项目代码：2601-330881-07-02-653467

浙江研一新能源科技有限公司年产25000吨硅负极水性导电粘结剂项目

生态环境影响报告书

（报批稿）

杭州一达环保技术咨询服务有限公司

HANGZHOU YIDA ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY & CONSULTING CO., LTD.

二〇二六年十一月

目 录

1 概况 1
1.1 项目概况 1
1.1.1 企业概况 1
1.1.2 项目提出背景 3
1.2 环境影响评价过程 3
1.3 分析判定情况 4
1.3.1 产业政策符合性分析 5
1.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析 5
1.3.1 《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析判定 7
1.3.2 江山市生态环境分区管控动态更新方案符合性判定 7
1.3.3 江山市“三区三线”符合性分析 10
1.3.4 国土空间规划、开发区规划及规划环评符合性判定 10
1.3.5 《衢州市化工企业整治改造提升指南》（摘录）（衢经信绿色[2021]45号）符合性分析 11
1.3.6 《关于加强高能耗、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）符合性分析 13
1.3.7 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）符合性分析 15
1.3.8 《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90号）符合性分析 16
1.3.9 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》（浙环函[2025]6号）符合性分析 17
1.3.10 《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办[2026]21号）符合性分析 18
1.3.11 大气环境防护距离判定 18
1.3.12 评价类型及审批部门判定 18

1.4 项目特点和关注的主要环节问题 19
1.5 环评主要结论 20
2 总论 21
2.1 编制依据 21
2.1.1 国家法律 21
2.1.2 国家行政法规 21
2.1.3 国家部门规章及相关文件 21
2.1.4 地方法规、规章和相关文件 22
2.1.5 有关技术规范 24
2.1.6 相关产业政策 25
2.1.7 项目技术文件 25
2.2 评价目的 25
2.3 评价因子及评价标准 26
2.3.1 评价因子 26
2.3.2 评价标准 26
2.4 评价工作等级及评价重点 34
2.4.1 评价等级 34
2.4.2 评价重点 37
2.5 评价范围及保护目标 37
2.5.1 评价范围 38
2.5.2 保护目标 38
2.6 相关规划及环境功能区划 40
2.6.1 江山市国土空间规划 40
2.6.2 《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》及符合性分析 43
2.6.3 园区规划环评符合性分析 45
2.6.4 江山市生态环境分区管控方案符合性分析 48
2.6.5 环境功能区划 48
3 现有项目污染源调查(涉密删除）

4 项目概况和工程分析（涉密删除）
5 环境现状调查与评价 52
5.1 自然环境概况 52
5.1.1 地理位置 52
5.1.2 地形地貌 52
5.1.3 气候、气象特征 52
5.1.4 水系与水文 53
5.1.5 土壤植被 53
5.2 基础设施概况 53
5.2.1 给水 53
5.2.2 排水 54
5.2.3 固废处置 55
5.2.4 集中供热 56
5.3 环境质量现状监测与评价 56
5.3.1 环境空气质量现状 56
5.3.2 地表水环境质量现状 59
5.3.3 地下水环境质量现状 62
5.3.4 土壤环境质量检测 68
5.3.5 声环境质量现状 80
5.3.6 周边污染源调查 81
6 环境影响预测与评价 82
6.1 项目建设期环境影响分析 82
6.2 营运期环境影响评价 82
6.2.1 大气环境影响预测与评价 82
6.2.2 地表水环境影响预测分析与评价 92
6.2.3 地下水环境影预测分析与评价 99
6.2.4 固废环境影响分析 107
6.2.5 声环境影响预测分析与评价 109

6.2.6 土壤环境影响预测分析与评价 113
6.2.7 生态环境影响分析 120
6.3 退役期环境影响分析 121
6.3.1 生产线退役环境影响分析 121
6.3.2 设备退役环境影响分析 121
6.3.3 厂房退役环境影响分析 122
7 环境风险分析 123
7.1 风险调查 123
7.1.1 建设项目风险源调查 123
7.1.2 环境敏感目标调查 123
7.2 环境风险潜势 124
7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级 124
7.2.2 建设项目环境敏感程度分级判断 126
7.2.3 建设项目环境风险潜势判断 128
7.3 风险识别 128
7.3.1 风险源项 128
7.3.2 环境影响途径及危害后果 130
7.3.3 风险识别结果 131
7.4 风险事故情形分析 132
7.4.1 最大可信事故 132
7.4.2 事故源项分析 133
7.5 风险预测 136
7.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散 136
7.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的迁移扩散 142
7.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的迁移扩散 142
7.6 环境风险评价 143
7.6.1 大气环境风险评价 143
7.6.2 地表水环境风险评价 143

7.6.3 地下水环境风险评价 143
7.7 事故风险防范措施 144
7.7.1 强化风险管理意识 144
7.7.2 生产过程风险防范措施 144
7.7.3 运输过程风险防范 147
7.7.4 贮存过程风险防范 148
7.7.5 末端处置过程风险防范 150
7.7.6 三级应急防控体系建设 152
7.7.7 环境风险应急体系建设 153
7.7.8 泄露应急措施 155
7.8 环境风险突发事故应急预案 156
7.9 风险评价结论 156
8 环境保护措施及可行性论证 157
8.1 废气污染治理措施 157
8.1.1 废气发生特点及治理思路 157
8.1.2 无组织废气控制 157
8.1.3 废气处理措施及可行性分析 158
8.1.4 对废气处理的建议 160
8.2 废水污染防治措施 161
8.2.1 废水发生特点 161
8.2.2 废水污染防治措施 161
8.2.3 废水处理达标可行性分析 165
8.2.4 废水收集输送系统 166
8.2.5 对废水处理的其他要求 166
8.3 地下水和土壤污染防治措施 167
8.3.1 防渗原理 167
8.3.2 防渗方案及设计 168
8.3.3 地下水和土壤监控要求 169

8.3.4 小结 169
8.4 固废治理措施 170
8.4.1 固废产生及处置去向 170
8.4.2 固废暂存要求 170
8.4.3 危险废物处置过程污染控制 172
8.4.4 危险废物处置企业概况 172
8.4.5 运输过程污染防控措施 173
8.4.6 对固废处理的建议和要求 173
8.5 噪声防治措施 173
8.6 污染防治措施汇总 175
9 环境影响经济损益分析 176
9.1 经济效益分析 176
9.2 环境效益分析 176
9.3 社会效益分析 177
10 环境管理计划与监测计划 178
10.1 日常环境管理制度 178
10.1.1 环境要求 178
10.1.2 环境管理制度 179
10.1.3 环保措施执行计划 181
10.1.4 规范排污口 181
10.1.5 建设项目污染物排放清单 182
10.2 环境监测计划 184
10.2.1 竣工验收监测 184
10.2.2 污染源监测计划 185
10.2.3 环境质量监测计划 185
11 环境影响评价结论 186
11.1 建设项目概况 186
11.2 环境质量现状评价结论 186

11.3 工程分析结论 187
11.4 环境影响分析结论 187
11.4.1 废气环境影响分析结论 187
11.4.2 水环境影响分析结论 187
11.4.3 声环境影响分析结论 188
11.4.4 土壤环境影响分析结论 188
11.4.5 固废环境影响分析结论 188
11.4.6 环境风险影响分析结论 188
11.5 污染防治措施 190
11.6 环境可行性综合结论 191
11.6.1 建设项目环评审批原则符合性分析 191
11.6.2 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析 192
11.6.3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 192
11.7 建议及其他 193
11.8 总结论 194

附图

（涉密删除）

附件

（涉密删除）

1 概况

1.1 项目概况

1.1.1 企业概况

浙江研一新能源科技有限公司（以下简称“研一新能源”）成立于 2019 年 11 月，为深圳研一新材料有限责任公司子公司，位于浙江省江山经济开发区两新产业园。企业占地 360.6 亩，主要生产锂电池粘合剂及功能材料、锂离子电池含氟功能材料等产品。目前，特种水性粘结剂产品、电解液添加剂产品在江山经济开发区两新产业园 W1、W2 区块（占地 121 亩）实施，新型锂盐产品在江山经济开发区两新产业园 W13-18#区块（占地 221.3 亩）实施，锂电池用粘结剂（ZONE）在江山经济开发区两新产业园 W23-2 区块（占地 21.22 亩）实施。本次项目位于 W1、W2 区块。

表 1.1-1 现有项目审批及验收情况一览表

实施地点	项目名称	产品名称	审批规模(t/a)	建设进度	审批情况	验收情况
/	年产 5 万吨特种水性粘结剂项目（一期年产 2 万吨特种水性粘结剂项目）	特种水性粘结剂（AONE）	20000	已被覆盖	衢环建[2020]4 号	/
W1、W2 区块	年产 5 万吨特种水性粘结剂、年产 3 万吨 AONE 及 1.2 万吨 BSQ 项目	特种水性粘结剂（AONE）	50000	已完成验收	衢环建[2020]30 号	2025 年 1 月通过阶段性自主验收
		特种水性粘结剂（BAP-S）	10000	其中 5000t/a BAP-S、5000t/a BAP-L 已完成验收；剩余 5000t/a BAP-S、5000t/a BAP-L 拟取消		
		特种水性粘结剂（BAP-L）	10000			
		特种水性粘结剂（BAP-G）	10000	拟取消		

		特种水性粘结剂（BSQ）	12000	拟取消		
	1600 吨/年电解液添加剂项目	二氟磷酸锂	1000	其中 700t/a 电解液已完成验收	衢环建[2021]52号	2026 年 6 月通过阶段性自主验收
		四氟硼酸锂	300			
		二氟草酸硼酸锂	300			
	1000 吨/年碳酸亚乙烯酯项目	碳酸亚乙烯酯	1000	在建	衢环建[2022]22号	/
	年产 400 吨锂离子电池隔膜涂覆用粘结剂（SF001）项目	锂离子电池隔膜涂覆用粘结剂	400	已取消	衢环江建[2023]23号	/
	1 万吨/年硅负极水性导电粘合剂（SONE）和 2.5 万吨/年锂电池水性粘结剂（BONE）项目	水性导电粘合剂（SONE）	10000	已完成验收	衢环建[2023]11号	2026 年 6 月通过自主验收
		锂电池水性粘结剂（BONE）	25000			
	原年产 5 万吨特种水性粘结剂项目、年产 3 万吨(AONE)项目及 1.2 万吨(BSQ)项目延链技改项目	AONE 粉体	1200 吨	在建	衢环江建[2025]22	/
	年产 2 万吨特种水性粘结剂项目	特种水性粘结剂（PONE）	20000 吨	在建	衢环江建[2025]41	/
W13-18#区块	15000 吨新型锂盐项目	六氟磷酸锂	5000	在建	衢环建[2021]38号	/
		双氟磺酰亚胺锂液体	30000	未建		

		31%盐酸（副产）	57590	在建		
		亚硫酸钠（副产）	14550	未建		
	5000Nm³/h 制氮系统配套新能源产业项目	氮气	5000	在建	衢环江建[2023]34 号	/
W23-2 区块	50000 吨/年锂电池用粘结剂（ZONE）项目	锂电池用 ZONE 粘结剂	50000	已完成验收	衢环建[2022]34 号	2025 年 11 月通过阶段性自主验收

1.1.2 项目提出背景

国务院做出了加快培育和发展战略性新兴产业的决定，确定了包括新材料在内的 7 大战略性新兴产业。我国首次将新材料做为一个独立的产业，从国家战略角度进行重点扶持。锂电池粘结剂属于新材料产业。

锂电池粘结剂的初期市场培育，是产品推广应用的关键环节。锂电池粘结剂“首批次”推广应用困难，是制约我国锂电池粘结剂技术创新成果产业化的关键瓶颈。按照《指南》要求，“十三五”时期，通过组织实施“重点新材料首批次示范推广工程”，加强供需对接，建立新材料应用示范保险补偿机制，建设一批生产应用示范平台，开展应用示范等工作，进一步推动产用结合，激活和释放下游行业对新材料产品的有效需求，加快新材料创新成果转化和应用，提升我国新材料产业整体发展水平。

鉴于锂电池粘结剂的广阔前景和市场需求，企业审时度势，计划新增 25000 吨硅负极水性导电粘结剂 SONE。项目利用投资主体位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区（江东区）兴工八路 29 号现有 1440 平方米厂房，新增年产 25000 吨硅负极水性导电粘结剂 SONE，本项目实施后，年实现销售收入 75000 万元，利润 23375 万元，税金 5844 万元。

1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》和《建设项目环境保护

管理条例》有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，浙江研一新能源科技有限公司委托我单位进行本项目环境影响评价工作。

本公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目环境影响报告书，供环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，本项目环评工作分三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。详见下图。

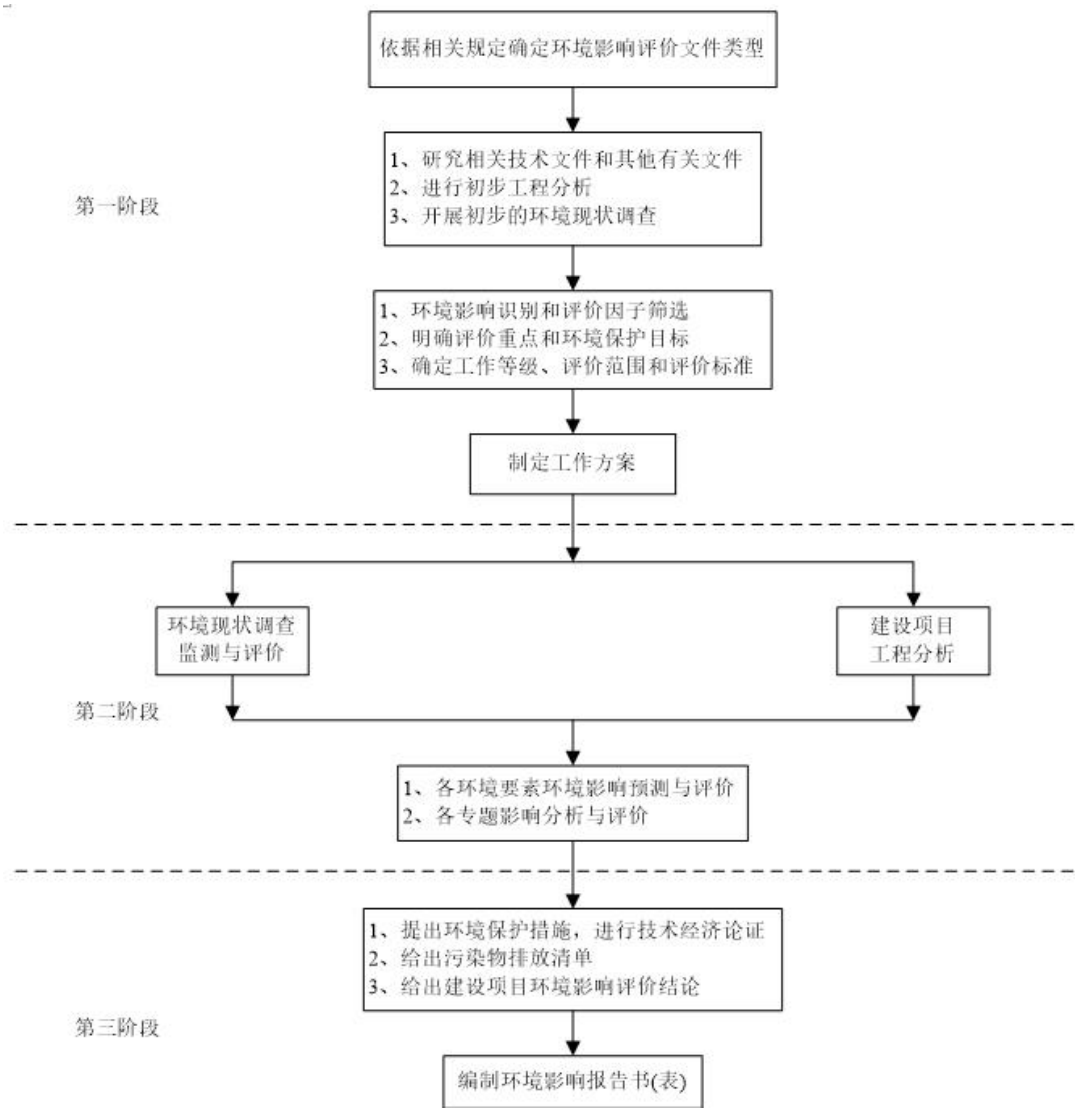


图 1.2-1 环境影响评价过程

1.3 分析判定情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目选址位于江山经济开发区两新产业园，主要生产锂电池用粘结剂产品，通过对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单》（2025 年版）等国家、地方产业政策文件查阅分析，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此符合相关产业政策。

1.3.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

表 1.3-1 长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则符合性分析

序号	负面清单内容	符合型分析	结论
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目选址位于浙江江山经济开发两新产业园，不属于自然保护地的岸线和河道范围。	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护 条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目选址位于浙江江山经济开发区两新产业园，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围。	符合
3	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。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定	本项目拟建地不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
4	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种；	本项目拟建地不属于国家湿地公园的岸线和河段范围	符合

	（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目拟建地不属于长江流域河湖岸线。	符合
6	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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目拟建地不属于《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。	符合
7	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。	本项目拟建地不属于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
8	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及。	符合
9	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及。	符合
10	禁止在长江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扩建除外。	不涉及。	符合
11	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目拟建地位于合规园区，项目产品未列入《环境保护综合目录》中高污染产品目录。	符合
12	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	不涉及。	符合
13	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
14	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照环环评〔2021〕45号相关内容，本项目的建设符合指导意见相关要求，项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

16	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及。	符合
17	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	按要求执行。	符合

符合性分析：根据上表分析可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。

1.3.1 《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析判定

对照《环境保护综合名录（2021）年版》，本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品。

1.3.2 江山市生态环境分区管控动态更新方案符合性判定

（1）生态保护红线

本项目位于江山经济开发区两新产业园，利用研一新能源现有厂区实施本项目。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态系统极敏感的地区，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及《江山市生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件划定的生态保护红线。根据《江山市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地位于城镇开发边界内，不在江山市生态保护红线和永久基本农田范围内。

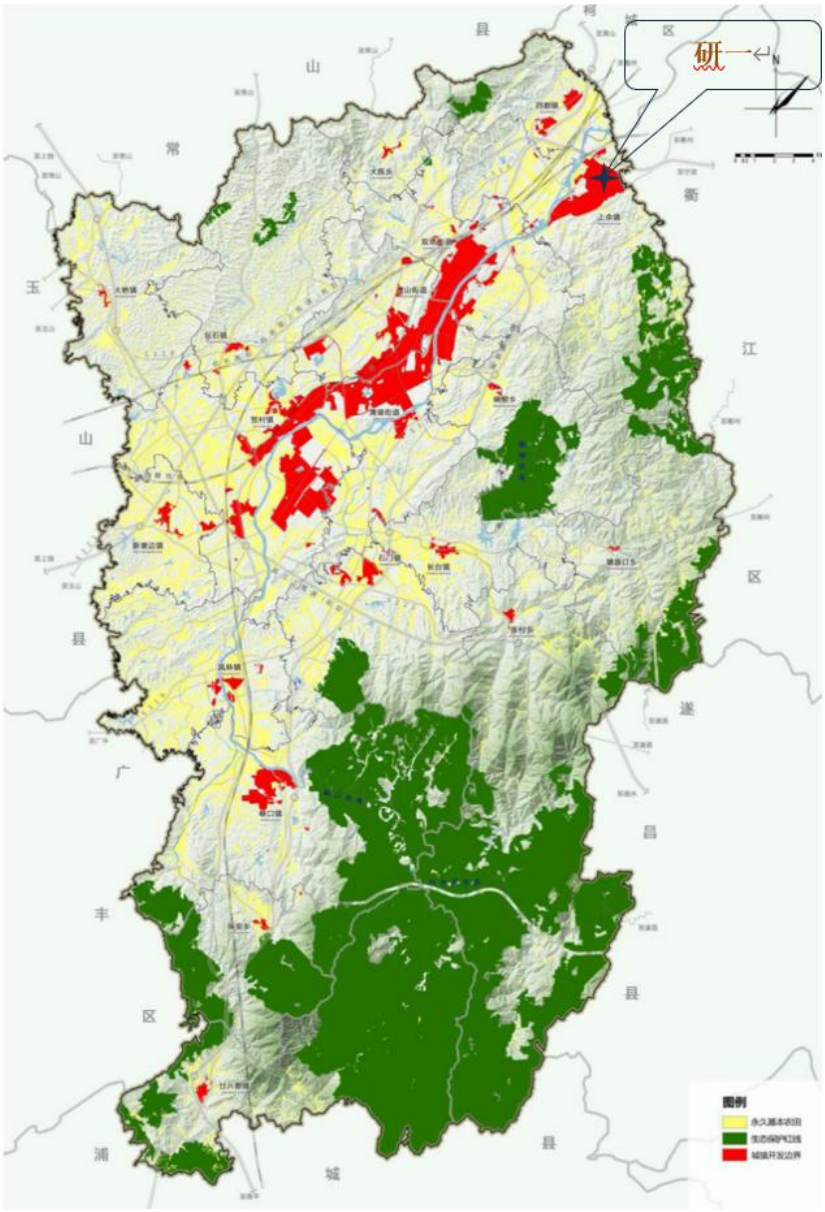


图 1.3-1 图 1.3-1 江山市“三区三线”划定情况图

（2）环境质量底线

该区域的环境质量底线为地表水环境质量达到Ⅲ类标准，声环境质量达到 3 类标准。

2024、2025 年江山市属于环境空气达标区，检测结果表明，本项目拟建地周边各监测点位非甲烷总烃小时监测浓度符合相应的环境质量标准的要求。总体来说，项目所在区域环境空气质量现状良好。

本项目附近水体江山港常规监测断面污染因子监测指标可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，江山港水质良好。本项目所在区域地下水各项指标均符合 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准。

根据土壤现状监测结果，所在厂区、周边区域镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。枫根村镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；附近农田满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 基本项目其他类风险筛选值标准。

根据分析和预测结果，本项目废气污染物采取相应环保设施处理后，可达到相应的污染物排放限值要求。本项目废水收集后经厂区污水处理站预处理后送江山市江山市两新环境水务有限公司处理达标后排外环境，不会对周围地表水和地下水造成不利影响；同时，厂区严格实施清污分流和雨污分流，不会对项目周边地表水造成不良影响。项目噪声对周边环境影响较小。

据此，可判定项目实施不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目不新增工业用地资源，园区内供水、供电、供热、污水处理等设施完备，能满足本项目需求。目前该产业园区电、水、蒸汽均可实现管道化输送，项目采用先进的生产工艺和设备，采用相应的各项节能措施，投入使用后，各项能耗指标均达到了国内同行业先进水平，符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准；只要本项目在建设和生产过程中落实本报告中提出的各项能效指标、产品能耗指标和节能措施，从合理用能角度来看，该项目是可行的。据此判定项目不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《江山经济开发区北部片区控制性详细规划环境影响评价报告书》，本项目未列入环境准入条件清单中禁止的行业清单、工艺清单和产品清单。

根据《江山市生态环境分区管控动态更新方案》（发布稿），本项目属于衢州市江山市上余产业集聚类重点管控单元，编号ZH33088120058。项目建设符合该管控单元空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求。因此符合生态环境准入清单的相关要求。

据此，可判定未列入相关的负面清单。

1.3.3 江山市“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）要求：“生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动。”项目建设不涉及生态保护红线，符合管理要求。

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号），将“三区三线”划定成果作为建设项目用地用海组卷报批的依据。其中“三区”具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。本项目拟建于浙江省衢州市江山经济开发区（江东区）兴工八路 29 号，根据江山市“三区三线”划定方案，项目位于城镇集中建设区，不涉及永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，因此建设项目符合江山市“三区三线”要求。

1.3.4 国土空间规划、开发区规划及规划环评符合性判定

根据《江山市国土空间规划(2021~2035 年)》，落实省市两级空间规划的战略格局，贯彻江山市建设“三省边际中心县城”的定位，规划构建“一轴一带，一心三片”的国土空间总体格局。以构建“5（门业、高端装备制造、消防应急、健康生活、新能源材料）+X（人工智能、前沿新材料、区块链等 X 个未来新兴产业）”的工业体系为目标，实行再工业化战略。本项目不新增土地，用地属于工业用地，项目属于专用化学品制造，符合江山市“5+X”中的：“新能源新材料”定位要求，因此项目性质及厂址符合国土空间规划要求。

根据《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》，本项目位于江山经济开发区两新产业园内，建设符合国土空间规划要求，两新产业园目标定位为全国一流高端化工产业园区，以新能源、新材料和电子化学为主导产业（主要包括 C26 化学原料和化学制品制造业），以产品关联、绿色循环、综合利用为原则，着力构建涵盖上游生产和下游应用的、关联循环的产业链群。本项目为化学原料和化学制品制造业，为化工新材料，符合工业园区的产业定位，本项目用地为三类工业用地区域，符合工业园的规划布局。因此，项目符合《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》。

对照《江山经济开发区北部片区控制性详细规划环境影响评价报告书》规划环评结论性清单，项目符合生态空间各项管控要求，未列入环境标准清单中禁止的行业清单、工艺清单和产品清单，满足环境标准清单要求。因此，项目建设符合开发区规划环评。

1.3.5 《衢州市化工企业整治改造提升指南》（摘录）（衢经信绿色[2021]45号）符合性分析

本次环评根据《关于印发<衢州市化工行业整治提升“五个一批”行动方案><衢州市化工企业整治改造提升指南><衢州市化工园区整治提升指南><衢州市危化品运输企业分类整治方案和指南>的通知》（衢经信绿色〔2021]45号）中《衢州市化工企业整治改造提升指南》中环保治理相关内容进行符合性分析。

表1.3-2 《衢州市化工企业整治改造提升指南》（摘录）符合性分析

序号	要求	符合性分析
1	（一）规范日常管理 加强基础管理。完善环保管理机构，配备专职、专业管理人员负责内部环保日常管理，管理人员应具备相关专业能力并经过专业技术培训。建立健全环保规章制度和岗位环保责任制度，建立完善各种环保管理台帐，包括自行监测台帐、环保设施运行台帐、危险废物处置台帐。企业项目环保审批、自主验收、整治、核查、排污许可、废水纳管协议、固废委托处置合同等“一厂一册”档案资料齐全。 规范排污许可。企业应在发生实际排污前申请取得排污许可证;未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。 开展自行监测。企业应依照相关规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。	企业配备专职、专业管理人员负责内部环保日常管理，按要求建立健全环保规章制度和岗位环保责任制度，建立完善各种环保管理台帐及“一厂一册”档案资料；企业现有已投产项目已取得排污许可证，已按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，提交排污许可证执行报告；企业依照相关规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并进行保存归档。 符合。
2	（二）加强源头管控。 严格项目准入。原则上不再在化工园区以外新上化学合成类的传统化工项目。化工项目原则上应进入已经依法完成规划环评审查的化工园区，项目必须符合“三线一单”管控要求。环境基础设施配套不完善或长期运行不正常的化工园区不得审批新、改、扩建化工项目。	本项目位于江山经济开发区两新产业园，已依法完成规划环评审查的化工园区，项目符合“三线一单”管控要求，园区相关基础配套设施齐全。 符合。

3	(三）水污染防治。 实行严格的清污分流和分质分治。配套合适的生产废水预处理设施，受污染的工艺废水、公用工程排污水、作业场地冲洗水、固废堆场渗滤液、废气喷淋吸收废水、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放;采样、溢流、检修、事故放料以及设备、管道放净口排出的料液或机泵废水应收集处理;所有污水不得混入清下水。厂区初期雨水（至少包括易污染区地面和设置废气处理的屋顶等)应纳入污水收集系统，配备自动雨水切换系统。雨水排放口宜实施智能化监控(在线监控或留样监测)改造，雨污水纳入园区管网，原则上企业不得设置入河排污（水)口。 有效防止污水“跑冒滴漏”。工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求,易污染区地面应进行防渗处理。存在地面冲洗水的车间或仓库应设置导流沟，导流沟应满足防腐、防渗要求。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。存在废水泄露风险的重点区域周边一般应设置地下水监测井。 确保污水达标排放。凡是企业污水处理设施不能稳定达标、超过许可的排放总量的企业，必须实施限期治理;影响所处化工园区内集中污水处理厂达标排放的化工企业,必须实施限期整改。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，高盐份母液宜配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。总镍、烷基汞、总镉等第一类污染物应在车间处理达标再进入废水处理系统。	厂区实行清污分流和分质分治，初期雨水纳入污水收集系统，企业不设置入河排污口；企业设置完整的污水收集管网、雨水收集管网，可以实现雨污分流、清污分流。项目废水均需管道化密闭输送，采用明管高架输送，均为架空布置，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化，厂区内重点区域周边将设置地下水监测井。项目废水经厂区污水站处理达到纳管标准后纳管排放，项目不涉及第一类污染物。 符合。
4	(四)大气污染防治。 严格控制排气量。所有不必要的开口应封闭，尽可能提高工艺设备密闭性，减少不必要的集气处理量。按规范要求设置废气排放简和监测采样口。通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程(含实验室)废气。生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理，推广建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，减少无组织排放。 强化废气预处理、提升末端治理水平。应根据废气类别分质分类收集处理，有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，连续生产的化工企业原则上应对非水溶性、不含卤代烃的	企业生产装置将严格实施密闭化、管道化、自动化，确保生产设备密闭性，减少无组织废气产生与排放。 项目废气经处理后达标排放。企业将按要求管理废气治理设施，采取自动化控制措施，安装监控设施，按要求进行运行台账记录。 符合。

	有机废气宜采用 RTO 等焚烧处理方式；间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理；无法分离的混合型废气应根据废气成分特性设计合理的组合处理方案。工艺要求必须使用热风循环烘干设备的，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气处理系统。 强化挥发性有机物治理。按照应替尽替原则，大力推动低(无)VOCs 原辅材料生产和替代，有效减少 VOCs 产生。强化无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》等。有效提升末端治理效率，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术，采用多种治理技术组合工艺和建设高效处理设施。 加强设施运维管理。企业应科学管理废气治理设施，鼓励安装光控、声控等报警装置及时预警设施故障，重点废气治理设施鼓励采用传感器全方位监管设施运行情况，实现装置运行全过程监控，运行台账记录全面有效可追溯。	
5	(五)固废管理。 按照“减量化、资源化和无害化”的原则，对化工固废按其性质和特点分类收集、包装、贮运、处置。包装和标识要求：危险废物必须进行规范包装，包装容器或包装物上必须粘贴规范的危险废物标识；贮存设施要求：厂内应设置符合规范要求的危险废物贮存设施，危险废物贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》；转移和处置要求:危险废物的转移和处置应符合国家相关规定，受委托处置企业不得以贸易方式进行固废转移利用；档案管理要求:企业必须按照危险废物规范化管理的要求建立、健全危险废物档案，分类建档。	项目设置危废暂存库，按规范要求进行建设，项目固废根据性质和特点分类收集、包装、贮运、处置，危险废物按要求进行规范包装，同时委托有资质单位进行处置。 企业将按照危险废物规范化管理的要求建立、健全危险废物档案，分类建档。 符合。

1.3.6 《关于加强高能耗、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）符合性分析

表 1.3-3 与环环评[2021]45 号（摘录）符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
一、	严格“两高”项目环评审批	
1	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	项目新增 CODcr、氨氮、VOCs 进行总量控制，满足江山市上余产业集聚类重点管控单元生态准入清单，项目未列入园区禁止准入负面清单，符合园区规划环评。项目位于江山经济开发区两新产业园，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。

	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。	
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	江山市属于达标区。新增CODcr、氨氮、VOCs进行总量区域削减替代，项目不涉及煤炭使用，主要用到蒸汽、水、电。
3	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目属于化学原料和化学制品制造业，根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》（生态环境部公告2019年第8号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67号）、《衢州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（衢环发[2025]8号）等文件规定，项目属于编制环境影响报告书的化工项目，因此本项目审批部门为衢州市生态环境局，符合环评审批要求。
二、	推进“两高”行业减污降碳协同控制	
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。项目原料及其他袋装物料采用卡车运输。
5	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。	2024、2025年江山市属于达标区。项目新增总量通过区域削减替代。项目不涉及煤炭使用，主要用到水、电、少量蒸汽等。本项目工业增加值能耗为0.206tce/万元，低于浙江省“十四五”规模以上企业工业增加值能耗控制目标0.52tce/万元的能耗。
三、	保障政策落地见效	

6	强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目未擅自开工建设

根据《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资〔2022〕53 号）文，在国家化工、化纤、印染行业产能置换政策未出台前，暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策，本项目相关建设情况符合《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》中相关要求。

1.3.7 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）符合性分析

表 1.3-4 与环环评[2025]28 号符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	突出管理重点：重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。	本项目主要原辅材料为预聚物 T 胶液、聚合物 A 中间体（均为丙烯酸类多元共聚物水溶液，原料中单体残留小于 500ppm）、单壁碳管、单水氢氧化锂及去离子水，经对照识别，均不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》所列重点管控新污染物。	符合
2	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目：对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目不涉及以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的情形，不属于环环评[2025]28 号附件所列不予审批环评的项目类别。	符合
3	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生；采用清洁的生产工艺，提高资源利用率。	本项目采用水性体系，不使用有机溶剂，生产工艺以物理分散和中和调制为主，从源头减少了 VOCs 及有毒有害物质产生；废气经收集后采用两级水喷淋处理，治理措施可行。	符合
4	核算新污染物产排污情况：环评文件应	本项目主要原辅材料为预聚物 T 胶液、聚合物溶	符合

	给出列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用情况，将涉及的新污染物纳入评价因子。	液、单壁碳管、单水氢氧化锂及去离子水，不涉及新污染物。	（不涉及）
5	对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。	经对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目不涉及重点管控新污染物。	符合
6	提出新化学物质环境管理登记要求：对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，应办理新化学物质环境管理登记。	本项目原辅材料及产品均为现有化学物质，不涉及新化学物质，无需办理新化学物质环境管理登记。	符合（不涉及）

1.3.8 《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）符合性分析

表 1.3-5 与浙经信材料[2026]90 号符合性分析

序号	办法要求	本项目情况	符合性
1	第二十六条：化工园区应当依据总体规划和产业规划，落实产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估（评审）制度。	江山经济开发区两新产业园已编制总体规划和产业规划，落实产业“禁限控”目录及化工项目入园标准；本项目为锂电池用粘结剂生产项目（C266 专用化学产品制造），与园区“以新能源、新材料和电子化学为主导产业”的产业定位一致，不属于园区“禁限控”目录项目。	符合
2	第二十七条：危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。	本项目所在江山经济开发区两新产业园（江东化工园区）已于 2023 年 12 月列入浙江省较低安全风险等级（D 类）化工园区名单（第一批）；本项目涉及单水氢氧化锂等危险化学品使用，位于较低安全风险化工园区内，满足入园要求。	符合
3	第二十八条：第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设（含不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目等）。	本项目位于经认定的化工园区内，无论是否适用园区外建设条件，均满足该办法要求。	符合
4	第三十条：化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	本项目产品硅负极水性导电粘结剂（SONE）为锂电池用关键功能材料，直接服务于新能源汽车、储能等新能源产业，属于科技含量高、低 VOCs、低能耗、低排放、低风险项目，符合国家及地方产业政策。	符合
5	第三十一条：除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园	本项目为锂电池用粘结剂生产项目，属于园区主导产业（新能源、新材料）产业链的重要环节，	符合

	区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。	与园区产业规划密切相关，不属于与主导产业无关的项目。	

