



ZETC
浙江环境科技

浙江盈旺精密科技有限公司
年产 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件生
产线技改项目
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

浙江省环境科技股份有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd

二〇二六年九月

目 录

1 前言.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定情况.....	4
1.4.1 产业政策和市场准入负面清单符合性判定.....	4
1.4.2 国土空间规划、区域规划及规划环评符合性判定.....	5
1.4.3 “三线一单”符合性判定.....	5
1.4.4 大气环境保护距离判定.....	6
1.4.5 评价类型及审批部门判定.....	6
1.5 环评主要结论.....	7
2 总论.....	9
2.1 编制依据.....	9
2.1.1 国家法律.....	9
2.1.2 国家行政法规.....	9
2.1.3 国家部门规章.....	9
2.1.4 地方性法规及地方政府规章和相关文件.....	11
2.1.5 有关技术规范.....	12
2.1.6 相关产业政策.....	13
2.1.7 项目技术文件.....	13
2.2 评价因子及评价标准.....	13
2.2.1 评价因子.....	13
2.2.2 评价标准.....	14
2.3 评价工作等级.....	21
2.4 评价范围及保护目标.....	25
2.4.1 评价范围.....	25
2.4.2 保护目标.....	26
2.5 相关规划及符合性分析.....	28
2.5.1 《浦江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析.....	28
2.5.2 《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》符合性分析.....	31
2.5.3 《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》环境影响报告书符合性分析.....	33
2.5.4 《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析.....	37
2.5.5 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江实施细则》符合性分析.....	38
2.5.6 浦江县三区三线符合性分析.....	39
2.5.7 《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）、浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析.....	40
2.5.8 《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.....	43
2.5.9 《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析.....	43

2.5.10 《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）符合性分析.....	44
2.5.11 《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.....	44
2.5.12 《金华市 2026 年空气质量持续改善行动方案》（金蓝天办发[2026]1 号）符合性分析.....	45
3 现有项目回顾.....	46
3.1 企业概况.....	46
3.2 现有工程概况.....	48
3.2.1 现有工程项目组成.....	48
3.2.2 产品方案.....	48
3.2.3 原辅材料消耗.....	48
3.2.4 主要生产设备.....	48
3.2.5 主要生产工艺.....	48
3.3 现有工程污染防治措施及达标性.....	48
3.3.1 废气.....	48
3.3.2 废水.....	58
3.3.3 噪声.....	59
3.3.4 固废.....	60
3.4 企业环境管理制度.....	62
3.4.1 环境管理.....	62
3.4.2 环境监测.....	62
3.5 污染源汇总.....	63
3.6 现有工程环保手续落实情况.....	65
3.7 现有项目总量控制符合性分析.....	68
3.8 主要环境问题和整改措施.....	68
3.8.1 前期环评整改要求落实情况.....	68
3.8.2 本期环评整改要求.....	68
4 建设项目概况.....	69
4.1 建设项目名称、性质、产品方案.....	69
4.2 项目组成.....	69
4.3 主要原辅材料消耗情况.....	69
4.3.1 消耗量.....	69
4.3.2 主要原料组成.....	70
4.4 主要生产设备.....	70
4.4.1 主要设备清单.....	70
4.4.2 主要设备利用率分析.....	70
4.5 生产组织.....	71
4.6 平面布置合理性分析.....	71
5 工程分析.....	72
5.1 工艺流程.....	72
5.1.1 工艺流程及产污节点.....	72
5.1.2 物料平衡.....	75
5.1.3 污染因素分析.....	76
5.2 污染源强核算.....	78

5.2.1 废气.....	78
5.2.2 废水.....	84
5.2.3 固废.....	96
5.2.4 噪声.....	99
5.2.5 污染源强汇总.....	101
5.3 非正常工况污染源强分析.....	102
5.3.1 非正常工况废气排放.....	102
5.3.2 非正常工况废水排放.....	102
5.3.3 非正常工况下固体废物产生.....	102
5.3.4 交通运输移动源调查.....	103
5.4 总量控制.....	104
5.4.1 总量控制原则.....	104
5.4.2 总量控制建议值.....	105
5.4.3 总量平衡方案.....	105
6 环境现状调查与评价.....	107
6.1 自然环境概况.....	107
6.1.1 地理位置.....	107
6.1.2 地形、地貌及地质.....	107
6.1.3 气象特征.....	107
6.1.4 水文特征.....	108
6.1.5 土壤植被.....	109
6.2 环境空气质量现状监测与评价.....	110
6.2.1 环境空气质量现状.....	110
6.2.2 环境空气质量现状补充监测.....	110
6.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	111
6.4 声环境质量现状监测与评价.....	112
6.5 地下水环境质量现状监测与评价.....	113
6.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	115
6.7 水处理基础设施概况.....	121
6.8 周边在建/拟建项目同类型污染源调查.....	124
7 环境影响预测与评价.....	125
7.1 建设期环境影响分析.....	125
7.2 运营期环境影响分析.....	125
7.2.1 大气环境影响评价.....	125
7.2.2 地表水环境影响分析.....	137
7.2.3 地下水环境影响分析.....	143
7.2.4 固废环境影响分析.....	155
7.2.5 土壤环境影响分析.....	158
7.2.6 声环境影响分析.....	167
7.2.7 生态环境影响分析.....	170
7.3 退役期环境影响分析.....	171
8 环境风险评价.....	173
8.1 风险调查.....	173
8.1.1 建设项目风险源调查.....	173

8.1.2 环境敏感目标调查.....	174
8.2 环境风险潜势.....	174
8.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）.....	174
8.2.2 行业及生产工艺（M）.....	175
8.2.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级.....	175
8.2.4 环境敏感程度判定.....	175
8.2.5 环境风险潜势判定.....	178
8.3 风险评价等级.....	178
8.4 风险识别.....	179
8.4.1 物质危险性识别.....	179
8.4.2 生产系统危险性识别.....	179
8.4.3 危险物质向环境转移的途径识别.....	180
8.4.4 风险识别结果.....	181
8.4.5 风险事故情形分析.....	182
8.5 事故源项分析.....	184
8.5.1 硝酸泄漏事故源项分析.....	184
8.5.2 火灾爆炸事故消防废水源项分析.....	184
8.5.3 废水泄漏事故源项分析.....	186
8.6 风险预测.....	186
8.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散.....	186
8.6.2 事故废水环境风险影响.....	193
8.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散.....	194
8.7 环境风险防范措施.....	194
8.7.1 大气环境风险防范措施.....	194
8.7.2 事故废水环境风险防范措施.....	196
8.7.3 地下水环境风险防范措施.....	197
8.7.4 泄漏应急措施.....	197
8.7.5 应急预案与应急监测.....	199
8.7.6 其他要求.....	201
8.8 风险评价结论.....	202
9 环境保护措施及其可行性论证.....	204
9.1 废气污染治理措施.....	204
9.1.1 废气产生特点及治理措施.....	204
9.1.2 废气处理可行性分析.....	207
9.1.3 投资估算与运行成本.....	208
9.1.4 对废气处理的建议.....	208
9.2 废水污染治理措施.....	208
9.2.1 废水产生情况及收集措施.....	208
9.2.2 废水污染防治措施及可行性分析.....	211
9.2.3 投资估算及运行成本.....	224
9.2.4 对废水收集处理的建议和要求.....	224
9.3 地下水污染控制措施.....	224
9.3.1 防渗原则.....	224
9.3.2 防渗方案及设计.....	225

9.3.3 地下水监控要求.....	227
9.3.4 地下水污染防治措施分析结论.....	227
9.4 固废治理措施.....	227
9.4.1 固废收集及暂存措施.....	227
9.4.2 日常管理要求.....	229
9.4.3 固废处理可行性分析.....	230
9.4.4 其他措施建议.....	230
9.5 噪声治理对策.....	231
9.6 土壤污染防治措施.....	231
9.7 污染治理措施汇总.....	232
10 环境影响经济损益分析.....	235
10.1 经济效益分析.....	235
10.2 环境效益分析.....	235
10.3 社会效益分析.....	236
11 环境管理与监测计划.....	237
11.1 环境管理.....	237
11.1.1 环境管理要求.....	237
11.1.2 环境管理制度.....	238
11.1.3 污染物排放管理制度.....	239
11.2 环境监测计划.....	243
11.2.1 竣工验收监测.....	243
11.2.2 监测计划.....	244
12 环境影响评价结论.....	246
12.1 建设项目概况.....	246
12.2 环境质量现状评价结论.....	246
12.2.1 环境空气质量现状评价结论.....	246
12.2.2 地表水环境质量现状评价结论.....	246
12.2.3 地下水环境质量现状评价结论.....	246
12.2.4 土壤环境质量现状评价结论.....	246
12.2.5 声环境质量现状评价结论.....	247
12.3 工程分析结论.....	247
12.4 环境影响分析结论.....	249
12.4.1 废气环境影响分析结论.....	249
12.4.2 地表水环境影响分析结论.....	249
12.4.3 声环境影响分析结论.....	249
12.4.4 固废环境影响分析结论.....	249
12.4.5 地下水影响分析结论.....	249
12.4.6 土壤影响分析结论.....	249
12.5 污染防治措施.....	250
12.6 环境可行性综合结论.....	250
12.6.1 建设项目环评审批符合性分析.....	250
12.6.2 “三线一单”符合性分析.....	250
12.6.3 建设项目环评审批要求符合性分析.....	252
12.6.4 建设项目其他部门审批要求性分析.....	252

12.6.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析.....	253
12.7 其它.....	254
12.8 建议.....	255
12.9 总结论.....	255

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）基本信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 主要原料 MSDS 报告
- 附件 4 环境质量监测报告
- 附件 5 危废处置协议
- 附件 6 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 7 现有项目排污许可权交易合同
- 附件 8 现有项目企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目平面布置图
- 附图 3 项目地表水环境功能区划图
- 附图 4 浦江县生态环境管控单元分类图
- 附图 5 黄宅镇镇区东单元控制性详细规划用地规划图
- 附件 6 环境质量补充监测点位图
- 附图 7 环境保护目标分布图

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 前言

1.1 项目背景

浙江盈旺精密科技有限公司（下文简称“浙江盈旺”）成立于 2023 年 2 月，是惠州市盈旺精密技术股份有限公司的全资子公司。浙江盈旺精密科技有限公司为华为、小米等 3C 终端客户供应链提供平板中框、手机中框、手机后盖等熟料精密结构件，在行业中具有不可替代的地位。为满足客户需求和公司长远发展需要，浙江盈旺精密科技有限公司拟将业务范围向 3C 精密金属结构件加工制造等下游工序拓展，为 3C 终端客户生产金属结构件，进而打造行业领先的精密金属结构件全制程加工供应链，为此浙江盈旺精密科技有限公司于今年上半年实施了年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目，该项目属于浙江省扩大有效投资“千项万亿”工程 2026 年第一批重大建设项目，对应的环评文件已于 2026 年 5 月获得金华市生态环境局的批复（金环建浦[2026]12 号）。

该项目部分产品生产需进行 T 处理和阳极氧化处理，浙江盈旺前期拟将 T 处理和阳极氧化处理工序委托同厂区子公司浙江盈旺新材料技术有限公司（以下简称“子公司”）实施，因此项目环评文件（金环建浦[2026]12 号）评价范围并不包括 T 处理和阳极氧化处理工序。在项目后期落地阶段，考虑到浙江盈旺与子公司为独立法人主体，子公司外协生产这一方式存在跨主体生产协调、关联交易结算、环保安全责任交叉等问题。为统一生产管理体系，简化工序衔接流程，便于工艺快速调试迭代，同时落实浙江盈旺环保主体责任，浙江盈旺拟实施年产 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目（以下简称“本项目”），自建 T 处理、阳极氧化生产线，本项目建成后具备每年 6500 件 3C 消费类精密结构件加工能力，相关生产线为浙江盈旺自产 3C 消费类精密结构件配套产线，不对外承接外部加工业务。

本项目已向浦江县经济商务局申报备案，项目代码：2608-330726-07-02-420235，项目总投资 5040 万元。

1.2 项目特点

（1）本项目涉及阳极氧化，而非电镀工艺

阳极氧化与电镀在工艺原理和成膜机理上有本质区别，《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中也对电镀和化学转化膜（包括阳极氧化）设立了不同的术语和定

义。其中电镀定义为“利用电解方法在零件表面沉积均匀、致密、结合良好的金属或合金层的过程。包括镀前处理(去油、去锈、酸洗等)、镀上金属层和镀后处理(钝化、去氢、封闭等)”。化学转化膜定义为“金属(包括镀层金属)表层原子与介质中的阴离子发生化学氧化或电化学氧化反应,在金属表面生产附着力良好的化学物膜层。化学转化膜工艺通常包括钝化、阳极氧化、铝氧化等表面处理工艺”。因此本项目涉及的阳极氧化工艺属于化学转化膜,而非电镀工艺。

(2) 本项目为企业现有产线配套生产设施,不新增产量

本项目新增的 T 处理、阳极氧化生产线为 2026 年 5 月获批的“年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目”(金环建浦[2026]12 号)配套生产设施,不对外承接外部加工业务。浙江盈旺每年将有 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件需要进行 T 处理、阳极氧化处理后方可进入下一步生产工序,本项目建成后,浙江盈旺 3C 消费类金属精密结构件年产量仍为 7000 万件。

(3) 废气污染物收集处理

本项目工艺过程产生的废气主要为酸碱废气,涉及到的污染因子为氮氧化物(硝酸雾转化)、硫酸雾等水溶性酸雾,产生工序主要为中和、酸性脱脂、铝氧化、电解、化抛、除灰等过程。

除手动打样线为半自动化操作外,其余生产线均采用自动化生产,槽液的调配、物料输送采用自动化、密闭化、管道化,从源头减少废气产生。各槽面均采用双侧吸风罩,以及顶部上吸式风罩的废气收集措施,以控制无组织排放,收集后的各类废气通过碱喷淋处理后有组织排放。

(4) 废水收集处理

本项目生产线均为槽式湿法生产线,涉及脱脂、碱蚀、中和、化抛、电解、氧化、染色、封孔、水洗等多个工序槽,生产废水来源于各工序槽液更换。由于复配染料中含铬,封孔剂中含镍,相关槽体槽液更换将产生含铬废水(铬产生浓度为 5mg/L)和含镍废水(镍产生浓度为 88.5mg/L),本项目总铬、六价铬、总镍在车间废水排放口执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 太湖流域地区间接排放限值,含铬废水、含镍废水将单独收集,分别预处理至总铬、六价铬、总镍浓度达标后与其他生产废水一同进生化系统。

1.3 环境影响评价工作过程

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的影响，指导项目环保设计，浙江盈旺精密科技有限公司委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。

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。

在整个工作程序中，建设单位严格依照《浙江省建设项目环境保护管理办法》进行公众调查工作，项目的公众参与工作由建设单位进行并贯穿于整个项目过程。

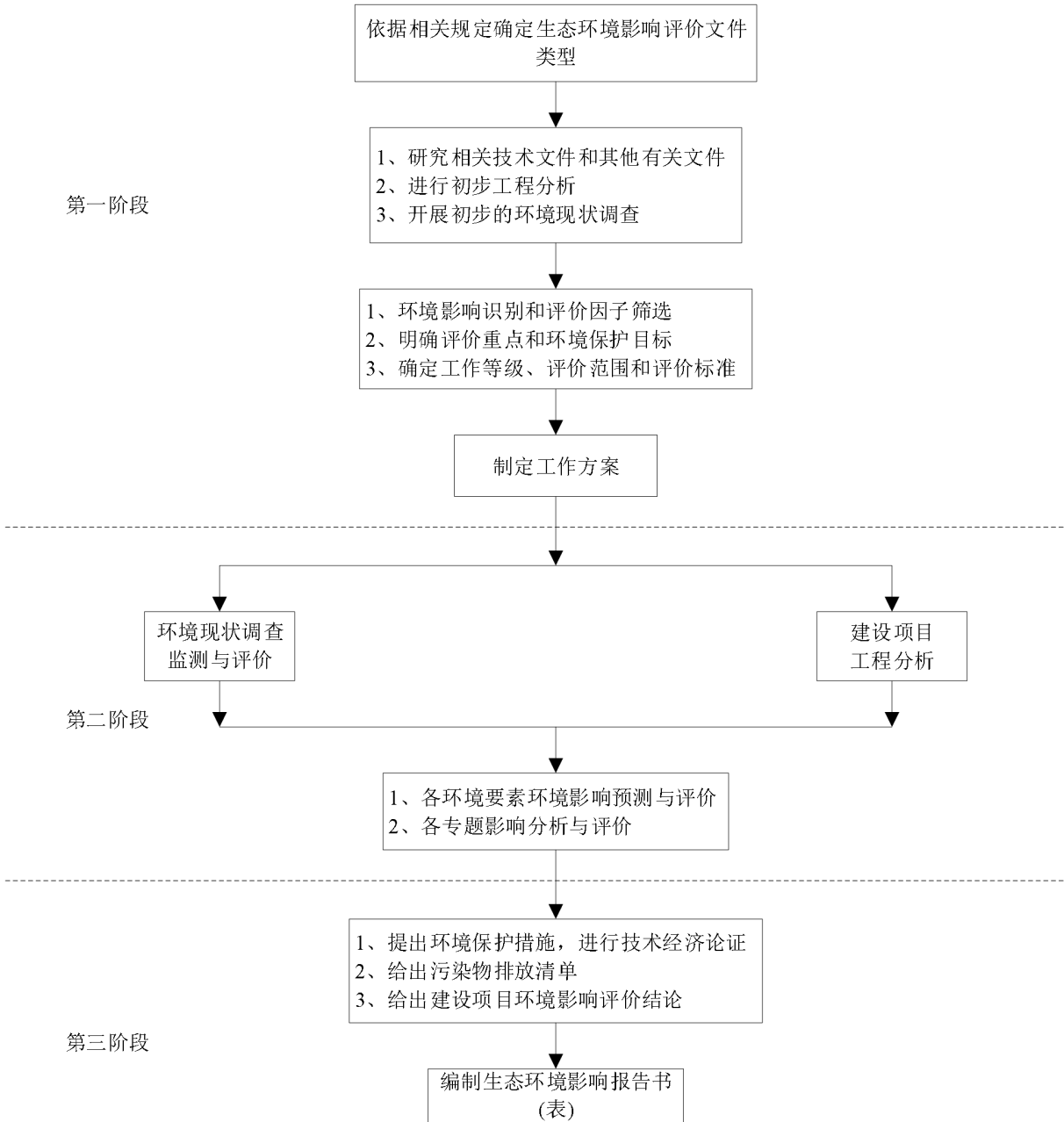


图 13-1 生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策和市场准入负面清单符合性判定

本项目生产精密结构件，据查《产业结构调整指导目录(2024 年本)》不属于上述文件中的淘汰类和限制类，为允许类；通过对照《市场准入负面清单》（2025 年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制发展和禁止发展项目。

1.4.2 国土空间规划、区域规划及规划环评符合性判定

1、根据《浦江县国土空间总体规划 2021-2035 年》，本项目拟建地位于县域国土空间用途分区规划的城镇集中建设区，项目用地为工业用地，符合土地利用规划。根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，不属于“三区三线”划定的限制区域，符合国土空间总体规划。

2、根据《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》，拟建地位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区的智慧高新产业片区，用地属于 2 类工业用地。项目通过 T 处理、铝氧化等工艺加工精密结构件，属于电子元件及电子专用材料制造 398（其他电子元件制造）和金属表面处理及热处理加工（不涉及电镀工艺和有钝化工艺的热镀锌），本项目属于二类工业项目，生产工艺自动化程度高，为浦江智造产业强引擎。因此，项目选址和建设符合《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》。

3、根据《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划环境影响报告书》，项目涉及 T 处理和阳极氧化，不涉及电镀工艺，废水经预处理达标后纳入区域污水处理厂处理，各类废气经收集后送相应废气处理设施处理。本项目产品未列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录，项目实施不涉及新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺，不涉及《重点管控新污染物清单》中禁止建设项目，不属于《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》中不予审批环评的项目类别，项目实施不涉及产业结构调整指导目录中禁止类、限制类工艺及产品，能够满足规划环评准入条件清单要求。

1.4.3 “三线一单”符合性判定

(1)生态保护红线

项目所在区域位于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002），用地属工业用地。对照《浦江县国土空间总体规划 2021-2035 年》，项目位于城镇开发边界内，不涉及耕地、永久基本农田和生态保护红线。

(2)环境质量底线

浦江县属于环境空气达标区。监测结果表明，本项目拟建地周边各监测点位硫酸等特征因子监测浓度均符合相应环境质量标准的要求，项目所在区域环境空气质量现状良好；纳污水体水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准；本项目所在区域地下水各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类

标准；厂区四周声环境能满足 3、4 类区要求；土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地、第二类用地标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应的标准。

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处理后送浦江富春紫光水务有限公司四厂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的影响较小。

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

本项目地址位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区，项目用地为工业用地，符合浦江县国土空间总体规划。运营期使用的能源包括电、水，本项目用水可实现管道化输送，项目采用行业先进的生产工艺和设备，采取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；从合理用能角度来看，该项目可行。

据此，可判定项目不触及资源利用上线。

(4)生态环境管控单元准入清单

根据《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002）。

项目建设符合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。

1.4.4 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无须设置大气环境保护距离。

1.4.5 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号令）相关内容判定本项目评价类型为报告书。

表 14-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
----	-----	-----	-----

类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
67	金属表面处理及热处理加工 336	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装	/

本项目生产铝材精密结构件，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，属于“C3989 其他电子元件制造”；项目生产工艺含阳极氧化，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“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”和“三十、金属制品业 33”，阳极氧化工艺按照名录中电镀工艺相关规定执行，需编制环境影响评价报告书。

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）等文件规定，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。故项目审批部门为金华市生态环境局。

1.5 环评主要结论

本项目加工精密结构件，项目建设地址位于浙江省浦江县黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区，符合《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》及其环评要求，符合浦江县生态环境分区管控动态更新方案，符合浦江县国土空间总体规划要求，并符合国家及地方的产业政策要求。项目拟建地的环境质量较好，项目建成投产后，对周围环境的污染程度较轻，产生的各污染物经采取相应环保措施治理后均能达标排放，并符合总量控制原则。项目产生的污染物经治理达标后，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，该项目环境风险可防控。

从环保角度而言，本项目的实施是可行的。

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》（2026.8.15 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) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]17 号）
- (2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (4) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33 号）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，根据国务院令第 645 号修订）；
- (7) 《排污许可管理条例》（国务院第 736 号令）；
- (8) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；
- (9) 《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发[2023]24 号）；
- (10) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (11) 《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33 号）。

2.1.3 国家部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）；
- (2) 《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，2019 年 2 月 27 日印发）；
- (3) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）（2026.3.1 施行）；
- (4) 《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）；

- (5) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 施行）；
- (6) 《新化学物质环境管理办法》（国家环境保护总局令，第 17 号）；
- (7) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022.1.1 施行）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》（环环评[2022]26 号，2022.4.2 印发）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》环办环评〔2020〕36 号；
- (20) 关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知（环环评〔2024〕41 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）。

2.1.4 地方性法规及地方政府规章和相关文件

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》(2020.11.27, 浙人大公告第 41 号 2020 年);
- (2) 《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27, 浙人大公告第 41 号 2020 年);
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月 29 日修订);
- (4) 《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 5 月 27 日通过);
- (5) 《浙江省噪声污染防治办法》(浙江省人民政府令第 413 号公布);
- (6) 《浙江省土壤污染防治条例》(2023 年 11 月 24 日通过);
- (7) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正);
- (8) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77 号);
- (9) 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10 号);
- (10) 《中共浙江省委关于制定浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(2020 年 11 月 19 日中国共产党浙江省第十四届委员会第八次全体会);
- (11) 《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);
- (12) 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);
- (13) 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);
- (14) 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);
- (15) 《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);
- (16) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知(浙环发〔2024〕18 号);
- (17) 浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知,(浙环函[2021]179 号);

- (18) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号，2015.6.29）；
- (19) 浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告（浙环发〔2019〕14 号）；
- (20) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》的通知（浙环函〔2020〕167 号）；
- (21) 浙江省生态环境厅等关于深化长三角生态绿色一体化发展示范区环评制度改革指导意见（试行）（浙环函〔2021〕260 号）；
- (22) 《关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》（浙环发[2016]4 号）；
- (23) 《<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》；
- (24) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发[2022]70 号）；
- (25) 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（2022.12.6 发布）；
- (26) 《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》（浙政发[2024]11 号）；
- (27) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 电子制造（试行）》的通知（浙环发〔2023〕17 号）；
- (28) 《浙江省人民政府办公厅关于转发省发展改革委等部门浙江省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案的通知》（浙政办发〔2025〕15 号）；
- (29) 关于印发《浙江省重金属污染防控工作方案》的通知（浙环发[2022]14 号）；
- (30) 省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》的通知（浙美丽办[2026]21 号）；
- (31) 金华市“蓝天保卫”工作领导小组办公室关于印发《金华市 2026 年空气质量持续改善行动方案》的通知（金蓝天办发[2026]1 号）。

1.1.1 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) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；
- (15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；
- (17) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (19) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）。

2.1.5 相关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (2) 《市场准入负面清单（2025 年版）》。

2.1.6 项目技术文件

- (1) 浙江省企业投资项目备案信息表：2510-330726-07-02-853279；
- (1) 建设单位提供的与本项目有关的其它技术资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 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：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、硫酸、氨、硫化氢；

影响评价因子：硫酸、氮氧化物、二氧化硫、PM₁₀、PM_{2.5}。

(2) 地表水评价因子

现状评价因子：pH、DO、BOD₅、氨氮、COD_{Mn}、石油类、总磷、氟化物、COD_{Cr}；

影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、总铬、六价铬、总镍、LAS、氟化物、石油类、总铝。

(3) 地下水评价因子

现状评价因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、色度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总磷、镍。

影响评价因子：氨氮、镍、六价铬。

(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：《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，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 所列必测的基本项目镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌；特征因子 pH 值、石油烃、镍、六价铬。

影响评价因子：镍、六价铬。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据金华市环境空气质量功能区划，本项目大气评价范围所在区域属于环境空气二类功能区，执行环境空气质量执行 GB3095-2026 二级标准。硫酸、硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 2.2-1。

表 22-1 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		引用标准
		取值时间	标准限值(μg/m ³)	
1	SO ₂	日平均	150	(GB3095-2026)

编号	污染因子	环境质量标准		引用标准
		取值时间	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		1 小时平均	500	二级
		年平均	60	
2	NO_2	日平均	80	
		1 小时平均	200	
		年平均	40	
3	NO_x	年平均	40	
		日平均	70	
		1 小时平均	250	
4	$\text{PM}_{2.5}$	日平均	30	
		年平均	30	
5	PM_{10}	日平均	120	
		年平均	60	
6	CO	1 小时平均	10000	
		日平均	4000	
7	O_3	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均	160	
8	硫酸	1 小时平均	300	HJ 2.2-2018 附录 D
		日平均	100	
9	氨	1 小时平均	200	
10	硫化氢	1 小时平均	10	

(2) 地表水环境

本项目废水经厂内处理后纳管，送入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）经处理后排入浦阳江。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目附近水体为钱塘 234，为浦阳江浦江景观娱乐、工业用水区，属于景观娱乐、工业用水区，属 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 22-2 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

指标	pH	COD_{Mn}	DO	氨氮	总磷	石油类	COD_{Cr}	氟化物	BOD_5
III 类标准值	6-9	≤ 6	≥ 5	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 0.05	≤ 20	≤ 1.0	≤ 4

(3) 地下水环境

区域地下水尚未划分功能区，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准，相关标准值见表 2.2-3。

表 22-3 地下水环境质量标准

指标	标准限值				
	I	II	III	IV	V
pH 值	$\leq 6.5 \sim \leq 8.5$			$5.5 \sim < 6.5$	$< 5.5, > 9$

指标	标准限值				
	I	II	III	IV	V
				>8.5~≤9	
氨氮（以 N 计）mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
硝酸盐（以 N 计）mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐（以 N 计）mg/L	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
挥发性酚类 mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物 mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷 mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞 mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬 mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅 mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氟化物 mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉 mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁 mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰 mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
总硬度 mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
耗氧量（COD _{Mn} 法）mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐 mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物 mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铜 mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.0	>1.0
铝 mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
锌 mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
钴 mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
镍 mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

（3）声环境

浙江盈旺南侧厂界和杭温高铁边界线相距约 24m，南侧声环境标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，西侧厂界距离主干道黄郑线边界 10 米，西侧厂界声环境标准采用 GB3096-2008 中 4a 类标准；东侧、北侧声环境标准采用 GB3096-2008 中 3 类标准。具体见表 2.2-4。

表 22-4 声环境质量标准

采用标准	适用区域	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	工业区	65	55
4a 类	主干道两侧	70	55
4b 类	铁路干线两侧	70	60

（4）土壤环境

本项目拟建地及周边区域内工业、道路与交通设施等第二类用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 2018）第二类用地筛

选值标准，项目周边居住、医疗卫生等第一类用地执行第一类用地筛选值标准。项目周边农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准。详见表 2.2-5 和表 2.2-6。

表 22-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物（基本项目）						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物（基本项目）						
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
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（基本项目）						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 22-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）单位：mg/kg

序号	污染物名称		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	≥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

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废气

①有组织

本项目排气筒均为新增，其中 DA045~DA047 排气筒排放的硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值，单位产品基准排气量执行 GB21900-2008 表 6 阳极氧化 18.6m³/m²（镀件镀层）。

表 22-7 工艺废气排放标准限值

序号	污染物项目	最高允许排放速率 (kg/h)	有组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	/	30	GB21900-2008 表 5	DA045~DA047

2	氮氧化物	/	200		
---	------	---	-----	--	--

本项目天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中的燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值。锅炉大气污染物实测排放浓度，应按照公式换算为基准氧含量状态下的大气污染物排放浓度，并以此作为达标判定依据。单台出力 65t/h（45.5MW）及以下燃气锅炉的基准氧含量为 3.5%。

表 22-8 锅炉废气排放标准限值

序号	污染物项目	最高允许排放速率（kg/h）	有组织排放限值（mg/m ³ ）	执行标准	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	/	35	DB33/1415-2025 表1	DA048
2	氮氧化物	/	50		
3	颗粒物	35 ⁽¹⁾	5		
4	林格曼黑度	≤1 级			

本项目污水处理站产生的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值。

表 22-9 污水处理废气排放标准限值

序号	污染物项目	最高允许排放速率 (kg/h)	有组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准	污染物排放监控位置
1	硫化氢	0.9	30	GB14554-93 表 2	DA049
2	氨	14	200		
3	臭气浓度	6000（无量纲）			

②无组织

对于本项目而言，GB21900-2008 中未规定厂界无组织限值，恶臭因子执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新改扩建项目的二级标准限值，其余因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源无组织排放标准限值。

表 22-10 本项目边界大气污染物排放标准

序号	污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	颗粒物（其他）	1.0	GB16297-1996 表 2
2	硫酸雾	1.2	
3	氮氧化物	0.12	
4	硫化氢	0.06	GB14554-93 表 1
5	氨	1.5	
6	臭气浓度	20（无量纲）	

2、废水

废水经厂内处理后送浦江富春紫光水务有限公司（四厂）集中处理，根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），执行该标准中表 1 太湖流域地区间接排放限值。

《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 间接排放标准限值中未作要求的指标，COD_{Cr}、悬浮物、石油类、LAS、BOD₅ 排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025），总铁纳管标准执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级排放浓度限值“10.0mg/L”，总铝参照执行《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 直接排放标准其他地区标准限值要求。氟化物按照 5mg/L 进行管控。

根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），单位产品基准排水量适用于电镀企业，其他含电镀工序企业单位产品基准排水量应按照 GB21900 和环境影响评价批复文件相关要求从严执行。本项目不属专业电镀企业和有电镀工序的企业，无需执行 DB33/2260-2020 和 GB21900 中关于镀件镀层（单层镀、多层镀）单位产品基准排水量要求。

表 22-11 废水污染物排放要求

序号	控制项目	纳管标准(mg/L)	污染物排放监控位置	标准来源
1	总镍	0.1	车间或生产设施废水排放口	DB33/2260-2020 表 1 太湖流域地区间接排放限值
2	总铬	0.5		
3	六价铬	0.1		
4	总铜	1.5	废水总排口	DB33/2260-2020 表 1 直接排放标准其他地区标准限值
5	总锌	4.0		
6	pH	6~9		
7	总铝	2.0		DB33/844-2011 中的二级排放浓度限值
8	总铁	10.0		GB8978-1996 中的（新扩改）三级标准
9	COD _{Cr}	500		
10	SS	400		
11	BOD ₅	300		
12	石油类	20		DB33/887-2025
13	LAS	20		
14	总磷（以 P 计）	8		
15	NH ₃ -N	35		
16	总氮	70		
17	氟化物	5		企业承诺值

项目所在地废水纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）扩容改造工程，根据《浦江县第四污水处理厂扩容改造项目环评报告表》扩容工程出水 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 执行

浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，TN 依据《浦江县四座污水处理厂 PPP 项目特许经营协议》签订的出水指标进行设计，其余仍按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准执行。

表 22-12 污水处理厂污水排放标准限值

污染物项目	单位	扩容工程出水标准	标准说明
总氮	mg/L	≤10(12)*	扩容后执行浦江县四座污水处理厂 PPP 项目特许经营协议值
COD _{Cr}	mg/L	≤40	
NH ₃ -N	mg/L	≤2(4)*	
总磷	mg/L	≤0.30	
pH	无量纲	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
BOD ₅	mg/L	≤10	
SS	mg/L	≤10	
石油类	mg/L	≤1.0	
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	
总铬	mg/L	0.1	GB18918-2002 部分一类污染物最高允许排放浓度
六价铬	mg/L	0.05	
总镍	mg/L	0.05	GB18918-2002 选择控制项目最高允许排放浓度
总铜	mg/L	0.5	
总锌	mg/L	1.0	

*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

厂界南侧、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，厂界东、北侧噪声执行 GB12348-2008 中 3 类标准限值。

表 22-13 厂界噪声排放标准

采用标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	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，一般工业固体废物厂区内贮存过程应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相应防渗漏、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）。

2.3 评价工作等级

（1）大气

本项目排放的大气污染物主要有硫酸雾、氮氧化物等。根据《环境影响评价技术导

则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 计算本项目特征污染物最大落地浓度占标率 P_i （下标 i 为第 i 个污染物）， P_i 的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100 \%$$

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 。

表 23-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	42 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.1
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
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 23-2 废气污染物最大地面浓度估算结果

序号	排放源名称	排放源类型	污染物名称	最大排放源强(kg/h)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点(m)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
1	DA045	点源	硫酸雾	0.053	3.03	157	300	1.01	0	II
			氮氧化物	0.042	2.37	157	250	0.95	0	III
2	DA046	点源	硫酸雾	0.087	4.98	157	300	1.66	0	II
			氮氧化物	0.069	3.93	157	250	1.57	0	II
3	DA047	点源	硫酸雾	0.057	3.26	157	300	1.09	0	II
			氮氧化物	0.041	2.31	157	250	0.92	0	III
4	DA048	点源	氮氧化物	0.361	8.43	288	250	3.37	0	II
			二氧化硫	0.134	3.13	288	500	0.63	0	III
			PM ₁₀	0.036	0.84	288	360	0.23	0	III
			PM _{2.5}	0.018	0.42	288	90	0.47	0	III
5	车间面源	面源	硫酸雾	0.163	17.03	112	300	5.68	0	II
			氮氧化物	0.016	1.67	112	250	0.67	0	III

经估算，车间面源排放的硫酸雾占标率最大，占标率为 5.68%，小于 10%，小于 2.5km，评价等级为二级。因此，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

(2) 地表水

本项目废水经厂内污水处理设施预处理达标后纳入集中式污水处理厂集中处理，最终排入浦阳江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水属于间接排放，根据导则要求，“间接排放建设项目评价等级为三级 B”。因此，确定本项目地表水环境为三级 B 评价。评价重点为废水处理的达标可行性、纳管可行性分析。

(3) 地下水

本项目涉及电子组件制造和金属制品制造两个行业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，电子组件制造属于导则报告表，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类；金属制品报告书地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类；因此地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

本项目所在位置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三级。

(4) 土壤环境

①建设项目分类

本项目属于“电子元件及电子专用材料制造”和“金属制品制造业”，生产过程含有阳极氧化工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，属于Ⅰ类项目。

②本项目为污染影响型建设项目，建设用地约 1.58hm²，属于小型（≤5hm²）。

项目位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区，1000 米范围内有农用地。土壤环境敏感程度为敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 23-3 污染影响型评价工作等级划分表

	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

(5) 噪声

本项目厂区位于工业区内,所在地声环境质量位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准区域,建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A)),且受影响人口数量变化不大,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地声环境功能要求,确定项目声环境影响评价工作等级为三级。

(6) 环境风险

根据判定,项目大气环境风险潜势为Ⅲ级,地表水、地下水环境风险潜势均为Ⅱ级,因此,该项目环境风险潜势为Ⅲ级,环境风险评价等级为二级。

(7) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)要求,判定评价工作等级。本项目利用浙江盈旺现有厂房进行生产,根据导则“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析”,因此确定本项目进行生态环境影响简单分析。

2.4 评价范围及保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 大气:根据估算模式计算结果,本项目为二级评价,D10%小于 2.5km。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 的矩形范围。

(2) 地表水:本项目废水经厂区污水处理站处理后纳入污水处理厂处理后排入浦阳江。根据导则规范,主要分析纳管可行性。

(3) 地下水:本项目地下水评价等级为三级,根据 HJ610-2016 规定的查表法确定评价范围为所在厂区周边 7km² 的地区。

(4) 土壤

本项目土壤评价等级为一级,根据 HJ964-2018 确定评价范围为厂区及厂界外 1km 范围内。

(5) 噪声:评价范围为厂界及厂界外 200m 范围。

(6) 环境风险

该项目大气、地表水、地下水环境风险评价等级均为二级,因此,大气环境风险评价范围为建设项目边界外延 5km 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 7km² 的地区。

2.4.2 保护目标

本项目位于浙江盈旺精密科技有限公司现有厂房，符合生态环境分区管控要求，厂区范围附近主要为村庄、学校和工业企业，无生态保护红线。主要保护目标情况见附图 7 和表 2.4-1，相对厂址方位和距离以浙江盈旺厂区为边界判定。

表 24-1 主要环境保护敏感对象情况

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	厂界最近距离(m)
			UTM-X	UTM-Y				
1.	大气及风险	三郑村	208715.9	3263701.24	居民	~1880 人	NW W	~2000
2.		麟溪村	209407.64	3264820.44	居民	~1050 人	NW	~2250
3.		前一村	210830.58	3263128.55	居民	~1460 人	N	~240
4.		前二村	210880.30	3263336.93	居民	~1250 人	N	~420
5.		前陈中心小学	211007.43	3263320.30	师生	~1000 人	NE	~500
6.		西溪村	211270.46	3262766.73	居民	~1500 人	E	~450
7.		官岩村	211713.32	3262667.44	居民	~1140 人	NEE	~995
8.		横山村	212365.58	3263577.39	居民	~1860 人	NE	~1815
9.		星塘村	211518.82	3264241.37	居民	~1310 人	N	~1590
10.		胜丰村	210348.64	3264343.23	居民	~1000 人	NNW	~1400
11.		后江村	210274.88	3263394.53	居民	~1460 人	NNW	~525
12.		广方村	210922.43	3265028.68	居民	~1660 人	N	~1985
13.		新宅村	210981.81	3262099.77	居民	~1295 人	SEE	~575
14.		海塘村	210421.82	3262530.24	居民	~1330 人	S	~300
15.		规划住宅用地	210486.18	3262352.18	居民	/	S	~420
16.		黄宅镇第二小学	209947.69	3262100.29	师生	~1000 人	SWS	~900
17.		黄宅初级中学	209508.52	3261996.67	师生	~1900 人	SW	~1270
18.		信华村	209611.82	3261840.33	居民	~1640 人	S	~1420
19.		集贤村	210766.31	3261403.75	居民	~2450 人	S	~1280
20.		中山中学	211070.47	3260683.78	师生	~1500 人	SSE	~2110
21.		新华村	209272.32	3261701.28	居民	~2505 人	SW	~1320
22.		下店村	209095.57	3261691.99	居民	~1925 人	SW	~1730
23.		上市村	208596.4	3261537.90	居民	~1750 人	SW	~2300
24.		黄宅镇中心小学	208843.2	3261218.09	师生	~1000 人	SW	~2350
25.		永锋村	208872.2	3262355.47	居民	~840 人	W	~1835
26.		黄宅镇政府	790150.14	3262323.51	办公人员	~200	SWW	~2340
27.		群联村	790162.12	3261757.17	居民	~1380	SWW	~2510
28.		春风长住	212444.60	3260669.25	居民	~310 栋	SE	~2770
29.		综艺幼儿园	209397.00	3261535.00	师生	~800 人	SSW	~1685
30.		锦绣学院	209294.74	3261843.21	居民	606 户	SW	~1565

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	厂界最近距离(m)
			UTM-X	UTM-Y				
31.		嘉毅金色海岸	209787.82	3261274.18	居民	~400 户	S	~1700
32.		紫荆家园	209447.00	3261323.90	居民	~350 户	SSW	~1820
33.		碧桂园城市之光	209994.82	3261201.49	居民	~596 户	S	~1680
34.		锦绣兰庭	209616.59	3261384.08	居民	~532 户	SSW	~1680
35.		浦江第二医院	209112.30	3260797.6	医患	~1000 人	SSW	~2520
36.	风险	红光村	789041.71	3266585.88	居民	~1050 人	NW	~4800
37.		前店村	789849.86	3265535.36	居民	~1100 人	NW	~3530
38.		深二村	790087.78	3265700.43	居民	~1050 人	NW	~2720
39.		深一村	789964.88	3265930.79	居民	~1300 人	NW	~3830
40.		堂头小学	789191.12	3266648.13	师生	~1500 人	NW	~4920
41.		寺后村	789900.53	3266988.65	居民	~1045 人	NW	~4820
42.		玄鹿村	209543.38	3265735.5	居民	~2000 人	NW	~2580
43.		郑宅中学	209232.04	3266072.11	师生	~1900 人	NW	~3360
44.		东明村	210279.63	3265710.84	居民	~1100 人	NW	~3670
45.		郑宅小学	210094.41	3266182.58	师生	~1000 人	N	~3300
46.		安山村	210867.4	3266787.23	居民	~1550 人	N	~3770
47.		孝门村	211685.55	3266828.97	居民	~1660 人	N	~3880
48.		孝门小学	211679.31	3266862.71	师生	~800 人	N	~4060
49.		芦溪村	211850.73	3265292.69	居民	~1200 人	N	~2570
50.		芦溪小学	212080.14	3265253.49	师生	~800 人	N	~2690
51.		石渠口村	212894.44	3265007.96	居民	~600 人	NE	~3160
52.		兰塘村	212918.59	3266111.46	居民	~1390 人	NNE	~4070
53.		群心村	212644.84	3267050.65	居民	~1320 人	N	~4450
54.		夏张村	213234.7	3266937.95	居民	~1800 人	NNE	~4695
55.		豪墅村	214374.64	3266528.16	居民	~900 人	NNE	~4590
56.		宏伟村	788526.34	3264270.11	居民	~1200 人	W	~4225
57.		朱宅村	788698.2	3263649.26	居民	~2330 人	W	~3670
58.		智勇	789706.12	3262926.85	居民	~1255 人	W	~2400
59.		群联村	789758.09	3261906.59	居民	~1380 人	SW	~2715
60.		渠北村	787931.91	3262222.82	居民	~910 人	W	~4585
61.		上山村	788040.05	3261579.69	居民	~2740 人	W	~3800
62.		六联村	789880.3	3261463.83	居民	~2020 人	SW	~2560
63.		一心	789620.61	3261220.6	居民	~1800 人	SW	~3080
64.		沿江	788962.35	3259721.72	居民	~1090 人	SW	~4565
65.		何村	788926.6	3259434.43	居民	~290 人	SWS	~4200
66.		八联村	790061.97	3259056.74	居民	~1440 人	SWS	~4070
67.		张官村	790511.02	3258472.84	居民	~1770 人	SWS	~4550
68.		治平中心小学	790598.81	3259368.79	师生	~800 人	SWS	~3785
69.		红星村	790814.81	3259393.8	居民	~1580 人	SWS	~3640

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	规模	相对厂址方位	厂界最近距离（m）
			UTM-X	UTM-Y				
70.		东一村	791010.55	3260193.23	居民	~2000 人	SWS	~2710
71.		四联村	209336.24	3258043.19	居民	~960 人	SWS	~4235
72.		治平卫生院	790757.34	3259230.78	医院	小型	SWS	~3950
73.		项店村	210579.22	3259150.8	居民	~1215 人	S	~3120
74.		六一村	211761.45	3258266.03	居民	~1830 人	SE	~3580
75.		云溪村	215017.28	3262743.62	居民	~800 人	E	~3450
76.		沈里村	215516.3	3263727.05	居民	~840 人	NE	~4225
77.		朱路村	215324.07	3264578.2	居民	~980 人	NE	~4425
78.		日升村	788376.62	3260784.3	居民	~1100 人	SW	~4390
79.	水	浦阳江			水体	小河	E	~640
80.	土壤	厂区及厂界外 1km 范围内			厂区及周边工业用地		厂区及周边 1km 内	
81.					前一村、前二村、西溪村、官岩村、后江村、新宅村、海塘村、规划住宅居住用地			
82.					前陈中心小学、黄宅镇第二小学学校用地			
83.					葡萄园等农用地			
84.	生态	浙江浦江浦阳江国家湿地公园					S	~1900

2.5 相关规划及符合性分析

2.5.1 《浦江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

（1）规划期限

规划目标年到 2035 年，规划近期至 2025 年，愿景展望至 2050 年。

（2）规划范围

浦江县行政辖区全域，面积 918.16 平方千米。包括 3 个街道（浦阳街道、仙华街道、浦南街道）、7 个建制镇（岩头镇、黄宅镇、郑宅镇、白马镇、郑家坞镇、檀溪镇、杭坪镇）、5 个乡（前吴乡、花桥乡、大畈乡、虞宅乡、中余乡）。

（3）目标定位

近期 2025 年：杭州、金义两大都市区交汇支点功能开始凸显，都市区产业体系互联共建。“3+3+X”现代化经济体系初步构建，城市能级有效提升，逐步成为两大都市区协同发展链接节点，成为浙江省全面建设“重要窗口”县域示范。

远期 2035 年：全面建成具有全国影响力的诗画人文魅力名城，绿色智造产业水平跻身全省前列，全域美丽城乡空间形成。全面建成具有全国影响力，彰显诗画人文、生态山水魅力的花园名城，浦江中国书画节具有全国知名度，绿色智造现代产业体系全面建成，光伏光膜、智能装备产业发展水平跻身全省前列，形成城乡共享、全域美丽的高品质城乡空间。

（4）总体空间格局

“一心两廊三屏、一主一副两轴。

一心：利用上山遗址公园为核心的县域田园绿心。

两廊：依托浦阳江和壶源江形成两条生态景观廊道。

三屏：以县域西北部、中部和南部山系为基底的生态屏障。

一主一副：中心城区发展核及黄宅镇县域副中心。

两轴：南北向融义接杭发展轴，东西向城市联动发展轴。

（5）构建“3+3+X”现代产业体系

3 大传统产业：水晶产业、挂锁产业、绗缝产业

3 大新兴产业：光伏光电、5G 信息、高端装备制造

X 个现代产业：生物科技、旅游康养、电子商务

符合性分析：

本项目拟建地址位于黄宅镇县域副中心，属于产业规划中的高新智造产业园。项目生产精密结构件，属于二类工业项目，生产工艺自动化程度高。符合浦江县国土空间总体规划要求。

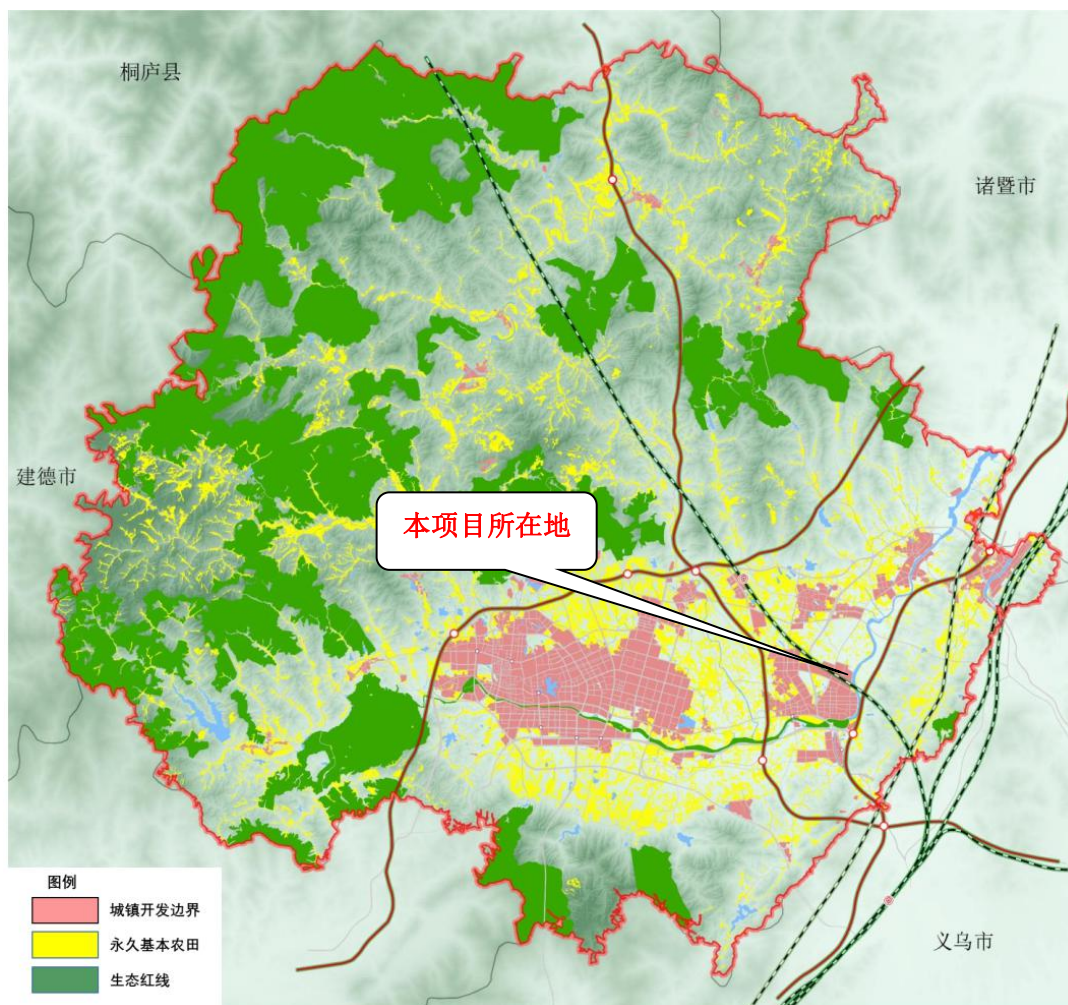


图 25-1 浦江县国土空间总体规划图



图 25-2 浦江县国土空间总体规划产业园区分布图

2.5.2 《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》符合性分析

1、地理位置、规划范围及面积

黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区位于浙江省浦江县黄宅镇东部，北至前一村、锁具园区，南至浦阳江、恒昌大道，东至浦阳江，西至黄郑线、工商路。规划区总面积约 3.14km²。

