

嘉兴市铁塔厂

年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨  
铁附件搬迁改造提升项目

# 环境影响报告书

( 报 批 稿 )

浙江盛冠环保科技有限公司

二〇二四年四月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景 .....	1
1.2 环境影响评价的过程 .....	2
1.2.1 环评影响评价的工作程序图 .....	2
1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容 .....	3
1.3 主要关注的环境问题 .....	3
1.4 相关情况判定分析 .....	4
1.4.1 土地利用规划及城乡总体规划符合性判定 .....	4
1.4.2 大气环境保护距离符合性判定 .....	4
1.4.3 产业政策符合性判定 .....	4
1.4.4 规划环评符合性判定 .....	4
1.4.5“三线一单”符合性判定分析 .....	5
1.5 环境影响主要结论 .....	6
<b>2 总则</b> .....	<b>8</b>
2.1 评价依据 .....	8
2.1.1 法律法规 .....	8
2.1.2 技术规范 .....	11
2.1.3 产业政策 .....	12
2.1.4 项目技术文件 .....	12
2.2 环境功能区划及相关规划 .....	12
2.2.1 水环境功能区划 .....	12
2.2.2 空气环境功能区划 .....	13
2.2.3 声环境功能区划 .....	13
2.2.4“三线一单”生态环境分区管控方案 .....	13
2.3 评价因子筛选 .....	13
2.4 评价标准 .....	14
2.4.1 环境质量标准 .....	14
2.4.2 污染物排放标准 .....	18
2.5 评价等级 .....	21
2.6 评价范围 .....	24

2.7 环境保护目标 .....	25
2.8 其他相关规划及政策符合性分析 .....	27
2.8.1 桐乡市石门镇工业区规划及规划环评概况 .....	27
2.8.2 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析 .....	36
2.8.3 桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析 .....	37
2.8.4“三区三线”符合性判定 .....	38
2.8.5《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）符合性分析 .....	38
2.8.6 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）符合性分析 .....	40
2.8.7 园区工业企业“污水零直排区”相关要求 .....	40
2.8.8《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析 .....	41
2.8.9《中国大运河遗产管理规划》符合性分析 .....	43
2.8.10 大运河（嘉兴段）遗产保护规划符合性分析 .....	45
2.8.11《大运河遗产保护管理办法》符合性分析 .....	45
2.8.12 浙江省大运河文化保护传承利用实施规划符合性分析 .....	46
2.8.13 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范符合性分析 .....	47
<b>3 原有项目概况及污染源调查 .....</b>	<b>50</b>
3.1 企业概况 .....	50
3.2 产品方案 .....	50
3.3 主要原辅料消耗 .....	50
3.4 主要生产设备 .....	51
3.5 生产工艺 .....	52
3.6 污染源强分析 .....	52
3.6.1 废水污染源强 .....	52
3.6.2 废气污染源强 .....	53
3.6.3 噪声污染源 .....	54
3.6.4 固体废物污染源强 .....	54
3.6.5 企业现有项目污染源强汇总 .....	55
3.7 污染治理措施及达标排放情况 .....	55

3.7.1 废水污染治理措施及达标排放情况.....	55
3.7.2 废气污染治理措施及达标排放情况.....	56
3.7.3 噪声达标排放情况.....	59
3.7.4 固废处置措施.....	60
3.8 企业现状排污许可证执行情况 .....	60
3.9 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照 .....	61
3.10 现有项目存在问题及整改措施 .....	62
3.11 退役期环境影响分析 .....	62
<b>4 工程分析 .....</b>	<b>64</b>
4.1 建设项目概况 .....	64
4.1.1 基本情况.....	64
4.1.2 公用工程.....	65
4.1.3 项目组成.....	65
4.1.4 平面布置.....	66
4.1.5 项目先进性分析.....	66
4.2 原辅材料消耗 .....	68
4.3 主要生产设备 .....	69
4.4 生产工艺流程及污染物产生环节 .....	70
4.4.1 工艺流程.....	70
4.4.2 主要污染工序.....	71
4.5 锌平衡及水平衡 .....	71
4.5.1 锌平衡.....	71
4.5.2 氨平衡.....	72
4.5.3 水平衡.....	72
4.6 污染源强分析 .....	72
4.6.1 废水.....	错误!未定义书签。
4.6.2 废气.....	错误!未定义书签。
4.6.3 固体废物.....	错误!未定义书签。
4.6.4 噪声.....	错误!未定义书签。
4.6.5 本项目污染源强汇总.....	72
4.8 项目实施后全厂污染物排放“三本帐” .....	73

4.9 非正常工况 .....	74
4.10 交通运输移动源调查 .....	75
4.11 总量控制情况 .....	76
4.11.1 总量控制因子 .....	76
4.11.2 总量控制建议值 .....	76
<b>5 环境质量现状评价 .....</b>	<b>78</b>
5.1 自然环境现状 .....	78
5.1.1 地理位置 .....	78
5.1.2 地形地貌及土壤 .....	78
5.1.3 水文水系 .....	79
5.1.4 气象 .....	79
5.1.5 区域生态环境概况 .....	80
5.2 环境质量现状 .....	80
5.2.1 环境空气质量现状 .....	80
5.2.2 地表水环境质量现状 .....	82
5.2.3 地下水环境质量评价 .....	83
5.2.4 声环境质量现状 .....	86
5.2.5 土壤环境质量现状 .....	86
5.3 周边污染源调查 .....	96
<b>6 环境影响预测评价 .....</b>	<b>97</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	97
6.2 环境空气影响预测和评价 .....	97
6.2.1 近 20 年气象资料分析 .....	97
6.2.2 2022 年气象数据汇总 .....	104
6.2.3 预测模式及参数 .....	108
6.2.4 估算模式计算结果 .....	108
6.2.5 污染源参数的选择 .....	109
6.2.6 预测源强 .....	111
6.2.7 预测结果 .....	115
6.2.8 防护距离 .....	133
6.2.9 恶臭气体影响分析 .....	133

6.2.10 大气影响预测结论.....	134
6.2.11 建设项目大气环境影响评价自查表.....	134
6.3 地表水环境影响简析 .....	135
6.3.1 废水污染源强.....	135
6.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价.....	136
6.3.3 建设项目废水污染物排放信息表.....	138
6.3.4 建设项目地表水环境影响评价自查.....	139
6.4 地下水环境影响分析 .....	141
6.4.1 地下水污染源类型.....	141
6.4.2 污染途径分析.....	141
6.4.3 影响分析.....	142
6.5 声环境影响评价 .....	147
6.6 固体废物影响分析 .....	150
6.6.1 固废处理处置方法.....	150
6.6.2 固废的收集与贮存.....	151
6.6.3 固废运输过程的环境影响分析.....	152
6.6.4 委托利用或者处置的环境影响分析.....	152
6.7 土壤环境影响分析 .....	153
6.7.1 地质条件.....	153
6.7.2 土壤污染影响分析.....	153
6.7.3 土壤环境影响自查表.....	157
6.8 环境风险评价 .....	159
6.8.1 风险评价的目的和重点.....	159
6.8.2 风险调查.....	159
6.8.3 确定评价等级.....	166
6.8.4 风险识别.....	170
6.8.5 风险事故情形分析.....	174
6.8.6 风险预测与评价.....	178
6.8.7 环境风险评价小结.....	185
6.8.8 环境风险评价自查.....	185
6.9 生态环境影响分析 .....	186

<b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>187</b>
7.1 废水 .....	187
7.1.1 废水类别及特点 .....	187
7.1.2 废水处理工艺 .....	187
7.1.3 废水处理可行性分析 .....	188
7.1.4 废水处理其他要求 .....	189
7.2 废气 .....	190
7.2.1 废气治理对策 .....	190
7.2.2 废气处理可行性分析 .....	191
7.3 噪声 .....	193
7.4 固体废物 .....	194
7.4.1 项目固废处置方案 .....	194
7.4.2 贮存场所（设施）污染防治措施 .....	194
7.4.3 运输过程的污染防治措施 .....	196
7.4.4 污染防治措施论证 .....	197
7.5 地下水及土壤 .....	198
7.6 风险事故防范、减缓和应急措施 .....	200
7.7 污染防治措施汇总 .....	207
<b>8 环境经济损益分析 .....</b>	<b>210</b>
8.1 经济效益分析 .....	210
8.2 社会效益分析 .....	210
8.3 环境效益分析 .....	210
8.3.1 环保投资估算 .....	210
8.3.2 环保投资比 .....	210
8.3.3 环保设施的环境效益 .....	211
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>212</b>
9.1 环境管理和环境监测的目的 .....	212
9.2 加强环境管理 .....	212
9.2.1 健全环保机构 .....	212
9.2.2 明确管理职责 .....	213
9.2.3 环境管理建议 .....	214

9.3 环境监测计划 .....	215
9.3.1 监测机构 .....	215
9.3.2 监测计划 .....	216
9.4 污染物排放清单 .....	217
<b>10 环境影响评价结论 .....</b>	<b>223</b>
10.1 建设项目概况 .....	223
10.2 环境质量现状 .....	223
10.3 污染物排放情况 .....	224
10.4 主要环境影响 .....	226
10.5 公众意见采纳情况 .....	228
10.6 污染防治措施 .....	229
10.7 环境影响经济损益分析 .....	231
10.8 环境管理与监测计划 .....	231
10.9 环境影响可行性结论 .....	231
10.9.1“四性”符合性判定分析 .....	231
10.9.2“五不批”符合性判定分析 .....	234
10.9.3 公众参与要求的符合性判定分析 .....	236
10.9.4 产业政策符合性分析 .....	236
10.9.5“三线一单”符合性判定 .....	237
10.9.6《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 修正)符合性分析 .....	238
10.9.7 排污许可证管理要求 .....	238
10.10 综合结论 .....	239



**附图：**

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境概况图
- 附图 3：项目总平面布置示意图
- 附图 4：环境质量现状监测点位图
- 附图 5：桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案图
- 附图 6：桐乡市水环境功能区划图
- 附图 7：桐乡市石门工业区用地规划图
- 附图 8：桐乡市生态保护红线分布图
- 附图 9：分区防渗图
- 附图 10：桐乡市“三区三线”图

**附件：**

- 附件 1：企业法人营业执照
- 附件 2：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2103-330483-07-02-574596）
- 附件 3：厂房租赁协议书
- 附件 4：现有项目环评审批及验收意见
- 附件 5：污水入网协议
- 附件 6：危废处置合同
- 附件 7：工业客户用气意向书
- 附件 8：关于嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目的情况说明
- 附件 9：环境影响报告书技术评审会签到表
- 附件 10：环境影响报告书技术评审会专家组意见及修改清单
- 附件 11：建设项目环境影响评价文件确认书

**附表：**建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目背景

嘉兴市铁塔厂原位于桐乡市石门镇安兴集镇，创办于 1974 年，公司经营范围为：铁塔、高低压线路及输配变各类器材的制造、加工。道路货运服务。

为响应政府“退散进集”的号召，企业决定整体搬迁至桐乡市石门镇工业区。项目拟租用浙江誉圣智能科技有限公司闲置厂房 3000 平方米，淘汰原有落后的手动镀锌生产线、燃气锅炉、数控角钢加工生产线等设备 64 台套，更新购置先进的密闭自动镀锌生产流水线设备以及先进的自动焊接机、精密数控车床、精密数控钻床、精密数控冲床、精密数控锯床、立式升降台铣床、精密激光切割机、精密等离子切割机、火焰切割机、精密数控弯管机、数控折弯机、数控剪板机、万向摇臂钻、卷板机、压力机、废水处置装置、废气处置装置及其他辅助设备。投产后建成年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件的生产规模。搬迁前后企业产能保持不变。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目分类属于“三十、金属制品业 33-66 结构性金属制品制造 331”中的“其他”，应编制环境影响报告表；同时，本项目亦属于“三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工”中的“有钝化工艺的热镀锌”，应编制环境影响报告书；综上，本项目需编制环境影响报告书。

表 1-1 环境影响评价分类表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
三十、金属制品业 33					
66	结构性金属制品制造 331	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外	/	本项目涉及有钝化工艺的热镀锌，应编制报告书
67	金属表面处理及热处理加工	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）	/	

根据《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（2023 年本）〉的通知》（浙环发[2023]33 号），本项目

由嘉兴市生态环境局（桐乡）审批。受嘉兴市铁塔厂委托，浙江盛冠环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。本单位在组织有关技术人员对现场进行踏勘、调查和收集相关的资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》的规定，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本项目的环境影响报告书(送审稿)。并于 2023 年 8 月 25 日通过了由嘉兴市生态环境局桐乡分局主持的环评报告书技术评审会。现根据技术评审会专家意见对报告进行了修改补充完善，编制完成了《嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目环境影响报告书(报批稿)》。

## 1.2 环境影响评价的过程

### 1.2.1 环评影响评价的工作程序图

环境影响评价过程详见图 1.2-1。

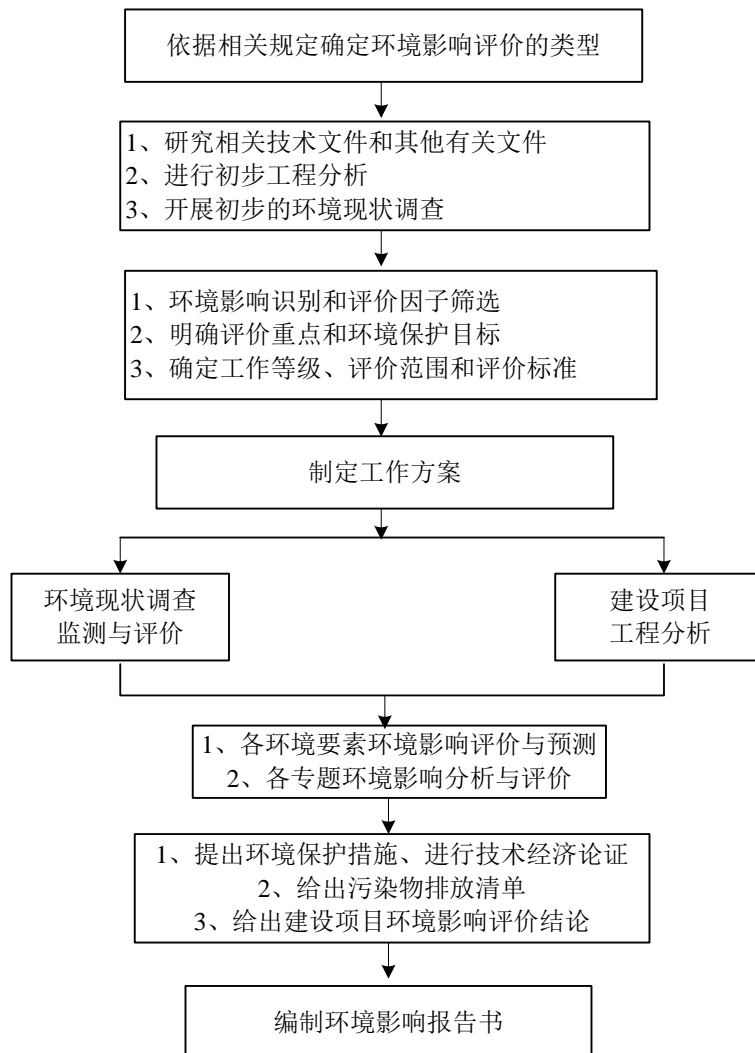


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

### 1.2.2 本项目环境影响评价的工作过程进度与工作内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)有关规定,本次环评工作分为三个阶段: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。具体工作过程如下:

我公司组织有关技术人员自承接项目开始对本项目开展环评相应的前期工作,进行初步的项目资料分析、现场踏勘、调查等。

第一阶段,我公司收集项目可研资料,同步对项目进行了深入了解,对现场进行了进一步踏勘,收集了相关的监测资料,并根据收集的资料进行了评价因子筛选以及确定了评价工作等级、评价范围。

第二阶段,我公司根据收集的资料进行了工程分析,根据工程分析结果以及监测数据进行了各环境要素影响预测分析及各专题环境预测分析与评价。

第三阶段,提出了相应的环境保护措施,并进行了技术经济论证,给出污染物排放清单。

经上述工作汇总后,我公司编制完成了《嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目环境影响报告书》,供建设单位报送生态环境行政主管部门审查。

### 1.3 主要关注的环境问题

根据项目特点,本次环境影响评价关注的主要环境问题及环境影响如下:

(1) 配套环保设施的处理方式和能力与产生的污染物匹配性分析,本项目废气和废水处理方案的可行性及污染物的稳定达标排放可靠性;

(2) 本项目营运后废气经处理后是否可做到达标排放,分析对周围环境空气的影响是否可接受。重点关注氯化氢、氨、颗粒物等废气的影响;

(3) 本项目营运后废水排放是否对下游污水处理厂造成大的冲击;项目营运后对地下水环境的影响是否可接受;

(4) 本项目营运后产生的固体废物能否妥善安全处置。

(5) 本项目营运后噪声对周边环境的影响是否可接受。

(6) 本项目营运后对周边土壤环境的影响是否可接受。

(7) 本项目营运后可能发生的环境风险事故对周围大气、地表水、地下水环境是否造成重大影响。

## 1.4 相关情况判定分析

### 1.4.1 土地利用规划及城乡总体规划符合性判定

本项目选址于石门镇工业区，根据企业提供的不动产权证书，本项目所属地块属工业用地，用房属于工业用房，符合土地利用规划。

本项目主要从事输电铁塔和铁附件（含热镀锌）生产，属于金属制品业，本次属于响应政府号召，“退散进集”、“搬迁入园”，整体从工业园区外搬迁至桐乡市石门镇工业区创业路 201 号，搬迁后产品及产能保持不变，且搬迁后通过技改提升，淘汰落后的手动生产线等设备，提升为自动生产线，同时提升环保措施装备水平，废水、废气总量指标均有所削减，对环境具有正面效应。本项目已获得桐乡市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2103-330483-07-02-574596)》相关文件，因此本项目符合当地产业政策。本项目拟建地位于石门工业区规划的工业用地和工业组团范围内，符合该工业区规划的要求。

### 1.4.2 大气环境保护距离符合性判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对项目建成后全厂大气环境保护距离进行了预测。经计算，本项目不需要设置大气环境保护距离。

### 1.4.3 产业政策符合性判定

本项目属于金属制品业和金属表面处理及热处理加工业，经查阅不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类项目。桐乡市经济和信息化局出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2103-330483-07-02-574596)》予以备案，因此项目符合国家及地方产业政策。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目属于金属制品业，不属于《环境保护综合名录》中的高污染项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于产能严重过剩行业，本项目不涉及《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》中的禁止建设内容，符合要求。

### 1.4.4 规划环评符合性判定

对照《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》，本项目位于石门镇工业区，根据《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年)，项目所在区域

属于“桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元”（ZH33048320010）。本项目为输电铁塔和铁附件的生产，本次属于响应政府号召，“退散进集”、“搬迁入园”，整体从工业园区外搬迁至桐乡市石门镇工业区创业路 201 号，搬迁后产品方案和产能保持不变，且搬迁后通过技改提升，淘汰落后的手动生产线等设备，提升为自动生产线，同时提升环保措施装备水平，本项目实施后，全厂废水、废气总量指标均有所削减，可在企业内部平衡，无需进行区域替代削减。本项目不使用高污染燃料；项目废水、废气分类收集处理，厂区雨污分流，废水均纳管排放，仅后期清洁雨水排入雨水管网；本项目在实施过程中配备先进生产装置、落实各项污染防治措施，确保污染物排放水平达到同行业国内先进水平。

本项目位于浙江省大运河核心监控区内，本项目选址符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单管控要求》（具体详见 2.8.8 章节），因此，本项目不属于“环境准入条件清单”中的禁止准入产业。

本项目主要从事 220KV 及以下输电铁塔、铁附件的生产，属于金属制品业，并涉及热镀锌生产线，属于“环境准入条件清单”中的限制准入产业。本项目不涉及挥发性有机物排放，符合行业整治规范，本项目实施后，全厂废水、废气总量指标均有所削减，可在企业内部平衡，无需进行区域替代削减。桐乡市经济和信息化局已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（2103-330483-07-02-574596），因此本项目实施满足国家和地方产业政策。因此，因此本项目的实施符合该规划环评环境准入条件清单要求。

经环境影响预测和分析，本项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

综上，本项目的建设符合《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》的要求。

#### 1.4.5 “三线一单”符合性判定分析

本项目位于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号。

##### ①生态保护红线符合性分析

根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）及《桐乡市生态保护红线划定方案》，本项目不在“浙北水网平原其他生态功能生态保护红线”内，不触及生态保护红线。

### ②与环境质量底线的相符性分析

目前,该区域内环境空气、地表水、地下水、声环境及土壤环境质量均达标。根据环境影响分析,本项目本身有一定污染,但本项目产生的废水经厂区内预处理达标后纳管排放,不排至周边水体;废气经处理后达标排放;各项固废均可得到有效处置;按照源头控制、过程控制,以及分区防渗原则实施了地下水和土壤污染防治措施,因此,本项目产生的各类污染物对周围环境影响较小,项目投产后能维持当地环境空气、水环境、声环境、土壤环境的质量现状,不会突破当地环境质量底线。

### ③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水、电和天然气,用水由市政管网提供,用电由桐乡市供电管网解决,天然气由桐乡港华燃气有限公司提供,企业已签订天然气供应合同,可满足本项目需求。因此,项目符合资源利用上线标准。

### ④与环境准入负面清单的对照

本项目为输电铁塔和铁附件的生产,本次属于响应政府号召,“退散进集”、“搬迁入园”,整体从工业园区外搬迁至桐乡市石门镇工业区创业路 201 号,搬迁后产品方案和产能保持不变,且搬迁后通过技改提升,淘汰落后的手动生产线等设备,提升为自动生产线,同时提升环保措施装备水平,对照《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》,本项目的实施符合该规划环评“环境准入条件清单”要求。

### ⑤结论

综上所述,本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准,同时项目符合桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求。因此,项目总体符合“三线一单”管理要求。

## 1.5 环境影响主要结论

嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目选址于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号,项目符合国家及地方产业政策,选址符合当地土地利用规划和城市总体规划,符合桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案,符合桐乡市石门镇工业区规划环评要求。落实各项污染防治措施后,污染物均能做达标排放;项目污染物总量通过“以新带老”措施在企业

内部平衡，符合总量控制原则。经预测分析，项目实施后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，不突破环境质量底线；项目风险防范措施符合相应的要求。本环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，尽量减少项目对周边环境的影响。



## 2 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 法律法规

##### 2.1.1.1 国家法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 修订), 2014 年主席令第 9 号, 2015 年 1 月 1 日施行;

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订), 2018 年 12 月 29 日起施行;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年修订), 2018 年 10 月 26 日起施行;

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修订), 2018 年 1 月 1 日起施行;

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》, 2022 年 6 月 5 日起施行;

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订), 2020 年 9 月 1 日起施行;

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 主席令第八号, 2019 年 1 月 1 日起施行;

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订), 中华人民共和国国务院令 682 号, 2017 年 10 月 1 日施行;

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》, 2021 年 1 月 1 日施行;

(10) 《国家危险废物名录(2021 年版)》, 2021 年 1 月 1 日施行;

(11) 《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;

(12) 《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;

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

(14)《危险化学品安全管理条例》(2013 年修订), 中华人民共和国国务院令 第 645 号;

(15)《生态环境部建设项目环境影响报告书(表)审批程序规定》, 生态环境部令 第 14 号;

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

(17)《排污许可管理办法(试行)》, 环境保护部令 第 48 号;

(18)《排污许可管理条例》, 国令 第 736 号;

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

(20) 关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》的通知, 长江办[2022]7 号。

#### 2.2.1.2 地方法规

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》, 浙江省人民政府令 第 388 号, 2021 年 2 月 10 日;

(2)《浙江省大气污染防治条例(2020 年修订)》, 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议, 2020 年 11 月 27 日施行;

(3)《浙江省水污染防治条例(2020 年修订)》, 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议, 2020 年 11 月 27 日施行;

(4)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2022 年修订)》, 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过;

(5)《浙江省土壤污染防治条例》, 浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号;

(6)《浙江省生态环境保护“十四五”规划》, 浙发改规划[2021]204 号;

(7)《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》, 浙政函[2020]41 号;

(8)《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》, 浙环函[2020]146 号;

(9)《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；

(10)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；

(11)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（2023 年本）》的通知，浙环发[2023]33 号；

(12)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30 号；

(13)《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；

(14)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10 号；

(15)《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则的通知》，浙长江办[2022]6 号；

(16)《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》，浙发改社会[2023]100 号；

(17)《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》，浙环发[2018]19 号；

(18)《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，嘉环发[2020]66 号；

(19)《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市生态环境局建设项目环保全程服务的实施意见的通知》，嘉环发[2020]53 号；

(20)《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》，嘉政办发[2021]8 号；

(21)关于印发《进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见》的通知，嘉环发[2020]9 号；

(22) 嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施，嘉环发[2023]7 号；

(23) 嘉兴市生态环境局关于印发《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案(2023 年版)》的通知，嘉环发[2023]58 号；

(24)《嘉兴市人民政府办公室关于印发关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》，嘉政办发[2019]29 号；

(25) 关于印发《桐乡市排污权总量指标管理办法实施细则》的通知，嘉环桐[2019]68 号；

(26)《桐乡市大气环境质量限期达标规划实施方案》(2019.6)；

(27)《桐乡市人民政府关于印发桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，桐政发[2020]22 号。

### 2.1.2 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》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；

(6)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(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》(HJ169-2018)；

(9)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(12)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)。

(13)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。

(14)《固体废物分类与代码目录》，生态环境部公告 2024 年第 4 号。

### 2.1.3 产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号；

(2)浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2103-330483-07-02-574596)。

### 2.1.4 项目技术文件

(1)《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》，2020 年 11 月；

(2)桐乡市石门工业区控制性详细规划及规划环评；

(3)嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目申请报告

(4)嘉兴市铁塔厂与我公司签订的技术咨询合同。

(5)嘉兴市铁塔厂提供的其他相关资料。

## 2.2 环境功能区划及相关规划

### 2.2.1 水环境功能区划

#### ①地表水

本项目附近水体为京杭运河及其支流，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》，本项目附近的京杭运河水功能区为运河桐乡饮用、农业用水区(编码：F1203101103021)，水环境功能区为饮用水水源保护区(编码：330483FM220201000220)，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类。本项目距取水口约 4700m，距离京杭运河约 690 米，不处于京杭运河的一级、二级和准保护区内。

表 2.2-1 水功能区、水环境功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	河流	范围	长度/面积(km/km <sup>2</sup> )	目标水质
杭嘉湖 16	运河桐乡饮用、农业用水区	饮用水水源保护区	太湖	杭嘉湖平原河网	京杭古运河	崇福市河终止处~运河农场	29	III

#### ②地下水

嘉兴地区尚未划分地下水功能区划，本项目附近地下水使用功能参照地表水体，按 III 类水质执行，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

### 2.2.2 空气环境功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》，项目所在区域属环境空气质量二类功能区。

### 2.2.3 声环境功能区划

企业位于桐乡市石门工业区，为工业集中区，属 3 类声环境功能区。

### 2.2.4 “三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于桐乡市石门工业区，根据《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年），该地区位于“桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元”（ZH33048320010），属于产业集聚重点管控单元。

## 2.3 评价因子筛选

根据本项目排污特点及工程污染源分析，在对项目运行期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行初步筛选，确定下列环境影响评价因子。

#### (1)水环境

现状评价因子：pH、COD、DO、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、锌、铬（六价）；

影响评价因子：COD、氨氮、锌。

#### (2)地下水环境

K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>八大离子；pH、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、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物。

影响评价因子：锌、铁、铬（六价）。

#### (3)空气环境

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氨、氯化氢。

影响评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、氨、氯化氢、臭气浓度。

#### (4)声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级。

影响评价因子：等效连续 A 声级。

### (5)土壤环境

现状评价因子：建设用地：《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 中的第一类及第二类用地土壤污染风险筛选值（基本项目 45 项）、表 2 中的其他项目（石油烃）、锌。

农用地：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

影响评价因子：锌、铁、铬（六价）。

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1)地表水

内河水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：除 pH 外，mg/L

序号	分类		III 类
	项目	标准值	
1	pH 值（无量纲）		6~9
2	溶解氧（DO）	≥	5
3	化学需氧量（COD）	≤	20
4	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤	4
5	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤	1.0
6	总磷（以 P 计）	≤	0.2
7	石油类	≤	0.05
8	锌	≤	1.0
9	铬（六价）	≤	0.05

#### (2)地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量常规指标及限值 单位：除 pH 值外，mg/L

项目	III 类	项目	III 类
一般化学指标			
pH	6.5≤pH≤8.5	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法、以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0
氨氮（以 N 计）	≤0.50	铁	≤0.3
氯化物	≤250	溶解性总固体	≤1000

项目	III 类	项目	III 类
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
锰	≤0.10	硫酸盐	≤250
锌	≤1.00		
毒理学指标			
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
氰化物	≤0.05	铬（六价）	≤0.05
汞	≤0.001	铅	≤0.01
氟化物	≤1.0	砷	≤0.01
镉	≤0.005		

### (3)环境空气

本项目所在区域为环境空气二类功能区，常规污染物和 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；特征因子氨、氯化氢参照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的限值；详见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	0.06	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
氯化氢	1 小时平均	0.05	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	日平均	0.015	
氨	1 小时平均	0.2	



## (4) 声环境

本项目位于桐乡市石门工业区，区域声环境为 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，周边保护目标执行 GB3096-2008 中 2 类标准。详见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	类别	昼间	夜间
	2 类		60
3 类		65	55

## (5) 土壤环境

本项目占地范围内及周边工业用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1、表 2 中的第二类用地土壤污染风险筛选值；周边居住用地执行 GB36600-2018 表 1、表 2 中的第一类用地土壤污染风险筛选值；周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 中表 1 农用地土壤污染风险筛选值，详见表 2.4-5 和表 2.4-6。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-5	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	74-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
46	石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	/	826	4500

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

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 <sup>a、b</sup>		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 废水

本项目生产废水经污水处理设施处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入工业区污水管网，本项目涉及钝化工序，钝化属于化学转化膜，因此需执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值，该标准中未规定的污染因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮及总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 规定的限值；总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级的规定；总铁纳管标准执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）表 1 二级排放浓度限值；废水最终由物产中大（桐乡）水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）表 1 的特别排放限值标准，经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江。有关指标详见表 2.4-7 和表 2.4-8。

表 2.4-7 相关排放标准 单位：除 pH 值外，mg/L

序号	污染物项目	限值	采用标准	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	DB33/2260-2020	废水总排放口
2	总锌	4.0		
3	总铬	0.5		车间或生产设施废水排放口和废水总排放口
4	六价铬	0.1		
5	悬浮物	400	GB8978-1996	废水总排放口
6	化学需氧量	500		

序号	污染物项目	限值	采用标准	污染物排放监控位置
7	五日生化需氧量	300		
8	石油类	20		
9	动植物油	100		
10	氨氮	35	DB33/887-2013	
11	总磷	8		
12	总氮	70	GB/T31962-2015	
13	总铁	10.0	DB33/844-2011	

表 2.4-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	限值	执行标准
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)
化学需氧量 (COD)	30	
悬浮物 (SS)	5	
氨氮	1.5 (3) / 3 (5) <sup>①</sup>	
总氮	10/15 <sup>②</sup>	
总磷	0.3	
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	6	
石油类	0.5	
总锌	0.1	
总铁	1.0	
总铬	0.1	
六价铬	0.05	

\*注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。②“/”左侧限值适用于水体富营养化问题突出的地区。

## (2) 废气

项目废气主要为酸雾废气（氯化氢）、热镀锌废气（氨、氯化氢、颗粒物）、锌锅天然气燃烧废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）；机加工过程产生的焊接烟尘。

其中氯化氢、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源二级标准；SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源无组织排放监控浓度限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准；

锌锅采用天然气加热，废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值，本项目锌锅过量空气系数规定为 1.7；此外，本项目锌锅天然气燃烧废气属于未制定行业标准的其他炉窑废气，根据《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）和《浙江省工业

炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函[2019]315 号),未制定行业标准的其他炉窑,按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m<sup>3</sup> 执行。

表 2.4-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
氯化氢	100	20	0.43		0.20
SO <sub>2</sub>	/	/	/		0.4
NO <sub>x</sub>	/	/	/		0.12

表 2.4-10 天然气燃烧废气排放限值

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物	30	烟囱或烟道
2	二氧化硫	200	
3	氮氧化物	300	

表 2.4-11 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		厂界标准值	执行标准
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	二级新扩改建(mg/m <sup>3</sup> )	
氨	20	8.7	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
*臭气浓度	20	2000(无量纲)	20(无量纲)	

\*注:臭气浓度无 20m 高排气筒标准值,从严参照 15m 高排气筒标准值。

### (3)噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,详见表 2.4-12。

表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65

### (4)固体废物控制标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定;一般固废暂存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)中的相关规定,同时根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 2.5 评价等级

### (1)地表水环境

根据工程分析，本项目废水经预处理达标后纳入工业区污水管网，最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理达标后外排钱塘江。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，评价等级为三级 B，本环评主要对依托污水处理设施环境可行性分析。

### (2)地下水环境

本项目属于金属制品业，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 III 类。

根据现场勘查，本项目周边不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特殊水地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此本项目地下水环境为“不敏感”。

依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。

表 2.5-1 地下水评价工作等级划分

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

### (3)环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定和本项目废气排放特点，采用估算模式 AERSCREEN 软件计算出污染物的最大地面浓度。主要废气污染物排放源强见表 2.5-2。

表 2.5-2 主要废气污染物排放源强

污染源	污染因子	排放速率(g/s)	排放方式	参数
酸雾废气排气筒 (DA001)	HCl	0.0083	连续有组织	排气筒高度 20m 内径 0.8m 风速 16.6m/s
热镀锌废气排气筒 (DA002)	PM <sub>10</sub>	0.0130	连续有组织	排气筒高度 20m 内径 1m 风速 14.2m/s
	PM <sub>2.5</sub>	0.0065		
	氨	0.0036		
	HCl	0.0022		

污染源	污染因子	排放速率(g/s)	排放方式	参数
天然气燃烧废气排气筒 (DA003)	SO <sub>2</sub>	0.012	连续有组织	排气筒高度 20m 内径 0.3m 风速 11.6m/s
	NO <sub>2</sub>	0.1013		
	PM <sub>10</sub>	0.0172		
	PM <sub>2.5</sub>	0.0086		
热镀锌车间	TSP	0.0069	连续无组织	面积 15×122m <sup>2</sup> 初始排放高度 7.4m
	PM <sub>10</sub>	0.00069		
	PM <sub>2.5</sub>	0.00034		
	氨	0.00028		
	HCl	0.0092		
机加工车间	TSP	0.0114	连续无组织	面积 12.5×55m <sup>2</sup> 初始排放高度 6.5m
	PM <sub>10</sub>	0.00114		
	PM <sub>2.5</sub>	0.00057		