1.3.9 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》（浙环函[2025]6 号）符合性分析

表 1.3-6 与浙环函[2025]6 号绩效分级指标符合性分析

指南 A/B 级要求	本项目情况	符合级别
A 级：VOCs 物料的输送、反应、混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施；VOCs 物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施。	本项目生产车间按“管道化、密闭化、自动化、信息化”设计，物料经计量泵密闭输送，固体投料采用密闭无尘投料设备（无尘投料站）及手套箱，分散、调制等工序均在密闭设备内进行，工艺废气收集后引至两级水喷淋处理。	A 级
A 级：工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施；NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的废气，处理效率≥90%。	本项目工艺废气全部收集后经“两级水喷淋”处理，经 15m 高排气筒排放；本项目非甲烷总烃产生量小（约 0.338t/a），初始排放速率远低于 2kg/h，处理效率为 88.7%。	A 级
A 级：NMHC 排放浓度≤30mg/m³；B 级：NMHC 排放浓度≤60mg/m³，其他污染物达到特别排放限值。	经预测，DA005 排气筒非甲烷总烃排放浓度约 9.34mg/m³，低于 30mg/m³。	A 级
A 级：储存真实蒸气压≥10.3kPa 的挥发性有机液体储罐，采用密闭排气至有机废气治理设施、内浮顶罐等有效措施。	本项目原辅材料采用桶装、袋装密闭储存，不新增挥发性有机液体储罐。	A 级（不涉及）
A 级：挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没式装载，废气排至有机废气治理设施或采用气相平衡系统。	本项目涉及挥发性有机物（VOCs）的原辅材料主要来源于厂区自制中间体，均采用桶装方式密闭输送，不涉及挥发性有机液体的槽车装载作业。	A 级（不涉及）
A 级：按照 DB33/T 310007—2021 要求开展泄漏检测与修复（LDAR）并建立 LDAR 信息管理平台；B 级：按 GB37822—2019 要求开展 LDAR。	本项目按照 DB33/T 310007—2021 要求开展泄漏检测与修复（LDAR）并建立 LDAR 信息管理平台。	A 级
A 级：工艺废水采用密闭管道输送，废水储存、处理设施在好氧池（罐）之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施。	本项目废水经密闭管道输送至厂区污水处理站（“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺），污水站构筑物加盖密闭，废气收集处理后排放。	A 级
A 级：重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 CEMS（NMHC），生产装置安装 DCS 等。	本项目废气排放口设计风量 2000m³/h（本项目实际约 850m³/h），不属于重点排污单位的主要排放口，不涉及 CEMS 强制安装要求。	A 级（不涉及）
A 级：环保档案齐全，台账记录完善，设置环保部门并配备专职环保人员。	企业已设置安全环保科，配备专职环保人员，环保档案及台账记录齐全，按要求开展自行监测。	A 级
A 级：危化品运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，厂内运输车辆全部达到国五及以上或新能源；B 级：相关比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。	本项目危化品运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）汽车比例不低于 80%，厂内运输车辆全部达到国五及以上，并建立运输车辆台账。	A 级
A 级：参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目已建立门禁系统和电子台账。	A 级

1.3.10 《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办[2026]21 号）符合性分析

表 1.3-7 与浙美丽办[2026]21 号符合性分析

序号	主要任务	本项目情况	符合性
1	迭代实施煤炭总量控制攻坚：落实新改扩建用煤项目煤炭减量替代要求，大力发展清洁低碳能源，非化石能源消费比重不断提高。	本项目能源为电及园区集中供应蒸汽，不使用煤炭，不涉及煤炭消费。	符合
2	迭代实施锅炉炉窑整治提升攻坚：原则上不再建设自备燃煤机组及除集中供暖外的燃煤锅炉，推进工业炉窑清洁能源替代。	本项目不自建锅炉、炉窑，用热依托园区集中供热（蒸汽），不涉及燃煤锅炉和工业炉窑。	符合
3	迭代实施产业准入源头优化攻坚：坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案；严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；加大重点行业低（无）VOCs 原辅料替代力度。	本项目不属于浙江省“两高”行业管理清单所列项目；本项目不新建化工园区，产品为水性低 VOCs 锂电池粘结剂，采用水性（低 VOCs）原辅料，不属于“原则上不再新建生产和使用含高 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目”的情形，符合低（无）VOCs 源头替代方向。	符合
4	空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。	江山市 2024、2025 年均为环境空气达标区，本项目新增 VOCs 等主要污染物通过“以新带老”削减实现了全厂主要污染物排放总量的减少。	符合
5	迭代实施恶臭异味治理攻坚：聚焦工业园区、重点企业等领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民。	本项目工艺废气经收集后采用两级水喷淋处理，排放的臭气浓度较低，正常工况下不会对周边敏感目标造成异味扰民影响。	符合

1.3.11 大气环境防护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境防护距离。

1.3.12 评价类型及审批部门判定

根据生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》判定本项目评价类型。

表 1.3-8 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选

类别		报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发	/

	265；**专用化学产品制造 266；**炸药、火工及焰火产品制造 267	混合、分装的）	性有机物的除外）	

本项目生产特种水性粘结剂，生产过程涉及物理分散和中和调制，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“C266 专用化学产品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“专用化学产品制造 266”类别，除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的项目，因此需编制环境影响报告书。

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）和《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（浙环发[2024]67 号）、项目不属于现生态环境部和浙江省生态环境厅审批目录，列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批目录。根据《衢州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（衢环发[2025]8 号）等文件规定，项目属于编制环境影响报告书的化工项目，因此本项目审批部门为衢州市生态环境局。

1.4 项目特点和关注的主要环节问题

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成的环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见表 1.4-1。

表 1.4-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	/	非甲烷总烃
废水	公用工程废水	COD_{cr}、氨氮
	生活污水	COD_{cr}、氨氮
固废	危险废物	滤渣、废水处理污泥、废包装材料、实验室废物
	一般废物	生活垃圾
噪声	设备噪声	反应釜、引风机、输送泵、空压机等设备噪声

①产品工艺过程中产生的非甲烷总烃经收集和处理后以及采取有效的无组织控制措施后，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

②项目废水排放总量、特征污染因子及废水经预处理设施、江山市两新环境水务有限公司处理后能否做到达标排放，项目废水是否会对江东污水处理厂造成冲击；对地下水环境影响是否可接受。

③产生的固废尤其是危险废物能否有效做到减量化、资源化、无害化，固体废物能否妥善安全处置。

④本项目实施后存在的环境风险影响是否可接受。

1.5 环评主要结论

本项目主要生产锂电池用粘结剂产品，产品附加值高，建设项目符合江山市生态环境分区管控动态更新方案，符合国家及地方产业政策，符合国土空间规划、江山经济开发区北部片区控制性详细规划及规划环评要求。采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放。本项目实施后污染物总量通过“以新带老”措施替代解决，不新增区域总量指标，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

从环保角度而言，本项目在所选厂址内实施可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026.8.15 实施）；

（2）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修正）。

2.1.2 国家行政法规

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

（2）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；

（3）《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；

（4）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第 645 号）；

（5）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；

2.1.3 国家部门规章及相关文件

（1）《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）；

（2）《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）；

（3）《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197 号）；

（4）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)；

（5）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）；

（6）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018.8.1 实施）；

（7）《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）；

（8）《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；

（9）《关于印发长江三角洲区域生态环境共同保护规划的通知》（推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号）；

（10）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）；

（11）《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）；

（12）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）（2026.3.1 施行）；

（13）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39181-2020）（2021.5.1 实施）；

（14）《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 施行）；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021.1.1 施行）；

（16）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

（17）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）。

2.1.4 地方法规、规章和相关文件

（1）《浙江省大气污染防治条例》(2026 年修正)；

（2）《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2026 年修正)；

（3）《浙江省水污染防治条例》(2026 年修正)；

（4）《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)；

（5）《浙江省生态环境保护条例》（2026.8.15 施行）；

（6）《浙江省土壤污染防治条例》（2024.3.1 施行）；

（7）《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（2021）；

（8）《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办[2026]21 号）；

（9）《浙江省生态环境分区管控管理实施细则》（浙环发[2026]1 号）；

（10）《浙江省化工园区评价认定管理办法》（2026.5.27颁布）；

（11）《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》(浙经信医化[2011]759号）；

（12）《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26号）；

（13）《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12号）；

（14）《浙江省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（2026年2月发布）；

（15）《浙江省“十五五”土壤、地下水和农业农村生态环境保护规划》（浙环发[2026]20号）；

（16）《浙江省“十五五”空气质量改善规划》；

（17）《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》(浙环发〔2017〕34号)；

（18）《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57号）；

（19）浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》通知（浙环办函[2018]202号）；

（20）浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）》（浙环发[2024]67号）；

（21）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》；

（22）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（浙政办发[2020]2号）；

（23）浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅 《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号）；

（24）《省发展改革委关于调整高耗能行业项目缓批限批区域的通知》（浙发改能源[2021]313 号）；

（25）《衢州市治气攻坚战行动方案》（衢政办发[2018]43号）；

（26）衢州市生态环境局关于印发《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（衢环发[2024]52 号）

（27）《衢州市人民政府关于印发衢州市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；

（28）《深化生态文明示范创建高水平建设新时代美丽衢州规划纲要（2020—2035 年）》；

（29）《关于印发衢州市全域“无废城市”建设实施方案的通知》（衢政办发〔2021〕2 号）；

（30）《关于印发<衢州市化工行业整治提升“五个一批”行动方案><衢州市化工企业整治改造提升指南><衢州市化工园区整治提升指南><衢州市危化品运输企业分类整治方案和指南>的通知》（衢经信绿色〔2021]45 号）；

（31）《江山市生态环境分区动态更新方案》（江政办发[2024]24 号）；

（32）《江山市声环境功能区划分方案》（江政发[2025]14 号）；

（33）《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》(浙环函[2025]6 号)

2.1.5 有关技术规范

（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 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；

（10）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（14）《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（2021 年 6 月）；

（15）《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）》；

（16）《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）；

（17）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

2.1.6 相关产业政策

（1）《市场准入负面清单》（2025 年版）；

（2）《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

（3）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》。

2.1.7 项目技术文件

（1）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》(浙政函[2015]71 号)；

（2）《江山市生态环境分区动态更新方案》（江政办发[2024]24 号）；

（3）《江山市国土空间规划（2021~2035 年）》

（4）浙江省企业投资项目备案信息表：2601-330881-07-02-653467；

（5）《浙江研一新能源科技有限公司年产年产 25000 吨硅负极水性导电粘结剂项目可行性研究报告》；

（6）浙江研一新能源科技有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料；

（7）建设单位委托我单位承担环评的技术合同。

2.2 评价目的

（1）通过对拟建项目所在区域环境质量现状调查，了解拟建地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

（2）通过对拟建项目生产工艺的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。核算本项目“三废”产生源强，根据“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则，提出明确的污染防治措施，并预测项目实施后对周围环境的影响。

（3）从环境保护角度论证项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

（4）给出明确的环评结论。

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

通过工程分析，确定本次评价的主要评价因子：

（1）大气评价因子

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、丙烯腈；

影响评价因子：非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯腈。

（2）地表水评价因子

现状评价因子：pH、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总磷；

影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮。

（3）地下水评价因子

现状评价因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、氨氮、汞、砷、六价铬、铅、氰化物、镉、铁、锰以及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

影响评价因子：COD_{Mn}、氨氮。

（4）噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]。

（5）土壤

现状评价因子监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第一类、第二类用地的 45 项以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中农用地基本项目 9 项。

影响评价因子：pH、石油烃。

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，非甲烷总烃参照执行原国家环

境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》的参考值 2.0mg/m³（一次值）。

表 2.3-1 空气环境质量标准（1）

污染物	标准限值(μg/m³)				引用标准
	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
SO_2	60	150	/	500	GB 3095-2026 二级过渡阶段浓度限值
TSP	200	300	/	/	
NO_2	40	80	/	200	
NO_x	50	100	/	250	
CO	/	4000	/	10000	
O_3	/	/	160	200	
PM_{10}	60	120	/	/	
$PM_{2.5}$	30	60	/	/	

表 2.3-2 空气环境质量标准（2）

编号	污染因子	环境质量标准		引用标准
		取值时间	浓度限值(μg/m³)	
1	丙烯腈	1 小时平均	50	HJ 2.2-2018 附录 D
2	非甲烷总烃	一次值	2000	大气污染物综合排放标准详解

2、水环境

根据最新《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，周边主要河流江山港（钱塘 48）水功能区为江山港江山景观娱乐、工业用水区，水环境功能为景观娱乐、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，相关标准值见表 2.3-2、2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	COD_{Mn}	DO	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氟化物	化学需氧量
III类标准值	6-9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤1.0	≤20
项目	BOD5	六价铬	锌	铅	铜	汞	氰化物	镉	阴离子表面活性剂
III类标准值	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.0001	≤0.2	≤0.005	≤0.2

表 2.3-4 地下水环境质量标准 （单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	氟化物	挥发性酚类	高锰酸盐指数	氯化物
III 类标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤1.0	≤0.002	≤3.0	≤250
项目	氨氮	砷	汞	六价铬	铅	氰化物	硫酸盐
III 类标准值	≤0.5	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤250
项目	硝酸盐	铁	亚硝酸盐	镉	锰	细菌总数	总大肠菌群
III 类标准值	≤20.0	≤0.3	≤1.0	≤0.005	≤0.1	≤100	≤3.0

3、声环境

声环境标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，具体见表

2.3-4。

表 2.3-5 声环境质量标准

采用标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、土壤环境

根据项目所在区域土壤使用功能，项目土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地标准，敏感点执行 GB36600-2018 第一类用地筛选值，项目拟建地周边农用地参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中基本项目中“其他”类风险筛选值标准。

表 2.3-6 GB36600-2018 相关限值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
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	0.5
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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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	䓛	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
石油烃类（其他项目）						
46	石油烃(C10-C40)	-	826	4500	5000	9000
注：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水平的，不纳入污染地块管理。						

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目) 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计；②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.3.2.2 污染物排放标准

1、废气

①本项目排放标准

本项目产品为硅负极水性导电粘结剂（SONE），以去离子水为分散介质，生产工艺为物理分散与中和调制，属于胶粘剂制造，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）。该标准未对丙烯腈、丙烯酸等特征单体单独设置排放限值，故参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 执行。工艺废气依托 DA005 排气筒，经两级水喷淋处理。非甲烷总烃、TVOC 执行 GB 37824-2019 表 2 特别排放限值；丙烯腈、丙烯酸参照 GB 31572-2015 表 5 特别排放限值。

表 2.3-8 本项目涉及的排气筒基本情况

序号	本项目涉及废气系统及排气筒				执行标准
	单元	排气筒	污染因子	废气系统	
1	SONE 生产线	依托 DA005 排气筒	非甲烷总烃	二级水喷淋	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)。
			TVOC	二级水喷淋	
2			丙烯腈	二级水喷淋	参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
3			丙烯酸	二级水喷淋	

废气排放标准限值具体见下表。

表 2.3-9 依托 DA005#排气筒大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

排放标准 / 污染因子	GB 37824-2019 表 2	GB31572-2015 表 5
非甲烷总烃	60	-
TVOC	80	
丙烯腈	-	0.5
丙烯酸	-	10

本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃和丙烯腈，因《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）未规定企业边界无组织排放监控点浓度限值，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 ，具体见下表。

表 2.3-10 厂界无组织废气排放标准 单位：mg/m³

排放标准	非甲烷总烃	丙烯腈
GB 16297-1996 表 2	4.0	0.6

厂区内无组织废气排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019），具体见下表；

表 2.3-11 企业厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

排放标准	非甲烷总烃	限值含义	无组织排放监控位置
GB 37824-2019 表 B.1	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

②现有项目排放标准

W1、W2 区块：

a、AONE、BAP 产品工艺废气、储罐呼吸废气经“冷凝+碱喷淋+水喷淋+催化燃烧（CO）”处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放；车间置换废气、隔间投料废气经“活性炭吸附”处理后经同一排气筒排放，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中较严值。

b、电解液添加剂产品工艺废气经“四级水洗+两级碱洗+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 DA002 排气筒（15m）排放，含二氯甲烷高浓废气经“冷水冷+二级树脂吸附+碱喷淋”处理后经同一排气筒排放，含酸性废气经“文丘里尾气处理系统+二级水洗+二级碱喷淋+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经同一排气筒排放。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级标准，氟化物、HCl 执行《无机化学工业污染物排放标准》 （GB 31573-2015），乙酸乙酯、二氯甲烷排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中时间加权平均容许浓度。

c、污水站： 恶臭废气采用“氧化喷淋+水喷淋”处理后经 DA003 排气筒（15m）高空排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级标准值。

d、质检分析实验室废气经活性炭吸附+碱喷淋处理后经排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级标准。

e、SONE 生产线经过二级水喷淋处理后经排气筒排放，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；

f、BONE 产品工艺废气、储罐呼吸废气经“冷凝+碱喷淋+水喷淋+催化燃烧（CO）”处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放；车间置换废气、隔间投料废气经“活性炭吸附”处理后经同一排气筒排放；丁二烯储罐废气经“催化燃烧 CO”处理后经同一排气筒排放，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中较严值。

W23-2 区块：

a、生产车间： ZONE 产品工艺废气及储罐呼吸废气采用“冷凝+水喷淋+树脂吸附”处理后经 DA001 排气筒（15m）高空排放，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB

31572-2015）中较严值。

表 2.3-12 现有项目排放标准

区块	污染源	污染物	最高排放浓度（mg/m^3）	排放高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
W1、W2 区块	DA001 排气筒（AONE、BAP、BONE 产品）	非甲烷总烃	60	15	/	GB 37824-2019 表 2 与 GB 31572-2015 较严值
		TVOC	80		/	
		丙烯酸	10		/	GB 31572-2015 表 5
		丙烯腈	0.5		/	GB 31572-2015 表 5
	DA002 排气筒（电解液添加剂）	非甲烷总烃	120	15	10	GB 16297-1996 表 2 二级标准
		氟化物	3		/	GB 31573-2015 表 4
		HCl	10		/	GB 31573-2015 表 4
		乙酸乙酯	200		/	参照 GBZ 2.1-2019
		二氯甲烷	200		/	参照 GBZ 2.1-2019
	DA003 排气筒（污水站）	氨	/	15	4.9	GB 14554-93 二级标准
		硫化氢	/		0.33	
		臭气浓度	/		2000（无量纲）	
	DA004 排气筒（质检实验室）	非甲烷总烃	120		10	GB 16297-1996 表 2 二级标准
	DA005 排气筒（SONE 生产线）	非甲烷总烃	60	15	/	GB 37824-2019 表 2
		TVOC	80		/	
W23-2 区块	DA001 排气筒（ZONE 产品）	非甲烷总烃	60	15	/	GB 37824-2019 表 2 与 GB 31572-2015 较严值
		TVOC	80		/	

2、废水

W1、W2 区块：

本项目废水执行标准：本项目废水经厂内预处理达标后纳管进入江山市两新环境水务有限公司，属于间接排放。《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）对间接排放未规定常规因子的具体限值，故本项目废水常规因子按《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》（DB33/ 887-2025）执行；特征因子丙烯腈、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 间接排放限值。

全厂废水执行标准：本项目依托现有项目排污口，现有项目涉及合成树脂、无机

盐制造。依托后全厂废水总排口常规因子执行 《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放限值与《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》（DB33/ 887-2025）的较严值；特征因子丙烯腈、丙烯酸执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 间接排放限值；石油类参照执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

园区污水处理厂尾水标准：江山市两新环境水务有限公司为工业污水处理厂，根据《关于江山市江东园区污水处理厂项目一期工程环境影响报告书的审查意见》，其出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准及修改单，其中从严执行 TP 执行 0.3mg/L 限值，处理后的尾水排入江山港。具体指标详见下表。

表 2.3-13W1、W2 区块污水入网及排环境标准　单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	控制项目	纳管标准			
		(GB31573-2015)表 1 间接排放	(GB31572-2015)表 1 间接排放	本项目纳管	排环境标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	200	500	200	50
3	SS	100	400	100	10
4	氨氮	40	35	35	5（8）
5	总氮	60	/	60	12（15）
6	丙烯腈	/	2	2	/
7	丙烯酸	/	5	5	/
8	总磷	2	8	2	0.3
9	氟化物	6	/	6	/
10	石油类	/	/	20	1

W13-18 区块：

W23-2 区块主要生产锂电池用 ZONE 粘结剂产品，废水经配套的废水收集池收集后利用污水泵通过架空污水管道输送至 W13-18 厂区综合污水污水处理站处理后纳管排放。生产过程中产生的废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572 -2015）标准。其中常规因子执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)与《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》（DB33/ 887-2025）的较严值；特征因子总氰化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 间接排放值。排环境执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准及修改单要求，其中从严执行 TP 执行 0.3mg/L 限值，处理后的尾水排入江山港。

表 2.3-14 W23-2 区块污水入网及排环境标准

序号	控制项目	纳管标准			
		(GB31573-2015)表 1 间接排放	(GB31572-2015)表 1 间接排放	本项目纳管	排环境标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	200	500	200	50
3	SS	100	400	100	10
4	氨氮	40	35	35	5（8）
5	总氮	60	/	60	12（15）
6	总磷	2	8	2	0.3
7	氟化物	6	/	6	/
8	石油类	/	/	20	1
9	总氰化物	/	0.5	0.5	0.5

3、噪声

建设施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）,详见表 2.3-13。

表 2.3-15建筑施工噪声限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，具体见表 2.3-14。

表 2.3-16工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界四周	3 类	65	55

4、固废

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价等级

1、大气

本项目大气污染物主要为非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）计算其最大落地浓度占标率 Pi（下标 i 为第 i 个污染物），Pi 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \bullet 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m^3。

估算模型参数选取见下表：

表 2.4-1 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	779800
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-5.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	不小于 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-2 废气污染物最大地面落地估算浓度

排放单元	污染物	排放速率(kg/h)	评价标准(μg/m³)	单元规格	C_i(μg/m³)	落地距离(m)	P_i（%）	$D_{10\%}$（m）
DA005 排气筒	非甲烷总烃	0.0079	2000	风量 2000m³/h H=15m D=0.3m 排放速率：7.86m/s	0.40	56	0.02	/
丙二车间面源	非甲烷总烃	0.002	2000	70m×40m×8m	1.5774	46	0.08	/

经估算可知，各废气污染源最大地面小时质量浓度占标率最大为 0.08%，相应的 D10%最大距离约为 0m，本项目大气环境影响评价等级为三级。由于本项目属于化工项目，并且属于编制环境影响报告书的项目，评价等级提高一级，因此本项目大气环境评价工作等级为二级。

2、地表水

本项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市两新环境水务有限公司集中处理，不向厂区附近河道排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

中5.2条款，评价等级判定为三级B；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中6.6及8.1条款规定，三级B可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ6l0-2016）附录A，该项目为化学原料制造，地下水环境影响评价项目类别为I类；建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

4、噪声

本项目所在区域属于适用GB3096-2008规定的3类标准区，项目建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在3dB以内），受影响人口变化不大，根据HJ2.4-2021，声环境影响评价等级为三级。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)本项目所在区域为规划集中工业区，属于除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域，本项目在现有厂区内进行建设，不新增工业用地。根据导则规定，位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析，不开展具体的生态现状调查、影响预测与评价。

6、土壤环境

①建设项目分类

本项目主要生产特种水性粘结剂，归属于化学原料和化学制品制造业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A，属I类建设项目。

②本项目为污染影响型建设项目，本项目在现有厂区内建设，不新增用地，占地规模属于小型。

本项目位于江山市经济开发区两新产业园，项目厂界 1km 范围内主要为工业企业、道路用地、农林用地、村庄等，土壤环境敏感程度为敏感。根据导则中表 4 规定，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

7、风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，需对大气、地表水、地下水应分别确定环境风险潜势，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。

根据判定结果，大气、地表水、地下水环境敏感程度均为 E2，该项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 P4，则大气、地表水、地下水环境风险潜势均为Ⅱ级，大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为三级。因此，该项目环境风险评价等级为三级。

2.4.2 评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，确定本次评价的工作重点：对拟建项目进行工程分析，通过物料平衡调查，估算项目污染物排放源强；对废气、废水、固废以及环境风险进行预测与评价；根据清洁生产、总量控制、污染物达标排放的原则，提出相应的污染防治对策。

表 2.4-3 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。
2	环境影响分析	1）对项目产生的废气预测分析对当地环境和各敏感点的影响程度； 2）分析项目废水的纳管可行性，对周围水体及地下水的影响程度； 3）分析项目噪声对周边环境的影响程度； 4）分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度； 5）分析项目建设对周边土壤环境的影响程度。
3	环境风险分析	以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求。
4	污染治理措施	对项目可行性研究报告提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

2.5 评价范围及保护目标

2.5.1 评价范围

1、大气

本项目为二级评价，因此，根据导则规范，大气环境影响评价范围为以生产区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2、地表水

本项目地表水评价等级为三级 B，主要进行依托区域污水处理设施的环境可行性评价，不开展预测评价。

3、地下水

本项目地下水评价等级为二级，评级范围为所在厂区周边 20km^2 的地区。

4、噪声

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目所在区域为规划集中工业区，评价范围为项目所在地块及周边。

6、土壤

本项目土壤评价等级为一级，根据 HJ964-2018 确定评价范围为所在厂区周边 1000m 的范围。

7、环境风险

大气环境风险评价范围为以项目边界为中心，距离项目边界 3km 范围；地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域；地下水环境风险评价范围为所在厂区周边 20km^2 的地区。

2.5.2 保护目标

根据现场踏勘，本项目主要环境敏感情况见表 2.5-1。园区内行政村山头村包括山头村、官山、黄泥山头、前山头村、片家垄等自然村已拆迁。

表 2.5-1 项目保护目标一览表

环境要素	名称		坐标		相对方位	与厂界最近距离(m)	保护对象	保护内容	环境级别
			UTM-X	UTM-Y					
环境空气	一都江村	一都江	668348.03	3186673.23	SW	~1390	村庄，人群	1728 人	（GB3095-2026）二级
		外宅	667829.64	3186447.40	SW	~1688			

		牛栏坞	668538.02	3186285.19	SW	~1438			
	大溪滩		666730.00	3186581.00	SW	~2393	村庄，人群	3166 人	
	余航村	余航村	667073.62	3188027.18	NW	~1720	村庄，人群	2601 人	
		弓边村	667284.56	3188288.63	NW	~1574			
		温山	667505.31	3189900.49	NW	~2472			
		渡船头	667300.72	3188830.72	NW	~1888			
		大桥	667530.99	3188701.76	NW	~1546			
		达宅村	666830.00	3187030.00	SW	~2072			
		山头凉亭	667580.67	3189785.45	NW	~2333			
		余家园小区	668363.89	3189621.22	NW	~1795			
	东华村	东华村	670416.46	3188340.48	NE	~1079	村庄，人群	2380 人	
		高堪头	671171.94	3189630.56	NE	~2406			
		雾塘	670508.15	3187696.30	NE	~1108			
		下尖	671069.74	3189069.04	NE	~2009			
		枫根	669973.44	3188022.43	E	~960			
		里塘坞	670658.00	3187941.00	NE	~1235			
		上尖	671092.00	3188402.00	NE	~1737			
		彭村垄	671508.20	3186685.11	SE	~2426			
		田边	670998.00	3188032.00	NE	~1578			
	木车村	马后山	671083.66	3186563.17	SE	~2149	村庄，人群	110 人	
		下村	670224.40	3185296.78	SE	~2765			
	於里		666299.20	3189297.61	NW	~2904	村庄，人群	~140 人	
	撑口村		671869.32	3190237.34	SE	~3366	村庄，人群	~500 人	
地表水	江山港		/	/	NW	~2199	中河	地表水环境质量	（GB3838-2002）III类
	青阳殿溪		/	/	W	~703	小河		
土壤环境	厂区周围 1000m 范围内农用地/林地		668521.09	3188214.18	E	距离厂界外 1000m 范围内	土壤	土壤环境质量	GB15618-2018 基本项目中“其他”类风险筛选值
	东华村	枫根	669973.44	3188022.43	E	~960	村庄，人群	/	GB36600-2018 第一类用地筛选值
地下水	评价范围内无集中式饮用水源保护区，不存在与地下水环境相关的特殊地下水保护资源								
声环境	评价范围内无居住区、文教区等声环境保护目标								
生态环境	评价范围内无自然保护区、名胜风景区、名胜古迹、饮用水源保护区等生态敏感目标								

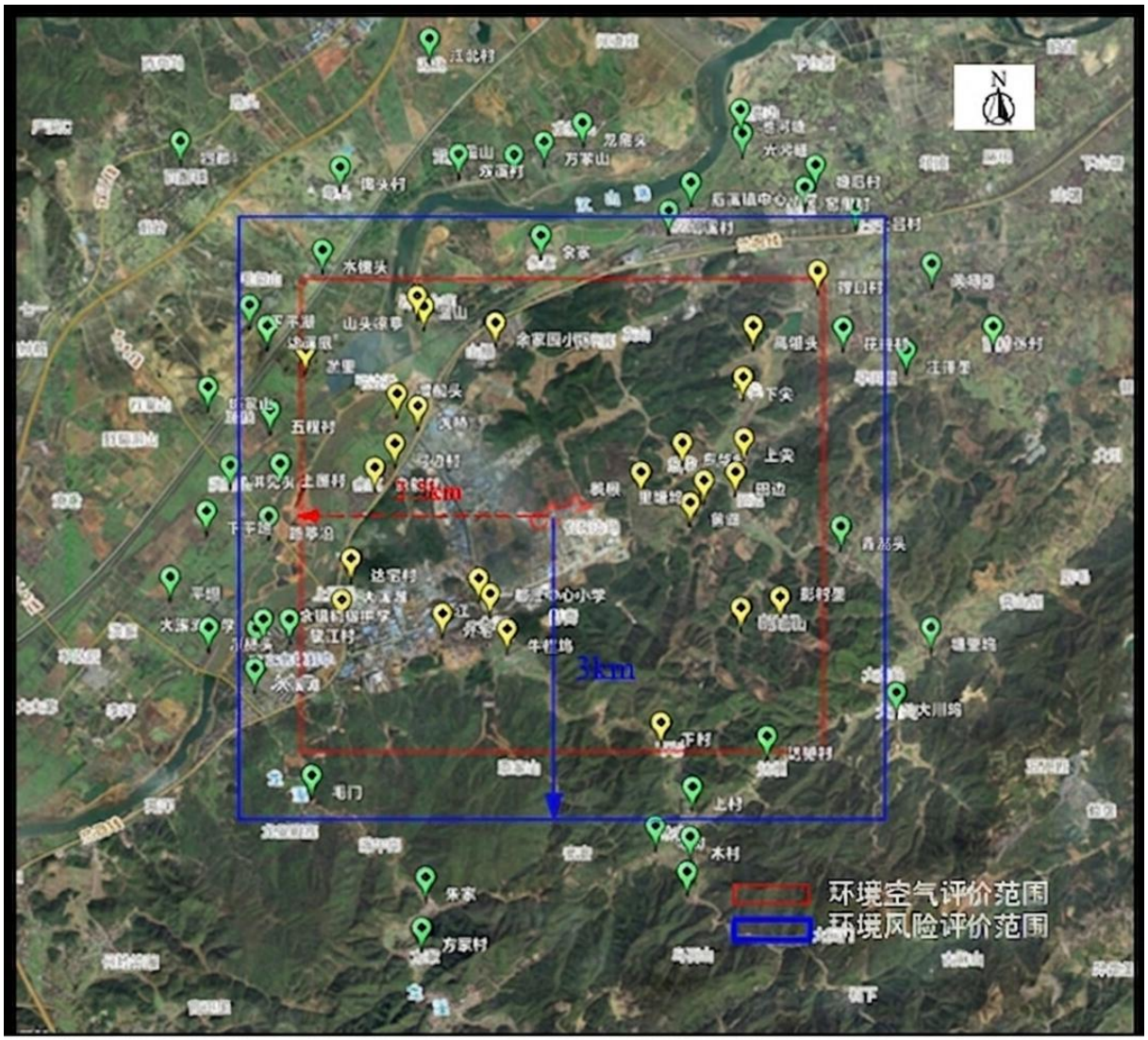


图 2.5-1 主要保护目标分布

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 江山市国土空间规划

（1）规划范围

本规划范围包括江山市域和中心城区两个层次，市域规划范围为江山市行政辖区内的陆域空间。

中心城区范围包括双塔街道、虎山街道、清湖街道 3 个街道和贺村镇、上余镇 2 个乡镇行政辖区范围内的城镇建设用地集中分布区及其相关控制区域，面积 114.25 平方千米。

中心城区控制范围包括双塔街道、虎山街道、清湖街道 3 个街道和贺村镇、上余镇 2 个乡镇行政辖区全部范围，面积 499.93 平方千米。

（2）规划期限

规划基期为2020年，规划期限为2021-2035年，近期到2025年，远期到2035年，远景展望到2050年。

（3）总体定位

区域开放活力枢纽：强化要素集聚，提升城市能级和核心竞争力，推进“江贺上”一体化发展。加强融衢接杭和边际协作，打造区域网络中专业化的特色节点。

三省边际中心县城：重振工业雄风，促进产城融合和数改智转，打造三省边际高能级工业智造平台。重现旅游辉煌，推进全域旅游，打造三省边际高质量生态旅游高地。

诗画浙江美丽花园：重塑城乡风貌，提升人居环境质量和公共服务品质，完善城市功能，打造大花园地区现代美丽宜居家园。

（4）国土空间总体布局

落实省市两级空间规划的战略格局，贯彻江山市建设“三省边际中心县城”的定位，规划构建“一轴一带，一心三片”的国土空间总体格局。

一轴：城市综合发展轴。位于衢饶城镇群发展的主通道上，是城市功能培育、产业发展、人口集聚的主要区域。

一带：世遗文旅发展带。位于三省边际旅游发展的主要轴线上，面向华东世遗圈的互联共建，是市域文旅资源保护利用和文旅产业发展的主要区域。

一心：市域发展核心。贯彻“江贺上”一体化发展的战略要求，推动以县城为重要载体的城镇化建设，规划整合“三街道两乡镇”，一体打造市域发展核心，作为市域人口、产业集聚发展的核心引擎。

三片：浙赣合作示范片、文旅和农业复合发展片、综合服务和生态经济片。浙赣合作示范片一方面以浙赣边际合作（衢饶）示范区江山片建设为契机，整体激活带动大桥镇和坛石镇跨越发展，打造省际合作的新兴发展和农业发展片区，另一方面加快浙赣边际合作（衢饶）示范区莲华山片建设。文旅和农业复合发展片是以石门镇为文旅核心，围绕江郎山世界遗产核心资源，带动周边新塘边镇、凤林镇、长台镇、张村乡、塘源口乡的文旅联动开发和现代农业发展，形成主题鲜明、协同共促的文旅和农业发展片区。综合服务和生态经济片是以峡口镇为城镇服务核心，联动廿八都镇、保

安乡的优质景区资源，推动南部乡镇人口与产业集聚，打造服务共享、辐射闽赣的综合服务和生态经济片区。

（5）工业空间布局

以构建“5（门业、高端装备制造、消防应急、健康生活、新能源新材料）+X（人工智能、前沿新材料、区块链等 X 个未来新兴产业）”的工业体系为目标，实行再工业化战略。将外围低效工业用地腾退整合至工业主平台集聚，形成“一主（江山经济开发区）、一特（浙赣边际合作（衢饶）示范区江山片+浙赣边际合作（衢饶）示范区莲华山片）、三副（贺村镇工业园、四都镇工业园、峡口镇工业园）”的工业平台体系。结合土地综合整治，加快腾笼换鸟，重点推进江山经济开发区新能源新材料产业园、江贺经济走廊工业用地采取退二还一、退二优二、退二进三方式进行存量更新，进一步集约节约利用和提升用地效率。

