湘气象观测站近 20 年来的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果见下表。

**表 7.2-8 常规气象要素统计值（2003-2022）**

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)	17.6		

累年极端最高气温(°C)		38.7	2013-08-11	41.0
累年极端最低气温(°C)		-5.0	2016-01-25	-6.9
多年平均气压(hPa)		1008.4		
日照时长(h)		1579.2		
多年平均相对湿度(%)		74.9		
多年平均降雨量(mm)		1518	2017-06-23	276.5
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	36.5		
	多年平均冰雹日数(d)	0.6		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		/	2002-04-04	21.8/307
多年平均风速(m/s)		1.6		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		16.1		

## (2) 风向风速

临湘气象站近 20 年来风向频率统计表见下表，风向频率玫瑰图见下图，临湘气象站近 20 年风速统计见下表，风速变化曲线见下图。

### ①月平均风速

临湘气象站月平均风速如下表，7 月平均风速最大（1.9m/s），10 月、11 月、12 月风速最小（1.4m/s）。

**表 7.2-9 临湘气象站月平均风速统计 单位 (m/s)**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.9	1.8	1.5	1.4	1.4	1.4

### ②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图，临湘气象站主要风向为 N、NNE、NE，占 39.5%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 17.3%左右。

**表 7.2-10 临湘气象站年风向频率统计 单位：%**

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	9.6	17.3	12.6	5.1	2.4	1.0	0.7	1.0	6.1	9.1	7.0	2.2	1.3	1.7	3.0	4.2	16.2

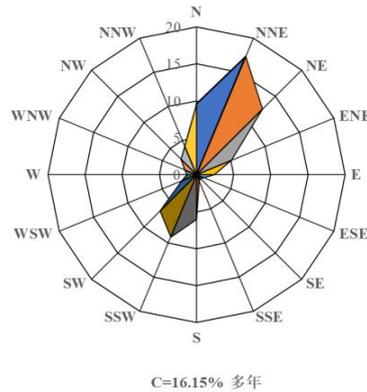


图 7.2-2 临湘气象站风向玫瑰图（静风频率 16.2%）

### (3) 气温

临湘气象站 7 月气温最高(29.4℃)，1 月气温最低(4.6℃)，近二十年极端最高温度出现在 2013-08-11，为 41℃，极端最低温度出现在 2016-01-25，为-6.9℃。

表 7.2-11 临湘气象站月平均温度统计 单位（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	4.6	7.3	12.4	18.1	22.6	26.2	29.4	28.5	24.2	18.4	12.7	6.7

#### 7.2.1.2.2 常规气象资料

本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区，本次评价地面气象数据采用临湘气象站数据，拟建项目厂址距临湘气象站约 15.2km，厂区高程约 70.4m，临湘气象站经度 113.45°，纬度 29.48°，海拔高度 56m。本项目厂址与临湘气象站海拔高度大致相当，地形、地貌基本相似，与气象站属于同一气候区。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》：“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。”因此本次预测以收集的临湘气象站 2022 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件，符合导则要求。

### (1) 温度

根据临湘气象站 2022 年逐日逐时气象资料统计，当地月均气温统计见下表，全年逐月温度变化曲线见下图。

表 7.2-12 月平均温度统计表 单位：℃

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	全年
温度	5.71	5.31	15.15	19.18	21.21	27.96	30.92	32.01	25.81	18.49	15.55	5.6	18.65

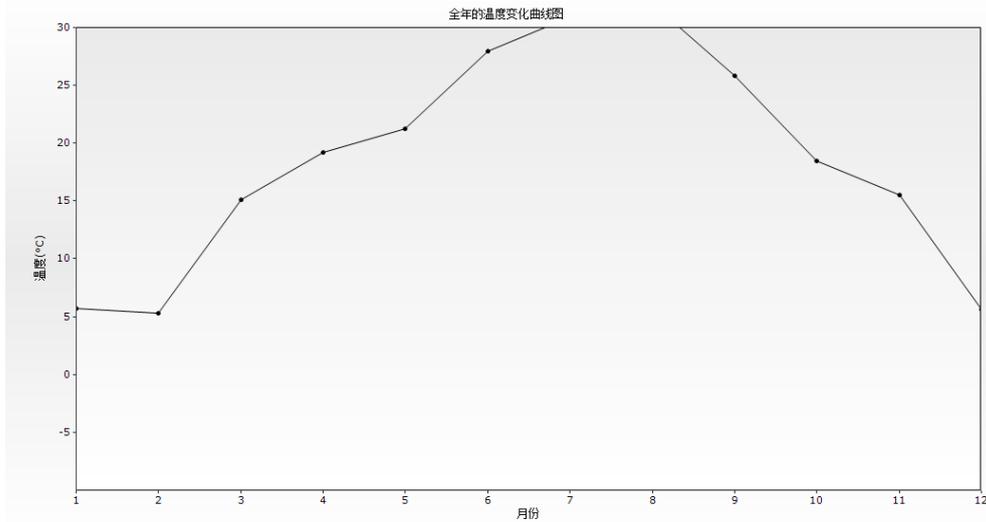


图 7.2-3 2022 年各月平均温度变化曲线图

(2) 风速

根据临湘气象站 2022 年气象资料统计，区域全年逐月的平均风速统计结果见下表，全年逐月风速变化曲线见下图。

表 7.2-13 2022 年各月风速统计表 单位：m/s

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	全年
平均值	1.43	1.32	1.77	1.79	1.57	1.93	2.07	2.3	1.64	1.69	1.59	1.42	1.71

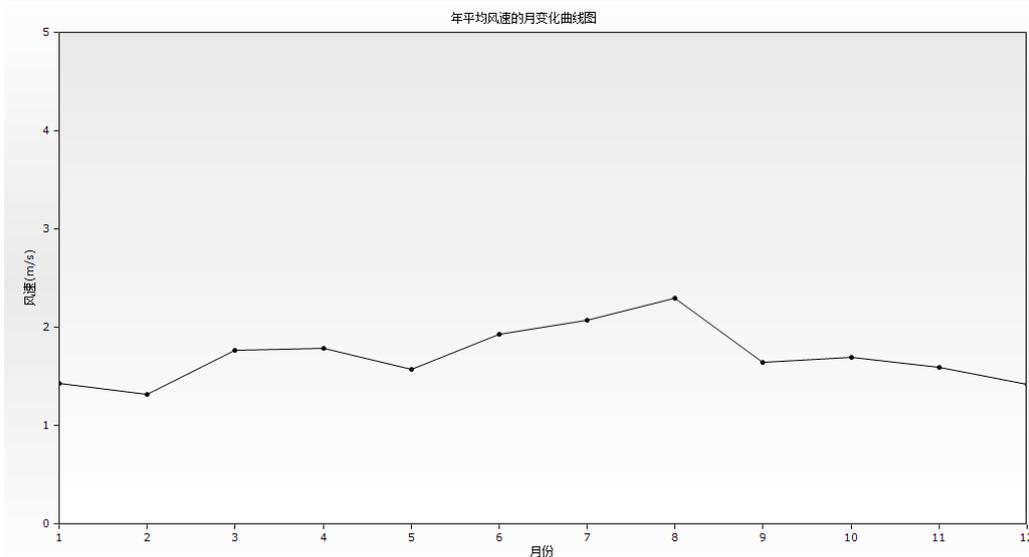


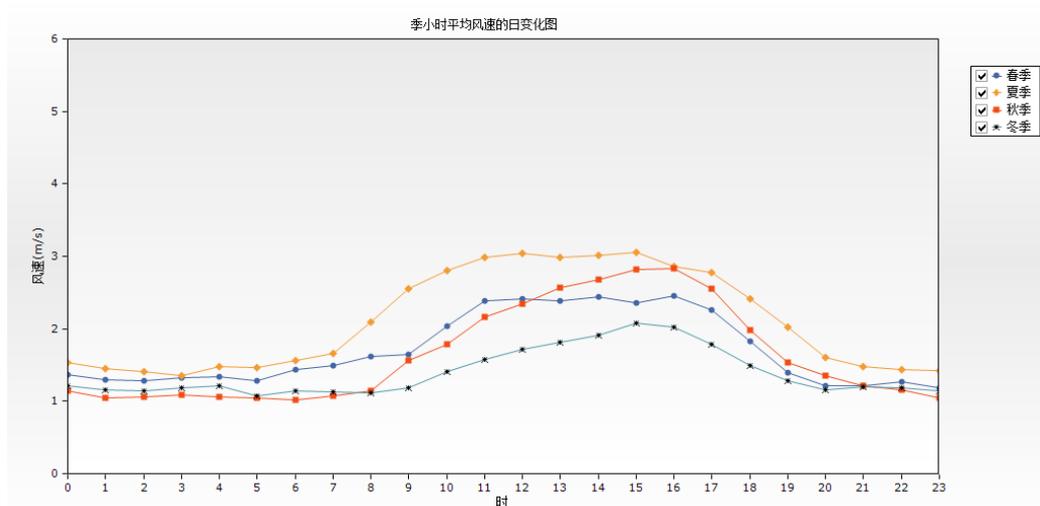
图 7.2-4 2022 年各月平均风速变化曲线图

由表 7.2-13 可以看出：临湘站 2022 年年均风速为 1.71m/s，平均风速最大值出现在 8 月，平均风速为 2.3m/s，最小平均风速出现 2 月，平均风速为 1.32m/s。

根据临湘气象站 2022 年气象资料统计，区域各季逐小时平均风速变化规律见表 7.2-14 及图 7.2-5。

表 7.2-14 2022 年各季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) 小时 (h)	春季	夏季	秋季	冬季
1	1.37	1.53	1.14	1.22
2	1.3	1.45	1.04	1.16
3	1.29	1.41	1.06	1.14
4	1.33	1.35	1.09	1.18
5	1.34	1.48	1.06	1.22
6	1.29	1.47	1.05	1.08
7	1.44	1.56	1.02	1.14
8	1.49	1.66	1.08	1.13
9	1.62	2.09	1.14	1.12
10	1.65	2.55	1.56	1.19
11	2.04	2.8	1.78	1.41
12	2.39	2.99	2.16	1.58
13	2.41	3.04	2.34	1.71
14	2.38	2.99	2.57	1.82
15	2.44	3.02	2.68	1.91
16	2.36	3.05	2.82	2.08
17	2.46	2.86	2.83	2.02
18	2.26	2.77	2.56	1.79
19	1.83	2.41	1.98	1.5
20	1.39	2.03	1.53	1.29
21	1.22	1.6	1.36	1.16
22	1.21	1.48	1.22	1.2
23	1.27	1.44	1.16	1.18
24	1.19	1.42	1.05	1.14



**图 7.2-5 2022 年各季日平均风速变化曲线图**

由表 7.2-14 和图 7.2-5 可以看出：全天中 8 时~19 时风速较大，有利于污染物的扩散，19 时~7 时风速相对较小，不利于污染物扩散。

(3) 风频

①年均风向频率月变化

当地风向频率月变化规律见下表。

**表 7.2-15 2022 年风频月变化统计结果 单位：%**

风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
N	18.95	12.95	13.17	9.44	12.23	12.36	5.65	9.01	18.75	37.1	1.94	3.23
NNE	20.7	17.11	11.96	9.31	12.9	4.58	5.38	8.6	25.28	20.83	2.5	2.69
NE	18.28	17.11	10.62	13.06	11.56	6.11	5.78	7.66	24.03	9.68	4.17	8.33
ENE	7.26	8.63	4.57	7.64	5.24	5.14	4.7	3.36	12.5	3.23	3.06	2.42
E	4.44	5.8	2.42	2.08	1.34	2.64	2.15	1.21	3.19	1.48	3.19	1.21
ESE	0.81	0.89	0.67	0.83	0.13	0.56	0.54	0	0.14	0.27	0.83	0.13
SE	0.54	0.6	1.21	0.56	0.94	0.97	0.67	0.4	0.42	0.27	0.56	0.94
SSE	0.4	1.04	1.88	0.97	0.94	1.53	1.34	0.4	0.28	0	1.11	2.69
S	3.23	4.17	12.77	10.42	9.81	16.67	13.58	11.42	0.83	3.49	3.61	2.82
SSW	3.49	4.32	13.58	13.47	14.65	22.08	24.33	28.76	0.14	1.88	6.11	7.26
SW	1.08	0.89	5.51	10.14	7.53	11.11	19.76	18.82	0.42	2.82	15.14	17.61
WSW	0.94	0.89	2.28	2.08	3.36	4.58	6.99	3.36	0.42	0.81	14.58	15.86
W	0.54	1.19	1.75	1.53	1.75	1.39	1.34	0.94	0.97	0.4	15.83	11.96
WNW	1.34	1.93	0.94	1.53	1.75	0.28	1.21	0.81	0.83	1.61	5.97	4.57
NW	2.82	1.04	2.28	2.5	2.96	2.08	1.21	1.75	1.81	2.55	3.89	2.02
NNW	4.7	3.42	4.57	4.03	2.82	1.11	2.96	1.88	4.86	6.59	1.81	1.34
C	10.48	18.01	9.81	10.42	10.08	6.81	2.42	1.61	5.14	6.99	15.69	14.92

②年均风向频率的季变化及年均风频

当地风向频率季变化规律见下表。全年及各季风频玫瑰见下图。

**表 7.2-16 2022 年全年及各季风向频率统计结果 单位：%**

风向	全年	春季	夏季	秋季	冬季
N	12.92	11.64	8.97	19.46	11.67
NNE	11.79	11.41	6.2	16.25	13.38
NE	11.31	11.73	6.52	12.59	14.49
ENE	5.61	5.8	4.39	6.23	6.02
E	2.57	1.95	1.99	2.61	3.75
ESE	0.48	0.54	0.36	0.41	0.6
SE	0.67	0.91	0.68	0.41	0.69
SSE	1.05	1.27	1.09	0.46	1.39

S	7.76	11.01	13.86	2.66	3.38
SSW	11.75	13.9	25.09	2.7	5.05
SW	9.3	7.7	16.62	6.09	6.71
WSW	4.7	2.58	4.98	5.22	6.06
W	3.3	1.68	1.22	5.68	4.68
WNW	1.89	1.4	0.77	2.79	2.64
NW	2.25	2.58	1.68	2.75	1.99
NNW	3.34	3.8	1.99	4.44	3.15
C	9.29	10.1	3.58	9.25	14.35

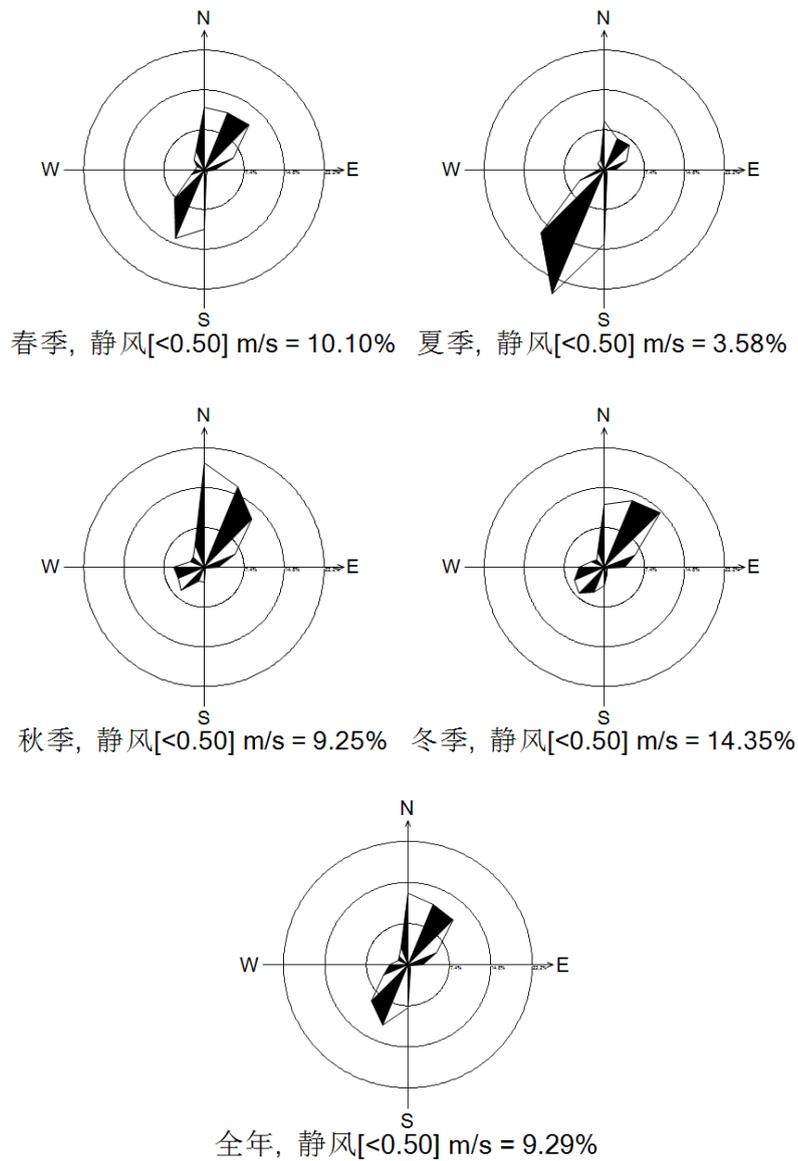


图 7.2-6 临湘气象站全年及四季风玫瑰图

### 7.2.1.2.3 高空气象资料

本评价高空气象资料采用模拟高空数据模拟网格中心点位置北纬  $29.35^{\circ}$  , 东经  $113.56^{\circ}$  。根据环评技术导则, 本环评可直接引用该气象资料。

### 7.2.1.3 环境空气影响预测与评价

#### 7.2.1.3.1 预测方案与情景确定

根据前述分析可知，本项目所在区域为环境空气质量“达标区”，因此进行达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表5预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 7.2-17 环境空气影响预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+ 其他拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放 1h	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+ 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

具体评价预测内容如下：

（1）拟建项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）拟建项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

（3）非正常排放情况，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值；

（4）项目污染物排放点源以及面源，计算大气环境防护距离。

#### 7.2.1.3.2 预测方案与情景确定

（1）基本污染物背景浓度

本项目为外排污染物中不涉及基本污染物的排放。

（2）其他污染物背景浓度

本项目排放的特征污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨气背景浓度采用监测浓度中的最大值。

### 7.2.1.3.3 保证率日平均质量浓度处理

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于保证率日平均质量浓度在按导则方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度。p 按 HJ663 规定的对应污染物年评价 24h 平均百分位数取值。对于 HJ663 中未规定的污染物，不进行保证率计算。

由于本项目所排放的污染物不涉及 HJ663 中的污染物，因此，本项目不进行保证率日平均浓度的计算。

### 7.2.1.3.4 预测模式及参数选取

#### （1）预测模式

根据评价等级预测，本项目为一级评价。根据持续静小风统计结果：风速  $\leq 0.5\text{m/s}$  的最大持续小时小于 72h，因此采用导则推荐的稳态烟羽扩散模型（AERMOD）作为计算模式。具体计算采用大气环境影响评价系统（EIAProA2018）完整版（版本号：v2.7.562）软件，运行模式为一般方式。

#### （2）预测因子

根据前述分析，本项目选取预测因子为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、氨气、硫化氢。

#### （3）计算点

计算点分为三类：环境敏感区、预测范围内网格点以及区域网格最大地面浓度点；

#### ①环境敏感点

表7.1-18 项目大气环境保护目标

序号	名称	X	Y	地面高程
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	477	1005	40.81
2	道仁矾镇中心学校	269	1041	44.05
3	林谢家	1655	542	40.04
4	蓑衣垄	1671	1557	26.84
5	基隆村	2018	-67	37.81
6	螃家咀	-121	-2182	37.91
7	屋沙咀	-1512	-962	35.91
8	滨江村	-2008	478	40.97
9	滨江学校	-1862	672	39.18
10	吴家垄	-881	475	39.12

11	道仁矶镇	-521	2166	38.82
12	道仁矶中学	-493	1808	38.77

②预测网格点及区域最大地面浓度点

预测网格选用直角坐标系，详见下表：

**表7.2-19项目大气环境预测网格点**

预测网格方法	坐标网格
预测网格距	[-2500, 2500]100
区域最大地面浓度点	--

(4) 污染源参数

项目污染源参数见表 7.2~3~表 7.2-5。

(5) 预测参数

预测参数如下表所示。

**表 7.2-20 本项目大气环境影响预测参数**

序号	项目	参数值
1	地面站坐标	N29.48, E113.45
2	计算中心点坐标	N29.51685730, E113.24859381
3	受体类型	网格+离散受体
4	网格数	2层

(6) 预测区域三维地形与高程图

本项目位于岳阳市云溪区，评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，数据来源为 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，分辨率为 90m。采用 Aermep 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为(x, y)。

评价区域三维地形图见下图。

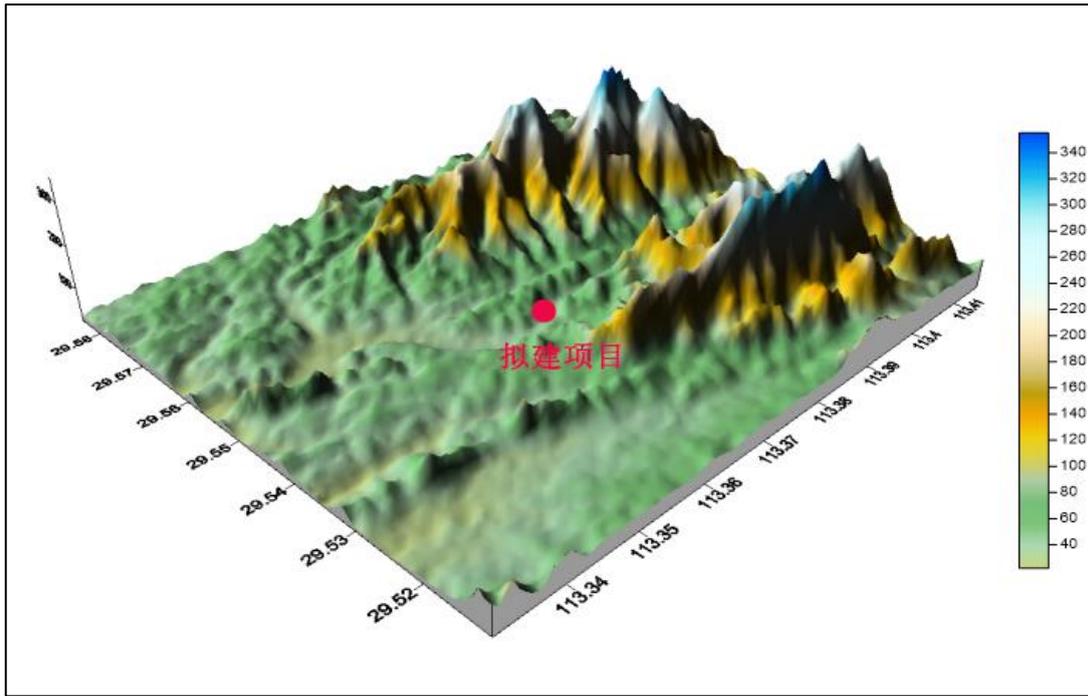


图 7.2-7 项目所在区域三维地形图

(6) 区域内在建、拟建（已批复）项目污染源调查

本项目在建、拟建（已批复）项目以及区域削减污染源调查见下表。

表 7.2-21 本项目评价范围内其他在建、拟建项目、削减项目废气污染源计算清单（点源）

污染源名称		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
中石化巴陵石油化工有限公司己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目	1 号排气筒	80	1.4	18	25	甲醇	4.737
						TVOC	4.737
	2 号排气筒	50	0.9	130	7.08	甲苯	0.0556
						二甲苯	0.0004
						TVOC	0.2161
						NO <sub>x</sub>	0.311
	3 号排气筒	30	0.85	45	26.94	甲苯	0.003
						甲醇	0.309
						TVOC	3.261
	4 号排气筒	30	0.85	45	2.41	甲苯	0.00003
						二甲苯	0.0033
						TVOC	0.0274

	5号排气筒	60	1.8	30	19.66	NOx	1.97
						PM <sub>10</sub>	0.36
						SO <sub>2</sub>	16.595
	8号排气筒	35	0.1	42	1.8	TVOC	0.001
	9号排气筒	35	0.08	42	6.08	TVOC	0.002
	10号排气筒	30	1	40	5.31	TVOC	0.702
	11号排气筒	40	0.55	180	6.67	NOx	0.645
						PM <sub>10</sub>	0.066
	12号排气筒	100	4.0	45	13.27	NOx	19.1
						PM <sub>10</sub>	2.2
						SO <sub>2</sub>	10.764
	13号排气筒	100	4.0	45	13.27	NOx	19.1
						PM <sub>10</sub>	2.2
						SO <sub>2</sub>	10.764
	14号排气筒	100	4.0	45	13.27	NOx	19.1
						PM <sub>10</sub>	2.2
						SO <sub>2</sub>	10.764
	15号排气筒	100	4.0	45	13.27	NOx	19.1
						PM <sub>10</sub>	2.2
						SO <sub>2</sub>	10.764
	16号排气筒	60	2	180	7.92	NOx	8.15
						PM <sub>10</sub>	1.7
						SO <sub>2</sub>	0.094
						TVOC	0.09
甲苯						0.027	
17号排气筒	30	0.85	45	26.94	甲苯	0.003	
					二甲苯	0.345	
					甲醇	0.309	
					TVOC	3.261	
18号排气筒	30	0.85	45	2.41	甲苯	0.00003	
					二甲苯	0.0033	
					TVOC	0.0274	
19号排气筒	30	1	150	5.31	TVOC	0.625	
22号排气筒	35	0.1	42	1.8	TVOC	0.001	
23号排气筒	35	0.08	42	6.08	TVOC	0.002	
24号排气筒	30	1.4	25	11.74	甲苯	0.065	
					TVOC	0.65	
岳阳怡天化工有限公司 10000吨/年FCC功能催	1#排气筒	25	1.2	60	11.8	VOCs	0.122
						SO <sub>2</sub>	0.308

化剂项目						NOx	1.531
						氯化氢	0.256
						颗粒物	0.346
						VOCs	0.030750
岳阳昌德新材料有限公司6万吨/年化工新材料延链项目	P1排气筒	25	0.8	60	13.82	甲苯	0.0089
						甲醇	0.0028
						NOx	1.00
						VOCs	2.6532
	P2排气筒	15	0.4	25	11.06	VOCs	0.05
	P3排气筒	15	0.4	25	11.06	VOCs	0.0250
	P4排气筒	15	0.4	25	11.06	VOCs	0.0187
	P5排气筒	15	0.4	25	11.06	VOCs	0.0134
	P6排气筒	15	0.4	25	11.06	VOCs	0.0012
	P8排气筒	15	0.5	25	14.15	甲苯	0.0561
						VOCs	0.2671
P9排气筒	15	0.15	80	9.44	NOx	0.0210	
					VOCs	0.0019	

表 7.2-22 本项目评价范围内其他在建、拟建项目、削减项目废气污染源计算清单（面源）

污染源名称	生产车间	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
中石化巴陵石油化工有限公司己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目	煤制氢面源	80	150	20	甲醇	0.56
					TVOC	0.56
	酯化法环己酮装置A线	110	210	10	TVOC	4.265
	酯化法环己酮装置B线	110	210	10	TVOC	4.265
	双氧水装置A线	67.5	148	20	TVOC	0.3637
	双氧水装置B线	67.5	148	20	TVOC	0.3637
	氧化法环己酮装置	100	145	25	TVOC	1.57
	氨肟化-己内酰胺装置A线	120	145	20	甲苯	0.036
					TVOC	0.2712
	氨肟化-己内酰胺装置B线	120	145	20	甲苯	0.036
					TVOC	0.2712
	硫铵装置A线	58	106	16	TVOC	0.1987
	硫铵装置B线	58	106	16	TVOC	0.1987
聚酰胺装置	85	97	20	TVOC	0.154	
岳阳怡天化工有限公司10000吨/年FCC功能催化剂项目	罐区（新建）	84	8	5	TVOC	0.006
岳阳昌德新材料有限公司	甲类装置1#车间	30	74	23.5	VOCs	0.143

公司6万吨/年化工新材料延链项目					甲苯	0.02
	甲类装置 2#车间	30	74	23.5	VOCs	0.112
	甲类装置 3#车间	30	74	23.5	VOCs	0.097
	甲类罐区1#	27	114	9	VOCs	0.0008
	甲类罐区2#	33	114	10	VOCs	0.0176
	甲类罐区3#	33	110	10	VOCs	0.01058
	甲类罐区4#	33	114	10	甲苯	0.0001
					VOCs	0.0001
	装卸区	22	74.5	5	VOCs	0.0072
污水处理站	38.8	33.9	5	VOCs	0.02	

#### 7.2.1.3.5 大气环境影响预测

##### (1) 情景 1 预测结果（正常工况）

本情况考虑在正常工况下，本项目所有外排废气对周边环境的影响。

##### ①本项目在评价区域贡献值的最大地面浓度

本情景中各污染物因子贡献值最大地面浓度见下表所示。

从表 7.2-23 可以看出，本项目排放的二甲苯、甲苯、氯化氢、甲醇、氨、硫化氢等污染因子在评价区域产生的最大地面贡献浓度影响值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级标准；非甲烷总烃的最大地面贡献浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。因此本项目所排放的污染物对区域大气环境影响较小。

表7.2-23本项目排放的不同因子贡献值区域最大地面浓度预测结果

因子	平均时间	本项目贡献值[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	落地坐标[x, y, z]	出现时刻	标准值[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	占标率[%]
非甲烷总烃	1h平均	215.3645	700,-500,56.60	2022060803	2000	10.77
甲苯	1h平均	81.9254	700,-500,56.60	2022060803	200	40.96
二甲苯	1h平均	1.87005	700,-500,56.60	2022060803	200	0.94
甲醇	1h平均	0.34001	700,-500,56.60	2022060803	3000	0.01
	日平均	0.06706	100,-300,41.10	20220604	1000	0.01
氯化氢	1h平均	0.16387	700,-500,56.60	2022060803	50	0.33
	日平均	0.03497	200,100,36.80	20220715	15	0.23
氨	1h平均	0.03099	100,100,41.10	2022042407	200	0.02/
硫化氢	1h平均	0.00394	100,100,41.10	2022042407	10	0.04/
二氧化硫	1h平均	1.47714	500,-800,62.40	2022072704	500	0.30
	日平均	0.61055	100,0,44.30	20221113	150	0.41
	年平均	0.09297	0,-200,33.50	/	60	0.15
氮氧化物	1h平均	19.8201	700,-600,56.60	2022060803	250	7.93
	日平均	5.17925	200,0,40.40	20220714	100	5.18
	年平均	0.78678	0,-200,33.50	/	50	1.57
PM <sub>10</sub>	日平均	0.42738	100,0,44.30	20221113	150	0.28
	年平均	0.06508	0,-200,33.50	/	75	0.08

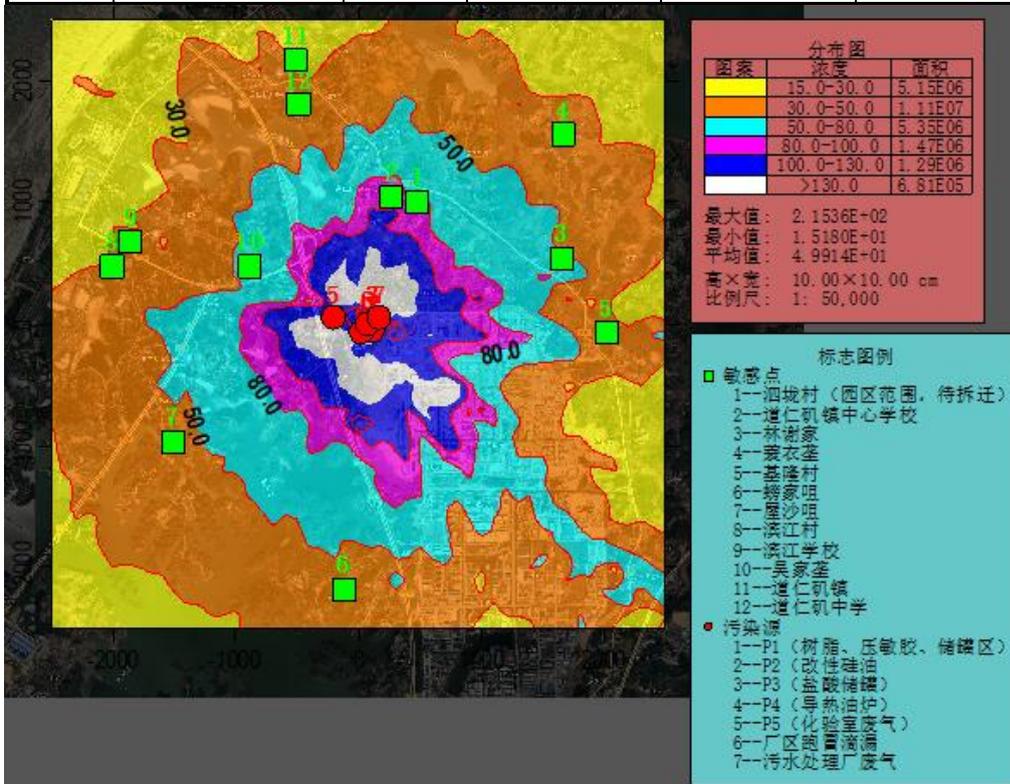
②本项目贡献值对环境保护目标的\*\*最大影响程度

a 非甲烷总烃:

评价范围内非甲烷总烃关心点预测结果如表 7.2-24 所示。

**表 7.2-24 非甲烷总烃在环境保护目标及网格点处 1 小时平均贡献质量浓度占标率**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (µg/m³)	评价标准 (µg/m³)	占标率%	是否达标
1	泗垅村 (园区范围, 待拆迁)	1小时	84.36585	2000.0	4.22	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	95.52904	2000.0	4.78	达标
3	林谢家	1小时	54.11218	2000.0	2.71	达标
4	蓑衣垄	1小时	35.5057	2000.0	1.78	达标
5	基隆村	1小时	40.5718	2000.0	2.03	达标
6	螃家咀	1小时	38.7814	2000.0	1.94	达标
7	屋沙咀	1小时	48.22302	2000.0	2.41	达标
8	滨江村	1小时	31.09465	2000.0	1.55	达标
9	滨江学校	1小时	32.37036	2000.0	1.62	达标
10	吴家垄	1小时	58.3414	2000.0	2.92	达标
11	道仁矾镇	1小时	30.7747	2000.0	1.54	达标
12	道仁矾中学	1小时	41.68805	2000.0	2.08	达标
13	网格	1小时	215.3645	2000.0	10.77	达标



**图 7.2-8 本项目非甲烷总烃 1 小时平均浓度分布情况 (µg/m³)**

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点非甲烷总烃 1 小时均值最大贡献值均满足《大气污染物综合排放标准详解》。

### b. 甲苯

评价范围内甲苯关心点预测结果如表 7.2-25 所示。

表 7.2-25 甲苯在环境保护目标及网格点处 1 小时平均贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	33.86525	200.0	16.93	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	38.71799	200.0	19.36	达标
3	林谢家	1小时	23.65029	200.0	11.83	达标
4	蓑衣垄	1小时	14.50918	200.0	7.25	达标
5	基隆村	1小时	18.51812	200.0	9.26	达标
6	螃家咀	1小时	16.05745	200.0	8.03	达标
7	屋沙咀	1小时	19.3134	200.0	9.66	达标
8	滨江村	1小时	15.48352	200.0	7.74	达标
9	滨江学校	1小时	19.42153	200.0	9.71	达标
10	吴家垄	1小时	31.51044	200.0	15.76	达标
11	道仁矾镇	1小时	15.67988	200.0	7.84	达标
12	道仁矾中学	1小时	20.37434	200.0	10.19	达标
13	网格	1小时	81.9254	200.0	40.96	达标

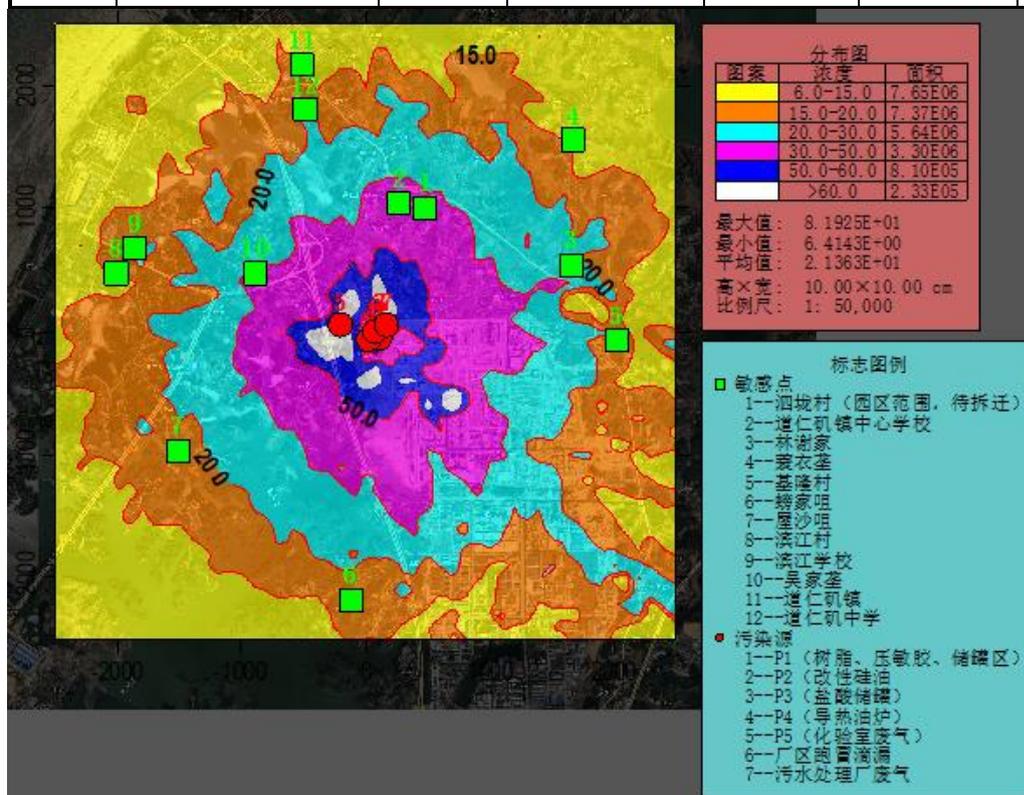


图 7.2-9 本项目甲苯 1 小时平均浓度分布情况 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点甲苯 1 小时均值最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求。

### c.二甲苯

评价范围内二甲苯关心点预测结果如表 7.2-26 所示。

表 7.2-26 二甲苯在环境保护目标及网格点处 1 小时平均贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标																					
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.65982	200.0	0.33	达标																					
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.72103	200.0	0.36	达标																					
3	林谢家	1小时	0.41196	200.0	0.21	达标																					
4	蓑衣垄	1小时	0.25946	200.0	0.13	达标																					
5	基隆村	1小时	0.31833	200.0	0.16	达标																					
6	螃家咀	1小时	0.29797	200.0	0.15	达标																					
7	屋沙咀	1小时	0.36112	200.0	0.18	达标																					
8	滨江村	1小时	0.25503	200.0	0.13	达标																					
9	滨江学校	1小时	0.17659	200.0	0.09	达标																					
10	吴家垄	1小时	0.28497	200.0	0.14	达标 </tr <tr> <td>11</td> <td>道仁矾镇</td> <td>1小时</td> <td>0.25249</td> <td>200.0</td> <td>0.13</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>道仁矾中学</td> <td>1小时</td> <td>0.33811</td> <td>200.0</td> <td>0.17</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>网格</td> <td>1小时</td> <td>1.87005</td> <td>200.0</td> <td>0.94</td> <td>达标</td> </tr>	11	道仁矾镇	1小时	0.25249	200.0	0.13	达标	12	道仁矾中学	1小时	0.33811	200.0	0.17	达标	13	网格	1小时	1.87005	200.0	0.94	达标
11	道仁矾镇	1小时	0.25249	200.0	0.13	达标																					
12	道仁矾中学	1小时	0.33811	200.0	0.17	达标																					
13	网格	1小时	1.87005	200.0	0.94	达标																					

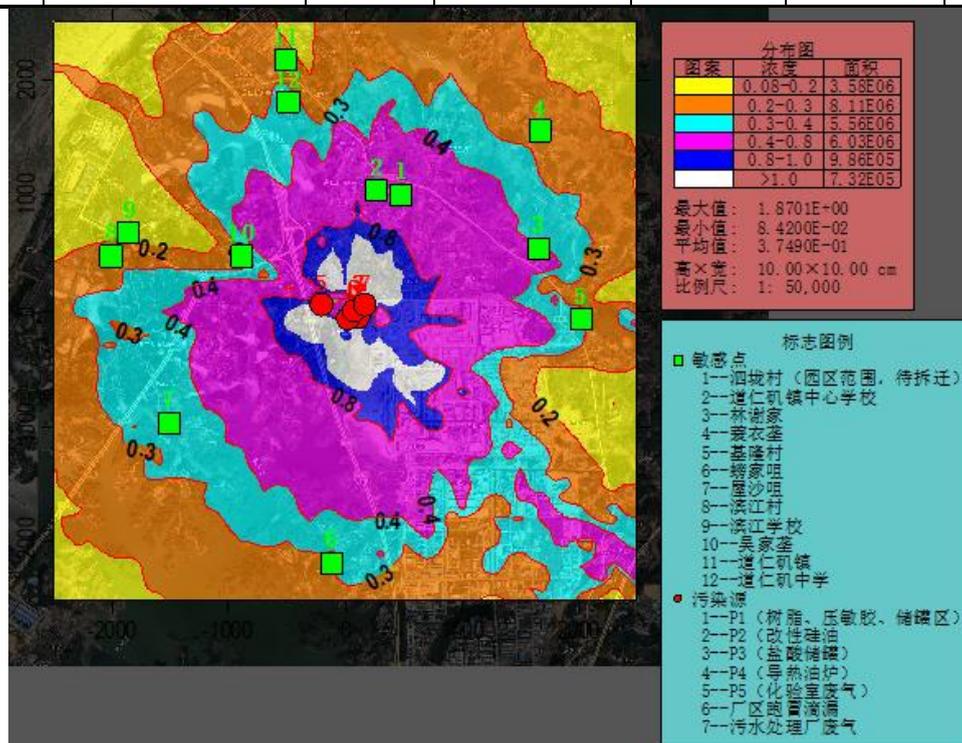


图 7.2-10 本项目二甲苯 1 小时平均浓度分布情况 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点二甲苯 1 小时均值最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求。

d.甲醇

评价范围内甲醇关心点预测结果如表 7.2-27 所示。

表 7.2-27 甲醇在环境保护目标及网格点处贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.11997	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.02327	1000.0	0.00	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.1311	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.01829	1000.0	0.00	达标
3	林谢家	1小时	0.0749	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00834	1000.0	0.00	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.04717	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00551	1000.0	0.00	达标
5	基隆村	1小时	0.05788	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00243	1000.0	0.00	达标
6	螃家咀	1小时	0.05418	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00729	1000.0	0.00	达标
7	屋沙咀	1小时	0.06566	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.0086	1000.0	0.00	达标
8	滨江村	1小时	0.04637	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00234	1000.0	0.00	达标
9	滨江学校	1小时	0.03211	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00177	1000.0	0.00	达标
10	吴家垄	1小时	0.05181	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00229	1000.0	0.00	达标
11	道仁矾镇	1小时	0.04591	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00194	1000.0	0.00	达标
12	道仁矾中学	1小时	0.06147	3000.0	0.00	达标
		日平均	0.00259	1000.0	0.00	达标
13	网格	1小时	0.34001	3000.0	0.01	达标
		日平均	0.06706	1000.0	0.01	达标

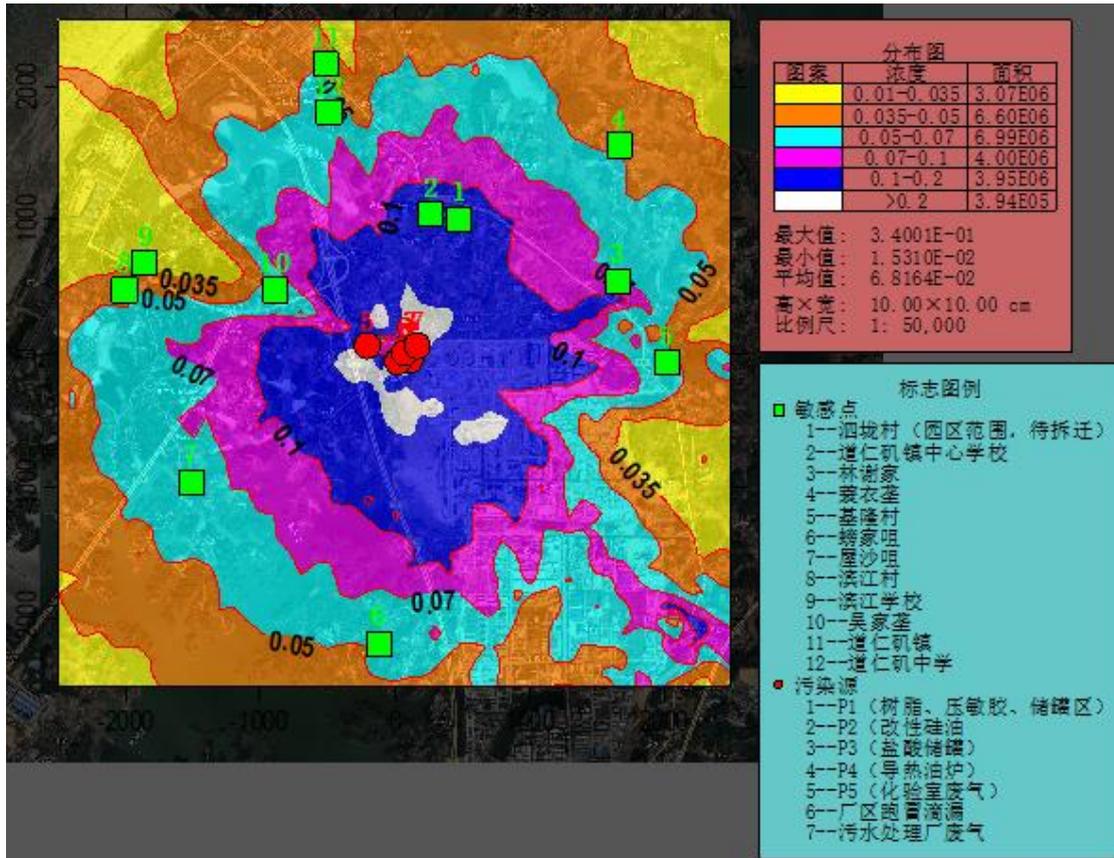


图7.2-11本项目甲醇1小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

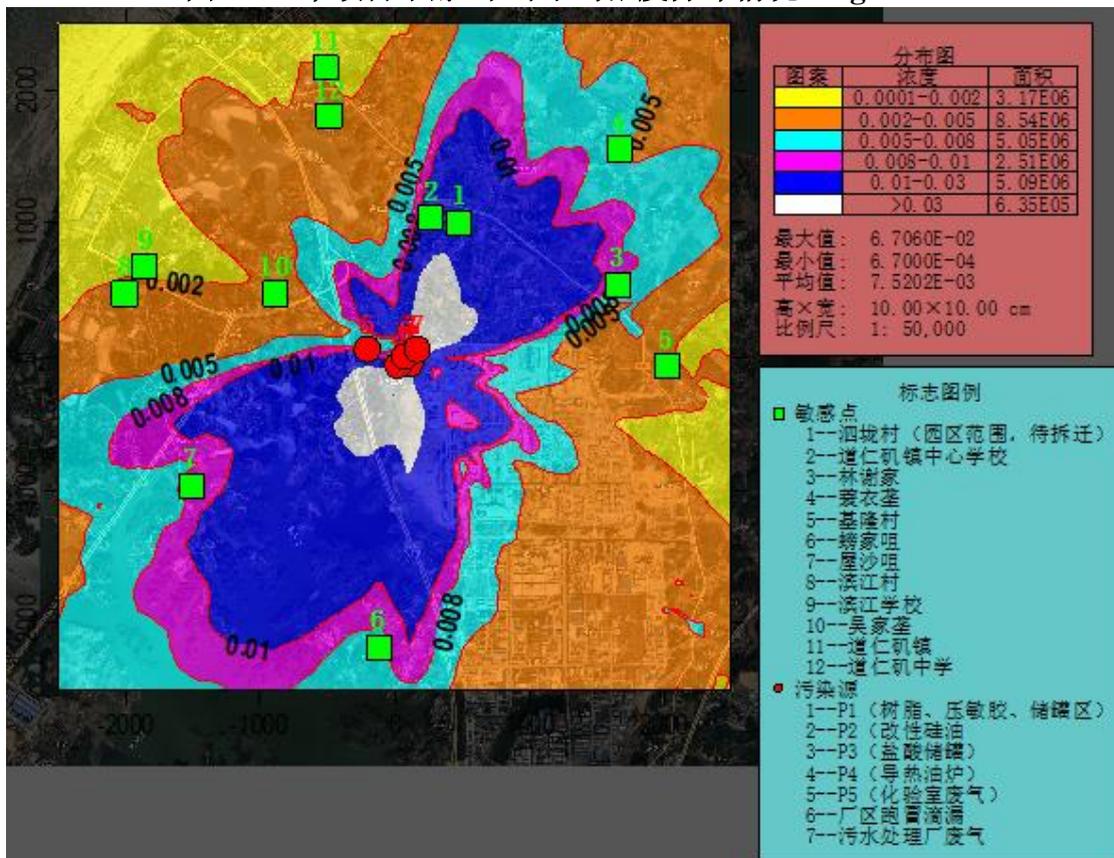


图7.2-12本项目甲醇日平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点甲醇 1 小时平均值和日平均值最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求。

e.氯化氢

评价范围内氯化氢关心点预测结果如表 7.2-28 所示。

表 7.2-28 氯化氢在环境保护目标及网格点处贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.06371	50.0	0.13	达标
		日平均	0.01238	15.0	0.08	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.06876	50.0	0.14	达标
		日平均	0.01005	15.0	0.07	达标
3	林谢家	1小时	0.03983	50.0	0.08	达标
		日平均	0.0042	15.0	0.03	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.02504	50.0	0.05	达标
		日平均	0.0028	15.0	0.02	达标
5	基隆村	1小时	0.03086	50.0	0.06	达标
		日平均	0.00184	15.0	0.01	达标
6	螃家咀	1小时	0.02789	50.0	0.06	达标
		日平均	0.00376	15.0	0.03	达标
7	屋沙咀	1小时	0.03382	50.0	0.07	达标
		日平均	0.00447	15.0	0.03	达标
8	滨江村	1小时	0.02477	50.0	0.05	达标
		日平均	0.00125	15.0	0.01	达标
9	滨江学校	1小时	0.01749	50.0	0.03	达标
		日平均	0.00096	15.0	0.01	达标
10	吴家垄	1小时	0.02676	50.0	0.05	达标
		日平均	0.00128	15.0	0.01	达标
11	道仁矾镇	1小时	0.02456	50.0	0.05	达标
		日平均	0.00123	15.0	0.01	达标
12	道仁矾中学	1小时	0.03268	50.0	0.07	达标
		日平均	0.00155	15.0	0.01	达标
13	网格	1小时	0.16387	50.0	0.33	达标
		日平均	0.03497	15.0	0.23	达标

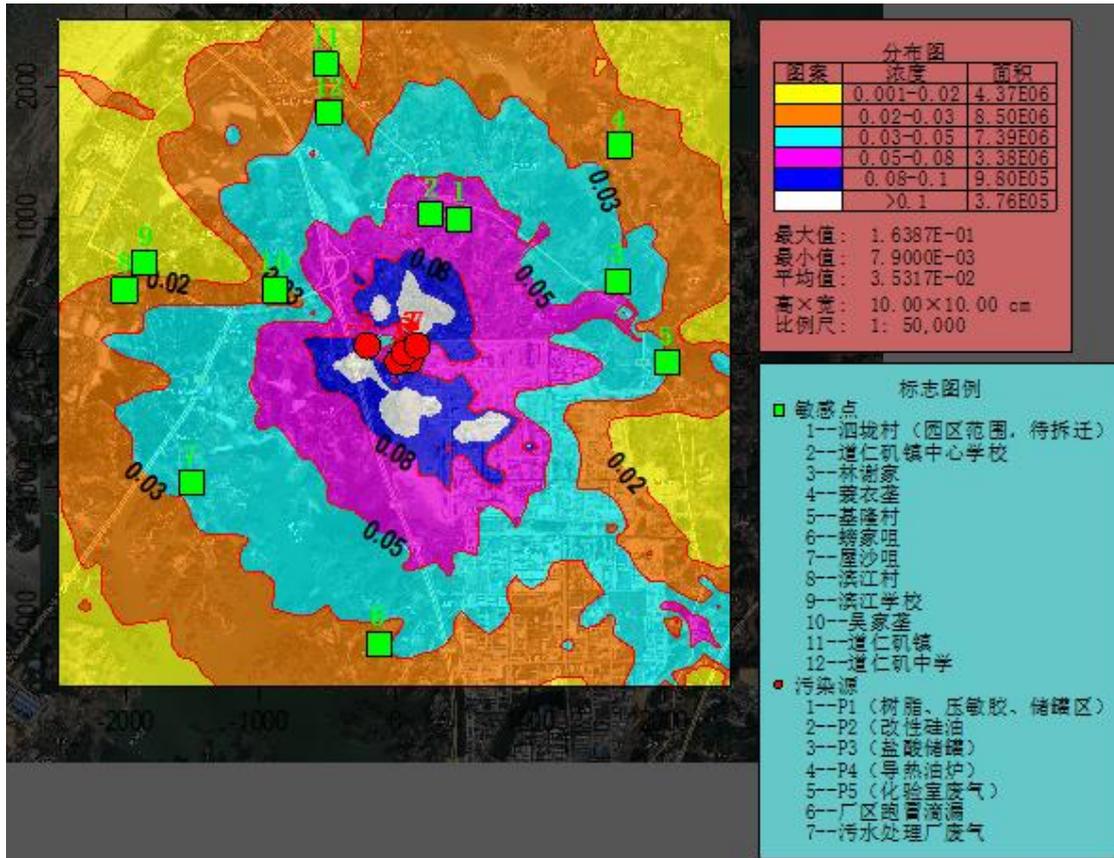


图7.2-13本项目氯化氢1小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

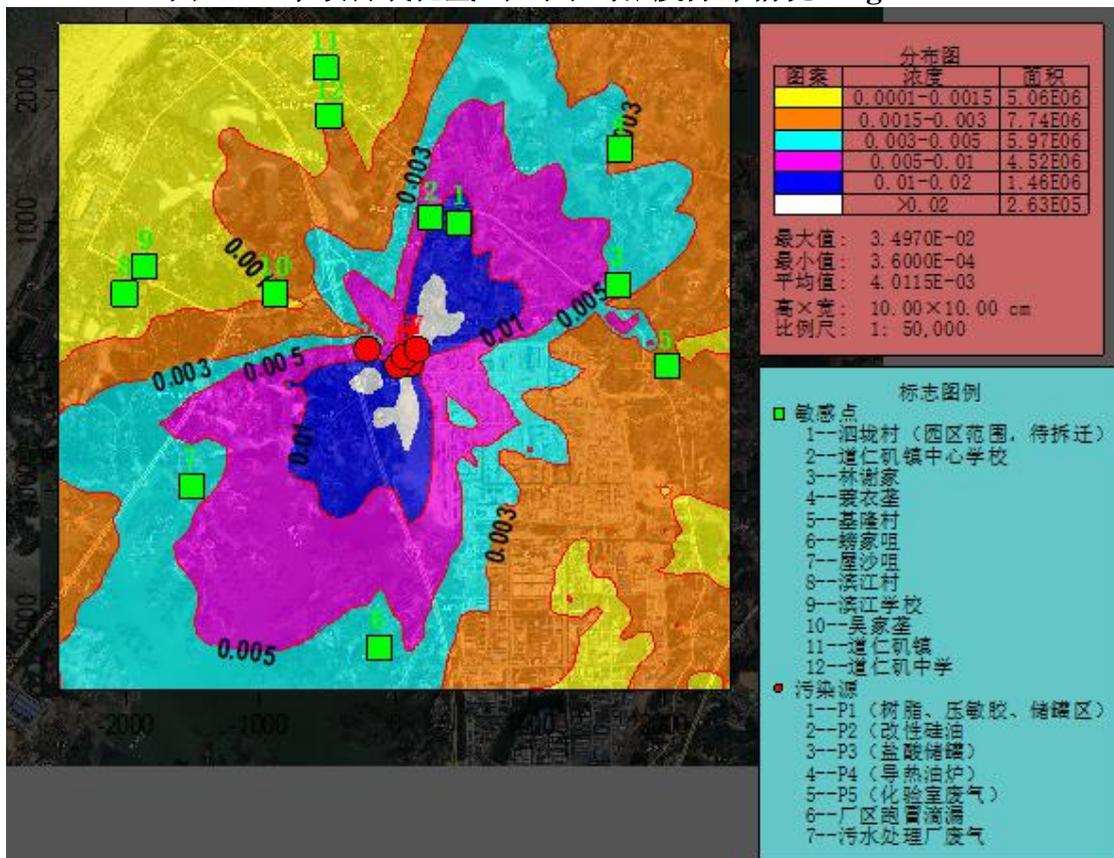


图7.2-14本项目氯化氢日平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点氯化氢 1 小时平均值和日平均值最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求。

f.二氧化硫

评价范围内二氧化硫关心点预测结果如表 7.2-29 所示。

表 7.2-29 二氧化硫在环境保护目标及网格点处贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否 达标
1	泗垵村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.42621	500.0	0.09	达标
		日平均	0.06611	150.0	0.04	达标
		全时段平均	0.01066	60.0	0.02	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.42005	500.0	0.08	达标
		日平均	0.05856	150.0	0.04	达标
		全时段平均	0.00781	60.0	0.01	达标
3	林谢家	1小时	0.34147	500.0	0.07	达标
		日平均	0.03577	150.0	0.02	达标
		全时段平均	0.00279	60.0	0.00	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.25007	500.0	0.05	达标
		日平均	0.0358	150.0	0.02	达标
		全时段平均	0.00485	60.0	0.01	达标
5	基隆村	1小时	0.30112	500.0	0.06	达标
		日平均	0.02714	150.0	0.02	达标
		全时段平均	0.00145	60.0	0.00	达标
6	螃家咀	1小时	0.31462	500.0	0.06	达标
		日平均	0.06501	150.0	0.04	达标
		全时段平均	0.00589	60.0	0.01	达标
7	屋沙咀	1小时	0.34902	500.0	0.07	达标
		日平均	0.04801	150.0	0.03	达标
		全时段平均	0.00628	60.0	0.01	达标
8	滨江村	1小时	0.27282	500.0	0.05	达标
		日平均	0.02214	150.0	0.01	达标
		全时段平均	0.00049	60.0	0.00	达标
9	滨江学校	1小时	0.2345	500.0	0.05	达标
		日平均	0.01787	150.0	0.01	达标
		全时段平均	0.00037	60.0	0.00	达标
10	吴家垄	1小时	0.29973	500.0	0.06	达标
		日平均	0.01511	150.0	0.01	达标
		全时段平均	0.00049	60.0	0.00	达标

11	道仁矾镇	1小时	0.2707	500.0	0.05	达标
		日平均	0.02056	150.0	0.01	达标
		全时段平均	0.00081	60.0	0.00	达标
12	道仁矾中学	1小时	0.29504	500.0	0.06	达标
		日平均	0.02884	150.0	0.02	达标
		全时段平均	0.00089	60.0	0.00	达标
13	网格	1小时	1.47714	500.0	0.30	达标
		日平均	0.61055	150.0	0.41	达标
		全时段平均	0.09297	60.0	0.15	达标