各污染物的最大地面浓度占标率计算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式计算结果

污染源名称	污染物名称	排放方式	C <sub>i</sub> [μg/m <sup>3</sup> ]	最大浓度处 距源中心的 距离[m]	评价标准 [μg/m <sup>3</sup> ]	最大地面浓 度占标率 [%]	D <sub>10%</sub> [m]	推荐评 价等级
DA001	HCl	有组织	3.004	100	50	6.008	/	二
DA002	PM <sub>10</sub>	有组织	4.741	100	450	1.592	/	二
	PM <sub>2.5</sub>	有组织	2.353	100	225	1.046	/	二
	氯化氢	有组织	0.796	100	50	1.592	/	二
	氨	有组织	1.303	100	200	0.652	/	三
DA003	SO <sub>2</sub>	有组织	1.503	26	500	0.301	/	三
	NO <sub>2</sub>	有组织	12.689	26	200	6.345	/	二
	PM <sub>10</sub>	有组织	2.155	26	450	0.479	/	三
	PM <sub>2.5</sub>	有组织	1.077	26	225	0.479	/	三
热镀锌 车间	TSP	无组织	22.707	47	900	2.523	/	二
	PM <sub>10</sub>	无组织	2.271	47	450	0.505	/	三
	PM <sub>2.5</sub>	无组织	1.119	47	225	0.497	/	三
	HCl	无组织	30.276	47	50	60.552	218.63	一
	氨	无组织	0.921	47	200	0.461	/	三
机加工 车间	TSP	无组织	71.461	33	900	7.940	/	二
	PM <sub>10</sub>	无组织	7.146	33	450	1.588	/	二
	PM <sub>2.5</sub>	无组织	3.573	33	225	1.588	/	二

本项目环境空气评价等级判定结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 环境空气评价工作等级判据

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

由表 2.5-3 和表 2.5-4 可知，环境空气影响评价等级定为一级。

#### (4) 噪声环境评价工作等级划分

本项目位于桐乡市石门工业区，属 3 类声环境功能区；项目建成前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 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)，声环境评价工作等级为三级。

#### (5) 环境风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。由影响分析结果判断，本项目综合风险潜势为 III，评价等级为二级。

表 2.3-9 评价工作等级划分

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

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

#### (6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“制造业—金属制品—有钝化工艺的热镀锌”，为 I 类项目。

根据现场勘查，企业周边 1.0km 范围内存在耕地、居民区等土壤“敏感”区域，因此本项目周边土壤环境敏感程度为“敏感”。

本项目永久占地面积为 0.3hm<sup>2</sup>，占地规模属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)“评价工作等级分级表”，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，详见表 2.5-5 和表 2.5-6。



表2.5-5 本项目土壤评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

表2.5-6 本项目土壤环境等级划分判断

行业	项目类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
制造业—金属制品—有钝化工艺的热镀锌	I类	小型	敏感	一级

### (7)生态环境

本项目为污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、重要生境、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)6.1.8规定，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.6 评价范围

### (1)地表水环境

本项目生产废水和生活污水纳入工业区污水管网，项目废水在污水处理厂纳污能力范围之内，故水环境影响评价重点为废水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。水环境评价范围为项目所在地附近水体，主要为京杭运河及其支流。

### (2)地下水环境

本项目评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境现状调查与评价范围为项目周边6km<sup>2</sup>范围内。

### (3)环境空气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中有关规定，确定大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延，取边长为5km的矩形区域，评价范围详见图2.6-1。

### (4)声环境

评价范围为厂界外200m。

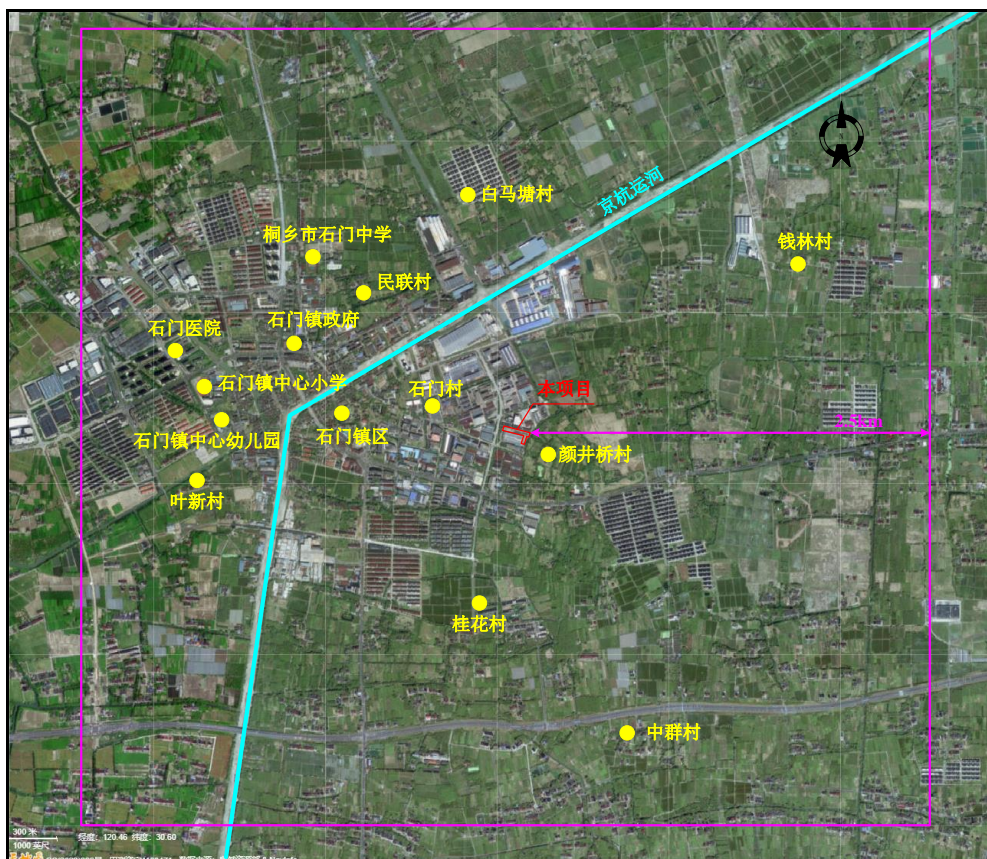


图 2.6-1 大气环境评价范围图

#### (5) 土壤环境

评价范围厂界周边 1.0km 范围内土壤环境。

#### (6) 环境风险评价

本项目大气环境风险评价范围为距项目厂界5km的范围；地表水环境风险评价范围为项目所在地附近水体，主要为京杭运河及其支流；地下水环境风险评价范围为项目周边6km<sup>2</sup>范围内。

#### (7) 生态影响

本项目生态影响评价范围以项目所在地为主。

## 2.7 环境保护目标

本项目的保护目标：

(1) 地表水环境：保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类。

(2) 地下水环境：保护目标为所在地 6km<sup>2</sup> 范围内地下水，保护级别为《地下水质量标准》(GB/14848-2017) 中的Ⅲ类。

(3)环境空气：附近居民等环境保护目标，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(4)声环境：保护目标为厂界 200 米范围的声环境保护目标以及区域声环境，声环境保护目标保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类，区域声环境保护级别为 GB3096-2008 中 3 类。评价范围内不涉及规划保护目标。

(5)土壤环境：保护项目场界周围 1000 米范围内的土壤环境，其中建设用地保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类及第二类用地筛选值要求，农用地保护级别为《土壤环境质量 农用地污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的筛选值要求。

(6)生态环境：保护项目所在区域植被、土壤、水土保持等生态环境。

主要环境保护目标见表 2.8-1 和表 2.8-2。坐标采用 UTM 坐标。

表 2.8-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目最近距离
	X	Y					
颜井桥村	256220.00	3390310.00	约 2500 人	大气环境	环境空气质量二类功能区	E	约 140m
石门镇区	255006.84	3390590.45	约 1 万人			W	约 730m
桂花村	255823.22	3389436.90	约 2500 人			S	约 760m
石门村	255541.35	3390557.77	约 1100 人			W	约 860m
民联村	255204.07	3391317.17	约 1500 人			NW	约 1150m
白马塘村	255962.01	3391688.00	约 1500 人			N	约 1200m
石门镇政府	254756.04	3390995.82	约 100 人			NW	约 1300m
石门中学	254857.15	3391497.00	约 1500 人			NW	约 1410m
中群村	256856.00	3388487.53	约 800 人			S	约 1570m
石门镇中心幼儿园	254280.21	3390544.08	约 1000 人			W	约 1680m
石门镇中心小学	254264.28	3390719.15	约 1700 人			W	约 1730m
钱林村	257808.13	3391334.89	约 2000 人			NE	约 1750m
石门医院	254035.49	3390976.90	约 200 人			W	约 1850m
叶新村	254183.41	3390220.60	约 1200 人			W	约 2200m

表 3-7 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	相对空间位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	颜井桥村	230	-82	0*	约 140	E	GB3096-2008 中的 2 类标准	砖混结构，朝南，主要建筑为 2 层，周边为道路、农田

\*注：本次坐标系以厂界西南角为原点 (X: 0; Y: 0; Z: 0)

表 2.8-2 其他环境保护目标一览表

序号	保护目标		方位	距厂界最近距离(m)	人口(人)	保护级别	功能
1	地表水	京杭运河	NW	约 690m	河宽约 70m	GB3838-2002 中的 III 类	农业、工业用水
		凌家木桥港	N	约 230m	河宽约 15m		
		会角里浜	E	紧邻	河宽约 8m		
	地下水		项目所在地附近 6km <sup>2</sup> 地下水环境			GB/T14848-2017 中的 III 类	/
2	土壤环境	颜井桥村	E/SE	约 140	约 200 人	GB36600-2018 表 1 中的第一类用地土壤污染风险筛选值	居住
		石门村	S/W	约 550	约 2000 人		
		第二类用地	厂界 1000m 范围内		/	GB36600-2018 表 1 中的第二类用地土壤污染风险筛选值	工业
		农用地	厂界 1000m 范围内		/	GB15618-2018 筛选值	农业
3	生态环境	项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境			/	生态保持	

## 2.8 其他相关规划及政策符合性分析

### 2.8.1 桐乡市石门镇工业区规划及规划环评概况

#### 2.8.1.1 桐乡市石门镇工业区规划

##### (1) 规划概况

桐乡市石门镇工业区包含 2 个区块，包括石门工业区和石门镇城镇西片区。本项目所在地属于石门工业区，石门工业园区位于石门镇规划区东南部。

①规划范围为东至白马塘、规划道路，南至元帅庙港、振石路，西至京杭古运河，北至现状河道，总面积约为 213.99 公顷，其中城市建设用地 191.91 公顷。

②功能定位：石门镇新型材料产业园。

③规划布局：规划以功能为基础，以道路为骨架，结合自然地地貌条件，形成了“两轴、三点、四组团”的用地功能格局。“两轴”：为沿振石路的产业发展轴和沿京杭运河的景观发展轴。

“三点”：为规划内的一个功能节点和两个景观节点，功能节点位于汇兴路与石湾路交叉口附近，为各类服务设施汇集处；景观节点为位于石湾路与规划道路交叉口附近的集中公园绿地和位于规划区最东部的公园绿地。

“四组团”：为规划区内 4 个功能组团，包括 1 个服务组团、3 个工业组团。

一个服务组团，为汇兴路两侧居住、公服设施汇集区。

三个工业组团，一是位于京杭运河北侧的工业组团；一是位于振石路南侧的工业组团；一是位于新村路东侧、京杭运河南侧、振石路北侧的工业组团。

## (2)规划符合性

本项目位于新村路东侧、京杭运河南侧、振石路北侧的工业组团，本项目主要为输电铁塔、铁附件的生产，桐乡市经济和信息化局已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2103-330483-07-02-574596)》，因此本项目符合当地产业政策。本项目拟建地位于石门工业区规划的工业用地和工业组团范围内，符合该工业区规划的要求。

### 2.8.1.2 桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书概况

#### (1) 规划环评审查情况

《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》已由浙江天川环保科技有限公司编制完成，并于 2019 年 6 月 17 日取得了嘉兴市生态环境局桐乡分局出具的《关于<桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书>的函》（嘉环桐建函[2019]第 0038 号）。

#### (2) 桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书总结论

根据规划，石门工业区功能定位为石门镇新型材料产业园，石门镇城镇西片区功能定位为石门镇产城一体示范区。

结合规划方案的环境合理性分析结果，规划与上层规划、政策等总体协调；在规划层面上水资源和热力资源能够得到保障；规划区内有基本农田，有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行；环境容量存在短板，通过区域削减可以满足污染物排放要求；规划实施对重要环境敏感目标的影响总体不大。规划区应按照清单 1 对现状存在的问题进行整改、按照清单 4 对布局、基础设施等进一步优化调整。

该规划环评认为规划方案在进一步对已建区块实施提升改造、切实落实各项污染防治、生态保护和环境风险防范对策、措施和建议，严格执行入园项目准入要求和负面清单的要求；规划区面临的资源环境制约作用可望得到控制和缓解，规划区资源供应能力和公建设施的保障能力可望满足规划需要，规划实施的环境影响可望得到控制；由于规划和规划环评客观上存在困难和不确定性，需要加强规划区环境管理能力建设和环境监管力度，加强环境监测，在规划区全面建立环境管理长效机制，加强对规划实施全过程的控制，贯彻本环评对入园项目的建设环评要求，切实做好环境风险管理，确保本规划环保目标的可达性，并对规

划实施进行跟踪环境影响评价，及时修正规划不足；在此基础上，从资源环境保护角度出发，本规划的实施是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

### （3）规划环评结论清单

根据《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函[2020]41号）、《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》文件要求以及省里的统一部署，桐乡市石门镇人民政府于 2021 年 10 月委托编制了《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书六张清单更新报告》。修订后的环评结论清单如下。本报告摘取修订后的规划环评结论清单。

清单 1 生态空间清单（节选）

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控单元内的规划区块	生态空间范围示意图	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
1	ZH33048320010	桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	工业组团和居住组团		<p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合桐乡市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。</p> <p>3、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。</p> <p>4、新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。</p> <p>6、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、生态绿地等隔离带。</p> <p>7、浙江省大运河核心监控区内城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。</p>	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>1、定期评估沿江湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。</p> <p>2、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。</p>	<p>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。</p>

清单 3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物 总量管控 限值	化学需氧量	现状排放量	42.561	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	147.748	
		增减量	+105.187	
	氨氮	现状排放量	4.257	
		总量管控限值	14.775	
		增减量	+10.518	
大气污染 物总量管 控限值	二氧化硫	现状排放量	6.834	随着大气污染防治计划的实施，区域环境空气能达环境质量底线
		总量管控限值	20	
		增减量	+13.166	
	氮氧化物	现状排放量	38.92	
		总量管控限值	93.55	
		增减量	+54.63	
	烟（粉）尘	现状排放量	124.272	
		总量管控限值	160.37	
		增减量	+36.098	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	74.131	
		总量管控限值	100.56	
		增减量	+26.429	
危险废物管控总量限制	现状产生量	2490.632	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线	
	总量管控限值	4656		
	增减量	+2165.368		



清单 5 环境准入条件清单（节选）

环境管控单元	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元 ZH33048320010	禁止准入产业	全部	/	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目	/	桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案
			不符合桐乡市重点支持产业导向的三类工业项目(现有三类工业项目提升改造除外)			
			/	/	国际禁用产品	桐乡市企业投资项目负面清单乙类
			其他列入国家产业政策和省级规定淘汰、禁止发展的产业、产品、设备和工艺技术。			
		金属制品业	/	/	一般铸钢件、铸铁件	桐乡市企业投资项目负面清单乙类
		浙江省大运河核心监控区内	新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书，且不符合园区主导产业的建设项目			浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）管控要求
需编制环境影响报告表，大气环境影响评价等级为一级，或污水排放去向不合理、可能造成大运河水污染增加，或环境风险评价等级为二级及以上，或需要开展土壤及地下水专题环境影响评价的建设项目						
新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目						
列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目						
列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目						
产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目						
桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元 ZH33048320010	限制准入产业	全部	/	有电镀工艺的	/	桐乡市企业投资项目负面清单甲类
		金属制品	/		新建初始规模小于 6 万平方米/年的防火卷帘项目；30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目；20 万吨/年及以下彩色涂层板卷项目；	桐乡市企业投资项目负面清单甲类
			/	1、采用酸洗磷化生产工艺的钢质和钢木质防火门； 2、金属线材拉丝； 3、热镀锌生产线； 4、中频电炉铸造零件毛坯。	/	桐乡市企业投资项目负面清单甲类

注：1、\*当《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《桐乡市企业投资项目正向（负面）清单制度》、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）管控要求》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件发生更新时，相应条款按照最新要求执行。

2、限制准入类项目符合下列条件方可入区：①限制准入类项目应满足《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（当前已失效）、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，《<长江经济带发展负面清单指南(试行)-浙江省实施细则>等相关文件以及各相应行业整治规范、办法要求；②限制类行业进行技改项目建设时，应满足相关总量削减或替代要求；③限制类非主导产业入区或污染较重的限制类行业入区，须经规划区管理部门“一事一议”审议。

清单 6 环境标准清单（节选）

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元 ZH33048320010	<p><b>工业组团和居住组团</b></p> <p><b>空间布局约束：</b>优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合桐乡市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。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、生态绿地等隔离带。浙江省大运河核心监控区内城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。</p> <p><b>污染物排放管控：</b>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p><b>环境风险防控：</b>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p><b>资源开发效率要求：</b>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。</p>
2	污染物排放标准	废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、恶臭废气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2046—2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，另根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案》，未制定行业标准的其他炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m <sup>3</sup> 、200 mg/m <sup>3</sup> 、300mg/m <sup>3</sup> 执行。
		废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及相应修改单（环保部公告 2015 年第 19 号、第 41 号）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）。
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
		固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		行业	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	<p>大气污染物：二氧化硫 20t/a；氮氧化物：93.55t/a；烟（粉）尘 160.37t/a；挥发性有机物 100.56 t/a。</p> <p>水污染物：化学需氧量 147.748t/a；氨氮 14.775t/a。</p> <p>危险废物：4656t/a</p>

序号	类别	主要内容
	环境质量标准	<p>大气环境：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)</p> <p>水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准</p> <p>声环境：根据所处声环境，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类、3 类，以及 4a 类标准</p> <p>土壤环境：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的相应标准</p>

#### (4) 规划环评符合性

本项目位于石门镇工业区,根据《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年),项目所在区域属于“桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元”(ZH33048320010)。本项目为输电铁塔和铁附件的生产,本次属于响应政府号召,“退散进集”、“搬迁入园”,整体从工业园区外搬迁至桐乡市石门镇工业区创业路 201 号,搬迁后产品方案和产能保持不变,且搬迁后通过技改提升,淘汰落后的手动生产线等设备,提升为自动生产线,同时提升环保措施装备水平,本项目实施后,全厂废水、废气总量指标均有所削减,可在企业内部平衡,无需进行区域替代削减。本项目不使用高污染燃料;项目废水、废气分类收集处理,厂区雨污分流,废水均纳管排放,仅后期清洁雨水排入雨水管网;本项目在实施过程中配备先进生产装置、落实各项污染防治措施,确保污染物排放水平达到同行业国内先进水平。

本项目位于浙江省大运河核心监控区内,本项目选址符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单管控要求》(具体详见 2.8.8 章节),因此,本项目不属于“环境准入条件清单”中的禁止准入产业。

本项目主要从事 220KV 及以下输电铁塔、铁附件的生产,属于金属制品业,并涉及热镀锌生产线,属于“环境准入条件清单”中的限制准入产业。根据规划环评要求,限制类项目满足①限制准入类项目应满足《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等相关文件以及各相应行业整治规范、办法要求;②限制类行业进行技改项目建设时,应满足相关总量削减或替代要求;③限制类非主导产业入区或污染较重的限制类行业入区,须经规划区管理部门“一事一议”审议。

本项目不涉及挥发性有机物排放,符合行业整治规范,本项目实施后,全厂废水、废气总量指标均有所削减,可在企业内部平衡,无需进行区域替代削减。桐乡市经济和信息化局已对本项目出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(2103-330483-07-02-574596),因此本项目实施满足国家和地方产业政策。因此,因此本项目的实施符合该规划环评环境准入条件清单要求。

本次项目实施后,全厂废水经厂区的废水处理设施处理之后,可达到纳管标准;全厂废气经分类收集处理之后,可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-

1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准的限值要求;采取隔声降噪措施后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;固废经分类收集后,均经过无害化妥善处理。

本项目拟建地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;GB3095-2012 中无规定的特征因子参照执行《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准;地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准;厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准;土壤环境执行《土壤环境质量 建设用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)。经环境影响预测和分析,本项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后,对周围环境的影响不大,仍能保持区域环境质量现状,不会导致区域环境质量的恶化。

综上,本项目的建设符合规划环评的要求。

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

为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署,认真落实长江保护法,进一步完善负面清单管理制度体系,根据《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》,结合我省实际,制定了浙江省实施细则。

对照《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,本项目选址属于工业区范围,不涉及自然保护地的岸线和河段范围,不涉及 I 级林地、一级国家级公益林,不涉及饮用水水源一级、二级和准保护区的岸线及河段范围,不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围,不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围,不利用、占用长江流域河湖岸线,不设入河排污口,不涉及《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,不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。

本项目属于金属制品业，不属于《环境保护综合名录》中的高污染项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于产能严重过剩行业，符合“两高”控制要求。

综上所述，本项目不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则中的禁止建设内容，符合要求。

### 2.8.3 桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于桐乡市石门镇工业区，根据《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年)，该地区位于“桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元”(ZH33048320010)，属于产业集聚重点管控单元。项目符合性分析详见下表。

表 2.8-1 桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表

序号	分区管控方案要求	项目情况	是否符合
空间布局约束	优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目已由桐乡市经济和信息化局出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2103-330483-07-02-574596)》，符合当地产业准入条件。	是
	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合桐乡市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	根据工业项目分类表，本项目属于三类工业项目。企业搬迁后热镀锌产能保持不变，且淘汰落后的手动生产线等设备，提升为自动生产线，废水、废气总量指标均有所削减。	符合
	提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等行业。	不涉及
	新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不涉及 VOCs 排放	不涉及
	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目不使用高污染燃料	不涉及
	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、生态绿地等隔离带。	企业所在地属于工业区，与居住区由道路、绿化带等相隔。	是
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。	本次搬迁技改不新增污染物总量。	是
	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。	本项目各类污染物经过处理后达标排放，排放水平达到国内先进水平。	是
	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。	本项目本实施雨污分流，所有污水全部纳管排放。	是
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目生产车间、危废暂存间、污水站等均采取防渗漏等措施，对土壤和地下水影响较小。	是

序号	分区分管方案要求	项目情况	是否符合
环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。	要求企业定期评估环境和健康风险	是
	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。	本项目企业不属于重点环境风险管控企业，要求企业建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设；按照要求编制突发环境事件应急预案。	是
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。	本项目能资源使用仅涉及电、水、天然气，不涉及使用煤炭，且能耗较小，要求企业提高资源能源利用效率。	是

通过以上分析可知，本项目符合《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

#### 2.8.4 “三区三线”符合性判定

本项目位于桐乡市石门镇创业路 201 号，选址属于桐乡市石门镇工业区的工业组团内，根据“三区三线”划定图（详见附图 9），本项目选址位于城镇集中建设区，因此本项目建设符合桐乡市“三区三线”的要求。

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

生态环境部于 2021 年 5 月 31 日印发《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，以下简称《指导意见》），要求加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。

《指导意见》中明确“两高项目”暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业实施，本项目属于金属制品业，经对照不属于《指导意见》中的“两高项目”。本项目选址位于石门镇工业区，符合规划及“三线一单”管理要求，符合环评审批相关原则要求；项目不使用高污染燃料，搬迁前后全厂不新增污染物排放量，满足总量控制要求；本项目采用先进适用的工艺技术和装备，并严格落实土壤及地下水防治措施。总体而言，本项目基本符合《指导意见》的相关要求。相关对照符合性见表 2.8-2。

表2.8-2 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见  
符合性分析

内容	要求	企业相应情况
加强生态环境分区管控和规划约束	<p>(一) 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。</p> <p>(二) 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。</p>	<p>本项目符合“三线一单”管控要求；本项目所在区域为石门工业区，本项目为金属制品业，符合桐乡市石门镇工业区规划及规划环评相关要求。</p>
严格“两高”项目环评审批	<p>(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>(四) 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(以下简称重点区域)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。</p>	<p>本项目为搬迁项目，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制要求、生态环境准入清单、规划环评环境准入条件，同时满足环评文件审批原则要求。</p> <p>本项目搬迁前后产品方案及产能不变，不新增污染物排放量，无需进行区域替代削减。本项目不使用煤炭等高污染燃料。</p>
推进“两高”行业减污降碳协同控制	<p>(六) 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。</p> <p>(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>本项目为搬迁项目，淘汰原有落后的手动镀锌生产线，更新为先进的密闭自动镀锌生产流水线，提高生产效率，并减少污染物的产生量。</p> <p>本项目属于金属制品业，根据《浙江省生态环境厅关于印发实施&lt;浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)&gt;的通知》(浙环函[2021]179号)，不属于应编制碳排放章节的钢铁、火电、建材、化工、石化、有色、造纸、印染、化纤等九大重点行业。</p>



依排污许可证强化监管执法	<p>(八) 加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中, 应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况, 对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查, 对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查, 督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业, 密切跟踪整改落实情况, 发现未按期完成整改、存在无证排污行为的, 依法从严查处。</p>	<p>企业已申领排污许可证, 并严格按照排污许可证的规定排放污染物, 并做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。本项目实施后企业将及时更新排污许可证。</p>
--------------	---	--

### 2.8.6 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）符合性分析

为加强工业企业恶臭异味管控, 改善群众身边的环境空气质量, 浙江省环境厅于 2021 年 11 月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》。本项目属于金属制品业, 生产过程涉及酸洗工序, 对照该文件的附录 D 中表 D.14 涉酸洗工序行业排查重点与防治措施, 具体符合性分析见下表 2.8-3。由表可知, 本项目满足该指南要求。

表 2.8-3 涉酸洗工序行业符合性分析

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	符合性分析
1	酸雾废气收集效率	①酸雾废气收集效率低下	<p>①优化生产工艺, 使用酸雾抑制剂减少酸雾产生; ②对酸洗工序优先采用区域全密闭的收集方式, 或采用集气罩、吹吸罩兼全密闭的收集方式, 确保密闭空间保持微负压, 提高废气收集效率;</p>	<p>符合。本项目酸洗工序添加酸雾抑制剂减少酸雾产生; 酸洗区域采用全封闭式酸洗房, 封闭间内保持一定的负压, 提高废气收集效率</p>
2	废气处理系统效率	<p>①废气处理系统药剂添加不及时 ②处理设施与生产设施未同启同停</p>	<p>①污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转, 保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转, 实现达标排放; ②加强酸雾处理设备巡检, 消除设备隐患, 保证正常运行。碱洗装置采用自动加药装置, 控制 pH 值</p>	<p>符合。本项目酸雾净化塔和酸洗工序同步运转, 酸洗净化塔设计时考虑了安全系数, 保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转, 实现达标排放。 要求企业加强酸雾净化塔巡检, 消除设备隐患, 保证正常运行。碱洗装置采用自动加药装置, 控制 pH 值</p>
3	环境管理措施	/	<p>根据实际情况优先采用污染预防技术, 并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账, 记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、风量, 药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值等信息。台账保存期限不少于三年</p>	<p>符合。企业采用的废气处理技术为可行技术。要求企业按照 HJ944 的相关要求建立台账。台账保存期限不少于三年。</p>

### 2.8.7 园区工业企业“污水零直排区”相关要求

本项目为金属制品业, 生产过程涉及酸洗工序, 因此对照《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022

年) > 及配套技术要点的通知》(浙环函[2020]157号), 园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)一电镀(酸洗)企业要点进行符合性分析。

表2.8-4 园区工业企业“污水零直排区”符合性分析

序号	判断依据	是否符合
1	按管理需求设置铜、锌、镍、铬、银、含氰、前处理、综合(车间地面、湿区收集水)、中水回用、应急、预留等分质分流管理,每股废水单独接至污水处理设施进行处理;含第一类重金属污染物的废水单独处理并安装流量计,处理达标后方可与其他废水合并处理。	符合。本项目钝化工序后不需水洗,废水不涉及第一类重金属污染物,含锌废水、地面清洗水、废气喷淋水、初期雨水均单独接至生产废水污水处理设施进行处理。
2	废水管网应采用架空敷设,可采用 U-PVC 等优质管材。	符合。要求本项目废水管网采用架空敷设,采用 U-PVC 等优质管材
3	车间地面应作防腐、防渗、耐酸、耐碱、耐热等处理,按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T50046)实施,车间内实施干湿区分离,湿区设一定倾斜,实现废水废液不停留。	符合。要求本项目热镀锌车间地面作防腐、防渗、耐酸、耐碱、耐热等处理,按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T50046)实施,车间内实施干湿区分离,湿区设一定倾斜,实现废水废液不停留。
4	车间内拖把清洗、员工洗手、应急防护清洗等分散产生的废水应按照生产废水处理,不纳入生活污水管网。	符合。要求企业车间内拖把清洗、员工洗手、应急防护清洗等产生的废水收集后纳入生产废水处理设施处理。
5	原则上企业电镀废水和雨水均纳管排放,不得设置入河排污(水)排放口	符合。本项目不涉及电镀废水,产生的废水纳入经处理后纳入工业区污水管网,雨水纳入工业区雨水管网,不设置入河排污(水)排放口。
6	排入非电镀集中污水处理设施的,只允许设置 1 个排污口,需安装废水在线监测设施并联网;原则上只设置 1 个雨水口,宜安装 pH 值在线监测设施并联网。	符合。企业仅设置 1 个排污口,建议企业按照当地生态环境主管部门要求统一安装废水在线监测设施并联网; 企业仅设置 1 个雨水纳管口
7	企业厂区地面初期雨水收集进入废水处理系统,车间屋顶清洁雨水可回用或直接排放	符合。厂区地面初期雨水收集后进入废水处理系统处理,屋顶清洁雨水排入园区雨水管网。
8	存在废水泄露风险的重点区域周边一般应设置地下水监测井	符合。要求企业在污水站周边设置地下水监测井。

### 2.8.8 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

为了加强大运河世界文化遗产保护,浙江省发展和改革委员会、浙江省自然资源厅、浙江省生态环境厅、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅以及浙江省文物局等六部门编制了《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》(浙发改社会[2023]100号)。根据《大运河文化保护传承利用规划纲要》《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》等文件要求,遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用,实行负面清单管理制度。

该负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米。

本项目位于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号,距离京杭大运河约为 690 米,属于遗产区、缓冲区以外的核心监控区范围内。根据对照,本项目符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》的要求,详见下表。

表 2.8-5 建设项目准入负面清单符合性分析

序号	管理要求	项目情况	符合性
1	核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控	本项目不涉及历史文化空间	不涉及
2	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。	本项目不涉及河道	不涉及
3	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目不涉及水文监测环境保护范围	不涉及
4	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	本项目不涉及航道和码头	不涉及
5	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，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。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“三线一单”编制成果和岸线保护与利用相关规定。	本项目准入符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求；项目选址符合《桐乡市石门工业区控制性详细规划》、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关规定。	符合
6	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	本项目符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》相关内容	符合
7	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不属于外商投资项目	不涉及
8	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水的建设项目。除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	本项目应编制环境影响报告书，位于产业园区内，根据石门镇政府出具的文件（详见附件 8），项目符合园区主导产业发展方向，且产生的废水纳管排放，不新增排污口。	符合
9	核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	本项目不涉及	不涉及
10	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行	本项目不涉及	不涉及
11	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸各 1000 米，	本项目租用已建成的工业厂房，不新增用地，不占用耕地。	符合

	具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。		
12	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规、政策文件。	本项目不涉及生态保护红线区域	不涉及

### 2.8.9 《中国大运河遗产管理规划》符合性分析

2013 年 1 月，国家文物局委托中国文化遗产研究院编制了《中国大运河遗产管理规划》，2013 年国家文物局出具了《关于公布实施〈中国大运河遗产管理规划〉的函》（文物保函[2013]8 号），明确规划仅适用于大运河申遗的 27 段河道遗产和 58 处遗产点，其主要条款的内容均与《大运河遗产保护与管理总体规划》以及各省级大运河遗产保护规划相一致。规划简要情况如下：

#### 1、规划功能和定位

本规划为确保实现大运河的突出普遍价值获得有效保护；

本规划是大运河遗产保护规划体系的组成部分，是针对大运河申报世界遗产的组成部分及其环境而编制的文化遗产保护专项规划。

本规划遵循国家级总体保护规划《大运河遗产保护与管理总体规划（2012-2030）》制定的各项原则和要求。

#### 2、规划范围

规划范围包含大运河申报世界遗产的遗产区和缓冲区。涉及 2 个直辖市、6 个省的 25 个地级市。面积总计 73566 公顷，其中申报的遗产区为 20819 公顷，缓冲区为 52747 公顷。

遗产区边界划定原则：

遗产区界线按照各组成部分所含要素的特性和要素之间的关系划定，界划的基本原则为：

—有堤的河道：原则上按照外侧堤角线界划，遗产区为包含河床、河滩地、堤顶及两侧堤坡的带状区域。

-无堤的河道和湖泊：原则上按照河湖岸线外扩 5 米界划，遗产区为包含河湖水体和驳岸的区域。

-水工设施：包含于所处河道的遗产区内，不单独界划，必要时局部外扩河道界线以包含整个设施及其下部基础。

-相关古建筑群：按照建筑群的外部边界（如院墙、街道）界划。

-历史文化街区：按照城市规划中确定的风貌良好且受重点保护的区域界划。

-遗址：原则上按照考古勘探或发掘确认的遗址边界（如河堤、院墙等）界划，河道遗址包含河床和河堤（如果有），仓库遗址包含构筑物整体，管理设施遗址和相关古建筑群遗址包含建筑群整体，水工设施遗址包含已发掘揭露的构造及其地下基础的分布范围。

缓冲区划定原则：

以控制周边建设压力，保护遗产区和外部环境的景观和谐为主要目标，综合考虑遗产区外部与遗产要素相关的背景环境因素，在每个遗产区外部界划缓冲区。缓冲区的界线按照受其保护的各遗产区的空间形态，结合用地和建设现状划定，界划的基本原则为：

-围绕带状遗产区的缓冲区：以遗产区界线外扩一定距离划定，形成沿河道的、通廊式的景观保护地带，防止新建筑对河道形成压迫感，维护河流生态安全及和谐的水岸景观。原则上，处于密集建成区（城市、镇的建成区）的外扩 30 米；处于城郊、乡村地带的外扩 80 米；处于农田、大面积水域环境的外扩 300 米。同时，若有比较重要的道路、铁路、河流与遗产区界线距离适宜、可作为长期控制建设的界线时，则以道路、河流、铁路为界。

围绕点状、片状遗产区（建筑物、构筑物、大型水工设施及其遗址）的缓冲区：依据遗产区外围的地物或地形划定界线，如道路、沟渠、山脊线、桥梁等，围合整个遗产区、形成一定规模的遗产景观，保护遗产区内部的空间感受不受干扰，维护传统或遗址氛围。

本项目在大运河（嘉兴段），拟建项目位于杭州塘南侧约 690 米处。根据《中国大运河遗产管理规划》，本项目附近的杭州塘河道遗产区边界为岸线外扩 5 米，缓冲区边界为遗产区外扩 40 米。因此，本项目不在杭州塘遗产区及缓冲区范围内，本项目的建设符合《中国大运河遗产管理规划》的要求。

### 2.8.10 大运河（嘉兴段）遗产保护规划符合性分析

根据《大运河(嘉兴段)遗产保护规划》，大运河(嘉兴段)位于浙江省的东北部，北与大运河(江苏段)相连。嘉兴市地处长江三角洲的南翼，介于北纬 30°21′至 31°2′与东经 120°18′至 121°16′之间。

规划范围：根据大运河（嘉兴段）的特点，将域内的运河遗产及需要给予保护、控制和有序发展的背景环境所在地带及地带外围相邻的需要规划一并研究的环境空间列为规划范围。大运河（嘉兴段）总长度为 110.72 公里，按照两侧 500 米范围进行规划，规划面积共计 110.72 平方公里。