（6）三条控制线

耕地和永久基本农田：基于应划尽划、应保尽保的原则，全面落实最严格的耕地保护制度，将符合条件的耕地全部纳入耕地保护目标，保质保量优先划定永久基本农田，将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田。规划期内全域耕地保有量不低于 26056.48 公顷（39.0847 万亩），划定永久基本农田面积 23950.00 公顷（35.925 万亩），主要分布在市域中部的贺村镇、凤林镇、石门镇和新塘边镇等乡镇。

生态保护红线：按照生态保护红线划定要求，将重要水源涵养、生物

多样性维护、水土保持等生态功能极重要区、生态极敏感区统筹划入生态保护红线。规划期内全域生态保护红线面积不低于 46280.34 公顷，主要分布在市域南部的张村乡、廿八都镇、峡口镇、保安乡等乡镇。

城镇开发边界：引导产业和人口向中心城区和主要城镇集聚，促进城镇空间集约高效、紧凑布局，规划期内全域划定城镇开发边界面积 80.1369 平方千米，主要分布在中心城区、四都镇、石门镇、峡口镇。城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2996 倍以内。

符合性分析：项目不新增土地，在企业现有厂房内实施，用地属于工业用地，项目属于专用化学品制造，符合江山市“5+X”中的“新能源新材料”定位要求。因此项目性质及厂址符合国土空间规划要求。

2.6.2 《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》及符合性分析

江山经济开发区管委会于 2024 年 7 月委托编制了《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》，该规划包含两个工业园，分别为城南工业园和两新产业园。城南工业园规划用地面积 27.91 平方公里，两新产业园规划用地面积 6.83 平方公里，两个园区的用地面积和范围均与《浙江省商务厅关于浙江江山经济开发区管辖范围的复函》一致。

本项目选址于江山经济开发区兴工八路 29 号，位于规划中的两新产业园，因此摘录两新产业园相关内容：

1.总体规划

（1）规划范围

两新产业园规划范围与省商务厅下发的新能源新材料产业园区块（原江东工业园）范围一致，东至山头村、义甬金衢上高速（规划路），南至一都江村，西至 S315，北至 S315，规划面积 6.83 平方公里。

（2）规划年限

规划期限为 2023~2035 年，其中近期为 2023-2027 年，远期为 2028-2035 年。

2.规划目标定位及产业规划

目标定位：全国一流高端化工产业园区。

产业规划：以新能源、新材料和电子化学为主导产业（主要包括 C26 化学原料和化学制品制造业），以“产品关联、绿色循环、综合利用”为原则，着力构建涵盖上游生产和下游应用的、关联循环的产业链群。

3.规划布局

（1）规划结构

形成“一心一带三轴五区”的总体空间格局，其中“一心”为产业服务中心，位于上余镇区；“一带”为青阳殿溪生态景观廊带；“三轴”为沿兴工路和兴工七路形成的产业发展主轴及沿兴工北路形成的产业发展次轴；“五区”结合产业布局打造动力电池材料业集聚区、电子化学品产业集聚区、高端特色功能材料产业先导区、预留发展区以及外部的产业配套服务区。

（2）用地布局

两新产业园规划用地面积为 683.25ha，其中城市建设用地面积 542.31ha，非建设用地面积 140.94ha。

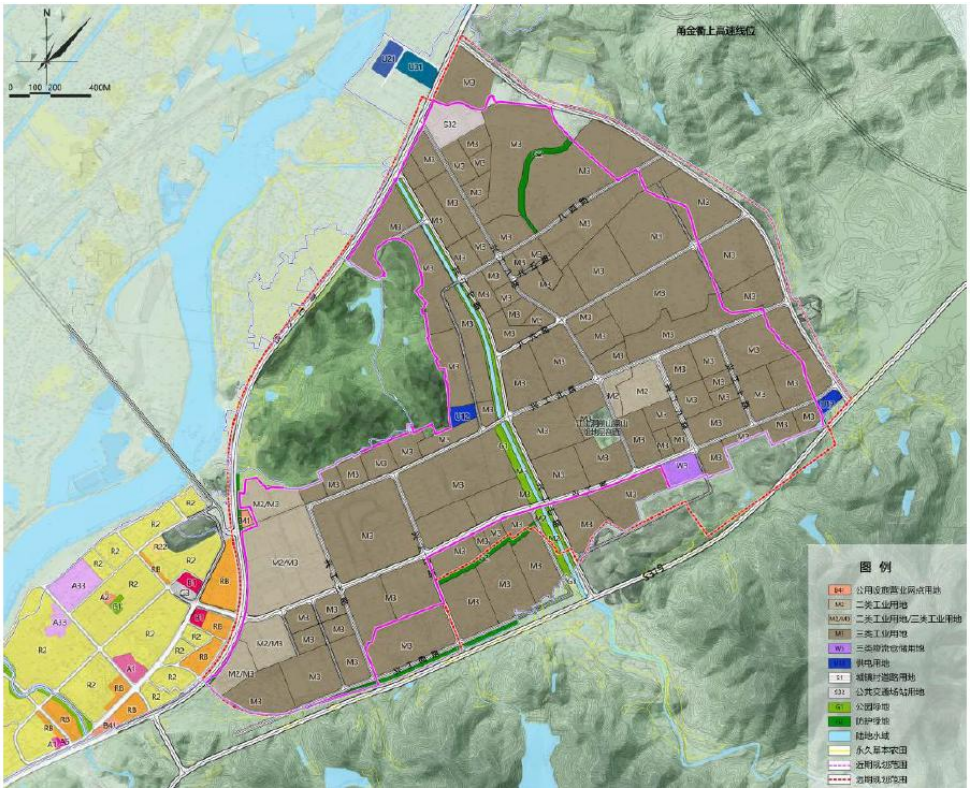


图 2.6-1 用地规划图

江山经济开发区新能源新材料产业园（以下简称"两新产业园"，原名江东工业园、江东化工园区）于 2020 年 12 月 21 日经浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）认定为浙江省化工园区；2023 年 4 月 14 日，浙江省经信厅发布浙江省化工园区复核认定拟通过名单（第一批），江山经济开发区两新产业园为其中之一；2023 年 12 月 8 日，浙江省安全生产委员会办公室公布 2023 年浙江省较低安全风险等级化工园区名单（第一批），江山经济开发区江东化工园区为其中之一。本项目用地位于江山经济开发区两新产业园内。园区现依据《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料〔2026〕90 号）实施管理，本项目位于园区内，符合园区认定管理及产业定位要求。

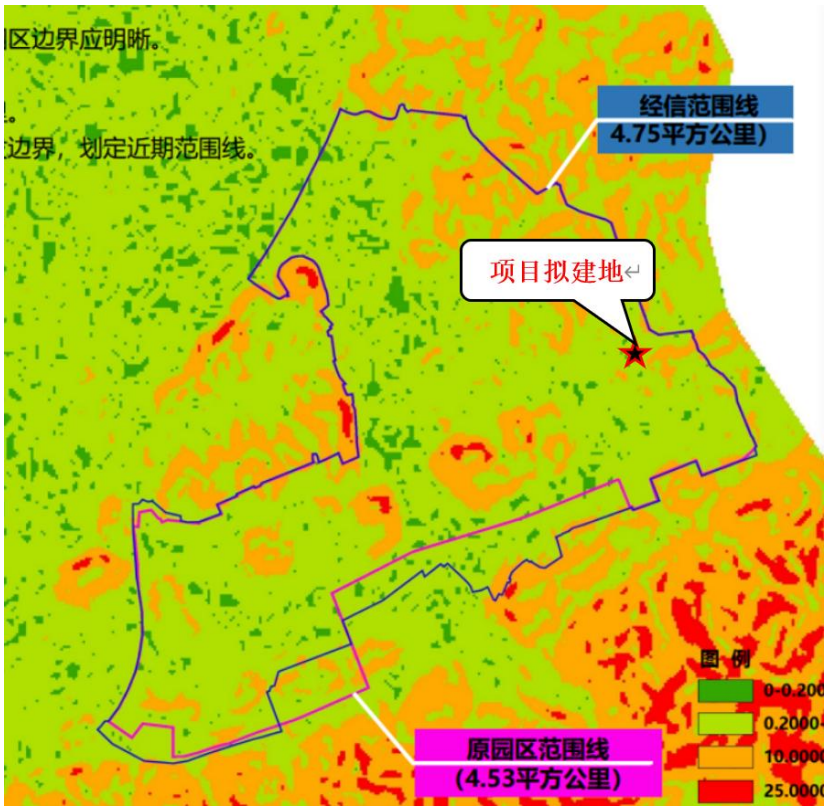


图 2.6-2 两新产业员化工园区范围

本项目生产硅负极水性导电粘结剂（SONE），是锂离子电池硅碳负极体系的关键配套材料，产品采用水性体系、VOCs 含量低，具有粘结力强、与硅碳负极适配性好等特点，直接服务于新能源汽车、储能等新能源产业，属于化学原料和化学制品制造业，为化工新材料。本项目符合工业园区“以新能源、新材料和电子化学为主导产业（主要包括 C26 化学原料和化学制品制造业），以产品关联、绿色循环、综合利用为原则，着力构建涵盖上游生产和下游应用的、关联循环的产业链群。”的产业定位。本项目用地为三类工业用地区域，符合工业园的规划布局。因此，项目符合《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》。

2.6.3 园区规划环评符合性分析

《江山经济开发区北部片区控制性详细规划环境影响评价报告书》已由杭州环境保护科学研究设计有限公司编制完成，并于 2025 年 1 月 24 日通过浙江省生态环境厅组织的审查。

对照规划环评结论性清单，与本项目相关生态空间清单、环境准入条件清单情况符合性分析如下：

表 2.6-2　生态空间清单

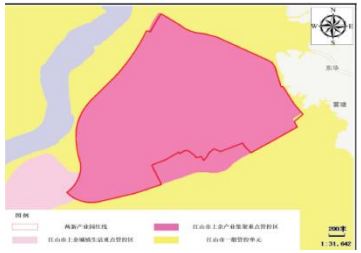
序号	两新产业园的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	符合性分析
1	动力电池材料业集聚区、电子化学品产业集聚区、高端特色功能材料产业先导区、预留发展区	江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）		1、严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 2、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 4、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目生产粘结剂，对照《产业结构调整指导目录》（2024 版），本项目不属于限制、禁止类项目。拟建地位于两新产业园，项目生产装置密闭性好、自动化水平高，项目对废气进行收集、处理。项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管送江山市两新环境水务有限公司，项目不新建排污口。项目产生的废气、废水、固废等经三废治理措施处理后达标排放，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。项目加强环保管理，控制 VOCS 无组织排放。本项目新增总量进行区域削减替代，符合总量控制原则；企业建设雨水和污水管网，厂内实现雨污分流，厂区进行分区防渗，做好土壤和地下水污染防治工作。本项目实施后建设单位将对厂区突发环境事件应急预案进行修编并实施安全评价，定期进行应急演练，建设长效的安全机制。项目位于园区内，符合清洁生产要求，资源能源利用效率总体较高。

表 2.6-3 环境准入清单

区域	序号	项目类别	禁止类		产品清单		制定依据
			禁止类	限制类	禁止类	限制类	
动力电池材料业集聚区、电子化学品产业集聚区、高端特色功能材料产业先导区、预留发展区	1	二十三、化学原料与化学制品制造业 26	敞开式延迟焦化工艺	/	农药；炸药、火工及焰火产品；肥料；铬盐	氢氟碳化物	《江山经济开发区北部片区控制性详细规划》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版>)浙江省实施细则》、环办大气[2021]29 号《关于严格控制第一批氢氟碳化物化工生产建设项目的通知》、环办大气[2024]22 号《关于严格控制氢氟碳化物化工生产建设项目的通知》、《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）、《江山市生态环境分区管控动态更新方案》、《浙江省化工园区评价认定管理办法》
注：（1）对禁止类项目，严禁投资新建；对于属于禁止类的现有生产企业，若其符合《江山市生态环境分区管控动态更新方案》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件要求，允许保留并在已有总量条件下实施技改，鼓励其转型升级；否则，要责令其限期转型升级或关停淘汰。 （2）限制准入类项目符合下列条件方可入区；①要满足区域污染物总量平衡要求；②限制类项目入园须经规划区管理部门同意审批。 （3）经市政府批准引进的重大项目涉环保准入问题一事一议。 （4）在设立园区工业无水处理厂的前提下，涉及重金属排放的项目和属于工业战略性新兴产业分类目录中涉及电镀工艺的项目，经规划区管理部门同意审批可入园。 （5）涉及碳排放项目需满足碳排放评价要求。							

规划环评符合性分析：本项目在现有厂区内进行建设，不新征工业用地，项目生产锂电池用粘结剂产品，属于化学原料和化学制品制造业中的专用化学产品制造，对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，未列入环境标准清单中禁止的行业清单、工艺清单和产品清单，满足环境标准清单要求。因此，项目建设符合开发区规划环评。

2.6.4 江山市生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于江山经济开发区两新产业园区兴工八路 29 号。根据《江山市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于 ZH33088120058 衢州市江山市上余产业集聚重点管控单元。

江山市上余产业集聚类重点管控单元内容如下及符合性分析见下表。

表 2.6-4 衢州市江山市上余产业集聚类重点管控单元生态准入清单及符合性分析

项目	准入条件	符合性分析
空间布局约束	严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目生产特种水性粘结剂，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目未列入禁止类。拟建地位于江山经济开发区两新产业园，属于聚集工业园区，厂区附近无居民区。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管送江山市两新环境水务有限公司，项目不新建排污口。江山市两新环境水务有限公司接收江东园区工业污水。项目产生的废气、废水、固废等经三废治理措施处理后达标排放，污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。项目加强环保管理，控制 VOCS 无组织排放。本项目新增总量进行区域削减替代，符合总量控制原则；企业建设雨水和污水管网，厂内实现雨污分流，厂区进行分区防渗，做好土壤和地下水污染防治工作。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目实施后建设单位将对编制厂区突发环境事件应急预案并实施安全评价，定期进行应急演练，建设长效的安全机制。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目位于园区内，废水排放主要为生活污水、地面清洗废水、废气喷淋废水，经厂区处理后纳管

符合性分析：本项目拟建地位于江山经济开发区两新产业园，项目生产硅负极水性导电粘结剂。根据上述分析项目建设符合江山市上余产业集聚类重点管控单元相关要求，符合江山市生态环境分区管控方案相关要求。

2.6.5 环境功能区划

（1）环境空气

本项目位于江山市经济开发区两新产业园，根据江山市环境空气质量功能区分类，评价区域内环境空气为二类功能区。

（2）水环境

本项目附近水体及纳污水体为江山港，其水功能区水环境功能区划具体见表 2.6-5。

表 2.6-5 水功能区水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	水系	河流	起始断面	终止断面	目标水质
钱塘 48	江山港景山景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	钱塘江	江山港	取水口下游 300 米	江山衢州分界线	III

（3）噪声

项目位于江山市经济开发区两新产业园，功能区划为 3 类。

3 现有项目污染源调查

（涉密删除）

4 项目概况和工程分析

（涉密删除）

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

江山市位于浙江省西南部，浙、闽、赣三省交界处。东经 118°22′37″-118°48′48″、北纬 28°15′26″-28°53′27″，中心：北纬 28°44′、东经 118°37′。东邻衢江区、遂昌县，南毗福建省浦城县，西部与江西省玉山县、广丰县接壤，北连常山县。

浙江研一新能源科技有限公司位于浙江省江山市两新产业园。项目厂区北侧、东侧为山地、园地，南侧为园区道路，隔路为富达化工厂区，西侧为园区道路。项目地理位置详见附图 1，项目周围环境详见附图 2。

5.1.2 地形地貌

江山市座落在华夏褶皱带与浙西台褶带接壤的绍兴-江山大断裂带两侧，地质构造复杂，褶皱重叠，断裂纵横，地层出露，地层出露相当广泛。

江山市属于浙江省西南山地丘陵区，全市地形呈东南山区、西北低山丘陵、中部河谷平原，以中低山为主（占全市面积的 45%），平原面积只占 10%。东南部分为仙霞山脉，山势陡峻，主要山峰大龙岗、龙门岗、将军山等海拔均在 1000m 以上，最高峰为大龙岗峰（海拔 1500.3m，黄海高程，下同）。西部与北部为怀玉山余脉，自西南向东北延伸，斜贯市域，山地范围较小，山势陡峻。中部为金衢盆地西部河谷平原地带，钱塘江上游支流江山港自南向北贯穿全境，由于江山港及其支流的切割，形成一连串的山间小盆地和河谷小平原，这一带地势呈台阶式，起伏不大，海拔一般在 200m 下，与衢州市衢江区交界处的渡船头最低，海拔仅 73m。

5.1.3 气候、气象特征

江山市地理纬度较低，属于亚热带季风气候区，受地形影响，兼有盆地气候的某些特点，四季分明，温暖湿润，降水丰沛，光照充足，无霜期长，具明显的山地立体气候特征，在垂直方向上气候差异较大。主要气候特征如下：

表 5.1-1 江山市气候特征

气象特征	参数	气象特征	参数
最热月平均气温	27℃	最大积雪深度	16cm
最冷月平均气温	4.7℃	夏季主导风向	NE
年平均气温	17℃	冬季主导风向	NE
极端最高气温	39℃	冬季平均风速	2.1m/s

极端最低气温	-9.6℃	夏季平均风速	3.02m/s
年平均相对湿度	81%	最大风速	16m/s
年平均气压	1028hPa	多年平均风速	2.38m/s
年平均降雨量	1820mm	基本风压	6.4KN/m^2
日最大降雨量	189.3mm	基本雪压	6.4KN/m^2

5.1.4 水系与水文

江山市境内有两大水系，一为钱塘江水系，另一为长江鄱阳湖信江水系。除西南部的枫溪、大桥溪、新塘边溪为信江水系外，其余分属钱塘江水系的江山港、常山港、乌溪江支流，钱塘江水系流域面积占全市总面积的 91.3%。

江山港是江山市主要河流，发源于南部浙闽交界的苏州岭北坡，属钱塘江上游水系，全长 134km，流域面积 1970km^2，其中江山市境内 1704km^2，占全市总面积的 84.4%。

江山港上游属山溪性河流，丰、枯水期流量变化悬殊。汛期一般出现在四月以后，尤其在五六月的梅雨季节。历史调查显示最大洪峰流量为 4900m^3/s，十年一遇最大流量 2300m^3/s，每年一月和十二月是江山港的枯水期，近十年枯水期显示（每年 10、11、12、1）月平均流量为 16.2m^3/s，自 1973 年上游峡口水库投入使用后，推算十年一遇最枯月平均流量为 5.60m^3/s，流速为 0.16m/s。

5.1.5 土壤植被

江山市土壤以黄壤土为主，分布有红壤、岩性土、水稻土。黄壤士主要分布于海拔 600m 以上的山地，富铝化作用较红壤弱，铁铝氧化物强度“水化”，土壤呈黄色，表层土有机质积累较多，腐殖质层较厚，且常保持较好的枯枝落叶层。岩性土分布在低山丘陵区，具有较好的母岩特性，靠近基岩附近有石灰性反应，养分含量不高。水稻土主要分布在丘陵的畈田、垄田地段。

江山市区植被覆盖较好，森林覆盖率达 67.1%，属浙闽山丘甜槠木荷林植被区，植物类型多样，植物资源比较丰富。自然植被有常绿阔叶林、针阔叶混交林、针叶林、灌丛 4 个组，7 个类，15 个群系。呈垂直分布，海拔 1350 米以上为山顶灌丛，海拔 1200~ 1350 米交互分布着黄山松阔叶混交林和黄山松林，海拔 900~1200 米的山地，主要分布着常绿阔叶林，海拔 900 米以下大多分布着马尾松林、次生灌丛、杉木林、毛竹林及其它植被类型。

5.2 基础设施概况

5.2.1 给水

江山经济开发区两新产业园工业用水由江山市城市自来水厂（江山第二水厂）供给。目前，给水管从市政主管引入园区后沿主要道路埋设，其中在兴工路、兴工六路、兴工七路布置 DN300 给水主管，形成园区内的大环网；在其他各支路上布置 DN200 给水管，形成园区内的小环网。

第二水厂厂址位于城南姜家山附近，于 1993 年动工建设，1996 年建成投产。水厂设计规模 10 万立方米/日，一期先建成 5 万立方米/日规模，水源取自碗窑水库，目前已建成碗窑水库至第二水厂原水管道，管径 1200 毫米，输水能力 8-11 万立方米/日，除沿途提供碗窑乡用水外，有效改善第二水厂原水不足问题，同时为第二水厂扩建提供原水保证。

5.2.2 排水

江山市两新环境水务有限公司选址位于江山市上余镇兴工七路 1 号浙江恒昌实业集团有限公司北侧闲置厂区内，总投资 20134 万元，污水处理厂设计规模 2.0 万 m^3/d。其中，一期工程总投资 17521.63 万元，一期工程规模 1 万 m^3/d，目前进水量 5560.818m^3/d，剩余进水量 4439.182m^3/d。项目总占地面积为 29011m^2，一期工程占地面 17479.3 m^2。主要处理江山市江东园区的废水，已于 2023 年 12 月试水运行，2024 年 2 月江东园区污水接入江山市两新环境水务有限公司。

项目处理工艺拟采用“粗细格栅+事故池+平流沉砂池+水解综合池+多级多段改良型 AO 生物池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+活性焦接触池+次氯酸钠消毒”，污泥处理采用“叠螺脱水机+低温干化”工艺，出水往西就近排入江山港，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准，其中 TP 执行 0.3mg/L 限值。

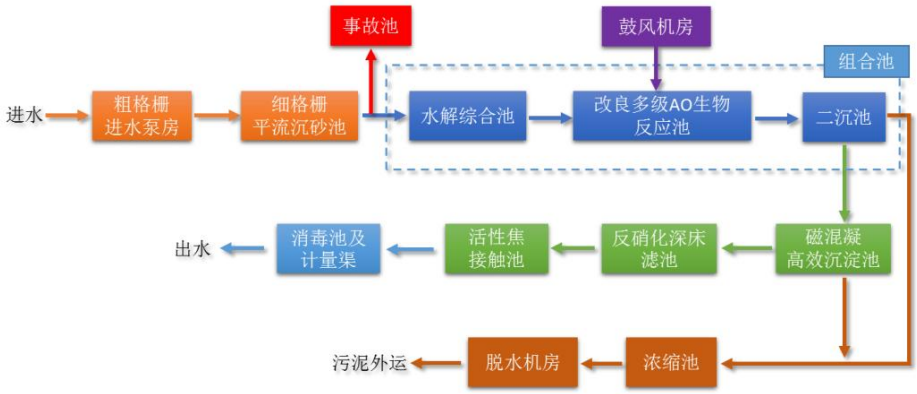


图 5.2-1 江山市两新环境水务有限公司一期工程污水处理工艺流程图

表 5.2-1 2025 年 9 月在线监测数据（日均值）（单位：除 pH 外均为 mg/L）

监测时间	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量(L/秒)
2025-9-22	7.38	24.71	0.111	0.0222	4.22	53.8
2025-9-23	7.44	25.43	0.114	0.0237	4.343	65.32
2025-9-24	6.80	26.66	0.144	0.0224	4.128	65.48
2025-9-25	7.33	27.25	0.112	0.0304	4.131	56.97
2025-9-26	7.39	23.89	0.117	0.0165	3.915	28.94
标准值	6~9	50	5	0.3	15	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

5.2.3 固废处置

1、浙江金泰莱环保科技有限公司

浙江金泰莱环保科技有限公司位于浙江省兰溪市诸葛镇十坞岗工业功能区，成立于 2007 年，是一家对危险废物进行收集、贮存、焚烧、利用的企业。公司已申领浙江省危险废物经营许可证（编号：浙危废经第 122 号），经营能力为 180000 吨/年。经营废物类别涵盖 HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW19、HW22、HW23、HW34、HW35、HW45、HW46、HW49、HW50 等。浙江金泰莱环保科技有限公司现有固体废物处置能力主要包括：危险废物无害化焚烧处置规模 1.65 万吨/年、危险废物资源化处置利用规模 10.9 万吨/年、贵金属废催化剂处置利用规模 1.1 万吨/年、废包装物清洗处置规模 4.35 万吨/年，合计危废处置能力 18 万吨/年。

2、兰溪自立环保科技有限公司

兰溪自立环保科技有限公司位于浙江省兰溪市女埠工业园区 A 区，成立于 2016 年 6 月 8 日，是浙富控股集团旗下专注于固体废物资源化利用的环保企业。公司已申领危险废物经营许可证（编号：3307000240），许可证有效期至 2028 年 7 月 30 日，许可量为 50000 吨/年（综合利用）。经营废物类别涵盖 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW39、HW40、HW49 等。兰溪自立环保科技有限公司现有固体废物处置能力为 32 万吨/年，其中可进入热解炉 10 万吨/年、可进入富氧侧吹系统 22 万吨/年。

（3）浙江虎鼎环保科技有限公司

浙江虎鼎环保科技有限公司位于浙江省衢州市常山县辉埠镇兴辉路 2 号，成立于 2017 年 6 月。公司已申领危险废物经营许可证（编号：3308000092），主要经营处置的危废类别涵盖 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、

HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49 等，合计 80000 吨/年的处置能力。公司正在实施“13.2 万吨危险废物水泥窑协同处置技改项目”，依托现有预处理生产线及常山江山虎水泥有限公司 1 条日产熟料 4500 吨/日新型干法水泥生产线进行固废处置，技改后形成年处置危废 13.2 万吨（年处置一般固废 10 万吨不变）。

5.2.4 集中供热

供热由中机国能江山热电有限公司提供，该热电公司建设装机规模为 2 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 7500kW 背压式汽轮发电机组现供热有两种压力等级，一种中低压蒸汽（稳定在 0.8MPa、170℃以上），一种是高压蒸汽（稳定在 6.0MPa、300℃以上），总供汽能力约为 150t/h，目前尚有 50t/h 的余量。

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在地区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开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。

根据《江山市生态环境质量概况报告》（2025 年），江山市 2025 年属于达标区。

1、大气环境质量基本因子现状调查与评价

根据《江山市生态环境质量概况报告》（2025 年），环境空气质量数据现状评价见表 5.3-1。

表 5.3-1 2025 年江山市环境空气基本污染物监测结果

项目	年评价指标	现状浓度 μg/m3	GB3095－2012			GB3095－2026 过渡阶段		
			评价标准 μg/m3	占标率	是否达标	评价标准 μg/m3	占标率	是否达标
SO2	年平均质量浓度	6.4	60	10.67%	达标	60	10.67%	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	12.0	150	8.00%	达标	150	8.00%	达标
NO2	年平均质量浓度	19.8	40	49.50%	达标	40	49.50%	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	45.0	80	56.25%	达标	80	56.25%	达标
PM10	年平均质量浓度	44.5	70	63.57%	达标	60	74.17%	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	96.6	150	64.40%	达标	120	80.50%	达标

PM2.5	年平均质量浓度	29.2	35	83.43%	达标	30	97.33%	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	70.0	75	93.33%	达标	60	116.67%	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00%	达标	4000	25.00%	达标
O3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	132	160	82.50%	达标	160	82.50%	达标

2025 年，除 $PM_{2.5}$95%百分位 24 小时均值外，其余指标年均质量浓度和百分位日均质量浓度均可均满足《环境空气质量标准》(GB3095－2026)中的过渡阶段二级标准要求。本项目相关废气经收集处理排放后可实现达标排放，不排放区域环境空气中超标因子 $PM_{2.5}$，不会对区域 $PM_{2.5}$ 环境质量产生不利影响。

5.3.1.2 大气环境质量其他特征因子现状调查与评价

为了解评价区域环境空气质量现状，本环评引用浙江大正检测技术服务有限公司对非甲烷总烃的检测数据。

（1）监测点位及内容

表 5.3-2 污染因子环境空气监测点

监测点位	监测时间	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	备注
		X	Y					
一都江村	2024.04.03~2024.04.09	668303.0	3186622.0	非甲烷总烃	小时值	下风向	1116m	引用
	2024.12.15~2024.12.21			丙烯腈	小时值	下风向		



图 5.3-1 空气点位监测图

（2）监测结果统计与评价

①评价方法

评价方法采用单因子比值法对该区域的大气环境质量现状进行评价。评价指数 Ii 的定义如下：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：

C_i—第 i 种污染因子不同取样时间的浓度分布值；

C_{0i}—第 i 种污染因子环境质量标准值。Ii≥1 为超标，否则为未超标。

②监测结果统计

监测结果统计汇总结果见下表所示。

表 5.3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	数据个数	监测浓度范围 mg/m³	标准值	最大比标值	超标倍数	达标率
一都江村	非甲烷总烃	小时 28	0.17~0.85mg/m³	2.0 mg/m3	0.085~0.425	0	100%
	丙烯腈	小时值	＜30 μg/m³	50μg/m³	＜0.6	0	100%

（3）评价结果

由上述监测结果可知，非甲烷总烃和丙烯腈未出现超标情况，项目所在区域各污染因子环境空气质量均能满足相应排放标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

5.3.2 地表水环境质量现状

附近水体江山港同时兼本项目纳污水体，水系为钱塘 48。根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案（2015）》（浙政函[2015]71 号），水功能区为江山港江山景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。为了解项目受纳水体江山港的水环境现状，本报告引用江山环境监测站 2025 年例行监测数据对江山港上下游各断面（上游:江山大桥断面，下游：余家断面）的主要污染因子进行评价。江山港常规监测断面具体监测数据见下表。

表 5.3-6　江山地表水（2025）水质监测情况（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

水质断面	监测时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物	砷	汞	镉	六价铬	铅	LAS
江山大桥	1 月	7.9	10.7	2.6	8	2.7	0.06	0.06	0.30	0.0003L	0.00004L	0.0001	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.6	10.0	2.5	4	2.8	0.06	0.06	0.31	0.0003L	0.00004L	0.0001	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.8	9.9	2.5	4	2.8	0.05	0.06	0.28	0.0003L	0.00004L	0.0001	0.004L	0.0010L	0.05L
	3 月	7.3	7.7	2.4	10	2.9	0.07	0.07	0.10	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.5	7.5	2.2	9	2.8	0.07	0.07	0.08	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.4	7.2	2.1	9	2.7	0.10	0.08	0.10	0.0003L	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L
	5 月	7.0	9.9	2.0	8	2.9	0.21	0.05	0.24	0.0012	0.00004L	0.0002	0.004L	0.0049	0.05L
		7.0	9.0	2.4	12	2.9	0.31	0.06	0.24	0.0012	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0030	0.05L
		6.9	8.8	2.6	11	2.6	0.32	0.07	0.63	0.0014	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0030	0.05L
	7 月	8.0	10.8	3.4	8	1.2	0.08	0.10	0.30	0.0014	0.00004L	0.0007	0.004L	0.001L	0.05L
		8.0	11.4	3.7	7	1.2	0.14	0.09	0.31	0.0013	0.00004L	0.0005	0.004L	0.001L	0.05L
		8.2	11.3	3.7	9	1.9	0.09	0.09	0.30	0.0014	0.00004L	0.0004	0.004L	0.001	0.05L
	9 月	8.0	7.6	2.5	10	1.6	0.09	0.05	0.72	0.0016	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		7.8	7.7	2.0	8	1.6	0.06	0.05	0.64	0.0015	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		7.7	7.9	2.2	4	1.4	0.08	0.05	0.67	0.0016	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
	11 月	8.3	9.8	3.1	6	0.9	0.18	0.06	0.47	0.0043	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		8.2	9.0	3.2	7	1.2	0.14	0.06	0.50	0.0093	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		8.4	10.7	3.2	8	0.6	0.13	0.06	0.49	0.0039	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
余家断面	1 月	7.4	9.2	3.9	14	2.9	0.04	0.07	0.25	0.0003L	0.00004L	0.0003	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.5	9.7	3.9	4	2.6	0.04	0.07	0.28	0.0003L	0.00004L	0.0002	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.8	10.4	3.4	8	2.8	0.05	0.06	0.26	0.0003L	0.00004L	0.0003	0.004L	0.0010L	0.05L
	3 月	7.6	8.1	4.3	12	2.9	0.17	0.09	0.14	0.0005	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.6	8.4	3.4	13	2.9	0.32	0.11	0.14	0.0004	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L
		7.4	8.2	4.1	12	2.7	0.30	0.11	0.11	0.0005	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0010L	0.05L

	5 月	6.8	8.6	2.3	6	2.9	0.19	0.06	0.42	0.0014	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0032	0.05L
		6.1	8.6	2.9	8	2.9	0.21	0.07	0.26	0.0016	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0012	0.05L
		7.8	9.3	2.6	11	2.8	0.18	0.06	0.26	0.0016	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.0029	0.05L
	7 月	8.3	11.0	3.6	7	1.8	0.07	0.10	0.35	0.0017	0.00004L	0.0008	0.004L	0.001L	0.05L
		8.3	10.4	3.6	9	1.8	0.07	0.10	0.36	0.0016	0.00004L	0.0004	0.004L	0.001L	0.05L
		8.5	10.9	3.6	7	1.8	0.07	0.09	0.34	0.0014	0.00004L	0.0002	0.004L	0.001L	0.05L
	9 月	7.6	7.5	2.9	11	1.7	0.07	0.04	0.69	0.0014	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		7.7	7.6	3.2	12	1.7	0.04	0.05	0.74	0.0012	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		7.6	7.3	2.9	12	1.9	0.05	0.04	0.85	0.0013	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
	11 月	8.5	9.1	3.5	8	1.3	0.28	0.09	0.43	0.0086	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		8.6	9.2	3.2	5	1.1	0.29	0.09	0.46	0.0138	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
		8.5	9.2	3.2	8	1.1	0.29	0.09	0.44	0.0066	0.00004L	0.0001L	0.004L	0.001L	0.05L
III类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2

从表 5.3-6 可以看出，2025 年江山港江山大桥和余家两个断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的III类标准限值要求

5.3.3 地下水环境质量现状

为了解所在地区域地下水环境质量现状，本次评价引用浙江大正检测技术服务有限公司（大正检（环）2024 第 S050802 号；大正检（环）2024 第 S061402 号）对周边区域水质和水位监测数据，引用浙江星隆环保科技有限公司（浙环检水字（2024）第 102202 号）对项目拟建地的监测数据。

（1）监测点位和时间

水位、水质监测点：共 6 个，分别为 DW1 项目拟建地，DW2 项目地西侧 963m，DW3 项目地西南侧 478m，DW4 项目地西北侧 299m，DW5 项目地东南侧 963m，DW11 彭青。

同期的水位监测点位：共 6 个，分别为：DW6 渡船头、DW7 余航村、DW8 达宅村、DW9 一都江村、DW10 余家园村，DW11 彭青。

表 5.3-4 项目地下水监测布点及监测因子

监测日期	监测点位	备注
2024.10	DW1	引用浙江星隆环保科技有限公司）的监测数据（浙环检水字（2024）第 102202 号）
2024.4.3	DW2	引用浙江大正检测技术服务有限公司的检测数据（大正检（环）2024 第 S050802 号）
	DW3	
	DW4	
2024.5.23	DW5、DW11	引用浙江大正检测技术服务有限公司的检测数据（大正检（环）2024 第 S061402 号）



图 5.3-2 地下水监测点位图

（2）监测项目

①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}八大离子浓度。

②指标：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总大肠菌群、细菌总数、丙烯腈。

③地下水水位。

地下水污染因子监测结果见表 5.3-7，地下水八大离子监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-5 地下水污染因子检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，细菌总数 CFU/mL）