2、规划期限与时序

本次规划期限与浦江县国土空间总体规划远期期限保持一致，即 2020-2035 年。

3、规划规模

——人口规模

镇区安置人口为 3500 人，保留社区常住人口约 500 人，商品房开发将提供约 4120 人口增量，外来务工人口为 3160 人，则规划人口规模总量为 11300 人。

——用地规模

规划总用地约 313.96 万平方米，其中城市建设用地 313.55 万平方米，占总用地的 99.86%。城市建设用地中，工业用地 225.368 万平方米，占比高达 71.18%；居住用地 22.922 万平方米，占比 7.31%。

4、规划结构

一核：围绕钟村形成商业服务、教育配套等公共设施综合的公共服务核心，为中山产业片区、高新产业片区提供配套服务。

双廊：产业发展廊道——规划依托现状城市重要的城市干道黄郑路，优化现有城市功能和空间结构，沿线增加智慧高新产业，同时辅以相应的居住配套，形成以产业研发为主的城市发展廊道。滨江景观廊道——充分发挥浦阳江生态优势，优化沿江城市空间结构，结合江景形成集休闲观光、生态旅游为一体的景观廊道。

三片：规划依据现状功能块板的发展情况、交通廊道，将规划区划分为三个城市发展片区：智慧高新产业片区、中山制造产业片区以及配套服务片区。

5、产业布局

规划布局智慧高新产业园和中山智造产业园两大产业平台。

智慧高新产业园发展规模为 2000 亩，主导产业为光电光伏、电子信息、5G 通信、高端芯片智能终端；中山智造产业园发展规模为 2300 亩，主导产业为服装织造、智能装备制造、国家商贸产品制造。

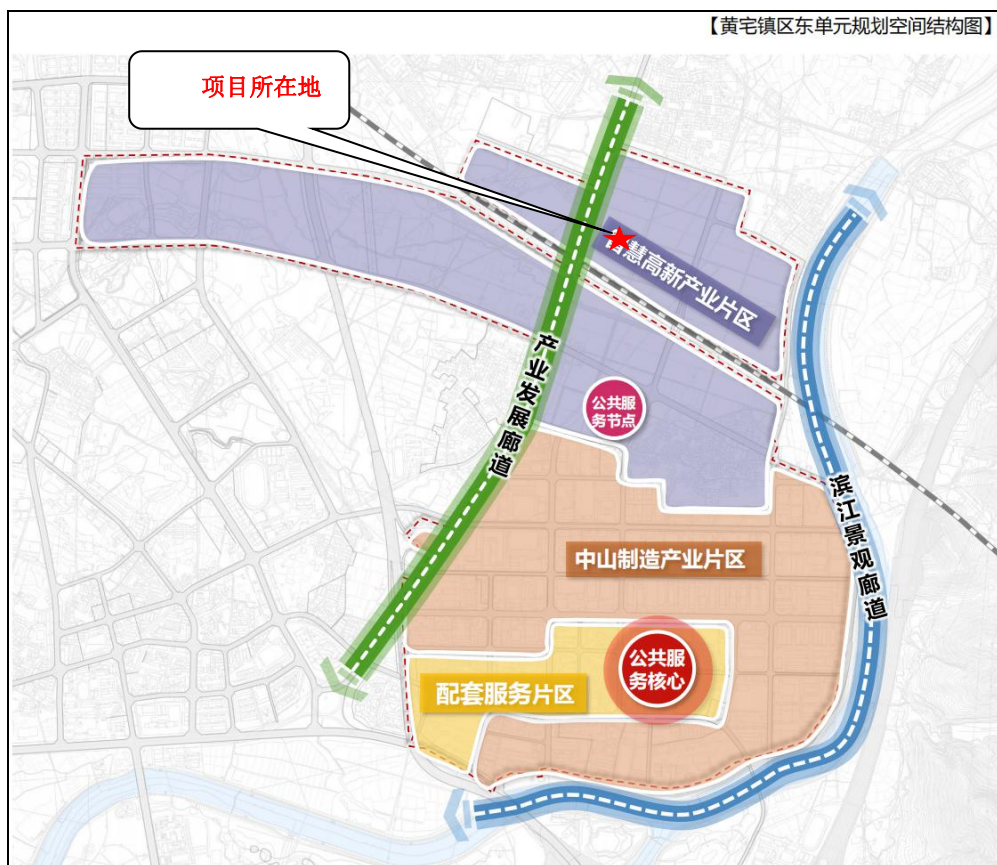


图 25-3 黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区功能结构图

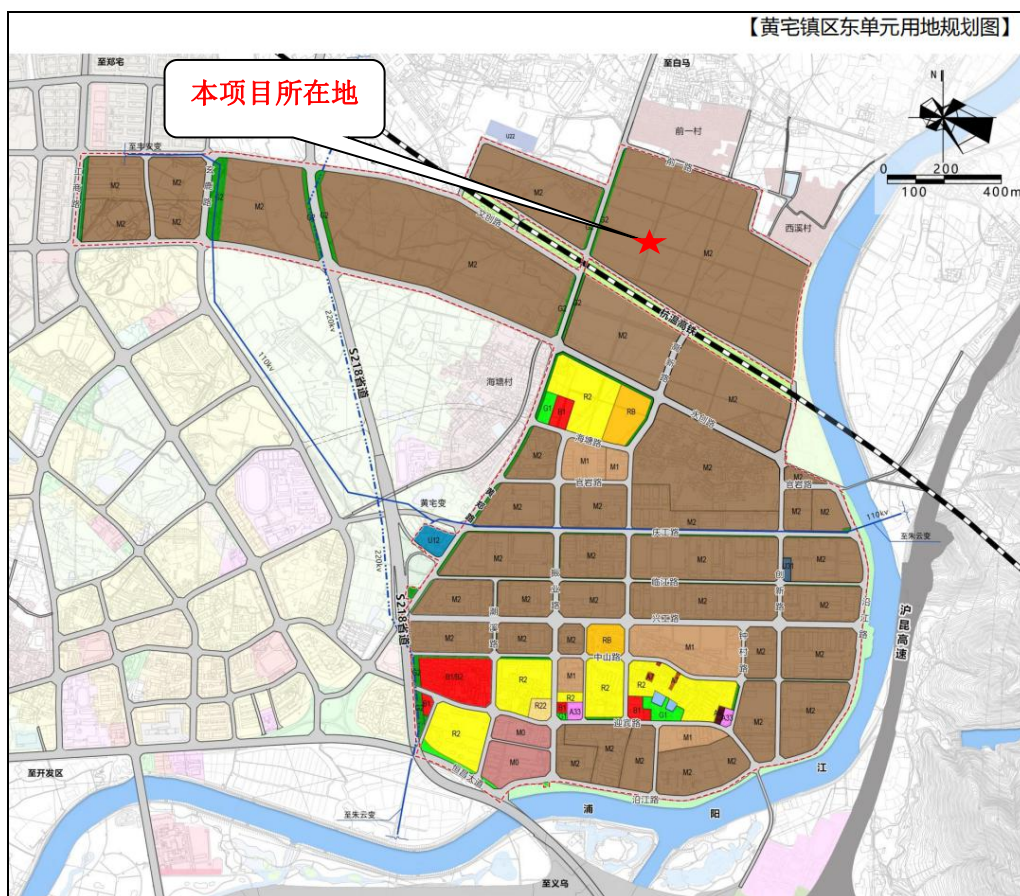


图 25-4 黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区用地规划图

规划符合性分析：本项目拟建地位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划中的智慧高新产业片区，项目拟建地规划用地属于 2 类工业用地。项目属于电子信息产业，为二类工业项目，生产工艺自动化程度高，为浦江智造产业强引擎。因此，项目选址和建设符合黄宅镇镇区东单元控制性详细规划。

2.5.3 《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划》环境影响报告书符合性分析

《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划环境影响报告书》于 2025 年 10 月 15 日通过审查小组审查。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制发展和禁止发展项目，符合国家和地方产业政策。

该项目涉及的阳极氧化工艺，属于化学转化膜工艺，在原理上是完全区别于电镀，不属于电镀工艺。项目所在区域位于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002）。经对照规划环评，本项目实施符合生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单，环境准入条件清单相关要求。

表 25-1 规划环评环境准入条件清单符合性分析

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
禁止准入类产业	①皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（有鞣制、染色工艺的）；纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（不含手工纸制造；不含有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造）；精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（除属于二类工业项目外的）；生物质燃料加工 254（生物质液体燃料生产）；基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的）；肥料制造 262（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）；日用化学产品制造 268（以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造（物理方法提取的除外））；化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（除单纯药品复配外的）；生物基材料制造 283（除单纯纺丝制造外的）；橡胶制品业 291（轮胎制造）；塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的)；水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）；玻璃制造 304、玻璃制品制造 305(平板玻璃制造);耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309(仅石棉制品);炼铁 311;炼钢 312;铁合金冶炼 314;常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324(除利用单质金属混配重熔生产合金外的);规模化畜禽养殖。			不属于上述行业。符合。
	②禁止新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品的建设项目；禁止新建涉及重点监管的危险化工工艺的建设项目。			产品精密结构件，不属于剧毒化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺。符合。
	③纺织业 17	含染整工艺（规划区内搬迁技改项目、高档织物面料的织染及后整理加工除外）	《产业结构调整指导目录》中淘汰类的产品	不属于纺织业。符合。
	④金属制日用品制造 338;金属表面处理及热处理加工 336;日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419;金属制品、机械和设备修理业 43; 结构性金属制品制造 331, 金属工具制造 332,集装箱及金属包装容器制造 333,金属丝绳及其制品制造 334,建筑、安全用金属制品制造 335,搪瓷制品制造 337;	电镀工艺（县重点项目的配套工艺除外）；有钝化工艺的热镀锌	《产业结构调整指导目录》中淘汰类的产品	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制发展和禁止发展项目，符合国家和地方产业政策。采用的阳极氧化工艺不属于电镀。符合。

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
禁止准入类产业	①皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（有鞣制、染色工艺的）；纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（不含手工纸制造；不含有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造）；精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（除属于二类工业项目外的）；生物质燃料加工 254（生物质液体燃料生产）；基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的）；肥料制造 262（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）；日用化学产品制造 268（以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造（物理方法提取的除外））；化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（除单纯药品复配外的）；生物基材料制造 283（除单纯纺织制造外的）；橡胶制品业 291（轮胎制造）；塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的)；水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）；玻璃制造 304、玻璃制品制造 305(平板玻璃制造);耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309(仅石棉制品);炼铁 311;炼钢 312;铁合金冶炼 314;常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324(除利用单质金属混配重熔生产合金外的);规模化畜禽养殖。			不属于上述行业。符合。
	②禁止新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品的建设项目；禁止新建涉及重点监管的危险化工工艺的建设项目。			产品精密结构件，不属于剧毒化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺。符合。
	⑤具有明显恶臭难以治理的项目；列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录的项目；列入《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目；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。	《产业结构调整指导目录》中淘汰类的工艺装备	《产业结构调整指导目录》中淘汰类的产品	不属于明显恶臭难以治理的项目；未列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录；不属于《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目；不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目。符合。
	⑥《重点管控新污染物清单》禁止类的建设项目和《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）中不予审批环评的项目类别	《重点管控新污染物清单》禁止类、环环评〔2025〕28 号禁止类		经前面分析，不属于此类。符合。

分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
禁止准入类产业	①皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（有鞣制、染色工艺的）；纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（不含手工纸制造；不含有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造）；精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（除属于二类工业项目外的）；生物质燃料加工 254（生物质液体燃料生产）；基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的）；肥料制造 262（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）；日用化学产品制造 268（以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造（物理方法提取的除外）；化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（除单纯药品复配外的）；生物基材料制造 283（除单纯纺丝制造外的）；橡胶制品业 291（轮胎制造）；塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的)；水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）；玻璃制造 304、玻璃制品制造 305(平板玻璃制造)；耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309(仅石棉制品)；炼铁 311；炼钢 312；铁合金冶炼 314；常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324(除利用单质金属混配重熔生产合金外的)；规模化畜禽养殖。			不属于上述行业。符合。
	②禁止新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品的建设项目；禁止新建涉及重点监管的危险化工工艺的建设项目。			产品精密结构件，不属于剧毒化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺。符合。
限制准入类产业	①严格限制三类工业，原则上仅允许现有进行淘汰和提升改造，特殊项目采用“一事一议”原则具体决策。	《产业结构调整指导目录》中限制类的工艺装备。	《产业结构调整指导目录》中限制类的产品。	项目为二类工业，不属于《产业结构调整指导目录》限制类项目，不属于废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料(除分拣清洗工艺的)、废油、废轮胎等加工、再生利用项目。符合。
	②限制列入《产业结构调整指导目录》限制类项目。			
	③限制废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料(除分拣清洗工艺的)、废油、废轮胎等加工、再生利用项目。			

2.5.4 《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》（浦政发〔2024〕19 号），项目所在区域位于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002）。该区域管控单元内容及符合性分析见下表。

表 25-2 金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元管控要求符合性分析

环境管控单元名称		金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元 (环境管控单元编码：ZH33072620002)		
管控要求	项目	环境功能区划要求	项目情况	符合性
	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。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。严格执行《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《自然资源部农业农村部国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》有关规定，任何单位和个人不得擅自占用或者改变重点管控单元中永久基本农田用途。	项目属于二类工业项目，用地为二类工业用地；项目拟建地属于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划中的智慧高新产业片区，属于工业功能区。	符合
	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，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，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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。水晶工业园区实施氟化物排放量削减措施。	项目采用雨、污分流排放制，项目废水经处理达标后纳管，由浦江富春紫光水务有限公司四厂统一处理，四厂已开展扩容改造工程。新增废气总量由区域替代削减。本项目废水、废气和噪声经处理后均可达标排放。项目不属于“两高”行业。企业将积极采取防腐防渗等措施，加强土壤和地下水污染防治与修复，从源头加强污染防治，项目将积极落实排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	符合
	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。加强水晶工业园区氟化物污染物风险管控。	企业按要求制定隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合

环境管控单元名称		金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元 (环境管控单元编码: ZH33072620002)		
	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。	本项目将积极落实节水措施, 技术和装备符合清洁生产要求, 提高资源利用率。	符合

综上, 本项目建设符合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。

2.5.5 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江实施细则》符合性分析

本项目位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区, 根据分析可知, 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）>浙江实施细则》的要求。详见下表。

表 25-3 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江实施细则符合性分析

序号	负面清单内容	符合性分析	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。	本项目拟建地属于工业功能区, 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。	本项目拟建地属于工业功能区, 不属于饮用水水源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; 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目; 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地; 禁止截断湿地水源; 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾; 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; 禁止引入外来物种; 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生; 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	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

	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。	本对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于高污染产品名录。	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。	本项目不属于国家产业政策淘汰落后产品，采用的工艺和设备不属于淘汰落后类。	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。	本项目污染可控，新增总量可实现区域平衡，工业增加值能耗低于浙江省限值要求。	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

2.5.6 浦江县三区三线符合性分析

据查浦江县三区三线图，项目拟建地位于城镇开发边界内，周围不涉及生态保护红线。

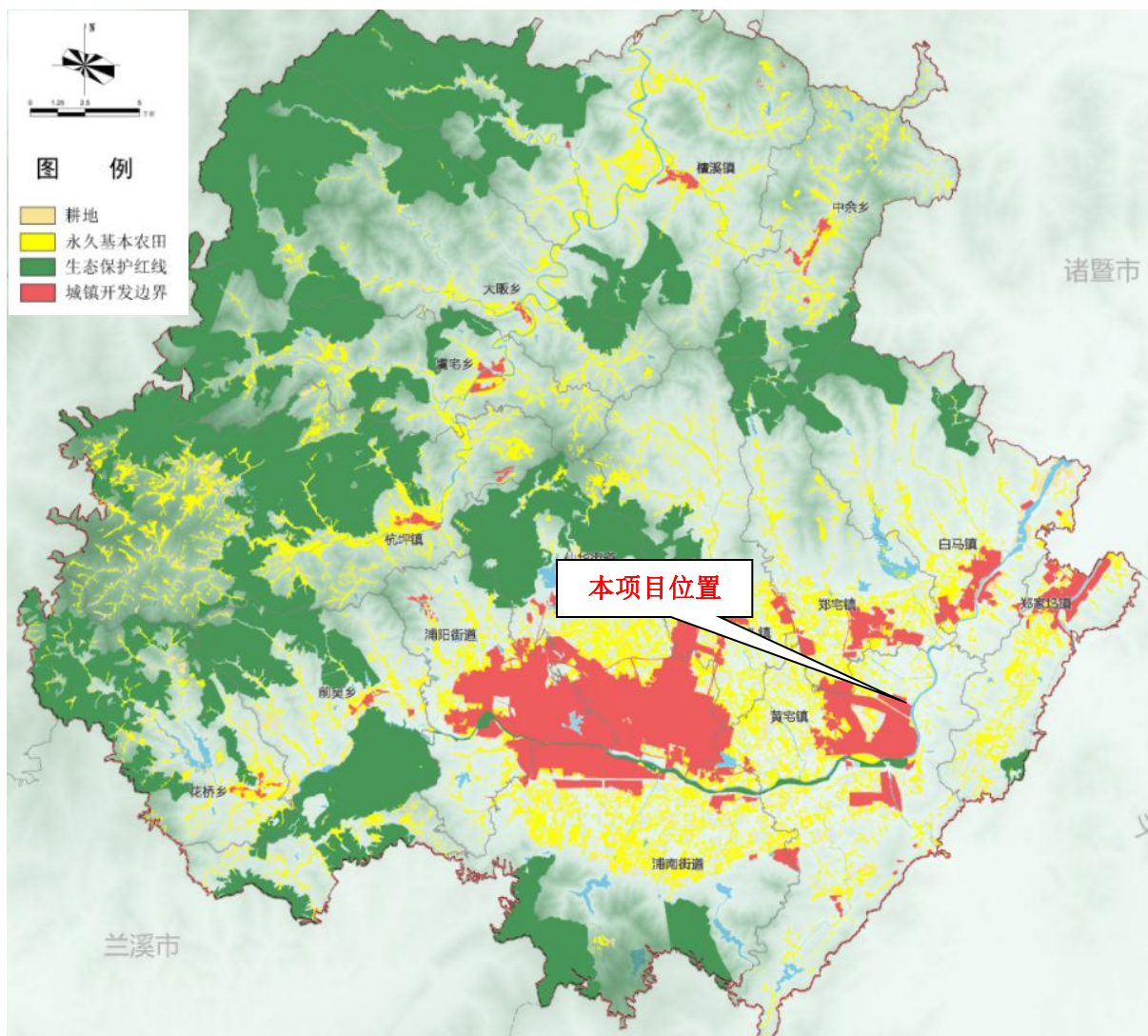


图 25-5 三区三线符合性分析

2.5.7 《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）、浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于 C3989 其他电子元件制造，对照《浙江省人民政府办公厅关于转发省发展改革委等部门浙江省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案的通知》（浙政办发[2025]15 号），本项目未纳入“高耗能、高排放”行业，未纳入重点管理范围的具体产品或装置。项目位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区，项目拟建地属于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002），符合“三线一单”要求。项目达产时单位工业增加值能耗约 0.1044tce/万元，低于浙江省“十四五”期末单位工业增加值能耗控制目标值 0.52tce/万元。总体上，项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的

指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相关要求。

表 25-4 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目符合所在区域的生态环境分区管控单元。
2	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	项目拟建地所处区域已编制规划环评，项目符合规划区总体规划和产业导向，符合能耗指标，污染物排放量较小。
3	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批放。	项目建设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、生态环境准入清单、相关规划环评环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，拟建地位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区。
4	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照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。	项目新增总量按照《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》要求落实。
5	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。	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）等文件规

序号	准入要求	符合性分析
		定，项目不属于现生态环境部和浙江省生态环境厅审批目录，本项目由金华市环境保护行政主管部门负责审批。符合环评审批要求。
6	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。原料及其他袋装、桶装物料采用卡车运输。
7	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。	本项目不属于“两高”项目，对照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函[2021]179号），本项目不属于钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业，未纳入该指南所列重点行业。

表 25-5 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性情况

类别	要求	符合性情况
严格控制“两高”项目盲目发展	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	本项目不属于“两高”项目和石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目，达产时单位工业增加值能耗约 0.1044tce/万元，低于浙江省“十四五”末工业增加值能耗控制目标值，项目不属于高能耗类项目。
产业结构调整“四个一律”	根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”： 1.对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支持； 2.对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持； 3.对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持；	

类别	要求	符合性情况
	4.对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	

2.5.8 《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

本项目属于 C3989 其他电子元件制造，不属于环环评〔2025〕28 号文规定的重点行业（石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药）建设项目。项目使用原料或产品不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《斯德哥尔摩公约》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录》中物质。可不执行《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 号相关要求。

2.5.9 《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

本项目总投资 5040 万元，拟购置 2 米面板自动阳极线、3 米面板自动阳极线等设备，项目建成后具备每年 6500 件 3C 消费类精密结构件加工能力，实现年总产值 3.2 亿元，利税 1000 万元。

电镀工艺：利用电解方法在零件表面沉积均匀、致密、结合良好的金属或合金层的过程。

化学转化膜工艺：金属表层原子与介质中的阴离子发生化学氧化或电化学氧化反应，在金属表面生产附着力良好的化学物膜层。化学转化膜工艺通常包括钝化、阳极氧化、铝氧化等表面处理工艺。

该项目涉及的阳极氧化工艺，属于化学转化膜工艺，在原理上是完全区别于电镀，不属于电镀工艺。

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见》的适用范围定义“本准入指导意见适用于浙江省新（迁）建、改扩建专业电镀项目和配套电镀工序的其他项目”，本项目涉及阳极氧化工序，不涉及电镀工序，因此可无需对照《浙江省电镀产业环境准入指导意见》。

同时参照杭州市电镀行业协会出具的关于杭州市某项目配套表面处理工序的相关说明，配套阳极氧化工序可无需对照《浙江省电镀产业环境准入指导意见》。

要求企业严格执行国家及地方相关标准，落实各项环保措施。

2.5.10 《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）符合性分析

本项目与《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）符合性分析具体见下表。

表 25-6 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

序号	内容	符合性分析	结论
1	纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量	本项目所在区不属于重金属污染防控重点区域，涉及重点重金属污染物（铬）的排放量实行等量削减替代。	符合
2	促进产业结构调整和行业提升。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物落后生产工艺设备名录》，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能；严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。持续推进专业电镀企业入园。新、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择在依法合规设立并经规划环评的产业园区建设。积极协同经信部门优化涉重金属产业布局，提高重点行业企业集聚度和发展质量，以绿色园区、绿色工厂为载体，重点扶持培育一批具有国际一流、全国领先的涉重金属生产和污染治理行业样板园区和龙头企业，带动涉重金属产业做强做优，促进行业绿色高质量发展	本项目为 C336 金属表面处理及热处理加工和 C398 电子元件及电子专用材料制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，本项目选址、建设内容符合黄宅镇镇区东单元控制性详细规划及规划环评的要求。	符合
3	收集处理；重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理，严格执行浙江省《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施	本项目废水排放符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 太湖流域地图间接排放限值要求。	符合

2.5.11 《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

本项目不设置燃煤、然生物质锅炉，锅炉采用清洁能源天然气作为燃料；项目属于其他电子元件制造，不属于高能耗、高排放项目，不属于石化产品，生产过程不使用高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，生产过程不涉及工业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘工序。不属于水泥熟料、

烧结砖等限制类涉气行业。项目原料和产品均采用汽车运输，优先使用新能源货车，积极落实清洁运输政策。项目废气采用碱喷淋处理，符合国家技术规范，不属于低效设施。项目建设符合浙美丽办[2026]21 号相关要求。

2.5.12 《金华市 2026 年空气质量持续改善行动方案》（金蓝天办发[2026]1 号）符合性分析

本项目不设置燃煤、然生物质锅炉，锅炉采用清洁能源天然气作为燃料；项目属于其他电子元件制造，不属于高能耗、高排放项目，不属于石化产品，生产过程不使用高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂，生产过程不涉及工业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘工序。不属于水泥熟料、烧结砖等限制类涉气行业。项目原料和产品均采用汽车运输，优先使用新能源货车，积极落实清洁运输政策。项目废气采用碱喷淋处理，符合国家技术规范，不属于低效设施。项目建设符合浙美丽办[2026]21 号相关要求。

3 现有项目回顾

3.1 企业概况

浙江盈旺精密科技有限公司成立于 2023 年 2 月，是惠州市盈旺精密技术股份有限公司的全资子公司。惠州市盈旺精密技术股份有限公司成立于 2018 年 9 月 18 日，目前注册资本 1.14 亿元，是一家从事精密模具及精密结构件开发及智能制造的国家高新技术企业，其前身为欣旺达精密塑胶事业部（2002 年成立），经过二十多年的稳健发展，已成为国内领先的精密结构件整体解决方案及产品提供商，为客户提供一站式的精密模具、精密结构件产品及服务。

企业共开展两期项目，其中一期项目“浙江盈旺精密科技有限公司盈旺新能源精密结构件项目”于 2024 年 3 月 19 日，取得金华市生态环境局的批复（金环建浦〔2024〕10 号）。项目建设期间项目在产品种类、生产工艺和废气治理措施方面进行优化和调整，导致 VOC 和氮氧化物排放量增加 10%以上，属于《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688 号）中重大变动情形，需要重新开展环评，于 2024 年 10 月 30 日，取得金华市生态环境局批复（金环建浦〔2024〕45 号）。原金环建浦〔2024〕10 号审批的项目不再实施。

二期项目“浙江盈旺精密科技有限公司年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目”于 2026 年 5 月 9 日，取得金华市生态环境局的批复（金环建浦〔2026〕12 号）。

企业现有项目的审批、验收情况如表 3.1-1 所示。

表 31-1 企业现有项目审批、验收情况一览表

序号	项目名称	批复建设内容	批复文号	验收情况	备注
1	浙江盈旺精密科技有限公司盈旺新能源精密结构件项目	购置 CNC 精雕机、注塑机、拉伸设备、喷涂线等生产设备，形成 2.7 亿件/a 的新能源电池精密结构件和 5.0 亿件/a 的 3C 消费类塑料精密结构件生产能力。	金环建浦[2024]10 号	项目发生重大变动，已重新报批，不再实施	一期项目
2	浙江盈旺精密科技有限公司盈旺新能源精密结构件项目（重新报批）	新能源电池精密结构件和 3C 消费类塑料精密结构件产能不变，喷涂线生产工艺和对应的废气处理设施工艺调整，导致 VOCs 和氮氧化物排放量增加 10%以上。	金环建浦[2024]45 号	目前已建成 4 亿件/a 的 3C 消费类精密结构件生产线和 2.7 亿件/a 的新能源电池精密结构件生产线，已建生产线于 2025 年 7 月 19 日通过自主验收。	
3	浙江盈旺精密科技有限公司年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目	购置 CNC 精雕机、冲床等生产设备，新增碾场 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件的生产规模。	金环建浦[2026]12 号	项目正在建设中	二期项目

3.2 现有工程概况

3.2.1 现有工程项目组成

表 32-1 现有工程项目组成
(商业机密)

3.2.2 产品方案

浙江盈旺于 2024 年 12 月 20 日首次申请排污许可证，并于 2025 年 9 月 30 日进行了重新申请，排污许可证编号为 91330726MAC99U7Q5B001U，有效期为 2025 年 9 月 30 日至 2030 年 9 月 29 日，目前一期所有产能均已纳入排污许可证管理。

需要说明的是，浙江盈旺目前已有 4 亿件/a 的 3C 消费类塑料精密结构件和 0.36 亿件/a 的新能源电池精密结构件于 2025 年 7 月 19 日通过自主验收，但在 2025 年第 4 季度，陆续有部分新能源电池精密结构件产线开始调试，因此 2025 年新能源电池精密结构件产量高于先行验收产能，但仍在排污许可证许可范围内。

浙江盈旺产品方案和 2025 年的实际产量数据如下表所示。

表 32-2 现有项目产品方案及实际产量
(商业机密)

3.2.3 原辅材料消耗

企业现有项目原辅材料消耗情况见表 3.2-2。

表 32-3 现有项目原辅料消耗情况
(商业机密)

3.2.4 主要生产设备

企业现有项目设备情况见表 3.2-3。

表 32-4 现有项目主要设备清单
(商业机密)

3.2.5 主要生产工艺

(涉及商业机密)

3.3 现有工程污染防治措施及达标性

3.3.1 废气

3.3.1.1 废气治理设施

一期工程的废气主要来自注塑、全检线、模具清洗、丝印、模具打磨、碳氢清洗、

1#区域镭雕、2#区域镭雕、4#区域镭雕、组装点胶、A 线 NCVN 涂装线、B 线油性涂装线、C 线水油混用涂装线、D 线油性涂装线、涂装周边废气以及危废仓库。喷涂线和碳氢清洗采取密闭化、自动化、连续化生产，产生的废气通过负压抽风系统收集，注塑、打磨、镭雕等工序产生的废气通过设置集气罩收集，进口风速 0.6m/s。

二期工程的废气主要来自 CNC 加工油雾、镭雕废气、喷砂废气、注塑废气和锅炉废气。CNC 加工油雾和喷砂废气均通过负压收集，镭雕位置设置集气罩，进口风速 5m/s，注塑过程为密闭阀，出口设三面围挡，设置集气罩收集废气，进口风速 0.6m/s。

各股废气产生计处理情况见表 3.3-1。

表 33-1 现有项目废气产生和治理措施

生产工序		主要污染物	治理措施及设计风量(m ³ /h)	排放去向
一期	注塑、全检线、模具清洗	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、氯苯类、甲苯、乙苯、酚类、1,3-丁二烯、丙烯腈、二氯甲烷	活性炭吸附脱附+催化燃烧，30000	DA011
	注塑、丝印	非甲烷总烃、苯系物、二氯甲烷、1,3-丁二烯、甲苯、丙烯腈、颗粒物、氯苯类、酚类	活性炭吸附脱附+催化燃烧，30000	DA002
	模具打磨	颗粒物	一级水喷淋+一级布袋除尘，30000	DA012
	碳氢清洗	非甲烷总烃	二级活性炭吸附，10000	DA013
	1#区域镭雕	颗粒物	一级水喷淋+一级布袋除尘，50000	DA008
	2#区域镭雕	颗粒物	一级水喷淋+一级布袋除尘，60000	DA009
	组装点胶	非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附，30000	DA001
	C 线水油混用涂装线	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸酯类、氮氧化物、二氧化硫	气旋+水喷淋+RTO，80000	DA003
	B 线油性涂装线	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸酯类、氮氧化物、二氧化硫	气旋+水喷淋+RTO，80000	DA006
	D 线油性涂装线	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸酯类、氮氧化物、二氧化硫	气旋+水喷淋+RTO，110000	DA005
	A 线 NCVN 涂装线	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸酯类、氮氧化物、二氧化硫	气旋+水喷淋+RTO，70000	DA004
	四条涂装线的调油房、固化室、烘干炉、柜式烤炉等	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、乙酸酯类、臭气浓度	一级喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附脱附，150000	DA010
	危废仓库	臭气浓度	二级活性炭吸附，10000	DA014

生产工序		主要污染物	治理措施及设计风量(m ³ /h)	排放去向
	4#区域镭雕	颗粒物	一级水喷淋+一级布袋除尘, 50000	DA007
二期	5#厂房锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	DA015
	2#厂房锅炉 1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	DA016
	2#厂房锅炉 2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	DA017
	7#厂房锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	DA018
	喷砂	颗粒物	水喷淋, 50000	DA019
		颗粒物	水喷淋, 50000	DA020
		颗粒物	水喷淋, 50000	DA021
		颗粒物	水喷淋, 50000	DA022
	6#厂房 CNC 加工	非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA023
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA024
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA025
	7#厂房 CNC 加工	非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA026
	8#厂房 CNC 加工	非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA027
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA028
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA029
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA030
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA031
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA032
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA033
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA034
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA035
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA036
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA037
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA038
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA039
		非甲烷总烃	高压静电除油器, 75000	DA040
	镭雕	颗粒物	水喷淋, 70000	DA041
		颗粒物	水喷淋, 70000	DA042
		颗粒物	水喷淋, 70000	DA043

生产工序	主要污染物	治理措施及设计风量(m ³ /h)	排放去向
	颗粒物	水喷淋, 70000	DA044
注塑	非甲烷总烃	活性炭吸附脱附+催化燃烧, 30000	DA002

3.3.1.2 废气达标性

(1) 有组织废气

目前仅一期工程部分产线完成验收, 二期工程均为在建状态, 因此仅对一期工程废气排口的达标性进行判定。

现有工程有组织废气排放达标性分析主要引用 2025 年验收监测报告和自行监测报告数据, 浙江盈旺已落实企业排污许可证中规定的监测因子及监测频次要求, 2025 年度有组织废气监测结果汇总见表 3.3-2。可知, 2025 年浙江盈旺有组织废气污染源按现行标准均可实现达标排放。

其中 DA011 注塑排气筒 1 所测因子排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 限值; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 限值。

DA002 注塑排气筒 2 所测因子苯系物排放浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 限值; 其余因子排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 限值; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 限值。

DA012 模具打磨排气筒、DA008 镭雕废气排气筒 1、DA009 镭雕废气排气筒 2、DA007 镭雕废气排气筒 3 所测颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源二级标准限值。

DA013 碳氢清洗废气排气筒、DA001 组装废气排气筒所测非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源二级标准限值。

DA003C 线 RTO 排气筒、DA006B 线 RTO 排气筒、DA005D 线 RTO 排气筒、DA004A 线 RTO 排气筒、DA010 转轮吸附废气排气筒所测因子排放浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值; 其中 DA003、DA006、DA005、DA004 所测的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号) 相关要求。

DA001 组装废气排气筒、DA014 危废暂存库排气筒所测臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值。

表 33-2 现有工程有组织大气污染源监测结果（2025 年）

排气筒	监测项目	排放情况		排放限值		达标情况	执行标准
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
DA011 (吸附阶段)	标杆气量 (m ³ /h)	15532~17684		/	/	/	/
	颗粒物	1.1~1.7	1.77E-02~3.05E-02	20	/	达标	GB 31572-2015 表 5
	非甲烷总烃	2.32~4.59	4.07E-02~7.15E-02	60	/	达标	
	甲苯	<0.01	<1.75E-04	8	/	达标	
	乙苯	<0.01	<1.75E-04	50	/	达标	
	苯乙烯	<0.01	<1.75E-04	20	/	达标	
	丙烯腈	<0.2~0.3	<3.58E-03~5.20E-03	0.5	/	达标	
	酚类化合物	<0.3	<5.41E-03	15	/	达标	
	氯苯类化合物	<0.3	<5.41E-03	20	/	达标	
	二氯甲烷	<0.3~0.4	<5.31E-03~7.17E-03	50	/	达标	
DA011 (脱附-催化燃烧阶段)	标杆气量 (m ³ /h)	796~932		/	/	/	/
	颗粒物	1.8	1.50E-03	20	/	达标	GB 31572-2015 表 5
	非甲烷总烃	4.17~15.3	3.52E-03~1.30E-02	60	/	达标	
	甲苯	<0.01	<8.47E-06	8	/	达标	
	乙苯	<0.01	<8.47E-06	50	/	达标	
	苯乙烯	<0.01	<8.47E-06	20	/	达标	
	丙烯腈	<0.2	<1.69E-04	0.5	/	达标	
	酚类化合物	<0.3	<2.54E-04	15	/	达标	
	氯苯类化合物	<0.3	<2.54E-04	20	/	达标	
	二氯甲烷	<0.3	<2.54E-04	50	/	达标	
DA002 (吸附阶段)	气量	9015~13731		/	/	/	/
	颗粒物	1.1~1.7	1.48E-02~1.57E-02	20	/	达标	GB 31572-2015 表 5
	非甲烷总烃	2.15~3.89	1.95E-02~5.23E-02	60	/	达标	
	丙烯腈	<0.2	<1.82E-03	0.5	/	达标	
	甲苯	<0.01	<9.09E-05	8	/	达标	
	苯系物	<0.07	<6.35E-04	15	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	酚类化合物	<0.3~0.4	<2.73E-03~3.94E-03	15	/	达标	GB 31572-2015 表 5

排气筒	监测项目	排放情况		排放限值		达标情况	执行标准
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
	氯苯类化合物	<0.3	<2.73E-03	20	/	达标	
	二氯甲烷	<0.3	<2.73E-03	50	/	达标	
DA002 (脱附-催化燃烧阶段)	气量	416~668		/	/	/	/
	颗粒物	1.55E-02	1.8	20	/	达标	GB 31572-2015 表 5
	非甲烷总烃	5.27~12.4	3.03E-03~7.08E-03	60	/	达标	
	丙烯腈	<1.82E-03	<0.2	0.5	/	达标	
	甲苯	<9.09E-05	<0.01	8	/	达标	
	苯系物	<6.35E-04	<0.07	15	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	酚类化合物	<2.73E-03	<0.3	15	/	达标	GB 31572-2015 表 5
	氯苯类化合物	<2.73E-03	<0.3	20	/	达标	
	二氯甲烷	<2.73E-03	<0.3	50	/	达标	
DA012	气量	8922~13802		/	/	/	/
	颗粒物	1.8~2	1.80E-02~2.42E-02	120	5.9	达标	GB16297-1996 表 2
DA008	气量	24032~25452		/	/	/	/
	颗粒物	1.4~1.7	3.57E-02~4.14E-02	120	5.9	达标	GB16297-1996 表 2
DA009	气量	18947~20244		/	/	/	/
	颗粒物	1.6~1.7	3.14E-02~3.40E-02	120	5.9	达标	GB16297-1996 表 2
DA013	气量	4375~5065		/	/	/	/
	非甲烷总烃	5.65~5.68	2.55E-02~2.83E-02	120	5.9	达标	GB16297-1996 表 2
DA001	气量	5253~7436		/	/	/	/
	非甲烷总烃	14.7~15.9	9.00E-02~9.58E-02	120	17	达标	GB16297-1996 表 2
	臭气浓度 (无量纲)	199		2000		达标	GB14554-93 表 2
DA003	气量	52106~54604		/	/	/	/
	非甲烷总烃	12.7~13.3	0.666~0.714	80	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	苯系物	0.052~0.058	2.73E-03~3.09E-03	40	/	达标	
	乙酸酯类	0.462~0.494	2.42E-02~2.66E-02	60	/	达标	
	颗粒物	11.3~17.2	8.42E-02~9.26E-02	30	/	达标	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315 号)
	二氧化硫	<29	<0.161	200	/	达标	
	氮氧化物	43~56	0.297~0.323	300	/	达标	

排气筒	监测项目	排放情况		排放限值		达标情况	执行标准
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
	臭气浓度 (无量纲)	309		1000		达标	DB33/2146-2018 表 1
DA006	气量	58665~62319		/	/	/	/
	非甲烷总烃	11.4~11.6	0.696~0.7	80	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	苯系物	0.083~0.139	5.18E-03~8.36E-03	40	/	达标	
	乙酸酯类	6.95~7.58	0.417~0.466	60	/	达标	
	颗粒物	8.7~8.8	7.21E-02~7.78E-02	30	/	达标	《浙江省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》(浙环函 [2019]315 号)
	二氧化硫	<23	<0.184	200	/	达标	
	氮氧化物	50~58	0.453~0.481	300	/	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	309		1000		达标	DB33/2146-2018 表 1
DA005	气量	59139~62221		/	/	/	/
	非甲烷总烃	21.4~22.5	1.3~1.4	80	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	苯系物	0.198~0.253	1.23E-02~1.53E-02	40	/	达标	
	乙酸酯类	5.4~5.68	0.335~0.344	60	/	达标	
	颗粒物	11.4~14.1	7.48E-02~7.87E-02	30	/	达标	《浙江省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》(浙环函 [2019]315 号)
	二氧化硫	<37	<0.186	200	/	达标	
	氮氧化物	58~88	0.406~0.497	300	/	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	354		1000		达标	DB33/2146-2018 表 1
DA004	气量	68682~70681		/	/	/	/
	非甲烷总烃	7.32~7.49	0.508~0.527	80	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	苯系物	<0.031	2.18E-03	40	/	达标	
	乙酸酯类	0.643~0.652	4.47E-02~4.59E-02	60	/	达标	
	颗粒物	12.2~15.3	0.101~0.129	30	/	达标	《浙江省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》(浙环函 [2019]315 号)
	二氧化硫	34~35	0.282~0.301	200	/	达标	
	氮氧化物	59~81	0.487~0.658	300	/	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	269		1000		达标	DB33/2146-2018 表 1
DA010	气量	101076~103410		/	/	/	/
	颗粒物	1.6	0.161~0.163	30	/	达标	DB33/2146-2018 表 1
	非甲烷总烃	9.91~10.1	1.01~1.04	80	/	达标	
	苯系物	0.046~0.053	4.63E-03~5.38E-03	40	/	达标	

排气筒	监测项目	排放情况		排放限值		达标情况	执行标准
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
	乙酸酯类	2.84~3.22	0.289~0.331	60	/	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	309		1000		达标	
DA014	气量	1347~1722		/	/	/	/
	臭气浓度 (无量纲)	199		2000		达标	GB14554-93 表 2
DA007	气量	17354~18723		/	/	/	/
	颗粒物	1.1	1.98E-02~2.08E-02	120	5.9	达标	GB16297-1996 表 2

(2) 无组织废气

浙江盈旺 2025 年厂界无组织废气监测结果详见表 3.3-3。由结果可知，厂界无组织监控点颗粒物、甲苯均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 规定的限值。

表 33-3 2025 年厂界废气污染物监测结果

监测位置	监测因子	厂界浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况	执行标准
上风向 1#	颗粒物	0.24~0.268	1.0	达标	GB 31572-2015 表 9
	非甲烷总烃	0.44~1.33	4.0	达标	DB33/2146-2018 表 6
	甲苯	<0.0015	0.8	达标	GB 31572-2015 表 9
	苯乙烯	<0.0015	0.4	达标	DB33/2146-2018 表 6
	苯系物	<0.0075	2.0	达标	
	乙酸乙酯	0.035~0.048	1.0	达标	
	乙酸丁酯	<0.005~0.007	0.5	达标	
	臭气浓度	<10	20	达标	
下风向 2#	颗粒物	0.327~0.334	1.0	达标	GB 31572-2015 表 9
	非甲烷总烃	0.79~1.75	4.0	达标	DB33/2146-2018 表 6
	甲苯	<0.0015	0.8	达标	GB 31572-2015 表 9
	苯乙烯	<0.0015	0.4	达标	DB33/2146-2018 表 6
	苯系物	<0.0075	2.0	达标	
	乙酸乙酯	0.072~0.145	1.0	达标	
	乙酸丁酯	0.026~0.032	0.5	达标	
	臭气浓度	<10	20	达标	
下风向 3#	颗粒物	0.321~0.363	1.0	达标	GB 31572-2015 表 9
	非甲烷总烃	0.67~1.78	4.0	达标	DB33/2146-2018 表 6
	甲苯	<0.0015	0.8	达标	GB 31572-2015 表 9
	苯乙烯	<0.0015	0.4	达标	DB33/2146-2018 表 6
	苯系物	<0.0075	2.0	达标	
	乙酸乙酯	0.09~0.133	1.0	达标	
	乙酸丁酯	0.023~0.028	0.5	达标	
	臭气浓度	<10	20	达标	
下风向 4#	颗粒物	0.32~0.376	1.0	达标	GB 31572-2015 表 9
	非甲烷总烃	0.96~1.77	4.0	达标	DB33/2146-2018 表 6
	甲苯	<0.0015	0.8	达标	GB 31572-2015 表 9
	苯乙烯	<0.0015	0.4	达标	DB33/2146-2018 表 6
	苯系物	<0.0075	2.0	达标	
	乙酸乙酯	0.072~0.1	1.0	达标	
	乙酸丁酯	0.034~0.042	0.5	达标	
	臭气浓度	<10	20	达标	

浙江盈旺 2025 年度厂区内无组织 NMHC 监测结果见下表。可知，厂区内 NMHC 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 的特别排放限值要求。

表 33-4 2025 年厂区内废气污染物监测结果

监测位置	监测因子	监测浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
厂房外 5#	非甲烷总烃	1.61~2.1	6	达标
厂房外 6#	非甲烷总烃	1.79~2.16		达标
厂房外 7#	非甲烷总烃	2.1~2.14		达标

3.3.2 废水

3.3.2.1 废水治理设施

一期工艺过程产生废水主要有拉伸清洗废水、喷涂线打磨废水、喷涂线超声波清洗废水、夹具清洗废水；公用工程产生的废水主要为粉尘废气喷淋废水、纯水制备废水、员工生活污水和冷却系统废水。

二期工艺过程产生的废水主要为超声波清洗废水；公用工程产生的废水主要为粉尘废气喷淋废水、纯水制备废水、员工生活污水和冷却系统废水。

具体废水产生与处理情况见表 3.3-5。

表 33-5 现有项目废水产生和治理措施

	废水类别	主要污染物	处理措施	排放去向	
一期	喷涂线超声波清洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、LAS	混凝气浮	浦江富春紫光水务有限公司（四厂）	
	拉伸清洗漂洗水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、LAS	精密过滤+超滤处理后纳管		
	夹具清洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮			
	粉尘废气喷淋废水	SS			
	喷涂线打磨废水	SS			
	膜组清洗废水	COD _{Cr} 、SS	除油+除渣+中和+三级膜处理后纳管		
	拉伸清洗含油浓废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、LAS			
	纯水制备废水	COD _{Cr}			直接纳管
	冷却系统废水	SS			直接纳管
	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	化粪池处理后纳管		
二期	超声波清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、LAS	除油气浮+生化+混凝沉淀处理后纳管		
	粉尘废气喷淋废水	SS	直接纳管		
	纯水制备废水	COD _{Cr}			
	冷却系统废水	SS			
	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	化粪池处理后纳管		

一期工程的低浓度洗水采用精密过滤+超滤处理后纳管，超滤产生的浓水汇入高浓废水处理系统；高浓度废水先经过除油、除渣和中和预处理，之后采用三级膜（MBR+二级纳滤）处理。废水处理工艺流程见下图。

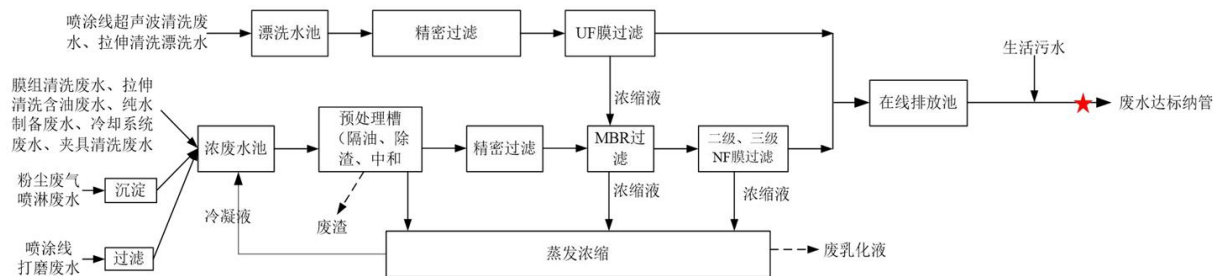


图 33-1 一期工程废水处理工艺流程图

二期工程超声波清洗废水 COD、石油类浓度较高，单独收集后设计采用除油气浮+生化+混凝沉淀处理后纳管，设计处理规模 160t/d。

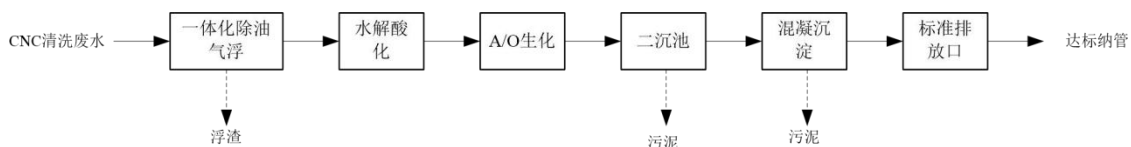


图 33-2 二期工程废水处理工艺流程图

3.3.2.2 废水达标性

浙江盈旺所有废水均通过综合废水排放口排放，引 2025 年废水监测数据，对综合废水排放口达标性进行梳理。2025 年，浙江盈旺废水排放量为 42892.8m³，综合废水排放口各污染因子监测结果见表 3.3-6，可知，综合废水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD₅、石油类、LAS 等指标均能达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中三级标准；氨氮、总磷指标达到《工业企业废水氮、磷污染间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值 70mg/L 控制要求。

表 33-6 2025 年废水总排口污染物监测结果

监测位置	监测因子	监测浓度(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
综合废水排放口 DW001	pH（无量纲）	7.2~7.4	6~9	达标
	化学需氧量	162~323	500	达标
	氨氮	0.141~29.1	35	达标
	总磷	1.75~3.9	8	达标
	悬浮物	25~36	400	达标
	BOD ₅	55.3~82.5	300	达标
	石油类	0.34~17.9	30	达标
	LAS	0.14~1.19	20	达标
	总氮	2.3~45	70	达标

3.3.3 噪声

浙江盈旺噪声主要为设备运行噪声，企业通过对厂区合理布局，选用低噪声设备，

同时采用隔音、消声、降噪措施，加强设备的日常维护和保养来降低噪声对周围环境的影响。根据 2025 年验收监测和企业开展的例行监测，厂界南侧检测点昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区排放限值要求；厂界东、西、北侧检测点昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