规划期限为 2009~2030 年，近期为 2009~2014 年，中期为 2015~2020 年，远期为 2021~2030 年。

规划性质：该规划属嘉兴市级总体层面大运河遗产文物保护专项规划，是嘉兴市纳入大运河申请世界遗产范围的基本文件依据。该规划应与嘉兴市相关规划相衔接，并纳入嘉兴市城市总体规划，是大运河浙江段遗产保护规划的下位规划，又是市域内各运河地段和地区保护详细规划的上位规划。

运河遗产构成：大运河（嘉兴段）的各类遗产共计 43 处（项）。其中，运河水利工程遗产 24 处，运河聚落遗产 6 处，其它运河物质文化遗产 6 处，运河生态与景观环境 2 处，运河相关非物质文化遗产 5 项。

《大运河(嘉兴段)遗产保护规划文本》确定以堤身背水坡脚起 30-50 米为城市外河道重点保护区的范围。本项目所在地附近的运河（嘉兴段）遗产为运河水利工程遗产杭州塘，根据《大运河(嘉兴段)遗产保护规划》，杭州塘的沿岸 50 米范围内为重点保护区，重点保护区外 200 米为生态环境区。本项目位于杭州塘南侧约 690 米处，不属于生态环境区范围内，因此本项目的建设符合《大运河（嘉兴段）遗产保护规划》的要求。

### 2.8.11 《大运河遗产保护管理办法》符合性分析

为加强对大运河遗产的保护，规范大运河遗产的利用行为，促进大运河沿线经济社会全面协调可持续发展，《大运河遗产保护管理办法》于 2012 年经文化部审议通过并公布（中华人民共和国文化部令第 54 号）。

根据办法，除防洪、航道疏浚、水工设施维护、输水河道工程外，任何单位或者个人不得在大运河遗产保护规划划定的保护范围内进行破坏大运河遗产本体的工程建设。

本项目位于大运河(嘉兴段),根据《大运河(嘉兴段)遗产保护规划》运河水利工程遗产为杭州塘,杭州塘的沿岸 50 米范围内为重点保护区,重点保护区外 200 米为生态环境区。本项目位于杭州塘南侧约 690 米,不涉及大运河遗产保护规划划定的保护范围,因此本项目建设符合大运河遗产保护管理办法的相关要求。

### 2.8.12 浙江省大运河文化保护传承利用实施规划符合性分析

2020 年 4 月,浙江省发展改革委、省自然资源厅、省文化和旅游厅、省委宣传部等单位联合发布《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》(以下简称《规划》),要将大运河浙江段打造成国际影响最广泛、遗产保护最有效、功能价值最突出、生态环境最优越的“中国大运河华彩段”根据《规划》,浙江省大运河文化保护传承利用的空间范围,覆盖杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴五市沿大运河的 25 个县(市、区)。《规划》提出分阶段发展目标,近期为 2025 年之前,是强化保护和科学利用阶段;中远期为 2026 年至 2035 年,是深化巩固和全面提升阶段;远景展望至 2050 年,力争将大运河浙江段打造成为文化浙江的“亮丽名片”和中华民族伟大复兴的文化标志性品牌。

《规划》将大运河浙江段划分为遗产保护地带、重点管控地带和优化发展地带共三个地带,分类落实保护和建设控制要求。

遗产保护地带,指大运河浙江段中被列入世界文化遗产的遗产区、缓冲区,以及省政府公布的大运河浙江段的保护范围和建设控制地带范围,主要包括 6 个河段的 18 项遗产要素,河道总长约 327 公里,保护面积约 130.17 平方公里。在此基础上,为大运河沿线未列入《世界文化遗产名录》的各级文物保护单位,以及新发现或新认定为具有较高保护价值的大运河遗产合理划定保护范围和建设控制地带。

重点管控地带,按要求将京杭大运河(浙江段)和浙东运河主河道两岸各 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区,严格自然生态环境和传统历史风貌保护。原则上除城市建成区(含建制镇)外,大运河主河道两岸各 1000 米范围划定为滨河生态空间,严控新增非公益建设用地。

优化发展地带涵盖《大运河浙江段遗产保护规划》涉及 25 个县(市、区),加快推进沿线各县(市、区)的多规融合,构建均衡、和谐、联动的规划管理体系,促进沿线国土空间的科学有序开发。

表 2.8-6 核心保护地带遗产区和缓冲区范围

遗产名称	遗产区	缓冲区
江南运河嘉兴—杭州段	总面积 14.42 平方公里，自苏浙省界至杭州市坝子桥包括苏嘉运河、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河在内的河道遗产区均为岸线外扩 5 米；桐乡崇福镇至杭州市坝子桥在内的河道遗产区均为岸线外扩 5 米；杭州中河至龙山河河道遗产区均为岸线外扩 5 米。	总面积 64.64 平方公里自苏浙省界交界处起至嘉兴北虹大桥以遗产区外扩 150 米；自嘉兴北虹大桥至长虹桥东侧河道以遗产区外扩 45 米；自长虹桥东侧河道至昌盛北路南侧，以遗产区外扩 240 米；自昌盛北路南侧至大新路处以遗产区外扩 45 米；至南湖大桥沿道路外侧及西南湖；从西南湖处至环城西路东侧，以遗产区外扩 45 米；从环城西路东侧至中山西路处，缓冲区沿路外侧；中山西路处至杭州塘和白马塘交汇处以遗产区外扩 240 米；从杭州塘和白马塘交汇处至施家笪以遗产区外扩 40 米；从施家笪至李家石桥以遗产区外扩 240 米；至羔羊大桥处缓冲区沿道路外侧；羔羊大桥处至桐乡陆家角以遗产区外扩 240 米；自桐乡陆家角至京杭古运河处以遗产区外扩 40 米；自京杭古运河至大东港以遗产区外扩 240 米；自大东港至大均坝以遗产区外扩 40 米；自大均坝至杭州塘交叉口处以遗产区外扩 240 米；至广济桥以遗产区外扩 40 米；自广济桥至杭长铁路以遗产区外扩 240 米；自杭长铁路至白马公寓以遗产区外扩 40 米；自白马公寓至威山路缓冲区沿道路外侧；威山路至钱塘江以遗产区外扩 45 米为缓冲区。

根据《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》，本项目附近的杭州塘河道遗产区边界为岸线外扩 5 米，缓冲区边界为遗产区外扩 40 米。本项目位于杭州塘南侧约 690 米，因此本项目不在该规划的杭州塘遗产区及缓冲区范围内，本项目的建设符合《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》要求。

### 2.8.13 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

原浙江省环境保护厅于 2018 年 4 月 4 日发布了《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19 号），对浙江省范围内的金属表面处理（电镀除外）提出了整治提升要求。本项目涉及金属表面处理，对照该文件符合性分析见下表。

表 2.8-7 金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性

类别	内容	序号	判断依据	项目拟采取措施	符合性
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目在开工前已委托进行环境影响报告的编制。要求企业严格执行“三同时”验收制度	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记，依法、及时、足额缴纳环境税	企业现有项目已取得排污许可证，要求项目实施后进行排污许可证的变更，依法、及时、足额缴纳环境税	符合



类别	内容	序号	判断依据	项目拟采取措施	符合性	
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目未使用淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合	
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备,减少酸、碱等原料用量	建议企业采用先进环保的表面处理工艺技术和设备	/	
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目采用自动化、密闭性酸洗生产线	符合	
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目采用浸洗工艺,不涉及磷化	符合	
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用浸洗工艺	符合	
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采用浸洗工艺	符合	
		9	完成强制性清洁生产审核	要求本项目投产后进行清洁生产审核	符合	
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序;危险品有明显标识	要求企业做好生产现场管理,危险品暂存处张贴明显标识	符合	
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	要求企业未来生产过程中做好管理,杜绝跑冒滴漏现象	符合	
		12	车间应优化布局,严格落实防腐、防渗、防混措施	要求企业车间严格落实防腐、防渗、防混措施	符合	
		13	车间实施干湿区分离,湿区地面应敷设网格板,湿件加工作业必须在湿区进行	本项目热镀锌车间实施干湿区分离,要求车间湿区地面敷设网格板,湿件加工作业必须在湿区进行	符合	
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	要求本项目建设时,建筑物和构筑物进出水管采取防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合	
		15	酸洗槽必须设置在地面上,新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	根据设计方案,本项目酸洗槽架空设置	符合	
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	要求企业所有酸洗、水洗槽采取有效的防腐防渗措施	符合	
		17	废水管线采取明管套明沟(渠)或架空敷设,废水管道(沟、渠)应满足防腐、防渗漏要求;废水收集池附近设立观测井	企业废水管线采取明管套明沟(渠)或架空敷设,废水管道(沟、渠)按要求采取防腐、防渗漏要求;并在废水收集池附近设立观测井	符合	
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰,有流向、污染物种类等标示	要求企业废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰,有流向、污染物种类等标示	符合	
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流,建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目采取雨污分流、清污分流、生产废水和生活污水分流,并建有与生产能力配套的生产废水处理设施	符合
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目不涉及含第一类污染物的废水	/
21			污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	要求企业污水处理设施排放口安装流量计	符合	
22			设置标准化、规范化排污口	本项目按要求设置唯一标准化、规范化排放口	符合	
23			污水处理设施运行正常,实现稳定达标排放	要求本项目投产后加强废水处理设施的运行管理,确保污水处理设施运行正常,稳定达标排放	符合	
废气处理		24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施,设施运行正常,实现稳定达标排放	本项目酸雾废气设有收集和处理设施,酸雾废气经多级旋流碱液喷淋处理后排放。	符合	
	25	废气处理设施安装独立电表,定期维护,正常稳定运行	要求企业废气处理设施安装独立电表,定期维护,做到正常稳定运行。	符合		

类别	内容	序号	判断依据	项目拟采取措施	符合性
固废处理		26	锅炉按照要求进行清洁化改造, 污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不设锅炉	/
		27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 中的规定设置警告标志, 危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 技术要求	要求本项目设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求的危险废物贮存场所。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 及 2023 修改单中的规定设置警告标志, 危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 技术要求	符合
		28	建立危险废物管理台账, 如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	本项目投产后, 要求企业建立危险废物管理台账, 如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
		29	进行危险废物申报登记, 如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	本项目投产后, 要求企业进行危险废物申报登记, 如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置, 严格执行危险废物转移联单制度	本项目危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置, 已签订相应的危废处理协议。要求企业在危废处理过程中严格执行危险废物转移联单制度	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	要求企业在雨、污排放口设置应急阀门	符合
		32	建有规模合适的事故应急池, 应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	本环评要求企业配置不小于 50m <sup>3</sup> 应急池一个, 并确保事故废水能自流导入	符合
		33	制定环境污染事故应急预案, 具备可操作性并及时更新完善	要求企业在本项目投产后及时编制突发环境事件应急预案, 具备可操作性并及时更新完善	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	要求企业根据应急预案要求, 配备相应的应急物资与设备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	要求企业根据应急预案要求, 定期进行环境事故应急演练	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	要求企业制定排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测计划, 并按计划开展监测	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	要求企业建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
		39	完善相关台帐制度, 记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况; 污染物监测台帐规范完备; 制定危险废物管理计划, 如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	要求企业完善相关台帐制度, 记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况; 污染物监测台帐规范完备; 制定危险废物管理计划, 如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合

### 3 原有项目概况及污染源调查

#### 3.1 企业概况

嘉兴市铁塔厂创办于 1974 年，开始以制造低压铁附件同时热镀锌处理为主。一九八五年开始生产 35KV 输电铁塔，一九八六年开始生产 110KV 输电铁塔，一九九一年七月开始试生产 220KV 输电铁塔。企业现有厂区位于桐乡市石门镇安兴集镇，现有厂区已于 2023 年 11 月停产。

嘉兴市铁塔厂环保审批和验收情况详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 企业环保审批和验收情况一览表

项目名称	备案文号	验收文号	实际情况
嘉兴市铁塔厂环境现状调查报告	桐环建函 [2012]第 76 号	桐环建验 [2017]7 号	已达产

#### 3.2 产品方案

原有项目产品情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 企业现有生产规模一览表

序号	产品名称	备案规模	实际生产规模	2022 年产量
1	220KV 及以下输电铁塔	800 吨/年	800 吨/年	760 吨/年
2	铁附件	2700 吨/年	2700 吨/年	2600 吨/年
3	*铁附件	500 吨/年	500 吨/年	500 吨/年

注：\* 外单位委托其进行镀锌加工。

#### 3.3 主要原辅料消耗

根据企业提供的资料，企业现有项目原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目原辅材料消耗情况一览表 单位 t/a

序号	原材料名称	核定量	2022 年实际用量	达产用量	储存方式	备注
1	角钢类	2400	2232	2350	/	碳钢
2	钢板类	310	399	420	/	
3	圆钢类	270	227	250	/	
4	槽钢类	160	114	120	/	
5	扁钢类	500	460	485	/	
6	铁附件	500	500	500	/	
7	锌锭	190	180	190	/	99.995%锌含量
8	盐酸	110	142	150	槽罐车直接泵入酸洗槽	浓度：31%
9	电焊条	5	0	0	/	
10	焊丝	7	10	11	/	实心焊丝

序号	原材料名称	核定量	2022 年实际用量	达产用量	储存方式	备注
11	二氧化碳	未分析	340 瓶/a	360 瓶/a	40L/瓶	
12	钝化剂	0.005	0.0048	0.005	500g/盒	三价铬钝化剂
13	氯化铵	6	5.7	6	25kg/袋	/
14	氯化锌	6	8.0	8.4	25kg/袋	
15	双氧水	未分析	4.7	5	25kg/桶	助镀液除铁
16	氨水	未分析	4.7	5	25kg/桶	
17	抹布及手套	未分析	0.018	0.02	/	
18	机油	未分析	0.2	0.2	50kg 桶装	
19	液压油	未分析	0.5	0.5	50kg 桶装	
20	皂化液	未分析	0.48	0.5	50kg 桶装	
21	原煤	690	0	0	/	
22	电	未分析	71.9 万 kWh	75 万 kWh	/	
23	天然气	/	43.4 万 m <sup>3</sup>	46 万 m <sup>3</sup>	管道天然气	
24	自来水	7566	3357	3407	/	
25	河道取水	7200	0	0	/	

### 3.4 主要生产设备

企业现有主要生产设备清单见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	审批/验收数量(台/套)	实际数量(台/套)	备注	
1	热镀锌生产线		1	1	拟淘汰	
	其中	酸洗槽	10×1.0×2.0m	3		3
		助镀槽	10×1.0×1.2m	1		1
		冷却槽	6×1.0×2m	1		1
		钝化槽	8×1.0×2.0m	1		1
	镀锌锅	10×1.0×1.2m	1	1		
2	数控角钢加工生产线	KX-20	1	1	拟淘汰	
3	数控角钢加工生产线	JX140	1	1	拟淘汰	
4	半自动生产线	YC100 型	1	1	拟淘汰	
5	数控连板冲孔机	CJ100 型	1	1	拟淘汰	
6	剪板刀纵放联合冲剪机	QA34-25 型	1	1	拟淘汰	
7	剪板刀纵放带模联合冲剪机	Q35-16 型	3	3	拟淘汰	
8	剪板机	Q11-13×2500	1	1	拟淘汰	
9	液压机	KH-200 型	1	1	拟淘汰	
10	摇臂钻床	Z3063-20A	1	1	拟淘汰	
11	摇臂钻床	ZN3050×16	1	1	拟淘汰	
12	摇臂钻床	Z32K	1	1	拟淘汰	

序号	名称	规格型号	审批/验收数量(台/套)	实际数量(台/套)	备注
13	冲床	C-723-125	1	1	拟淘汰
14	冲床	JC23-63	4	4	拟淘汰
15	车床	CT6140B	1	1	拟淘汰
16	车床	C6136	1	1	拟淘汰
17	车床	C618	3	3	拟淘汰
18	牛头刨床	BYS60100	1	1	拟淘汰
19	牛头刨床	B655	1	1	拟淘汰
20	弓锯床	C7025	1	1	拟淘汰
21	铣床	X50B	1	1	拟淘汰
22	空气等离子切割机	LGK8-200	1	1	拟淘汰
23	CO <sub>2</sub> 自动焊机	NB-500	6	6	拟淘汰
24	交直流弧焊机	ZXE1-500	5	5	拟淘汰
25	仿形气割机	CG2-150B	2	2	拟淘汰
26	10 吨龙门吊	CD1-10t	1	1	拟淘汰
27	5 吨行吊	CD1-5+5t	3	3	拟淘汰
28	3 吨行吊	CD1-3t	1	1	拟淘汰
29	超声波探伤仪	PXUT-27 型	4	4	拟淘汰
30	焊缝检验规	/	1	1	拟淘汰
31	万能试验机	WE-600.0-600KN	1	1	拟淘汰
32	镀层测厚仪	DUALSCOPE MPO	2	2	拟淘汰
33	煤气发生炉	CQIQ-φ1400	1	1	已淘汰

### 3.5 生产工艺

(1) 项目总生产工艺流程图

**涉密内容，删除**

(2) 项目热镀锌工序工艺流程图

**涉密内容，删除**

### 3.6 污染源强分析

#### 3.6.1 废水污染源强

现有项目生产用水主要为酸洗槽、助镀槽、钝化槽配水，冷却槽冷却用水，酸雾废气喷淋用水，其中酸洗、助镀、钝化工序不需清洗，仅需补充部分蒸发损耗用水，冷却槽冷却水重复利用，补充蒸发损耗用水，并定期更换，更换的少量

冷却废水作为酸雾废气喷淋用水。酸雾废气喷淋水循环利用，定期更换，成为酸性废液和废酸一起委托资质单位处置。

因此，现有项目外排废水仅为职工生活污水。根据企业现状调查，企业现有员工 85 人，年工作日 300 天，用水量按照每人 100L/d 计，则企业总生活用水量约为 2550t/a。生活污水产生量以 90% 计算，则本项目生活污水产生量为 2295t/a。

生活污水经化粪池后纳管排放，最终由物产中大（桐乡）水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）中表 1 的特别排放限值标准，经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江。由于项目所在区域总量调剂相关要求，经当地生态环境局同意，外排废水中 COD、氨氮浓度分别按照 50mg/L、5mg/L 计，则现有项目废水排放量为：废水量 2295t/a、COD0.115t/a、氨氮 0.011t/a。

现有项目水平衡图见图 3.6-1。

## 涉密内容，删除

### 3.6.2 废气污染源强

现有企项目原审批有煤气发生炉 1 台，采用煤为燃料。2020 年 12 月，企业根据政府相关要求进行煤改气，淘汰原有煤气发生炉，采用天然气加热。因此，现有项目废气主要包括机加工粉尘、酸洗废气、热镀锌废气、焊接烟尘、天然气燃烧废气以及食堂油烟。

机加工过程会产生少量金属粉尘，由于粒径较大，沉降较快，主要掉落于设备周边。焊接烟尘在车间内无组织排放。

酸雾废气收集后经酸雾净化塔处理后通过 15m 高排气筒排放；热镀锌废气收集后经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后通过 15m 高排气筒排放。

根据企业现状调查和污染监测数据核算，企业现状废气排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-2 企业现状废气排放核算表

废气种类	污染物	①平均排放速率(kg/h)	实际运行时间(h/a)	有组织排放量(t/a)
酸洗废气	氯化氢	$3.89 \times 10^{-2}$	2400	0.093
热镀锌废气	颗粒物	②0.35	2400	0.840
	氨	$8.17 \times 10^{-2}$	2400	0.196
天然气燃烧废气	烟尘	$5.0 \times 10^{-3}$	2400	0.012
	SO <sub>2</sub>	② $3.65 \times 10^{-3}$	2400	0.009

	NO <sub>x</sub>	4.1×10 <sup>-2</sup>	2400	0.098
--	-----------------	----------------------	------	-------

注：(1)排放速率根据企业现状监测报告；(2)热镀锌废气颗粒物、天然气燃烧废气 SO<sub>2</sub> 低于检出限，按照检出限的一半取值；

表 3.6-3 现有项目废气污染源强汇总表 单位：t/a

污染物		有组织排放量	<sup>①</sup> 无组织排放量	合计
废气	颗粒物	0.852	1.010	1.862
	SO <sub>2</sub>	0.009	/	0.009
	NO <sub>x</sub>	0.098	/	0.098
	氨	0.196	/	0.196
	氯化氢	0.093	0.094	0.187

注：(1)无组织排放量无法核算，因此无组织排放量取自原环境现状调查报告中的无组织核定量。

### 3.6.3 噪声污染源

根据企业现状调查，企业现状噪声源主要为各类生产设备以及风机、泵等辅助设备，噪声值在 75~90dB (A) 之间。

### 3.6.4 固体废物污染源强

根据企业现状调查，现有项目固废主要包括边角料、一般废包装材料、废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌渣、锌尘、废化学品包装物、废油类包装桶、废机油、废液压油、废抹布手套以及生活垃圾。

企业现状固废污染源强汇总详见表 3.6-4。

表 3.6-4 企业现状固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	固废属性	核定产生量	实际达产产生量	利用处置方式
1	边角料	机加工	固态	一般固废	270	268	外售综合利用
2	一般废包装材料	原辅料使用	固态	一般固废	1.485	1.2	外售综合利用
3	锌渣	热镀锌	固态	一般固废	50	50	外运处理
4	废酸	酸洗	液态	危险废物 900-300-34	450	298	委托有资质单位处置
5	酸洗槽渣	酸洗	固态	危险废物 336-064-17	1	1	
6	助镀废渣	助镀	固态	危险废物 336-103-23	0.02	10	
7	钝化槽渣	钝化	固态	危险废物 336-068-17	未分析	0.05	
8	锌尘	热镀锌废气处理	固态	危险废物 336-103-23	1.5	1.1	
9	废化学品包装物	原辅料使用	固态	危险废物 900-041-49	0.015	0.05	
10	废油类包装桶	机油、液压油使用	固态	危险废物 900-249-08		0.028	
11	废机油	设备维护	液态	危险废物 900-214-08	0.05	0.15	

序号	固废名称	产生工序	形态	固废属性	核定产生量	实际达产生量	利用处置方式
12	废液压油	设备维护	液态	危险废物 900-218-08	未分析	0.45	
13	废乳化液及金属屑	机加工	液态、 固态	危险废物 900-006-09	未分析	3	
14	废手套及抹布	设备维护	固态	危险废物 900-041-49	0.01	0.02	
15	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	22.8	25.5	环卫部门清运

### 3.6.5 企业现有项目污染源强汇总

综上所述，企业现有项目污染源强汇总详见表 3.6-5。

表 3.6-5 企业现有项目污染源强汇总 单位：t/a

项目	污染物名称	核定量	实际达产排放量
(1)废水	水量	6290	2295
	COD	0.315	0.115
	氨氮	0.031	0.011
废气	SO <sub>2</sub>	3.86	0.009
	NO <sub>x</sub>	3.48	0.098
	工业烟粉尘	2.275	1.862
	氨	未分析	0.196
	氯化氢	0.206	0.187
(2)固废	边角料	270	268
	一般废包装材料	1.485	1.2
	锌渣	50	50
	废酸	450	298
	酸洗槽渣	1	1
	助镀废渣	0.02	10
	钝化槽渣	未分析	0.05
	锌尘	1.5	1
	废化学品包装物	0.015	0.05
	废油类包装桶		0.028
	废机油	0.05	0.15
	废液压油	未分析	0.45
	废乳化液及金属屑	未分析	3
	废手套及抹布	0.01	0.02
	生活垃圾	22.8	25.5

\*注：(1)废水排放量以纳管量计，废水污染物排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准计。(2)固废为产生量

## 3.7 污染治理措施及达标排放情况

### 3.7.1 废水污染治理措施及达标排放情况



### (1) 废水污染治理措施

现有厂区实施清污分流、雨污分流，雨水经收集后排入雨水管道；现有无生产废水排放，外排废水为职工生活污水。生活污水经化粪池处理后纳管排放，纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8979-1996)中的三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级的规定；最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理后达到 2015 年 11 月国家有关部门发布拟调整的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)中表 1 的特别排放限值标准后经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江。

### (2) 废水达标排放情况

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的废水监测数据(报告编号: LQ202310042)，企业污水入网口废水水质排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 企业污水站出水水质监测结果 单位: 除 pH, mg/L

监测点位	采样时间	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	SS	石油类
废水纳管口	2023.10.7								
标准值		6-9	500	300	35	8	70	400	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测数据可知,企业入网口废水中各因子浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,其中氨氮、总磷浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》,总氮浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级的规定。

### 3.7.2 废气污染治理措施及达标排放情况

#### 1、废气来源及处理方式

现有企项目原审批有煤气发生炉 1 台,采用煤为燃料。2020 年 12 月,企业根据政府相关要求进行煤改气,淘汰原有煤气发生炉,采用天然气加热。因此,现有项目废气主要包括机加工粉尘、酸洗废气、热镀锌废气、焊接废气、天然气燃烧废气以及食堂油烟。废气来源及处理方式见表 3.7-2。

表 3.7-2 企业现有项目废气来源及处理措施汇总表

污染源	污染因子	现状调查报告及验收批复要求	实际建设情况	是否符合要求
浸锌废气	氨气	由烘干机配套集气装置收集后经排放气筒排放;在助镀池边安装吸罩收集	镀锌废气(含浸锌)、助镀废气用槽边侧吸罩进行收集,经布袋除尘器净化后排入大气	符合
镀锌废气	氧化锌粉尘	采用槽边侧吸罩进行收集,经布袋除尘器净化后排入大气		

酸洗废气	盐酸雾	采用槽顶吸风装置集气后通过设置在引风机出口喷淋塔中的水喷淋吸收，喷淋塔中的水循环使用，喷淋水定期部分回用于酸洗槽，其余部分作为废水外排。按上述方法酸雾收集效率可到 80%~87%，通过 15m 高的排气筒达标排放	采用槽顶吸风装置集气进入通过喷淋塔喷淋后经 15m 高的排气筒排放，喷淋水定期作为酸性废液和废酸一起委托有资质单位处置。	符合
炉窑废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	安装水膜除尘设备，之后采用先进工艺，除尘率大于 80%，脱硫率在 65% 以上	已淘汰煤气发生炉，采用天然气加热，天然气燃烧废气收集后经 15m 高排气筒排放	符合
机加工	金属粉尘	/	由于粒径较大，沉降较快，主要掉落于设备周边，加强车间通风换气措施	符合
焊接废气	焊接烟尘	加强车间通风换气措施，在生产车间墙壁设置轴流风机，换气次数不少于 6 次/h	加强车间通风换气措施，在生产车间墙壁设置轴流风机，换气次数不少于 6 次/h	符合
食堂油烟	油烟废气	油烟净化器净化效率 60% 以上	通过油烟净化器处理后排放	符合

## 2、废气达标排放情况

### (1) 有组织废气

#### ①酸洗废气处理设施

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的监测数据（报告编号：LQ202204212），监测结果见表 3.7-3。

表 3.7-3 有组织废气监测结果（酸洗废气）

采样点位	检测时间	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
酸洗废气排气筒 (DA001)	2022.4.19	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					100	达标
			排放速率 (kg/h)					0.26	

由表 3.7-3 可知，氯化氢排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的新污染源二级标准要求。

#### ②热镀锌废气处理装置

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的监测数据（报告编号：LQ202305299），监测结果见表 3.7-4。

表 3.7-4 有组织废气监测结果（热镀锌废气）

采样点位	检测时间	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
热镀锌废气排放口 (DA002)	2023.5.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					120	达标
			排放速率 (kg/h)					3.5	
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					/	达标

采样点位	检测时间	检测项目	检测结果				标准 限值	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
			排放速率 (kg/h)					

由上表可知，热镀锌废气处理设施出口颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求；氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准要求。

### ③天然气燃烧废气

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的监测数据（报告编号：LQ202305299），监测结果见表 3.7-5。

表 3.7-5 有组织废气监测结果（天然气燃烧废气）

项目	单位	检测结果			限值	
采样时间	/	2023.5.27				
排气筒高度	m	15				
采样位置	/	天然气燃烧废气排气筒（DA003）				
监测频次	/	第一次	第二次	第三次	/	
烟气流量	m <sup>3</sup> /h				/	
标干流量	m <sup>3</sup> /h				/	
废气温度	℃				/	
含氧量	%				/	
颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	平均值	mg/m <sup>3</sup>				30
	排放速率	kg/h				/
	平均值	kg/h				/
氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	平均值	mg/m <sup>3</sup>				300
	排放速率	kg/h				/
	平均值	kg/h				/
二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>			/	
	平均值	mg/m <sup>3</sup>				200
	排放速率	kg/h				/
	平均值	kg/h				/

由上表可知，天然气燃烧废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>浓度均能达到《关于印

发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函[2019]315 号）中要求。

### （2）厂界无组织废气

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的监测数据（报告编号：LQ202305299），监测结果见表 3.7-6。

表 3.7-6 厂界无组织废气排放监测结果

监测点位	检测时间	检测结果（mg/m <sup>3</sup> ）			
		颗粒物	氨	氯化氢	臭气浓度(无量纲)
上风向 1#	2023.5.27				
下风向 2#					
下风向 3#					
下风向 4#					
标准限值		1.0	1.5	0.20	20
达标情况		达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，厂界无组织颗粒物、氯化氢浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源无组织排放监控浓度限值；氨、臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。

### 3.7.3 噪声达标排放情况

#### （1）噪声污染防治措施

企业现状主要噪声源设在车间内，并对主要噪声源采取了隔振减振措施，通过建筑物隔声来降低厂界处噪声值。

#### （2）厂界噪声达标情况

本报告收集了浙江绿青检测科技有限公司出具的监测数据（报告编号：LQ202305299），监测结果见表 3.7-7。

表 3.7-7 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

测试日期	监测点位	昼间		夜间		达标情况
		监测结果	标准值	监测结果	标准值	
2023.5.27	厂界东					达标
	厂界南					
	厂界西					
	厂界北					

由表 3.3-13 可知，企业厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)3 类标准。

### 3.7.4 固废处置措施

现有项目固废包括边角料、一般废包装材料、废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、钝化槽渣、锌渣、锌尘、废化学品包装物、废油类包装桶、废机油、废液压油、废乳化液及金属屑、废抹布手套及生活垃圾。

企业设有 1 个危废仓库，占地面积约 20m<sup>2</sup>。危废仓库能满足现有项目危险废物的储存要求。危废库为厂房结构，防风、防雨、防晒、防渗漏，并设有通风设施。各类危险废物分类储存于危废仓库中，盛装危废的包装上贴有符合标准的标签。危险废物定期委托有资质单位处置。

各类固体废物处置情况如下：

(1) 废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、钝化槽渣、锌尘、废化学品包装物、废油类包装桶、废机油、废液压油、废乳化液及金属屑、废抹布手套为危险废物，委托有资质单位处置。废酸产生后由危废处置单位直接运走，不在厂区内暂存。

(2) 边角料、一般废包装袋、锌渣为一般固废，外卖综合利用。

(3) 生活垃圾由环卫部门统一清运。

现有项目产生的固废处置基本满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

## 3.8 企业现状排污许可证执行情况

### 1、现有工程排污许可申请情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，企业属重点管理单位。企业已于 2020 年 6 月 7 日首次申领了排污许可证(证书编号：91330483146845321N001U)，并于 2021 年 8 月 31 日进行了变更(有效期 2020-06-19 至 2023-06-18)。后因排污许可证到期，在 2023 年 6 月 16 日重新申请了排污许可证(证书编号：91330483146845321N001U，有效期 2023-06-16 至 2028-06-15)。

根据全国排污许可证管理信息平台查询，企业目前按照要求提交了年度执行报告和季度执行报告。

### 2、排污许可证管理情况

对比排污许可证，企业现有实际生产设备、生产工艺、原辅材料消耗、污染防治对策等工程内容基本一致。

企业建立了规范化的污染物排放口并设置了标志牌，污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向与排污许可规定相符。

企业按照排污许可证的要求定期委托有资质的第三方检测单位对废气排气筒、厂界无组织废气和厂界噪声进行监测。

结合排污许可证和现有项目现状调查报告，现有项目污染物总量控制落实情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 企业现有主要污染物总量控制落实情况 单位：t/a

项目	*许可量	现有项目实际排放量	符合性
废水量	6290	2295	符合
COD	0.315	0.115	符合
氨氮	0.031	0.011	符合
SO <sub>2</sub>	3.86	0.009	符合
NO <sub>x</sub>	3.48	0.098	符合
工业烟粉尘	2.275	1.862	符合

\*注：废水量、COD、SO<sub>2</sub>许可量以桐环建函[2012]第 76 号计，氨氮、NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘许可量以《嘉兴市铁塔厂环境现状调查报告》核定量计。其中 COD 和氨氮以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准计。

由上表可知，企业现有主要污染物排放量均未超过许可排污权量，符合排污许可证要求。

### 3.9 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照

经对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），企业现有项目实施过程中产生的变动情况不属于重大变动，现有项目已于 2023 年 11 月停产。详见表 3.9-1。

表 3.9-1 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况

项目	重大变动清单内容	现有项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的； 3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物	①生产、处置、储存能力未增加； ②现有项目不涉及废水第一类污染物排放 ③企业位于达标区，与原环评审批情况相比，污染物排放量未增加。	否

项目	重大变动清单内容	现有项目变动情况	是否属于重大变动
	为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的		
地点	5、重新选址; 在原厂址附近调整 (包括总平面布置变化) 导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地址不变, 总平面布置未发生重大调整, 未导致防护距离内新增敏感点。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺 (含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的 (毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的 (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7、物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	①现有项目未新增产品品种; 生产工艺与环评审批一致; 现有项目盐酸用量较原环评审批有一定增加, 但未新增排放污染物种类, 未新增污染物排放量。 ②物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一 (废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9、新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的 10、新增废气主要排放口 (废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。 12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的 (自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。 13、事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	①废气污染防治措施未发生变动, 大气污染物无组织排放量未增加。企业实际无生产废水排放。 ②未新增废水直接排放口, 废水排放方式不变, 为间接排放。 ③未新增废气主要排放口, 排放口排气筒高度与环评审批一致。 ④噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。 ⑤固体废物处置方式不变, 委托外单位利用处置。 ⑥事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

### 3.10 现有项目存在问题及整改措施

企业现有项目已通过环保验收。企业已基本落实了原环评及环保验收的要求的各项环保措施。目前, 企业现有厂区已于 2023 年 11 月停产, 相关污染物已停止排放。要求企业在搬迁后落实本报告提出的各项污染防治措施, 确保污染物稳定达标排放, 尽量减少项目对周边环境的影响。

### 3.11 退役期环境影响分析

嘉兴市铁塔厂搬迁后, 现有厂区所有设备均将拆除淘汰, 届时现有厂区将不再产生废水、废气等污染物。废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质, 因此设备清洗后可进行拆除。设备拆除过程中产生的废酸、废钝化液、清洗废液、废机油等, 经收集后作为危废委托有资质单位处置。企业的搬迁过程中, 应按原环境保护部《关于加强工业企业关停搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工

作的通知》（环发[2014]66 号）以及《浙江省环境保护厅 浙江省经济和信息化委员会 浙江省国土资源厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法>的通知》（浙环发[2018]7 号）的要求，防范工业企业关停搬迁过程中的偷排、偷倒、不规范拆迁等行为，防止加重场地污染，保障工业企业场地再开发利用环境安全。

嘉兴市铁塔厂搬迁后，厂区土地将由政府收回重新利用。根据相关要求，企业厂区退役场地需进行退役期环境污染调查，退役期环境污染调查可分 3 个阶段进行。在完成环境污染调查后，根据调查结果确定是否需要进行环境修复。环境恢复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤功能修复实施方案。具体操作依据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）、《浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）和《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）等规范标准进行。