采样点位 指标	DW1 项目拟建地	DW2 西侧 963m	DW3 西南侧 478m	DW4 西北侧 299m	DW5 东南侧 963m	III类标准	评价结果
pH	7.5	7.40	7.3	7.2	6.9	6.5~8.5	满足IV类水标准
总硬度	36.4	70	63	60	55	≤450	
溶解性总固体	88	103	96	89	93	≤1000	
硫酸盐	6.72	33.2	15.7	25.4	8.67	≤250	
氯化物	0.12	8.9	5.4	6.7	5.4	≤250	
铁	**0.79**	0.03L	0.03L	0.09	0.06	≤0.3	
锰	<0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	
挥发酚类	<0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	
高锰酸盐指数（COD_{Mn}）	2.8	0.7	0.8	0.9	2.7	≤3.0	
硝酸盐(以氮计)	0.98	3.35	3.32	3.52	1.19	≤20	
亚硝酸盐(以氮计)	0.005	0.004	0.003L	0.003L	0.013	≤1	
氨氮	0.23	0.081	0.031	0.025L	0.201	≤0.5	
氟化物	0.12	0.13	0.16	0.13	0.17	≤1.0	
氰化物	<0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	
砷	$<0.3*10^{-3}$L	$1.2*10^{-3}$L	$1.1*10^{-3}$	$1.1*10^{-3}$	$0.4*10^{-3}$	≤0.01	
汞	$0.04*10^{-3}$L	$0.04*10^{-3}$L	$0.04*10^{-3}$L	$0.04*10^{-3}$L	$0.04*10^{-3}$L	≤0.001	
六价铬	<0.004	0.037	0.004L	0.004L	0.01	≤0.05	
铅	0.006	0.01L	0.01L	0.01L	0.001L	≤0.01	
镉	0.0011	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.005	
总大肠菌群	/	2.0L	2.0L	2.0L	20	≤3	
菌落总数	/	14.0	4.0	4.0	28	≤100	
丙烯腈	<0.6	/	/	/	/	/	
备注：检测结果中检出以检出限表示，并于检出限后加标志位 L。							

表 5.3-6 地下水八大离子平衡情况

检测点位	氯化物	硫酸盐	钾	钠	钙	镁	碳酸盐碱度	重碳酸盐碱度	合计		阴阳离子平衡误差
	(Cl^-)	(SO_4^{2-})	(K^+)	(Na^+)	(Ca^{2+})	(Mg^{2+})	(CO_3^{2-})	(HCO_3^-)	阳离子	阴离子	
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mmol/L	mmol/L	E/%
彭青	6.0	8	1.8	1.35	42.8	2.74	5	143	2.77	2.47	5.58
西侧 963m	8.9	33.2	4.05	9.45	21.4	3.48	<5	63.0	1.87	2.0	2.6
西南侧 478m	5.4	15.7	4.00	7.85	18.8	2.37	<5	71.5	1.59	1.70	2.0
西北侧 299m	6.7	25.4	4.40	7.95	18.8	1.94	<5	55.6	1.56	1.60	2.2
东南侧 963m	5.4	8.67	2.70	7.55	17.2	2.48	<5	70.3	1.57	1.46	3.51

注：阴阳离子平衡计算公式 $$E(\%)=\frac{\sum N_c-\sum N_a}{\sum N_c+\sum N_a}\times 100$$

目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区，拟建地地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。根据上表检测结果：本项目拟建新地块内地下水监测点位 DW1 点位铁浓度和 DW5 点位总大肠菌群满足 IV 类标准，其余监测点位地下水检测指标均能满足III类标准限值。水位监测数据见下表。

表 5.3-7 地下水水位监测情况一览表

序号	点位说明	水位埋深（m）
1	彭青	0.71
2	西侧 963m	3.9
3	西南侧 478m	4.6
4	西北侧 299m	4.2
5	东南侧 963m	1.3
6	渡船头	3.0
7	余航村	2.9
8	达宅村	2.6
9	一都江村	2.4
10	余家园村	2.8

监测结果表明，项目区域地下水流向为自西南向东北方向。

为了解厂区包气带的现状情况，本环评引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司对厂区包气带进行检测（2024.12.18~2025.1.2），具体见表 5.3-10。由表 5.3-10 可知，项目生产区与参照点办公楼东侧污染物浓度无明显差异。

表 5.3-8 土壤浸出液检测结果（单位：pH 无量纲，其他 mg/L）

点位	深度	pH	化学需氧量	氨氮	总氮
甲一车间东侧	0~0.2m	7.3	19	0.274	0.818
	0.2~0.6m	7.5	19	0.210	0.761
	0.6~1m	7.1	18	0.226	0.724
污水站东侧	0~0.2m	7.3	16	0.218	0.685
	0.2~0.6m	7.2	17	0.263	0.827
	0.6~1m	7.3	17	0.225	0.705
办公楼东侧	0~0.2m	6.9	16	0.218	0.658
	0.2~0.6m	6.7	17	0.263	0.827
	0.6~1m	7.4	17	0.225	0.705

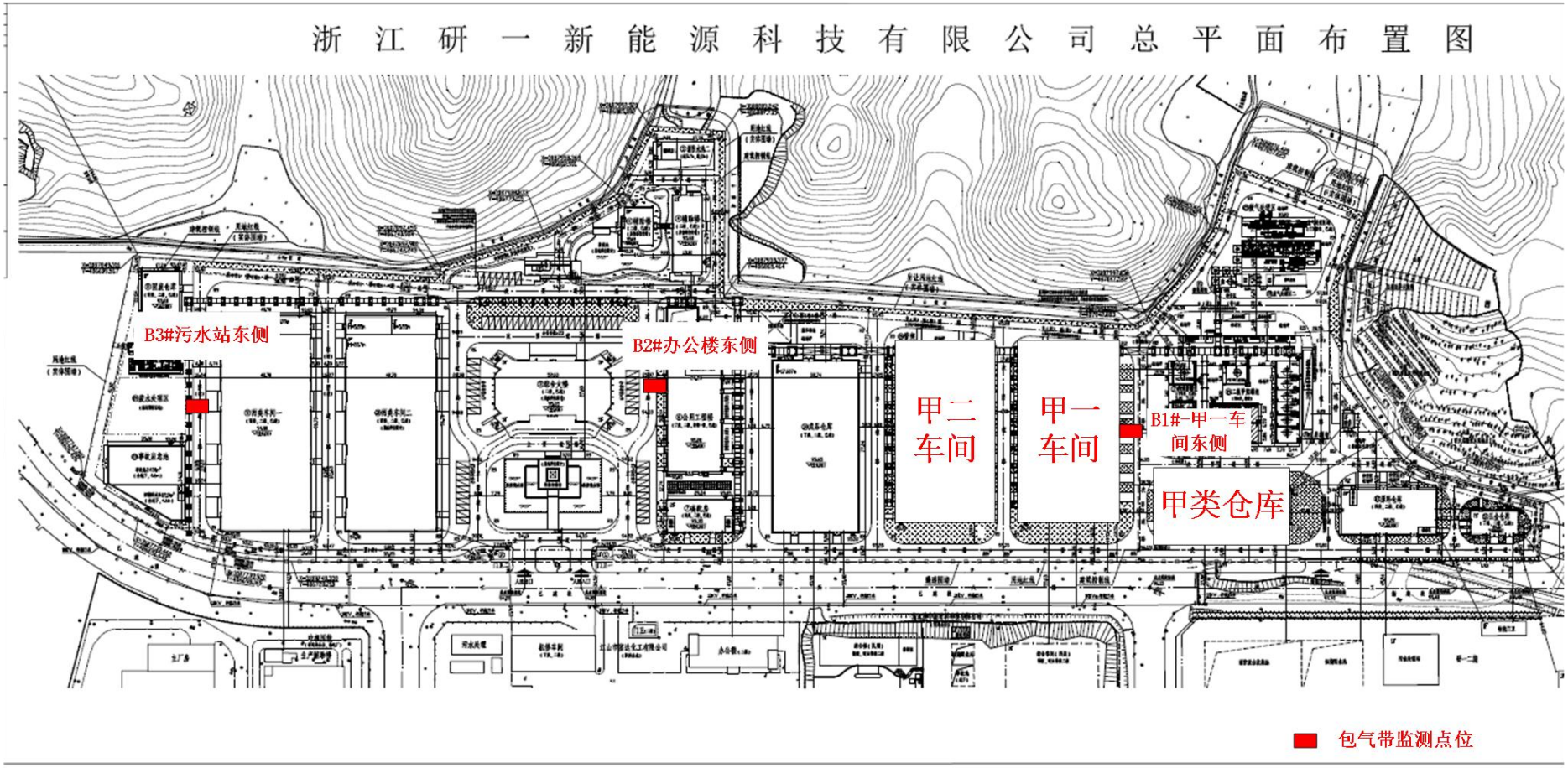


图 5.3-3 包气带检测点位图

5.3.4 土壤环境质量检测

1、监测点位

厂区内：

柱状样监测点位 5 个：T1#甲类仓库东侧、T2#甲一车间东侧、T3#甲二车间西北角、T4#污水站附近、T5#罐区附近。

表层样品监测点位 2 个：T6 应急池附近、T7 丙类车间二附近

厂区外：

表层样 4 个：T8 黄泥山头、T9 项目地东南侧 620 米处农田、T10 项目地西北侧 520m、T11#枫根村。

表 5.3-9 土壤监测布点及数据来源信息

监测日期	监测点位	备注
2024.12.18	T1、T2、T3、T11	实测
2024.10	T4、T5、T6、T7	引用浙江星隆环保科技有限公司的检测数据（浙环检土字（2024）第 102101 号）
2024.5	T8、T9	引用浙江信捷检测技术有限公司监测数据（第 XJ231116040514B 号）
2024.3	T10	引用浙江大正检测技术服务有限公司对土壤取样监测数据（第 XJ231116040313B、第 XJ231116040313B-1）

2、监测项目

基本项目：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 所列必测的基本项目 45 项常规因子。

特征因子：pH，石油烃。

3、采样及分析方法

按国家环保局颁发的《土壤环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

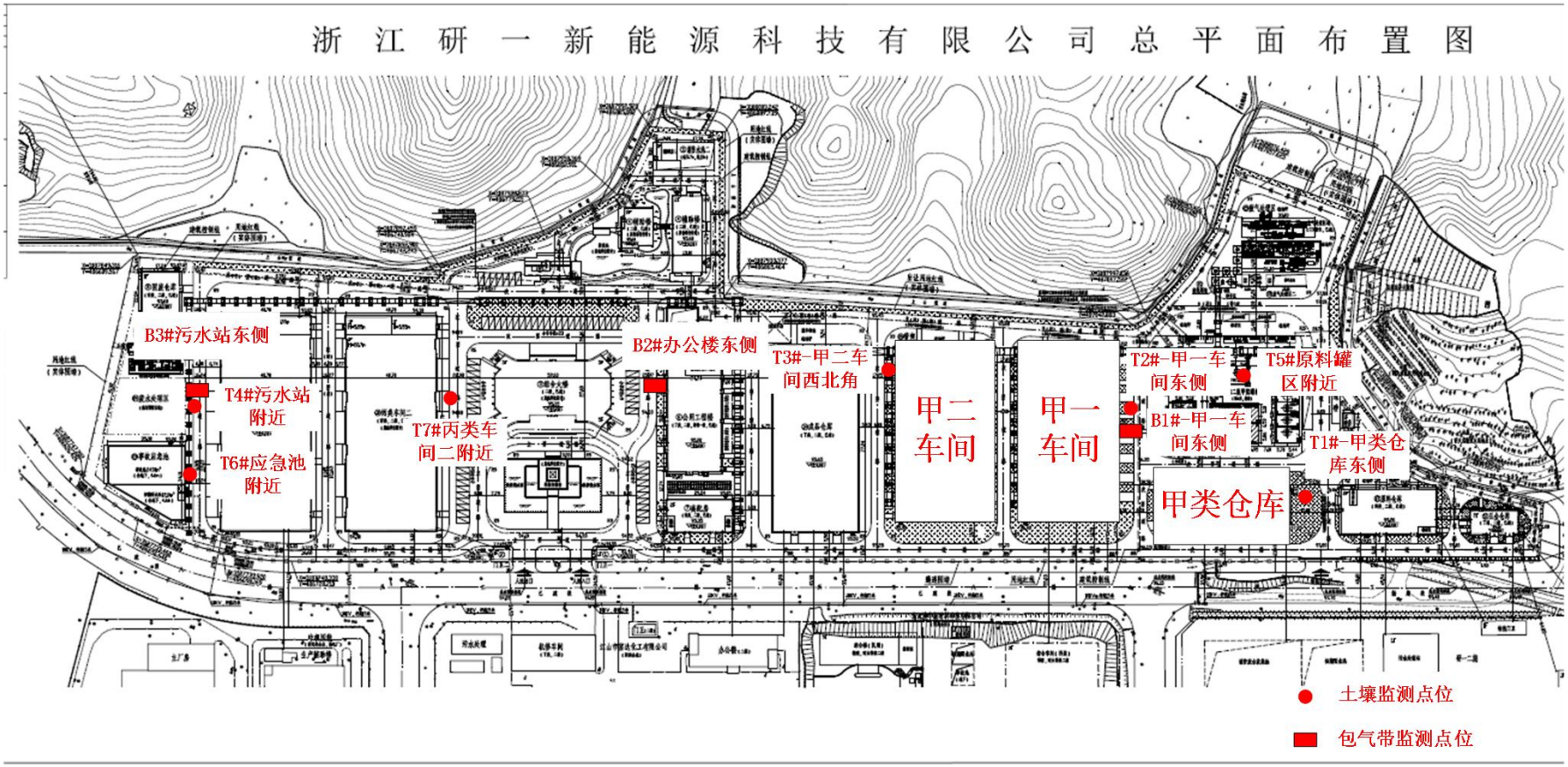


图 5.3-4 厂区内土壤带监测点位图



图 5.3-5 厂区外土壤带监测点位图

表 5.3-10 土壤现状监测结果

样品名称	T1				二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	/	/
pH 值	8.37	7.78	7.53	7.66	/	/
砷（mg/kg）	16.5	19.4	23.2	20.7	60①	达标
镉（mg/kg）	0.13	0.17	0.17	0.21	65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）	23	32	32	34	18000	达标
铅（mg/kg）	21.2	54.6	50.0	22.1	800	达标
汞（mg/kg）	0.323	0.306	0.297	0.271	38	达标
镍（mg/kg）	29	41	36	42	900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	20	16	23	19	4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	<1.4×10-3	<1.4×10-3	<1.4×10-3	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10-3	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯（mg/kg）	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	达标
氯苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20	达标
乙苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺（mg/kg）	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	$<2\times10^{-3}$	260	达标

2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标
样品名称	T2				二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	/	/
pH 值	7.92	7.57	7.86	7.60	/	/
砷（mg/kg）	11.7	19.9	9.40	19.2	60①	达标
镉（mg/kg）	0.19	0.17	0.16	0.10	65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）	20	29	22	18	18000	达标
铅（mg/kg）	16.7	19.0	25.0	18.1	800	达标
汞（mg/kg）	0.144	0.142	0.160	0.144	38	达标
镍（mg/kg）	39	34	34	30	900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	22	17	16	18	4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	<1.4×10-3	<1.4×10-3	<1.4×10-3	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10-3	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯（mg/kg）	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	达标
氯苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	达标

1,2-二氯苯（mg/kg）	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	20	达标
乙苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	1290	达标
甲苯（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	640	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺（mg/kg）	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	260	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标
样品名称	T3				二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	/	/
pH 值	8.09	7.67	7.51	7.73	/	/
砷（mg/kg）	17.7	20.8	19.7	15.6	60①	达标
镉（mg/kg）	0.23	0.18	0.15	0.12	65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）	25	32	26	33	18000	达标
铅（mg/kg）	17.8	28.3	21.4	19.8	800	达标
汞（mg/kg）	0.797	0.309	0.404	0.343	38	达标
镍（mg/kg）	30	34	33	31	900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	27	25	24	24	4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	2.8	达标
氯仿（mg/kg）	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	5	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	10	达标

1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	<1.4×10^{-3}	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10-3	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	0.43	达标
苯（mg/kg）	<1.9×10^{-3}	<1.9×10^{-3}	<1.9×10^{-3}	<1.9×10^{-3}	4	达标
氯苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	270	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	<1.5×10^{-3}	20	达标
乙苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	1290	达标
甲苯（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	640	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺（mg/kg）	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	<2×10^{-3}	260	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标
样品名称	T4				二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0.5~2.5m	2.5~6m		/	/
砷（mg/kg）	24.8	13.0	14.0		60①	达标
镉（mg/kg）	0.17	0.19	0.28		65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5		5.7	达标
铜（mg/kg）	47	47	37		18000	达标
铅（mg/kg）	20.4	22.3	68.2		800	达标
汞（mg/kg）	0.239	0.197	0.207		38	达标
镍（mg/kg）	35	35	16		900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	28	21	14		4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3		2.8	达标
氯仿（mg/kg）	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}		0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}		37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}		9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}		5	达标

1,1-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯（mg/kg）	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4	达标
氯苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20	达标
乙苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯（mg/kg）	$<0.09\times10^{-3}$	$<0.09\times10^{-3}$	$<0.09\times10^{-3}$	76	达标
苯胺（mg/kg）	$<0.06\times10^{-3}$	$<0.06\times10^{-3}$	$<0.06\times10^{-3}$	260	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标
样品名称	T5			二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0.5~2.5m	2.5~6m	/	/
砷（mg/kg）	59.5	59.5	26.1	60①	达标
镉（mg/kg）	0.67	0.69	0.08	65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）	165	167	54	18000	达标
铅（mg/kg）	68.8	71.4	49.8	800	达标

汞（mg/kg）	0.143	0.128	0.151	38	达标
镍（mg/kg）	42	42	18	900	达标
石油烃（C10-C40）（mg/kg）	34	29	24	4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿（mg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯（mg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标

样品名称	T6	T7	T8	T10	二类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.5m	0~0.5m	0~0.2m	0~0.2m	/	/
砷（mg/kg）	7.74	33.2	9.42	27.6	60①	达标
镉（mg/kg）	0.19	0.19	<0.01	0.19	65	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）	16	26	15	26	18000	达标
铅（mg/kg）	11.7	13.3	24	33	800	达标
汞（mg/kg）	0.132	0.148	0.196	0.097	38	达标
镍（mg/kg）	19	34	32	28	900	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	42	48	68	33	4500	达标
四氯化碳（mg/kg）	<1.3	<0.0013	<0.0014	<0.0013	2.8	达标
氯仿（mg/kg）	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
氯甲烷（mg/kg）	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<0.0013	596	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<0.0014	54	达标
二氯甲烷（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<0.0015	616	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<0.0011	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	6.8	达标
四氯乙烯（mg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<0.0014	53	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<0.0013	840	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	2.8	达标
三氯乙烯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯（mg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<0.0010	0.43	达标
苯（mg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<0.0019	4	达标
氯苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	270	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<0.0015	20	达标
乙苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	28	达标
苯乙烯（mg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<0.0011	1290	达标
甲苯（mg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	570	达标
邻二甲苯（mg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<0.0012	640	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.01	<1.0	260	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标

苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	<0.3	/	/	/	达标
样品名称	T11				一类用地筛选值（mg/kg）	达标情况
样品深度	0~0.2				/	/
pH 值	7.59				/	/
砷（mg/kg）	13.5				20①	达标
镉（mg/kg）	0.11				20	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5				3.0	达标
铜（mg/kg）	15				2000	达标
铅（mg/kg）	21.1				400	达标
汞（mg/kg）	0.0755				8	达标
镍（mg/kg）	23				150	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	14				/	
四氯化碳（mg/kg）	<0.0013				0.9	达标
氯仿（mg/kg）	<0.0011				0.3	达标
氯甲烷（mg/kg）	<0.0010				12	达标
1,1-二氯乙烷（mg/kg）	<0.0012				3	达标
1,2-二氯乙烷（mg/kg）	<0.0013				0.52	达标
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	<0.0010				12	达标
顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<0.0013				66	达标
反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	<0.0014				10	达标
二氯甲烷（mg/kg）	<0.0015				94	达标
1,2-二氯丙烷（mg/kg）	<0.0011				1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	<0.0012				2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	<0.0012				1.6	达标
四氯乙烯（mg/kg）	<0.0014				11	达标
1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	<0.0013				701	达标
1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	<0.0012				0.6	达标
三氯乙烯（mg/kg）	<0.0012				0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	<0.0012				0.05	达标
氯乙烯（mg/kg）	<0.0010				0.12	达标
苯（mg/kg）	<0.0019				1	达标
氯苯（mg/kg）	<0.0012				68	达标
1,2-二氯苯（mg/kg）	<0.0015				560	达标
1,4-二氯苯（mg/kg）	<0.0015				5.6	达标

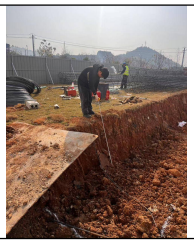
乙苯（mg/kg）	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯（mg/kg）	<0.0011	1290	达标
甲苯（mg/kg）	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	<0.0012	163	达标
邻二甲苯（mg/kg）	<0.0012	222	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	34	达标
苯胺（mg/kg）	$<2\times10^{-3}$	92	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	55	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	490	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	5.5	达标
萘（mg/kg）	<0.09	25	达标
丙烯腈（mg/kg）	<0.3	/	
样品名称	T9	GB15618-2018 其他类风险筛选值(mg/kg)	达标情况
样品性状	红棕	/	达标
铜（mg/kg）	19	50	达标
镍（mg/kg）	34	60	达标
铅（mg/kg）	31	70	达标
镉（mg/kg）	0.03	0.3	达标
总汞（mg/kg）	0.239	1.3	达标
总砷（mg/kg）	13.5	40	达标
pH 值（无量纲）	4.96	/	达标
铬（mg/kg）	41	150	达标
锌（mg/kg）	85	200	达标

本项目所在厂区、周边区域镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。枫根村镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；东南侧 620 米处农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 基本项目其他类风险筛选值标准。

表 5.3-11 土壤理化性质

点号		T1	时间		12 月 18 日	
经度		E118°44′6.31″	纬度		N28°48′27.16″	
层次			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~4.5m
现场记录	颜色		黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构		柱状	柱状	柱状	柱状
	质地		壤土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	氧化还原电位（mv）		314	372	318	355
	砂砾含量（%）		18	11	9	10
	其他异物		无	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）		16.8	17.3	17.9	17.4
	土壤容重（g/cm^3）		1.29	1.26	1.29	1.27
	总孔隙度（%）		17.4	16.6	15.4	16.6
	渗滤率（mm/min）		0.463	0.497	0.487	0.497

表 5.3-12 土壤剖面信息

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1			0-0.5m 黄褐色、柱状、壤土
			0.5-1.5m 黄褐色、柱状、粉质粘土
			1.5-3m 黄褐色、柱状、粉质粘土
			3-4.5m 黄褐色、柱状、粉质粘土

5.3.5 声环境质量现状

为了解厂界声环境质量，本环评引用浙江大正检测技术服务有限公司对厂界四周声环境的检测数据进行评价，详见表 5.3-15。

表 5.3-13 声环境质量检测结果（单位：dB(A)）

监测时间	监测位置	昼间			夜间		
		监测数值 (dB(A))	标准数值 (dB(A))	达标情况	监测数值 (dB(A))	标准数值 (dB(A))	达标情况
2025 年 12 月 22 日	1#厂界东	54	65	达标	46	55	达标
	2#厂界南	58	65	达标	50	55	达标
	3#厂界西	62	65	达标	54	55	达标
	4#厂界北	60	65	达标	52	55	达标

由上表可知，该项目拟建地声环境质量良好。

5.3.6 周边污染源调查

据调查，周边企业主要污染物排放情况见下表。

表 5.3-14 周围企业主要污染物排放情况

序号	企业项目名称	废水（t/a）			废气（t/a）
		水量	CODCr	氨氮	VOCs
1	江山市永特胶粘剂有限公司搬迁入园年产 5000 吨新型环保水性胶粘剂生产线技改项目	4328.7	0.173	0.009	0.731
2	浙江交投金属新材料科技有限公司浙江省交通安全设施产业园项目	6859.8	0.274	0.014	1.628
3	江山市安尔利新材料科技有限公司 4000t/a 特种硅油系列产品生产线搬迁改造项目	4269	0.171	0.009	1.198
4	浙江超宇新材料科技有限公司年产 3.5 万吨绿色环保型纺织日用原辅料项目	27926.15	1.117	0.056	2.927
5	浙江希尔化工股份有限公司	16643.189	0.832	0.083	5.766
6	浙江韦尔香料有限公司 356.5t/a 香精香料、143.5t/a 合成生物基化学品原料项目	3591.27	0.144	0.007	0.296

6 环境影响预测与评价

6.1 项目建设期环境影响分析

本项目在现有已建厂房内进行生产线建设，施工期主要进行设备及管道安装，持续时间较短，污染物产生较少，对周围环境影响不大，故本环评不对施工期进行环境影响分析。

6.2 营运期环境影响评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了衢州市江山市气象台站（编号58632，经度 118.6E，纬度 28.717N）2024 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析。

（1）温度

表 6.1-1 为江山市平均温度月变化统计数据，年平均温度变化曲线见图 6.1-1。

表 6.2-1 年平均温度月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	7.7	5.7	15.4	18.2	20.4	25.7	31.4	32.1	26.8	20.0	17.2	6.4

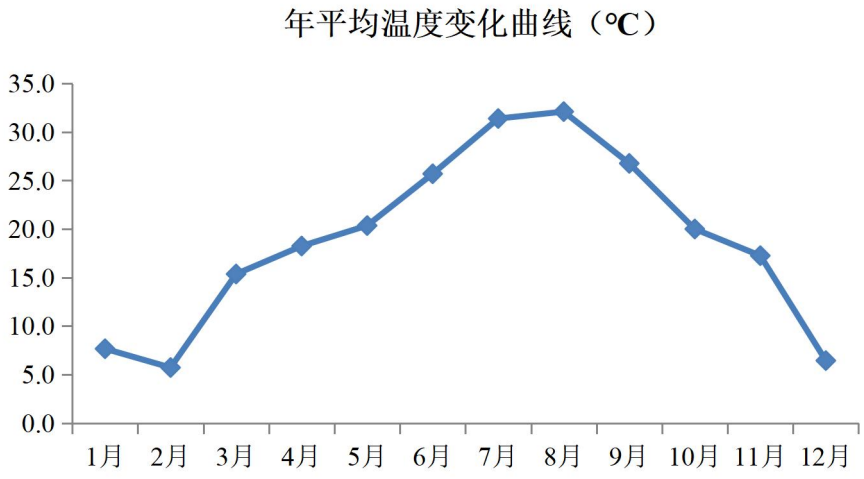


图 6.2-1 年平均温度月变化曲线图

（2）风频

风向决定了污染物迁移输送方向，因此风频大小可粗略了解受污染的机会。

表 6.1-2 为江山市各地面年均风向频率的月变化统计数据，表 6.1-3 为江山市各地面年均风向频率的季变化统计数据。图 6.1-2 为江山市各季风向频率玫瑰图。

表 6.2-2 年均风频的月变化 （单位：%）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.4	42.9	32.9	5.0	0.1	0.7	0.7	1.1	1.5	2.2	1.7	1.3	0.9	0.8	1.1	0.9	1.7
二月	4.6	32.0	38.2	6.5	0.7	0.4	0.6	1.9	1.9	2.4	2.8	1.8	1.6	0.6	0.6	1.5	1.6
三月	5.9	26.3	28.0	3.9	2.6	0.5	2.3	2.8	4.4	3.8	4.8	2.2	2.3	1.9	2.6	3.2	2.6
四月	4.9	16.4	25.6	7.4	1.1	1.9	3.6	4.6	4.7	5.7	4.9	4.6	2.1	2.9	2.6	2.6	4.4
五月	6.6	31.5	27.7	7.7	1.9	0.8	2.6	3.6	2.8	2.6	2.4	1.6	1.6	1.1	1.9	1.9	1.9
六月	7.2	19.9	13.5	3.3	2.4	1.5	4.6	6.3	5.7	6.4	6.7	6.4	2.1	3.2	4.0	4.6	2.4
七月	3.4	7.0	6.7	2.2	2.3	1.7	8.2	8.2	2.3	6.7	13.2	15.9	7.3	5.8	3.9	5.1	0.3
八月	2.6	6.3	8.9	5.2	1.9	2.3	10.3	6.6	3.5	7.3	10.9	10.8	6.6	5.1	4.3	5.6	1.9
九月	2.2	18.5	33.5	14.0	1.5	1.0	3.3	3.6	2.9	4.6	3.2	1.5	1.4	2.2	2.4	2.6	1.5
十月	2.2	39.8	41.3	4.0	0.3	0.4	1.7	1.9	0.9	1.1	1.7	1.1	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8
十一月	2.6	32.5	36.5	5.0	1.4	1.0	0.8	3.5	1.8	3.6	4.7	2.9	0.7	0.3	1.4	0.7	0.6
十二月	3.1	21.6	36.2	7.1	0.5	0.5	1.6	3.6	2.7	4.6	6.6	3.1	2.3	0.8	1.7	2.4	1.5

表 6.2-3 年均风频的季变化及年均风频 （单位：%）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.8	24.8	27.1	6.3	1.9	1.1	2.8	3.7	4.0	4.0	4.0	2.8	2.0	1.9	2.4	2.6	2.9
夏季	4.3	11.0	9.6	3.6	2.2	1.9	7.7	7.0	3.8	6.8	10.3	11.1	5.3	4.7	4.1	5.1	1.5
秋季	2.3	30.4	37.1	7.6	1.1	0.8	2.0	3.0	1.9	3.1	3.2	1.8	0.9	1.1	1.5	1.4	1.0
冬季	4.0	32.2	35.7	6.2	0.5	0.6	1.0	2.2	2.0	3.1	3.8	2.1	1.6	0.7	1.2	1.6	1.6
全年	4.1	24.5	27.3	5.9	1.4	1.1	3.4	4.0	2.9	4.2	5.3	4.5	2.5	2.1	2.3	2.7	1.8

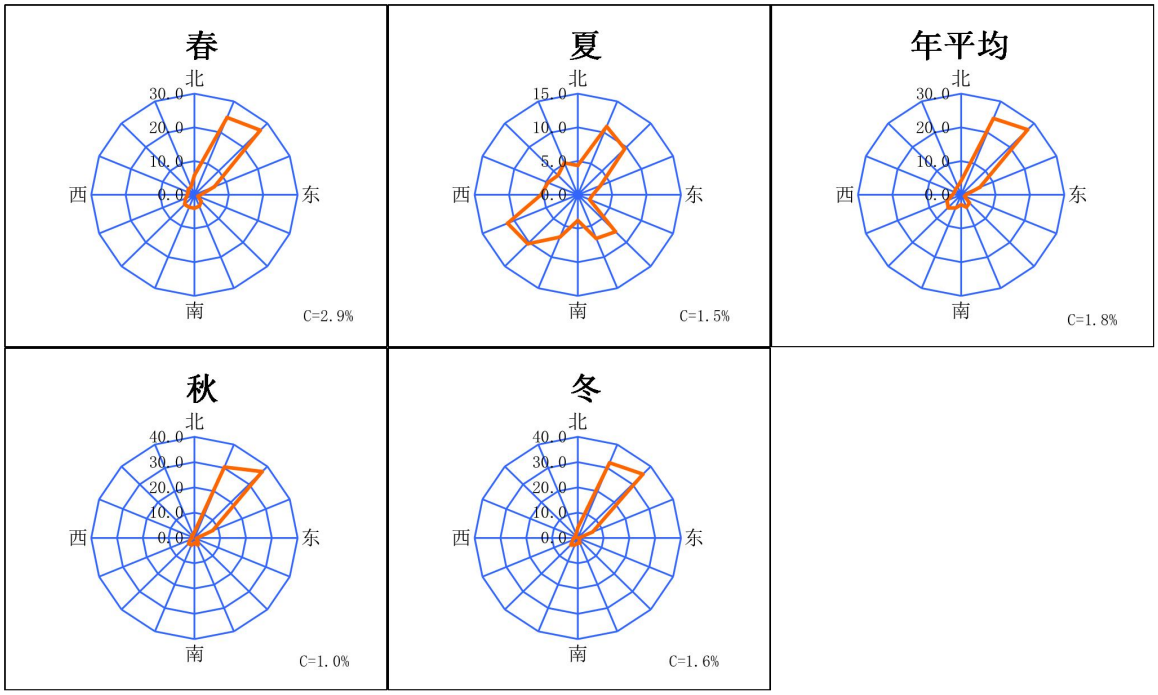


图 6.2-2 年均风频的季变化及年均风频

（3）风速

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。表 6.1-6 为江山市平均风速月变化统计数据，图 6.1-3 为江山市平均风速月变化曲线图。表 6.1-5 为江山市季小时平均风速日变化统计数据，图 6.1-4 为季小时平均风速的日变化曲线图。

表 6.2-4 年平均风速的月变化 （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
风速(m/s)	3.1	3.5	2.8	2.4	2.6	2.2	2.0	2.0	3.1	3.9	3.1	2.8

表 6.2-5 季小时平均风速的日变化 （单位：m/s）

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.5	3.0	3.2	3.3	3.3
夏季	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	2.8	2.9
秋季	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	3.2	3.9	4.1	4.0	3.9
冬季	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	3.3	3.6	3.8	3.8
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.3	3.2	3.1	3.1	3.0	2.6	2.4	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2
夏季	3.0	3.2	3.1	3.1	2.9	2.5	2.1	1.8	1.7	1.8	1.7	1.5
秋季	3.9	3.8	3.7	3.7	3.6	3.0	2.8	2.9	3.2	3.5	3.3	3.3
冬季	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.9

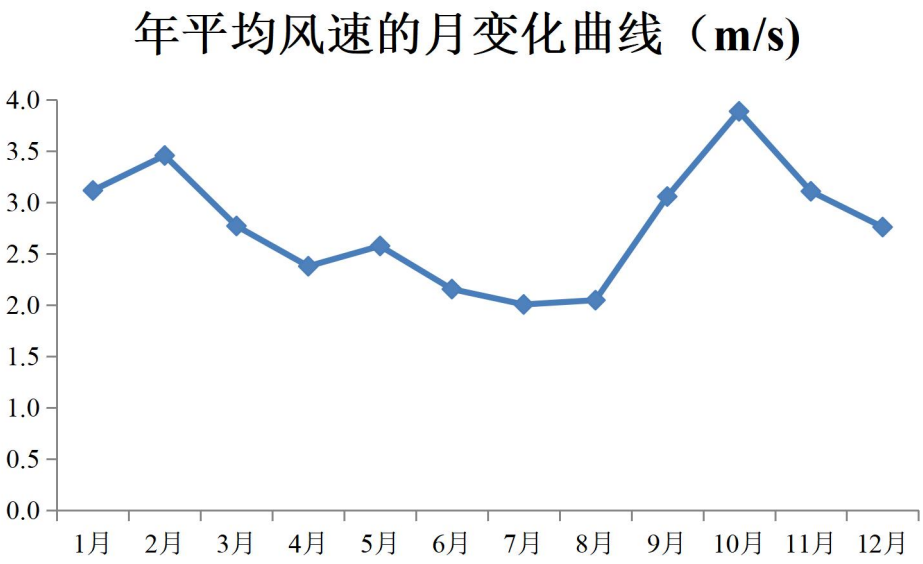


图 6.2-3 年平均风速的月变化曲线图

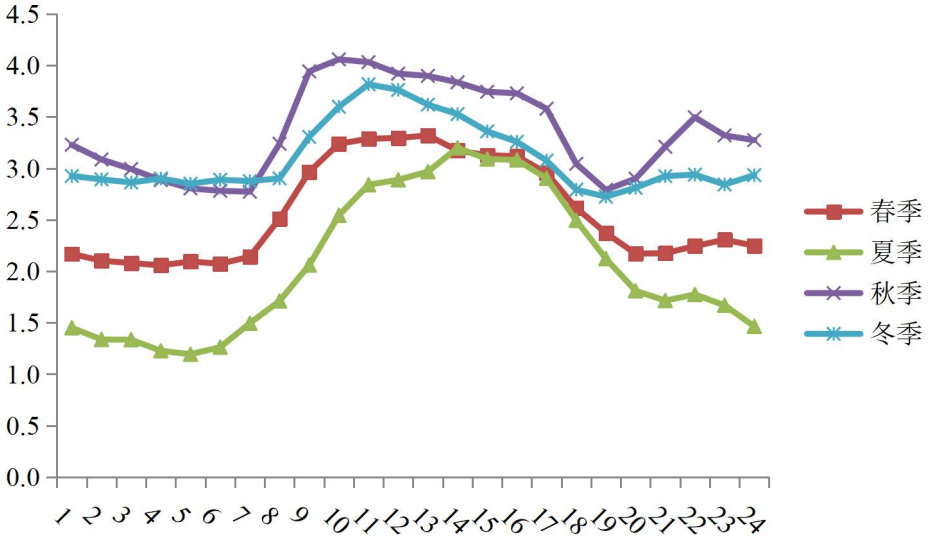


图 6.2-4 年季小时平均风速的日变化曲线图

6.2.1.2 预测模式

本项目排放的大气污染物主要有非甲烷总烃等，预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型。

估算模型参数详见下表。

表 6.2-6 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	779800
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-5.9
土地利用类型		城市