表 33-7 2025 年厂界噪声监测结果

监测时间	监测位置	时段	监测值((Leq)-dB(A))	评价标准(dB(A))	达标情况
2025.4.28	南厂界外 1m	昼	57	70	达标
		夜	51	55	达标
	东厂界外 1m	昼	56	65	达标
		夜	47	55	达标
	北厂界外 1m	昼	52	65	达标
		夜	53	55	达标
	西厂界外 1m	昼	53	65	达标
		夜	53	55	达标
2025.4.29	南厂界外 1m	昼	59	70	达标
		夜	52	55	达标
	东厂界外 1m	昼	55	65	达标
		夜	52	55	达标
	北厂界外 1m	昼	47	65	达标
		夜	53	55	达标
	西厂界外 1m	昼	46	65	达标
		夜	48	55	达标
2025.10.13	南厂界外 1m	昼	62	70	达标
		夜	50	55	达标
	东厂界外 1m	昼	57	65	达标
		夜	50	55	达标
	北厂界外 1m	昼	55	65	达标
		夜	52	55	达标
	西厂界外 1m	昼	62	65	达标
		夜	50	55	达标
2025.10.14	南厂界外 1m	昼	61	70	达标
		夜	49	55	达标
	东厂界外 1m	昼	62	65	达标
		夜	49	55	达标
	北厂界外 1m	昼	61	65	达标
		夜	51	55	达标
	西厂界外 1m	昼	61	65	达标
		夜	52	55	达标

3.3.4 固废

企业已建立危险废物台账管理、申报等制度。危废暂存库有相应的出入台账记录，

对不同危废分类储存、分开记录，危险废物的容器和包装袋设置了危险废物标签。企业产生的危险废物均委托有资质单位（杭州临江环境能源有限公司、浦江三阳环保科技有限公司）进行无害化处置。企业已与有资质单位签订了危废委托处置合同，对已产生的危险废物按照要求严格落实转移计划报批手续，并执行转移联单制度。

企业在厂区内设置有一般固废仓库和危废仓库，一般固废仓库设置了防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。在一期厂区西侧建有 2 个危废仓库，分别为 88m² 和 160m²，危废仓库储存能力满足生产的需求。危废暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关国家标准要求的危险废物贮存设施。地面混凝土硬化，防腐、防渗措施完善。仓库为密闭式，仓库台账齐全，台账记录分类明确。门口有规范的危险废物标识牌。仓库内所有的危险废物都装入专门的容器内，没有不相容的危废混装在同一容器中的现象，且装载半固体危废的容器预留了足够的空间，盛装危废的容器上统一粘贴了符合标准的标签。危废暂存库大门上锁，钥匙由专人保管。

2025 年企业固废产生情况如表 3.3-8 所示。

表 33-8 2025 年现有工程固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	废物代码	2025 年产量 (t/a)	处置措施及去向
1	废过滤棉	危废	HW49 900-041-49	0.5226	杭州临江环境能源有限公司
2	废拉伸油	危废	HW08 900-249-08	32.633	东阳纳海环境科技有限公司、杭州临江环境能源有限公司
3	废抹布	危废	HW49 900-041-49	4.885	杭州临江环境能源有限公司
4	废切削液	危废	HW09 900-006-09	24.82	杭州临江环境能源有限公司、浙江巨化环保科技有限公司
5	废乳化液	危废	HW08 900-210-08	99.553	杭州临江环境能源有限公司
6	废润滑油	危废	HW08 900-214-08	1.3174	东阳纳海环境科技有限公司、杭州临江环境能源有限公司
7	含矿物油废包装桶	危废	HW08 900-249-08	0.38	东阳纳海环境科技有限公司
8	含油金属屑	危废	HW09 900-006-09	0.7166	杭州临江环境能源有限公司
9	含有机物包装桶	危废	HW49 900-041-49	50.04	浦江三阳环保科技有限公司
10	喷涂线废液	危废	HW12 900-252-12	342.644	杭州临江环境能源有限公司、浙江巨化环保科技有限公司

序号	固废名称	属性	废物代码	2025 年产量 (t/a)	处置措施及去向
11	漆渣	危废	HW12 900-252-12	177.5144	杭州临江环境能源有限公司、浙江巨化环保科技有限公司
12	废金属	一般固废	SW17 900-002-S17	766	深圳市龙亿达再生资源有限公司
13	废塑料	一般固废	SW17 900-003-S17	725.4	
14	生活垃圾	一般固废	/	/	环卫部门

3.4 企业环境管理制度

3.4.1 环境管理

浙江盈旺按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设有专门的环境管理机构（安全部），配备专职人员，专门负责公司的环境保护工作，主要职责如下：

- 贯彻执行国家和地方的环境保护法规和标准；
- 接受环境保护主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况；
- 组织执行公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；
- 对厂内各项目环境保护情况进行审核，回顾总结企业污染物排放达标情况；
- 检查公司内部环保治理设备的日常维护保养，保证其正常运转。

环境管理机构还定期对各工厂环境保护情况进行环境审核，回顾总结企业投产后一定时期内污染物排放达标与否，环境管理计划实施情况，存在的问题和建议等，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业的生产对环境的影响降到最低程度。

3.4.2 环境监测

浙江盈旺依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）以及企业排污许可证的相关要求开展例常监测。浙江盈旺现行全厂监测计划见表 2.5-1，监测内容包括废水、厂内有组织废气、厂界无组织废气、厂界噪声监测等。

浙江盈旺于 2025 年 3 月 31 日开始调试，二季度开展竣工环境保护验收监测工作。由于日常自行监测第三方服务单位直至 9 月份才完成遴选确定，三季度未能开展厂界噪声和废水的自行监测；监测单位确定后，企业自四季度起严格按照排污许可证要求开展常态化自行监测。后续企业将优化工作安排，提前落实监测机构遴选，杜绝类似情况再

次发生。

表 34-1 浙江盈旺现有全厂环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	综合废水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、流量	自动监测
		SS、石油类、LAS	1 次/季度
废气	组装废气排气筒 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	注塑排气筒 2DA002	颗粒物、丙烯腈、甲苯、苯系物、丁二烯、酚类化合物、氯苯类化合物、二氯甲烷	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/半年
	C 线 RTO 排气筒 DA003	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
	A 线 RTO 排气筒 DA004	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
	D 线 RTO 排气筒 DA005	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
	B 线 RTO 排气筒 DA006	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年
	镭雕废气排气筒 3DA007	颗粒物	1 次/年
	镭雕废气排气筒 1DA008	颗粒物	1 次/年
	镭雕废气排气筒 2DA009	颗粒物	1 次/年
	轮转吸附废气排气筒 DA010	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	1 次/年
	注塑排气筒 1DA011	颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、酚类化合物、氯苯类化合物、二氯甲烷	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/半年
	模具打磨排气筒 DA012	颗粒物	1 次/年
	碳氢清洗废气排气筒 DA013	非甲烷总烃	1 次/年
	危废暂存库排气筒 DA014	臭气浓度	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
噪声	西、北、东、南厂界外 1m	连续等效噪声级 Leq dB(A)	1 次/季度

3.5 污染源汇总

浙江盈旺目前共计两期项目，其中一期项目全部纳入排污许可证管理，部分产线已先行验收投产，部分产线仍在建；二期项目全部在建，未纳入排污许可证管理。污染物核算依据如下：

(1) 已建项目排放量

对于废气和废水污染物，考虑到 2025 年调试验收期间生产负荷较高（>95%），监测工况更具有代表性，因此排放量取验收监测报告核算数据（无监测方法的因子排放量以环评量计）。

对于固废产生情况，危险废物和一般固体废物产生量以 2025 年实际产生量计，生活垃圾以前期环评核算的产生量计。

（2）在建项目排放量

在建项目包括一期项目的部分产线和二期项目。废气和废水污染物排放情况和固废产生情况以环评量计。

表 35-1 企业现有工程污染源汇总

类别	污染因子	单位	一期先行验收部分排放量	一期在建部分排放量	二期在建排放量	排放总量
废水	废水量	万 m ³ /a	11.9	15.19	4.872	31.962
	COD _{Cr}	t/a	4.76	6.076	1.949	12.785
	氨氮	t/a	0.238	0.304	0.097	0.639
	总氮	t/a	1.19	1.519	0.487	3.196
	SS	t/a	1.19	1.519	0.487	3.196
	石油类	t/a	0.119	0.152	0.049	0.320
	LAS	t/a	0.060	0.076	0.024	0.160
	总磷	t/a	0.037	0.048	0.015	0.100
废气	非甲烷总烃	t/a	24.388	7.879	3.971	36.238
	乙酸酯类	t/a	6.139	4.014	0	10.153
	苯系物	t/a	0.176	0.412	0	0.588
	VOC 合计	t/a	30.703	12.305	3.971	46.979
	氮氧化物	t/a	35.975	13.695	3.892	53.562
	二氧化硫	t/a	0.358	0.096	1.446	1.9
	粉尘	t/a	2.494	0.545	6.496	9.535
固废	喷涂线废液	t/a	342.644	51.4	0	394.044
	漆渣	t/a	177.5144	150	0	327.5144
	废渣	t/a	0	67.5	0	67.5
	废乳化液	t/a	99.553	191.25	10	300.803
	废膜	t/a	0	0	0	0
	废抹布	t/a	4.885	0.8	0	5.685
	含矿物油废包装桶	t/a	0.38	3.2	2	5.58
	含有机物包装桶	t/a	50.04	15	1	66.04
	废活性炭	t/a	0	0	0	0
	废沸石轮转	t/a	0	0	0	0
	废过滤棉	t/a	0.5226	2.4	0	2.9226
	废催化剂	t/a	0	0	0	0
	废切削液	t/a	24.82	4	350	378.82
	含油金属屑	t/a	0.7166	0.6	1	2.3166
	废火花油	t/a	0	2.4	0	2.4
	废润滑油	t/a	1.3174	2.6	1	4.9174

类别	污染因子	单位	一期先行验收部分排放量	一期在建部分排放量	二期在建排放量	排放总量
	废碳氢清洗液	t/a	0	0.639	0	0.639
	废拉伸油	t/a	32.633	97.5	0	130.133
	废包装袋	t/a	0	25	2	27
	金属边角料、金属件残次品	t/a	766	64	680	1510
	废塑料	t/a	725.4	233.6	0	959
	废滤芯	t/a	0	0	0	0
	废砂	t/a	0	0	40	40
	废过滤芯	t/a	0	0	1	1
	废铝渣	t/a	0	0	1	1
	污泥	t/a	0	0	50	50
	生活垃圾	t/a	256.8	64.2	60	381

3.6 现有工程环保手续落实情况

企业目前共两期环评获批，其中二期项目仍在建设过程中，对一期环评文件批复要求的落实情况进行分析，详见下表。可知，环评批复要求均已落实。

表 36-1 一期项目环评审批意见落实情况

监测点位	监测项目	符合性
加强废水污染防治。实施雨污分流、清污分流，污水分质分类。污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，防止地下水和土壤受到污染。本项目废水采取相应措施处理后纳管排放，喷涂线超声波清洗废水和拉伸清洗漂洗废水设计采用精密过滤+超滤处理后纳管，拉伸含油浓废水和膜组清洗废水一起采用除油+除渣+中和+三级膜处理后纳管，喷涂线打磨废水经砂滤处理后纳管，粉尘废气喷淋废水经过沉降后纳管，冷却系统废水、夹具清洗废水和纯水制备废水水质较好直接可纳管，生活污水经化粪池处理后纳管。项目膜处理装置产生浓水设计采用蒸发浓缩处理，蒸发浓缩得到的废乳化液作为危废处置，蒸汽冷凝液返回废水处理系统处理后排放。生产废水及生活污水经处理达到 GB8978-1996、DB33/887-2013 中相应的标准后送浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理。项目纳管废水水质按《环评报告书》提出要求进行控制。	企业严格实施雨污分流、清污分流，污水分质分类。污水收集处理系统采取防腐、防漏、防渗措施，防止地下水和土壤受到污染。废水处理设施采取分期采购，分期验收的形式，目前对喷涂线超声波清洗废水、拉伸清洗漂洗废水、夹具清洗废水、粉尘废气喷淋废水、喷涂线打磨废水经“精密过滤+超滤”处理后纳管；膜组清洗废水、拉伸清洗含油浓废水经“除油+除渣+中和+三级膜”处理后纳管；纯水制备废水、冷却系统废水直接纳管；生活污水化粪池处理后纳管。膜处理装置产生浓水设计采用蒸发浓缩处理，蒸发浓缩得到的废乳化液作为危废处置，蒸汽冷凝液返回废水处理系统处理后排放。根据验收检测期间废水监测数据可知，废水综合排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD ₅ 、石油类、LAS 等指标均能达到《污水综合排放标准》（GB 8979-1996）中三级标准；氨氮、总磷指标达到《工业企业废水氮、磷污染间接排放限值》（DB33/887-2013）限值要求；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值 70mg/L 控制要求。	废水处理工艺调整，经分析符合批复要求

监测点位	监测项目	符合性
加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目废气特点，分别采取高效、可靠的针对性措施进行处理，确保废气达标排放，确保废气不扰民。本项目注塑、全检、模具清洗、丝印工序产生的废气采用集气罩收集，设计采用 2 套活性炭吸附脱附+催化燃烧工艺进行处理；喷涂线废气收集和处理遵循高低浓度分质收集和 处理的原则，各涂装线的喷涂废气和烘干废气浓度较高，收集后分别采用 1 套气旋+水喷淋+RTO 处理，4 条油性漆喷涂线产生的调漆、表干、固化室等废气浓度较低，共设 1 套水喷淋+干式过滤+沸石转轮吸附脱附进行浓缩预处理，转轮浓缩废气接入其中水油共混线的 RTO 处理；碳氢清洗废气采用负压收集，设计采用二级活性炭吸附处理后高空排放；模具制作打磨废气、镭雕废气收集后采用一级水喷淋+一级布袋除尘处理后高空排放。项目各类废气排放须达到 GB 16297-1996、GB41616-2022、GB31572-2015、DB 33/2146-2018、GB 14554-93、GB 37822-2019、浙环函（2019）315 号文件中相应的标准。	企业统筹考虑全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。 ①注塑、全检、丝印、模具清洗废气设置 2 套活性炭吸附脱附+催化燃烧处理装置，废气通过 DA001、DA002 排放； ②模具制作粉尘采用 1 套一级水喷淋+一级布袋除尘处理后于 DA003 排放；镭雕粉尘采用 3 套一级水喷淋+一级布袋除尘处理，分别通过 DA004、DA005 和 DA014 排放； ③碳氢清洗废气采用二级活性炭吸附处理后于 DA006 排放； ④组装废气采用活性炭吸附后通过 DA007 排放； ⑤涂装 A/B/D/C 线喷漆和烘干废气采用 4“气旋+水喷淋+RTO”处理后于 DA008~DA011 排放； ⑥涂装线周边废气采用 1 套一级喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附脱附处理，排气筒编号为 DA012； ⑦危废仓库设 1 套活性炭吸附装置，废气通过 DA013 排放。 根据监测，废气污染物均可达标排放。	废气处理工艺调整，经分析符合批复要求
加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。	合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备，落实好降噪隔音措施，加强设备的维护保养，加强厂区绿化。本次先行验收工程验收检测期间，厂界南侧昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区排放限值要求；厂界东、西、北侧昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求。	符合
加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。危险废物须委托有资质单位处置，严禁非法排放、倾倒、处置。	危险废物喷涂线废液、漆渣、废渣、废乳化液、废膜、废抹布、含矿物油废包装桶、含有机物包装桶、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废切削液、含油金属屑、废火花油、废润滑油、废碳氢清洗液、废拉伸油等危险废物均委托有资质单位处置；沸石转轮因 10 年更换一次，先行验收暂未明确处置单位，因此，要求企业在沸石转轮更换处置前明确废沸石转轮处置单位，并做好暂存、转移和处置等措施。废包装袋、金属边角料、金属件残次品、塑料边角料、塑料件残次品、废塑料夹具等一般固废委托深圳市龙亿达再生资源有限公司进行综合利用；废滤芯、生活垃圾	符合

监测点位	监测项目	符合性
	环卫部门统一清运，实际各 类固废处置方式与环评基本一致。	
严格执行污染物排放总量控制、排污权交易和排 污许可等制度，按照《环评报告书》结论，本项目新增主要污染物外排环境量：氮氧化物 53.028 吨/年、VOCs12.403 吨/年，本项目实施后全厂主要污染物外排环境量控制为：废水量≤277200 吨/年、化学需氧量≤11.088 吨/年、氨氮≤0.554 吨/年、二氧化硫≤0.480 吨/年、氮氧化物≤68.472 吨/年、VOCs≤55.972 吨/年。在项目投运前落实项目主要污染物排放总量来源和排污权有偿使用；未落实排污指标前，项目不得投入运行。	企业严格执行污染物排放总量控制、排污权交易和排污许可等制度。废水量≤277200 吨/年、化学需氧量≤11.088 吨/年、氨氮≤0.554 吨/年、二氧化硫≤0.480 吨/年、氮氧化物≤68.472 吨/年、VOCs≤55.972 吨/年。企业于 2024 年 12 月 21 日，取得排污许可证（证书编号：91330726MAC99U7Q5B001U）	符合
加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公 司须委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，须把环保设施安全落实到正常经营工作全过程各方面，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。对废水、废气处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。按规范认真制定并落实好环境风险防范及环境污染事故应急预案，确保周边环境安全。	制订环境风险防范及突发环境事件应急预案，并进行了备案，备案号：330726-2025-041-M。突发环境事件应急预案应与项目所在地政府和相关部门的应急预案相衔接。本次先行验收工程调试期间 2025 年 5 月 21 日开展了突发环境事件应急演练（车间级），演练之前编制演练方案，并对应急救援队伍进行培训，演练过程采用拍照等形式进行记录，演练结束进行总结。企业委托江苏安绿新能源科技有限公司对废水处理系统进行设计，委托南京晨光集团有限责任公司对涂装废气处理系统进行设计，委托浙江同创环保科技有限公司对其他废气处理系统进行设计。项目建设过程生产设施与废水废气治理设施同时施工安装，同时投入调试。	符合
建立完善的企业自行环境监测制度。你公司须按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。加强废气、废水等特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常管理、应急监测等制度。	企业已建立完善的企业自行环境监 测制度。已按照国家和地方有关规定 设置规范的污染物排放口；加强废气、废水等特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常管理、应急监测等制度。	符合
项目环评文件经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新 审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	先行验收项目性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施等未发生重大变动。	符合

3.7 现有项目总量控制符合性分析

根据企业目前领取的排污许可证以及最新的环评报告、批复及排污权交易合同，公司现有排污总量指标如下表所示。废气中的 VOCs 总量来自区域平衡，废气中的氮氧化物、二氧化硫和废水中的 COD_{Cr}、氨氮总量来自排污权交易。

由表 37-1 可知，企业 2025 年总量控制因子的实际排放量在现有核定总量之内。

表 37-1 浙江盈旺总量控制符合性分析

类别	指标	现有核定总量 (t/a)			总量来源	2025 年实际排放量(t/a)
		一期	二期	合计		
废气	VOCs	55.972	3.971	59.943	区域平衡	30.703
	氮氧化物	68.472	2.336	70.808	排污权交易	35.975
	二氧化硫	0.48	1.446	1.926		0.358
废水	COD _{Cr}	11.088	1.949	13.037		4.76
	氨氮	0.554	0.097	0.651		0.238

3.8 主要环境问题和整改措施

3.8.1 前期环评整改要求落实情况

最新批复的《浙江盈旺精密科技有限公司年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目》（金环建浦[2026]12 号）中已对建设单位目前环境管理状况进行了系统性的梳理，提出的整改要求除了“使用低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料”外，均已落实整改，具体情况如下。

表 38-1 前期环评整改要求及落实情况

整改要求	落实情况
企业现有项目涂装线油漆使用量较大，企业应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、废弃量、去向、VOCs 含量，同时加强治理设施运行管理，在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后停运治理设施；VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备停止运行，待检修完毕后投入使用。	企业已建立 VOCs 原辅料使用台账制度，包括采购台账、使用台账和危废台账；企业已规范设备启停流程，严格执行治污设施先启后停、生产设备后启先停要求，明确设施故障、检修时立即停产，杜绝 VOCs 无序排放。
建议逐步推进工艺优化和研发，提高低 VOCs 含量涂料使用量，替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。	目前受现有生产工艺、设备适配及产品性能标准限制，暂无法全面推行低 VOCs 涂料替代溶剂型涂料工作。后续浙江盈旺将逐步开展工艺调研与技术研发，稳步推进低 VOCs 涂料试用替换，从源头降低 VOCs 产生量。

3.8.2 本期环评整改要求

企业目前环境管理状况整体良好，没有需要进一步改进的环保问题。

4 建设项目概况

4.1 建设项目名称、性质、产品方案

1、项目名称：浙江盈旺精密科技有限公司年产 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目

2、建设性质：技改

3、建设地点：浦江县黄宅镇创新路 666 号

4、建设内容：本项目总投资 5040 万元，拟购置 2 米面板自动阳极线、3 米面板自动阳极线等设备，项目建成后具备每年 6500 件 3C 消费类精密结构件加工能力，实现年总产值 3.2 亿元，利税 1000 万元。

5、产品方案

本项目主要为浙江盈旺现有 3C 消费类精密结构件生产线的配套加工设施，不新增产能。浙江盈旺生产的 3C 消费类金属精密结构件中的手机后盖需要进行 T 处理后再进行阳极氧化处理，平板后盖只需要阳极氧化处理，阳极氧化膜厚度在 12~18 微米。本项目加工产品及加工内容如表 4.1-1 所示

表 41-1 本项目产品加工规模一览表
(商业机密)

本项目建成后，全厂的产品方案如表 4.1-2 所示。

表 41-2 本项目建成后全厂产品方案
(商业机密)

4.2 项目组成

本项目利用浙江盈旺现有厂区的空余厂房进行生产，项目组成见表 4.2-1。

表 42-1 项目组成一览表
(商业机密)

4.3 主要原辅材料消耗情况

4.3.1 消耗量

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.3-1：

表 43-1 本项目原辅材料消耗情况一览表
(商业机密)

本项目建成后，全厂原辅材料消耗情况见表 4.3-2。

表 43-2 本项目建成后全厂原辅料消耗情况
(商业机密)

4.3.2 主要原料组成

本项目主要原料成分见下表：

表 43-3 本项目主要原料组成
(商业机密)

4.4 主要生产设备

4.4.1 主要设备清单

本项目主要生产设备如表 4.4-1 所示。

表 44-1 本项目主要生产设备一览表
(商业机密)

本项目建成后全厂主要设备情况见下表。

表 44-2 本项目建成后全厂主要设备清单
(商业机密)

根据设计文件，本项目各处理线槽体配置情况见表 4.4-3 至表 4.4-7。

表 44-3 T 处理线槽体配置一览表
(商业机密)

表 44-4 2.5 米手机阳极氧化线槽体配置表
(商业机密)

表 44-5 3 米平板阳极氧化线槽体配置表
(商业机密)

表 44-6 退膜线槽体配置表
(商业机密)

表 44-7 手动阳极打样线槽体配置表
(商业机密)

4.4.2 主要设备利用率分析

根据设计，项目平板后盖设 1 条专用平板阳极氧化线，手机后盖设 1 条 T 处理线和 2 条阳极氧化线。阳极氧化线产能制约槽为氧化槽，平板阳极氧化线设计有 9 个氧化槽，手机阳极氧化线每条线设有 10 个氧化槽，2 条线共计 20 个氧化槽；T 处理线产能制约槽为电解槽，设有 5 个电解槽。经分析，各生产线设计产量和设备最大产量总体匹配。

表 44-8 阳极氧化线、T 处理线设备利用率情况
(商业机密)

4.5 生产组织

本项目职工定员 300 人，实行三班制生产，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

4.6 平面布置合理性分析

本项目生产线布置在厂房 7 三楼，东侧从北往南依次布置打样线、T 处理线、退膜线、阳极氧化线，西侧布置为全检车间。项目废水处理布置在厂房 7 一楼南侧区域，废水通过管道输送，采用垂直流设计。

本项目建成后，为便于工厂管理，拟将废水综合排放口位置进行调整，不改变浙江盈旺厂区现有布局，厂区总平面图布置满足功能分区明确、动力负荷集中、工程管线顺捷、人货分流畅通、环境卫生安全、生产管理方便的要求，厂区的总平面布局基本合理。

5 工程分析

5.1 工艺流程

5.1.1 工艺流程及产污节点

5.1.1.1 T 处理线和阳极氧化线

项目设置 1 条 T 处理线，T 处理是纳米注塑前处理技术工艺，利用化学蚀刻等工艺将产品的金属表面蚀刻形成 20nm~50nm 蜂窝状的坑，后制程纳米注塑时增加塑胶与金属连接在一起的结合力，使得金属结构件的防水气密性等性能达到预定要求。待处理件表面预处理前需对照客户提供的规格对金属件进行外观及尺寸检测，检测合格的预处理件经过脱脂、水洗、碱洗、化学打砂、拉白、电解、助孔等工序处理后得到 T 处理后结构件，T 处理线具体流程见图 5.1-1，主要槽体工艺条件见表 5.1-1。

铝阳极氧化是一种通过电解作用在铝或铝合金表面生成一层致密氧化铝（ Al_2O_3 ）膜层的表面处理技术，本质上是一个电化学氧化过程，将铝工件作为阳极，放入特定的酸性电解液中，通入直流电或交流电，在电流的作用下，铝表面会发生氧化反应，生成一层与基体结合牢固的氧化铝薄膜。待阳极氧化铝制品装挂在挂具上，依次进行脱脂、碱洗、中和、阳极氧化、染色、封孔、除镍、除灰、清洗等完成整个工艺流程生产。本项目设置 1 条平板阳极氧化线和 2 条手机后盖阳极氧化线，生产工艺流程见图 5.1-2 和图 5.1-3，主要槽体工艺条件见表 5.1-2 和表 5.1-3。

表 51-1 T 处理生产线主要槽体工艺条件

（商业机密）

表 51-2 手机氧化生产线主要槽体工艺条件

（商业机密）

表 51-3 平板氧化生产线主要槽体工艺条件

（商业机密）

(商业机密)

图 51-1 T 处理线工艺流程图

(商业机密)

图 51-2 手机后盖阳极氧化工艺流程图

(商业机密)

图 51-3 平板阳极氧化工艺流程图

5.1.1.2 阳极手动打样线

由于产品进入规模生产前需要进行实验测试和验证阳极氧化各槽体生产运行参数和处理效果是否满足产品设计要求，以及新产品需要不断的研发，因此，本项目需要设置 1 条阳极氧化打样线。手工阳极线槽体配置和主要槽体工艺条件见下表。

表 51-4 手动阳极线主要槽体工艺条件
(商业机密)

5.1.1.3 退膜线

项目设 1 条铝阳极氧化退膜线，当阳极氧化产品出现色差、黑点或膜厚不达标时，就需要通过这条线把旧膜彻底清除，让工件恢复金属本色，以便重新进行氧化处理。退膜主要工序包含：

除油清洗：先洗掉表面的油污和指纹，防止退膜时产生花斑。

核心退膜：将工件浸入退膜槽，通过化学药剂溶解氧化膜。如果是已经封孔的工件，通常需要先 在硝酸中出光，否则旧膜很难退干净。

彻底水洗：退膜后必须迅速冲洗，防止残留药水腐蚀铝基体。

中和处理：在酸性溶液中中和残留碱液，确保表面洁净。

干燥：最后烘干水分，准备进入下一轮氧化工序。

退膜线生产工艺流程见图 5.1-4，主要槽体工艺参数见表 5.1-5。

(商业机密)

图 51-4 退膜线工艺流程图

表 51-5 退膜线主要槽体工艺参数
(商业机密)

5.1.2 物料平衡

1、铬元素平衡

本项目阳极氧化生产线涉及染色工艺，部分染料中含铬。铬元素主要去向为产品和含铬废水，含铬废水经厂内处理达标后纳管排放，含铬废水进污水站处理后部分进入含铬污泥，其余随着废水排放。本项目的铬元素平衡见下表。

表 51-6 铬元素平衡

投入			产出		
原料名称	物料量 t/a	元素含量 t/a	去向	元素含量 t/a	占比%
含铬染料	4.6	0.193	产品	0.039	20.2
			含铬污泥	0.135	70.0

			外排含铬废水	0.019	9.8
合计	/	0.193	合计	0.193	100

2、镍元素平衡

本项目阳极氧化生产线涉及镍封孔工序，镍封孔厚度约 0.025 μm ，镍的密度取 8.902g/cm³，阳极线总加工面积为 314 万 m²，镍元素主要去向为产品和含镍废水，含镍废水经厂内处理达标后纳管排放，含镍废水进污水站处理后部分进入含镍污泥，其余随着废水排放。本项目的镍元素平衡见下表。

表 51-7 镍元素平衡

投入			产出		
原料名称	物料量 t/a	元素含量 t/a	去向	元素含量 t/a	占比%
含镍封孔剂	27.77	5.245	产品	0.699	13.3
			含镍污泥	4.541	86.6
			纳管含镍废水	0.005	0.1
合计	/	5.245	合计	5.245	100

3、氟离子平衡

项目涉及氟化物的原料只有拉白剂中的氟化铵，氟化铵使用后全部进入废水，经污水站处理后最终进入污泥和外排废水。

表 51-7 氟化物平衡

投入			产出	
原料名称	物料量 t/a	元素含量 t/a	去向	元素含量 t/a
拉白剂	391.41	10.057	物化污泥	8.057
			外排废水	2.000
合计	/	10.057	合计	10.057

5.1.3 污染因素分析

项目日常生产过程中主要污染影响因素分析汇总见下表，硝酸使用过程中产生的废气以氮氧化物表征，醋酸以非甲烷总烃表征。

表 51-8 正常生产主要污染因素分析汇总

污染类型	污染环节		污染物名称	污染因子
废气	工艺过程	中和	中和废气	氮氧化物
		电解	电解废气	硫酸雾
		酸性脱脂	酸性脱脂废气	硫酸雾
		化学抛光	化学抛光废气	硫酸雾
		阳极氧化	阳极氧化废气	硫酸雾
		除灰	除灰废气	硫酸雾
	公用	天然气锅炉	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘

污染类型	污染环节		污染物名称	污染因子
	工程	废水生化处理	污水站废气	氨、硫化氢、臭气浓度
废水	工艺过程	超声波脱脂及其水洗、超声波除蜡及其水洗	脱脂母液、脱脂废水	COD _{Cr} 、石油烃、总磷
		碱洗	废碱槽液	pH 值、COD _{Cr} 、石油类
		中和、拉白后水洗	淡磷废水	pH 值、总磷、氟化物、总氮
		化学打砂及其水洗、助孔、酸性脱脂、超声波表调	废酸槽液	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、石油类
		碱洗后水洗、中和后水洗、助孔后水洗、酸性脱脂后水洗、超声波水洗、阳极氧化后水洗、超声波表调后水洗	综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、石油类
		电解及其水洗	电解高磷废水	pH 值、总铝、总磷
		化学抛光后水洗	化抛废水	pH 值、总磷、总铝
		染色及其水洗	含铬废液、含铬废水	pH 值、COD _{Cr} 、SS、总氮、总铬、六价铬
		封孔及其水洗、除镍及其水洗、除灰、除灰后水洗、退膜线碱蚀及其水洗、退膜及其水洗	含镍废液、含镍废水	pH 值、总镍
	辅助、公用工程	废气处理	废气喷淋废水	pH 值、COD _{Cr} 、总氮
		纯水制备	纯水制备废水	COD _{Cr}
		员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
		初期雨水	初期雨水	COD _{Cr} 、氨氮
固废	原料使用、原料拆包		废包装材料	废包装袋、废包装桶
	机械设备维护和保养		废润滑油	废润滑油及其包装桶
	含铬废水处理		含铬污泥	含铬污泥
	含镍废水处理		含镍污泥、废离子交换树脂	含镍污泥、废离子交换树脂
	其余废水物化、生化处理		普通污泥	普通污泥
	电解高磷废水预处理		电解废水蒸发浓缩残液	电解废水蒸发浓缩废酸
	化抛废水预处理		化抛废水蒸发浓缩废酸、废渗析膜	化抛废水蒸发浓缩废酸、废渗析膜
	检验		不合格品	废铝件
	职工生活		生活垃圾	生活垃圾
噪声	生产以及辅助设备运行		设备噪声	噪声

5.2 污染源强核算

5.2.1 废气

根据前述对生产工艺和产污节点等分析，本项目产生的废气主要为表面处理工序生产过程产生的酸雾废气、蒸汽锅炉天然气燃烧废气和污水站废气等，大气污染物指标涉及颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢、臭气浓度等。

需要说的是，本项目生产线的碱洗、碱蚀过程可能产生少量碱雾，由于我国暂未出台针对碱雾的管控要求，故本项目暂不对其产生进行定量分析。

5.2.1.1 酸雾废气

根据各槽体物料使用情况，分析得到本项目酸性废气主要来源于 T 处理线的中和槽、电解槽，阳极氧化线的酸性脱脂槽、中和槽、化抛槽、普氧槽、硬氧槽、除灰槽，退膜线的中和槽。

(1) 产生情况

参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物产生量产污系数法计算，计算公式如下：

$$D=G_s \times A \times 10^{-3}$$

式中：D——废气污染物产生量，kg/h

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，g/（m²·h），取值可参考表 4.2-1

A——镀槽液面面积，m²

表 52-1 单位镀槽液面产污系数一览表（摘录）

序号	污染物名称	产生量 g/(m ² ·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100 g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗
2	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、<45℃、<60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂件
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

综上所述，本项目各条生产线的功能槽体在使用过程中的酸雾废气产生情况及污染

源源强估算结果见下表。

表 52-2 酸雾废气产生情况及源强估算
(商业机密)

(2) 废气收集、处理和排放口设置

根据设计，本项目各线体采取封闭设计，槽面采用双侧吸风罩，顶部设置上吸式风罩，吸风罩风速按 0.35m/s 考虑。集气效率按 95%计。涉及国家管控污染物硫酸雾和硝酸雾的槽体废气收集后采用碱喷淋处理后于车间楼顶高空排放，涉及管控污染物排气筒共 3 个（DA045~DA047）。此外，考虑碱洗、封孔等槽液温度较高的工序生产过程会产生碱雾等不受管控的污染物，为改善车间的工作环境，线体设计时将碱洗槽、封孔槽等带有药剂的功能槽废气进行收集，随酸雾废气一同经过碱喷淋处理后通过排气筒高空排放。项目工艺废气拟设置的废气净化设施与排气筒情况见下表。

表 52-3 本项目废气产污节点、拟设置的废气净化设施与排气筒对应关系及相关参数一览表

序号	线体名称	产污槽体	污染物	废气收集措施	处理工艺	污染治理设施编号	废气量 m ³ /h	对应排气筒编号	排气筒高度 m	排气筒直径 m	处理效率
1	平板阳极线	酸性脱脂、中和、化抛、阳极氧化、除灰	硫酸雾、氮氧化物	线体封闭设计，槽面双侧吸风+顶吸风	一级碱喷淋	TA041	78000	DA045	25	2.1	硫酸雾 95%，硝酸雾 50%
2	手机阳极线	酸性脱脂、中和、化抛、阳极氧化、硬质氧化、除灰	硫酸雾、氮氧化物	线体封闭设计，槽面双侧吸风+顶吸风	一级碱喷淋	TA042	130000	DA046	25	2.1	硫酸雾 95%，硝酸雾 50%
					一级碱喷淋	TA043					
3	T 处理、退膜、手动打样线	酸性脱脂、电解、中和、化抛、阳极氧化、硬质氧化、除灰	硫酸雾、氮氧化物	线体封闭设计，槽面双侧吸风+顶吸风	一级碱喷淋	TA044	90000	DA047	25	1.5	硫酸雾 80%，硝酸雾 50%
					一级碱喷淋	TA045					
					一级碱喷淋	TA046					

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 F 表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，喷淋塔中和法处理硫酸雾和氮氧化物时，吸收液采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液对硫酸雾和氮氧化物的去除率分别为 90%和 85%以上，本次评价平板阳极线与手机阳极线硫酸雾产生浓度偏高，一级碱喷淋硫酸雾去除率按 95%，T 处理线硫酸雾产生浓度偏低，一级碱喷淋硫酸雾去除率按 80%；氮氧化物产生浓度较低，去除率统一按 50%计算。项目酸雾废气产生和排放情况见下表。

表 52-4 酸雾废气产生和排放情况汇总

线体名称	污染物	排放方式	产生情况			排放情况			排放源
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
平板阳极线	硫酸雾	有组织	7.653	1.063	13.6	0.383	0.053	0.7	DA045
		无组织	0.403	0.056	/	0.403	0.056	/	车间面源
		合计	8.056	1.119	/	0.786	/	/	/
	氮氧化物	有组织	0.598	0.083	1.1	0.299	0.042	0.5	DA045
		无组织	0.031	0.004	/	0.031	0.004	/	车间面源
		合计	0.63	0.087	/	0.330	/	/	/
手机阳极线	硫酸雾	有组织	12.582	1.748	13.4	0.629	0.087	0.7	DA046
		无组织	0.662	0.092	/	0.662	0.092	/	车间面源
		合计	13.246	1.84	/	1.291	/	/	/
	氮氧化物	有组织	0.998	0.138	1.1	0.499	0.069	0.5	DA046
		无组织	0.052	0.008	/	0.052	0.008	/	车间面源
		合计	1.05	0.146	/	0.552	/	/	/
T 处理线、退膜线、手动打样线	硫酸雾	有组织	2.062	0.286	3.2	0.412	0.057	0.6	DA048
		无组织	0.109	0.015	/	0.109	0.015	/	车间面源
		合计	2.17	0.301	/	0.521	/	/	/
	氮氧化物	有组织	0.585	0.081	0.9	0.293	0.041	0.5	DA048
		无组织	0.031	0.004	/	0.031	0.004	/	车间面源
		合计	0.616	0.086	/	0.324	/	/	/
合计	硫酸雾	有组织	22.298	/	/	1.424	/	/	/
		无组织	1.174	/	/	1.174	0.163	/	车间面源
		合计	23.471	/	/	2.598	/	/	/
	氮氧化物	有组织	2.181	/	/	1.091	/	/	/
		无组织	0.115	/	/	0.114	0.016	/	/
		合计	2.295	/	/	1.206	/	/	车间面源

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）“4.2.6 大气污染物排放浓度限值

适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量高于单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”。具体折算过程见下表。

表 52-5 单位产品排气量校正系数计算

排放源	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	设计风量 (m ³ /h)	年运行时间(h)	产品面积(万 m ² /a)	基准排 气量 (m ³ /m ²)	基准气量 排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
DA045	硫酸雾	0.7	78000	7200	181.3	18.6	11.3	30
	氮氧化物	0.5	78000	7200	181.3	18.6	8.9	200
DA046	硫酸雾	0.7	130000	7200	132.7	18.6	25.5	30
	氮氧化物	0.5	130000	7200	132.7	18.6	20.1	200
DA047	硫酸雾	0.6	90000	7200	132.7	18.6	16.7	30
	氮氧化物	0.5	90000	7200	132.7	18.6	11.8	200

根据上表，以上排气筒换算为大气污染物基准排气量排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》》（GB 21900-2008）。

5.2.1.2 天然气燃烧废气

本项目新增 2 台（为 1 用 1 备）7MW 天然气锅炉，单台锅炉天然气消耗量 670m³/h，年运行 7200 小时，年使用天然气 482.4 万 Nm³。天然气属清洁能源，锅炉燃烧天然气主要排放氮氧化物以及少量二氧化硫、颗粒物。本项目天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中的燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，二氧化硫产生系数为 0.02Skg/万 Nm³，《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气含硫量≤100mg/m³，本次评价取 100mg/m³ 天然气（S=100），烟气产生系数 107753Nm³/万立方米-原料。

本环评天然气排放的氮氧化物浓度取值 50mg/m³，颗粒物浓度取值 5mg/m³，天然气锅炉燃烧废气污染物产生及排放情况见下表。

表 52-6 天然气锅炉废气产生和排放情况（表中单位：废气量万 Nm³/a，其余因子产生量和排放量单位为 t/a，排放速率 kg/h，排放浓度 mg/m³）

排放口	污染物因子	产生量	排放量	排放速率	排放浓度
DA048	废气量	5198.00	/	/	/
	SO ₂	0.965	0.965	0.134	18.6
	NO _x	2.599	2.599	0.361	50
	烟尘	0.260	0.260	0.036	5

5.2.1.3 污水站废气

污水站废气主要是生化处理过程产生的臭气异味物质(包括 H₂S、NH₃ 和臭气浓度),主要来自于厌氧工段。本项目废水生化处理厌氧工段构筑物包括水解酸化池和缺氧池,两个构筑物面积仅为 182m²,且均设置加盖集气,同污水站整体排风一同送入两级碱液喷淋处理后通过排气筒 DA049 排放。

由于本项目臭气产生单元面积较小,且设置完备的收集、处理措施,臭气排放量微乎其微,本次环评不对上述污染物开展定量分析。

5.2.1.4 有组织废气达标性分析

项目废气主要为生产线上产生的氮氧化物和硫酸雾,燃气锅炉产生的烟气。生产线酸雾废气收集后采用碱喷淋装置处理后于 25 米排气筒高空排放,锅炉烟气单独收集后从楼顶 25 米排气筒排放。

采取上述措施处理后本项目排放的工艺废气各因子设计排放浓度折算成基准排气量后的浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 新建企业大气污染物排放限值。锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)中的燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值。详见下表。

表 52-7 废气排放达标性

排放源	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值		达标性
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA045	硫酸雾	0.053	11.3	/	30	达标
	氮氧化物	0.042	8.9	/	200	达标
DA046	硫酸雾	0.087	25.5	/	30	达标
	氮氧化物	0.069	20.1	/	200	达标
DA047	硫酸雾	0.057	16.7	/	30	达标
	氮氧化物	0.041	11.8	/	200	达标
DA048	SO ₂	0.134	18.6	/	35	达标
	NO _x	0.361	50	/	50	达标
	烟尘	0.036	5	35	5	达标

5.2.1.5 废气源强汇总

综上,本项目废气产生和排放情况见下表。

表 52-8 废气产生和排放情况汇总表

排放口 编号	污染物因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	核算排放浓 度 mg/m ³	基准排气量 浓度 mg/m ³
DA045	硫酸雾	7.653	7.270	0.383	0.053	0.7	11.3
	氮氧化物	0.598	0.299	0.299	0.042	0.5	8.9
DA046	硫酸雾	12.582	11.953	0.629	0.087	0.7	25.5
	氮氧化物	0.998	0.499	0.499	0.069	0.5	20.1
DA047	硫酸雾	2.062	1.650	0.412	0.057	0.6	16.7
	氮氧化物	0.585	0.293	0.293	0.041	0.5	11.8
DA048	SO ₂	0.965	0	0.965	0.134	18.6	/
	NO _x	2.599	0	2.599	0.361	50	/
	烟尘	0.26	0	0.26	0.036	5	/
DA049	氨	微量	微量	微量	微量	/	/
	硫化氢	微量	微量	微量	微量	/	/
车间面 源	硫酸雾	1.174	0.000	1.174	0.163	/	/
	氮氧化物	0.115	0.000	0.115	0.016	/	/
	氨	微量	微量	微量	微量	/	/
	硫化氢	微量	微量	微量	微量	/	/
合计	硫酸雾	23.471	20.873	2.598	/	/	/
	氮氧化物	4.895	1.090	3.805	/	/	/
	SO ₂	0.965	0.000	0.965	/	/	/
	烟尘	0.26	0.000	0.26	/	/	/
	氨	微量	微量	微量	微量	/	/
	硫化氢	微量	微量	微量	微量	/	/

5.2.2 废水

5.2.2.1 产生情况

1、工艺废水产生情况

根据各槽体废水设计更换周期，工艺废水产生情况见表 5.2-9 至表 5.2-13。

表 52-9 T 处理线工艺废水产生情况
(商业机密)

表 52-10 单条手机阳极线生产废水产生情况
(商业机密)

表 52-11 平板阳极线生产废水产生情况
(商业机密)

表 52-12 手动打样线生产废水产生情况
(商业机密)

表 52-13 退膜线生产废水产生情况
(商业机密)

根据项目生产工艺特征和拟用药剂主要成分，生产废水分为化抛废水、电解高磷废水、淡磷废水、含镍废水、含铬废水、脱脂废水、综合废水 7 类，各类废水产生量见下表。

表 52-14 各类生产废水产生情况

序号	废水种类	最大日产生量 t/d	年产生量 t/a	涉及生产环节	备注	废水污染特征
1	化抛废水	62.563	18768.7	化学抛光后水洗	化抛废水	pH 值、总铝、总磷等
2	电解高磷废水	6.126	1837.7	电解及其水洗	电解高磷废水	pH 值、总铝、总磷等
3	淡磷废水	18.176	5452.9	中和、拉白后水洗	淡磷废水	pH 值、COD _{Cr} 、总磷、氟化物、总氮、总铝等
4	含镍废水	171.229	51368.6	封孔及其水洗、除镍及其水洗、除灰、除灰后水洗、退膜线碱蚀及其水洗、退膜及其水洗	含镍废液和含镍废水	pH 值、总镍等
5	含铬废水	126.101	37830.2	染色及其水洗	含铬废液和含铬废水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总铬、六价铬等
6	脱脂废水	55.855	16756.4	超声波脱脂及其水洗、超声波除蜡及其水洗	脱脂浓液和脱脂废水	COD _{Cr} 、石油烃、总磷等
7	综合废水	330.526	99157.8	碱洗及其水洗、化学打砂及其水洗、助孔及其水洗、酸性脱脂及其水洗、超声波表调及其水洗、中和后水洗、氧化后水洗	综合废水、废酸槽液、废碱槽液	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、LAS 等
8	合计	770.574	231172.3	/	/	

2、化抛废水和电解高磷废水预处理措施

对于工艺废水中的化抛废水和高磷废水，产生后将进行额外的预处理措施

（1）化抛废水预处理

根据设计，化抛工序槽液只添加新药剂，不更换，添加的药剂绝大部分进入后道水洗，即进入化抛废水。化抛槽年添加 85%磷酸 840 吨、96%硫酸 150 吨、化抛添加剂 75 吨，化抛添加剂中磷酸含量按 55%计算，硫酸按 25%计算，折纯后化抛废水中磷酸有 755 吨、硫酸 165 吨，化抛废水产生量约 18769t/a，经估算化抛废水磷酸含量约 40g/L、硫酸浓度约 9g/L，浓度较高，化抛废水中铝离子浓度约 25g/L，为降低化抛废水中总磷和硫酸浓度，设计采用扩散渗析除杂+低温真空蒸发浓缩进行预处理。扩散渗析对硫酸和磷酸的回收率分别约 85%和 75%，铝离子截留率在 90~95%，低温真空蒸发浓缩控制真空度在-0.09MPa，温度 70℃，蒸发率 93%。化抛废水预处理工艺流程和物料平衡如下。

化抛废水经预处理后，约有 62.6t/d 计入淡磷废水，约有 64.1t/d 计入综合废水，另

有 3t/d 浓缩酸回用，1.8t/d 浓缩酸作为废液。

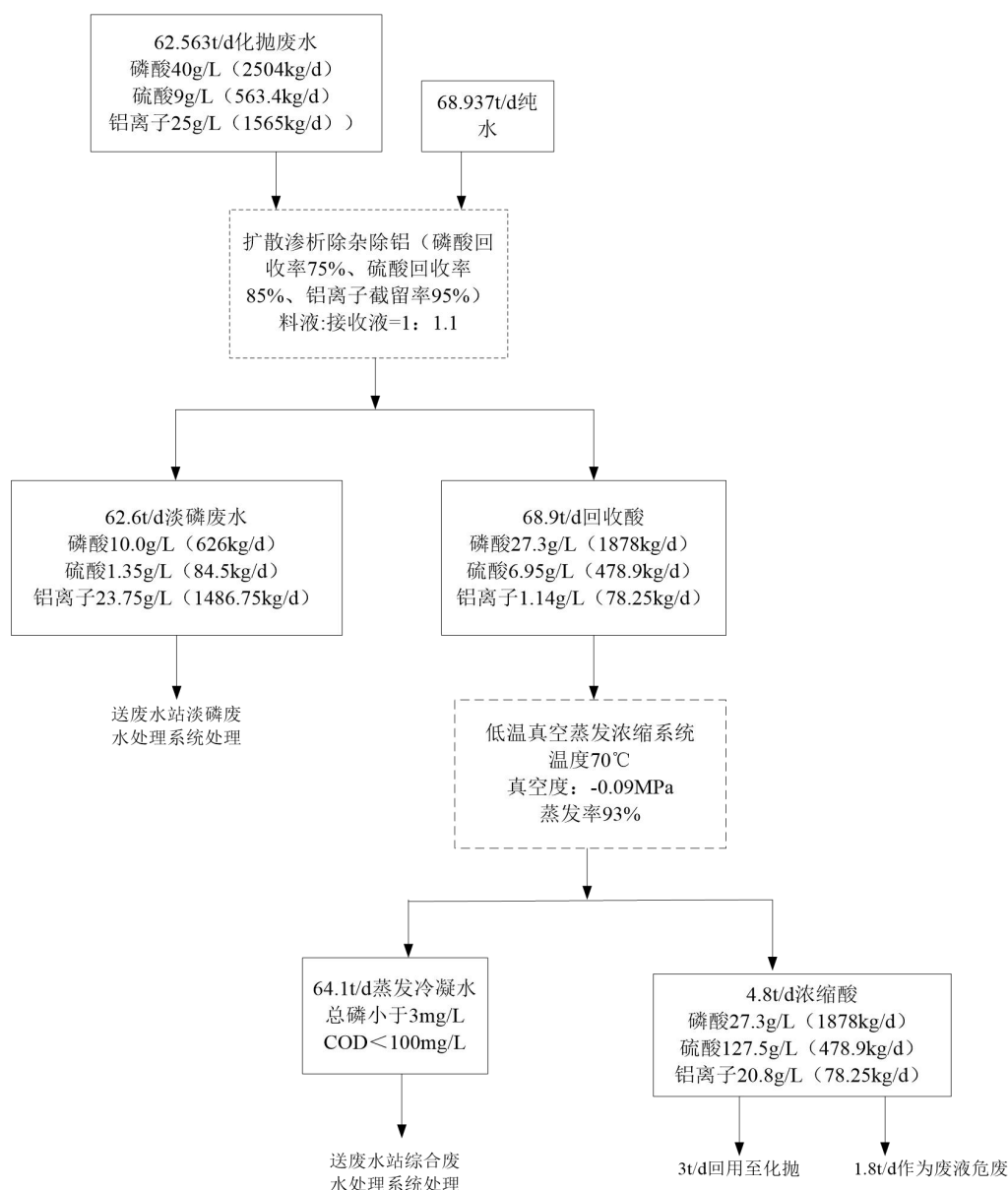


图 52-1 化抛废水预处理工艺流程及物料平衡图

(2) 电解高磷废水预处理

项目 T 处理线电解槽槽液每月更换 1 次，更换的槽液及日常添加的电解液绝大部分进入电解高磷废水。电解液年用量 82.5 吨，根据电解液组成，聚合磷酸盐含量约 75%，硫酸含量约 15%，电解高磷废水年产生量约 1837.5t/a，经估算电解高磷废水总磷浓度 30g/L、硫酸浓度约 7g/L，浓度较高，如直接排入污水站一方面处理成本较高，另一面对生化系统冲击较大。设计电解高磷废水采用低温真空蒸发浓缩系统进行蒸发预处理后，浓缩液作为危废处置，蒸发冷凝水进综合废水处理系统处理。低温真空蒸发浓缩控