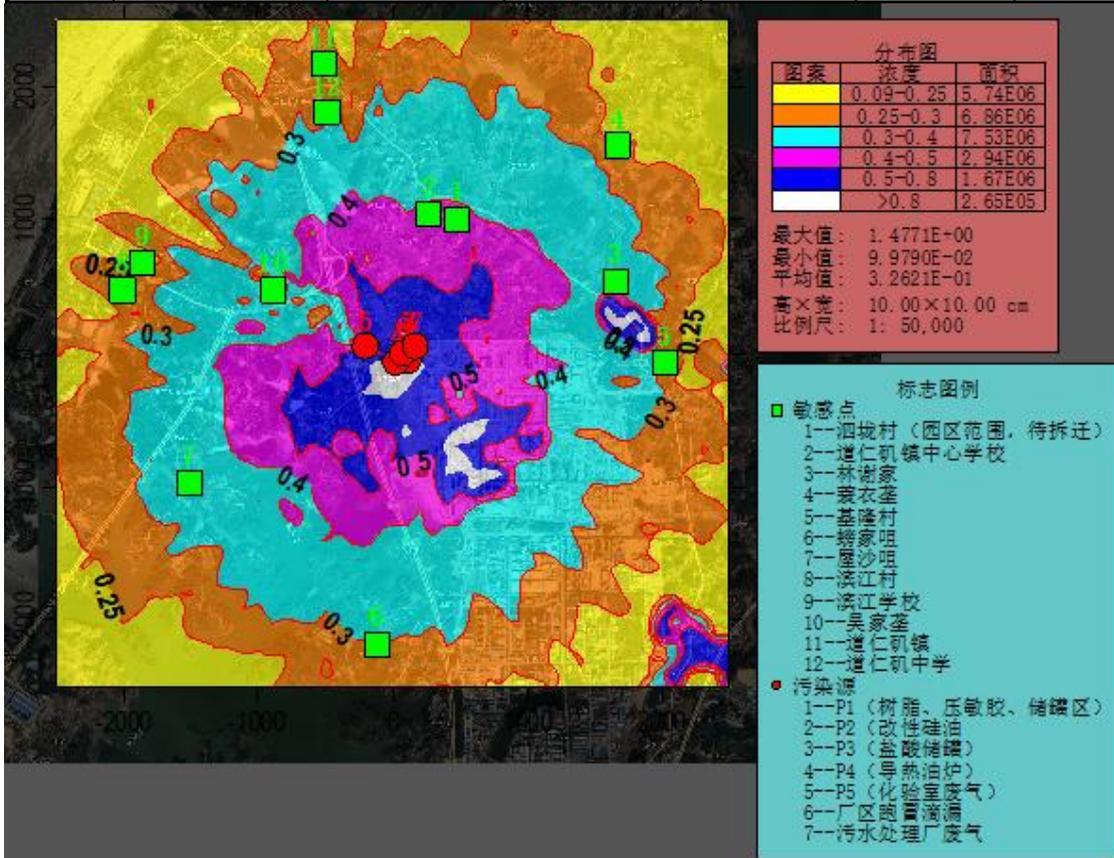


图7.2-15本项目二氧化硫1小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

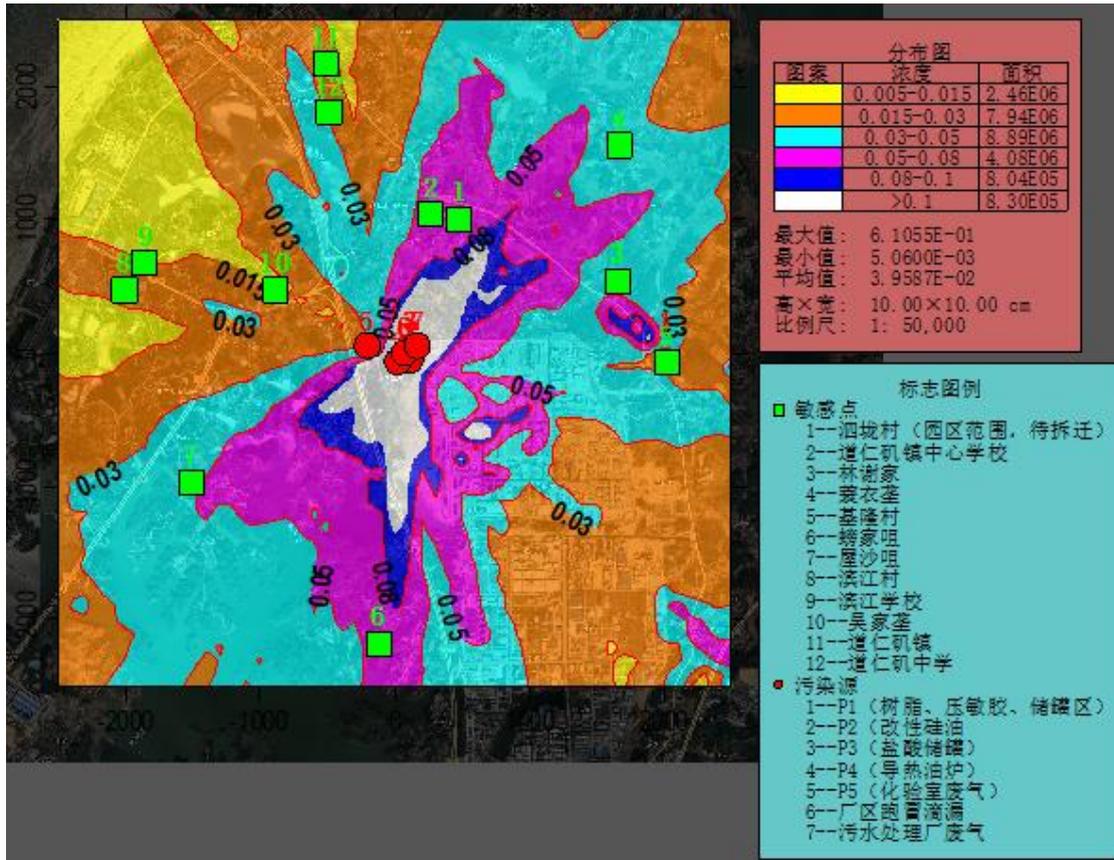


图7.2-16本项目二氧化硫24小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

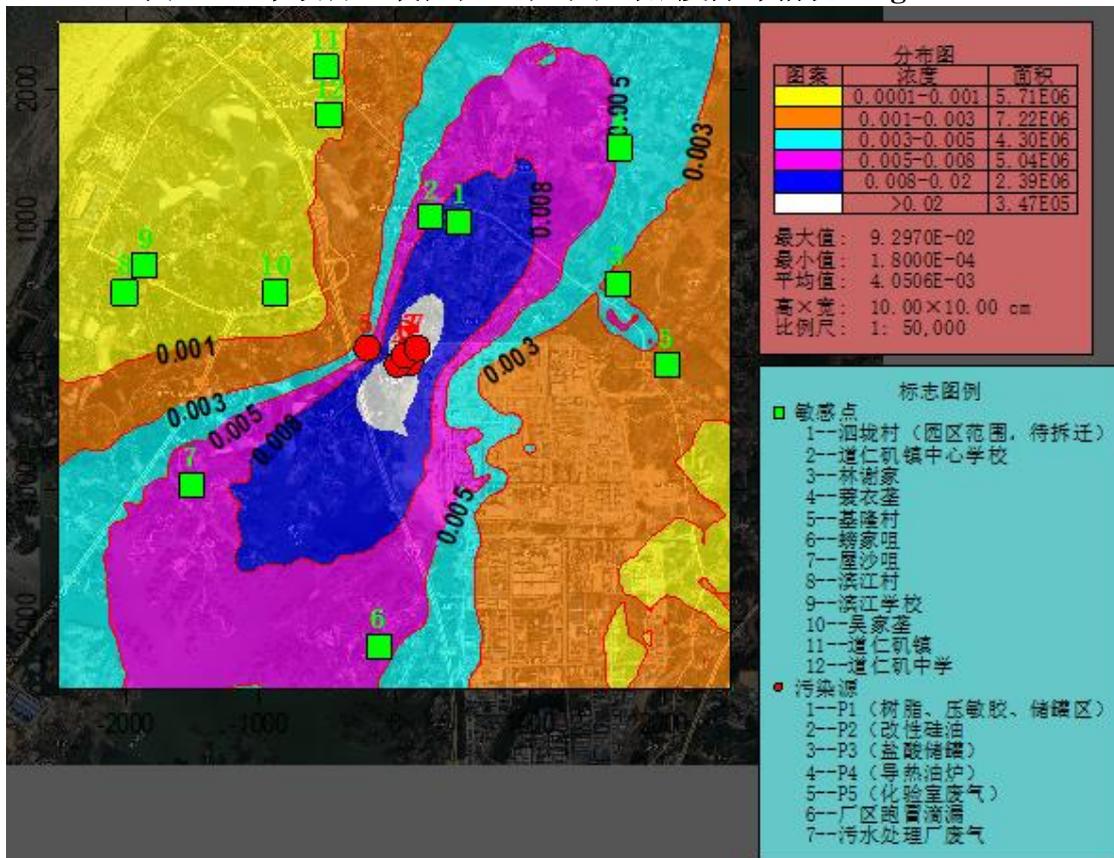


图7.2-17本项目二氧化硫年平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点二氧化硫 1 小时平均值、日平均值和年平均值最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

g.氮氧化物

评价范围内氮氧化物关心点预测结果如表 7.2-30 所示。

表 7.2-30 氮氧化物在环境保护目标及网格点处贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否 达标
1	泗垵村（园区范围，待拆迁）	1小时	6.6535	250.0	2.66	达标
		日平均	1.42591	100.0	1.43	达标
		全时段平均	0.1341	50.0	0.27	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	7.0031	250.0	2.80	达标
		日平均	1.11646	100.0	1.12	达标
		全时段平均	0.0921	50.0	0.18	达标
3	林谢家	1小时	4.72265	250.0	1.89	达标
		日平均	0.61576	100.0	0.62	达标
		全时段平均	0.03405	50.0	0.07	达标
4	蓑衣垄	1小时	3.07835	250.0	1.23	达标
		日平均	0.42596	100.0	0.43	达标
		全时段平均	0.05707	50.0	0.11	达标
5	基隆村	1小时	3.61909	250.0	1.45	达标
		日平均	0.22649	100.0	0.23	达标
		全时段平均	0.01369	50.0	0.03	达标
6	螃家咀	1小时	3.88979	250.0	1.56	达标
		日平均	0.62009	100.0	0.62	达标
		全时段平均	0.06654	50.0	0.13	达标
7	屋沙咀	1小时	4.54003	250.0	1.82	达标
		日平均	0.6296	100.0	0.63	达标
		全时段平均	0.07488	50.0	0.15	达标
8	滨江村	1小时	2.84627	250.0	1.14	达标
		日平均	0.15841	100.0	0.16	达标
		全时段平均	0.00636	50.0	0.01	达标
9	滨江学校	1小时	1.6652	250.0	0.67	达标
		日平均	0.13063	100.0	0.13	达标
		全时段平均	0.00465	50.0	0.01	达标
10	吴家垄	1小时	2.97022	250.0	1.19	达标
		日平均	0.14744	100.0	0.15	达标
		全时段平均	0.0072	50.0	0.01	达标
11	道仁矾镇	1小时	2.9631	250.0	1.19	达标
		日平均	0.15476	100.0	0.15	达标
		全时段平均	0.00955	50.0	0.02	达标
12	道仁矾中学	1小时	4.01082	250.0	1.60	达标
		日平均	0.19916	100.0	0.20	达标
		全时段平均	0.01085	50.0	0.02	达标

13	网格	1小时	19.8201	250.0	7.93	达标
		日平均	5.17925	100.0	5.18	达标
		全时段平均	0.78678	50.0	1.57	达标

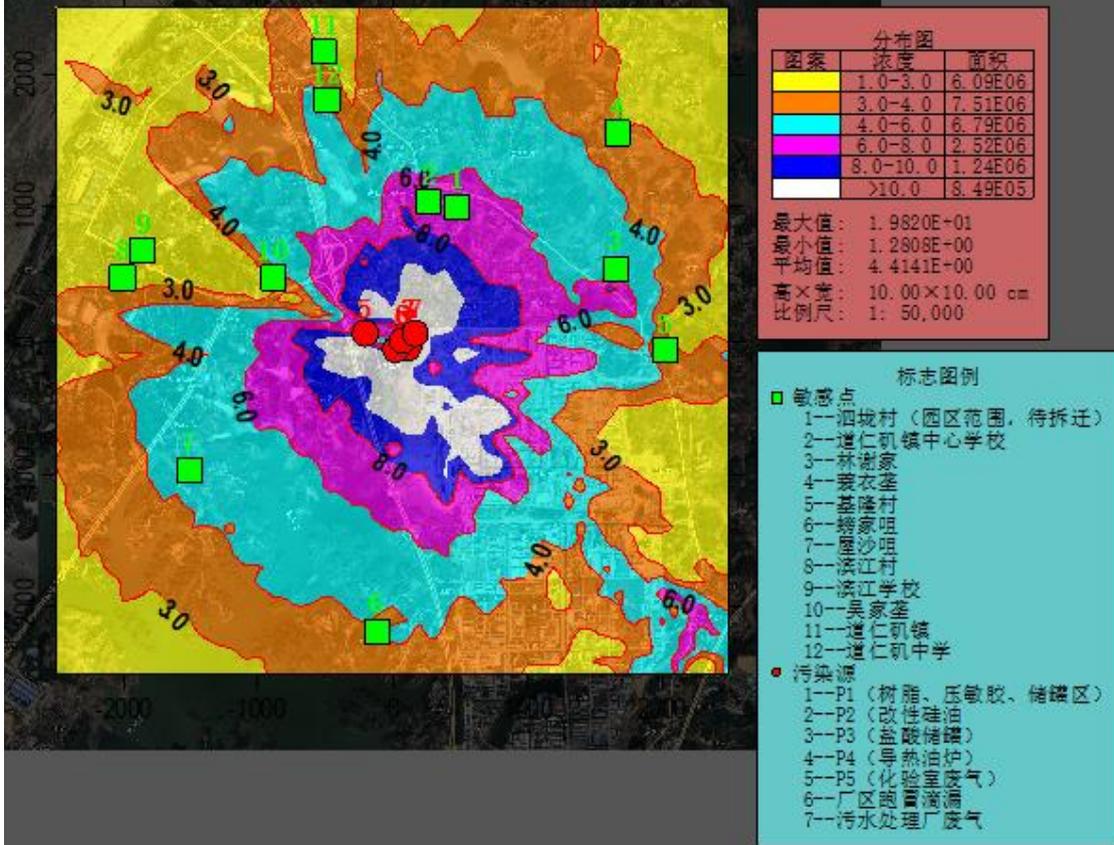


图7.2-18本项目氮氧化物1小时平均浓度分布情况 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

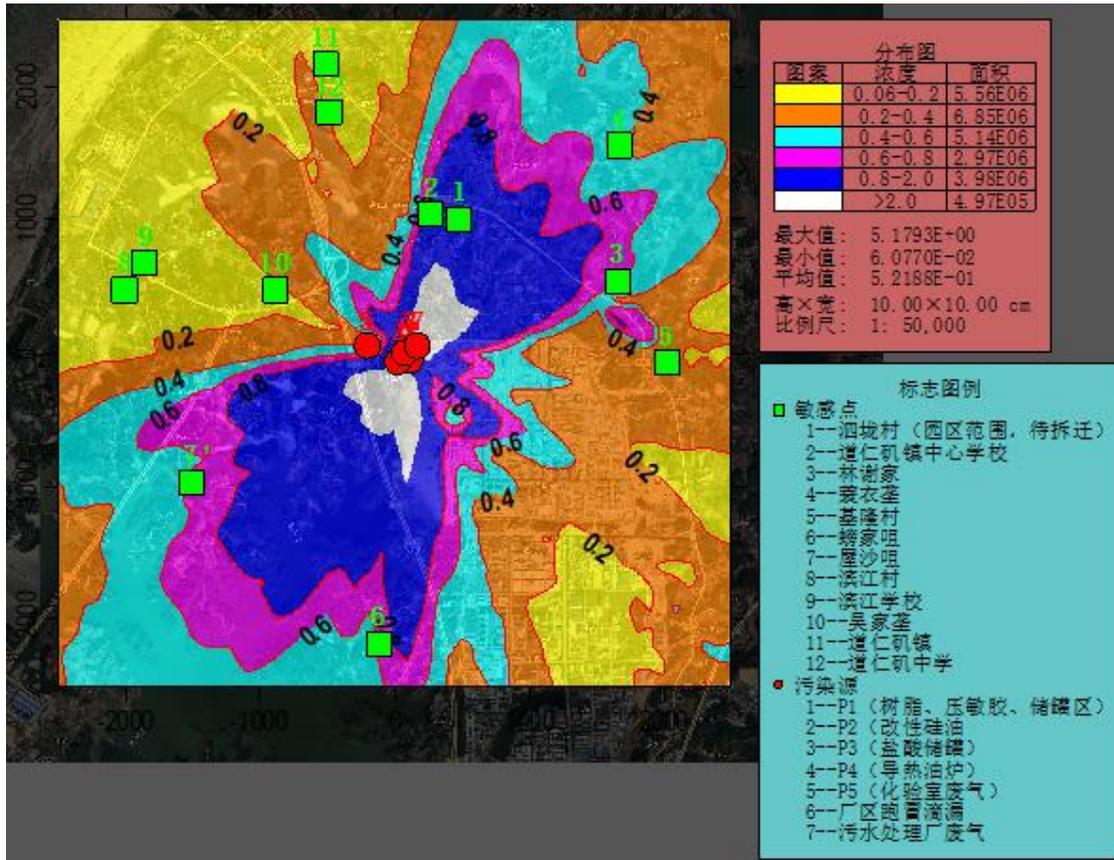


图7.2-19本项目氮氧化物24小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

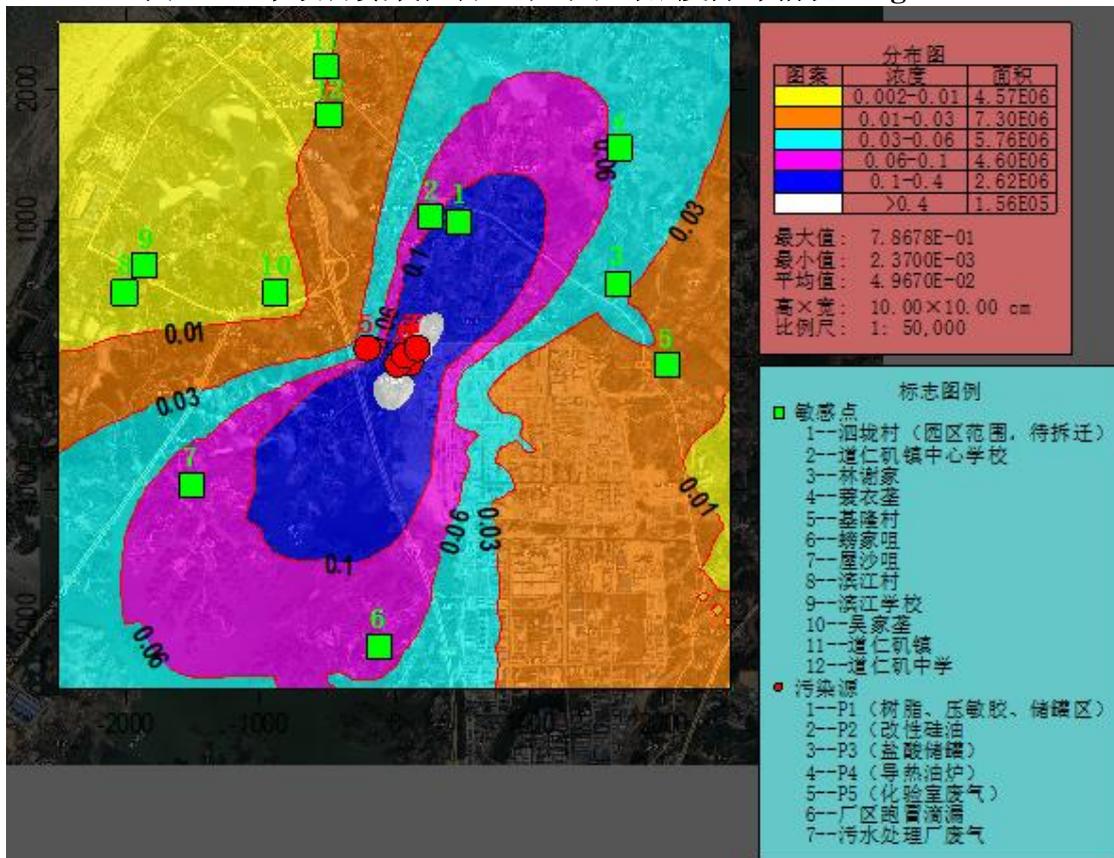


图7.2-20本项目氮氧化物年平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点氮氧化物 1 小时平均值、日平均值和年平均值最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### h.PM<sub>10</sub>

评价范围内 PM<sub>10</sub> 关心点预测结果如表 7.2-31 所示。

表 7.2-31 PM<sub>10</sub> 在环境保护目标及网格点处贡献质量浓度占标率

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	日平均	0.04628	150	0.03	达标
		全时段平均	0.00746	75	0.01	达标
2	道仁矾镇中心学校	日平均	0.04099	150	0.03	达标
		全时段平均	0.00547	75	0.01	达标
3	林谢家	日平均	0.02504	150	0.02	达标
		全时段平均	0.00195	75	0.00	达标
4	蓑衣垄	日平均	0.02506	150	0.02	达标
		全时段平均	0.0034	75	0.00	达标
5	基隆村	日平均	0.019	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00102	75	0.00	达标
6	螃家咀	日平均	0.04551	150	0.03	达标
		全时段平均	0.00412	75	0.01	达标
7	屋沙咀	日平均	0.03361	150	0.02	达标
		全时段平均	0.0044	75	0.01	达标
8	滨江村	日平均	0.0155	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00034	75	0.00	达标
9	滨江学校	日平均	0.01251	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00026	75	0.00	达标
10	吴家垄	日平均	0.01058	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00035	75	0.00	达标
11	道仁矾镇	日平均	0.01439	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00057	75	0.00	达标
12	道仁矾中学	日平均	0.02019	150	0.01	达标
		全时段平均	0.00062	75	0.00	达标
13	网格	日平均	0.42738	150	0.28	达标
		全时段平均	0.06508	75	0.09	达标

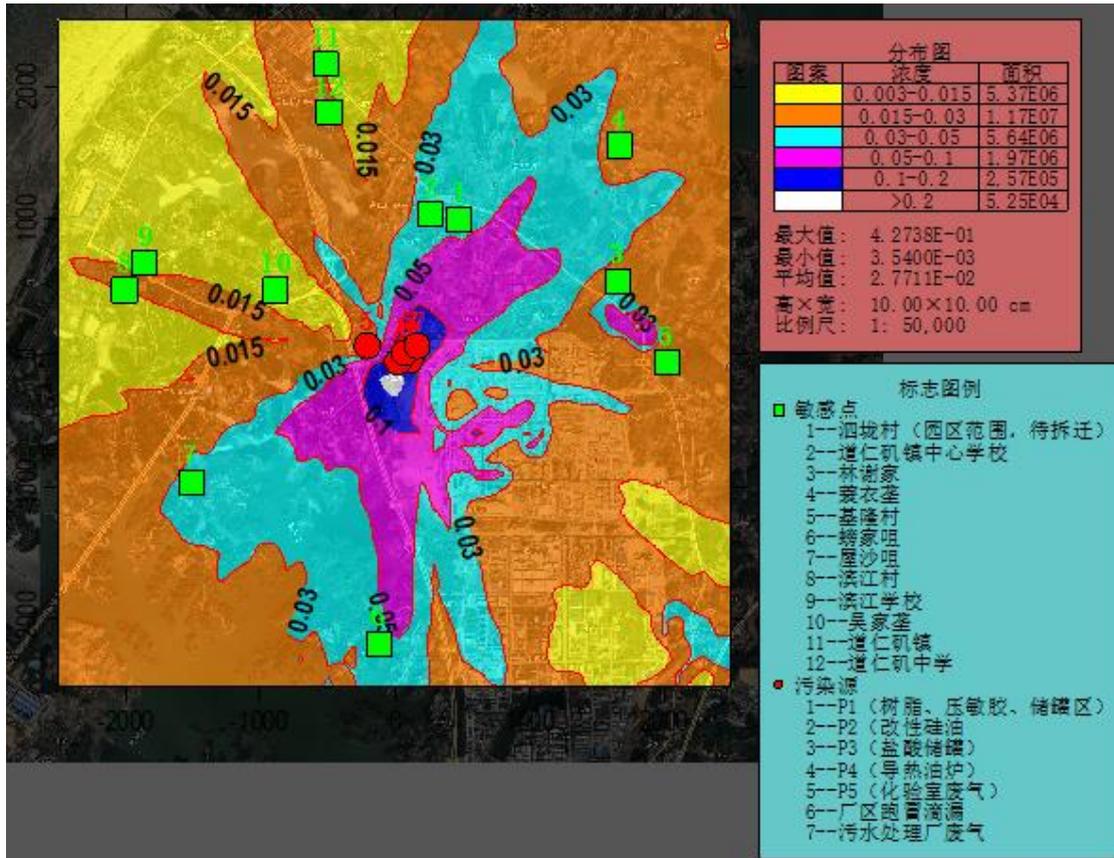


图7.2-21本项目颗粒物24小时平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

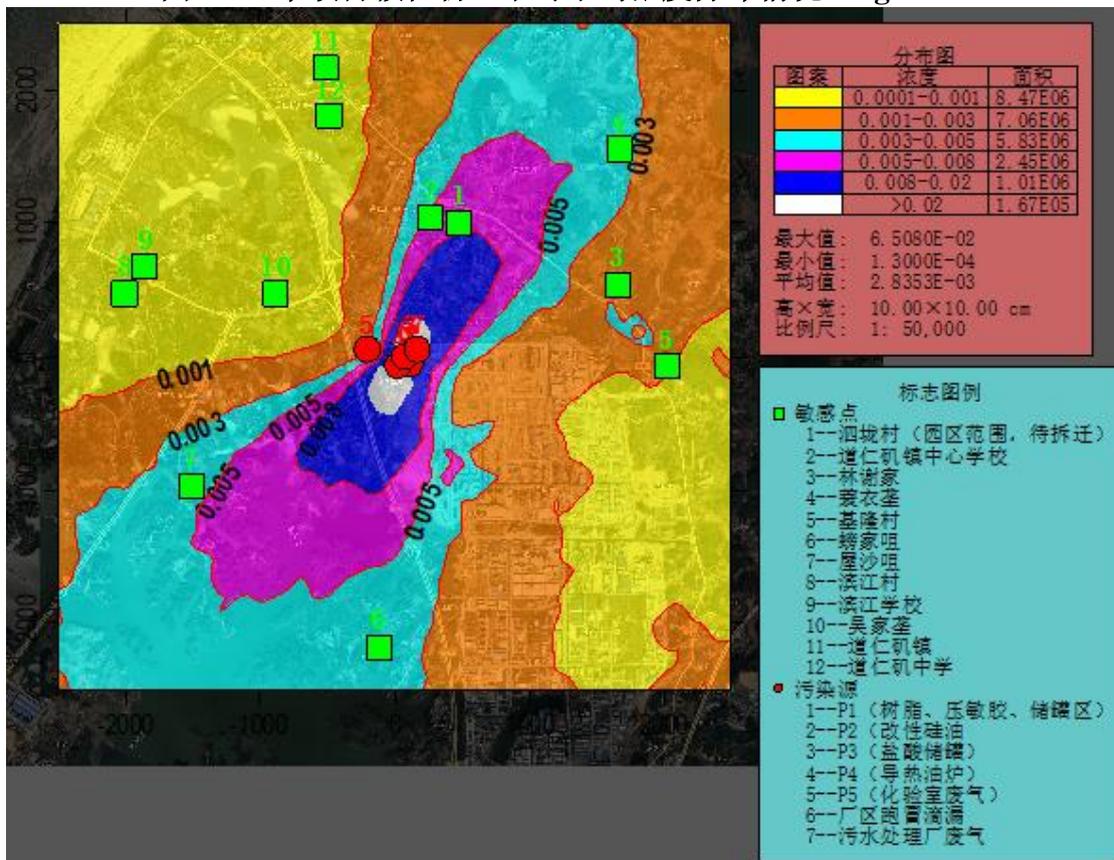


图7.2-22本项目颗粒物年平均浓度分布情况 (ug/m<sup>3</sup>)

根据上表和上图可知，本项目对评价区域的关心点颗粒物的 24 小时平均值和年平均值最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

## （2）情景 2 预测结果（正常工况）

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 7.7.1.2 条，项目正常排放条件下，预测评价叠加环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，本项目排放的特征污染物二甲苯、氯化氢均未检出，周边拟建在建源排放的污染因子亦不涉及氯化氢和二甲苯，其大气预测结果以贡献浓度最大值为评价结果，不再叠加拟建在建源及背景浓度。本情景叠加预测评价只针对其非甲烷总烃、甲苯、甲醇。

情景 2 预测结果分为以下几个部分：

（一）本项目在评价区域叠加背景浓度后的最大地面浓度达标情况；  
（二）各环境保护目标叠加在建、拟建源及区域环境背景浓度后的达标情况；

（三）区域环境质量的整体变化情况

①本项目在评价区域叠加背景浓度后最大地面浓度的达标情况。

根据下表可知，本项目排放的各污染因子在叠加背景浓度后的地面最大浓度能够满足相应标准要求。

表7.2-32本项目排放的不同因子贡献值区域最大地面浓度预测结果

因子	平均时间	落地坐标[x, y, z]	出现时刻	本项目贡献值 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	叠加其他拟 建/在建项目 贡献浓度 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	背景值 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	叠加值 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	标准值[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	占标率[%]
非甲烷总烃	1h平均	700,-500,56.60	2022060803	215.3645	785.7701	770	1771.1346	2000	88.56
甲苯	1h平均	700,-500,56.60	2022060803	81.9254	4.93913	0	86.86453	200	43.43
二甲苯	1h平均	700,-500,56.60	2022060803	1.87005	1.658	0	3.52805	200	1.76
甲醇	1h平均	700,-500,56.60	2022060803	0.34001	270.7484	0	271.08841	3000	9.04
	日平均	100,-300,41.10	20220604	0.06706	13.45604	0	13.5231	1000	1.35
氯化氢	1h平均	700,-500,56.60	2022060803	0.16387	2.14845	0	2.31232	50	4.62
	日平均	200,100,36.80	20220715	0.03497	0.66958	0	0.70455	15	4.70
二氧化硫	98%保证率日平均	100,0,44.30	20221113	0.61055	11.00859	14.08	25.69914	150	17.13
	年平均	0,-200,33.50	/	0.09297	2.27276	8.99	11.35573	60	18.93
氮氧化物	98%保证率日平均	200,0,40.40	20220714	5.17925	38.60183	40.21	83.99108	100	83.99
	年平均	0,-200,33.50	/	0.78678	9.41175	19.03	29.22853	50	58.46
PM <sub>10</sub>	95%保证率日平均	100,0,44.30	20221113	0.42738	1.14048	111.29	112.85786	150	75.24
	年平均	0,-200,33.50	/	0.06508	0.26064	49.3	49.62572	70	70.89

②叠加在建、拟建污染源及区域环境背景浓度的达标情况

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，本项目排放的特征污染物二甲苯、氯化氢均未检出，周边拟建在建源排放的污染因子亦不涉及氯化氢和二甲苯，其大气预测结果以贡献浓度最大值为评价结果，不再叠加拟建在建源及背景浓度。本情景叠加预测评价只针对其非甲烷总烃、甲苯、甲醇。

a.非甲烷总烃

评价范围内非甲烷总烃对关心点预测结果见表 7.2-33。

**表7.2-33本项目正常排放下各敏感点非甲烷总烃1h平均叠加浓度预测结果**

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	84.36585	770	318.8904	1173.256	2000	达标
2	道仁矾镇中心学校		95.52904		333.3106	1198.84	2000	达标
3	林谢家		54.11218		336.0138	1160.126	2000	达标
4	蓑衣垄		35.5057		318.5274	1124.033	2000	达标
5	基隆村		40.5718		307.5316	1118.103	2000	达标
6	螃家咀		38.7814		339.8016	1148.583	2000	达标
7	屋沙咀		48.22302		318.9268	1137.15	2000	达标
8	滨江村		31.09465		357.405	1158.5	2000	达标
9	滨江学校		32.37036		360.2721	1162.642	2000	达标
10	吴家垄		58.3414		361.5757	1189.917	2000	达标
11	道仁矾镇		30.7747		306.5259	1107.301	2000	达标
12	道仁矾中学		41.68805		357.5534	1169.241	2000	达标

根据上表可知，本项目非甲烷总烃的 1 小时平均均浓度对各关心点的影响满足《大气污染物综合排放标准详解》相应标准要求。

b.甲苯

评价范围内甲苯对关心点预测结果见表 7.2-34。

**表7.2-34本项目正常排放下各敏感点甲苯1h平均叠加浓度预测结果**

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	33.86525	0	2.17075	36.036	200	达标
2	道仁矾镇中心学校		38.71799		2.46737	41.18536	200	达标
3	林谢家		23.65029		2.63378	26.28407	200	达标
4	蓑衣垄		14.50918		2.13184	16.64102	200	达标

5	基隆村		18.51812		2.52816	21.04628	200	达标
6	螃家咀		16.05745		2.60007	18.65752	200	达标
7	屋沙咀		19.3134		2.49639	21.80979	200	达标
8	滨江村		15.48352		2.49714	17.98066	200	达标
9	滨江学校		19.42153		2.35407	21.7756	200	达标
10	吴家垄		31.51044		2.3222	33.83264	200	达标
11	道仁矶镇		15.67988		1.92235	17.60223	200	达标
12	道仁矶中学		20.37434		2.07019	22.44453	200	达标

根据上表可知，本项目甲苯的 1 小时平均均浓度对各关心点的影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”相应标准要求。

#### c.二甲苯

评价范围内二甲苯对关心点预测结果见表 7.2-35。

**表7.2-35本项目正常排放下各敏感点二甲苯1h平均叠加浓度预测结果**

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	0.65982	0	0.36553	1.02535	200	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.72103		0.38511	1.10614	200	达标
3	林谢家		0.41196		0.58235	0.99431	200	达标
4	蓑衣垄		0.25946		0.40328	0.66274	200	达标
5	基隆村		0.31833		0.62664	0.94497	200	达标
6	螃家咀		0.29797		0.59159	0.88956	200	达标
7	屋沙咀		0.36112		0.41369	0.77481	200	达标
8	滨江村		0.25503		0.32704	0.58207	200	达标
9	滨江学校		0.17659		0.35146	0.52805	200	达标
10	吴家垄		0.28497		0.45062	0.73559	200	达标
11	道仁矶镇		0.25249		0.39214	0.64463	200	达标
12	道仁矶中学		0.33811		0.44041	0.77852	200	达标

根据上表可知，本项目二甲苯的 1 小时平均均浓度对各关心点的影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”相应标准要求。

#### d.甲醇

评价范围内甲醇对关心点预测结果见表 7.2-36~表 7.2-37。

**表7.2-36本项目正常排放下各敏感点甲醇1h平均叠加浓度预测结果**

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	0.11997	0	14.30092	14.42089	3000	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.1311		14.94324	15.07434	3000	达标
3	林谢家		0.0749		14.76428	14.83918	3000	达标

4	蓑衣垄		0.04717		14.26874	14.31591	3000	达标
5	基隆村		0.05788		13.1138	13.17168	3000	达标
6	螃家咀		0.05418		15.03409	15.08827	3000	达标
7	屋沙咀		0.06566		13.65271	13.71837	3000	达标
8	滨江村		0.04637		15.73121	15.77758	3000	达标
9	滨江学校		0.03211		15.85561	15.88772	3000	达标
10	吴家垄		0.05181		15.97097	16.02278	3000	达标
11	道仁矶镇		0.04591		13.73886	13.78477	3000	达标
12	道仁矶中学		0.06147		16.02039	16.08186	3000	达标

表7.2-37本项目正常排放下各敏感点甲醇日平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	0.02327	0	1.50689	1.53016	1000	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.01829		1.31094	1.32923	1000	达标
3	林谢家		0.00834		3.74946	3.7578	1000	达标
4	蓑衣垄		0.00551		2.16095	2.16646	1000	达标
5	基隆村		0.00243		4.54819	4.55062	1000	达标
6	螃家咀		0.00729		3.33317	3.34046	1000	达标
7	屋沙咀		0.0086		1.74167	1.75027	1000	达标
8	滨江村		0.00234		0.78763	0.78997	1000	达标
9	滨江学校		0.00177		0.78508	0.78685	1000	达标
10	吴家垄		0.00229		0.99245	0.99474	1000	达标
11	道仁矶镇		0.00194		0.63815	0.64009	1000	达标
12	道仁矶中学		0.00259		0.73986	0.74245	1000	达标

根据上表可知，本项目甲醇的 1 小时平均浓度和日平均浓度对各关心点的影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”相应标准要求。

#### e.氯化氢

评价范围内氯化氢对关心点预测结果见表 7.2-38~表 7.2-39。

表7.2-38本项目正常排放下各敏感点氯化氢1h平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	0.06371	0	0.23483	0.29854	50	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.06876		0.26634	0.3351	50	达标
3	林谢家		0.03983		0.34403	0.38386	50	达标
4	蓑衣垄		0.02504		0.26894	0.29398	50	达标
5	基隆村		0.03086		0.34959	0.38045	50	达标
6	螃家咀		0.02789		0.34017	0.36806	50	达标

7	屋沙咀		0.03382		0.26007	0.29389	50	达标
8	滨江村		0.02477		0.19435	0.21912	50	达标
9	滨江学校		0.01749		0.19237	0.20986	50	达标
10	吴家垄		0.02676		0.2119	0.23866	50	达标
11	道仁矶镇		0.02456		0.24048	0.26504	50	达标
12	道仁矶中学		0.03268		0.25655	0.28923	50	达标

表7.2-39本项目正常排放下各敏感点氯化氢日平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1h平均	0.01238	0	0.01154	0.02392	15	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.01005		0.0125	0.02255	15	达标
3	林谢家		0.0042		0.03056	0.03476	15	达标
4	蓑衣垄		0.0028		0.02061	0.02341	15	达标
5	基隆村		0.00184		0.05152	0.05336	15	达标
6	螃家咀		0.00376		0.05108	0.05484	15	达标
7	屋沙咀		0.00447		0.01483	0.0193	15	达标
8	滨江村		0.00125		0.00893	0.01018	15	达标
9	滨江学校		0.00096		0.00914	0.0101	15	达标
10	吴家垄		0.00128		0.01	0.01128	15	达标
11	道仁矶镇		0.00123		0.0129	0.01413	15	达标
12	道仁矶中学		0.00155		0.01069	0.01224	15	达标

根据上表可知，本项目 HCl 的 1 小时平均均浓度和日平均浓度对各关心点的影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”相应标准要求。

#### f. 二氧化硫

评价范围内二氧化硫对关心点预测结果见表 7.2-40~表 7.2-41。

表7.2-40本项目正常排放下各敏感点二氧化硫98%保证率日平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	98%保证率日平均	0.06611	14.08	2.30455	16.45066	150	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.05856		1.93998	16.07854	150	达标
3	林谢家		0.03577		6.69717	20.81294	150	达标
4	蓑衣垄		0.0358		4.81542	18.93122	150	达标
5	基隆村		0.02714		3.80101	17.90815	150	达标
6	螃家咀		0.06501		4.46723	18.61224	150	达标
7	屋沙咀		0.04801		2.34539	16.4734	150	达标
8	滨江村		0.02214		1.40702	15.50916	150	达标
9	滨江学校		0.01787		1.37781	15.47568	150	达标

10	吴家垄		0.01511		1.50382	15.59893	150	达标
11	道仁矶镇		0.02056		0.8652	14.96576	150	达标
12	道仁矶中学		0.02884		0.93064	15.03948	150	达标

表7.2-41本项目正常排放下各敏感点二氧化硫年平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	年平均	0.01066	8.99	0.26925	9.26991	60	达标
2	道仁矶镇中心学校		0.00781		0.20058	9.19839	60	达标
3	林谢家		0.00279		1.09828	10.09107	60	达标
4	蓑衣垄		0.00485		0.67021	9.66506	60	达标
5	基隆村		0.00145		0.61802	9.60947	60	达标
6	螃家咀		0.00589		0.92718	9.92307	60	达标
7	屋沙咀		0.00628		0.2487	9.24498	60	达标
8	滨江村		0.00049		0.10342	9.09391	60	达标
9	滨江学校		0.00037		0.09724	9.08761	60	达标
10	吴家垄		0.00049		0.12897	9.11946	60	达标
11	道仁矶镇		0.00081		0.09322	9.08403	60	达标
12	道仁矶中学		0.00089		0.10014	9.09103	60	达标

根据上表可知，本项目二氧化硫的 98%保证率日平均浓度和年平均浓度对各关心点的影响满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）“二级”相应标准要求。

#### g.氮氧化物

评价范围内氮氧化物对关心点预测结果见表 7.2-42~表 7.2-43。

表7.2-42本项目正常排放下各敏感点氮氧化物98%保证率日平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	98%保证率日平均	1.42591	40.21	3.58334	45.21925	100	达标
2	道仁矶镇中心学校		1.11646		2.99454	44.321	100	达标
3	林谢家		0.61576		7.14531	47.97107	100	达标
4	蓑衣垄		0.42596		4.48853	45.12449	100	达标
5	基隆村		0.22649		4.87253	45.30902	100	达标
6	螃家咀		0.62009		4.26437	45.09446	100	达标
7	屋沙咀		0.6296		3.37097	44.21057	100	达标
8	滨江村		0.15841		1.64706	42.01547	100	达标
9	滨江学校		0.13063		1.58887	41.9295	100	达标
10	吴家垄		0.14744		1.80903	42.16647	100	达标
11	道仁矶镇		0.15476		1.23274	41.5975	100	达标
12	道仁矶中学		0.19916		1.2942	41.70336	100	达标

表7.2-43本项目正常排放下各敏感点氮氧化物年平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	年平均	0.1341	19.03	0.4061	19.5702	50	达标
2	道仁矾镇中心学校		0.0921		0.29654	19.41864	50	达标
3	林谢家		0.03405		1.37603	20.44008	50	达标
4	蓑衣垄		0.05707		0.8416	19.92867	50	达标
5	基隆村		0.01369		0.64829	19.69198	50	达标
6	螃家咀		0.06654		1.08714	20.18368	50	达标
7	屋沙咀		0.07488		0.37072	19.4756	50	达标
8	滨江村		0.00636		0.14475	19.18111	50	达标
9	滨江学校		0.00465		0.13394	19.16859	50	达标
10	吴家垄		0.0072		0.178	19.2152	50	达标
11	道仁矾镇		0.00955		0.1303	19.16985	50	达标
12	道仁矾中学		0.01085		0.13935	19.1802	50	达标

根据上表可知，本项目氮氧化物的 98%保证率日平均浓度和年平均浓度对各关心点的影响满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）“二级”相应标准要求。

#### h.PM<sub>10</sub>

评价范围内 PM<sub>10</sub> 对关心点预测结果见表 7.2-44~表 7.2-45。

表7.2-44本项目正常排放下各敏感点PM<sub>10</sub>95%保证率日平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	98% 保证率日 平均	0.04628	111.29	0.42881	111.76509	150	达标
2	道仁矾镇中心学校		0.04099		0.36041	111.6914	150	达标
3	林谢家		0.02504		0.85859	112.17363	150	达标
4	蓑衣垄		0.02506		0.56532	111.88038	150	达标
5	基隆村		0.019		0.58751	111.89651	150	达标
6	螃家咀		0.04551		0.56191	111.89742	150	达标
7	屋沙咀		0.03361		0.40979	111.7334	150	达标
8	滨江村		0.0155		0.21054	111.51604	150	达标
9	滨江学校		0.01251		0.20332	111.50583	150	达标
10	吴家垄		0.01058		0.22317	111.52375	150	达标
11	道仁矾镇		0.01439		0.14694	111.45133	150	达标
12	道仁矾中学		0.02019		0.1543	111.46449	150	达标

表7.2-45本项目正常排放下各敏感点PM<sub>10</sub>年平均叠加浓度预测结果

序号	名称	平均时间	浓度 ug/m <sup>3</sup>	背景值 ug/m <sup>3</sup>	在建+拟建 ug/m <sup>3</sup>	叠加后 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	年平均	0.00746	49.3	0.04659	49.35405	75	达标
2	道仁矾镇中心学校		0.00547		0.03481	49.34028	75	达标
3	林谢家		0.00195		0.16576	49.46771	75	达标
4	蓑衣垄		0.0034		0.10114	49.40454	75	达标
5	基隆村		0.00102		0.08664	49.38766	75	达标
6	螃家咀		0.00412		0.13792	49.44204	75	达标
7	屋沙咀		0.0044		0.0442	49.3486	75	达标
8	滨江村		0.00034		0.01785	49.31819	75	达标
9	滨江学校		0.00026		0.01659	49.31685	75	达标
10	吴家垄		0.00035		0.02183	49.32218	75	达标
11	道仁矾镇		0.00057		0.01616	49.31673	75	达标
12	道仁矾中学		0.00062		0.01726	49.31788	75	达标

③正常工况下在环境保护目标及网格点处的预测结果评价

a.正常工况时预测因子非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub> 在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值占标率均小于 100%。

二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub> 在网格点及环境空气保护目标处年平均浓度贡献值占标率均小于 30%。

综上所述，本次预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值占标率均满足要求。

b.预测因子的环境影响与环境功能区划的相符性分析

叠加现状浓度和在建+拟建项目的环境影响后，预测因子在网格点及环境空气保护目标处的达标情况如下：

甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢在网格点及环境空气保护目标处的小时平均质量浓度、甲醇、氯化氢在网格点及换进干空气保护目标处的日平均浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.22018）“附录 D”的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃在网格点及环境空气保护目标处的小时平均质量浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均浓度和年平均浓度、PM<sub>10</sub>95%保证率日平均浓度和年平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）“二级”标准。

(3) 情景 3: 非正常工况 1 小时最大浓度及占标率分析

①非正常工况污染源

根据工程分析, 本项目非正常工况源强见表 4.3-30。

②非正常工况下敏感点最大贡献浓度及区域贡献值的最大地面浓度

在非正常工况下, 评价区域各敏感点和最大地面浓度点预测结果见表 7.2-46~表 7.2-53。

**表 7.2-46 本项目非正常工况下非甲烷总烃大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村(园区范围, 待拆迁)	1小时	1388.36	2000.0	69.42	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	1528.678	2000.0	76.43	达标
3	林谢家	1小时	871.6509	2000.0	43.58	达标
4	蓑衣垄	1小时	549.1237	2000.0	27.46	达标
5	基隆村	1小时	670.6036	2000.0	33.53	达标
6	螃家咀	1小时	634.4435	2000.0	31.72	达标
7	屋沙咀	1小时	770.2058	2000.0	38.51	达标
8	滨江村	1小时	536.2112	2000.0	26.81	达标
9	滨江学校	1小时	367.9887	2000.0	18.40	达标
10	吴家垄	1小时	629.7082	2000.0	31.49	达标
11	道仁矾镇	1小时	529.361	2000.0	26.47	达标
12	道仁矾中学	1小时	710.4721	2000.0	35.52	达标
13	网格	1小时	3941.124	2000.0	197.06	超标

**表 7.2-47 本项目非正常工况下甲苯大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村(园区范围, 待拆迁)	1小时	507.4646	200.0	253.73	超标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	556.2515	200.0	278.13	超标
3	林谢家	1小时	316.9067	200.0	158.45	超标
4	蓑衣垄	1小时	199.7707	200.0	99.89	达标
5	基隆村	1小时	244.1613	200.0	122.08	超标
6	螃家咀	1小时	229.0454	200.0	114.52	超标
7	屋沙咀	1小时	278.1633	200.0	139.08	超标
8	滨江村	1小时	194.7809	200.0	97.39	达标
9	滨江学校	1小时	133.877	200.0	66.94	达标
10	吴家垄	1小时	232.2328	200.0	116.12	超标
11	道仁矾镇	1小时	193.2214	200.0	96.61	达标
12	道仁矾中学	1小时	258.9334	200.0	129.47	超标
13	网格	1小时	1424.199	200.0	712.10	超标

表 7.2-48 本项目非正常工况下二甲苯大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	13.22635	200.0	6.61	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	14.45331	200.0	7.23	达标
3	林谢家	1小时	8.258	200.0	4.13	达标
4	蓑衣垄	1小时	5.20104	200.0	2.60	达标
5	基隆村	1小时	6.38099	200.0	3.19	达标
6	螃家咀	1小时	5.97295	200.0	2.99	达标
7	屋沙咀	1小时	7.23887	200.0	3.62	达标
8	滨江村	1小时	5.11227	200.0	2.56	达标
9	滨江学校	1小时	3.53987	200.0	1.77	达标
10	吴家垄	1小时	5.71229	200.0	2.86	达标
11	道仁矾镇	1小时	5.06137	200.0	2.53	达标
12	道仁矾中学	1小时	6.77756	200.0	3.39	达标
13	网格	1小时	37.48607	200.0	18.74	达标

表 7.2-49 本项目非正常工况下甲醇大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	2.36935	3000.0	0.08	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	2.58914	3000.0	0.09	达标
3	林谢家	1小时	1.47932	3000.0	0.05	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.9317	3000.0	0.03	达标
5	基隆村	1小时	1.14308	3000.0	0.04	达标
6	螃家咀	1小时	1.06998	3000.0	0.04	达标
7	屋沙咀	1小时	1.29676	3000.0	0.04	达标
8	滨江村	1小时	0.9158	3000.0	0.03	达标
9	滨江学校	1小时	0.63413	3000.0	0.02	达标
10	吴家垄	1小时	1.02329	3000.0	0.03	达标
11	道仁矾镇	1小时	0.90668	3000.0	0.03	达标
12	道仁矾中学	1小时	1.21412	3000.0	0.04	达标
13	网格	1小时	6.71519	3000.0	0.22	达标

表 7.2-50 本项目非正常工况下氯化氢大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.34018	50.0	0.68	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.36313	50.0	0.73	达标
3	林谢家	1小时	0.21294	50.0	0.43	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.13366	50.0	0.27	达标
5	基隆村	1小时	0.16539	50.0	0.33	达标

6	螃家咀	1小时	0.14485	50.0	0.29	达标
7	屋沙咀	1小时	0.17569	50.0	0.35	达标
8	滨江村	1小时	0.13853	50.0	0.28	达标
9	滨江学校	1小时	0.11898	50.0	0.24	达标
10	吴家垄	1小时	0.18022	50.0	0.36	达标
11	道仁矶镇	1小时	0.13195	50.0	0.26	达标
12	道仁矶中学	1小时	0.17469	50.0	0.35	达标
13	网格	1小时	0.9912	50.0	1.98	达标

**表 7.2-51 本项目非正常工况下二氧化硫大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.45509	500.0	0.09	达标
2	道仁矶镇中心学校	1小时	0.4485	500.0	0.09	达标
3	林谢家	1小时	0.36122	500.0	0.07	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.2598	500.0	0.05	达标
5	基隆村	1小时	0.31267	500.0	0.06	达标
6	螃家咀	1小时	0.33259	500.0	0.07	达标
7	屋沙咀	1小时	0.36526	500.0	0.07	达标
8	滨江村	1小时	0.28488	500.0	0.06	达标
9	滨江学校	1小时	0.24499	500.0	0.05	达标
10	吴家垄	1小时	0.3306	500.0	0.07	达标
11	道仁矶镇	1小时	0.27952	500.0	0.06	达标
12	道仁矶中学	1小时	0.3063	500.0	0.06	达标
13	网格	1小时	1.59852	500.0	0.32	达标

**表 7.2-52 本项目非正常工况下氮氧化物大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果**

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	6.84326	250.0	2.74	达标
2	道仁矶镇中心学校	1小时	7.14522	250.0	2.86	达标
3	林谢家	1小时	4.83183	250.0	1.93	达标
4	蓑衣垄	1小时	3.13001	250.0	1.25	达标
5	基隆村	1小时	3.82634	250.0	1.53	达标
6	螃家咀	1小时	3.99417	250.0	1.60	达标
7	屋沙咀	1小时	4.69283	250.0	1.88	达标
8	滨江村	1小时	2.89022	250.0	1.16	达标
9	滨江学校	1小时	1.71416	250.0	0.69	达标
10	吴家垄	1小时	3.08359	250.0	1.23	达标
11	道仁矶镇	1小时	3.03102	250.0	1.21	达标
12	道仁矶中学	1小时	4.12001	250.0	1.65	达标
13	网格	1小时	19.97479	250.0	7.99	达标

表 7.2-53 本项目非正常工况下 PM<sub>10</sub> 大气环境影响 1 小时平均关心点预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否达标
1	泗垅村（园区范围，待拆迁）	1小时	0.31857	450	0.07	达标
2	道仁矾镇中心学校	1小时	0.31395	450	0.07	达标
3	林谢家	1小时	0.25286	450	0.06	达标
4	蓑衣垄	1小时	0.18186	450	0.04	达标
5	基隆村	1小时	0.21887	450	0.05	达标
6	螃家咀	1小时	0.23282	450	0.05	达标
7	屋沙咀	1小时	0.25569	450	0.06	达标
8	滨江村	1小时	0.19942	450	0.04	达标
9	滨江学校	1小时	0.17149	450	0.04	达标
10	吴家垄	1小时	0.23142	450	0.05	达标
11	道仁矾镇	1小时	0.19566	450	0.04	达标
12	道仁矾中学	1小时	0.21441	450	0.05	达标
13	网格	1小时	1.11896	450	0.25	达标

由表 7.2-46~表 7.2-53，在非正常工况下，各敏感点非甲烷总烃的最大 1 小时贡献浓度均达标，但网格点非甲烷总烃的最大 1 小时贡献浓度超标 1.97 倍；各敏感点甲苯的最大 1 小时贡献浓度最大超标倍数 2.78 倍，网格点甲苯的最大 1 小时贡献浓度超标 7.12 倍；各敏感点和网格点处二甲苯、甲醇、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的最大 1 小时贡献浓度均达标。

因此，建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，严格按照本报告提出的烟气控制措施执行，杜绝事故的发生，减轻对环境的影响。

#### 7.2.1.3.6 大气环境影响预测小结

本项目所在区域环境质量现状属于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中第 10.1.1 条，达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足如下条件时，则认为环境影响可以接受：

- a) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；
- b) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%）；
- c) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值

的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

根据前述计算结果，本项目正常排放下所有污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率为 40.96%（甲苯）；叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，非甲烷总烃的 1 小时平均浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢的 1 小时平均浓度均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”标准要求；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均浓度和年平均浓度、PM<sub>10</sub>95%保证率日平均浓度和年平均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）“二级”标准。

因此，环评认为本项目的环境影响可以接受。

#### 7.2.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》推荐模式，计算大气环境保护距离。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。大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本评价按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气防护距离的确定要求，采用 Aermol 预测模型模拟预测本项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布情况，预测结果表明各污染物短期浓度均无超标点，本项目无需设置大气防护距离。

#### 7.2.1.5 交通运输移动污染源

由于原料运输不可避免由于路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期间被车轮及周边流动空气带起形成扬散粉尘影响沿路空气环境。

路面扬尘属于开放不连续性产尘，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产尘性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。项目运输道路主要为水泥硬化道路。根据类比分析本项目道路在不洒水的情况下，道路沿线粉尘浓度低于 0.35mg/m<sup>3</sup> 左右，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级小时浓度标准。为减轻道路扬尘对周围大气环境的影响，拟对运输车辆采取专用封闭运输，同时加强道路的定期清扫。采取以上措施后，运输道路产生的扬尘对周围环境影响不大。

此外，本项目运输易燃易爆腐蚀危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆腐蚀危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

### 7.2.1.6 污染物排放量核算

#### (1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表7.2-54大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1 (树脂、压敏胶车间)	非甲烷总烃	21.0	1.86	12.75
		甲苯	13.85	0.831	5.98
		二甲苯	0.37	0.022	0.16
		甲醇	0.07	0.004	0.03
		HCl	0.02	0.0011	0.010
主要排放口合计		非甲烷总烃			12.75
		甲苯			5.98
		二甲苯			0.16
		甲醇			0.03
		HCl			0.010
一般排放口					
1	P2 (有机硅改性材料)	非甲烷总烃	21.23	0.425	2.57
		三甲胺	6.52	0.130	0.94
		NO <sub>x</sub>	9.65	0.193	1.46
2	P3 (盐酸储罐)	HCl	0.5	0.001	0.01
3	P4 (导热油炉)	二氧化硫	15	0.03	0.072
		颗粒物	10.5	0.021	0.051
		氮氧化物	70	0.140	0.337
4	P5 (化验室废气)	非甲烷总烃	41.7	0.125	0.3
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.87
		三甲胺			0.94
		二氧化硫			0.072
		颗粒物			0.051
		氮氧化物			1.727
		HCl			0.01
主要排放口+一般排放口排放总计					

主要排放口+一般排放口 总计	非甲烷总烃	15.62
	甲苯	5.98
	二甲苯	0.16
	甲醇	0.03
	HCl	0.02
	三甲胺	0.94
	二氧化硫	0.072
	颗粒物	0.051
	氮氧化物	1.797

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 7.2-55 大气污染物无组织排放量核算表

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	浓度限制/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	M1	污水处 理站	氨	加盖、密闭	《恶臭污 染物排放 标准》	1.5	0.0004
			硫化氢			0.06	0.00005
2	M2	生产车 间跑冒 滴漏自	非甲烷 总烃	加强管理	《合成树 脂工业污 染物排放 标准》	4.0	2.27
			甲苯			0.8	1.36
合计							
无组织排放量总计					氨	0.0004	
					硫化氢	0.00005	
					非甲烷总烃	2.27	
					甲苯	1.36	

(3) 总排放量核算

本项目建成后，全厂总排放量核算见下表。

表7.2-56本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	非甲烷总烃	17.89
2	甲苯	7.34
3	二甲苯	0.16
4	甲醇	0.03
5	HCl	0.02
6	三甲胺	0.94
7	二氧化硫	0.072
8	颗粒物	0.051
9	氮氧化物	1.797
10	氨	0.0004

11	硫化氢	0.00005
----	-----	---------

## 7.2.2 运营期地表水环境影响分析

### 7.2.2.1 本项目废水外排方式

本项目废水处理原则为：雨污分流、清污分流、达标外排。本项目生产过程中废水主要有工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水、循环冷却定排水、纯水制备浓水、初期雨水和生活污水。工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水均送污水处理站，循环冷却定排水、纯水制备浓水直接排入己内酰胺污水处理系统。

污水处理站出水以及循环冷却定排水、纯水制备浓水满足云溪区污水处理厂工业废水处理装置水质接纳要求后，排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置深度处理，最终达标排入长江，对水环境的影响已经纳入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。

### 7.2.2.2 正常排放条件下对地表水的影响

根据工程分析及措施论证，本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可不进行水环境影响预测。

云溪工业废水污水处理厂位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，一期建设规模为 2 万吨/天。2019 年云溪区污水处理厂进行提标改造，采取污污分流、分质处理原则，将市政生活污水与工业废水进行分开分质分别处理，具体包括两部分：①改造现有工程部分设施，将现有污水处理厂改造为市政污水处理装置，修复更换局部曝气器损坏区域，新增生活污水 A/O 池与现有 CAST 池并联处理市政污水、过滤排污池、纤维过滤器等。改扩建后市政污水处理规模为 20000m<sup>3</sup>/d，出水水质提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。②扩建 1 套工业废水处理系统，处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。尾水经专用管道排入长江。

本项目工业废水排放量为 221.15m<sup>3</sup>/d（1.35m<sup>3</sup>/d），云溪区污水处理厂提标改造后全厂污水处理能力为 25000m<sup>3</sup>/d，其中工业废水处理装置的处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量约占云溪区污水处理厂处理量的 4.42%，废水余量可满足本项目排水需求。项目所在区域为湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，园区拟将铺设污水管线，且按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，且本项目处理后的废水可满足云溪区污水处理厂工业废水处理装

置进水水质标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放限值，不会对该污水处理厂的运行产生不利影响，云溪区污水处理厂工业废水处理装置后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

综上所述，本项目对地表水环境影响可以接受。

### 7.2.2.3 非正常排放条件下对地表水的影响

非正常情况下排水有两种情况：1、污水处理站发生故障，废水未经处理，直接通过污水管网进入云溪区污水处理厂工业废水处理装置；2、废水未经处理，直接通过雨水管网进入长江。

本项目污水处理站进水有机物含量较高，不经处理其 COD 浓度约为 18000mg/l，COD 浓度为云溪区污水处理厂工业废水处理装置进水水质标准 1000mg/L 的 18 倍以上，高浓度废水的汇入将大幅度增加依托污水处理设施的负荷，水质波动对构筑物的正常运行有冲击影响，废水中污染物严重情况下可能影响整个污水处理设施的运行、出水稳定达标等，从而间接影响接纳水体长江的水质。当污水处理站发生故障时，应立即停止生产，关闭污水排放口阀门，然后将未处理达标的废水排入应急池中，待污水处理站恢复正常后，方能继续生产，从而减少对云溪区污水处理厂工业废水处理装置的冲击影响。此外，本项目厂区设置了 1 座 2080m<sup>3</sup> 的事故应急池和 1 座 1140m<sup>3</sup> 的初期雨水池，其能够污水处理站发生故障时，暂存事故废水。

因此，本项目厂区能够确保非正常排放条件下，厂区生产废水不会排入到云溪区污水处理厂工业废水处理装置，不会对其产生影响。

### 7.2.2.4 污染物排放情况

因本项目综合生产废水经厂区废水处理站处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置、其余废水直接排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置、生活污水经化粪池处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。以上废水共用一个排放口。

#### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表7.2-57废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物	排放去向	排放规	污染治理设施	排	排放口	排放口类
---	----	-----	------	-----	--------	---	-----	------

号	类别	种类		律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	放口编号	设置是否符合要求	型
1	生产工艺废水	COD、氨氮、甲苯	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	连续排放	001	厂内污水处理系统	絮凝沉淀+生化	W	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <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
3	生活污水	COD、氨氮	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	连续排放	002	化粪池	/	W	是	
3	其余废水	COD	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	连续排放	/	/	/	W	是	

### (2) 废水排放口基本情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况如下。

**表7.2-58 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		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	W1	113°15'01.8127"	29°31'03.5768"	6.43t/a	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	连续排放	/	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准；
									氨氮	5	
									基本	0.1	

### (3) 废水污染物排放信息

根据地表水导则 8.3.2 条，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定，本项目废水经预处理达标后通过管网排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置，云溪区污水处理厂工业废水处理装置出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。因此，本项目废水污染物排放信息如下：

**表7.2-59 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
----	-------	-------	---------------------------

			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD	云溪区污水处理厂工业废水处理装置接纳要求	1000
		氨氮		120
		甲苯		0.2

表7.2-60 废水污染物排放信息表（本项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	1000	0.136	40.73
		氨氮	50	0.007	2.04
		甲苯	0.1	0.00001	0.004
全厂排放口合计		COD			40.73
		氨氮			2.04
		甲苯			0.004

### 7.2.3 运营期地下水环境影响分析

#### 7.2.3.1 区域水文地质条件

##### 7.2.3.1.1 区域地质条件

本次评价区域水文地质资料引自《中国石化集团资产管理有限公司巴陵石化分公司固体废弃物填埋场工程地下水环境影响专题报告》（中国地质大学（武汉）2012年7月）。本项目位于巴陵石化固废填埋场西北约6.5km，根据资料显示本项目所在的区域水文地质条件与固废填埋场一致。专题报告调查期间对本项目所在区域进行了普查，区域环境水文地质勘查资料基本满足评价要求。

##### （1）区域地层条件

项目所在区域的基岩出露时代较老且单一，从新至老依次为古生界寒武系、震旦系及元古界冷家溪群，第四系松散沉积层主要分布在地表水系附近及山谷中。地层时代单元不多，岩性比较简单，基本岩性特征介绍如下（表7.2-44）：

##### ①第四系（Q）

区域第四系沉积物空间分布不连续、厚度不稳定，主要有全新统冲击堆积物（Q4al）及中更新统冲击堆积物（Q2al）。全新统冲积堆积物（Q4al）主要分布在长江沿岸，岩性为细粉砂、亚砂土、砾石、粘土及淤泥，厚度约10~20m；残坡积物（Q2al）零星分布在沟谷中，岩性主要为含砾粉质粘土及亚粘土，厚度约0~5m。中更新统冲击堆积物（Q2al）主要分布在松杨湖、芭蕉湖、黄花湖及清水溪附近，特别是河流注入湖泊的三角地带，岩性主要为红色粘土及网纹

状含砾亚粘土，厚度约 3~10m。

表 7.2-61 区域地层岩性表

界	地层时代			地层代号	厚度 (m)	岩性
	系	统	组 (群)			
全新统	第四系	全更新统冲积堆积物		Q4al	10~20	粘土、网纹状含砾亚粘土泥砾
		全更新统残坡堆积物		Q4el+dl	0~5	含砾粉质粘土及亚粘土
		中更新统冲积堆积物		Q2al	3~10	细砾砂层、砂砾互层、泥质细砾层
古生界	寒武系	下统	五里牌组	∈1w	342.-838	粉砂岩、粉砂质页岩、钙质页岩夹灰岩透镜体
			羊楼洞组	∈1y	361	炭质页岩夹灰岩、石煤层和含磷结核层
	震旦系	上统	/	Zb	46.4-226	硅质岩、炭质页岩、灰岩、灰质页岩、白云质灰岩
		下统	/	Za	9.48-177.79	冰碛砂岩、石英砂岩、砾岩
元古界	冷家溪群	/	崔家坳组	Ptlnc	2248.52	泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩、变质细砂岩
			易家桥组 (上段)	Ptlny3	1053-1921	泥质板岩、粉砾质板岩、粉砂质千枚岩、细砂质千枚岩、千枚状砂质板岩、变质粉砂岩、变质细砂岩

#### ②寒武系 (∈)

仅出露寒武系下统的五里牌组 (∈1w) 及羊楼洞组 (∈1y)。其中五里牌组 (∈1w) 主要分布在路口镇及白泥湖附近，岩性为粉砂岩、粉砂质页岩、钙质页岩夹灰岩透镜体，总厚度为 342m 至 838m；羊楼洞组 (∈1y) 主要成狭长状出露于曹家冲、安山坳一带，岩性主要为炭质页岩夹灰岩、石煤层和含磷结核层，厚度约为 361m。

#### ③震旦系 (Z)

区域主要出露震旦系上统 (Zb) 及震旦系下统 (Za)。其中上统岩性主要为硅质岩、炭质岩、灰岩、灰质页岩和白云质灰岩，厚度约 46.4-226m；下统岩性主要为冰碛砂岩、石英砂岩、砾岩，厚度约 9.48-177.79m。震旦系地层主要呈狭长状出露于黄毛大山北部的李家桥、老马冲一带。

#### ④冷家溪群

冷家溪群在区域内广泛出露，崔家坳组岩性主要为泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩，广泛分布在云溪区及巴陵石化厂内，厚度约 2248m；易家桥组上段 (Ptlny3) 岩性主要为泥质板岩、粉砾质板岩、粉砂质千枚岩、细砂质千枚岩、千枚状砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩。广泛分布在云溪区南部区域，厚度约 1053-1921m。

项目区所处位置的地层为冷家溪群崔家坳组 (Ptlnc)，地层岩性为板岩。

## (2) 区域地质条件

根据 1:20 万区域地质报告提供的资料, 岳阳地区位于雪峰地盾、江汉拗陷区及下扬子台褶带的交汇处, 跨新华夏系第二构造沉降带的东部边缘。由于历次构造运动的影响, 留下了较为复杂的构造形迹。就调查区而言, 主要构造形迹仅有前震旦纪时期形成的北西向构造-土马坳扇形背斜及大木岭-青龙坳断层, 整体地质构造较简单。

### ①土马坳扇形背斜

土马坳扇形背斜是区域基底的主体褶皱之一, 调查区位于土马坳扇形背斜的北翼。背斜以土马坳为核部, 背斜轴走向约  $300^{\circ}$ , 两翼南北宽约 16km。核部由易家桥组 (Ptlny3) 的灰绿色粉砂质板岩夹变质粉砂岩组成, 两翼由崔家坳组具复理式建造的变质砂岩、板岩组成。北翼岩层产状向南倾, 倾角  $50-84^{\circ}$ ; 南翼岩层多向北东倾, 倾角  $56-86^{\circ}$ 。背斜两翼劈理非常发育, 背斜北翼有系列顺层花岗岩脉侵入, 反映后期构造运动对背斜的破坏和改造。