区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	不小于 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.3 预测模源强

根据工程分析，点源参数清单及面源参数清单见下表。

表 6.2-7 点源参数一览表

编号	名称	UTM 坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(g/s)
		(X/m)	(Y/m)								NMHC
1	DA005 排气筒	668908.70	3187781.28	95	15	0.3	7.86	298	7200	正常	0.00219

表 6.2-8 面源参数一览表

编号	面源名称	面源起始点 UTM 坐标		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(g/s)
		X 坐标/m	Y 坐标/m								NMHC
1	丙二车间无组织面源	669197	3187883	94	70	40	70	8	7200	正常	0.00056

6.2.1.4 大气环境影响预测结果分析

预测计算结果统计见下表。

表 6.2-9 废气污染物最大地面落地估算浓度

排放单元	污染物	排放速率(kg/h)	评价标准($\mu g/m^3$)	单元规格	C_i($\mu g/m^3$)	落地距离(m)	P_i（%）	$D_{10\%}$（m）
DA005 排气筒	非甲烷总烃	0.0079	2000	风量 2000m^3/h H=15m D=0.3m 排放速率：7.86m/s	0.40	56	0.02	/
丙二车间面源	非甲烷总烃	0.002	2000	70m×40m×8m	1.577	46	0.08	/

经估算可知，各废气污染源最大地面小时质量浓度占标率最大为 0.08%，相应的 D10%最大距离约为 0m，本项目大气环境影响评价等级为三级。由于本项目属于化工

项目，并且属于编制环境影响报告书的项目，评价等级提高一级，因此本项目大气环境评价工作等级为二级。根据导则要求，二级评价项目不需要进一步预测，只需要对污染物排放量进行核算。

6.2.1.5 大气环境防护距离

本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算浙江研一新能源科技有限公司的大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率为 50m。按照 HJ2.2-2018 的要求：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据全厂污染源强预测结果，正常排放情况下小时贡献浓度、日均贡献浓度均能达标，满足相应环境质量浓度限值，本项目可不设大气环境防护距离。

6.2.1.6 恶臭环境影响分析

（1）恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。本项目恶臭来源主要是产品及其原料带来的异味。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤

危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8～9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

（2）本项目恶臭影响分析

本项目恶臭源主要包括工艺废气和污水处理站废气。

①工艺废气

本项目原辅材料及产品均不属于恶臭污染物质，工艺废气主要污染因子为非甲烷总烃，嗅阈值约为 1.5~2.0 ppm。项目采用密闭反应装置和密闭投料器，工艺废气经两级水喷淋处理后排放。经预测，非甲烷总烃最大落地浓度为 1.977 μg/m³（约 0.0028 ppm），远低于嗅阈值，不会对周边环境产生明显异味影响；原辅材料中丙烯酸、丙烯腈仅为聚合物中残留的微量游离单体，含量极低，两者均具有一定的水溶性。该部分单体在投料、分散、中和调制过程中绝大部分被水相吸收并进入产品，仅极少量随废气逸散，经两级水喷淋处理后排放浓度极低，不会对周边环境产生明显异味影响。

②污水处理站废气

本项目废水依托现有污水处理站处理，污水站各构筑物加盖密闭，恶臭气体经“氧化喷淋+水喷淋”处理后通过 15 m 高排气筒排放。根据现有污水站废气处理设施排气筒出口监测数据，氨最大排放速率为 7.27×10-3 kg/h；硫化氢最大排放速率为 1.22×10-3kg/h；臭气浓度最大值为 1122（无量纲）。氨、硫化氢排放速率及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值；根据厂界无组织废气监测结果，厂界四周氨浓度范围为＜0.01~0.06 mg/m³，硫化氢浓度范围为＜0.001~0.005 mg/m³，臭气浓度范围为＜10~13（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界限值要求。综上，本项目废气不会对厂界及周边敏感目

标造成太大影响。

为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行），详见下表。

表 6.2-10《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施；	本项目原料储罐位于厂区储罐区，均配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入厂区废气处理设施后排放。符合。
2	进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵；②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；	本项目液态物料直接由储罐采用泵正压输送；液体投料采用负压排气并收集至废气处理系统处理；固体料投加设置固体投料器。符合。
3	生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产	本项目生产工艺及设备先进；项目整个车间基本采用垂直流布局，密闭化、管道化，不涉及敞口固液分离等设备。符合。
4	废液废渣储存间密闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目含 VOCs 危废采用桶装暂存于厂区危废仓库，危废仓库按照相关要求规范建设；废水处理污泥等固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。符合。
5	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	企业根据安全生产要求，定期对厂区各车间开展检测、检修相关工作；对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数。符合；
6	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	厂区污水站调节池、反应池等产生恶臭气体的区域加罩或加盖密闭，减少废气无组织排放，污水站废气收集后经除臭处理后排放。符合。
7	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	企业对涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸。符合。

8	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理；	项目 VOCs 废气经“两级水喷淋”处理后排放。符合。
9	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式；	企业对车间非正常工况制定应急处理方式。基本符合。
10	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	企业已根据 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量。台账保存期限不少于三年。符合。

综上，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）文件要求。

6.2.1.7 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 6.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

排放源	污染物	核算年产生量(t/a)	核算排放速率（kg/h）	核算排放浓度（mg/m^3）
DA005 排气筒	非甲烷总烃	0.333	0.0079	9.34

（2）无组织排放量

大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 6.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量（t/a）
生产车间	过滤包装	非甲烷总烃	集气罩收集	0.005

（2）大气污染物年排放量核算表

表 6.2-13 大气污染物年排放量核算表

排放源	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
DA005 排气筒	非甲烷总烃		0.333	0.3	0.033
车间无组织	非甲烷总烃		0.005	0.0000	0.005
合计	VOCs	非甲烷总烃	0.338	0.3	0.038

6.2.1.8 小结

（1）由预测结果可以看出，项目实施后各废气污染源最大地面小时质量浓度占标率最大为 0.08%，相应的 D10%最大距离约为 0m。因此，本项目废气污染物对周围环境影响较小，项目大气环境影响可接受。

（2）根据预测结果，本项目实施后厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量标准，无需设置大气防护距离。

项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-14 本项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NOx 排放量</td><td colspan="2">≥ 2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物 (NO_2、SO_2、PM_{10}、CO、臭氧、$PM_{2.5}$)
其他污染物 (非甲烷总烃)</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td>地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D □</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2025）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑本项目非正常排放源☑现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长 = 5 km ☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（ ）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5 □
不包括二次 PM2.5 □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C本项目最大占标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">C本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="5">C非正常占标率≤100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的</td><td colspan="3">k≤-20% □</td><td colspan="4">k＞-20% □</td></tr>
</table>

	整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）		监测点位数（）	无监测
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	无需设置大气环境防护距离			
	污染源年排放量	SO_2:（）t/a	NOx:（）t/a	颗粒物:（）t/a	VOCs:(0.038)t/a

6.2.2 地表水环境影响预测分析与评价

（1）废水污染源强

根据工程分析可知，本项目废水产生量约为 2868m³/a，污染物产生量 CODcr1.634t/a、氨氮 0.100t/a，废水排放量为 2868m³/a，污染物纳管量为 COD_{Cr} 0.574t/a（200mg/L）、氨氮 0.100t/a（35mg/L）。经江山市两新环境水务有限公司处理后排环境量为 CODcr0.143t/a（50mg/L）、氨氮 0.014t/a（5mg/L）。

（2）废水纳管可行性分析

根据工程分析，本项目废水主要为公用工程废水，项目废水污染因子较简单，污染物浓度不高，经现有污水站处理后均能达到纳管标准，对江山市两新环境水务有限公司的处理工艺不会产生较大影响。

江山市两新环境水务有限公司一期工程规模为 1 万 t/d，目前进水量 5560.818m³/d，剩余进水量 4439.182m³/d。污水处理厂采用“粗细格栅+事故池+平流沉砂池+水解综合池+多级多段改良型 AO 生物池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+活性焦接触池+次氯酸钠消毒”，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入江山港。2022 年 1 月通过衢州市生态环境局江山分局环评审批，批文号衢环江建[2022]70 号。

本项目实施后新增废水 9.56m³/d，在建项目废水 89.92m³/d，占剩余进水量的 2.24%，江山市两新环境水务有限公司已于 2023 年 12 月试水运行，2024 年 2 月江东园区污水接入江山市两新环境水务有限公司，试运行期间废水达标情况见表 5.2-1。污水处理厂有足够大的容量处理本项目废水。江山市两新环境水务有限公司目前实际运行情况稳定，因此本项目实施后产生的废水接入江山市两新环境水务有限公司，预计不会给污水处理厂运行带来大的冲击。

（3）对污水处理厂影响分析

工程分析来看，本项目产品废水可生化性较高。本项目废水采用生化工艺就能达到较高处理效率。

企业废水处理设施正常运行的情况下，对江山市两新环境水务有限公司生化系统不会造成冲击。

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标。因此，事故排放时本项目排放的废水对江山市水务有限公司基本无影响。

（4）对周围环境水体影响

项目污水排入开发区截污管网后接入污水处理厂，只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和废（污）水管严格区分，以防废水经雨水管道进入地表水。

厂区初期雨水均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量，且随着“五水共治”等行动的持续开展，区域地表水水质还将进一步改善。

在此基础上，项目废水不会对周围环境水体造成影响。

（5）建设项目废水污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 （单位:mg/L）

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产及生活废水	CODcr、氨氮	纳管，进入江山市两新环境水务有限公司	连续排放	TW001	综合污水站	破乳+沉淀+铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

②废水间接排放口基本情况表

表 6.2-16 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/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		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	DW001	118.73458°	28.80315°	2868	纳管	连续排放	/	江山市两新环境水务有限公司	CODcr	50
2									NH_3-N	5

③废水污染物排放执行标准

表 6.2-17 废水污染物排放执行标准表（纳管）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	CODcr	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准	200
2		NH_3-N		40

④废水污染物排放信息

表 6.2-18 废水污染物排放信息表（排环境）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	本项目新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	本项目新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	CODcr	50	0.48	20.96	0.143	19.360
2		NH3-N	5	0.05	2.10	0.014	2.040
全厂排放口合计		CODCr	50	0.48	20.96	0.143	19.36
		NH3-N	5	0.05	2.10	0.014	2.04

⑤环境监测计划及记录信息表

表 6.2-19 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	☑自动	/	/	是	刷卡排污自动监控	混合采样 (3 个混合)	一季度一次	根据 HJ819-2017
2		CODcr	☑手工							
3		NH_3-N	□自动 ☑手工							

⑥环境监测计划及记录信息表

表 6.2-20 建设项目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☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；水产种质资源保护区□；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他☑	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☑；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量40%以下☑；开发量40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、CODMn、氨氮）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（2022）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☑；平水期 ；枯水期☑；冰封期 ；春季 ；夏季☑；秋季 ；冬季☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">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：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ：达标□；不达标□
底泥污染评价□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
</table>

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价☑	
影响预测	预测范围	河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km2	
	预测因子	（　　）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	
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□；替代消减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 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，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同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□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 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☑	
	污染源排放量核	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

	算	（CODcr、氨氮）	（0.14、0.014）	（50、5）		
	替代源排放情况	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/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s 生态水位：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☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□		
		监测点位		（污水排放口）		
		监测因子		（pH、CODcr、氨氮、总氮、丙烯腈等）		
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接收☑；不可以接收□				
注：“□”为勾选项，可以打 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 地下水环境影预测分析与评价

6.2.3.1 地质与水文地质环境特征

一、地层结构及岩性特征

按中国岩石地层区划，衢州地区属华南地层大区，工作区主要位于扬子地层区江南地层分区—临安地层小区内。区域地层为白垩系衢江群红砂岩广泛分布，层序齐全，出露主要地层为石炭纪—二叠纪、白垩纪衢江群，现由新至老分述如下：

①石炭纪—二叠纪

1）叶家塘组（Cly）

本组岩性下部为灰色、灰白色高岭石粘土岩、碳质页岩夹薄煤层，呈不稳定的透镜体产出；中部为灰色、灰褐色复成分砾岩、含砾粗砂岩、中粗粒长石石英砂岩夹土黄色、黄白色粉砂岩；顶部为一层厚约 10～20m 的紫红色粉砂岩，厚约 90.5m。本组主要与下伏长坞组呈平行不整合接触。

2）藕塘底组（C2o）

本组岩性可分为上、下两端。

下段下部为灰白色、灰色石英质砾岩、灰白色中粗粒长石石英砂岩、上部为白云岩、骨屑灰岩与砂岩、紫红色、灰绿色泥质粉砂岩、泥岩组成韵律互层，厚约 152.0m。

上段下部为黄白色砾岩、粗砂岩及紫红色泥质粉砂岩组成不规则韵律，韵律厚数 2～30m；上部为黄白色粗粒长石石英砂岩、含砾粗砂岩夹黄白色生物碎屑硅岩，厚 195.0m。

本组与下伏叶家塘组呈整合接触。

3）石头山组（C2-P1s）

本组包括原“船山组”、“栖霞组”和茅口期灰岩。岩性主要为深灰色厚层状、块状微晶灰岩、骨屑微晶灰岩。下部见微晶核形石灰岩、核形石晶灰岩、亮晶虫屑蜓屑灰岩，底部夹细晶白云岩；上部含少量条带状、团块状燧石。

本组主要岩性岩相稳定，与下伏藕塘底组呈整合接触，在老虎山为衢江群角度不整合覆盖，厚约 267.2m。

4）丁家山组。

本组岩性为黑色薄层状硅石岩、硅质粉砂岩、粉砂岩夹微晶灰岩。

本组与下伏石头山组整合接触，厚度大于 70m，未见顶。

②白垩纪衢江群（K2Q）

本组岩性为棕褐色、紫红色砾岩、砂岩、泥质粉砂岩，砾石成分复杂，可见下伏丁家山组硅质岩、石头山组及其燧石结核的碎块。以角度不整合覆于石头山组和丁家山组之上。

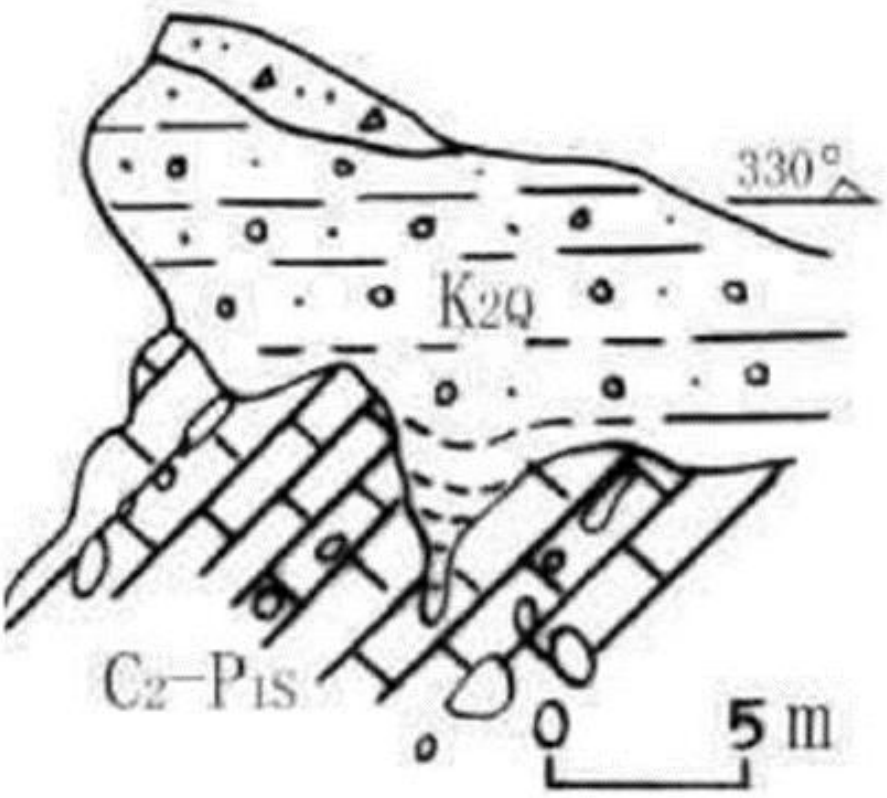


图 6.2-5 白垩纪与下二叠统不整合素描图（老虎山）

2、评价区地层岩性

本环评引用浙江研一新能源科技有限公司地勘资料。拟建场地位于江山市经济开发区江东区，场地原为低山丘陵，场地地势起伏较大。拟建场地高程 91.80～96.50m，最大相对高差 4.7m。地貌属低山微丘地貌。成因：残坡积。场地北侧紧邻为山地、荒地，南侧紧邻兴工八路，紧邻兴工九路，兴工十路；兴工八路南侧紧邻为已建厂区；东侧紧邻为荒地，西侧紧邻着八四路。

根据钻探揭露，结合室内土工试验成果综合分析，在本次勘察深度范围内的地层，按其成因类型、沉积年代可分为侏罗系地层（J3a）及人工填土层（Qml）。地基土按成因和物理力学特征自上而下分为 4 个工程地质层，其中，第 4 层分 2 个亚层，现将各地层工程地质特征列于下表。

表 6.2-21 各岩土层分布、埋藏情况

层号	岩土名称	成因	层面标高(米)	厚度(米)	分布情况
①	杂填土	Qml	91.8~96.50	0.5～6.5	全场分布
②	淤泥质粉质黏土	Q4al+pl	91.0	1.2	部分场地有分布
③	含砾粉质黏土	Q4al+pl	86.40~95.80	0.6~4.8	全场分布
④-1	强风化灰岩	J3a	84.60~92.80	0.4~3.2	全场分布
④-3	中风化灰岩	J3a	83.60~90.80	3.0~8.0	全场分布

各岩土层特征分述如下：

①杂填土：色杂,以黄褐色为主，稍湿，松散，主要由碎石、黏性土及少量植物根茎组成，属高压缩性土，由机械回填而成，形成时间短回填土未按规范夯实。

②淤泥质粉质黏土：灰黑色，冲洪积及淤积成因，湿～很湿，松散。主要由粉土及少量腐烂有机质植物组成，淤泥质浸染，有腥臭味。无光泽反应，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。高压缩性。

③含砾粉质黏土：黄褐色、中压缩性，湿，可塑，均匀性较一般，韧性较好。主要由粉粒及少量粘粒组成，见少量灰白色高岭土网纹及褐色，铁、锰质氧化物锈斑网纹浸染。含少量砾石。

④-1 强风化灰岩：黄褐色、黄色、青灰色，强风化状。岩石主要矿物成份为方解石，含少量泥质及炭质。隐晶质结构，块状构造。岩石层理裂隙较发育，裂隙充填重结晶方解石脉。岩石风化强烈，原岩结构大部分已破坏，风化裂隙发育，矿物成份变化显著，钻进速度快。岩石属较软岩，岩芯较破碎整，岩体基本质量等级为Ⅳ级。RQD=55~75%。

④-2 中风化灰岩：黄褐色、黄色、青灰色，中风化状。岩石主要矿物成份为方解石，含少量泥质及炭质。隐晶质结构，块状构造。岩石层理裂隙较发育，裂隙充填重结晶方解石脉。岩石硬度较大，钻进速度较慢，岩芯呈短柱或长柱状。岩石属较硬岩，岩芯较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ级。RQD=75～90%。

场地内地层岩性钻孔柱状图、剖面图见下图。

3、不良地质作用及特殊性岩土

经现场踏勘及钻探揭露深度可知，在钻孔深度范围内未发现洞穴、临空面、滑坡、断层等影响场地稳定性的不良地质作用。

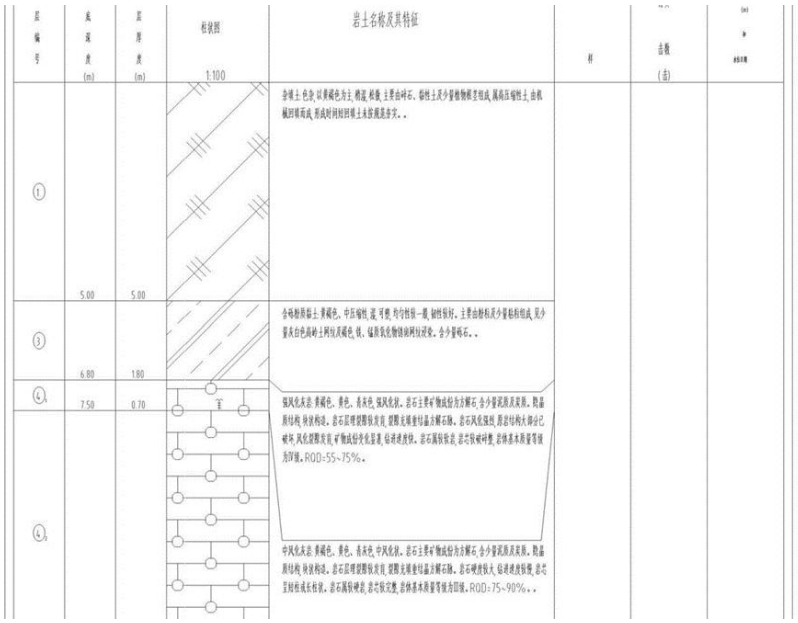
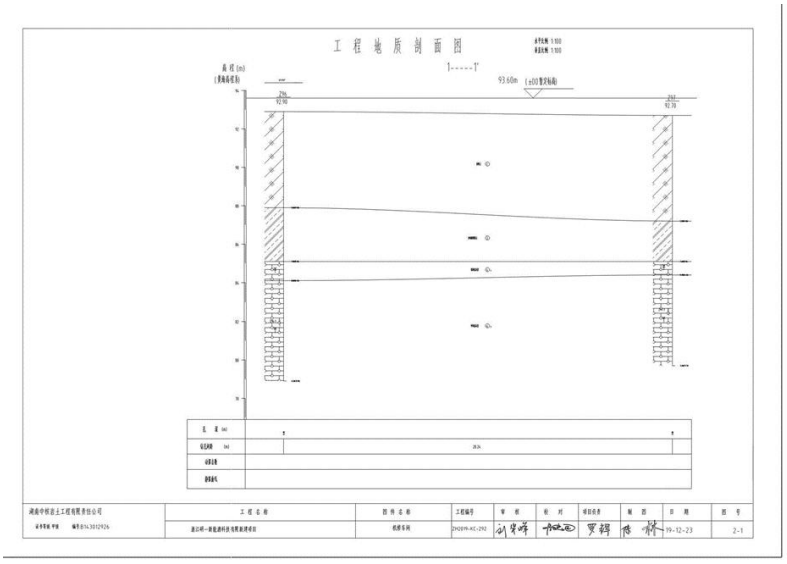


图 6.2-6 钻孔柱状图



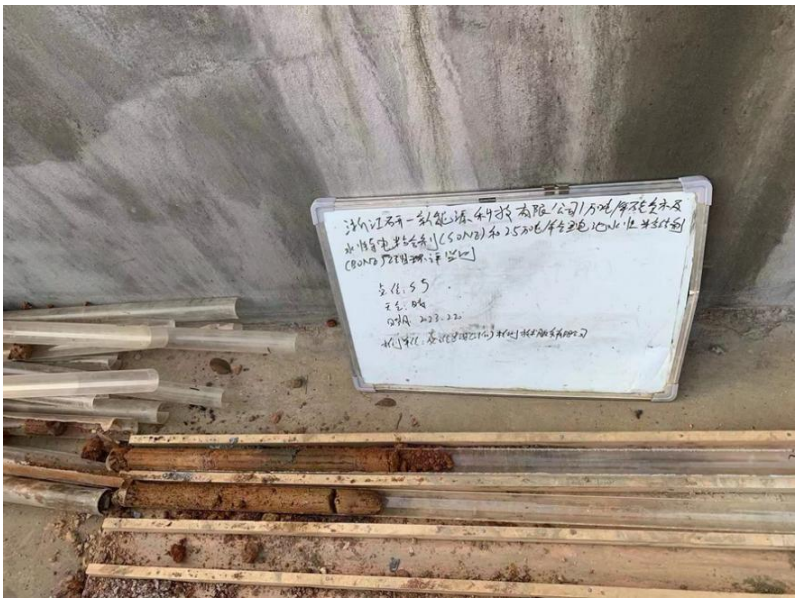


图 6.2-7 剖面图

二、水文地质条件

本场址区位于丘陵地貌单元上，场地地基范围内地下水主要为第四系孔隙水及岩溶水，第四系孔隙水贮存于含粘土角砾层中，补给来源为上部地表排水。一般，岩溶水埋深较大，分布于石灰岩溶穴和裂隙中，具承压性，水量丰富。勘察期间地下水水位埋深在3.0~7.5米之间，地下水位标高在89.87米至91.77米之间，水位随季节变化幅度较大，历年最高地下水位变化幅度约为1~2.00m。

三、环境水文地质问题调查

（1）原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以在本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

（2）地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，大部分水源取自河系水等地表水体，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

（3）人类活动调查

评价区内人类活动以工业生产为主。通过调查，区内的企业主要化工企业，各企业具有成熟的生产过程和管理制度，企业生产的污水经专业导排水系统汇入污水处理厂。

评价区内居民日常生活以参加工业生产为主，调查区内不存在生态保护区。

（4）地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

（5）地下水开发

经调查，附近村庄及企业用水均由自来水厂供给。项目所在地区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

6.2.3.2 地下水影响预测与分析

一、污染途径及情景分析

化工项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要渗透污染源可能来自于四

个方面，一是项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中；二是固体废物的渗滤液或雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中；三是由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水；四是由于废水收集池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。

经工程分析可知，本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中；项目产生的一般工业固体废物和危险废物的暂存分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染；另外，本项目的废水收集和输送采用明管结合局部架空方式敷设。因此，本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要是废水收集池体及其防渗层破损导致的废水泄漏。

正常工况下，废水收集池体及其防渗层破损如达到设计防渗要求，防渗系统完好时，不会有废水泄漏情况发生，对地下水环境造成的环境影响较小。但是如果废水收集池体及其防渗层因破损泄漏造成地下水污染的影响则不可忽视。本报告即考虑该情形下对地下水环境的影响程度。

二、预测因子及预测情景

1、预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料中不涉及重金属污染物和持久性污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.2-22 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固体浸出液
持久性污染物	/	/	/
重金属污染物	/	/	/
其他	CODcr、氨氮等	CODcr、氨氮等	CODcr、氨氮等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此选取废水原水中主要因子 CODcr、氨氮作为本次预测因子。

2、预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

3、预测情景及时长

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析调节池池底破损，污水泄漏后（即非正常工况下）对地下水的影响，预测时长为 10 年。

三、地下水影响预测

1、预测模型

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入—平面瞬时点源。其解析解为：

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

式中：

x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

2、参数取值

本项目地下水预测模型中参数取值见下表。

表 6.2-23 预测参数取值一览表

项目	含水层厚度 M(m)	渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	水流速度 u(m/d)	纵向弥散系数 DL(m^2/d)	横向弥散系数 DT(m^2/d)
取值	4	0.5	0.01	0.6	0.0083	4.72E-05	4.72E-06

四、影响预测分析与评价

1、预测源强

正常状况下，按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中钢筋混凝土结构污水池单位面积允许渗漏量 Q0=2L/(m^2 • d)。非正常工况下按照正常工况的 20 倍进行计算，本次项目实施后，按照面积为 160m^2 的调节池，则泄漏污水量为：20×2L/(m^2 • d)×160m^2=6.4m^3/d。按泄漏 30 天进行计算，则泄漏的污水量约为 192m^3，根据工程分析，结合现有项目实测数据与本项目的工程分析，本项目实施后调节池的氨氮浓度，项目调节池内废水 CODcr 浓度约 2112mg/L，氨氮浓度约为 13.5mg/L，则泄漏的 COD_{Mn} 质量为：192m^3×2112/4mg/L=101.4kg（CODcr：COD_{Mn} 按 4:1 计），泄漏的氨氮质量为 192m^3×13.5mg/L=2.6kg。

2、预测结果

污染物 COD_{Mn}、氨氮在 100d、1000d 和 3650d（10 年）时的污染超标范围污染羽前缘距离泄漏点的位置及浓度分布图如下。

表 6.2-24 地下水污染物超标影响范围

污染因子	污染时间	超标范围（m2）	最远超标距离（m）
CODMn	100d	0.25	1.34
	1000d	2.11	9.79
	3650d	6.80	33.03
氨氮	100d	0.22	1.30
	1000d	1.75	9.66
	3650d	5.52	32.77

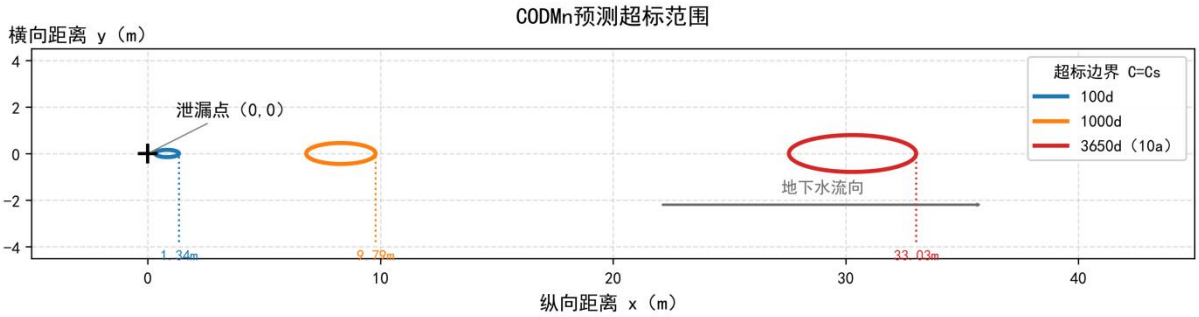


图 6.2-8 污染物发生后 COM_{Mn} 预测浓度超标范围

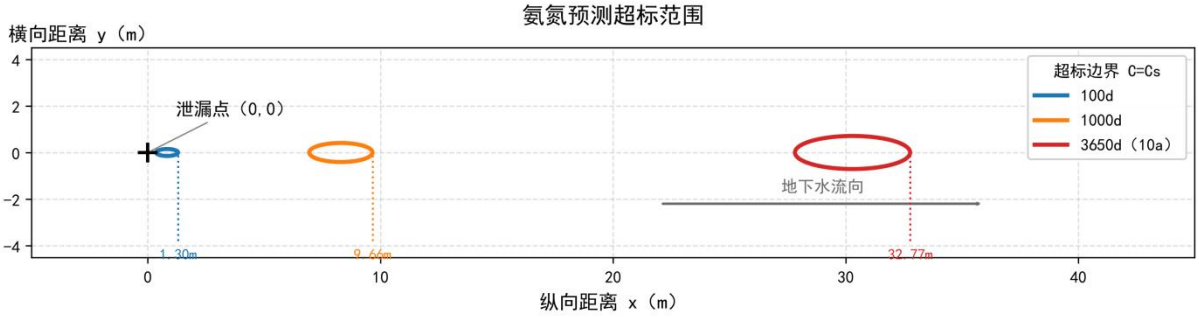


图 6.2-9 污染物发生后氨氮预测浓度超标范围

6.2.4 固废环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

1、危险废物厂内贮存环境影响分析

项目危废主要依托现有 1 座 120m^2 的危废暂存库（位于厂区东侧）、1 座 360m^2 危废暂存库（位于污水站旁）。固废暂存场所按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设。对各固废进行分类收集、暂存，危废仓库设置废气收集装置，密闭仓库废气收集后接到废气处理装置处理，仓库地面设置渗滤液收集沟，渗滤液收集后泵送至污水站处理，同时危废仓库地面采取防渗处理，防止渗滤液对土壤、地下水污水。危废仓库最大存储量 780 吨，可满足全厂 1 个月固废的存储。采取上述措施后危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

危废产生后，根据危废性质采用衬里材料与危废相容的包装物对各类危废分类收集，其中废溶剂类液体危废采用密闭包装桶收集储存，其他固废类危废采用包装桶或塑料袋密闭储存。

建设单位应对各固废实行分类收集和暂存，并应建立固废台账，并向当地生态环境部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类为固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目固体废物主要为滤渣、废气冷凝液、废水处理污泥、废包装材料、废气吸附废活性炭、纯水制备废活性炭、实验室废物和生活垃圾等。项目危废拟委托有资质单位处置；一般固废委托一般固废处置单位综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

项目固废产生及处置情况见下表。

表 6.2-25 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	是否危废	危废代码	危险特性	处置方式
1	滤渣 S1-1	过滤罐装	固态	聚合物及凝胶类杂质	93.4	是	HW13 (265-103-13)	T	委托浙江金泰莱环保科技有限公司、兰溪自立环保科技有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司处置
2	报废产品	工艺生产	固态	聚合物及凝胶类杂质	200	是	HW13 (265-103-13)	T	
3	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	30	是	HW13 (265-104-13)	T	
4	废包装材料	原料拆包	固态	废包装袋及少量化学品	2	是	HW49 (900-041-49)	T/In	
5	实验室废物	产品检测	固态	聚合产品、废试剂	36.3	是	HW49 (900-047-49)	T/C/I/R	
6	废机油	设备检维修	液态	失效矿物油	1.0	是	HW08 (900-214-08)	T/I	
7	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	0.3	否	/	/	委托一般固废处置单位处置
8	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	3	否	/	/	
9	一般废包装材	一般化学品拆	固态	一般包装物	1.0	是			

	料	包							
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	5.28	否	/	/	委托环卫部门统一清运

本环评对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台帐制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留不少于五年。

4、小结

本报告要求企业加强废物管理，认真按要求处置项目产生废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险固废的台账记录，建立五联单制度。生活垃圾则由春晖能源公司集中收集后统一处理。

此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总的来说，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

6.2.5 声环境影响预测分析与评价

该项目噪声主要为反应釜、输送泵、引风机等设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在 70~88dB 之间。项目噪声源强调查清单及声源分布图如下。

（1）预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r)=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：

L_W—倍频带声功率级，dB；

D_C—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

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：

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

式中：

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当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，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2，α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}})$$

式中：

L_{P1i}—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；

然后按下式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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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 ti；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 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{N}t_j10^{0.1LAj})]$$