制真空度在-0.09MPa，温度 70℃，蒸发率 80%。

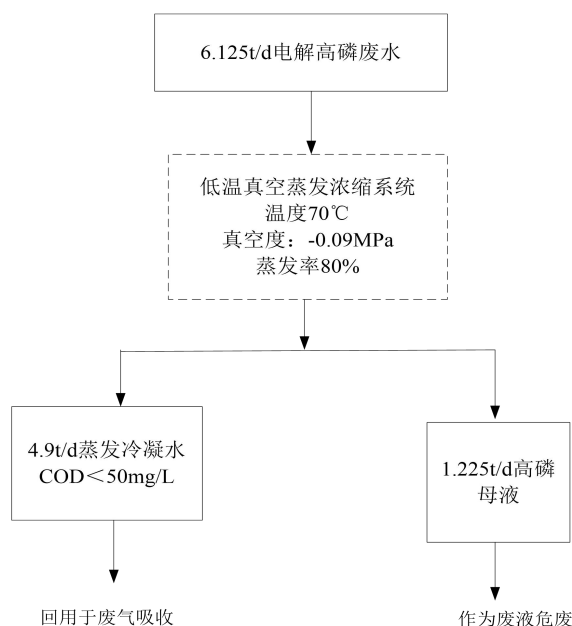


图 52-2 电解高磷废水预处理工艺流程及物料平衡图

3、预处理后工艺废水产生情况

化抛废水和电解高磷废水预处理之后，工艺废水分为淡磷废水、含镍废水、含铬废水、脱脂废水、综合废水五大类，根据项目药剂用量和废水产生量估算，各废水产生情况见下表。

表 52-15 工艺废水产生量和产生浓度

序号	废水种类	废水产生量		污染物浓度（除 pH 外，其余单位为 mg/L）												
		日最大产生量 t/d	年产生量 t/a	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	氟化物	总镍	总铬	六价铬	总铝	SS	石油类	LAS
1	淡磷废水(含氟废水)	80.776	24232.9	1~3	2800	305	2440	3	410	/	/	/	20	400	10	10
2	含镍废水	171.229	51368.6	3~7	400	/	/	/	/	88.5	/	/	/	200	/	50
3	含铬废水	126.101	37830.2	5~7	400	35	50	/	/	/	4	/	/	50	/	/
4	脱脂废水	55.855	16756.4	6~10	1000	/	/	260	/	/	/	/	/	200	40	280
5	综合废水	394.626	118387.8	2~7	700	68	95	/	/	/	/	/	50	100	10	55

4、公用工程废水产生情况

(1) 废气喷淋废水

本项目共设置 7 套喷淋装置用于处理工艺上的酸雾废气和污水站臭气，每套装置循环水量为 8m³，每年排放 24 次，废水排放量为 1344t/a、4.48t/d，废水中污染因子主要为 COD_{Cr} 和总氮，COD_{Cr} 浓度约 500mg/L，总氮浓度约 180mg/L。该股废水收集后送综合废水处理系统处理。

(2) 纯水制备废水

项目所有生产线上用水均为纯水，纯水用量约 968.5t/d，纯水制备采用“二级 RO+EDI（为备用）”工艺，纯水制备过程废水主要为浓水及装置反冲洗水，产生量约 465t/d、139500t/a，废水水质为 COD_{Cr}100mg/L。

(3) 员工生活污水

生活污水主要为员工上班期间产生的废水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），坐班制办公每人每班生活用水定额取 30L/d，项目平均每班工作人员为 50 人，每天按三班制算，生活用水量为 9t/d，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量为 7.65t/d、2295t/a，生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L。

(4) 初期雨水

由于二期环评并未对初期雨水进行核算，因此本项目对二期项目生产厂房区域的初期雨水进行核算。厂区四周设有截排水沟，地面初期雨水经收集后纳入初期雨水收集处理系统，后期开启闸门，后期雨水排入雨水管网。根据《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），浦江县暴雨强度计算如下：

$$q = \frac{7250.553 \times (1 + 0.6851 \lg P)}{(t + 19.826)^{0.986}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/（s·hm²）；

t——降雨历时，min；

P——设计重现期，年；

计算得暴雨强度为 231L/（s·hm²）。生产区需收集初期雨水的集雨面积约为 2 公顷，每次取前 15 分钟的初期降雨量，降雨次数按 20 次/年计，则初期雨水量约为 8316m³/a，初期雨水量日平均产生量为 27.72m³/d，废水 COD_{Cr} 浓度约 300mg/L、SS150mg/L。初期

雨水经沉降处理后纳管排放。

5、废水产生情况汇总

综上分析，本项目外排废水产生情况如下。

表 52-16 外排废水产生量和产生浓度

序号	废水种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	氟化物	总镍	总铬	六价铬	总铝	SS	石油类	LAS
1	淡磷废水(含氟废水)	24232.9	mg/L	1~3(无量纲)	2800	305	2440	10000	415	/	/	/	30	400	10	10
			t/a	/	67.852	7.391	59.128	242.329	10.057	/	/	/	0.727	9.693	0.242	0.242
2	含镍废水	51368.6	mg/L	3~7(无量纲)	400	/	/	/	/	88.5	/	/	/	200	/	50
			t/a	/	20.547	/	/	/	/	4.546	/	/	/	10.274	/	2.568
3	含铬废水	37830.2	mg/L	5~7(无量纲)	400	35	50	/	/	/	4	/	/	50	/	/
			t/a	/	15.132	1.324	1.892	/	/	/	0.154	/	/	1.892	/	/
4	脱脂废水	16756.4	mg/L	6~10(无量纲)	1000	/	/	260	/	/	/	/	/	200	40	280
			t/a	/	16.756	/	/	4.357	/	/	/	/	/	3.351	0.670	4.692
5	综合废水	118387.8	mg/L	2~7(无量纲)	700	70	100	/	/	/	/	/	50	100	50	55
			t/a	/	82.871	8.287	11.839	/	/	/	/	/	5.919	11.839	5.919	6.511
6	废气吸收废水	1344.0	mg/L	2~7(无量纲)	500	/	180	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			t/a	/	0.672	/	0.242	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	纯水制备废水	139500	mg/L	6~9(无量纲)	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			t/a	/	13.950	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	生活污水	2295	mg/L	6~9(无量纲)	300	30	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			t/a	/	0.689	0.069	0.092	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	废水种类	废水产生量 t/a	污染物产生情况	pH	COD _r	氨氮	总氮	总磷	氟化物	总镍	总铬	六价铬	总铝	SS	石油类	LAS
9	初期雨水	8316	mg/L	6~9(无量纲)	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			t/a	/	2.495	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	合计	400030.4	t/a	/	220.965	17.071	74.646	246.686	10.057	4.546	0.154	/	6.646	37.048	6.832	14.014

5.2.2.2 废水处理 and 排放情况

本项目根据废水产生性质实行分质分类收集和处理，淡磷含氟废水单独收集后先采用化学沉淀除氟预处理，含铬废水采用臭氧氧化脱色+一体化除铬预处理至总铬和六价铬浓度达标，脱脂废水采用混凝气浮预处理，含镍废水采用化学沉淀+二级树脂吸附预处理至总镍浓度达标，综合废水和废气吸收废水采用混凝沉淀预处理，预处理后各股废水进入生化系统，采用水解酸化（前置反硝化）+厌氧+缺氧+接触氧化+絮凝沉淀处理达标后纳管排放。生活污水经化粪池处理后纳管，纯水制备废水水质较好，可直接纳管，初期雨水经沉降后纳管。

项目排放废水需满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）间接排放标准，总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级排放浓度限值“10.0mg/L”，总铝满足《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 直接排放标准其他地区标准限值。

项目所在地废水纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）扩容改造工程，根据《浦江县第四污水处理厂扩容改造项目环评报告表》扩容工程出水 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，TN 依据《浦江县四座污水处理厂 PPP 项目特许经营协议》签订的出水指标进行设计，其余仍按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准执行。

总铬、六价铬排放量按含铬废水、含镍废水产生量和达标排放浓度计算，其余污染物排放量按总外排废水量和达标排放浓度计算，项目废水产生和排放情况见下表。

表 52-17 废水产生和排放情况汇总表

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排环境量
废水量	万 t/a	40.003	0	40.003	40.003
COD _{Cr}	t/a	220.965	20.949	200.015	16.001
氨氮	t/a	17.071	3.070	14.001	0.800
总氮	t/a	74.646	46.644	28.002	4.000
总磷	t/a	246.686	243.485	3.200	0.120
总镍	t/a	4.546	4.541	0.005	0.005
总铬	t/a	0.154	0.135	0.019	0.019
六价铬	t/a	/	/	0.004	0.004
氟化物	t/a	10.057	8.056	2.000	2.000

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排环境量
总铝	t/a	6.646	5.846	0.800	0.800
SS	t/a	/	/	160.012	4.000
石油类	t/a	/	/	8.001	0.400
LAS	t/a	14.014	6.013	8.001	0.200

5.2.2.3 水平衡

项目水平衡见下图。

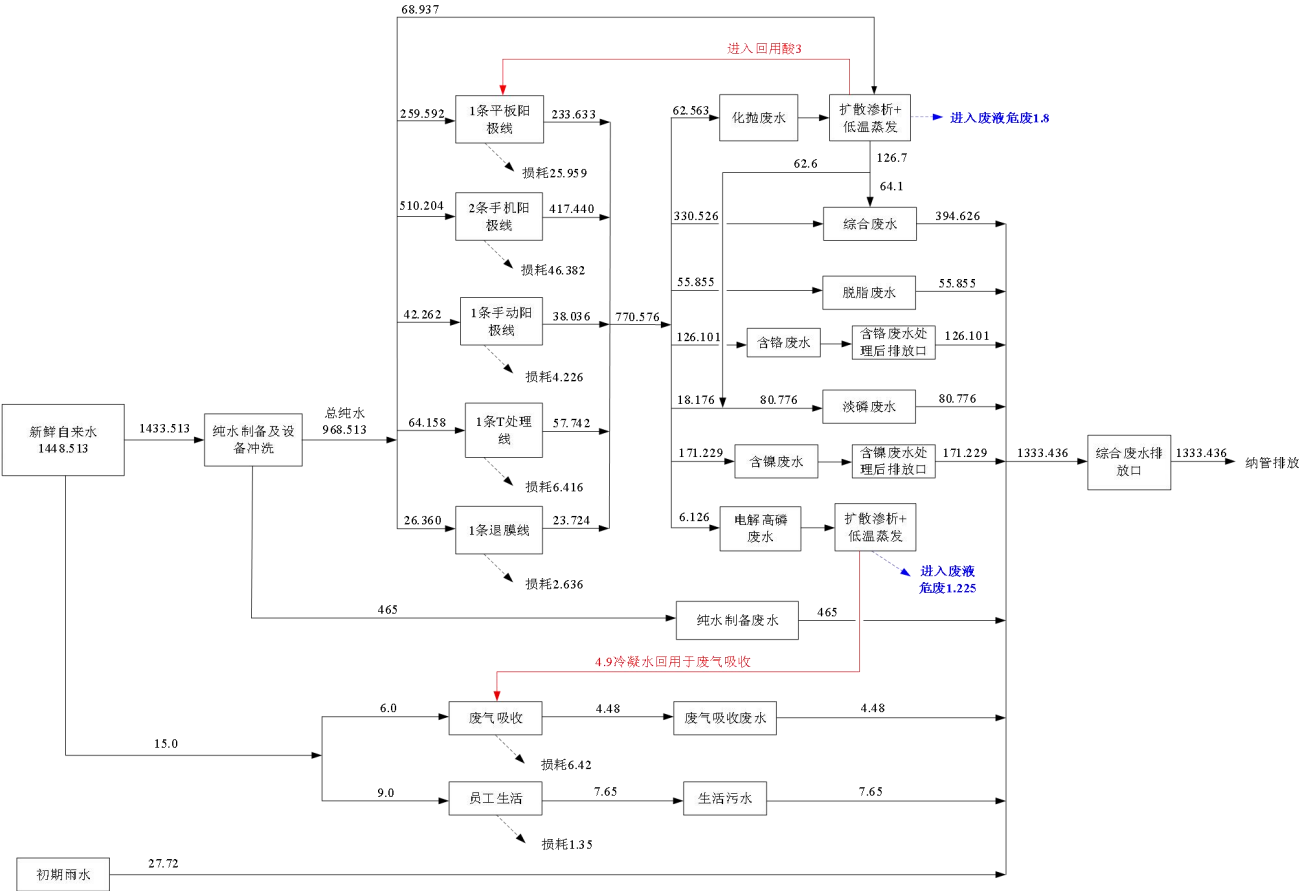


图 52-3 本项目水平衡图 (单位: t/d)

5.2.3 固废

5.2.3.1 产生情况

本项目纯水制备依托现有纯水装置进行生产，纯水制备装置产生的废膜在前期环评中已由分析，本次评价不再重复计算。

1、化抛废水预处理废酸液和废渗析膜

化抛废水采用蒸发浓缩预处理后产生的废酸液量 1.8t/d、540t/a，组分为磷酸、硫酸，属于危废，代码为 HW17 336-064-17。采用扩散渗析预处理过程产生废渗透膜，产生量约 1t/a，高分子膜中含有硫酸等有毒有害物质，属于危废，代码为 HW49 900-041-49。

2、电解高磷废水预处理废酸液

T 处理生产线电解高磷废水采用蒸发浓缩预处理后产生废酸液，产生量 1.225t/d、367.5t/a，组分主要为磷酸盐、硫酸，属于危废，代码为 HW34 900-307-34。

3、废水处理产生的含铬污泥、含镍污泥、普通污泥

含铬废水采用化学沉淀处理过程产生含铬污泥，产生量约 7t/a，污泥含水率 65%，组分主要为氢氧化铬污泥，属于危废，代码为 HW17 336-064-17。

含镍废水采用化学沉淀处理过程产生含镍污泥，产生量约 105t/a，污泥含水率 65%，组分主要为氢氧化镍污泥，属于危废，代码为 HW17 336-064-17。

其余废水采用物化沉淀和生化处理过程产生普通污泥，产生量约 1930t/a，污泥含水率 65%，组分主要有氟化钙、磷酸钙等，属于危废，代码为 HW17 336-064-17。

4、废离子交换树脂

项目含镍废水采用二级树脂吸附进行深度处理，单套吸附装置离子交换树脂装填量约 0.5 吨，按 1 年更换一次计算，更换时产生废离子交换树脂 1 吨，属于危险废物，废物代码 HW13（900-015-13）。

5、废包装袋、废包装桶

项目外购的弱碱性脱脂剂、片碱、表面调整剂、封孔剂等采用袋装，使用后产生废包装袋，产生量约 2t/a。硝酸、除灰剂、磷酸、硫酸等原料采用桶装，这部分废包装桶产生量约 50t/a。上述废包装袋、包装桶属于危险废物，废物代码 HW49 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

6、废润滑油及其包装桶

机械设备维护过程产生废润滑油及其包装桶，废润滑油产生量 3t/a，包装桶产生量

约 0.5t/a，废润滑油及其包装桶均属于危废，废润滑油废物代码 HW09 900-214-08，废润滑油包装桶废物代码 HW08 900-249-08，收集后委托有资质单位处理。

7、废铝件

生产线检验工序产生残次品废铝件，工件残次品率约为 0.5%，废铝件产生量约 20t/a。收集后外售综合利用。

8、生活垃圾

本项目职工定员 300 人，全年工作 300 天，生活垃圾以每人每天 0.1kg 计，年产生生活垃圾约 9t，收集后由环卫部门统一清运处理。

9、汇总

本项目固废产生情况见下表。

表 52-18 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	化抛废水预处理废酸液	化抛废水预处理	液	磷酸、硫酸	540
2	电解高磷废水预处理废酸液	电解高磷废水预处理	液	磷酸盐、硫酸	367.5
3	含铬污泥	含铬废水处理	固	氢氧化铬污泥	7
4	含镍污泥	含镍废水处理	固	氢氧化镍污泥	105
5	普通污泥	其余废水处理	固	氟化钙、磷酸钙等	1930
6	废离子交换树脂	含镍废水处理	固	废有机树脂、重金属	1
7	废包装袋、废包装桶	原料包装	固	硝酸、磷酸、硫酸、塑料等	52
8	废渗透膜	化抛废水预处理	固	高分子膜、危化品等	1
9	废润滑油	机械设备维护	液	矿物油	3
10	废润滑油包装桶	润滑油包装	固	矿物油、塑料	0.5
11	废铝件	产品检验	固	铝件	20
12	生活垃圾	办公生活	固	纸、塑料等	9

5.2.3.2 属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），固废属性判别结果如下：

表 52-19 建设项目固废属性判别情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	化抛废水预处理废酸液	化抛废水预处理	液	磷酸、硫酸	是	5.2k
2	电解高磷废水预处理废酸液	电解高磷废水预处理	液	磷酸盐、硫酸	是	5.2k
3	含铬污泥	含铬废水处理	固	氢氧化铬污泥	是	5.2k
4	含镍污泥	含镍废水处理	固	氢氧化镍污泥	是	5.2k

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
5	普通污泥	其余废水处理	固	氟化钙、磷酸钙等	是	5.2k
6	废离子交换树脂	含镍废水处理	固	废有机树脂、重金属	是	5.2a
7	废包装袋、废包装桶	原料包装	固	硝酸、磷酸、硫酸、塑料等	是	5.2a
8	废润滑油	机械设备维护	液	矿物油	是	4.1d
9	废润滑油包装桶	润滑油包装	固	矿物油、塑料	是	5.2a
10	废铝件	产品检验	固	铝件	是	4.1f
11	生活垃圾	办公生活	固	纸、塑料等	是	4.1a
12	废渗透膜	化抛废水预处理	固	高分子膜、危化品等	是	5.2a

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定各固废危险废物属性和危废代码，判定结果如下：

表 52-20 建设项目固废危险属性判断情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属危险废物	废物代码	危废特性
1	化抛废水预处理废酸液	化抛废水预处理	液	磷酸、硫酸	540	是	HW17 336-064-17	T, C
2	电解高磷废水预处理废酸液	电解高磷废水预处理	液	磷酸盐、硫酸	367.5	是	HW34 900-307-34	T, C
3	含铬污泥	含铬废水处理	固	氢氧化铬污泥	7	是	HW17 336-064-17	T, C
4	含镍污泥	含镍废水处理	固	氢氧化镍污泥	105	是	HW17 336-064-17	T, C
5	普通污泥	其他废水处理	固	氟化钙、磷酸钙等	1930	是	HW17 336-064-17	T, C
6	废离子交换树脂	含镍废水处理	固	废有机树脂、重金属	1	是	HW13 900-015-13	T
7	废包装袋、废包装桶	原料包装	固	硝酸、磷酸、硫酸、塑料等	52	是	HW49 900-041-49	T
8	废渗透膜	化抛废水预处理	固	高分子膜、危化品等	1	是	HW49 900-041-49	T
9	废润滑油	机械设备维护	液	矿物油	3	是	HW08 900-214-08	T, I
10	废润滑油包装桶	润滑油包装	固	矿物油、塑料	0.5	是	HW08 900-249-08	T, I
11	废铝件	产品检验	固	铝件	20	否	SW17 900-002-S17	/
12	生活垃圾	办公生活	固	纸、塑料等	9	否	S62 900-001-S62	/

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属危险废物	废物代码	危废特性
							900-002-S62	

项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 52-21 建设项目固体废物产生及属性判断情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置去向	是否符合环保要求
1	化抛废水预处理废酸液	化抛废水预处理	危险废物	HW17 336-064-17	540	委托有资质单位处置	是
2	电解高磷废水预处理废酸液	电解高磷废水预处理	危险废物	HW34 900-307-34	367.5		是
3	含铬污泥	含铬废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	7		是
4	含镍污泥	含镍废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	105		是
5	普通污泥	其他废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	1930		是
6	废离子交换树脂	含镍废水处理	危险废物	HW13 900-015-13	1		是
7	废包装袋、废包装桶	原料包装	危险废物	HW49 900-041-49	52		是
8	废渗透膜	化抛废水预处理	危险废物	HW49 900-041-49	1		是
9	废润滑油	机械设备维护	危险废物	HW08 900-214-08	3		是
10	废润滑油包装桶	润滑油包装	危险废物	HW08 900-249-08	0.5		是
11	废铝件	产品检验	一般废物	SW17 900-002-S17	20	外售综合利用	是
12	生活垃圾	办公生活	一般废物	S62 900-001-S62 900-002-S62	9	环卫部门清运	是

5.2.4 噪声

该项目噪声主要为生产线及风机等设备运行噪声，噪声级在 70~85dB。

表 52-22 该项目主要噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时 段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距 离）/（dB(A)/m）		
1	DA045 风机 1	50	50	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h
2	DA046 风机 1	70	50	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h
3	DA046 风机 2	80	50	24	85/1.0	隔声罩、减振	7200h
4	DA047 风机 1	50	55	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h
5	DA047 风机 2	60	55	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h
6	DA047 风机 3	70	55	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h
7	DA049 风机	75	58	24	80/1.0	隔声罩、减振	7200h

注：本次评价以盈旺厂界西南端作为原点，以西东向、南北向分别作为 x 轴及 y 轴。

表 52-23 该项目主要噪声源强（室内声源）

声源名称	声源源强	声源控制措 施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
	1 米处声功率 级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
T 处理线	75	基础减振，墙 壁、门窗隔声	48	110	13	7	58.10	7200 h	20	32.10	1
2.5 米手机阳极氧化线	75		48	70	13	5	61.02		20	35.02	1
2.5 米手机阳极氧化线	75		48	80	13	5	61.02		20	35.02	1
3 米平板阳极氧化线	75		48	60	13	5	61.02		20	35.02	1
退膜线	75		60	100	13	46	41.74		20	15.74	1
手动打样线	75		48	125	13	4	62.96		20	36.96	1
空压机	85		65	45	1.5	5	71.02		20	45.02	1
输送泵	等效后 82		80	95	13	5	68.02		20	42.02	1
输送泵	等效后 85		60	65	1.5	2	78.98		20	52.98	1
压滤机	等效后 82		65	70	1.5	6	66.44		20	40.44	1
真空泵	等效后 86		70	95	13	10	66.00		20	40.00	1
锅炉	80		55	120	1.5	5	66.02		20	40.02	1

注：本次评价以盈旺厂界西南端作为原点，以西东向、南北向分别作为 x 轴及 y 轴。

5.2.5 污染源强汇总

废水产生和排放按照外排的废水量统计，污水处理厂未规定氟化物和总铝的排放标准，氟化物和总铝的排环境量按纳管量统计，项目污染源强汇总见下表。废水污染物括号内数据为排环境量。

表 52-24 项目污染源强汇总

污染物种类	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量		万 m³/a	40.003	0	40.003
	COD _{Cr}		t/a	220.965	20.949	200.015 (16.001)
	氨氮		t/a	17.071	3.070	14.001 (0.800)
	总氮		t/a	74.646	46.644	28.002 (4.000)
	总磷		t/a	246.686	243.485	3.200 (0.120)
	总镍		t/a	4.546	4.541	0.005 (0.005)
	总铬		t/a	0.154	0.135	0.019 (0.019)
	六价铬		t/a	/	/	0.004 (0.004)
	氟化物		t/a	10.057	8.056	2.000 (2.000)
	总铝		t/a	6.646	5.846	0.800 (0.800)
	SS		t/a	/	/	160.012 (4.000)
	石油类		t/a	/	/	8.001 (0.400)
	LAS		t/a	14.014	6.013	8.001 (0.200)
	废气	硫酸雾		t/a	23.471	20.873
氮氧化物		t/a	4.895	1.090	3.805	
SO ₂		t/a	0.965	0.000	0.965	
烟尘		t/a	0.26	0.000	0.26	
氨		t/a	微量	微量	微量	
硫化氢		t/a	微量	微量	微量	
固废	危险废物	化抛废水预处理废酸液	t/a	540	540	0
		电解高磷废水预处理废酸液	t/a	367.5	367.5	0
		含铬污泥	t/a	7	7	0
		含镍污泥	t/a	105	105	0
		普通污泥	t/a	1930	1930	0
		废离子交换树脂	t/a	1	1	0
		废包装袋、废包装桶	t/a	52	52	0
		废润滑油	t/a	3	3	0

污染物种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
	废润滑油包装桶	t/a	0.5	0.5	0
	废渗透膜	t/a	1	1	0
	小计	t/a	3007	3007	0
	一般工业固废	t/a	20	20	0
	生活垃圾	t/a	9	9	0

5.3 非正常工况污染源强分析

5.3.1 非正常工况废气排放

假设项目废气喷淋塔吸收液更换不及时，导致废气装置效率降低至 0，且持久排放一段时间，其排放源强见下表：

表 53-1 非正常工况废气排放

污染源	污染因子	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA045	硫酸雾	1.063	13.6	1h	0-1	定期维护设备，吸收液采用 pH 自动控制，严格控制非正常工况产生
	氮氧化物	0.083	1.1			
DA046	硫酸雾	1.748	13.4			
	氮氧化物	0.138	1.1			
DA047	硫酸雾	0.286	3.2			
	氮氧化物	0.081	0.9			

5.3.2 非正常工况废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

由于以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。

5.3.3 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废润滑油、日常检修过程中产生的固体废物、不合格及报废原辅材料，破损不能回用的原辅料桶等，非正常工况固体废物排放情况见下表。

表 53-2 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	固废代码	去向
检修过程中产生的固体废物	化学品	各生产工序、分析实验室、原料仓库	900-041-49	委托有资质单位处理
废弃化学品			900-999-49	
事故危废	/	事故	待定	

5.3.4 交通运输移动源调查

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i—表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；

E_{ij}—表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆·km）。

根据国家环保部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》，详见表 5.3-3。

表 53-3 新车排放执行国 IV 排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km·辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车					汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车	柴油车			汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NOX	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM10	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来。

本项目所需物料和产品全部采用卡车运输，卡车按 30t/车次，则卡车运输次数约 5000 次。排放污染物主要为 NO_x，CO 和非甲烷总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 100km 计，则排放量为 NO_x 0.637t/a，CO 0.358t/a 和非甲烷总烃 0.259t/a。

5.4 总量控制

5.4.1 总量控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《浙江省重点重金属污染物减排计划（2017~2020 年）》等各类总量控制相关文件精神及当地生态环境部门要求，确定本项目**总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物**。此外，根据《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14号），纳入总量控制的重金属指标包括铅、汞、镉、铬和砷，则本项目纳入总量控制的重金属为**总铬**。

削减替代要求：

1）根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善；所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

2）根据生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）和浙江省生态环境厅关于印发《浙江省重金属污染防控工作方案》的通知（浙环发[2022]14号），重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。防控重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善；所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

项目新增污染物排放总量 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x、总铬按 1:1 进行区域平衡，作为本次总量减排控制指标。

5.4.2 总量控制建议值

根据工程分析，项目总量控制建议值如下：

表 54-1 项目总量控制建议值

项目		单位	本项目总量控制建议值
废气	氮氧化物	t/a	3.805
	SO ₂	t/a	0.965
	烟尘	t/a	0.26
废水	废水量	万 m ³ /a	40.003
	COD _{Cr}	t/a	16.001
	氨氮	t/a	0.800
	总铬	t/a	0.019

5.4.3 总量平衡方案

本项目新增污染物排放总量 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x、总铬按 1:1 进行区域平衡，作为本次总量减排控制指标。项目总量平衡方案见表 5.4-2。

表 54-2 企业总量控制情况

指标	单位	总量控制建议值	区域平衡替代量	平衡比例
氮氧化物	t/a	3.805	3.805	1:1
二氧化硫	t/a	0.965	0.965	1:1
COD _{Cr}	t/a	16.001	16.001	1:1
氨氮	t/a	0.800	0.800	1:1
总铬	t/a	0.019	0.019	1:1

项目新增的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 总量控制指标通过排污权交易解决，新增的总铬总量控制指标通过区域削减调剂，经批准落实后方可建设投入使用。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境概况

6.1.1 地理位置

浦江县位于浙江省中部偏西，浙中城市群的西北部，地理坐标与东经 119°42′~120°07′、北纬 29°21′~29°41′之间。东南接义乌，东北连诸暨，西南与兰溪毗连，西北与建德、桐庐接壤。杭金衢高速公路、浙赣铁路以及 03 省道、47 省道、20 省道等交通干线穿境而过。县人民政府驻浦阳街道，距金华城区 46 千米，总面积 915.34 平方公里。浙赣铁路、两条省道（杭金公路、蒋义线）和即将动工的沪昆高速公路过境，义乌民航机场设在浦义交界处，县内公路四通八达，供电、通信设施齐全。

项目位于金华市浦江县前一村以南、杭温高铁以北地块，根据现场踏勘，项目北侧为浙江浦盈精密科技有限公司生活区，东侧为浙江盈旺厂区，盈旺厂区隔路为浦阳江，南侧为在建杭温高铁，西侧为黄郑线。项目具体地理位置见附图 2。

6.1.2 地形、地貌及地质

浦江县位于金衢盆地北侧，地形西北高，东南低，地貌以低山丘陵为主。最高峰为大畈乡朝天门，海拔 1050m。全县地表高低起伏，山丘广布，溪涧萦纡，东南为环山的浦江盆地，檀溪、杭坪、虞宅等地有小块盆地错落。

境内地貌类型分为平畈、岗地、丘陵和山地。其中平畈面积为 121km²，分河谷平畈和山间平畈；河谷平畈主要分布在浦阳江两侧，面积 107km²；山间平畈分布于西北部壶源江流域，面积 13km²。岗地为浦阳江两侧二三级阶地，地势平缓，面积 38km²。丘陵主要分布于盆地南北和县城东北部，高山大多分布在檀溪、杭坪、大畈、虞宅等与桐庐、建德两县的毗邻地带。

浦江县在地质构造上属华夏古陆南岭淮地槽钱塘江凹陷带，位于浙江江山-绍兴断裂带西侧。土壤属亚热带常绿阔叶林红壤带，有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等 5 个土类，以红壤土为主。

6.1.3 气象特征

浦江县属亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量丰富，光照充足。受地形影响具有明显的盆地气候特征。全县各地平均气温在 14~17℃之间，地形、地势对气温

高低有很大影响，浦江盆地最高（16.9℃），西北山区最低（不到 14℃）。无霜期为 209~246 天。浦阳镇年平均气温为 16.4℃，最冷月（一月）平均气温 4.2℃，最热月（七月）平均气温 28.3℃。一般全年日照时数为 1700~1950 小时，日照百分率 40~45%。全县各地平均降水量在 1250~1550 毫米之间，年平均降水日数在 145~165 天之间，山区多于盆地。年降水量最多为 2101.7 毫米，最少为 856.3 毫米。各季节降水量分布也极不均匀，5~7 月上旬降水量占全年 1/3 以上，而 10 月至次年 2 月，降水量还不到全年的 1/4。浦阳镇最大降水量为 1886.8 毫米，年最小降水量仅 984.9 毫米。

全县年平均风速 2 米/秒，月平均风速在 1.7-2.2 米/秒之间，7 月主要是西南风和偏西风，其余各月以东风和东南偏东风居多。浦阳镇风向频率以东南风为主，东南风和东风占全年频率的 24%。境内静风频率较高，达 25%。浦江县灾害气象有 5~10 月份的暴雨和大暴雨，3~4 月的风雹，7~8 月的大风，大风来时常伴有暴雨和大暴雨。

主要气象特征见表 6.1-1。

表 6.1-1 浦江县气候特征指标一览表

年平均气温	13~17℃
极端最高气温	39.6℃
极端最低气温	-11.1℃
多年平均降雨量	1250~1550mm
年最大降雨量	2101.7mm
平均年总日照数	1996.2hr
年平均相对湿度	79%
年平均蒸发量	12465mm
年平均无霜期	241d
年平均降雪	12d
年平均结冰	34d
年平均风速	1.25m/s
极端最高气温	39.6℃
极端最低气温	-11.1℃
多年平均降雨量	1250~1550mm
年最大降雨量	2101.7mm
平均年总日照数	1996.2hr

6.1.4 水文特征

浦江县水系属于钱塘江水系的上游支流，具有源短流急，河床比降大，径流季节变化显著等山溪型河流特征。境内河流主要有浦阳江、壶源江和大陈江，各条河流情况见

表 6.1-2。

浦阳江为浦江县最大水系，属钱塘江一级支流，发源于浦江县花桥乡高塘村天灵岩南麓，流经浦江、诸暨，至萧山闻家堰注入钱塘江，干流总长 151.1km。在浦江县境内，浦阳江干流长 49.61km，河床宽在 22-75m 之间，流经花桥乡、前吴乡、浦阳街道、浦南街道、黄宅镇和白马镇，流域面积 492.62km²，沿途汇合 34 条溪流。其中集雨面积在 30km² 以上的支流 2 条，为义乌溪和蜈蚣溪；15~30 km² 的支流有 11 条，主要有东溪、中埂溪、和平溪、厚大溪等。

壶源江发源于天灵岩西麓，为钱塘江二级支流，流经浦江、桐庐、富阳，至富阳市的青江口注入富春江。浦江县境内干流长 48.8km，河道弯曲，水流湍急，主要流经杭坪镇、虞宅乡、大畈乡和檀溪镇，流域面积 383.13km²。壶源江支流共有 13 条，其中集雨面积在 30km² 以上的支流 4 条，即朱宅源、大小姑源、罗家源、中余溪。15~30km² 的支流 4 条，包括东岭溪、大楼溪、清溪、大元溪。

大陈江为过境支流，发源于义乌市巧溪大坞尖，流经郑家坞镇，至诸暨市安华镇汇入浦阳江，在浦江县境内干流长 3.95km，流域面积 23.82km²。

表 61-2 浦江县主要河流流域情况一览表

河流	发源地		干流长度 (km)	流域面积 (km ²)	平均比降 (%)	流经范围
	地点	高程 (m)				
浦阳江	天灵岩南麓	818	49.61	492.62	1.6	花桥、浦阳、黄宅、白马等乡镇
壶源江	天灵岩西麓	818	48.80	383.13	1.3	杭坪、虞宅、大畈、檀溪等乡镇
大陈江	大坞尖	/	3.95	23.82	2	郑家坞镇

6.1.5 土壤植被

浦江县土壤属亚热带常绿阔叶林红壤带，县域内土壤共分为红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等五大土类、11 个亚类、31 个土属、54 个土种。红壤为县域地带性土壤，广泛分布于山地、丘陵和缓坡岗地；黄壤为垂直地带性土壤，分布于海拔 600m 以上山地；岩性土依存于含石灰性的母岩而存在，主要分布于中余佛堂店、白马嵩溪以及郑家坞、朱桥一带红紫砂岩地区；潮土零星分布于大小溪流冲积滩地；水稻土分布于水热条件较优的浦江盆地和山间谷地。

浦江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠木荷林植被区，由于人类活动频繁、区间气候差异等影响，目前自然植被残存甚少，大多为常绿阔叶次生林、松

灌残次林、灌木小竹丛、草灌木及人工林。马尾松是浦江县分布最广，面积最大的植被群系，根据其不同的建群种类划分为四个植被群丛：白栎胡枝子、映山红—马尾松林，椎木、紫荆—马尾松林，白茅、狼尾草—马尾松林，芒箕—马尾松林。

6.2 环境空气质量现状监测与评价

6.2.1 环境空气质量现状

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。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次环评大气环境质量选用 2023 年和 2024 年浦江县生态环境监测站的常规监测数据进行评价，具体监测结果见下表：

表 62-1 浦江县 2023、2024 年大气环境质量常规监测数据

污染物	年评价指标	2023 年浓度(μg/m³)	2024 年浓度(μg/m³)	GB3095-2012 标准值(μg/m³)	GB3095-2026 标准值(μg/m³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	5.3	60	60	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	9	150	150	
NO ₂	年平均质量浓度	23	23.6	40	40	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	49	50	80	80	
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	45.4	70	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	86	106	150	120	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	24.7	35	30	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	51	60	75	60	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	1000	4000	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	145	160	160	达标

2023 年和 2024 年浦江县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的年平均值和相应的百分位数浓度值均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求，也能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期二级浓度限值，浦江县为大气环境质量达标区。

6.2.2 环境空气质量现状补充监测

为了解评价区域范围内硫酸、氨、硫化氢环境空气质量现状，引用《黄宅镇镇区东单元控制性详细规划环境影响报告书》中的环境空气质量监测数据进行评价。

(1) 监测布点

表 62-2 补充监测点位

监测点位	监测时间	监测因子	备注
G1 后江村（厂界外西北测 800 米）	2025 年 7 月 7 日-7 月 14 日	硫酸、氨、硫化氢	浙江兴诺检测技术有限公司 BGXN250702001

(2) 监测项目：硫酸、氨、硫化氢。

(3) 监测时间和频次

小时值连续监测 7 天，每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时）小时值，每次采样时间不少于 45min；日均值连续监测 7 天，每天采样不少于 20h，并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(4) 采样及分析方法：按国家环保局颁发的《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。

(5) 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 I_i 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。 $I_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

(6) 监测结果及评价分析

表 62-3 大气特征因子小时浓度监测统计结果

污染物	监测点	监测浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	比标值(I_i)	超标倍数	达标率 (%)
硫酸	后江村	<0.005	0.3	0.008	0	100
氨		0.03~0.18	0.2	0.15~0.9	0	100
硫化氢		<0.001~0.001	0.01	0.05~0.1	0	100

表 62-4 大气特征因子日均值浓度监测统计结果

污染物	监测点	监测浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	比标值(I_i)	超标倍数	达标率 (%)
硫酸	后江村	<0.0001	0.1	0.0005	0	100

根据监测结果可知，区域硫酸雾、氨、硫化氢浓度能达到相关规范标准限值浓度要求，所在地区环境空气质量现状良好。

6.3 地表水环境质量现状监测与评价

项目所在地具备纳管条件，项目废水最终排放去向为浦阳江。根据浦江县生态环境监测站于 2025 对浦阳江黄宅和上仙屋断面的监测数据，各水质年均值均能满足Ⅲ类水质标准，地表水现状环境质量较好。具体如下表所示。

表 5.3-1 地表水环境质量（单位：mg/L，pH 除外）

污染物 断面	pH 值	氨氮	COD _{Mn}	溶解氧	BOD ₅	石油类	COD _{Cr}	氟化物	总磷
黄宅 均值	7.4	0.31	4.1	8.2	2.85	0.03	15	0.53	0.103
上仙屋 均值	7.5	0.38	4.3	8.92	3.0	0.03	15	0.65	0.119
III类水质标准	6-9	≤1.0	≤6	≥5	≤4	≤0.05	≤20	≤1.0	≤0.2

6.4 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本次评价在项目厂界四周和附近 200 米范围内的村庄，设置监测点进行监测。

监测时间：2025 年 10 月 30 日、2026 年 3 月 13 日。

监测频次：昼、夜间各一次。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定执行。

监测结果（检测报告：杭州瑞环检测有限公司 HJ25100073、浙江高鑫安全检测科技有限公司 GXHW2603603）统计见下表。

表 64-1 厂界声环境现状监测结果统计表

检测日期	测点位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准
2025.10.30	东侧 N1	60	52	GB3096-2008 中 3 类标准： 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
	南侧 N2	61	52	GB3096-2008 中 4b 类标准： 昼间≤70dB(A)，夜间≤60dB(A)
	西侧 N3	60	50	GB3096-2008 中 4a 类标准： 昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)
	北侧 N4	58	48	GB3096-2008 中 3 类标准： 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)

备注：西侧厂界距离黄郑线约 10 米，黄郑线为二级公路，故执行 4a 类标准。南侧厂界距离杭温高铁边界约 24m，故执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 4b 类限值。

表 64-2 敏感点声环境现状监测结果统计表

检测日期	测点位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准
2025.10.30	西溪村 N5	52	44	GB3096-2008 中 3 类标准： 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
	前一村 N6	51	46	GB3096-2008 中 3 类标准： 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)

由监测结果可知，厂界东、北侧监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，南侧声环境满足 GB3096-2008 中 4b 类要求，厂界西侧声环境满足 GB3096-2008 中 4a 类标准。200m 范围内声环境敏感点西溪村和前一村声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

6.5 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，引用杭州瑞环检测有限公司的检测报告（报告编号 HJ25100073）。

（1）监测点位

水质监测点 3 个，水位监测点 6 个。

表 65-1 地下水监测点位汇总表

编号	监测点位	监测内容
W1	项目拟建地（7#厂房）	水质、水位
W2	厂界外南侧 600 米海塘村	水质、水位
W3	厂界外东北侧 700 米农用地	水质、水位
W4	厂界外西侧 770 米后江村	水位
W5	厂界外东侧 850 米农用地	水位
W6	厂界外北侧 680 米前陈村	水位

（2）水质监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

pH、色度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、铝、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总磷、镍。

（3）采样时间及频次

采样一次。

（4）采样及分析方法

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

（5）监测结果

地下水八大离子监测结果见表 6.5-2，地下水水位监测结果见表 6.5-3。地下水环境现状监测结果及评价见表 6.5-4。

表 65-2 地下水八大阴阳离子平衡监测结果

离子		W1	W2	W3
阳离子	$K^+(mg/L)$	4.01	4.29	2.45
	$Na^+(mg/L)$	9	8.92	24.7
	$Ca^{2+}(mg/L)$	64.6	63.4	179
	$Mg^{2+}(mg/L)$	3.16	2.67	6.78
阴离子	$Cl^-(mg/L)$	25.8	22.3	102
	$SO_4^{2-}(mg/L)$	26.8	22	68.3

离子		W1	W2	W3
	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	157	170	413
	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0
阴阳离子电荷误差		1.6%	0.2%	-1.9%

表 65-3 地下水水位监测结果

检测日期	检测点位	黄海高程水位（m）
2025 年 11 月 3 日	W1	45.60
	W2	45.44
	W3	46.02
	W4	47.14
	W5	46.09
	W6	46.52

表 65-4 地下水检测结果一览表

采样地点			W1:项目拟建地(盈旺 7#厂房) 120.016119°E, 29.461226°N	W2:厂界外南侧 600 米海塘村 120.012155°E, 29.455969°N	W3:厂界外东北侧 700 米农用地 120.022283°E, 29.465676°N
采样日期			2025-11-03	2025-11-03	2025-11-03
样品编号			HJ25100073W0101	HJ25100073W0201	HJ25100073W0301
样品性状			无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	微黄无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	5	5	10
氰化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
溶解性固体总量	4	mg/L	211	205	593
pH 值	/	无量纲	7.6	7.5	7.3
氨氮	0.025	mg/L	0.056	0.033	0.180
氟化物	0.05	mg/L	0.78	0.72	0.39
总硬度	5.0	mg/L	175	168	448
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	0.8	0.9	2.4
挥发酚	0.0003	mg/L	0.0012	0.0020	0.0018
硫酸盐	2	mg/L	131	96	116
氯化物	2.5	mg/L	21.9	20.8	48.4
硝酸盐氮	0.02	mg/L	10.1	10.2	2.92
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.004	<0.003	0.015
铝	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
锰	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
镍	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	0.010
铁	0.01	mg/L	0.02	0.01	0.01
铜	0.04	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
锌	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	0.011
总磷	0.04	mg/L	0.53	1.06	2.46
镉*	5×10 ⁻⁵	mg/L	7×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵
铅*	9×10 ⁻⁵	mg/L	3.8×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻³
汞	4×10 ⁻⁵	mg/L	1.3×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁵
砷	3×10 ⁻⁴	mg/L	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	4×10 ⁻⁴

由上表监测结果可知，本项目区域内地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

6.6 土壤环境质量现状监测与评价

为了解区域土壤环境质量，本次评价引用杭州瑞环检测有限公司进行的检测报告（报告编号 HJ25100073）。

（1）监测点位

厂区内 5 个柱状样，2 个表层样；厂区外 4 个表层样。

表 66-1 土壤环境质量监测点位布设

点位方位	编号	具体位置	样品类别	监测因子	执行标准
厂区内	S1	厂房西南角（污站拟建地）	柱状样	GB36600-2018 中表 1 中 45 种基本项目；pH 值、石油烃	GB36600-2018 第二类用地风险筛选值
	S2	厂房东南角	柱状样	pH 值、石油烃、镍	
	S3	厂房东北角	柱状样	pH 值、石油烃、镍	
	S4	厂房西北角	柱状样	pH 值、石油烃、镍	
	S5	厂房中心	柱状样	pH 值、石油烃、镍	
	S6	厂房西侧中部	表层样	pH 值、石油烃、镍	
	S7	厂房东侧中部	表层样	pH 值、石油烃、镍	
厂区外	S8	厂界外东南侧 770 米新宅村	表层样	GB36600-2018 中表 1 中 45 种基本项目；pH 值、石油烃	GB36600-2018 第一类用地风险筛选值
	S9	厂界外西北侧 600 后江村	表层样	pH 值、石油烃、镍	
	S10	厂界外东北侧 700 米农用地	表层样	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，pH 值、石油烃	GB15618-2018 表 1 筛选值
	S11	厂界外西南侧 800 米农用地	表层样	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，pH 值、石油烃	GB15618-2018 表 1 筛选值

注：柱状样在 0~0.5m 取一个样，0~0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m 各取一个样；表层样在 0~0.2m 取一个样。

（2）监测时间

2025 年 10 月 30 日。

（3）监测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 所列必测的基本项目镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；特征因子 pH 值、石油烃、镍。

（4）监测结果

监测结果表明，项目所在地土壤环境质量较好，并照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。

表 66-2 土壤检测结果 1

采样地点			S1: 120.01567367°E, 29.46193605°N				S8: 120.01973 588°E, 29.454650 65°N
采样日期			2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0-0.2m
样品性状			素填土、稍 密、潮、棕	素填土、稍 密、潮、棕	含砾砂质 粉土、稍 密、潮、棕	粉质粘土、 中密、潮、 灰	棕色固体
样品编号			HJ2510007 3S0101	HJ2510007 3S0102	HJ2510007 3 S0103	HJ2510007 3S0104	HJ2510007 3 S0801
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	/	无量纲	7.07	7.50	7.67	7.95	7.85
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
镍	3	mg/kg	<0.5	15	24	28	28
铜	1	mg/kg	18	19	26	20	38
总汞	0.002	mg/kg	0.088	0.075	0.061	0.077	0.070
总砷	0.01	mg/kg	25.7	30.7	21.8	25.4	18.9
镉	0.01	mg/kg	0.20	0.10	0.16	0.09	0.37
铅	0.1	mg/kg	25.8	17.5	18.2	13.1	25.3
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2E-03	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
1,1,1-三氯乙烷	1.3E-03	mg/kg	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2E-03	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
1,1,2-三氯乙烷	1.2E-03	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
1,1-二氯乙烷	1.2E-03	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
1,1-二氯乙烯	1.0E-03	mg/kg	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03

1,2,3-三氯丙烷	1.2E-03	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
1,2-二氯苯	1.5E-03	mg/kg	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03
1,2-二氯丙烷	1.1E-03	mg/kg	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03
1,2-二氯乙烷	1.3E-03	mg/kg	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03
1,4-二氯苯	1.5E-03	mg/kg	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03
苯	1.9E-03	mg/kg	<1.9×E-03	<1.9×E-03	<1.9×E-03	<1.9×E-03	<1.9×E-03
苯乙烯	1.1E-03	mg/kg	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03
二氯甲烷	1.5E-03	mg/kg	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03	<1.5×E-03
反-1,2-二氯乙烯	1.4E-03	mg/kg	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03
甲苯	1.3×E-0 ₃	mg/kg	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03
间,对-二甲苯	1.2×E-0 ₃	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
邻-二甲苯	1.2×E-0 ₃	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
氯苯	1.2×E-0 ₃	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
氯仿	1.1×E-0 ₃	mg/kg	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03	<1.1×E-03
氯甲烷	1.0×E-0 ₃	mg/kg	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03
氯乙烯	1.0×E-0 ₃	mg/kg	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03	<1.0×E-03
三氯乙烯	1.2×E-0 ₃	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×E-0 ₃	mg/kg	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03
四氯化碳	1.3×E-0 ₃	mg/kg	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03	<1.3×E-03
四氯乙烯	1.4×E-0 ₃	mg/kg	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03	<1.4×E-03
乙苯	1.2×E-0 ₃	mg/kg	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03	<1.2×E-03
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	119	39	40	89	46
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

表 66-3 土壤检测结果 2

采样地点	S2: 120.01656014°E, 29.46169317°N			
采样日期	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
样品性状	杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、杂色	粉质粘土、稍密、潮、棕	含砾砂质粉土、中密、湿、棕
样品编号	HJ25100073S0201	HJ25100073S0202	HJ25100073S0203	HJ25100073S0204
检测项目	检出	单位	检测结果	

	限					
pH 值	/	无量纲	10.40	8.70	7.83	8.17
镍	3	mg/kg	28	28	34	36
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	39	739	39	41
采样地点			S3: 120.01681629°E, 29.46236225°N			
采样日期			2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
样品性状			素填土、稍密、潮、棕	含砾砂质粉土、稍密、潮、棕	含砾砂质粉土、稍密、潮、棕	粉质粘土、中密、潮、棕
样品编号			HJ25100073S 0301	HJ25100073S 0302	HJ25100073S 0303	HJ25100073S 0304
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	无量纲	8.24	8.30	8.34	8.16
镍	3	mg/kg	39	28	31	28
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	93	50	30	39
采样地点			S4: 120.01596603°E, 29.46258644°N			
采样日期			2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
样品性状			杂填土、稍密、潮、棕	杂填土、稍密、潮、棕	粉质粘土、稍密、潮、棕	含砾砂质粉土、中密、湿、棕
样品编号			HJ25100073S 0401	HJ25100073S 0402	HJ25100073S 0403	HJ25100073S 0404
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	无量纲	8.19	8.19	8.37	7.98
镍	3	mg/kg	26	21	30	35
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	90	49	147	42
采样地点			S5: 120.01616451°E, 29.46222913°N			
采样日期			2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
样品性状			杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、杂色	杂填土、稍密、潮、杂色	含砾砂质粉土、中密、潮、棕
样品编号			HJ25100073S 0501	HJ25100073S 0502	HJ25100073S 0503	HJ25100073S 0504
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	/	无量纲	8.61	9.32	9.30	8.03
镍	3	mg/kg	22	20	27	24