### ②大木岭-青龙坳断层

大木岭-青龙坳断层是工作区内最重要的一条断层。它是一条走向北西、规模较大的逆断层。该断层的走向, 在大木岭一带为北西  $286^{\circ}$  左右, 在青龙坳一带, 向北西偏转为北西  $316^{\circ}$ 。断层面面向南西倾, 在花园坡一带产状为南西  $225^{\circ}$ , 倾角  $51^{\circ}$ 。断层北东盘为崔家坳组上部的变质细砂岩及变质粉砂岩; 南西盘为崔家坳组的板岩及粉砂质板岩。两盘产状变化很大: 北盘为南西  $265^{\circ}$  倾角  $75^{\circ}$ 、南东  $100^{\circ}$  倾角  $72^{\circ}$  等, 为近南北走向; 两盘与区域产状一致, 为南西  $225^{\circ}$  倾角  $32^{\circ}$ 。在断层带附近可见大量破碎、揉皱现象并伴随硅化, 出现动力变质矿物绿泥石。

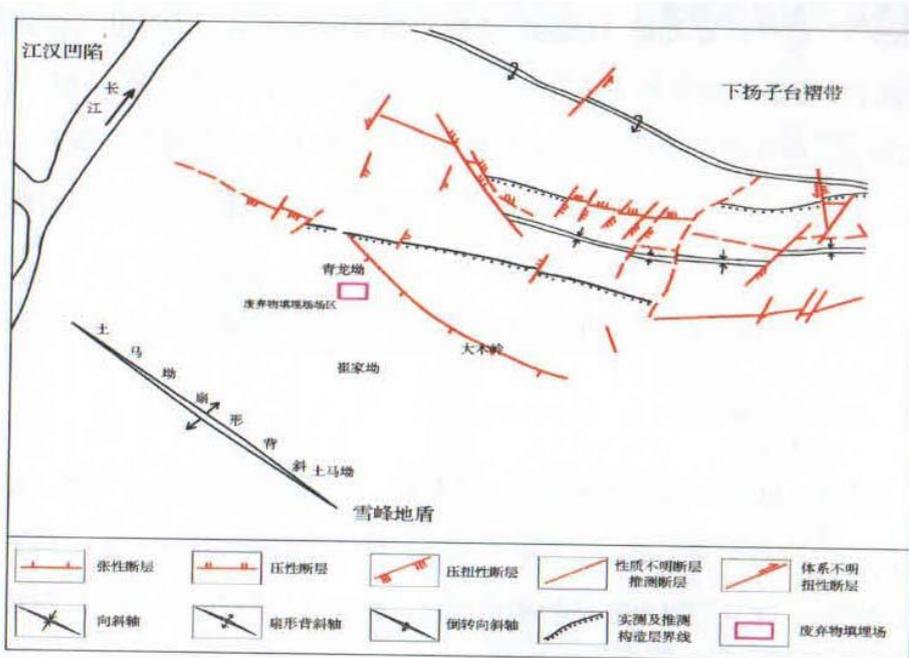


图 7.2-23 区域构造纲要示意图

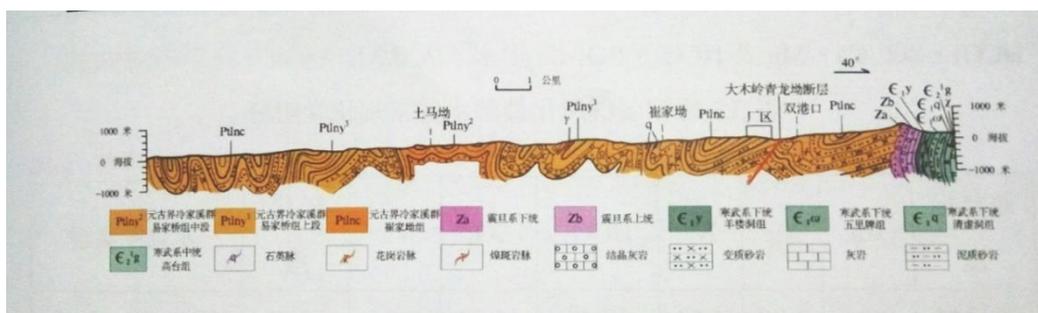


图 7.2-24 区域地质剖面图 (据 1: 20 万地质图)

### 7.2.3.1.2 区域水文地质条件

#### (1) 地下水类型及含水岩组特征

根据地下水埋藏条件及含水赋存介质类型划分，区域地下水主要有冷家溪群板岩风化裂隙水、震旦系碎屑岩风化裂隙水、震旦系至寒武系岩溶裂隙水和第四系松散沉积物中的孔隙水。分述如下：

##### ①冷家溪群板岩风化裂隙水

冷家溪群板岩风化裂隙含水层在调查区内分布范围最广，几乎覆盖调查区 80% 的面积。主要有崔家坳组的风化裂隙含水层及易家桥组风化裂隙含水层，其中崔家坳组风化裂隙含水层出露于云溪区及巴陵石化厂区，易家桥组风化裂隙含水层出露于云溪区南部。由于两套地层岩性相近，都以风化裂隙或构造裂隙为储水介质，具有一致的补径排特征，属于统一的风化裂隙含水层。

区域内冷家溪群板岩风化程度不一，在断层破碎带附近强风化及中风化层

厚度大于 30m，裂隙发育程度强，但裂隙后期均被充填；其它位置风化层厚度从 3m 至 20m 不均，裂隙发育程度一般。

板岩风化裂隙水水位主要受地形起伏影响，根据 2012 年 4 月实际调查资料，水位标高从 140m 至 20m 不等，具有风化裂隙水水位变化的典型特征。东部裸露区水位受降雨影响变幅大，西部第四系覆盖区水位变幅小，第四系覆盖区裂隙含水层雨季与旱季的水位变化差约 5m，水位变幅小。在云溪区大坡里出露一下降泉，雨季测得流量为 2.76m<sup>3</sup>/d。

总体而言，该套风化裂隙含水层分布较广，但含水性弱，水位高程变化受地形控制、水位动态与降雨关系比较密切，地下水的矿化度低，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Mg 及 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Ca 型水。

表7.2-62 冷家溪群风化裂隙水的常规化学组分 单位：mg/L

取样地点	Ca	Mg	Na	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	CL	矿化度	水化学类型
建设村	8.68	3.90	4.53	27.46	16.74	8.56	57.30	HCO <sub>3</sub> ·SO <sub>4</sub> -Ca·Mg
双花村	12.24	3.22	2.71	36.61	21.21	9.75	70.39	HCO <sub>3</sub> ·SO <sub>4</sub> -Ca

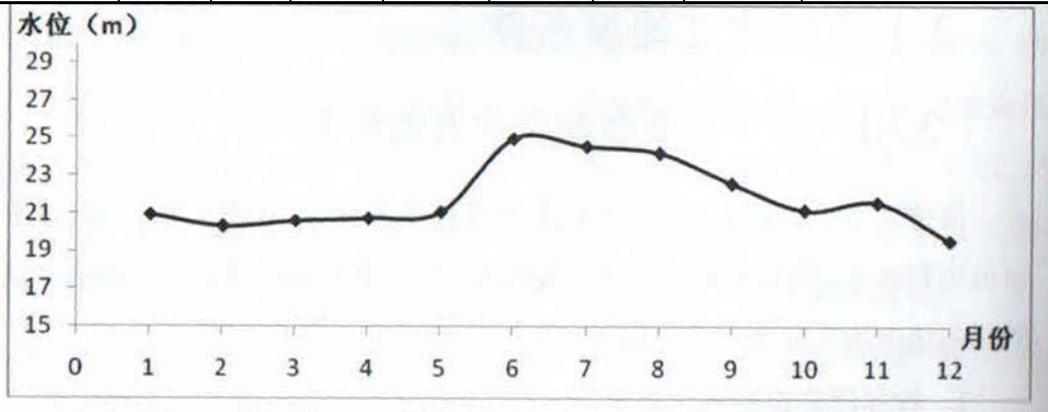


图7.2-25 2010年道仁矾风化裂隙水水位动态（据湖南省地质环境监测总站）

②震旦系碎屑岩类风化裂隙水

震旦系碎屑岩类风化裂隙水主要出露于黄毛大山北部的李家桥、老马冲一带。主要有震旦系上统（Zb）炭质页岩风化裂隙含水层及震旦系下统（Za）石英砂岩及砾岩风化裂隙含水层。在八一村学堂组泉水坳有常年性泉水出露，2012 年 4 月实测流量约 0.083L/S，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>·SO<sub>4</sub>-Mg（表 7.2-46）。地层含水性弱，属于弱含水层。

表 7.2-63 震旦系风化裂隙水的常规化学组分 单位：mg/L

取样地点	Ca	Mg	Na	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Cl	矿化度	水化学类型
------	----	----	----	------------------	-----------------	----	-----	-------

泉水坳	49.09	14.21	0.35	234.93	10.62	6.00	198.51	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg
-----	-------	-------	------	--------	-------	------	--------	-------------------------

### ③震旦系至寒武系岩溶裂隙水

震旦系至寒武系岩溶裂隙含水层主要出露在调查区北部的黄毛大山北部枫冲村附近，主要有寒武系羊角洞组（ $\in 1y$ ）岩溶裂隙含水层及震旦系上统（Zb）白云质灰岩岩溶裂隙含水层。含水层水量中等，单井涌水量为 100~1000m<sup>3</sup>/d。在曹家冲水库出露一下降泉，流量为 39.40L/s。

### ④第四系松散沉积物中的孔隙水

孔隙水主要赋存在调查区西部的松杨湖、芭蕉湖及清溪河沿岸等湖泊周围的冲积物中，由于这套地层性主要为粘土、亚粘土，淤泥质亚砂土及亚粘土等，因此尽管含有一定的孔隙水但地层渗透性差，无法构成有意义的含水层。根据湖南省地质环境监测总站 2010 年在调查区西部城陵矶监测的水位动态资料（图 7.2-26），水位埋深约 2.5m，水位年变幅小，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg（表 7.2-64）。

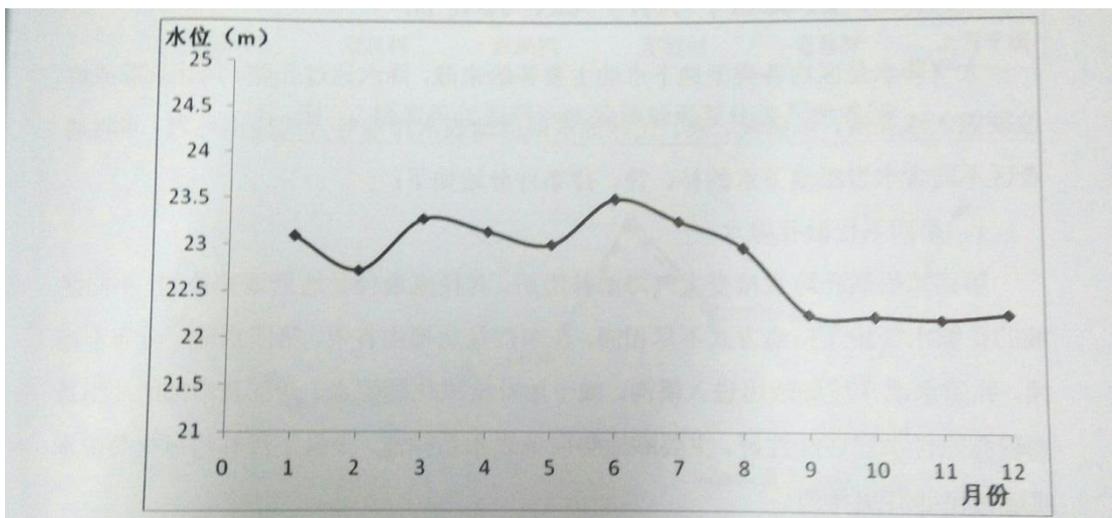


图 7.2-26 2010 年城陵矶湖积物监测的水位动态（据湖南省地质环境监测总站）

表 7.2-64 第四系孔隙水的常规化学组分 单位：mg/L

取样地点	Ca	Mg	Na	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Cl	矿化度	水化学类型
滨湖村	15.97	8.53	3.40	61.02	20.44	15.09	97.68	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg

### (2) 隔水岩组特征

#### ①冷家溪群隔水层（微风化层之下基岩）

冷家溪群的崔家坳组（PtlnC）和易家桥组上段（Ptlny3）的岩性主要为一套泥质板岩、千枚状砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩，厚度巨大，两套地层的区域厚度达到 3300m 以上。上部普遍发育的风化裂隙和局部

构造裂隙带可以构成一定的含水层，但随深度增加，风化裂隙逐渐消失，构造裂隙逐渐闭合，岩层的含水透水能力差，整体地层表现出良好的隔水性能，往往成为区内稳定可靠的隔水层。

#### ②震旦系碎屑岩类相对隔水层

震旦系地层其含水性变化与冷家溪群类似，上部存在一定的风化裂隙水，其主要岩性如石英砂岩、砾岩、砾岩夹砂层等，随着深度增加构造裂隙不发育或者趋于闭合，因此整个地层也属相当隔水层。

#### (3) 区域地下水补、径、排特征

大气降水是区内各类型地下水的主要补给来源、风化裂隙或溶蚀裂隙入渗补给，以蒸发、泉、民井抽水或向地表水排泄等方式排出地表。现将调查区不同含水岩组地下水的补、径、排条件分述如下：

##### ①第四系松散空隙水

第四系松散空隙水接受大气降雨补给后，其径流途径受地形地貌控制，不同区域的空隙水径流及排泄方式不尽相同。在东部及北部沟谷中，第四系地层分布不连续，孔隙水或在坡脚渗出进入溪沟，或下渗补给风化裂隙水。西部及南部的冲积及湖积孔隙含水层连续性好，主要顺地势向地表水系排泄，少量下渗补给风化裂隙水或通过民井开采排泄。

##### ②冷家溪群风化裂隙水

主要在地表分水岭范围内的裸露区接受降雨入渗补给。受地形控制，地下水也主要顺地势向下游径流，整体径流方向呈自东向西，偶遇深切沟谷以下降泉形式出露或向溪沟排泄；零散的民井取水也是冷家溪群风化裂隙水的一个重要排泄径。

冷家溪群板岩风化裂隙水与第四系松散孔隙水之间联系比较密切，且各地的地下水水位都受地形起伏影响，水位埋深变化与地形起伏基本一致。图 7.2-27 表示的是本次测量风化裂隙水标高与钻孔孔口标高的关系；图 7.2-28 表示的是第四系孔隙水水位标高与地形变化的关系。

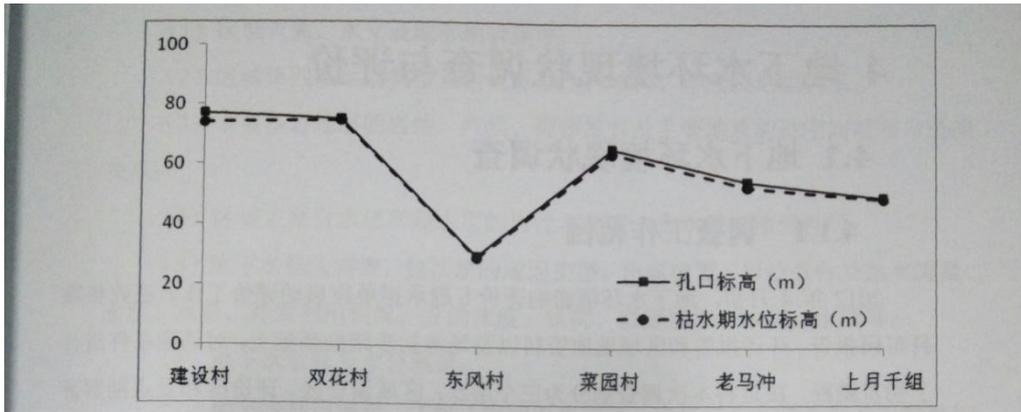


图 7.2-27 板岩风化裂隙水水位随地形变化关系示意图

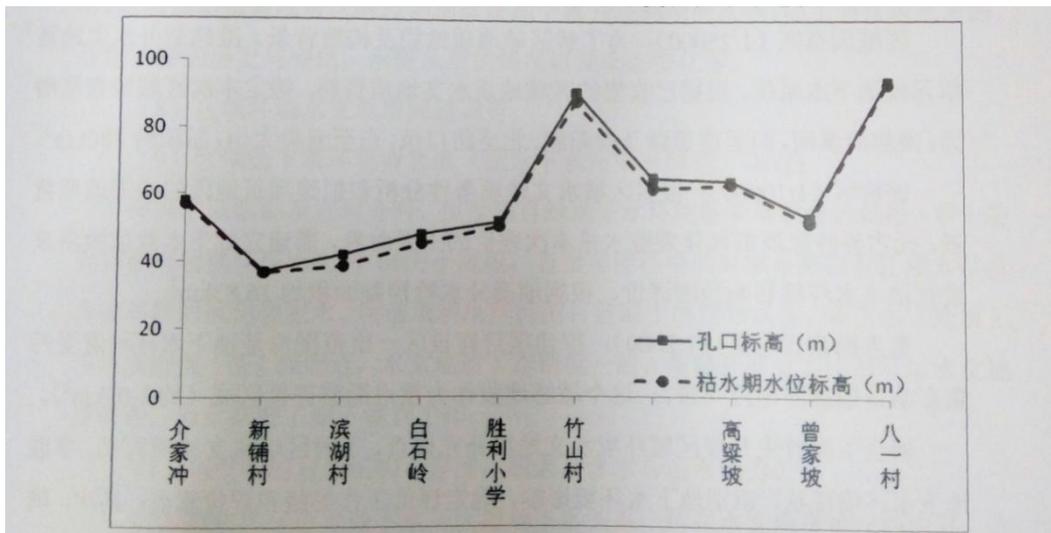


图 7.2-28 第四系孔隙水水位随地形变化关系示意图

### ③震旦系碎屑岩类风化裂隙水

碎屑岩类风化裂隙水主要在地表接受大气降雨补给，沿地形向北部白泥湖方向径流，最终以泉（泉水坳）或向地表沟溪等方式排泄。因区域和局部地形分水岭（黄毛大山、五尖大山）的存在，不同地层的风化裂隙水之间一般没有水力联系，仅可能接受上部少量孔隙水的垂向补给。

### ④震旦系至寒武系岩溶裂隙水

该组含水层除主要在地表接受大气降雨入渗补给外，尚接受南部震旦系碎屑岩类风化裂隙水侧渗补给。除以泉排泄外（曹家冲水库），还向北部径流排泄。岩溶裂隙水因与板岩风化裂隙水分处于风水岭两侧，且无断层沟通，与风化裂隙水无明显水力联系。

#### 7.2.3.1.3 场地地质特征

##### (1) 地形地貌

根据勘探结果，场区内地质岩性主要为全风化板岩、强风化板岩、中风化

板岩，具体简述如下：

(2) 地层岩性

①全风化板岩

在场区内部揭露，厚度为 0-1.6m，岩性为全风化板岩，褐黄色，夹泥，呈块状、土枹状，岩质软，节长 10-15cm。

②强风化板岩

在场区内部揭露，厚度为 1.6m~12.4m，岩性为强风化板岩，褐黄色带青灰色，夹泥，呈块状，粗沙粒状，岩质较硬，含铁、锰质渲染。

③中风化板岩

在场区内部揭露，厚度为 12.4m~30.0m，岩性为中风化板岩，青灰色，呈块状，少量呈短枹状，节长 10-20cm，岩质较硬。

④微风化板岩

普遍分布于中风化板岩下部，厚度大于 30m。岩性主要为砂质板岩，风化节理不发育。风化裂隙逐渐消失，构造裂隙逐渐闭合，岩层的含水透水能力差，整体地层表现出良好的隔水性能。

**7.2.3.1.4 场地水文地质特征**

(1) 评价区边界的确定

基本水文地质背景条件决定了未来项目建设区对地下水环境影响的主要对象是冷家溪群风化裂隙含水层，而风化裂隙含水层的补径排特点说明，可以由地形分水岭构成一个相对独立的地下水系统，风化裂隙水仅接受大气降雨补给，与其所在小流域其他类型地下水发生垂向水力联系，而与区域地下水联系不大。

因此，评价区范围以地表分水岭为界，重点评价场区地下水系统冷家溪群板岩的防污性能以及风化裂隙水的流场特点。

(2) 项目区包气带特征

包气带的岩性、厚度、渗透系数等，是表层污染物能否进入下部风化裂隙水的关键影响因素。

①包气带岩性及分布特征

根据现场调查及水文地质钻探揭露，场地及下游为冷家溪群中风化泥质板岩裸露。地下水位主要受地形控制，地形越高埋深越大，山坡上水位埋深约 10m，在场区内部埋深较浅约 3.0-5.1m。

包气带的岩性结构总体表现为：包气带岩性为全风化、强风化板岩，包气带厚度一般超过 3m，最大超过 30m；场区内包气带岩性厚度约 10m。

### ②包气带渗透性分析

根据钻孔压水试验等获得的渗透系数表明，场区包气带岩性差异明显，均质性强。厂区内风化板岩构成的包气带渗透系数为  $10^{-5}$ ~ $10^{-6}$ cm/s，渗透性较差。

#### 7.2.3.1.5 冷家溪群板岩风化裂隙含水岩组若干特征

##### (1) 岩性与裂隙发育特征

冷家溪群板岩风化裂隙含水层的主要岩性为全风化板岩及中风化板岩，板状构造，风化节理发育，岩体较破碎，岩芯呈块状、粗沙粒状。裂隙水以潜水为主，水位因地形变化而不同，民井实测结果，风化裂隙水位从东北往西南方向逐渐降低，标高从丘陵区 40m 降至湖边的 20m。

##### (2) 场区剖面岩性结构及渗透性

建设场区地层即为冷家溪群的泥质板岩、千枚状粉砂质板岩、粉砂质板岩、变质粉砂岩和变质细砂岩；上部则是这套板岩风化裂隙构成的弱含水层，随深度增加，风化裂隙逐渐过度到构造裂隙，含水性性能也随裂隙性质的变化逐渐减弱。

冷家溪群风化裂隙含水层厚度 3.5-30m 不等，裂隙水多为潜水，局部微承压。水位主要因地形变化而不同。

水文地质勘探期间对场地进行了压水试验。将透水率换算为渗透系数后，场地渗透系数约  $1.27 \times 10^{-6}$ cm/s ~  $5.01 \times 10^{-6}$ cm/s。从 1.1m~12.6m 的压水试验结果分析，岩层渗透系数越往下越小。1.1-1.4m 地层渗透系数约为  $1.27 \times 10^{-6}$ cm/s。

##### (3) 地下水补径排特征

###### ①补给来源

项目区域地下水主要补给来源为大气降水。

###### ②与其它含水岩组的水力联系

###### a.北部震旦系碎屑岩类风化裂隙水含水岩组

北部震旦系碎屑岩类风化裂隙水因分别位于区域分水岭黄毛大山、五尖大山的两侧，两个风化裂隙含水层的风化层厚度均较小，普通情况下两侧地下水无水力联系。大木岭-青龙坳断层为北西向区域大断层，断层破碎带宽度大，裂

隙发育，具备沟通冷家溪群风化裂隙含水岩组与北部震旦系碎屑岩类风化裂隙水的条件，震旦系风化裂隙水可能通过该断层破碎带进入评价区。

#### b.北部震旦系至寒武系岩溶裂隙含水岩组

岩溶裂隙水因与板岩风化裂隙水分处于风水岭两侧，且无断层沟通，与板岩风化裂隙水无明显水力联系。

### 7.2.3.2 地下水环境影响分析

#### 7.2.3.2.1 评价等级与评价范围

##### (1) 评价工作等级

按《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，拟建项目属于 I 类项目，由于评价区附近范围内不存在分散式饮用水井，敏感性确定为“不敏感”，地下水环境影响评价工作级别为“二级”。本次工作将采用数值模拟法进行预测与评价。

##### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，采用查表法确定本次地下水现状调查及评价范围，即本次地下水评价范围为厂区外 20km<sup>2</sup>。

#### 7.2.3.2.2 污染扩散途径

地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。废水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就会对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为黏土、亚黏土、粉土、细砂和中粗砂。

结合工程分析内容，本工程可能造成地下水的污染源主要是污水处理站中的集水池、均质池、隔油池、沉淀池和储罐区等。受污染的地下水向周边环境扩散主要是因地下水流动引起的。

### 7.2.3.2.3 地下水污染时段

#### ①正常状况下

本项目依据《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934-2013 设计地下水污染防治措施，根据地下水导则 9.4 节“已依据相关规范设计地下水污染防治措施的建设项目，不进行正常状况情景下的预测”。正常状况下，建设项目对各类污染源场地及设施按照相关规范进行了严格的防渗措施，污染物从源头和末端均得到控制，阻隔了污染地下水的通道，在防渗措施下，项目污染物渗漏量甚微，基本不会对地下水环境造成影响。

本项目包括工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水、初期雨水和生活污水，主要污染物包括 COD、氨氮、石油类、SS 和甲苯等。在正常工况下，生产装置区产生的废水通过密闭管网收集后进入厂内污水处理站处理，处理达到云溪区污水处理厂工业废水处理装置进水水质标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）间接排放限值后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。正常状况下根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），场地各区域均参照 GB/T50934 采取防渗或场地硬化，对地下水的影响较小，可不进行正常状况情景下的预测。

#### ②非正常状况下

如果污水池泄漏出现异常排水，污水就可能渗入地下。这些废水可通过渗漏作用进入地下水，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。

本次非正常状况下源强根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）及工程分析内容确定，其中非正常情况下污水处理区渗漏量取污水池正常渗漏量的 10 倍，本次非正常状况渗漏量取规范要求下正常渗漏量的 10 倍。

### 7.2.3.2.4 地下水影响预测

#### （1）预测模型

本次地下水污染预测过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，预测中各项参数予以保守性考虑。预测模型采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的地下水溶质运移解析法预测模型——一维稳定流动二维水动力弥散问题。

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{u^2 t}{4D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad (D.4)$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad (D.5)$$

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；

mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率；K<sub>0</sub>(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

## (2) 参数取值

### ①水层的厚度 M

根据查阅《湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片）环境影响跟踪评价项目地下水环境影响专题》可知，评价区地下水含水层厚度约 10m。

### ②外泄污染物量 m

#### a. 污水处理设施泄漏

假设污水收集装置的废水处理站收集池底部基础局部破损产生裂痕，导致废水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏液将以面源向下渗透。

正常状况下，污水站调节池渗水量预测源强依据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）计算：

渗漏面积=池壁面积+池底面积

渗漏强度：单位时间单位面积上的渗漏量

钢筋混凝土结构渗漏强度：2L/（m<sup>2</sup>·d）

砌体结构渗漏强度：3L/（m<sup>2</sup>·d）

本项目污水站调节池有效容积约 400m<sup>3</sup>，尺寸长×宽×高=10m×8m×5m，钢筋混凝土结构。

正常状况下渗水量：Q<sub>正常</sub>=（10×5×2+8×5×2+10×8）×2=260kg/d。

非正常状况下，污水厂渗水量取正常状况渗水量 10 倍，即：Q<sub>非正常</sub>=2600kg/d。假定非正常状况下泄漏时间为 15d，由此计算得渗漏量为 39000kg。从保守角度，本项目废水主要污染物的浓度取综合水质设计浓度，COD 产生浓度约为 16367.01mg/L，甲苯产生浓度约为 1.8mg/L，则 COD 渗漏量为 638.31kg，甲苯渗漏量为 0.0702kg。

## b.罐区泄漏

### 1) 泄漏点设定

通过对全厂生产工艺及产污环节、公用工程、辅助工程等方面进行详细的工程分析，结合项目区水文地质条件，本次评价事故状况泄漏点设定如下：甲苯罐底部锈蚀严重发生泄漏。

### 2) 泄漏源强的设定

事故状况下，甲苯泄漏时长按 10min 考虑，泄漏速度采用液体力学的柏努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q<sub>0</sub>——液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——液体泄漏系数，取值为 0.6~0.64，本项目取 0.6；

A——裂口面积，0.0001m<sup>2</sup>；

ρ——泄漏液体密度，苯取 876.5kg/m<sup>3</sup>；

p——容器内介质压力，75350Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，75350Pa；

g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，6m。

按照以上公式计算得甲苯泄漏速度为 0.57kg/s，本报告取事故处理反应时间

10min，则甲苯泄漏量为 34.2kg。

### ③水流速度

采用经验公式法达西公式推求地下水流速。

式中：

$$u = KI/n$$

K—渗透系数，根据压水试验结果，厂区渗透系数 k 取  $3.077 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，合  $0.0027 \text{m/d}$ ；

I—地下水水力坡度，无量纲，取 0.02；

n—为有效孔隙率，无量纲，参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.30。

求得，断面平均渗流速度  $u = 0.18 \times 10^{-3} \text{m/d}$ 。

### ④有效孔隙度

参考《地下水污染模拟预测评估工作指南（试行）》，有效孔隙度取 0.30。

### ⑤弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1-10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中：

$D_L$ —土层中的纵向弥散系数（ $\text{m}^2/\text{d}$ ）；

$\alpha_L$ —土层中的弥散度（m）；

u—土层中的地下水的流速（ $\text{m/d}$ ）。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数  $D_L = 0.18 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{d}$ 。

根据经验，横向弥散系数是纵向弥散系数的比值为 0.1，因此  $D_T = 0.18 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$ 。

### ⑥参数统计

根据上述求得的各项参数，估算得结果如下表所示。

表 7.2-65 地下水预测需用参数取值汇总表

参数	M	m	$n_e$	u	$D_L$	$D_T$
含义	长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量	含水层的厚度	有效孔隙度	水流速度	纵向弥散系数	横向弥散系数
单位	kg	m	无量纲	m/d	$m^2/d$	$m^2/d$
取值	污水收集装置泄漏 COD: 638.31kg 甲苯: 0.0702kg 甲苯罐泄漏 甲苯: 34.2kg	10	0.3	$0.18 \times 10^{-3}$	$0.18 \times 10^{-2}$	$0.18 \times 10^{-3}$

(3) 预测因子参照标准

本项目所在区域地下水水质类别为III类；需执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准，因此本次评价按地下水水质中污染物浓度满足III类标准时，视为不对地下水造成污染；《地下水质量标准》III类标准中COD（高锰酸盐指数） $\leq 3\text{mg/L}$ 、甲苯 $\leq 700\mu\text{g/L}$ 。

(4) 预测时段

预测污染物在含水层中迁移 10、100、365、1000、3650 天的情况，包括影响范围、程度及最大迁移距离，预测结果如下表所示。

表7.2-66 污水处理设施泄漏后不同时刻X/Y处COD的浓度（mg/L）

10d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.98 \times 10^7$	$4.97 \times 10^{-104}$	0	0	0	0
1	$1.12 \times 10^{-15}$	$2.28 \times 10^{-109}$	0	0	0	0
2	$4.59 \times 10^{-75}$	$5.71 \times 10^{-74}$	0	0	0	0
4	$7.18 \times 10^{-311}$	$2.51 \times 10^{-121}$	$1.49 \times 10^{-306}$	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
100d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.98 \times 10^7$	$9.47 \times 10^{-15}$	$2.03 \times 10^{-71}$	$3.05 \times 10^{-165}$	$2.32 \times 10^{-296}$	0
1	$4.22 \times 10^3$	$4.49 \times 10^{-7}$	$1.91 \times 10^{-54}$	$6.67 \times 10^{-139}$	$1.23 \times 10^{-260}$	0
2	$1.64 \times 10^{-3}$	$2.23 \times 10^{-3}$	$2.15 \times 10^{-41}$	$1.75 \times 10^{-116}$	$7.83 \times 10^{-229}$	0
4	$1.39 \times 10^{-27}$	$2.94 \times 10^{-8}$	$4.15 \times 10^{-27}$	$2.06 \times 10^{-83}$	$5.47 \times 10^{-177}$	$7.01 \times 10^{-308}$
6	$4.21 \times 10^{-67}$	$4.92 \times 10^{-29}$	$1.09 \times 10^{-28}$	$4.52 \times 10^{-66}$	$7.72 \times 10^{-141}$	$6.13 \times 10^{-253}$
8	$3.33 \times 10^{-122}$	$2.12 \times 10^{-65}$	$4.11 \times 10^{-46}$	$1.69 \times 10^{-64}$	$2.10 \times 10^{-120}$	$1.08 \times 10^{-213}$
10	$6.23 \times 10^{-196}$	$2.26 \times 10^{-117}$	$2.96 \times 10^{-79}$	$1.07 \times 10^{-78}$	$1.06 \times 10^{-115}$	$3.77 \times 10^{-190}$
365d						

X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.98 \times 10^7$	1.23	$1.47 \times 10^{-16}$	$1.68 \times 10^{-42}$	$1.38 \times 10^{-78}$	$7.26 \times 10^{-125}$
1	$3.09 \times 10^5$	$2.24 \times 10^2$	$8.10 \times 10^{-12}$	$3.23 \times 10^{-35}$	$9.54 \times 10^{-69}$	$1.85 \times 10^{-112}$
2	$2.64 \times 10^3$	$3.00 \times 10^3$	$3.76 \times 10^{-8}$	$5.22 \times 10^{-29}$	$5.58 \times 10^{-60}$	$3.97 \times 10^{-101}$
4	$2.90 \times 10^{-4}$	$1.09 \times 10^2$	$4.24 \times 10^{-4}$	$8.03 \times 10^{-20}$	$1.14 \times 10^{-45}$	$1.10 \times 10^{-81}$
6	$2.61 \times 10^{-15}$	$1.24 \times 10^{-4}$	$1.61 \times 10^{-4}$	$5.64 \times 10^{-15}$	$1.14 \times 10^{-35}$	$1.52 \times 10^{-66}$
8	$1.48 \times 10^{-30}$	$8.59 \times 10^{-15}$	$2.15 \times 10^{-9}$	$1.65 \times 10^{-14}$	$5.38 \times 10^{-30}$	$1.03 \times 10^{-55}$
10	$4.80 \times 10^{-50}$	$3.54 \times 10^{-29}$	$1.33 \times 10^{-18}$	$1.97 \times 10^{-18}$	$1.15 \times 10^{-28}$	$3.36 \times 10^{-49}$
1000d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.98 \times 10^7$	$5.43 \times 10^3$	$3.98 \times 10^{-3}$	$8.60 \times 10^{-13}$	$4.19 \times 10^{-26}$	$4.20 \times 10^{-43}$
1	$1.29 \times 10^6$	$4.79 \times 10^4$	$2.56 \times 10^{-1}$	$4.46 \times 10^{-10}$	$1.82 \times 10^{-22}$	$1.55 \times 10^{-38}$
2	$1.38 \times 10^5$	$1.51 \times 10^5$	66.3	$9.40 \times 10^{-8}$	$3.21 \times 10^{-19}$	$2.33 \times 10^{-34}$
4	$2.11 \times 10^2$	$3.82 \times 10^4$	$2.61 \times 10^2$	$2.71 \times 10^{-4}$	$6.63 \times 10^{-14}$	$3.49 \times 10^{-27}$
6	$1.30 \times 10^{-2}$	$1.65 \times 10^2$	$1.88 \times 10^2$	$1.92 \times 10^{-2}$	$3.59 \times 10^{-10}$	$1.40 \times 10^{-21}$
8	$2.67 \times 10^{-8}$	$2.23 \times 10^{-2}$	2.6	$3.03 \times 10^{-2}$	$4.90 \times 10^{-8}$	$1.47 \times 10^{-17}$
10	$1.65 \times 10^{-15}$	$9.50 \times 10^{-8}$	$8.87 \times 10^{-4}$	$1.06 \times 10^{-3}$	$1.62 \times 10^{-7}$	$3.97 \times 10^{-15}$
3650d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.98 \times 10^7$	$3.37 \times 10^5$	$3.46 \times 10^3$	4.82	$7.65 \times 10^{-4}$	$1.30 \times 10^{-8}$
1	$3.36 \times 10^6$	$7.90 \times 10^5$	$1.30 \times 10^4$	30.8	$8.54 \times 10^{-3}$	$2.57 \times 10^{-7}$
2	$1.21 \times 10^6$	$1.29 \times 10^6$	$3.77 \times 10^4$	$1.54 \times 10^2$	$7.45 \times 10^{-2}$	$3.91 \times 10^{-6}$
4	$1.17 \times 10^5$	$7.82 \times 10^5$	$1.35 \times 10^5$	$1.78 \times 10^3$	2.68	$4.43 \times 10^{-4}$
6	$5.57 \times 10^3$	$1.18 \times 10^5$	$1.28 \times 10^5$	$6.95 \times 10^3$	34.91	$1.85 \times 10^{-2}$
8	$1.14 \times 10^2$	$7.22 \times 10^3$	$3.33 \times 10^4$	$8.51 \times 10^3$	$1.58 \times 10^2$	$2.78 \times 10^{-1}$
10	$9.64 \times 10^{-1}$	$1.83 \times 10^2$	$2.95 \times 10^3$	$3.23 \times 10^3$	$2.39 \times 10^2$	1.48

表 7.2-67 污水处理设施泄漏后不同时刻 X/Y 处甲苯的浓度 (mg/L)

10d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$2.18 \times 10^3$	$5.46 \times 10^{-188}$	0	0	0	0
1	$1.23 \times 10^{-19}$	$2.51 \times 10^{-113}$	0	0	0	0
2	$5.05 \times 10^{-79}$	$6.28 \times 10^{-78}$	0	0	0	0
4	$7.90 \times 10^{-315}$	$2.76 \times 10^{-125}$	$1.64 \times 10^{-310}$	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
100d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$2.18 \times 10^3$	$1.04 \times 10^{-18}$	$2.23 \times 10^{-75}$	$3.35 \times 10^{-169}$	$2.55 \times 10^{-300}$	$04.64 \times 10^{-1}$

1	$4.64 \times 10^{-1}$	$4.93 \times 10^{-11}$	$2.10 \times 10^{-58}$	$7.34 \times 10^{-143}$	$1.35 \times 10^{-264}$	0
2	$1.35 \times 10^{-264}$	$2.45 \times 10^{-7}$	$2.37 \times 10^{-45}$	$8.61 \times 10^{-233}$	$8.61 \times 10^{-233}$	$01.53 \times 10^{-31}$
4	$1.53 \times 10^{-31}$	$3.24 \times 10^{-12}$	$4.57 \times 10^{-31}$	$2.26 \times 10^{-87}$	$6.02 \times 10^{-181}$	$7.70 \times 10^{-312}$
6	$4.63 \times 10^{-71}$	$5.42 \times 10^{-33}$	$1.20 \times 10^{-32}$	$4.97 \times 10^{-70}$	$8.49 \times 10^{-145}$	$6.74 \times 10^{-257}$
8	$3.66 \times 10^{-126}$	$2.33 \times 10^{-69}$	$4.52 \times 10^{-50}$	$1.86 \times 10^{-68}$	$2.31 \times 10^{-124}$	$1.19 \times 10^{-217}$
10	$6.85 \times 10^{-197}$	$2.49 \times 10^{-121}$	$3.25 \times 10^{-83}$	$1.17 \times 10^{-82}$	$1.17 \times 10^{-119}$	$4.15 \times 10^{-194}$
365d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$2.18 \times 10^3$	$1.36 \times 10^{-4}$	$1.61 \times 10^{-20}$	$1.85 \times 10^{-46}$	$1.51 \times 10^{-82}$	$7.98 \times 10^{-129}$
1	34.0	$2.46 \times 10^{-2}$	$8.91 \times 10^{-16}$	$3.55 \times 10^{-39}$	$1.05 \times 10^{-72}$	$2.03 \times 10^{-116}$
2	$2.90 \times 10^{-1}$	$3.30 \times 10^{-1}$	$4.13 \times 10^{-12}$	$5.75 \times 10^{-33}$	$6.14 \times 10^{-64}$	$4.37 \times 10^{-105}$
4	$3.18 \times 10^{-8}$	$1.20 \times 10^{-2}$	$4.67 \times 10^{-8}$	$8.83 \times 10^{-24}$	$1.25 \times 10^{-49}$	$1.21 \times 10^{-85}$
6	$2.87 \times 10^{-19}$	$1.36 \times 10^{-8}$	$1.77 \times 10^{-8}$	$6.20 \times 10^{-19}$	$1.26 \times 10^{-39}$	$1.67 \times 10^{-70}$
8	$1.63 \times 10^{-34}$	$9.44 \times 10^{-19}$	$2.37 \times 10^{-13}$	$1.81 \times 10^{-18}$	$5.92 \times 10^{-34}$	$1.14 \times 10^{-59}$
10	$1.14 \times 10^{-59}$	$3.90 \times 10^{-33}$	$1.47 \times 10^{-22}$	$2.17 \times 10^{-22}$	$1.26 \times 10^{-32}$	$3.70 \times 10^{-53}$
1000d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$2.18 \times 10^3$	$5.97 \times 10^{-1}$	$4.38 \times 10^{-7}$	$9.46 \times 10^{-17}$	$4.60 \times 10^{-30}$	$4.62 \times 10^{-47}$
1	$1.42 \times 10^2$	5.27	$2.81 \times 10^{-5}$	$4.91 \times 10^{-14}$	$2.00 \times 10^{-26}$	$1.71 \times 10^{-42}$
2	152	16.6	$7.29 \times 10^{-4}$	$1.03 \times 10^{-11}$	$3.53 \times 10^{-23}$	$2.56 \times 10^{-38}$
4	$2.32 \times 10^{-2}$	4.20	$2.87 \times 10^{-2}$	$2.98 \times 10^{-8}$	$7.29 \times 10^{-18}$	$3.84 \times 10^{-31}$
6	$1.44 \times 10^{-6}$	$1.81 \times 10^{-2}$	$2.07 \times 10^{-2}$	$2.11 \times 10^{-6}$	$3.95 \times 10^{-14}$	$1.54 \times 10^{-25}$
8	$2.94 \times 10^{-12}$	$2.45 \times 10^{-6}$	$2.86 \times 10^{-4}$	$3.33 \times 10^{-6}$	$5.38 \times 10^{-12}$	$1.62 \times 10^{-21}$
10	$1.82 \times 10^{-19}$	$1.04 \times 10^{-11}$	$9.76 \times 10^{-8}$	$1.17 \times 10^{-7}$	$1.78 \times 10^{-11}$	$4.37 \times 10^{-19}$
3650d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$2.18 \times 10^3$	37.1	$3.80 \times 10^{-1}$	$5.30 \times 10^{-4}$	$8.41 \times 10^{-8}$	$1.43 \times 10^{-12}$
1	$3.69 \times 10^2$	86.9	1.43	$3.39 \times 10^{-3}$	$9.39 \times 10^{-7}$	$2.83 \times 10^{-11}$
2	$1.33 \times 10^2$	$1.42 \times 10^2$	4.15	$1.69 \times 10^{-2}$	$8.19 \times 10^{-6}$	$4.30 \times 10^{-10}$
4	12.9	86.0	8.52	$1.95 \times 10^{-1}$	$2.95 \times 10^{-4}$	$4.88 \times 10^{-8}$
6	$6.12 \times 10^{-1}$	13.0	14	$7.65 \times 10^{-1}$	$3.84 \times 10^{-3}$	$2.03 \times 10^{-6}$
8	$1.26 \times 10^{-2}$	$7.94 \times 10^{-1}$	3.66	$9.36 \times 10^{-1}$	$1.73 \times 10^{-2}$	$3.06 \times 10^{-5}$
10	$1.06 \times 10^{-4}$	$2.02 \times 10^{-2}$	$3.24 \times 10^{-1}$	$3.55 \times 10^{-1}$	$2.62 \times 10^{-2}$	$1.63 \times 10^{-4}$

表 7.2-68 储罐区泄漏后不同时刻 X/Y 处甲苯的浓度 (mg/L)

10d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.59 \times 10^7$	$3.99 \times 10^{-184}$	0	0	0	0
1	$8.99 \times 10^{-16}$	$1.84 \times 10^{-109}$	0	0	0	0
2	$3.69 \times 10^{-75}$	$4.59 \times 10^{-74}$	0	0	0	0
4	$5.77 \times 10^{-311}$	$2.02 \times 10^{-121}$	$1.20 \times 10^{-306}$	0	0	0

6	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
100d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.59 \times 10^7$	$7.61 \times 10^{-15}$	$1.63 \times 10^{-71}$	$2.45 \times 10^{-165}$	$1.86 \times 10^{-296}$	0
1	$3.39 \times 10^3$	$3.61 \times 10^{-7}$	$1.54 \times 10^{-54}$	$5.36 \times 10^{-139}$	$9.87 \times 10^{-261}$	0
2	$1.32 \times 10^{-3}$	$1.79 \times 10^{-3}$	$1.73 \times 10^{-41}$	$1.41 \times 10^{-116}$	$6.29 \times 10^{-229}$	0
4	$1.12 \times 10^{-27}$	$2.37 \times 10^{-8}$	$3.34 \times 10^{-27}$	$1.65 \times 10^{-83}$	$4.40 \times 10^{-177}$	$5.63 \times 10^{-308}$
6	$3.38 \times 10^{-67}$	$3.96 \times 10^{-29}$	$8.78 \times 10^{-29}$	$3.63 \times 10^{-66}$	$6.20 \times 10^{-141}$	$4.93 \times 10^{-253}$
8	$2.68 \times 10^{-122}$	$1.70 \times 10^{-65}$	$3.30 \times 10^{-46}$	$1.36 \times 10^{-64}$	$1.69 \times 10^{-120}$	$8.70 \times 10^{-214}$
10	$5.00 \times 10^{-193}$	$1.82 \times 10^{-117}$	$2.38 \times 10^{-79}$	$8.59 \times 10^{-79}$	$8.54 \times 10^{-116}$	$3.03 \times 10^{-190}$
365d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.59 \times 10^7$	$9.90 \times 10^{-1}$	$1.18 \times 10^{-16}$	$1.35 \times 10^{-42}$	$1.11 \times 10^{-78}$	$5.83 \times 10^{-125}$
1	$2.49 \times 10^5$	$1.80 \times 10^2$	$6.51 \times 10^{-12}$	$2.59 \times 10^{-35}$	$7.67 \times 10^{-69}$	$1.49 \times 10^{-112}$
2	$2.12 \times 10^3$	$2.41 \times 10^3$	$3.02 \times 10^{-8}$	$4.20 \times 10^{-29}$	$4.49 \times 10^{-60}$	$3.19 \times 10^{-101}$
4	$2.33 \times 10^{-4}$	87.9	$3.41 \times 10^{-4}$	$6.45 \times 10^{-20}$	$9.17 \times 10^{-46}$	$8.84 \times 10^{-82}$
6	$2.10 \times 10^{-15}$	$9.97 \times 10^{-5}$	$1.29 \times 10^{-4}$	$4.53 \times 10^{-15}$	$9.18 \times 10^{-36}$	$1.22 \times 10^{-66}$
8	$1.19 \times 10^{-30}$	$6.90 \times 10^{-15}$	$1.73 \times 10^{-9}$	$1.32 \times 10^{-14}$	$4.33 \times 10^{-30}$	$8.30 \times 10^{-56}$
10	$3.86 \times 10^{-50}$	$2.85 \times 10^{-29}$	$1.07 \times 10^{-18}$	$1.59 \times 10^{-18}$	$9.20 \times 10^{-29}$	$2.70 \times 10^{-49}$
1000d						
X/Y	0	2	4	6	8	10
0	$1.59 \times 10^7$	$4.37 \times 10^3$	$3.20 \times 10^{-3}$	$6.91 \times 10^{-13}$	$3.36 \times 10^{-26}$	$3.37 \times 10^{-43}$
1	$1.03 \times 10^6$	$3.85 \times 10^4$	20.6	$3.59 \times 10^{-10}$	$1.46 \times 10^{-22}$	$1.25 \times 10^{-38}$
2	$1.11 \times 10^5$	$1.21 \times 10^5$	53.3	$7.56 \times 10^{-8}$	$2.58 \times 10^{-19}$	$1.87 \times 10^{-34}$
4	$1.70 \times 10^2$	$3.07 \times 10^4$	$2.09 \times 10^2$	$2.18 \times 10^{-4}$	$5.33 \times 10^{-14}$	$2.80 \times 10^{-27}$
6	$1.05 \times 10^{-2}$	$1.32 \times 10^2$	$1.51 \times 10^2$	$1.54 \times 10^{-2}$	$2.88 \times 10^{-10}$	$1.12 \times 10^{-21}$
8	$2.15 \times 10^{-8}$	$1.79 \times 10^{-2}$	20.9	$2.44 \times 10^{-2}$	$3.93 \times 10^{-8}$	$1.18 \times 10^{-17}$
10	$1.33 \times 10^{-15}$	$7.63 \times 10^{-8}$	$7.13 \times 10^{-4}$	$8.53 \times 10^{-4}$	$1.30 \times 10^{-7}$	$3.19 \times 10^{-15}$
3650d						
X/Y	0	2	4	6	10	12
0	$1.59 \times 10^7$	$2.71 \times 10^5$	$2.78 \times 10^3$	38.7	$1.05 \times 10^{-8}$	$1.79 \times 10^{-14}$
1	$2.70 \times 10^6$	$6.35 \times 10^5$	$1.04 \times 10^4$	24.8	$2.07 \times 10^{-7}$	$6.29 \times 10^{-13}$
2	$9.75 \times 10^5$	$1.04 \times 10^6$	$3.03 \times 10^4$	$1.24 \times 10^2$	$3.14 \times 10^{-6}$	$1.73 \times 10^{-11}$
4	$9.43 \times 10^4$	$6.28 \times 10^5$	$1.08 \times 10^5$	$1.43 \times 10^3$	$3.56 \times 10^{-4}$	$6.23 \times 10^{-9}$
6	$4.47 \times 10^3$	$9.49 \times 10^4$	$1.03 \times 10^5$	$5.59 \times 10^3$	$1.48 \times 10^{-2}$	$8.31 \times 10^{-7}$
8	92	$5.80 \times 10^3$	$2.68 \times 10^4$	$6.84 \times 10^3$	$2.24 \times 10^{-1}$	$4.00 \times 10^{-5}$
10	$7.75 \times 10^{-1}$	$1.47 \times 10^2$	$2.37 \times 10^3$	$2.59 \times 10^3$	11.9	$7.11 \times 10^{-4}$
12	$2.59 \times 10^{-3}$	15.2	79.6	$3.27 \times 10^2$	22.1	$4.52 \times 10^{-3}$

## (5) 预测结论

### ①污水收集设施泄漏

从预测结果可以看出：在模拟期内，非正常工况下，废水收集池池底开裂叠加防渗层出现破裂情景下，随着时间的增长，污染晕中心随着水流向下游迁

移，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随污染物运移，污染范围随之扩大。

COD 在模拟期内，到第 3650 天时，污染物沿地下水流向最大超标距离 10m（污水收集池沿地下水方向，距西南侧厂边界 360m（距北侧厂界最近约 20m，其为地下水流向的上游）），尚未超出厂区边界。

甲苯在模拟期内，到第 3650 天时，污染物沿地下水流向最大超标距离 8m（污水收集池沿地下水方向，距西南侧厂边界 360m（距北侧厂界最近约 20m，其为地下水流向的上游）），尚未超出厂区边界。

## ②甲苯罐泄漏

从预测结果可以看出：在模拟期内，非正常工况下，甲苯罐泄漏情景下，随着时间的增长，污染晕中心随着水流向下游迁移，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随污染物运移，污染范围随之扩大。

在模拟期内，到第 3650 天时，甲苯污染物沿地下水流向最大超标距离 12m（甲苯罐沿地下水方向，距西南侧厂边界 240m（距北侧厂界最近约 30m）），尚未超出厂区边界。

## （6）小结

根据预测结果显示，在发生渗漏事故的情况下，会造成一定范围的地下水中 COD、甲苯超标。按本次假设事故源强进行计算，事故发生 3650 天后污染物的最大运移距离为厂区地下水流向下游距离事故点 12m 范围，该范围内无地下水敏感目标。从预测结果可以看出，污染物在含水层中沿地下水流向运移，随时间的增加，污染物逐渐向外扩散。当污水处理池或储罐区发生渗漏现象，进入含水层的污染物含量较低，且当地地下水流速缓慢，因此污染较慢。但是由于渗漏的隐蔽性，在较长时间内无法发现，随着时间的延长，进入地下水中污染物逐渐增加，污染面积不断扩大。因此，在运营过程中须经常巡视污水收集池的运行状态，定期巡查，防止渗漏持续较长时间。

因此，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效地降低甚至是杜绝项目对评价范围内地下水环境造成的影响，项目的实施对地下水环境影响不大。

## 7.2.4 运营期声环境影响分析

### 7.2.4.1 主要噪声源

#### (1) 预测因子

等效连续A声级。

#### (2) 预测范围

建设项目厂界外200m。

#### (3) 噪声源强

本项目主要噪声源为空压机、泵类、风机等，对产生较大噪声的泵类设备采取基础减震、消声器、建筑物隔离等隔音措施。本本项目噪声源强具体情况及现有具体治理措施见下表3.3-9。

#### (4) 评价标准

营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中“3类”标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

声环境影响评价范围内的声环境敏感点位于园区外，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2类”类标准。

### 7.2.4.2 噪声预测

#### (1) 预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 200m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成投产后的噪声源对厂界噪声贡献值，评价厂界的噪声污染水平；同时预测本项目建成投产后的噪声源对周边 200m 范围内的敏感点的预测值，评价敏感点声环境质量达标情况。

#### (2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)中的噪声预测模式。确定室外声源的源强和运行的时间及时间段。当有多个室外声源时，为简化计算，可视情况将数个声源组合为声源组团，然后按等效声源进行计算。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

本评价将预测各点声源对保护目标的影响，并对预测结果进行叠加，叠加时主要考虑噪声设备的噪声值迭加、距离衰减等因素。

#### ①室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

A.按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

$R$ —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

c.在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

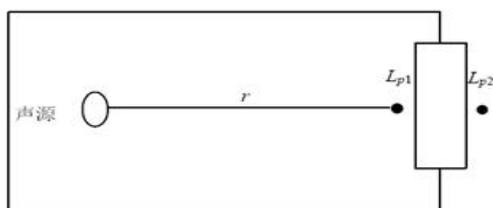


图7.2-29 室内声源等效为室外声源图例

d.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： $L_w$ —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

e.按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### ②室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ ——声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。

如果已知噪声源的声功率级 $L_w$ ，且声源处于置于地面上（半自由声场），则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r_0 - 8 - \Delta L \quad (2)$$

将公式2式代入公式1得：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8 - \Delta L \quad (3)$$

### ③噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ；设第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ 。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中：T——用于计算等效声级的时间；

$t_i$ ——在T时间内*i*声源工作时间；为室外声源个数；N为室内声源个数；

$t_j$ ——在T时间内*j*声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

### ④预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (6)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB（A）。

### （3）评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

本项目为新建项目，进行厂界噪声评价时，以本项目噪声贡献值作为评价量。进行评价范围内声环境敏感点处的声环境质量评价时，以本项目噪声贡献值与现状背景噪声叠加后的预测值作为评价量。

### （4）预测结果与评价

本项目营运后，昼间和夜间噪声影响和预测结果见下表。

**表 7.2-69 本项目厂界各预测点预测结果 单位：dB（A）**

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
			昼间	夜间	
东侧厂界外 1m	昼间	51.38	65	55	达标
南侧厂界外 1m	昼间	48.24	65	55	达标

西侧厂界外 1m	昼间	47.46	65	55	达标
北侧厂界外 1m	昼间	53.62	65	55	达标

**表 7.2-70 本项目声环境影响评价范围内敏感点预测结果 单位: dB (A)**

预测方位	贡献值		背景值		预测值		标准限值 (dB(A))		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北侧敏感点	18.36	18.36	55.5	44.2	55.5	44.2	60	50	达标
西侧敏感点	15.46	15.46	56.7	44.0	56.7	44.0	60	50	达标

由上表可知，采取各项降噪措施后，厂界昼夜间噪声贡献值为 40.94-49.86dB (A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》“3 类”标准的要求。声环境敏感点处的声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2 类”类标准。

## 7.2.5 运营期固体废物环境影响分析

### 7.2.5.1 固体废物处置的原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和最可靠的方式将废物量减量化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

### 7.2.5.2 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物包括中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉和废催化剂、废滤芯和废反渗透膜、废水处理站污泥、废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）和生活垃圾。本项目各类固废产生与处置情况见下表。

**表7.2-71本项目固体废物产生情况汇总**

类别	编号	名称	分类编号及代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
危险废物	1	中和废渣	HW13(265-104-13)	3437.91	交由有资质的单位处理
	2	过滤杂质	HW13(265-103-13)	163.59	
	3	冷凝废液	HW13(265-103-13)	791.49	
	4	蒸馏残渣	HW13(265-103-13)	56	
	5	不合格树脂产品	HW13(265-103-13)	10	
	6	树脂原料废包装物	HW49(900-041-49)	1.75	
	7	设备检修废油	HW08(900-214-08)	0.1	
	8	含油抹布	HW49(900-041-49)	0.2	

类别	编号	名称	分类编号及代码	产生量(t/a)	处理处置方式
	9	废活性炭、废过滤棉和废催化剂	HW49(900-041-49)	9.75	
工业固废	1	废滤芯、废反渗透膜	一般固废	5	交由环卫部门处理
	2	废水处理站污泥	一般固废	900	送垃圾填埋场
	3	废包装物(未沾染油污、溶剂和树脂)	一般固废	3.0	售卖给物资回收部门
生活垃圾	1	生活垃圾	生活垃圾	78	交由环卫部门处理

### 7.2.5.3 项目固体废物暂存、转运和处置对环境的影响分析

#### 7.2.5.3.1 一般工业固体废物暂存、转运和处置对环境的影响分析

本项目产生的一般工业固废主要有废包装袋（未沾染油污、溶剂和树脂）、纯水制备废滤芯和废反渗透膜、污水处理站污泥。其中废包装袋外售废品回收公司，纯水制备废滤芯和废反渗透膜交由物资单位综合处理，污水处理站污泥外运至指定位置堆放。

本项目运营期产生的一般工业固体废物均能够得到合理处置，对周围环境影响较小。

#### 7.2.5.3.2 危险废物储存对环境的影响分析

本项目产生的危险废物主要有中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料包装废物、设备检修废油、含油抹布、非活性炭和废催化剂。本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

本项目危险废物贮存措施：危险废物暂存于厂区危废暂存间，厂区危废暂存间位于压敏胶车间内，占地面积 200m<sup>2</sup>，分别委托有资质的单位定期处置。

##### (1) 选址可行性

①根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区地震基本烈度为VI度。总体而言，区域地质条件相对较稳定，地震危险性较小。

②项目危废暂存库离最近的居民区约 4000m，离最近的桑尼湖约为 900m。

③项目选址范围不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内。

④项目位于工业园区内，远离自然灾害地区，区域不涉及居民中心区。

综上，项目危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物集中贮存设施的选址要求，各堆场选址可行；对周边环境影

响不大；同时，项目危废库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关文件要求做好危废贮存地基础防渗。

因此，本项目危险废物贮存场所选址合理。

#### （2）危废暂存间的暂存可行性分析

项目危废暂存库占地面积约为 200m<sup>2</sup>，暂存规模约为 1000t。

项目存入危废暂存库的危废最大储存量约为 500t/a，项目危废暂存库可以满足项目危废产生量一年以上的暂存需求，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；因此本项目的危废暂存按半年暂存。项目危废暂存库可以满足入库危废暂存需求，定期交由有资质单位处置。

项目危废暂存库应为全封闭结构，地面硬化，并对危废暂存库进行防水和防渗措施，危废暂存库设置门锁并由专人管理，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）对危险废物进行分类标识，做好危废管理制度与进出库记录台账。

#### （3）项目危废暂存库环境影响分析

本项目产生的危险废物需要在危废暂存库贮存。由于这类废物中含有一些有毒有害物质，一旦与水（雨水、地表径流或地下水等）接触，危险废物中的有毒有害成分将被浸滤出来，进入地表水体和地下含水层，可能对地表水和地下水造成二次污染。因此危险废物存放过程中应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，贮存仓库按照规定设置警示标志，所有贮存装置必须有良好的防雨防渗设施，储存未处理的废物必须存放于室内，地面须水泥硬化，对于处理处置过程中产生的废物送危废暂存库。危废暂存库只作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

项目危废暂存库采用封闭厂房设置；项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对各生产车间为危废仓库进行防雨、防腐、防渗漏处理，四周设置导流渠连通项目污水处理站，并按要求设置初期雨水收集处置设施。危废进行分类堆放，不相容的危废设隔离间存放。

#### （4）危险废物贮存对环境的影响分析

项目委外处置的危废暂存于危废暂存库。危废暂存库为封闭式车间，且严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对各生产车间为危

废暂存库进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$  cm/s，各危废贮存位置进行物理隔断。在严格按照要求对贮存危废进行管理的情况下，对地表水体及地下水产生的影响不大。

总体而言，在严格按照上述要求存放危险废物的情况下，项目贮存危险废物对环境造成的影响不大。

#### 7.2.5.3.3 危险废物贮存过程影响分析

##### (1) 危废贮存对大气环境的影响

项目固废堆放过程中可能会产生扬尘以及挥发溶剂等大气影响。项目各危废根据性质分别用吨袋等容器存储，进行统一收集后暂存于危废暂存库，采取全封闭结构，可以有效控制堆存过程中扬尘、有机溶剂扩散，减少环境空气的污染。

##### (2) 危废贮存对水体环境的影响

项目只要严格对危废暂存库做好防渗、防泄漏以及防风、防雨、防晒等措施，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染暂存区域的地下水。同时再通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效的处理，不会因降雨而污染地表水体。

##### (3) 危废贮存对土壤环境的影响

根据固体废物防治有关规定要求，在厂内固体废物贮存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理及设置渗滤液收集导排等设施，可有效防止固体废物污染土壤，防止雨水冲刷，确保污染物不扩散，将对厂区周围土壤的污染降至最低。

综上，危废贮存应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等措施。

#### 7.2.5.3.4 危险废物运输过程环境影响分析

项目产生的危险废物从产生的工艺环节运输到危废暂存间的运输路线主要位于厂区和园区内。本项目委外处置的危险废物委托有危废资质的单位收集、运输、处理，运输路线为不经过水源敏感目标，可最大程度降低项目危险废物对外环境的不良影响。项目危险废物均采用危废专用容器盛装，在运输过程中避免物料倾倒、散落，避开办公生活区，因此在合理规划危险废物转运路线的情况下，危险废物的运输路线对环境的影响可接受。

危险废物运输需配备带有明显标志的专用运输车辆，对各种废物分区、定期收运。严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号），包装应注明废物名称、性质、转运地点等，并由专人押运，同时准备有效的废物泄漏情况下的应急措施，确保上述危险废物在运输过程中对周围环境影响较小。

#### 7.2.5.4 项目固废管理

项目危废、一般固废的日常管理及台账记录管理应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）、《危险废物环境管理指南化工废盐》（生态环境部2021年第74号公告）、《一般工业固体废物管理台账制定指南》（生态环境部2021年第82号公告）等相关要求执行。

#### 7.2.5.5 生活垃圾处理环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾，全厂生活垃圾约78t/a。本项目在厂区生产区和生活区设置一些垃圾桶，配备专职的清洁员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，每日定时把各点垃圾筒的垃圾收集到垃圾暂存点，每日清运一次。本项目产生的生活垃圾收集后由交由园区环卫部门处理。生活垃圾在得到妥善处理，并且暂存和收集应符合卫生要求，日产日清的情况下，对环境影响不大。

#### 7.2.5.6 小结

根据上述分析可知，本项目产生的一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾均能够得到合理处置，对周围环境影响较小。

### 7.2.6 运营期土壤环境影响分析

#### 7.2.6.1 影响类型及途径

本项目为污染影响型建设项目，施工期土壤环境影响很小。重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目大气污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢等。

表 7.2-72 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

### 7.2.6.2 影响识别

根据分析建设项目土壤环境影响源及影响因子识别具体见下表。

表7.2-73建设项目土壤环境影响识别表与影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
装置区/污水处理站	泄漏	垂直入渗	甲苯、乙醇	甲苯、乙醇	连续排放
		地面漫流			
排气筒	生产工艺	大气沉降	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇	连续排放

### 7.2.6.3 评价工作等级

根据前述分析，本项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

### 7.2.6.4 评价范围内土地利用情况

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），根据现场踏勘可知，项目所在地为工业用地，项目位于工业园边界，其周边用地为农用地。

### 7.2.6.5 评价时段

本项目重点预测时段为项目运行期。

### 7.2.6.6 评价标准

本项目所在地为建设用地中的第二类用地，项目周边为也为建设用地，项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查，周边农用地《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