式中：

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1l_{eqg}}+10^{0.1l_{eqb}})$$

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)；

（2）预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，车间房屋隔声量取 20dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB。声屏衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 5dB，二排降 8dB，三排或多排降 12dB 计算。

（3）预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到新项目预测点的噪声预测值如下表所示。

表 6.2-26 厂界噪声预测结果

预测方位	时段	背景值(dB(A))	贡献值(dB(A))	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
东侧	昼间	54	17	54	65	达标
	夜间	46	17	46	55	达标
南侧	昼间	58	38.9	58	65	达标
	夜间	50	38.9	50	55	达标
西侧	昼间	62	28.8	62	65	达标
	夜间	54	28.8	54	55	达标
北侧	昼间	60	42.6	60	65	达标
	夜间	52	42.6	52	55	达标

从预测结果可以看出，项目建成后，噪声经过衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，本项目噪声对厂界及周边环境影响较小。为确保厂界噪声达标，企业应做好以下噪声防治措施：

①对产噪设备进行合理布局，将高噪声源风机等布置在远离西厂界一侧，并做好基础减振工作；②选择低噪声型号设备，做好基础隔振，风机进出口安装消声器，水泵管线接口进行软连接。③加强机械设备的保养与维护。

同时还必须加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

拟建项目声环境影响评价自查见下表。

表 6.2-27 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□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	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	已有资料☑	研究成果			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m□	大于 200m□	小于 200m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□	自动监测□ 手动监测☑	无监测			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注“□”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项							

6.2.6 土壤环境影响预测分析与评价

6.2.6.1 土壤评价等级确定

①建设项目分类

本项目主要生产特种水性粘结剂，归属于化学原料和化学制品制造业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，属Ⅰ类建设项目。

②本项目为污染影响型建设项目，本项目永久占地总用地约 960m^2、折合 0.096hm^2，占地规模属于小型。

本项目位于江山市经济开发区两新产业园，项目厂界 1km 范围内主要为工业企业，道路用地、居民、农林用地。土壤环境敏感程度为敏感。根据导则中表 4 规定，本项

目土壤环境影响评价等级为一级。

6.2.6.2 区域土壤现状调查

（1）区域地形地貌

拟建工程场地原始地貌属低山丘陵缓坡地带，地貌单元为侵蚀性丘陵堆积区，第四系覆盖层成因为残坡积。场地经平整后地势较为平缓，高差变化较小。勘察范围和深度内未发现有电缆、光缆等其它地下障碍物存在，场地环境条件一般。

（2）区域地质构造

衢州位于江山—绍兴深断裂西侧。受深断裂控制，浙江东、西的区域地质面貌表现出极大的差异。浙东变质基底称陈蔡群，由黑云母斜长片麻岩、云母石英片岩、变粒岩、斜长角闪岩夹大理岩组成。变质岩相属角闪岩相和绿片岩相，锆石 U—Pb 年龄 1438—2004Ma，时代为中晚元古代。其上为上叠统—下侏罗统河湖相煤系、中侏罗统—下白垩统火山—沉积岩系、上白垩统红层及新第三系橄榄玄武岩覆盖。缺失震旦纪—中生代早期的全部海相地层，中生代酸性火山熔岩大面积覆盖是浙东地质发展的两个重要特点。浙西基底称双溪坞群，为一套中基性—酸性熔岩、火山碎屑岩系，全岩 Rb—Sr 等时线年龄 705Ma。其上有零星分布的陆相火山—粗碎屑堆积。震旦纪—志留纪为一套连续的碳酸盐—砂泥质沉积，晚泥盆世—早三叠世为砂岩—碳酸盐岩组合，分别构成两个完整的沉积旋回，中生代火山碎屑盆地零星分布。与皖南扬子台地的稳定型沉积相比，浙西早古生代地层厚度较大，碎屑岩具相对优势，且发育浊流沉积为特点。由浙西向南至赣中一带，震旦—奥陶系为厚逾万米的火山碎屑岩—碎屑岩活动型沉积，具较深的陆缘海沉积特点。由此可见，浙西震旦—早古生代沉积具有明显的过渡型特点。晚古生代沉积环境在上述各地差异不大。在构造岩浆活动方面，浙东以燕山期的断块活动为主，出现大面积酸性岩浆的喷出与侵入，并伴随热动力变质作用。浙西以印支期褶皱运动为主，岩浆活动微弱。

本项目拟建地经调查及区域地质资料，勘察场地内未发现有断裂构造。

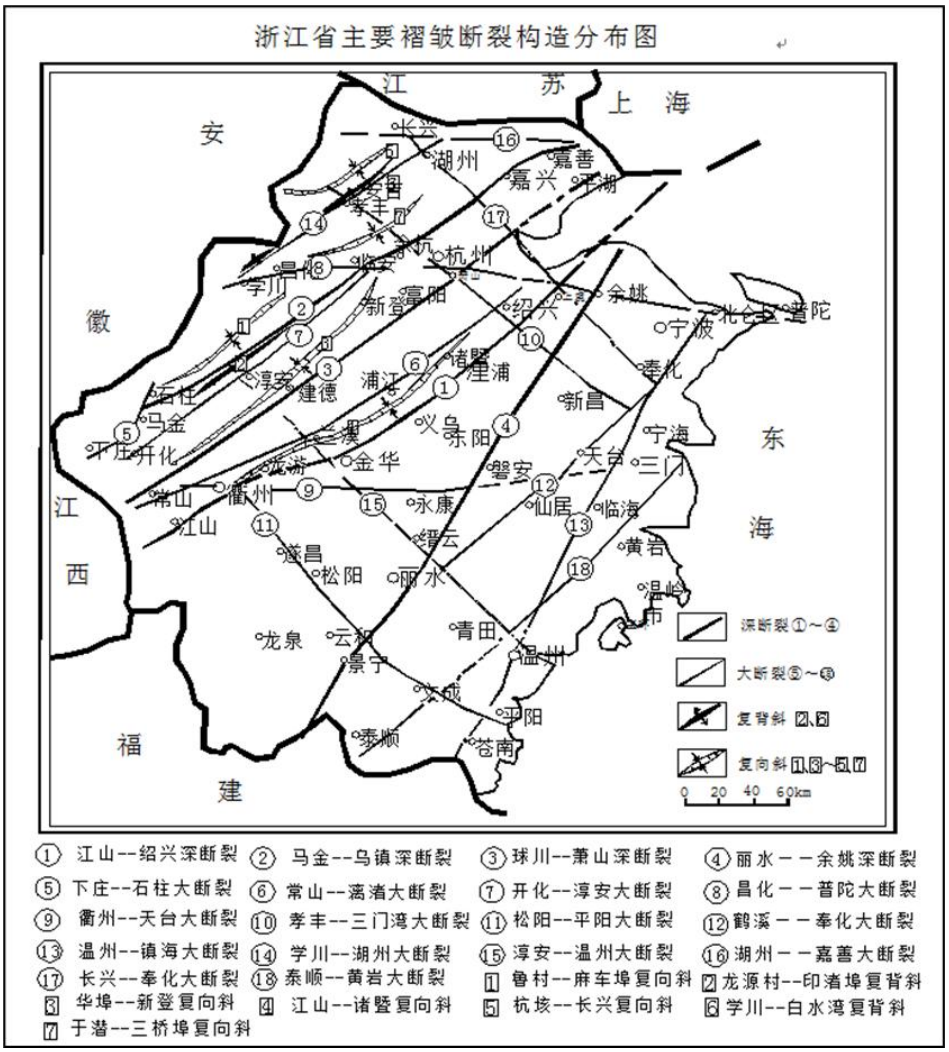


图 6.2-10 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

（3）土壤

①本项目地基土构成与特征

根据地基土组成及性状，场地地基范围内岩土层自上而下共分为 4 个工程地质层，其中，第 4 层分 2 个亚层。

表 6.2-28 各岩土层分布、埋藏情况

层号	岩土名称	成因	层面标高(米)	厚度(米)	分布情况
①	杂填土	Q^{ml}	91.8~96.50	0.5～6.5	全场分布
②	淤泥质粉质黏土	$Q4^{al+pl}$	91.0	1.2	部分场地有分布
③	含砾粉质黏土	$Q4^{al+pl}$	86.40~95.80	0.6~4.8	全场分布
④-1	强风化灰岩	J^{3a}	84.60~92.80	0.4~3.2	全场分布
④-3	中风化灰岩	J^{3a}	83.60~90.80	3.0~8.0	全场分布

②土壤理化特性和土壤构型

本项目所在地区域土壤理化特征见下表。

表 6.2-29 项目拟建地土壤理化性质

项目名称	测定结果
pH 值	6.35
阳离子交换量(cmol/kg)	12.0
氧化还原电位(mV)	612
饱和导水率/(cm/S)	0.00031
土壤容重/(g/m^3)	1.55
孔隙度(%)	41.51

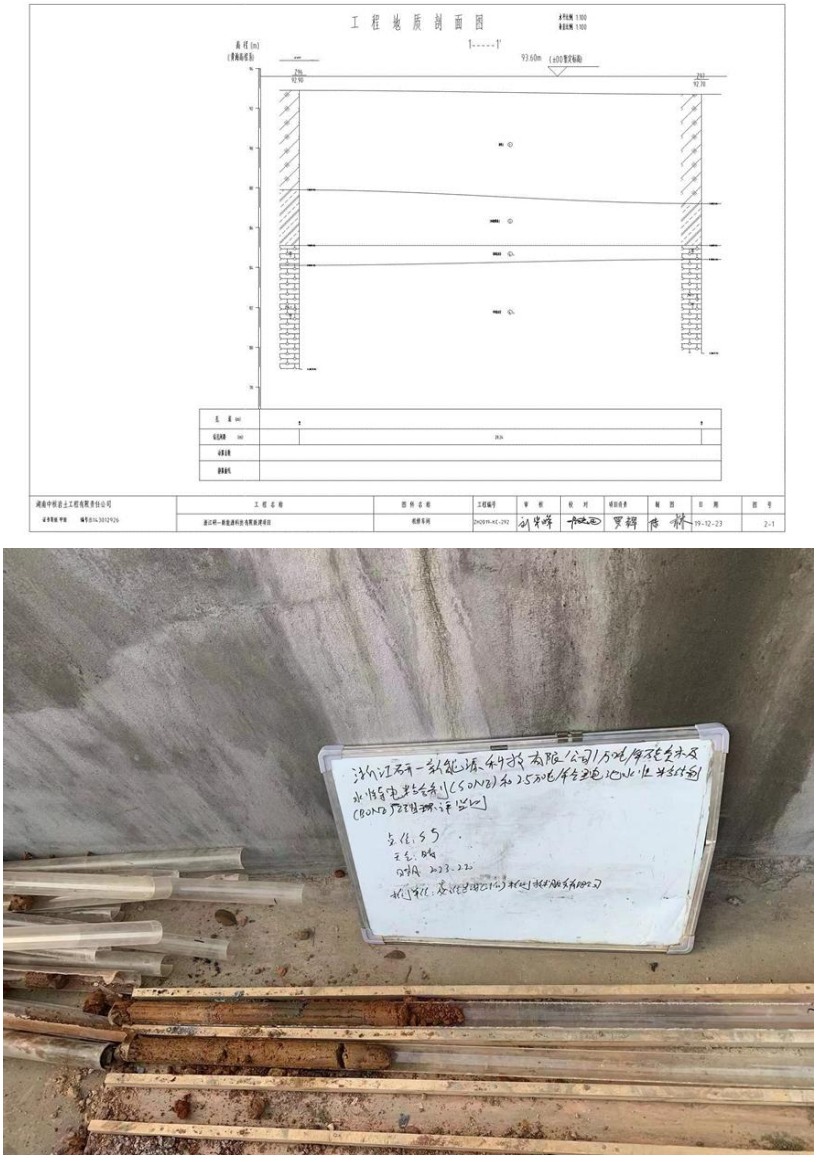


图 6.2-11 土壤剖面图

6.2.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1、土壤环境影响识别

本项目施工期主要为土方施工及设备安装，主要污染物为施工扬尘，不涉及土壤污染。根据项目特征，本项目为污染影响型。营运期大气污染物主要为非甲烷总烃。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水收集输送过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 6.2-30 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	-	-	-
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。				

表 6.2-31 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
车间	各工段	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	间断
		地面漫流	pH、CODcr 等	pH、CODcr 等	事故
		垂直入渗	pH、CODcr 等	pH、CODcr 等	事故
		其他	/	/	/
储罐区	/	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续
		地面漫流	CODcr 等	CODcr 等	事故
		垂直入渗	CODcr 等	CODcr 等	事故
		其他	/	/	/
危废暂存库	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	pH、CODcr 等	pH、CODcr 等	事故
		其他	/	/	/
污水处理站	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	pH、CODcr 等	pH、CODcr 等	事故
		垂直入渗	pH、CODcr 等	pH、CODcr 等	事故
		其他	/	/	/
a 根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特性，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

2、评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.2-40。

表 6.2-32 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB-36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 45 项基本项目” 特征因子：非甲烷总烃、pH 等	非甲烷总烃

6.2.6.4 土壤环境影响预测模式及影响分析

1、大气沉降

本项目营运期大气污染物主要为非甲烷总烃，其中有机污染物会通过大气干、湿

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，本次评价选取废气中排放的非甲烷总烃，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：。

$$\triangle S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho b \times A \times D)$$

ΔS—单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

Is—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；按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全年外排废气量，其中非甲烷总烃 40000g/a；

Ls—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；大气沉降影响不考虑；

Rs—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；大气沉降影响不考虑；

ρb—表层土壤容重，kg/m^3，取 1280；

A—预测评价范围，m^2，预测评价范围面积为 1000000m^2；

D—表层土壤深度，取 0.3m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a，取 10，20，30。

由于本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

S=Sb+△S

式中：S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg；

Sb——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

根据上述公式计算，非甲烷总烃大气沉降对土壤环境影响的预测结果见下表。

表 6.2-33 非甲烷总烃对土壤累积影响预测

污染物	非甲烷总烃
年输入量 Is	40000g/a
10 年累积增加量 ΔS10	1.04mg/kg
20 年累积增加量 ΔS20	2.08mg/kg
30 年累积增加量 ΔS30	3.13mg/kg

由上表可知，本项目评价因子 10 年、20 年、30 年累积增加量都较小，本项目大气沉降对土壤环境的影响可接受。

2、地面漫流

本项目生产车间、废水收集池、事故应急池以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与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。对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目营运期废水采用明管高架输送，经管道直接打入污水处理站；厂区内设有雨水收集明沟，收集初期雨水，初期雨水全部进入废水处理系统；同时企业采取废水防控措施，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设有应急泵。采取上述措施后，可全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目为扩建项目，企业现有厂区建有多条水性粘结剂生产线，使用的原料种类有丙烯酸、丙烯腈等，部分生产线完成环保三同时验收，生产线已稳定运行多年。根据现状土壤现状调查结果具有很好类比性。场地内现状不同深度的土壤监测结果显示，未出现污染现象。因此，类比现有土壤现状调查结果可知，在做好土壤防治措施的情况下，本项目不会造成土壤质量明显下降。

本项目工程防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物、危废暂存场所采取重点防渗，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。采用上述措施后，基本不会发生污染物的泄漏。

因此，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。

表 6.2-34 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
	占地规模	（ / ）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位口；其他口</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">非甲烷总烃、pH、CODCr、氨氮等</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">非甲烷总烃、pH、CODCr、氨氮等</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a)□；b)□；c)□；d)□；</td><td></td></tr>
<tr><td>理化性质</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>/</td><td>3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项；《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中农用地基本项目 9 项（pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌）。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">根据监测结果，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018），拟建场内及场外土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）影响程度（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他口</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">检测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">详见第十章</td><td>详见第十章</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">检测频次、检测指标</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">从土壤环境影响角度，建设项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">注 1：“口”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。</td><td></td></tr>
</table>

6.2.7 生态环境影响分析

本项目位于江山经济开发区两新产业园，为规划的三类工业用地，在现有厂区以内建设，周围的环境现状主要为工业企业、道路、规划工业用地为主。

根据分析，本项目废水经厂区污水处理站处理后纳管送江山市两新环境水务有限公司处理排入江山港，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

废气主要为非甲烷总烃等。根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的固废暂存场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

因此，企业需采取绿化补偿措施，加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。同时，企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

6.3 退役期环境影响分析

6.3.1 生产线退役环境影响分析

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

6.3.2 设备退役环境影响分析

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有原辅料等残馀

物遗留在上面，因此，设备应经处理干净后方可进行拆除，处理物应按三废相关要求进行合理处置。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

6.3.3 厂房退役环境影响分析

本项目退役后，遗留的厂房可作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。同时，企业退役后应根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》开展退役场地调查和风险评估。

采取上述处理方法后，本项目退役后对周围环境影响较小。

7 环境风险分析

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

根据项目涉及主要原辅物料情况（详见表 4.4-1），本项目风险物质存储量、物料理化性质见表 7.1-1、7.1-2。

表 7.1-1 风险物质存储量调查表

序号	存在地点	风险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）
1	危废仓库	危险废物	780	50

表 7.1-2 各物料理化性质及火灾爆炸危险特性

序号	物料名称	相态	熔点(℃)	沸点(℃)	水溶性	爆炸上下限(%)	闪点(℃)	相对密度	毒性终点浓度-1/(mg/m^3)	毒性终点浓度-1/(mg/m^3)	物质分类
1	单水氢氧化锂	固	462	924	互溶	/	/	1.46	/	/	碱性腐蚀品

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，丙烯腈临界量为 10 t；丙烯酸未单独列入表 B.1，归入表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，临界量取 50 t。本项目原辅材料聚合物 A 中间体、预聚物 T 胶液中含有微量未完全反应的游离单体丙烯酸、丙烯腈（总量小于 500 ppm），均以原料形式存在于聚合物水溶液中，不以纯物质形态独立储存。丙烯酸、丙烯腈在厂界内的最大存在总量远小于其临界量，Q 值贡献可忽略不计（＜0.0001），故不纳入 Q 值计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，氢氧化锂（LiOH）未列入附录 B.1 及 B.2 中规定的危险物质名录，且其急性毒性分类为类别 4，不属于附录 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的范畴。因此，氢氧化锂不纳入本项目危险物质 Q 值计算。但考虑到氢氧化锂具有腐蚀性，本次评价仍将其作为重点关注物质进行环境风险分析。

7.1.2 环境敏感目标调查

表 7.1-3 建设项目环境敏感特征表

名称	坐标		保护对象		相对厂址方位	相对厂界距离	规模	保护级别
	X/m	Y/m						
环境空气	668163.00	3186676.00	一都江村	一都江	SW	~1390m	~567 户	(GB3095-2026)二级
	667723.00	3186370.00		外宅	SE	~1688m		
	666730.00	3186581.00	大溪滩	大溪滩	SW	~2545m	~1026 户	

	666743.26	3186478.66	安置小区		SW	~2240m	在建	
	667301.29	3188270.97	余航村	余航村	NW	~1720m	~782 户	
	667145.00	3188770.00		渡船头	NW	~1888m		
	666830.00	3187030.00		达宅村	SW	~1780m		
	668815.00	3190502.00		余家	NE	~2155m		
	668071.00	3189747.00		山头凉亭	NNW	~2333m		
	667570.00	3189843.00		钟灵山底	NW	~1700m		
	669976.68	3188051.38	东华村	枫根	E	~960m	~786 户	
	670620.00	3187930.00		里塘坞	SE	~1235m		
	670349.00	3187527.00		坳头	SE	~1885m		
	666240.94	3186402.14	望江村	望江小区	SW	~2550m	1922 人	
	668347.16	3189602.32		余家园	N	~1300m		
	666084.00	3188151.00	五程村	上屋	W	~1665m	~974 户	
	666246.39	3189069.09		五程	W	~2155m		
	666149.00	3188431.00		桥头	W	~2035m		
	666311.00	3189304.00		松鼠坂	NW	~2140m		
	666465.00	3190414.00	埠头村	水碓头	NW	~2765m	~434 户	
	667133.00	3190296.00		水碓头淤	NW	~2310m		
	665964.46	3186455.90	上余初级中学		SW	~2840m	~1000 人	
声环境	评价范围内无居住区、文教区等声环境保护目标							
地表水	/	/	江山港		NW	~2199m	中河	(GB3838-2002)III 类
	/	/	青阳殿溪		W	~703m	小河	
地下水	评价范围内无集中式饮用水源保护区，不存在与地下水环境相关的特殊地下水保护资源							
土壤	668521.09	3188214.18	山林		E	距离厂界外 1000m 范围内	/	(GB15618-2018)
生态	评价范围内无自然保护区、名胜风景区、名胜古迹、饮用水源保护区等生态敏感目标							

7.2 环境风险潜势

7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算方法如下：

（1）企业只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据 7.1.1 节风险物质识别结果，本项目纳入 Q 值计算的风险物质为危险废物，丙烯酸、丙烯腈因含量极低不纳入计算。Q 值计算结果详见下表。

表 7.2-1 危险物质数量与临界值比值 Q 值计算结果

序号	存在地点	风险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）	qi/Qi
1	危废仓库	危险废物	780	50	15.6
合计					15.6

根据以上计算结果可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=15.6（10≤Q<100）。

2、行业及生产工艺（M）

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单位进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单位分别评分并求和，将 M 划分为（1）M＞20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 7.2-2 行业及生产工艺（M）评估

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程*、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
*高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0Mpa。		

本项目涉及危险物质的使用和贮存，因此该行业及生产工艺 M 值为 5，为 M4。

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值比值 Q，和行业及生产工艺 M，按照表 7.2-3 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 7.2-1 危险物质及工艺系统危险性等级判定

危险物质数量与临界值比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3

10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

由上表分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 P4。

7.2.2 建设项目环境敏感程度分级判断

（1）大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7.2-2 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目厂址周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

（2）地表水环境敏感程度分级

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7.2-3 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.2-4 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大

	流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-5 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，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的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目所在区域地表水水域环境功能为III类，废水经厂区废水处理设施处理后送至江东工业污水处理厂处理达标后排放，地表水环境敏感特征为较敏感 F2，环境敏感目标为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

（3）地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-6 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-7 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 7.2-8 包气带防污性能分级

敏感性	地表水环境敏感特征
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

本项目不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，项目所在地包气带岩土渗透性不能满“D2”和“D3”条件，从而可以判定本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，根据周边项目地勘资料，包气带防污性能分级为 D1，因此，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

7.2.3 建设项目环境风险潜势判断

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，按照表 7.2-8 确定环境风险潜势。

表 7.2-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危险(P1)	高度危险(P2)	中度危险(P3)	轻度危险(P4)
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

根据判定结果，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均Ⅱ级，该项目环境风险潜势Ⅱ级，大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为三级，项目环境风险评价综合等级为三级。

7.3 风险识别

7.3.1 风险源项

1、风险物质识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 7.3-1 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 7.3-2。

表 7.3-1 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC_{50} (mg/m^3)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50} (mg/m^3)	<100	100—	500—	>2500

	经口 LD_{50} (mg/m^3)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 7.3-2 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮)mg/kg	LC50 (小鼠吸入，4h)mg/m3
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5<LD50<25	10<LD50<50	100<LC50<500
	3(一般毒物)	25<LD50<200	50<LD50<400	500<LC50<2000
易燃物质	1(易燃物质)	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℃或 20℃以下的物质。		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃，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(易爆物质)		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。		

表 7.3-3 物料理化性质及火灾爆炸危险特性

序号	物质名称	相态	熔点(℃)	沸点(℃)	水溶性	爆炸上下限	闪点(℃)	相对密度	导则分级
1	单水氢氧化锂	固	462	924	互溶	/	/	1.46	/

根据表 7.3-1~7.3-3，本项目涉及的危险物质为氢氧化锂，主要危险性为急性毒性（类别 4）和腐蚀性（类别 1B），不涉及高毒、易燃易爆物质。

2、生产过程环境风险辨识

①大气污染事故

原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，气态物质（或粉尘、雾滴）的大量散发将造成环境空气污染。本工程使用的氢氧化锂具有腐蚀性，生产过程无工艺废气产生，但一旦发生泄漏，氢氧化锂粉尘或雾滴可能对车间及周边大气环境造成短时影响。

②水污染事故风险

项目存在较大的环境风险，一旦发生泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如操作不当有引发二次水污染的可能。

3、储运过程环境风险辨识

①大气污染事故风险

据调查，原料单水氢氧化锂采用汽车运输。大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致包装袋破损，进而导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于包装袋破损、操作

不当等原因，有可能导致物料泄漏。

一旦发生泄漏，氢氧化锂粉尘或溶液雾滴挥发（散逸）将造成大气污染，影响周围大气环境。

②水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能经地表径流进入水体，造成水体污染。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统，对生化系统造成冲击。

4、公用工程风险辨识

就本次项目而言，公用工程主要是废气处理系统存在一定风险。废气处理系统因处理设备故障(如停电事故、吸收塔效率下降)也会造成大量非正常排放，废气大量散发将造成环境空气污染。

5、伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染内河。

6、其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是1989年的23号台风、1997年的11号台风、2004年14号云娜台风对椒江医化基地的影响。灾害发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

7.3.2 环境影响途径及危害后果

表7.3-4 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
1	生产车间	车间操作失误或反应釜泄漏，有毒有害物质泄漏，致	操作失误或反应釜、管道阀门破损造成物料泄漏，	车间地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后对

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
		使大气中非甲烷总烃等废气因子超标，对车间及厂区人员造成危害。	有毒有害物料通过车间地面溢流至雨水沟，可能造成附近水体污染。	车间地面土壤造成污染。
2	原料仓库	化学品泄漏，影响到厂区职工健康或居民区人员健康，火灾爆炸事故产生的有毒有害气体可能对厂区周边企业及居民造成影响。	泄漏物料、消防废水二次污染造成厂区内清下水污染、附近水体污染。	泄漏化学品、消防废水进入厂区内土壤，造成土壤的次生污染。
3	危废暂存库	危废库内暂存的危废散发出的气体中含有毒有害因子，溢散至空气中对大气造成污染。	危险废物泄漏造成厂区内雨水污染及厂外周边水体污染。	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。
4	污水处理站	废气处理设施故障，超标污水站废气直接排入大气，致使厂区周边大气中臭气浓度等污染因子超标。	污水处理站区域一旦高浓废水泄漏后处置不慎，由其沿雨水沟进入附近水体，将使水体污染物浓度超标，造成水体污染。	污水处理站区域防渗地面破损，含高浓度有害因子废水渗入地下，对厂区土壤造成污染。
5	废气处理系统	废气处理设施故障，超标废气直接排入大气，致使厂区周边大气中非甲烷总烃等废气因子超标。	废气处理设施吸收液泄漏后随雨水进入附近水体，造成水体污染。	含大量有害因子的废气吸收液泄漏至未经防腐防渗处理的地面，废气吸收液渗入地面，对土壤造成污染。

7.3.3 风险识别结果

根据确定的重点监控环境风险单元的危险特性，确定可能出现的环境风险如下表。

表 7.3-5 可能出现的环境风险

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	生产车间	调制釜	氢氧化锂	操作失误或调制釜泄漏	大气、水、土壤	附近敏感目标、附近水体
3	原料仓库	仓库	单水氢氧化锂	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	附近敏感目标、附近水体
4	危废暂存库	危废暂存库	含挥发性有机物或有害物质的危险废物以及危废散发出的气体、渗滤液中含有毒有害因子等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	附近敏感目标、附近水体
5	废气处理区	废气吸收塔、废气吸收液	非甲烷总烃等污染物	废气处理系统故障情况下，废气超标排放、废气吸收液泄漏，以及事故消防废水二次污染	大气、水、土壤	附近敏感目标、附近水体
6	污水处理站	污水池	废水中含有的毒有害因子以及污水站废气中的	污水站废水、废气因子超标排放；泄漏物料以及事故消	大气、水、土壤	附近敏感目标、附近水体

			氨、硫化氢、臭气等因子	防废水二次污染		

7.4 风险事故情形分析

7.4.1 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。根据荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010，3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 7.4-1。

表 7.4-1 泄露频率表

部件类型	泄露模式	泄露频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m· a） 1.00×10^{-6}/（m· a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m· a） 3.00×10^{-7}/（m· a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m· a） * 1.00×10^{-7}/（m· a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}/h 3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

在各类事故隐患中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

本次环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

根据物料特性，综合考虑物料使用量，本次评价主要考虑废气处理装置发生故障对敏感点的非正常排放影响、废水事故性排放影响、储罐区储罐泄漏事故的风险影响：

（1）废气处理系统故障

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。正常情况下，本项目生产废气经处理达标后高空排放。当废气处理系统发生故障时，废气未经处理达标直接排放，废气非正常排放源强计算、预测结果及评价详见6.2.1 章节，此处不再赘述。

（2）废水事故性排放

本次评价主要考虑2430m^3事故应急池能否承担本项目建设后可能发生的水污染事故风险。

污水下渗会引起地下水污染，项目废水收集池收集，生产区地面进行防渗防漏处理。收集池破裂，污水泄漏造成地下水污染风险。

（3）储罐泄露事故

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见表7.4-2。

表7.4-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的概率

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	10^{-3}～10^{-4}	极少发生

从表7.4-2可知，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为10^{-1}次/年，即每10年大约发生一次。贮槽、储罐、反应釜等破裂泄漏事故的概率为10^{-2}次/年，属于偶尔可能发生事故。而储罐等出现重大火灾、爆炸事故概率10^{-3}～10^{-4}，属于极少发生的事故。

综合上述分析，本次环境风险评价发生事故主要部位为生产车间贮槽和管道等阀门破损造成泄漏事故，主要事故类型为有化学物质泄漏后造成大气污染扩散事件。考虑的主要危险物质为氢氧化锂。

7.4.2 事故源项分析

1、泄露事故源项分析

本次项目风险考虑的主要物质为氢氧化锂，根据物料特性及危险性，同时考虑事故发生频率，本次对原料仓库的氢氧化锂包装破损泄漏，以及生产车间反应釜发生泄露导致污染事故进行分析。

（1）氢氧化锂包装破损泄漏事故源项分析

氢氧化锂采用袋装包装存放于原料仓库。泄漏事故考虑为叉车或人工搬运过程中，单袋氢氧化锂从堆垛跌落导致包装破损，全部泄漏至仓库地面。氢氧化锂为固体粉末，沸点约 925℃，远高于环境温度，泄漏后不会发生闪蒸、热量蒸发或质量蒸发，也不形成液池。泄漏后主要环境风险为少量粉尘扬散对人员的碱性刺激，以及泄漏物遇消防废水或冲洗水形成强碱性溶液可能对水体和土壤造成的次生污染。应急响应时间按 30min 计，泄漏固体通过干砂覆盖、负压清扫收集，按危险废物处置。消防废水经截流收集进入事故应急池，中和处理后送厂区污水处理站。扬尘产生量极小，不对周边大气敏感目标构成显著影响。

（2）车间中和反应釜发生泄露导致火灾爆炸事故源项分析

产品中和调制釜为常压搅拌釜，操作温度最高 68℃。单批次釜内物料总量约 6.9 t，主要成分为水（约 6734.5kg）、聚合物 A 中间体（约 350 kg，固含量 30%，其余为水）、预聚物 T 胶液（约 350 kg，固含量 3%，其余为水）、单水氢氧化锂溶液（约 42 kg，以 20%溶液形式加入）及单壁碳纳米管（约 21 kg）。釜内物料含水率约 97.4%，为水性浆料体系。

①CO

以最不利情形考虑，单批次中和调制釜内有机可燃物总量约 136.5 kg/批（有机共聚物 115.5 kg+碳纳米管 21 kg）全部泄漏并在火灾中参与燃烧，燃烧时间以 30 min 计，则参与燃烧的物质量约为 0.076 kg/s。以上物质燃烧后分解产物包括一氧化碳、二氧化碳等气体，燃烧不充分情况下产生的废气污染物 CO 属于有毒有害危险物质，根据导则附录 F3.2 产生量估算公示计算，一氧化碳产生量计算公示为：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：

G 一氧化碳—一氧化碳产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s；

根据估算，一氧化碳产生量 0.0064kg/s。

2、事故废水源强

当厂区发生燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014（2018 年版）)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008〈2018 年版〉)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目不涉及大型储罐及罐区，事故废水实行分区收集，事故状态下可及时切断，不叠加其他装置物料量；本项目事故废水收集范围内最大单台（套）装置有效容积约 10 m^3 计，取装填系数 0.8，则 $V_1=8m^3$。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；本项目消防水量约 40L/s 计，供水时间按 3h。计算得 $V2=432m^3$；

V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；保守计算取 0；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；事故状态下装置停车，循环冷却水系统同步停用，事故废水收集范围内无必须连续进入的生产废水；初期雨水及装置区地面冲洗水在事故状态下停止产生，故 $V_4=0$；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V5 按下列公式进行计算：

V=10qF

式中：q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

Q=qa/n；

qa—年平均降雨量，mm，衢州市取 1636mm；

n—年平均降雨日数，衢州市取 160d。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，8.067ha；

经计算可知，需收集的雨水量 V_5=824.8m^3

根据以上计算得，产生的事故废水量约 1264.8m^3/次，企业目前设置一座 2430m^3 的事故应急池，一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池，满足本项目事故应急需要。

7.5 风险预测

7.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故泄露废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中一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。预测评价标准见下表。

表 7.5-1 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值（mg/m^3）
CO	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95

2、预测情景

本项目风险为三级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）设定，具体下表所示。

表 7.5-2 预测情景的气象条件

序号	情景	风速（m/s）	温度（℃）	湿度（%）	稳定度
1	最不利情景	1.5	25	50	F

3、预测模式

（1）判断气体性质

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见下表。

表 7.5-3 本次预测情景模式预测模式选择

序号	预测因子	情景	查理德森数(Ri)	气体类型	扩散计算建议采用模型
1	CO (燃烧伴生)	最不利气象条件	无理查德森数 Ri，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。		

（2）模型选择

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，其可处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源，该模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，其可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

（3）预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围

②计算点：本项目一般计算点的设置为网格间距 50m。

表 7.5-4 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	事故经度/（°）	/
	事故纬度/（°）	/
	事故类型	泄漏、火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(℃)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/(m)	1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（4）预测结果

预测结果见下图和下表。

表 7.5-5 最不利气象条件下 CO 泄漏关心点预测结果

关心点	评价标准(mg/m^3)	超标时段	持续超标时间	最大浓度(mg/m^3)
一都江村	95	未超标	未超标	6.163
	380	未超标	未超标	
大溪滩村	95	未超标	未超标	2.355
	380	未超标	未超标	
余航村	95	未超标	未超标	3.837

	380	未超标	未超标	
东华村	95	未超标	未超标	7.251
	380	未超标	未超标	
木车村	95	未超标	未超标	3.355
	380	未超标	未超标	
大溪滩小学	95	未超标	未超标	5.93E-13
	380	未超标	未超标	
江泽垄	95	未超标	未超标	1.812E-17
	380	未超标	未超标	
张村	95	未超标	未超标	0
	380	未超标	未超标	
花塘村	95	未超标	未超标	1.274E-7
	380	未超标	未超标	
黄塘	95	未超标	未超标	2.052E-32
	380	未超标	未超标	
撑口村	95	未超标	未超标	8.318E-10
	380	未超标	未超标	
上吕村	95	未超标	未超标	4.157E-26
	380	未超标	未超标	
窑里村	95	未超标	未超标	4.408E-21
	380	未超标	未超标	
塘后村	95	未超标	未超标	5.19E-27
	380	未超标	未超标	
大河塘	95	未超标	未超标	7.995E-24
	380	未超标	未超标	
池河塘	95	未超标	未超标	6.128E-29
	380	未超标	未超标	
后溪镇中心小学	95	未超标	未超标	5.339E-9
	380	未超标	未超标	
后溪村	95	未超标	未超标	0.011
	380	未超标	未超标	
龙泉头	95	未超标	未超标	9.816E-17
	380	未超标	未超标	
营盘山	95	未超标	未超标	1.596E-10
	380	未超标	未超标	
方家山	95	未超标	未超标	1.414E-12
	380	未超标	未超标	
双溪村	95	未超标	未超标	1.801E-13
	380	未超标	未超标	