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	100	39	32	29
--	---	-------	-----	----	----	----

表 66-4 土壤检测结果 3

采样地点			S6: 120.01580242°E, 29.46227467°N	S7: 120.01675594°E, 29.46203764°N	S9: 120.01187432°E, 29.46644201°N
采样日期			2025-10-30	2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
样品性状			棕色固体	棕色固体	棕色固体
样品编号			HJ25100073S0601	HJ25100073S0701	HJ25100073S0901
检测项目	检出限	单位	检测结果		
pH 值	/	无量纲	7.89	8.28	7.96
镍	3	mg/kg	20	20	17
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	52	45	36

表 66-5 土壤检测结果 4

采样地点			S10: 120.02405826°E, 29.46433092°N	S11: 120.00818494°E, 29.45698615°N
采样日期			2025-10-30	2025-10-30
采样深度			0-0.2m	0-0.2m
样品性状			棕色固体	棕色固体
样品编号			HJ25100073S1001	HJ25100073S1101
检测项目	检出限	单位	检测结果	
pH 值	/	无量纲	5.99	6.65
铬	4	mg/kg	49	34
镍	3	mg/kg	18	29
铜	1	mg/kg	17	16
锌	1	mg/kg	78	114
总汞	0.002	mg/kg	0.080	0.108
总砷	0.01	mg/kg	34.8	27.4
镉	0.01	mg/kg	0.29	0.29
铅	0.1	mg/kg	16.8	17.7
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	mg/kg	47	39

表 66-6 土体构型（土壤剖面图）

点号	土壤剖面照	层次
S1		0-0.5m 素填土、稍密、潮、棕； 0.5-1.5m 素填土、稍密、潮、棕； 1.5-3m 含砾砂质粉土、稍密、潮、棕； 3.0-6.0m 粉质粘土、中密、潮、灰

6.7 水处理基础设施概况

本项目废水纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理，污水处理厂建设和运行情况如下：

1、已建污水厂运行情况

1) 基本情况

浦江富春紫光水务有限公司（四厂）位于郑宅镇后芦金以南、浦阳江以西地块，服务范围为浦江县中心城区东北角、岩头镇、郑宅镇、黄宅镇。设计总规模 4.5 万 m³/d，污水处理厂尾水排入浦阳江，COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 67-1 污水处理厂设计出水标准

序号	污染物	标准值	备注
1	COD _{Cr}	40mg/L	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/ 2169—2018）
2	氨氮	2（4）*mg/L	
3	总氮	12（15）*mg/L	
4	TP	0.3mg/L	
5	BOD ₅	10mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
6	SS	10mg/L	
7	pH	6~9	
备注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

2) 污水处理工艺

浦江县第四污水处理厂污水处理工艺采用“粗格栅/进水泵房+细格栅/旋流沉砂池+水解酸化池+多级 AO+MBBR+二沉池+中间提升泵房+高效沉淀池+消毒接触池（预留臭氧接触氧化）+活性砂滤池”。

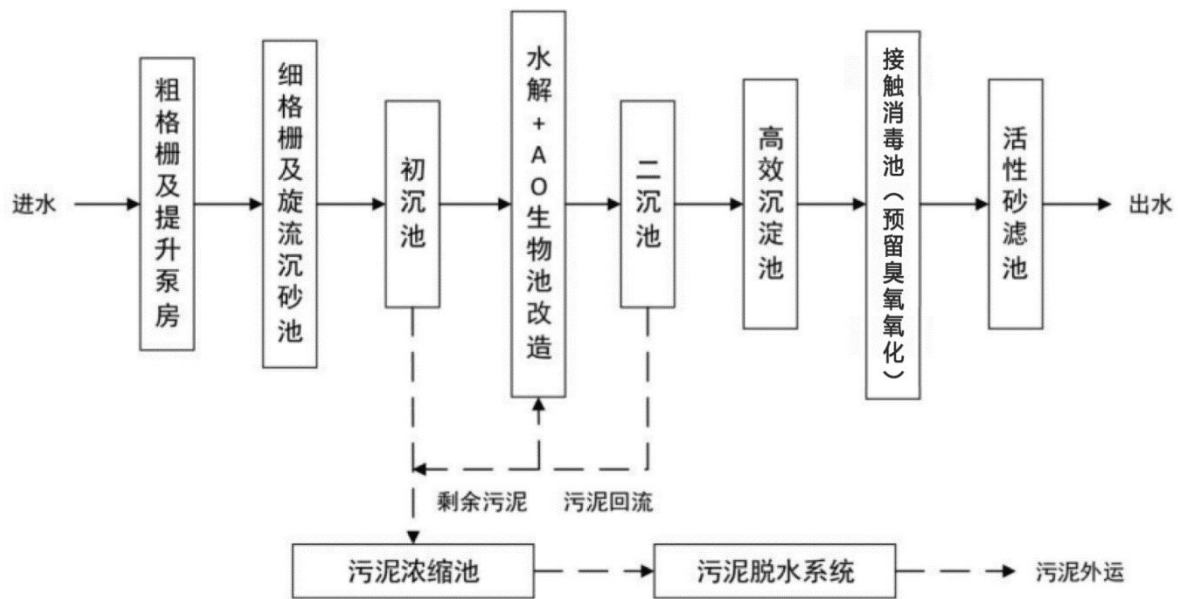


图 67-1 污水处理厂污水处理工艺流程图

3）设计水质情况

根据《浦江县污水处理厂扩容和清洁排放改造项目（四厂改造工程）环评报告书》，设计进水水质如下：

表 67-2 设计进水水质主要指标一览表（mg/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	350	120	200	30	40	3

4）达标排放情况

根据浦江富春紫光水务有限公司（四厂）2025 年年报数据统计，2025 年四厂平均负荷率 99.68%，接近满负荷运行。浦江富春紫光水务有限公司（四厂）出口尾水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB16297-2002）一级 A 标准的要求。

表 67-3 污水处理厂 2025 年尾水排放数据（单位：除 pH 外，其余为 mg/L）

月份	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
1	18.47	0.19	0.12	8.37
2	16.27	0.17	0.10	7.76
3	24.94	0.10	0.06	7.74
4	21.73	0.09	0.06	7.32
5	19.66	0.08	0.07	2.76
6	18.01	0.07	0.07	1.04
7	22.46	0.07	0.10	1.23
8	22.52	0.07	0.13	1.53
9	24.30	0.08	0.16	1.82

月份	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
10	22.18	0.09	0.18	1.39
11	28.28	0.10	0.11	1.54
12	28.27	0.10	0.09	1.77
标准值	40	2	0.3	12
达标情况	达标	达标	达标	达标

2、扩容改造工程情况

目前浦江县第四污水处理厂(浦江富春紫光水务有限公司(四厂))的实际进水量已接近现有污水处理厂的设计处理能力。随着服务范围内工业企业发展,污水量的进一步增长,为满足污水处理需要,第四污水处理厂拟实施扩容改造工程。根据《浦江县第四污水处理厂扩容改造项目环境影响报告》,本次扩容改造新建 1 万 t/d 污水处理系统,包括预处理单元(细格栅/旋流沉砂池+膜格栅)、水解酸化+生化+MBR 膜单元、次氯酸钠消毒单元及配套加药系统、电控仪表系统、辅助设备间等均独立设计、施工及运行,与原系统不共用。扩容后污水处理厂总处理规模为 5.5 万 t/d。扩容 1 万 t/d 废水的出水 TN 依据《浦江县四座污水处理厂 PPP 项目特许经营协议》签订的出水指标执行; COD_{Cr}、NH₃-N、TP 执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值;其他指标仍按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准执行。

表 67-4 扩容工程设计出水标准

序号	污染物	标准值	备注
1	COD _{Cr}	40mg/L	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/ 2169—2018）
2	氨氮	2（4）*mg/L	
3	TP	0.3mg/L	
4	总氮	10（12）*mg/L	执行浦江县四座污水处理厂 PPP 项目 特许经营协议值
5	BOD ₅	10mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准
6	SS	10mg/L	
7	pH	6~9	
备注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。			

扩容工程污水处理工艺流程如下:

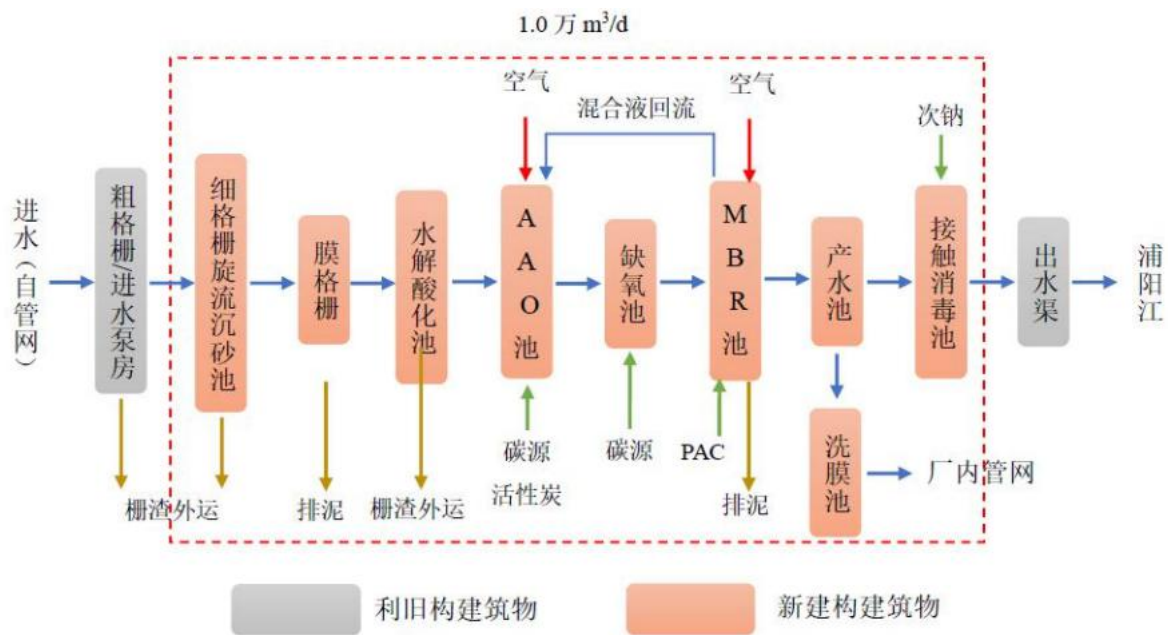


图 67-2 污水处理厂扩容工程污水处理工艺流程图

6.8 周边在建/拟建项目同类型污染源调查

根据调查，周边企业主要污染物排放情况详见下表。

表 68-1 周围企业废气特征污染物排放情况

序号	企业及项目名称	同类特征污染物
1	浙江盈旺精密科技有限公司年产 7000 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物

7 环境影响预测与评价

7.1 建设期环境影响分析

本项目利用浙江盈旺精密科技有限公司现有厂房进行生产，不涉及土建，本次评价不对项目建设期环境影响进行分析。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响评价

7.2.1.1 污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了浦江县当地气象台站 2023 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）风向频率

根据浦江县气象站地面气象资料统计，其风频统计资料见表 7.2-1 和表 7.2-2。其风玫瑰图详见图 7.2-1。

表 72-1 年均风频的月变化

月份 风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	13.44	6.40	2.82	4.03	3.90	1.94	4.03	7.66	8.19	4.97	2.92	1.48
NNE	16.13	6.40	4.03	4.58	5.51	2.36	2.55	3.49	7.92	5.11	3.33	1.75
NE	3.76	6.70	3.36	4.03	4.17	4.17	2.02	3.23	5.83	5.65	4.31	2.96
ENE	3.09	8.48	6.99	7.08	4.70	3.61	2.42	4.44	7.22	5.24	6.39	4.03
E	7.93	18.15	15.05	12.36	11.02	7.36	6.18	10.08	9.86	9.41	9.31	16.53
ESE	5.38	11.61	9.54	5.97	4.44	4.58	2.42	4.44	5.56	6.18	7.36	9.54
SE	4.57	4.46	6.05	1.94	2.55	3.33	1.61	2.42	3.06	5.11	4.17	5.24
SSE	7.80	2.83	3.90	2.08	2.15	1.81	1.48	1.34	0.97	1.88	2.64	2.28
S	14.78	1.93	2.28	2.92	1.48	2.22	0.67	0.67	1.67	2.42	0.83	2.02
SSW	7.12	0.74	1.48	2.08	1.61	2.22	1.75	1.21	1.39	1.34	1.67	1.08
SW	2.69	1.93	1.88	5.69	2.55	5.14	9.54	2.96	2.22	1.21	2.64	3.09
WSW	1.48	2.98	2.96	7.08	7.66	17.50	16.80	6.85	4.44	3.49	5.83	5.78
W	1.21	5.36	9.95	10.56	12.23	12.92	17.20	11.69	5.00	11.42	12.08	9.54
WNW	1.88	8.04	14.52	14.03	14.25	13.47	15.59	14.92	13.75	16.67	19.86	15.46
NW	2.96	9.82	12.77	13.33	16.67	11.53	12.63	17.20	17.92	16.94	14.58	17.34
NNW	5.78	4.17	2.42	2.22	5.11	5.83	3.09	7.39	5.00	2.96	2.08	1.88
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 72-2 年均风频的季变化及年均风频

月份 风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	3.58	4.57	5.36	7.13	5.15
NNE	4.71	2.81	5.45	8.15	5.26
NE	3.85	3.13	5.27	4.40	4.16
ENE	6.25	3.49	6.27	5.09	5.27
E	12.82	7.88	9.52	14.07	11.06
ESE	6.66	3.80	6.36	8.75	6.38
SE	3.53	2.45	4.12	4.77	3.71
SSE	2.72	1.54	1.83	4.35	2.60
S	2.22	1.18	1.65	6.39	2.84

风向 \ 月份	春季	夏季	秋季	冬季	全年
SSW	1.72	1.72	1.47	3.06	1.99
SW	3.35	5.89	2.01	2.59	3.47
WSW	5.89	13.68	4.58	3.43	6.92
W	10.91	13.95	9.52	5.37	9.97
WNW	14.27	14.67	16.76	8.47	13.56
NW	14.27	13.81	16.48	10.05	13.66
NNW	3.26	5.43	3.34	3.94	4.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(2) 风频

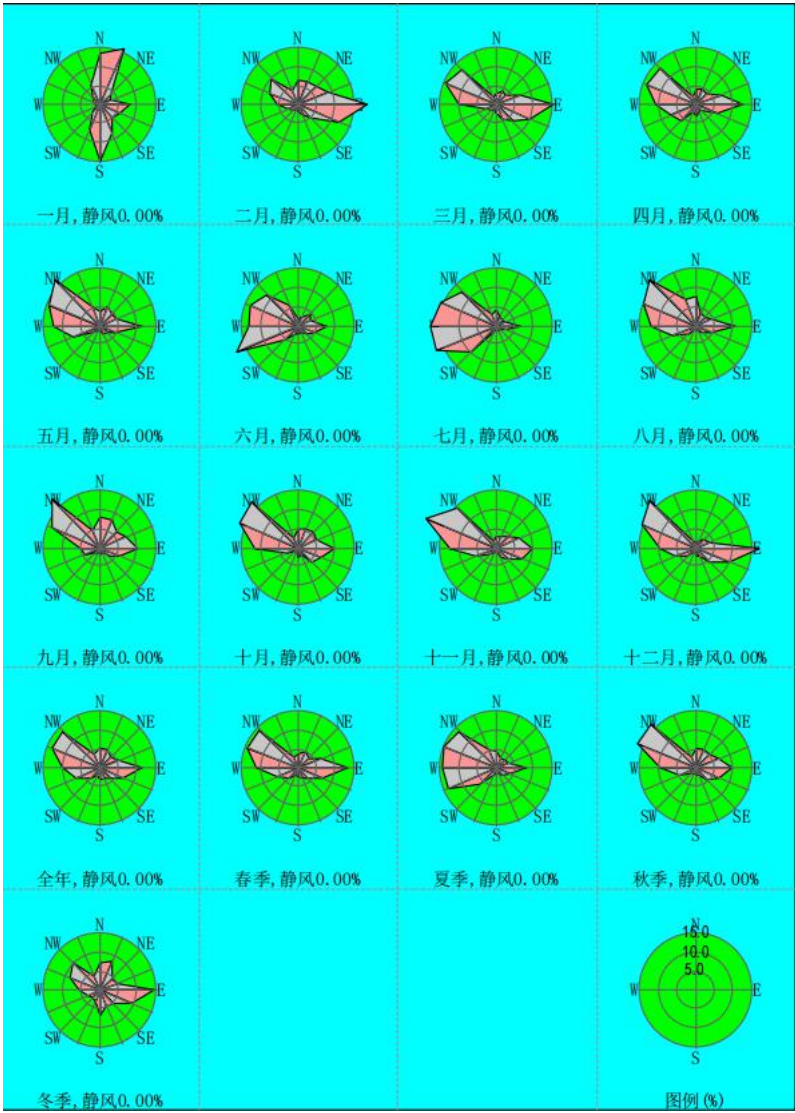


图 72-1 风向频率玫瑰图

(3) 平均风速

根据浦江县气象台地面气象资料统计，其年平均风速的月变化见表 7.2-3 和图 7.2-2，季小时平均风速的日变化见表 7.2-4 和图 7.2-3。

表 72-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.47	1.55	1.47	1.60	1.61	1.50	1.85	1.57	1.46	1.48	1.61	1.56



图 72-2 年平均风速的月变化曲线图

表 72-4 季小时平均风速的日变化

小时风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.36	1.35	1.36	1.30	1.21	1.34	1.27	1.14	1.44	1.59	1.70	1.89
夏季	1.24	1.23	1.17	1.22	1.17	1.04	0.92	1.03	1.49	1.89	2.23	2.36
秋季	1.46	1.55	1.31	1.31	1.35	1.29	1.04	0.90	1.23	1.39	1.59	1.74
冬季	1.36	1.27	1.39	1.26	1.23	1.22	1.25	1.05	1.17	1.53	1.67	1.87
小时风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.06	2.08	2.18	2.20	1.99	1.70	1.39	1.32	1.33	1.42	1.41	1.39
夏季	2.53	2.59	2.40	2.26	2.28	1.96	1.60	1.43	1.44	1.33	1.30	1.30
秋季	1.93	2.05	1.97	1.87	1.59	1.41	1.56	1.56	1.60	1.60	1.53	1.62
冬季	1.91	1.94	2.19	2.05	1.78	1.52	1.43	1.44	1.64	1.52	1.43	1.47

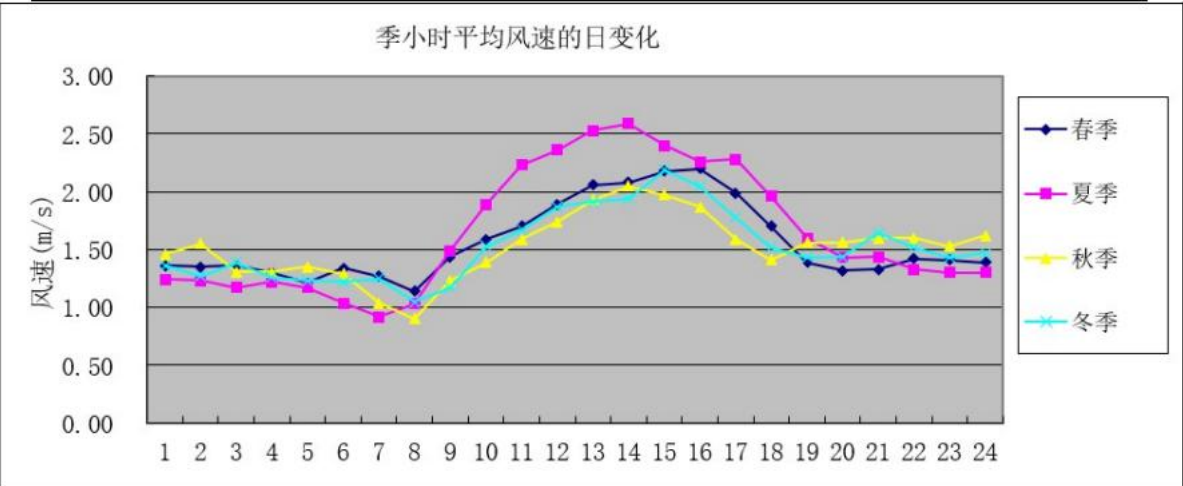


图 72-3 季小时平均风速的日变化曲线图

(4) 平均温度

根据浦江县气象台地面气象资料统计，其年平均温度的月变化见表 7.2-5 和图 7.2-4。

表 72-5 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 (°C)	6.99	8.12	13.02	17.82	22.47	25.83	29.67	27.70	26.17	19.67	13.93	7.26



图 72-4 年平均温度月变化曲线

7.2.1.2 评价等级及评价范围

1、预测因子与源强

根据工程分析，本报告选取有大气环境质量标准的特征因子开展大气环境影响预测分析，源强见表 7.2-6 和表 7.2-7。

表 72-6 点源参数表

排放源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	废气量/(m³/h)	烟气温度/K	年排放时间/h	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y							硫酸雾	氮氧化物	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA045	210645	3262819	39	25	2.1	78000	298	7200	0.053	0.042	/	/	/
DA046	210613	3262831	39	25	2.1	130000	298	7200	0.087	0.069	/	/	/
DA047	210548	3262856	41	25	1.5	90000	298	7200	0.057	0.041	/	/	/
DA048	210632	3262784	39	25	0.5	7219	323	7200	/	0.361	0.134	0.036	0.018

表 72-7 面源参数表

排放源	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放时间/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							硫酸雾	氮氧化物
车间面源	210530	3262813	41	114	154	17	18	7200	0.163	0.016

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 大气估算模型，对废气在处理设施正常情况下进行预测评价，评价基准年为 2023 年，估算模型参数详见表 7.2-8，估算结果见表 7.2-9。

表 72-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	42 万
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-11.1
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
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ °	/

表 72-9 废气污染物最大地面浓度估算结果

序号	排放源名称	排放源类型	污染物名称	最大排放源强(kg/h)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点(m)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
1	DA045	点源	硫酸雾	0.053	3.03	157	300	1.01	0	II
			氮氧化物	0.042	2.37	157	250	0.95	0	III
2	DA046	点源	硫酸雾	0.087	4.98	157	300	1.66	0	II
			氮氧化物	0.069	3.93	157	250	1.57	0	II
3	DA047	点源	硫酸雾	0.057	3.26	157	300	1.09	0	II
			氮氧化物	0.041	2.31	157	250	0.92	0	III
4	DA048	点源	氮氧化物	0.361	8.43	288	250	3.37	0	II
			二氧化硫	0.134	3.13	288	500	0.63	0	III
			PM ₁₀	0.036	0.84	288	360	0.23	0	III
			PM _{2.5}	0.018	0.42	288	90	0.47	0	III
5	车间面源	面源	硫酸雾	0.163	17.03	112	300	5.68	0	II
			氮氧化物	0.016	1.67	112	250	0.67	0	III

7.2.1.3 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表 7.2-10。

表 72-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源名称	污染物名称	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)
1	DA045	硫酸雾	0.383	0.053	0.7
		氮氧化物	0.299	0.042	0.5
2	DA046	硫酸雾	0.629	0.087	0.7
		氮氧化物	0.499	0.069	0.5
3	DA047	硫酸雾	0.412	0.057	0.6
		氮氧化物	0.293	0.041	0.5
4	DA048	SO ₂	0.965	0.134	18.6
		NO _x	2.599	0.361	50
		烟尘	0.26	0.036	5

(2) 无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算见表 7.2-11。

表 72-11 大气污染物无组织排放量核算表

排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
车间面源	阳极车间中和、阳极氧化、电解、化抛、酸性脱脂等	硫酸雾	加强操作密闭性，加强车间通风	1.174
		氮氧化物		0.115

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 72-12 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
硫酸雾	2.598
氮氧化物	3.805
SO ₂	0.965
烟尘	0.26

7.2.1.4 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。

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

本项目恶臭污染源主要来自生化处理过程产生的臭气异味物质（包括 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度）。本项目废水生化处理厌氧工段构筑物包括水解酸化池和缺氧池，两个构筑物面积仅为 $182m^2$ ，且均设置加盖集气，同污水站整体排风一同送入两级碱液喷淋处理后通过排气筒 DA049 排放。

综上，恶臭影响较小。为最大限度降低恶臭气体对周围大气环境的影响，建设单位必须做好恶臭废气的污染防治工作，减少恶臭废气的无组织排放。

本环评要求建设单位从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，减少物料的挥发，减少对周边环境的影响。

危废仓库易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此，需要将固废进行妥善封存，并及时清运。

7.2.1.5 大气环境保护距离

大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5.1 条款规定，“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限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据 AERSCREEN 大气估算模型预测结果，项目各污染物厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过其环境质量浓度限值，故无需设置大气环境保护距离。

项目大气环境影响评价自查表见表 7.2-13。

表 72-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			< 500t/a☑	
	评价因子	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、颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑			不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源 □		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km □			边长=5km□	
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100%□			本项目最大占标率> 100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10%□			本项目最大占标率> 10% □		
		二类区	本项目最大占标率≤30%□			本项目最大占标率> 30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	非正常占标率≤100%□		非正常占标率> 100%□			

工作内容		自查项目			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标□		叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ □		$k > -20\%$ □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测 ☒	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（ ）		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	距厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.965) t/a	NO _x : (3.805) t/a	颗粒物: (0.26) t/a	VOCs: () t/a

7.2.2 地表水环境影响分析

（1）废水排放源强分析

本项目外排废水 40.003 万 t/a，污染物排环境量 COD_{Cr}16.001t/a，氨氮 0.800t/a，总氮 4.000t/a、总磷 0.120t/a、总镍 0.005t/a、总铬 0.019t/a、六价铬 0.004t/a、氟化物 2.000t/a、总铝 0.800t/a、SS0.400t/a、石油类 0.400t/a、LAS0.200t/a。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 判定，本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）废水纳管可行性分析

根据废水产生性质实行分质分类收集和处理，淡磷含氟废水单独收集后先采用化学沉淀除氟预处理，含铬废水采用臭氧氧化脱色+一体化除铬预处理，脱脂废水采用混凝气浮预处理，含镍废水采用化学沉淀+二级树脂吸附预处理至总镍浓度达标，综合废水和废气吸收废水采用混凝沉淀预处理，预处理后各股废水进入生化系统，采用水解酸化（前置反硝化）+厌氧+缺氧+接触氧化+絮凝沉淀处理达标后纳管排放。生活污水经化粪池处理后纳管，纯水制备废水水质较好，可直接纳管，初期雨水经沉降后纳管。

项目排放废水满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）间接排放标准，总铁满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级排放浓度限值“10.0mg/L”，总铝满足《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 直接排放标准其他地区标准限值。废水纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理。

（3）依托污水处理设施环境可行性分析

项目位于浦江富春紫光水务有限公司（四厂）污水收集范围之内，项目所在地污水管网目前已建设完成，项目污水可纳入浦江富春紫光水务有限公司（四厂）进一步处理。浦江富春紫光水务有限公司（四厂）目前运行稳定，污水处理厂出水水质中各监测指标均能稳定达到相应的排放标准。四厂扩容改造新建 1 万 t/d 污水处理系统于 2026 年 5 月投入运行，项目实施后，新增废水排放总量约为 1333.436t/d，浦江富春紫光水务有限公司（四厂）有能力处理本项目废水。本项目废水经预处理后污染物浓度可达到纳管浓度，从污水水质方面分析，本项目的废水也符合浦江富春紫光水务有限公司（四厂）的纳管条件，不会对污水处理厂造成较大冲击。

（4）对周围水体的影响分析

项目污水排入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（污）水经雨水管道进入地表水。本项目废水经污水站处理后均纳管排放，污水不直接排向周边水体。纳管送浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理后排入浦阳江。因此对区域地表水环境质量影响轻微，不会改变附近水体的水环境功能。

在此基础上，项目废水不会对周围环境水体造成影响。

（5）废水排放信息及地表水环境影响评价自查

表 72-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			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	含镍废水	pH 值、总镍等	污水站生化系统	连续排放	TW005	含镍废水预处理	化学沉淀+二级树脂吸附	DW006	☒ 是 ☐ 否	车间或车间处理设施排放口
2	化抛废水、电解高磷废水	pH、磷酸、硫酸、总铝			TW006	高磷废水预处理	扩散渗析、低温蒸发浓缩	/	/	/
3	淡磷含氟废水	pH 值、COD _{Cr} 、总磷、氟化物、总氮、总铝等			TW007	含氟废水预处理	化学沉淀除氟	/	/	/
4	含铬废水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总氮等			TW008	含铬废水预处理	一体化臭氧氧化脱色+一体化除铬	DW007	☒ 是 ☐ 否	车间或车间处理设施排放口
5	脱脂废水	COD _{Cr} 、石油烃、总磷等			TW009	脱脂废水预处理	混凝气浮	/	/	/
6	综合废水和废气吸收废水	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、LAS 等			TW0010	综合废水和废气吸收废水处理	混凝沉淀	/	/	/
7	预处理后废水	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、LAS 等	浦江富春紫光水务有限公司（四厂）		TW011	废水末端处理	水解酸化（前置反硝化）+厌氧+缺氧+接触氧化+絮凝沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排口
8	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS			TW012	生活污水处理设施	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排口

表 72-15 废水间接排放口基本情况表

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	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放浓度限值
DW006	120.103324°	29.473172°	51368.6	DW001	连续排放	/	浦江富春紫 光水务有限 公司（四厂）	总镍	0.05
DW007	120.102965°	29.473300°	37830.2	DW001	连续排放	/		总铬	0.1
DW001	120.103131°	29.473018°	400030.4	浦江富春紫光 水务有限公司 （四厂）	连续排放	/		六价铬	0.05
								COD _{Cr}	40
								氨氮	2
								总氮	10
							总磷	0.3	

注：排放口经纬度以建厂后实际为准。

表 72-16 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	DW006	总镍	《电镀水污染物排放标准》DB33/2260-2020 表 1 太湖流域地区间接排放限值	0.1
2	DW007	总铬	《电镀水污染物排放标准》DB33/2260-2020 表 1 太湖流域地区间接排放限值	0.5
3		六价铬		0.1
4	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中相应标准	500
5		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025) 中相应标准	35
6		总氮		70
7		总磷		8

表 72-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW006	总镍	0.1	0.017	0.005
2	DW007	总铬	0.5	0.063	0.019
3		六价铬	0.1	0.013	0.004
4	DW001	COD _{Cr}	500	666.718	200.015
5		NH ₃ -N	35	46.670	14.001
6		总氮	70	93.341	28.002
7		总磷	8	10.667	3.200

表 72-18 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 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；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 ☐
评价等级	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 ☐
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐

	区域水资源开发利用情况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☒ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(/)	(/)	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、DO、BOD ₅ 、氨氮、COD _{Mn} 、石油类、总磷、COD _{Cr})		
	评价标准	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 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 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 ☐ 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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	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)域环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	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管理要求 ☒ 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□					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	（COD _{Cr} 、氨氮）		（16.001、0.800）		（40、2）	
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（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /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	（）		（（DW006）、（DW007）、（DW001））	
	监测因子	（）		（总镍）、（总铬、六价铬）、（pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、SS、LAS、石油类等）		
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					

7.2.3 地下水环境影响分析

7.2.3.1 环境水文地质基本状况

1、区域地质构造

本区的区域构造主要以断裂构造为主，有 NNE 向、NE 向、NW 向三组不同方向的断裂，其中 NNE 向、NE 向的断裂最为发育，其次为 NW 向断裂，它们控制了测区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。本区附近区域深大断裂主要有如下：

（1）江山—绍兴深断裂：大致呈北东向展布，省内出露长约 280km，由许多规模不等的断裂组成地表断裂带，断层面倾向南东或西北，以倾向西北的居多，角度在 45~88° 之间，断层形迹十分明显，沿断裂带岩层破碎、挤压牵引频频见及，多为一宽约 3~6km 的挤压破碎带。沿断裂有超基性、酸性侵入岩的分布。断裂形成于早元古代，直接控制了扬子地槽与华南地槽的早期发展和演化，是下扬子准地台与华南褶皱系两大构造单元的分界线，断裂两侧的沉积建造和构造特征截然不同。断裂还控制了金华——衢州、诸暨等白垩纪断陷盆地的发育，反映了断裂后期的拉张性，显示了断裂晚期的活动迹象。

(2) 常山—漓渚大断裂：位于江山——绍兴深断裂①西北，南端延入闽东北，北经金衢盆地北缘、浦江，至绍兴附近被第四系掩盖，长约 250km，走向曲折，北段呈“S”形态展布，总体呈北东向。断裂对石炭、二叠纪的沉积起一定控制作用，其西侧上述时代的底层大部缺失，而东侧的厚度达 300-400m。南段直接控制金衢盆地白垩系的沉积；北段北西倾，倾角陡，破碎带宽 150-200m，岩石挤压破碎蚀变强烈，局部为直立岩层；中断白垩系中的碎屑岩呈角砾状破碎。断裂始于晚古生代，燕山晚期活动强烈，并有先压后张（局部）和性质转化。沿断裂带有燕山期的流纹斑岩、花岗斑岩、正长斑岩以及辉绿岩等侵入。

(3) 淳安—温州大断裂：该大断裂斜贯浙江中部，呈 $310^{\circ} \sim 320^{\circ}$ 方向延伸，西北起自淳安洪家附近，往南东经兰溪、金华至温州，全长约 300km。卫星照片显示断续的线性影象。建德白沙一带和金衢盆地内见一组北西向断裂断续分布，断面常具追踪现象，断裂中有石英脉、花岗斑脉充填。该大断裂形成于燕山期，断裂性质多次转化。

根据区域地质资料及调查，项目场地内未发现有断裂构造。

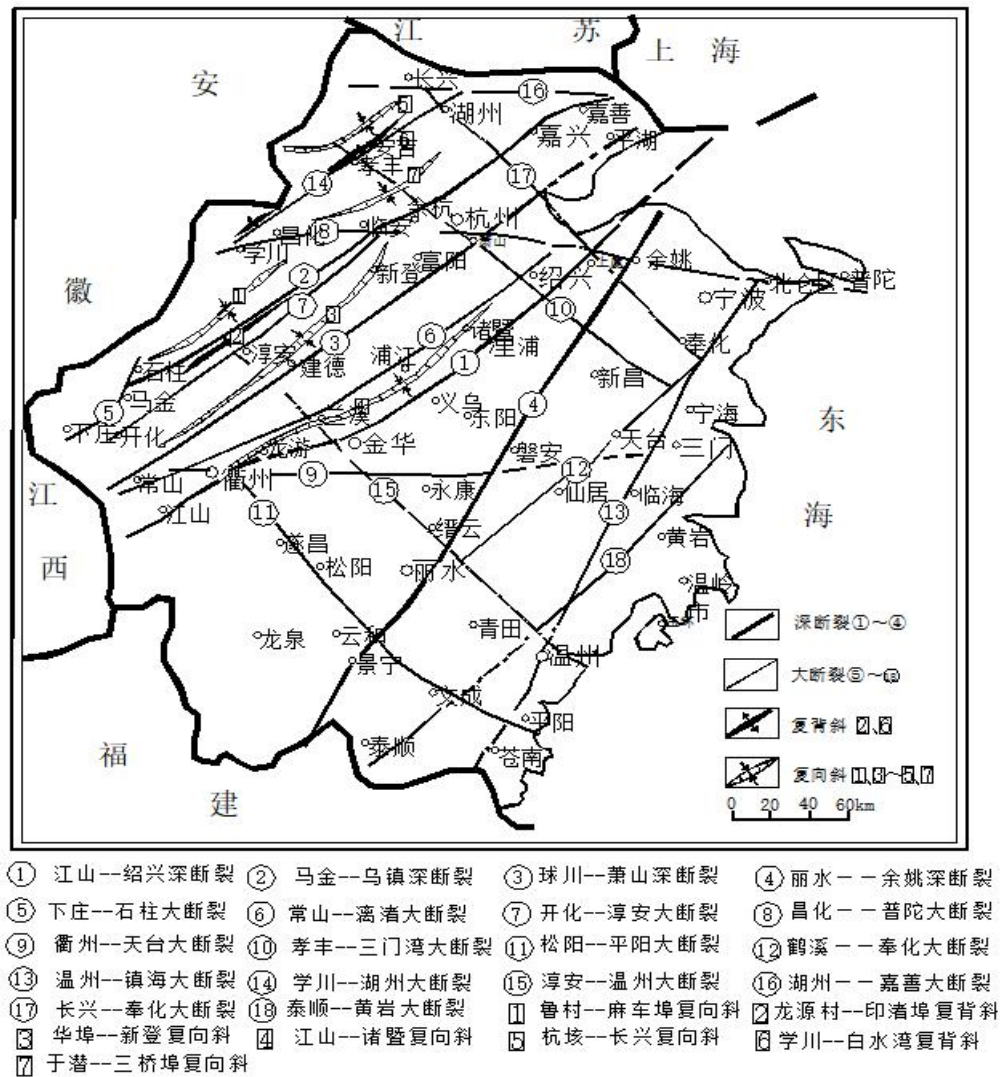


图 72-5 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

2、土层分布与构成特征

本环评采用《《盈旺新能源精密结构件项目及周边配套道路建设工程岩土工程勘察报告（详细勘察）》》相关内容，根据钻探野外编录，结合室内试验和现场原位测试成果，将勘探深度 27.00m 以内揭示的地基岩土层进行划分与定名，共划分为三大层，八亚层。

各岩土层空间分布特征见工程地质剖面图，分层特征自上而下分述如下：

①1 层:素填土(mlQ₄)

在勘探深度和范围内，全场局部有分布，层面高程 35.76~39.22m，层厚 0.50~3.80m。杂色，松散状，干~稍湿，主要由粘性土、碎石组成，碎石块径 1-5cm，含量约占 15%~25%，新近堆积，未经压实处理，均匀性差。

①2 层:耕土(mlQ₄)

在勘探深度和范围内，全场大范围有分布，层面埋深 0.00m，层面高程 35.39~40.63m，

厚度 0.20~1.00m。杂色，灰褐色，松散状，以粘性土为主，含植物根系及虫洞。

②1 层:粉质粘土 (al-plQ₄)

在勘探深度和范围内，全场大范围有分布，层面埋深 0.00~1.70m，层面高程 35.01~38.81m，厚度 0.50~5.70m。黄褐色，可塑状，中等压缩性，韧性及干强度中等，摇振反应无，切面较光滑，含铁锰质氧化物渲染，偶夹少量卵砾石，土质均匀性一般。

②1a 层:细砂 (al-plQ₄)

在勘探深度和范围内，全场仅 ZK303、ZK307、ZK315 号孔有分布，层面埋深 1.80~2.60m，层面高程 33.43~33.81m，厚度 0.70~1.10m。灰黄色，松散状，干~湿，矿物成分以长石、石英等为主，级配一般，粘粒含量约占 10%，局部含少量 0.2-2.0cm 圆砾，亚圆形状，均匀性差。

②2 层:粉质粘土 (al-plQ₄)

在勘探深度和范围内，全场局部有分布，层面埋深 3.80~5.80m，层面高程 33.70~35.16m，厚度 0.60~2.70m。浅灰色，灰黑色、软塑~软可塑状，中等压缩性，韧性及干强度中等，摇振反应无，切面较光滑，局部含少量腐殖质碎屑，土质均匀性较差。

②3 层:圆砾(al-plQ₄)

在勘探深度和范围内，场地均有分布。层面埋深 2.60~6.50m，层面高程 32.31~38.14m，厚度 2.10~5.30m，灰褐色、灰黄色，稍密状，湿~饱和，粒径在 0.20~2.00cm 的颗粒含量约占 35%~45%，大于 2.00cm 含量约占 10%~20%，粒径一般 0.2-4cm，最大粒径 14cm 以上，呈亚圆形，卵砾石成分为凝灰岩、砂岩等，粘粒含量约占 10%~20%，分选性较差，胶结性一般。

③1 层:强风化粉砂质泥岩(Kzj)

在勘探深度和范围内，场地均有分布。层面埋深 4.20~11.00m，层面高程 28.80~31.74m，厚度 0.40~3.30m。紫红色，岩石风化强烈，节理裂隙极发育，裂隙面有黑褐色 Fe、Mn 质氧化薄膜，呈碎块状或碎块夹土状，碎块体呈棱角形，质极软，岩体极破碎。

③2 层:中风化粉砂质泥岩(Kzj)

全场分布,层面埋深 5.40~12.0m,层面高程 26.31~30.56m,厚度 3.00~20.20m(未揭穿),紫红色,粉砂质结构,中厚层状~厚层状构造,岩石偶呈软硬相间特征,裂隙稍发育~少发育,局部见钙质充填物,裂隙面含铁锰质氧化物渲染。岩芯长 10~30cm 为主,最长

者达 40cm，局部呈 3-8cm 短柱状、碎块状，岩体较完整。室内岩石天然抗压强度为 1.87~9.77Mpa，统计后岩石天然抗压强度平均值为 6.76Mpa，标准值为 6.59Mpa，为软岩，岩体基本质量等级 IV 级。在勘察深度及范围内未发现洞穴、孤石、临空面、构造破碎带存在。

3、地下水

本场地勘探深度内地下水类型主要为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水。第四系孔隙潜水主要赋存于①1 层素填土和①2 层耕土底部，②1a 层细砂和②3 层圆砾的孔隙中，透水性不均，水量较一般。②1 层粉质粘土和②2 层粉质粘土属弱透水层，含水性弱，形成局部相对隔水层，主要受地表水及大气降水补给影响，以蒸发及向低洼处径流为主要排泄形式，①1 层素填土和①2 层耕土经验渗透系数 $K=40\sim60\text{m/d}$ 、②1 层粉质粘土和②2 层粉质粘土 $K=0.05\sim0.1\text{m/d}$ 、②1a 层细砂 $K=5\sim20\text{m/d}$ 、②3 层圆砾 $K=60\sim80\text{m/d}$ 。

基岩风化裂隙水，主要赋存于基岩风化带裂隙中，透水性弱，水量贫乏，经验渗透系数 $K=1\sim5\text{m/d}$ 。

勘察期间，测得地下水稳定埋深 0.41~5.43m（孔隙潜水），相应标高 31.19~35.20m。根据场地及周边地势情况，场地内地下水动态变化主要受季节性变化及大气降水影响，预计地下水位年变幅一般 1.00~2.00m。雨季（丰水期）地面常形成积水，地下水最高水位接近地表。地下水的来源主要接受大气降水及附近地表水体入渗补给。

工程地质剖面图 4--4'

比例: 水平: 1 : 850

垂直: 1 : 200

图例

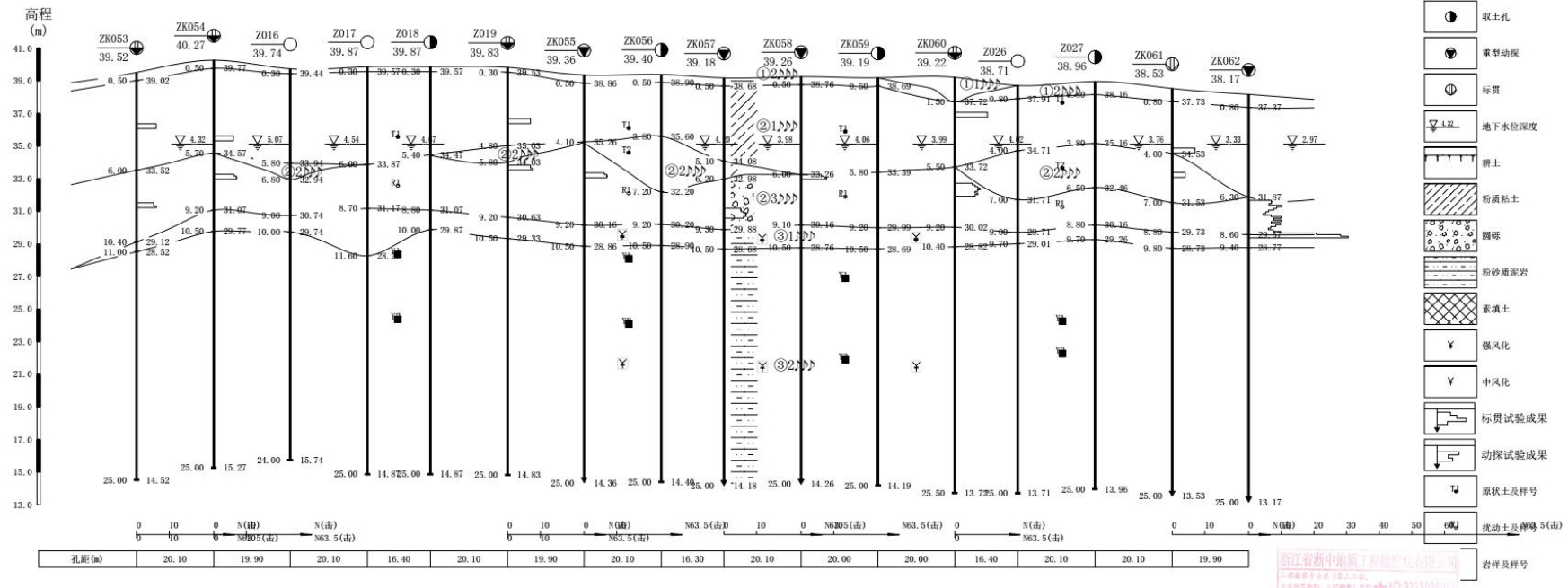


图 72-6 地质剖面图

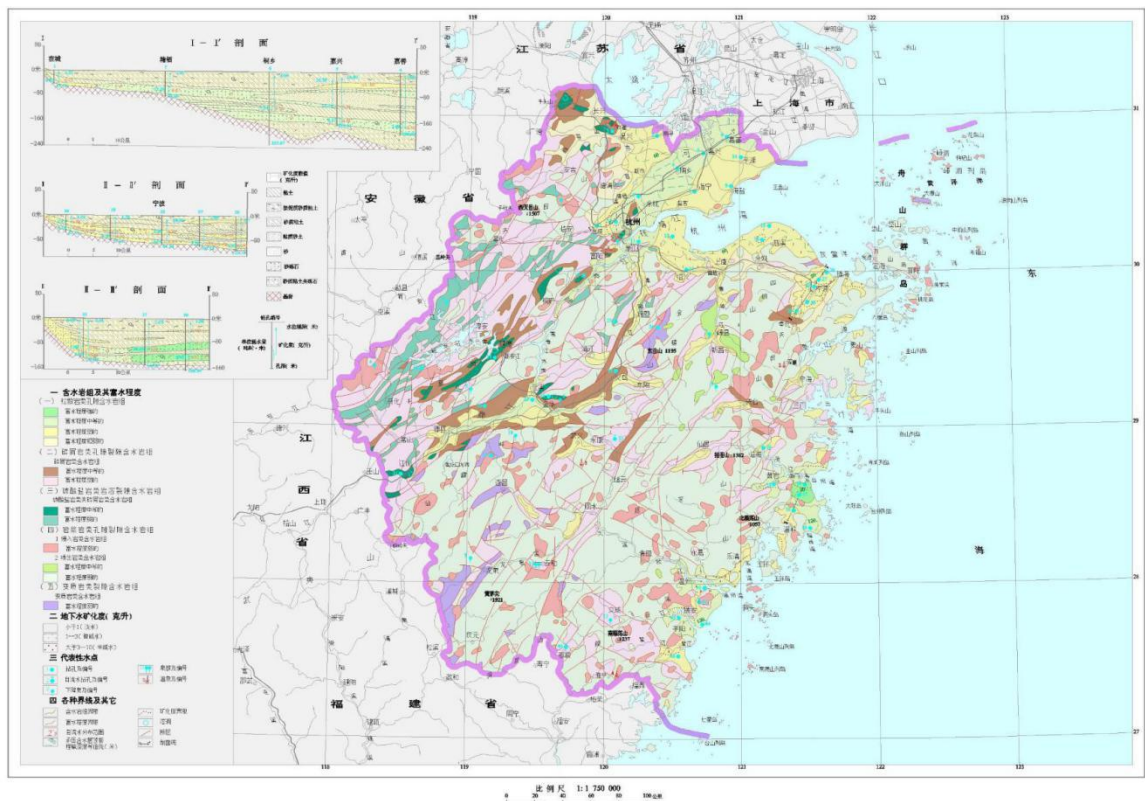


图 72-7 项目所在区域水文地质图

7.2.3.2 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，只有个别居民通过打井取水供生活使用但是取水量较少，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村庄和工业企业，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。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

7.2.3.3 地下水环境影响分析

1、污染途径及情景分析

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；项目产生的一般固废和危险废物的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》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管道采用明管结合局部架空形式进行。因此，本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要是由于废水收集池体及其防渗层破损发生废水泄漏污染。

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均不属于持久性污染物。

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 72-19 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	总镍、六价铬	总镍、六价铬	总镍、六价铬
其他	pH、COD _{Cr} 、氟化物、氨氮等	磷酸、硝酸等	氟化物、总磷等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以废水原水中主要因子进行标准指

数法计算，结果见下表。

表 72-20 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中污染因子	污染物浓度（以全厂废水混合后污染因子浓度为准）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
COD _{Mn} ⁽¹⁾	100	3.0	33.3	4
氨氮	42	0.5	84	2
总镍	88.5 ⁽²⁾	0.02	4425	1
六价铬	4 ⁽³⁾	0.05	80	3
氟化物	25.1	1	25.1	5

注：(1)按照 COD_{Cr}: COD_{Mn} 为 4: 1 转化。

(2)总镍浓度按含镍废水产生浓度估算。

(3)含铬废水中铬主要以络合态三价铬为主，此处基于保守考虑，将其全部按六价铬考虑。

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，选取氨氮、总镍、六价铬为本次预测因子。

(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，主要分析初沉池池底破损，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。