## 4 工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 基本情况

(1)项目名称：年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目

(2)工程性质：迁建

(3)建设单位：嘉兴市铁塔厂

(4)建设地点：石门镇创业路 201 号

(5)工程投资：总投资 2000 万元

(6)生产制度及定员：项目劳动定员 90 人。本项目年工作日 300 天，采用单班制，每班操作时间 8 小时。

(7)建设内容：租用浙江誉圣智能科技有限公司闲置厂房用地面积 1685.13 平方米，建筑面积 3000 平方米，淘汰原有落后的手动镀锌生产线、燃气锅炉、数控角钢加工生产线等设备 64 台套，更新购置先进的密闭自动镀锌生产流水线设备以及先进的自动焊接机、精密数控车床、精密数控钻床、精密数控冲床、精密数控锯床、立式升降台铣床、精密激光切割机、精密等离子切割机、火焰切割机、精密数控弯管机、数控折弯机、数控剪板机、万向摇臂钻、卷板机、压力机、废水处置装置、废气处置装置及其他辅助设备。项目建成后原年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件的生产规模不变，不新增产能及污染物排放总量，生产线由原手动开敞式改为自动密闭生产线，既降低了能耗又提高了有组织排放的废气收集率。

本项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目产品方案

序号	名称	单位	搬迁前生产规模	搬迁后生产规模	变化情况
1	220KV 及以下输电铁塔	t/a	800	800	不变
2	铁附件	t/a	2700	2700	不变
3	*铁附件	t/a	500	500	不变

注：\* 外单位委托其进行镀锌加工。

表 4.1-2 产品规格尺寸一览表

产品	产品规格尺寸 (m)
输电铁塔、铁附件	1~9×0.5~1×1

#### 4.1.2 公用工程

##### (1) 给水

本项目生产和生活用水采用自来水，由市政自来水管网供给。

##### (2) 排水

采用雨污分流制。厂区初期雨水经管道排入初期雨水池后由管道提升至厂区污水处理系统处理，后期清净雨水经雨水管道收集后排入园区雨水管网；生产废水经自设污水处理站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入园区污水管网，进一步由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理达标后排放钱塘江。

##### (3) 供电

项目利用浙江誉圣智能科技有限公司现有的变压器。

##### (4) 天然气

天然气由桐乡港华燃气有限公司提供。

#### 4.1.3 项目组成

项目组成见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目组成一览表

工程名称	单元名称	工程规模
主体工程	机加工生产车间	自动焊接机 5 台、精密数控车床 2 台、精密数控钻床 3 台、精密数控冲床 2 台、精密数控锯床 2 台、立式升降台铣床 2 台、精密激光切割机 2 台、精密等离子切割机 2 台、火焰切割机 2 台、精密数控弯管机 2 台、数控折弯机 2 台、数控剪板机 4 台、万向摇臂钻 4 台、卷板机 2 台、数控角钢加工线 2 套、压力机 2 台、自动焊接机 5 台、气保焊机 5 台等
	热镀锌加工车间	热镀锌生产流水线 1 条、废水处理设施、废气处理设施
辅助工程、公用工程	供电	由石门镇供电管网接入
	给水	生产和生活用水采用自来水，由市政自来水管网供给。
	排水	清污分流、雨污分流。厂区内雨水收集后排入园区雨水管网；生产废水经自设污水处理站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入园区污水管网，进一步由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理达标后排放钱塘江。
	固废	一般固废外卖给相关物资回收公司；生活垃圾委托环卫部门清运；危险固废委托有资质单位处置。

工程名称	单元名称	工程规模
	应急设施	初期雨水池一个，容量 15m <sup>3</sup> ；事故应急池一个，容量 50m <sup>3</sup> 。
储运工程	储存	项目原辅材料、产品均暂存于生产车间及仓库内
	运输	本项目原料和产品进出厂均使用汽车运输。
环保工程	废气处理	酸雾废气（氯化氢）经酸雾净化塔处理后 20 米高排气筒（DA001）排放； 热镀锌废气（颗粒物、氨、氯化氢）经布袋除尘+水喷淋吸收处理后 20 米高排气筒（DA002）排放； 天然气燃烧废气收集后经 20 米高排气筒（DA003）排放； 焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后在车间内无组织排放。
	废水处理	生产废水经污水站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳管排放。新建生产废水处理站 1 座，设计处理规模 20t/d
	固废暂存	危废仓库 1 个，面积 30m <sup>2</sup> ；一般固废仓库 1 个，面积 25m <sup>2</sup> 。

#### 4.1.4 平面布置

本项目选址于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号，租用浙江誉圣智能科技有限公司闲置厂房建筑面积 3000 平方米，厂房呈 7 字形布置。北侧为热镀锌生产车间，主要布置热镀锌生产线、仓库、污水站、废气处理设施和应急池；南侧为机加工车间，主要布置各机加工设备；厂区东北角为危废仓库、一般固废仓库和化学品仓库。具体平面布置详见附图 5 和附图 6。

#### 4.1.5 项目先进性分析

##### 1、原辅材料和能源的先进性

本项目原料钢材采用 Q235B 碳素结构钢和 99.995% 以上的 0# 锌锭，主要成分含量高，杂质量少，有利于生产高品质的产品和提高产品的成品率。锌锅热源采用清洁能源天然气，减少对大气的污染。

##### 2、工艺技术先进性

①本次搬迁项目淘汰了原有的半地下酸洗池，酸洗槽、水洗槽全部采用地面上架空设置，酸洗车间干湿分离。采用全封闭的酸洗生产线，通过引风机将酸雾输送到酸雾净化处理设备中进行处理，减少了酸雾对车间的腐蚀。

②本项目镀锌生产线（包括酸洗前处理、助镀、镀锌）采用 PLC 自动控制系统，提高生产效率，加强过程控制系统自主处置异常工况的能力，提升装备的安全水平。

③助镀液自动加热系统：通过余热回收设备和换热器将锌锅高温废气充分回

收利用，将助镀液温度维持在 60-70°C，提高能源利用效率。

④助镀液再生处理系统：通过自动检测及自动加药控制系统，精确加入氨水和双氧水，控制铁离子含量，降低锌耗量。

### 3、优化三废治理设施

①搬迁项目新增污水处理设施，生产废水经污水站处理后纳入工业区污水管网，同时将初期雨水一并收集后进入污水站处理，减少对周边地表水的影响。

②酸洗废气收集处理系统：酸洗区域采用全封闭式酸洗房，封闭间内保持一定的负压，在酸洗区的四周及顶部用钢框架作为封闭骨架，用防腐板固定到骨架上从而起到全封闭防腐的效果。同时通过优化布置的进风口、排风口，使整个密闭间形成良好的收集流态，高效快速的收集酸雾至密闭间外的酸雾处理设备。酸雾净化塔为多级旋流碱液喷淋，实现废气的达标排放。

③热镀锌废气收集处理系统：采用固定式密封罩的方式对镀锌时的烟气进行有组织收集，固定式密封罩尺寸外包热镀锌锅。收集的烟气进入脉冲布袋除尘器处理进行除尘，随后进入水喷淋系统处理，实现废气的达标排放。

### 4、搬迁前后排污系数对比

搬迁前后项目产品主要物料单耗和产污系数对比见表 4.1-4。

表 4.1-4 搬迁前后产品主要物料单耗和排污系数对比表

项目情况		原有项目	本项目	增减比例	
主要原辅料单耗 (t/t)	钢材	1.036	1.0514	+1.49%	
	锌锭	0.0475	0.060	+26.32%	
	盐酸	0.0375	0.050	+33.33%	
	钝化剂 (kg/t)	0.0025	0.0025	0	
	天然气 (m <sup>3</sup> /t)	115	130	+13.04%	
单位产品排污系数对比 (kg/t)	废气	氯化氢	0.0468	0.0430	-8.12%
		氨	0.0490	0.0088	-82.04%
		颗粒物	0.4655	0.1050	-77.44%
	废水 (t/t)	0.574	1.517	+164.3%	

由表 4.1-4 可知，搬迁前后主要原辅材料单耗除钝化剂外均有所上升。产品钝化量不变，因此钝化剂用量不变；钢材单耗增加是因为搬迁后调整了钢材种类，钢板用量增加，从而导致机加工边角料增加，产品单耗相应增加；锌锭单耗增加是因为搬迁项目提升了产品品质，增加产品热镀锌层厚度，从 65~80 $\mu$ m 增加到

85~100 $\mu\text{m}$ ，导致锌消耗量从 47.5kg/t 产品增加到 60kg/t 产品；盐酸单耗增加是因为搬迁后项目钢板用量增加，其他类型的钢材用量减少，需酸洗的钢材面积增加，此外，由于产品品质提高，原料钢材酸洗要求也相应提高，因此，盐酸单耗相应增加。

废气量减少的原因在于搬迁后企业优化了废气收集和处理系统，有效提高了废气收集效率和处理效率，从而减少的废气的排放量。

废水量增加较大的原因主要包括以下几方面：

①搬迁项目新增水洗工序，并定期更换冷却槽冷却水，以提高产品的光洁度，提高产品品质；

②原有项目酸雾废气喷淋水更换时间较长，且因厂区内未设置污水站，因此作为危废和废酸一起委托资质单位处置。搬迁项目为确保废气去除效率，废气喷淋水每半月更换一次，进入污水站处理后纳管排放；

③原有项目未考虑厂区初期雨水，搬迁项目实施后将初期雨水一并纳入污水站处理后纳管排放。

## 4.2 原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	搬迁前消耗量	搬迁后消耗量	包装规格	备注
1	角钢类	t/a	2350	850	/	材质 Q235B C $\leq$ 0.22%，Mn $\leq$ 1.4%，Si $\leq$ 0.35%，S $\leq$ 0.045%，P $\leq$ 0.045%
2	钢板类	t/a	420	2310	/	
3	圆钢类	t/a	250	250	/	
4	槽钢类	t/a	120	120	/	
5	扁钢类	t/a	485	150	/	
6	铁附件	t/a	500	500	/	
7	锌锭	t/a	190	240	/	99.995%锌含量
8	盐酸	t/a	150	200	槽罐车直接泵入酸洗槽	浓度：31%
9	酸雾抑制剂	t/a	0	2	25kg/桶	
10	钝化剂	kg/a	5	5	500g/盒	三价铬钝化剂
11	氯化铵	t/a	6	6	25kg/袋	用于助镀
12	氯化锌	t/a	8.4	8.4	25kg/袋	
13	双氧水	t/a	5	5	25kg/桶	助镀液除铁

序号	名称	单位	搬迁前消耗量	搬迁后消耗量	包装规格	备注
14	氨水（20%）	t/a	5	5	25kg/桶	
15	焊丝	t/a	11	15	/	实心焊丝 主要成分：铁 98-99%、 碳 0.08-0.12%，硅 0.2- 0.4%、锰 0.5-0.9%、硫 0.01-0.03%、磷 0.02- 0.03%
16	二氧化碳	瓶/a	360	400	40L/瓶	焊接使用
17	乙炔	瓶/a	0	120	40L/瓶	火焰切割机使用
18	氧气	瓶/a	0	240	40L/瓶	
19	抹布及手套	t/a	0.02	0.03	/	
20	机油	t/a	0.2	0.2	25kg/桶	
21	乳化液	t/a	0.5	0.5	50kg/桶	
22	液压油	t/a	0.5	0.5	50kg/桶	
23	液碱（30%）	t/a	0	4	50kg/桶	废气、废水处理
24	PAC	t/a	0	10	25kg/袋	
25	PAM	t/a	0	1	25kg/袋	
26	水	t/a	3407	8876	/	/
27	电	万 kWh/a	75	84.6	/	/
28	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	46	52	/	港华天然气供应

搬迁前后原辅材料变动情况说明：

1、搬迁项目实施后，将提升产品品质，增加产品热镀锌层厚度，锌消耗量从 47.5kg/t 产品增加到 60kg/t 产品，因此，锌锭总用量较现有项目有所增加。

2、搬迁项目实施后，钢板用量增加，其他类型的钢材用量减少，需酸洗的钢材面积增加；此外，由于产品品质提高，原料钢材酸洗要求也相应提高，综上，搬迁项目实施后盐酸用量相应增加。

### 4.3 主要生产设备

根据企业提供资料，技改搬迁后将淘汰现有全部设备，本项目新增设备见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目新增设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	
1	热镀锌自动生产线		1	
	其中	酸洗槽	10×2.0×1.0m	3
		水洗槽	10×2.0×1.0m	1
		助镀槽	10×1.2×1.0m	1

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	
	冷却槽	10×2.0×1.0m	1	
	钝化槽	10×2.0×1.0m	1	
	高效自动镀锌锅	10×1.2×1.0m	1	
2	精密数控车床	CY-K660	2	
3	精密数控钻床	23050X16/1	3	
4	精密数控冲床	JG21-80	2	
5	精密数控锯床	GB4240A	2	
6	立式升降台铣床	X53K	2	
7	精密激光切割机	MARVEL15000	2	
8	精密等离子切割机	CNC-S-G-4500	2	
9	火焰切割机	BODA-5000S-II-0	2	
10	精密数控弯管机	DW-100NC	2	
11	数控折弯机	WC67Y-200T-3200	2	
12	数控剪板机	QC12E18-6X2500	4	
13	万向摇臂钻	Z3050X16	4	
14	卷板机	W11S-20X2500	2	
15	数控角钢加工线	JXTTC	2	
16	压力机	J31-630	2	
17	自动焊接机	1500MM	5	
18	气保焊机	NBC-300	5	
19	废水处置装置	20t/d	1	
20	废气处理装置	酸雾净化塔	1	
		布袋除尘+水喷淋	1	
21	助镀液除铁设备	/	1	
22	其他辅助设备	行吊	5T	6
23		叉车	3.5T	3
24		*超声波探伤仪	PXUT-27	1
25		*镀层测厚仪	DUALSCOPE MPO	2
26		数显焊缝规	/	1
27		钢卷尺	/	20
28		游卡标尺	/	8
29		分光光度计	721型	1
30		分析天平	TG328型	1

\*注：不涉及放射源

## 4.4 生产工艺流程及污染物产生环节

### 4.4.1 工艺流程

#### 1、项目总生产工艺流程图

## 涉密内容，删除

### 2、热镀锌加工工艺

## 涉密内容，删除

#### 4.4.2 主要污染工序

各污染工序及主要污染因子见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要污染工序

序号	污染工序	主要污染因子
输电铁塔及铁附件生产		
1	机加工	边角料、废焊材、金属粉尘
2	焊接	焊接烟尘
3	酸洗	HCl、废酸、酸洗槽渣
4	水洗	废水（pH、COD、氨氮、SS、总磷、石油类、总锌、总铁、氯化物）
5	助镀	氨、HCl、助镀废渣
6	热镀锌	颗粒物、氨、HCl、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、锌浮渣、锌底渣
7	冷却	废水（pH、COD、氨氮、SS、总磷、石油类）
8	钝化	钝化槽渣
公用系统		
1	原料使用	废包装材料
2	地面清理	废水（pH、COD、氨氮、SS、总磷、石油类、总锌、总铁）
3	初期雨水	废水（pH、COD、SS、石油类）
4	设备检修	废机油、废液压油、废抹布手套
5	污水处理站	污泥、恶臭
6	废气喷淋系统	废水（pH、COD、氨氮、SS、总锌、氯化物）
7	布袋除尘系统	锌尘、废布袋
8	生产设备、风机、水泵等	噪声
9	职工生活	生活污水、生活垃圾

#### 4.5 锌平衡及水平衡

##### 4.5.1 锌平衡

本项目锌平衡见表 4.5-1。



## 涉密内容，删除

## 4.5.2 氨平衡

本项目氨平衡见表 4.5-2。

## 涉密内容，删除

## 4.5.3 水平衡

## 涉密内容，删除

## 4.6 污染源强分析

## 涉密内容，删除

## 4.6.5 本项目污染源强汇总

本项目污染源强汇总详见表 4.6-21。

表 4.6-21 本项目污染源强汇总

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	*排放量(t/a)
废气	HCl	1.612	1.440	0.172
	颗粒物	2.020	1.600	0.420
	SO <sub>2</sub>	0.104	0	0.104
	NO <sub>x</sub>	0.972	0	0.972
	NH <sub>3</sub>	0.066	0.031	0.035
废水	废水量	6068	0	6068
	COD	3.094	2.889	0.303
	氨氮	0.256	0.226	0.030
	锌	0.247	0.261	0.001
	铁	0.473	0.596	0.006
固废	边角料	368	368	0
	一般废包装材料	1.2	1.2	0
	废焊材	0.15	0.15	0
	废酸	350	350	0
	酸洗槽渣	1	1	0
	助镀废渣	10	10	0
	锌浮渣	30	30	0
	锌底渣	20	20	0

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	*排放量(t/a)
	锌尘	1.2	1.2	0
	钝化槽渣	0.05	0.05	0
	污泥	18.2	18.2	0
	废化学品包装物	0.1	0.1	0
	废乳化液	1	1	0
	含乳化液的金属屑	2	2	0
	废机油	0.15	0.15	0
	废液压油	0.45	0.45	0
	废油类包装桶	0.028	0.028	0
	废手套及抹布	0.05	0.05	0
	废布袋	0.1	0.1	0
	生活垃圾	27	27	0

\*注：废水排放量以纳管量计，COD、氨氮排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准计，总锌、总铁排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)表 2 中的标准计

#### 4.8 项目实施后全厂污染物排放“三本帐”

本次项目实施后，全厂污染物变化情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 本次项目实施后全厂污染物变化情况 单位：t/a

类别	名称	现有项目核定排放量	现有项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量	6290	2295	2295	6068	6068	+3773
	COD	0.315	0.115	0.115	0.303	0.303	+0.188
	氨氮	0.031	0.011	0.011	0.030	0.030	+0.019
废气	HCl	0.206	0.187	0.187	0.172	0.172	-0.015
	颗粒物	2.275	1.862	1.862	0.420	0.420	-1.442
	SO <sub>2</sub>	3.86	0.009	0.009	0.104	0.104	+0.095
	NO <sub>x</sub>	3.48	0.098	0.098	0.972	0.972	+0.874
	NH <sub>3</sub>	/	0.196	0.196	0.035	0.035	-0.161
*固废	边角料	270	268	268	368	368	0
	一般废包装材料	1.485	1.2	1.2	1.2	1.2	0
	废焊材	0	0	0	0.15	0.15	0
	废酸	450	298	298	350	350	0
	酸洗槽渣	1	1	1	1	1	0
	助镀废渣	0.02	10	10	10	10	0
	锌浮渣	50	50	50	30	30	0
	锌底渣				20	20	0
	锌尘	1.5	1.1	1.1	1.2	1.2	0
	钝化槽渣	未分析	0.05	0.05	0.05	0.05	0

类别	名称	现有项目核定排放量	现有项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
	污泥	10	0	0	18.2	18.2	0
	废化学品包装物	0.015	0.05	0.05	0.1	0.1	0
	废油类包装桶		0.028	0.028	0.028	0.028	0
	废乳化液	未分析	3	3	1	1	0
	含乳化液的金属屑	未分析			2	2	0
	废机油	0.05	0.15	0.15	0.15	0.15	0
	废液压油	未分析	0.45	0.45	0.45	0.45	0
	废手套及抹布	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	0
	废布袋	未分析	0	0	0.1	0.1	0
	生活垃圾	22.8	25.5	25.5	27	27	0

\*注：固废为产生量，经处置后排环境量为 0。

## 4.9 非正常工况

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。非正常工况尽管出现次数有限，但三废及其污染物的产生源和排放量与正常工况下不同，需要单独分析。本项目非正常工况下的三废情况分析如下：

### （1）非正常工况下废气排放

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。需要检修的设备采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到容器，含物料的气相送废气处理系统。

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 50%时的工况，其源强见表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常工况下主要废气污染物排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	处理装置失效	HCl	10.2	0.306	0.5-1h	1	停产检修
DA002	处理装置失效	颗粒物	5.88	0.235	0.5-1h	1	停产检修
		NH <sub>3</sub>	0.33	0.013			
		HCl	0.33	0.013			

### （2）非正常工况下废水排放

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雨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、初期雨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。

### (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：在企业生产及车间改造、设备保养、事故、污水池清理的过程中有可能产生一些非常规固废，具体主要为劳保手套、废矿物油、报废原材料、事故危废等，不定量计算。

本环评要求非正常工况固废产生时，企业应根据固废性质进行分类收集与堆放，防止产生不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故，非正常工况固废中属于危险废物的，应交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。

## 4.10 交通运输移动源调查

本项目原料和产品均由汽车运送至厂区内。本项目生产所需原料合计用量约 4700t/a，产品总量约 4000t/a，均采用汽车运输。盐酸、废酸采用槽车运输，其余均为卡车运输。槽车按 10t/车次、卡车按 10t/车次，则槽车运输次数约 60 次、卡车运输次数约 850 次。

本项目交通运输移动源污染物排放强度参考国家机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，详见表 4.10-1。

表 4.10-1 中型柴油货车污染物排放强度一览表

分类	中型柴油车			
	CO	NO <sub>x</sub>	HC	颗粒物
浓度 g/(km·辆)	0.87	1.55	0.63	0.02

平均单车运输距离平均取 100km，则 CO、NO<sub>x</sub>、HC、颗粒物等污染物排放量分别为 0.079t/a、0.141t/a、0.057t/a 和 0.002t/a。本项目的建设新增的交通量不大，汽车尾气排放对沿线的污染影响的贡献值不大。且汽车运输分布较分散、运输过程露天空旷条件很容易扩散，总体来说，本项目交通运输污染对环境空气的影响在可接受范围内。

## 4.11 总量控制情况

### 4.11.1 总量控制因子

污染物排放实施总量控制是环境管理的基本原则之一。目前国家及浙江省有关总量控制的法律法规性文件主要有以下几个：

1、根据《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）：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。”

2、根据《关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发[2023]7号）要求，对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。2022 年度桐乡市环境空气质量年平均浓度、水环境质量均已达标。

根据工程分析，本项目需纳入总量控制的因子为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘。

### 4.11.2 总量控制建议值

本项目建成后，企业主要污染物排放总量控制见表 4.11-1。

表 4.11-1 总量控制建议值表 单位：t/a

类别	项目	企业现有排放量	现有项目核定量	以新带老削减量	本项目排放量	本项目建成后全厂总排放量	总量控制建议值	削减替代比例	削减替代量
废水	废水量	2295	6290	2295	6068	6068	6068	/	/
	COD	0.115	0.315	0.115	0.303	0.303	0.303	/	/
	氨氮	0.011	0.031	0.011	0.030	0.030	0.030	/	/
废气	工业烟粉尘	1.862	2.275	1.862	0.420	0.420	0.420	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.009	3.86	0.009	0.104	0.104	0.104	/	/
	NO <sub>x</sub>	0.098	3.48	0.098	0.972	0.972	0.972	/	/

本项目实施后全厂总量控制建议值为 COD0.303t/a，氨氮 0.030t/a，

SO<sub>2</sub>0.104t/a, NO<sub>x</sub>0.972t/a, 工业烟粉尘 0.420t/a。

根据上表可知, 本项目实施后全厂 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘排放量均未超过企业现有许可排放量, 无需进行区域替代削减。

## 5 环境质量现状评价

### 5.1 自然环境现状

#### 5.1.1 地理位置

桐乡市位于浙江北部杭嘉湖平原，地理坐标为北纬 30° 28' ~30° 47'、东经 120° 17' ~120° 39'。东连嘉兴市秀洲区，南邻海宁市，西毗德清县、杭州市余杭区，西北接湖州市南浔区，北界江苏省吴江市。市区距上海市 140 千米，距杭州市 65 千米。沪杭高速斜穿境域南部，320 国道从东北向西南斜穿市境中部。桐乡市境为长江三角洲平原的一部分，境内地势低平，无一山丘，大致东南高、西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 5.3 米。东西宽约 36 公里，南北长约 34 公里，总面积 727 平方公里。

桐乡市境为长江三角洲平原的一部分，境内地势低平，无一山丘，大致东南高、西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 5.3 米。东西宽约 36 千米，南北长约 34 千米，总面积 727 平方千米。

嘉兴市铁塔厂位于石门镇工业区创业路 201 号，周边环境特征表述如下：

东侧：为空地，东侧约 140m 处为颜井村农户；

南侧：为浙江誉圣智能科技有限公司；

西侧：为创业路，隔路为嘉兴利升消防器材有限公司；

北侧：为浙江非欧拉纺织股份有限公司、桐乡市凯联纺业有限公司等企业。

项目地理位置及周边情况详见附图。

#### 5.1.2 地形地貌及土壤

桐乡市为长江三角洲冲积平原的一部分，地形属浙北平原区，境内地形平坦。东南高西北低，略向太湖倾斜，平均海拔 2.92m(黄海，下同)。由于开挖运河，疏浚河道、围圩造田和排土栽桑等人类活动，对土地进行了强烈的人力切割，形成了许多低洼的圩田和高隆的桑树地，两者高差可达 2m 左右，地势可谓“大平小不平”，为杭嘉湖平原中部所特有的桑基圩田人工地貌。

桐乡市所处的杭嘉湖平原在区域构造上属新华夏系第二隆起带、钱塘江拗陷区，杭嘉湖拗陷带。由于沉降区基底为第四系沉积物掩盖，形成杭嘉湖平原。桐乡市境内基底构造由一系列规模巨大的北东向断裂带如萧山—奉贤断裂带、临安

—乌镇断裂带和近东西向的湖洲—嘉兴断裂带切割形成，中生代隆起与拗陷带相同，主要为下舍—桐乡拗陷带沉积白垩纪地层。

本项目所在地地势平坦，周边河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，平均地面高程在 4.17m（黄海高程系）左右。项目所在区域的地质构造属华夏古陆的北缘，地体刚性较差，活动性较大；该区域的地层和岩层为第四纪沉积层，地质性能稳定。

### 5.1.3 水文水系

桐乡市属长江流域太湖区的运河水系，市境河流南接海宁长安上塘河水系，北经澜溪塘与江苏省接壤，流经市境段长 41.77 千米。境内河道纵横密布，河道总长 2398.3km。京杭大运河斜贯全境，是该市水利、水运的大动脉。其它骨干河道有兰溪塘、白马塘、长山河、金牛塘等。运河从上游余杭市博陆镇进入桐乡市西部，经大麻、洲泉、上市、芝村、留良、虎啸、凤鸣街道、崇福、石门、梧桐、濮院等乡镇、街道后，向东流入嘉兴市秀洲区。

桐乡市水系也是杭嘉湖平原排水走廊，境外山洪主要从西部余杭、德清、湖州市郊区方向入境，海宁上塘河也有少量水溢入。洪水向北经乌镇市河、兰溪塘排泄；向东入运河经嘉兴排入黄浦江；向南经长山河排入杭州湾。干旱时引太湖水补充河水之不足。桐乡市河网的主要特点是：

(1)河道底坡平缓、流量小、流速低。

(2)河水流向、流量多变，受自然因素(如降雨、潮汛和风生流等)和人为因素(如闸门、泵站等)的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、滞流和逆流等三种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向及流量变化而变化。

(3)水环境容量小，尤其在较长时间滞流条件下，“污水团”往往在某一范围内回荡。河道自净能力越低，累积污染时间越长，污染范围也越大，故水环境污染控制难度较大。

### 5.1.4 气象

桐乡市地处北亚热带南缘，属典型的亚热带季风气候，气候温和湿润，年平均气温为 15.8℃，无霜期 238 天。最热的天气是七月份，其平均气温 28.2℃，极端最高气温为 39.5℃（1978.7.7）；最冷的天气为一月份，其平均气温为 3.3℃，极端最低气温为-11℃（1977.1.31）。年日照时间为 2021.9h，平均辐射总量为



105.64cal/cm<sup>2</sup>。桐乡市主导风为 ESE 风，频率为 11.04%，次主导风向为 NNW 风，频率 9.11%，全年静风频率 8.74%。全年平均风速为 1.65m/s。

桐乡市多年平均降水量为 1212.3mm，大部分集中在 4~9 月份，一年中有三个多雨季节，分别是 4~5 月份的春雨、6~7 月份的梅雨和 9 月份的秋雨。多年平均水面蒸发量为 912mm。

### 5.1.5 区域生态环境概况

本项目位于石门工业区，土地性质为工业用地。经实地踏勘，目前项目周边主要为工业企业和空地，植物种类单一，动植物稀少，没有发现珍惜动物。区域内主要粮食作物为水稻，主要经济作物有油菜籽、蔬菜等，周边水体主要产青鱼、草鱼、鲢鱼及虾等淡水水产，畜牧主要为家禽。区域内无大型野生动物，小型野生动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺丝、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等。

## 5.2 环境质量现状

### 5.2.1 环境空气质量现状

#### 5.2.1.1 环境空气基本污染物调查

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本环评收集了桐乡市环境监测站提供的桐乡市空气质量指数日报(2022 年全年)，监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境空气常规污染物现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	评价项目	现状值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	5	60	8.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	10	150	6.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	27	40	67.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	70	80	87.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.8	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	47	70	67.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	100	150	66.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	27	35	77.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	74	75	98.7	达标

由表 5.2-1 可知，2022 年桐乡市环境空气质量达到二类区标准，本项目所在区域属于达标区。

### 5.2.1.2 环境空气其他污染物调查

#### 1、氨、氯化氢

为了解项目所在区域大气环境质量现状，本报告收集了杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在区域氨的环境空气监测数据（报告编号：第 2021T070012 号）和浙江绿青检测科技有限公司对项目所在区域氯化氢的环境空气监测数据（报告编号：LQ202309278）。

（1）监测点位：设 2 个监测点位，1#誉圣智能科技厂界；2#本项目西北侧约 1000m 处。具体见监测点位图。

（2）监测因子：氨、氯化氢

（3）监测时间：2021.8.5~2021.8.11、2023.12.14~2023.12.20。

（4）监测频次：连续 7 天，每天至少 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）得到小时值。

具体监测结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 特征因子现状监测结果表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均时 间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
1#	256114	3390321	氨	1h 平均	0.2			/	达标
			氯化氢	1h 平均	0.05			/	达标
				日平均	0.015			/	达标
2#	255148	3391141	氨	1h 平均	0.2			/	达标
			氯化氢	1h 平均	0.05			/	达标
				日平均	0.015			/	达标

由监测结果可知：

监测点的氯化氢 1 小时平均浓度和日平均浓度低于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的限值。监测点的氨 1 小时平均浓度均低于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的限值。

#### 2、总悬浮颗粒 (TSP)

本报告收集了杭州普洛赛斯检测科技有限公司对所在区域总悬浮颗粒物 TSP 的环境空气监测数据（报告编号：普洛赛斯检字第 2022Y090083 号）。

（1）监测点位：设 2 个监测点位，3#西侧 2600m 佑瑞复合材料科技有限公司厂区内，4#项目西北侧 3260m 处叶新村。具体见监测点位图。

(2) 监测因子：TSP

(3) 监测时间：2022 年 9 月 28 日~2022 年 10 月 4 日。

(4) 监测频次：连续 7 天，监测 24 小时平均浓度。

具体监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 特征因子现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 超标率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
3#	253022.40	3390701.84	TSP	24h	0.3			/	达标
4#	252758.58	3390911.00	TSP	24h	0.3			/	达标

由监测结果可知，各测点的总悬浮颗粒物 TSP<sub>24</sub> 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，最大 24h 浓度为 0.154mg/m<sup>3</sup>，占标准的 51.3%。

### 5.2.2 地表水环境质量现状

根据《桐乡市环境状况公报(2022 年)》，2022 年开展常规地表水水质监测，每月采样监测一次。采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行评价，评价指标为 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂和硫化物等 21 项。

2022 年全市地表水环境质量稳步提升，13 个市控以上地表水常规监测断面水质为 II 类-III 类，全面消除 IV 类水质，所有监测断面均符合水域环境功能标准。

2022 年全市 13 个市控以上常规监测断面的高锰酸盐指数、氨氮、总磷和化学需氧量平均浓度分别为 4.2mg/L、0.50mg/L、0.160mg/L 和 16mg/L。

项目附近水体为京杭大运河支流，地表水常规水质监测结果见下表 5.2-4。

表 5.2-4 2022 年地表水监测断面评价结果表

所属河流	断面名称	功能类别	水质类别	超标项目(类别)
京杭大运河桐乡段	新生新运桥	III 类	III 类	—
	崇福市河	IV 类	III 类	—
	西双桥	III 类	III 类	—
	单桥	III 类	III 类	—

由表 5.2-4 可知：常规监测断面京杭运河桐乡段可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。随着近年来桐乡市五水共治、区域生活污水纳管

等措施的实施，区域地表水环境质量明显改善。

为更好了解本项目附近的地表水水质，本报告收集了杭州普洛赛斯检测科技有限公司对周边地表水的监测数据(报告编号：普罗塞斯检字第 2021T070011 号)。

监测断面：共设 2 个监测断面，具体监测点见附图。

监测因子：pH、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、锌、铬（六价）。

监测时间：2021 年 8 月 5 日~2021 年 8 月 7 日

监测频次：连续 3 天，每天 1 次。

监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 地表水监测数据一览表 单位：除 pH 外，mg/L

检测项目	单位	检测结果						III类标准
		2021.8.5		2021.8.6		2021.8.7		
		1#	2#	1#	2#	1#	2#	
pH	无量纲							6~9
溶解氧	mg/L							≥5
COD	mg/L							≤20
BOD <sub>5</sub>	mg/L							≤4
氨氮	mg/L							≤1.0
总磷	mg/L							≤0.2
石油类	mg/L							≤0.05
锌	mg/L							≤1.0
六价铬	mg/L							≤0.05

由表 5.2-5 可知，本项目周边地表水各指标均能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准，表明本项目周边地表水环境质量相对较好。

### 5.2.3 地下水环境质量评价

为了解区域地下水情况，本报告收集了杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地附近的地下水监测数据（报告编号：普洛赛斯检字第 2021T070010 号、第 2021T070011 号、第 2021T070012 号）。

(1) 监测点位：3 个水质监测点，6 个水位监测点，具体监测点位详见附图。

(2) 监测项目：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 八大离子；pH、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、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物。

(3) 监测时间：2021.8.11~2021.8.12、2021.9.29。

(4) 频次：水质监测 2 天，每天 1 次；水位监测 1 次。

水位监测结果见表 5.2-6，地下水八大离子水质评价表见表 5.2-7，地下水现状水质监测统计结果见 5.2-8。

表 5.2-6 地下水水位监测结果

采样日期	采样点名称	地下水水位
2021.9.29		
2021.8.12		

注：水位指低下含水层水面的海拔高程

表 5.2-7 基本离子相对平衡误差计算 单位：mg/L

采样时间	采样点位	阳离子				阴离子				相对误差%
		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
2021.8.11	1#									
	2#									
	3#									
2021.8.12	1#									
	2#									
	3#									

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除砷、锰为IV类外，其余均可达III类标准。

本项目厂区内生产装置区、物料仓库和固废暂存设施、污水处理站等均进行硬化防渗，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染，基本不会造成地下水总硬度的进一步恶化。

表 5.2-8 地下水环境质量现状监测结果

单位：除 pH 值外，mg/L

采样时间	采样点位	pH 值	耗氧量	氨氮	总硬度	砷	汞	铅	镉	锰	铁	六价铬
2021.8.11	1#											
	2#											
	3#											
III 类水质标准												
是否达标												
采样时间	采样点位											
2021.8.11	1#											
	2#											
	3#											
III 类水质标准												
是否达标												
采样时间	采样点位											
2021.8.12	1#											
	2#											
	3#											
III 类水质标准												
是否达标												
采样时间	采样点位											
2021.8.12	1#											
	2#											
	3#											
III 类水质标准												
是否达标												

### 5.2.4 声环境质量现状

为了解本项目附近声环境质量现状，企业委托浙江绿青监测科技有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了检测（报告编号：LQ202306319），结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	采样位置	监测结果		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023.6.10	厂界东			65	55	达标	达标
	厂界南			65	55	达标	达标
	厂界西			65	55	达标	达标
	厂界北			65	55	达标	达标
	东南侧颜井村农户			60	50	达标	达标