埠头村	95	未超标	未超标	1.781E-23
	380	未超标	未超标	
水碓头	95	未超标	未超标	1.035E-11
	380	未超标	未超标	
淤里	95	未超标	未超标	3.288E-3
	380	未超标	未超标	
达溪底	95	未超标	未超标	6.658E-12
	380	未超标	未超标	
下平湖	95	未超标	未超标	1.267E-17
	380	未超标	未超标	
五程村	95	未超标	未超标	8.894E-6
	380	未超标	未超标	
杨家山	95	未超标	未超标	2.031E-19
	380	未超标	未超标	
上屋村	95	未超标	未超标	0.018
	380	未超标	未超标	
洪见头	95	未超标	未超标	1.163E-11
	380	未超标	未超标	
路亭沿	95	未超标	未超标	2.756E-4
	380	未超标	未超标	
下平坦	95	未超标	未超标	3.953E-17
	380	未超标	未超标	
平坦	95	未超标	未超标	3.765E-28
	380	未超标	未超标	
上余镇初级中学	95	未超标	未超标	7.692E-11
	380	未超标	未超标	
望江村	95	未超标	未超标	1.964E-6
	380	未超标	未超标	
浮桥头	95	未超标	未超标	5.189E-23
	380	未超标	未超标	
毛门	95	未超标	未超标	2.046E-23
	380	未超标	未超标	
朱家	95	未超标	未超标	6.516E-31
	380	未超标	未超标	
方家村	95	未超标	未超标	0
	380	未超标	未超标	
华边	95	未超标	未超标	2.449E-15
	380	未超标	未超标	
上村	95	未超标	未超标	8.209E-10

	380	未超标	未超标	
木村	95	未超标	未超标	5.49E-20
	380	未超标	未超标	
上碓	95	未超标	未超标	7.342E-28
	380	未超标	未超标	
大川坞	95	未超标	未超标	1.409E-23
	380	未超标	未超标	
塘里坞	95	未超标	未超标	5.201E-24
	380	未超标	未超标	
江北村	95	未超标	未超标	0
	380	未超标	未超标	
四都村	95	未超标	未超标	0
	380	未超标	未超标	

表 7.5-6 最不利气象条件下 CO 泄露预测结果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m^3)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	0	/
	大气毒性终点浓度-2	95	249.826	32



图 7.5-1 最不利气象条件下 CO 预测结果

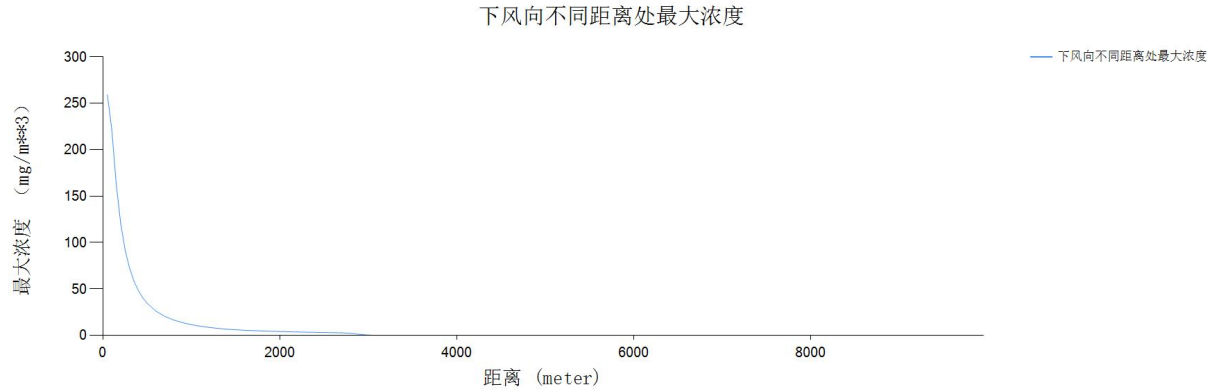


图 7.5-2 最不利气象条件下风向 CO 不同距离处最大浓度

根据以上预测结果可以看出，最不利气象条件下风向 CO 在各关心点均未出现超标现象。

综上，本项目环境风险潜势为Ⅱ级，最大可信事故情形为生产装置泄漏发生火灾产生的二次污染。在此事故情形下，最不利气象条件下风向 CO 在各关心点均未出现超标现象。同时车间内设置有可燃/有毒气体检测报警装置，一旦集气系统故障可在短时间内发现并启动应急响应（停止投料、启用备用风机等），最大限度缩短异常排放

持续时间。

7.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的迁移扩散

储罐发生泄漏燃烧事故，根据 7.4.2 章节估算，事故废水发生量 1264.8m^3/次，地块内设置 2430 m^3 事故应急池，化工企业环境风险应急措施比较完善，本项目拟建事故废水截留系统，事故状态下能收集全部进入事故池，避免事故废水流入厂区外以及雨水系统而污染内河。

事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。鉴于此，本次评价采用河流完全混合模式进行预测。

预测公式如下：

$$c=(c_pQ_p+c_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：

c—完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p—污水流量，m^3/s；

C_p—污水中污染物的浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；由于缺少青阳殿溪监测数据，以 2022 年江山港余家断面 CODcr 监测本底最大浓度 14mg/L 计；

Q_h—河流流量，m^3/s；该流量通过闸门控制，本次计算以 1.5m^3/s 计。

本报告考虑最不利的情况，中和调制釜发生泄漏燃烧事故，事故废水全部直接通过雨水外排口排入青阳殿溪进入江山港预测，事故废水发生量 1264.8m^3/次，发生后 30min 应急时间内完成应急处置，污水流量以 0.70m^3/s 计，泄漏废水 COD 浓度 1000mg/L。经过计算，与内河水完全混合后，CODcr 的浓度达到 328.6mg/L，CODcr 已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值V类标准。

7.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的迁移扩散

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响是地下污水池的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果。

根据地下水预测可知，项目在设备清洗废水收集槽破损，污水泄漏后污染物 COD_{Mn} 最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，COD_{Mn}100 天时扩散到 1.34 处，1000 天扩散到 9.79m 处，3650 天扩散到 33.03m 处，超标范围面积 6.80m^2；污染物氨氮 100 天时扩散到 1.30m 处，1000 天扩散到 9.66m 处，3650 天扩散到 32.77m 处，超标范围面积 5.52m^2。

因此，企业需对主要污染部位如废水收集槽/池、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

7.6 环境风险评价

7.6.1 大气环境风险评价

7.6.2 地表水环境风险评价

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。

事故废水排放 444.9m^3/次，该事故液进入事故池。事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及贮罐区事故废水，经输送泵泵厂内污水处理站处理达标；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。企业设置 2430m^3 事故应急池可以满足本项目事故应急废水收集要求。

7.6.3 地下水环境风险评价

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域

地下水不受影响。

7.7 事故风险防范措施

7.7.1 强化风险管理意识

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类较多，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

（1）必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

（2）将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务

（3）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

（4）环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

（5）全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

（6）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

（7）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。

7.7.2 生产过程风险防范措施

1、泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和调制釜釜泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

（1）如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内，

避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

（2）对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

（3）对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

（4）对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

（5）将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

2、火灾

（1）立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

（2）对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

（3）对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

（4）若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水火消火栓灭火。

① 若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

② 当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

3、爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

4、突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、

重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

（1）事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

（2）对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

（3）用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

（4）根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

（5）转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

（6）调集所需物资和设备；

（7）法律、行政法规的其他措施。

5、废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

6、废气处理设备故障

① 如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，再及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

②操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

6、固废堆场

（1）当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

（2）在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

（3）固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

7.7.3 运输过程风险防范

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。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，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

（1）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》(GB 6944)、《危险货物包装标志》(GB 190)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)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。

（2）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（3）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（4）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控

制标准》(GB 1859)附录 A 设置标志。

（5）危险废物公路运输时，运输车辆应按 《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392)设置车辆标志。

（6）危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

7.7.4 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

（1）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；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

（2）贮存危险化学品的仓库管理人员，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。

（3）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距离。

（4）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（5）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（6）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。

（7）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》、《工业企业设计卫生标准》和《工作场所有害因素职业接触限值》的有关要求。

（8）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（9）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（10）贮存易燃易爆危险废物应配制有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

（11）废弃危险化学品贮存应满足《危险化学品仓库储存通则》、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（12）沸点低于 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；当沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

（13）输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

（14）可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

（15）室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

（16）可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

（17）封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

（18）容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式

抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

（19）储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

（20）有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配制局部通风和净化系统以及残液回收系统。

（21）有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

（22）公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

（23）企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

（24）各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

7.7.5 末端处置过程风险防范

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），该文件将新、改、扩建环保设施纳入建设项目管理，要求在环境保护“三同时”阶段落实有关安全要求。一是立项阶段，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，明确可邀请应急管理部门和安全专家参与论证。二是设计阶段，企业应委托有相应资质设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。三是建设和验收阶段，严格按照设计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告，配套的环保设施安全风险评估应纳入三同时验收内容。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。因此，本环评建议企业根据浙应急基础〔2022〕143 号文要求委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对本次拟建项目（含环保设施）进行设计，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

此外，根据《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安

全生产工作任务分工>的通知》（浙安委(2024)20 号）文件要求，企业应做好厂内废气、废水设施的维护工作，落实好固废台账及联单制度，确保固废妥善处置。加强日常监管工作，对照规范及排污许可要求，落实好自行监测计划和要求。

（1）废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（2）为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

（3）应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

（4）各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

（5）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

（6）加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

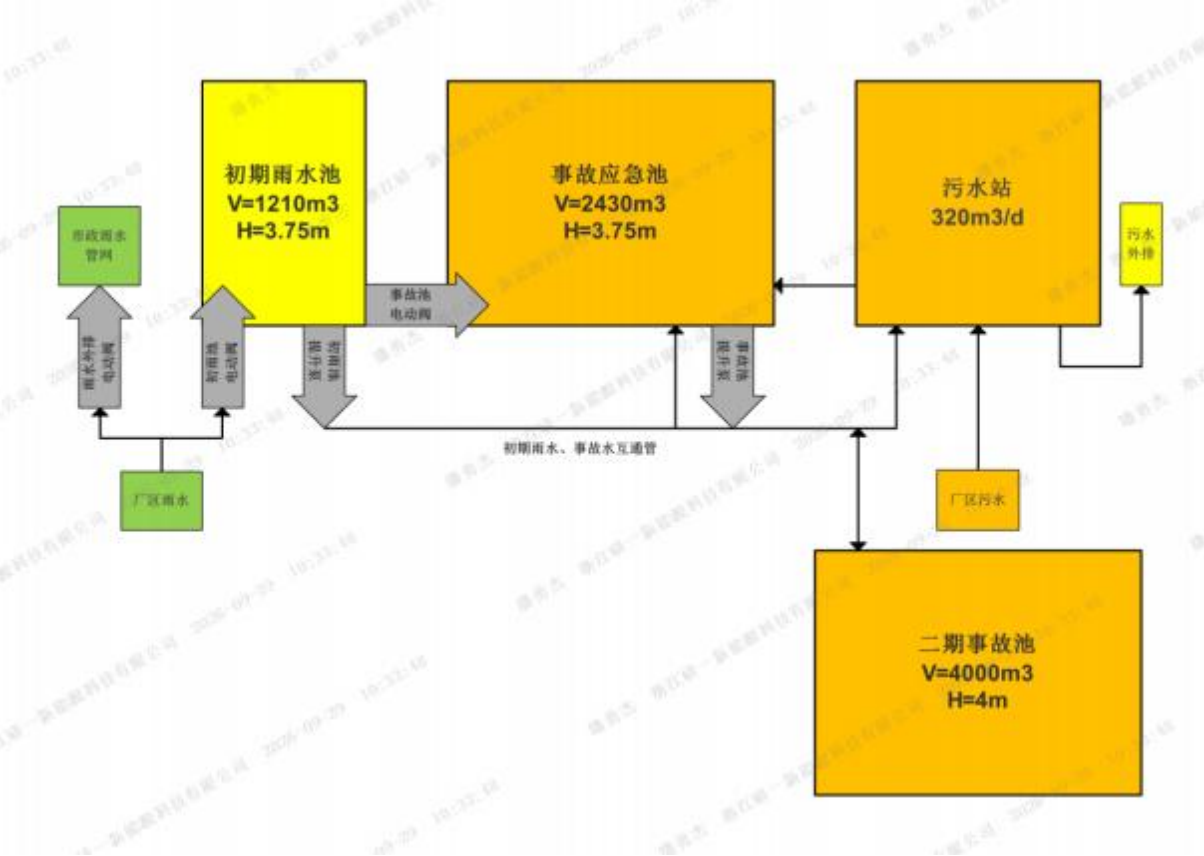


图 7.7-1 厂区污水、雨水应急、排水示意图

7.7.6 三级应急防控体系建设

针对化工企业污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

一级防控措施：将污染物控制在生产车间；

二级防控措施：将污染物控制在厂区；

三级防控措施：将污染物控制在园区，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

第一级防控措施是在生产车间设置围堰、导流沟等，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，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，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控措施是在进入园区污水处理厂或园区雨水管网的总排放口前设置切断措施，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

具体要求如下：

1、一级防控措施（生产车间级）

各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统。

2、二级防控措施（厂区级）

各生产车间装置区外建设一定容积的事故应急池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。企业依托现有 1 座 2430m³ 事故应急池，能满足事故状态下事故废水容纳。

3、三级防控措施（园区级）

①对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；

②作为终端防控措施，在污水处理站建设事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消

防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。企业依托现有 1 座 2430m³ 事故池，能满足事故状态下事故废水容纳。

7.7.7 环境风险应急体系建设

1、环境风险应急体系

明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（厂区级）应急响应、一级（厂外级）应急响应。

（1）三级（车间级）响应

三级（现场级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。

（2）二级（厂区级）响应

二级（厂区级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

（3）一级（园区级）响应

一级（园区级）响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

此外，考虑到本项目环境风险评价范围 5km 涉及上余镇、后溪镇和四都镇居民区，因此当发生重大安全风险事故时，企业 I 级响应，需通知江山市应急管理局、江东园区管委会等相关部门协同解决所发生的事故。

2、联防联控体系

考虑事故触发具有不确定性，企业环境风险防控系统应纳入园区、区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区、区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现企业与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

公司应急系统分为多级联动：包括车间级、企业级（厂区级）、园区级、江山市级。

车间级：事故发生在车间内某个单独的生产单元，影响到车间内局部区域。

企业级（厂区级）：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到厂区内相邻的生产车间或单元。

园区级：事故超出了企业厂区的范围，临近的企业受到影响。

江山市级：事故产生巨大的连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

3、风险监控和应急监测系统

本项目主要风险源涉及生产车间、原料仓库、甲类仓库、危废仓库、污水站和废气处理系统等，建议针对上述环境风险源建立相应的风险监控及应急监测系统，并与厂区监控系统连接，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

建议在 DCS 系统中集成事故报警系统，废气处理装置安装 pH 报警、易燃易爆气体泄漏检测报警等设施。本项目建成后，建议在主要环境风险源安装报警、预警装置，在配套建设的废气处理系统安装吸收塔吸收液 pH、循环泵停机、风机停机等报警、预警设施。

4、应急物质及设施建设要求

①应急机构和队伍

按照相关规定建立安全生产应急机构或指定专人负责安全生产应急管理工作；建立应急指挥系统，实行分级管理；建立应急救援队伍；明确各级应急指挥系统和救援队伍的职责。

②应急设施、装备及应急救援物资

配套建设应急设施、装备和应急救援物资，包括在各生产车间、公用工程车间、辅助用房、办公楼等处根据需要设置数量不等的室内消火栓、消防水带、消防炮、灭火器、可燃（有毒）气体报警器等，同时建议企业内建设微型消防站，微型消防站内配备各种消防物资、急救物资等。

③事故应急池

企业建有一座容积为 2430m^3 的地下事故应急池，事故应急池设置手动/自动双阀门。同时，企业内设置车间-企业级（厂区级）-园区级事故水污染三级防控系统，以防止项

目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

7.7.8 泄露应急措施

主要风险物质泄露应急措施如下。

表 7.7-2 风险物质泄漏应急措施

名称	单水氢氧化锂	特别警示	强碱性腐蚀品，遇水放热，严禁口腔接触
理化特性及用途	理化特性 白色结晶性粉末，无臭。分子式 $LiOH \cdot H_2O$，分子量 42.03，CAS 号 1310-66-3。熔点 462℃，沸点 920℃（分解），相对密度 1.51，水中溶解度 102 g/L（20℃），微溶于醇。水溶液呈强碱性，pH≈14（1%水溶液）。不燃，无爆炸性。常温常压下稳定，加热至 100℃以上失去结晶水转变为无水氢氧化锂。 用途 在 SONE 水性导电粘合剂生产工艺中作为中和剂使用。		
危险特性	危险标记：20(碱性腐蚀品) 健康危害 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：本品为强碱，对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激和腐蚀作用。粉尘进入眼中可造成结膜充血水肿、角膜混浊甚至穿孔；皮肤接触可引起化学性灼伤，出现红斑、水疱甚至溃疡；吸入粉尘或气溶胶可引起上呼吸道刺激症状，严重者可致化学性支气管炎和肺水肿；误服可造成口腔、咽部、食道和胃的严重腐蚀，引起剧烈疼痛、呕吐、消化道穿孔等。 毒理学资料及环境行为 毒性：属低毒类。 急性毒性：LD_{50}210mg/kg(大鼠经口) 危险特性：本身不燃，但与酸类物质接触发生剧烈中和反应并放热。与某些金属（如铝、锌、锡）及其合金接触可反应产生易燃氢气。水溶液呈强碱性，腐蚀许多金属材料。		
个体防护	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘口罩或自吸过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(耐碱材料制作)。 手防护：戴耐碱橡胶手套（如丁基橡胶或氯丁橡胶手套）。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生		
应急行动	泄漏应急处理 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员佩戴防尘口罩和防酸碱工作服，戴耐碱橡胶手套。避免扬尘，小心扫起，收集于干燥洁净且有盖的容器中。若大量泄漏，用塑料布或帆布覆盖，减少飞散，收集后转移至专用收集器内。禁止冲入下水道或水体，防止造成水体 pH 急剧升高。泄漏物处置：收集的固体废物按危险废物管理，委托有资质单位处置。被污染的场地用大量水冲洗，冲洗水收集后排入厂区事故应急池，经 pH 调节至 6～9 后纳入厂区污水处理站处理。 急救措施 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 20 分钟。如化学性灼伤		

	已发生，冲洗后用 3%硼酸溶液湿敷。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 20 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：立即用大量清水漱口，饮用牛奶或蛋清保护消化道黏膜。禁止催吐（防止造成二次腐蚀损伤）。立即就医。 灭火方法：本品不燃，但火灾时应根据周围火源性质选择合适的灭火剂。消防人员必须佩戴自给式呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风处灭火。灭火时可用大量水冷却火场中的容器。注意：氢氧化锂遇水放热，须避免水流直接冲击物料堆，防止飞溅。灭火产生的消防废水应引入厂区事故应急池暂存，不得直接排入雨水管网或水体。

7.8 环境风险突发事故应急预案

鉴于本次项目实施后企业生产情况发生变化，本项目实施后，企业应根据项目特点进行全厂区突发环境事件应急预案更新及备案。另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

7.9 风险评价结论

综上所述，本项目的环境风险隐患是存在的，其较大的环境风险为火灾二次污染，因此要求企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，故事故风险可防控。

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 废气污染治理措施

8.1.1 废气发生特点及治理思路

本项目产生的废气以有机废气为主，主要为生产过程中产生的工艺废气，主要污染因子为非甲烷总烃。由于 SONE 生产线产品为水溶性，其挥发出的少量有机废气易溶于水，采用二级水喷淋处理后高空排放。

据工程分析污染源强及物化性质本项目废气情况见下表。

表 8.1-1 项目废气产生情况

产品	发生工序	设备	编号	污染因子
SONE 生产线	包覆	搅拌釜	废气 G1-1	非甲烷总烃
	分散	分散机	废气 G1-2	非甲烷总烃
	稀释	稀释罐	废气 G1-3	非甲烷总烃
	打散	打散罐	废气 G1-4	非甲烷总烃
	中和调制	调制釜	废气 G1-5	非甲烷总烃
	过滤、包装	成品釜	废气 G1-6	非甲烷总烃

8.1.2 无组织废气控制

对于本项目，无组织废气主要来源为反应釜固体投料，产品出料等操作单元，液体投料企业均以采用通过计量泵方式进行投料，系统密闭减少无组织废气产生。袋装物料投料采用固体投料器或手套箱。通过以上步骤，可以有效控制废气的无组织废气排放。产品出料区域设置集气罩进一步收集逸散废气，最大程度减少无组织废气排放。

1、工艺过程

该过程涉及的污染物为非甲烷总烃。工艺过程中固体原料投加采用固体投料器或手套箱等密闭无尘投料设备，投料过程在密闭状态下完成，粉尘基本被截留在设备内部，逸散至车间及外环境的粉尘量极少；液体物料通过计量泵密闭投料，系统密闭，减少无组织废气产生。从整个工艺过程来看，密闭化程度相对较高，通过上述密闭投料措施可有效控制工艺过程无组织废气排放。

2、生产车间

车间内部生产装置区域通过密闭抽风实现微负压的生产环境，微负压抽气进入废

气处理系统，进一步减少无组织废气的逸散。

3、污水站

污水站废气通过盖板密闭引风收集至总废气处理系统，将无组织废气转换为有组织废气处理后排放。

4、其他无组织废气控制措施

①生产过程全部采用密闭式操作，杜绝开釜作业，调制釜等反应设备的放空口均接入废气收集管；

②车间内易挥发物料接收槽、储槽等设备呼吸口全部接入废气总管；

③液体物料全部采用密闭性较好的输送泵输送，不采用压缩空气压送、真空压吸等易产生无组织废气的输送方式；

④采用密闭式的污水收集系统，防止出现废水收集输送过程无组织废气的排放；

⑤加强设备和管道的维护管理，防止出现因设备腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象的发生；

⑥优化生产布局，采用垂直流方式进行生产，采用自控设施，减少物料输送过程无组织废气产生量。

8.1.3 废气处理措施及可行性分析

1、废气收集系统

本项目产出废气的点位较少，要求建设单位根据废气产生情况应收尽收。

由于产生废气的污染源各不相同，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。本次项目对于可能产生废气有条件进行收集的部分均进行了收集。

项目废气污染源种类及集气方式见下表

表 8.1-2 废气收集措施一览表

工艺过程	方式	集气方式
投料	固体投料、无组织散发	设置密闭投料器、手套箱，安装平衡管，釜内废气接入管路
溶液配制	反应釜放空	废气管道收集后接入废气管路

2、废气收集风量

根据产生废气性质（综合参考其饱和蒸汽压、沸点、酸碱性、水溶性等因素）、收集点位及工艺条件、设备情况、一定漏风系数以及企业现有废气设施建设情况等各

方面考虑。

表 8.1-3 车间新增废气一览表

废气处理系统	车间	废气产生点位	设备数量	风量（m3/h）	总风量（m3/h）
排气筒 DA005	丙类车间二	预处理釜	8	5	40
		分散罐	16	5	80
		母液稀释罐	8	10	80
		碱液罐	2	2	4
		打散罐	4	2	8
		调制釜	12	10	120
		成品釜	8	10	80
		自动包装	8	48.6	388.8
合计					800.8
					设计 850

根据企业提供废气设计方案，本项目 SONE 生产线依托现有废气治理设施，经一套二级水喷淋装置处理后引至 DA005 排气筒排放，该废气设施最大处理能力为 2000m^3/h，现有已建及在建项目风量达产情况下约 1100m^3/h 左右，本项目新增风量 850m^3/h，该装置剩余处理能力可满足本项目工艺废气处理需求。

3、废气处理措施

本项目废气污染物为非甲烷总烃。项目废气处理工艺如下图所示。



图 8.1-1 废气处理工艺流程图

4、废气处理可行性分析

（1）喷淋吸收预处理

喷淋吸收原理利用污染气体中的某些物质和喷淋液发生物理或化学反应，将污染物从污染气体中吸收到药液中来。常见的方法有酸碱洗涤法，加次氯酸钠洗涤法，过氧化氢洗涤法、水洗法等。

本项目依托原有二级水喷淋吸收装置，对生产工艺废气中水溶性 VOCs 废气进行吸收处理，主要为水溶性的聚合物，以非甲烷总烃表征，该措施作为水溶性废气处理工艺较为成熟，二级串联吸收能去除 90%以上水溶性 VOCs，该措施作为废气预处理

可行。

（2）氧化喷淋+水喷淋

本项目污水站废气依托现有废气处理设施，采用次氯酸钠氧化喷淋+水喷淋组合喷淋吸收的方式进行处理，该方法可以广泛的去除多种恶臭气体，并达到较高的去除效率；具有较强的操作弹性，除臭净化效率可达到 70~90%以上。与其他废气处理工艺相比较，相同处理能力情况下，占地面积较小，一次性投资费用比其他除臭工艺少 15~40%，在污水站废气除臭领域具有较为成熟，有效的优势。

综上所述，本项目 SONE 生产线工艺废气依托现有废气治理设施，经二级水喷淋处理后经 15m 高 DA005#排气筒达标排放。根据企业的验收监测数据及本项目工程分析，本项目实施后 DA005 废气产生和排放情况见下表。

表 8.1-4 废气处理效果一览表

污染源	污染因子	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m^3)	标准 (mg/m^3)	达标情况
排气筒 DA005	非甲烷总烃（原有项目）	0.0058	6.85	60	达标
	非甲烷总烃（本项目）	0.0079			达标

根据上述分析可知，项目排放废气经处理后均可满足排放标准要求。

5、废气处理投资及运行费用

本项目废气治理依托现有废气处理装置。废气处理主要投资包括相关废气收集管道建设等，合计投资约为 15 万元，废气处理运行费用为电费、人工费等，合计每年需处理成本为 10 万元/年。

8.1.4 对废气处理的建议

1、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行。

2、做好车间废气分类、分质收集工作，确保废气处理装置的正常稳定运行。

3、委托专业单位对本项目废气治理工程进行设计，加强废气收集，减少废气无组织排放。

4、加强自行或委托监测，定期对废气治理设施运行绩效、污染物处理去除效果进行评估，及时发现存在问题并动态整改。

5、制定、更新、完善废气收集、处理操作规程。

6、加强废气治理设施运行环节科学管理，安装光控、声控等报警装置，及时预警

设施故障，重点废气治理设施开展利用传感器方式全方位监管设施运行情况。

7、加强废气治理措施日常管理与维护，确保其正常稳定高效运行，避免处理设施失效情况发生，设备运行过程中，要设专人进行管理，并做好运行记录，确保废气治理达标。

8、所有废气治理设施处理前后需规范安装监测采样阀门（可以正压出气），采样平台通道为走梯，采样平台面积满足三人同时采样工作，采样电源保持稳定供电。走梯及采样平台需设置安全护栏。

9、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

8.2 废水污染防治措施

8.2.1 废水发生特点

根据工程分析，本项目废水污染情况见下表。

表 8.2-1 本项目废水污染源强

产生工序		产生量		污染物浓度（mg/L）		
		t/d	t/a	CODCr	氨氮	总氮
公用工程	设备及地面清洗废水	6	1800	800	30	50
	循环冷却水	1.69	507	50	10	15
	生活污水	1.87	561	300	30	30
合计		9.56	2868	569.61	26.46	39.9

项目不产生工艺废水；公用工程废气吸收废水、设备和地面清洗废水，CODcr 浓度较高，与污染物浓度相对较低的生活污水充分调节混合后整体 CODcr、氨氮较低，可直接进入综合废水调节池。

8.2.2 废水污染防治措施

项目设置污水处理站，位于厂区西侧，主要处理工艺为：生产工艺废水进入废水调节池经“破乳+沉淀”工艺预处理后进入综合废水调节池与综合废水一并经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理后纳入江山市两新环境水务有限公司集中处理。其中废水预处理设计处理能力为 190m^3/d，污水站综合废水设计处理能力 320m^3/d。

项目设初期雨水池一座，位于厂区西南侧，容积 1210m^3，项目初期雨水收集后进入综合废水调节池。

本项目废水处理工艺说明：

本项目公共工程废水进入综合废水调节池与综合废水一并经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理后纳入园区污水管网，设计处理工艺见图 8.2-1。

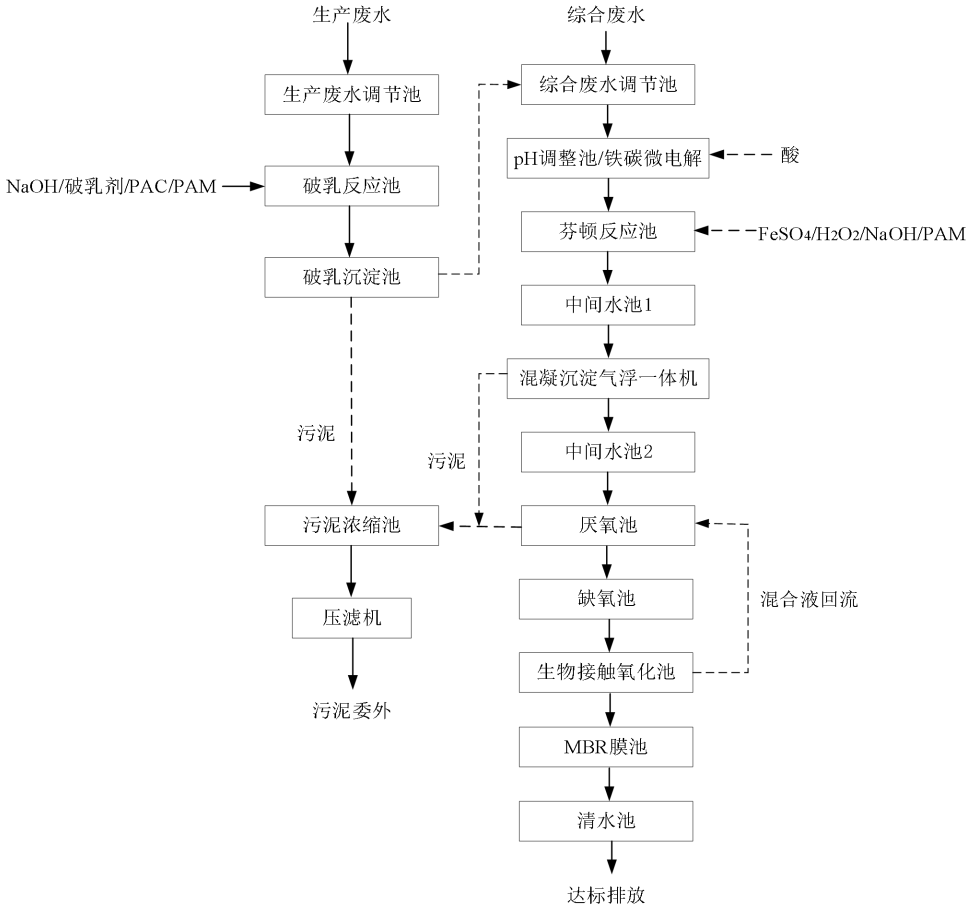


表 8.2-2 废水处理工艺流程图

破乳反应原理：

根据工艺废水调节池来调节水质情况，在破乳反应池中投加破乳剂，通过半小时反应时间，打破乳化液的电荷平衡使其中的油等不溶于水的成分分离出来。经破乳反应后，COD_{cr} 可以大幅度降低，作为混凝沉淀加生化处理的前处理步骤。

混凝沉淀原理：

混凝沉淀池中，污水中不能通过自然沉降分离的油分和悬浮物聚集成较大的片状或团状的絮凝物，并沉降到池底，使废水中的细小悬浮物有泪物质从水中分离出来，可降低废水的浊度和色度。

铁碳微电解原理：

铁碳微电解是基于电化学中的电池反应，当将铁和碳浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因此会形成无数的微电池系统。在其作用空间构成一个电场，阳极反应产生的新生态二价铁离子具有较强的还原能力，可使某些有机物的发色基团硝基-NO_2、亚硝基-NO 还原成胺基-NH_2，另胺基类有机物的可生化性也明显高于硝基类有机物。新生态的二价铁离子也可使某些不饱和发色基团（如羧基-COOH、偶氮基-N=N-）的双键打开，使发色基团破坏而除去色度，使部分难降解环状和长链有机物分解成易降解的小分子有机物而提高可生化性。此外，二价和三价铁离子是良好的絮凝剂，特别是新生的二价铁离子具有更高的吸附-絮凝活性，调节废水中的 pH 可使铁离子变成氢氧化物的絮状沉淀，吸附污水中的悬浮或胶体态的微小颗粒及有机高分子，可进一步降低废水的色度，同时去除部分有机污染物质使废水得到净化。阴极反应产生大量新生态的[H]和[O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机废水的色度，提高了废水的可生化性，且阴极反应消耗了大量的 H+生成了大量的羟基自由基，这使得废水的 pH 值也有所提高。

水与铁碳接触后发生如下电化学反应：

阳极：$Fe\text{-}2e^- \rightarrow Fe^{2+}\ E(Fe/Fe^{2+})=0.4V$

阴极：$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2\ E(H^+/H_2)=0V$

当有氧存在时，阴极反应如下：

$O_2 + 4H^+ + 4e^- \rightarrow 2H_2O\ E(O_2)=1.23V$

$O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-\ E(O_2/OH^-)=0.41V$

芬顿氧化原理：

Fenton 氧化：采用 Fenton 系统对废水进行深度氧化处理，该技术的主要原理是外加的 H_2O_2 氧化剂与 Fe^{2+}催化剂，即所谓的 Fenton 药剂，两者在适当的 pH 下会反应产生氢氧自由基(OH•)，而氢氧自由基的强氧化能力与废水中的有机物反应，可分解氧化有机物，进而降低废水中生物难分解的 COD。Fenton 氧化池出水自流至中和池。

Fenton 试剂具有很强的氧化能力，是因为其中含有 Fe^{2+}和 H_2O_2，H_2O_2 被 Fe^{2+}催化分解生成羟基自由基，并引发更多的其他自由基 ，其主要反应机理如下：

$$Fe^{2+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{3+} + \bullet OH + OH^-$$

反应关键是通过 Fe^{2+}在反应中起激发和传递作用，使链反应能持续进行，直至 H_2O_2 耗尽。

混凝气浮一体机原理：

混凝是向待处理污水中投加化学药剂以破坏胶体的稳定性，使污水中的胶体和细小的悬浮物聚集成可分离的絮凝体，再加以分离去除的过程。混凝气浮沉淀一体机主要处理工艺采用物理化学法。将化学法、气浮法、过滤吸附法等传统成熟工艺经过有机组合设计而成。具有工艺简单合理、适应性广、结构紧凑、运输安装方便、操作简便、性能稳定可靠的特点。对油水分离，悬浮物、COD、BOD 的去除有很好的效果，一般废水经处理后都能达到排放标准。

MBR 池原理：

MBR（膜生物反应器）工艺的工作原理：首先通过活性污泥来去除水中可生物降解的有机污染物，然后采用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离。本工程使用的膜为中空丝膜，膜的孔径在 0.4μm 左右，能够截留住活性污泥以及绝大多数的悬浮物，取得清澈的出水。为了使得膜能够连续长期稳定的使用，在中空丝膜的下方以一定强度的空气不断对膜进行抖动，既起到为生物氧化供氧作用，又防止活性污泥附着在膜的表面造成膜的污染。