### 7.2.6.7 情景设置

- ①甲苯通过扩散和大气沉降和地面漫流进入土壤。
- ②甲苯通过垂直下渗进入土壤。

### 7.2.6.8 预测与评价

#### 7.2.6.8.1 废气排放对附近土壤的累积影响预测

本项目主要排放的废气污染物包括非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢，其中甲苯和二甲苯会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。由本次评价选取废气中排放的甲苯和二甲苯作为特征因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

### (1) 预测方法

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价含甲苯和二甲苯的扩散和大气沉降的预测和评价方法选取HJ964-2018附录E推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。

a.单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ —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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ —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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ —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，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

b.单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

### (2) 污染物累积影响的预测

表层土壤中某种物质的输入量  $I_s$  可通过下列公式估算：

$$I_s=C \times V \times T \times A$$

式中：C—污染物的最大小时落地浓度，甲苯为  $80.105049\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二甲苯为  $2.22996\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

V—污染物沉降速率，m/s；本项目取值0.001m/s；

T—一年内污染物沉降时间，s。本项目年运行7200h，即T取  $2592 \times 10^4\text{s}$ ；

A—预测评价范围， $\text{m}^2$ ；本项目取  $2560000\text{m}^2$ 。

则本项目甲苯： $I_s=80.105049\mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0.001\text{m}/\text{s} \times 2592 \times 10^4\text{s} \times 2560000\text{m}^2=531538.7\text{g}$ 。

二甲苯： $I_s=2.22996\mu\text{g}/\text{m}^3 \times 0.001\text{m}/\text{s} \times 2592 \times 10^4\text{s} \times 2560000\text{m}^2=14796.94\text{g}$ 。

### (3) 预测参数

表 7.2-74 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
含重金属粉尘的扩散和大气沉降预测参数				
1	$I_s$	g	甲苯：531538.7；二甲苯：14796.94	废气排放情况下，含甲苯、二甲苯的废气的最大落地量
2	$L_s$	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
3	$R_s$	g	所有全部为0	按最不利情况，不考虑排出量
4	$\rho_b$	$\text{kg}/\text{m}^3$	项目所在地：1180 场区外土地 1310	本次评价监测结果
5	A	$\text{m}^2$	2560000	项目所在地及周边 1000m 范围
6	D	$\text{m}^2$	0.2	一般取值
7	$S_b$	$\text{g}/\text{kg}$	项目所在地甲苯：0.001mg/kg，二甲苯 0.0018mg/kg； 周边农用地：甲苯： 0.001mg/kg，二甲苯0.0018mg/kg；	本次评价监测结果

备注：本次土壤环境质量现状监测结果中，甲苯、二甲苯（间二甲苯+对二甲苯）、邻二甲苯的现状监测浓度均小于检出限，因此本次评价区二分之一检出限进行计算。

### (4) 预测结果

表7.2-75甲苯和二甲苯废气的扩散和大气沉降预测结果（项目所在地）

持续年份（年）	单位质量表层土壤中甲苯的叠加值（mg/kg）	单位质量表层土壤二甲苯的叠加值（mg/kg）
1	0.001879798	0.001824492
2	0.002759596	0.001848984
3	0.003639394	0.001873475
4	0.004519192	0.001897967
5	0.00539899	0.001922459
10	0.009797979	0.002044918

20	0.018595958	0.002289835
《GB36600-2018》 筛选值	1200	570
备注：项目所在地土壤环境中二甲苯的标准取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值中“间二甲苯+对二甲苯”和“邻二甲苯”中较小值进行评价。		

表7.2-72 甲苯和二甲苯废气的扩散和大气沉降预测结果（农用地）

持续年份 (年)	单位质量表层土壤中甲苯的增加 值 (mg/kg)	单位质量表层土壤中二甲苯的增加 值 (mg/kg)
1	0.00079249	$2.20613 \times 10^{-5}$
2	0.001584979	$4.41226 \times 10^{-5}$
3	0.002377469	$6.61838 \times 10^{-5}$
4	0.003169959	$8.82451 \times 10^{-5}$
5	0.003962449	0.000110306
10	0.007924897	0.000220613
20	0.015849794	0.000441226
备注：因《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中无土壤中的甲苯和二甲苯的标准，因此本部分计算其增量，不对其进行评价。		

经大气扩散和沉降后，项目厂界内的土壤环境质量中的甲苯和二甲苯满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。周边农用地中甲苯和二甲苯的增量很小。

因此，本项目运营期间后，项目对土壤环境的影响较小。

#### 7.2.6.8.2 地面漫流

在事故工况及降雨时产生的事故废水及初期雨水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位应按照国家环境保护法律法规及标准要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的厂内三级防控体系，其中一级防控系统为各装置区围堰和罐区防火堤，二级防控系统为全厂事故水池，三级防控系统为全厂废水处理站。

本项目通过三级防控系统，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目范围内，且厂内区域地面基本已进行了硬化，确保事故废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，初期雨水及事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

#### 7.2.6.8.3 垂直入渗

若危废暂存间、储罐区、污水处理区、生产区防渗层破损，其中的有害组分渗出后，容易渗入土壤，使土壤结构和土质受到破坏，土壤中的微生物受到

毒素抑制，种群改变和减少，有机物在土壤中因与腐殖酸、富里酸等微酸物质产生螯合作用而大量累积，土壤质量下降，对地面花草树木的生长发育造成不良影响；破坏微生物、植被等于周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点污染防渗区和一般污染防渗区，并按要求进行地表防渗。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漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上，废气污染物采用有效的治理措施后达标排放，危废暂存间、储罐区、污水处理站、生产区等重点区域均采取防腐防渗措施，考虑事故情况下，发生污染物泄漏渗入土壤，且本项目厂区各生产区域及废气废水处理区域均不露天布置，生产过程均在室内进行，不存在雨水浇淋及地面漫流情况，产生的污染物不会随地面漫流进入环境中。

综上，运营期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。

### 7.2.6.9 土壤环境影响自查表

表7.2-76 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(6.79) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	/	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、COD、氨氮	
	特征因子	甲苯、二甲苯	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□	
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□	
评价工作等级		一级√；二级□；三级□	
现	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √	

状 调 查 内 容	理化特性	/			同附录C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	
现状监测因子	柱状样点数	5	/	0~50cm/50~150cm/ 150~300cm	
现 状 评 价	评价因子	建设用地土壤45项			
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他 ( )			
	现状评价结论	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值;《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)			
影 响 预 测	预测因子	甲苯、二甲苯			
	预测方法	附录E☑; 附录F□; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围(达标) 影响程度(达标)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、	1次/3年	
信息公开指标					
评价结论	项目运行对周围土壤环境影响较小。				
注1:“□”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。 注2:需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。					

## 7.2.7 生态环境影响分析

本项目位于岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区工业用地范围内,根据现场查勘分析,项目场地周围无重点保护的动植物、风景名胜区,与周边功能区划相容。

本项目废水采取雨污分流,初期雨水及后期雨水设有切换阀,废水处理系统设有调节池等池体,外排废水先进入园区污水纳污管网,在以上三级防控的前提下,废水不会出现未经处理直接进入周边水体的情况。因此,应加强风险措施及环保措施的日常管理,禁止未经处理废水直接进入周边水体。

## 7.3 碳排放评价

### 7.3.1 评价依据、评价内容

#### 7.3.1.1 评价依据

(1)《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》(环办环评函(2021)277号,2021年6月7日);

(2) 《碳排放权交易管理办法(试行)》(部令第19号,2020年12月31日);

(3) 《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》(环办气候函(2021)130号,2021年3月26日);

(4) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45号,2021年5月30日);

(5) 《生态环境部办公厅关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》(环办气候(2021)9号,2021年3月28日)及其附件2《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》;

(6) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函(2021)346号)及其附件2《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》;

(7) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》(试行)。

### 7.3.1.2 评价内容

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45号,2021年5月30日),将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

根据《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》(环办环评函(2021)277号,2021年6月7日),完善建设项目环境影响评价制度,组织开展试点,探索将碳排放纳入建设项目环境影响评价,2021-2022年,率先针对电力、石化、化工、钢铁、建材、有色等行业建设项目开展碳排放量核算和控制试点。分析确定建设项目二氧化碳产生的关键环节和主要类别,测算评估排放水平,结合能耗、工艺技术分析减排潜力,在环评文件中提出单位原料、产品或燃料碳排放强度或排放总量控制要求。

根据国家制定的行业碳达峰方案,分别从原燃料清洁替代、节能降耗技术、

余热余能利用、清洁运输方式等方面提出针对性的降碳措施与控制要求。根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函(2021)346号)及其附件2《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》，在环境影响报告书中增加碳排放环境影响评价专章，分析建设项目碳排放是否满足相关政策要求，明确建设项目二氧化碳产生节点，开展碳减排及二氧化碳与污染物协同控制措施可行性论证，核算二氧化碳产生和排放量，分析建设项目二氧化碳排放水平，提出建设项目碳排放环境影响评价结论，如图 7.3-1 所示。

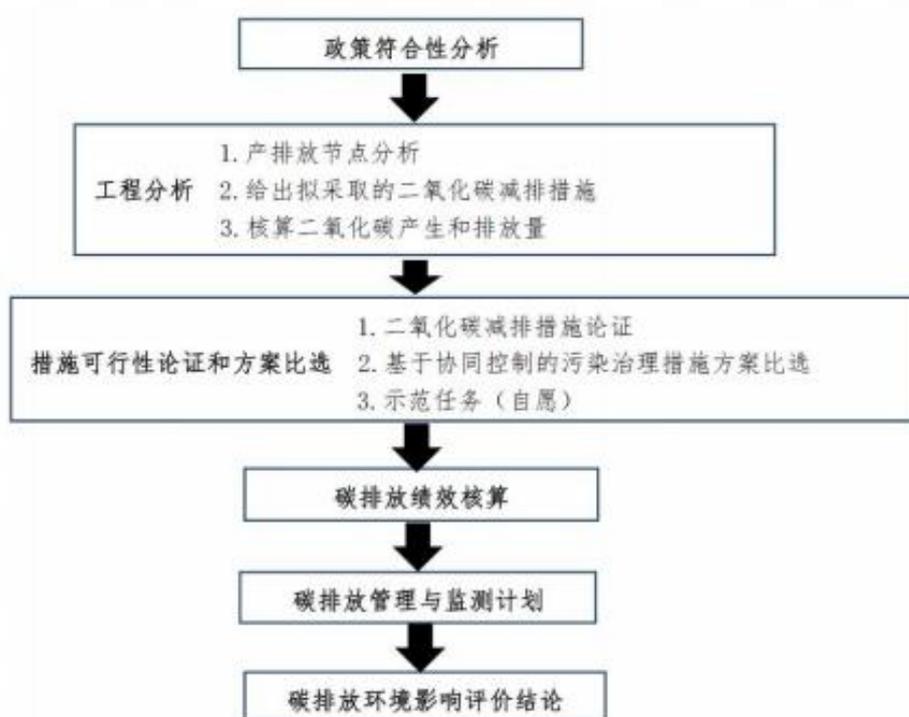


图 7.3-1 建设项目碳排放环境影响评价工作程序图

## 7.3.2 建设项目碳排放政策符合性分析

### 7.3.2.1 与碳达峰行动方案的符合性分析

根据《2030 年前碳达峰行动方案》，本项目碳排放与其符合性分析见下表。

表 7.3-1 《2030 年前碳达峰行动方案》符合性分析

工业领域达峰行动	本项目情况	符合性
推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发	本项目为合成材料制造项目，项目不属于落后产能，也不属于炼油和传统煤化工；本项目未设置锅炉，不适用燃煤；	符合

展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80% 以上		
坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目	本项目为合成材料制造项目，项目不属于“两高”项目，能够符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）	符合

### 7.3.2.2 与相关法律、法规、政策相符性分析

(1) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，2021 年 9 月 22 日，工作意见发布。《工作意见》中“四、深度调整产业结构中指出”：（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。

项目属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）中所述重点行业，经查询《湖南省“两高”项目管理目录》，项目不在两高目录清单的范围内。

(2) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》  
根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号），本项目碳排放与其符合情况见下表。

**表 7.3-2 本项目碳排放与“环环评[2021]45 号”符合性分析**

具体要求	本项目情况	符合性
------	-------	-----

<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批</p>	<p>项目属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)中所述重点行业,项目不在《湖南省“两高”项目管理目录》的范围内。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求,符合国家产业规划</p>	<p>符合</p>
<p>(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范</p>	<p>本项目设置了专门的碳排放环境影响评价章节,核算了本项目的碳排放量,从原料、产品、工艺技术、降低能耗等方面提出了可行的碳减排措施</p>	<p>符合</p>

### 7.3.3 建设项目碳排放分析

#### 7.3.3.1 碳排放影响因素分析

根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候[2014]2920号)并结合项目实际情况,项目实施后,全厂碳排放源主要包括:

- (1) 工业生产过程 CO<sub>2</sub> 排放: 采用催化燃烧工艺分解有机废气会产生 CO<sub>2</sub>。
- (2) 净购入电力和热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放。

#### 7.3.3.2 二氧化碳源强核算

项目碳排放总量由生产过程中直接二氧化碳排放量与电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量加总得到, 即:

$$CO_2 = CO_{2,直接} + CO_{2,间接}$$

- (1) 直接 CO<sub>2</sub> 排放量计算

##### ①生产过程中 CO<sub>2</sub> 的直接排放量

根据前述原辅材料消耗可知，本项目运营期间需使用碳酸氢钠 142t，其与盐酸反应，生成 CO<sub>2</sub> 的量为 74.38t。

### ②有机废气分解 CO<sub>2</sub> 排放量

根据前述废气产生与排放情况可知，本项目“活性炭+催化燃烧”装置年处理废气量为 291.636，废气中平均碳含量以 70%计，因此，有机废气分解过程中 CO<sub>2</sub> 的产生量为 748.53t。

### (2) 电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量计算

电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量可利用核算边界内电力和热力净调入量和湖南电网平均供电排放因子、企业温室气体排放核算方法与报告指南推荐的热力排放因子计算，即：

$$CO_{2, \text{间接}} = \sum A_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}} + \sum A_{\text{净调入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：A 净调入电量和 A 净调入热力分别表示来自核算边界内净调入电力量 and 热力量，本项目净调入的电力和热力量分别为 6690000kWh 和 20040GJ；

其中，A 净调入电量和 A 净调入热力分别表示来自核算边界内净调入电力量 and 热力量，参照《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022年修订版）》，取二氧化碳排放因子 0.581kgCO<sub>2</sub>/kWh；供热 CO<sub>2</sub> 排放因子没有供热单位数据，按照《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》取 0.11tCO<sub>2</sub>/GJ。

计算得出，项目实施后，全厂电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳排放量分别为 3886.89t 和 2204.4t。

### (3) 燃料燃烧

本项目导热油炉天然气使用量约 180000m<sup>3</sup>/a，燃料燃烧二氧化碳排放采用下式进行计算。

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (ADi_{\text{燃料}} \times EFi_{\text{燃料}})$$

式中：

ADi—i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm<sup>3</sup>），天然气消耗量为 60 万 Nm<sup>3</sup>；

EFi—i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO<sub>2</sub>e/kg 或 tCO<sub>2</sub>e/kNm<sup>3</sup>）。

参考《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》，天然气燃烧排放因子为 2.160 tCO<sub>2</sub>/kNm<sup>3</sup>。本项目天然气使用量约 18 万 m<sup>3</sup>/a，

因此其二氧化碳排放量为 388.8t。

#### (4) 二氧化碳排放量汇总

项目实施后，全厂二氧化碳排放情况详见下表。

**表7.3-3 能源活动的直接CO<sub>2</sub>排放量一览表**

序号	源类别	排放量 (t)
1	生产工艺过程中产生	74.38
2	有机废气分解	748.53
3	企业净购入电力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放	3886.89
4	企业净购入热力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放	2204.4
5	燃料燃烧产生	388.8
总计		7303

由上表可知，项目实施后，全厂 CO<sub>2</sub> 的排放量为 7303t/a。

### 7.3.4 减污降碳措施及其可行性分析

#### 7.3.4.1 国内外 CO<sub>2</sub> 主要处理方法

根据当前二氧化碳的处理及利用技术水平，目前国内外 CO<sub>2</sub> 主要的处理方法包括：

##### (1) 抛弃法

一般认为废气中 CO<sub>2</sub> 浓度低于 20% 属于开发利用价值不高的废气，直接排入大气。

(2) 收集后封存采用此方法必须有足够大的供 CO<sub>2</sub> 贮存的地下空间，而且封闭良好的岩石层能将注入的 CO<sub>2</sub> 妥善的保存起来，否则 CO<sub>2</sub> 还会缓慢溢出。

##### (3) 进行综合利用

CO<sub>2</sub> 的利用主要是物理应用，约占总利用率的 60%，主要应用于油田三次采油、制冷、碳酸饮料等。化学应用约占总利用率的 40%，主要用于生产各种化学品。根据相关资料介绍，我国 CO<sub>2</sub> 主要消费市场包括饮料行业（约 30%）、CO<sub>2</sub> 气体保护焊接（约 20%）、食品加工行业（约 15%）。总体来看，CO<sub>2</sub> 的利用率较低，仅有 0.025% 左右。根据目前调研情况分析，制约二氧化碳的综合利用因素是多方面的，包括政策、技术、经济、市场、观念等层面，其中市场

需求、相关政策及废气中二氧化碳的浓度等是主要因素。

#### 7.3.4.2 本项目采取的 CO<sub>2</sub> 减排措施

本项目废气治理过程燃烧尾气中 CO<sub>2</sub> 的浓度较低，基本没有综合利用价值，采用抛弃法直接外排。石化行业是高耗能工业，本项目主要从原料、产品链、工艺技术、能源利用等方面减少 CO<sub>2</sub> 排放，采取的 CO<sub>2</sub> 减排措施主要如下：

从原料端来减少碳源输入项目是在加工转化化石能源，在加工转化过程中有高碳和低碳的原料可选，本项目含碳含量低的原料，从原料端实现源头降碳。

##### 采用新工艺技术

采用先进生产工艺是节能减排的重要手段，本项目采用包括节能型流程、优化过程参数(如转化率、回流比、循环比等)，提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能量消耗，包括采用换热器、泵、压缩机等节能设备，并提高设备的生产能力。从工艺环节上实现节能降耗减排。

##### 降低能源消耗

降低能源消耗是节能减排最重要的手段，本项目采用先进的节能工艺技术、高效的节能设备，对能量进行综合利用，优化燃料、电力和蒸汽消耗。

##### (4) 采用清洁燃料

本项目“活性炭吸附+催化燃烧”装置采用电能加热，提高加热炉效率、减少电能消耗，最大限度直接减少本项目的碳排放。

##### (5) 优化供热系统设计

本项目对全厂供热系统进行优化设计在较大范围内进行冷、热物流的优化匹配，充分依托附近热源，采用集中供热以实现能量利用的最优化。蒸汽冷凝水全部回用，减少水量消耗，降低装置和全厂能耗，实现进一步碳减排。

综上所述，本项目采用清洁原料、选用高效设备、减少燃料消耗量、提高热利用效率等方面进行 CO<sub>2</sub> 减排。从目前的技术水平及区域现状来说，CO<sub>2</sub> 排放控制措施可行。

#### 7.3.5 关键指标核算

目前岳阳市尚未发布地市达峰目标余量，化工行业也尚未纳入全国碳市场运行，无产品碳排放强度数据，因此本次关键指标仅针对项目碳排放强度进行核算，核算方法如下：

项目碳排放强度=项目碳排放总量÷项目工业增加值

其中，项目碳排放总量为 7303tCO<sub>2</sub>/a，本项目实施后，全厂工业增加值为 16250 万元/年，计算得出，项目碳排放强度为 0.45tCO<sub>2</sub>/万元。

岳阳市暂未发布碳排放强度，根据《湖南省能源发展报告 2021》，2021 年湖南省全省碳排放强度为 0.779tCO<sub>2</sub>/万元，项目碳排放强度 0.45 < 地市碳排放强度 0.779，其产生的影响较小。

### 7.3.6 碳排放管理与监测计划

项目拟建立碳排放核算所需参数的相关监测和管理台账，具体监测参数见下表。

**表7.3-4 碳排放核算所需参数监测计划**

碳排放源	监测因子	监测频次
能源活动的直接 CO <sub>2</sub> 排放量	尾气含碳量	1次/半年
电力和热力净调入蕴含的间接二氧化碳	净购入的电力消费量	以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据
	净购入的热力消费量	以热力购售结算凭证或企业能源消费台帐或统计报表为据

### 7.3.7 碳排放环境影响评价结论

本项目碳排放总量为 7303tCO<sub>2</sub>/a，碳排放强度为 0.45tCO<sub>2</sub>/万元，低于湖南省 2021 年碳排放强度 0.779tCO<sub>2</sub>/万元，项目运营对湖南省碳达峰行动带来正面影响。

# 8 环境风险分析

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），遵照《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）和《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）等文件的相关要求，为了避免和控制事故的发生，需对本工程运行过程中可能发生的事故环境影响进行预测评价，并提出本项目的风险防范措施和事故应急预案，强化应急环境监测要求。

## 8.1 环境风险评价目的、评价内容及评价程序

### 8.1.1 评价目的

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，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的损害程度，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。

### 8.1.2 评价工作内容

本项目环境风险评价工作内容主要包括以下几个方面：

- （1）环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。
- （2）基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。
- （3）明确危险物质在生产系统中的主要分布，进行风险识别，并筛选具有代表性的风险事故进行情形分析，合理确定事故源项。
- （4）各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。
- （5）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(6) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

### 8.1.3 评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，风险评价程序流程图见下图。

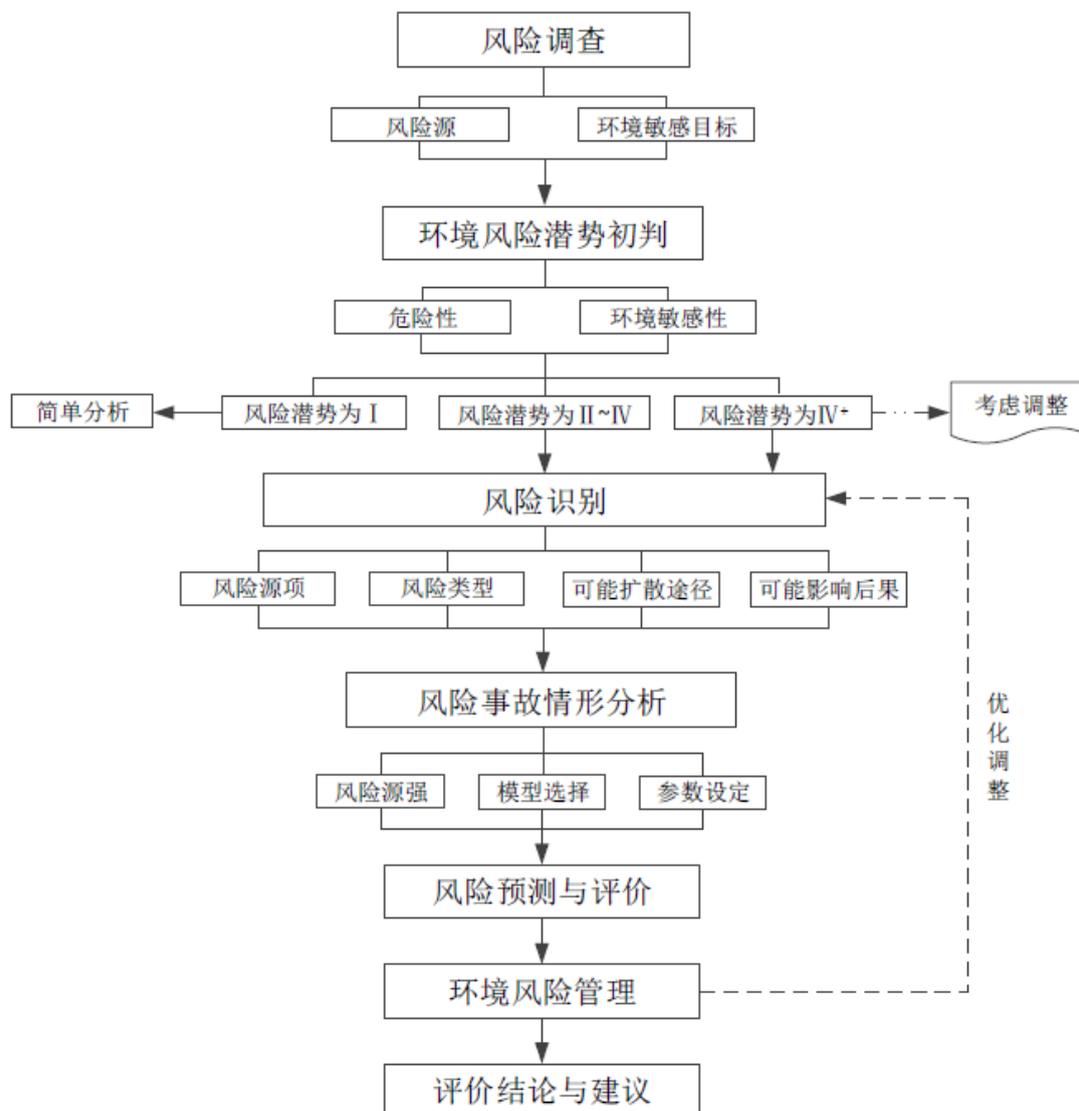


图 8.1-1 环境风险评价程序流程图

## 8.2 风险调查

### 8.2.1 建设项目风险源调查

(1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

本项目涉及的化学品种类较多，主要包括（该部分内容涉及商业秘密）。

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目所涉及的（内容涉及商业秘密）。

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，筛选本项目的风险物质。本项目涉及的突发环境事件风险物质储存数量和分布情况见下表。

**表8.2-1 项目风险物质数量及分布情况一览表**

序号	风险物质	最大储存量/t	在线量/t	临界量/t	备注
1	该部分内容涉及商业秘密	0.4	0.03	10	0.043
2	该部分内容涉及商业秘密	480	11.67	7.5 (≥37%)	65.556
3	该部分内容涉及商业秘密	2	0.2	7.5	0.293333
4	该部分内容涉及商业秘密	1200	106.72	10	130.672
5	该部分内容涉及商业秘密	5	0.5	10	0.55
6	该部分内容涉及商业秘密	150	3.3	10	15.33
7	该部分内容涉及商业秘密	1.5	0.06	10	0.156
8	该部分内容涉及商业秘密	467.68	15.59	50	9.6654
9	该部分内容涉及商业秘密	/	10	10	1.0
合计					223.2657

项目涉及风险物质的理化性质及危险性见 3.4-2；项目因火灾产生的次生/伴生风险物质主要为 CO，其理化性质及危险性见下表。

**表 8.2-2CO 的理化性质及危险特性表**

化学品名称	化学品中文名称：一氧化碳		化学品俗称：无资料	
	化学品英文名称：Carbon monoxide		英文名称：无资料	
	CAS 号：630-08-0	UN 编号：1016	危险货物号：21005	
理化特性	外观与性状：无色、无臭、无刺激性的气体			
	分子式：CO	熔点：-199.1℃	相对密度(水=1)：0.79	
	分子量：28.01	沸点：-191.4℃	相对蒸汽密度(空气=1)：0.97	
	饱和蒸气压：309kPa(-180℃)	溶解性：溶于水、乙醇		
	化学性质	可燃性、还原性、毒性、极弱的氧化性		
危险性概述	健康危险性类别：LD50：无资料 LC50：2069mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)		侵入途径：接触、吸入	
	健康危害	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、头晕、耳鸣、心悸、恶心、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，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、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，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。		
	环境危害	对大气可造成严重污染		

	燃烧危害	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
急救措施	皮肤接触	无资料
	眼镜接触	无资料
	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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医
	食入	无资料
消防措施	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
	有害燃烧产物	CO <sub>2</sub>
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，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。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用	
操作处置与储存	操作注意事项	严加密闭，提供充分局部排风和全面通风。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，静电工作服。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存温度不宜超过30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备

## (2) 生产工艺特点

本项目涉及最高温度为 200℃，项目设置一台导热油炉。本项目导热油炉属于生产工艺属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 生产工艺其他高温范畴。

### 8.2.2 敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查。项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 2.6-2。

## 8.3 环境风险评价等级判定

### 8.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）中所属类别 1、类别 2、类别 3 物质，以及《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）中急性毒性类别 1 类物质，识别项目存在危险物质种类。

分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）；按照项目所属行业及生产工艺特点，确定

行业及生产工艺（M）值；对照危险物质及工艺系统危险性等级判断表，综合判断出本项目危险物质及工艺系统危险性（P）值。

（1）危险物质数量与临界量比值|（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算企业原辅助生产物料、燃料、中间产品、副产品、产品、污染物等所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）》附录 B 中对临界量的比值 Q。

①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

②当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{式（1）}$$

式中：q1, q2, …, qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn—每种危险物质的临界量，t。

Q<1，该企业环境风险潜势为 I；

Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

**表 8.3-1 项目危险物质数量与临界量比值表**

序号	风险物质	最大储存量/t	在线量/t	临界量/t	备注
1	该部分内容涉及商业秘密	0.4	0.03	10	0.043
2	该部分内容涉及商业秘密	480	11.67	7.5 (≥37%)	65.556
3	该部分内容涉及商业秘密	2	0.2	7.5	0.293333
4	该部分内容涉及商业秘密	1200	106.72	10	130.672
5	该部分内容涉及商业秘密	5	0.5	10	0.55
6	该部分内容涉及商业秘密	150	3.3	10	15.33
7	该部分内容涉及商业秘密	1.5	0.06	10	0.156
8	该部分内容涉及商业秘密	467.68	15.59	50	9.6654
9	该部分内容涉及商业秘密	/	10	10	1.0
合计					223.2657

根据上表可知，本项目 Q=223.2657（Q>100）。

（2）行业及生产工艺 M

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M1>20；

(2)  $10 < M2 \leq 20$ ; (3)  $5 < M3 \leq 10$ ; (4)  $M4=5$ , 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表8.3-2项目M值确定表

行业	评估依据	分值	本项目情况	得分
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	本项目树脂生产涉及聚合反应	20
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	本项目不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目涉及2个储罐区	10
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	本项目不涉及	0
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 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	本项目不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	项目涉硫酸、盐酸等危险物质的使用、贮存	5
合计				35

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ $P$ ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表可知，本项目  $M=35$ ，其属于 M1（ $M1 > 20$ ）。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）和行业及生产工艺（ $M$ ），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（ $P$ ），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表8.3-3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

根据前述分析可知，本项目  $Q=223.2657$ （ $Q > 100$ ）， $M$  为 M1。根据危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）和行业及生产工艺（ $M$ ），按照上表确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

## 8.3.2 环境敏感程度

### (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8.3-4大气环境敏感程度分级情况一览表**

分级	分级依据	项目情况	分级情况
E1	企业周边 5 公里范围内居住区、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；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；	本项目周边5km范围内人口数大于5万人；周边500米范围内人口总数大于1000人	E1
E2	企业周边 5 公里范围内居住区、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；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；		
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、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，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；		

由上表可知，本项目大气环境敏感程度为 E1 级别。

### (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收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 8.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 8.3-5 和表 8.3-6。

**表8.3-5地表水功能敏感性分级情况一览表**

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点进入地表水水域环境功能为IV类（松阳湖），且24h流经范围涉及湖北省	F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

由上表可知，项目地表水功能敏感性为低敏感 F3。

**表8.3-6地表水环境敏感目标分级情况一览表**

分级	分级依据	项目情况	分级情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域；	发生事故时，排放点下游(顺水流向)10km范围内涉及长江监利四大家鱼国家级自然保护区试验区。	S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、		

	近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下 一类或多类环境风险受体：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	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水方向)10km 范围内、 近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 或类型 2 包括的敏感保护目标		

由上表可知，开发区地表水功能敏感性为 S1。

表8.3-7地表水环境敏感程度等级判断

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

本项目地表水功能敏感性分级为较敏感F2，地表水功能敏感性为S1，则地表水环境敏感程度为E1。

### (3) 地下水环境

地下水功能敏感性分级见下表。

表8.3-8地下水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 G1	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目不涉及 G1 和 G2 所述区域	不敏感 G3
较敏感 G2	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区。		

由上表可知，开发区地下水功能敏感性为不敏感G3。包气带防污性能分级见表下表。

表8.3-9包气带防污性能分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
D3	岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	查阅区域地下水文参数， $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定	D2
D2	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。		
D1	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。		

由上表可知，项目包气带防污性能为D2。

根据地下水功能敏感性分级(G)和包气带防污性能(D)确定地下水环境敏感程度，具体见下表。

**表8.3-10地下水环境敏感程度等级判断**

包气带防污性能	地下水功能敏感性分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
<b>D2</b>	E1	E2	<b>E3</b>
D3	E2	E3	E3

项目地下水功能敏感性分级为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，则地下水环境敏感程度为 E3。

### 8.3.3 建设项目环境风险潜势判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），按照表 8.3-11 确定环境风险潜势。建设项目环境风险潜势划分为：I、II、III、IV/IV+级。

**表8.3-11环境风险潜势划分依据一览表**

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+为极高环境风险

项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，环境空气敏感程度为 E1，地表水敏感程度为 E1，地下水敏感程度为 E3。

因此本项目环境空气环境风险潜势为 IV<sup>+</sup>，地下水环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 IV<sup>+</sup>。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即项目环境风险潜势综合等级为 IV<sup>+</sup>。

**表 8.3-12 各环境要素环境风险潜势**

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	环境风险潜势
大气	P1	E1	IV <sup>+</sup>
地表水		E1	IV <sup>+</sup>
地下水		E3	III

### 8.3.4 环境风险评价工作等级判定

具体确定评价等级划分表见下表。

表8.3-13 风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	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。见附录 A。

根据环境风险潜势分析可知，项目环境空气环境风险潜势为 IV<sup>+</sup>，地表水环境风险潜势为 IV<sup>+</sup>，地下水环境风险潜势为 III。对照上表可知，本项目各环境要素环境风险评价工作等级分别为大气一级、地表水一级、地下水二级。

综上所述，本项目环境风险评价工作等级为“一级”。

### 8.3.5 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求：

大气评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，一级环境风险评价大气环境影响评价范围为距离项目厂界不低于 5km，本次环境风险评价范围：距本项目边界 5km 的圆形区域。

地表水评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，“地表水风险评价范围参照 HJ2.3 确定”。本次地表水环境风险预测范围为园区雨水排放口至下游 1500m 处。

地下水评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，地下水风险评价范围参照 HJ610 确定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水环境影响评价等级为二级，评价区面积约 20km<sup>2</sup>，评价范围与地下水评价范围一致。

## 8.4 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别：

①生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

②物质风险识别范围包括：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。

### 8.4.1 物质危险性识别

(1) 物质风险判别依据

依据《建设项目环境风险评价建设导则》（HJ/T169-2004）附录 A 进行物质危险性判定，其标准见下表。

**表 8.4-1 物质危险性判定标准**

分类		LD50(大鼠经口)/(mg/kg)	LD50(大鼠经皮)/(mg/kg)	<sup>3</sup> LC50(小鼠吸入 4h)/(mg/m)
有毒物质	1	<5	<1	<10
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	10<LC50<500
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	400<LC50<2000
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物，其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。  
(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾爆炸危险物质。

(2) 物质危险识别结果

本项目物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物（三废）、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目生产过程中原辅料、产品等物料涉及到的危险物质主要包括：（该部分内容涉及商业秘密）。

大气污染物和火灾和爆炸伴生/次生物涉及的主要物质有 CO 等。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目涉及的国家危险废物有：设中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、废活性炭、废过滤棉和废催化剂。

项目危险危险化学品理化性质及危险特性情况见表 3.4-2 和表 8.1-2。

### 8.4.2 生产装置危险性识别

各生产车间和辅助生产设备中涉及的设备、管道、阀门等设施可能发生泄漏，如异丙醇、甲苯等输送管道等设施泄漏；停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起局域毒性或腐蚀性的化学品泄漏，对周边水体及地下水造成影响。

本项目生产废水、废气的收集及处理设施出现故障或者操作失误，导致收集、处理失效、引起废水、废气的事故性排放，进而污染周边水体和大气。

### 8.4.3 生产工艺过程风险识别

本项目生产工艺过程中主要风险源项概括如下：

(1) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管【2011】116 号）以补充清单（【2013】3 号）的规定以及《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 本项目涉及的危险工艺主要为树脂生产过程中的聚合工艺。

(2) 本项目使用的部分易燃的原材料和产品, 如甲醇、乙醇、甲苯等, 具有可燃性, 在生产过程中物料泄漏, 遇明火、高热, 电火花等, 有可能引起火灾把爆炸, 导致二次污染物产生。

(3) 设备、管道未采取静电接地措施, 或静电接地装置失效, 在物料传输、搅拌过程中, 产生的静电因积聚放电, 引发火灾爆炸事故, 引起二次污染物产生。

(4) 反应釜、输送管线、泵等设备、设施发生泄漏, 易燃、有毒物质泄漏, 遇着火源发生火灾爆炸事故。

(5) 电气设施防爆性能差, 运行时产生电气火花; 在生产现场违章动火、使用明火、吸烟; 违章使用易产生火花的工具设备, 均可能引发火灾爆炸事故。

(6) 设备、设施选材不当; 生产区设计、制作、安装不符合国家相关法律、法规、标准、规范的要求; 设计、施工单位无相应资质, 以至设备、管道及相配套的法兰、垫片、连接紧固件等选材不当; 导致物料泄漏, 可引起火灾爆炸的危险。

(7) 项目中使用到的化学品, 通过皮肤、食入、吸入的途径影响人体健康。因此该项目生产车间工作人员、库房管理人员等接触这些化学品的作业人员, 若没有有效的防护措施, 就有发生中毒的可能。

#### 8.4.4 事故的伴生/次生危害因素分析

##### (1) 火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、储运过程及主要物质危害性可知, 本项目生产过程和储运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情, 在灭火同时, 要冷却储罐或生产装置, 由此产生的消防废水会携带一定量的有害物质, 若不能及时得到有效收集和处置, 将随排水系统进入外界水体。因此, 要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑, 并对其提出防范措施。

##### (2) 火灾事故发生后产生的烟气

发生火灾事故时多为不完全燃烧, 火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 及燃烧物本身等, 对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时, 其燃烧火焰的温度高, 火势蔓延迅速, 直接对火源周边的人员、设备、构筑物产生极大的危害, 火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。

火灾在散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。本项目甲醇等有机物燃烧时可产生一氧化碳等有毒物质，对周边人群健康和大气环境质量造成污染和破坏。

### （3）泄漏事故的伴生/次生危害性分析

当生产装置和储罐的管道、阀门发生物料泄漏，气态物料将立即扩散至周围大气并危及人群健康；液体泄漏物首先被收集在储罐和工艺生产区的围堰中，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，易进入污水处理系统，造成后续污水处理装置的冲击，造成污水处理系统的失效，导致全厂废水不能有效处理。

## 8.4.5 环保设施环境风险识别

### （1）废气处理设施

本项目废气处理设施若发生设施断电、风机故障、活性炭失效、催化燃烧效率下降等均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标，影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。因此，项目废气处理设施为潜在环境风险源。

### （2）废水处理设施

本项目废水经自建废水处理站处理工艺处理后排入园区污水管网排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置处理。如果区域计划停电或临时停电导致废水处理站设备停止运行，尤其长时间停产事故，泵机无法运行，污水在调节池、沉淀池内满溢后发生泄漏；废水处理站设备发生故障或设备大修而无备用设备、或备用设备无法启用时，将导致进站废水得不到处理而引起废水超标排放；处理水池管道渗漏、堵塞、药剂失效也会引起污水超标排放，从而对云溪区污水处理厂工业废水处理装置造成影响。因此，公司废水处理站为潜在环境风险源。

### （3）危险废物暂存间

本项目危险废物暂存间会存放蒸馏残渣中和废渣、废活性炭、废过滤棉、化验室废液、废催化剂等危险废物，其中液态危险废物一般为桶装暂存，存在泄漏的风险，若恰逢固废暂存间地面防渗层破损，将会下渗污染土壤和地下水环境。因此，危险废物暂存间为潜在环境风险源。

## 8.4.6 危险化学品储运系统环境风险识别

### (1) 储罐区环境风险识别

本项目设有储罐区，储存的主要危险化学品为乙醇、甲苯等，化学品均为常温存储，若物质发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气；若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，储罐区为潜在环境风险源。

### (2) 仓库环境风险识别

本项目设有仓库，储存的主要危险化学品为甲醇、异丙醇等，若物质发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气；若泄漏液体被引燃发生火灾，将释放二次污染物进入大气环境；部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤，对周边环境造成不利影响。因此，仓库为潜在环境风险源。

## 8.4.7 风险识别结果

本项目风险识别结果详见下表。

表 8.4-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	原料、产品储罐	该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响； 火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民
2	装卸平台	装卸平台	该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响； 火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民
3	仓库	仓库区	该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响； 火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民
4	生产装置区	各生产线装置	该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密	管线破裂泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气环境、水环境以及土壤产生不利影响	影响范围内的周边居民
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气	影响范围内的周边居民
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响； 火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。	影响范围内的周边居民
5	环保设施区	废气处理设施	该部分内容涉及商业秘密	处理设施失效	废气处理设施失效，废气未经有效处理直接排放至大气环境	影响范围内的周边居民
		废水处理设施	该部分内容涉及商业秘密 该部分内容涉及商业秘密	处理设施失效	废水处理设施失效，废水未经处理进入污水处理厂	长江
				防渗措施失效	防渗措施失效，泄漏的污水对地下水、土壤的不利影响	/
		固废堆存点	该部分内容涉及商业秘密	防渗措施失效， 危险废物泄漏	防渗措施失效，泄漏的危险废物对地下水、土壤的不利影响	/

6	雨水排放口	事故消防废水	该部分内容涉及商业 秘密	火灾、爆炸	事故状态下，雨污切换阀失效，火灾、爆炸产生的事故消防废水经雨水 排放口最终排至长江	松阳湖
---	-------	--------	-----------------	-------	--	-----

## 8.5 风险事故情形分析

### 8.5.1 风险发生原因及概率分析

美国 M&MprotectionConsultants.W.GGarrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，通过对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率，结果见下表 8.5-1。

从表中，可以清楚地知道罐区发生火灾爆炸的比例最高。如果按事故原因进行分析，则得出表 8.5-2 所列结果。

表8.5-1事故比率表

装置	次数	所占比例 (%)
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16
蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

表8.5-2按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数 (件)	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故比率来看，罐区的事故率最大占 16.8%。从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雪、避雷应予以重视。

### 8.5.2 最大可信事故确定

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

潜在的危險事故有可能是重大事故，但有些事故并不一定对环境或社会产生严重的影响。如一些机械伤害事故、坠落或遭物体打击事故、触电伤害事故等，有可能造成人员伤亡、财产损失而成为重大事故，这些事故对环境的污染与破坏是较小的。对环境风险分析来讲，更关心的是火灾、爆炸、中毒的危險。交通事故至使化学品泄漏造成的环境污染主要与道路交通运输风险相关，本项目环境风险分析主要考虑项目厂区内的火灾、爆炸、泄漏所引起的环境风险。以及厂区外物料管道输送泄漏风险。

根据以上分析，结合本项目生产所涉及物料、生产工艺特点，本项目罐区和仓库内储存的物料量相对较大，最大可信事故及类型设定为储罐区和仓库危险化学品泄漏。在风险识别和事故分析的基础上，根据其贮存物料的储存量、危险特性和毒性分析，本项目最大可信事故选择甲苯储罐泄漏、二甲苯储罐泄漏、盐酸储罐泄漏、甲醇和异丙醇储存装置泄漏，以上选择的可信事故分别为液体物质泄漏对周边的影响，有机物质燃烧产生的各类有毒有害气体对周边环境的影响。

设定本工程风险评价的最大可信事故见表 8.5-3。

**表 8.5-3 项目风险评价的最大可信事故**

序号	装置区	设备名称	危险因子	最大可信事故
1	储罐区	该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储罐管线破裂，发生泄漏，响应时间 10min
		该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储罐管线破裂，发生泄漏，响应时间 10min
		该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储罐管线破裂，发生泄漏，响应时间 10min
2	仓库	该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储存装置破损泄漏，响应时间 10min

		该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储存装置破损泄漏，响应时间 10min
3	生产装置区	该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	储罐管线破裂，油类物质发生泄漏（10mm），响应时间10min。

### 8.5.3 最大可信事故概率分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的储罐区和生产装置区泄漏情形发生概率  $5 \times 10^{-6}$ ，物质输送管线泄漏情形发生概率  $2 \times 10^{-6}$ （m·a）。

### 8.5.4 环境风险事故情形设定

在前文风险识别以及最大可信事故的基础上，本项目综合考虑环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，详见下表。

表 8.5-4 本项目环境风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	罐区	该部分内容涉及商业秘密	该部分内容涉及商业秘密	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气、地下水环境产生不利影响
				泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气、地下水环境产生不利影响
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。
				泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气、地下水环境产生不利影响
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气
火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。					
2	仓库			泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气、地下水环境产生不利影响
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体产生不利影响。
3	雨水排放口	事故消防废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS等	火灾、爆炸	事故状态下，雨污切换阀失效，火灾、爆炸产生的事故消防废水经雨水排放口最终排至松阳湖
4	生产装置区	各生产线装置	该部分内容涉及商业秘密	泄漏	泄漏的有毒物质进入外环境对大气、地下水环境产生不利影响
				火灾、爆炸	火灾、爆炸危险物质未完全燃烧在高温下迅速挥发释放至大气
					火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响；火灾、爆炸产生的消防废水进入外环境，对周边水体

## 8.5.5 源强分析

### 8.5.5.1 有毒有害物质泄漏

#### ① 储罐泄漏计算

由于多个储罐同时泄漏的几率很小，本次仅考虑 1 个储罐泄漏事故。根据各原辅材料的存储情况，本项目考虑储罐区的甲苯储罐、盐酸储罐和二甲苯储罐的泄漏情况。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常压单容罐泄漏孔径为 10mm，孔径泄漏频率为  $1 \times 10^{-4}/a$ ，类比同类项目事故类型，本次各储罐储罐泄漏孔径为 10mm，事故发生后安全系统报警，在 10min 内泄漏得到控制，其泄漏速度  $Q_L$  利用下面的柏努利方程进行计算：

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，裂口为圆形，取 0.65；

$A$ ——裂口面积，取  $0.0000785m^2$ ；

$\rho$ ——密度，甲苯密度为  $872kg/m^3$ 、二甲苯密度为  $860kg/m^3$ 、盐酸的密度为  $1180kg/m^3$ 。

$P$ ——储罐内介质压力，Pa，微正压；

$P_0$ ——环境压力， $101325Pa$ ；

$g$ ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度，m，本次取  $h=4m$ ；

经计算，本项目甲苯的泄漏速率为  $0.39kg/s$ ，泄漏时间为 10min；盐酸的泄漏速率为  $0.53kg/s$ ，泄漏时间为 10min；二甲苯的泄漏速率为  $0.39kg/s$ ，泄漏时间为 10min。

#### ② 泄漏后蒸发量计算

液体物质泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。本次评价中液体物质的蒸发量仅考虑质量蒸发。

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4-n)/(2+n)}$$

式中：Q<sub>3</sub>——质量蒸发速度，kg/s（当地大气稳定度以中性类（D）为主）；

α<sub>n</sub>——大气稳定度系数，取值见表7.4-1；

p——液体表面蒸气压，Pa（25℃时，甲苯的蒸气压为p=3792Pa，二甲苯的蒸气压为p=1168Pa、盐酸的蒸气压为p=1189Pa）；

R——气体常数；J/mol·k，8.314；

T<sub>0</sub>——环境温度，k（取298.15）；

u——风速，m/s，（取2.9m/s）；

M——kg/mol，（甲苯取0.092、二甲苯取0.106、盐酸取0.0365）；

r——液池半径，所有储罐区设置一个围堰，围堰液池等效半径为3m。

表8.5-5 液池蒸发模式参数表

物种	稳定度条件	n	α	蒸发速率(kg/s)	蒸发量(kg)
甲苯	不稳定(A, B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>	0.0105	6.3
	中性(D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>	0.0120	7.2
	稳定(E, F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>	0.0127	7.62
二甲苯	不稳定(A, B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>	0.0037	2.22
	中性(D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>	0.0043	2.58
	稳定(E, F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>	0.0045	2.7
盐酸	不稳定(A, B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>	0.0131	7.86
	中性(D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>	0.0150	9
	稳定(E, F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>	0.0159	9.54

根据上表可知，甲苯的最大质量蒸发量 0.0127kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 7.62kg；二甲苯的最大质量蒸发量 0.0045kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 2.7kg；盐酸的最大质量蒸发量 0.0159kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 9.54kg。

### 8.5.5.2 仓库泄漏

本项目甲醇、异丙醇等使用量较少的原料位于危化品仓库，危化品仓库位于室内，空气流动性较小，且门口设置了围挡，液体物料采用吨桶进行盛装，吨桶泄漏后的物料直接仓库内，基本不会挥发进入外环境。

### 8.5.5.3 生产装置区管道泄漏

#### ① 泄漏量计算

本项目原辅料输送管道为DN为100mm的管道。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E，管道泄漏孔径为10%孔径，本项目泄漏孔径为10mm，孔径泄漏频率为 $2.0 \times 10^{-6}/a$ ，类比同类项目事故类型，本次设定事故发生后安全系统报警，在10min内泄漏得到控制，其泄漏速度 $Q_L$ 利用下面的柏努利方程进行计算：

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，裂口为圆形，取0.65；

$A$ ——裂口面积，取 $0.0000785m^2$ ；

$\rho$ ——密度，甲苯密度为 $872kg/m^3$ 、二甲苯密度为 $860kg/m^3$ 、盐酸的密度为 $1180kg/m^3$ 。

$P$ ——储罐内介质压力，Pa，微正压；

$P_0$ ——环境压力， $101325Pa$ ；

$g$ ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度，m，本次取 $h=1.5m$ ；

经计算，本项目甲苯的泄漏速率为 $0.24kg/s$ ，泄漏时间为10min；盐酸的泄漏速率为 $0.33kg/s$ ，泄漏时间为10min；二甲苯的泄漏速率为 $0.24kg/s$ ，泄漏时间为10min。

#### ② 泄漏后蒸发量计算

物质泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。本次评价中油类物质的蒸发量仅考虑质量蒸发。

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s（当地大气稳定度以中性类（D）为主）；

- $\alpha, n$ ——大气稳定度系数，取值见表7.4-1；
- $p$ ——液体表面蒸气压，Pa（20℃时， $p=44\text{kPa}$ ）；
- $R$ ——气体常数； $\text{J/mol}\cdot\text{k}$ ，8.314；
- $T_0$ ——环境温度，k（取298.15）；
- $u$ ——风速，m/s，（取2.9m/s）；
- $M$ —— $\text{kg/mol}$ ，（甲苯取0.092、二甲苯取0.106、盐酸取0.0365）；
- $r$ ——液池半径，0.5m。

**表8.5-6 液池蒸发模式参数表**

物种	稳定度条件	$n$	$\alpha$	蒸发速率(kg/s)	蒸发量(kg)
甲苯	不稳定(A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$	0.0003	0.18
	中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$	0.0004	0.24
	稳定(E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$	0.0004	0.24
二甲苯	不稳定(A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$	0.0001	0.06
	中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$	0.0001	0.06
	稳定(E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$	0.0002	0.12
盐酸	不稳定(A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$	0.0004	0.24
	中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$	0.0005	0.3
	稳定(E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$	0.0006	0.36

根据上表可知，甲苯的最大质量蒸发量 0.0004kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 0.24kg；二甲苯的最大质量蒸发量 0.0002kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 0.12kg；盐酸的最大质量蒸发量 0.0006kg/s，蒸发时间按 10min 计，蒸发量为 0.36kg。

#### 8.5.5.4 火灾爆炸事故物质

##### (1) 火灾爆炸事故物质释放量

根据前述分析可知，本项目可燃物质中，（该部分内容涉及商业秘密）。

##### (2) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

##### ①火灾伴生/次生一氧化碳的产生量

本项目各有机物发生火灾伴生/次生一氧化碳产生量的计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

该部分内容涉及商业秘密。

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 5%；

$Q$ ——该部分内容涉及商业秘密。

计算得各物质火灾次生一氧化碳产生量为 6.96kg/s，事故时间取 10min。

### 8.5.5.5 废气事故性排放源强分析

本环评主要考虑尾气处理系统出现故障，废气未经处理则直接排放的情形。上述情景源强数据如下表所示。

**表8.5-7 事故工况源强一览表**

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 /°C	排放速率 (kg/h)				
		X	Y						非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	甲醇	氯化氢
1	厂内有组织排放	-43	35	38	15	1.6	8000 0	30	45.72 2	22. 54 3	0.7 4	0.0 85	0.01 0
2	化验室废气	-213	57	47	17 .1	0.6	2000	30	0.229	0	0	0	0

### 8.5.5.6 废水事故性排放源强分析

本环评主要考虑废水处理系统出现故障，废水未经处理则直接排放的情形。上述情景源强数据如下表所示。

**表8.5-8项目水污染物产生及排放情况**

种类	废水量	污染物名称	污染物产生量	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)
综合生产废水	40726.66	pH	6~9	/
		COD	17100.25	696.436
		BOD	6459.95	263.092
		SS	34.06	1.387
		氨氮	1.03	0.042
		石油类	0.93	0.038
		甲苯	1.20	0.049

### 8.5.5.7 源强参数确定

根据源项分析，本项目事故源强汇总见下表

表8.5-9 建设项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质或有害物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg
1	有毒物质泄漏	储罐区	甲苯	泄漏的有毒物质进入大气环境	0.0127	10	7.62
			二甲苯		0.0045	10	2.7
			氯化氢		0.0159	10	9.54
3	火灾爆炸二次污染物	储罐区、生产装置区	CO（有机溶剂火灾）	产生的二次污染物进入大气环境	6.96	10	4176
4	废气事故性排放	废气处理设施	非甲烷总烃	事故排放的废气进入大气环境	0.012701	60	45.722
			氯化氢		0.000003	60	0.010
			甲苯		0.006262	60	22.543
			二甲苯		0.000206	60	0.74
			甲醇		0.000024	60	0.085
5	管道泄漏	厂内	甲苯	泄漏的有毒物质进入大气环境	0.0004	10	0.24
			二甲苯		0.0002	10	0.12
			氯化氢		0.0006	10	0.36

## 8.6 风险预测与评价

### 8.6.1 储罐区有毒有害物质泄漏后在大气中的扩散预测与评价

由于危废仓库和生产车间均位于室内，空气流动很小，在及时发现并处理的情况下，泄漏后挥发进入空气的量很小。因此本次评价进考虑储罐区的物质泄漏后的风险预测。

#### (1) 预测模型及相关参数

本项目泄漏排放时间  $T_d$  为 10min，厂区下风向距离最近的敏感点为距离 170m 处的屋沙咀，当地平均风速 2.9m/s，污染物到屋沙咀的时间  $T$  按下式计算：

$$T = 2X/U_r$$

式中： $X$ —事故发生地与计算点的距离，m；

$U_r$ —10m 高风速，m/s。

则  $T = 1.95\text{min} < 10\text{min}$ ，确定排放形式为连续排放。

采用理查德森数 ( $Ri$ ) 判定烟团/烟羽气体性质，对于连续排放， $Ri > 1/6$  为重质气体， $Ri \leq 1/6$  为轻质气体。

气体连续排放  $Ri$  计算公式为：

$$Ri = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ —为排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ —环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ，取 1.2；

$Q$ —连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$D_{rel}$ —初始的烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ —10m 高处风速，m/s，取 1.9。

根据计算可知，甲苯、二甲苯和 HCl 计算出的  $Ri > 1/6$ ，其均为重质气体，因此，其选用 SLAB 模型进行大气预测。

本项目储罐泄漏风险涉及的有毒有害物质为甲苯、二甲苯和氯化氢，后续扩散建议采用 SLAB 模式。主要参数详见表 7.3-21。

#### (2) 预测气象

表 8.6-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113°14'58.0276"E	
	事故源纬度/(°)	29°31'01.7114"N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.9
	环境温度/°C	25	17.1
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

(3) 大气毒性重点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 8.6-2 危险物质大气毒性终点浓度值

危险物质	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
甲苯	14000	2100
二甲苯	11000	4000
氯化氢	150	33

(4) 预测结果

① 甲苯在大气中的扩散

a.D 稳定度影响预测结果

本项目甲苯储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-3，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处甲苯的最大浓度；甲苯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点甲苯浓度随时间变化情况详见图 8.6-1 和图 8.6-2。

表 8.6-3 各关心点甲苯预测浓度—D 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.05	43.2	0	5.05	49.2
20	5.11	30.4	0	5.11	33.0
30	5.16	22.6	0	5.16	24.1
40	5.22	17.6	0	5.22	18.5
50	5.27	14.0	0	5.27	14.6
60	5.33	11.5	0	5.33	11.9
70	5.38	9.53	0	5.38	9.85
80	5.44	8.07	0	5.44	8.31
90	5.49	6.93	0	5.49	7.11
100	5.55	6.01	0	5.55	6.15
200	6.09	2.17	0	6.09	2.19
300	6.64	1.13	0	6.64	1.14
400	7.19	0.701	0	7.19	0.706
500	7.74	0.482	0	7.74	0.485
600	8.28	0.356	0	8.28	0.357
700	8.83	0.273	0	8.83	0.274
800	9.38	0.218	0	9.38	0.219
900	9.93	0.179	0	9.93	0.179
1000	1.04	0.147	0	1.04	0.147
2000	1.43	0.041	0	1.43	0.041
3000	1.79	0.020	0	1.79	0.020
4000	2.13	0.012	0	2.13	0.012
5000	2.45	0.008	0	2.45	0.008

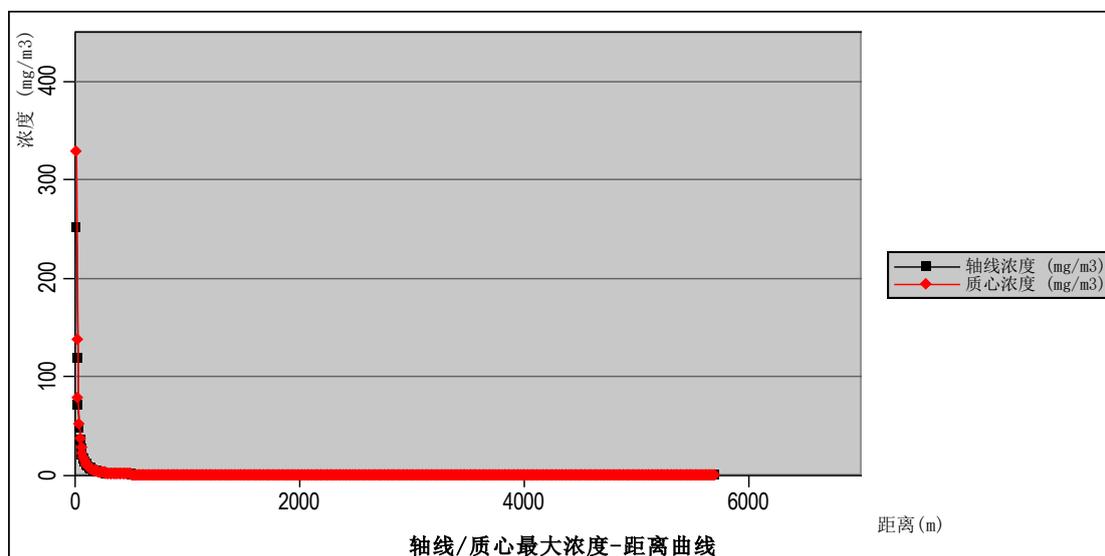


图 8.6-1 甲苯储罐泄漏挥发的甲苯下风向不同距离处最大浓度曲线图-D 稳定度

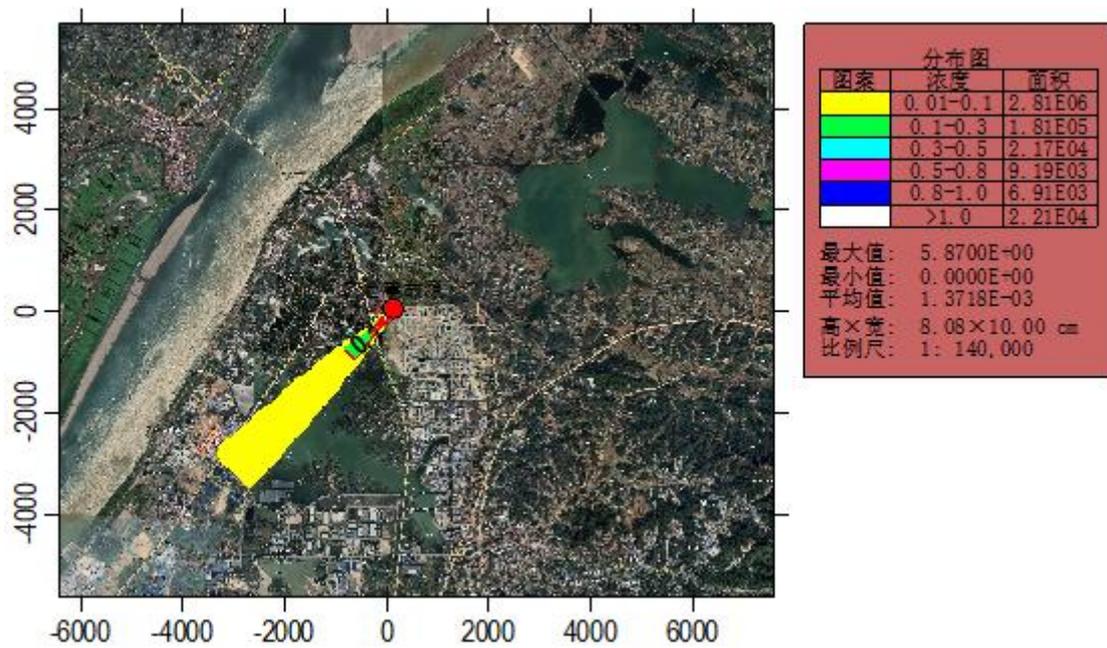


图 8.6-2 甲苯储罐泄漏甲苯大气毒性中毒浓度最大范围图——D 稳定度

b.F 稳定度影响预测结果

本项目甲苯储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-4，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处甲苯的最大浓度；甲苯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点甲苯浓度随时间变化情况详见图 8.6-3 和图 8.6-4。

表 8.6-4 各关心点甲苯预测浓度—F 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.29	198	0	5.29	308
20	5.58	154	0	5.58	219
30	5.87	124	0	5.87	1682
40	6.16	102	0	6.16	135
50	6.45	87.4	0	6.45	111
60	6.74	75.3	0	6.74	94.1
70	7.02	66.2	0	7.02	81.0
80	7.31	58.8	0	7.31	70.7
90	7.60	52.5	0	7.60	62.5
100	7.89	47.3	0	7.89	55.7
200	10.6	23.2	0	10.6	23.2
300	12.7	12.1	0	12.7	12.1
400	14.4	7.79	0	14.4	7.79
500	16.1	5.51	0	16.1	5.51
600	17.6	4.13	0	17.6	4.13
700	19.0	3.24	0	19.0	3.24
800	20.4	2.61	0	20.4	2.61
900	21.7	2.16	0	21.7	2.16

1000	23.0	1.81	0	23.0	1.81
2000	34.5	0.556	0	34.5	0.556
3000	44.5	0.268	0	44.5	0.268
4000	53.7	0.160	0	53.7	0.160
5000	62.5	0.106	0	62.5	0.106