监测期间，厂界四周昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求，周边保护目标噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。项目所在地附近声环境质量较好。

### 5.2.5 土壤环境质量现状

为了解建设项目所在地土壤环境质量现状，本报告收集了杭州普洛赛斯检测科技有限公司的土壤调查数据，（报告编号：普洛赛斯检字第 2021T070010 号、第 2021T070012 号），具体监测情况如下。

（1）监测点位：共设 11 个监测点位，其中 1~7#位于厂区内，8~11#位于厂外。

表 5.2-10 土壤采样对照表

位置	点位编号	坐标	采样深度
厂区内	1#		0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m、3~6m 各取一个土壤 样品
	2#		
	3#		
	4#		
	5#		
	6#		
	7#		
厂外	8#		0~0.2m 取一个土壤表层样品
	9#		
	10#		
	11#		

## (2) 监测因子:

1#~10#点位:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)45 项; pH、锌、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>);

11#点位:《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 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目),即: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌;

(3) 监测时间和频率: 2021 年 8 月 9 日, 监测 1 天, 采样 1 次。

土壤理化性质详见表 5.2-11, 土体构型详见表 5.2-12。

表 5.2-11 土壤理化特性调查表

点号		1#	时间	8 月 9 日
经度			纬度	
层次				
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	氧化还原电位(mv)			
	砂砾含量(%)			
	其他异物			
实验室测定	pH			
	阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)			
	土壤容重(kg/m <sup>3</sup> )			
	孔隙度(%)			
	饱和导水率(cm/s)			

表 5.2-12 本项目所在地土体构型(土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 <sup>a</sup>
5#			



表 5.2-13 土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果								第二类用地筛选值 (单位: mg/kg)	达标性分析
		1#				2#					
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	4.5~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	4.5~6m		
pH 值	/									/	/
砷	mg/kg									60	达标
镉	mg/kg									65	达标
六价铬	mg/kg									5.7	达标
铜	mg/kg									18000	达标
铅	mg/kg									800	达标
汞	mg/kg									38	达标
镍	mg/kg									900	达标
锌	mg/kg									/	/
四氯化碳	mg/kg									2.8	达标
氯仿	mg/kg									0.9	达标
氯甲烷	mg/kg									37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg									9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg									5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg									66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									54	达标
二氯甲烷	mg/kg									616	达标
1, 2-二氯丙烷	mg/kg									5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg									10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg									6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg									53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg									840	达标

1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg									2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg									2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg									0.5	达标
氯乙烯	mg/kg									0.43	达标
苯	mg/kg									4	达标
氯苯	mg/kg									270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg									560	达标
1, 4-二氯苯	mg/kg									20	达标
乙苯	mg/kg									28	达标
苯乙烯	mg/kg									1290	达标
甲苯	mg/kg									1200	达标
间, 对-二甲苯	mg/kg									570	达标
邻二甲苯	mg/kg									640	达标
硝基苯	mg/kg									76	达标
苯胺	mg/kg									260	达标
2-氯酚	mg/kg									2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg									15	达标
苯并(a)芘	mg/kg									1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg									15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg									151	达标
蒽	mg/kg									1293	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg									1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg									15	达标
萘	mg/kg									70	达标
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	/									4500	达标

表 5.2-14 土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果								第二类用地筛选值 (单位: mg/kg)	达标性分析
		3#				4#					
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	4.5~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	4.5~6m		
pH 值	/									/	/
砷	mg/kg									60	达标
镉	mg/kg									65	达标
六价铬	mg/kg									5.7	达标
铜	mg/kg									18000	达标
铅	mg/kg									800	达标
汞	mg/kg									38	达标
镍	mg/kg									900	达标
锌	mg/kg									/	/
四氯化碳	mg/kg									2.8	达标
氯仿	mg/kg									0.9	达标
氯甲烷	mg/kg									37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg									9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg									5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg									66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									54	达标
二氯甲烷	mg/kg									616	达标
1, 2-二氯丙烷	mg/kg									5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg									10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg									6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg									53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg									840	达标

1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg									2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg									2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg									0.5	达标
氯乙烯	mg/kg									0.43	达标
苯	mg/kg									4	达标
氯苯	mg/kg									270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg									560	达标
1, 4-二氯苯	mg/kg									20	达标
乙苯	mg/kg									28	达标
苯乙烯	mg/kg									1290	达标
甲苯	mg/kg									1200	达标
间, 对-二甲苯	mg/kg									570	达标
邻二甲苯	mg/kg									640	达标
硝基苯	mg/kg									76	达标
苯胺	mg/kg									260	达标
2-氯酚	mg/kg									2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg									15	达标
苯并(a)芘	mg/kg									1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg									15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg									151	达标
蒽	mg/kg									1293	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg									1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg									15	达标
萘	mg/kg									70	达标
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	/									4500	达标

表 5.2-15 土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果								第二类用地筛选值 (单位: mg/kg)	达标性分析
		5#				6#	7#	9#	10#		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	4.5~6m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH 值	/									/	/
砷	mg/kg									60	达标
镉	mg/kg									65	达标
六价铬	mg/kg									5.7	达标
铜	mg/kg									18000	达标
铅	mg/kg									800	达标
汞	mg/kg									38	达标
镍	mg/kg									900	达标
锌	mg/kg									/	/
四氯化碳	mg/kg									2.8	达标
氯仿	mg/kg									0.9	达标
氯甲烷	mg/kg									37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg									9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg									5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg									66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg									54	达标
二氯甲烷	mg/kg									616	达标
1, 2-二氯丙烷	mg/kg									5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg									10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg									6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg									53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg									840	达标

1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg									2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg									2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg									0.5	达标
氯乙烯	mg/kg									0.43	达标
苯	mg/kg									4	达标
氯苯	mg/kg									270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg									560	达标
1, 4-二氯苯	mg/kg									20	达标
乙苯	mg/kg									28	达标
苯乙烯	mg/kg									1290	达标
甲苯	mg/kg									1200	达标
间, 对-二甲苯	mg/kg									570	达标
邻二甲苯	mg/kg									640	达标
硝基苯	mg/kg									76	达标
苯胺	mg/kg									260	达标
2-氯酚	mg/kg									2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg									15	达标
苯并(a)芘	mg/kg									1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg									15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg									151	达标
蒽	mg/kg									1293	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg									1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg									15	达标
萘	mg/kg									70	达标
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	/									4500	达标

表 5.2-16 土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果		
		8#	第一类用地筛选值 mg/kg	达标性分析
		0~0.2m		
pH 值	/		/	/
砷	mg/kg		20	达标
镉	mg/kg		20	
六价铬	mg/kg		3.0	达标
铜	mg/kg		2000	达标
铅	mg/kg		400	达标
汞	mg/kg		8	达标
镍	mg/kg		150	达标
锌	mg/kg		/	/
四氯化碳	mg/kg		0.9	达标
氯仿	mg/kg		0.3	达标
氯甲烷	mg/kg		12	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg		3	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg		0.52	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg		12	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg		66	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg		10	达标
二氯甲烷	mg/kg		94	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg		1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg		2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg		1.6	达标
四氯乙烯	mg/kg		11	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg		701	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg		0.6	达标
三氯乙烯	mg/kg		0.05	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg		0.12	达标
氯乙烯	mg/kg		0.12	达标
苯	mg/kg		1	达标
氯苯	mg/kg		68	达标
1,2-二氯苯	mg/kg		560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg		5.6	达标
乙苯	mg/kg		7.2	达标
苯乙烯	mg/kg		1290	达标
甲苯	mg/kg		1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg		163	达标

邻二甲苯	mg/kg		222	达标
硝基苯	mg/kg		34	达标
苯胺	mg/kg		92	达标
2-氯酚	mg/kg		250	达标
苯并(a)蒽	mg/kg		5.5	达标
苯并(a)芘	mg/kg		0.55	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg		5.5	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg		55	达标
蒽	mg/kg		490	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg		0.55	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg		5.5	达标
萘	mg/kg		25	达标
石油烃	mg/kg		826	达标

表 5.2-17 土壤监测结果

检测项目	单位	检测结果		(单位: mg/kg)	达标性分析
		11#			
		0~0.2m			
pH 值	/			/	/
镉	mg/kg			0.3	达标
汞	mg/kg			1.8	达标
砷	mg/kg			40	达标
铅	mg/kg			90	达标
铬	mg/kg			150	达标
铜	mg/kg			50	达标
镍	mg/kg			70	达标
锌	mg/kg			200	达标

根据监测结果可知, 1#~7#、9#~10#各监测点处的土壤质量(基本项目)45项因子均可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1第二类用地筛选值的要求, 石油烃达到GB36600-2018中表2第二类土壤污染风险筛选值(其他项目)要求; 厂区外8#点位为农户, 该处土壤质量(基本项目)45项因子均可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1第一类用地筛选值的要求, 石油烃达到GB36600-2018中表2第一类土壤污染风险筛选值(其他项目)要求; 厂区外11#为农用地, 该处土壤环境质量可满足《农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2108)中的污染风险筛选值要求。



### 5.3 周边污染源调查

根据调查，项目所在地周边邻近区域工业企业主要污染源情况如表 5.4-1 所示。

表 5.3-1 本项目拟建地周边主要污染源情况

序号	企业名称	主要产品	主要污染物	与本项目相对方位	与本项目厂界最近距离(m)	备注
1	浙江誉圣智能科技有限公司	高速智能生命护栏生产	生活污水、粉尘、噪声、固废	S	紧邻	在建
2	浙江非欧拉纺织股份有限公司	纺织面料的生产	废水、有机废气、粉尘、噪声、固废	N	紧邻	已建
3	嘉兴明煌木业股份有限公司	建筑模板生产	生活污水、有机废气、粉尘、噪声、固废	N	紧邻	已建
4	桐乡市凯联纺业有限公司	床上用品生产	生活污水、有机废气、粉尘、噪声、固废	N	60	已建
5	浙江枫洋高分子科技有限公司	涂料、粘合剂生产	生产废水、有机废气、粉尘、恶臭、噪声、固废	N	80	已建
6	桐乡市华能铁塔厂	电力螺栓、金属板材生产	废水、有机废气、恶臭、噪声、固废	N	90	已建
7	桐乡天泽电气有限公司	丝复管、复合材料灭弧管、玻璃纤维缠绕复合管等生产	废水、有机废气、粉尘、恶臭、噪声、固废	S	70	已建
8	浙江攀科智能家居有限公司	珐琅杯、珐琅锅、蒸箱等生产	废水、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氟化物	N	115	在建
9	嘉兴利升消防器材有限公司	消防栓箱生产	生活污水、有机废气、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、恶臭、噪声、固废	W	50	已建
10	浙江鼎途旅行用品有限公司	箱包等旅游用品制造	废水、废气、噪声、固废	NW	75	已建
11	桐乡市宏美植绒纺织有限公司	面料纺织加工	废水、废气、噪声、固废	W	170	已建
12	嘉兴欧芸家居有限公司	实木定制家居生产	废水、有机废气、粉尘、恶臭、噪声、固废	N	150	已建

## 6 环境影响预测评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目租用浙江誉圣智能科技有限公司已建成厂房，施工期只需对厂房进行简单装修和设备安装，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声，只要在设备安装时加强管理，对周围环境基本不会产生影响。

### 6.2 环境空气影响预测和评价

#### 6.2.1 近 20 年气象资料分析

采用的是桐乡气象站（58456）资料，气象站位于浙江省，地理坐标为东经 120.5239 度，北纬 30.6256 度，海拔高度 6.0 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。桐乡气象站气象资料整理见表 6.2-1。

表 6.2-1 桐乡气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		*统计值极值	出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		17.5		
累年极端最高气温（℃）		39.1	2013-08-09	41.1
累年极端最低气温（℃）		-4.8	2016-01-25	-7.3
多年平均气压（hPa）		1016.4		
多年平均水汽压（hPa）		16.7		
多年平均相对湿度（%）		74.5		
多年平均降雨量（mm）		1345.8	2018-08-03	213.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0		
	多年平均雷暴日数（d）	28.8		
	多年平均冰雹日数（d）	0.1		
	多年平均大风日数（d）	2.4		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.7	2005-08-17	27.8 WNW
多年平均风速（m/s）		2.3		
多年主导风向、风向频率（%）		ESE 14.4%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		5.1		
*统计值代表均值；**极值代表极端值 举例：累年极端最高气温，*代表极端最高气温的累年平均值，**代表极端最高气温的累年极端值				

#### 1、月平均风速

桐乡气象站月平均风速见表 6.2-2，08 月平均风速最大（2.6 米/秒），11 月风最小（1.9 米/秒）。

表 6.2-2 桐乡气象站月平均风速统计 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均 风速	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6	2.4	2.6	2.7	2.2	2.0	1.9	1.9

## 2、风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图见图 6.2-1 所示,桐乡气象站主要风向为 ESE 和 E、NNW、NW,占 41.6%,其中以 ESE 为主风向,占到全年 14.4%左右。桐乡气象站年风向频率统计见表 6.2-3。各月风向频率见表 6.2-4。

表 6.2-3 桐乡气象站年风向频率统计 单位: %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
频率	6.4	4.6	5.4	4.8	10.0	14.4	5.9	4.8
S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
4.3	3.8	2.9	2.7	2.7	5.0	8.6	8.6	5.1

表 6.2-3 桐乡气象站月风向频率统计

单位：%

风向频率月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	9.0	5.9	6.5	4.7	6.7	7.2	2.5	3.1	2.2	1.8	1.6	2.7	3.0	5.9	13.0	15.9	8.4
2	8.4	4.7	6.7	5.3	10.2	13.0	4.8	2.9	2.8	2.7	1.7	1.3	2.2	4.4	10.5	11.4	6.8
3	6.5	5.8	6.3	4.8	10.3	17.0	6.9	4.9	4.4	3.6	2.4	1.8	2.2	5.1	6.4	7.0	4.6
4	5.1	4.4	5.2	4.2	10.5	18.2	8.8	6.2	4.8	4.9	3.7	2.5	2.6	4.9	5.6	6.3	2.0
5	4.0	2.3	3.4	3.9	13.4	22.6	7.8	6.6	5.9	3.5	3.2	2.5	2.1	4.5	5.3	6.1	3.2
6	2.3	2.6	3.7	5.4	11.8	20.7	8.3	6.9	7.8	6.2	4.7	3.3	1.7	3.1	4.7	3.2	3.9
7	2.9	1.6	2.7	2.7	8.6	14.9	9.1	10.2	9.8	9.2	6.9	5.7	3.2	2.9	2.7	3.6	3.3
8	4.8	2.9	4.9	6.1	11.3	18.4	7.4	6.0	4.3	4.2	3.3	3.1	3.1	3.9	6.7	5.9	3.6
9	7.4	6.8	9.2	7.7	12.2	14.2	4.0	2.6	1.9	1.7	0.9	1.8	1.8	3.4	9.5	11.3	3.7
10	8.7	6.8	8.3	6.0	9.7	11.8	3.5	2.8	1.6	1.2	1.2	2.4	2.6	4.3	10.0	12.1	6.9
11	8.1	5.3	5.8	3.0	5.5	9.1	3.8	4.4	3.0	3.0	2.4	3.2	3.3	6.6	12.2	11.5	9.7
12	7.0	4.4	5.0	3.7	6.0	5.9	3.0	2.8	3.1	2.9	2.2	2.1	4.0	9.4	15.5	13.0	10.1

### 3、风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，桐乡气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.04%，2003 年年平均风速最大（2.9 米/秒），2022 年年平均风速最小（1.9 米/秒），无明显周期。



图 6.2-2 桐乡（2003-2022）年平均风速（单位：m/s）

### 4、气象站温度分析

#### （1）月平均气温与极端气温

桐乡气象站 07 月气温最高（29.7℃），01 月气温最低（4.6℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-09（41.1℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-25（-7.3℃）。

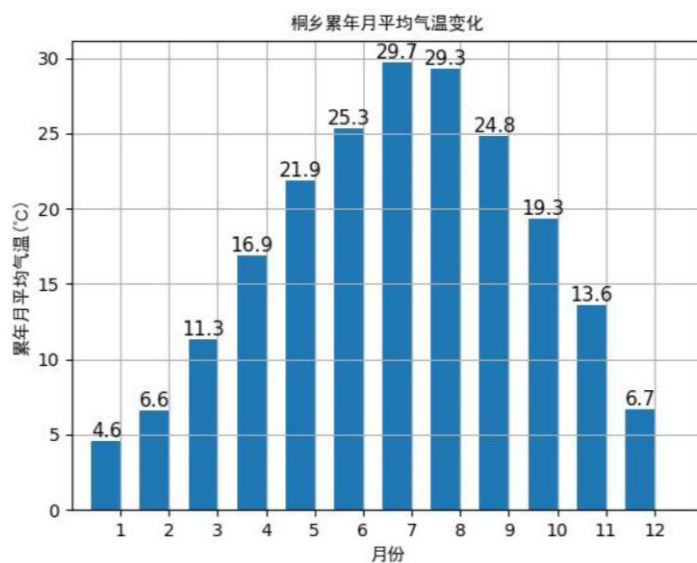


图 6.2-3 桐乡月平均气温（单位：℃）

## (2) 温度年际变化趋势与周期分析

桐乡气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.07%，2021 年年平均气温最高（18.6℃），2012 年年平均气温最低（16.6℃），周期为 10 年。

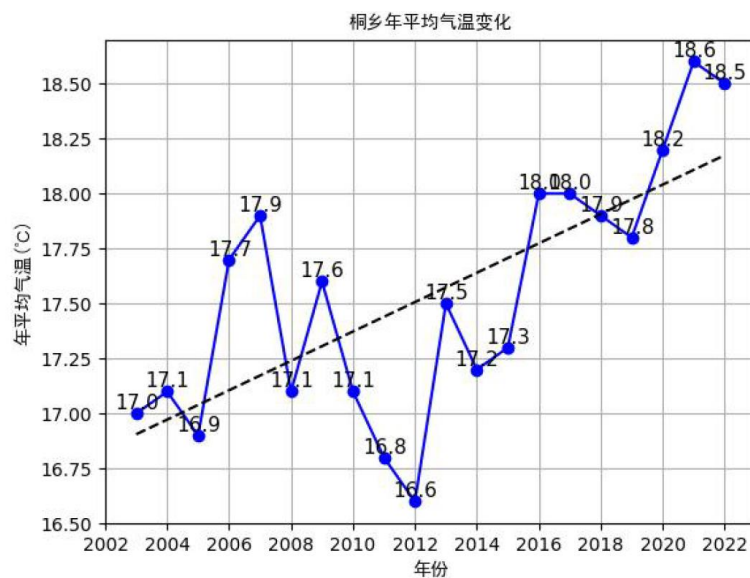


图 6.2-3 桐乡（2003-2022）年平均气温（单位：℃）

## 5、气象站降水分析

### (1) 月平均降水与极端降水

桐乡气象站 06 月降水量最大（209.5 毫米），12 月降水量最小（53.2 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-08-03（213.4 毫米）。

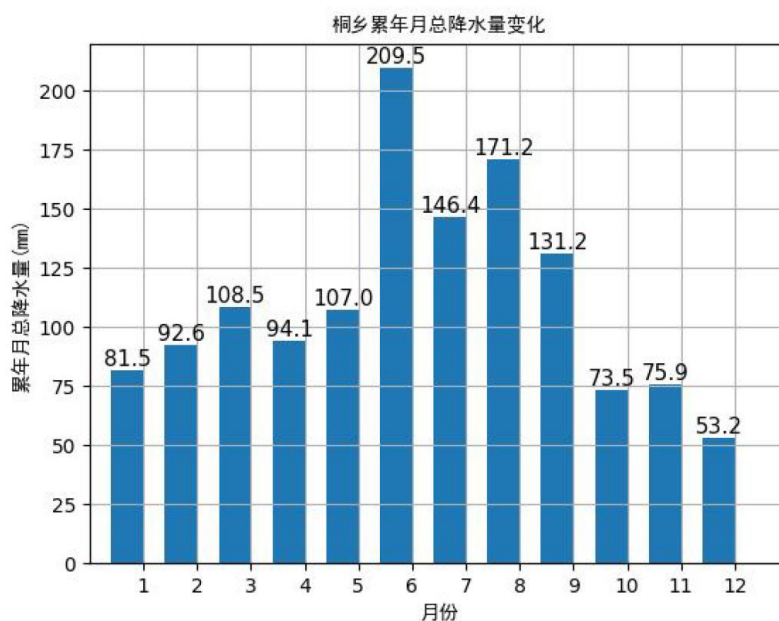


图 6.2-3 桐乡月平均降水量（单位：毫米）

## (2) 降水年际变化趋势与周期分析

桐乡气象站近 20 年年降水总量呈现上升趋势，每年上升 33.99%，2018 年年总降水量最大(1875.4 毫米)，2003 年年总降水量最小(744.4 毫米)，无明显周期。

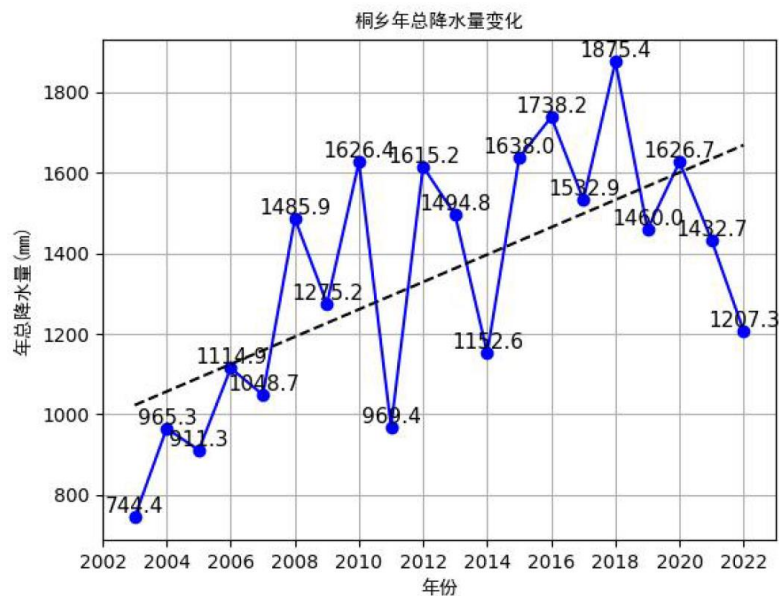


图 6.2-3 桐乡 (2003-2022) 年总降水量 (单位: 毫米)

## 6、气象站日照分析

### (1) 月日照时数

桐乡气象站 08 月日照最长 (207.5 小时)，02 月日照最短 (97.9 小时)。

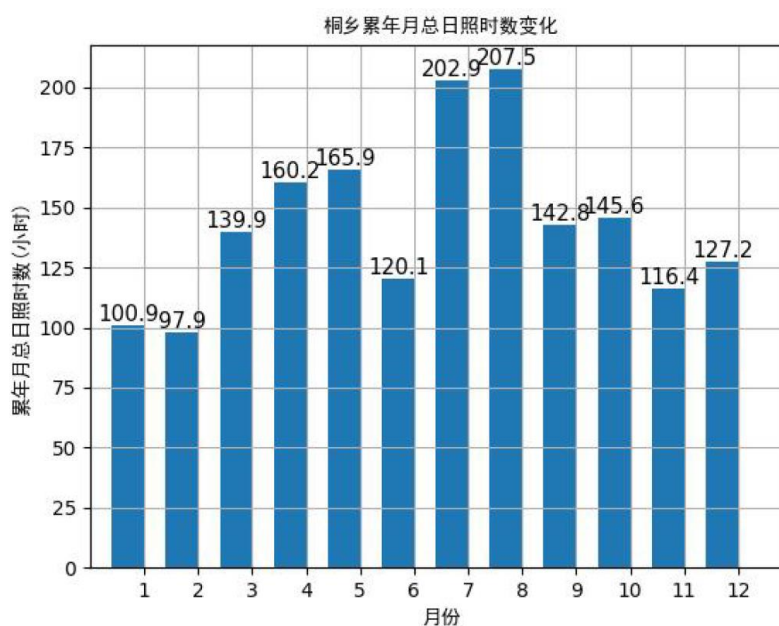


图 6.2-4 桐乡月日照时数 (单位: 小时)

## (2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

桐乡气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，每年下降 25.79%，2005 年年日照时数最长(2116.0 小时)，2015 年年日照时数最短(1400.5 小时)，周期为 10 年。



图 6.2-4 桐乡（2003-2022）年日照时长（单位：小时）

## 7、气象站相对湿度分析

### (1) 月相对湿度分析

桐乡气象站 06 月平均相对湿度最大（78.7%），04 月平均相对湿度最小（69.1%）。

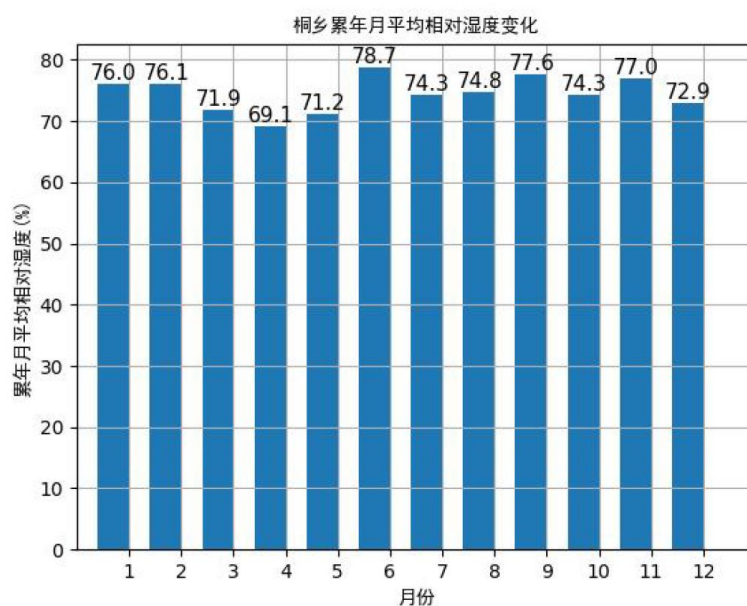


图 6.2-5 桐乡月平均相对湿度（纵轴为百分比）



## (2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

桐乡气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2007 年年平均相对湿度最大（78.0%），2013 年年平均相对湿度最小（71.0%），周期为 5 年。

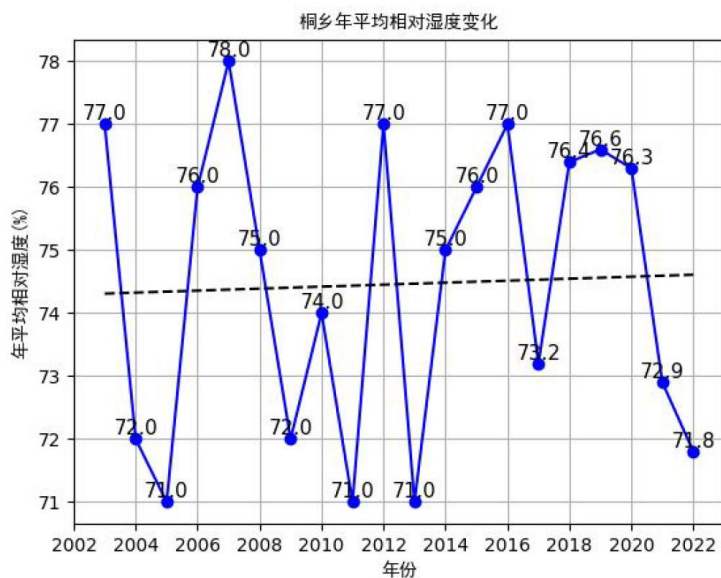


图 6.2-6 桐乡（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比）

### 6.2.2 2022 年气象数据汇总

本项目采用的是桐乡气象站（58456）2022 年气象资料，气象站位于浙江省，地理坐标为东经 120.5239 度，北纬 30.6256 度，海拔高度 6.0 米。

#### (1) 2022 年温度变化

表 6.2-4 年平均温度月变化表

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)	6.2	5.4	14.3	18.0	21.0	27.2	31.6	32.2	24.4	18.7	16.0	5.4

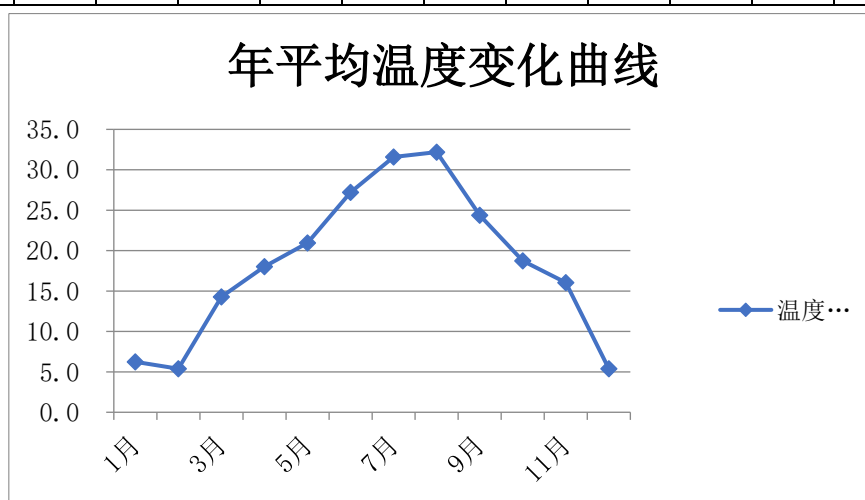


图 6.2-7 年平均温度月变化图

## (2) 2022 年风速变化

表 6.2-5 年平均风速的月变化表

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)	1.5	1.6	2.3	2.0	2.0	2.3	2.0	2.2	2.0	1.8	1.7	1.5

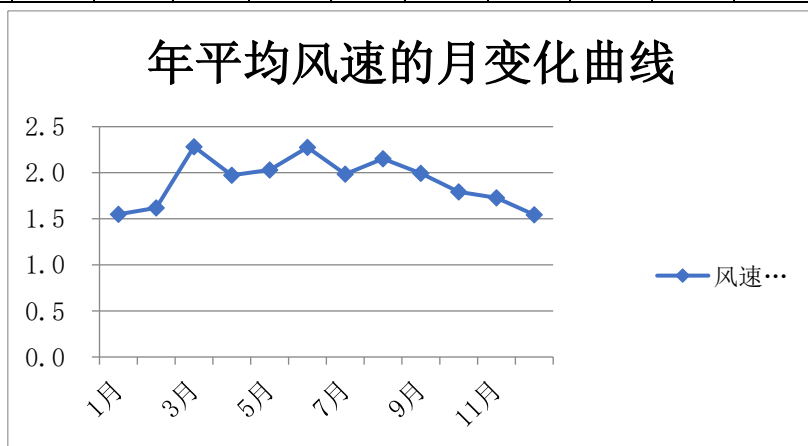


图 6.2-8 年平均风速月变化图

表 6.2-6 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.8	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5	1.7	2.0	2.2	2.3	2.3	2.3
夏季	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.0	2.3	2.3	2.5	2.5
秋季	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.7	2.0	2.1	2.2	2.3
冬季	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.8	2.0	2.0	2.1
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.2	2.0
夏季	2.5	2.4	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.3	2.1	2.1	2.0	1.9
秋季	2.3	2.3	2.3	2.1	2.1	1.9	1.9	1.9	2.0	1.8	1.8	1.6
冬季	2.1	2.1	1.9	1.9	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3

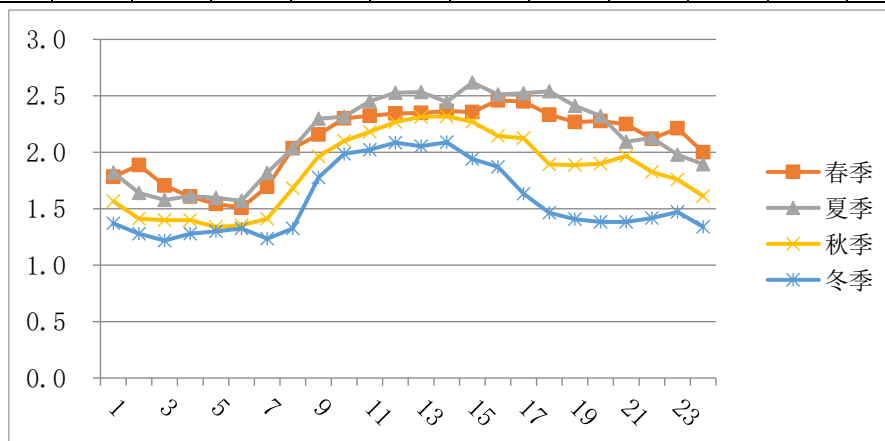


图 6.2-9 季小时平均风速的日变化图

表 6.2-7 年均风频的月变化表

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.3	8.7	10.5	5.4	12.5	8.3	2.2	1.7	1.2	0.5	0.8	1.1	2.8	3.5	12.4	5.2	15.9
二月	6.4	5.8	7.6	9.7	14.9	7.1	2.1	0.9	0.9	0.4	0.7	0.4	1.9	7.3	11.8	3.1	18.9
三月	3.2	4.8	5.4	6.9	14.1	15.6	7.8	4.8	4.0	3.1	1.5	1.9	2.2	5.2	9.4	2.4	7.7
四月	6.3	5.0	3.9	4.2	12.8	19.7	8.3	4.3	5.0	2.5	2.6	2.4	1.1	2.8	7.5	3.2	8.5
五月	1.5	2.6	3.4	5.0	18.1	21.9	10.1	5.6	2.4	4.7	2.4	2.7	2.8	2.4	4.3	1.5	8.6
六月	2.2	0.8	0.4	1.9	8.3	19.0	8.8	11.4	9.7	9.2	5.6	4.6	2.4	2.8	4.9	2.2	5.8
七月	2.4	0.9	1.3	0.7	7.7	16.7	8.2	5.6	3.5	4.3	5.4	6.0	7.3	7.0	8.2	4.2	10.6
八月	3.0	3.6	3.9	3.9	11.2	13.0	14.0	8.7	5.5	3.0	3.4	3.4	3.4	7.0	8.5	1.7	3.0
九月	9.2	7.1	9.2	5.7	10.8	5.6	2.8	1.4	0.4	0.7	0.6	1.3	1.8	6.3	19.7	8.2	9.4
十月	9.9	10.8	14.8	5.4	10.2	9.1	5.4	3.0	1.5	0.5	0.1	0.3	1.3	4.3	8.5	3.2	11.7
十一月	6.5	4.4	5.6	2.9	14.2	14.9	6.5	3.2	1.7	1.0	0.4	0.3	1.3	7.5	9.6	4.4	15.7
十二月	4.6	4.3	2.4	1.7	3.6	2.3	1.7	1.7	0.5	0.7	0.7	1.3	10.1	18.7	17.2	6.7	21.6

表 6.2-8 年均风频的季变化及年均风频

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.6	4.1	4.2	5.3	15.0	19.1	8.7	4.9	3.8	3.4	2.2	2.3	2.0	3.5	7.1	2.4	8.2
夏季	2.5	1.8	1.9	2.2	9.1	16.2	10.3	8.6	6.2	5.4	4.8	4.7	4.3	5.6	7.2	2.7	6.5
秋季	8.6	7.5	9.9	4.7	11.7	9.8	4.9	2.5	1.2	0.7	0.4	0.6	1.5	6.0	12.5	5.3	12.3
冬季	6.1	6.3	6.8	5.5	10.2	5.9	2.0	1.5	0.9	0.6	0.7	1.0	5.0	9.9	13.8	5.1	18.8
年平均	5.2	4.9	5.7	4.4	11.5	12.8	6.5	4.4	3.0	2.6	2.0	2.1	3.2	6.2	10.1	3.8	11.4