2、地下水环境影响预测

(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一维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入一平面瞬时点源。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2ne\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

$$u = KI/ne$$

$$DL = \alpha Lu$$

式中：

x: 距注入点的距离，m；

t: 时间，d；

$C(x, t)$: t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

m : 注入的示踪剂质量, kg;

W : 横截面面积, m^2 ;

u : 水流速度, m/d;

n_e : 有效孔隙度, 无量纲;

D_L : 纵向弥散系数, m^2/d ;

π : 圆周率;

α_L : 纵向弥散度, m;

K : 饱水带渗透系数, m/d。

由于污染物在地下水中的运移非常复杂, 影响因素除对流、弥散作用以外, 还存在物理、化学、微生物等作用, 这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难; 从保守性角度考虑, 假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应, 可以被认为是保守型污染质, 只按保守型污染质来计算, 即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例; 保守型考虑符合工程设计的思想。

因此, 为便于模型计算, 将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定: 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响; 预测区内的地下水是稳定流; 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行; 预测区内含水层的基本参数(如渗透系数、厚度、有效孔隙度等)不变。在上述概化条件下, 结合水文地质条件和地下水动力特征, 非正常工况情景下, 废水中污染物的扩散速度进行预测。

模型参数选取:

假设废水收集池池底发生破损, 污水泄漏至地下水中, 按池底部 5% 的面积出现破裂, 废水以渗透系数约 4.32m/d (按照地下水细砂的渗透系数考虑, $5 \times 10^{-3} \text{cm/s}$) 的速度泄漏 30 天进行计算。

含镍废水调节池面积 38.5m^2 , 考虑调节池内的废水泄漏存在 2m 的水头差, 则 30 天内泄漏的总镍质量为: $38.5 \text{m}^2 \times 5\% \times 4.32 \text{m/d} \times 30 \text{d} \times 2 \text{m} \times 88.5 \text{mg/L} \div 1000 = 44.1 \text{kg}$ 。

含铬废水调节池面积 65.6m^2 , 考虑调节池内的废水泄漏存在 2m 的水头差, 则 30 天内泄漏的总镍质量为: $65.6 \text{m}^2 \times 5\% \times 4.32 \text{m/d} \times 30 \text{d} \times 2 \text{m} \times 4 \text{mg/L} \div 1000 = 3.4 \text{kg}$ 。

生化系统调节池面积 150m^2 , 考虑调节池内的废水泄漏存在 2m 的水头差, 则 30 天

内泄漏的废水总量为： $150\text{m}^2 \times 5\% \times 4.32\text{m/d} \times 30\text{d} \times 2\text{m} = 1944\text{m}^3$ ，泄漏的氨氮质量为： $1944\text{m}^3 \times 42\text{mg/L} \div 1000 = 82\text{kg}$

项目地浅层地下水没有开采，基本处于自然状态，根据项目区地下水等水位线计算水力梯度 I ，得 $I \approx 0.01$ 。项目地地下水主要分布在素填土、圆砂，渗透系数 K 值约为 4.32m/d ，有效孔隙度 ne 约为 0.394 。则水流速度 u 计算如下：

$$u = KI/ne = 4.32 \times 0.01 / 0.394 \approx 0.07\text{m/d}$$

本项目地下水预测模型中参数取值如下。

表 72-21 预测参数取值一览表

项目	含水层厚度 M (m)	渗透系 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	2.92	4.32	0.01	0.394	0.07	4.11E-03	4.11E-04

(2) 预测结果

表 72-22 地下水污染物超标影响范围

污染因子	污染时间	最远超标距离 (m)
氨氮	100d	9
	365d	29
	730d	56
	1825d	136
	3650d	266
总镍	100d	10
	365d	32
	730d	61
	1825d	142
	3650d	275
六价铬	100d	9
	365d	29
	730d	56
	1825d	137
	3650d	266

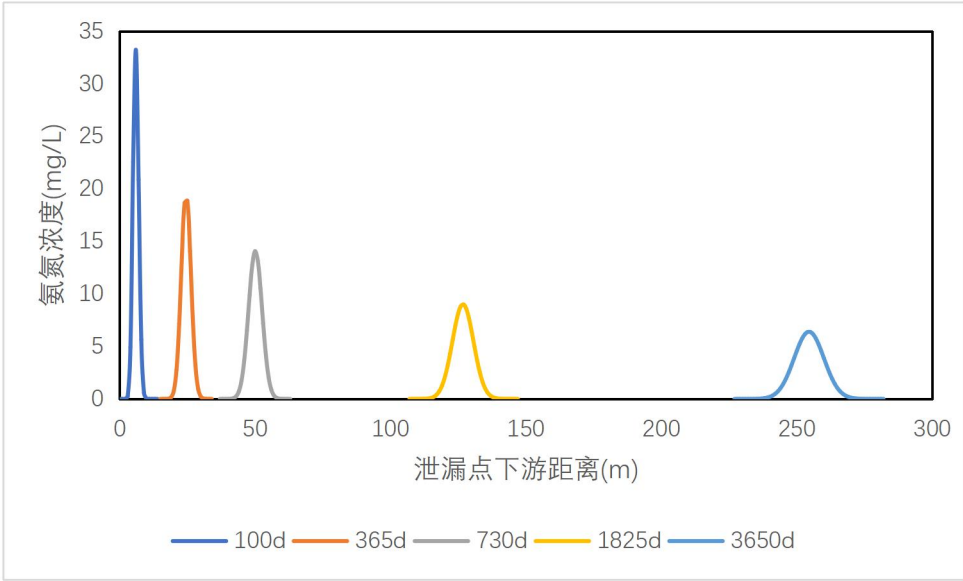


图 72-8 泄漏发生后下游氨氮预测浓度

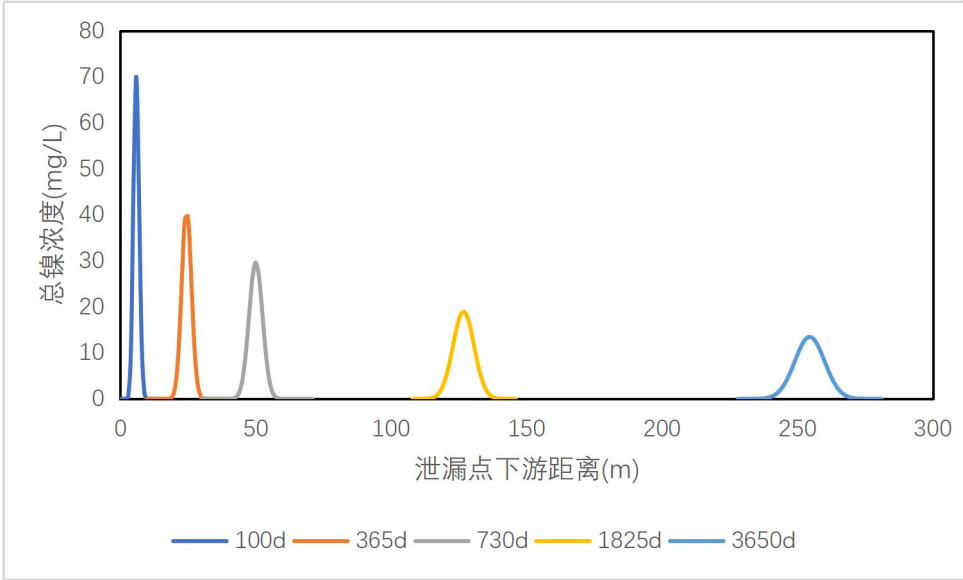


图 72-9 泄漏发生后下游总镍预测浓度

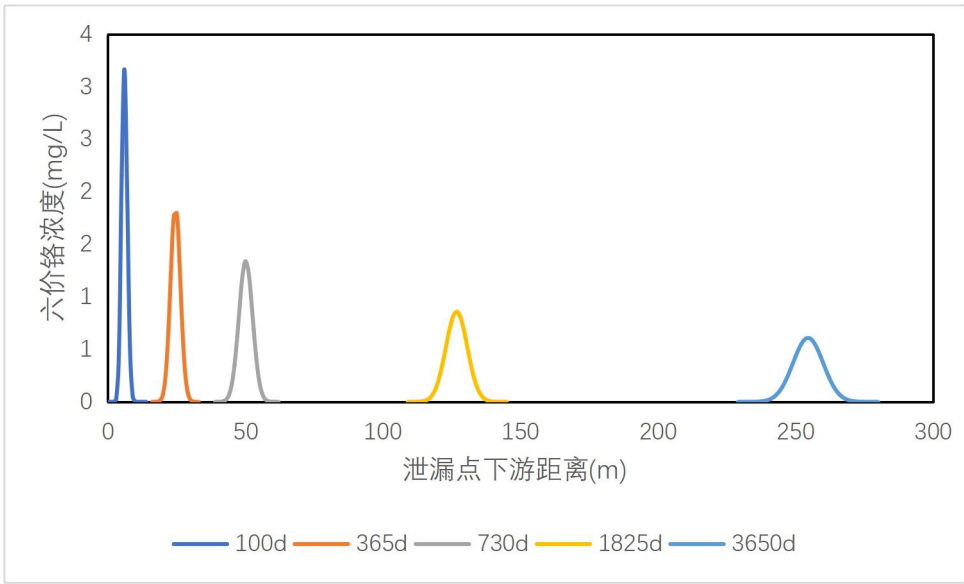


图 72-10 泄漏发生后下游六价铬预测浓度

综上所述可以看出，废水发生泄漏事故后，随着时间的增长，污染范围逐渐增大，污染羽中心向水流下游方向缓慢移动，污染物浓度逐渐降低。10 年后氨氮污染羽下游超标范围为 266m，总镍污染羽前缘下游超标范围为 275m，六价铬污染羽下游超标范围为 266m。

本解析解模型没有考虑各种降解作用，仅考虑水动力作用下的污染物浓度变化情况，所以实际污染时间要比本模型预测结果短，污染物浓度要略低。但总体上本次预测说明了地下水一旦污染，将会持续很长时间。所以日常需做好地下水防护工作，一旦发现污染物泄漏应立即采取措施终止泄漏，并立即对受污染的土壤和地下水进行处理，将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度。在及时发现并处理的基础上，风险可控。

因此，落实各项废水集中收集工作，做好厂内地面的硬化防渗措施，别是对固废堆场、废水收集等污染区的防渗工作。在此前提下，项目对地下水环境影响不大。

7.2.4 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》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

1、固废暂存场所情况

本项目拟新建危废仓库，占地面积 125m²，根据各危废性质分类分区堆放于危废仓库内。所在区域地震烈度为小于 7 度，底部高于地下最高水位，位于危险品仓库、高压输电线防护区域以外，同时危废仓库地面采取防渗处理。危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

根据“固废污染防治措施”分析可知，根据危废仓库设计，危废最大存储量约 100 吨，本项目达产时危废产生量约 3007t/a，平均 1 个星期委托处置一次，则危废仓库可满足本项目一个星期危废存储周期。

项目危废仓库存在的大气污染风险主要是危废库内暂存的危废散发出的气体中含异味因子，溢散至空气中对大气造成污染；存在的水体污染风险主要是泄漏废油等危险废物造成厂区内清下水污染、周边水体污染；存在的土壤污染风险主要是地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。企业危废仓库对各固废进行分类收集、暂存，危废仓库地面设置渗滤液收集沟或收集槽，同时危废仓库地面采取防腐、防渗处理，防止渗滤液对土壤、地下水污水。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。

项目产生的一般固废依托现有的一般固废库暂存，面积 4000m²，一般固废暂存过程满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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有液态、固态等，企业应根据各危废性质、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，建设单位应在编制固废应急预案，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

本项目产生的危废委托有资质单位处置。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账制度，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三年。

项目一般工业固体废物根据利用价值和特性采取由厂家回收、一般物资回收单位回收利用等方式进行处置，实现资源化。

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。

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，一般工业固体废物贮存过程应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境保护图形标志---固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单要求执行。

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。固废产生及处置情况见下表。

表 72-23 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置去向	是否符合环保要求
1	化抛废水预处理废酸液	化抛废水预处理	危险废物	HW17 336-064-17	540	委托有资质单位处置	是
2	电解高磷废水预处理废酸液	电解高磷废水预处理	危险废物	HW34 900-307-34	367.5		是
3	含铬污泥	含铬废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	7		是
4	含镍污泥	含镍废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	105		是
5	普通污泥	其他废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	1930		是
6	废离子交换树脂	含镍废水处理	危险废物	HW13	1		是

	脂			900-015-13			
7	废包装袋、废包装桶	原料包装	危险废物	HW49 900-041-49	52		是
8	废渗透膜	化抛废水预处理	危险废物	HW49 900-041-49	1		是
9	废润滑油	机械设备维护	危险废物	HW08 900-214-08	3		是
10	废润滑油包装桶	润滑油包装	危险废物	HW08 900-249-08	0.5		是
11	废铝件	产品检验	一般废物	SW17 900-002-S17	20	外售综合利用	是
12	生活垃圾	办公生活	一般废物	S62 900-001-S62 900-002-S62	9	环卫部门清运	是

7.2.5 土壤环境影响分析

7.2.5.1 区域土壤现状调查

(1) 区域地形地貌

根据项目岩土工程勘察报告，根据钻探野外编录，根据钻探野外编录，结合室内试验和现场原位测试成果，将勘探深度 27.00m 以内揭示的地基岩土层进行划分与定名，共划分为三大层，八亚层。

各岩土层空间分布特征见工程地质剖面图，分层特征自上而下分述如下：

①1 层:素填土(mlQ4)

在勘探深度和范围内，全场局部有分布，层面高程 35.76~39.22m，层厚 0.50~3.80m。杂色，松散状，干~稍湿，主要由粘性土、碎石组成，碎石块径 1-5cm，含量约占 15%~25%，新近堆积，未经压实处理，均匀性差。

①2 层:耕土(mlQ4)

在勘探深度和范围内，全场大范围有分布，层面埋深 0.00m，层面高程 35.39~40.63m，厚度 0.20~1.00m。杂色，灰褐色，松散状，以粘性土为主，含植物根系及虫洞。

②1 层:粉质粘土(al-plQ4)

在勘探深度和范围内，全场大范围有分布，层面埋深 0.00~1.70m，层面高程 35.01~38.81m，厚度 0.50~5.70m。黄褐色，可塑状，中等压缩性，韧性及干强度中等，摇振反应无，切面较光滑，含铁锰质氧化物渲染，偶夹少量卵砾石，土质均匀性一般。

②1a 层:细砂(al-plQ4)

在勘探深度和范围内，全场仅 ZK303、ZK307、ZK315 号孔有分布，层面埋深 1.80~2.60m，层面高程 33.43~33.81m，厚度 0.70~1.10m。灰黄色，松散状，干~湿，矿

物成分以长石、石英等为主，级配一般，粘粒含量约占 10%，局部含少量 0.2-2.0cm 圆砾，亚圆形状，均匀性差。

②2 层:粉质粘土 (al-plQ4)

在勘探深度和范围内，全场局部有分布，层面埋深 3.80~5.80m，层面高程 33.70~35.16m，厚度 0.60~2.70m。浅灰色，灰黑色、软塑~软可塑状，中等压缩性，韧性及干强度中等，摇振反应无，切面较光滑，局部含少量腐殖质碎屑，土质均匀性较差。

②3 层:圆砾(al-plQ4)

在勘探深度和范围内，场地均有分布。层面埋深 2.60~6.50m，层面高程 32.31~38.14m，厚度 2.10~5.30m，灰褐色、灰黄色，稍密状，湿~饱和，粒径在 0.20~2.00cm 的颗粒含量约占 35%~45%，大于 2.00cm 含量约占 10%~20%，粒径一般 0.2-4cm，最大粒径 14cm 以上，呈亚圆形，卵砾石成分为凝灰岩、砂岩等，粘粒含量约占 10%~20%，分选性较差，胶结性一般。

③1 层:强风化粉砂质泥岩(Kzj)

在勘探深度和范围内，场地均有分布。层面埋深 4.20~11.00m，层面高程 28.80~31.74m，厚度 0.40~3.30m。紫红色，岩石风化强烈，节理裂隙极发育，裂隙面有黑褐色 Fe、Mn 质氧化薄膜，呈碎块状或碎块夹土状，碎块体呈棱角形，质极软，岩体极破碎。

③2 层:中风化粉砂质泥岩(Kzj)

全场分布,层面埋深 5.40~12.0m,层面高程 26.31~30.56m,厚度 3.00~20.20m(未揭穿),紫红色，粉砂质结构，中厚层状~厚层状构造，岩石偶呈软硬相间特征，裂隙稍发育~少发育，局部见钙质充填物，裂隙面含铁锰质氧化物渲染。岩芯长 10~30cm 为主，最长者达 40cm，局部呈 3-8cm 短柱状、碎块状，岩体较完整。室内岩石天然抗压强度为 1.87~9.77Mpa，统计后岩石天然抗压强度平均值为 6.76Mpa，标准值为 6.59Mpa，为软岩，岩体基本质量等级Ⅳ级。在勘察深度及范围内未发现洞穴、孤石、临空面、构造破碎带存在。

(2) 土壤理化特性和土壤构型

表 72-24 项目拟建地土壤理化性质

项目名称	测定结果
pH 值（无量纲）	7.07
阳离子交换量（cmol/kg（+））	18.5
氧化还原电位（mV）	540

项目名称	测定结果
渗透率 (mm/min)	0.87
容重/ (g/cm ³)	1.2
孔隙度 (%)	1.4

7.2.5.2 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1.土壤环境影响识别

运营期大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物等。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、废水处理站使用过程中对土壤产生的影响等。

表 72-25 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 72-26 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	特征因子	备注
车间	各工段	大气沉降	氮氧化物、硫酸雾、二氧化硫、烟尘等	氮氧化物、硫酸雾、二氧化硫、烟尘等	间歇
		地面漫流	非甲烷总烃、磷酸、硫酸等	非甲烷总烃、磷酸、硫酸等	事故
		垂直入渗	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	事故
		其他	/	/	/
危废仓库	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	事故
		其他	/	/	/
污水处理设备	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	事故
		垂直入渗	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	总镍、六价铬、磷酸、石油类等	事故
		其他	/	/	/
仓库	/	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	磷酸、硝酸、硫酸等	磷酸、硝酸、硫酸等	事故
		垂直入渗	磷酸、硝酸、硫酸等	磷酸、硝酸、硫酸等	事故
		其他	/	/	/

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，确定本项目土壤环境影响要素的评价因子见下表。

厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控等方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，项目排放的废气不含重金属和难降解物质，本项目对地面漫流和大气沉降进行定性分析，对垂直入渗对土壤的影响进行定量分析。

表 72-27 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）》（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）中第一类用地和第二类用地的 45 项。特征因子：pH、镍、石油烃	垂直入渗：镍、六价铬

7.2.5.3 土壤环境影响分析

1. 大气沉降

本项目营运期大气污染物主要为烟尘、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫等，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。本项目排放废气污染因子中不含重金属和持久性污染物，主要为酸性气体，且废气排放量较小，总体本项目在大气沉降方面土壤环境影响较小。

2. 地面漫流

本项目生产车间、废水收集池、废水处理区域、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。本项目废水采取可行治理措施处理后纳入污水处理厂，企业采取废水防控措施，设置围堰阀门拦截事故水，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。

（1）预测情景

根据项目实际情况，仅考虑非正常工况下本项目污水处理站调节池废水泄漏，导致污水下渗对土壤环境的影响；污染影响型建设项目土壤环境影响源和预测因子选取详见下表。

表 72-28 土壤环境影响源和预测因子选取表

污染途径	污染源	工艺流程	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	备注
垂直入渗	含镍废水收集池	收集池破损	总镍	88.5	事故
	含铬废水收集池	收集池破损	六价铬	4	事故

(2) 预测模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等，在土壤中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远小于垂直迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在土壤中垂向向下迁移情况。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 中“E.2.1 方法二”，采用一维非饱和溶质运移模型对本项目非正常工况下废水污染物进行垂直入渗预测，具体如下：

① 一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；D——弥散系数，m²/d；q——渗流速率，m/d；z——沿 z 轴的距离，m；t——时间变量，d；θ——土壤含水率，%。

② 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③ 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中连续点源情景适用如下边界条件：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源情景适用如下边界条件：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(3) 模拟软件预测

本次模型选用美国农业部盐土实验室开发的 Hydrus-1D 模拟软件进行建立，运用软件中的 Water Flow 和 Solute Transport 两个模块对以上公式进行求解。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能，模型中方程解法采用 Calerkin 线性有限元法，可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程，在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

根据本项目拟建地块地基土组成及性状的勘察，以及对拟建地块地下水位的勘察结果，本次评价垂直入渗预测将土壤层统一概化为 1 层，为粉质黏土，区域地下水埋深取 0.8m。本次评价垂直入渗污染情景与源强设定参考地下水污染影响预测与评价，非正常工况下含镍废水调节池与含铬废水调节池渗漏，废水中总镍浓度取 88.5mg/L，六价铬浓度取 4mg/L 渗漏极限情形为 10a（3650d）连续点源的持续泄漏。

总镍垂直入渗预测结果如下：

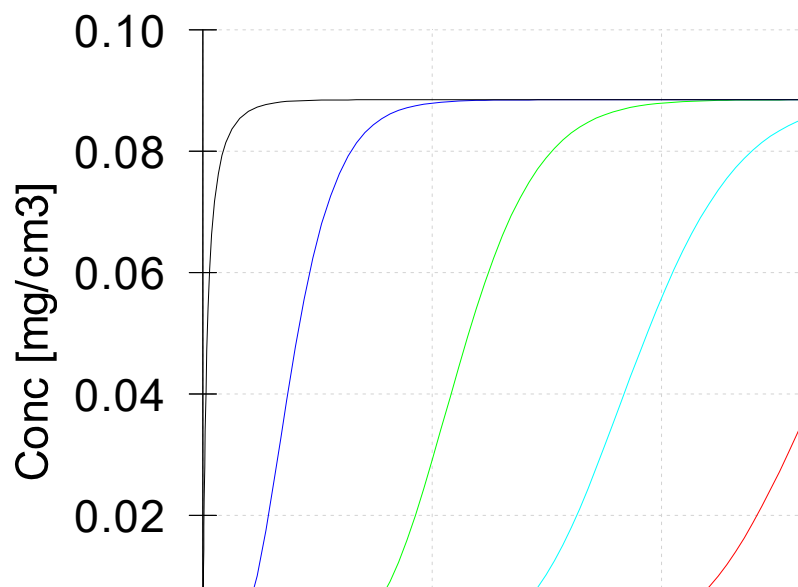


图 72-11 不同观测点深度处总镍浓度随时间的变化曲线图

图注：N1~N6 依次对应观测点深度 0m、0.6m、1.8m、3m、4.5m 和 6m 处总镍浓度随时间的变化曲线

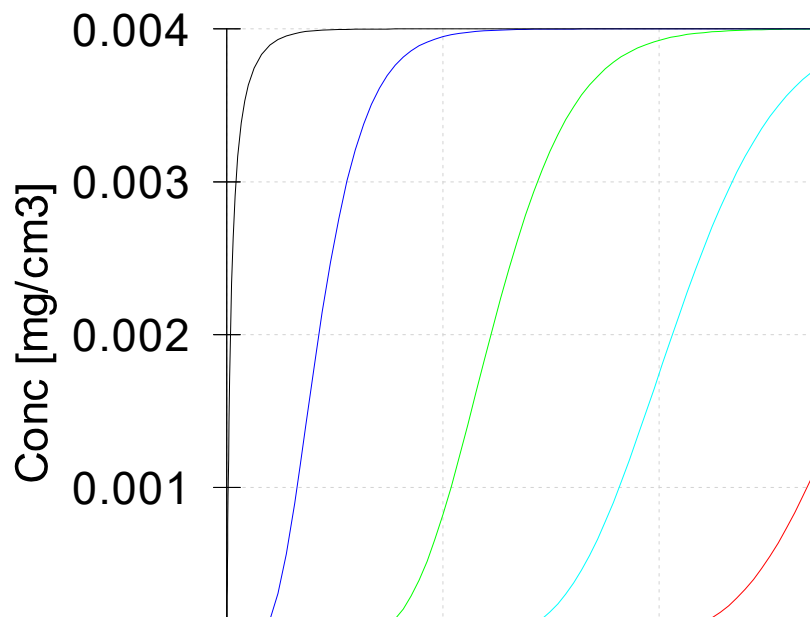


图 72-12 不同观测点深度处六价铬浓度随时间的变化曲线图

图注：N1~N6 依次对应观测点深度 0m、0.6m、1.8m、3m、4.5m 和 6m 处六价铬浓度随时间的变化曲线

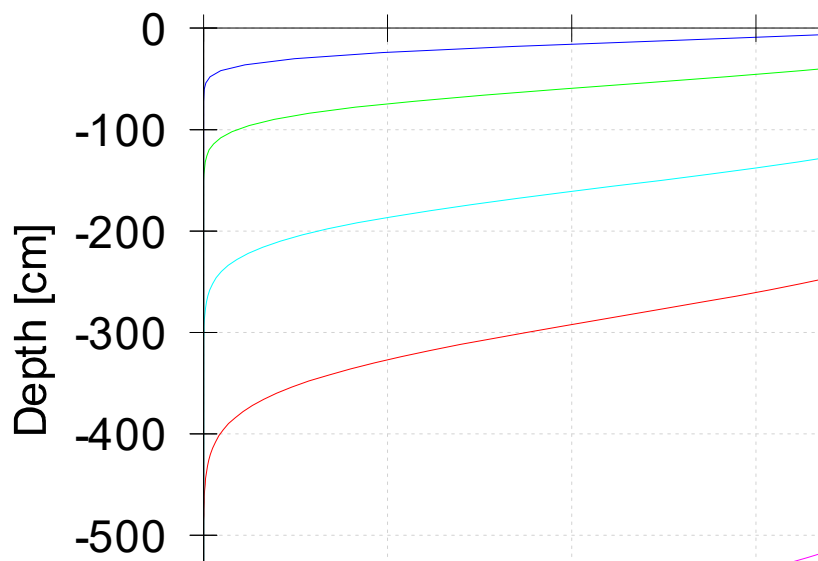


图 72-12 不同泄漏时间内土壤剖面总镍浓度变化曲线图

图注：T0~T5 依次对应泄漏时间 0d、100d、365d、1000d、1825d 和 3650d 土壤剖面总镍浓度变化曲线

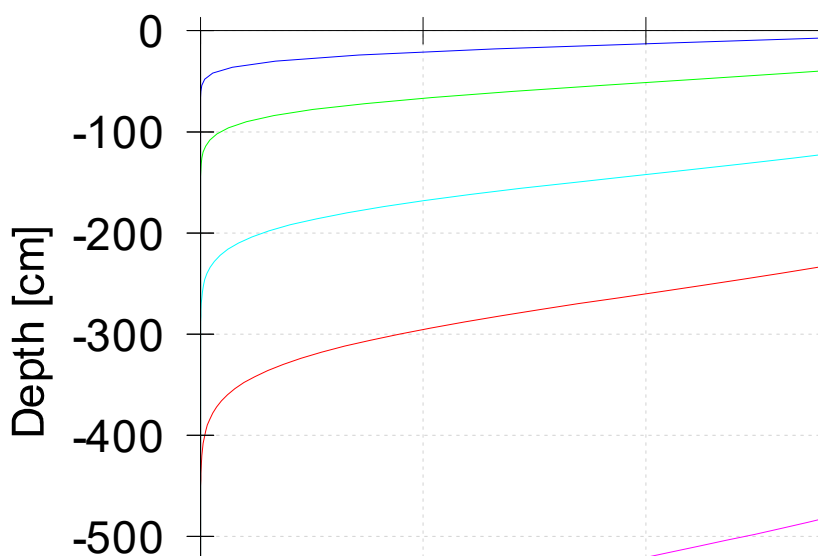


图 72-12 不同泄漏时间内土壤剖面六价铬浓度变化曲线图

图注：T0~T5 依次对应泄漏时间 0d、100d、365d、1000d、1825d 和 3650d 土壤剖面六价铬浓度变化曲线

由预测结果图可知：①污染物总镍和六价铬垂直入渗后，其浓度在观测点深度 0.6m 处最快达到峰值，其次是 1.8m 处，以此类推，垂直入渗污染物浓度到达峰值的时间随观测点深度的增加而滞后。②T1 时间即泄漏发生后 100 天，垂直入渗总镍和六价铬主要分布于 0~0.5m 的土层中，其中在 0m 处的污染物浓度最高，随后往下迁移；T2 时间即泄漏发生后 365 天，垂直入渗总镍主要分布于 0~1.2m 的土层中，六价铬主要分布于 0~1.1m 的土层中，其中在 0m 处的污染物浓度最高，随后往下迁移；T3 时间即泄漏发生后 1000 天，垂直入渗总镍主要分布于 0~2.5m 的土层中，六价铬主要分布在 0~2.4m 的土层中，其中在 0m 处的污染物浓度最高，随后往下迁移；T4 时间即泄漏发生后 1825 天，垂直入渗总镍主要分布于 0~4.2m 的土层中，六价铬主要分布于 0~4m 的土层中，其中在 0m 处的污染物浓度最高，随后往下迁移；T5 时间即泄漏发生后 3650 天，垂直入渗总镍和六价铬均已到达 6m 深的土壤中，其中在 0m 处的污染物浓度最高，随后往下迁移。

由此可见，泄漏时间 100d、365d、1000d、1825d 和 3650d 内土壤剖面污染物影响土层的深度范围依次增大。根据项目拟建地块地勘结果，地下水埋深以 0.8m 计，则泄漏 365d 污染物可达到地下水埋深，此时浓度几乎为 0，但若持续泄漏更长时间，就将对地下水环境质量产生一定影响。从最不利泄漏 10 年（3650d）的垂直入渗结果来看，泄漏 10 年后总镍和六价铬污染羽前端可达地面以下 6m，对深层土壤产生影响。

根据前文分析，在含镍废水收集池和含铬废水收集池渗漏的事故状态下，总体上垂直

入渗土壤造成总镍和总铬的污染影响不大。本项目要求厂区防渗工程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)等规范,并参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中的要求落实,并根据场地特性和项目特征,进行三级防渗、分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗,对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗,其他区域按建筑要求做地面处理,防渗材料应与物料或污染物相兼容,其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,在全面落实分区防渗措施的情况下,物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上所述,只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作,做好各类设施及地面的防腐、防渗措施,特别是对污水处理设施、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作,则本项目物料或污染物的垂直入渗对土壤环境影响是可接受的。

表 72-29 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□				
	占地规模	(/) hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				见表 24-1
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流√; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他□				
	全部污染物	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总镍、总铬、六价铬、石油类、LAS、氟化物、总氮、总磷、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃				
	特征因子	pH 值、石油烃、总镍、六价铬、氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□; II 类□; III 类√; IV 类□				
	敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级√; 二级□; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) □; c) □; d) □;				
	理化性质					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	/	0-6m	
	现状监测因子	《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)中第二类用地				

工作内容		完成情况			备注
		的 45 项，特征因子 pH 值、石油烃、总镍；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 所列必测的基本项目:镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，特征因子 pH 值、石油烃、总镍、六价铬。			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618√；GB36600√；表 D.1 口；表 D.2 口；其他口			
	现状评价结论	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》(GB36600-2018)和《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。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E☑；附录 F 口；其他口			
	预测分析内容	影响范围（本项目占地范围内及周边 1000m 范围内）影响程度（基本无影响）			
	预测结论	达标结论			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他口			
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次	
		详见第九章	详见第 11 章	详见第 11 章	
		信息公开指标	检测频次、检测指标		
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行			
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。					

7.2.6 声环境影响分析

1、噪声源分析

本项目噪声源主要为引风机、压缩机等, 其噪声源强在 70~85dB 之间。分布在生产厂房内的噪声设备, 车间围护隔声取 20dB。

项目噪声源强调查清单见工程分析 5.2.4 章节。

2、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:

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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, 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

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

式中: L_{Pi} —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_{Pij} —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 t_i ;

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —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(L_{eq})计算公式：

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

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)；

3、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。

4、预测计算及结果

项目的主要噪声源为各类生产设备运行时产生的噪声，预测结果见下表。

表 72-30 噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	本底值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	800	70	1.2	昼间	34.1	/	/	65	达标
				夜间	34.1	/	/	55	达标
南侧	400	-140	1.2	昼间	54.2	/	/	70	达标
				夜间	53.4	/	/	55	达标
西侧	-1	190	1.2	昼间	52.4	/	/	70	达标
				夜间	36.7	/	/	55	达标
北侧	400	380	1.2	昼间	39.5	/	/	65	达标

			夜间	33.7	/	/	55	达标
--	--	--	----	------	---	---	----	----

注：以厂区西南角为坐标原点。

从预测结果可以看出，项目建成后，噪声经过衰减，厂界四周昼、夜间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4、3 类标准要求。

拟建项目声环境影响评价自查见下表。

表 72-31 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	200 m☑ 大于 200 m□ 小于 200 m□						
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	200 m□			大于 200 m□		小于 200 m☑	
	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：（等效连续 A 声级）				监测点位数（详见第八章）		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。								

7.2.7 生态环境影响分析

本项目拟建地位于浦江县前一村以南、杭温高铁以北，规划为二类工业用地，周围的环境现状主要为工业企业、农用地、村庄。

项目南侧厂界外 1900m 为浙江浦江浦阳江国家湿地公园，浙江浦江浦阳江国家湿地公园是“以保育和恢复浦阳江上游“河流—一库塘”湿地生态系统健康为重点，示范区域河流湿地保育修复、展示湿地生态功能、传承多彩地域文化、推进生态文明建设，建设我国东部丘陵山区集湿地保育修复、科普宣教、利用示范于一体的典型“河流—一库塘”型湿地公园。

根据分析，本项目废水经厂区污水处理站处理后纳管送浦江富春紫光污水处理厂处理排入湿地下游浦阳江段，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

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。浦江全年主导风向为东南风，浦阳江国家湿地公园位于项目拟建地上风向，且距离较远，因此废气排放对其影响较小。

厂区将建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，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。

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。

7.3 退役期环境影响分析

1、生产线退役期环境影响分析

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生工艺废水、废气、固废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。

2、设备退役期环境影响分析

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有残余物遗留在上面，因此，设备应经清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水应纳入废水处理站处理达标后纳管。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，对废弃设备拆除后回收利用。

3、厂房退役期环境影响分析

遗留的厂房可进一步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。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

4、土壤退役期环境影响分析

项目退役后应按照《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部公告 2014 年第 78 号）进行场地环境调查评估、风险评估与修复工作，如出现超标现象，应由建设单位负责土壤修复工作。

综上，采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降低到最低程度。

8.1 风险调查

8.1.1 建设项目风险源调查

根据本项目工程组成和建设内容，风险源调查范围主要包括生产装置、储运设施、环保设施等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料，识别项目主要危险单元及涉及的危险物质。

表 81-1 环境风险单元识别

环境风险单元识别结果		环境风险物质
生产车间		镍及其化合物、铬及其化合物、硝酸、硫酸、磷酸
贮运系统	原料仓库	镍及其化合物、铬及其化合物、硝酸、硫酸、磷酸
环保设施	废水处理设施	镍及其化合物、铬及其化合物
	危废仓库	其他危险废物

涉及的风险物质相应的理化性如下：

表 81-2 各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	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	物质类别
1	含镍封孔剂	固	/	/	易溶	/	/	1.79	/	/	有毒物质
2	含铬染料	固	/	/	可溶	/	/	1.5	/	/	有毒物质
3	硝酸	液	-42	86	互溶	/	/	1.55	240	62	有毒液态物质
4	磷酸	液	42.35	/	互溶	/	/	1.834	150	30	

序号	物质名称	相态	熔点(°C)	沸点(°C)	水溶性	爆炸上下限 (%)	闪点(°C)	相对密度	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	物质类别
5	硫酸	液	10.31	290	互溶	/	/	1.8	160 (发烟硫酸)	8.7 (发烟硫酸)	

8.1.2 环境敏感目标调查

本次项目环境风险管理目标见章节 2.4.2 主要保护对象汇总，在此不再予以重复。

8.2 环境风险潜势

8.2.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算项目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，计算方法如下。

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按式 (1) 计算：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

企业风险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表：

表 82-1 危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果

风险物质名称	存在地点	最大存储量(t)	临界量(t)	q _n /Q _n
磷酸	原料仓库、车间	20	10	2
硝酸		15	7.5	2
硫酸		20	10	2
润滑油		0.5	2500	0.0002
镍及其化合物	车间、原料仓库、污水站	0.8	0.25	3.2
铬及其化合物		0.1	0.25	0.4
其他危废	危废仓库	100	50	2
合计				11.6002

根据以上计算结果可知，公司危险物质数量与临界量比值 Q=11.6002 (10≤Q<100)。

8.2.2 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工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行,具有多套工艺单元的企业,对每套工艺单元分别评分并求和,将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 82-2 行业生产工艺评估

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)
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及危险物质使用、贮存的项目,因此该项目行业及生产工艺 M 分值为 5, M 值范围在 $M = 5$, 以 M4 表示。

8.2.3 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, 按照下表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 82-3 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量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述可知,该项目危险物质及工艺系统危险性等级属于 P4。

8.2.4 环境敏感程度判定

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 82-4 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度分级 E=E1。

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接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。

表 82-5 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 82-6 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，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 82-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和

分级	环境敏感目标
	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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目所在区域地表水水域环境功能为Ⅲ类，正常生产过程废水经厂区废水处理设施处理后送至污水处理厂处理达标后排放，在事故应急情况下排放点下游 10km 内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。从而可以判定本项目地表水环境敏感特征为低敏感 F2，环境敏感目标为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级 E=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。

表 82-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 82-9 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 82-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目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，根据企业的地勘数据，本项目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 E=E2。

8.2.5 环境风险潜势判定

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，按照下表确定环境风险潜势。

表 82-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据判定，项目大气环境风险潜势III级，地表水、地下水环境风险潜势均为II级。

8.3 风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 83-1 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据判定，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价三级，本项目环境风险综合评价等级为二级。

表 83-2 本项目环境风险评价等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E2	II	三级
地下水		E2	II	三级

8.4 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

8.4.1 物质危险性识别

本项目主要危险物质为硝酸、磷酸、硫酸、镍及其化合物、危废等，各危险物质主要分布于车间、原料仓库、污水站及危废仓库等，各物质危险性识别见下表。

表 84-1 本项目主要危险物质危险性识别表

名称	分子式	CAS 号	危险性类别
磷酸	H_3PO_4	7664-38-2	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B
			严重眼损伤/眼刺激，类别 1
硫酸	H_2SO_4	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A
			严重眼损伤/眼刺激，类别 1
硝酸	HNO_3	7697-37-2	氧化性液体，类别 3
			皮肤腐蚀/刺激，类别 1A
			严重眼损伤/眼刺激，类别 1
镍及其化合物	/	/	致癌性，类别 1A
			生殖毒性，类别 1B
			危害水生环境-急性毒性：类别 1
			危害水生环境-慢性毒性：类别 1
铬及其化合物	/	/	致癌性，类别 1B
			生殖毒性，类别 1B
			危害水生环境-急性毒性：类别 1
			危害水生环境-慢性毒性：类别 1

8.4.2 生产系统危险性识别

(1) 生产过程环境风险辨识

项目涉及风险物质的生产设备主要为阳极线、T 处理线、退膜线，输送危险化学品的泵和管道、法兰连接处不紧密、牢固，在输送过程中可能因受压脱落而导致危化品泄漏，进而引起火灾、爆炸事故。

（2）储存过程环境风险辨识

化学品必须在固定仓库并按规定分类密封存放，并分开一定距离；固定仓库要与车间及其他物料仓库隔离储存，使用砖混实体墙隔开，仓库内应配置相应数量的消防器材，危化品等危险物质存放间隔不够或未分区存放，在气温高的时候，可能会因为温度过高导致爆炸事故的发生，或者相互碰撞造成火灾或爆炸事故的发生。

（3）公用工程风险辨识

①大气污染事故风险

就本次项目而言，公用工程主要是厂区污水处理系统、废气处理系统存在一定风险。污水处理站发生大气污染可能性不大，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。

②水污染事故风险

本次项目公用工程水污染风险主要是污水处理站事故性排放，分析原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接进入污水处理厂，对其造成一定的冲击。

（4）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。

（5）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。

8.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

（1）直接污染

直接污染事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误等，使有毒有害物质泄漏，弥散在空气中，对周围环境造成污染。可能受影响的环境敏感目标包括评价范围内的村庄、学校等。

（2）次生/伴生污染

伴生/次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇点火源引发火灾、爆炸事故，火灾爆炸时产生的黑烟、飞灰等有毒有害烟气，对周围环境空气造成污染，可能影响评价范围内的村庄、学校等环境敏感目标。另外，扑灭火灾或应急处置时产生的消防污水、伴随泄漏物料以及污染雨水若未采取控制措施或控制措施失效，事故废水可能通过雨水管道进入周边水体造成污染。若污染物渗入土壤，将会对地下水造成污染。

表 84-2 事故状态下危险物质向环境转移的可能途径和危害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
毒物泄漏	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故废水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

8.4.4 风险识别结果

根据确定的重点监控的环境风险单元的危险特性，可能出现的环境风险如下：

表 84-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	中和槽、酸性脱脂槽、化抛槽、氧化槽、电解槽等	磷酸、硝酸、硫酸等	操作失误或泄漏	大气、水、土壤	大气、水
2	污水处	污水池	COD _{Cr} 、氨氮、总	操作失误或泄漏	大气、水、	地表水

	理设备		镍、六价铬等		土壤	
3	废气处理装置	废气吸收塔、吸收液	氮氧化物、硫酸等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	大气
4	原料仓库	危化品物料	磷酸、硫酸、硝酸等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	地表水
5	危废暂存场所	危险废物	废润滑油、废酸液、含镍污泥、含铬污泥等	泄漏物料以及消防废水二次污染	大气、水、土壤	地表水、土壤

8.4.5 风险事故情形分析

1、国内企业同类型风险事故统计资料及分析

根据调查分析，本项目风险事故以化学品泄漏为典型。

据调查，世界上 85 个国家在 1887 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。表 8.4-4 列出了近年间几起典型事故。

表 84-4 近年危化品泄漏典型事故

序号	时间	地点	泄漏化学品	事故及原因	危害情况
1	2023 年 1 月 4 日	蚌埠市圣光化工有限公司	硫酸	厂区内发生一起硫酸泄漏事故，导致事发地上空出现大面积褐色烟雾。	未造成人员伤亡
2	2014 年 7 月 30 日 早上 6 时 20 分	定安县高远食品有限公司	液氨	车间液氨输送管道破裂，导致液氨生产车间发生泄漏	造成多人中毒
3	2013 年 8 月 31 日	上海翁牌冷藏实业有限公司	液氨	生产厂房液氨管路系统管帽脱落，引起液氨泄漏	造成 15 人死亡、25 人受伤
4	2004 年 1 月 29 日	浙江蓝天环保科技股份有限公司	氢氟酸	氢氟酸塑料缓冲罐阀门失灵	1 人受伤
5	2012 年 6 月 12 日	山东潍坊墙头镇一厂房	硝酸	阀门失灵，导致 2t 硝酸罐泄漏	无人员中毒迹象
6	2016 年 8 月 30 日	宁河芦台镇水务局污水处理厂	盐酸	阀门松动，导致盐酸泄漏	未造成人员伤亡
7	2016 年 8 月 11 日 早上 7 时	韶赣高速东行 49km 处	盐酸	一辆危化品运输车因阀门破裂，导致所运载的稀盐酸发生泄漏	未造成人员伤亡

2、事故原因分析

根据风险识别结果可知，从原辅材料输送到产品合成，各生产单元大多具有泄漏、

火灾、爆炸等潜在危险性，造成事故隐患的因素很多。根据中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》，在 1983—1993 年间的 774 例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、17.02%、8.75%、9.04%，事故原因统计见下表。由下表可知，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次为设备故障和操作失误，分别占 18.2%和 15.7%。

表 84-5 事故原因比例表

序号	事故原因	比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵、设备故障	18.2
3	操作失误	15.7
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
7	雷击、自然灾害	8.2

(3) 风险事故情形设定

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其他事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。根据风险辨识，火灾、消防废水漫流、生产装置泄漏、废气和废水处理设施发生故障等事故的发生概率均不为零，项目生产过程一定措施后可大大降低事故发生的概率，避免事故的发生。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的 8.1.2.3：“一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。”

根据本项目风险识别结果，同时结合所在区域环境敏感特征，本项目最大可信事故情形设定如下：

表 84-6 本项目最大可信事故

事故类别	事故位置	假设情景	事故影响类型	影响因子	预测内容
毒物泄漏	原料仓库	硝酸桶装料发生泄漏	硝酸雾挥发对大气造成影响	氮氧化物	预测对大气的影
火灾爆炸	厂区	厂区发生火灾、爆炸事故，产生事故废水	事故废水可能对地表水环境产生影响	事故废水	响 预测对地表水的影
毒物泄漏	污水站	地下污水池底部破损，废水泄漏	泄漏废水对地下水产生影响	COD _{Mn} 、氨氮、总镍	响 预测对地下水的影

8.5 事故源项分析

本项目事故泄漏根据《建设项目环境风险评价导则》附录 E、F 中相应泄漏计算公式进行，具体公式可参照导则，本次评价不再叙述。

8.5.1 硝酸泄漏事故源项分析

本项目硝酸原料采用桶装，规格为 25kg/桶，硝酸浓度 68%，贮存于仓库内。硝酸泄露事故考虑不慎打翻一整桶，约 10s 全部泄漏完，硝酸泄漏速率约 2.5kg/s；假设在地面形成的液膜厚度约 0.1cm，则液膜面积约 17.8m²。

由于硝酸的沸点为 86℃，沸点高于液体贮存的常温，因此硝酸泄漏形成液池后，将产生质量蒸发，而不可能产生闪蒸和热量蒸发。考虑 30min 事故泄漏应急时间，泄漏物料应急转移，液池通过泡沫覆盖灭火泄漏得到控制，则经计算：最不利气象条件下，硝酸质量蒸发速率约 1.23E-03kg/s，30min 最大蒸发量约 2.21kg（规格 25kg/桶）。

项目泄漏事故源项如下：

表 85-1 源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 /min	最大释放或泄漏量 /kg	泄漏液体蒸发量 kg/s
1	毒物泄漏	仓库	硝酸	大气	2.5	30	2.21	1.23E-03

8.5.2 火灾爆炸事故消防废水源项分析

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《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”、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等相关技术规范，核算发生事故时可能进入事故水收集系统的事故废水量。

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：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；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V_3 ——事故期间混入事故废水收集系统的降雨量，m³；

V_4 ——管沟、围堰、管道等可以暂存事故废水的设施有效容积，m³。

(1) 泄漏量 V_1

企业无储罐。 V_1 取 0m^3 。

(2) 消防水量 V_2

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，7 号厂房室外消防水量为 40L/s ，室内消防水量为 20L/s 。火灾延续时间 3h ，则一次消防用水量 $V_2=648\text{m}^3$ 。

(3) 雨水量的确定 V_3

$$V_3 = 10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ，浦江县取 1400mm ；

n —年平均降雨日数， 141 天。

F —发生事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，考虑厂区事故废水收集依托雨排水管网进行收集，因此雨水汇水面积按生产区计， 2ha ；经计算雨水量 V_3 约 198.5m^3 。

(4) V_4

本项目可以利用厂区的雨水管沟暂存事故废水，本次不考虑雨水管沟暂存量，取 0m^3 。

(5) 事故废水量计算

$$\text{事故应急池容积 } V = 0 + 648 + 198.5 - 0 = 846.5\text{m}^3。$$

综上，本项目发生火灾事故时需收集废水为 846.5m^3 ，建议设置 850m^3 事故应急池以满足一次突发环境事件应急蓄水能力。

企业拟在 7#厂房的西侧设置 1 个 850 立方事故应急池和 1 个 50 立方初期雨水收集池，可以满足事故应急需要。

事故应急池操作规程：

(1) 雨水的排放

平时，雨水排口和应急池进口保持关闭状态；下雨期间开启雨水排口，将洁净的雨水排入外环境。

（2）事故性废水的收集

若厂区出现雨水受污染，火灾等事故性废水或污水站设施故障、停止运转时，则保持关闭雨水排口，开启事故应急池的进水口，将事故性废水暂时收集至事故应急池内。待污水站正常运行后，用水泵将事故应急池内废水输送至污水站进行处理。企业应加强事故废水截留设施的建设。

8.5.3 废水泄漏事故源项分析

废水泄漏事故源项已在 7.2.3.3 小节展开分析，此处不再赘述。

8.6 风险预测

8.6.1 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），事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。各预测评价标准见下表。

表 86-1 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
硝酸	大气毒性终点浓度-1	240
	大气毒性终点浓度-2	62

2、预测情景

本项目风险为二级评价，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。

3、预测模式

（1）判断气体性质

根据选取的预测因子的性质和储存条件计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子为轻气体还是重气体。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T： $T=2X/U_r$

(X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取浦江县年平均风速 1.25m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变)，得 T=80s，因此 Td=1800s>T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

- 式中：ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；
ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；
Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；
Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；
D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；
U_r ——10m 高处风速，m/s。

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 86-2 本次预测情景预测模式选择

序号	预测因子	情景	理查德森数（Ri）	气体类型	扩散计算建议采用模型
1	硝酸	最不利气象条件	0.155	轻质气体	AFTOX

(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 86-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源 X 坐标(m)	210606.4
	事故源 Y 坐标(m)	3262856
	事故类型	硝酸原料桶侧翻泄漏排放情形

参数类型	选项	参数
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(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