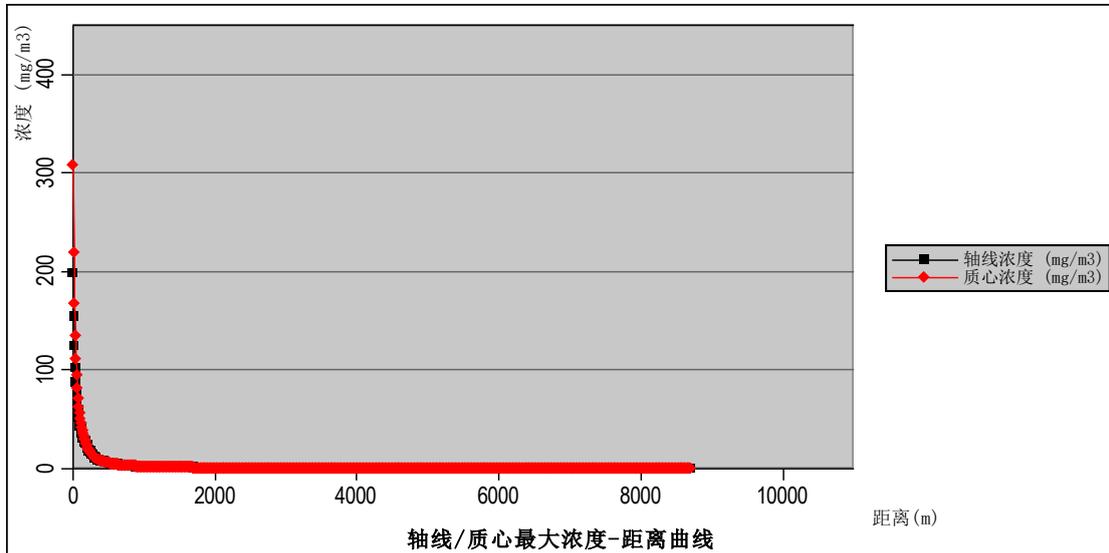


图 8.6-3 甲苯储罐泄漏挥发的甲苯下风向不同距离处最大浓度曲线图-F 稳定度

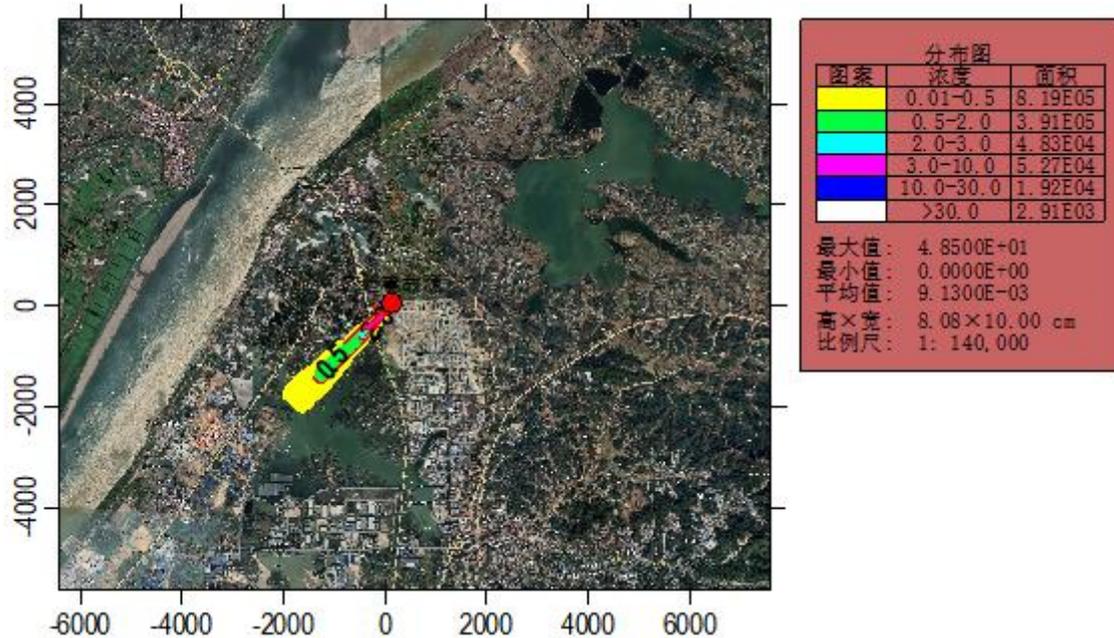


图 8.6-4 甲苯储罐泄漏甲苯大气毒性中毒浓度最大范围图——F 稳定度

由上述图表内容分析可知，拟建项目甲苯储罐泄漏后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为198mg/m<sup>3</sup>，均小于毒性终点浓度-1（14000mg/m<sup>3</sup>）和毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>）的浓度，影响较小。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为43.2mg/m<sup>3</sup>，均小于毒性终点浓度-1（14000mg/m<sup>3</sup>）和毒性终点浓度-2（2100mg/m<sup>3</sup>）的浓度，影响较小。

②二甲苯在大气中的扩散

a.D 稳定度影响预测结果

本项目二甲苯储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-5，主要反映在最不利气象条件下下风向不同距离处二甲苯的最大浓度；二甲苯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点二甲苯浓度随时间变化情况详见图 8.6-5 和图 8.6-6。

表 8.6-5 二甲苯预测浓度—D 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.05	15.4	0	5.05	17.6
20	5.11	10.8	0	5.11	11.8
30	5.16	8.06	0	5.16	8.60
40	5.22	6.22	0	5.22	6.58
50	5.27	4.98	0	5.27	5.21
60	5.33	4.07	0	5.33	4.23
70	5.38	3.39	0	5.38	3.50
80	5.44	2.87	0	5.44	2.95
90	5.49	2.46	0	5.49	2.52
100	5.55	2.12	0	5.55	2.18
200	6.09	0.766	0	6.09	0.773
300	6.64	0.400	0	6.64	0.402
400	7.19	0.248	0	7.19	0.249
500	7.74	0.170	0	7.74	0.171
600	8.28	0.125	0	8.28	0.126
700	8.83	0.097	0	8.83	0.0967
800	9.38	0.077	0	9.38	0.077
900	9.93	0.063	0	9.93	0.063
1000	10.4	0.052	0	10.4	0.052
2000	14.3	0.014	0	14.3	0.014
3000	17.9	0.007	0	17.9	0.007
4000	21.3	0.004	0	21.3	0.004
5000	24.5	0.003	0	24.5	0.003

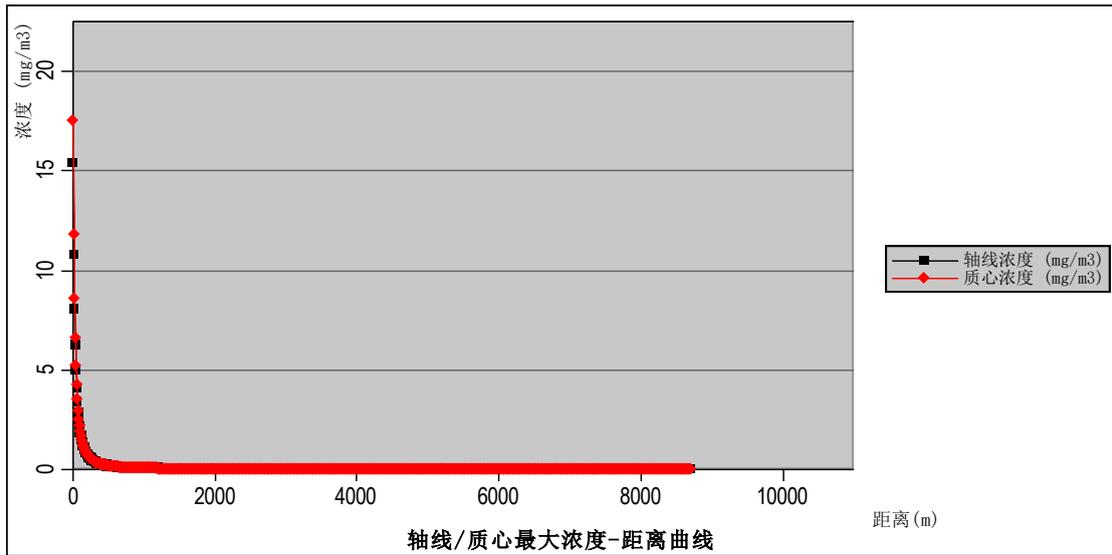


图 8.6-5 二甲苯储罐泄漏挥发的甲苯下风向不同距离处最大浓度曲线图-D 稳定度

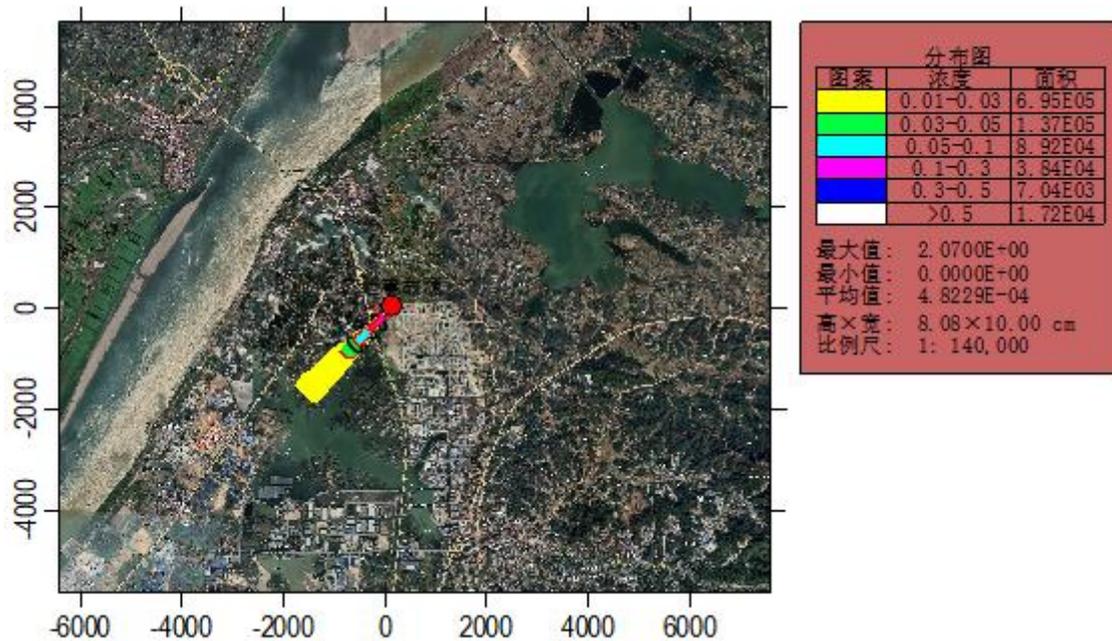


图 8.6-6 二甲苯储罐泄漏甲苯大气毒性中毒浓度最大范围图——D 稳定度

b.F 稳定度影响预测结果

本项目二甲苯储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-6，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处二甲苯的最大浓度；二甲苯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点二甲苯浓度随时间变化情况详见图 8.6-7 和图 8.6-8。

表 8.6-6 二甲苯预测浓度—F 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.29	72.5	0	5.29	109
20	5.58	59.0	0	5.58	80.5

30	5.87	49.7	0	5.87	64.2
40	6.16	42.4	0	6.16	53.1
50	6.45	36.8	0	6.45	44.9
60	6.74	32.3	0	6.74	38.6
70	7.02	28.5	0	7.02	33.6
80	7.31	25.4	0	7.31	29.6
90	7.60	22.7	0	7.60	26.3
100	7.89	20.5	0	7.89	23.6
200	10.6	9.78	0	10.6	9.78
300	12.5	4.98	0	12.5	4.98
400	14.3	3.12	0	14.3	3.12
500	15.9	2.15	0	15.9	2.15
600	17.3	1.58	0	17.3	1.58
700	18.8	1.22	0	18.8	1.22
800	20.1	0.975	0	20.1	0.975
900	21.4	0.794	0	21.4	0.794
1000	22.7	0.664	0	22.7	0.664
2000	34.0	0.197	0	34.0	0.197
3000	44.0	0.094	0	44.0	0.094
4000	53.1	0.056	0	53.1	0.056
5000	61.8	0.037	0	61.8	0.037

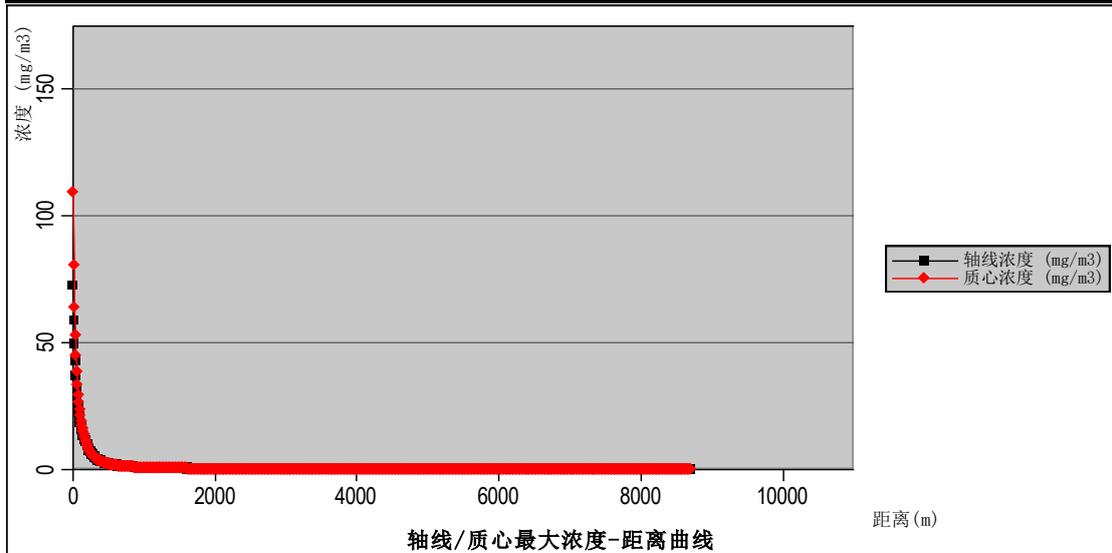


图 8.6-7 二甲苯储罐泄漏挥发的甲苯下风向不同距离处最大浓度曲线图-F 稳定度

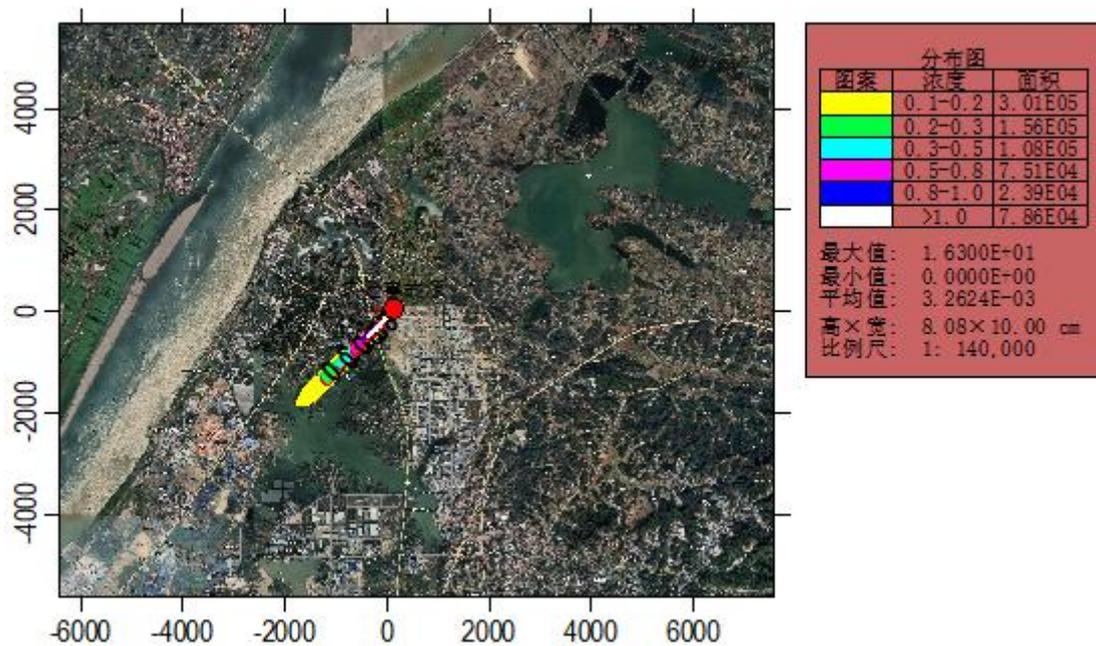


图 8.6-8 二甲苯储罐泄漏甲苯大气毒性中毒浓度最大范围图——F 稳定度

由上述图表内容分析可知，拟建二甲苯储罐泄漏后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $7.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，均小于毒性终点浓度-1 ( $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 和毒性终点浓度-2 ( $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的浓度，影响较小。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $15.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，均小于毒性终点浓度-1 ( $11000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 和毒性终点浓度-2 ( $4000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的浓度，影响较小。

### ③氯化氢在大气中的扩散

#### a.D 稳定度影响预测结果

本项目盐酸储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-7，主要反映在最不利气象条件下下风向不同距离处氯化氢的最大浓度；氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点氯化氢度随时间变化情况详见图 8.6-9 和图 8.6-10。

表 8.6-7 氯化氢预测浓度—D 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
10	5.05	54.2	0	5.05	61.7
20	5.11	37.9	0	5.11	41.4
30	5.16	28.3	0	5.16	30.2
40	5.22	21.9	0	5.22	23.1
50	5.27	17.6	0	5.27	18.3
60	5.33	14.4	0	5.33	14.9
70	5.38	11.9	0	5.38	12.3
80	5.44	10.1	0	5.44	10.4

90	5.49	8.70	0	5.49	8.89
100	5.55	7.52	0	5.55	7.69
200	6.09	2.70	0	6.09	2.73
300	6.64	1.41	0	6.64	1.42
400	7.19	0.879	0	7.19	0.881
500	7.74	0.603	0	7.74	0.606
600	8.28	0.444	0	8.28	0.445
700	8.83	0.342	0	8.83	0.342
800	9.38	0.272	0	9.38	0.273
900	9.93	0.223	0	9.93	0.224
1000	10.4	0.184	0	10.4	0.184
2000	14.3	0.051	0	14.3	0.051
3000	17.9	0.025	0	17.9	0.025
4000	21.3	0.015	0	21.3	0.015
5000	24.5	0.011	0	24.5	0.011

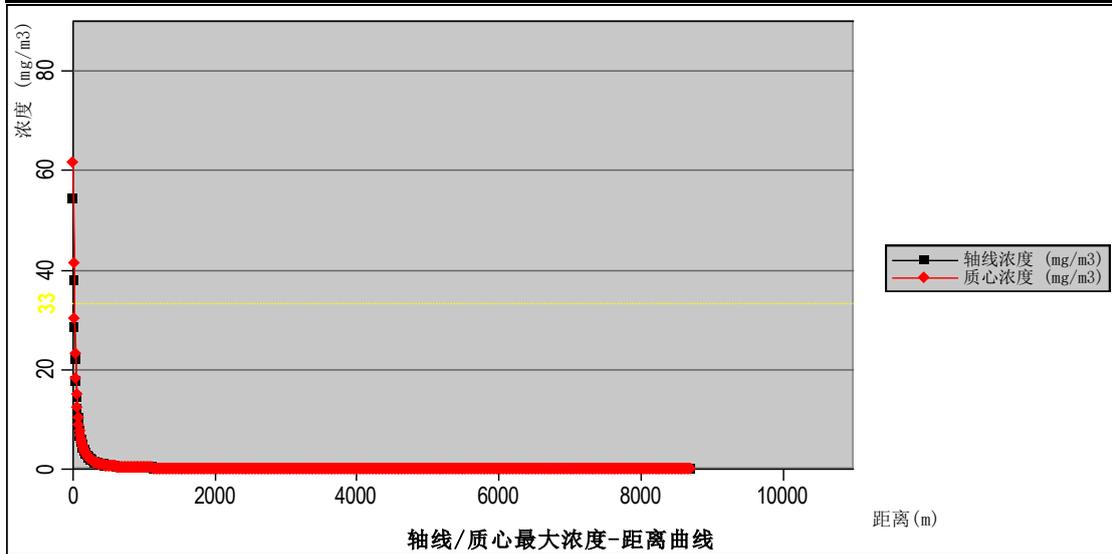


图 8.6-9 盐酸储罐泄漏挥发的氯化氢下风向不同距离处最大浓度曲线图-D 稳定度

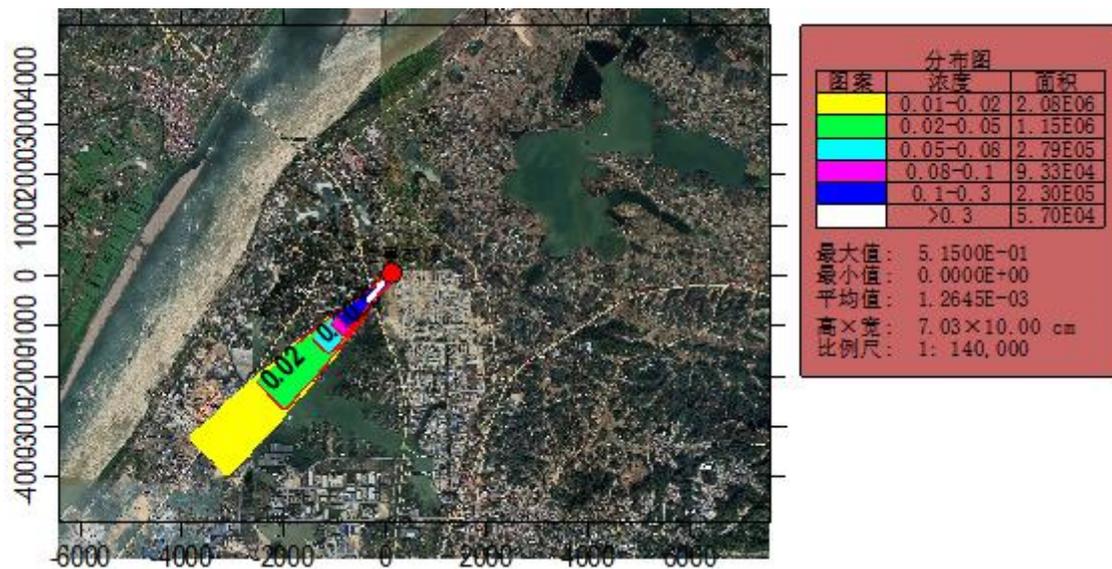


图 8.6-10 盐酸储罐泄漏氯化氢大气毒性中毒浓度最大范围图——D 稳定度

### b.F 稳定度影响预测结果

本项目盐酸储罐泄漏事故预测结果详见表 8.6-8，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处氯化氢的最大浓度；氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点氯化氢浓度随时间变化情况详见图 8.6-11 和图 8.6-12。

**表 8.6-8 氯化氢预测浓度—F 稳定度**

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	5.29	253	0	5.29	385
20	5.58	204	0	5.58	281
30	5.87	169	0	5.87	222
40	6.16	143	0	6.16	182
50	6.45	124	0	6.45	153
60	6.74	108	0	6.74	132
70	7.02	95.6	0	7.02	114
80	7.31	84.8	0	7.31	101
90	7.60	76.0	0	7.60	89.3
100	7.89	68.8	0	7.89	79.9
200	10.6	33.3	0	10.6	33.3
300	12.6	17.0	0	12.6	17.0
400	14.3	10.7	0	14.3	10.7
500	15.9	7.43	0	15.9	7.43
600	17.4	5.48	0	17.4	5.48
700	18.8	4.24	0	18.8	4.24
800	20.2	3.39	0	20.2	3.39
900	21.5	2.78	0	21.5	2.78
1000	22.8	2.32	0	22.8	2.32
2000	34.1	0.695	0	34.1	0.698
3000	40.0	0.334	0	40.0	0.334
4000	53.2	0.199	0	53.2	0.199
5000	61.9	0.132	0	61.9	0.132

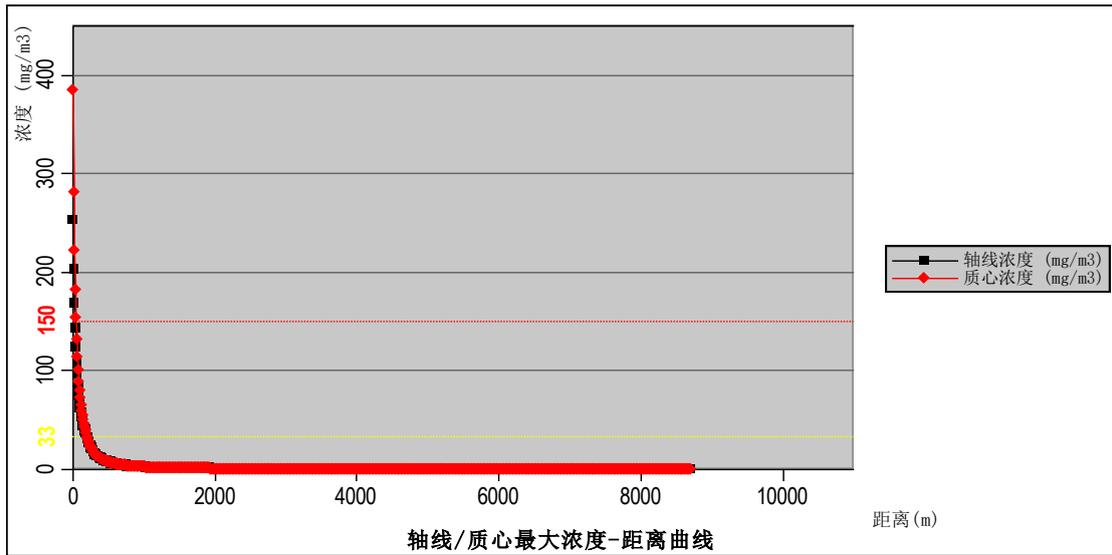


图 8.6-11 盐酸储罐泄漏挥发的氯化氢下风向不同距离处最大浓度曲线图-F 稳定度

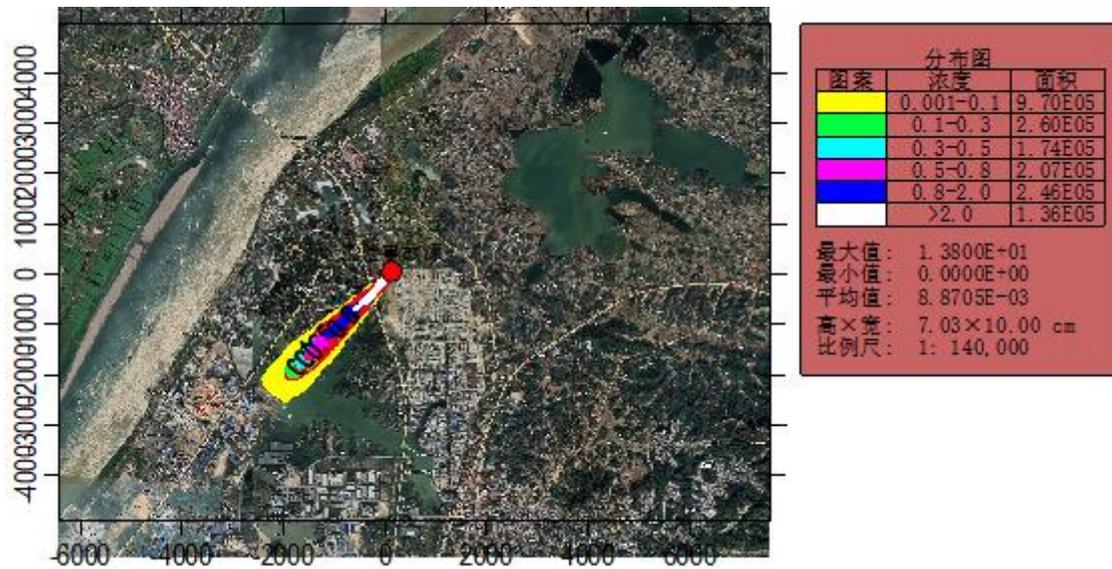


图 8.6-12 盐酸储罐泄漏氯化氢大气毒性中毒浓度最大范围图——F 稳定度

由上述图表内容分析可知，拟建盐酸储罐泄漏后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为  $253\text{mg}/\text{m}^3$ ，均大于毒性终点浓度-1 ( $150\text{mg}/\text{m}^3$ ) 和毒性终点浓度-2 ( $33\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的浓度。毒性终点浓度-1 的影响范围距风险源半径为 40m 的圆形区域，其影响区域主要在厂区范围；毒性重点浓度-2 的影响范围距风险源半径为 200m 的圆形区域，其影响区域主要在项目厂区、周边厂区，关心点为泗垌村和屋沙咀居民点，当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。

由上述图表内容分析可知，拟建盐酸储罐泄漏后，在常见气象条件下，下风向最大浓度为  $54.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 ( $150\text{mg}/\text{m}^3$ )，毒性终点

浓度-2 ( $33\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的影响范围为距风险源半径为 25m 的圆形区域。毒性终点浓度-2 的影响区域主要为厂区，当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。

### 8.6.2 仓库有毒有害物质泄漏后在大气中的扩散预测与评价

本项目甲醇、异丙醇等使用量较少的原料位于危化品仓库，危化品仓库位于室内，空气流动性较小，且门口设置了围挡，液体物料采用吨桶进行盛装，吨桶泄漏后的物料直接仓库内，基本不会挥发进入外环境，对周围环境影响较小。

### 8.6.3 生产装置区有毒有害物质泄漏后在大气中的扩散预测与评价

本项目生产装置区采用钢结构顶棚，位于室内，空气流动性较小，去液体物料盛放在反应釜内，反应釜底部设置了围堰，其基本不会挥发进入外环境，对周围环境影响较小。

### 8.6.4 生产装置区管道泄漏影响分析

根据前述“生产装置区管道泄漏”源强计算可知，生产装置区管线泄漏后甲苯、二甲苯和盐酸较储罐区的蒸发量少，其约为储罐区的三十分之一。根据前述储罐区有毒有害物质泄漏后在大气中的扩散预测与评价推算，本项目生产装置区管线泄漏后挥发进入大气中的甲苯、二甲苯和氯化氢，其在最不利气象条件和常见气象条件下，下风向最大落地浓度均小于其毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，因此生产装置区管道泄漏影响较小。

### 8.6.5 火灾/爆炸事故伴生/次生一氧化碳的影响分析

#### (1) 预测模型及相关参数

本项目火灾、爆炸情况下，伴生/次生 CO 的排放形式可视为瞬时体源排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G，瞬时体源采用 SLAB 模型进行大气风险预测。

#### (2) 预测气象

本项目环境风险评价工作等级为“一级”。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的嘴常见气象条件，选择适宜的数值方法进行预测。

表 8.6-9 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113°14'58.0276"E	
	事故源纬度/(°)	29°31'01.7114"N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.9
	环境温度/°C	25	17.1
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

(3) 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目火灾/爆炸排放的次生 CO 的毒性终点浓度见下表。

表 8.6-10 危险物质大气毒性终点浓度值

危险物质	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
一氧化碳	380	95

(4) 预测结果

①D 稳定度

本项目火灾/爆炸事故次生一氧化碳事故预测结果详见表 8.6-11，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度；一氧化碳预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和下风向甲苯浓度随时间变化情况详见图 8.6-13 和图 8.6-14。

表 8.6-11 一氧化碳预测浓度—D 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.162	714	0	0.162	714
20	0.267	448	0	0.267	448
30	0.359	339	0	0.359	339
40	0.442	278	0	0.442	278
501	0.521	237	0	0.521	237
60	0.595	209	0	0.595	209
70	0.667	187	0	0.667	187
80	0.736	170	0	0.736	170

90	0.804	156	0	0.804	156
100	0.869	145	0	0.869	145
200	1.46	87.2	0	1.46	87.2
300	2.00	63.9	0	2.00	63.9
400	2.49	50.8	0	2.49	50.8
500	2.97	42.1	0	2.97	42.1
600	3.42	35.9	0	3.42	35.9
700	3.86	31.1	0	3.86	31.1
800	4.29	27.2	0	4.29	27.2
900	4.71	24.1	0	4.71	24.1
1000	5.12	21.5	0	5.12	21.5
2000	8.94	9.0	0	8.94	9.0
3000	12.5	5.05	0	12.5	5.05
4000	15.8	3.25	0	15.8	3.25
5000	19.0	2.30	0	19.0	2.30

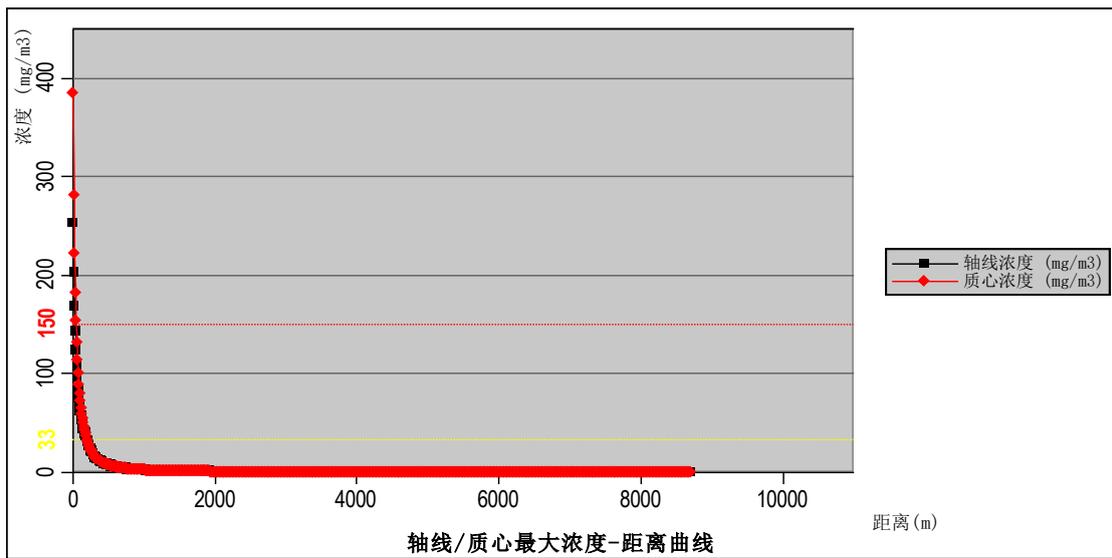


图 8.6-13 CO 储罐泄漏挥发的甲苯下风向不同距离处最大浓度曲线图-D 稳定度

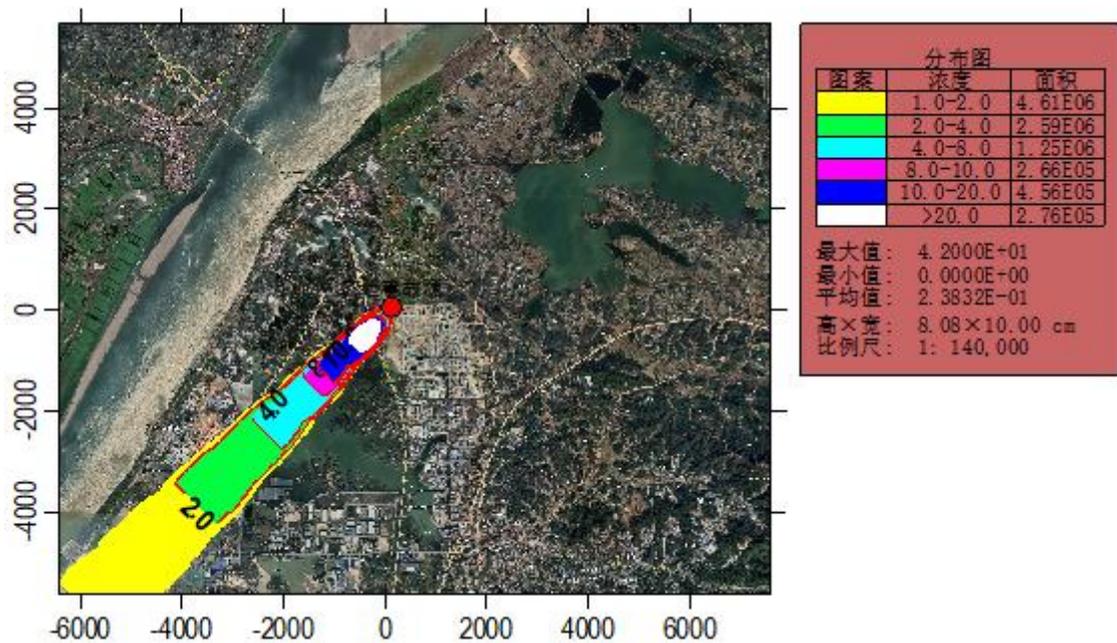


图 8.6-14 甲苯储罐泄漏甲苯大气毒性中毒浓度最大范围图——D 稳定度

b.F 稳定度影响预测结果

本项目火灾/爆炸事故次生一氧化碳预测结果详见表 8.6-12，主要反映在最不利气象条件下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度；一氧化碳预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点一氧化碳浓度随时间变化情况详见图 8.6-15 和图 8.6-16。

表 8.6-12 各关心点一氧化碳预测浓度—F 稳定度

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.516	2200	0	0.516	2200
20	0.755	1340	0	0.755	1340
30	0.949	1030	0	0.949	1030
40	1.12	861	0	1.12	861
50	1.28	752	0	1.28	752
60	1.42	673	0	1.42	673
70	1.56	615	0	1.56	615
80	1.69	569	0	1.69	569
90	1.82	531	0	1.82	531
100	1.94	500	0	1.94	500
200	3.00	341	0	3.00	341
300	3.92	274	0	3.92	274
400	4.75	235	0	4.75	235
500	5.54	209	0	5.54	209
600	6.30	189	0	6.30	189
700	7.02	174	0	7.02	174
800	7.73	161	0	7.73	161
900	8.42	151	0	8.42	151

1000	9.09	141	0	9.09	141
2000	15.3	85.8	0	15.3	85.8
3000	21.1	60.4	0	21.1	60.4
4000	26.6	46.8	0	26.6	46.8
5000	32.0	39.0	0	32.0	39.0

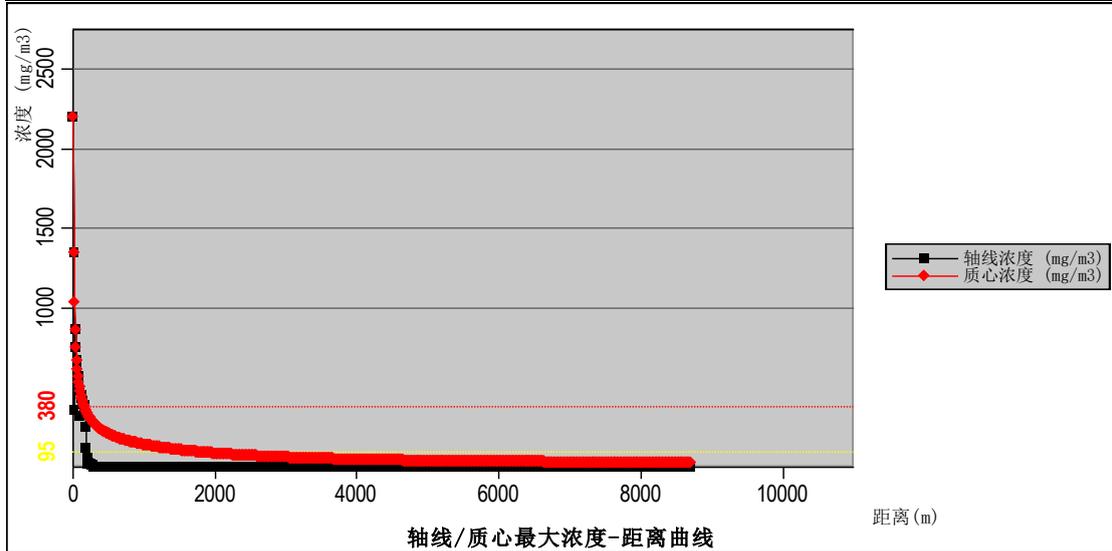


图 8.6-15 火灾/爆炸情况下次生一氧化碳下风向不同距离处最大浓度曲线图-F 稳定度

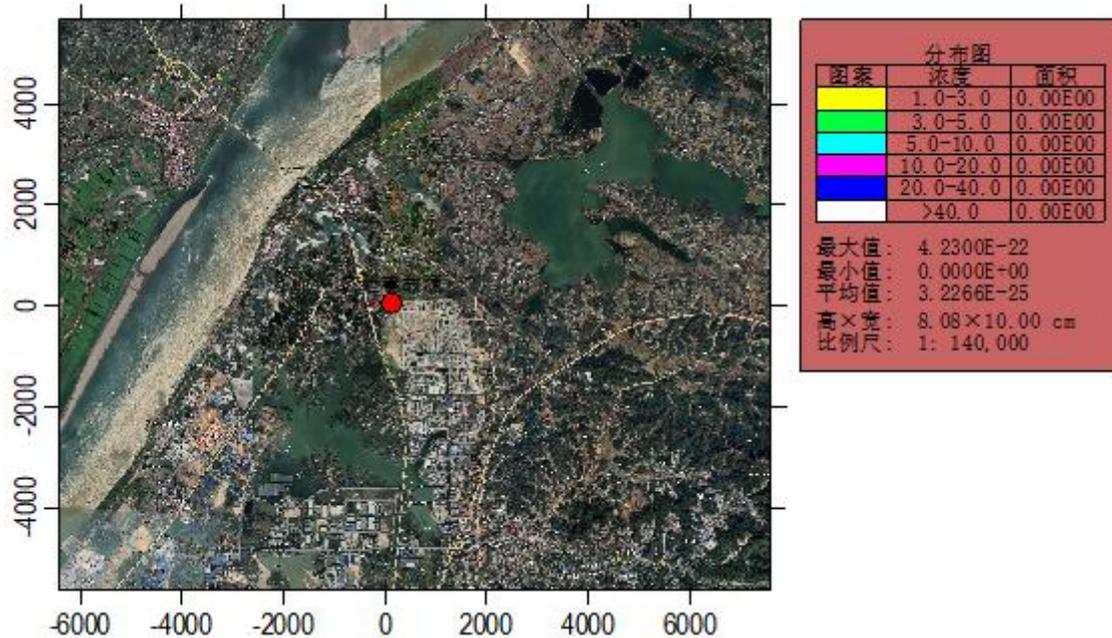


图 8.6-16 火灾/爆炸事故次生一氧化碳大气毒性中毒浓度最大范围图——F 稳定度

由上述图表内容分析可知，项目火灾/爆炸情况下，最不利气象条件下，下风向最大浓度为  $4010\text{mg/m}^3$ ，大于毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg/m}^3$ ) 和毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg/m}^3$ ) 的浓度。毒性终点浓度-1 的影响范围距风险源半径为 170m 的圆形区域，其影响区域主要在项目厂区、周边厂区，关心点为泗垌村，当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅

速撤离；毒性重点浓度-2 的影响范围距风险源半径为 1770m 的圆形区域，其影响区域主要在项目厂区、周边厂区，关心点为厂区周边敏感点，当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员。

由上述图表内容分析可知，项目火灾/爆炸情况下，最常见气象条件下，下风向最大浓度为  $714\text{mg}/\text{m}^3$ ，大于毒性终点浓度-1 ( $380\text{mg}/\text{m}^3$ ) 和毒性终点浓度-2 ( $95\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的浓度。毒性终点浓度-1 的影响范围距风险源半径为 30m 的圆形区域，其影响区域主要在项目厂区、周边厂区，当发生事故时，应及时通知影响厂区内工作人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离；毒性重点浓度-2 的影响范围距风险源半径为 180m 的圆形区域，其影响区域主要在项目厂区、周边厂区，关心点为泗垌村和，当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员。

### 8.6.6 废气事故性排放影响分析

本项目营运过程中产生的有组织废气主要是生产线废气有机废气。当废气处理设施出现事故导致其无法运转有效处理废气中的污染物时，非甲烷总烃和甲苯等废气排放会超过标准限值，对周边环境造成不利影响，这是绝对不允许发生的。建设单位应加强废气处理设施的运行管理与维护，确保废气处理设施正常工作。

### 8.6.7 地表水环境风险影响分析

本项目厂区设置了事故池，在厂区污水处理站和储罐发生事故情况下，废水能够全部进入事故池和消防水罐，其不会泄漏到外环境，对周边地表水环境影响很小。

### 8.6.8 危险废物环境风险分析

本项目产生较大量的危险废物。企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。

## 8.7 环境风险防范措施

### 8.7.1 风险防范与管理

项目一旦出现环境风险事故，将会对一定范围内的人员和环境产生较为严重的影响。在生产中安全管理问题是十分重要的。

(1) 强化管理是防范风险事故最有效途径。从发生事故原因来看，事故的发生多为违反操作规程，疏于管理所致。因此本项目建设及生产运行过程中，必须加强对全体职工的安全和技术的定期培训，在项目进行的各个环节均采取有效的安全监控措施，使出现事故的概率降至最低。

(2) 本项目应健全一套事故风险应急管理体系，制定安全规程、事故防范措施及应急预案。管理人员应职责、权限分明，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备解除事故和减缓事故的能力。

(3) 严格执行设备的维护保养制度，定期对设备装置进行检查，及时处理不安全因素，将其消灭在萌芽状态。各项应急处理器材与设施（如提升泵、灭火器，防毒面具、呼吸器等）也必须经常保持处于完好状态。

(4) 万一发生突发事故，应及时发生报警信号，请有关部门（消防队，急救中心，环保监测站等）前来救援、救护和监测。事故如可能波及周围环境时，应及时通知影响区域的群众撤离到安全地带或采取有效的保护措施，使事故的危害和影响降到最低限度。

(5) 事故一旦得到控制，要对事故的原因进行详细分析，对涉及的各种因素的影响进行评价，并对今后消除和最大限度地减少这些因素提出建议。

### 8.7.2 风险防范措施

#### 8.7.2.1 大气环境风险防范措施

建议建设单位采取以下风险防范措施减缓大气环境风险影响：

(1) 厂区生产工艺采用先进的DCS控制系统，对重要工艺参数(压力、温度、液位)实时监测、集中控制，主要装置重点区域配备防爆摄像监控系统，能及时发现设备故障并能实现紧急停车，减少物料外泄。

(2) 在装置区域内易泄漏危险物质的场所（如阀组、机泵、采样口等）和易聚集易燃、有毒气体的场所设置固定式的可燃气体检测仪和有毒气体检测仪，并为现场巡检和操作人员配备便携式的可燃气体和有毒气体检测仪。

(3) 当主体设备定期检修时，废气处理设施也应同步进行检查和维修。

(4) 生产运行期应加强对易损易耗件的备品备用，确保设备发生故障能及时予以更换。

(5) 制定一套完整严格的故障处理制度，并有专人负责执行，以便发生故障时及时处理。

(6) 当发生大气风险事故时，应及时采取应急监测措施，监测方案如下：

监测点布设：当时风向向下风向边界、项目周边敏目标等；

监测项目：甲苯、二甲苯、CO 等（其中 CO 主要是相应火灾爆炸事故的特征污染物）。

监测频次：发生事故起的 24 小时内，2 小时取样一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(7) 当发生大气风险事故时，应现场停止一切无关作业，组织现场与抢险无关的人员(含施工人员)疏散。迅速往上风口撤离泄漏污染区人员至安全区，并对装置进行隔离，安全区优先选择上风向的空旷地。

### **8.7.2.2 事故水环境风险防范措施**

#### **8.7.2.2.1 事故水环境风险防范措施**

①废水处理设施水泵需配置备用装置，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设施，电源接入应急发电机，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。

②厂区内雨水管网总排放口设置闸门等切断措施，当发生泄漏或火灾事故池，关闭雨水管网排放口，让处理事故产生的污水收集进入事故池内，经处理后排放。

#### **③规划建设事故池**

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。此外，在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。应将事故废水截留在事故池内，以切断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。当企业火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故时的雨污水流入事故池，保证事故时的雨污

水不外流。

#### 8.7.2.2.2 事故池分析

##### (1) 事故池容积计算

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)中的相关规定设置。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的管道收集。事故应急水池容量按下式计算:

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

式中:  $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——为应急事故废水最大计算量,  $\text{m}^3$ ;

$V_1$ ——为最大一个容器的设备(装置)或贮罐的物料贮存量,  $\text{m}^3$ ;

$V_2$ ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量,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,  $\text{m}^3$ ,可根据 GB50016、GB50160、GB50074 等有关规定确定:

$V_3$ ——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 ( $\text{m}^3$ ) 与事故废水导排管道容量 ( $\text{m}^3$ ) 之和。

$V_4$ ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $\text{m}^3$ ;

$V_5$ ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ;  $V_5 = 10qF$

$q$ ——降雨强度,  $\text{mm}$ ; 按平均日降雨量;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{ha}$ 。

①事故状态下物料量( $V_1$ ): 根据表 2.3-3, 本项目单个最大储罐物料贮存量为  $500\text{m}^3$ 。

②消防用水量( $V_2$ ): 根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.3 条的规定, 装置区消防用水量取  $150\text{L/s}$ , 火灾延续供水时间为  $3\text{h}$ ,  $150 \times 3.6 \times 3 = 1620\text{m}^3$ , 装置区共需消防用水量为  $1620\text{m}^3$ 。本项目总占地小于  $1000000\text{m}^2$ , 根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.2 条的规定, 故本项目厂区内同一时间内火灾处数为 1 处, 因此, 项目的一次消防用水量不小于  $1620\text{m}^3$ 。

③ $V_3 = 1410.3\text{m}^3$ 。项目罐区 1 和罐区 2 围堰高度为  $0.3\text{m}$ , 罐区 1 和罐区 2 围堰总面积为  $4701\text{m}^2$ 。

④ $V_4 = 135.76\text{m}^3$ , 若项目自建的污水处理措施发生事故时, 生产废水量需排

放至事故池内暂存，以全厂 1 天生产废水量计。

⑤雨水量（V<sub>5</sub>）：本项目设有独立的初期雨水池，因此 V<sub>5</sub>=0。

根据本项目发生事故后泄漏物料、消防污水、生产污水及雨水流量进行事故水池容积核算，核算结果见下表。经核算，本项目应急体系可以满足本项目厂区应急储存要求。

表8.7-1 项目事故水池容积核算表

符号	意义及取值依据	事故水量（m <sup>3</sup> ）
V <sub>1</sub>	事故时一个罐组或一套装置的物料量	500
V <sub>2</sub>	发生事故的储罐或装置的消防水量	1620
V <sub>3</sub>	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	1410.3（罐区围堰）
V <sub>4</sub>	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	135.76
V <sub>5</sub>	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	0（设有独立的初期雨水池）
V <sub>应急</sub>	$V_{\text{应急}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$	845.46

根据上表可知，本项目所需设置应急池容积不小于 845.46m<sup>3</sup>，同时要求化学品库、截污沟均需要采取防渗、防腐、防雨措施。本项目物料泄漏会在地面流淌并扩散，可能进入下水道，从而对水环境造成污染，同时为火灾爆炸事故的发生埋下隐患，故物料泄漏事故发生后，应尽可能切断泄漏源，泄漏物质经环形事故沟收集到事故收集池，防止流入下水道。

根据建设单位提供的资料，建设单位拟在厂区东北角设置一座容积为 2080m<sup>3</sup> 的事故池，可满足本项目所需事故池容积的需求。

## （2）事故池的有效性分析

物料泄漏造成火灾或爆炸时，将产生消防废水。由于项目物料种类较多，但存储量均较小，且通过防火墙的建设使得发生几种物料同时失火的几率很小。由前文分析可知，本项目所需事故池不得小于 845.46m<sup>3</sup>。

根据建设单位提供的资料，拟在厂区东北角设置一座容积为 2080m<sup>3</sup> 的事故池，采用地挖方式及全面防渗处理。一旦发生物料泄漏造成火灾或爆炸时，将泄漏物或消防废水通过防渗管道通到事故池储存。事故池根据厂区的地形地势可直接接管，事故应急池根据突发状况应急所需打开管道阀门调配使用。

消防废水中含有未燃烧的物质、COD 等，为防止本项目在事故状态下产生的消防废水污染外界水环境，建设单位应在仓库边界四周布置环形集水沟，便于收集消防废水。高浓度消防废水不能直排，建设单位应委托具有相应资质的

单位进行处理。

为防止发生火灾事故后造成消防废水二次污染，本项目设置的消防废水收集和处理系统还应包括：

①截留阀；

②雨水、污水排放口设置应急阀门；

本项目雨污水排水切换设施设置要求如下：

项目按照清污分流的原则进行划分。做到清污分流、污污分流、分别收集、分开处置。不同的给排水系统之间不允许相互直接连通。污水不得进入雨水系统。装置内污染区与非污染区的雨水应分别收集。污染区的初期雨水通过设置在设备区四周的围堰排水沟汇集，再通过管道进入污染雨水池。围堰内收集污染雨水的排水沟应分段设置，每段长度不应超过 30m。初期雨水池容量按照各装置污染区面积乘以 30mm 降雨深度的雨水量进行设计，在装置内汇集后排至初期雨水池。超过初期雨水总量的后期雨水采用溢流的方式排入清净雨水系统，各装置排入全厂清净雨水系统管网前设水封措施。本项目雨水收集系统与园区雨水系统相连接。

③安装可靠的隔断措施，例如阀门等，可在灭火时将此隔断措施关闭，将消防废水引入事故应急池，防止消防废水直接进入市政雨水管网。

④在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

采取以上措施，事故池的设置是合理有效的。

### （3）事故污水三级防控措施

以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的事故液全部处于受控状态，事故液应得到有效处理达标后排放，防治对水环境的污染。

预防与控制体系分为三级，对水环境风险控制实现源头、过程、终端三级防控。

①一级防控措施是建设装置区导流设施、储液池等设施，罐区设置围堰及其配套设施（如隔油池、清污水切换设施等），构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料、消防废水切换到处理系统，防止轻微事故泄漏物料、消防废水和污染雨水等造成环境污染；

②二级防控措施是在产生污染严重的装置区或厂区建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和污染消防废水造成的环境污染；

③三级防控措施是在污水处理站终端建设末端事故缓冲设施及其配套设施，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

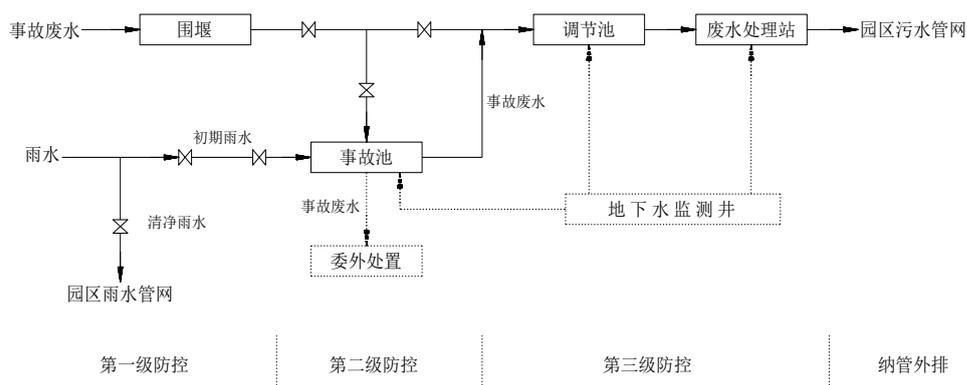


图 8.7-1 事故废水截留、收集及处理操作示意图

#### （4）事故废水进入外环境的控制与封堵

本项目一般情况下事故废水不会进入外环境，只有当发生火灾爆炸产生事故废水，且雨污切换阀失效，事故废水才可能通过雨水管网进入外环境，最终通过雨水管网排入长江，对长江产生不良影响。针对这种情形，建议建设单位采取封堵措施对事故水采用沙袋进行截留，并迅速将截留的事故废水转移至事故池，防止事故废水通过雨水管网最终进入水体，封堵点位主要为厂区雨水排放口以及园区雨水排放口进入松阳湖的雨水灌渠。建设单位应加强环境管理，建立单元→厂区→园区/区域的水环境防控体系，确保事故状态下物料、消防水、雨水收集、储存不出厂区，杜绝事故废水进入长江的情况发生。

#### 8.7.2.3 储罐区根线防范措施

①储罐设置在通风处，对储罐的呼吸阀定期检查，以防损坏；对储罐进行定期泄漏探测，以防以外泄漏事故的发生；储罐的进、出料阀应设二台一组，对阀门进行定期检查和维修，以保证其严密性和灵活性，当一台损坏时，应及时检修，并开启加一台工作，以防原料泄漏；原料输入储罐前，应仔细检查接口是否牢固，以防松动出现泄漏；在检查损坏的呼吸阀时，应杜绝明火。

②出现泄漏时的防护措施：为防止罐区原料泄漏对环境造成严重后果，在罐区设置围堰。当原料发生泄漏时，一般人员应迅速撤离泄漏污染区至安全区，并进行隔离，严格限制出入，应急人员戴自给正压式呼吸器，不直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。少量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释至废水站处理。大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至专用收集槽内，回收或运至废水处理站进行处理。

罐区泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，厂区发生泄漏事故可能引起大范围的一系列污染事故。经验表明：化工厂设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键所在。经常对各类生产阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。采取必要的防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平。

#### 8.7.2.4 生产车间风险防范措施

①生产车间选用安全可靠的工艺技术、设备、设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配，选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行。

②工艺生产中采取密闭化、管道化、机械化，减少物质挥发，减少事故的发生和对环境的污染。

③在生产过程中采用自动化操作，并设计可靠的排风和净化装置，保证作业环境和排放浓度符合国家标准和相关规定，设计可靠事故处理装置及应急防护措施。

④严格执行开车安全操作及管理。

a.正常开车执行岗位操作方法；

b.较大系统开车必须编制开车方案，并严格执行；

c.危险性较大的生产装置开车，相关部门人员应到现场，消防车、救护车处于备防状态；

d.开车过程中应严格按开车方案中的步骤进行，严格遵守升降温、升降压和加减负荷的幅度(速率)要求；

e.开车过程中要严密注意工艺的变化和设备的运行情况，发现异常现象应及时处理，情况紧急时应终止开车，严禁强行开车；

f.开车过程中应保持与有关岗位和部门之间的联络；

g.必要时停止一切检修作业，无关人员不准进入开车现场。

⑤针对仓储点安装气体、视频监控系統，以第一时间发现泄漏并启动应急处置。气体报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当监控仪器报警时，控制中心的监控系统也同时报警；硫酸和盐酸等输送管道沿线严格控制人员活动，依据监控装置实现沿线的全过程监控。

⑥对于具有火灾、泄露、爆炸等危险的设备装置，应设置抑爆、惰化系统和检测设施，备有一组氮气钢瓶等惰性介质置换和保护。

#### **8.7.2.5 危险化学品储存风险防范措施**

本项目使用量较大的物料存放于储罐区，使用量较少的物料存放于危化品仓库。针对使用量较少的物料，提出如下风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因原料包装桶侧翻、破损泄漏而造成的火灾爆炸、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①危化品仓库区做好防渗工作。

②危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

③管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

④贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

⑤原料仓库、生产装置区、罐区、成品仓库、办公楼的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

⑥在生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

⑦在生产车间、原料仓库中配备易燃气体和有毒气体泄漏检测报警仪。

#### **8.7.2.6 危险品运输过程中风险防范措施**

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及

事故发生后的应急处理等，本项目各类化学原料均用卡车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》

（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2013年第2号）等。本项目运输异丙醇等易燃易爆腐蚀危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆腐蚀危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。其次，本项目运输线路须考虑尽量避开居民点、商住区等敏感点，大大减少运输事故发生时对商住区等敏感点的影响。

#### 8.7.2.7 火灾/爆炸事故风险防范措施

##### ①控制与消除火源

- a.工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- b.动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- c.使用防爆型电器。
- d.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- f.安装避雷装置。
- g.转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- h.物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

##### ②严格控制设备质量与安装质量

a.罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

b.管道等有关设施应按要求进行试压。

c.对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

d.电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### ③加强管理、严格纪律

a.遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

b.坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

c.检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

#### ④安全措施

a.消防设施要保持完好。

b.易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

c.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

d.搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

e.厂区要设有卫生冲洗设施。

f.采取必要的防静电措施。

### 8.7.2.8 伴生/次生污染防治措施

项目次/伴生污染主要为发生火灾、爆炸后燃烧产物对环境空气造成的影响。发生火灾后，首先要尽力灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故池。严禁消防水将物料带入受纳水体。各物料泄漏后，经泵将防火堤内物料收集后，残余的泄漏物料用砂土或其他惰性材料吸收，用过的砂土、惰性材料等作为危险废物，委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。

### 8.7.2.9 泄漏事故风险防范措施

①总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；厂址设置环境防护距离，根据本项目工程分析和污染防治措施专题分析，符合国家有关规定。合理布置厂区，根据厂区目前布置情况，较为合理厂区中间大道可作为救援通道、同时便于应急疏散。

②储罐区附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

③按规定划分危险区，保证防火防爆距离，储罐区周围设置围堰，采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

④若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

⑤按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

⑥企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

#### **8.7.2.10 生产过程中风险防范措施**

①本项目企业应建立员工生产操作手册，加强员工教育和操作技能培训，防止误操作引发火灾爆炸事故。

②本项目企业应加强生产设备和环保设备管理，定期对生产和环保设备进行检修维护，确保生产和环保设施正常有效运行。

③废气治理设施、固废储存区等环保设施应有相应的标识，并注明注意事项，以防止误操作造成事故排放。

④本项目企业应加强职工的工作责任性教育，一旦发生物料散落事故应及时清理，防止散落物料给外环境造成污染。

⑤本项目企业应及时清运拆解产生的各类固废，尽可能减少各类锂电池包在车间的储存量。

⑥车间地面应进行防腐、防渗措施。

#### **8.7.2.11 配备相应的应急物资**

建设单位需自行配备一定的应急物资，设立应急物资库，包括通讯设备（对讲机等）、消防设施（消防水带、消防枪、灭火器等）、救援设备（急救

箱、呼吸器、防毒面具、防护手套、防护服、堵漏器材等）、并在便于观察顶楼位置、重大风险源处设立风向标。同时可与相邻企业达成风险应急处置协作，必要时，共享相邻企业的救助装备。

### 8.7.2.12 与园区/区域环境风险防控措施及管理的联动

#### (1) 与园区周边相关企业的应急联动

##### ① 应急联动方式

拟建项目位于湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区。当企业发生事故时，需要向周边企业传递事故等级方面的信息，及时进行企业间的联动响应，具体联动方式见下图。

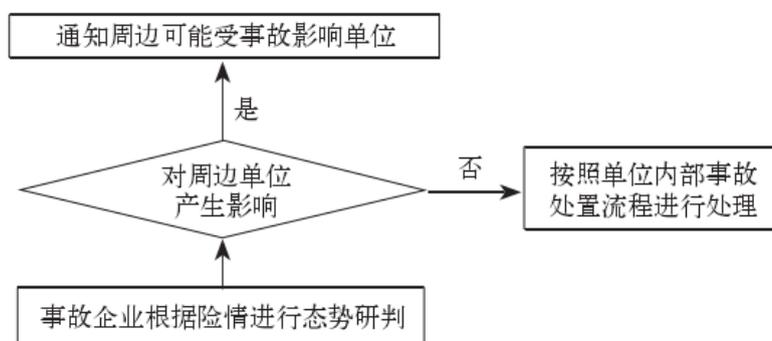


图 8.7-2 周边企业应急联动管理示意图

##### ② 应急联动要求

a. 本项目以及周边相关各企业应根据环境风险评价结果，加强与周边相关企业的沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到周边企业，应该与之签订突发环境应急联动协议。

b. 本项目与周边相关企业建立预测、预警和处置突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支持。

c. 本项目与周边相关企业应积极联合开展应急演练，使各企业人员充分了解周边相关企业危险化学品的特性，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

#### (2) 与园区的应急联动

##### ① 应急联动方式

拟建项目位于岳阳市，发生风险事故后应根据本预案进行事故救援。在本预案控制范围外，应即刻上报园区管委会，启动园区相关预案；若园区相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报岳阳市生态环境局和岳阳市政府，同步启