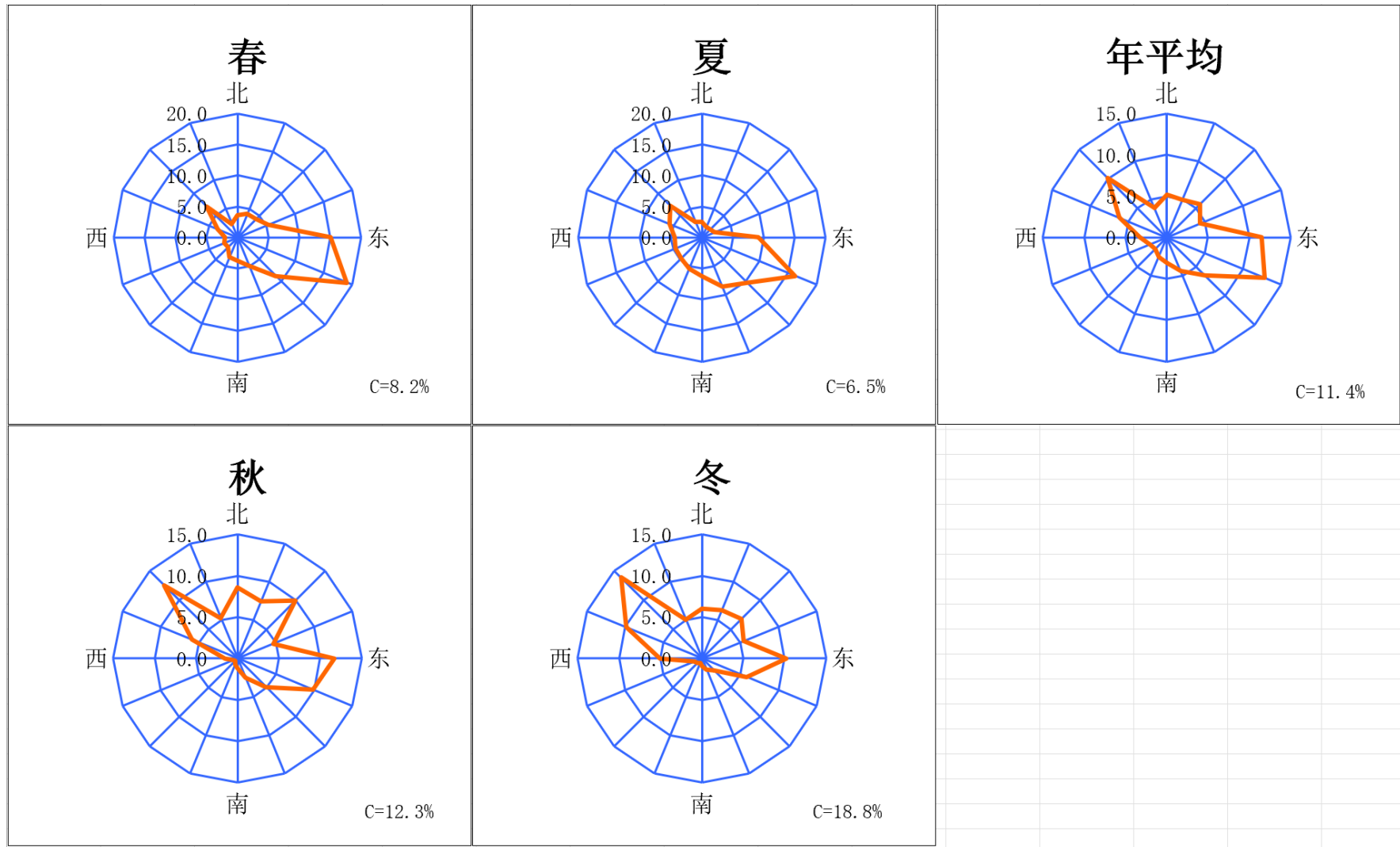


图 6.2-10 年均风频的季变化及年均风频图

### 6.2.3 预测模式及参数

本项目评价基准年为 2022 年。

本次大气环境影响预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件,模式系统包括 AERMOD(大气扩散模型)、AERMET(气象数据预处理器)和 AERMAP(地形数据预处理器)。

气象数据采用桐乡市气象站(距离本项目最近气象站)2022 年的原始资料,全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 5 次的总云量、低云量资料,通过内插得出一天 24 次的云量资料。地形数据来源于 USGS,精度为 90×90m。

表 6.2-9 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			东经	北纬			
桐乡市气象站	58456	一般站	120.517	30.633	6.0	2022 年	风向、风速、气温、总云量、低云量

### 6.2.4 估算模式计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中有关评价等级划分原则和项目的工程分析结果,采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 计算个污染物的最大落地浓度占标率,并以此确定项目环境空气评价等级。

表 6.2-10 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)	52000 人
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-11
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-11 大气污染物估算预测结果

污染源名称	污染物名称	排放方式	C <sub>i</sub> [μg/m <sup>3</sup> ]	最大浓度处 距源中心的 距离[m]	评价标准 [μg/m <sup>3</sup> ]	最大地面浓 度占标率 [%]	D <sub>10%</sub> [m]	推荐评 价等级
DA001	HCl	有组织	3.004	100	50	6.008	/	二
DA002	PM <sub>10</sub>	有组织	4.741	100	450	1.592	/	二
	PM <sub>2.5</sub>	有组织	2.353	100	225	1.046	/	二
	氯化氢	有组织	0.796	100	50	1.592	/	二
	氨	有组织	1.303	100	200	0.652	/	三
DA003	SO <sub>2</sub>	有组织	1.503	26	500	0.301	/	三
	NO <sub>2</sub>	有组织	12.689	26	200	6.345	/	二
	PM <sub>10</sub>	有组织	2.155	26	450	0.479	/	三
	PM <sub>2.5</sub>	有组织	1.077	26	225	0.479	/	三
热镀锌 车间	TSP	无组织	22.707	47	900	2.523	/	二
	PM <sub>10</sub>	无组织	2.271	47	450	0.505	/	三
	PM <sub>2.5</sub>	无组织	1.119	47	225	0.497	/	三
	HCl	无组织	30.276	47	50	60.552	218.63	一
	氨	无组织	0.921	47	200	0.461	/	三
机加工 车间	TSP	无组织	71.461	33	900	7.940	/	二
	PM <sub>10</sub>	无组织	7.146	33	450	1.588	/	二
	PM <sub>2.5</sub>	无组织	3.573	33	225	1.588	/	二

### 6.2.5 污染源参数的选择

#### 1、预测因子

本项目排放氯化氢、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨等废气。本次评价 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 预测时均不考虑化学转化，颗粒物不考虑沉降因素，本次预测不考虑建筑物下洗。

根据表 6.2-11 估算模式计算结果可知，氨和氯化氢的评价等级为一级，NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 评价等级为二级。考虑到污染物的排放标准、排放量等因素，本次大气预测因子确定为氯化氢、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨。各评价因子的环境质量标准见表 6.2-12。

表 6.2-12 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	0.06	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物	年平均	0.07	

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
(粒径小于等于 10 $\mu\text{m}$ )	24 小时平均	0.15	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
颗粒物 (粒径小于等于 2.5 $\mu\text{m}$ )	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	
氨	1 小时平均	0.2	

## 2、评价范围

经估算可知氯化氢无组织最大浓度占标率  $P_{\max}$  为 60.552%， $D_{10\%}$  为 218.63m。按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)可确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 ( $D_{10\%}$ ) 确定大气环境影响评价范围。本项目最大  $D_{10\%}=218.63\text{m}$ ，小于 2.5km，因此，本项目评价范围边长取 5km。

## 3、预测范围

本项目预测范围覆盖全部评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。预测计算点包括评价范围内的 14 个环境保护目标和整个评价区域，预测网格采用直角坐标网络，网格距取 100m。按 2022 年气象条件，进行逐日逐时计算，预测内容包括计算区域及各敏感点的短期浓度。

表 6.2-13 本项目环境空气保护目标

编号	名称	坐标	
		X	Y
1	颜井桥村	256253	3390299
2	石门镇区	254902	3390598
3	桂花村	257468	3389972
4	石门村	255152	3390603
5	民联村	255178	3391357
6	白马塘村	255962	3391688
7	石门镇政府	254801	3390993
8	石门中学	254923	3391494
9	中群村	255577	3388889
10	石门镇中心幼儿园	254310	3390515
11	石门镇中心小学	254282	3390705
12	钱林村	257894	3390734

编号	名称	坐标	
		X	Y
13	石门医院	254201	3390922
14	叶新村	253718	3390365

#### 4、预测源强及情景组合

根据估算模式预测结果，本次大气环境影响评价主要考虑本项目实施后排放的废气对评价区域和环境空气敏感点的影响。本次大气预测情景组合见表 6.2-14。

表 6.2-14 本项目大气预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容*	预测因子	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度	HCl、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	最大浓度占标率
			长期浓度	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	HCl、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度*	HCl、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度达标情况
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	HCl、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	大气环境保护距离

#### 6.2.6 预测源强

本次预测的污染源包括：本项目新增污染源、区域在建、拟建的污染源。

正常工况下本项目新增污染源参数见表 6.2-15 和表 6.2-16。非正常工况主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，非正常工况下污染源参数见表 6.2-17。

区域在建项目废气排放污染源参数见表 6.2-18 和表 6.2-19。



表 6.2-15 有组织排放废气源强参数（正常排放）

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/k	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)					
	X	Y								HCl	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
DA001	256078	3390463	6.23	20	0.8	16.6	298	2400	正常工况	0.0083	/	/		/	/
DA002	256095	3390458	5.54	20	1.0	14.2	298	2400	正常工况	0.0022	0.0036	0.013	0.0065	/	/
DA003	256138	3390448	6.17	20	0.3	11.6	353	2400	正常工况	/	/	0.0172	0.0086	0.012	0.1013

注：NO<sub>2</sub>以 NO<sub>x</sub>的 0.9 倍计，PM<sub>2.5</sub>以 PM<sub>10</sub>的一半计。

表 6.2-16 无组织排放废气源强参数

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	*面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s·m <sup>2</sup> )	
	X	Y								TSP	其他
机加工车间	256109	3390379	6.03	55	12.5	0	6.5	2400	正常工况	TSP	1.66×10 <sup>-5</sup>
										PM <sub>10</sub>	1.66×10 <sup>-6</sup>
										PM <sub>2.5</sub>	8.28×10 <sup>-7</sup>
热镀锌车间	256014	3390466	4.68	15	122	0	7.4	2400	正常工况	TSP	3.79×10 <sup>-6</sup>
										PM <sub>10</sub>	3.79×10 <sup>-7</sup>
										PM <sub>2.5</sub>	1.89×10 <sup>-7</sup>
										氨	1.52×10 <sup>-7</sup>
										HCl	5.01×10 <sup>-6</sup>

\*注：①机加工车间总高约 13m，面源排放高度取车间高度一半，约 6.5m；热镀锌车间总高约 14.8m，面源排放高度取车间高度一半，约 7.4m。

②无组织排放的颗粒物未经除尘装置处理，以 TSP 计，除尘装置去除效率以 90%计，则 PM<sub>10</sub>占 TSP 的 10%计，PM<sub>2.5</sub>以 PM<sub>10</sub>的一半计。

表 6.2-17 有组织排放废气源强参数（非正常排放）

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/k	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
	X	Y								HCl	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
DA001	256078	3390463	6.23	20	0.8	16.6	298	1	非正常工况	0.085	/	/	/
DA002	256095	3390458	5.54	20	1.0	14.2	298	1	非正常工况	0.0036	0.0036	0.0653	0.0327

表 6.2-18 区域同类在建/拟建污染源正常工况下点源参数一览表

名称		排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/k	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)					
		X	Y								HCl	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
浙江攀科智能家居有限公司	DA001	256253	3390566	5.95	25	0.6	9.83	293	2400	正常 工况	/	/	0.0161	0.0081	/	/
	DA002	256236	3390605	6.30	25	0.6	11.8	293	600		/	/	0.0061	0.0031	/	/
	DA003	256244	3390586	6.09	25	0.6	9.83	323	2400		/	/	0.0103	0.0052	0.0086	0.072
浙江德同晶体纤维科技有限公司	DA001	255772	3390544	6.07	15	0.2	17.7	353	5000		/	/	0.0019	0.0010	0.0008	0.0061
	DA002	255794	3390559	6.40	15	0.5	8.49	303	2400		/	/	0.0108	0.0054	/	/
桐乡千年舟智能装饰材料有限公司	DA002	253758	3391060	5.49	15	0.8	11.06	293	4800		/	/	0.0275	0.0138	/	/
	DA003	253738	3391077	5.22	15	0.2	13.58	323	4800		/	/	0.0064	0.0032	0.0081	0.0108
嘉兴信石新材料科技有限公司	DA001	255829	3390662	6.32	40	1.5	8.81	353	4600		/	/	0.1556	0.0778	0.0083	0.0588
	DA002	255845	3390635	6.48	40	0.6	9.83	303	4800		/	/	0.0278	0.0139	/	/
	DA003	255845	3390636	6.45	40	0.4	11.06	303	1280		/	/	0.0139	0.0070	/	/
	DA004	255835	3390644	6.60	40	0.3	11.80	303	4600		/	/	0.0083	0.0042	/	/
	DA005	255840	3390641	6.51	40	0.3	11.80	303	4600		/	/	0.0083	0.0042	/	/
	DA006	255845	3390630	6.59	40	0.3	8.26	303	2490		/	/	0.0058	0.0029	/	/
	DA007	255854	3390643	6.00	40	0.2	18.58	303	1790		/	/	0.0058	0.0029	/	/
	DA008	255823	3390667	6.34	40	0.3	11.79	303	4600		/	/	0.0083	0.0042	/	/
	DA009	255864	3390652	5.51	15	0.3	11.79	303	4600	/	/	0.0083	0.0042	/	/	

表 6.2-19 区域同类在建/拟建污染源正常工况下面源参数一览表

名称		面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s·m <sup>2</sup> )	
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>
浙江攀科智能家居有限公司	制坯车间	256226	3390565	6.26	40	30	60	6	2400	正常 工况	TSP	6.75×10 <sup>-6</sup>
											PM <sub>10</sub>	6.75×10 <sup>-7</sup>
											PM <sub>2.5</sub>	3.38×10 <sup>-7</sup>
	燃气烧结车间	256212	3390606	6.84	40	30	0	6	600		TSP	6.25×10 <sup>-6</sup>

名称		面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /(g/s·m <sup>2</sup> )	
											PM <sub>10</sub>	6.26×10 <sup>-7</sup>
											PM <sub>2.5</sub>	3.13×10 <sup>-7</sup>
浙江德同晶体纤维 科技有限公司	投料、切割、焊 接	255731	3390515	6.43	70	25	-20	5	2400		TSP	6.8×10 <sup>-6</sup>
											PM <sub>10</sub>	6.8×10 <sup>-7</sup>
											PM <sub>2.5</sub>	3.4×10 <sup>-7</sup>
桐乡千年舟智能装 饰材料有限公司	木工切割车间	253737	3391046	5.87	50	40	20	8	4800		TSP	8.45×10 <sup>-6</sup>
											PM <sub>10</sub>	8.45×10 <sup>-7</sup>
											PM <sub>2.5</sub>	4.23×10 <sup>-7</sup>
嘉兴信石新材料科 技有限公司	生产车间	255823	3390663	6.46	48	22	-29	18	4600		TSP	1.79×10 <sup>-5</sup>
											PM <sub>10</sub>	1.79×10 <sup>-6</sup>
											PM <sub>2.5</sub>	8.95×10 <sup>-7</sup>
	厂区道路	255850	3390648	6.03	82	45	-29	2.5	4800		TSP	2.33×10 <sup>-6</sup>
											PM <sub>10</sub>	2.33×10 <sup>-7</sup>
										PM <sub>2.5</sub>	1.16×10 <sup>-8</sup>	

## 6.2.7 预测结果

### 6.2.7.1 正常工况预测结果

正常工况下，本项目 HCl、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、氨、TSP 的地面最大贡献浓度预测结果见表 6.2-20，对应的预测图见图 6.2-11。

表 6.2-20(1) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率(%)	达标情况
HCl	颜井桥村	1 小时 平均	15.6760	22020917	31.352	达标
	石门镇区		0.9130	22100102	1.826	达标
	桂花村		1.3712	22072119	2.742	达标
	石门村		2.0254	22100102	4.051	达标
	民联村		0.7381	22082624	1.476	达标
	白马塘村		0.9910	22070821	1.982	达标
	石门镇政府		0.5139	22072420	1.028	达标
	石门中学		0.5313	22092921	1.063	达标
	中群村		1.0893	22091719	2.179	达标
	石门镇中心幼儿园		0.4763	22092924	0.953	达标
	石门镇中心小学		0.4627	22060205	0.925	达标
	钱林村		1.5348	22070806	3.070	达标
	石门医院		0.3394	22032323	0.679	达标
	叶新村		0.4323	22092922	0.865	达标
	最大落地浓度	24.6953	22010309	49.391	达标	
	颜井桥村	24 小时 平均	4.5667	22012924	30.445	达标
	石门镇区		0.1010	22010324	0.673	达标
	桂花村		0.1473	22092824	0.982	达标
	石门村		0.2375	22010324	1.583	达标
	民联村		0.0853	22121924	0.569	达标
	白马塘村		0.0541	22070824	0.361	达标
	石门镇政府		0.0554	22121924	0.369	达标
	石门中学		0.0619	22121924	0.413	达标
	中群村		0.0919	22090324	0.613	达标
石门镇中心幼儿园	0.0612		22010324	0.408	达标	
石门镇中心小学	0.0507		22010324	0.338	达标	
钱林村	0.1529		22070824	1.019	达标	
石门医院	0.0399		22041724	0.266	达标	
叶新村	0.0712		22010324	0.475	达标	
最大落地浓度	8.1388	22010324	54.259	达标		

表 6.2-20(2) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
氨	颜井桥村	1 小时 平均	0.4756	22020917	0.238	达标
	石门镇区		0.1548	22100102	0.077	达标
	桂花村		0.2411	22031319	0.121	达标
	石门村		0.2924	22100102	0.146	达标
	民联村		0.1196	22082624	0.060	达标
	白马塘村		0.1367	22070821	0.068	达标
	石门镇政府		0.0850	22072420	0.043	达标
	石门中学		0.0948	22092921	0.047	达标
	中群村		0.1741	22090805	0.087	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0855	22060205	0.043	达标
	石门镇中心小学		0.0851	22060205	0.043	达标
	钱林村		0.2142	22070806	0.107	达标
	石门医院		0.0568	22052701	0.028	达标
	叶新村		0.0779	22092922	0.039	达标
	最大落地浓度		2.9736	22070806	1.487	达标

表 6.2-20(3) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	颜井桥村	1 小时 平均	3.7944	22031907	0.843	达标
	石门镇区		1.2258	22100102	0.272	达标
	桂花村		1.4282	22071322	0.317	达标
	石门村		1.7280	22100102	0.384	达标
	民联村		1.0299	22082624	0.229	达标
	白马塘村		1.0706	22070921	0.238	达标
	石门镇政府		0.7345	22072420	0.163	达标
	石门中学		0.7915	22092921	0.176	达标
	中群村		1.0808	22091719	0.240	达标
	石门镇中心幼儿园		0.7311	22092924	0.162	达标
	石门镇中心小学		0.7118	22060205	0.158	达标
	钱林村		1.1661	22070806	0.259	达标
	石门医院		0.5338	22032323	0.119	达标
	叶新村		0.6656	22092922	0.148	达标
	最大落地浓度		11.7271	22070806	2.606	达标
	颜井桥村	24 小时 平均	1.2712	22021024	0.847	达标
	石门镇区		0.1202	22010324	0.080	达标
	桂花村		0.1851	22012824	0.123	达标
	石门村		0.2423	22011724	0.162	达标
	民联村		0.1031	22121924	0.069	达标
	白马塘村		0.0653	22061724	0.044	达标
	石门镇政府		0.0809	22040824	0.054	达标
	石门中学		0.0836	22121924	0.056	达标
	中群村		0.1210	22090424	0.081	达标
石门镇中心幼儿园	0.0854	22092924	0.057	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
	石门镇中心小学		0.0725	22041724	0.048	达标
	钱林村		0.1542	22070824	0.103	达标
	石门医院		0.0600	22041724	0.040	达标
	叶新村		0.1059	22010324	0.071	达标
	最大落地浓度		2.1281	22101324	1.419	达标
	颜井桥村	年平均	0.3076	/	0.439	达标
	石门镇区		0.0239	/	0.034	达标
	桂花村		0.0269	/	0.038	达标
	石门村		0.0620	/	0.089	达标
	民联村		0.0149	/	0.021	达标
	白马塘村		0.0100	/	0.014	达标
	石门镇政府		0.0148	/	0.021	达标
	石门中学		0.0106	/	0.015	达标
	中群村		0.0084	/	0.012	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0116	/	0.017	达标
	石门镇中心小学		0.0111	/	0.016	达标
	钱林村		0.0061	/	0.009	达标
	石门医院		0.0089	/	0.013	达标
	叶新村		0.0103	/	0.015	达标
	最大落地浓度		0.6661	/	0.952	达标

表 6.2-20(4) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	颜井桥村	1 小时 平均	1.8925	22031907	0.841	达标
	石门镇区		0.6128	22100102	0.272	达标
	桂花村		0.7139	22071322	0.317	达标
	石门村		0.8637	22100102	0.384	达标
	民联村		0.5149	22082624	0.229	达标
	白马塘村		0.5352	22070921	0.238	达标
	石门镇政府		0.3672	22072420	0.163	达标
	石门中学		0.3957	22092921	0.176	达标
	中群村		0.5402	22091719	0.240	达标
	石门镇中心幼儿园		0.3655	22092924	0.162	达标
	石门镇中心小学		0.3558	22060205	0.158	达标
	钱林村		0.5828	22070806	0.259	达标
	石门医院		0.2669	22032323	0.119	达标
	叶新村		0.3327	22092922	0.148	达标
	最大落地浓度		5.8616	22070806	2.605	达标
	颜井桥村	24 小时 平均	0.6342	22021024	0.846	达标
	石门镇区		0.0601	22010324	0.080	达标
	桂花村		0.0926	22012824	0.123	达标
	石门村		0.1211	22011724	0.161	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况	
	民联村		0.0515	22121924	0.069	达标	
	白马塘村		0.0327	22061724	0.044	达标	
	石门镇政府		0.0404	22040824	0.054	达标	
	石门中学		0.0418	22121924	0.056	达标	
	中群村		0.0605	22090424	0.081	达标	
	石门镇中心幼儿园		0.0427	22092924	0.057	达标	
	石门镇中心小学		0.0362	22041724	0.048	达标	
	钱林村		0.0771	22070824	0.103	达标	
	石门医院		0.0300	22041724	0.040	达标	
	叶新村		0.0529	22010324	0.071	达标	
	最大落地浓度		1.0616	22101324	1.415	达标	
	颜井桥村		年平均	0.1536	/	0.439	达标
	石门镇区			0.0120	/	0.034	达标
	桂花村	0.0134		/	0.038	达标	
	石门村	0.0310		/	0.089	达标	
	民联村	0.0074		/	0.021	达标	
	白马塘村	0.0050		/	0.014	达标	
	石门镇政府	0.0074		/	0.021	达标	
	石门中学	0.0053		/	0.015	达标	
	中群村	0.0042		/	0.012	达标	
	石门镇中心幼儿园	0.0058		/	0.017	达标	
	石门镇中心小学	0.0056		/	0.016	达标	
	钱林村	0.0030		/	0.009	达标	
	石门医院	0.0044		/	0.013	达标	
	叶新村	0.0051	/	0.015	达标		
	最大落地浓度	0.3323	/	0.949	达标		

表 6.2-20(5) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
TSP	颜井桥村	1 小时 平均	37.9436	22031907	4.216	达标
	石门镇区		0.9722	22121824	0.108	达标
	桂花村		2.2889	22040207	0.254	达标
	石门村		2.4158	22032323	0.268	达标
	民联村		0.8505	22010904	0.095	达标
	白马塘村		1.0394	22070821	0.115	达标
	石门镇政府		0.6677	22122019	0.074	达标
	石门中学		0.5965	22121903	0.066	达标
	中群村		2.1281	22122609	0.236	达标
	石门镇中心幼儿园		0.4849	22092924	0.054	达标
	石门镇中心小学		0.4767	22032322	0.053	达标
	钱林村		2.3943	22022608	0.266	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况	
	石门医院		0.3968	22032323	0.044	达标	
	叶新村		0.4427	22011522	0.049	达标	
	最大落地浓度		62.7971	22111708	6.977	达标	
	颜井桥村	24 小时 平均	11.6578	22021324	3.886	达标	
	石门镇区		0.1460	22010324	0.049	达标	
	桂花村		0.2604	22101324	0.087	达标	
	石门村		0.3694	22010324	0.123	达标	
	民联村		0.1400	22121924	0.047	达标	
	白马塘村		0.0888	22010124	0.030	达标	
	石门镇政府		0.0821	22121924	0.027	达标	
	石门中学		0.0928	22121924	0.031	达标	
	中群村		0.1447	22022024	0.048	达标	
	石门镇中心幼儿园		0.0755	22010324	0.025	达标	
	石门镇中心小学		0.0608	22010324	0.020	达标	
	钱林村		0.1706	22070824	0.057	达标	
	石门医院		0.0459	22032324	0.015	达标	
	叶新村		0.0880	22010324	0.029	达标	
	最大落地浓度		20.3963	22101324	6.799	达标	
	颜井桥村		年平均	1.9388	/	0.969	达标
	石门镇区			0.0185	/	0.009	达标
	桂花村	0.0358		/	0.018	达标	
	石门村	0.0557		/	0.028	达标	
	民联村	0.0112		/	0.006	达标	
	白马塘村	0.0067		/	0.003	达标	
	石门镇政府	0.0108		/	0.005	达标	
	石门中学	0.0076		/	0.004	达标	
	中群村	0.0134		/	0.007	达标	
	石门镇中心幼儿园	0.0082		/	0.004	达标	
	石门镇中心小学	0.0078		/	0.004	达标	
	钱林村	0.0073		/	0.004	达标	
石门医院	0.0061	/		0.003	达标		
叶新村	0.0075	/	0.004	达标			
最大落地浓度	6.1016	/	3.051	达标			

表 6.2-20(6) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	颜井桥村	1 小时 平均	0.67665	22062407	0.135	达标
	石门镇区		0.43717	22100102	0.087	达标
	桂花村		0.4383	22101604	0.088	达标
	石门村		0.55421	22092222	0.111	达标



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
	民联村	24 小时 平均	0.39178	22082624	0.078	达标
	白马塘村		0.39642	22070921	0.079	达标
	石门镇政府		0.33569	22122019	0.067	达标
	石门中学		0.31609	22112322	0.063	达标
	中群村		0.28498	22091719	0.057	达标
	石门镇中心幼儿园		0.27994	22092924	0.056	达标
	石门镇中心小学		0.26836	22032322	0.054	达标
	钱林村		0.35432	22070824	0.071	达标
	石门医院		0.23551	22032323	0.047	达标
	叶新村		0.25419	22092922	0.051	达标
	最大落地浓度		1.36146	22071614	0.272	达标
	颜井桥村	24 小时 平均	0.22473	22083024	0.150	达标
	石门镇区		0.05755	22010324	0.038	达标
	桂花村		0.08087	22012824	0.054	达标
	石门村		0.10164	22011724	0.068	达标
	民联村		0.05199	22121924	0.035	达标
	白马塘村		0.02393	22031024	0.016	达标
	石门镇政府		0.03769	22122024	0.025	达标
	石门中学		0.04146	22121924	0.028	达标
	中群村		0.04	22090424	0.027	达标
	石门镇中心幼儿园		0.03752	22010324	0.025	达标
	石门镇中心小学		0.03029	22041724	0.020	达标
	钱林村		0.03847	22070824	0.026	达标
	石门医院	0.0246	22032324	0.016	达标	
	叶新村	0.04776	22010324	0.032	达标	
	最大落地浓度	0.32390	22012124	0.216	达标	
	颜井桥村	年平均	0.05192	/	0.087	达标
	石门镇区		0.0095	/	0.016	达标
	桂花村		0.01076	/	0.018	达标
	石门村		0.02494	/	0.042	达标
	民联村		0.00586	/	0.010	达标
	白马塘村		0.00391	/	0.007	达标
	石门镇政府		0.00581	/	0.010	达标
石门中学	0.00417		/	0.007	达标	
中群村	0.00298		/	0.005	达标	
石门镇中心幼儿园	0.0045		/	0.008	达标	
石门镇中心小学	0.00432		/	0.007	达标	
钱林村	0.00215		/	0.004	达标	
石门医院	0.00342	/	0.006	达标		
叶新村	0.00401	/	0.007	达标		
最大落地浓度	0.07706	/	0.128	达标		

表 6.2-20(7) 正常工况下本项目新增污染源地面最大贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
NO <sub>2</sub>	颜井桥村	1 小时 平均	5.71202	22062407	2.856	达标
	石门镇区		3.69041	22100102	1.845	达标
	桂花村		3.69995	22101604	1.850	达标
	石门村		4.67847	22092222	2.339	达标
	民联村		3.30732	22082624	1.654	达标
	白马塘村		3.34642	22070921	1.673	达标
	石门镇政府		2.83378	22122019	1.417	达标
	石门中学		2.66833	22112322	1.334	达标
	中群村		2.40574	22091719	1.203	达标
	石门镇中心幼儿园		2.36319	22092924	1.182	达标
	石门镇中心小学		2.26541	22032322	1.133	达标
	钱林村		2.99101	22070824	1.496	达标
	石门医院		1.98813	22032323	0.994	达标
	叶新村		2.14576	22092922	1.073	达标
	最大落地浓度		11.49297	22071614	5.746	达标
	颜井桥村		24 小时 平均	1.89712	22083024	2.371
	石门镇区	0.48581		22010324	0.607	达标
	桂花村	0.68267		22012824	0.853	达标
	石门村	0.85805		22011724	1.073	达标
	民联村	0.43892		22121924	0.549	达标
	白马塘村	0.20198		22031024	0.252	达标
	石门镇政府	0.3182		22122024	0.398	达标
	石门中学	0.35001		22121924	0.438	达标
	中群村	0.3377		22090424	0.422	达标
	石门镇中心幼儿园	0.31674		22010324	0.396	达标
	石门镇中心小学	0.25574		22041724	0.320	达标
	钱林村	0.32477		22070824	0.406	达标
	石门医院	0.20769		22032324	0.260	达标
	叶新村	0.40321		22010324	0.504	达标
	最大落地浓度	2.73429		22012124	3.418	达标
	颜井桥村	年平均		0.43826	/	1.096
	石门镇区		0.08017	/	0.200	达标
	桂花村		0.09083	/	0.227	达标
	石门村		0.21053	/	0.526	达标
	民联村		0.04945	/	0.124	达标
	白马塘村		0.03298	/	0.082	达标
石门镇政府	0.04907		/	0.123	达标	
石门中学	0.03516		/	0.088	达标	
中群村	0.02519	/	0.063	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
	石门镇中心幼儿园		0.03798	/	0.095	达标
	石门镇中心小学		0.03646	/	0.091	达标
	钱林村		0.01814	/	0.045	达标
	石门医院		0.02884	/	0.072	达标
	叶新村		0.03383	/	0.085	达标
	最大落地浓度		0.65047	/	1.626	达标

表 6.2-20(8) 本项目厂界小时浓度预测结果表

预测点	氯化氢		氨	
	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
东厂界	23.8	11.9	0.749	0.050
南厂界	20.3	10.15	1.23	0.082
西厂界	24.3	12.15	1.35	0.090
北厂界	23.1	11.55	1.43	0.095
标准值	200		1500	
预测点	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
东厂界	1.03	0.258	9.63	8.025
南厂界	1.32	0.330	12.44	10.367
西厂界	0.968	0.242	9.08	7.567
北厂界	1.34	0.335	12.56	10.467
标准值	400		120	
预测点	颗粒物			
	最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %		
东厂界	67.55	6.755		
南厂界	69.08	6.908		
西厂界	79.0	7.900		
北厂界	58.58	5.858		
标准值	1000			

由预测结果可知,正常工况下,本项目废气污染物氨的 1 小时平均质量浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的限值;氯化氢的 1 小时和 24 小时平均质量浓度最大贡献值均满足 HJ2.2-2018 中附录 D 的限值;SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的 1 小时、24 小时平均以及年均质量浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 的 24 小时平均以及年均质量浓度最大贡献值均满足 GB3095-2012 中二级标准。

正常工况下,本项目排放的氯化氢、氨、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物各厂界贡献浓度均能满足环境标准限值要求。

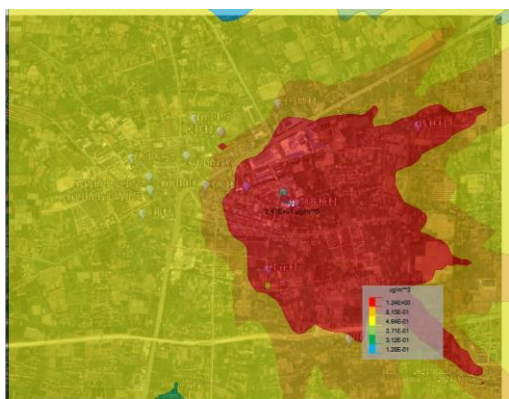


图 6.2-11(1) 氯化氢 (1h)

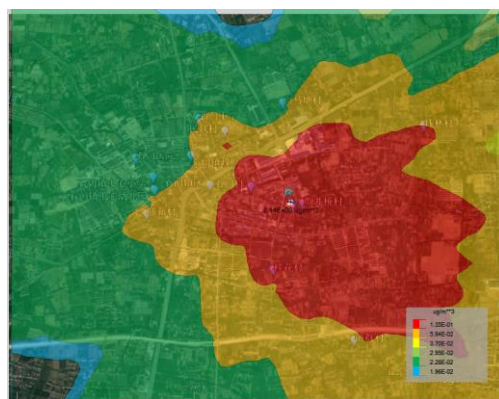


图 6.2-11(2) 氯化氢 (日均)

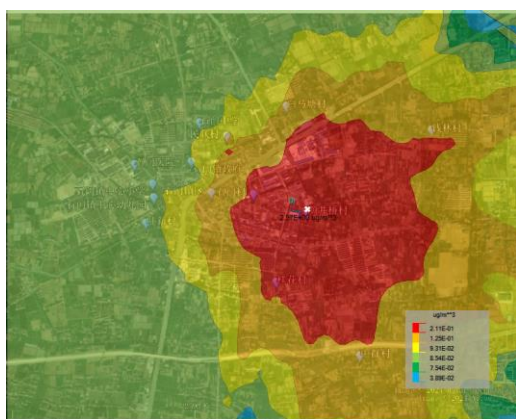


图 6.2-11(3) 氨 (1h)

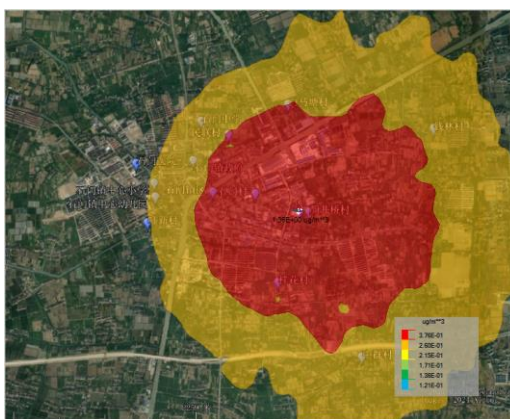


图 6.2-11(4) SO<sub>2</sub> (1h)