处理工艺流程简述：

本项目废水先进入调节池均质后进入破乳反应池，投加破乳剂进行反应，反应后进入破乳沉淀池沉淀，去除大部分废水中的 CODcr 及其他污染物，破乳沉淀池出水与公用工程废水一并进入综合废水调节池，先经过铁碳微电解处理，再进入 Fenton 氧化池处理，将废水中难以降解的污染物氧化降解，破坏复杂的有机物，对丙烯酸、丙烯腈等特征因子进行初步处理，提高废水可生化性；Fenton 氧化池出水自流至中间水池，再进入混凝沉淀池，投加絮凝药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉；混凝沉淀后进入厌氧池，公用工程废水直接进入厌氧池处理，厌氧生化处理去除有机物的过程可分：第一阶段为酶解转化阶段：此时废水中的可溶性有机物被细菌细胞吸附。在细菌细胞外酶的分解作用下，可溶性有机物和胶体悬浮物变成葡萄糖、氨基酸(对生活

废水而言)以及其他分子量较小的可溶性物质，这些物质透过微生物的细胞壁，作为细菌生存繁殖的能源及碳源。第二阶段为酸化阶段：在微生物细胞内酶的作用下，第一阶段获得的低分子化合物被转化为小分子的有机酸。例如，淀粉、纤维素等碳水化合物变成葡萄糖，在体内酶作用下通过生化反应生成醋酸等低分子酸；蛋白质则被水解成氨基酸，再经脱氮、脱羧、脱羰等反应得到小分子的脂肪酸；厌氧出水然后自流进入缺氧池，缺氧池作为为好氧的前级处理和硝化过程，主要将大分子子有机物分解为小分子有机物，同时去除大部分有机物及硝基氮，减少了后续设施的处理负荷，提高可生化性；然后进入好氧生化处理，主要依赖好氧菌和兼性厌氧菌的生化作用来完成处理工艺的过程。其作用机理是是游离氧 2～4mg/L 的情况下，以好氧菌为主对有机物和氨氮进行降解和转化，进一步降解水中的有机物，大部分易降解有机物得以去除，最终废水进入 MBR 膜池，通过 MBR 膜的高效浓缩过滤保证出水达标外排，MBR 膜池内剩余污泥及沉淀污泥排入污泥池，经污泥池浓缩后排入压滤机压成泥饼外运。

8.2.3 废水处理达标可行性分析

1、处理规模匹配性分析

企业已批项目废水组成中蒸汽冷凝水、纯水制备浓水、循环冷却系统排污水等占比较大，而根据企业现有工程建设情况，该类废水特点是产生量大、浓度低（废水产生浓度可满足纳管标准，无需进入废水站处理），其中蒸汽冷凝水、纯水制备浓水均可进行回用，作为循环冷却水补充水，对于不能回用部分，进入污水站处理。

本项目新增废水排放量 9.56t/d，研一新能源公司完成纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等中水回用措施后，其 W1、W2 厂区现有项目全部达产情况下需进入污水站处理的废水约为 279.7t/d，因此本项目建成后 W1、W2 厂区需进入污水站处理的废水约为 289.26t/d。企业厂区现有 320t/d，可满足企业投产项目及在建项目的废水处理需求。

2、处理工艺适应性分析

项目废水进入综合废水调节池经铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜处理工艺进行处理后达标排放。

COD_{Cr}：本项目废水混合后 COD_{cr} 低于 1000mg/L，浓度较低。废水进入污水站经芬顿氧化、生化、MBR 膜池过滤处理后，COD_{cr} 可得到有效去除，浓度可达到≤200mg/L，满足纳管要求。

氨氮、总氮：废水中仅含有少量的氨氮、总氮，混合废水氨氮、总氮浓度小于纳管浓度。

3、投资及运行费用

本项目依托现有废水治理设施，新增废水收集管道等，合计投资约为20万元，废水处理运行费用为电费、药剂费、人工费等，本项目实施后合计每年需新增处理成本约5万元/年。

8.2.4 废水收集输送系统

企业设置完整的污水收集管网、雨水收集管网，可以实现雨污分流、清污分流。项目废水均需管道化密闭输送，采用明管高架输送，均为架空布置，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化。

企业雨水排水系统主要用于收集和排放各生产车间及辅助设施中污染区域的地面污染雨水，生产区内的污染雨水先通过重力收集，进入初期雨水收集池，通过泵提升后并入装置区内的低浓度废水排水系统，统一送本项目综合废水处理系统；后期未受污染的雨水采用重力流收集和排放，排至厂区内的清净雨水沟，通过企业铺设雨水管网，输送至园区雨水井。

项目设1个2430m^3事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，该事故池容积可满足事故废水收集需要。一旦发生事故，立即关闭厂区雨水总排口截止阀，同时开启事故区域雨水切换阀，将事故区域雨水导入事故应急池。事故废水收集系统由装置区围堰、雨水管网、雨水截止阀、事故应急池及配套提升泵组成，可满足事故废水收集、暂存和后续处理需求。消防废水、事故区域雨水等事故废水通过雨水管道自流进入事故池，部分无法自流的低洼区域通过围堰截流、移动泵提升等措施补充收集。事故废水进入事故池后，通过对事故废水进行水质监测分析，根据受污染程度分别采用限流分批方式送入污水处理系统进行处理。在污水处理装置排污口设在线监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，应减小事故污水进入污水处理装置流量，确保不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。。

8.2.5 对废水处理的其他要求

1、加强对废水处理站的管理工作，做好废水站与生产车间之间的衔接工作，并对加强车间操作工人的环保培训，防止车间事故性废水直接排入污水站造成生化系统的

损害，确保废水稳定达标排放。

2、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，车间生产废水分质分类明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化。清污管线必须明确标志。企业各类废水做到应纳尽纳。实现“晴天无排水，雨天无污水”。

3、完善雨水收集系统，雨水收集一律明沟（渠），雨水明沟末端（排放口）应高于开发区公共雨水管道标高。

4、清理封堵废弃排放口和管道，规范建设废水排放口及雨水排放口。

8.3 地下水和土壤污染防治措施

项目建设过程中生产区等易发生地下水和土壤污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网。

8.3.1 防渗原理

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、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，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.3.2 防渗方案及设计

1、防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

表 8.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	绿化区、管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	泵区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	渗透系数≤10^{-7}cm/s，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m
重点防渗区	装置单元区、污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟、固废暂存场所、罐区等	渗透系数<10^{-7}cm/s，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m

2、主动防渗漏措施

装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。

（1）所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。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，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。

（2）污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。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。

（3）其它要求

废水收集池等废水储存构筑物需按相关规范做好防腐防渗措施，避免出现构筑物出现开裂现象。

车间内架空管线及车间外地表管线均需采用防腐防渗性能较好的管材，并确保管道连接处及阀门的密封性，避免出现管线污水渗漏现象。

项目危险废物需存放于防腐性能较好的容器内，尽可能加盖密闭。



图 8.3-1　分区防渗图

8.3.3　地下水和土壤监控要求

为了掌握本工程周围地下水和土壤中环境质量状况和污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质及土壤进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质及土壤质量状况，为防止本工程对地下水和土壤的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水及土壤中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020、《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2026的要求，建议企业按照本环评第十章提出的监测计划内容要求，在厂区及其周边区域布设地下水污染监控井以及定期开展土壤检测，建立地下水和土壤污染监控、预警体系。

8.3.4　小结

由分析可知，项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内

的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

项目在采取本环评提出的污染防治措施后，可以把本项目污染地下水和土壤的可能性降到最低程度。

8.4 固废治理措施

8.4.1 固废产生及处置去向

本项目产出的固废主要为滤渣、废气冷凝液、废水处理污泥、废包装材料、纯水制备废活性炭、实验室废物和生活垃圾等，本项目危险废物委托有资质单位妥善处置；一般固废委托一般固废处置单位综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

表 8.4-1 本项目固废产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	是否危废	危废代码	危险特性	处置方式
1	滤渣 S1-1	过滤罐装	固态	聚合物及凝胶类杂质	93.4	是	HW13 (265-103-13)	T	委托浙江金泰莱环保科技有限公司、兰溪自立环保科技有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司处置
2	报废产品	工艺生产	固态	聚合物及凝胶类杂质	200	是	HW13 (265-103-13)	T	
3	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	30	是	HW13 (265-104-13)	T	
4	废包装材料	原料拆包	固态	废包装袋及少量化学品	2	是	HW49 (900-041-49)	T/In	
5	实验室废物	产品检测	固态	聚合产品、废试剂	36.3	是	HW49 (900-047-49)	T/C/I/R	
6	废机油	设备检维修	液态	失效矿物油	1.0	是	HW08 (900-214-08)	T/I	
7	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	0.3	否	/	/	委托一般固废处置单位处置
8	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	3	否	/	/	
9	一般废包装材料	一般化学品拆包	固态	一般包装物	1.0	否			
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	5.28	否	/	/	委托环卫部门统一清运

由表可知本项目生产过程中产生的固体废物均可得到妥善处置，在落实各项固废处置去向的基础上，本项目固废一般不会对环境产生影响。

8.4.2 固废暂存要求

1、固体废物贮存场所及容纳能力可行性分析

项目依托现有 2 个危废仓库进行暂存，项目危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 8.4-2 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存库	厂区东侧	120m²	滤渣、废水处理污泥、废包装材料、报废产品、实验室废物	HW13 HW49 HW08	265-103-13 265-104-13 900-041-49 900-047-49 900-214-08	袋装、桶装、钢瓶装	约 780 吨	1 个月
	污水站旁	360m²						

本项目依托现有 2 座危废暂存库，共计 480m²，全厂危废仓库最大储存量约 780 吨，可满足全厂危废 1 个月危险废物暂存。因此，库容能够满足贮存要求。

2、相应暂存场所要求

危废暂存库按要求采取防风、防雨、防晒和防渗漏设施，储存区地面需硬化防渗，四周设置排水沟，不同种类危险固废分类堆放，废物均采用防漏器皿包装，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

本项目实施后，根据固废的不同性质，提出如下管理和处置对策措施：

①项目区域内建设的临时储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。

②贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

⑤贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

⑥对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑦堆放场所应做防渗地面，并设有排水沟和滤液收集池，以便固体废物中渗出的滤液收集并泵入厂区污水站。

⑧本项目贮存的废物包括有机废液，应配备有机气体报警、火灾报警、静电导出接地等装置。

⑨妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。危险废物桶集中放置，临时贮存时间不超过 1 年。本项目危废仓库可满足本工程危险废物厂内临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行。

8.4.3 危险废物处置过程污染控制

根据建设项目危险废物环境影响评价指南，完善危废全过程管理要求。

①台账制度

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度、实现危废全过程管理制度，应由专人管理，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量和处置量，详细记录危废的产生种类、种类等。

②转移联单制度

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求；同时建立危险废物台账制度及申报制度，固废管理台账应向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

③专职管理人员

应设置专人对固体废物进行分类管理。

8.4.4 危险废物处置企业概况

本项目危废主要委托浙江金泰莱环保科技有限公司、兰溪自立环保科技有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司等有资质单位处置。其介绍详见 5.2.3 章节。

本项目危废涉及的危废代码有 HW49、HW13、HW08，在以上公司可处理危废范围内，且危废处理能力能够满足危废处理要求。

总的来说，只要本项目加强管理，经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

8.4.5 运输过程污染防控措施

1、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，此项目运输以汽车为主。

2、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)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。

3、运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2017)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，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。

4、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。

8.4.6 对固废处理的建议和要求

（1）建立、健全固体废物档案，包括环境影响评价与“三同时”验收报告和批复及固废核查报告；危险废物管理台帐（分年度）；危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证复印件；危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；危险废物转移计划和转移联单（分年度）；危险废物内部管理制度、业务人员培训记录。

（2）按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭。

（3）若企业厂区危险废物无有效处理出路，导致暂存大量堆积，建议企业自行减产，减少危险废物产生，降低环境风险。

8.5 噪声防治措施

（1）该项目生产设备中，主要的噪声源是输送泵及引风机等设备，最大噪声源噪

声达 88dB，且为连续噪声。设计中考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

（2）主要设备的噪声控制

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房。

②泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

（3）除对噪声源分别采取上述措施外，并将加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

8.6 污染防治措施汇总

表 8.6-1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象	处置方式	处理能力	环保投资	预期处理效果
废气治理	1	新增废气收集系统	/	/	采用废气管道等措施进行收集	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）较严值
	2	依托两级水喷淋	1 套	工艺有机废气	工艺废气采用两级水喷淋处理，经 15m 高排气筒排放	设计：2000m^3/h 本项目：850m^3/h	/	
废水治理	1	新增废水收集、清污分流措施	/	/	实现雨污分流、清污分流、污污分流；废水收集池。	/	20	纳管：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》（DB33/ 887-2025）和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）较严值；排环境：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准
	2	依托厂区污水处理站	1 套	生产工艺废水、公用工程废水	项目公共工程废水进入综合废水调节池与综合废水一并经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理	320m^3/d	/	
噪声治理	1	隔声、消声、减振等措施	/	设备隔振降噪、吸声降噪措施、合理布局	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，加强设备维护，减少设备非正常运转噪声。	/	10	满足《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准要求
固废治理	1	分类收集贮存设施	/	危废	依托现有危废暂存场所，外运等措施。委托有危废处理资质单位安全处置。	360m^2 120m^2	/	资源化、无害化、减量化
	2		/	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	/		
其他环保措施	**地下水污染防治措施：**采取分区防渗；**事故应急：**依托现有 2430m^3 事故应急池一座；废水废气检测监控设施及其他风险应急物资等。							

9 环境影响经济损益分析

9.1 经济效益分析

本项目总投资 11653 万元，建成后，达产将实现销售收入 75000 万元。可见，本项目投资利润率较高，经济效益好。

该项目环保投资主要为废水及废气、噪声治理等，根据测算，需投入环保资金 45 万元，每年需追加处理费用 90 万元。

环保治理措施建成投入正常运行后，项目三废均可做到达标排放，对园区周边村庄及集中生活区的影响也可降至最低。

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ—环境运转费与总产值比例；

CT—环境运转费，万元；

CE—总产值，万元。

环境设施投资费用 ET=45 万元，运转费 CT=90 万元；该工程总投资 JT=11653 万元；总产值 CE=75000 万元，则 HJ=0.39%，HZ=0.12%。在企业承受范围之内。

9.2 环境效益分析

项目采取了配套的废水、废气、噪声等污染防治措施，达到了控制污染和保护环境的目的，环保投资的环境效益表现在以下方面：

（1）通过对本工程的废水、废气、噪声进行治理，达标排放；对固体废物进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

（2）通过对本工程废水、废气和噪声的排放源进行定期定点监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理。

（3）厂区绿化可防止水土流失、吸收有害气体等，从而净化空气，美化生产环境。

（4）对生产设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

（5）对生产车间等地面进行防渗处理，可避免污染物下渗入地下水中，对地下水质量造成威胁　项目建设环保投资及其效益分析。

9.3 社会效益分析

公司实行员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。公司经济效益良好，在生产过程中产生的污染物能得到有效控制，不会对周围居民及社会环境造成不良影响。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废水、废气、噪声、固废、地下水污染及风险进行防治，表明了公司对环境保护的重视程度，这与公司高新技术产业的形象是吻合的，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。公司属高新技术企业，符合国家的产业政策和当地总体发展规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

10 环境管理计划与监测计划

10.1日常环境管理制度

项目实施后，建议企业进一步加强环保管理，具体工作如下：

（1）加强公司专职环保管理人员力量，配合企业生产特点要求定期对环保管理人员进行培训，强化环保管理人员职业化水平。

（2）制定、完善企业的各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度等。

（3）在制定企业发展规划的同时，制定企业的环保规划；在制定企业的年度生产计划的同时，制定环保设施运行计划，真正将环保工作纳入生产中去。

（4）不断探索或引进新的生产工艺，坚持清洁生产、减少物料消耗、减少污染物的发生与排放。

（5）加强对生产设备、管道的管理、更新和维护，尽可能减少跑冒漏滴。

（6）建设环境监测实验室，对废水废气等进行定期自身监测。

10.1.1 环境要求

1.环境管理基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响，必须通过采取相应的环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使本项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2.环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》和《浙江省建设项目管理办法》所规定的环境保护管理权限，衢州市生态环境局江山分局作为该项目的日常环境管理机构，其职责是根据项目的环境影响报告书所提出各项环保要求，同时依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

3.环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告书中提出的环保措施落实到具体工作中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导负责对建设期的各项环保措施的落实，配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。

建议企业内部设安全环保科，负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期，进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

4.环境管理的主要内容

(1)营运期各类环保设施的正常运行；

(2)营运期各类污染物的达标排放；

(3)各类环境管理制度的督促落实工作。

5.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

10.1.2 环境管理制度

1.环境管理机构的建议

公司已设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

(1)组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

(2)组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

(3)提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

(4)参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

(5)每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

(6)对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、

贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

2.健全各项环保制度

公司应结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。建议污水站废水排放口安装在线监控系统，并提高在线监测系统的运行稳定性和数据准确性；企业也须定期进行委托监测，确保废水稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入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、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

3.加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新招人员上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

4.加强环保管理

(1)落实污水的车间预处理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

(2)建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

(3)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防

爆、防泄漏管理。

(4)加强对固废的管理，防止产生二次污染。

(5)应加强对清污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

(6)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；废水和废气排放口、噪声源应按(GB15562.1-1995)《环境保护图形标志—排放口(源)》要求设置和维护图形标志。

(7)建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

10.1.3 环保措施执行计划

根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施，并落实具体的环保执行、监督机构。

1、设计阶段

委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

2、施工阶段

将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同形式委托给建设承包商，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本工程应在施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，并作为工程竣工环保验收的依据。

3、营运阶段

由厂内部环保机构负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地环保行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合当地环境监测站进行。

10.1.4 规范排污口

按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)的有关规定，在本工程的“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表 9.1-1。要求在废水标排口安装废水在线监测系统，以便对废水达标排放情况进行动态监督。

项目建成后应按要求使用国家环保总局统一印制的《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。

根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

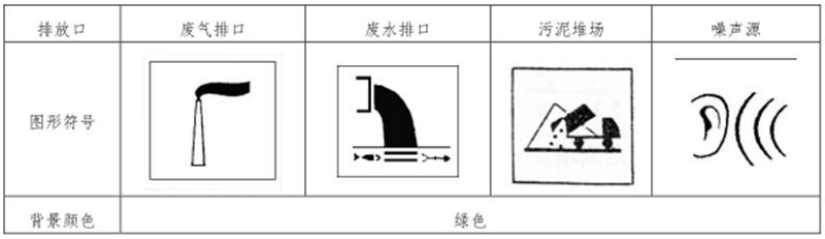


图 10.1-1 排放口图形标志

10.1.5 建设项目污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放见下表。

表 10.1-2 污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江研一新能源科技有限公司				
	统一社会信用代码	91330881MA2DHGPY64				
	单位住所	浙江省衢州市江山经济开发区（江东区）兴工八路 29 号				
	建设地址	浙江省衢州市江山经济开发区（江东区）兴工八路 29 号				
	法定代表人	刘俊	联系人	李亚菲		
	联系电话	13598620764	所属行业	C2662 专项化学用品制造		
	项目所在地所属“三线一单”环境管控单元	ZH33088120058 衢州市江山市上余产业集聚重点管控单元				
	排放重点污染物及特征污染物种类	废水：CODcr、氨氮 废气： VOCs				
项目建设内容概况	工程建设内容概况	项目利用投资主体位于浙江省衢州市江山市经济开发区两新产业园（W1、W2 区块）现有厂区内建设，新增年产 25000 吨硅负极水性导电粘结剂（SONE 产品）生产线位于丙类车间二，主要新增预处理罐、分散罐、成品调制釜等设备。				
	产品名称	产量（t/a）				
	硅负极水性导电粘结剂	25000				
污染物排放要求	排污口/排放口设施情况					
	序号	污染源	排放去向	数量	排放方式	排放时间
	1	废气排气筒 DA005	15m 排气筒排放	1 个	连续	7200h
	2	污水排放口	纳入江山市两新环境水务有限公司	1 个	连续	7200h
	3	雨水排放口	园区雨水管网	1 个	间歇	需要时
	污染物排放情况					

	污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m3)	排放标准		
					浓度限值(mg/m3)	排放速率(kg/h)	标准名称
	废气排气筒	非甲烷总烃	0.0079	9.34	60	/	《涂料、油墨及粘结剂大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的最严值
	项目废水	废水量	2868m³/a				
	项目废水	CODCr	纳管	0.574t/a	200mg/L	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放限值和《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》(DB33/ 887-2025)的较严值；排环境执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准	
			排环境	0.143t/a	50mg/L		
		NH3-N	纳管	0.100t/a	35mg/L		
			排环境	0.014t/a	5mg/L		

污染物排放特别控制要求	
排污口编号	/
企业污水纳管总排口	水量、CODcr、氨氮、pH 值在线监控并联网
雨水排放口	自动留样以检测 pH 值、CODcr、氨氮等

危险废物利用处置要求

序号	废物类别	废物代码	产生基数	利用处置要求	
				利用处置方式	是否符合要求
1	滤渣 S1-1	265-103-13	93.4	委托有危废处理资质单位处置	符合
2	废水处理污泥	265-104-13	30	委托有危废处理资质单位处置	符合
3	废包装材料	900-041-49	2.0	委托有危废处理资质单位处置	符合
4	实验室废物	900-047-49	36.3	委托有危废处理资质单位处置	符合
5	报废产品	265-103-13	200	委托有危废处理资质单位处置	符合
6	废机油	900-214-08	1.0	委托有危废处理资质单位处置	符合

一般固废处置利用要求

序号	废物类别	废物代码	产生基数	处置利用要求	
				利用处置方式	是否符合要求
1	废反渗透膜	/	0.3	委托一般固废处置单位处置	符合
2	纯水制备废活性炭	/	3	委托一般固废处置单位处置	符合
3	生活垃圾	/	5.28	委托环卫部门统一清运	符合
4	一般废包装材料	/	1.0	委托一般固废处置单位处置	符合

<table>
<tr><td rowspan="3">噪声排放控制要求</td><td>序号</td><td colspan="3">边界处声环境功能区类型</td><td colspan="2">工业企业厂界噪声排放标准</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">3</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染治理措施</td><td>序号</td><td>污染源名称</td><td colspan="3">治理措施</td><td>主要参数</td></tr>
<tr><td>1</td><td>废气处理</td><td colspan="3">工艺废气采用两级水喷淋进行处理，经 15m 高排气筒排放</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水处理</td><td colspan="3">项目综合废水经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理。</td><td>320t/d</td></tr>
<tr><td>3</td><td>噪声</td><td colspan="3">合理布局，安装减振基础，设置隔声罩、消声器等。</td><td>若干</td></tr>
<tr><td>4</td><td>固废</td><td colspan="3">企业设有一座面积为 120m^2 和一座面积为 360m^2 的危废仓库、一座面积为 100m^2 的一般仓库，满足项目固废暂存所需，各车间、污水处理系统产生的固体废弃物经收集后分类存于固废暂存库内。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">排污单位重点污染物排放重控制要求</td><td colspan="6">排污单位重点水污染物排放总量控制指标</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td colspan="2">年许可排放量(吨)</td><td>减排时限</td><td colspan="2">减排量（吨）</td></tr>
<tr><td>废水</td><td colspan="2">2868</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td colspan="2">0.143</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td colspan="2">0.014</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td colspan="6">排污单位重点大气污染物排放总量控制指标</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td colspan="2">0.038</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境风险防范措施</td><td colspan="5">具体防范措施</td><td>效果</td></tr>
<tr><td colspan="5">①在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河，杜绝废水事故性排放。②泵机、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废气处理操作事故，这种事故发生概率较高，对此类事故的应急措施主要是对易损设备采取多套备用设计等。</td><td>防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。</td></tr>
<tr><td>环境监测</td><td colspan="5">见表 10.2-1、表 10.2-2。</td><td></td></tr>
</table>

10.2环境监测计划

10.2.1 竣工验收监测

本工程投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案，对环境保护设施的运行情况和建设项目对环境的影响进行监测，建议的环保“三同时”设施竣工验收清单见表 10.2-1。监测频次执行《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中相关要求。

表 10.2-1 竣工验收监测计划

类别	监测点	监测类别	监测项目
废水	调节池、排放口	/	pH、COD_{Cr}、氨氮、丙烯腈、丙烯酸
雨水	雨水排放口	/	pH、COD_{Cr}、氨氮
废气	DA005 废气排气筒	有组织废气	非甲烷总烃、丙烯腈、丙烯酸、TVOC

	厂区内部	无组织废气	非甲烷总烃
	厂界周边	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯腈、丙烯酸
噪声	厂区边界	L_{Aeq}	LAeq

10.2.2 污染源监测计划

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，制定污染源监测计划。厂内应配备相关特征污染因子检测能力。若自行监测有困难，可委托有关监测单位监测。污染源监测计划见表 10.2-2。

表 10.2-2 污染源监测计划表

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
废水	废水纳管排放口	CODcr、氨氮	每周
		pH	每月
		丙烯腈、丙烯酸	半年
雨水	雨水排放口	pH、CODcr、氨氮	排放时
废气	DA005 废气排气筒	非甲烷总烃、丙烯腈、丙烯酸、臭气浓度	1 次/半年
	厂界周边	非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯腈、丙烯酸	1 次/半年
噪声	厂区边界	LAeq	1 次/季度

10.2.3 环境质量监测计划

土壤：根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的规定，土壤环境一级评价要求每 3 年开展 1 次土壤监测。监测点位：厂内生产车间、危废暂存库以及储罐区域附近，厂区外可以放在枫根村。监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第一类、第二类用地的 45 项。

地下水(厂区内废水处理区域、上游可选择一都江村、下游可选择枫根村，3 个监测井同时进行监测)：每年取样分析一次。检测因子：常规指标。

11环境影响评价结论

11.1建设项目概况

浙江研一新能源科技有限公司拟利用浙江省衢州市江山市江山经济开发区（江东区）兴工八路 29 号现有 1440 平方米厂房，购置预处理釜、分散罐、调制釜等设备，新增年产 25000 吨硅负极水性导电粘结剂产能，项目建成达产后，预计可实现年销售收入 75000 万元，利润 23375 万元，税金 5844 万元。

11.2环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状评价结论

2025 年，除 $PM_{2.5}$95%百分位 24 小时均值外，其余指标年均质量浓度和百分位日均质量浓度均可均满足《环境空气质量标准》(GB3095－2026)中的过渡阶段二级标准要求。本项目相关废气经收集处理排放后可实现达标排放，不排放区域环境空气中超标因子 $PM_{2.5}$，不会对区域 $PM_{2.5}$ 环境质量产生不利影响。特征因子方面，非甲烷总烃和丙烯腈未出现超标情况，项目所在区域各污染因子环境空气质量均能满足相应排放标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

因此，项目所在区域各污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

（2）地表水环境质量现状评价结论

监测结果表明，2025 年江山港监测断面和常规监测断面监测污染因子指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，本项目附近水体江山港水质良好。

（3）地下水环境质量现状评价结论

从监测统计结果可以看出，地下水各监测点位八大离子阴阳离子浓度总体趋向平衡。规划区内地下水质状况较好，除 DW1 点位铁浓度和耗氧量和 DW5 点位总大肠菌群满足 IV 类标准，其余监测点位各项监测指标符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

（4）土壤环境质量现状评价结论

根据土壤现状监测结果，本项目所在厂区、周边区域镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。枫根村镍、镉、铅、铜、砷、六价铬、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；东南侧 620 米处农田满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)基本项目其他类风险筛选值标准。项目所在地及周围敏感点土壤现状环境质量较好。

（5）声环境质量现状评价结论

根据监测结果，厂区所在地厂界各监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

11.3工程分析结论

本项目污染源强汇总见下表。

表 11.3-1 项目污染源强汇总表

污染物种类	污染物		单位	产生量	削减量	排环境量
废水	废水量		m^3/a	2868.000	0	2868
	CODcr		t/a	1.634	1.490	0.143
	氨氮		t/a	0.100	0.086	0.014
	总氮		t/a	0.172	0.129	0.043
废气	VOCs	非甲烷总烃	t/a	0.338	0.300	0.038
固废	危险废物		t/a	362.72	362.72	0
	一般废物		t/a	9.58	9.58	0

11.4环境影响分析结论

11.4.1 废气环境影响分析结论

（1）由预测结果可以看出，项目实施后各废气污染源最大地面小时质量浓度占标率最大为 0.08%，相应的 D10%最大距离约为 0m。因此，本项目废气污染物对周围环境影响较小，项目大气环境影响可接受。

（2）根据预测结果，本项目实施后厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量标准，无需设置大气防护距离。

11.4.2 水环境影响分析结论

本项目废水经落实本次环评提出的各项措施后能做到达标纳管，废水量在江山市

两新环境水务有限公司的处理能力之内，对江山市两新环境水务有限公司污染负荷及正常运行影响不大。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对江山市两新环境水务有限公司基本无影响。

由于污水不排入内河，因此在正常生产和清污分流情况下对开发区内河基本无影响。

11.4.3 声环境影响分析结论

该项目噪声主要为设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在 70~88dB 之间，项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周围环境影响不大。

11.4.4 土壤环境影响分析结论

本次项目对土壤的影响途径，主要体现在事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物、危废暂存场所采取重点防渗，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。采用上述措施后，基本不会发生污染物的泄漏。因此，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。

11.4.5 固废环境影响分析结论

本项目固体废物主要为滤渣、废水处理污泥、废包装材料、纯水制备废活性炭、废反渗透膜、实验室废物和生活垃圾等。项目危废拟委托有资质单位处置；一般固废委托一般固废处置单位综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

11.4.6 环境风险影响分析结论

根据风险分析，本项目的环境风险隐患是存在的，因此要求企业加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故事故风险水平是可

以接受的。

11.5污染防治措施

表 11.5-1 污染防治措施清单

类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象	处置方式	处理能力	环保投资	预期处理效果
废气治理	1	新增废气收集系统	/	/	采用废气管道等措施进行收集	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）较严值
	2	依托两级水喷淋	1 套	工艺有机废气	工艺废气采用两级水喷淋处理，经 15m 高排气筒排放	设计：2000m^3/h 本项目：850m^3/h	/	
废水治理	1	新增废水收集、清污分流措施	/	/	实现雨污分流、清污分流、污污分流；废水收集池。	/	20	纳管：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业企业废水氮和磷污染物间接排放标准》（DB33/ 887-2025）和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）较严值；排环境：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准
	2	依托厂区污水处理站	1 套	生产工艺废水、公用工程废水	项目公共工程废水进入综合废水调节池与综合废水一并经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜”工艺处理	320m^3/d	/	
噪声治理	1	隔声、消声、减振等措施	/	设备隔振降噪、吸声降噪措施、合理布局	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，加强设备维护，减少设备非正常运转噪声。	/	10	满足《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准要求
固废治理	1	分类收集贮存设施	/	危废	依托现有危废暂存场所，外运等措施。委托有危废处理资质单位安全处置。	360m^2	/	资源化、无害化、减量化
						120m^2		
	3		/	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	/		
其他环保措施	**地下水污染防治措施：**采取分区防渗；**事故应急：**依托现有 2430m^3 事故应急池一座；废水废气检测监控设施及其他风险应急物资等。							

11.6环境可行性综合结论

11.6.1 建设项目环评审批原则符合性分析

（1）污染物达标排放原则符合性分析

本项目废气经“两级水喷淋”处理后高空排放。废水经“铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+MBR膜”工艺处理后纳入园区污水管网。固废均采取了有效的收集和处置措施；噪声设备均安置在厂房内。企业认真落实各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目COD_{cr}、氨氮、VOCs分别新增0.143t/a、0.014t/a、0.038t/a，项目实施后全厂新增COD_{cr}、NH_3-N、VOCs通过内部削减实现平衡。

（3）造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测，采取措施后，排放的废气污染物对周边环境影响不大，大气环境质量满足功能区要求；水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，本项目废水不向周围河道排放，不会对水质造成影响；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，采取相应措施后，对周围环境影响不大。

因此，本项目投入运营后只要切实落实污染治理措施，污染物排放对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

（4）维持环境质量原则符合性分析

本项目生产过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，各类污染物经处理能达到达标排放，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，因此，项目环境影响满足区域环境质量改善目标，不会导致当地环境质量状况下降。

（5）规划符合性分析

项目位于江山经济开发区两新产业园，所在地为三类工业用地。项目建设符合江山市、两新产业园总体规划。

（6）清洁生产、国家和地方产业政策等要求符合性分析

该项目生产工艺技术在国内处于领先，采用的装备较先进，对原料资源的开发利用较为充分，各项环保措施也基本到位，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。该项

目基本符合清洁生产的原则。

据查《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制发展和禁止发展项目；本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025年版）等负面清单，符合国家及地方的产业政策。

因此，本项目的技术和装备符合清洁生产、国家及地方的产业政策要求。

（7）建设项目环境风险防范符合性分析

根据风险分析，企业应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故事故风险水平是可以接受的。

（8）公众参与符合性

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）和《浙江省建设项目环境保护管理办法（修改）》（浙江省人民政府令第364号）要求，建设单位采用了江山政府网网络与衢州日报报纸两种形式开展了项目生态环境影响报告书公众参与。公示期间未收到各种意见反馈。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足公众参与要求。

11.6.2 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析具体见下表。

表11.6-1 江山市生态环境分区管控动态更新符合性分析

内容	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据浙政发【2018】30号，不在浙江省生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上限。	符合
环境质量底线	本项目废气经收集处理后达标排放，废水经集中预处理后纳管，对周围环境影响很小，能够维持环境质量现状等级。因此，项目实施不会改变区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目不在“三线一单”的负面清单内。	符合

11.6.3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 11.6-2。

表 11.6-2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区 2025 年大气环境现状为达标区；水环境、声环境现状达标。项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气环境影响分析采用 AERSCREEN 估算模型确定评价等级。项目水环境影响分析根据三级 B 要求进行评估。项目噪声影响分析采用 BREEZE NOISE 软件进行预测。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目废气污染物采取相应环保设施处理后，可达到相应的污染物排放限值要求；本项目废水主收集后经厂区污水处理站处理后送江山市两新环境水务有限公司处理达标后排外环境；固废均采取了有效的收集和处置措施；噪声设备主要安置在厂房内并采取一定隔声降噪措施。企业认真落实各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目未列入负面清单。项目符合总量控制制度要求，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于五不批
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	2025 年江山市环境空气、地表水均属于达标区；区域地下水各监测点位水质各项监测指标符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。声环境质量均满足环境质量底线要求；项目拟建地及周边监测点土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）建设用地筛选值标准。	不属于五不批
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	不属于五不批
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于改扩建项目，企业现有项目不涉及原有环境污染和生态破坏	不属于五不批
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	不属于五不批

综上，本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

11.7建议及其他

（1）如项目产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及

时向有关部门及时申报。

（2）企业应重视固废尤其是危废的管理工作，做好固废的贮存、外运及妥善处置工作。根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。

（3）建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

（4）积极推进清洁生产，强化生产管理，提高员工生产操作的规范性，减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识。

11.8总结论

本项目主要生产锂电池用粘结剂产品，产品附加值高，项目建设符合国家及地方产业政策，符合江山市国土空间规划、江山经济开发区两新产业园控制性详细规划及规划环评要求，符合江山市生态环境分区管控动态更新方案，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；本项目实施后，全厂废水 CODcr、氨氮、VOCs 排放总量通过“以新带老”削减实现净削减，全厂排放总量不增加，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在所选厂址内实施可行。