动岳阳市相关应急预案；若岳阳市相关应急预案仍无法控制事故，应立即上报湖南省生态环境部门和湖南省政府；具体联动方式见下图。

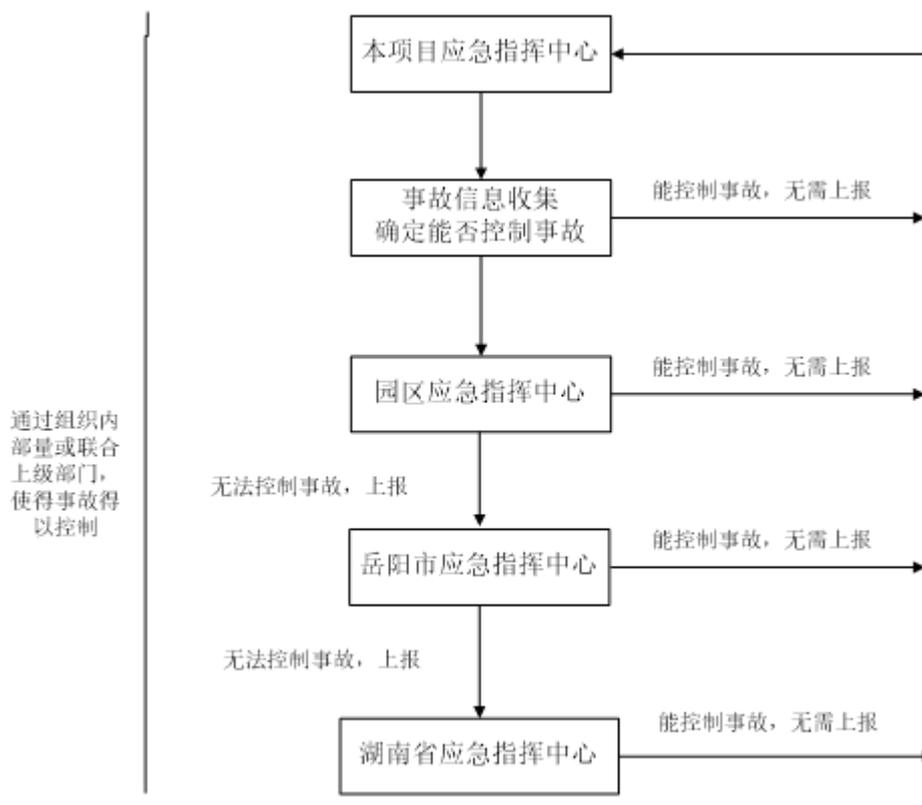


图 8.7-3 应急区域联动管理示意图

## (2) 应急联动要求

a. 本项目建设单位应配合园区管理机构提供建设园区环境应急管理动态数据库的相关材料，如企业应急预案、应急物资情况、应急人员信息、安全防护和应急措施等。

b. 本项目建设单位应掌握园区现有应急物资和应急措施的具体情况，充分依托园区已有的应急物资和应急措施。当风险事故层级较高时，本项目应急物资以及应急措施无法满足应急救援的要求，应及时报告园区相关管理部门，并依托园区现有应急物资和应急措施进行应急救援。如依托园区的事故池储存事故废水等。

c. 园区管理机构应指导、协调园区内企业建立企业间应急联动机制，建立、健全园区与相关单位的应急联动机制，加强园区与周边相关单位的信息沟通。

d. 园区管理机构应积极联合各企业开展应急演练，使各企业人员充分了

解园区企业危险化学品的特性以及分布情况，急救的方式，疏散逃生的方式等内容。

## 8.8 突发环境事件应急预案

### 8.8.1 编制要求

本项目制定的突发环境事件应急预案应按照《国家突发环境事件应急预案》、《企业突发环境事件风险分级方法》、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》等规范或规定要求进行编制。本项目制定的事故应急预案编制要求如下：

#### (1) 预案适用范围

编制的应急预案仅适用于岳阳安品新材料有限公司厂区内发生的突发环境事件。

#### (2) 环境事件分类与分级

应根据事故的影响后果和需要动用的应急资源，突发环境事件一般分为：

I（区域）级、II（厂区）级、III级（车间）级。

#### (3) 应急组织机构与职责

①组成：公司成立事故应急救援指挥部，由总经理、安环部、生产部、办公室等部门负责人组成。

#### ②职责

a.发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号。

b.组织指挥救援队伍实施救援行动。

c.向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。

d.负责保护现场和相关数据。

e.组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

#### (4) 监测与预警

#### ①风险监测与预防措施

a.建立健全各种规章制度，落实安全生产责任；

b.加强厂区内装置、罐区等重点区域的，日常巡检巡查，及时排除各种隐患；

c.完善避雷、消防设施，保证消防设备、设施、器材的有效使用。

## ②预警

当发生危险化学品事故后，立即报告指挥部并按照车间救援预案组织救援，现场指挥人员立即指派专人进行警戒，防止非抢救人员进入危险区。当发生重大事故时，指挥中心接到报警，立即下令保安组人员赶往事故发生部位进行警戒，防止非抢救人员进入危险区。公司指挥部门必须配合消防队对厂区及周边进行隔离。

## （5）应急响应

### ①分级响应机制

按区域级、厂区级、车间级预案分别列出响应条件。

### ②应急预案响应程序

在发生火灾、爆炸、有害物质泄漏等灾害事故后，岗位负责人立即向车间主任报告，车间主任立即向指挥部报告，并按照车间事故预案的要求，组织人员进行初期救援，通过安全疏散通道迅速撤离危险区，集合地点为车间办公室，由车间负责组织进行点名。

当事故扩大，威胁扑救人员安全，现场抢救指挥人员可视情况组织义务消防队员后撤。

当发生重大事故时，指挥部接到报警电话，立即组织指挥部成员赶赴现场，指挥现场各类人员紧急疏散和撤离，集合点名地点为厂办公楼前。当事故扩大，威胁到周边居民区时，总指挥应立即报请园区领导，报警，启动社会救援联动机制，并安排相关部门配合消防队组织居民紧急疏散、撤离。

## （6）应急保障

从资金保障、装备保障、通讯保障等方面采取保障措施。

## （7）善后处理

当事故得到控制后，应立即成立专门工作小组。从伤亡人员的安置与抚恤、调用物资的清理与补偿、社会救助等方面制定善后处理方案。

## （8）预案管理与演练

公司应根据实际可能发生的事件组织不同类型的实战演练以积累处置突发事件的经验和增强实战能力；加强对可能造成突发环境事件的部位进行检查，并不断完善各个环节的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件发

生。定期组织应急培训，提高应急救援人员应急救援技能及员工应急避险知识。定期组织应急救援演练。

**表8.8-1 环境风险突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
2	应急计划区	装置区、罐区、危废暂存间等。
3	应急组织	成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	站区设置应急柴油发电机，生产装置和罐区应设置防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等，并要防油品外溢、扩散。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对事故现场进行应急监测分析，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄露物，降低危害等相应的设施器材配备。 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量，现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量，公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施。临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对项目临近地区公众开展环境风险事故预防教育，应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

### 8.8.2 区域应急预案联动机制

本项目日常监管由岳阳市管理，在突发环境事件事态较严重需要启动外部应急预案时，将由市一级政府部门负责具体处置工作。

本项目应急预案适用于全公司范围内突发环境事件及次生、衍生环境事件的应对处置工作。《岳阳市突发环境事件应急预案》适用于全市范围内突发环境事件及次生、衍生环境事件的应对处置工作。

本项目突发环境事件应急预案应根据事故类型、风险危害程度分层级，为方便企业内部分级响应而设。当风险事故层级较低时，由公司指挥环境风险

事故的应急响应；当风险事故层级较高时，公司应上交指挥权，配合湖南省、岳阳市市政府应急指挥部及云溪区应急指挥中心的安排开展应急处置工作。事件的定级可通过市突发环境事件应急预案可与国家的相关规定实现对接。

## 8.9 评价结论与建议

### 8.9.1 项目危险因素

本项目主要危险物质为二甲苯、甲苯、氯化氢气，主要危险单元为储罐区。

### 8.9.2 环境敏感性及其事故环境影响

本项目环境风险最大影响范围内主要环境敏感目标为泗垌村和屋沙咀，根据预测结果，事故发生后 1 级大气毒性终点浓度最大影响范围内分布有泗垌村和屋沙咀，2 级大气毒性终点浓度最大影响范围为 1770m，影响范围内涉及的居民点及时上报园区，协同当地政府安排影响范围内村民撤离。

本项目事故环境风险对人群造成急性损害和生命威胁影响较小。

### 8.9.3 环境风险防范措施及应急预案

本工程在设计过程中应充分考虑应急防范措施，设计相应的应急预案，使事故对各敏感目标的影响降低到最小；对于事故污水、雨水、清洁下水、生产废水等，企业应采取完善的应急措施，充分做好事故污水、毒物等的防控体系，使其不会对外环境和水体产生影响。

建设单位应编制突发环境事件应急预案，与园区、云溪区人民政府建立环境风险应急体系，按照分级响应、区域联动的原则，当与云溪区突发环境事件应急预案相衔接。

### 8.9.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，本项目大气风险对人群造成急性损害较小，事故废水不外排，地下水下游无环境敏感目标，因此本项目环境风险可控。

企业应认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程。

## 8.10 环境风险评价自查表

综上所述，本项目大气风险对人群造成急性损害影响较小，事故废水不外排，地下水下游无环境敏感目标，因此本项目环境风险可控。

企业应认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程。

本项目环境风险评价自查表见下表。

表8.10-1环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	异丙醇	盐酸	甲苯	甲醇	二甲苯	硫酸	危险废物		
		存在总量/t	0.43	491.67	1306.72	5.5	153.3	1.56	483.27		
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 100 人					5km范围内人口数 5.6万 人			
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）								人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>						
物质及工艺系统危险性		Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>		
		M值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
		P值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>					易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故影响分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>			计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型			SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX		其他		
		预测结果			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 170 m						
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围1700m						
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h									
	地下水	下游厂区边界到达时间 / h									
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h											
重点风险防范措施		加强设备管理，设置事故收集池									
评价结论与建议		风险可以接受									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“/”为填写项。											

## 9、污染防治措施分析

### 9.1 施工期污染防治措施可行性分析

#### 9.1.1 施工期大气污染防治措施分析

(1) 建设单位应设置专门的环保机构和管理人员，增加施工场地环境保护及扬尘控制管理人员，制定环境保护管理制度，加强环境监测工作，控制和降低污染物的产生与排放，及时发现问题并予以处理解决。

##### (2) 施工场地防尘

在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确施工场地保洁制度。

场地内施工区采用人力洒水车或水枪洒水、场地外出口处及出口外 100 米道路采用洒水车洒水，并进行人工清扫。当空气污染指数大于 100 或四级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数 80-100 时应每隔 4 个小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于 100 时，应加密保洁。当空气污染指数低于 50 时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

##### (3) 设置洗车点

渣土运输车辆和其他运输车辆应当装载适度，在洗车点除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗，以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。

冲洗点必须配置清洗机和清洗员，此车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，道路硬化宽度应大于 5m，连接进出口的道路必须保洁，保洁长度不少于 50m，地面硬化方式采用混凝土硬化。

(4) 粉状筑路材料若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。因此要加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘。本项目施工场地必须采用商品混凝土，场地内不得设置现场搅拌设施。

(5) 堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风

吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少70%。此外，对一些粉状材料必须采取对应防风（如加盖防尘网）的措施也将有效减少扬尘污染。

（6）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围挡；工程脚手架外侧必须使用密闭安全网进行封闭；施工工地周围按要求设置硬质密闭围挡。

（7）合理安排施工时间，风力达到5级（含5级）以上时，禁止施工。

（8）施工期间，工地中具有粉尘逸散性的物料、渣土或废物输送时应从建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装筐搬运，严禁凌空抛撒。

（9）建筑物在装修过程中油漆产生的少量苯系物对环境会存在一定的影响，本环评建议采用环保型油漆和装修材料，选用环保型瓷砖、木材等。

采取上述措施后，本项目施工期对环境空气影响较小，其措施可行。

### 9.1.2 施工期水污染防治措施分析

施工期废水主要包括主要为混凝土养护废水、建筑材料运输车辆进出工地洗车废水、降雨时产生的被污染地表径流以及施工人员生活类污水。

为减少施工期废水污染的影响，本环评建议：

（1）冲洗车辆废水、设备清洁废水、泥浆水被污染地表径流等所有施工废水须收集到沉淀池沉淀处理，含油废水必须进行隔油处理后回用于施工期道路浇洒、车辆清洗、抑尘以及绿化灌溉。施工废水经回用后，对周边环境的影响较小。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。

（2）在工地四周加建围墙和截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流进入城市下水道，造成水体SS增加，泥沙淤积；

（3）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需要集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的粉状建筑材料，以免雨水冲刷；

（4）施工期污水依托经化粪池处理后排入园区污水管网。

（5）合理选择施工工期，尽量避免在雨季。科学规划、合理安排施工程序，在施工完成后，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

(6) 施工中采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟、泥浆沉淀设施，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。

采取以上措施后，本项目所有废水均得到合理处置，不外排，对环境影响较小。因此，其措施可行。

### 9.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

为确保区域声环境质量，本环评提出以下施工期噪声污染防治措施：

(1) 为减少项目在施工期间所使用的施工机械、运输车辆产生的噪声对周边居民区生活环境的影响，施工单位应采用先进的低噪声施工机械，并加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状况，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如卷扬机、电锯、切割机等单独搭建隔音棚来隔声降噪。对移动噪声源，如推土机、挖掘机等应采取安装高效消声器的措施来实现降噪的目的。

(2) 统筹安排好施工时间，对产生较大噪声和振动的施工作业，如切割，破碎等，应尽量安排在白天进行，应减少和杜绝在夜间施工。同时根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时作业，以减少作业时的噪声声级。施工抢修、抢险作业和施工因生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的，必须提前向行政主管部门办理相关手续，并需提前向周围民众进行公告后才可进行施工。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定。

(3) 建设施工单位若需要在夜间进行施工，必须到环境主管部门申报，办理夜间施工许可证，同时张贴告示，通知周围居民和公众。

(4) 施工中应使用商品预拌混凝土，避免在场地内设置混凝土搅拌机，较少噪声对项目周边附近环境噪声的贡献影响。

(5) 一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。

(6) 进出施工场界的物料运输车辆需限制行驶速度，并禁鸣喇叭，以最大程度减小运输车辆噪声对周边敏感目标的影响。

(7) 在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

施工单位按照本环评提出的施工噪声控制措施进行施工后，不会对厂界周边的声环境敏感目标造成明显的噪声污染影响。其措施可行。

### 9.1.4 施工期固体废物污染防治措施分析

本项目固体废物主要为基础、开挖土方、废弃包装袋、施工渣土、损坏或废弃的各种建筑装饰材料及施工人员生活垃圾等。本次环评建议固废处置方法如下：

(1) 项目场地内土石方、建筑垃圾应用于建设项目低洼地的回填，不外排；

(2) 临时工棚设置垃圾收集筒，施工人员生活垃圾交集中收集后统一处理。

此外，本环评建议建设单位应从源头上控制建筑垃圾产生，在方案和设计阶段，必须全面对比，选择合理的方案和进行合理的设计，尽量减少工程变更，以减少建筑垃圾。主要措施如下：

#### ①提高耐久性设计

尽可能延长结构的使用年限，提高结构的耐久性。与此同时，也应相应提高各种装饰材料、填充材料等的耐久性。从而不仅可以提高资源的利用率，还可以减少建筑垃圾的产生率。

#### ②合理选购材料和构件

在设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材，还应考虑选择维修、改造和拆除时少垃圾、能再生的建材。并且应尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。

#### ③加强施工管理

施工招投标阶段，在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，从而迫使施工单位在施工时采取相应措施以减少建筑垃圾，所需费用最好也能纳入概算中。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，从而减少建筑垃圾的产生。在施工现场还应对建筑垃圾分类存放，以利处理。更应严格控制工程变更，尤其是那些已经建好的工程，如果不是万不得已，最好不要再进行变更，以免增加造价和建筑垃圾。

项目建设单位应严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染；第十七条收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；第四十六条工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的固体

废物，并按照环境卫生行政主管部门的规定进行利用或者处置的规定。

建设单位应严格按照相关要求，做好文明施工工作。主要要求为：

①建筑工程施工现场必须设置围栏，围挡高度应不低于 2.5 米；围挡应当牢固、整洁、美观。临街立面应当用硬质材料封闭，并与作业面同步。封闭面应保持整齐、牢固、无破损。

②实行钻孔灌注桩工艺施工的桩基工程，应当采取降土或者硬地坪覆盖等防止泥浆漫溢的有效措施。施工中冲洗的泥浆，未经处理，不得直接排入城市排水系统。严禁将有害废弃物作土方回填。

③施工生产的建筑垃圾、生活垃圾，应当及时清运。运输流体、沙石等容易飞扬的建筑材料和建筑垃圾，应当密封、遮盖，不得沿途抛撒、遗漏。运输车辆驶出施工现场前，应当冲洗干净，不得带泥出场，污染路面。

④处理施工渣土，施工单位应当事先按照有关规定到市容环境卫生管理部门办理有关审批手续，并按照规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。渣土和建筑垃圾的运输应避开居民区较多的路线，选择敏感点少的路线。

⑤在基础开挖的过程中，应注意市政基础设置的的保护，包括天然气管道、自来水供水管，在整个施工阶段，还应注意对周围电线电缆的保护，同时注意行人的安全。

按照本环评提出的固体废物处置措施对项目施工期产生的固体废物进行处理后，不会对周边环境产生明显的污染影响，其措施可行。

### **9.1.5 土壤污染防治措施**

本项目施工期开挖、回填、修筑道路等施工活动将形成大量临时占地，对项目区域原有地貌和地表植被造成扰动和破坏，导致大量土地裸露，土壤退化，极易受到侵蚀。土地经过雨水冲刷表土湿度增加，土壤内有机质含量降低，破坏土壤理化性质，水土流失加剧。施工机械占地、废弃物的运输、施工人员的践踏等还会使土壤富集过程受阻，影响生物与土壤间的物质交换。但土壤扰动范围仅限于项目厂址范围内，并且随着施工期的结束影响也会消失。

### **9.1.6 生态保护措施**

为防治水土流失，保护生态环境，施工中应及时做好工程区域的覆盖、绿化和地面硬化，工程建成后厂区内应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强，生态环

境逐步恢复和改善。通过以上措施减少植被破坏，防止水土流失，减轻对生态环境的影响，措施可行。

## 9.2 运营期污染防治措施可行性分析

### 9.2.1 运营期大气污染防治措施分析

#### 9.2.1.1 有组织废气

##### (1) 各股废气处理方式

本项目各股废气处理与排放方式见下表。

表 9.2-1 本项目有组织废气处理方式一览表

类别	废气种类	产生环节及名称	处理方式	排放去向
废气	有机硅树脂、压敏胶、储罐呼吸废气（盐酸储罐除外）	各生产工序	活性炭吸附+催化燃烧	15m 高排气筒排放（P1）
	有机硅改性材料	各生产工序	二级水吸收+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧	15m 高排气筒排放（P2）
	盐酸储罐	呼吸废气	水吸收	15m 高排气筒排放（P3）
	导热油炉	导热油炉废气	/	15m 高排气筒排放（P4）
	化验室废气	化验室	活性炭吸附	屋顶排放（P4）

本项目各生产工艺废气经冷凝后排入项目废气处理系统，本项目有机硅树脂、压敏胶以及储罐呼吸废气（盐酸储罐除外）共用一套活性炭+催化燃烧装置；有机硅改性材料共用一套活性炭+催化燃烧装置（其中乙烯基硅油和羟基硅油废气经冷凝后先经二级水吸收后再与其他有机硅改性材料工艺废气混合进行后续处理），化验室废气经活性炭处理后经屋顶排放（17.1m）。

##### (2) 工艺废气处理达标可行性分析

##### ①有机废气

目前由于气态有机污染物种类繁多，采用的治理方法也有多种，常用的主要有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点叙述见下表。

表9.2-2 有机废气治理方法比选

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	沸石吸附+蓄热式燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（或RCO）	直接燃烧法（或RTO）	等离子法	UV高效光解净化法
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸附法和催化燃烧法的各自优势，达	利用沸石内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化	利用高压电极发射的等离子及电子，裂解和氧	利用高能UV紫外线的光能裂解和氧化有机物质

	到节能、降耗、环保、经济等目的。	具有高效吸附能力原理。	物具有高效吸附能力原理。	度条件，从而实现节能、安全的目的。	学氧化反应进行净化的方法。	化有机物分子结构，生成无害化的物质。	分子链，改变物质结构的原理。
适宜净化的气体	中小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如：涂装、化工、印刷等生产废气	超大风量低浓度常温气例如：涂装、化工、印刷等生产废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如：实验室、洁净室通风换气。	小风量中高浓度不含尘高温或常温气例如：烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	大风量中高浓度含使催化剂毒物质废气例如：光电、制药等产生废气。	小风量低浓度不含尘干燥的常温气例如：焊接烟气、污水池臭气等。	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气例如：实验室、油烟等。
净化效率	可稳定保持在95%以上。	可稳定保持在85~95%以上。	初期净化效率可达90%，需要经常更换。	可长期保持95%以上。	可长期保持98%以上。	正常运行情况下净化效率为40%左右。	正常运行情况下净化效率为50%左右。
使用寿命	催化剂和活性炭1-2年以上，设备正常工作达10年以上。	沸石分子筛和蓄热陶瓷寿命10年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达10年以上。	催化剂2年以上，设备正常工作达10以上。	设备正常工作达10以上。	只能在废气浓度及湿度极低情况下使用。	高能紫外灯管寿命短。容易爆管，触电。
投资费用	中等投资费用	较高的投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用	中高等投资费用	中高等投资费用
运行费用	整体运行费用稍高。	整体运行费用低。	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高。	除风机能耗外，其他运行费用较低。	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高，	系统用电量，且还需要清灰，运行维护成本高。	系统用电量，且还需要清灰，运行维护成本高。
污染	无二次污染	无二次污染	会造成环境二次污染。	无二次污染	无二次污染	无二次污染。	无二次污染。
其他	1、较为成熟工艺； 2、废气温度不宜超过35℃； 3、被处理废气浓度不高于250mg/m <sup>3</sup>	1、较为新型成熟工艺； 2、废气温度不宜超过35℃； 3、被处理废气浓度不高于500mg/m <sup>3</sup>	1、较为成熟工艺； 2、废气温度不宜超过40℃； 3、被处理废气浓度不高于300mg/m <sup>3</sup> 4、活性炭需定期更换	1、较为成熟工艺； 2、废气浓度不高于5000mg/m <sup>3</sup> 3、废气浓度较低时运行能耗很高（耗电量）	1、较为成熟工艺； 2、废气浓度不高于4000mg/m <sup>3</sup> 3、废气浓度较低时运行能耗很高（耗气量）	1、目前还处在研究开发阶段，对易燃有机物的处理性能的可靠性和稳定性有待进一步考察	1、目前还处在研究开发阶段，对易燃有机物的处理性能的可靠性和稳定性有待进一步考察

这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。

结合项目外排废气的特点，建设单位拟对本项目有机硅树脂、压敏胶工艺废气、储罐呼吸废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理达标后由15m高排气筒排放；有机硅改性材料工艺废气经“二级水吸收（乙烯基硅油、羟基硅油工艺废气）+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”。处理达标后经15m高排气筒排放；

根据建设单位提供的资料，本项目选用KYE-6C型废气浓缩净化装置，其有吸

附浓缩、脱附再生、热交换式催化分解净化三项功能。

将捕集后的废气源，吸入装置内的吸附体，废气通过高效耐水蜂窝活性炭吸附初步净化，随后废气吸入催化分解净化室进行催化燃烧，净化后废气通过风机经过排气筒排空。

吸附体和脱附体是有 1 套主机组合成 6 室的循环体（其中 5 个室吸附，1 个室脱附）。当吸附室在高效耐水蜂窝活性炭吸附浓缩到饱和和定量值时，从吸附体中自动转换 1 个室为脱附室（脱附每室所需 15 分钟。轮流脱附 6 室一个周期所需 90 分钟，吸附、脱附的转换全部自动循环）。

装置内还设催化分解净化室和热风循环风机。运行时催化分解室预热到 300℃ 时，热风循环风机启动，催化分解室热空气经热风循环风机送入脱附室，脱附后的高浓度废气又吸入催化分解室净化废气。净化产生的热空气又送入脱附室循环使用。提高热利用率，达到最佳节能效果。装置自动控制吸附、脱附、热平衡、催化分解净化、余热利用的循环使用。确保吸附、脱附、净化达到最佳效果。

主体设：1 个进气气流均布分流体，6 个吸附脱附体，1 个出气捕集气流均布体，1 个热风进气气流均布分流体，1 个脱附废气进气捕集气流均布体，30 个自动转换阀体，1 个引风机，1 个三通转换安全自卸、停机自排阀。副体设：1 个引风机，1 个热风循环风机，1 个净化流量调节阀，1 个催化分解净化体。整体设备：有主体与副体的组合，配置自动化控制系统。

KYE-6C 型废气净化装置的热利用率高，节能。热稳定性能好，净化率高。装置处于全负压运行，安全可靠。装置运行，可适应 90 分钟内，缓冲废气浓度迅间变化的平衡。缓冲平衡后的吸附溶剂，有助于脱附后废气进入催化分解净化浓度均衡和催化分解放热均衡。催化分解净化放热空气经热交换器热转换，降低运行成本，达到安全脱附。流量调节阀可根据催化分解净化放热温度，控制循环风的流量大小，有助于催化分解净化温度热平衡，也能达到节能效果。

根据目前在其他同类型企业安装的同型号净化装置处理效果来看，本项目选用的 KYE-6C 型废气净化装置，有机废气处理效率可达到 95% 以上。

## ②三甲胺

本项目甲基乙烯基硅油和羟基硅油生产过程中产生的工艺废气中含有三甲胺。根据三甲胺的理化特性分析可知，三甲胺溶于水、乙醇、乙醚，30℃ 时，三甲胺在水中的溶解度为 89，因此，三甲胺在水中的溶解度较大，因此，本项目采用二级水

吸收对三甲胺进行处理，三甲胺去除效率可达 95%。

### ③HCl

本项目盐酸储罐会产生少量呼吸废气 HCl，根据前述分析可知，项目盐酸储罐 HCl 产生量较少，根据 HCl 的理化性质可知，HCl 在水中的溶解度较大。因此，本项目针对盐酸储罐呼吸废气中的 HCl 采用水吸收处理后排放，由于盐酸储罐呼吸废气中的 HCl 量很少，因此经吸收后吸收液中的 HCl 浓度很低，吸收液中的 HCl 基本不会挥发进入空气。

根据工程分析，本项目有机硅树脂和压敏胶工艺废气与储罐呼吸废气（盐酸储罐除外）混合后经“活性炭吸附+催化燃烧”；有机硅改性材料废气经“二级水吸收（甲基乙基硅油和羟基硅油工艺废气）+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”处理；盐酸储罐呼吸废气采用“水吸收”处理。废气中甲苯、HCl、非甲烷总烃的排放浓度均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），二甲苯排放达到《大气污染物排放限值》（GB16297-1996）表 2 中标准要求。

#### （3）化实验室废气

本项目厂区内设置了实验室，实验室主要功能为对产品和相关原辅材料进行化验，其使用过程中会产生少量的非甲烷总烃。本项目在实验室设置通风橱，实验室废气经收集后经“活性炭吸附”处理后经屋顶排放（P5）。

#### （4）导热油炉燃烧废气

本项目导热油炉采用天然气进行加热，天然气为清洁能源，其经燃烧后外排废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放限值要求。

根据前述分析可知，采取上述措施后，外排废气能够满足达标排放。因此，其措施可行。

### 9.2.1.2 无组织废气

项目无组织排放主要为物料转移、投加入装卸过程的无组织排放；反应釜反应、冷凝、抽真空、开盖，都有可能发生有机物挥发而逸散到空气中；生产区的跑、冒、滴、漏导致的无组织排放等。无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行收集并集中治理，但无组织排放在生产和存放过程中却又无法避免，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放的污染物对环境的影响。

### (1) 密闭输送生产

对反应釜、冷凝、抽真空、装卸物料等废气无组织排放较频繁的设备与工段，应采用不同形式的集气罩（密闭、半密闭、外部吸气罩等），经送排风装置（送风机、排风机、引风机等）将污染物气流收集起来，并将其通过管道（集中式、分散式管道等）输送导入净化装置中，以便综合治理净化后有组织排放。在装料和卸料时采用管道输送，气相管和液相管应分别与料桶相连，输液时形成闭路循环，避免无组织排放。

### (2) 操作规范

无论是原辅材料的存放、转移还是生产操作一定按照相关规范进行，尽可能减少跑、冒、滴、漏现象存在，设备维修可以集中定期进行，以减少无组织排放的机率，同时在维修应尽可能选在一个流程完成、设备中无存料的时段进行。原辅材料特别是有机溶剂应该密闭存放。

### (3) 增强车间通风，降低无组织排放浓度

当车间内和仓储区内出现无组织排放时应加强车间通风，以达到降低污染物在车间或仓储的局部区域的浓度，减少对职工的健康安全和环境的影响，因本项目主要废气为可燃性有机废气，加强通风还可以有效避免出现燃烧爆炸的危险。

(4) 污水站的无组织恶臭气体，通过加强日常管理和厂区绿化等措施来降低无组织恶臭对周围环境的影响。

## 9.2.1.3 管理要求

环评要求严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》等相关方案采取以下措施防治装置区 VOCs 污染，具体如下：

(1) 加强管理，对于泵、阀门、法兰等易发生泄漏的动、静密封点及管线组件，应制定泄漏检测与修复计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，从源头减少 VOCs 的泄漏排放；

(2) 开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果；

(3) 建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；

(4) 定期对生产及管理人员进行培训，减少跑冒滴漏无组织泄漏事故及人为

操作事故等带来的 VOCs 污染。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，与本项目相关的条例，本项目实施情况如下：

（1）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，本项目各液态物料均由密闭管道输送。

（2）冷凝单元操作排放的不凝尾气应排至 VOCs 废气收集系统，本项目生产工序废气进入废气处理装置（活性炭+催化燃烧/二级水吸收+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧）。

同时，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）其他条，环评要求项目做到：

（1）企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

（2）通风生产设备、操作工位等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑设计规范等的要求，采用合理的通风量。

（3）工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822—2019)第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

（4）企业应按照下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；

②泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统少每 6 个月检测一次。

③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测- -次。

④对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

⑤设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目位置不属于方案中重点区域，行业属于方案中 VOCs 治理重点行业，根据方案石油化工重点行业治理任务，要求企业做到如下：

(1) 重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。

(2) 严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强管理。

(3) 加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于 5.2 千帕 (kPa) 的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。

根据前述分析，采取上述措施处理项目产生的各类废气，其措施可行。

#### 9.2.1.4 排气筒设置合理性分析

(1) 根据《大气污染物综合排放标准》(GB9078-1996) 相关规定，排气筒高度不应低于 15m，且排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。各排气筒周围 200m 内最高建筑物为 10m，其几何高度符合 GB9078-1996 标准规定的要求。

(2) 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-1991) 中 5.6.1 规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度不得小于按照 GB/T3840-91 计算处的风速的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma \left( 1 + \frac{1}{K} \right)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： $\bar{V}$ —排气筒出口处环境风速的多年平均风速，m/s；本项目取 2.0m/s。

K—韦伯斜率。

本项目污染源排放烟囱高度按照 GB/T3840-91 计算结果见下表。

表 9.2-3  $V_c$ 、 $V_s$ 、 $V_s/V_c$  (m/s) 的比值

点源名称	排烟速率 m <sup>3</sup> /s	排气筒高度 m	烟囱内径 m	$V_c$	$V_s$	$V_s/V_c$
P1	16.67	15	1.2	5.76	14.75	2.56
P2	5.56	15	0.8	5.76	11.07	1.92
P3	0.56	15	0.2	5.76	17.83	3.10
P4	0.56	15	0.2	5.76	17.83	3.10
P5	0.83	17.1	0.3	5.76	11.75	2.04

根据上表可知，项目各排气筒出口处烟气速率  $V_s$  均大于按照 GB/T3840-91 计

算处风速  $V_c$  的 1.5 倍，符合 GB/T3840-91 的要求。

综上，本项目排气筒高度设置合理。

### 9.2.1.5 有关要求及建议

(1) 本项目气型污染源排放口应按照《污染源监测技术规范》设置便于测量流量、流速的测流段和采样点。

(2) 制定严格的企业管理制度，强化生产装置的密闭性操作，加强输送管线的日常管理与检查，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏等现象，最大程度的减少生产过程中的无组织排放废气。

(3) 加强各处理设施的日常管理与维护，在定期检修工程主体设备时，应同时检查和维修各主要废气净化系统，以确保其长期正常稳定运行。

(4) 注重废气净化设施易损易耗件的备用品储存，确保设备发生故障时能得到及时维护与更换。

(5) 一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如短时间内不能恢复正常运行，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染。

(6) 制定一套科学、完整和严格的故障处理制度及应急处理措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

### 9.2.1.6 非正常工况废气治理措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过

排气筒排放，然后再运行反应装置。

(6) 加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

### 9.2.1.7 小结

综上所述，本项目工艺废气采取的废气治理措施能保证排放口污染物达标排放，经预测分析，所排废气不会影响区域环境现状。废气处理设施环保投资在企业经济可承受的合理范围之内。因此，本项目拟采用的废气治理措施在经济和技术方面均是可行的。

## 9.2.2 运营期废水污染防治措施分析

本项目废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水、纯水制备浓水、循环冷却定排水以及生活污水。

### 9.2.2.1 纯水制备浓水、循环冷却系统定排水

本项目循环冷却均为间接冷却。项目纯水制备浓水、循环冷却定排水中污染物浓度较低，其能够满足云溪区污水处理厂工业废水处理装置的废水接收标准，其通过管网直接排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置可行。

### 9.2.2.2 生活污水达标排放可行性

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发（云溪片区），生活污水主要为职工办公期间产生的。项目生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮，其污染物浓度低。经化粪池处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和云溪区污水处理厂工业废水处理装置的接收标准，且本项目位于云溪区污水处理厂工业废水处理装置污水处理系统的服务范围。

因此，本项目生活污水经化粪池处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置，其措施可行。

### 9.2.2.3 工艺废水处理措施

#### (1) 废水水质

本项目工艺废水包含生产工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水以及初期雨水。本项目工艺废水经处理后排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。根据前述分析可知，本项目生产废水中有机物浓度高，需在厂区内进行处理后才能满足云溪区污水处理厂工业废水处理装置的接收标准。

本项目工艺废水水质见表 4.3-15。

## (2) 处理工艺

建设单位拟在厂区东北角自建一套废水处理系统。根据前文分析，项目产生的生产废水不含有第一类污染物，不含重金属。经分析表明，本废水可生化性好，故可采用生化法进行处理。具体污水处理工艺流程见下图，厂区污水处理站设计规模为 150 m<sup>3</sup>/d。

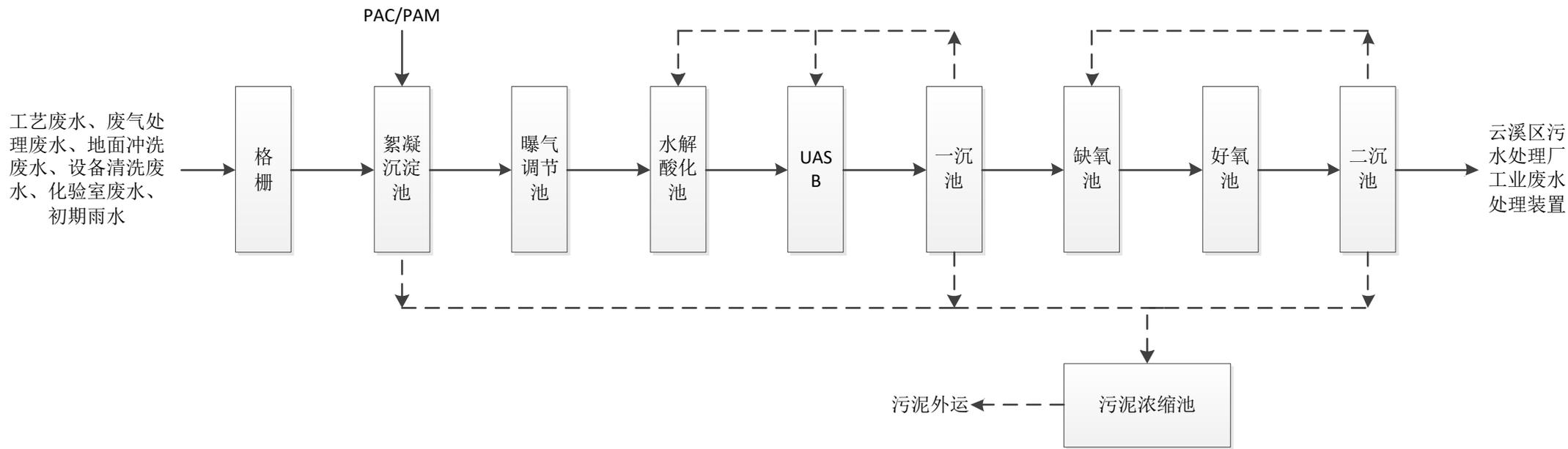


图 9.2-2 项目污水处理工艺流程图

### (3) 处理工艺流程说明:

总体思路: 絮凝沉淀→水解酸化→UASB 厌氧反应器→缺氧→好氧→二沉池。

#### ①厌氧处理工艺

厌氧生物处理是利用厌氧微生物的代谢过程,在无需提高氧气的情况下把有机物转化为无机物和少量的细胞物质,这些无机物主要包括大量的沼气和水。厌氧生物处理技术现已广泛应用于世界范围内各种工业废水的处理,它的处理工艺主要有普通厌氧消化,厌氧接触(AF)工艺,上流式厌氧污泥床(UASB),厌氧生物转盘,复合厌氧反应床(UBF),厌氧流化床与膨胀床、EGSB、IC等。

厌氧工艺在处理生物难降解有机物方面具有优越性:

a 节能、产能:这种处理方法对于高浓度有机废水,是一种高效省能的处理工艺;对于高浓度有机废水,不仅是一种省能的治理手段,而且是一种产能方式。将环境保护、能源回收和生态良性循环有机结合起来。

b 能明显地降低有机污染物,用厌氧处理高浓度有机废水有较高的处理效果。

c 低于低浓度有机废水,厌氧可提高废水的可生化性,可用做生物难降解废水预处理工艺,便于后续好氧生化。

AF 厌氧滤器(AF),厌氧接触,是在有普通厌氧消化工艺上(加上填料)发展起来的。污水穿过池中由微生物所形成的污泥床,废水中污染物(有机物)被污泥床所截留,经吸附,同化和解,将高分子,复杂的有机物分解成低分子,简单的有机物,如有机酸等。提高污水可生化性。

UASB 升流式厌氧污泥床,它具有工艺结构紧凑、处理能力大、无机械搅拌装置、处理效果好以及投资费用省等优点。UASB 反应器中污泥床内具有高达 40000-80000mg/L 的生物量。进水与高浓度微生物充分混合接触并进行厌氧分解。反应过程中,复杂的底物(包括构成颜色的物质)被厌氧微生物转化为多种多样的中间产物,最后转化为沼气。随着水流的上升流动,气、水、泥三相混合液上升至三相分离器中,气体遇到反射板或挡板后折向集气室而被有效地分离排出;污泥和水进入上部的静止沉淀区,在重力作用下泥水发生分离。

UBF 上流式污泥床—过滤器,是复合式厌氧反应器,UBF 反应器是由上流式污泥床(UASB)和厌氧滤器(AF)复合而成,反应器下面是高浓度颗粒污泥组成的污泥床,上部是填料和其表面附着的生物膜组成的滤料层。UBF 反应器极大地延长了反应器内污泥的浓度高,增强了反应器对不良因素如有毒物质的适应性,能够高效、

稳定地处理高浓度难降解有机废水。

本项目采用较为高效厌氧反应器 UASB。

### ②好氧处理工艺：

a 活性污泥法（泥法），又分为：传统活性污泥法、生物脱氮除磷、氧化沟、SBR、新工艺 MBR。

b 生物膜法（膜法），又分为：生物接触氧化、曝气生物滤池、生物转盘、生物滤池。

根据去除碳源污染物、去除氨氮、脱氮、除磷、好氧污泥稳定等不同要求与外部环境条件，来选择合适的好氧处理工艺。本项目选择生物膜法之接触氧化法。

本项目选用缺氧——好氧的生化处理工艺。

### ③本项目污水处理流程

a 污水先经格栅去除废水中的漂浮物；

b 废水经格栅去除漂浮物后进入絮凝沉淀工序，经絮凝沉淀去除悬浮物后进入曝气调节池对水质进行均匀混合，然后由泵加压将污水送入水解酸化池，将废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，提高废水的可生化性；

c 废水经水解酸化处理后，进入生化处理阶段，项目废水采用三段式生化处理，含二级厌氧处理及一级好氧处理，生化池进行少量曝气，保持低溶解氧状态，微生物兼性菌为主导作用，废水经过接触氧化后，夹带氧化过程中产生的少量的活性污泥及新陈代谢的生物膜，以及不能进行生物降解的少量固形物，进入二沉池进行固液分离，二次沉淀池污泥部分回流至生化池，可提高生化池处理效果，并减少总污泥处理量，减轻外运泥饼、污泥工作量。二沉池内的达标废水排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。

#### （4）项目生产废水治理措施可行性分析

项目生产废水需经自建污水处理设施处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中间接排放限值和云溪区污水处理厂工业废水处理装置接管标准的较严者后，交由云溪区污水处理厂工业废水处理装置集中处理。项目废水处理效果见下表。

表9.2-4项目水污染物产生及排放情况

工艺段	进出水	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	氯化物	甲苯	总氮
设计进水水质	/	≤18000	≤6500	≤800	≤10	≤2.0	≤0.1	≤4.0	≤20
絮凝沉淀池	进水	18000	6500	800	10	2.0	0.1	4.0	20
	出水	16200	6500	160	10	2.0	0.1	3.6	20
	去除率	10%	--	80%	--	--	--	10%	--
曝气调节池	进水	16200	6500	160	10	2.0	0.1	3.6	20
	出水	16200	6500	160	10	2.0	0.1	3.6	20
	去除率	--	--	--	--	--	--	--	--
水解酸化池	进水	16200	6500	160	10	2.0	0.1	3.6	20
	出水	11340	5200	160	9	1.90	0.1	2.52	19
	去除率	30%	20%	--	10%	5	--	30%	5%
UASB池	进水	11340	5200	160	9	1.90	0.1	2.52	19
	出水	2268	2080	160	3.6	0.76	0.1	0.50	7.6
	去除率	80%	60%	--	60%	60%	--	80%	60%
缺氧池	进水	2268	2080	160	3.6	0.76	0.1	0.50	7.6
	出水	1587.6	1248	144	2.88	0.76	0.1	0.35	6.08
	去除率	30%	40%	10%	20%	--	--	30%	20%
好氧+二沉池	进水	1587.6	1248	144	2.88	0.76	0.1	0.35	6.08
	出水	317.5	124.8	100.8	2.88	0.76	0.1	0.07	6.08
	去除率	80%	90%	30%	--	--	--	80%	--
标准值		1000	300	400	50	20	--	0.1	100
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本项目生产废水（包括工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、化验室废水）经厂区废水处理站预处理后能够满足云溪区污水处理厂工业废水处理装置的接收标准，其能够排入云溪区污水处理厂工业废水处理装置。

因此，项目生产废水治理措施可行。

#### （5）污水处理能力分析

根据资料分析，建设单位自建污水处理设施废水处理设计能力约 150t/d（45000t/年），本项目达产时工艺废水产生量约 142.26t/d（42677.3t/a）。由此可见，自建污水处理设施的设计处理能力可满足扩建项目生产废水的预处理水量要求

#### 9.2.2.4 云溪区污水处理厂工业废水处理装置依托可行性分析

云溪工业废水污水处理厂位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，一期建设规模为 2 万吨/天。2019 年云溪区污水处理厂进行提标改造，采取污污分流、分质处理原则，将市政生活污水与工业废水进行分开分质分别处理，具体包括两部分：①改造现有工程部分设施，将现有污水处理厂改造为市政污水处理装置，修复更换局部曝气器损坏区域，新增生活污水 A/O 池与现有 CAST 池并联处理市政污水、过滤排污池、纤维过滤器等。改扩建后市政污水处理规模为 20000m<sup>3</sup>/d，出水水质提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。②扩建 1 套工业废水处理系统，处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。尾水经专用管道排入长江。

云溪区污水处理厂进行提标改造后全厂污水处理能力为 25000m<sup>3</sup>/d，工程服务范围云溪区全城区的市政污水及云溪绿色化工产业园云溪分园的生活污水、工业废水。

#### （1）处理水量可行性分析

云溪区污水处理厂工业废水处理装置设计规模为 5000m<sup>3</sup>/d，本项目新增外排废水 221.15m<sup>3</sup>/d，全厂占下游相关企业废水量处理能力 4.42%，可容纳本项目外排废水量。本项目废水排至云溪区污水处理厂工业废水处理装置处理是可行的。

#### （2）进水水质及处理工艺可行性

云溪区污水处理厂设计污水处理能力 25000m<sup>3</sup>/d。

废水处理工艺采用的是“格栅+一级强化处理+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+生物接触+气浮过滤+臭氧改性+BAF 池+臭氧强氧化”的组合工艺。

处理工艺如图所示：

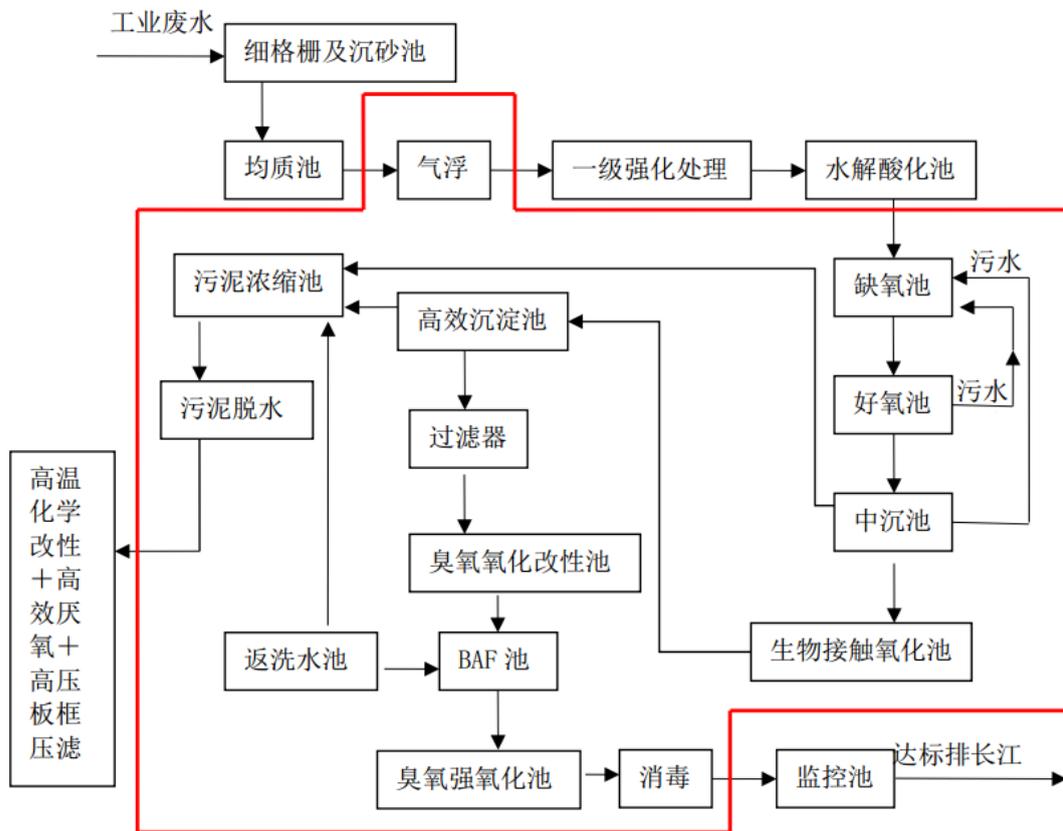


图 9.2-3 云溪污水处理厂工业废水处理工艺流程图

工业污水经已建设的收集管进入细格栅与沉砂池，拦截污水中的漂浮物(如树叶等)与颗粒较大的泥砂，重力流入已有的均质池或事故池（进水水质超标则进入事故池），经泵提升进入气浮池及已有的一级强化处理池。在气浮与一级强化处理池中，去除部分不溶于水的油类及浮渣；再自流进入水解酸化池，在水解酸化池中，利用微生物将大分子有机物降解为小分子有机物，提高污水的可生化性，便于后续生物处理；经水解后的污水，自流进入“缺氧-好氧”的生物处理段，去除大部分的有机物和氨氮，并在中沉池中进行泥水分离；上清液进入生物接触氧化池，进一步去除部分有机物。

经过两段好氧生物处理后的污水可生化性极低，需采用臭氧催化氧化（HPOD）+曝气生物滤池（BAF）组合工艺对其进行深度处理。臭氧催化氧化在有效脱色的同时能部分氧化残余的难生物降解有机物，另外臭氧催化氧化对提高污水的可生化性能具有独特的效率，可为 BAF 进一步生化降解残余有机污染物提供条件。

为充分利用生物方法降低系统消耗，从二段生物接触氧化池出来的污水经过沉淀过滤后，先进入臭氧催化改性池，提高污水生化性后再进入曝气生物滤池(BAF)，

通过曝气生物滤池内的微生物进一步降解有机物。从 BAF 池出去的污水可生化性极低，需要采取臭氧强氧化处理，去除难生物降解的有机物，最后经新建的工业污水紫外线杀菌消毒装置消毒后，再与市政生活污水一同，泵排放至长江。

臭氧的催化氧化全部在臭氧催化氧化反应器中完成，通过臭氧产生羟基自由基（·OH）与污水中残余有机污染物进行氧化反应，各级氧化室均装填有一定高度的高效催化剂，多级催化氧化室气水顺流串、并联反应，多级气路循环氧化室气水错流反应，以实现气体的循环，降低尾气中的臭氧含量。并可保证反冲洗时连续运行。经过催化氧化后的尾气含有一定的臭氧，采用 5~10% 的焦亚硫酸钠溶液进行喷淋吸收，循环进行氧化还原反应。

本项目生产工艺废水经厂区废水处理站处理、循环冷却定排水排入以及经化粪池处理后的生活污水均能够满足云溪区工业污水处理厂的进水水质标准。因此，从排放水质角度分析，本项目废水排入云溪区工业污水处理厂，其措施可行。

### （3）污水管网

项目所在区域为湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，园区污水主干管拟铺设至项目厂区旁，且按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，因此，项目产生的污水接入云溪片区污水处理厂处理从管网角度讲是可行的。

### （4）本项目依托可行性

综上，本项目处理后的废水水质满足云溪区工业污水处理厂接纳要求，且综合废水处理系统有足够的处理余量，污水处理工艺成熟，尾水排放稳定达标，可有效处理本项目废水。因此，本项目废水纳入该污水处理厂是可行的。

## 9.2.3 运营期地下水污染防治措施分析

拟建项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

### 9.2.3.1 原则

为防止项目涉及的有毒、有害物料及含有污染物的介质泄/渗漏对地下水造成污染，应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程进行控制，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

防止地下水污染应遵循下列原则：

（1）源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结

合；

(2) 地上污染地上治理，地下污染地下治理；

(3) 按污染物渗漏的可能性严格划分为污染区和非污染区；

(4) 污染区应根据可能泄漏污染物的性质划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区；

(5) 不同的污染防治区应结合包气带天然防渗性能采取相应的防渗措施；

(6) 污染区内应根据可能泄漏污染物的性质、数量及场所的不同，设置相应的污染物收集及排放系统；

(7) 污染区内应设置污染物泄/渗漏检测设施，及时发现并处理泄/渗漏的污染物。

按照上述原则并按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求，提出合理可行的地下水防渗方案，避免污染厂区附近地下水。

#### 9.2.3.2 基本规定

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），严格按照以下基本规定进行防渗工作。

(1) 防渗设计前，应熟悉建设项目的工程地质和水文地质资料，收集和研究表明建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料。

(2) 建设项目应采取防止和减少污染物跑冒滴漏的措施。

(3) 防渗设计应依据污染防治分区采取相应的防渗方案。

(4) 污染防治区应采取防止污染物漫流到非污染防治区的措施。

(5) 防渗层材料的渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

(6) 防渗层的低级应均匀。

(7) 采用的防渗材料及施工工艺应符合健康、安全、环保的要求。

(8) 施工技术人员应掌握所承担防渗的技术要求、质量标准。

(9) 施工过程中应有专门负责质量控制，并应做好施工记录。

(10) 防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染。当达到设计使用年限时，应对防渗层进行检测和鉴定，合格后方可继续使用。

#### 9.2.3.3 污染源控制措施

本项目将选择先进、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。

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

输送工艺介质的离心泵和转子泵的轴封应优先选配机械密封，输送水及类似水的介质，可根据具体条件和重要性确定密封型式。

输送有毒介质且机械密封不满足安全、健康、环保要求时，可考虑选用无密封离心泵。

自采样、溢流、事故及管道低点排出的物料（如油品、溶剂、化学药剂等），应进入密闭的收集系统或其他收集设施。不得就地排放和排入排水系统。

装置内应根据生产实际需要设收集罐，用以收集各取样点、低点排液等少量液体介质，并以自流、间断用惰性气体压送或泵送等方式送至相应系统。装置因事故或正常停工后，应尽量通过正常操作管道将装置内物料送往相应罐区。

有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片适当提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。

搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，适当提高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道可采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂（库）区干道时采用套管保护。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

埋地管线宜采用钢管，连接方式应采用焊接，焊缝质量等级不应低于Ⅱ级，管道设计壁厚应加厚，当设计没有要求时，腐蚀余量可取2mm，且外防腐的防腐等级应提高一级。

#### 9.2.3.4 厂址区污染防控分区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T5093-2013）等技术规范，并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，本次评价将项目区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。

### (1) 重点污染防渗区

重点污染防渗区是指对地下水环境有较大污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括污水处理区、事故应急池、初期雨水池、装卸区、储罐区（罐组 1 和罐组 2）、树脂车间、压敏胶车间、甲类车间、甲类仓库、危废暂存间、消防水罐区、装卸区等。

### (2) 一般污染防渗区

一般污染防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括公用工程站、预留备品备件间、丙类车间、丙类仓库等等区域。

### (3) 简单防渗区

简单防渗区是指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括循环水池、综合楼等其他区域。

## 9.2.3.5 分区防渗措施

厂区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，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局部防渗措施，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的调整。

### (1) 防渗技术要求

#### ①重点污染防渗区

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），重点污染防渗区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

#### ②一般防渗区

《环境影响评价技术的导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般污染防渗渠防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

#### ③简单防渗渠

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。

表 9.2-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	-----------	----------	-------	--------

重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性有机 物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机 物污染物	
	强	易		
简单防 渗分区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

备注：本表来源于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7

表 9.2-9 本项目防渗情况一览表

防渗区域	防渗级别	防渗要求
污水处理区、事故应急池、初期雨水池、装卸区、储罐区（罐组1和罐组2）、树脂车间、压敏胶车间、甲类仓库、危废暂存间、消防水罐区、装卸区、预留甲类车间、机修车间等	重点防渗区	按照等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
公用工程站、丙类仓库、丙类车间、循环水池等	一般防渗区	防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数<1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s)等效
停车区、综合楼等其他区域	简单防渗区	简单防渗区，一般地面硬化

### 9.2.3.6 地下水环境跟踪监测与管理

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

#### （1）地下水监测原则

①重点污染防治区加密监测原则；

②以浅层地下水监测为主的原则；

③上、下游同步对比监测原则；

④水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

#### （2）监测计划如下：

①监测频率：每季度监测一次。

监测项目：pH、耗氧量、氨氮、石油类、甲苯等。

②监测单位：委托有相应监测资质的第三方实施监测。

③监测井布置

本项目地下水环境影响评价工作等级为“二级”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求“一、二级评价的建设项目，一般不少于3个”。因此，本项目运营期布设3个监测井。具体情况见下表。

表 9.2-10 地下水监测计划一览表

监测点	坐标	监测因子	监测频次
厂区上游旧坡监测点	113°15'02.0726", 29°31'46.8022"	pH、高锰酸盐指数、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、甲苯、二甲苯、甲醇	每年一次
厂区内	113°14'48.8738", 29°30'59.2074"		
厂区下游赵家垄居民水井	113°14'43.6596", 29°30'39.9814"		

### (3) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，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居民进行公开，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，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

### 9.2.3.7 应急响应措施

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向土壤包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定土壤与地下水污染应急响应方案，降低污染危害。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现土壤与地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和经开区三级应急预案。应急预案是土壤与地下水污染事故应急的重要措施。

### 9.2.4 运营期噪声污染防治措施分析

本项目主要噪声源为氢压机、各类泵和引风机等。主要降噪措施如下：

#### (1) 从声源上降噪

##### ①泵类噪声

本项目工业用泵类较多，应该有针对性地采取如下措施降低噪声。

a.泵机组和电机处可设隔声罩或局部隔声罩、内衬吸声材料；

b.电机部分可根据型号配置消声器；

- c.泵房做吸声、隔声处理，如利用吸声材料做吸声吊顶，墙体做吸声处理；
- d.泵的进出口接管做挠性连接或弹性连接；
- e.泵机组做金属弹簧、橡胶减震器等隔振、减振处理；
- f.泵的进出口管尺寸要合适、匹配，避免流速过高产生气蚀而引起强烈噪声。

#### ②风机类噪声

- a.设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；
- b.风机进、出口加设合适型号的消声器；
- c.在满足风机特性参数的前提下选用低噪声风机；
- d.在满足工艺条件的情况下，尽量配置专用风机房，并采取相应综合治理措施；
- e.对震动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施，其管路选用弹性软连接。

#### ③压缩机类噪声

a.进气口安装消声器，对低频和脉动的噪声特性，采用抗性消声器，对中高频特性采用微孔抗性复合型消声器；

b.采取隔声罩降低噪声；

c.设置压缩机站房，对站房进行吸声、隔声处理，一般情况下站房内设置操作室或控制室。控制室内采用隔声和吸声处理，包括隔声门、窗一级吸声材料(吸声吊顶等)；

d.管道和阀门采用噪声隔声包扎；

e.压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中加设孔板降低管道中的气流脉冲而减振。

#### (2) 在噪声传播途径上降噪

①在总图布置上结合功能分区和工艺进行分区，将高噪声装置区和低噪声办公区分开，将管理设施和生活设施与生产区分开，使高噪声区远离敏感环境区，并尽可能利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②厂房建筑设计中，对于高噪声设备所在车间的门、窗及墙体使用隔声材料，结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

③管道安装设计中，注意隔震和防冲击。

④加强厂区绿化

本项目采取的隔声、减振等控制措施，是目前国内各类机械和动力噪声控制的通用措施，在技术上可靠的，同时，经济上也是合理的。

项目从源头、传播等环节进行了噪声的防治，降噪措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果较好，只要建设单位认真落实上述噪声防治措施，本项目的产生的噪声可得到有效的控制，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准。

## 9.2.5 运营期固体废物污染防治措施分析

### 9.2.5.1 本项目各类固体废物处置措施

本项目固废主要有危险固废、一般固废和职工办公垃圾组成。

本项目产生的危险废物主要有中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料包装废物、设备检修废油、含油抹布、非活性炭和废催化剂。本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。危险废物：本项目在压敏胶车间车间内设置一座占地面积为 200m<sup>2</sup> 的危废贮存库内存储，危险废物贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行设计、施工。

本项目产生的一般工业固废主要有废包装袋（未沾染油污、溶剂和树脂）、纯水制备废滤芯和废反渗透膜、污水处理站污泥。其中废包装袋外售废品回收公司，纯水制备废滤芯和废反渗透膜交由物资单位综合处理，污水处理站污泥外运至指定位置堆放。

本项目产生的办公生活垃圾经收集后定期交由环卫部门处理。

### 9.2.5.2 危废贮存场所污染防治措施

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废暂存场所设立形式为贮存库，还应做到如下内容：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③本项目危险废物贮存库可能产生挥发性废气，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

#### **9.2.5.3 危险废物容器和包装物污染控制要求**

本项目部分危险废物需经过容器包装后进行存储，容器和包装物应满足如下要求：

① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

② 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

#### **9.2.5.4 贮存过程中的污染控制要求**

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### **9.2.5.5 危险废物收集、运输、处置过程管理要求**

各类危险废物在收集、运输、处置过程应当遵从如下要求：

##### **（1）认真落实申报登记制度**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》建设单位应如实、及时申报固体废物和危险废物的种类、数量、流向，以及贮存、处置等情况。

（2）建设单位必须建立健全台账登记制度，如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等环节的情况。

（3）建设单位必须做好相应的防护措施，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（4）建设单位必须在盛装危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物标识。产生、贮存危险废物的单位及盛装危险废物的容器和包装物要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置危险废物标签；收集、运输、处置危险废物的设施、场所要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求，设置危险废物警告标志。

（5）危险废物的转移、运输，必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定，执行危险废物转移联单制度；任何单位和个人不得接受无转移联单的危险废物。危险废物的转移必须到环保部门办理交换转移审批手续，批准后方可实施，转进转出危险废物均应按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求填写转移联单。

(6) 选择具有专业处置利用能力和《危险废物经营许可证》的单位，确保不造成新的环境污染。对危险废物必须分类收集处置，禁止将危险废物混入一般废物收集、贮存、运输和处置。

(7) 危废暂存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），关于贮存设施和场所的管理要求。

#### **9.2.5.6 一般工业固体废物**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

### **9.2.6 运营期土壤污染防治措施分析**

本项目对土壤环境的影响主要为污染型，影响途径主要是罐区、废水、地下管线等设施防渗老化或破损引起的污染物垂直下渗，故本次土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### **9.2.6.1 源头控制**

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、地面冲洗水、雨水等走地下管道。

#### **9.2.6.2 过程控制**

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和渗漏、渗漏污染物收集措施，即在污染

区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗原则，厂区分区防渗。

### 9.2.6.3 跟踪监测

为了及时准确地掌握各项目场地及其周边土壤环境质量状况的动态变化，本项目拟建立覆盖全厂的土壤跟踪监测系统，包括科学、合理地设置土壤监测点位，建立完善的跟踪监测制度，配备必要的取样设备，以便及时发现并有效控制。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价要求在项目厂区内设置跟踪监测点。

土壤跟踪监测计划见下表。

表 9.2-11 土壤跟踪监测计划一览表

序号	1#	2#
位置	项目场地范围内 (113°14'54.3063"°, 29°31'00.3391")	厂区西南侧农用地 (113°14'36.2824", 29°30'59.3754")
功能	项目重点影响区	土壤环境敏感目标
监测频率	每3年开展1次	每3年开展1次
监测因子	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯

## 10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，是衡量建设项目需要投入的环保治理资金及所收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需的费用外，还需要计算进行的环境保护活动所产生的实际效益。但项目建设的环境经济损益分析较为复杂，有短期与长期、直接与间接的收益与损失，在污染领域也存在极大的不确定性，因此，建设项目的环境经济损益分析包含了货币与非货币两种形式的衡量。本章旨在采用市场价值法与半定量的货币形式，对本工程投入的环保设施所产生的环境经济效益与损失进行简要分析，旨在体现本项目投产后的环境经济损益趋势。

环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。本评价采用指标算法，通过费用与效益比较，用环境年净效益及环境效益与污染控制费用比来进行分析。

### 10.1 社会效益分析

本项目建设一方面充分发挥当地丰富的资源和区位优势，可有效地促进当地资源优势向产品优势和经济优势转化，对加快当地经济的发展具有重要的意义；另一方面能有效减轻政府负担，加快转变企业发展方式，调整优化企业组织架构，大力推动企业创新机制，增强企业市场竞争力。

项目建成后，可适当地缓解当地的就业压力；还可带动其它相关产业的同步发展，有利于企业和区域经济的可持续发展。

本项目的实施可带动地方经济发展。本项目的社会效益较为显著，不仅可以为企业创造利润，实现经济的稳步增长，同时还为促进当地的经济的发展，增加地方财政税收，带动相关行业的发展做出了积极的贡献。另外本项目的建设还可为社会提供一定的就业机会，以缓解当地的就业压力，提高当地居民生活水平。

### 10.2 经济效益分析

本项目总投资收益率 30.95%，投资利税率 40.78%，税前财务内部收益 32.12%，税后财务内部收益率 25.32%，税前投资回收期(含建设期)4.91 年，税后投资回收期(含建设期) 5.59 年，均优于行业基准指标。项目本身财务状况较好，有较强的盈利

能力。从财务的角度看，该项目是可行的。

### 10.3 环境效益分析

#### (1) 资源损失

本项目资源损失主要是生产过程中，产生的废品以及使用的原辅材料的跑、冒、滴、漏而造成的损失。原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，本项目引进先进生产设备及工艺，清洁生产达到国内先进水平，其流失量很小。

#### (2) 环境影响损失

本项目的环境影响主要有以下几个方面：地表水环境、大气环境和声环境等。从本报告的环境影响预测评价的结果可知，本项目在正常营运期间环境影响较少，对周围环境造成的影响不大。