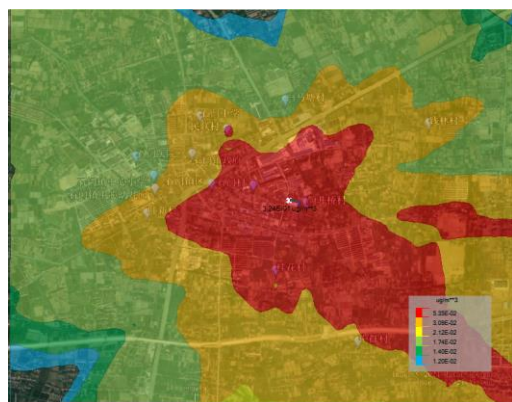


图 6.2-11(5) SO<sub>2</sub> (日均)

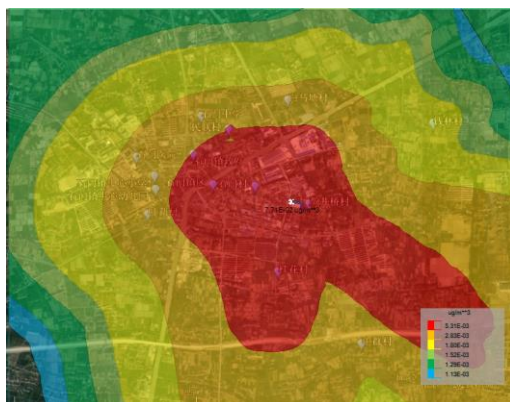


图 6.2-11(6) SO<sub>2</sub> (年平均)

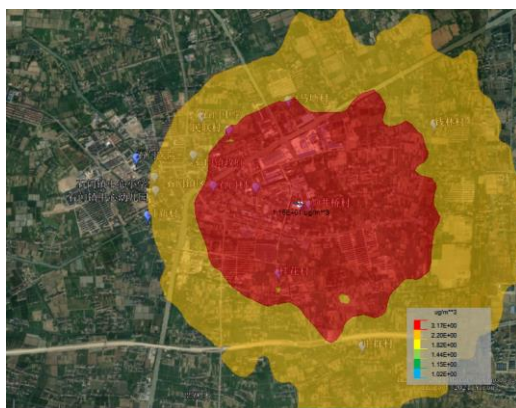


图 6.2-11(9) NO<sub>2</sub> (1h)

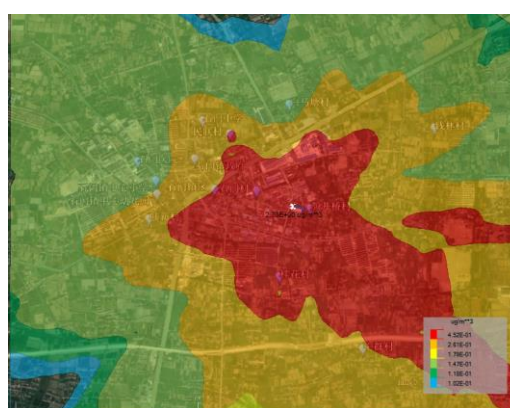


图 6.2-11(10) NO<sub>2</sub> (24h)

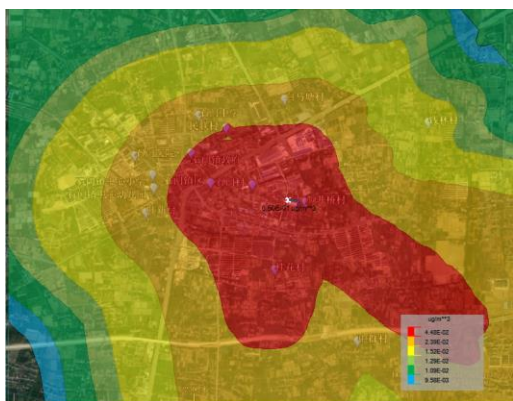


图 6.2-11(9) NO<sub>2</sub> (年平均)

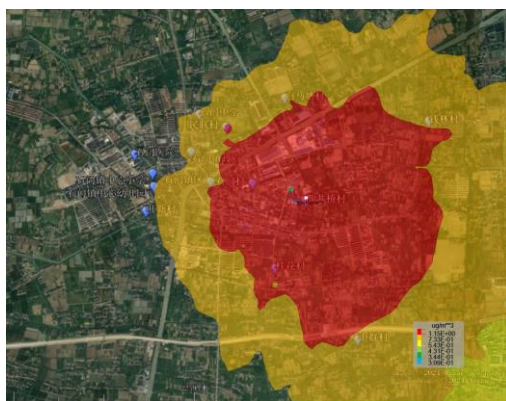


图 6.2-11(10) PM<sub>10</sub> (1h)

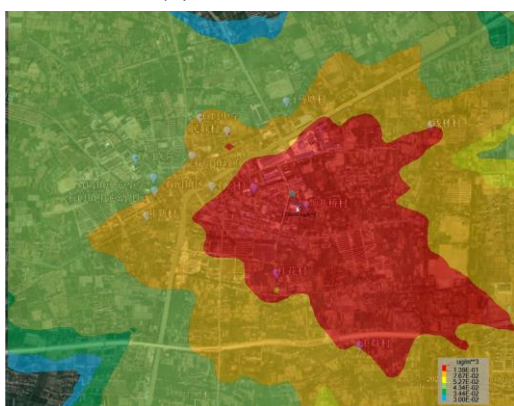


图 6.2-11(9) PM<sub>10</sub> (24h)

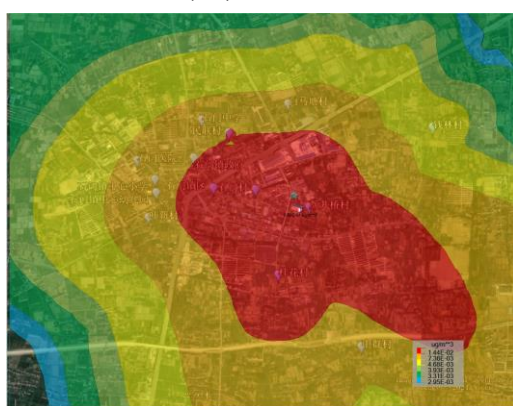


图 6.2-11(10) PM<sub>10</sub> (年平均)

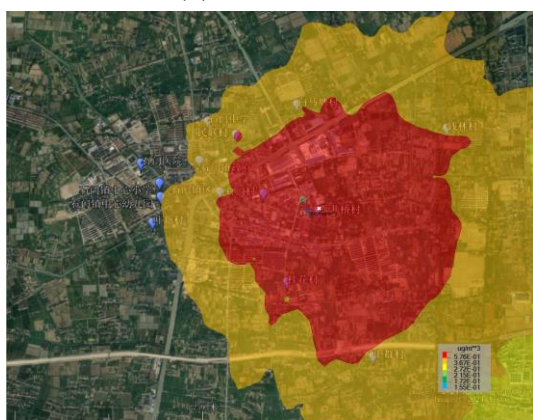


图 6.2-11(9) PM<sub>2.5</sub> (1h)

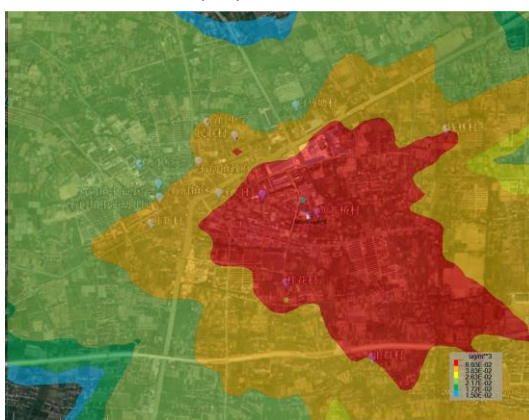


图 6.2-11(10) PM<sub>2.5</sub> (24h)

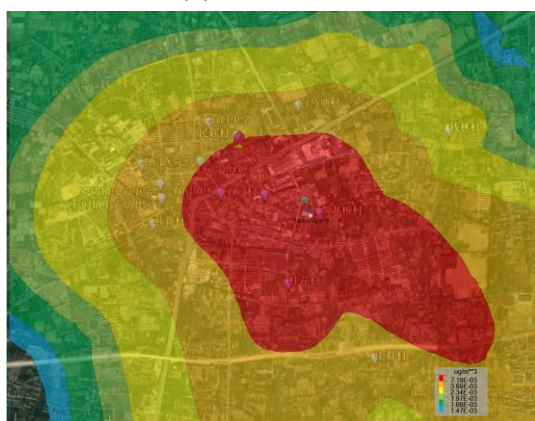


图 6.2-11(5) PM<sub>2.5</sub> (年平均)

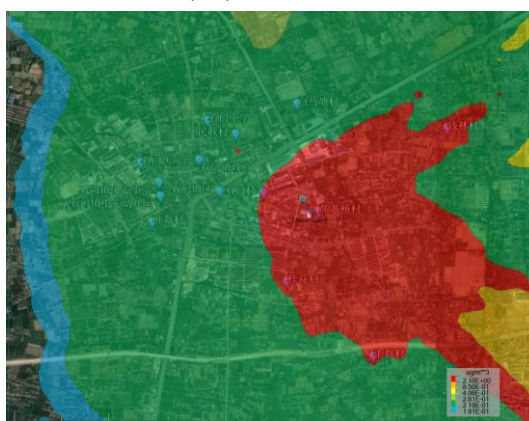


图 6.2-11(6) TSP (1h)

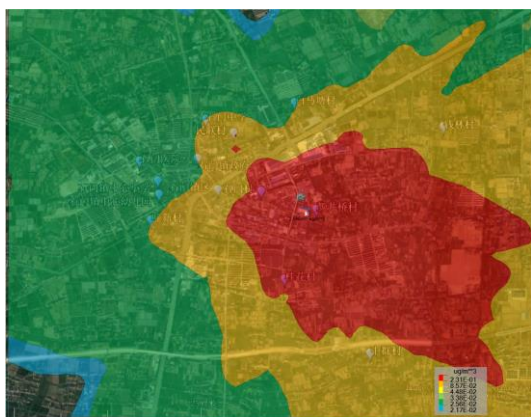


图 6.2-11(7) TSP (24h)

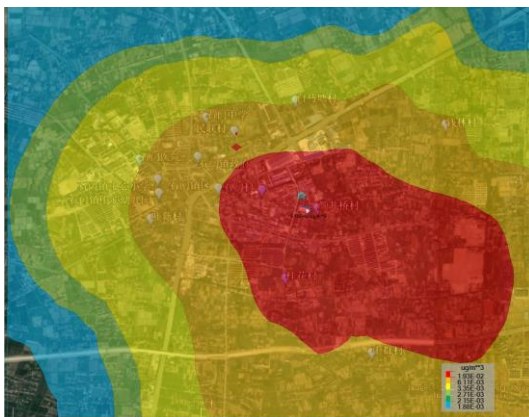


图 6.2-11(8) TSP (年平均)

### 6.2.7.2 叠加后的预测结果

#### 1、常规因子

##### (1) 保证率日平均浓度

各污染因子保证率日最大平均浓度见表 6.2-21，本项目预测值叠加区域在建/拟建源贡献值、2022 年常规监测站逐日监测数据的情况下，由表可知，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 保证率日平均浓度均能满足相应标准。

##### (2) 年平均质量浓度

本项目常规因子预测值叠加区域在建/拟建源贡献值、2022 年常规监测站年均监测数据情况下，各污染因子年平均浓度见表 6.2-22。由表可知，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度均能满足相应标准。

表 6.2-21 叠加后常规污染因子保证率日平均浓度表

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度	现状浓度	保证率日平均质量浓度	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	颜井桥村	日平均	0.3177	100	100.3177	66.878	达标
	石门镇区		0.4094	100	100.4094	66.940	达标
	桂花村		0.0893	100	100.0893	66.726	达标
	石门村		1.1726	100	101.1726	67.448	达标
	民联村		0.1167	100	100.1167	66.744	达标
	白马塘村		0.0170	100	100.0170	66.678	达标
	石门镇政府		0.2096	100	100.2096	66.806	达标
	石门中学		0.0890	100	100.0890	66.726	达标
	中群村		0.0187	100	100.0187	66.679	达标
	石门镇中心幼儿园		0.2300	100	100.2300	66.820	达标
	石门镇中心小学		0.1485	100	100.1485	66.766	达标
	钱林村		0.0056	100	100.0056	66.670	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度	现状浓度	保证率日平均质量浓度	占标率 (%)	达标情况
	石门医院		0.1240	100	100.1240	66.749	达标
	叶新村		0.1425	100	100.1425	66.762	达标
	最大落地浓度		1.1585	100	101.1585	67.439	达标
PM <sub>2.5</sub>	颜井桥村	日平均	0.1522	74	74.1522	98.870	达标
	石门镇区		0.0495	74	74.0495	98.733	达标
	桂花村		0.0262	74	74.0262	98.702	达标
	石门村		0.0651	74	74.0651	98.753	达标
	民联村		0.0230	74	74.023	98.697	达标
	白马塘村		0.0109	74	74.0109	98.681	达标
	石门镇政府		0.0661	74	74.0661	98.755	达标
	石门中学		0.0151	74	74.0151	98.687	达标
	中群村		0.0102	74	74.0102	98.680	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0354	74	74.0354	98.714	达标
	石门镇中心小学		0.0597	74	74.0597	98.746	达标
	钱林村		0.0046	74	74.0046	98.673	达标
	石门医院		0.0887	74	74.0887	98.785	达标
	叶新村		0.0672	74	74.0672	98.756	达标
	最大落地浓度		0.4524	74	74.4524	99.270	达标
SO <sub>2</sub>	颜井桥村	日平均	0.0447	10	10.0447	6.696	达标
	石门镇区		0.0312	10	10.0312	6.687	达标
	桂花村		0.0143	10	10.0143	6.676	达标
	石门村		0.0248	10	10.0248	6.683	达标
	民联村		0.0173	10	10.0173	6.678	达标
	白马塘村		0.0122	10	10.0122	6.675	达标
	石门镇政府		0.0282	10	10.0282	6.685	达标
	石门中学		0.0093	10	10.0093	6.673	达标
	中群村		0.0085	10	10.0085	6.672	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0206	10	10.0206	6.680	达标
	石门镇中心小学		0.0226	10	10.0226	6.682	达标
	钱林村		0.0020	10	10.002	6.668	达标
	石门医院		0.0238	10	10.0238	6.683	达标
	叶新村		0.0047	10	10.0047	6.670	达标
	最大落地浓度		0.1483	10	10.1483	6.766	达标
NO <sub>2</sub>	颜井桥村	日平均	0.2398	70	70.2398	87.800	达标
	石门镇区		0.4034	70	70.4034	88.004	达标
	桂花村		0.0342	70	70.0342	87.543	达标
	石门村		0.9704	70	70.9704	88.713	达标
	民联村		0.2188	70	70.2188	87.774	达标
	白马塘村		0.2440	70	70.244	87.805	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度	现状浓度	保证率日平均质量浓度	占标率 (%)	达标情况
	石门镇政府		0.2322	70	70.2322	87.790	达标
	石门中学		0.1396	70	70.1396	87.675	达标
	中群村		0.0136	70	70.0136	87.517	达标
	石门镇中心幼儿园		0.1948	70	70.1948	87.744	达标
	石门镇中心小学		0.2082	70	70.2082	87.760	达标
	钱林村		0.0290	70	70.029	87.536	达标
	石门医院		0.1772	70	70.1772	87.722	达标
	叶新村		0.1272	70	70.1272	87.659	达标
	最大落地浓度		1.5941	70	71.5941	89.493	达标

注：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 保证率按照 HJ663 规定取 98%，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 取 95%。

表 6.2-22 叠加后常规污染因子年平均浓度表 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	颜井桥村	年平均	0.6611	47	47.6611	68.087	达标
	石门镇区		0.2644	47	47.2644	67.521	达标
	桂花村		0.1377	47	47.1377	67.340	达标
	石门村		0.6367	47	47.6367	68.052	达标
	民联村		0.1513	47	47.1513	67.359	达标
	白马塘村		0.0746	47	47.0746	67.249	达标
	石门镇政府		0.1938	47	47.1938	67.420	达标
	石门中学		0.1145	47	47.1145	67.306	达标
	中群村		0.058	47	47.058	67.226	达标
	石门镇中心幼儿园		0.1892	47	47.1892	67.413	达标
	石门镇中心小学		0.2072	47	47.2072	67.439	达标
	钱林村		0.0347	47	47.0347	67.192	达标
	石门医院		0.2461	47	47.2461	67.494	达标
	叶新村		0.1224	47	47.1224	67.318	达标
最大落地浓度	1.6437	47	48.6437	69.491	达标		
PM <sub>2.5</sub>	颜井桥村	年平均	0.3311	27	27.3311	78.089	达标
	石门镇区		0.1327	27	27.1327	77.522	达标
	桂花村		0.0691	27	27.0691	77.340	达标
	石门村		0.3199	27	27.3199	78.057	达标
	民联村		0.0759	27	27.0759	77.360	达标
	白马塘村		0.0375	27	27.0375	77.250	达标
	石门镇政府		0.0972	27	27.0972	77.421	达标
	石门中学		0.0575	27	27.0575	77.307	达标
	中群村		0.0291	27	27.0291	77.226	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0949	27	27.0949	77.414	达标
	石门镇中心小学		0.104	27	27.104	77.440	达标
	钱林村		0.0174	27	27.0174	77.193	达标
	石门医院		0.1234	27	27.1234	77.495	达标



污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
	叶新村		0.0614	27	27.0614	77.318	达标
	最大落地浓度		0.8112	27	27.8112	79.461	达标
SO <sub>2</sub>	颜井桥村	年平均	0.0775	5	5.0775	8.463	达标
	石门镇区		0.0309	5	5.0309	8.385	达标
	桂花村		0.0236	5	5.0236	8.373	达标
	石门村		0.0586	5	5.0586	8.431	达标
	民联村		0.0179	5	5.0179	8.363	达标
	白马塘村		0.0098	5	5.0098	8.350	达标
	石门镇政府		0.0242	5	5.0242	8.374	达标
	石门中学		0.0139	5	5.0139	8.357	达标
	中群村		0.0089	5	5.0089	8.348	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0310	5	5.0310	8.385	达标
	石门镇中心小学		0.0312	5	5.0312	8.385	达标
	钱林村		0.0055	5	5.0055	8.343	达标
	石门医院		0.0285	5	5.0285	8.381	达标
	叶新村		0.0203	5	5.0203	8.367	达标
	最大落地浓度		0.2709	5	5.2709	8.785	达标
	NO <sub>2</sub>		颜井桥村	年平均	0.6058	27	27.6058
石门镇区		0.1730	27		27.1730	67.933	达标
桂花村		0.1452	27		27.1452	67.863	达标
石门村		0.4202	27		27.4202	68.551	达标
民联村		0.1081	27		27.1081	67.770	达标
白马塘村		0.0631	27		27.0631	67.658	达标
石门镇政府		0.1202	27		27.1202	67.801	达标
石门中学		0.0791	27		27.0791	67.698	达标
中群村		0.0450	27		27.0450	67.613	达标
石门镇中心幼儿园		0.1041	27		27.1041	67.760	达标
石门镇中心小学		0.1044	27		27.1044	67.761	达标
钱林村		0.0312	27		27.0312	67.578	达标
石门医院		0.0893	27		27.0893	67.723	达标
叶新村		0.0799	27		27.0799	67.700	达标
最大落地浓度	1.0153	27	28.0153	70.038	达标		

## 2、特征因子

本项目特征因子预测值叠加拟建及在建污染源、现状浓度后，各污染因子预测结果见表 6.2-23。

由表可知，氨的 1 小时平均质量浓度、氯化氢的 1 小时平均质量浓度和日均质量浓度预测值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的限值；TSP 的 24 小时质量浓度预测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

表 6.2-23(1) 正常工况叠加后地面最大浓度 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
氯化氢	颜井桥村	1 小时	15.6760	10	25.676	51.352	达标
	石门镇区		0.9130	10	10.913	21.826	达标
	桂花村		1.3712	10	11.3712	22.742	达标
	石门村		2.0254	10	12.0254	24.051	达标
	民联村		0.7381	10	10.7381	21.476	达标
	白马塘村		0.9910	10	10.991	21.982	达标
	石门镇政府		0.5139	10	10.5139	21.028	达标
	石门中学		0.5313	10	10.5313	21.063	达标
	中群村		1.0893	10	11.0893	22.179	达标
	石门镇中心幼儿园		0.4763	10	10.4763	20.953	达标
	石门镇中心小学		0.4627	10	10.4627	20.925	达标
	钱林村		1.5348	10	11.5348	23.070	达标
	石门医院		0.3394	10	10.3394	20.679	达标
	叶新村		0.4323	10	10.4323	20.865	达标
	最大落地浓度	24.6953	10	34.6953	69.391	达标	
	颜井桥村	24 小时平均	4.5667	0.42	4.9867	33.245	达标
	石门镇区		0.1010	0.42	0.521	3.473	达标
	桂花村		0.1473	0.42	0.5673	3.782	达标
	石门村		0.2375	0.42	0.6575	4.383	达标
	民联村		0.0853	0.42	0.5053	3.369	达标
	白马塘村		0.0541	0.42	0.4741	3.161	达标
	石门镇政府		0.0554	0.42	0.4754	3.169	达标
	石门中学		0.0619	0.42	0.4819	3.213	达标
	中群村		0.0919	0.42	0.5119	3.413	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0612	0.42	0.4812	3.208	达标
	石门镇中心小学		0.0507	0.42	0.4707	3.138	达标
钱林村	0.1529		0.42	0.5729	3.819	达标	
石门医院	0.0399		0.42	0.4599	3.066	达标	
叶新村	0.0712		0.42	0.4912	3.275	达标	
最大落地浓度	8.1388	0.42	8.5588	57.059	达标		

表 6.2-23(2) 正常工况叠加后地面最大浓度 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
氨	颜井桥村	1 小时	0.4756	88	88.4756	44.238	达标
	石门镇区		0.1548	88	88.1548	44.077	达标
	桂花村		0.2411	88	88.2411	44.121	达标
	石门村		0.2924	88	88.2924	44.146	达标
	民联村		0.1196	88	88.1196	44.060	达标
	白马塘村		0.1367	88	88.1367	44.068	达标
	石门镇政府		0.0850	88	88.085	44.043	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
	石门中学		0.0948	88	88.0948	44.047	达标
	中群村		0.1741	88	88.1741	44.087	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0855	88	88.0855	44.043	达标
	石门镇中心小学		0.0851	88	88.0851	44.043	达标
	钱林村		0.2142	88	88.2142	44.107	达标
	石门医院		0.0568	88	88.0568	44.028	达标
	叶新村		0.0779	88	88.0779	44.039	达标
	最大落地浓度		2.9736	88	90.9736	45.487	达标

表 6.2-25(3) 正常工况叠加后地面最大浓度 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

污染物	预测点	平均时段	本项目新增污染源+其他在建、拟建污染源贡献浓度	现状浓度	叠加后浓度	占标率 (%)	达标情况
TSP	颜井桥村	24 小时平均	16.3767	154	170.3767	56.792	达标
	石门镇区		1.1537	154	155.1537	51.718	达标
	桂花村		1.1207	154	155.1207	51.707	达标
	石门村		4.4238	154	158.4238	52.808	达标
	民联村		0.7172	154	154.7172	51.572	达标
	白马塘村		0.4455	154	154.4455	51.482	达标
	石门镇政府		0.9735	154	154.9735	51.658	达标
	石门中学		0.469	154	154.469	51.490	达标
	中群村		0.5122	154	154.5122	51.504	达标
	石门镇中心幼儿园		1.7251	154	155.7251	51.908	达标
	石门镇中心小学		1.8804	154	155.8804	51.960	达标
	钱林村		0.622	154	154.622	51.541	达标
	石门医院		3.5458	154	157.5458	52.515	达标
	叶新村		0.6312	154	154.6312	51.544	达标
最大落地浓度	40.3658	154	194.3658	64.789	达标		

### 6.2.7.3 非正常工况

非正常工况,根据预测结果,本项目非正常排放的氯化氢、氨、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求,各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求,但贡献值明显较正常工况增大。

由此可知,非正常工况情况下事故性排放对周边环境的影响较大,因此企业需杜绝此类事故发生。本项目酸雾净化塔配备 2 台风机(一用一备),能有效的防止酸雾净化塔出现事故状态,确保氯化氢的去除效率。要求企业日常应加强废气处理系统的维护,一旦发生事故,即刻停止生产,立刻检修,待处理装置恢复正常后方可恢复生产。

表 6.2-24 非正常工况本项目新增污染源贡献浓度环境空气影响预测

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
氯化氢	颜井桥村	1 小时	15.6760	22020917	31.352	达标
	石门镇区		4.1206	22100102	8.241	达标
	桂花村		5.7546	22072119	11.509	达标
	石门村		8.5280	22100102	17.056	达标
	民联村		3.2481	22082624	6.496	达标
	白马塘村		4.3382	22070821	8.676	达标
	石门镇政府		2.2696	22072420	4.539	达标
	石门中学		2.4469	22092921	4.894	达标
	中群村		4.6337	22091719	9.267	达标
	石门镇中心幼儿园		2.2658	22092924	4.532	达标
	石门镇中心小学		2.2389	22060205	4.478	达标
	钱林村		5.6626	22070806	11.325	达标
	石门医院		1.5156	22052701	3.031	达标
	叶新村		2.0663	22092922	4.133	达标
	最大落地浓度		44.7656	22070806	89.531	达标
氨	颜井桥村	1 小时	0.4756	22020917	0.238	达标
	石门镇区		0.1548	22100102	0.077	达标
	桂花村		0.2411	22031319	0.121	达标
	石门村		0.2924	22100102	0.146	达标
	民联村		0.1196	22082624	0.060	达标
	白马塘村		0.1367	22070821	0.068	达标
	石门镇政府		0.0850	22072420	0.042	达标
	石门中学		0.0948	22092921	0.047	达标
	中群村		0.1741	22090805	0.087	达标
	石门镇中心幼儿园		0.0855	22060205	0.043	达标
	石门镇中心小学		0.0851	22060205	0.043	达标
	钱林村		0.2142	22070806	0.107	达标
	石门医院		0.0568	22052701	0.028	达标
	叶新村		0.0779	22092922	0.039	达标
	最大落地浓度		2.9736	22070806	1.487	达标
PM <sub>10</sub>	颜井桥村	1 小时	14.2880	22020917	3.175	达标
	石门镇区		3.5888	22100102	0.798	达标
	桂花村		4.9082	22071322	1.091	达标
	石门村		6.2541	22100102	1.390	达标
	民联村		2.8623	22082624	0.636	达标
	白马塘村		3.1327	22071424	0.696	达标
	石门镇政府		2.0347	22072420	0.452	达标
	石门中学		2.2328	22092921	0.496	达标
	中群村		3.6919	22091719	0.820	达标
	石门镇中心幼儿园		2.0243	22092924	0.450	达标
	石门镇中心小学		2.0015	22060205	0.445	达标
	钱林村		4.5096	22070806	1.002	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
	石门医院		1.3525	22052701	0.301	达标
	叶新村		1.8474	22092922	0.411	达标
	最大落地浓度		56.1142	22070806	12.470	达标
PM <sub>2.5</sub>	颜井桥村	1 小时	2.1108	22082608	0.938	达标
	石门镇区		1.6307	22100102	0.725	达标
	桂花村		2.2064	22071322	0.981	达标
	石门村		2.7301	22100102	1.213	达标
	民联村		1.2945	22082624	0.575	达标
	白马塘村		1.3871	22071424	0.616	达标
	石门镇政府		0.9229	22072420	0.410	达标
	石门中学		1.0240	22092921	0.455	达标
	中群村		1.6606	22090805	0.738	达标
	石门镇中心幼儿园		0.9321	22092924	0.414	达标
	石门镇中心小学		0.9249	22060205	0.411	达标
	钱林村		1.9224	22070806	0.854	达标
	石门医院		0.6220	22052701	0.276	达标
	叶新村		0.8515	22092922	0.378	达标
	最大落地浓度		26.3469	22070806	11.710	达标
TSP	颜井桥村	1 小时	36.8391	22031907	4.093	达标
	石门镇区		0.9494	22121824	0.105	达标
	桂花村		2.2313	22040207	0.248	达标
	石门村		2.3603	22032323	0.262	达标
	民联村		0.8303	22010904	0.092	达标
	白马塘村		1.0162	22070821	0.113	达标
	石门镇政府		0.6518	22122019	0.072	达标
	石门中学		0.5822	22121903	0.065	达标
	中群村		2.0746	22122609	0.231	达标
	石门镇中心幼儿园		0.4732	22092924	0.053	达标
	石门镇中心小学		0.4653	22032322	0.052	达标
	钱林村		2.3381	22022608	0.260	达标
	石门医院		0.3872	22032323	0.043	达标
	叶新村		0.4320	22011522	0.048	达标
	最大落地浓度		60.7495	22111708	6.750	达标
NO <sub>2</sub>	颜井桥村	1 小时	5.7120	22062407	2.856	达标
	石门镇区		3.6904	22100102	1.845	达标
	桂花村		3.7000	22101604	1.850	达标
	石门村		4.6785	22092222	2.339	达标
	民联村		3.3073	22082624	1.654	达标
	白马塘村		3.3464	22070921	1.673	达标
	石门镇政府		2.8338	22122019	1.417	达标
	石门中学		2.6683	22112322	1.334	达标
	中群村		2.4057	22091719	1.203	达标
	石门镇中心幼儿园		2.3632	22092924	1.182	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率(%)	达标情况
	石门镇中心小学		2.2654	22032322	1.133	达标
	钱林村		2.9910	22070824	1.496	达标
	石门医院		1.9881	22032323	0.994	达标
	叶新村		2.1458	22092922	1.073	达标
	最大落地浓度		11.4930	22071614	5.747	达标
SO <sub>2</sub>	颜井桥村	1 小时	0.6767	22062407	0.135	达标
	石门镇区		0.4372	22100102	0.087	达标
	桂花村		0.4383	22101604	0.088	达标
	石门村		0.5542	22092222	0.111	达标
	民联村		0.3918	22082624	0.078	达标
	白马塘村		0.3964	22070921	0.079	达标
	石门镇政府		0.3357	22122019	0.067	达标
	石门中学		0.3161	22112322	0.063	达标
	中群村		0.2850	22091719	0.057	达标
	石门镇中心幼儿园		0.2799	22092924	0.056	达标
	石门镇中心小学		0.2684	22032322	0.054	达标
	钱林村		0.3543	22070824	0.071	达标
	石门医院		0.2355	22032323	0.047	达标
	叶新村		0.2542	22092922	0.051	达标
	最大落地浓度		1.3615	22071614	0.272	达标

### 6.2.8 防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),对项目建成后全厂大气环境防护距离进行了预测。经计算,企业排放的各类污染物均未超标,因此不需要设置大气环境防护距离。

### 6.2.9 恶臭气体影响分析

恶臭对人体健康的影响包括呼吸系统、循环系统、消化系统和精神上四个方面。对呼吸系统的影响表现为当人们嗅到恶臭时,会产生反射性抑制吸气,使呼吸次数减慢,呼吸深度变浅;对循环系统的影响表现在呼吸的变化伴随着脉搏血压的变化;对消化系统的影响表现在厌食、恶心呕吐;对精神上的影响主要是使人产生不安等等。

本项目恶臭气体主要来自酸洗废气和热镀锌废气。酸洗废气经多级旋流碱液喷淋处理后高空排放,热镀锌气体经“布袋除尘+水喷淋”处理后高空排放。

本项目废气污染物种类与现有项目一致,处理工艺较现有项目显著提升,根据现有项目废气监测结果,厂界臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-

93)厂界标准值。综上,预计本项目实施后厂界恶臭能够做到达标排放,对周边环境空气影响较小。

### 6.2.10 大气影响预测结论

1、本项目大气评价范围涉及桐乡市,评价区域为环境空气质量达标区。

2、根据预测结果可知,本项建设能同时满足以下条件:

(1)新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ;

(2)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$

(本项目属于环境空气二类区);

(3)本项目污染物叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准;氯化氢、氨、TSP 叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。

因此,本项目大气环境影响是可以接受的。

3、在非正常工况下,本项目排放的污染物小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求;各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求,但贡献值明显较正常工况增大。因此,要求企业在日常生产过程中必须加强废气处理系统的运行维护和管理,保证其运行,杜绝此类非正常工况的发生。

4、本项目实施后厂区不需要设置大气环境保护距离。

### 6.2.11 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.2-13 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	$< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物(TSP、氯化氢、氨)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
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□
	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AED T□	CALPUFF□	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km√
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、氯化氢、氨)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√			C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100%√			C 非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标√			C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氯化氢、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氨、臭气浓度)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：(氯化氢、氨)		监测点位数 (1 个)		无监测 (/)	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□					
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.104)t/a		NO <sub>x</sub> : (0.972)t/a		颗粒物: (0.420)t/a	VOCs: (/) t/a

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 6.3 地表水环境影响简析

### 6.3.1 废水污染源强

本项目实施后全厂废水包括生活污水和生产废水，生产废水主要包括工艺废水、地面清洗废水、废气喷淋废水、冷却废水、初期雨水等，其中工艺废水主要来自清洗工序。生产废水进入废水处理系统处理，生活污水经化粪池后和经污水站处理的生产废水一起纳入工业区污水管网。本项目生产废水产生量 3638t/a，日均污水量 12.13t/d。本项目拟建 20t/d 处理规模的污水站一座，可满足本项目生产废水处理规模的需求。

废水经处理达标后纳管排放，纳管污水执行《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值，该标准中未规定的污染因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，氨



氮及总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 规定的限值,总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级的规定;总铁纳管标准执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)表 1 二级排放浓度限值。最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)中表 1 的特别排放限值标准,经由桐乡市污水处理尾水排江工程排放钱塘江。

### 6.3.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

#### (1) 物产中大(桐乡)水处理有限公司概况

物产中大(桐乡)水处理有限公司选址于桐乡经济开发区长山河北侧、新板桥港东侧、文华南路西侧,新增用地面积约 140601m<sup>2</sup>,建设日处理污水 20 万吨/日的污水处理厂 1 座、6 万吨/日中水回用系统 1 套,总建筑面积约 11000m<sup>2</sup>,构筑物面积约 52000m<sup>2</sup>,配套建设管网 6.822km。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)中表 1 的特别排放限值标准和选择控制项目执行表 2 中的标准限值。目前,实际已建成 14 万吨/日的处理规模。具体工艺流程见下图。

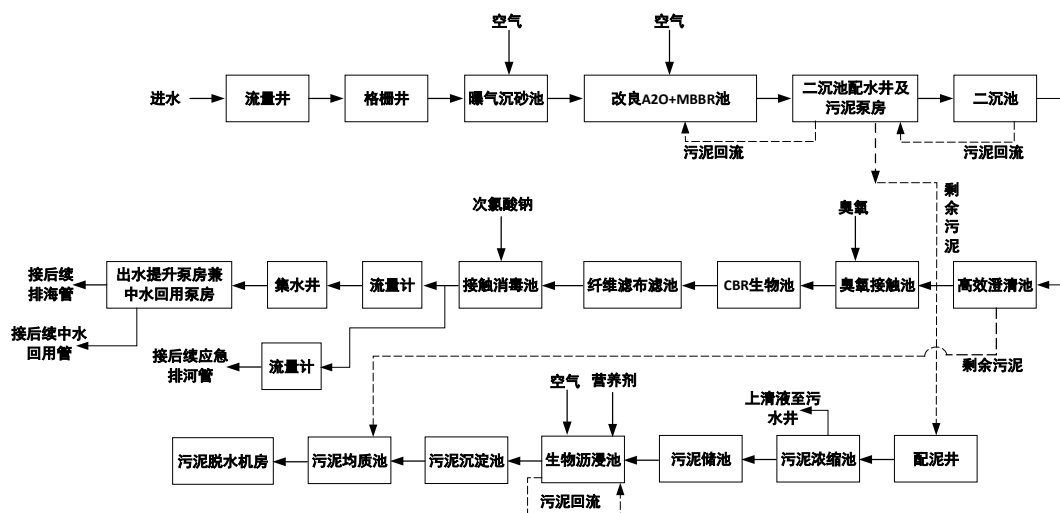


图 6.3-1 污水处理流程示意图

#### (2) 物产中大(桐乡)水处理有限公司污水排放情况

本报告收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台的污水总排口的监测数据,具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 物产中大(桐乡)水处理有限公司出水监测情况