4、预测结果

最不利气象条件下硝酸泄漏预测结果：

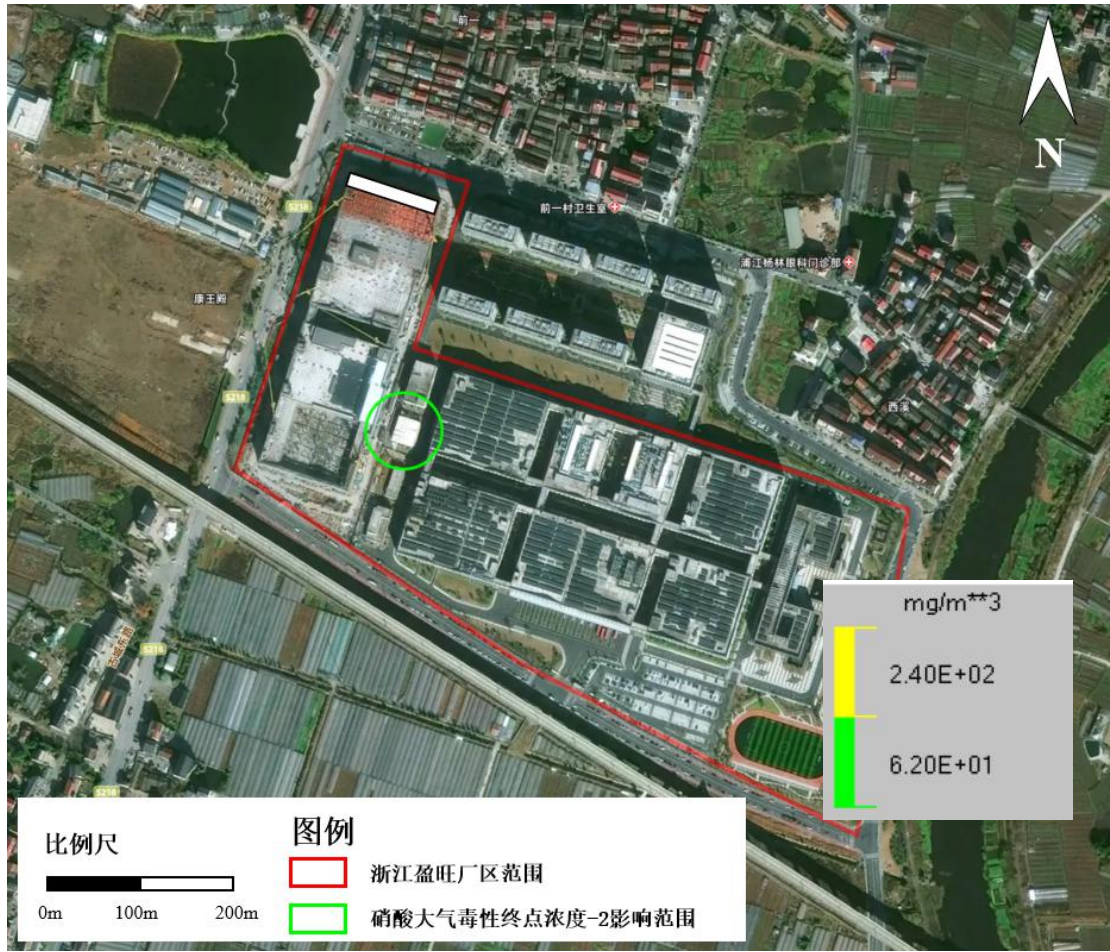


图 86-1 最不利气象条件下硝酸泄漏最大影响范围图

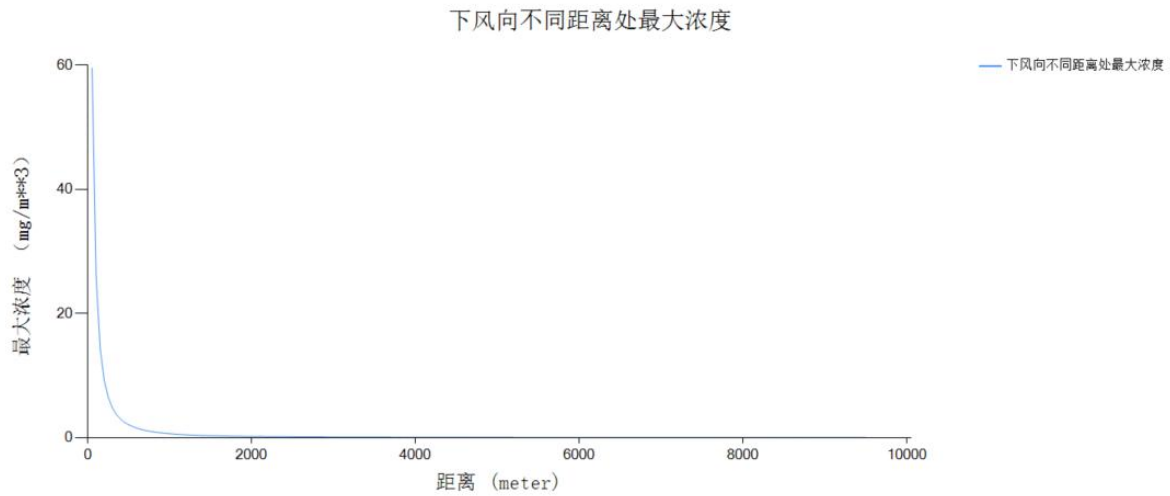


图 86-2 硝酸泄漏最不利气象条件下风向浓度随距离变化情况

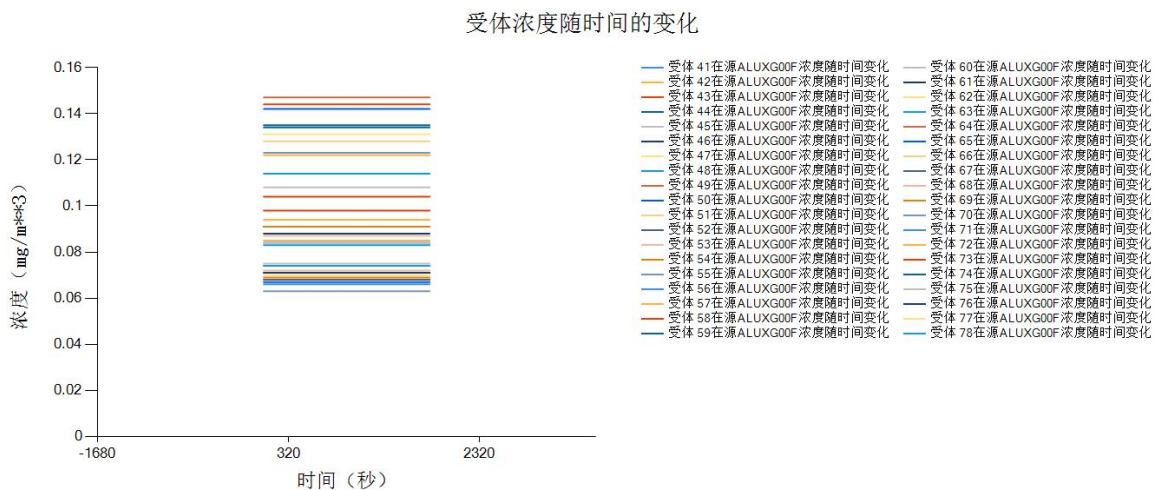
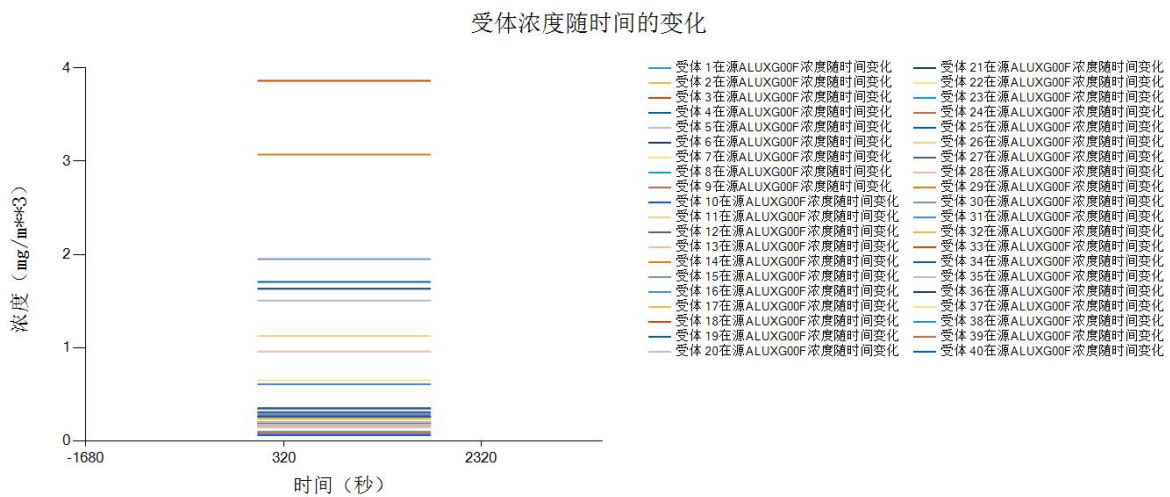


图 86-3 最不利气象条件下硝酸泄漏受体浓度随时间变化图

表 86-4 硝酸泄漏最不利气象条件下各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时 间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
1	三郑村	62	未超标	未超标	0.204
		240	未超标	未超标	
2	麟溪村	62	未超标	未超标	0.178
		240	未超标	未超标	
3	前一村	62	未超标	未超标	3.862
		240	未超标	未超标	
4	前二村	62	未超标	未超标	1.705
		240	未超标	未超标	
5	前陈中心小学	62	未超标	未超标	1.505
		240	未超标	未超标	
6	西溪村	62	未超标	未超标	1.633
		240	未超标	未超标	
7	官岩村	62	未超标	未超标	0.651
		240	未超标	未超标	
8	横山村	62	未超标	未超标	0.263
		240	未超标	未超标	
9	星塘村	62	未超标	未超标	0.293
		240	未超标	未超标	
10	胜丰村	62	未超标	未超标	0.309
		240	未超标	未超标	
11	后江村	62	未超标	未超标	1.125
		240	未超标	未超标	
12	广方村	62	未超标	未超标	0.193
		240	未超标	未超标	
13	新宅村	62	未超标	未超标	0.958
		240	未超标	未超标	
14	海塘村	62	未超标	未超标	3.071
		240	未超标	未超标	
15	规划住宅用地	62	未超标	未超标	1.951
		240	未超标	未超标	
16	黄宅镇第二小学	62	未超标	未超标	0.609
		240	未超标	未超标	
17	黄宅初级中学	62	未超标	未超标	0.353
		240	未超标	未超标	
18	信华村	62	未超标	未超标	0.348
		240	未超标	未超标	
19	集贤村	62	未超标	未超标	0.349
		240	未超标	未超标	
20	中山中学	62	未超标	未超标	0.2
		240	未超标	未超标	
21	新华村	62	未超标	未超标	0.261
		240	未超标	未超标	
22	下店村	62	未超标	未超标	0.237

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时 间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
		240	未超标	未超标	
23	上市村	62	未超标	未超标	0.176
		240	未超标	未超标	
24	黄宅镇中心小学	62	未超标	未超标	0.176
		240	未超标	未超标	
25	永锋村	62	未超标	未超标	0.257
		240	未超标	未超标	
26	黄宅镇政府	62	未超标	未超标	0.172
		240	未超标	未超标	
27	群联村	62	未超标	未超标	0.156
		240	未超标	未超标	
28	春风长住	62	未超标	未超标	0.146
		240	未超标	未超标	
29	综艺幼儿园	62	未超标	未超标	0.259
		240	未超标	未超标	
30	锦绣学院	62	未超标	未超标	0.285
		240	未超标	未超标	
31	嘉毅金色海岸	62	未超标	未超标	0.26
		240	未超标	未超标	
32	紫荆家园	62	未超标	未超标	0.235
		240	未超标	未超标	
33	碧桂园城市之光	62	未超标	未超标	0.267
		240	未超标	未超标	
34	锦绣兰庭	62	未超标	未超标	0.262
		240	未超标	未超标	
35	浦江第二医院	62	未超标	未超标	0.162
		240	未超标	未超标	
36	红光村	62	未超标	未超标	0.065
		240	未超标	未超标	
37	前店村	62	未超标	未超标	0.097
		240	未超标	未超标	
38	深二村	62	未超标	未超标	0.097
		240	未超标	未超标	
39	深一村	62	未超标	未超标	0.089
		240	未超标	未超标	
40	堂头小学	62	未超标	未超标	0.066
		240	未超标	未超标	
41	寺后村	62	未超标	未超标	0.068
		240	未超标	未超标	
42	玄鹿村	62	未超标	未超标	0.122
		240	未超标	未超标	
43	郑宅中学	62	未超标	未超标	0.104
		240	未超标	未超标	
44	东明村	62	未超标	未超标	0.134
		240	未超标	未超标	

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时 间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
45	郑宅小学	62	未超标	未超标	0.108
		240	未超标	未超标	
46	安山村	62	未超标	未超标	0.088
		240	未超标	未超标	
47	孝门村	62	未超标	未超标	0.085
		240	未超标	未超标	
48	孝门小学	62	未超标	未超标	0.083
		240	未超标	未超标	
49	芦溪村	62	未超标	未超标	0.147
		240	未超标	未超标	
50	芦溪小学	62	未超标	未超标	0.142
		240	未超标	未超标	
51	石渠口村	62	未超标	未超标	0.128
		240	未超标	未超标	
52	兰塘村	62	未超标	未超标	0.091
		240	未超标	未超标	
53	群心村	62	未超标	未超标	0.072
		240	未超标	未超标	
54	夏张村	62	未超标	未超标	0.069
		240	未超标	未超标	
55	豪墅村	62	未超标	未超标	0.063
		240	未超标	未超标	
56	宏伟村	62	未超标	未超标	0.084
		240	未超标	未超标	
57	朱宅村	62	未超标	未超标	0.094
		240	未超标	未超标	
58	智勇	62	未超标	未超标	0.144
		240	未超标	未超标	
59	群联村	62	未超标	未超标	0.135
		240	未超标	未超标	
60	渠北村	62	未超标	未超标	0.075
		240	未超标	未超标	
61	上山村	62	未超标	未超标	0.074
		240	未超标	未超标	
62	六联村	62	未超标	未超标	0.131
		240	未超标	未超标	
63	一心	62	未超标	未超标	0.114
		240	未超标	未超标	
64	沿江	62	未超标	未超标	0.071
		240	未超标	未超标	
65	何村	62	未超标	未超标	0.067
		240	未超标	未超标	
66	八联村	62	未超标	未超标	0.074
		240	未超标	未超标	
67	张官村	62	未超标	未超标	0.068

序号	关心点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时 间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
		240	未超标	未超标	
68	治平中心小学	62	未超标	未超标	0.087
		240	未超标	未超标	
		240	未超标	未超标	
69	红星村	62	未超标	未超标	0.091
		240	未超标	未超标	
70	东一村	62	未超标	未超标	0.123
		240	未超标	未超标	
71	四联村	62	未超标	未超标	0.066
		240	未超标	未超标	
72	治平卫生院	62	未超标	未超标	0.085
		240	未超标	未超标	
73	项店村	62	未超标	未超标	0.098
		240	未超标	未超标	
74	六一村	62	未超标	未超标	0.071
		240	未超标	未超标	
75	云溪村	62	未超标	未超标	0.084
		240	未超标	未超标	
76	沈里村	62	未超标	未超标	0.071
		240	未超标	未超标	
77	朱路村	62	未超标	未超标	0.07
		240	未超标	未超标	
78	日升村	62	未超标	未超标	0.074
		240	未超标	未超标	

表 86-5 最不利气象条件下硝酸泄漏预测后果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	对应的安全距离 (m)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-2	62	42.074
	大气毒性终点浓度-1	240	0

本项目硝酸原料桶发生泄漏后，在最不利气象条件下大气毒性终点浓度-1 (240mg/m³)不涉及安全距离，大气毒性终点浓度-2(62mg/m³)对应安全距离为42.074m，在此范围内没有敏感点，影响目标主要为厂区职工。

8.6.2 事故废水环境风险影响

本项目废水收集处理后纳管进入污水处理厂处理，正常工况下，厂内有毒有害物质不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

(1) 桶装液体物料发生泄漏，经地表径流进入雨水管道流入地表水水体。

(2) 当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。

(3) 初期雨水处理不当, 日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水, 造成污染。

(4) 废水处理站突发故障, 造成未达标废水排放, 也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险, 建设单位应做好预防措施, 争取从源头杜绝事故发生, 最大程度减轻对环境的影响。设置事故应急池, 一旦发生火灾、泄漏等事故, 产生的废水收集于应急池, 再分批打入污水站处理达标后排放。

根据设计, 本项目在厂区西侧设置 850m³ 事故应急池和 50m³ 初期雨水池各 1 个, 能满足事故应急和初期雨水收集需要, 可有效避免泄漏的物料进入地表水环境中, 不会对地表水体产生直接影响。

8.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

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, 比如建设围堰和事故池, 围堰区内采取了防渗措施, 泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理, 不会因慢慢渗漏而污染地下水。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 6.2 节预测成果。

根据预测可知, 废水发生泄漏事故后, 随着时间的增长, 污染范围逐渐增大, 污染羽中心向水流下游方向缓慢移动, 污染物浓度逐渐降低。10 年后氨氮污染羽下游超标范围为 266m, 总镍污染羽前缘下游超标范围为 275m, 六价铬污染羽下游超标范围为 266m。所以日常需做好地下水防护工作, 一旦发现污染物泄漏应立即采取措施终止泄漏, 并立即对受污染的土壤和地下水进行处理, 将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度。在及时发现并处理的基础上, 风险可防控。

因此, 落实各项废水集中收集工作, 做好厂内地面的硬化防渗措施, 别是对固废堆场、废水收集等污染区的防渗工作。在此前提下, 项目对地下水环境影响不大。

8.7 环境风险防范措施

8.7.1 大气环境风险防范措施

1、预警与监控

容易引发重大突发环境事件的环境危险源主要包括危化品仓库、生产车间、危险固

废暂存区等危险区域。公司应建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；加强定期巡检并做好记录。公司生产岗位操作人员定时对生产装置、储运区进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改。生产中可能导致不安全因素的操作参数（温度、压力、流量、液位等），设置相应控制报警系统。

对项目装置区、仓库等危险源部位安装必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统。主要仪表包括：可燃气体报警仪、有毒气体监测报警仪、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等。当可燃气体或有毒有害气体发生泄漏或在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。建立监测机构，配备专职监测人员，对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。针对突发环境事件应制定具体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早处置。

如发生突发环境风险事故，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知事故下风向的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离。现场人员应把主要力量放在各种火源的控制方面，为迅速堵漏创造条件。对已经扩散的地方，电器要保持原来的状态，不要随意开或关；对接近扩散的地方，要切断电源。排险人员严禁穿带钉鞋和化纤衣服，严禁使用工具，以免碰撞发生火灾或火星。

2、事故状态下人员应急疏散、安置

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 9.1.1.5：“大气毒性终点浓度值-1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。”

本项目厂区事故情况下人员紧急撤离、疏散计划，按预测中最远影响范围设定，事故发生时，影响范围内人员应在应急指挥人员的要求下，按照指定路线进行疏散撤离，撤离时间在 5min~30min 内。

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

（商业机密）

图 87-1 应急疏散路线图（厂房内）

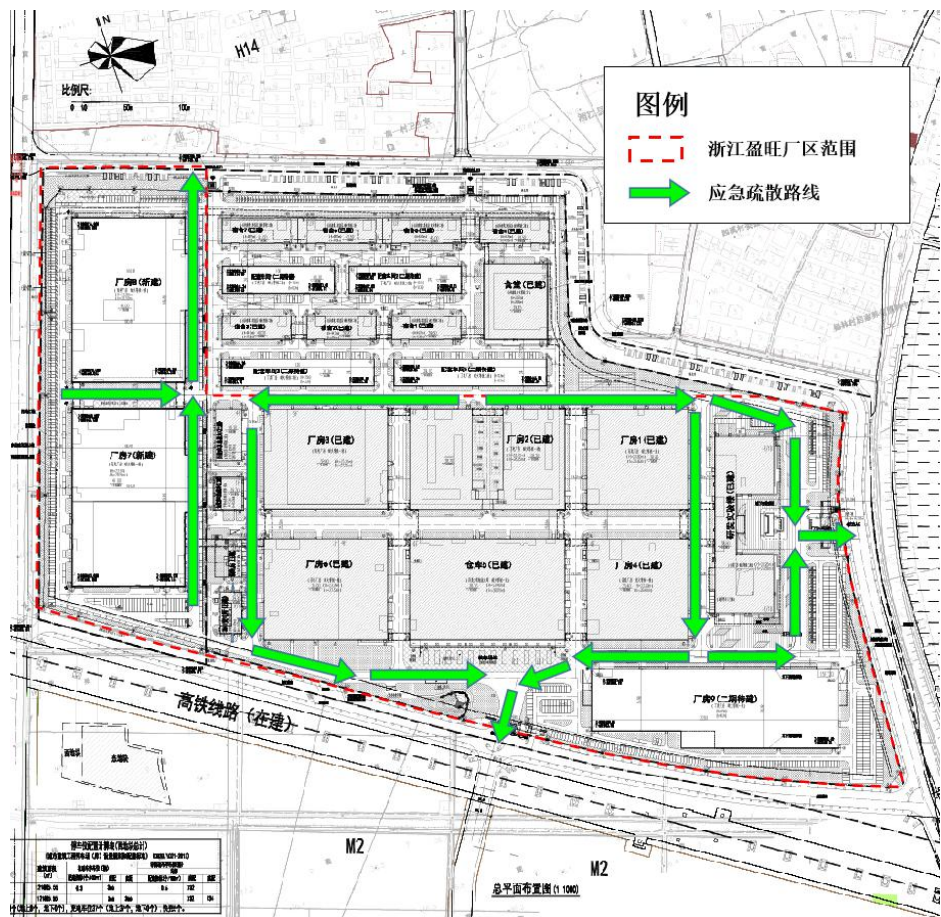


图 87-2 应急疏散路线图（全厂）

8.7.2 事故废水环境风险防范措施

1、事故废水风险防控体系

本项目设置装置-厂区-园区事故水污染三级防控系统，以防止本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排造成地表水体污染。

第一级防控系统主要为装置区围堰等配套设施。发生一般事故时，利用装置区围堰控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防水造成的环境污染。项目装置区设围堰，高度≥150mm，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水漫流。

第二级防控系统主要主要为雨水池及配套导排系统，降雨及较大事故时将消防污水和泄漏物料先导排收集进雨水池。雨水池设 1 台提升泵，当水池液位达到水泵启动液位后，可在控制室或现场启动提升泵送至污水处理站或事故池。

第三级防控系统针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入

环境敏感区，申请进行关闭闸门。

本项目发生火灾事故时需收集废水为 846.5m³，企业拟在厂房西侧设置 1 个 850 立方事故应急池和 1 个 50 立方初期雨水收集池，可以满足事故应急需要。

8.7.3 地下水环境风险防范措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制

对项目区内可能发生废水/废液泄漏的地方，比如生产装置区、污水收集池以及各污水管道等场所要经常巡查，降低“跑、冒、滴、漏”等事故发生频率，在工程建设时要进行严格的防渗处理，从源头上控制项目建设对地下水的风险。

（2）分区防渗

依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和项目总平面布置情况，将对项目场地进行分区防渗，满足各防渗区防渗要求。

（3）地下水监控

建立地下水监控体系，便于及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化。

（4）应急响应

当地下水污染事件发生后，应及时控制污染源，切断污染途径，启动地下水抽提应急系统，抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

具体内容详见本报告污染防治措施章节。

8.7.4 泄漏应急措施

主要风险物质泄漏应急措施如下。

（1）硫酸

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9
	危规号：81007		
理	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		

化 性 质	溶解性：与水混溶。		
	熔点(℃)：10.5	沸点(℃)：330.0	相对密度（水=1）：1.83
	临界温度(℃)：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.4
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	闪点(℃)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度(℃)：无意义	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
毒 性	急性毒性：LD ₅₀ ：2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，（大鼠吸入，2 小时）		
对 人 体 危 害	侵入途径：吸入、食入。		
	健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
急 救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防 护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
贮 运	包装标志：20；UN 编号：1830；包装分类：I；包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶 外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		

(2) 硝酸

标 识	中文名：硝酸	英文名：nitric acid	
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01	CAS 号：7697-37-2

	危规号：81002		
理化性质	性状：无色透明发烟液体，有酸味。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：-42（无水）	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水=1）：1.50（无水）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：2.17
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点(℃)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度(℃)：无意义	禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
毒性	LC ₅₀ ：130mg/m ³ ，（大鼠吸入，4 小时）		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志：20；UN 编号：2031；包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。		

8.7.5 应急预案与应急监测

浙江盈旺现有应急预案已于 2025 年 7 月 2 日取得金华市生态环境局浦江分局的备案（备案编号：330726-2025-041-M），本项目获批后，建设单位应根据《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）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）更新突发环境事件应急预案，加强环境应急措施，做好环境应急物资的储备，积极开展员工污染防治措施的培训工作，定期进行突发环境事件应急培训和演练，并报当地生态环境部门备案。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。

表 87-1 突发环境事件应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	编制目的	规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接
2	适用范围	预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容
3	工作原则	符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等
4	应急预案体系	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明
5		预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接
6		预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接
7	组织指挥机制	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表
8		明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组
9	组织指挥机制	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序
10		根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限
11		说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人
12	监测预警	建立企业内部监控预警方案
13		明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法
14		明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人
15	信息报告	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法
16		明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范
17		明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等
18	应急监测	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则
19		涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则
20		监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等

序号	项目	内容及要求
21		明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议
22	应对流程和措施	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施
23		体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议
24		涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图
25		涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图
26		分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等
27		将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡
28		配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图
29	应急终止	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序
30	事后恢复	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
31	保障措施	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障
32	预案管理	安排有关环境应急预案的培训和演练
33		明确环境应急预案的评估修订要求

在发生突发事故后，环境应急监测机构应立即做出反映，按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等相关要求开展应急监测，应特别要关注特征污染物的监测，可根据事故的具体情况，加密监测频次。配合其它相关机构实行紧急救援与做好善后工作，把污染事故的危害减至最小。

8.7.6 其他要求

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。

8.8 风险评价结论

本项目存在一定潜在事故环境风险。一旦发生事故,不及时采取风险防范措施及应急预案,将会对大气、地表水、地下水质量造成危害,事故还将对人体健康构成威胁。建设单位应加强风险管理,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。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施,可以使风险事故对环境的危害得到有效控制,该项目环境风险可防控。项目环境风险影响评价自查表见下表。

表 88-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险评价	危险物质	名称	硝酸	磷酸	硫酸	润滑油	镍及其化合物	铬及其化合物	危废		
		存在总量(t)	15	20	20	0.5	0.8	0.1	100		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人				5000m 范围内人口数大于 1 万人, 小于 5 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)						人		
		地表水	地表水功能敏感性			F1□		F2☑		F3□	
			环境敏感目标分级			S1□		S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性			G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能			D1☑		D2□		D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□			1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q≥100□	
		M 值	M1□			M2□		M3□		M4☑	
P 值		P1□			P2□		P3□		P4☑		
环境敏感程度	大气	E1☑			E2□			E3□			
	地表水	E1□			E2☑			E3□			
	地下水	E1□			E2☑			E3□			
环境风险潜势		IV+	IV□			III☑		II□		I□	
评价等级		一级□	二级☑			三级□			简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆□					
	环境风险类型	泄漏☑	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□								
	影响途径	大气☑	地表水☑					地下水☑			
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑			经验估算法□			其他估算法□		
风险	大气	预测模型	SLAB□			AFTO☑			其他□		

预测与评价		预测结果	硝酸泄漏最不利气象	在最不利气象条件下大气毒性终点浓度-1（240mg/m ³ ）不涉及安全距离，大气毒性终点浓度-2（62mg/m ³ ）对应安全距离为 42.074m，在此范围内没有敏感点，影响目标主要为厂区职工。
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d		
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h		
重点风险防范措施		(1) 总图布置和建筑安全措施 (2) 危险化学品使用、储存、运输防范措施 (3) 污染治理设施的风险防范 (4) 制定突发环境事件应急预案。 (5) 新建事故应急池，应急贮存事故废水。		
评价结论与建议		本项目存在一定的环境风险隐患，因此企业必须加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各项风险防范措施，通过采取科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应，降低风险发生概率，并在风险事故发生后，按照分级响应要求，第一时间响应和启动突发环境事件应急预案，采取有效管控措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低，则该项目环境风险可防控。		
注：“□”为勾选项，“”为填写项。				

9 环境保护措施及其可行性论证

9.1 废气污染治理措施

9.1.1 废气产生特点及治理措施

本项目工艺过程产生的废气主要为酸碱废气，纳入国家管控要求的污染因子为氮氧化物、硫酸雾等水溶性酸雾，产生工序主要为中和、酸性脱脂、铝氧化、电解、化抛、除灰等过程。公用工程废气为天然气锅炉燃烧废气，污染因子为氮氧化物、二氧化硫和烟尘。

项目手动打样线为半自动化操作，其余生产线均采用自动化生产，槽液的调配、物料输送采用自动化、密闭化、管道化，从源头减少废气产生。废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。根据废气产生特性采取分质分类收集，生产线采取密闭化、自动化、连续化生产，根据设计，本项目槽面采用双侧吸风罩，顶部设置上吸式风罩，吸风罩风速按 0.35m/s 考虑。集气效率按 95%设计。

末端治理方面，平板阳极线硫酸雾和硝酸雾废气收集后采用一级碱喷淋处理后通过 DA045 排放，手机阳极线硫酸雾和硝酸雾废气收集后采用一级碱喷淋处理后通过 DA046 排放，T 处理、退膜、手动打样线产生的酸雾废气采用一级碱喷淋处理后于 DA047 排放。各生产线工艺废气风量估算如下。

表 91-1 平板阳极线和手机阳极线受管控污染物工艺废气收集风量估算

线体名称	槽号	槽体名称	槽液面积 m ²	药剂组分	大气污染物	去向	风量 m ³ /h
平板阳极线	5	酸性脱脂	3.00	硫酸	硫酸雾	DA045	3780
	13	中和	2.70	68%硝酸	氮氧化物		3402
	17	化抛一	3.90	98%硫酸	硫酸雾		4914
	19	化抛二	3.90	98%硫酸	硫酸雾		4914
	22	中和	2.70	68%硝酸	氮氧化物		3402
	26	化抛三	3.90	98%硫酸	硫酸雾		4914
	33	中和	2.70	68%硝酸	氮氧化物		3402
	39	阳极氧化一	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	40	阳极氧化二	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	41	阳极氧化三	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	42	阳极氧化四	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	43	阳极氧化五	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158

	45	阳极氧化六	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	46	阳极氧化七	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	47	阳极氧化八	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	48	阳极氧化九	3.30	98%硫酸	硫酸雾		4158
	52	中和	2.70	68%硝酸	氮氧化物		3402
	98	除灰	2.70	98%硫酸	硫酸雾		3402
	合计					/	72954
线体名称	槽号	槽体名称	槽液面积 m ²	药剂组分	大气污染物	去向	风量 m ³ /h
手机阳极线	5	酸性脱脂	2.50	硫酸	硫酸雾	DA046	3150
	11	中和	2.25	68%硝酸	氮氧化物		2835
	15	化抛一	3.25	98%硫酸	硫酸雾		4095
	17	化抛二	3.25	98%硫酸	硫酸雾		4095
	20	中和	2.25	68%硝酸	氮氧化物		2835
	32	中和	2.25	68%硝酸	氮氧化物		2835
	37	阳极氧化一	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	38	阳极氧化二	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	39	阳极氧化三	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	40	阳极氧化四	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	41	阳极氧化五	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	43	阳极氧化六	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	44	阳极氧化七	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	45	阳极氧化八	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	46	硬质氧化一	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	47	硬质氧化二	2.75	98%硫酸	硫酸雾		3465
	97	除灰	2.25	98%硫酸	硫酸雾		2835
	合计					/	57330

注：两条手机阳极线规格一样，表格中仅列出单条手机阳极线的风量估算情况

表 91-2 T 处理、退膜、手动打样线废气风量估算

线体名称	槽号	槽体名称	槽液面积 m ²	药剂名称	大气污染物	去向	风量 m ³ /h
T 处理线	2	超声波脱脂	2.50	弱碱性脱脂剂	碱雾	DA047	3150
	5	碱蚀 1	2.25	片碱	碱雾		2835
	8	中和	2.00	68%硝酸	氮氧化物		2520
	28	中和	2.00	68%硝酸	氮氧化物		2520
	33	电解 1	2.50	硫酸	硫酸雾		3150
	34	电解 2	2.50	硫酸	硫酸雾		3150
	36	电解 3	2.50	硫酸	硫酸雾		3150
	37	电解 4	2.50	硫酸	硫酸雾		3150
	38	电解 5	2.50	硫酸	硫酸雾		3150

	12	化学打砂 1	2.50	打砂剂	碱雾	3150
	14	化学打砂 2	2.50	打砂剂	碱雾	3150
	18	碱蚀 2	2.25	片碱	碱雾	2835
	20	碱蚀 3	2.25	片碱	碱雾	2835
	25	拉白	2.00	拉白剂	碱雾	2520
	44	助孔 1	2.00	助孔剂	碱雾	2520
	46	助孔 2	2.00	助孔剂	碱雾	2520
	48	助孔 3	2.00	助孔剂	碱雾	2520
退膜线	11	中和	2.00	68%硝酸	氮氧化物	2520
	2	超声波脱脂	2.50	弱碱性脱脂剂	碱雾	3150
	5	碱洗	2.25	片碱	碱雾	2835
	8	退膜	2.25	退膜剂	碱雾	2835
手动打样线	4	中和	0.64	68%硝酸	氮氧化物	806.4
	7	化抛 1	1.08	98%硫酸	硫酸雾	1360.8
	9	化抛 2	1.08	98%硫酸	硫酸雾	1360.8
	15	中和	0.64	68%硝酸	氮氧化物	806.4
	20	酸性脱脂	0.80	硫酸	硫酸雾	1008
	29	中和	0.64	68%硝酸	氮氧化物	806.4
	34	阳极氧化 1	2.00	98%硫酸	硫酸雾	2520
	36	阳极氧化 2	2.00	98%硫酸	硫酸雾	2520
	38	阳极氧化 3	2.00	98%硫酸	硫酸雾	2520
	40	阳极氧化 4	2.00	98%硫酸	硫酸雾	2520
	43	硬质氧化	1.00	98%硫酸	硫酸雾	1260
	80	除灰	0.64	98%硫酸	硫酸雾	806.4
	1	碱蚀	0.80	片碱	碱雾	1008
	12	拉白	0.64	拉白剂	碱雾	806.4
	23	超声波脱脂	0.80	弱碱性脱脂剂	碱雾	1008
	26	超声波除腊	0.80	除蜡剂	碱雾	1008
	48	超声波表调	0.80	表面调整剂	碱雾	1008
	73	封孔 1	1.60	封孔剂	碱雾	2016
	75	封孔 2	1.60	封孔剂	碱雾	2016
	77	封孔 3	1.60	封孔剂	碱雾	2016
/	合计					89346.6

废气治理措施情况见下表：

表 8.1-3 项目工艺废气治理措施设置情况一览表

线体名称	产污槽体	污染物	废气收集措施	处理工艺	污染治理设施编号	设计废气量 m ³ /h	对应排气筒编号
平板阳极线	酸性脱脂、中和、化抛、阳极氧化、	硫酸雾、氮氧化	线体封闭设计，槽面双侧	一级碱喷	TA041	78000	DA045

	除灰	物	吸风+顶吸风	淋			
手机阳极线	酸性脱脂、中和、化抛、阳极氧化、硬质氧化、除灰	硫酸雾、氮氧化物	线体封闭设计，槽面双侧吸风+顶吸风	一级碱喷淋	TA042、TA043	130000	DA046
T 处理、退膜、手动打样线	酸性脱脂、电解、中和、化抛、阳极氧化、硬质氧化、除灰	硫酸雾、氮氧化物	线体封闭设计，槽面双侧吸风+顶吸风	一级碱喷淋	TA044、TA045、TA046	90000	DA047

9.1.2 废气处理可行性分析

项目产生的废气主要为水溶性酸雾。喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用，定期排放的废水进入污水处理系统。

喷淋洗涤塔具有耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点，且价格适中，经济可行。对本项目产生的一般酸性废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性物质而言，采用吸收法也是工业企业优先的方法。根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023），碱液吸收法适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理。吸收液为浓度为 5%左右氢氧化钠溶液。

采取上述措施处理后本项目排放的工艺废气各因子设计排放浓度折算成基准排气量后的浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

表 91-3 工艺废气产生和排放情况汇总表

排放源	污染因子	排放速率 (kg/h)	基准排气量排放浓度 (mg/m³)	标准限值
				排放浓度 (mg/m³)
DA045	硫酸雾	0.053	11.3	30
	氮氧化物	0.042	8.9	200
DA046	硫酸雾	0.087	25.5	30
	氮氧化物	0.069	20.1	200
DA047	硫酸雾	0.057	16.7	30

	氮氧化物	0.041	11.8	200
--	------	-------	------	-----

9.1.3 投资估算与运行成本

本项目废气处理设施投资费用主要为废气吸收塔、管网、药剂费和电费等，药剂费和电费年运行费用约需 100 万元，废气处理设施、管网等设施设备投资约需 300 万元。

9.1.4 对废气处理的建议

- 1、委托专业设计单位对厂区废气处理方案进行设计并经专家论证后实施；
- 2、加强废气治理设施维护工作，吸收液 pH 采用自动控制，当吸收液 pH 值达到 8~9 时，需更换新的吸收液，确保废气治理设施高效、稳定运行；
- 3、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。
- 4、企业应落实环保设施安全风险辨识和隐患排查治理要求。根据《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），企业应将废气处理设施纳入建设项目管理，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。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。

9.2 废水污染治理措施

9.2.1 废水产生情况及收集措施

根据项目生产工艺特征和拟用药剂主要成分，生产废水分为化抛废水、电解高磷废水、淡磷废水、含镍废水、含铬废水、脱脂废水、综合废水 7 类，公用工程废水有废气吸收废水、纯水制备废水、生活污水和初期雨水。上述废水中纯水制备废水和初期雨水水质较好，可直接纳管排放；生活污水经化粪池处理后纳管；化抛废水和电解高磷废水中硫酸和磷酸浓度较高，经过预处理除酸后计入淡磷废水和综合废水。废水收集和处理遵循分质分类收集和处理。

废水产生和处理思路如下。

表 92-1 废水产生和处理思路

序号	废水种类	最大日产生量 t/d	年产生量 t/a	涉及生产环节	备注	废水污染特征	废水处理思路
1	淡磷废水	80.776	24232.9	中和、拉白后水洗	淡磷废水	pH 值、COD _{Cr} 、总磷、氟化物、总氮、总铝等	采用化学沉淀除氟预处理后进生化系统
2	含镍废水	171.229	51368.6	封孔及其水洗、除镍及其水洗、除灰、除灰后水洗、退膜线碱蚀及其水洗、退膜及其水洗	含镍废液和含镍废水	pH 值、总镍等	采用化学沉淀+二级树脂吸附预处理至总镍浓度达标后进生化系统
3	含铬废水	126.101	37830.2	染色及其水洗	染色浓液和含铬废水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总铬、六价铬等	臭氧氧化脱色+一体化除铬预处理后进生化系统
4	脱脂废水	55.855	16756.4	超声波脱脂及其水洗、超声波除蜡及其水洗	脱脂浓液和脱脂废水	COD _{Cr} 、石油烃、总磷等	混凝气浮预处理后进生化系统
5	综合废水	394.626	118387.8	碱洗及其水洗、化学打砂及其水洗、助孔及其水洗、酸性脱脂及其水洗、超声波表调及其水洗、中和后水洗、氧化后水洗	综合废水、废酸槽液、废碱槽液	pH 值、COD _{Cr} 、总氮、LAS 等	采用混凝沉淀预处理后进生化系统
6	废气吸收废水	4.48	1344.0	废气吸收	总氮浓度较高	pH 值、总氮等	采用混凝沉淀预处理后进生化系统
7	纯水制备废水	465.00	139500.0	纯水制备及设备清洗	/	COD _{Cr}	直接纳管排放
8	生活污水	7.65	2295.0	职工生活	/	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	化粪池处理后纳

序号	废水种类	最大日产生量 t/d	年产生量 t/a	涉及生产环节	备注	废水污染特征	废水处理思路
						等	管排放
9	初期雨水	27.72	8316.0	初期雨水	/	COD _{Cr}	沉降后纳管排放
10	合计	1333.436	400030.4	/	/	/	/

9.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

9.2.2.1 高磷废水预处理

化抛废水和电解废水的总磷和硫酸浓度较高，化抛废水设计采用扩散渗析除杂+低温真空蒸发浓缩进行预处理。低温真空蒸发浓缩水进入污水站淡磷废水处理系统处理，浓缩得到的酸水 50%回用至化抛工序，其余作为危废处置。扩散渗析对硫酸和磷酸的回收率分别约 85%和 75%，铝离子截留率在 90~95%，低温真空蒸发浓缩控制真空度在 -0.09MPa，温度 70℃，蒸发率 93%。化抛废水预处理工艺流程如下。

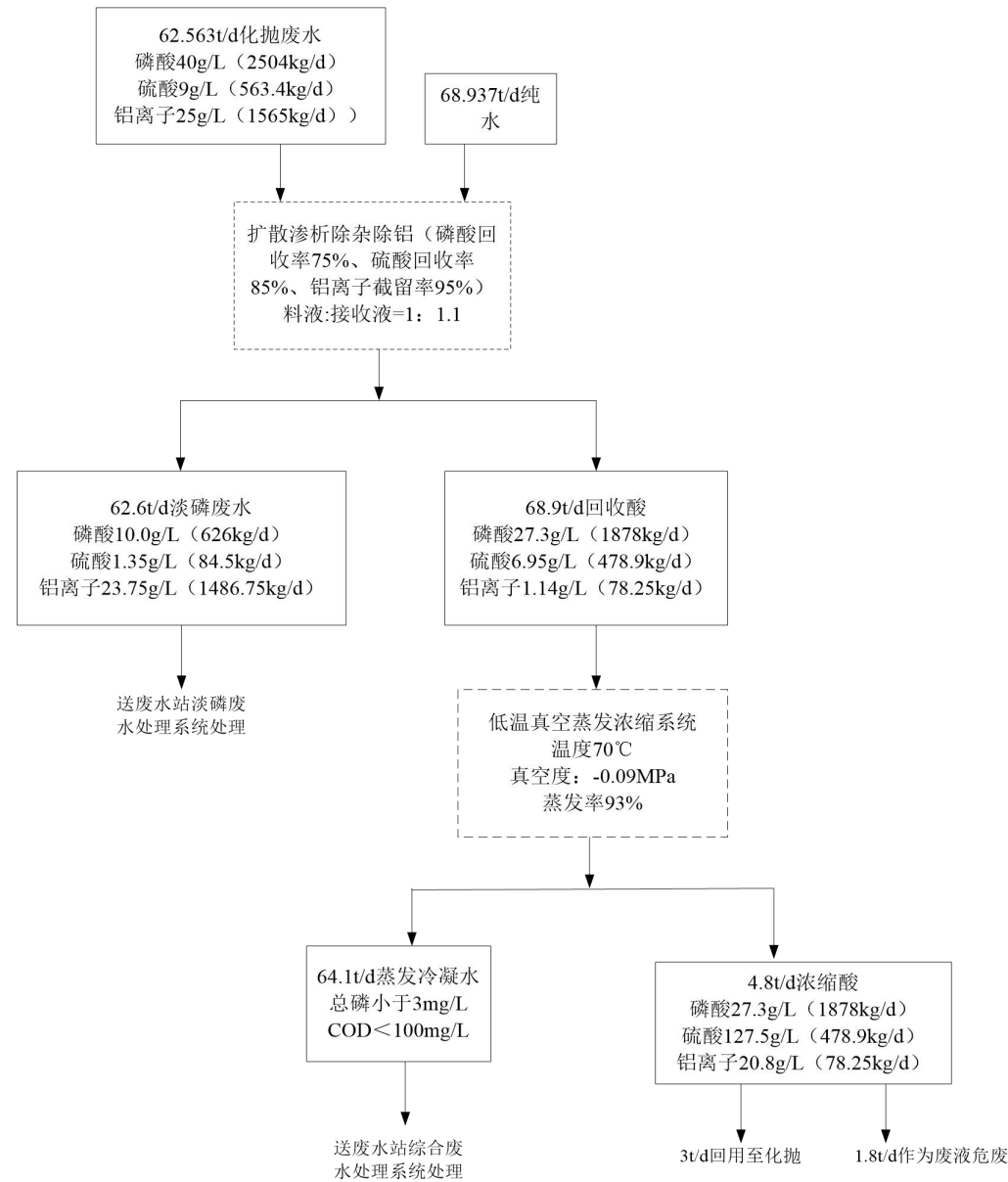


图 92-1 化抛废水预处理工艺流程图

电解高磷废水采用低温真空蒸发浓缩系统进行蒸发预处理后，浓缩液作为危废处

置，蒸发冷凝水进综合废水处理系统处理。低温真空蒸发浓缩控制真空度在 -0.09MPa ，温度 70°C ，蒸发率 80%。蒸发冷凝水产生量 4.8t/d，回用于废气吸收。

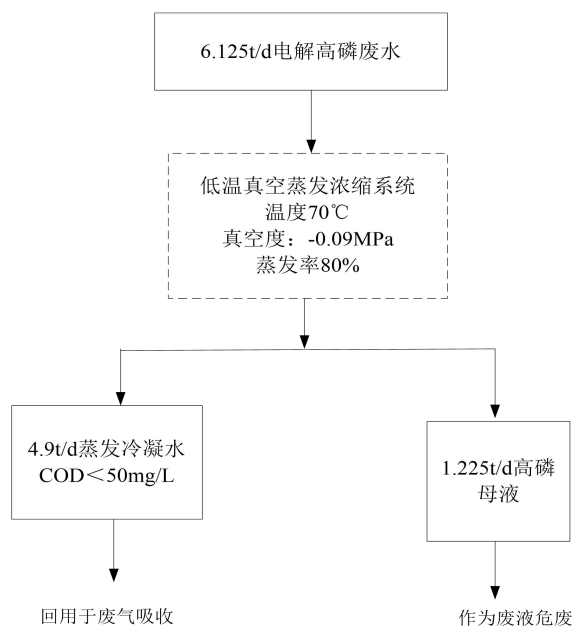


图 92-2 电解高磷废水预处理工艺流程图

9.2.2.2 其余废水处理

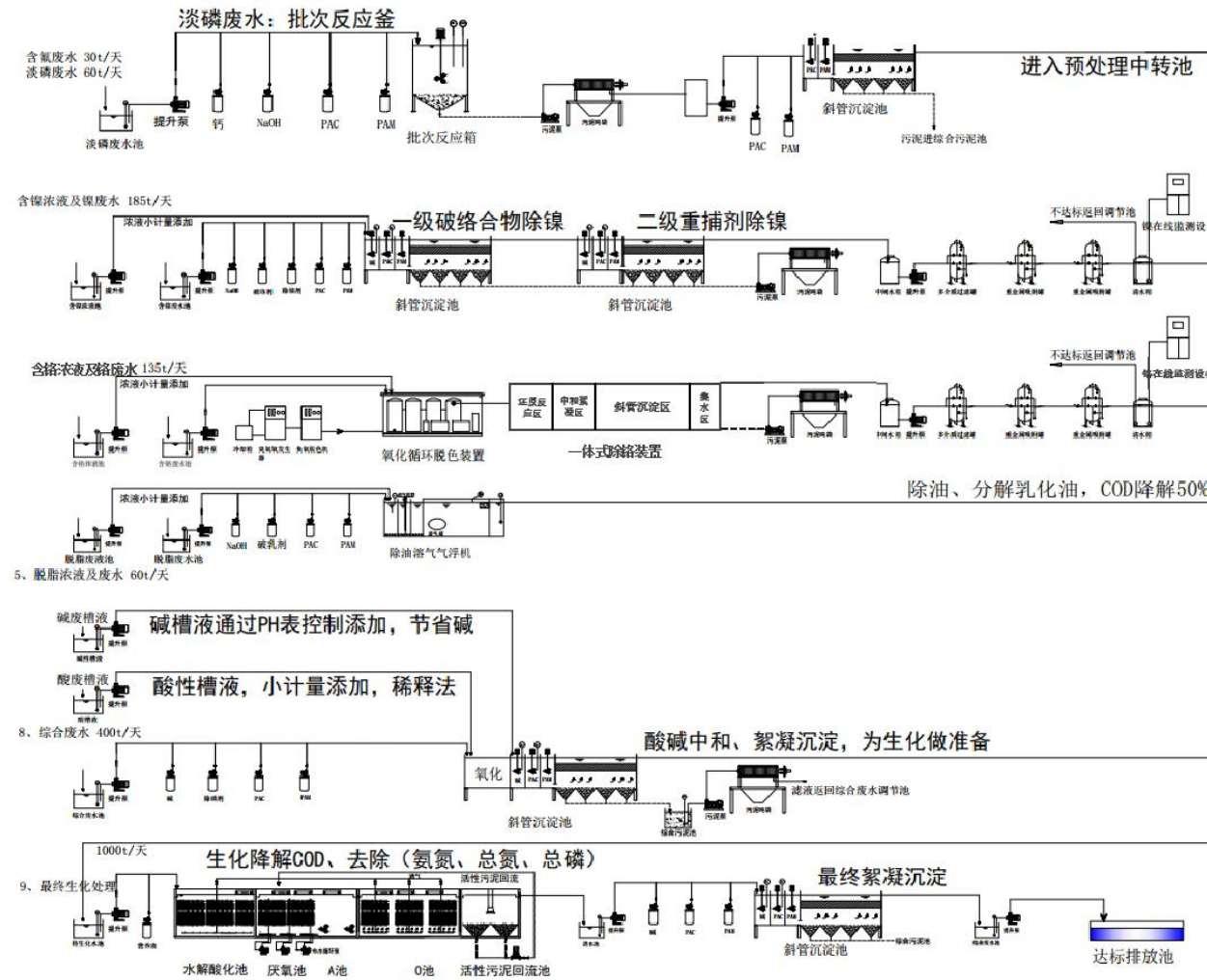
企业委托江苏安绿新能源科技有限公司对外排生产废水处理进行设计，根据设计方案，设计处理规模和水质见下表。

废水处理工艺流程见图 9.2-3。

表 92-2 污水站设计规模和进水水质

序号	废水种类	处理规模 m ³ /d	设计进水水质												
			pH 值	COD mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L	总镍 mg/L	总铬 mg/L	六价铬 mg/L	铝离子 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LAS mg/L
1	淡磷废水（含氟废水）	90	1~3	2800	305	2500	12000	420	/	/	/	30	400	10	10
2	含镍浓液和镍废水	185	3~7	400	/	/	/	/	100	4	/	/	200	/	50
3	含铬浓液和含铬废水	135	5~7	400	35	50	/	/	/	/	/	/	50	/	/
4	脱脂浓液和废水	60	6~10	1000	/	/	260	/	/	/	/	/	200	40	280
5	综合废水	420	2~7	700	70	100	/	/	/	/	/	50	100	50	55
6	生化前综合废水	890	6~9	825	69.2	300	20	5	0.1	/	/	2.0	50	20	55
7	生化系统设计总废水量	1000	考虑水质水量波动，设计处理量为 1000 吨/天												