#### (3) 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

本项目采取了建设废水、废气处理设施等环境保护措施后的环境效益，主要体现在环境质量得到适当的保护，可使污染物排放大大减少，环境效益较好。具体有以下几个方面：

①本项目废水经厂内污水处理预处理后，接管至云溪区工业污水处理厂进一步处理达到排放标准后排放，对周边地表水环境影响较小。

②本项目产生的工艺废气经“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后达标排放，排放满足符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），不会对周围大气环境产生明显的影响。

③项目建成运行后产生的各类危险废物交由有资质的单位处理，一般工业固废交由厂家回收或合理处置，生活垃圾由环卫部门收集处理，可防止二次污染的产生，降低对环境的影响。

④在项目产生噪声较大的设备如反应釜、泵等，均采取减震、隔声、消声等措施，降低对项目周围声环境的影响。

### 10.4 环保投资

本项目总投资 30019.23 万元，其中环保投资 438 万元，环保投资占总投资的 1.46%。本项目环保投资估算见下表。

表 10.4-1 项目环保投资估算表

污染源		治理措施	投资(万元)
废气	有机硅树脂、压敏胶以及储罐废气	活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒(P1)	30
	有机硅改性材料废气	二级水吸收+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒(P2)	30
	盐酸储罐	水吸收+15m排气筒(P3)	10
	导热油炉废气	15m排气筒(P4)	10
	化验室废气	活性炭吸附+屋顶排放(P5)	10
废水	工艺废水	混凝沉淀+高效厌氧反应器PRUBF+就谗除氧化法(150t/d)+云溪区工业污水处理厂	120
	地面冲洗废水		
	设备清洗废水		
	初期雨水		
	生活污水	化粪池+云溪区工业污水处理厂	5
	初期雨水	初期雨水池(1140m <sup>3</sup> )	10
	纯水制备废水	云溪区工业污水处理厂	10
	循环冷却系统定排水		
噪声		选用低噪声设备,对高噪声设备进行减震、消声、隔声	40
固废	一般固废间(50m <sup>2</sup> )		5
	危废暂存间(200m <sup>2</sup> )		40
	危废委托处置协议		20
	生活垃圾交由环卫部门处理		2
风险	事故池(2080m <sup>3</sup> )		10
	储罐围堰		纳入工程投资
土壤、地下水		分区防渗	50
绿化		厂区绿化面积3255m <sup>2</sup>	6
环境管理和监测			30
合计			438

## 11 环境管理与环境监测计划

随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目引起的环境破坏受到普遍关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督与管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，最大限度地减少污染，实现企业清洁生产。

### 11.1 环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此需建立完善的环境管理制度、组织机构和环境管理台账，按照项目的不同阶段、针对不同工况、相应的环境影响和环境风险特征制定严格的环境管理要求，确保建设项目在工程施工、运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度的减少污染。

#### 11.1.1 环境管理机构

##### 11.1.1.1 环境管理机构的成立

为有效地保护环境和防止污染突发事件的发生，企业拟设立安全环保部，并配备专职环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的监测、日常监督、突发性环境污染事故以及协调和解决与生态环境部门及周围公众关系的环境管理工作。同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规，本公司日常环境管理和环境监测工作。本项目建成后，将本项目环境保护工作纳入在安全环保部的日常管理工作中。

##### 11.1.1.2 环境管理人员的主要职责

(1) 经理总体负责企业的环境保护工作，领导各级部门执行国家的环境保护政策；负责上报和批准企业环境保护相关的规章制度；

(2) 副经理（生产及环保）在企业内部推广和宣传环保方案，收集员工意见和合理化建议；监督环保方案的进度和实施情况；负责与地方环保部门保持联系，及时了解、传达有关环保信息。

(3) 安全环保部：

①全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；

②制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况；

③根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；

④负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标；

⑤做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

⑥负责企业环境保护的宣传教育工作，做好普及环境科学知识和环保法规的宣传，树立环保法制观念；

⑦定期组织当地环境监测部门对污染物进行监测检查；

⑧负责与地方各级环保部门的联系，按要求上报各项环保报表，并定时向上级主管部门汇报环保工作情况。

### 11.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

#### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

#### (2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

#### (3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；

记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### （5）用电监管保障制度

在项目的建设、运行、维护的过程中，要设立专项的环保资金，所有环保支出系统。依托创新的物联网电力传感技术，实时采集企业总用电、生产设备及环保治理设备用电数据，通过关联分析、超限分析、停电分析、停限产分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，同时通过数据分析还可以实时监控限产和停产整治企业运行状态。

企业需安装用电监管系统现场端，企业现场端监测系统共分为用电参数监测、数据采集传输和应用软件三个子系统组成。根据企业的生产和治理工艺，分别对产污设施和治污设施安装采集设备，利用传感技术实时收集设备工况数据，再将数据用无线方式传输到后台监测系统平台，实现对企业总用电量、生产设施用电量、环保治理设施用电量的 24 小时不间断全过程远程监测，这样一来便可以根据三个用电量相互间的比对，精准掌握治污设施的运行情况。

#### （6）执行报告制度

执行季报制度。季报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致

环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

#### （7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### （8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

### 11.1.3 环境管理要求

#### 11.1.3.1 环境管理总体规划

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行和服务期满后的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见下表。

**表 11.1-1 环境管理总体规划**

实施阶段	环境管理要求内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作，进行环境现状监测。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	工程环保设计内容应报开封市生态环境局备案。
施工阶段	严格按照环境影响评价提出的环保措施执行。
	在施工阶段实施环境监理工作。
验收阶段	委托有资质单位实施工程竣工验收监测，开展自主验收。
规模生产阶段	严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境监测计划，定期对厂内污染源和环境状况监测，发现问题，及时解决。
	设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维修，保证环保设施能正常运行。
	整理监测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。
	收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。
	具体污染物排放管理内容见表 7-3~7-4。

### 11.1.3.2 环境风险管理

(1) 建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程，明确各岗位人员的岗位职责。

(2) 定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网，发现腐蚀及时更换，确保设备、管件的完好率，保证其有效运行。

(3) 制订事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、救助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

### 11.1.3.3 危险废物环境管理要求

(1) 落实危险废物鉴别管理制度，对于不排除具有危险特性的固体废物，应根据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物，属于危险废物的应按危险废物相关要求进行管理。

(2) 落实污染环境防治责任制度，建立健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。

(3) 落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）等有关规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。

(4) 落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》等有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。

(5) 落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(6) 落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(7) 落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。运输危险废物的，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(8) 产生工业危险废物的单位应当落实排污许可制度；已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

(9) 落实环境保护标准制度，按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。其收集、贮存和运输过程的污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025）有关规定。

(10) 落实环境影响评价制度及环境保护三同时制度，需要配套建设的危险废物贮存、利用和处置工程的污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

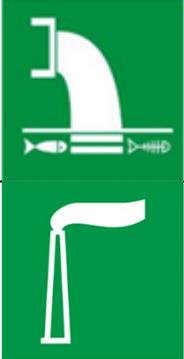
(11) 落实环境应急预案制度，参考《危险废物经营单位编制应急预案指南》有关规定制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案。

(12) 加强危险废物规范化环境管理，按照《危险废物规范化环境管理评估指标》有关要求，提升危险废物规范化环境管理水平。

## 11.1.4 排污口规范化

### 11.1.4.1 图形标志

企业遵照国家对排污口规范的要求，“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单中有关规定，见下图。

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放口	表示噪声向外环境排放

3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	危险废物贮存、处置场

#### 11.1.4.2 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- (1) 向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- (2) 列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- (5) 工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

#### 11.1.4.3 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与（GB1556.2-95）及 2023 年修改单的规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌；

- (1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；
- (2) 重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

排污口建档管理

- (1) 本项目应使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- (2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

### 11.1.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 11.1-2。

表 11.1-2 污染物排放清单及管理要求

类别	内容					
	污染源	污染物	环保措施及运行参数	排放情况		执行标准
				排放浓度	排放量	
废气	有机硅树脂、压敏胶和储罐废气（盐酸储罐除外）	非甲烷总烃	活性炭吸附+催化燃+15m排气筒（P1）	21.0mg/m <sup>3</sup>	12.75t/a	《合成树脂工业污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》
		氯化氢		0.02mg/m <sup>3</sup>	0.010t/a	
		甲苯		13.85mg/m <sup>3</sup>	5.98t/a	
		二甲苯		0.37mg/m <sup>3</sup>	0.16t/a	
		甲醇		0.07mg/m <sup>3</sup>	0.03t/a	
	有机硅改性材料工艺废气	非甲烷总烃	二级水吸收（乙烯基硅油和羟基硅油）+过滤棉+活性炭吸附+催化燃”+15m排气筒（P2）	21.23 mg/m <sup>3</sup>	2.57t/a	
		三甲胺		6.52 mg/m <sup>3</sup>	0.94t/a	
		NOx		10.41 mg/m <sup>3</sup>	1.46t/a	
	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	水吸收+15m排气筒（P3）	0.5 mg/m <sup>3</sup>	0.01t/a	
	导热油炉	二氧化硫	15m排气筒（P4）	15 mg/m <sup>3</sup>	0.072 t/a	
		颗粒物		10.5 mg/m <sup>3</sup>	0.051 t/a	
		氮氧化物		70 mg/m <sup>3</sup>	0.337 t/a	
	化验室废气	非甲烷总烃	活性炭吸附+屋顶排放（17.1m）	15.278mg/m <sup>3</sup>	0.02t/a	
无组织废气	非甲烷总烃	--	--	2.33t/a		
	甲苯	--	--	1.36t/a		
废水	生产工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水（总废水量42677.3m <sup>3</sup> /a）	COD	厂区废水处理站处理后排云溪区工业污水处理厂	601.93mg/m <sup>3</sup>	24.515 t/a	《合成树脂工业污染物排放标准》、云溪区工业污水处理厂接收标准
		BOD		240.84mg/m <sup>3</sup>	9.809 t/a	
		SS		34.06 mg/m <sup>3</sup>	1.387t/a	
		氨氮		1.03 mg/m <sup>3</sup>	0.042t/a	
		石油类		0.93 mg/m <sup>3</sup>	0.038t/a	

		甲苯		0.04mg/m <sup>3</sup>	0.002t/a	
	生活污水 (6630m <sup>3</sup> /a)	COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	化粪池+云溪区工业污水处理厂	--	--	
	循环冷却系统定排水、纯水制备浓水 (总废水量 17039m <sup>3</sup> /a)	COD	云溪区工业污水处理厂	--	--	
固废	危险废物	中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂	设置一座占地为200m <sup>2</sup> 的为危废暂存间，危险废物经危废暂存间暂存后交由有资质单位处置	0		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求
	办公、生活	生活垃圾	设置垃圾桶集中收集，由环卫部门统一处置	0		《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)标准要求
	一般工业固体废物	污水处理站生化处理污泥、废滤芯和废反渗透膜、废包装物 (未沾染油污、溶剂和树脂)	废滤芯和废反渗透膜交由厂家回收，废包装物 (未沾染油污、溶剂和树脂) 售卖给物资回收部门；生化处理污泥交由环卫部门处理	0		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准
噪声	生产设备噪声		建筑隔声措施，基础减振，消声	昼间≤65dB (A)；夜间≤55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

## 11.2 环境监测计划

环境监测是对建设项目进行环境保护管理的“眼睛”，是基本的手段和信息基础。环境监测的特点是以样本的监测结果来推断总体环境质量，因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目和范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，数据符合准确性、精密性、完整性、代表性和可比性的要求。

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声、地下水、土壤等污染源监测及厂区周围环境质量的定期监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）要求，本项目监测计划见表 12.2-1。监测分析方法按《水和废水监测分析方法》、《空气和废气监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）等有关规定进行。

表 11.2-1 本项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测指标	监测频次
废气	有机硅树脂、压敏胶工艺废气处理设施出口（P1）	非甲烷总烃	1次/月
		甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢	1次/半年
	有机硅改性材料废气处理设施出口（P2）	非甲烷总烃	1次/月
		三甲胺、氮氧化物	1次/半年
	盐酸储罐废气处理设施出口（P3）	氯化氢	1次/半年
	导热油炉（P4）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1次/季度
	化验室废气处理设施出口（P5）	非甲烷总烃	1次/季度
无组织	厂界	非甲烷总烃、HCl、甲苯、二甲苯、甲醇	1次/季度
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度，监测昼夜
废水	总排放口	化学需氧量、氨氮、流量	1次/周
		pH、悬浮物、总氮、总磷	1次/月
		五日生化需氧量、甲苯	1次/季度
	雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	排放期间按日监测

表 11.2-2 本项目环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
环境空气	西南侧170m处新里垄居民点（下风向）	非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、二甲苯、甲醇、氮氧化物	半年/次
地下水	厂区上游旧坡监测点	pH、高锰酸盐指数、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、总有机碳、甲苯、二甲苯	1次/年
	厂区内		
	厂区下游赵家垄居民水井		
土壤	项目场地范围内	甲苯、二甲苯	1次/3年
	厂区西南侧农用地		1次/3年
声环境	西南侧170m处新里垄居民点	等效连续A声级	1次/年

### 11.3 竣工环保验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定和项目设计、环评提出的污染防治措施，评价列出了本项目竣工环境保护验收清单（详见下表），供企业自行验收时参考。

表 11.3-1 工程竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物	环保措施及运行参数	验收标准
废气	有机硅树脂、压敏胶以及储罐废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢	活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒（P1）	非甲烷总烃、氯化氢和甲苯《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中标准，其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》标准要求。
	有机硅改性材料废气	非甲烷总烃、三甲胺、氮氧化物	二级水吸收+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧+15m高排气筒（P2）	
	盐酸储罐	氯化氢	水吸收+15m排气筒（P3）	
	导热油炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	15m排气筒（P4）	
	化验室废气	非甲烷总烃	活性炭吸附+屋顶排放	
废水	生活污水	pH、COD、BOD、氨氮、SS	化粪池处理+云溪区工业污水处理厂	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中“间接排放”标准和入云溪区工业污水处理厂的接收标准
	纯水制备废水、循环冷却系统定排水	pH、COD、总硬度	云溪区工业污水处理厂	
	生产工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水	pH、COD、BOD、氨氮、SS、、甲苯、乙醇	絮凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+云溪区工业污水处理厂	
固废	危险废物	中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂	厂区危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	一般工业固体废物	污水处理处理站生化处理污泥、废滤芯和废反渗透膜、废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）	废滤芯和废反渗透膜交由厂家回收，废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）售卖给物资回收部门；生化处理污泥交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准

	办公、生活	生活垃圾	设置垃圾桶集中收集，由环卫部门统一处置	/
噪声	生产设备噪声		建筑隔声措施，基础减振，消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准
其他	环境风险		厂区设置一座容积为2080m <sup>3</sup> 的事故池	--
	初期雨水池		厂区设置一座1140m <sup>3</sup> 的初期雨水池	--
	分区防渗		重点防渗区域：污水处理区、事故应急池、初期雨水池、装卸区、储罐区（罐组1和罐组2）、树脂车间、压敏胶车间、甲类车间、甲类仓库、危废暂存间、消防水罐区等； 一般防渗区域：公用工程站、预留备品备件间、丙类车间、丙类仓库、固废暂存间等； 简单防渗区域：循环水池、综合楼等其他区域	满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求
	危废暂存间		厂区设置了一座占地200m <sup>2</sup> 危废暂存间和一座一般固废暂存间	--

## 12 论与建议

### 12.1 结论

#### 12.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：岳阳安品新材料有限公司年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目；
- (2) 建设单位：岳阳安品新材料有限公司；
- (3) 建设地点：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发（云溪片区）；
- (4) 占地面积：本项目用地面积 67929.64m<sup>2</sup>；
- (5) 项目性质：新建
- (6) 职工人数：260 人；
- (7) 工作制度：每天三班制，每班工作 8h，每年工作 300 天；
- (8) 总投资：30019.23 万元；

#### 12.1.2 产业政策相符性分析

根《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的规定，该类项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目，属于“允许类”项目，因此，该项目建设符合国家有关法律、法规和国家产业政策的要求。

#### 12.1.3 环境质量现状

##### (1) 环境空气

项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据补充监测可知，二甲苯、甲醇、甲苯、氯化氢的环境空气质量现状监测值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准要求。非甲烷总烃的环境空气质量现状监测值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；项目所在区域的环境空气质量现状较好。

##### (2) 地表水

根据岳阳市生态环境局网站公布的 2020~2022 年长江干流（岳阳段）断面水质数据可知，项目所在区域为地表水环境质量达标区。

根据收集的《中石化巴陵石油化工有限公司 17 万吨/年高性能环氧树脂装置建设项目环境影响报告书》对巴陵污水处理厂排放口上游 500 米断面和巴陵污水处理厂排放口下游 2000 米断面的现状监测数据可知，各监测因子的监测浓度《地

表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准要求。

根据引用《岳阳昌德新材料有限公司 6 万吨/年化工新材料延链项目环境影响报告书》中对巴陵污水处理厂排放口上游 500 米断面和巴陵污水处理厂排放口下游 2000 米断面的监测数据可知，各监测因子的现状监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

### （3）地下水

本项目引用的《岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目环境影响报告书》各地下水监测点位中，各监测因子浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

项目引用的《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发总体规划（2021-2023）环境影响报告书》的地下水监测点位中，除总大肠菌群和锰超标外，其余监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。地下水中粪大肠菌群超标的原因可能是可能存在居民生活污水污染；锰超标的原因是区域锰含量较高。

本项目补充监测的各监测点位的各监测因子的地下水环境质量现状监测值均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

### （4）声环境

监测期间项目拟建地厂界昼夜环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB309-2008）中的3类标准要求。

### （5）土壤

本项目各土壤监测点的监测值能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

## 12.1.4 运营期环境影响分析结论

### （1）环境空气

本项目有机硅树脂和压敏胶工艺废气与储罐呼吸废气（盐酸储罐除外）混合后经“活性炭吸附+催化燃烧”处理后经 15m 高排气筒排放（P1）；有机硅改性材料废气经“二级水吸收（甲基乙基硅油和羟基硅油工艺废气）+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经 15m 高排气筒排放（P2）；盐酸储罐呼吸废气采用“水吸收”处理后经 15m 高排气筒排放（P3）。化验室废气经“活性炭吸附”处理后通过屋顶高空排放。项目外排废气中的非甲烷总烃、氯化氢、甲苯能够满足《合成树脂工业

污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中标准，其他污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；导热油炉废气经15m高排气筒排放，外排废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉排放限值；厂界氯化氢、甲苯、非甲烷总烃能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值，其他污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。

综上，项目废气均能达标排放，对周围环境影响较小。

#### （2）地表水

本项目生产工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、化验室废水经厂区废水处理站处理后排入云溪区工业污水处理厂；生活污水经化粪池处理后排入云溪区工业污水处理厂；循环冷却系统定排水、纯水制备浓水排入云溪区工业污水处理厂。项目设置一个废水总排放口和一个容积为1140m<sup>3</sup>的初期雨水池。项目外排废水能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1间接排放标准和云溪区工业污水处理厂的接收标准，对周边地表水环境影响较小。

#### （3）地下水

本项目含有废水存在跑冒滴漏的情况下，废水进入土壤。在污染过程中土壤会截留大部分，并且有部分污染物会在土壤中降解、稀释，而最终进入到地下水含水层中的量较少。根据预测结果，必须加强对污水处理站防渗设施的监管，确保污水处理站等的防渗措施安全正常运行，并每年例行检查，从源头上控制污水的渗漏量。采取上述地下水防渗措施后，项目运营期不会对区域地下水产生不利影响。

#### （4）声环境

项目实施后，建设单位通过采取隔音、消声、降噪、减振措施后，项目噪声污染源辐射至厂界处的噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

#### （5）固体废物

本项目产生的固废主要为中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、污水处理站生化处理污泥、废滤芯和废反渗透膜、废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）以及办公生活垃圾。

项目产生的中和废渣、过滤杂质、冷凝废液、蒸馏残渣、不合格树脂产品、树脂原料废包装物、设备检修废油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂等危险废物交由有资质的单位处理；废滤芯和废反渗透膜交由厂家回收，废包装物（未沾染油污、溶剂和树脂）售卖给物资回收部门；生化处理污泥交由环卫部门处理；生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。

综上所述，本项目所有固体废物均得到合理处置，不外排。

#### （5）土壤环境

本项目对土壤的影响主要表现在危险废物贮存、转运，生产废水收集、处理设施及工艺废气大气沉降对土壤的影响。本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存库，对各危废分类贮存。对装置区、储罐区、污水处理区、事故池、危废暂存间等设施区域进行地面硬化，并采取了防渗措施，可有效防止危险废物中污染物下渗对周边土壤造成污染。废水输送管道采取明管或者架空布置，并进行标识，同时加强生产废水收集处理设施日常管理和维护的前提下，本项目生产废水收集处理设施产生渗漏的几率很小，对土壤环境的影响很小。本项目对甲苯通过大气沉降对区域土壤环境的影响进行了预测，由预测结果可知，拟建项目通过废气排放途径排放出的甲苯、二甲苯，在第1、5、10、20年其评价范围内土壤中的叠加浓度仍满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1标准要求，且对周边农用地的土壤中的增加量很小，对土壤环境的影响很小。

### 12.1.5 环境风险评价结论

本项目的�主要环境风险物质为二甲苯、盐酸、甲苯、乙醇等物质，通过加强风险防范管理及制定详细的《突发环境事件应急预案》，可将环境风险降至最小，本项目的环境风险是可以接受的。

### 12.1.6 总量控制

本项目设置COD总量控制指标3.4t/a，氨氮的总量控制指标为0.4t/a，非甲烷总烃的总量控制指标为17.89t/a，二氧化硫的总量控制指标为0.1t/a，氮氧化物的总量控制指标为1.8t/a。

### 12.1.7 公众参与

从环境信息公开及反馈的情况来看，周围公众对本项目的建设较了解，没有人

反对项目建设。项目公示期间未收到居民对于本项目的公众意见调查表。

### **12.1.8 结论**

本项目符合国家产业政策，在认真落实报告中提出的各项环保措施后，本项目气型污染物均可达标排放，对周边大气环境影响不大；废水能够有效处理，确保达标排放；各类固体废物可做到安全处置或综合利用；噪声可做到不扰民。项目在认真落实本报告提出的各项环保措施以及环境风险防范措施，确保污染治理设施稳定运行、污染物达标排放的情况下，从环境保护角度看，本次项目是可行的。

### **12.2 建议**

（1）项目建成后注重污染处理设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

（2）应重视和加强环境风险管理和防范，在切实做好安全生产的同时，加强危险化学品运输中的环保措施、强化运输单位的环保责任，杜绝各类风险事故发生。

（3）严格执行“三同时”制度，项目建成后须经环保竣工验收合格后方可投入运营。

（4）建设单位须委托有资质单位编制安全评价（含预评价），项目所采取的各项安全防治措施以安全评价结论为准，以降低因安全事故产生的次生环境污染事件。

附件 1: 委托书

# 委 托 书

湖南天瑶环境技术有限公司:

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》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的要求,现委托贵公司承担“岳阳安品新材料有限公司年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目”的环境影响评价工作。

请贵公司按照国家有关法律法规和技术规范的要求抓紧实施。

岳阳安品新材料有限公司  
430603 年 010368  
k15 9 月 5 日



# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

岳绿管备〔2023〕40号

## 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会 岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、 压敏胶及有机硅改性材料新建项目备案证明

岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目于2023年9月15日通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”备案，项目代码为2309-430603-04-01-401533，主要内容如下：

### 一、企业基本情况

岳阳安品新材料有限公司成立于2023年4月，主要经营合成材料、化学产品、工程塑料及合成树脂的制造、销售，及新材料技术研发、生产销售等。

### 二、项目名称

岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目。

### 三、建设地点

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）。

### 四、建设规模

年产1万吨有机硅树脂、2万吨压敏胶、2万吨有机硅改性材料。

## 五、主要建设内容

本项目占地面积 67929.64 平方米。项目分两期建设，其中：一期占地面积 48729.64 平方米，建筑面积 31995 平方米，主要建设综合楼（含 DCS 室）、丙类车间和丙类仓库各 1 栋，甲类车间 2 栋，甲类仓库 3 栋，有机硅树脂生产装置、压敏胶生产装置，储罐区，变电、公用工程站、消防水泵、污水处理等设备和相关辅助及配套设备设施等；二期占地面积 19200 平方米，主要建设甲类车间及配套设备、DCS 系统，综合公用设施和辅助生产设施，添置生产设备等。

## 六、项目总投资

项目估算总投资 37042.54 万元。其中，一期建设直接投资 30019.23 万元，二期建设直接投资 5457.31 万元，前期工作费用 1566 万元。资金来源为企业自筹。

## 七、其他

项目备案后，项目单位应通过省在线审批监管平台定期报送项目建设信息，项目开工前每季度末次月 10 日前报送前期工作信息，项目开工后每月 10 日前报送截至上月末的建设进度信息，项目竣工后 30 个工作日内报送竣工验收信息。相关职能部门将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行，并向社会公开。

本备案证明有效期为 2 年，自发布之日起计算。在备案证明有效期内未开工建设的，本备案证明自动失效。以上信息由企业网上告知，信息真实性由该企业负责。

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

2023 年 9 月 15 日



岳绿园协[2023]7 号

## 项目入园协议

甲方：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

法定代表人：薛冬武

乙方：深圳市安品有机硅材料有限公司

法定代表人：丁小卫

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》以及其它相关法律、法规和地方政府文件规定，就年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目入驻湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）相关事宜，本着平等、自愿、公平、互利的原则，经过充分、友好协商，订立本协议。

### 第一条 投资项目概况

1.1、项目名称：年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目。

1.2、项目总投资额 50000 万元，其中固定资产投资额（指土地、房产、机器设备及工具等非货币性资产）38400 万元。

1.3、项目建设内容：1.5 万吨/年有机硅 MQ 树脂、2.0 万吨/年有机硅压敏胶、1.0 万吨/年改性硅油、0.25 万吨/年有机硅改性丙烯酸树脂、0.2 万吨/年有机硅改性聚氨酯、0.05 万吨/年氟硅树脂、氟硅油。

### 第二条 土地出让及交付

2.1、项目用地拟位于园区云溪片区，该宗地块由自然资源部门通过“招拍挂”程序出让给乙方，项目用地面积 101.9 亩，其中净用地面积 97.6 亩，公摊面积 4.3 亩，公摊率为 4.2%。（宗地四至以区

自然资源局出具的红线为准)。供地性质为三类工业用地，土地使用期限根据弹性出让的方式约定为 30 年，乙方不得擅自改变用地性质。

2.2、甲方于 2023 年 8 月 15 日前交付项目用地。项目开工前，甲方提供宗地场地初平、临时道路、临时用电电源点、临时用水等项目建设所需条件。项目竣工投产前，甲方负责宗地所在区内具备道路通行、生产给排水、通讯、通电电源点、雨排水、蒸汽等项目投产所必须的基础设施条件。水、电接到距乙方用地最近的规划道路边(距红线不超过 100 米)，从规划道路边(距红线 100 米范围内)接至乙方用地内的建设费用由乙方自行承担。通讯安装具体由乙方向当地电信部门申请办理，费用乙方自理。专用变压器、蒸汽、天然气等公用工程相关费用由乙方自理。

2.3、甲方协助乙方在自然资源部门完成项目用地“招拍挂”出让程序，并协助办好不动产权证，涉及的办证税费，由乙方承担。

2.4、乙方项目不动产权证应办在乙方或在甲方区域内新成立的由乙方实际控制的项目公司名下，乙方不得转让给他人。乙方股东及乙方保证不得以转让其在公司股权或出租、发包公司经营权、土地使用权等为名进行土地转让。因特殊情况需转让土地使用权或改变土地使用性质，或在现有用地范围内增加其他投资项目的，必须报经甲方书面同意，并依法办理相关手续。

### 第三条 土地价款及付款方式

3.1、乙方通过公开“招、拍、挂”方式取得第 2.1 条约定的土地使用权。乙方项目用地暂定价款为 28 万元/亩，总计人民币(贰仟捌佰伍拾叁万贰仟元整)(2853.2 万元)。宗地出让手续办理按自然资源部门法定的程序执行。

3.2、本协议签订之日起十个工作日内，由乙方向甲方支付人民

币壹佰万元作为本协议履约保证金。如乙方没有按时、足额缴纳保证金，甲方将有权单方解除本协议。乙方取得项目用地不动产证后，由乙方方向甲方提出申请，甲方在十个工作日内将保证金无息全额退还给乙方。保证金收款账户：

名称：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

开户行：华融湘江银行岳阳云溪支行

账号：90288212010010002409

电话：8418588

3.3、土地竞得出让金支付方式：乙方应按“招拍挂”相关程序要求支付土地竞拍保证金及土地竞得出让金，将款项汇入区土储中心指定的财政账户。

3.4、在本协议签订之日起三个月内，乙方必须完成项目总平面图设计，并报自然资源部门审核通过，出具挂牌红线图。否则，甲方有权单方解除本协议，取消本协议2.1款约定的项目用地安排，不退还本协议3.2款约定的履约保证金。

3.5、乙方没有按照“招拍挂”相关程序要求支付土地竞得出让金，导致土地“招拍挂”无法顺利进行或者流拍的，甲方将不再安排乙方项目进行土地“招拍挂”，不再安排项目用地，不退还本协议3.2款约定的履约保证金并有权单方解除本协议。

3.6、在未付清土地竞得出让金之前，乙方不得以本协议为依据对外发包工程或与第三方形成相关工程建设、招商引资协议，不得以项目对外进行融资活动。甲方发现乙方或项目公司存在上述行为，且限期不纠正的，甲方有权中止履行本协议义务，乙方并应向甲方支付违约金50万元。

3.7、经甲方书面同意后或按照司法程序被司法机关强制执行，乙方可向第三方转让项目用地，但甲方将取消并追回给予乙方的产业引导资金、税收贡献奖励等所有优惠政策，且乙方应将土地转让溢价部分的50%支付给甲方，该款项应于办理土地转让过户手续前付清。

#### **第四条 建设用地控制指标及相关技术要求**

4.1、乙方项目建设容积率、绿化率和建筑密度等具体指标以自然资源、住建部门出具的批准文件为准。涉及市场监督、自然资源、应急、生态环境等相关部门政策性要求，乙方应按规定办理好审批手续。

4.2、乙方项目按照高新区招商引资管理办法，固定资产投资不得低于320万元/亩，且项目达到约定的建成投产日期后，年产值应不低于400万元/亩或4亿元，税收不低于25万元/亩/年。若年税收达不到要求的，则乙方每年应按实际年税收与约定年税收的差额的25%向甲方支付违约金，直到年税收达到约定标准为止。乙方应在甲方限定的期限内支付违约金，逾期不支付的，按每日1‰的标准计算滞纳金。

4.3、乙方应在本协议签订后7个工作日内将本项目建设所必需的公用设施、公共介质品类、数量等初步需求报送至高新区科技创业服务中心，用于办理相关前期手续。

#### **第五条 建设进度及要求**

5.1、乙方应在2023年9月31日前开工建设，于甲方交付土地后16个月内，即2024年12月15日之前，完成竣工投产（指厂房经竣工验收合格，主要设备安装和调试完毕）。项目建成投产后180日内，向甲方报送项目固定资产投资相关正式合法凭证，以便甲方核查项目投资总额、投资强度。

5.2、乙方承诺在项目开工前，向高新区科技创业服务中心递交

正式给排水、蒸汽、天然气、氢气等公用设施申请报告，与有关服务机构签订商务协议，按时缴纳相关费用。

## 第六条 优惠政策

6.1、乙方在完成“招拍挂”后，支付的土地成交价款超过本协议约定的土地暂定价之间的差额部分，在完成土地“招拍挂”手续并缴纳交易税费，取得不动产权证后3个月内，扣除“招拍挂”相关手续费及税费后，由甲方以产业引导资金方式等额支持给乙方用于研发和技术创新。

## 第七条 权利和义务

### 7.1、甲方权利和义务

7.1.1、甲方有权按照本协议约定对乙方固定资产投资进行验收，未达到本协议约定及相关法律法规要求的，甲方有权按照本协议约定及国家相关法律法规采取相应处罚措施。投资强度达不到国家法律法规的相关规定造成土地闲置、低效用地或圈地的，按国家有关规定处理。

7.1.2、在尊重乙方自主经营权的前提下，甲方有权要求乙方遵守甲方所制订的合法的不与国家法律、法规、政策相抵触的规章制度，对该项目的规划、用地、开工时间、建设进度、工程质量、安全文明施工、投资额度、投资强度、容积率、建设情况和投产后的运行情况进行检查监督，乙方应予配合。

7.1.3、甲方在乙方办理本项目准入、环评、安评、建设手续的过程中提供“店小二”“帮代办”服务，协助乙方办理相关行政审批（备案）手续。

7.1.4、甲方积极提供国家、省、市相关政策信息，支持乙方争取各级专项资金扶持。

7.1.5、甲方支持乙方加大人才引进和研发投入，积极支持按岳阳市《关于加快省域副中心城市人才高地建设的若干措施》申请人才奖励。

## 7.2、乙方权利和义务

7.2.1、确保按照本协议约定推进项目建设并达到预期效益。

7.2.2、乙方应按照本协议约定期限建成投产，同时及时足额支付土地出让金和乙方应承担的相关税费。如因乙方资金不能按协议时限要求到位而增加相关费用，该增加的费用由乙方承担。

7.2.3、本协议签订后3个月内，乙方应提供该项目的初步设计、安全环保专篇以及详细设计给甲方。

7.2.4、乙方承诺严格按照要求执行和落实好安全、环保、消防“三同时”制度。乙方项目必须按规定办理项目建设相关手续并保证项目工程建设的设计、施工单位具备法定的资质。乙方必须接受建设主管部门和园区的监督。乙方在进行建设和生产时，应当服从甲方基础设施统一规划管理和实施，并做好建设工地防尘管理等。

7.2.5、为保证乙方与周边企业、高速公路等的安全距离，乙方在项目设计、建设时，按《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）、《工业企业总平面图设计规范》（GB50187-2012）等规范控制外部安全距离。在项目设计阶段，如有新的国家防火标准、规范发布、实施，应当执行新标准、规范。

7.2.6、乙方承诺采用的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业同期国内先进水平，不得使用超期服役设备，强化企业产品质量管理；乙方污水经预处理后排放指标必须满足高新区纳管标准，包括但不限于以下指标：COD $\leq$ 1000mg/L、BOD<sub>5</sub> $\leq$ 300mg/L、pH=6~9、SS $\leq$ 400mg/L、TP $\leq$ 3mg/L、

$\text{NH}_3\text{-N}\leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}\leq 70\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 10\text{mg/L}$ 、盐含量 $\leq 2000\text{mg/L}$ 、 $\text{B/C}\geq 2$ 。

7.2.7、为保证乙方污水处理符合园区要求，给排水设计时，必须采用《石油化工给水排水系统设计规范》（SH/T3015-2019）。

7.2.8、乙方保证项目依法依规经营管理，在运营期间税务登记地为云溪区，督促施工单位将建设期内发生的建安税费在云溪区缴纳。

7.2.9、乙方负责办理项目立项、可研、环评、安评、能评以及建设的相关审批等。项目建成后乙方应按要求向高新区有关部门报送各类报表、资料。

7.2.10、乙方项目安全设施（如：DCS控制系统、SIS联锁系统、消防设施系统等）必须符合规范要求，安全生产、环境保护、消防等信息化管理须纳入高新区监控管理平台。乙方项目须落实水污染防治措施，按照分区防控的原则做好生产车间、罐区等区域的防腐防渗工作，强化管理，跟踪监测水质情况，确保水环境安全。如乙方企业未达到安全、环保要求，安全环保隐患大，经整改仍不能达标，甲方会同相关职能部门依法对其停产整顿。对造成重大安全、环保事故的企业依法追究其行政、经济和刑事责任。

7.2.11、如本协议项目由乙方在高新区新设全资或控股子公司（以下称项目公司）实施，乙方应保证项目公司在设立后30日内与甲方签署承继本合同中的乙方全部权利义务的协议，且乙方对项目公司履行本协议中的义务承担连带责任。

## **第八条 协议终止和项目退出**

8.1、乙方有下列情形之一的，实行协议终止并项目退出：

8.1.1、项目用地“招拍挂”摘牌后12个月内，因企业自身原因未开工建设的；或者超过入园协议约定的竣工日期满一年，未正式建成投产的；

8.1.2、项目已开工，但开发建设面积占应开发建设总面积不足三分之一或者已投资额占总投资额不足百分之二十五，且中止开发建设满两年的；

8.1.3、安全、环保管理不到位，造成严重环境污染或存在重大安全隐患且拒不整改的或在相关职能部门限定期限内无法整改到位的；

8.1.4、未经正规详细设计，设计专篇没有通过审查的；

8.1.5、由于经营不善导致长期停产，被甲方认定为僵尸企业，且认定时间超过一年仍未处置盘活的。

8.2、乙方存在8.1条约定的情形，甲方有权启动如下退出或追责措施：

8.2.1、项目用地闲置达到两年的，由区自然资源局依法收回；

8.2.2、土地未办不动产权证的，甲方有权单方解除入园协议，按摘牌价格扣除税费、产业引导资金、奖励等优惠扶持或返还款后，退还乙方实付的土地款（不含利息），由甲方收回土地。地上建（构）筑物由乙方自行拆除，且不得要求甲方给予任何补偿；

8.2.3、土地已办不动产权证的，由甲方取消并追回给予的产业引导资金、税收贡献奖励等所有优惠政策；

8.2.4、拒不履行协议、不按要求退出的，由区人民法院、区自然资源局、区税务局、区应急局、区生态环境局等部门联动，依法进行强制退出。

### **第九条 其它事项**

9.1、甲方依本协议约定行使单方解除权的，乙方应按照甲方的书面通知限期向甲方交还项目建设用地，并将项目土地上的建筑物、设备等地上附着物全部拆除并清理出现场。逾期，甲方可以自行处理，

并由乙方承担拆除清理等费用。甲方收回土地后，退还乙方实付的土地款（不计利息、不含税费）。

9.2、本协议未尽事宜，由甲乙双方友好协商解决，协商结果须以书面形式确认，作为本协议的补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。协商不成的，任何一方有权提请本协议项下宗地所在地人民法院裁决。

9.3、本协议须经双方盖章、法定代表人或委托代理人签字后生效。本协议壹式陆份，甲、乙双方各执叁份。

9.4、本协议于2023年3月17日在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区签订。

甲方（盖章）  
法定代表人（签字）



乙方（盖章）  
法定代表人（签字）



# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

## 关于年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及 有机硅改性材料项目投资主体变更的 复函

深圳市安品有机硅材料有限公司：

贵公司《年产 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料项目投资主体变更的函》已收悉。经湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新区管委会”）研究，现函复如下。

2023 年 3 月 13 日，贵公司 5 万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料项目，经高新区管委会项目准入审查通过，并出具项目准入通知（岳绿准通〔2023〕5 号）。现你公司因投资需要，向我单位申请将投资主体变更为岳阳安品新材料有限公司，公司注册地位于岳阳市云溪区，法人为罗崇彬，深圳市安品有机硅材料有限公司持股比例 100%。为支持你公司项目建设，决定同意你公司将投资主体变更为岳阳安品新材料有限公司，请你公司以新投资主体名称依法依规依程序办理项目备案、环评、安评、施工许可等报建手续，继续执行项目准入通知（岳绿准通〔2023〕5 号）的相关要求。高新区管委会、深圳市安品有机硅材料有限公司和岳阳安品新材料有限公司三方以 2023 年 3 月

高新区管委会和深圳市安品有机硅材料有限公司签订的项目入园协议（岳绿园协〔2023〕7号）为依据，重新签订项目入园协议，且深圳市安品有机硅材料有限公司和岳阳安品新材料有限公司对项目建设承担连带责任。

顺祝商祺。

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会

2023年9月6日



## 工业污水接纳意向协议

甲方: 岳阳安品新材料有限公司

乙方: 岳阳广华污水处理有限公司

鉴于: 乙方为一家合法的专业工业污水处理公司, 具备提供工业污水处理服务的能力与资质, 经甲乙双方协商一致, 岳阳安品新材料有限公司将年产的工业污水若干, 拟委托乙方处置。根据乙方的项目许可及资质经营范围等情况, 可以接纳处置符合纳网标准的工业污水, 具体服务期限由后期的排污合同来确定。

本意向协议有效期自 2023 年 12 月 25 日至 2024 年 3 月 24 日, 经双方协商一致, 可在期满前一个月续签。

甲方 (盖章)   
法定代表人: 罗俊  
委托代理人: 张铭  
联系电话: 15019251232

2023年12月25日:

乙方 (盖章)   
法定代表人:  
委托代理人: 张铭  
联系电话: 15388030501

2023年12月25日:



**营 业 执 照**

(副 本)      副本编号：1 - 1

统一社会信用代码  
91430603MACDFORA63

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名 称	岳阳安品新材料有限公司	注册 资本	壹亿元整
类 型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期	2023年04月10日
法 定 代 表 人	罗崇彬	住 所	湖南省岳阳市云溪区云溪街道湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区凤翔路科创中心办公楼507室
经 营 范 围	一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新材料技术研发；电子专用材料制造；新型催化材料及助剂销售；电子专用材料销售；电子专用材料研发；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登 记 机 关



2023 年 4 月 10 日

# 湖南省生态环境厅

湘环评函〔2021〕38号

## 湖南省生态环境厅

### 关于《湖南岳阳绿色化工高新技术产业 开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》 审查意见的函

湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对〈湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书〉进行审查的请示》、岳阳市生态环境局关于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的规定，我厅组织相关职能部门和技术专家小组对《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)进行了审查，经研究，提出如下审查意见：

一、湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区(以下简称“园区”)前身为岳阳市云溪工业园，于2003年8月经省人民政府批准成立；2012年9月，云溪工业园更名为湖南岳阳绿色化工产业园；2018年1月，正式更名为岳阳绿色化工高新技术产业开发区；

2020年7月，湖南省生态环境厅对云溪片区、长岭片区扩区环评出具了审查意见（湘环评函[2020]23号）；2021年1月，湖南省发展和改革委员会同意岳阳绿色化工高新技术产业开发区调区扩区（湘发改函[2021]1号），调扩区后园区面积为1693.16公顷，园区主导产业为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。

为贯彻落实“三高四新”战略要求，加速我省石化产业高质量发展，推动150万吨/年乙烯炼化一体化项目建设，湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区于2021年再次实施扩区并重新开展规划环评工作。本次评价涵盖拟规划的4230.21公顷范围，其中，云溪片区规划面积为1644.68公顷，拟规划四至范围为：西临随岳高速，东接京广铁路，北达208省道，南临云港路；巴陵片区主要涵盖原巴陵石化厂区，拟规划面积为848.1公顷，规划四至范围为：东至长荷路（云街办境内及云街办双花村）、南至开泰路和荷花村路（云街办境内及云街办建设村）、西至京广铁路和杨冲路、北至八一路以南1500米处（云街办八一村）；长岭片区纳入原长岭炼化厂区并向北向南扩展，拟规划面积为1179.43公顷，四至范围为：南至长街办南侧界线，北部与公山路相接，西临文桥大道，东至长街办东侧界限；此次扩区还拟将原属于临湘高新区位于江南镇杨家村的部分区域（以下简称“临湘片区”）纳入并将该片区扩至558公顷，四至范围为：北面、东面以南干渠为界；西至杨桥村杨大屋组；南至杨桥村谢家坳组。园区总体及各片区具体面积范围与相关坐标信息，以省政府及相关职能部门核准、认定的信息为准。园区扩区后云溪片区、巴陵片区、长岭片区主要

发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业；临湘片区主要发展生物医药产业、乙烯下游产业链的精细化工产业。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区扩区对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）严格依规开发，优化空间功能布局。严格按照经核准的规划范围及经过环评论证的空间功能布局开展园区建设。做好园区边界管理，处理好园区内部各功能组团之间，与周边农业、居住区等各功能区之间的关系，通过合理空间布局，减少园区边界企业对外环境影响。本次扩区涉及基本农田及其他各类法定保护区域的，应遵守相关部门规定，严格履行合法化手续。

（二）严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及国家关于“两高”项目的相关政策要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单，优化产业结构，提升入园企业清洁生产水平和资源循环化利用水平。

（三）落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目，污水排放指标应严格执行排口审批的相关要求。加快长岭片区和临湘片区入河

排污口设置的论证和申报审批，长岭片区和临湘片区入河排污口未通过审批之前，不得新增废水排放。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率，减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。

（四）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应严格按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。重点监控区域地下水环境质量状况，加强对涉水排放企业的监督性监测，杜绝企业私设暗井、渗井偷排漏排的违法行为。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，重点监控园区周边环境敏感点的大气环境质量。

（五）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急

体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应建设公共的事故水池、应急截流设施等环境风险防控设施，完善环境风险应急体系管控要求，杜绝事故废水入江，确保长江及内湖水质安全。

（六）做好园区及周边控规，减少和保护环境敏感目标。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，在园区本次调护区的边界，特别是涉及环境敏感目标的区域，要严格落实《报告书》提出的优化空间布局和防护措施，将环境影响降至最低。对于具体项目环评提出防护距离和拆迁要求的，要严格予以落实。云溪片区相关区域临近京广铁路，园区在产业功能布局和开发建设过程中应按照《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》及相关政策要求设置相应的防护距离，确保生产过程环境风险可控。

（七）做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对湖南云溪白泥湖国家湿地公园、自然山体、水体的非法侵占和破坏。相关开发活动应严格遵守《国家湿地公园管理办法》、《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关规定要求，对于可能影响相关山体水体的开发行为，应严格履行合规手续，确保依规开发。

三、加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划

环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析等内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。园区规划必须与区域宏观规划相协调，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和云溪分局、临湘分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局具体负责。



抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，云溪区人民政府、临湘市人民政府，临湘高新技术产业开发区管理委员会，岳阳市生态环境局云溪分局、岳阳市生态环境局临湘分局，湖南葆华环保有限公司。



211812050126

# 湖南乾诚检测有限公司

## 检测 报 告

报告编号: HNQC [HP2023-10] 004 号



岳阳安品新材料有限公司  
年产5万吨有机硅树脂、

项目名称: 压敏胶及有机硅改性材料新建项目

检测类别: 委托检测 (环评)

委托方: 湖南天瑶环境技术有限公司

报告日期: 2023 年 11 月 1 日

## 说 明

- 1、 本报告无资质认定章、检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

实验室地址：长沙市雨花区雨花路 163 号湖南省气象局业务楼五楼

邮 编： 410021

电 话： 0731-85581910

邮 箱： czhk2015@163.com

## 一、检测报告基本信息

样品类型	环境空气、地表水、地下水、土壤、 噪声	采样时间	2023.10.08—2023.10.14
样品来源	委托采样	检测时间	2023.10.08—2023.10.31

## 二、检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1 项目所在地	总悬浮颗粒物、甲醇*、氯化氢、硫酸雾	1 次/天， 连续 7 天
		氨、硫酸雾、甲醇*、二甲苯、甲苯、 非甲烷总烃（以 C 计）、氯化氢	4 次/天， 连续 7 天
地表水	W1 巴陵污水处理厂排放口 上游 500 米断面	二甲苯	1 次/天， 连续 3 天
	W2 巴陵污水处理厂排放口 下游 2000 米断面		
地下水	D1 新里垄	水位、pH 值、总硬度、溶解性总固体、 耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、 亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、 挥发性酚类、氰化物、六价铬、汞、砷、铅、镉、 阴离子表面活性剂、铁、锰、锌、铝*、铜、镍、 硼、总大肠菌群、石油类、甲苯、二甲苯、 1,2 二氯乙烷、钾、钠、钙、镁、碳酸根、 碳酸氢根	1 次/天， 1 天
	D2 江家老屋居民水井	二甲苯	
	D3 基隆村居民水井		
	D4 赵家垄居民水井		
	D5 项目南侧居民水井		
	D6 北尾居民水井		
土壤	T1 1 号污水处理站 0-0.2m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控 标准》（GB36600-2018）45 项基本项目、 石油烃（C10-C40）、pH 值	1 次/天， 1 天
	T1 1 号污水处理站 0.5-1.5m	0-0.2m/0.5m: pH 值、甲苯、二甲苯、苯、 石油烃（C10-C40） 0.5-1.5m: 甲苯、二甲苯、苯、 石油烃（C10-C40） 1.5-3m: 甲苯、二甲苯、苯、 石油烃（C10-C40）	
	T1 1 号污水处理站 1.5-3m		
	T2 2#树脂车间		
	T3 3#储罐区		
	T4 4#丙类仓库		
T5 5#丙类车间			

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	T6 东北侧工业用地	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、甲苯、二甲苯、苯、石油烃 (C10-C40)、苯胺	1 次/天, 1 天
	T7 西南侧工业用地		
	T8 西侧农用地		
	T9 北侧农用地		
噪声	N1 厂区东侧厂界外 1 米	环境噪声	昼、夜各一次, 连续 2 天
	N2 厂区南侧厂界外 1 米		
	N3 厂区西侧厂界外 1 米		
	N4 厂区北侧厂界外 1 米		
	N5 北侧居民点		
	N6 西侧居民点		

### 三、检测方法及仪器

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	PX85ZH 十万分之一天平	0.007mg/m <sup>3</sup> (采样体积 144m <sup>3</sup> )
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.005mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃 (以 C 计)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样—气相色谱法》 HJ 604-2017	福立 9790 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.02mg/m <sup>3</sup> (小时值) 0.002mg/m <sup>3</sup> (日均值)
甲醇*	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年) (6.1.6.2 变色酸比色法)	721G 可见分光光度计	0.3mg/m <sup>3</sup> (小时值) 0.05mg/m <sup>3</sup> (日均值)
甲苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法》 HJ 644-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.0004mg/m <sup>3</sup>
二甲苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法》 HJ 644-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.0006mg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	SP-722 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.0008mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	SX836 便携式 pH/电导率/溶解氧 测量仪	/
水位	《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2020	信天人-288 钢尺水位计	/
硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.004mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.005mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	SP-722 可见分光光度计	0.025mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) HJ 484-2009	SP-722 可见分光光度计	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.0003mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.00004mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 石墨炉原子吸收法	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.001mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 石墨炉原子吸收法	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.0001mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-1989	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》 DZ/T 0064.9-2021	PR224ZH/E 万分之一天平	/
耗氧量	《地下水水质分析方法第 68 部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》 DZ/T 0064.68-2021	滴定管	0.4mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.007mg/L

地表水、地下水

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限	
地表水、地下水	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.018mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	钙	《地下水水质分析方法 第 13 部分: 钙量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.13-2021	滴定管	4mg/L
	镁	《地下水水质分析方法 第 14 部分: 镁量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.14-2021	滴定管	3mg/L
	碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	碳酸氢根	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(第一部分 直接法) GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(第二部分 螯合萃取法) GB 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.001mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	SP-722 可见分光光度计	0.05mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(萃取分光光度法) HJ 503-2009	SP-722 可见分光光度计	0.0003mg/L
	镍	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标》(18.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2023	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.005mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标》(5.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	DHP-9052 电热恒温培养箱	/
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	SP-752 紫外分光光度计	0.01mg/L
	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.001mg/L

检测项目		检测方法	检测仪器	方法检出限	
地表水、地下水	1,2 二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.0008mg/L	
	砷	《水质 砷的测定姜黄素光度法》 HJ/T 49-1999	SP-722 可见分光光度计	0.02mg/L	
	铝*	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	PE1000G 电感耦合 等离子体质谱仪 (ICP-MS)	1.15×10 <sup>-3</sup> mg/L	
土壤(总量)	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-25 pH 计	/	
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg	
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-6880 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg	
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg	
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	1mg/kg	
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	10mg/kg	
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-230E 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg	
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	AA-6880 原子吸收分光光度计	3mg/kg	
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	福立 9790 气相色谱仪	6mg/kg	
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法》 HJ 736-2015	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	3.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg	
	二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	1.6×10 <sup>-3</sup> mg/kg
		1,2 二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
	二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.8×10 <sup>-3</sup> mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg
反-1,2-二氯乙烯		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg	

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$2.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$0.8 \times 10^{-3}$ mg/kg
三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$0.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
二氯苯	1,2-二氯苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
	1,4-二氯苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$2.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
二甲苯	间,对二甲苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$3.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
	邻二甲苯 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg

土壤  
(总量)

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限	
土壤 (总量)	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.66mg/kg
	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定》 NY/T1121.4-2006	YP6002B 百分之一天平	/
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	SP-722 可见分光光度计	0.8cmol <sup>+</sup> /kg
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	HTYH-100N 土壤氧化还原电位仪	/
饱和导水率	《森林土壤渗透性的测定》 LY/T 1218-1999	/	/	
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级器	/	

## 四、检测结果

### 1、环境空气监测气象参数记录表

采样点位	采样时间	天气	风向	风速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)	大气压(kPa)
G1 项目所在地	2023.10.08	多云	北	1.7	26.5	57	100.5
	2023.10.09	多云	北	1.9	25.8	59	100.5
	2023.10.10	多云	北	1.7	26.1	55	100.6
	2023.10.11	晴	西北	1.8	26.6	57	100.6
	2023.10.12	晴	西北	1.7	28.3	57	100.2
	2023.10.13	多云	北	1.8	26.9	57	100.5
	2023.10.14	晴	北	1.5	28.7	57	100.4

### 2、环境空气检测结果

#### 2-1 小时值

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )				浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
			I	II	III	IV	
G1 项目所在地	氨	2023.10.08	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
		2023.10.09	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		2023.10.10	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		2023.10.11	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		2023.10.12	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		2023.10.13	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		2023.10.14	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	氯化氢	2023.10.08	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.05
		2023.10.09	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
		2023.10.10	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
		2023.10.11	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
		2023.10.12	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
		2023.10.13	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
		2023.10.14	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )				浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			I	II	III	IV	
G1 项目所在地	硫酸雾	2023.10.08	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.3
		2023.10.09	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
		2023.10.10	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
		2023.10.11	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
		2023.10.12	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
		2023.10.13	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
		2023.10.14	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	
	甲醇	2023.10.08	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	3
		2023.10.09	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
		2023.10.10	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
		2023.10.11	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
		2023.10.12	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
		2023.10.13	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
		2023.10.14	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	
	二甲苯	2023.10.08	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.2
		2023.10.09	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	
		2023.10.10	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	
		2023.10.11	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	
		2023.10.12	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	
		2023.10.13	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	
		2023.10.14	0.0006L	0.0006L	0.0006L	0.0006L	

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )				浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			I	II	III	IV	
G1 项目所在地	甲苯	2023.10.08	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.2
		2023.10.09	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
		2023.10.10	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
		2023.10.11	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
		2023.10.12	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
		2023.10.13	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
		2023.10.14	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	
	非甲烷总烃 (以 C 计)	2023.10.08	0.63	0.68	0.63	0.62	—
		2023.10.09	0.64	0.77	0.70	0.73	
		2023.10.10	0.58	0.58	0.59	0.61	
		2023.10.11	0.71	0.62	0.59	0.61	
		2023.10.12	0.61	0.62	0.69	0.59	
		2023.10.13	0.66	0.74	0.70	0.73	
		2023.10.14	0.68	0.68	0.65	0.67	

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、甲醇为分包项目，分包至湖南华环检测技术有限公司，资质认定证书编号：171800051110；

3、执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 中 1 小时平均值。

## 2-2 日均值

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
G1 项目所在地	总悬浮颗粒物	2023.10.08	0.109	0.3
		2023.10.09	0.114	
		2023.10.10	0.112	
		2023.10.11	0.111	
		2023.10.12	0.106	
		2023.10.13	0.107	
		2023.10.14	0.108	

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
G1 项目所在地	甲醇	2023.10.08	0.05L	0.1
		2023.10.09	0.05L	
		2023.10.10	0.05L	
		2023.10.11	0.05L	
		2023.10.12	0.05L	
		2023.10.13	0.05L	
		2023.10.14	0.05L	
	氯化氢	2023.10.08	0.002L	0.015
		2023.10.09	0.002L	
		2023.10.10	0.002L	
		2023.10.11	0.002L	
		2023.10.12	0.002L	
		2023.10.13	0.002L	
		2023.10.14	0.002L	
	硫酸雾	2023.10.08	0.005L	0.1
		2023.10.09	0.005L	
		2023.10.10	0.005L	
		2023.10.11	0.005L	
		2023.10.12	0.005L	
		2023.10.13	0.005L	
		2023.10.14	0.005L	

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、甲醇为分包项目，分包至湖南华环检测技术有限公司，资质认定证书编号：171800051110；

3、颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 24 小时平均浓度值；

4、其他执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 中日均值。

## 3、地表水检测结果

采样点位	检测项目	计量单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2023.10.08	2023.10.09	2023.10.10	
W1 巴陵污水处理厂 排放口上游 500 米断面	二甲苯	mg/L	0.0008L	0.0008L	0.0008L	≤ 0.5
W2 巴陵污水处理厂 排放口下游 2000 米断面	二甲苯	mg/L	0.0008L	0.0008L	0.0008L	≤ 0.5

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 中标准值。

## 4、地下水检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	检测结果	标准限值
2023.10.08	D1 新里垄	pH 值	无量纲	7.3	6.5-8.5
		水位	m	12.34	—
		总硬度	mg/L	222	≤ 450
		溶解性总固体	mg/L	466	≤ 1000
		耗氧量	mg/L	1.3	≤ 3.0
		氨氮	mg/L	0.12	≤ 0.50
		氟化物	mg/L	0.341	≤ 1.0
		氯化物	mg/L	53.7	≤ 250
		亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.005L	≤ 1.00
		硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	2.41	≤ 20.0
		硫酸盐	mg/L	43.8	≤ 250
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤ 0.002
		氰化物	mg/L	0.004L	0.05
		六价铬	mg/L	0.004L	≤ 0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤ 0.3
		汞	mg/L	0.00004L	≤ 0.001
砷	mg/L	0.0017	≤ 0.01		
铅	mg/L	0.001L	≤ 0.01		

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	检测结果	标准限值
	D1 新里垄	镉	mg/L	0.0001L	<b>0.005</b>
		铁	mg/L	0.03L	≤ <b>0.3</b>
		锰	mg/L	0.01L	≤ <b>0.10</b>
		锌	mg/L	0.05L	≤ <b>1.00</b>
		铜	mg/L	0.001L	≤ <b>1.00</b>
		镍	mg/L	0.005L	≤ <b>0.02</b>
		硼	mg/L	0.02L	≤ <b>0.50</b>
		总大肠菌群	MPN <sup>b</sup> /100mL	未检出	≤ <b>3.0</b>
		石油类	mg/L	0.01L	—
		甲苯	mg/L	0.001L	≤ <b>0.7</b>
		1,2 二氯乙烷	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.03</b>
		钾	mg/L	0.92	—
		钠	mg/L	0.86	≤ <b>200</b>
		钙	mg/L	87	—
		镁	mg/L	3L	—
		碳酸根	mg/L	5L	—
		碳酸氢根	mg/L	115	—
		二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>
	铝*	mg/L	0.0398	≤ <b>0.20</b>	
	D2 江家老屋居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>
	D3 基隆村居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>
	D4 赵家垄居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>
	D5 项目南侧居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>
	D6 北尾居民水井	二甲苯	mg/L	0.0008L	≤ <b>0.5</b>

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、铝为分包为分包项目，分包公司为湖南佳蓝检测技术有限公司，资质证书编号：221812050719；

3、执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准。

## 5、土壤（总量）检测结果

表 5-1 土壤（柱状样）检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	
				0-0.2m	0.2m-1.5m	1.5m-3.0m		
2023.10.09	T11 号污水处理站	pH 值	无量纲	7.84	/	/	—	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	30.6	37.8	35.6	4500	
		砷	mg/kg	0.63	/	/	60	
		镉	mg/kg	0.04	/	/	65	
		六价铬	mg/kg	0.5L	/	/	5.7	
		铜	mg/kg	18	/	/	18000	
		铅	mg/kg	30	/	/	800	
		汞	mg/kg	0.237	/	/	38	
		镍	mg/kg	45	/	/	900	
		四氯化碳	mg/kg	2.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8	
		氯仿	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.9	
		氯甲烷	mg/kg	3.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	37	
		二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	/	/	5
		二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	/	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	54
		二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	616	
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	5	
		四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	6.8
		四氯乙烯	mg/kg	0.8×10 <sup>-3</sup> L	/	/	53	
		三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8
		三氯乙烯	mg/kg	0.9×10 <sup>-3</sup> L	/	/	2.8	
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.5	
		氯乙烯	mg/kg	1.5×10 <sup>-3</sup> L	/	/	0.43	
		苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	
				0-0.2m	0.2m-1.5m	1.5m-3.0m		
2023.10.09	T1 1号污水处理站	氯苯	mg/kg	1.1×10 <sup>-3</sup> L	/	/	270	
		二氯苯	1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 <sup>-3</sup> L	/	/	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	/	20
		乙苯	mg/kg	1.2×10 <sup>-3</sup> L	/	/	28	
		苯乙烯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	/	/	1290	
		甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
		二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640
		硝基苯	mg/kg	0.09L	/	/	76	
		苯胺	mg/kg	0.66L	/	/	260	
		2-氯酚	mg/kg	0.06L	/	/	2256	
		苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	15	
		苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	/	/	1.5	
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	/	/	15	
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	/	/	151	
		蒎	mg/kg	0.1L	/	/	1293	
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1.5	
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	/	15	
		萘	mg/kg	0.09L	/	/	70	
		T2 2#树脂车间	pH 值	无量纲	7.34	/	/	—
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )		mg/kg	27.7	25.3	33.3	4500	
	苯		mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
	甲苯		mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
二甲苯	间,对二甲苯		mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570	
	邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640		
采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	
2023.10.09	T3 3#储罐区	pH 值	无量纲	7.55	/	/	—	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	32.6	35.5	42.6	4500	
		甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
		苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
		二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
邻二甲苯	mg/kg		1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640		

采样时间	采样点位	检测项目	计量单位	采样深度及检测结果			筛选值	
				0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m		
2023.10.09	T4 4#丙类仓库	pH 值	无量纲	7.23	/	/	—	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	40.9	29.4	28.3	4500	
		甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
		苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
		二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640
	T5 5#丙类车间	pH 值	无量纲	7.19	/	/	—	
		石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	28.9	26.0	14.8	4500	
		甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
		苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
		二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640

备注: 1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限,未检出;

2、执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值。

表 5-2 土壤(表层样)检测结果

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值	
2023.10.09	T6 东北侧工业用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.64	—	
			石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	20.1	4500	
			镉	mg/kg	0.02	65	
			汞	mg/kg	0.279	38	
			砷	mg/kg	0.54	60	
			铅	mg/kg	47	800	
			总铬	mg/kg	51	—	
			铜	mg/kg	28	18000	
			锌	mg/kg	230	—	
			镍	mg/kg	28	900	
			甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
			二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640
			苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
苯胺	mg/kg	0.66L	260				

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值	
2023.10.09	T7 西南侧工业用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.42	—	
			石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	23.2	4500	
			镉	mg/kg	0.01	65	
			汞	mg/kg	0.362	38	
			砷	mg/kg	0.36	60	
			铅	mg/kg	35	800	
			总铬	mg/kg	32	—	
			铜	mg/kg	18	18000	
			锌	mg/kg	153	—	
			镍	mg/kg	27	900	
			甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	1200	
			二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	570
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	640
			苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	4	
	苯胺	mg/kg	0.66L	260			
	T8 西侧农用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.11	6.5-7.5	
			石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	22.7	—	
			镉	mg/kg	0.14	0.3	
			汞	mg/kg	0.210	2.4	
			砷	mg/kg	6.77	30	
			铅	mg/kg	32	120	
			总铬	mg/kg	33	200	
			铜	mg/kg	24	100	
			锌	mg/kg	222	250	
			镍	mg/kg	31	100	
			甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	—	
二甲苯			间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	—	
	邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	—			
苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	—				
苯胺	mg/kg	0.66L	—				

1  
多  
5  
开  
2

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	计量单位	检测结果	筛选值	
2023.10.09	T9 北侧农用地	0-0.2m	pH 值	无量纲	7.26	6.5-7.5	
			石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	23.4	—	
			镉	mg/kg	0.16	0.3	
			汞	mg/kg	0.187	2.4	
			砷	mg/kg	5.38	30	
			铅	mg/kg	34	120	
			总铬	mg/kg	15	200	
			铜	mg/kg	14	100	
			锌	mg/kg	172	250	
			镍	mg/kg	26	100	
			甲苯	mg/kg	2.0×10 <sup>-3</sup> L	—	
			二甲苯	间,对二甲苯	mg/kg	3.6×10 <sup>-3</sup> L	—
				邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 <sup>-3</sup> L	—
			苯	mg/kg	1.6×10 <sup>-3</sup> L	—	
苯胺	mg/kg	0.66L	—				

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、T8-T9 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 中筛选值；

3、其他点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。

表 5-3 土壤理化特性调查

采样点位		T1 1号污水处理站	
坐标经纬度		E: 113.244754° N: 29.51737°	
采样深度 (m)		0-0.2m	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	175	
	砂砾含量 (%)	40	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.17	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.32	
	饱和导水率 (mm/min)	1.21	
	孔隙度 (%)	49.3	

采样点位		T2 2#树脂车间	
坐标经纬度		E: 113.241367 °	N: 29.518721°
采样深度 (m)		0-0.2m	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	159	
	砂砾含量 (%)	37	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.34	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.68	
	饱和导水率 (mm/min)	0.84	
	孔隙度 (%)	49.5	
采样点位		T3 3#储罐区	
坐标经纬度		E: 113.242366°	N: 29.519983°
采样深度 (m)		0-0.5m	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	145	
	砂砾含量 (%)	30	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.05	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.15	
	饱和导水率 (mm/min)	0.96	
	孔隙度 (%)	50.1	
采样点位		T4 4#丙类仓库	
坐标经纬度		E: 113.244677°	N: 29.519676°
采样深度 (m)		0-0.5m	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	147	
	砂砾含量 (%)	35	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.14	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.66	
	饱和导水率 (mm/min)	0.82	
	孔隙度 (%)	48.7	

采样点位		T5 5#丙类车间
坐标经纬度		E: 113.240909° N: 29.518278°
采样深度 (m)		0-0.5m
现场记录	颜色	黄色
	结构	块状
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	201
	砂砾含量 (%)	27
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.22
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.92
	饱和导水率 (mm/min)	0.93
	孔隙度 (%)	51.4
采样点位		T6 东北侧工业用地
坐标经纬度		E: 113.241023° N: 29.519596°
采样深度 (m)		0-0.2m
现场记录	颜色	黄色
	结构	块状
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	168
	砂砾含量 (%)	39
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.16
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.53
	饱和导水率 (mm/min)	0.98
	孔隙度 (%)	50.6
采样点位		T7 西南侧工业用地
坐标经纬度		E: 113.240962° N: 29.519554°
采样深度 (m)		0-0.2m
现场记录	颜色	黄色
	结构	块状
	质地	壤土
	氧化还原电位 (mv)	188
	砂砾含量 (%)	43
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.09
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.10
	饱和导水率 (mm/min)	1.41
	孔隙度 (%)	50.8

采样点位		T8 西侧农用地	
坐标经纬度		E: 113.238422°	N: 29.515710°
采样深度 (m)		0-0.2m	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	273	
	砂砾含量 (%)	10	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.31	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	8.26	
	饱和导水率 (mm/min)	1.40	
	孔隙度 (%)	49.2	
采样点位		T9 北侧农用地	
坐标经纬度		E: 113.238422°	N: 29.515710°
采样深度 (m)		0-0.2	
现场记录	颜色	黄色	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	氧化还原电位 (mv)	269	
	砂砾含量 (%)	9	
实验室记录	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.27	
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	7.49	
	饱和导水率 (mm/min)	1.33	
	孔隙度 (%)	50.5	

## 6、噪声检测结果

采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
	2023.10.11		2023.10.12	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 厂区东侧厂界外 1 米	55.8	45.3	56.3	45.8
N2 厂区南侧厂界外 1 米	56.3	46.2	57.2	46.3
N3 厂区西侧厂界外 1 米	56.7	44.8	57.5	45.0
N4 厂区北侧厂界外 1 米	55.2	45.1	56.6	44.3
N5 北侧居民点	56.6	44.4	54.3	43.9
N6 西侧居民点	57.2	43.9	56.2	44.1
<b>《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

(此页无正文)

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

报告编制: 李林森 报告审核: 何京泉 报告签发: 李林森  
签发日期: 2023.11.1

附表 1 估算结果表 (1) ——P1

离源距离(m)	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		甲醇		氯化氢	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
<b>172</b>	<b>92.553</b>	<b>4.63</b>	<b>41.35028</b>	<b>20.68</b>	<b>1.094713</b>	<b>0.55</b>	<b>0.199039</b>	<b>0.01</b>	<b>0.054736</b>	<b>0.11</b>
175	91.414	4.57	40.84141	20.42	1.081241	0.54	0.196589	0.01	0.054062	0.11
200	85.79201	4.29	38.32964	19.16	1.014744	0.51	0.184499	0.01	0.050737	0.1
225	82.424	4.12	36.82491	18.41	0.974908	0.49	0.177256	0.01	0.048745	0.1
250	77.81901	3.89	34.76751	17.38	0.92044	0.46	0.167353	0.01	0.046022	0.09
275	72.27401	3.61	32.29015	16.15	0.854854	0.43	0.155428	0.01	0.042743	0.09
300	67.207	3.36	30.02635	15.01	0.794922	0.4	0.144531	0	0.039746	0.08
325	64.188	3.21	28.67754	14.34	0.759213	0.38	0.138039	0	0.037961	0.08
350	60.848	3.04	27.18531	13.59	0.719708	0.36	0.130856	0	0.035985	0.07
375	51.739	2.59	23.11564	11.56	0.611967	0.31	0.111267	0	0.030598	0.06
400	46.497	2.32	20.77365	10.39	0.549965	0.27	0.099994	0	0.027498	0.05
425	46.198	2.31	20.64007	10.32	0.546428	0.27	0.099351	0	0.027321	0.05
450	47.042	2.35	21.01715	10.51	0.556411	0.28	0.101166	0	0.027821	0.06
475	43.057	2.15	19.23675	9.62	0.509276	0.25	0.092596	0	0.025464	0.05
500	41.954	2.1	18.74396	9.37	0.49623	0.25	0.090224	0	0.024812	0.05
600	47.272	2.36	21.11991	10.56	0.559131	0.28	0.10166	0	0.027957	0.06
700	41.683	2.08	18.62288	9.31	0.493025	0.25	0.089641	0	0.024651	0.05
800	36.265	1.81	16.20226	8.1	0.428941	0.21	0.077989	0	0.021447	0.04
900	30.682	1.53	13.70792	6.85	0.362905	0.18	0.065983	0	0.018145	0.04
1000	26.782	1.34	11.9655	5.98	0.316776	0.16	0.057596	0	0.015839	0.03
2000	5.3594	0.27	2.394441	1.2	0.063391	0.03	0.011526	0	0.00317	0.01
3000	5.3897	0.27	2.407978	1.2	0.063749	0.03	0.011591	0	0.003187	0.01
4000	5.0836	0.25	2.271221	1.14	0.060129	0.03	0.010932	0	0.003006	0.01
5000	3.7183	0.19	1.66124	0.83	0.04398	0.02	0.007996	0	0.002199	0
<b>最大落地浓度/占标率</b>	<b>92.553</b>	<b>4.63</b>	<b>41.35028</b>	<b>20.68</b>	<b>1.094713</b>	<b>0.55</b>	<b>0.199039</b>	<b>0.01</b>	<b>0.054736</b>	<b>0.11</b>
<b>距离 (m)</b>	<b>172</b>		<b>172</b>		<b>172</b>		<b>172</b>		<b>172</b>	

附表 1 估算结果表 (2)

离源距离(m)	P2				P3		P5	
	非甲烷总烃		NOx		HCl		非甲烷总烃	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
<b>172</b>	<b>21.154</b>	<b>1.06</b>	<b>10.10414</b>	<b>4.04</b>	<b>0.04976</b>	<b>0.1</b>	<b>5.4903</b>	<b>0.27</b>
175	20.894	1.04	9.979954	3.99	0.049148	0.1	5.4557	0.27
200	19.609	0.98	9.366178	3.75	0.046125	0.09	5.3991	0.27
225	18.839	0.94	8.99839	3.6	0.044314	0.09	5.2148	0.26
250	17.787	0.89	8.495907	3.4	0.041839	0.08	4.9083	0.25
275	16.519	0.83	7.890248	3.16	0.038858	0.08	4.5879	0.23
300	15.361	0.77	7.337134	2.93	0.036134	0.07	4.2926	0.21
325	14.671	0.73	7.007557	2.8	0.03451	0.07	4.078001	0.2
350	13.908	0.7	6.643114	2.66	0.032715	0.07	3.957	0.2
375	11.826	0.59	5.648653	2.26	0.027817	0.06	3.4307	0.17
400	10.628	0.53	5.076431	2.03	0.024999	0.05	3.1431	0.16
425	10.559	0.53	5.043475	2.02	0.024838	0.05	3.0696	0.15
450	10.752	0.54	5.13566	2.05	0.025292	0.05	3.0802	0.15
475	9.8414	0.49	4.700714	1.88	0.023149	0.05	2.8322	0.14
500	9.5893	0.48	4.580299	1.83	0.022556	0.05	2.7504	0.14
600	10.805	0.54	5.160975	2.06	0.025415	0.05	3.1613	0.16
700	9.5274	0.48	4.550733	1.82	0.022411	0.04	2.7616	0.14
800	8.289	0.41	3.959215	1.58	0.019498	0.04	2.4018	0.12
900	7.012801	0.35	3.349642	1.34	0.016496	0.03	2.0461	0.1
1000	6.1215	0.31	2.923915	1.17	0.014399	0.03	1.7916	0.09
2000	1.225	0.06	0.585118	0.23	0.003116	0.01	0.40542	0.02
3000	1.2319	0.06	0.588413	0.24	0.002898	0.01	0.37562	0.02
4000	1.1619	0.06	0.554978	0.22	0.002733	0.01	0.33092	0.02
5000	0.84988	0.04	0.405943	0.16	0.001999	0	0.2434	0.01
<b>最大落地浓度/占标率</b>	<b>21.154</b>	<b>1.06</b>	<b>10.10414</b>	<b>4.04</b>	<b>0.04976</b>	<b>0.1</b>	<b>5.4903</b>	<b>0.27</b>
<b>距离 (m)</b>	172		172		172		172	

附表 1 估算结果表 (2)

离源距离(m)	P4						装置区无组织			
	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		非甲烷总烃		甲苯	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%								
149	/	/	/	/	/	/	<b>58.815</b>	<b>2.94</b>	<b>35.28901</b>	<b>17.64</b>
150	/	/	/	/	/	/	58.272	2.91	34.9632	17.48
<b>172</b>	<b>1.0413</b>	<b>0.21</b>	<b>4.859401</b>	<b>1.94</b>	<b>0.72891</b>	<b>0.08</b>	/	/	/	/
175	1.0425	0.21	4.865	1.95	0.72975	0.08	46.753	2.34	28.0518	14.03
200	1.0813	0.22	5.046067	2.02	0.75691	0.08	38.739	1.94	23.2434	11.62
210	1.0905	0.22	5.089	2.04	0.76335	0.08	32.96	1.65	19.776	9.89
225	1.0746	0.21	5.014801	2.01	0.75222	0.08	28.885	1.44	17.331	8.67
250	1.0352	0.21	4.830934	1.93	0.72464	0.08	25.615	1.28	15.369	7.68
275	0.98796	0.2	4.61048	1.84	0.691572	0.08	22.931	1.15	13.7586	6.88
300	0.94223	0.19	4.397074	1.76	0.659561	0.07	20.69	1.03	12.414	6.21
325	0.9071	0.18	4.233134	1.69	0.63497	0.07	18.803	0.94	11.2818	5.64
350	0.87014	0.17	4.060655	1.62	0.609098	0.07	17.191	0.86	10.3146	5.16
375	0.79452	0.16	3.70776	1.48	0.556164	0.06	15.806	0.79	9.4836	4.74
400	0.74125	0.15	3.459167	1.38	0.518875	0.06	14.595	0.73	8.757001	4.38
425	0.72372	0.14	3.37736	1.35	0.506604	0.06	13.546	0.68	8.127599	4.06
450	0.7168	0.14	3.345067	1.34	0.50176	0.06	12.612	0.63	7.5672	3.78
475	0.67341	0.13	3.14258	1.26	0.471387	0.05	11.792	0.59	7.075201	3.54
500	0.6533	0.13	3.048733	1.22	0.45731	0.05	9.259001	0.46	5.555399	2.78
600	0.60776	0.12	2.836214	1.13	0.425432	0.05	7.5428	0.38	4.52568	2.26
700	0.53042	0.11	2.475294	0.99	0.371294	0.04	6.311901	0.32	3.78714	1.89
800	0.46562	0.09	2.172894	0.87	0.325934	0.04	5.3903	0.27	3.23418	1.62
900	0.40916	0.08	1.909413	0.76	0.286412	0.03	4.6822	0.23	2.80932	1.4
1000	0.36432	0.07	1.70016	0.68	0.255024	0.03	1.8735	0.09	1.1241	0.56
2000	0.10837	0.02	0.505727	0.2	0.075859	0.01	1.0881	0.05	0.65286	0.33
3000	0.089594	0.02	0.418105	0.17	0.062716	0.01	0.73515	0.04	0.44109	0.22
4000	0.06651	0.01	0.31038	0.12	0.046557	0.01	0.54236	0.03	0.325416	0.16
最大落地浓度/占标率	<b>1.0413</b>	<b>0.21</b>	<b>4.859401</b>	<b>1.94</b>	<b>0.72891</b>	<b>0.08</b>	<b>58.815</b>	<b>2.94</b>	<b>35.28901</b>	<b>17.64</b>
距离 (m)	172		172		172		149		149	

附表1 估算结果表(3)

离源距离(m)	污水处理站			
	氨		硫化氢	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
<b>41</b>	<b>0.019468</b>	<b>0.01</b>	<b>0.002478</b>	<b>0.02</b>
50	0.019064	0.01	0.002426	0.02
75	0.016307	0.01	0.002075	0.02
100	0.013236	0.01	0.001685	0.02
125	0.0108	0.01	0.001375	0.01
150	0.008968	0	0.001141	0.01
175	0.007577	0	0.000964	0.01
200	0.006504	0	0.000828	0.01
225	0.005662	0	0.000721	0.01
250	0.004989	0	0.000635	0.01
275	0.004439	0	0.000565	0.01
300	0.003985	0	0.000507	0.01
325	0.003605	0	0.000459	0
350	0.003283	0	0.000418	0
375	0.003007	0	0.000383	0
400	0.002769	0	0.000352	0
425	0.002563	0	0.000326	0
450	0.00238	0	0.000303	0
475	0.002218	0	0.000282	0
500	0.002075	0	0.000264	0
600	0.001633	0	0.000208	0
700	0.001332	0	0.000169	0
800	0.001119	0	0.000142	0
900	0.000956	0	0.000122	0
1000	0.00083	0	0.000106	0
2000	0.000329	0	0.000042	0
3000	0.000199	0	0.000025	0
4000	0.000135	0	0.000017	0
5000	0.0001	0	0.000013	0
最大落地浓度/占标率	<b>0.019468</b>	<b>0.01</b>	<b>0.002478</b>	<b>0.02</b>
距离 (m)	41		41	

附表 2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	污染物排放情况		
			核算排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1 (树脂、压敏胶车间)	非甲烷总烃	21.0	1.86	12.75
		甲苯	13.85	0.831	5.98
		二甲苯	0.37	0.022	0.16
		甲醇	0.07	0.004	0.03
		HCl	0.02	0.0011	0.010
主要排放口合计		非甲烷总烃			12.75
		甲苯			5.98
		二甲苯			0.16
		甲醇			0.03
		HCl			0.010
一般排放口					
1	P2 (改性硅油)	非甲烷总烃	21.23	0.425	2.57
		三甲胺	6.52	0.130	0.94
		NOx	9.65	0.193	1.46
2	P3 (盐酸储罐)	HCl	0.5	0.001	0.01
3	P4 (导热油炉)	二氧化硫	15	0.03	0.072
		颗粒物	10.5	0.021	0.051
		氮氧化物	70	0.140	0.337
4	P5 (化验室废气)	非甲烷总烃	41.7	0.125	0.3
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.87
		三甲胺			0.94
		二氧化硫			0.072
		颗粒物			0.051
		氮氧化物			1.727
		HCl			0.01
主要排放口+一般排放口排放总计					
主要排放口+一般排放口总计		非甲烷总烃			15.62
		甲苯			5.98
		二甲苯			0.16
		甲醇			0.03
		HCl			0.02
		三甲胺			0.94
		二氧化硫			0.072
		颗粒物			0.051
		氮氧化物			1.797

附表3 大气污染物无组织排放量核算表

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	浓度限制/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	M1	污水处 理站	氨	加盖、密闭	《恶臭污 染物排 放 标准》	1.5	0.0004
			硫化氢			0.06	0.00005
2	M2	生产车 间跑冒 滴漏自	非甲烷 总烃	加强管理	《合成树 脂工业污 染物排 放 标准》	4.0	2.27
			甲苯			0.8	1.36
合计							
无组织排放量总计				氨		0.0004	
				硫化氢		0.00005	
				非甲烷总烃		2.27	
				甲苯		1.36	

附表 4 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	非甲烷总烃	17.89
2	甲苯	7.34
3	二甲苯	0.16
4	甲醇	0.03
5	HCl	0.02
6	三甲胺	0.94
7	二氧化硫	0.072
8	颗粒物	0.051
9	氮氧化物	1.797
10	氨	0.0004
11	硫化氢	0.00005

**附表5 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 其他污染物 (非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	( 2022 ) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( 甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃 )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( 1 ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢)			监测点位数 ( 1 )		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m							
	污染源年排放量	非甲烷总烃	氯化氢		甲苯		二甲苯		甲醇
		17.89t/a	0.02/a		7.34t/a		0.016/a		0.03t/a
		三甲胺	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		氨
0.94t/a		0.072t/a		1.797t/a		0.051t/a		0.0004t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

附表6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实现测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环锐质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流长度 ( ) km; 湖明库、河口及近岸海域面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库河口 I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价标准	规划年评价标准 ( )			

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量 状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流长度（）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（）km <sup>2</sup>			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； I 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>			
环境影响评价	水污染控制和水环境 影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主变污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）始放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
（）		（）		（）	
污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度 1 (mg/L)

	替代源排放情况	( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量，一般水期( ) m <sup>3</sup> /s； 鱼类繁殖期 ( ) 一般水期( ) m <sup>3</sup> /s； 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s				
		生态水衍， 一般水期 ( ) m； 鱼类繁殖期 ( ) m； 其他 ( ) m；				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； :区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( / )		( 废水总排放口 )	
		监测因子	( / )		COD、氨氮、SS、甲苯、BOD <sub>5</sub>	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ， 不可以接受 <input type="checkbox"/> 。					
注 ， "口"为勾选项； 可√； "( )"为内容填写项 ， "备注" 为其他补充内容。						

附表 8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(6.79) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他 ( )				
	全部污染物	甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、COD、氨氮				
	特征因子	甲苯、二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□				
	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级	一级√; 二级□; 三级□					
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~20cm	
		柱状样点数	5	/	0~50cm/50~150cm/ 150~300cm	
现状监测因子	建设用地土壤45项、农用地九项+甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、石油烃、苯胺					
现状评价	评价因子	建设用地土壤45项				
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他 ( )				
	现状评价结论	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值; 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)				
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F□; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围(达标) 影响程度(达标)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、		1次/3年	
信息公开指标						
评价结论	项目运行对周围土壤环境影响较小。					
注1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

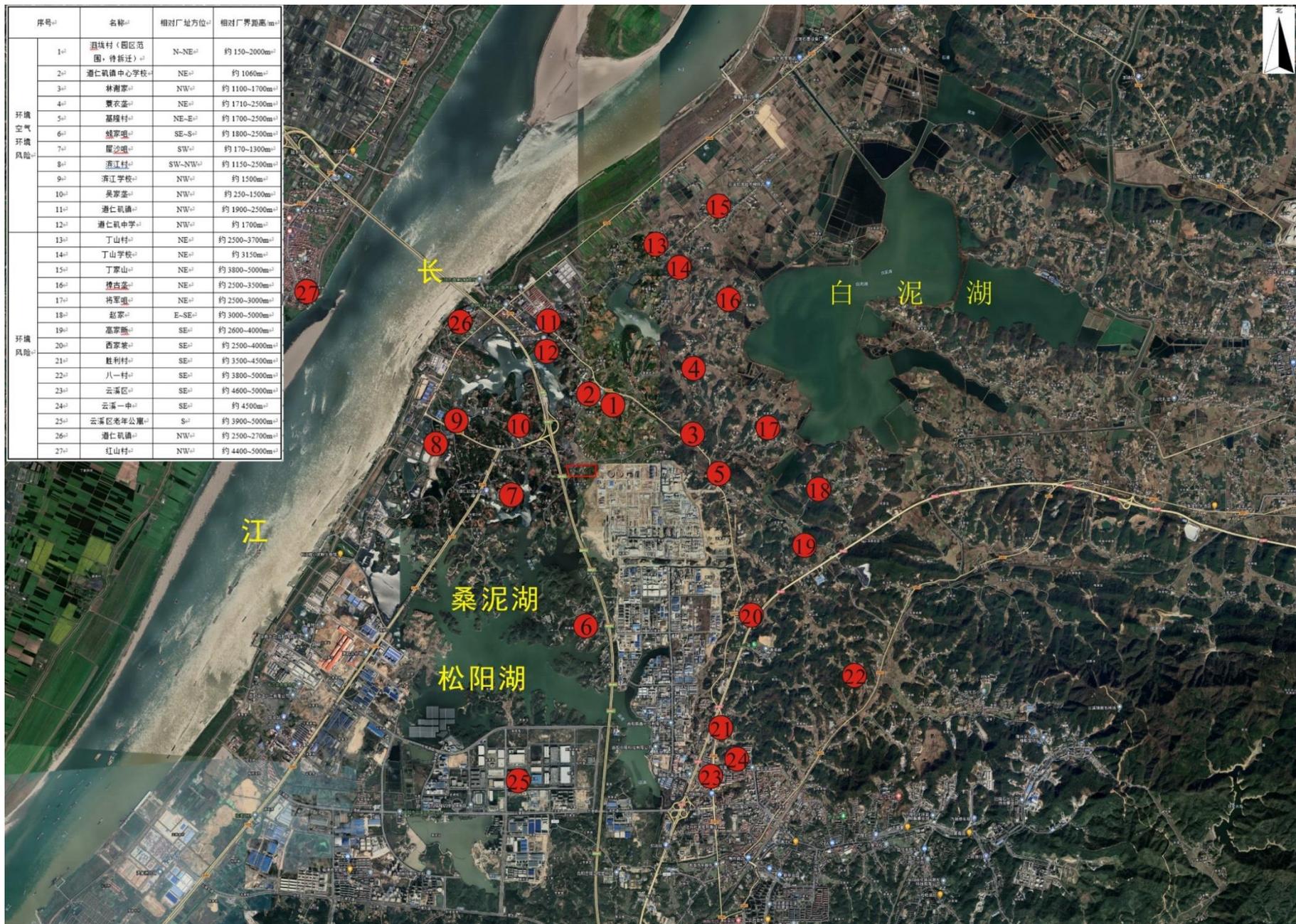
**附表 9 声环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表 5 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input checked="" type="checkbox"/> (主要动植物)
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(0.06792946) km <sup>2</sup> ；水域面积：( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“( )”为内容填写项		

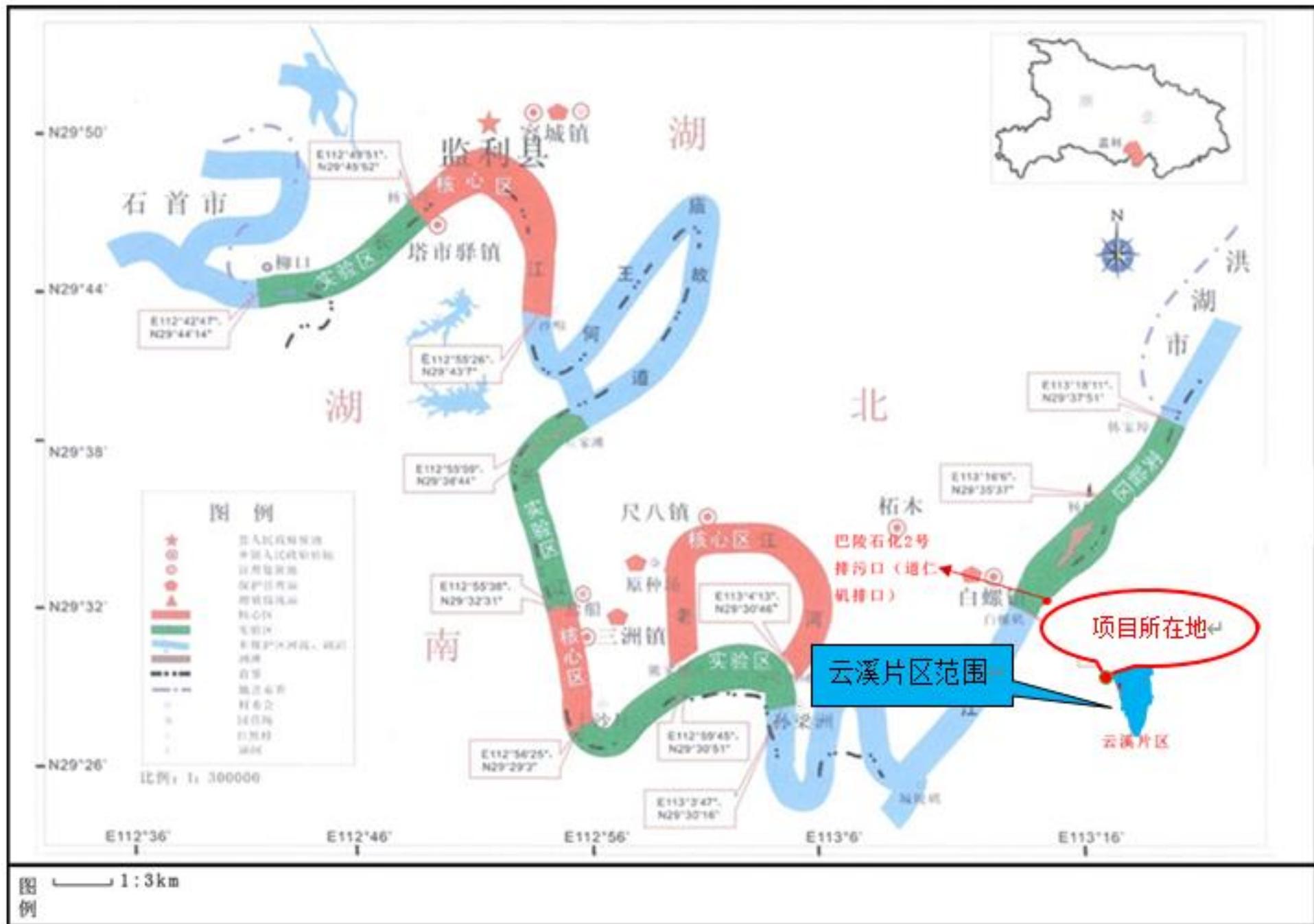




附图 2 敏感目标分布图



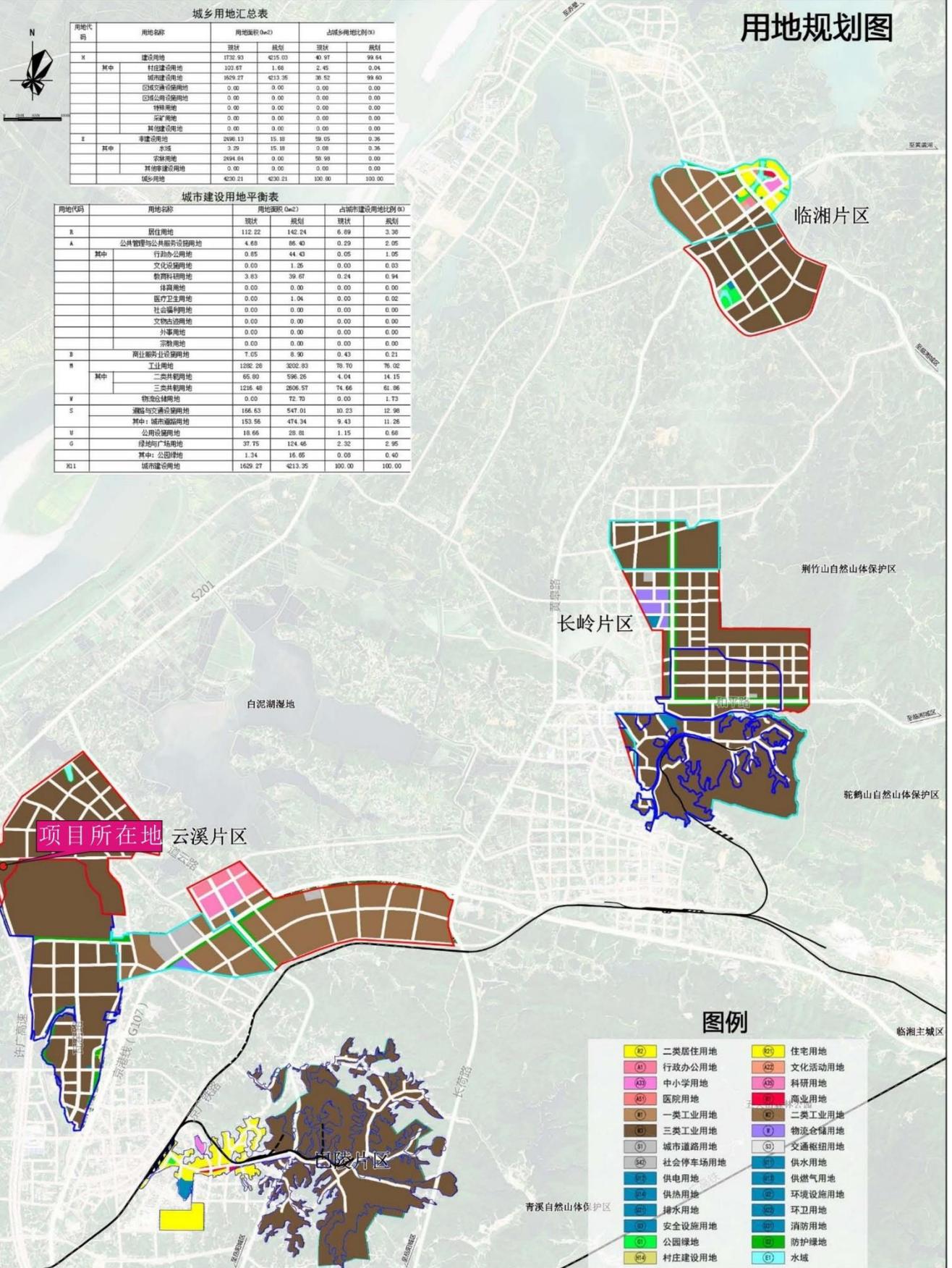
附图 3 环境质量现状监测点位图



附图4 本项目与长江水产种质资源保护区位置关系图



# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划



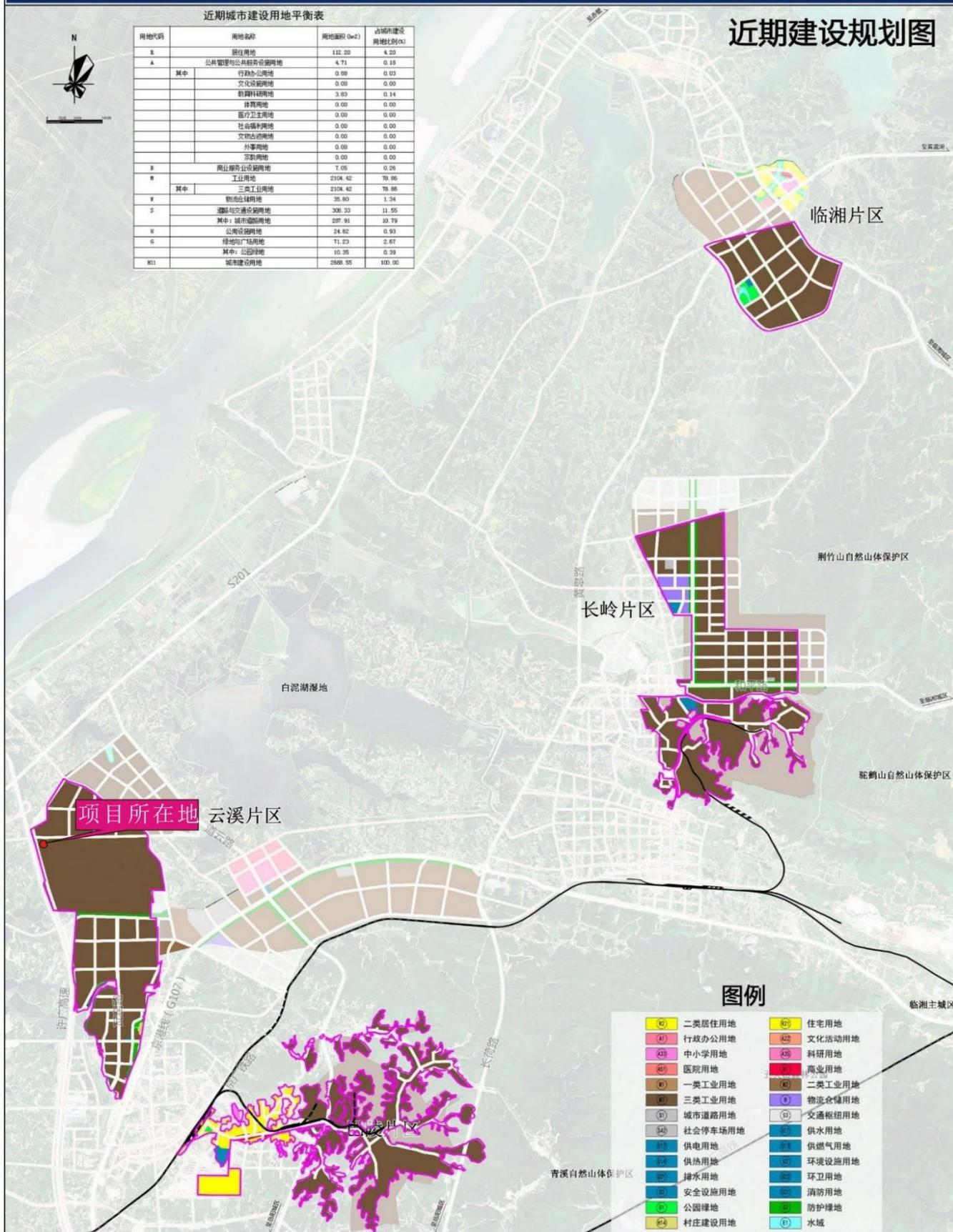
附图 6 本项目与园区规划范围位置关系及用地规划图

# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划

近期城市建设用地平衡表

用地代码	用地名称	用地面积 (m <sup>2</sup> )	占城市建设用地比例 (%)
B	居住用地	112.20	4.20
A	公共管理与公共服务设施用地	4.71	0.18
	其中		
	行政办公用地	0.88	0.03
	文化设施用地	0.00	0.00
	教育科研用地	3.83	0.14
	体育用地	0.00	0.00
	医疗卫生用地	0.00	0.00
	社会福利用地	0.00	0.00
	文物古迹用地	0.00	0.00
	外事用地	0.00	0.00
	宗教用地	0.00	0.00
B	商业服务业设施用地	7.05	0.26
H	工业用地	2104.42	78.86
	其中		
	一类工业用地	2104.42	78.86
F	物流仓储用地	35.80	1.34
S	道路与交通设施用地	308.33	11.55
	其中：城市道路用地	289.91	10.79
U	公用设施用地	24.82	0.93
G	绿地与广场用地	71.23	2.67
	其中：公园绿地	10.35	0.39
M1	城市建设用地	2868.95	100.00

近期建设规划图



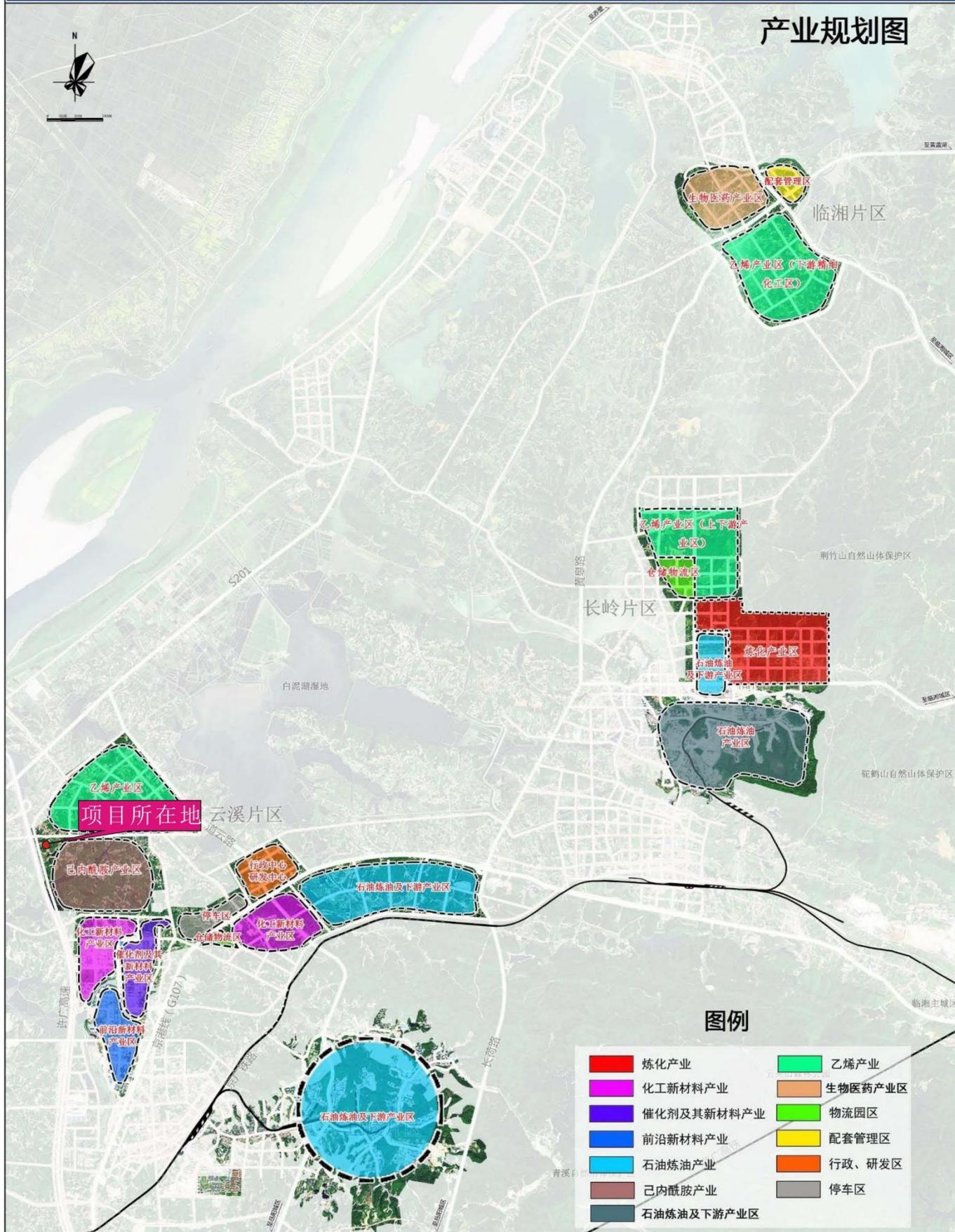
图例

- |  |  |
|--|--|
| <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">R2</span> 二类居住用地      | <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">R20</span> 住宅用地       |
| <span style="background-color: pink; border: 1px solid black; padding: 2px;">A1</span> 行政办公用地        | <span style="background-color: pink; border: 1px solid black; padding: 2px;">A22</span> 文化活动用地       |
| <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">A33</span> 中小学用地   | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">A35</span> 科研用地    |
| <span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black; padding: 2px;">A41</span> 医院用地   | <span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black; padding: 2px;">A42</span> 商业用地   |
| <span style="background-color: lightorange; border: 1px solid black; padding: 2px;">B1</span> 一类工业用地 | <span style="background-color: lightorange; border: 1px solid black; padding: 2px;">B2</span> 二类工业用地 |
| <span style="background-color: lightorange; border: 1px solid black; padding: 2px;">B3</span> 三类工业用地 | <span style="background-color: lightorange; border: 1px solid black; padding: 2px;">W</span> 物流仓储用地  |
| <span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black; padding: 2px;">S1</span> 城市道路用地   | <span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black; padding: 2px;">S2</span> 交通枢纽用地   |
| <span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black; padding: 2px;">S4</span> 社会停车场用地  | <span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black; padding: 2px;">U1</span> 供水用地     |
| <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U2</span> 供电用地     | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U3</span> 供气用地     |
| <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U4</span> 供热用地     | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U5</span> 环境设施用地   |
| <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U6</span> 排水用地     | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U7</span> 环卫用地     |
| <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U8</span> 安全设施用地   | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">U9</span> 消防用地     |
| <span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black; padding: 2px;">G1</span> 公园绿地    | <span style="background-color: lightgreen; border: 1px solid black; padding: 2px;">G2</span> 防护绿地    |
| <span style="background-color: lightyellow; border: 1px solid black; padding: 2px;">M4</span> 村庄建设用地 | <span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; padding: 2px;">W1</span> 水域       |

附图 7 园区近期建设规划图

# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划

## 产业规划图

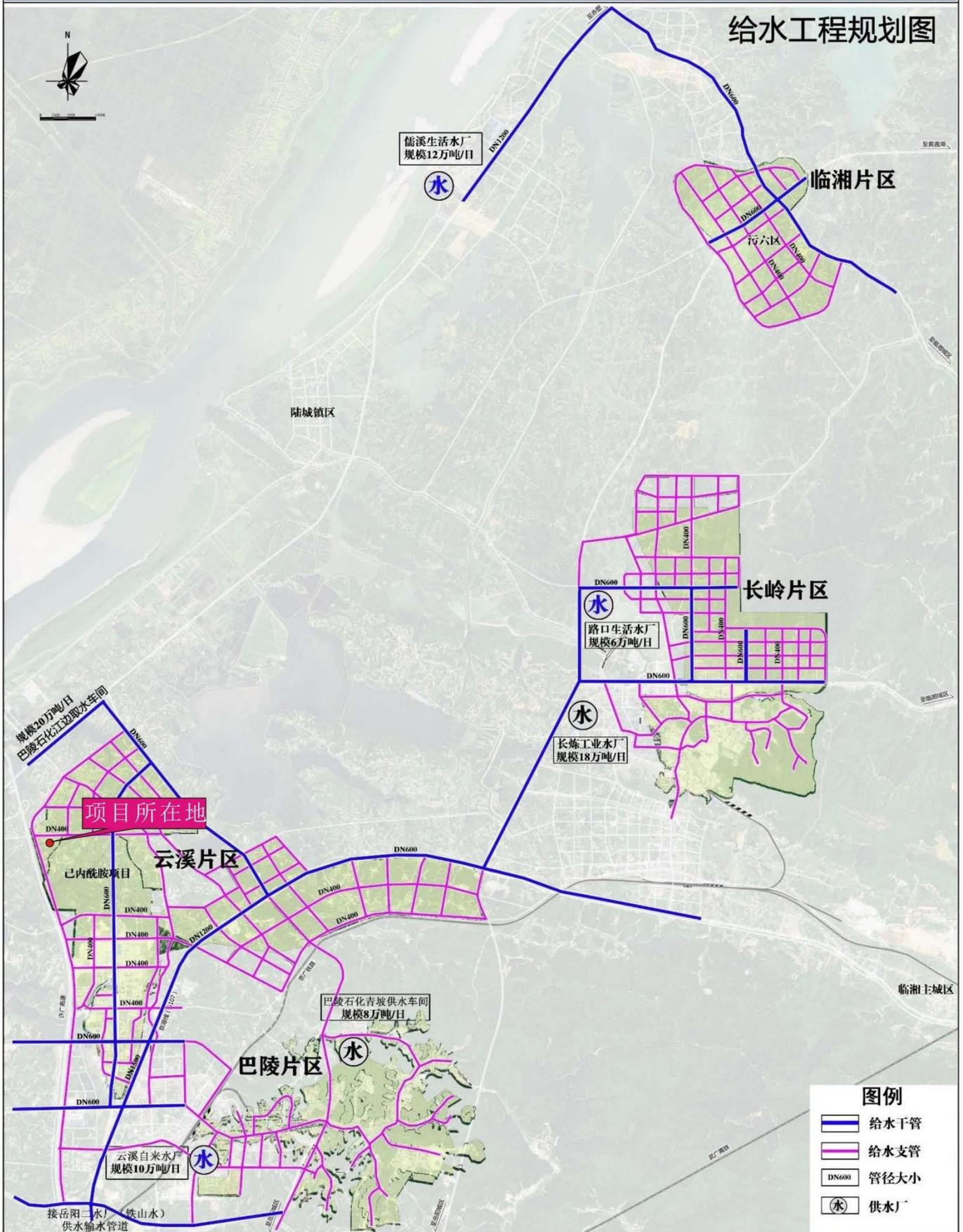


2021.11

附图 8 园区产业布局图

# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划

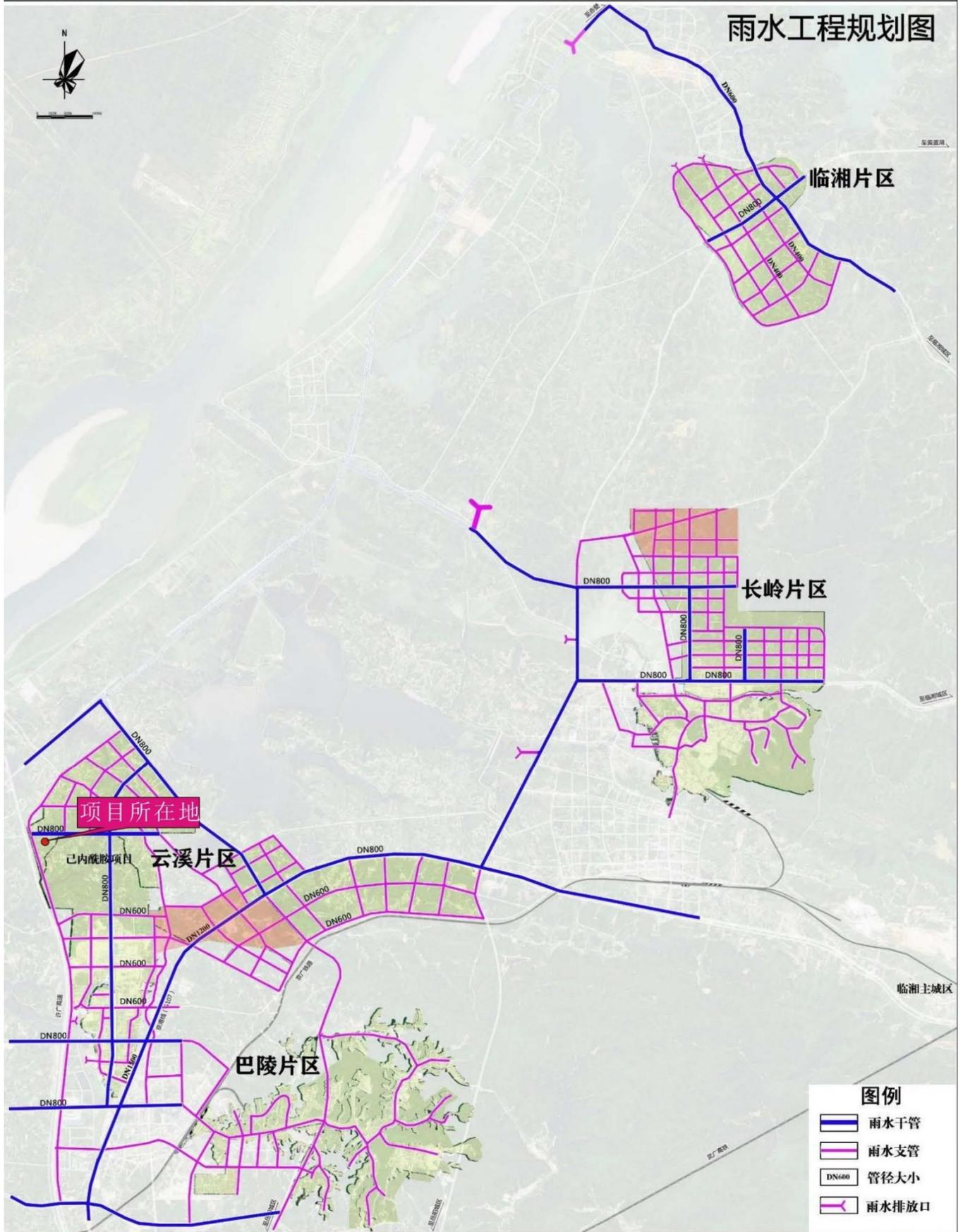
## 给水工程规划图



2021.11

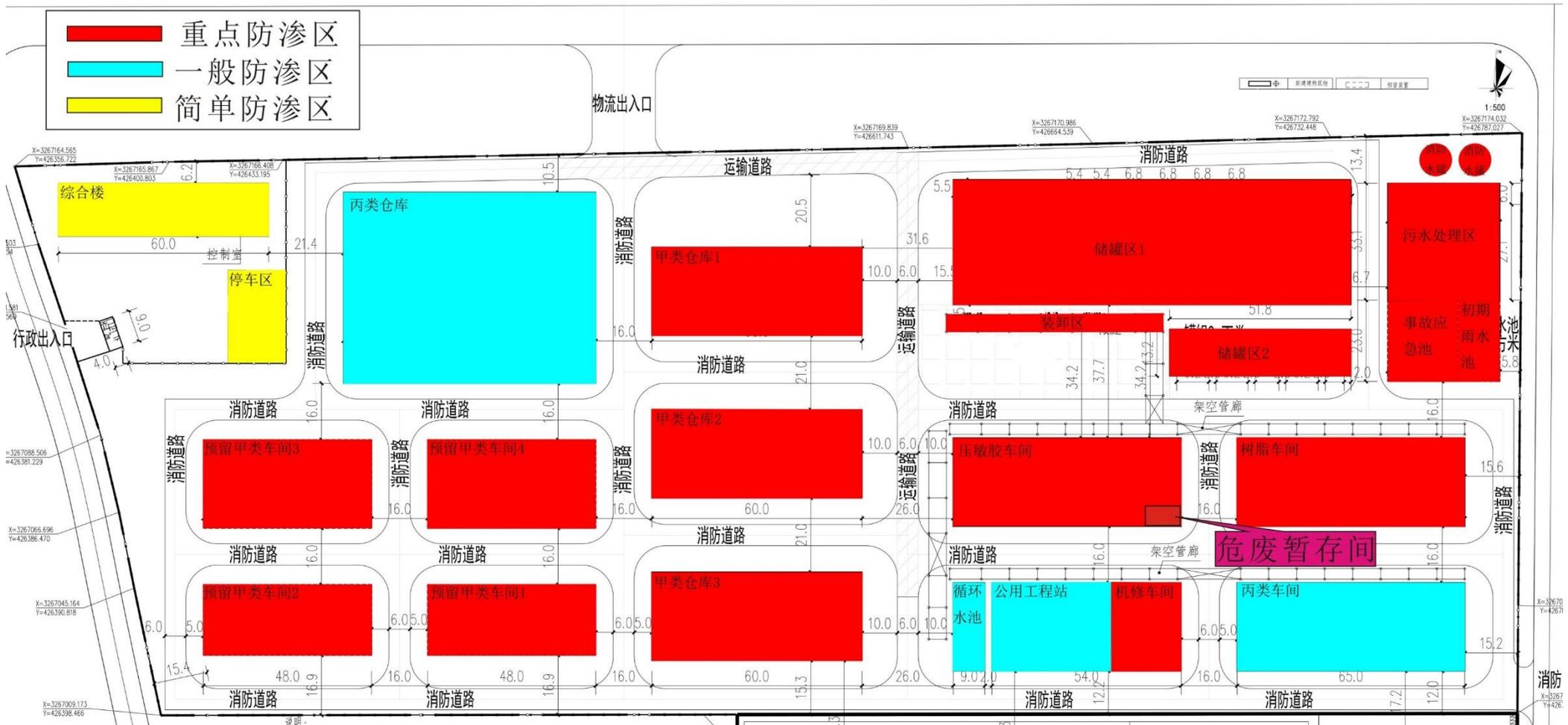
附图9 园区给水工程规划图

# 湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划

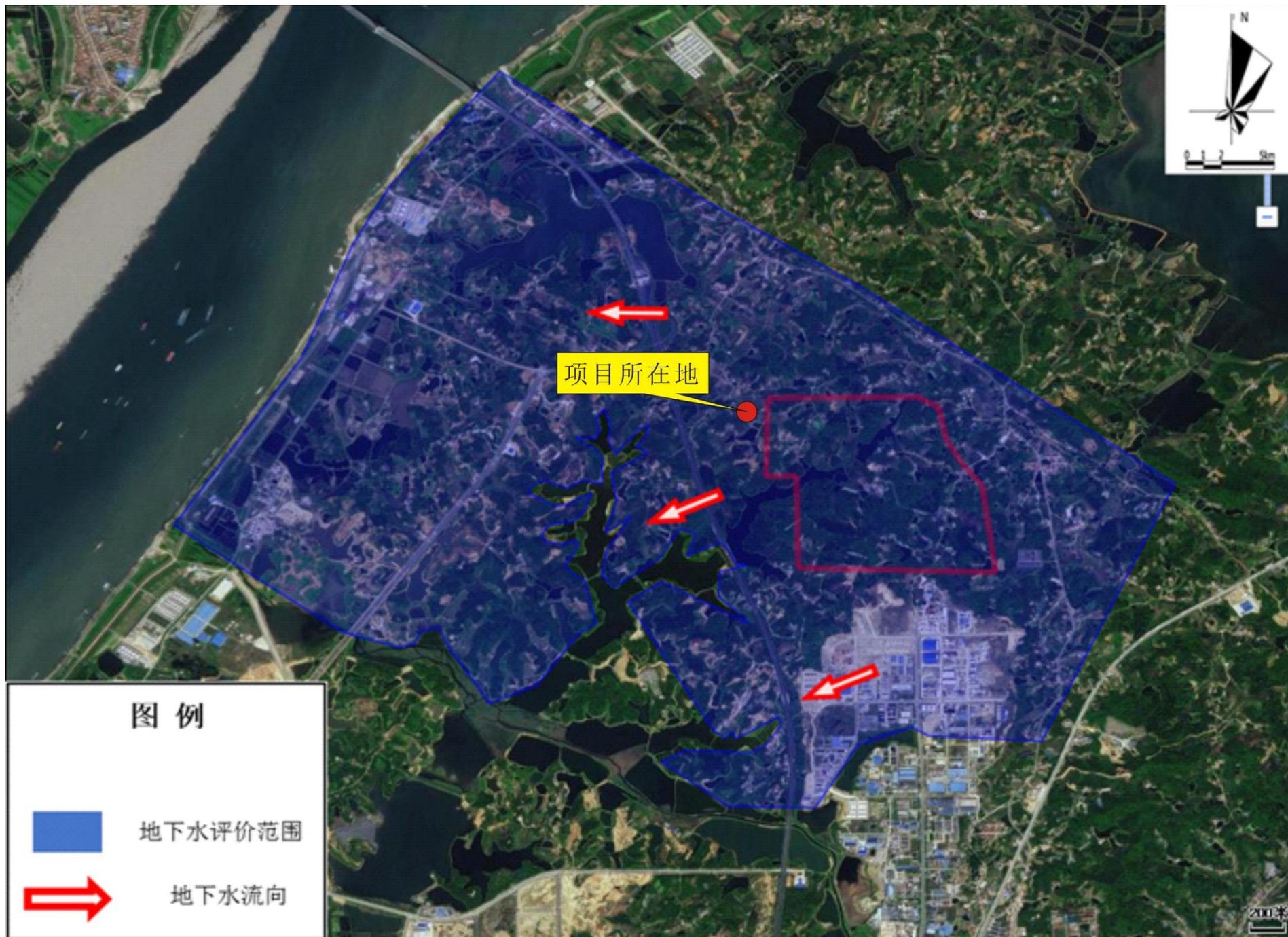


2021.11

附图 10 园区雨水工程规划图



附图 11 厂区防渗分区图



附图 12 区域地下水流向图



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：		岳阳安品新材料有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设 项目	项目名称	岳阳安品新材料有限公司年产5万吨有机硅树脂、压敏胶及有机硅改性材料新建项目				建设内容	项目总占地67929.64m <sup>2</sup> ，主要建设有树脂车间、压敏胶车间、丙类车间、预留甲类车间、预留丙类车间、预留备品备件间、甲类仓库、丙类仓库、储罐区、污水处理站及其工程的附属和公用工程						
	项目代码	2309-430603-04-01-401533											
	环评信用平台项目编号												
	建设地点	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区）				建设规模	年产5万吨有机硅树脂、压敏胶和有机硅改性材料						
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2024年2月						
	建设性质	新建(迁建)				预计投产时间	2025年2月						
	环境影响评价行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造26——44——合成材料制造265——全部（含研发中试；不含单纯的物理分离、物理提纯、混合、分装的）				国民经济行业类型及代码	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造						
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	/	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别	新申报项目						
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书						
	规划环评审查机关	湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号	湘环评[2021]38号						
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	113.248418	纬度	29.51676087	占地面积（平方米）	67929.64	环评文件类别	环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）				
总投资（万元）	30019.23				环保投资（万元）	438.00		所占比例（%）	1.5%				
建设 单位	单位名称	岳阳安品新材料有限公司		法定代表人	罗崇彬		单位名称	湖南天瑶环境技术有限公司		统一社会信用代码	91430111MA4L3F748M		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430603MACDF0RA63		主要负责人	欧阳冲		环评编制单位	编制主持人	姓名	李广		联系电话	15874979059
		信用编号	BH011094										
		职业资格证书管理号	20210503543000000005										
通讯地址	湖南省岳阳市云溪区云溪街道湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区凤翔路科创中心办公楼507					通讯地址	湖南省长沙市雨花区万象美域1522						
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）			
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）					
	废水	废水量(万吨/年)	0.000	0.000	6.635	0.000	0.000	6.635	6.635				
		COD	0.000	0.000	3.317	0.000	0.000	3.317	3.317				
		氨氮	0.000	0.000	0.332	0.000	0.000	0.332	0.332				
		总磷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		总氮	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		铅	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		汞	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		镉	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
		铬	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
	类金属砷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
	其他特征污染物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
	废气	废气量（万标立方米/年）	0		--	--	--	#VALUE!	#VALUE!				
		非甲烷总烃	0.000	0.000	17.890	0.000000	0.000	17.890000	17.890				
		氯化氢	0.000	0.000	0.020	0.000000	0.000	0.020000	0.020				
		甲苯	0.000	0.000	7.340	0.000000	0.000	7.340000	7.340				
		二甲苯	0.000	0.000	0.160	0.000000	0.000	0.160000	0.160				
		甲醇	0.000	0.000	0.030	0.000000	0.000	0.030000	0.030				
二氧化硫		0.000	0.000	0.072	0.000000	0.000	0.072000	0.072000					
氮氧化物		0.000	0.000	1.797	0.000000	0.000	1.797000	1.797000					
颗粒物		0.000	0.000	0.051	0.000000	0.000	0.051000	0.051000					

	氨	0.000	0.000	0.00040	0.0000000	0.000	0.0004000	0.0004000
	硫化氢	0.000	0.000	0.00005	0.0000000	0.000	0.0000500	0.0000500

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		生态保护目标		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施						
	生态保护红线				(可增行)	/	/	核心区、缓冲区、实验区	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>
	自然保护区				(可增行)	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>
	饮用水水源保护区(地表)				(可增行)	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>
	饮用水水源保护区(地下)				(可增行)	/	/	核心区、一般景区	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>
	风景名胜保护区				(可增行)	/	/	/	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>
	其他				/	/	/	/	/	0.00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	避让 <input type="checkbox"/>	减缓 <input type="checkbox"/>	补偿 <input type="checkbox"/>	重建 (多选) <input type="checkbox"/>

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	六甲基二硅氧烷	7310	t	/						
2	异丙醇	11	t	/						
3	乙醇	560	t	/						
4	盐酸	3500	t	/						
5	水玻璃(水溶性硅酸盐)	11500	t	/						
6	硅酸酯	6250	t	/						
7	三甲基氯硅烷	60	t	/						
8	氢氧化钾	32	t	/						
9	甲苯	8286.98	t	/						
10	甲醇	150	t	/						
11	液碱	1200	t	/						
12	DMC	12629	t	/						
13	乙烯基双封头	94	t	/						
14	乙烯基环体	308	t	/						
15	二甲苯	1000	t	/						
16	硅树脂	7000	t	/						
17	硅生胶	4000	t	/						
18	四甲基氢氧化铵	58	t	/						
19	苯基三乙氧基硅烷	1900	t	/						
20	浓硫酸	85	t	/						
21	二甲基二乙氧基硅烷	330	t	/						
22	甲基含氢硅油	1500	t	/						
23	烯丙基缩水甘油醚	1000	t	/						
24	铂金催化剂	0.1	t	/						
25	含氢双封头	5	t	/						
26	高含氢硅油	454	t	/						
27	小分子羟基硅油	107	t	/						
28	碳酸氢钠	142	t	/						
29	端环氧基烯丙基聚醚	2600	t	/						
30	纯水	28315	t	/						

序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
			1	P1	15	1	活性炭+催化燃烧	非甲烷总烃95%、甲苯95%、二甲苯95%	1	树脂、压敏胶车间和部分储罐	非甲烷总烃	21
								甲苯	13.85	0.831	5.98	
								二甲苯	0.37	0.022	0.16	

大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)									甲醇	0.07	0.004	0.03	《合成树脂工业污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》
										HCl	0.02	0.0011	0.01	
		2	P2	15	2	二级水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧	非甲烷总烃95%、三甲胺99%	2	改性硅油	非甲烷总烃	21.23	0.425	2.57	
										三甲胺	6.52	0.13	0.94	
										NOx	9.65	0.193	1.46	
		3	P3	15	3	水喷淋	氯化氢90%	3	盐酸储罐	氯化氢	0.5	0.001	0.01	
	无组织排放	序号		无组织排放源名称				污染物排放						
		1	工艺废气				非甲烷总烃	0.315	《合成树脂工业污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》					
		3	污水处理站				氨	0.000055	《恶臭污染物排放标准》					
							硫化氢	0.000007						
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
		/	/	生产废水(含工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水和化验室废水)	1	生产废水处理站	150t/d	云溪区污水处理厂工业废水处理装置	COD	288.71	12.32	《合成树脂工业污染物排放标准》、云溪区污水处理厂工业废水处理装置接收标准		
									BOD	118.41	5.05			
										SS	6.21		0.26	
										氨氮	1.61		0.07	
										石油类	0.36		0.02	
									氯化物	0.03	0.001			
									甲苯	0.03	0.001			
	总排放口(间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	接纳污水处理厂		接纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
					名称	编号		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称			
1		综合废水排放口	/	/	云溪区污水处理厂工业废水处理装置		长江	COD	245.45	16.285	《合成树脂工业污染物排放标准》、云溪区污水处理厂工业废水处理装置接收标准			
							BOD	89.61	5.945					
								SS	42.87	2.844				
								氨氮	3.62	0.24				
								石油类	0.30	0.02				
								氯化物	0.02	0.001				
								甲苯	0.02	0.001				
危险废物	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置		
		1	中和废渣	废水物化处理	T/In	HW13(265-104-13)	3437.91	危险废物暂存间	5000	送预处理	/	/	是	
		2	过滤杂质	过滤	T/In	HW13(265-103-13)	163.59	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		3	冷凝废液	工艺冷凝	T/In	HW13(265-103-13)	791.49	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		4	蒸馏残渣	溶剂回收	T/In	HW13(265-103-13)	56	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		5	不合格树脂产品	树脂生产	T/In	HW13(265-103-13)	10	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		6	树脂原料废包装物	树脂包装	T/In	HW49(900-041-49)	1.75	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		7	设备检修废油	机修	T/In	HW08(900-214-08)	0.1	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	
		8	含油抹布	机修	T/In	HW49(900-041-49)	0.2	危险废物暂存间	5000	/	/	/	是	

固体废物信息		9	废活性炭、废催化剂	废气处理	T/In	HW49(900-041-49)	9.25	危险废物暂存间	5000	/	/	是
												是
												是
		1	废滤芯、废反渗透膜	纯水制备	/	/	5	一般固废暂存间	1000			