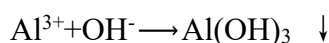
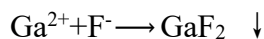
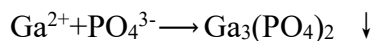
图 92-3 阳极氧化 1000 吨/天废水排放工艺流程图



处理工艺说明：

(1) 淡磷废水及含氟废水处理工艺原理说明

淡磷废水和含氟(拉白槽、拉白清洗槽)废水通过自流进入淡磷废水收集池，可根据水量采用批次处理或连续处理，针对本股废水的高磷高氟浓度，拟采用二级除磷除氟处理工艺，首先投加氧化钙（石灰），反应原理如下：



磷酸根离子、氟离子、铝离子分别生成沉淀物，沉淀物直接通过机械隔膜泵泵入隔膜压滤机，对淡磷及含氟废水进行一级处理。

压滤机滤液接着进入中间水箱准备二级处理，同样投加石灰或钙盐与废水充分混合并强制搅拌反应完全。进一步以同样的原理对磷酸根、氟离子加以去除，保证钙离子和氟离子不影响后期的生化处理，二次反应处理完最后沉淀池上清液自流进入预处理中转池准备生化，沉淀池漏斗污泥依靠重力压排入综合污泥池。

(2) 含镍浓液及含镍废水处理工艺原理说明

含镍浓液和含镍废水在三楼生产车间封闭槽及水洗槽靠重力自流进入含镍浓液收集池和含镍废水收集池，含镍废水和含镍浓液含镍浓液及含镍废水排放指标（ $\text{Ni}^{2+} \leq 0.1\text{mg/l}$ ）相对较严，又有含镍浓液，拟采用三级处理，即二级破络絮凝沉淀+树脂吸附，严格把控总镍排放指标；具体处理工艺及原理如下：首先加入碱对废水进行 pH 调节，同时加入破络剂，使得络合镍游离出来形成离子镍，再在碱性条件下加以沉淀形成污泥，再在 PAC、PAM 絮凝剂作用下，形成共凝体加快沉淀得到去除。

一级沉淀池上清液进入二级除镍系统反应池，采用同样的原理及方式进一步除镍，在原来基础上适当提高废水 PH 值，控制 pH 值在 10 左右。充分反应后进入二级沉淀池进行泥水分离，上清液进入中间水箱，两级沉淀池污泥直接泵入隔膜压滤机系统，污泥进行隔膜二次压榨，降低含水率和污泥处置费。

二级沉淀池出水进入中间水箱，中间水箱尾水经过多介质过滤器后直接树脂吸附，阳离子树脂吸附吸附和置换 Ni^{2+} ，镍离子与树脂中阴离子相结合，从而保证废水中几乎全部镍离子浓度达标排放。

(3) 含铬浓液及含铬废水处理工艺原理说明

含铬废水及含铬浓液在三楼生产车间染色槽及水洗槽依靠重力自流进入含铬浓液收集池和含铬废水收集池，拟采用四级臭氧循环强制氧化脱色，由自吸泵泵入臭氧脱色装置，浓液根据水量逐渐加入循环脱色不锈钢罐，脱色后进入预处理后中转池。

具体脱色原理如下：

含铬废水脱色，核心是破坏染色染料发色基团把染料从废水中分离出来，强氧化剂（臭氧）产生 $\cdot\text{OH}$ 断裂偶氮键（ $-\text{N}=\text{N}-$ ）、破坏芳香环。染料变无色小分子。

上述废水经过脱色后送入一体机中除铬。含铬废水首先进入还原反应区，投加酸、还原剂，将六价铬还原为三价铬；之后进入中和絮凝区，投加碱调节 pH 至 7.5- 8.5，投加 PAC、PAM 完成絮凝反应；混合液进入斜管沉淀区，斜管填料实现泥水分离，铬的氢氧化物絮体沉降至底部污泥斗，定期外排作为危险废物处置；上清液经溢流堰汇入集水区，设备出水输送至精密过滤器进一步处理后外排。

（4）脱脂浓液及脱脂废水处理工艺原理说明

脱脂废水和脱脂浓液在三楼生产车间脱脂槽及水洗槽依靠重力自流进入脱脂浓液收集池和脱脂废水收集池，由自吸泵泵入一体化溶气气浮装置，浓液根据浓液水量逐渐加入。

气浮机具体工作原理及流程如下：

预处理（关键：破乳+絮凝）：含油废水（尤其乳化油）先投加破乳剂（PAC）+絮凝剂（PAM），破坏乳化油稳定性，让微小油滴聚成较大油珠，便于气泡粘附。

溶气系统（造“带气的水”）：回流部分清水，用泵加压至 0.3 - 0.6MPa 送入溶气罐。空压机同时供气，高压下空气大量溶解于水，形成饱和溶气水。

释气与混合（释放微气泡）：溶气水经释放器瞬间减压至常压，水中溶解空气以 20 - 50 μm 微气泡均匀释放，微气泡在接触区与含油废水充分混合

气泡-油滴粘附（核心物理作用）：油滴与气泡均为疏水性，靠表面张力、范德华力强力粘附形成气-油复合体，密度约 800 - 900 kg/m^3 （远小于水 1000 kg/m^3 ）。

上浮分离（快速除油）：复合体上浮速度 10 - 30 mm/s （是自然沉降的 5 - 10 倍），水面形成稳定浮渣层，由刮渣机连续刮入集油槽，净化水从侧部排出，进入后续处理（预处理中转池）

（5）综合废水处理工艺原理说明

综合废水在三楼生产车间水洗槽依靠重力自流进入综合废水收集池，由自吸泵防腐

泵泵中和反应池，调节 PH 值后，在进入混凝絮凝反应池，致使大部分悬浮物和对生化有一定影响物质（少量磷离子、铝离子、氟离子）形成粗大絮凝体在沉淀池进行泥水分离。污泥通过重力流进入综合污泥池，上清液直接进入水解酸化池进行生化。

（6）生化处理工艺原理说明

生化处理系统进水主要包含淡磷废水、含氟废水、含铬废水、脱脂废水、含镍废水预处理后的尾水和综合废水预处理后的上清液。针对预处理后的水质，拟采用水解酸化（前置反硝化）+厌氧+缺氧+接触氧化+污泥回流，上清液后续再絮凝沉淀处理（进一步去除活性污泥未回流的悬浮物），终极沉淀池上清液进入清水池达标排放。

生化主要处理机理如下：

本生化工艺处理主要任务利用生物菌种降解废水中的 COD、总氮、总磷和生化后面产生部分悬浮物，处理阶段如下：总氮（硝酸根离子）主要在生化阶段的水解酸化（前置反硝化）和缺氧段（反硝化段）去除，反硝化菌将水中的硝态氮和亚硝态氮逐步还原为氮气并逸出大气。从而实现脱氮的过程。COD 在生化各个阶段作为生物菌种的营养物质“吃掉”加以去除，总磷大部分在好氧排泥时以剩余污泥的形式排出，还有其他污染物在终极反应池加 PAC、PAM 以化学反应的形式沉淀去除，从而保证废水中各污染指标达标排放。

（7）污泥处理说明

本系统产生的污泥分开收集与压滤，单独收集后污泥全部经过隔膜压榨板框压滤机脱水，压榨后泥饼全部由专业有资质的第三方公司处置，所有压滤机滤液全部返回相对应的调节池进行二次处理。

9.2.2.3 废水处理构筑物

1、淡磷与含氟废水调节池（90m³/d）

功能：对淡磷废水、含氟废水、化抛废水（回收后）、电解高磷废水（回收后）水量水质进行调节与均衡。

尺寸：6900mm×2600mm×2800mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：2.5m

水力停留时间：11.96hr

2、含镍浓液及含镍废水调节池（185m³/d）

功能：对含镍浓液、含镍废水水量水质进行调节与均衡。

尺寸：2000mm×2000mm×2800mm，6900mm×5500mm×2800mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：2.5m

浓液水力停留时间（12m³/d）：20hr

废水水力停留时间（173m³/d）：13.2hr

3、含铬废液及含铬废水调节池（135m³/d）

功能：对含铬废液、含铬废水水量水质进行调节与均衡。

尺寸：2000mm×2000mm×2800mm，6900mm×9500mm×2800mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：2.5m

浓液水力停留时间（7m³/d）：34.0hr

废水水力停留时间（128m³/d）：30.7hr

4、脱脂浓液及脱脂废水调节池（60.0m³/d）

功能：对脱脂浓液、脱脂废水水量水质进行调节与均衡。

尺寸：2000mm×2000mm×2800mm，6900mm×5700mm×2800mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：2.5m

浓液水力停留时间（5m³/d）：48hr

废水水力停留时间（55m³/d）：42.9hr

5、综合废水

（1）综合废水调节池（420m³/d）

功能：对综合废水水量水质进行调节与均衡。

尺寸：6900mm×22500mm×2800mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：2.5m

废水水力停留时间（420m³/d）：25.9hr

（2）综合废水反应池（60.0m³/d）

功能：对综合废水水量水质进行调节与均衡。

尺寸：2500mm×2500mm×6000mm，三座（PH 调节、PAC、PAM）钢砼，玻璃钢防腐

有效水深：5.7m

水力停留时间（20m³/d）：1.78hr

6、生化系统

（1）水解酸化池（前置反硝化池）进水总氮设计 $\leq 500\text{mg/L}$ ，硝酸根离子 $\leq 2000\text{mg/L}$ ；

功能：主要作用用于脱掉好氧池和进水的硝酸氮和亚硝态氮。

尺寸：10000mm $\times$ 2700mm $\times$ 6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效容积：153.9m³

有效水深：5.7m

设计参数：溶解氧严格控制在 0.2~0.5mg/L, C/N ≥ 4 ,保证碳源充足；

总氮体积负荷：0.15kgTN/(m³·d)

总氮去除量为：23.085kg/d

（2）缺氧池

功能：在好氧池硝化液和二沉池好氧污泥是回流工况下继续脱氮。

尺寸：21200mm $\times$ 7300mm $\times$ 6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效容积：882.1m³

有效水深：5.7m

设计参数：溶解氧严格控制在 0.2~0.5mg/L, C/N ≥ 4 ,保证碳源充足；

总氮体积负荷：0.35kgTN/(m³·d)

总氮去除量为：264.64kg/d

备注：根据进水总氮浓度及脱氮效果不能满足要求，可提高 C/N 比，提高除氮效果。

（3）好氧池

功能：在好氧菌作用将 COD 转化为二氧化碳和水，同时将氨氮转化为硝酸盐及亚硝酸盐。

尺寸：14600mm $\times$ 7300mm $\times$ 6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

有效容积：607.5m³

有效水深：5.7m

设计参数：溶解氧严格控制在 2~4mg/L,

COD 体积负荷：0.35kgTN/(m³·d)

COD 去除量为：212.45kg/d

(4) 终极处理池（混凝+絮凝+沉淀）

功能：进一步保证悬浮物和总磷达标排放

混凝池尺寸：2500mm×2500mm×6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

絮凝池尺寸：2500mm×2500mm×6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

沉淀池尺寸：7000mm×4300mm×6000mm，钢砼，玻璃钢防腐

设计参数： 混凝絮凝水力反应时间：51min

沉淀表面负荷：1.38m/h

9.2.2.4 处理效果预测

根据设计方案处理效率预测估算，经处理后项目废水排放满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 太湖流域地区间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）间接排放标准，总铝满足《电镀水污染物排放标准》（DB 33/2260-2020）中表 1 直接排放标准其他地区标准限值。

表 92-3 淡磷废水处理单元分析

污染物		pH	CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L	铝离子 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LASmg/L
处理单元											
淡磷废水收集池		1~3	2800	305	2500	12000	420	30	400	10	10
除磷除氟 反应池+ 压滤机	进水	1~3	2800	305	2500	12000	420	30	400	10	10
	出水	6~8	2500	305	2500	1000	50	50	40	5	5
	去除率	/	10.7%	/	/	91.67%	88%	90%	90%	50%	50%
二级絮凝 沉淀	进水	6~8	380	210	220	1000	50	50	40	5	5
	出水	7~9	380	210	220	20	5	1	20	2	4
	去除率	/	/	/	/	98	95	98%	50%	60%	20%
总出水		7~9	380	210	220	20	5	1	20	2	4
总去除率		/	5%	/	/	99.84%	98.7%	99.8%	95%	80%	60%
纳管标准		6~9	500	35	70	8	5	2.0	400	20	20

表 92-4 含镍废水处理单元分析

污染物		pH	CODmg/L	总镍 mg/L	SSmg/L	LASmg/L
处理单元						
含镍废水收集池		3~7	400	100	200	50
一级破络除镍	进水	3~7	400	100	200	50
	出水	6~8	200	2	100	30
	去除率	/	50%	98%	50%	40%
二级絮凝沉淀	进水	6~8	200	2	100	30
	出水	9~10	180	0.2	50	10
	去除率	/	10%	90%	50%	66.7%
二级树脂吸附	进水	9~10	180	0.2	50	10
	出水	6~9	180	0.05	10	5
	去除率	/	/	75%	80%	50%
总出水		6-9	180	0.05	10	5
总去除率		/	55%	99.5%	95%	90%
纳管标准		6~9	500	0.1	400	20

表 92-5 脱脂废水处理单元分析

污染物		pH	CODmg/L	总磷 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LASmg/L
处理单元							
含脂废水收集池		6~10	1000	260	200	40	280
气浮机	进水	6~9	1000	260	200	40	280
	出水	6~9	800	20	30	15	20
	去除率	/	20%	92.3%	85%	62.5%	92.5%
总出水		6-9	800	20	30	15	20
总去除率		/	20%	92.3%	85%	62.5%	92.5%
纳管标准		6~9	500	8	400	20	20

表 92-6 含铬废水处理单元分析

污染物		pH	CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	SSmg/L	总铬	六价铬
处理单元								
含铬废水收集池		6~9	1000	50	120	150	10	/
臭氧催化氧化	进水	6~9	1000	50	120	150	10	/
	出水	6~9	800	50	120	30	10	5
	去除率	/	20%	/	/	75%	/	/
除铬一体机	进水	6~9	800	50	120	30	10	5
	出水	6~9	800	50	120	30	0.5	0.1
	去除率	/	/	/	/	/	95%	98%
总出水		6-9	800	50	120	30	0.5	0.1
总去除率		/	20%	/	/	75%	95%	98%
纳管标准		6~9	500	35	70	400	0.5	0.1

表 92-7 综合废水处理单元分析

污染物		pH	CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	铝离子 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LASmg/L
处理单元									
综合废水收集池		2~7	700	70	100	50	100	50	55
絮凝沉淀	进水	2~7	700	70	100	50	100	50	55

污染物 处理单元		pH	CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	铝离子 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LASmg/L
	出水	6~9	630	70	100	2.0	30	15	20
	去除率	/	10%	/	/	96%	70%	75%	54.5%
总出水		6-9	800	70	100	2.0	30	15	20
总去除率		/	20%	/	/	96%	70%	75%	54.5%
纳管标准		6~9	500	35	70	2.0	400	20	20

表 92-8 生化废水处理单元分析（投加碳源）

污染物 处理单元		pH	CODmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L	总镍 mg/L	铝离子 mg/L	SSmg/L	石油类 mg/L	LASmg/L
水解酸化	进水	6~9	2500	69.2	300	20	5	0.1	2.0	50	20	20
	出水	6~9	2100	70	260	18	5	0.1	2.0	50	15	10
	去除率	/	16%	12.5%	13.3%	10%	/	/	/	/	25%	50%
缺氧池	进水	6~9	2100	70	260	18	5	0.1	2.0	50	15	10
	出水	6~9	300	60	60	10	5	0.1	2.0	50	15	10
	去除率	/	80%	14.2%	76.9%	44.4%	/	/	/	/	/	/
好氧池	进水	6~9	300	50	60	10	5	0.1	2.0	50	15	10
	出水	6~9	150	20	50	5	5	0.1	2.0	50	15	10
	去除率	/	50%	/	16.7%	50%	/	/	/	/	/	/
絮凝沉淀	进水	6~9	150	20	50	5	5	0.1	2.0	50	15	10
	出水	6~9	120	20	50	3	3	0.05	1.0	25	8	5
	去除率	/	20%	/	/	40%	40%	50%	50%	50%	46.7%	50%
总出水		6-9	120	20	50	3	/	0.05	1.0	25	8	5
总去除率		/	95.2%	75%	90%	85%	40%	50%	50%	50%	46.7%	50%
纳管标准		6~9	500	35	70	8	5	0.1	2.0	400	20	20

9.2.3 投资估算及运行成本

本项目废水处理设施固定资产投资费用主要为废水构筑物、设备、管网等建设费用，投资约 1600 万元；运营后药剂费、电费投资约需 1000 万元。

9.2.4 对废水收集处理的建议和要求

- 1、委托专业单位对厂区废水处理方案进行设计并经专家论证后实施；
- 2、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，清污管线必须明确标志；
- 3、加强日常环保管理，及时清理厂区雨水收集沟，以防大降雨量时雨水倒灌；
- 4、加强对废水处理站的管理工作，做好污水站与生产车间之间的衔接工作，并加强对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；
- 5、规范化建设废水处理设施排放口和雨水排放口，设置采样口和标志牌，并配备纳管污水、雨水排放紧急切断系统。加强废水收集和输送管网的维护和运行管理，防止生产废水混入生活污水。

9.3 地下水污染控制措施

9.3.1 防渗原则

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

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。

9.3.2 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。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表。

表 93-1 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	不需要设置专门的防渗层
一般防渗区	除阳极氧化外其他生产区	渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$
重点防渗区	应急池、初期雨水池、污水站、危废仓库、阳极氧化生产区等	渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$

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) 污水收排及处理系统

消防水全部收集进入污染雨水收集池。

输送污水压力管道采用地上敷设，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。

(2) 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。液态或半固态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。

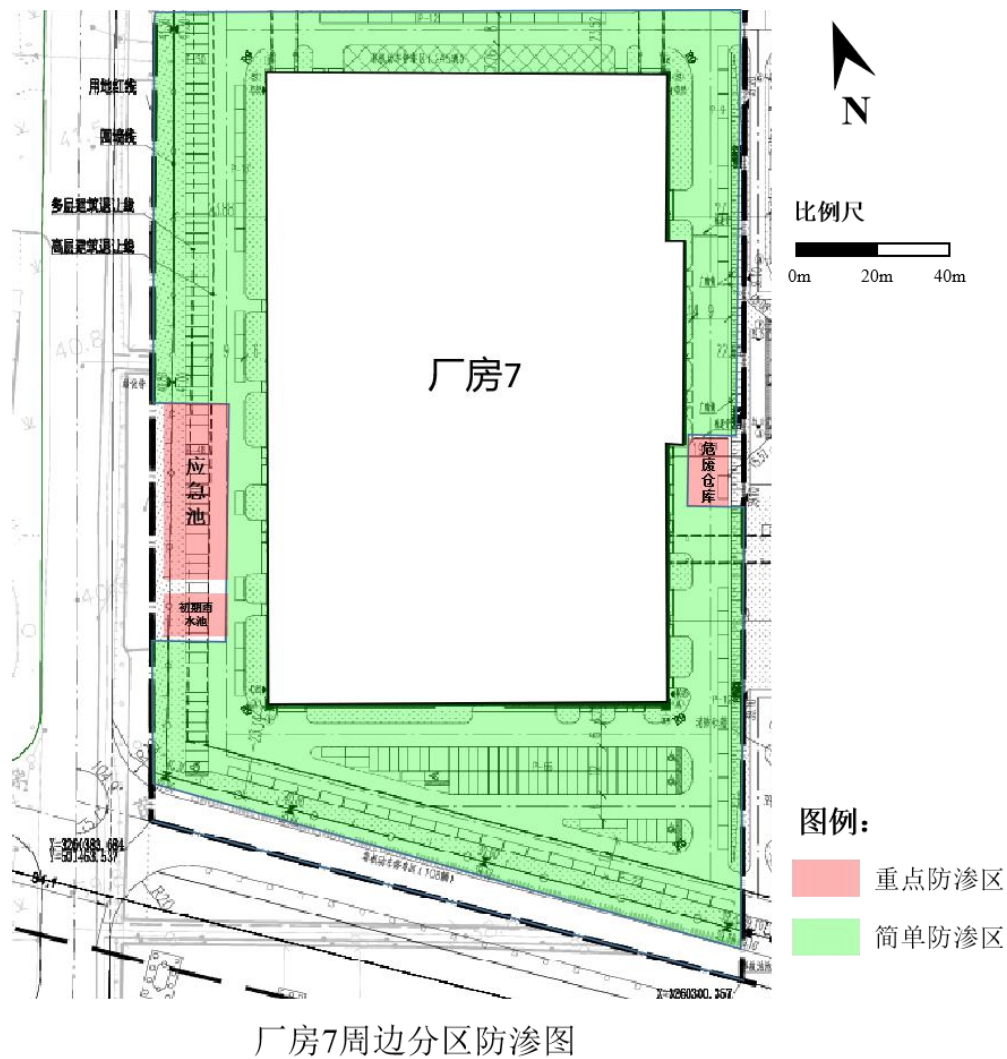


图 93-1 分区防渗图（备注：红色为重点防渗区，黄色为一般防渗区，其余为简单防渗区）

9.3.3 地下水监控要求

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水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中的扩散形式，以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求，建议企业在污水站及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，监测井附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。在本项目地下水上下游拟布设水质监测井。

9.3.4 地下水污染防治措施分析结论

由分析可知，项目对可能产生地下水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的可能性降到最低程度。

9.4 固废治理措施

9.4.1 固废收集及暂存措施

1、固体废物贮存场所及容纳能力可行性分析

对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。企业计划建设 125m² 危废仓库，用于暂存项目所产生的危废。

企业危险废物和污泥贮存场所基本情况见下表。

表 94-1 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	固体废物名称	废物类别及代码	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存库	厂房 7 东侧	125m ²	化抛废水预处理废酸液	HW17 336-064-17	桶装	100	1 个星期
				电解高磷废水预处理废酸液	HW34 900-307-34	桶装		

序号	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	固体废物名称	废物类别及代码	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
				含镍污泥	HW17 336-064-17	袋装		
				不含镍污泥	HW17 336-064-17	袋装		
				废离子交换树脂	HW13 900-015-13	袋装		
				废包装袋、废包装桶	HW49 900-041-49	/		
				废渗透膜	HW49 900-041-49	袋装		
				废润滑油	HW08 900-214-08	桶装		
				废润滑油包装桶	HW08 900-249-08	/		

根据设计，企业危废最大存储量可满足公司危废 1 个星期存储周期。项目危废产生后采用合适的包装物进行密闭包装，分类分区堆放于危废仓库内，项目危废仓库库容能够满足贮存要求。

一般固废依托现有一般固废库暂存，共计 4000m³，一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2、贮存总体要求

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

③危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑤HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

3、贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，

采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

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。危险废物集中放置，临时贮存时间不超过 1 年。

9.4.2 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境部门备案，危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

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、数量等。台账至少保存 3 年。

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，不同种类危废分别建立台帐。固废管理台账应向当地环保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。

③专职管理人员

应设置专人对固体废物进行分类管理。

9.4.3 固废处理可行性分析

本项目产生的危废委托有资质单位处置，建设单位不进行危废自行处置。建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，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。

项目达产情况下，危废产生量约 3000t/a，主要涉及的危废类别有 HW49、HW08、HW34、HW17，根据浙江省生态环境厅公布的最新浙江省危险废物经营单位名单，浦江及浙江省内有上述类别危废处置能力的单位，可满足项目危废处置要求，项目投产后，企业可委托浦江县及浙江省内具有相应危废处理资质单位进行危废处置。

9.4.4 其他措施建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

1、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。

2、根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

9.5 噪声治理对策

(1) 该项目生产设备中，主要的噪声源是引风机、压缩机等，最大噪声源噪声达 85dB，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和周边敏感点，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。

②空压机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。

(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。

9.6 土壤污染防治措施

1、源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防治工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施，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土壤污染。企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄漏物料渗透至土壤环境。

2、过程控制措施

过程控制主要从大气沉降、垂直入渗等途径进行控制

(1) 涉及大气沉降途径

合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对甲苯等有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

（2）涉及垂直入渗途径

对于地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》等要求，评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中。防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

相应污染区防渗要求可详见本报告“8.3.2 防渗方案及设计”相关内容。

3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

一级防控：在装置区（主要为多功能车间等部位）、污水储存区域等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：在装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，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；

三级防控：在厂区内设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。项目在采取本环评提出的土壤污染防治措施后，可以把本项目污染土壤的可能性降到最低程度。

9.7 污染治理措施汇总

项目运营期拟采取的污染治理措施汇总如下。

表 97-1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

营运期环保措施									
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象 (主要内容)	处置方式	处理能力	环保投资 (万元)	运营投资 (万元)	预期处理效果
废气治理	1	平板阳极线酸雾治理	1	平板阳极线酸雾	一级碱喷淋	78000m³/h	300	100	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 5 新建 企业大气污染物排放限值
	2	手机阳极线酸雾治理	2	手机阳极线酸雾	一级碱喷淋	130000m³/h			
	3	T 处理、退膜、手动打样线酸雾治理	1	T 处理、退膜、手动打样线酸雾	一级碱喷淋	90000m³/h			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 标准 值
	4	污水站废气治理	1	污水站废气	二级碱喷淋	15000m³/h			
废水治理	1	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	/	1600	1000	《电镀水污染物排放标准》 (DB33/2260-2020)中表 1 太湖流域地区间接排放限 值，《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准， 《工业企业废水氮、磷污染 物间接排放标准》 (DB33/887-2025)等
	2	高磷废水预处理	1	化抛废水、电解高磷废水	扩散渗析、低温真空蒸发浓缩	70t/d			
	3	淡磷废水(含氟废水)预处理	1	淡磷废水(含氟废水)	化学沉淀除氟	70t/d			
	4	含镍废水预处理	1	含镍废水	化学沉淀+二级树脂吸附	185t/d			
	5	含铬废水预处理	1	含铬废水	臭氧氧化脱色+一体式除铬	135t/d			
	6	脱脂废水预处理	1	脱脂废水	混凝气浮	60t/d			
	7	综合废水预处理	1	综合废水	混凝沉淀	420t/d			
	8	废水生化处理	1	预处理后废水	水解酸化（前置反硝化）+厌氧+缺氧+接触氧化+絮凝沉淀	1000t/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	/	50	10	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类、4 类标

营运期环保措施									
					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。				准要求。
固废治理	1	分类收集贮存设施	/	危废	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。	125m ² 危废仓库一个	50	900	资源化、无害化、减量化
	2		/	一般固废	废铝件外售综合利用				
其他环保措施		地下水、土壤污染防治措施:采取分区防渗;事故应急:1个合计 850m ³ 事故应急池;废水废气检测监控设施及其他风险应急物资,100 万。							

10 环境影响经济损益分析

10.1 经济效益分析

项目总投资 5040 万元，建成后，达产将实现销售收入 320000 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 2000 万元，每年需追加处理费用 2010 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：——环境保护投资与该工程基建投资的比例；

——环境保护设施投资，万元；

——该工程基建投资费用，万元。

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

式中：——环境运转费与总产值比例；

——环境运转费，万元；

——总产值，万元。

环境设施投资费用 $ET=2000$ 万元，运转费 $CT=2010$ 万元；该工程总投资 $JT=5040$ 万元；总产值 $CE=320000$ 万元，则 $HJ=40\%$ ， $HZ=0.6\%$ 。

因此项目环保费用指标仅占产值的 0.6%，在企业承受范围之内。

10.2 环境效益分析

项目产生的废水、废气、噪声等均采取配套的污染防治措施，实现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，实现达标排放；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或在线监测，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。

10.3 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，这与公司可持续发展理念是吻合的，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用，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。

11 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

11.1.1 环境管理要求

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

本项目由浦江县经济商务局核准立项，属于金华市生态环境保护局审批范畴。金华市生态环境局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。

企业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表及排污申报表，以接受环保部门的监督。

11.1.2 环境管理制度

1、环境管理机构的建议

建立健全环境管理机构，包括日常的环境管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。

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，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度，环保设备的维修保养、环保处理设施停运和检修报告制度等。健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制等。

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、加强环保设施运行管理

(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)建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，应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，尤其注意冷却系统等低浓度废水，防止污水进入地表水体。

(6)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，原则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。

(8)废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(9)所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。

(10)应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水治理设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家或地方污染物排放标准的规定。

(11)应进行雨污分流，分类收集、分质处理，污染物稳定达到排放标准要求。

(12)生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行。废水收集系统或废水治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产设施，报告当地生态环境主管部门，待检修完毕后同时投入使用。

(13)废水治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保废水治理设施可靠运行。

(14)做好排放口管控，正常情况下，厂区内除雨水排放口和废水总排放口外，不得设置其他未纳入监管的排放口。

11.1.3 污染物排放管理制度

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，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。具体见下表。

表 111-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江盈旺精密科技有限公司		
	统一社会信用代码	91330726MAC99U7Q5B		
	单位住所	浙江省金华市浦江县黄宅镇创新路 666 号		
	建设地址	浦江县前一村以南、杭温高铁以北		
	法定代表人	何胜亚	联系人	余昌林
	联系电话	13480008067	所属行业	C3989 其他电子原件制造
	项目所在地所属“三线一单”生态环境分区管		产业集聚重点管控单元	

	控方案						
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬、六价铬、石油类、LAS、氟化物、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫、烟尘、氨、硫化氢、臭气浓度			
项目建设内容概况	工程建设内容概况：	总投资 5040 万元，拟购置 2 米面板自动阳极线、3 米面板自动阳极线等设备，项目建成后形成年产 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件生产能力，实现年总产值 3.2 亿元，利税 1000 万元。					
	产品名称		加工能力（万件/a）		备注		
	手机后盖		4900		3C 消费类精密结构件		
	平板后盖		1600				
	小计		6500				
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源		排放去向		排放方式	排放时间
	1	平板阳极线酸雾排气筒 DA045		25 米高排气筒		连续	生产时
	2	手机阳极线酸雾排气筒 DA046		25 米高排气筒		连续	生产时
	3	T 处理、退膜、手动打样线废气排气筒 DA047		25 米高排气筒		连续	生产时
	4	锅炉废气排气筒 DA048		25 米高排气筒		连续	生产时
	5	污水站废气 DA049		25 米高排气筒		连续	生产时
	6	含镍废水排放口 DW006		DW001		连续	生产时
	7	含铬废水排放口 DW007		DW001		连续	生产时
	8	综合废水排放口 DW001		浦江富春紫光水务有限公司		连续	生产时
	9	雨水排放口 DW005		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		
					速率	浓度	标准名称
					(kg/h)	(mg/m³)	
	DA045	硫酸雾	0.053	11.3	/	30	GB16297-1996 中新污染源中二级标准
		氮氧化物	0.042	8.9	/	200	
	DA046	硫酸雾	0.087	25.5	/	30	
		氮氧化物	0.069	20.1	/	200	
	DA047	硫酸雾	0.057	16.7	/	30	
		氮氧化物	0.041	11.8	/	200	
	DA048	SO ₂	0.134	18.6	/	35	DB33/1415-2025 燃气锅炉限值
		NO _x	0.361	50	/	50	
		烟尘	0.036	5	/	5	
	项目废水	废水量	40.003 万 m³/a				排环境：浦江富春紫光水务有限公司（四厂）处理达到《城镇污水处理厂污
		COD _{cr}	排环境		16.001t/a	40mg/L	
		NH ₃ -N	排环境		0.800t/a	2mg/L	
		总氮	排环境		4.000t/a	10mg/L	
总磷		排环境		0.120t/a	0.3mg/L		

						染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准， 主要水污染物排放（COD _{Cr} 、 氨氮、总磷等） 执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 （DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值
污染物排放特别控制要求						
排污口编号		/				
含镍废水排放口 DW006		流量、总镍在线监控并联网				
含铬废水排放口 DW007		流量、总铬、六价铬在线监控并联网				
综合废水排放口 DW001		流量、氨氮、COD _{Cr} 、pH 值在线监控并联网				
雨水排放口		/				
固废处置 利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求					
	序号	固废名称	产生基数(t/a)		利用处置方式	
	1	废铝件	20		委托一般物资回收单位回收利用	
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码	产生	利用处置要求	
				基数 t/a	利用处置方式	是否符合要求
	1	化抛废水预处理废酸液	HW17 336-064-17	540	委托有资质单位处理	符合
	2	电解高磷废水预处理废酸液	HW34 900-307-34	367.5		
	3	含铬污泥	HW17 336-064-17	7		
	4	含镍污泥	HW17 336-064-17	105		
	5	普通污泥	HW17 336-064-17	1930		
6	废离子交换树脂	HW13 900-015-13	1			

	7	废包装袋、废包装桶	HW49 900-041-49	52		
	8	废渗透膜	HW49 900-041-49	1		
	9	废润滑油	HW08 900-214-08	3		
	10	废润滑油包装桶	HW08 900-249-08	0.5		
噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准		
				昼间	夜间	
	1	南侧 4b 类, 西侧 4a 类、其余 3		南侧、西侧 70/其余 65	55	
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注	
	1	DA045	一级碱喷淋		78000m ³ /h	
	2	DA046	一级碱喷淋		130000m ³ /h	
	3	DA047	一级碱喷淋		90000 m ³ /h	
	4	DA048	/		7219 m ³ /h	
	5	DA049	二级碱喷淋		15000 m ³ /h	
	6	废水	①化抛废水采用扩散渗析除杂+低温真空蒸发浓缩进行预处理, 电解高磷废水采用低温真空蒸发浓缩进行预处理。 ②淡磷含氟废水单独收集后先采用化学沉淀除氟预处理, 含铬废水采用臭氧氧化脱色+一体式除铬预处理至总铬和六价铬浓度达标, 脱脂废水采用凝脂气浮预处理, 含镍废水采用化学沉淀+二级树脂吸附预处理至总镍浓度达标, 综合废水和废气吸收废水采用混凝沉淀预处理, 预处理后各股废水进入生化系统, 采用水解酸化(前置反硝化)+厌氧+缺氧+接触氧化+絮凝沉淀处理达标后纳管排放。 ③生活污水经化粪池处理后纳管, 纯水制备废水水质较好, 可直接纳管, 初期雨水经沉降后纳管。		处理规模: 淡磷废水 90t/d、含镍废水 185t/d、含铬废水 135t/d、脱脂废水 60t/d、综合废水 420t/d, 生化系统 1000t/d	
	7	噪声	设备选型, 注意选择噪声较小的设备; 采取相应的噪声控制措施, 如真空泵、风机等采用消声、隔声措		/	

			施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木，减轻噪声对厂外环境影响噪声	
	8	地下水及土壤	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从预防和控制为主，依据相关规范要求，严格控制非正常工况的产生，实现污染物从产生、入渗、扩散、应急响应全阶段的控制	/
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(t)	减排时限(t)	减排量(t)
	废水	40.003 万	-	-
	COD	16.001	-	-
	氨氮	0.800	-	-
	铬	0.019		
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	氮氧化物	3.805	-	-
	二氧化硫	0.965	-	-
	颗粒物	0.26	-	-
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	1、设置事故应急池 1 座，容积 850 m³。			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。
	2、项目涉及的危险化学品物质。企业在使用过程中存在一定的环境风险隐患，企业应重点加强对以上原辅料、产品的应急防范措施。			
环境监测	见表 11.2-2。			

11.2 环境监测计划

11.2.1 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 11.2-1。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 11.2-1 竣工验收监测计划

类别	监测点位	监测类别	监测项目
废水	含镍废水排放口 DW006	一类污染物	总镍
	含铬废水排放口 DW007	一类污染物	总铬、六价铬
	综合废水排口 DW001	/	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、总铝、总铁、总铜、总锌、SS、石油类、LAS
雨水	雨水排放口 DW005	/	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总镍、总铬、六价铬、氟化物
废气	DA045 废气进、出口	有组织废气	硫酸雾、氮氧化物
	DA046 废气进、出口	有组织废气	硫酸雾、氮氧化物
	DA047 废气进、出口	有组织废气	硫酸雾、氮氧化物
	DA048 废气出口	有组织废气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、含氧量
	DA049 废气出口	有组织废气	硫化氢、氨气、臭气浓度
	厂界四周	无组织废气	颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、硫化氢、氨气、臭气浓度
噪声	厂区边界	LAeq	LAeq

11.2.2 监测计划

1、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《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等文件，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 11.2-2。

表 11.2-2 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	含镍废水排放口 DW006	流量、总镍	自动监测
	含铬废水排放口 DW006	流量、总铬、六价铬	自动监测
	综合废水排口 DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、流量、氟化物 总铜、总锌、总磷、总氮、总铝、总铁、总铬、 浮物、石油类、LAS	自动监测 1 次/月

类别	监测点	定期监测	
		监测项目	监测频率
雨水	雨水排放口 DW005	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总镍、总铬、六价铬、氟化物	排放时监测 ⁽¹⁾
废气	DA045	氮氧化物、硫酸雾	1 次/半年
	DA046	氮氧化物、硫酸雾	1 次/半年
	DA047	氮氧化物、硫酸雾	1 次/半年
	DA048	氮氧化物	1 次/月
		细颗粒物 PM ₁₀ 、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年
	DA049	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	厂界无组织	颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、硫化氢、氨气、臭气浓度	1 次/年
噪声	厂区边界	L _{Aeq}	每季度一期,每期连续 2 天, 每天昼夜各 1 次

注: (1)若监测一年无异常, 可放宽至每季度监测一次。

2、环境质量监测计划

环境空气: 本项目大气评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 可不制定环境质量监测计划。

土壤: 参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021), 场地内表层土壤每年开展 1 次土壤监测, 深层土壤每 3 年开展一次土壤监测。监测点位: 污水处理站(一类单元, 1 个表层土壤, 1 个深层土壤) 区域附近, 厂区外可放在厂区南侧公路绿化带。初次监测因子: 《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) 中第二类用地的 45 项以及本项目特征因子 pH 值、石油烃、总镍、氟化物。后续监测因子: 超标的污染物和特征因子。

地下水: 参照(HJ 1209-2021), 场地内一类单元地下水每半年开展 1 次监测, 二类单元地下水每年开展一次监测。监测点位: 污水处理站(一类单元), 地下水水流上游处(对照点)。初次监测因子: GB/T14848-2017 表 1 中常规指标。后续监测因子: 超标的污染物和特征因子。

声: 在厂界四周设测点 4 个, 检测项目: 等效连续 A 声级。监测频率: 每季度一次。

12 环境影响评价结论

12.1 建设项目概况

项目总投资 5040 万元，拟购置 2 米面板自动阳极线、3 米面板自动阳极线等设备，项目建成后具备每年 6500 件 3C 消费类精密结构件加工能力，实现年总产值 3.2 亿元，利税 1000 万元。

12.2 环境质量现状评价结论

12.2.1 环境空气质量现状评价结论

2023、2024 年浦江县常规污染物的年均浓度均达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关判定规则，项目所在区域为达标区。

2023 年和 2024 年浦江县 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 的年平均值和相应的百分位数浓度值均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求，也能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡期二级浓度限值，浦江县为大气环境质量达标区。根据监测结果可知，区域硫酸雾、氨、硫化氢浓度能达到相关规范标准限值浓度要求，所在地区环境空气质量现状良好。

12.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据监测结果，2024 年浦阳江各水质年均值均能满足Ⅲ类水质标准，地表水现状环境质量较好。

12.2.3 地下水环境质量现状评价结论

由地下水监测统计结果可知，项目所在地及周围环境地下水总体水质为Ⅲ类，满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。项目拟建区域地下水环境质量较好。

12.2.4 土壤环境质量现状评价结论

由土壤环境现状监测结果可知，各监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类、第一类用地筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，项目所在地土壤现状环境质量较好。

12.2.5 声环境质量现状评价结论

监测结果可知，厂界东、北侧监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，南侧声环境满足 GB3096-2008 中 4b 类要求，厂界西侧声环境满足 GB3096-2008 中 4a 类标准。

12.3 工程分析结论

本项目工艺过程产生的废气主要为酸碱废气，纳入国家管控要求的污染因子为氮氧化物、硫酸雾等水溶性酸雾，产生工序主要为中和、酸性脱脂、铝氧化、电解、化抛、除灰等过程。公用工程废气为天然气锅炉燃烧废气，污染因子为氮氧化物、二氧化硫和烟尘。

项目手动打样线为半自动化操作，其余生产线均采用自动化生产，槽液的调配、物料输送采用自动化、密闭化、管道化，从源头减少废气产生。废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。根据废气产生特性采取分质分类收集，生产线采取密闭化、自动化、连续化生产，根据设计，本项目槽面采用双侧吸风罩，顶部设置上吸式风罩，吸风罩风速按 0.35m/s 考虑。集气效率按 95%设计。

末端治理方面，平板阳极线硫酸雾和硝酸雾废气收集后采用一级碱喷淋处理后通过 DA045 排放，手机阳极线硫酸雾和硝酸雾废气收集后采用一级碱喷淋处理后通过 DA046 排放，T 处理、退膜、手动打样线产生的酸雾废气采用一级碱喷淋处理后于 DA047 排放。

本项目生产废水包括综合废水、脱脂废水、含铬废水、含镍废水、淡磷废水、高磷废水（化抛废水和电解高磷废水）6 类，公用工程废水有废气吸收废水、纯水制备废水、生活污水和初期雨水。上述废水中纯水制备废水和初期雨水水质较好，可直接纳管排放；生活污水经化粪池处理后纳管；化抛废水和电解高磷废水中硫酸和磷酸浓度较高，需要预处理除酸后同其他生产废水送污水站处理，随后纳管排放。

本项目产生的危险废物在新建的 125m² 危废仓库中暂存，随后委托有资质的单位处置，一般工业固废依托现有的一般固废库暂存，随后委托一般物资回收单位回收利用，固体废物处置率可达 100%，不外排。

表 123-1 本项目污染源强汇总

污染物种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
-------	-----	----	-----	-----	-----

污染物种类	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量		万 m³/a	40.003	0	40.003
	CODcr		t/a	220.965	20.949	200.015 (16.001)
	氨氮		t/a	17.071	3.070	14.001 (0.800)
	总氮		t/a	74.646	46.644	28.002 (4.000)
	总磷		t/a	246.686	243.485	3.200 (0.120)
	总镍		t/a	4.546	4.541	0.005 (0.005)
	总铬		t/a	0.154	0.135	0.019 (0.019)
	六价铬		t/a	/	/	0.004 (0.004)
	氟化物		t/a	10.057	8.056	2.000 (2.000)
	总铝		t/a	6.646	5.846	0.800 (0.800)
	SS		t/a	/	/	160.012 (4.000)
	石油类		t/a	/	/	8.001 (0.400)
	LAS		t/a	14.014	6.013	8.001 (0.200)
	废气	硫酸雾		t/a	23.471	20.873
氮氧化物		t/a	4.895	1.090	3.805	
SO ₂		t/a	0.965	0.000	0.965	
烟尘		t/a	0.26	0.000	0.26	
氨		t/a	微量	微量	微量	
硫化氢		t/a	微量	微量	微量	
固废	危险废物	化抛废水预处理 废酸液	t/a	540	540	0
		电解高磷废水预 处理废酸液	t/a	367.5	367.5	0
		含铬污泥	t/a	7	7	0
		含镍污泥	t/a	105	105	0
		普通污泥	t/a	1930	1930	0
		废离子交换树脂	t/a	1	1	0
		废包装袋、废包 装桶	t/a	52	52	0
		废润滑油	t/a	3	3	0
		废润滑油包装桶	t/a	0.5	0.5	0
		小计	t/a	2999	2999	0
	一般工业固 废	废铝件	t/a	20	20	0
	生活垃圾		t/a	3.15	3.15	0

12.4 环境影响分析结论

12.4.1 废气环境影响分析结论

经估算，车间面源排放的硫酸雾占标率最大，占标率为 5.68%，小于 10%；本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目评价等级为二级，不需要提级。因此，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。项目废气排放量较少，对周围环境影响较小。

12.4.2 地表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，废水量在浦江富春紫光污水处理厂（四厂）处理能力之内，对污水处理厂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污水处理厂基本无影响。

由于污水不排入浦阳江，因此在正常生产和清污分流情况下对附近地表水基本无影响。

12.4.3 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，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 4、3 类标准，对周围环境影响不大。

12.4.4 固废环境影响分析结论

本项目产生的固废主要为废酸液、废包装材料、废水处理污泥等，危险固废经厂内暂存后委托有资质单位处置，一般固废委托一般物资回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

12.4.5 地下水影响分析结论

经预测，落实各项废水集中收集工作，做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防腐、防渗工作，项目对地下水环境影响不大。

12.4.6 土壤影响分析结论

本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受，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。

12.5 污染防治措施

本项目总投资 5040 万元，环保投资 2000 万元，约占总投资的 40%。

12.6 环境可行性综合结论

12.6.1 建设项目环评审批符合性分析

(1) 排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本项目产生的废气主要为硝酸雾、硫酸雾，各废气采取可行措施处理后高空排放，满足相应排放标准。项目废水经厂内污水站处理达标后纳管，送浦江富春紫光污水处理厂（四厂）处理；固废均采取了有效的收集和处置措施；噪声设备采取相应降噪措施后对厂界贡献值较小。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

本项目总量控制值为 COD_{Cr}16.001t/a、氨氮 0.8t/a、总铬 0.019t/a、氮氧化物 3.805t/a、二氧化硫 0.965t/a、颗粒物 0.26t/a。项目新增的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 总量控制指标通过排污权交易解决，新增的总铬总量控制指标通过区域削减调剂，经批准落实后方可建设投入使用。

(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

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，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，大气环境质量可维持现状；水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求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）中相应标准要求，根据预测，采取相应措施后，不会改变周边区域声环境质量现状。

因此，本项目投入运营后只要切实落实污染治理措施，各污染物对周围环境影响较小，不会降低所在区域环境质量。

12.6.2 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

项目所在区域位于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002），用地属工业用地，不涉及饮用水源保护地、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线。

(2)环境质量底线

2023、2024 年浦江县属于环境空气达标区，项目所在区域环境空气质量现状良好；纳污水体水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准；本项目所在区域地下水各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；厂区四周声环境能满足 4a、3 类和 2 类区要求；土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地、第二类用地标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应的标准。

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处理后送浦江富春紫光水务有限公司四厂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的影响较小。

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

本项目地址位于黄宅镇镇区东单元控制性详细规划区，项目用地为工业用地，符合浦江县国土空间总体规划。运营期使用的能源包括电、水、天然气，本项目单位工业增加值能耗指标低于“浙江省‘十四五’期间单位工业增加值能耗控制强度（2020 价）规定的 0.52tce/万元”，用水可实现管道化输送，项目采用行业先进的生产工艺和设备，采取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；从合理用能角度来看，该项目可行。

据此，可判定项目不触及资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

根据《浦江县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于金华市浦江县产业带产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33072620002），项目建设符合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，可判定项目未列入相关的负面清单。

12.6.3 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求符合性分析

该项目生产工艺简单，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。该项目符合清洁生产的原则。

生产过程采用的装备不属国内淘汰设备，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，因此，本项目的技术和装备符合清洁生产要求。

2、建设项目环境风险防范符合性分析

本项目存在一定潜在事故环境风险。一旦发生事故，将会对大气、地表水、地下水质量造成危害，企业生产工艺和设备成熟可靠，在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以消防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上风险防范措施，企业能有效地防止火灾、泄漏、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，该项目环境风险可防控。

12.6.4 建设项目其他部门审批要求性分析

1、符合主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划

本项目拟建地址位于黄宅镇县域副中心，属于产业规划中的高新智造产业园。项目属于二类工业项目，生产工艺自动化程度高。符合浦江县国土空间总体规划和黄宅镇镇区东单元控制性详细规划要求。

因此，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

2、产业政策符合性

本项目生产精密结构件，据查《产业结构调整指导目录(2024 年本)》属于允许类；通过对照《市场准入负面清单》（2025 年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制发展和禁止发展项目。

因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

12.6.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表 126-1 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
四性	建设项目的环境可行性	1、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标； 2、项目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； 3、项目建设符合浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知（浙环发〔2024〕18号）要求； 4、项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求； 5、项目建设符合清洁生产要求，项目环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	1、该项目废水经厂内预处理后送浦江富春紫光污水处理厂四厂集中再处理，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》（HJ 2.3-2018）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》（HJ 2.3-2018）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； 2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式系统。 3、项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 4a、3、2 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地声环境功能要求，确定项目声环境评价工作等级为三级，采用导则推荐模式进行预测； 4、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价项目类别为三级 5、固体废物环境影响分析从贮存场所、厂内运输、委托处置几个方面进行了分析； 6、根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目为污染影响型建设项目，属 II 类建设项目，土壤环境敏感程度为不敏感，土壤影响途径主要为大气沉降，采用导则推荐公示进行预测。 8、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对项目原料泄漏造成的最大可信事故影响进行预测和评价。
	环境保护措施的有效性	1、项目生产废水采用分质分类收集和处理后纳管； 2、废气根据产生浓度和废气因子特性采用适宜技术处理后

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
		高空排放； 3、厂内设置符合《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）要求的暂存库，固废按种类的不同分别贮存于厂内危险废物；危险废物委托资质单位处置。 4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。 5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、阻抗复合消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。
五不批	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	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合浦江县生态环境分区管控动态更新方案要求。
	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。	所在区域大气、地表水、土壤、噪声均满足环境质量标准。项目生产废水经处理后纳管，不向周围地表水体排放，对周围地表水体影响较小。目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。产生的废气、噪声经过采取相应的环保措施后，可达标排放。产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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。	项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。
	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。	本项目属于技改项目，经调查，企业目前环境管理状况整体良好，没有需要进一步改进的环保问题。
	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。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

综上，本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

12.7 其它

如产品方案、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。

12.8 建议

(1) 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。

(2) 按要求制定企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

12.9 总结论

浙江盈旺精密科技有限公司年产 6500 万件 3C 消费类金属精密结构件生产线技改项目加工精密结构件，项目建设地址位于浦江县前一村以南、杭温高铁以北，符合浦江县生态环境分区管控动态更新方案，符合浦江县国土空间总体规划和黄宅镇镇区东单元控制性详细规划要求，并符合国家及地方的产业政策要求。项目拟建地的环境质量较好，项目建成投产后，对周围环境的污染程度较轻，产生的各污染物经采取相应环保措施治理后均能达标排放，并符合总量控制原则。项目产生的污染物经治理达标后，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，该项目环境风险可防控。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，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，本项目在拟选场地内实施可行。