单位：除 pH 值外，mg/L

监测点	监测时间	pH 值	COD	氨氮	总氮	总磷
总排口	2023.7.1	7.24	19.31	0.01	7.49	0.1053
	2023.8.1	7.33	17.74	0.01056	6.8	0.1295
	2023.9.1	7.28	18.05	0.01	6.125	0.0701
	2023.10.1	7.38	20.98	0.0104	6.552	0.0793
	2023.11.1	7.32	14.34	0.0194	6.945	0.1256
	2023.12.1	7.26	18.26	0.0143	8.56	0.0854
	标准限值	6-9	30	1.5	10	0.3
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，物产中大(桐乡)水处理有限公司排放口水质能达标排放。

### (3) 本项目排放可行性分析

本项目废水经预处理达标后纳管，最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司处理达标后经由尾水排江工程排放钱塘江。物产中大(桐乡)水处理有限公司现有实际已建成 14 万吨/日的处理规模，尚有一定处理余量，其处理工艺、设计进水水质、处理后的稳定达标情况详见上述内容。企业已和桐乡市城市污水处理有限责任公司签订了排水意向申请书，本项目排放的废水经污水站处理后达标排放，纳管水质较为简单，不会对污水厂造成冲击，且不向周边水体排放，因此不会引起水环境质量降级。项目废水依托物产中大(桐乡)水处理有限公司处理是可行的。

另外，本项目排放量在桐乡市尾水排江工程纳污及排污容量内，依据浙江环科环境咨询有限公司编制的《桐乡市污水处理尾水外排工程调整环境影响报告书（报批稿）》中对水环境影响分析和预测的结论可知，桐乡市达标排放的尾水对受纳水体钱塘江的水质影响不大。

### (4) 对内河水体的影响

目前桐乡市已实施污水处理尾水排江工程，纳管废水经物产中大(桐乡)水处理有限公司集中处理后，经污水厂尾水收集外排管道排放钱塘江。因此，不会对内河水体产生大的影响。

## 6.3.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 6.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			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			
生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、总锌、总铁	进入城市污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生产废水处理设施	生产废水→调节→中和→沉淀→气浮→纳管	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油、石油类			TW002	化粪池	/			

表 6.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.454365°	30.622270°	0.6153	进入城市污水处理厂	间歇排放，流量不稳定，但有周期性规律	8 小时	物产中大(桐乡)水处理有限公司	pH	6~9
2									COD	30
3									NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3)
4									BOD <sub>5</sub>	6
5									SS	5
6									总磷	0.3
7									总氮	10
8									石油类	0.5
9									总锌	0.1
10									总铁	1.0
11									总铬	0.1
12									六价铬	0.05

表 6.3-4 废水排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值；《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；氨氮及总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级的规定；总铁纳管标准执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)表 1 二级排放浓度限值	6~9
2		SS		400
3		COD		500
4		BOD <sub>5</sub>		300
5		NH <sub>3</sub> -N		35
6		总磷		8
7		总氮		70

8		石油类		20
9		动植物油		100
10		总锌		4.0
11		总铬		0.5
12		六价铬		0.1
13		总铁		10.0

表 6.3-5 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	50	0.00101	0.00101	0.303	0.303
2		氨氮	5	0.00010	0.00010	0.030	0.030
全厂排放口合计		COD				0.303	0.303
		氨氮				0.030	0.030

注：由于项目所在区域总量调剂相关要求，经当地生态环境局同意，本项目 COD、氨氮排放量仍按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准计。

### 6.3.4 建设项目地表水环境影响评价自查

表 6.3-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源（不开展）	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查（不开展）	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、 DO、BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、石油类、总 磷、锌、六价铬)	监测断面或点位个 数 ( 2 ) 个	
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 <sup>2</sup>			
	评价因子	污染影响评价因子: COD、氨氮、锌;			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
影响 预测	预测范围	河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( / )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价(不开展)	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(COD)	(0.303)	( 50 )	
		(NH <sub>3</sub> -N)	(0.030)	( 5 )	
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/(mg/L)
	( / )	( / )	( / )	( / )	( / )
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( / ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( / ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( / ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( / ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( / ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( / ) m <sup>3</sup> /s				

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	手动; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input checked="" type="checkbox"/>	污染源	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>
		监测方法	( / )	监测点位	( 污水排放口 )
		监测因子	( / )	监测因子	( 流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、总氮、石油类、动植物油、总锌、总铁、总铬 )
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/> ;				
注：“□”为勾选项，可√；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 6.4 地下水环境影响分析

### 6.4.1 地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施、污水管线和污染区地面等，主要为污水设施废水。

### 6.4.2 污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

①项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项目废水采用UPVC管道输送污水，防止地下渗透。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

②如果厂区内污水处理设施防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入含水层。本环评要求企业在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

③酸洗车间、固废暂存区、化学品储存区等产生渗滤液下渗引起地下水污染。本环评要求企业对酸洗车间、原料仓库、固废暂存设施的地面采取防渗措施，固体废物按性质进行分类收集和暂存，化学品按照性质进行分类收集和储存。危险固废暂存按《危险废物贮存污染控制标准》执行，存放地面必须硬化并设有防雨设施；一般固废按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)中的相关规定储存。

### 6.4.3 影响分析

本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下地下水污染预测。

#### (1) 地质水文条件

为了解项目所在区域地质水文条件，本报告收集了项目所在区域附近岩土工程勘察报告。地质剖面如图 6.4-1~图 6.4-2 所示。

根据勘察成果，结合嘉兴地区土层划分原则，本场地在勘探深度 35.00m 范围内分布的地层除表层人工填土外，根据野外钻探编录，结合土工试验成果，按岩土单元层的成因时代、埋藏条件、岩性特征及其物理力学性质的差异等，将勘探深度以浅土体划分为六个岩土工程单元层组、共 10 个亚层，现自上而下将各岩土层岩性特征分述如下：

第（1）层：杂填土（mlQ<sub>4</sub>），层厚 0.50~1.40 米，层顶埋深 0.00~0.00 米，层底标高 1.91~2.90 米。杂色，松散，稍湿~湿。局部为水泥地坪，局部以粘性土为主，含植物根茎，砖瓦碎片。

第（2）层：粉质粘土（al-lQ<sub>4</sub><sup>3</sup>），层厚 1.00~1.70 米，层顶埋深 0.50~1.40 米，层底标高 0.41~1.41 米。灰黄色，软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。

第（3）层：淤泥质粉质粘土（mQ<sub>4</sub><sup>2</sup>），层厚 1.90~2.70 米，层顶埋深 2.00~2.90 米，层底标高-1.60~-1.09 米。灰色，流塑，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含云母屑，有机质。

第（4-1）层：粉质粘土（al-lQ<sub>4</sub><sup>1</sup>），层厚 4.10~5.30 米，层顶埋深 4.50~5.00 米，层底标高-6.68~-5.56 米。灰黄、褐黄色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。

第（4-2）层：粉质粘土（al-lQ<sub>4</sub><sup>1</sup>），层厚 4.70~7.30 米，层顶埋深 8.90~10.00 米，层底标高-12.89~-11.00 米。棕黄色、青黄色，软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽。含氧化铁，云母屑。局部夹薄层状粉土。

第（5）层：淤泥质粉质粘土（mQ<sub>4</sub><sup>1</sup>），层厚 1.90~4.00 米，层顶埋深 14.40~16.30 米，层底标高-16.86~-13.20 米。灰色，流塑，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。含云母屑，有机质。

第(6-1)层:粘土( $al-IQ_3^{2-2}$ ),层厚 1.20~3.90 米,层顶埋深 16.60~19.70 米,层底标高-18.30~-16.77 米。灰黄、褐黄色,硬可塑,干强度高,中等压缩性,高韧性,摇振反应无,切面光滑。含氧化铁锰结核。

第(6-2)层:粉质粘土( $al-IQ_3^{2-2}$ ),层厚 3.10~5.40 米,层顶埋深 19.10~21.70 米,层底标高-21.48~-20.30 米。灰黄色、青灰色,软可塑,干强度中等,中等压缩性,中等韧性,摇振反应慢,稍有光泽。含氧化铁,云母屑。局部夹薄层状粉土。

第(6-3)层:砂质粉土( $al-IQ_3^{2-2}$ ),层厚 6.20~8.90 米,层顶埋深 23.70~24.80 米,层底标高-29.78~-26.89 米。青灰色、灰色,中密~密实,干强度低,中等压缩性,低韧性,摇振反应迅速,无光泽。含云母屑。

第(6-4)层:粉质粘土( $al-IQ_3^{2-2}$ ),层厚 2.00~4.80 米,层顶埋深 30.30~33.10 米,层底标高-31.78~-31.59 米。青灰色、浅灰绿色,软塑~可塑,干强度中等,中等压缩性,中等韧性,摇振反应慢,稍有光泽。含氧化铁,云母屑。

## 工程地质剖面图 1--1'

比例尺: 水平: 1:150

垂直: 1:350

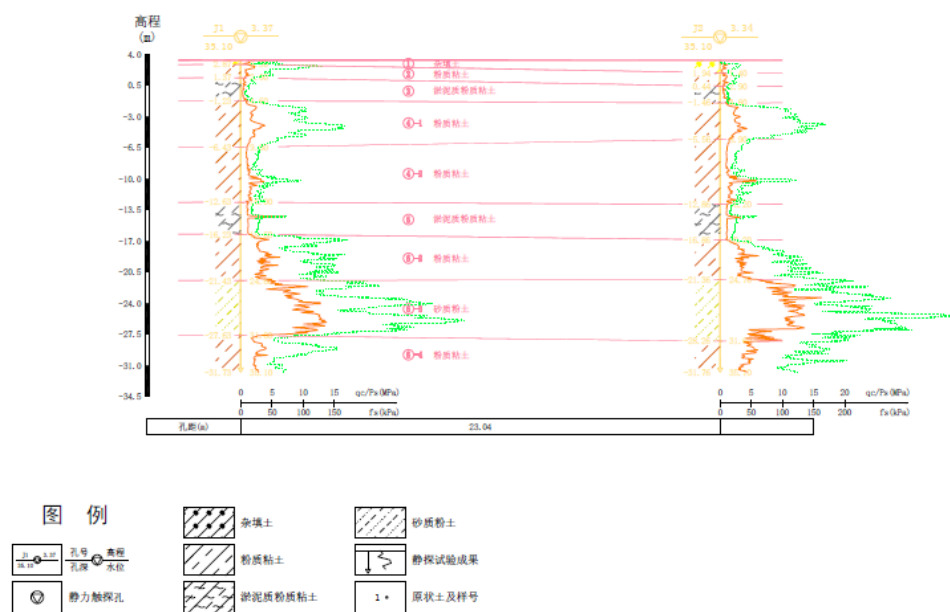


图 6.4-1 地质剖面图 1



## 工程地质剖面图 2--2'

比例尺: 水平: 1:200

垂直: 1:350

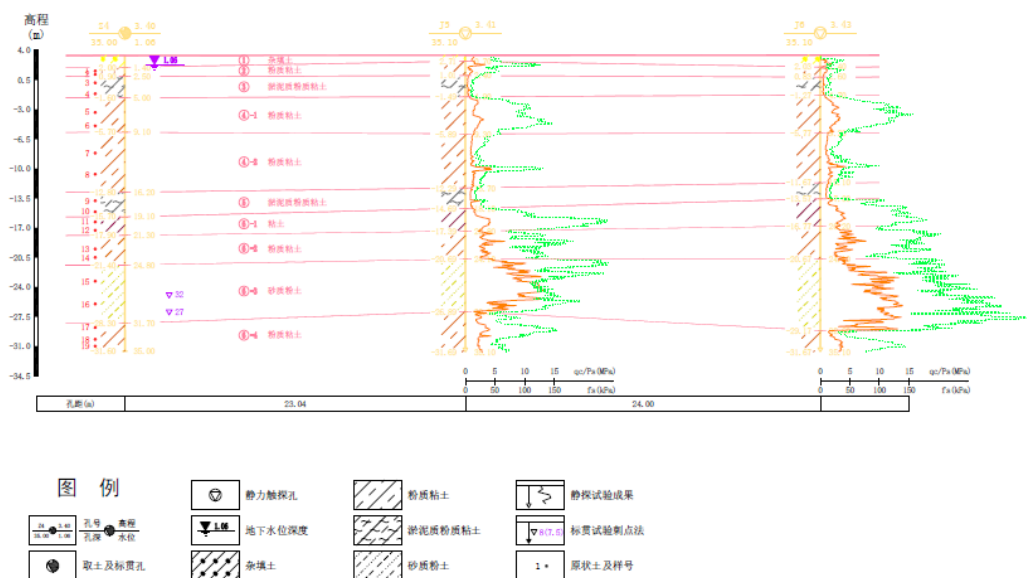


图 6.4-2 地质剖面图 2

根据地下水赋存条件、水力特征及埋藏条件,场地地下水类型为孔隙潜水和承压水。

孔隙潜水主要赋存于浅层土第 1 层杂填土,第 2 层粉质粘土、第 3 层淤泥质粉质粘土中,孔隙潜水主要接受大气降水的入渗补给,以垂直蒸发排泄为主,地下径流微弱,潜水位受季节及大气降水控制,动态变化较大。潜水位埋深随气候及季节而变化,在雨季,场地地下水位可能较高,一般年水位变幅约 1.00m。勘察期间实测静止水位埋深为 0.79m~1.15m,潜水位高程为 2.26m~2.53m。

承压水主要赋存于下部第 6-3 层砂质粉土中,其含水量均不大、透水性较强,该水位受气候影响不明显,承压水头测量数据揭示承压水水头高程约位于 -16.0 米左右。该承压水对桩基施工有一定不利影响。

由于场地地下潜水位较高,基础及基坑位于地下水位以下,对基坑工程存在安全风险,故在基础和基坑施工期间应做好降水排水工作,防止地下水对基础浸泡以及对基坑侧壁的渗漏影响,孔隙微承压水位在基坑底板以下较远处,对基坑施工影响相对较小,对桩基施工有一定不利影响。

当采用长螺旋钻孔压灌桩时,由于打桩扰动的影响,在地下水的作用下打桩时易出现缩孔、串孔现象。因此,应采用跳打法和起钻静拔法施工,减少对相邻桩的影响,以确保桩基施工质量。

当采用预制桩时，打桩挤土会引起孔隙水压力增大，水头压力大幅提高。在场地内出现冒水、冒泡等现象，同时对桩身产生上浮作用。必要时应设置释放井，以疏导地下水流出地面。打桩时应合理安排打桩线路，控制每日沉桩数量，防止产生上浮现象。

根据现行岩土工程勘察规范附录 G.0.1，本场区场地环境类型为 II 类。

本场区周围无污染源及相关污染史，参考邻近工程“石门镇桐乡市国土资源局公开出让地块（石门镇 2013-22 地块）”工程成果报告中 Z1、Z8 钻孔内地下水水质分析成果，根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）按 II 类场地环境类别对潜水进行腐蚀性评价：在干湿交替条件下，孔隙潜水对混凝土具微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；在长期浸水条件下，孔隙潜水对混凝土具微腐蚀性，对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

## （2）影响分析

### ①预测模型

根据地下水环评导则，本项目采用一维定浓度解析法进行预测影响分析，预测工况为非正常工况下，废水处理构筑物防渗防漏措施不完善发生渗漏的情形。具体预测模式如下：

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合项目的工程分析结果，选择非正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中解析法（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。由于本项目生产废水中污染因子以总锌、总铁为主，因此本次选取总锌、总铁为预测因子。

#### a、预测模式

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right), \quad u = \frac{KI}{n_e}$$

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；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度, g/L; 总锌浓度为 0.0678g/L, 总铁浓度为 0.13g/L;

$u$ —水流速度, m/d;  $u=KI/ne\approx 0.000625\text{m/d}$

$D_L$ —纵向弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ; 根据当地水文地质情况及研究区范围推算, 纵向弥散系数  $D_L\approx 0.1\text{m}^2/\text{d}$ .;  $\text{erfc}(\ )$ —余误差函数。

$K$ —饱水带渗透系数, 潜水主要赋存在粉质粘土中, 保守取 0.05m/d;

$I$ —饱水带水力坡度, 根据区域环境概况中 0.05-0.1%, 本次预测取 0.1%。

$ne$ —有效孔隙度, 约 0.08。

## b、预测结果

废水处理构筑物发生泄漏后地下水污染情况预测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 废水处理构筑物发生泄漏后地下水污染情况预测结果

时间 距泄漏点距离	1d	5 d	10 d	30 d	100 d	300 d	500 d	1000 d
<b>总锌 (mg/L)</b>								
0.5m	7.719744	32.514172	41.84292	52.404423	59.289495	62.876386	63.985972	65.104428
1m	0.106161	10.667553	21.519031	38.228609	50.986791	57.992448	60.19005	62.414932
2m	1.72E-08	0.317309	3.0864607	16.837262	35.75452	48.501278	52.727105	57.080891
3m	0	0.0014989	0.1831835	5.6495694	23.258033	39.616917	45.553238	51.85005
4m	0	1.046E-06	0.0042989	1.4198856	13.974202	31.572702	38.793751	46.771521
5m	0	1.044E-10	3.892E-05	0.2642359	7.7284319	24.527476	32.55075	41.889978
10m	0	0	0	5.277E-07	0.1063999	4.6144032	10.691571	21.567468
20m	0	0	0	0	1.73E-08	0.0177661	0.3187397	3.1003739
40m	0	0	0	0	0	1.928E-11	1.056E-06	0.0043378
80m	0	0	0	0	0	0	0	8.449E-14
100m	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>总铁 (mg/L)</b>								
0.5m	14.80187	62.342808	80.229787	100.48046	113.68192	120.55944	122.68697	124.8315
1m	0.203553	20.45401	41.260679	73.299692	97.762283	111.19496	115.40865	119.67465
2m	3.3E-08	0.6084097	5.9179924	32.283836	68.555865	92.99655	101.09917	109.44714
3m	0	0.0028739	0.3512368	10.832508	44.595049	75.96164	87.343966	99.4175
4m	0	2.006E-06	0.0082428	2.7224945	26.794193	60.53763	74.383299	89.679907
5m	0	2.001E-10	7.462E-05	0.5066471	14.818527	47.029084	62.412943	80.320017
10m	0	0	0	1.012E-06	0.2040116	8.8476757	20.500063	41.353553
20m	0	0	0	0	3.318E-08	0.0340647	0.6111529	5.9446697
40m	0	0	0	0	0	3.696E-11	2.024E-06	0.0083173
80m	0	0	0	0	0	0	0	1.62E-13
100m	0	0	0	0	0	0	0	0

### (3)结论

项目所在地地下水主要为潜水,正常工况下,不会有污水站的泄露情况发生,也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下,假设污水站发生泄露,相关污染物持续进入地下水中,则随着污染物持续泄露,污染范围逐渐增大。故应做好日常地下水防护工作,环保设施定时进行检修维护,一旦发现污染物泄露应立即采取应急响应,截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。

本项目所在地空隙潜水主要接受大气降水入渗补给,以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。本项目周边居民使用自来水,不采用地下水作为生活污水。因此发生地下水污染后,污染物通过侧向径流进入附近地表水,对周边地下水环境和居民生活影响较小。

综上所述,只有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渗措施,特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库、危废仓库的地面防渗工作。生产废水转移应尽可能架空管道,或者明沟套明管,对污水处理设施及管线、固废暂存区、化学品储存区采用高效防渗材料,排水管道及排气管道采用 UPVC 耐蚀、抗承载管道,污水池体外壁做防水处理,池体内壁做防腐防渗漏处理,杜绝一切跑冒滴漏现象,并加强日常管理,杜绝防渗措施发生渗漏事故,减轻对地下水可能的不利影响。必要时应做地下水指标定期监测。

综合来看,只要做好适当的预防措施,本项目建设对地下水环境影响较小。

## 6.5 声环境影响评价

### (1)预测模式

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的模型。预测式采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

#### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

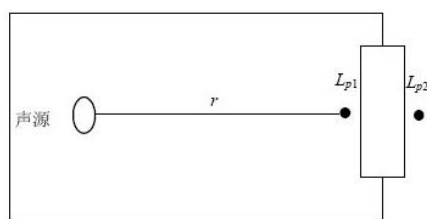


图 6.5-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$  可按公式(2)计算得出。

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

式中： $Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；本项目  $\alpha$  取 0.1。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按公式(3)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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB(A)$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB(A)$ 。

然后按公式(5)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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

### ②单个室外的点声源预测方法

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

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

式中： $L_A(r)$ ——预测点位置的 A 声级，dB (A)；

$L_{Aw}$ ——声源处的 A 声级，dB (A)；

$D_c$ ——指向性校正，dB (A)；

$A$ ——A 声级衰减，dB (A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB (A)；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB (A)；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB (A)；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的衰减，dB (A)；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB (A)。

### ③噪声贡献值计算方法

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  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

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。

### (2)预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB(A)，车间房屋隔声量取 20dB(A)，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB(A)，如某一面密闭且内

设辅房，其隔声量取 30dB(A)。消声百叶窗的隔声量约 10dB(A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB(A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB(A)。声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减。

### (3) 预测结果

营运期厂界噪声预测结果详见表 6.5-1。

表 6.5-2 厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点	位置	贡献值	标准值	是否达标
			昼间	
1#	厂界东	61.0	65	是
2#	厂界南	59.4	65	是
3#	厂界西	32.5	65	是
4#	厂界北	57.2	65	是

表 6.5-4 环境保护目标声环境预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标与达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东侧颜井桥村农户	47.1	47.1	60	30	47.2	+0.1	达标

根据预测结果可知，本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，厂界四周昼夜噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，周边保护目标能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。本项目噪声对周围环境的影响较轻。

## 6.6 固体废物影响分析

### 6.6.1 固废处理处置方法

本项目固体废物主要为边角料、一般废包装材料、废焊材、废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌底渣、锌浮渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋以及生活垃圾。固废产生及处置情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废种类	产生工序	形态	属性(危险废物、一般固废)	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	边角料	机加工	固态	一般固废	368	外卖综合利用	是
2	一般废包装材料	原辅料使用	固态	一般固废	1.2	外卖综合利用	是

序号	固废种类	产生工序	形态	属性(危险废物、一般固废)	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
3	废焊材	机加工	固态	一般固废	0.15	外卖综合利用	是
4	锌底渣	热镀锌	固态	一般固废	20	外运处理	是
5	锌浮渣	热镀锌	固态	待鉴别	30	鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置。如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置	是
6	废酸	酸洗	液态	危险废物	350	委托资质单位处置	是
7	酸洗槽渣	酸洗	固态	危险废物	1		是
8	助镀废渣	助镀	固态	危险废物	10		是
9	锌尘	热镀锌废气处理	固态	危险废物	1.2		是
10	钝化槽渣	钝化	固态	危险废物	0.05		是
11	污泥	生产废水处理	固态	危险废物	18.2		是
12	废化学品包装物	原辅料使用	固态	危险废物	0.1		是
13	废乳化液	机加工	液态	危险废物	1		是
14	含乳化液的金属屑	机加工	固态	危险废物	2		是
15	废机油	设备维护	液态	危险废物	0.15		是
16	废液压油	设备维护	液态	危险废物	0.45		是
17	废油类包装桶	机油使用	固态	危险废物	0.028		是
18	废手套及抹布	设备维护	固态	危险废物	0.05		是
19	废布袋	热镀锌废气处理	固态	危险废物	0.1		是
20	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	27	环卫部门清运	是

### 6.6.2 固废的收集与贮存

本项目设置了危废仓库，并按照《环境保护图形标志《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目实施后应当及时收集产生的固体废物，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，危险废物不得露天堆放。专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明。危废暂时贮存设施、设备，应当远离人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防盗以及预防人群接触等安全措施。企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，



切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

危废仓库地面采用水泥硬化，铺环氧地坪，可有效防渗。污水处理构筑物采用水泥硬化，并做好多层防渗措施。在此情况下，本项目固废暂存不会对地下水、地表水、土壤等环境造成污染影响。

### 6.6.3 固废运输过程的环境影响分析

危险废物外运需采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄。在此情况下，本项目固废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

### 6.6.4 委托利用或者处置的环境影响分析

项目实施后产生的固体废物中边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣属于一般固废，外运处理。

锌浮渣鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置。如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置。

废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋属于危险废物，废酸收集后委托绍兴绿嘉环保科技有限公司处置，其余危险废物定期委托嘉兴市桐源环境科技有限公司处置。对照绍兴绿嘉环保科技有限公司和嘉兴市桐源环境科技有限公司的危险固废经营许可范围，本项目危险固废均可妥善处置。

本项目产生的所有固废均得到有效处理与处置，生产过程产生的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，用专用容器存放，危

险废物和一般工业废物均不得与生活垃圾混放，并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内，贮存场所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，防止二次污染发生；堆放场所设置警示标志，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。

综上所述，只要企业加强管理，严格执行本次环评提出的各项固废处置措施，对产生的固废进行分类收集、贮存、无害化处理处置，对周围环境的影响较小。

## 6.7 土壤环境影响分析

### 6.7.1 地质条件

本项目所在地地质条件概况详见图 6.4-1~图 6.4-2。

### 6.7.2 土壤污染影响分析

#### (1) 土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、生产废水处理设施、危废仓库、一般固废仓库以及化学品仓库等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库、一般固废仓库、化学品仓库等的防渗措施。

#### (2) 影响途径分析

本对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合本项目周边环境概况，事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

①由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

②如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根据调查，企业生产车间、生产废水处理设施在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

③化工料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用

下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行建设；一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的相关规定建设。危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

④本项目周边主要为工业企业、道路和农田，因此本项目大气污染物沉降可能会对周边农田产生一定的影响。

⑤服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表6.7-1。

表6.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	√	√	√
服务期满后	/	√	√

### （3）土壤环境影响源及因子识别

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、废水处理设施、污水管线、危险废物储存区、化学品储存区等区域，本项目主要污染物为废气、废水和固体废物（主要是危废及化学品泄漏）。

根据设计及环评要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，生产废水经地面架空管道收集后进入废水处理设施，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。当原料或危废暂存、废水处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求，生产车间操作不当或未做好收集措施时，可能会发生污水或原料、危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。

根据工程分析，本项目酸洗及水洗槽均架空设置，生产车间地面采取防渗措施，发生地下水污染可能性较小。污水站设置于地面，当污水站底部发生破损，废水通过破裂处可先进入附近土壤及包气带，如果污水站底部年久破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤造成一定的污染。

根据本项目土壤环境影响源及影响因子见表6.7-2。

表6.7-2 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
生产车间	热镀锌生产线	大气沉降	pH、锌	锌	正常、连续
		地面漫流	pH、锌、铁、铬	锌、铁、铬	事故、间断
		垂直入渗	pH、锌、铁、铬	锌、铁、铬	事故、间断
污水站	废水处理	地面漫流	pH、锌、铁	锌、铁	事故、间断
		垂直入渗	pH、锌、铁	锌、铁	事故、间断
危废及化学原料	仓储	地面漫流	pH、锌、铬	锌、铬	事故、间断
		垂直入渗	pH、锌、铬	锌、铬	事故、间断

## (4) 影响预测模式及影响分析

本项目属于一级评价，可以采用类比方法进行影响分析，因此本项目对正常情况下的大气沉降、地面漫流、垂直入渗进行类比影响分析。

桐乡市桐德电力配件有限公司主要从事电力构件及热镀锌生产，生产工艺、原辅材料和本项目基本一致，因此具有类比性。本项目类比桐乡市桐德电力配件有限公司厂区实际生产情况。

表6.7-3 本项目与桐乡市桐德电力配件有限公司类比情况表

对比项目	本项目	桐乡市桐德电力配件有限公司
涉及的污染物	pH、锌、铬、铁	pH、锌、铬、铁
运行时间	/	2002年~2020年
土壤类型	粘土和粉质粘土为主类型	粘土和粉质粘土为主类型
地面硬化	地面全部硬化	地面全部硬化
重点区域是否设置标准防渗层	要求企业设置标准防渗层	不明确
污染途径	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	大气沉降、地面漫流、垂直入渗
用地性质	工业用地	工业用地

桐乡市桐德电力配件有限公司土壤监测布点位于热镀锌车间内部（1#）、危化品仓库外侧（2#）、危废仓库外侧（3#）、废水处理站北侧（4#）、机加工车间东侧（5#）。其中镀锌车间采样深度为6m，在0-0.5m、0.5-1m、1-1.5m、1.5-2m、2-2.5m、2.5-3m、3-4m、4-5m、5-6m各采集1个样；其余点位采样深度为2.5m，在0-0.5m、1-1.5m、2-2.5m各采集1个样；监测指标为铬（六价）、镍、锌、铜、铅、镉、砷、汞。相关布点及采样深度基本可以体现企业对土壤的污染情况。

土壤监测结果见表6.7-4~表6.7-6。

表 6.7-4 土壤监测结果汇总 1

检测项目	单位	热镀锌车间内部 (1#)									达标情况		
		0-0.5m	0.5-1m	1-1.5m	1.5-2m	2-2.5m	2.5-3m	3-4m	4-5m	5-6m	GB36600-2018 筛选值	是否 达标	
重金属和无机物	砷	mg/kg	12.3	15	14.8	12.6	14.8	15.3	14.9	16.3	14.3	60	达标
	镉	mg/kg	0.23	0.07	0.09	0.19	0.24	0.09	0.10	0.01	0.01	65	达标
	铜	mg/kg	31	31	31	28	32	31	31	35	31	18000	达标
	铅	mg/kg	18	16	18	20	26	19	20	18	19	800	达标
	汞	mg/kg	0.239	0.059	0.053	0.058	0.07	0.046	0.006	0.037	0.046	38	达标
	镍	mg/kg	43	49	44	42	42	44	37	41	43	900	达标
	锌	mg/kg	439	249	164	274	129	131	146	128	225	/	/
	铬(六价)	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标

表 6.7-5 土壤监测结果汇总 2

检测项目	单位	危化品仓库外侧 (2#)			仓库仓库外侧 (3#)			达标情况		
		0-0.5m	1-1.5m	2-2.5m	0-0.5m	1-1.5m	2-2.5m	GB36600-2018 筛选值	是否 达标	
重金属和无机物	砷	mg/kg	14.9	15.8	18.6	7.57	6.35	8.11	60	达标
	镉	mg/kg	0.11	0.13	0.11	0.07	0.12	0.17	65	达标
	铜	mg/kg	31	32	31	32	31	34	18000	达标
	铅	mg/kg	17	15	17	21	15	20	800	达标
	汞	mg/kg	0.061	0.046	0.041	0.058	0.006	0.002	38	达标
	镍	mg/kg	42	44	42	38	34	40	900	达标
	锌	mg/kg	155	160	104	65	91	94	/	/
	铬(六价)	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标

表 7-6 土壤监测结果汇总 3

检测项目	单位	废水处理站北侧 (4#)			机加工车间东侧 (5#)			达标情况		
		0-0.5m	1-1.5m	2-2.5m	0-0.5m	1-1.5m	2-2.5m	GB36600-2018 筛选值	是否 达标	
重金属和无机物	砷	mg/kg	4.52	6.54	5.95	4.62	4.05	3.84	60	达标
	镉	mg/kg	0.08	0.17	0.19	0.19	0.13	0.08	65	达标
	铜	mg/kg	26	22	22	23	23	26	18000	达标
	铅	mg/kg	15	24	12	23	16	14	800	达标
	汞	mg/kg	0.059	0.062	0.06	0.055	0.049	0.057	38	达标
	镍	mg/kg	28	37	37	38	38	82	900	达标
	锌	mg/kg	75	84	100	159	109	153	/	/
	铬(六价)	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标

由监测结果可知, 桐乡市桐德电力配件有限公司土壤样品中各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准限值。

根据类比同类企业可知，正常工况下，不会发生泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。

因此，要求本项目应做好生产车间和各环保设施的防腐防渗工作，并对防渗系统进行定时的检修维护；加强生产管理，避免生产过程中的跑冒滴漏现象；做好日常土壤防护工作。此外，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

另外，本项目大气污染物主要为氯化氢、颗粒物、氨、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，本项目废气采用有效防治措施，确保废气达标排放，在全面落实防控措施的情况下，污染物的大气沉降对土壤影响可接受。根据调查，项目厂界周边以待开发工业用地为主，未来建成后地表均将硬化，因此，大气污染物的沉降对土壤的影响将更加弱化。本环评要求企业在占地范围内，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低大气污染的影响。

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、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

### 6.7.3 土壤环境影响自查表

表 6.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图，见附图 8
	占地规模	(0.3) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（颜井桥村）、方位（NW）、距离（~140m）	最近敏感点
	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	废水（pH、COD、氨氮、总锌、总铁等）、废气（HCl、颗粒物、氨、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）、固废（废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋等）	
	特征因子	HCl、氨、总锌、总铁、总铬	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√；II 类□；III 类□；IV 类□	
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□	

评价工作等级	一级√；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √			
	理化特性	详见报告中地勘资料内容			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	0.2m
柱状样点数	5	0	6m		
现状监测因子	重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 其他：pH、锌、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）				
现状评价	评价因子	同上现状监测因子			
	评价标准	GB15618√； GB36600√； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（ ）			
	现状评价结论	厂区外 8#点位为农户，该处土壤质量（基本项目）45 项因子均可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值的要求； 厂区外 11#为农用地，该处土壤环境质量可满足《农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2108）中的污染风险筛选值要求； 其余厂区内、外各监测点的土壤质量（基本项目）45 项因子均可达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值的要求			
影响预测	预测因子	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锌			
	预测方法	附录 E□； 附录 F□； 其他（ 类比同类企业 ）			
	预测分析内容	影响范围（ 本项目占地范围及周边 1000m 范围内 ） 影响程度（ 基本无影响 ）			
	预测结论	达标结论： a) √； b) □； c) □ 不达标结论： a) □； b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□； 源头控制√； 过程防控√； 其他（分区防渗）√			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		厂区内重点影响区域 2 个	GB36600-2018 中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项； 锌、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）；	每年开展 1 次	
信息公开指标	所有监测因子				
评价结论	只要建设单位切实落实好废水收集、输送、各类危化品和固体废弃物的贮存工作；做好厂区各类设施及地面的防腐、防渗漏工作，特别是污水处理设施、热镀锌生产车间、盐酸储罐区、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，则本项目的建设对土壤环境影响是可接受的				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

## 6.8 环境风险评价

### 6.8.1 风险评价的目的和重点

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，所造成人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

### 6.8.2 风险调查

#### 6.8.2.1 建设项目风险源调查

##### 一、物质危险性调查

##### (1) 危险物质的数量和分布

本项目涉及的危险物质主要为盐酸、钝化剂、乙炔、机油、液压油、乳化液、20%氨水、氨、硫化氢、天然气、危险废物等，具体情况见下表。

表6.8-1 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况
种类	数量 (t)	
盐酸 (15%)	60	酸洗槽
钝化剂 (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	0.002	化学品仓库、钝化槽
乙炔	0.07	热镀锌车间
机油	0.05	化学品仓库
液压油	0.05	化学品仓库
20%氨水	0.5	化学品仓库、助镀液除铁设备
乳化液	0.1	化学品仓库
液碱 (30%)	1	化学品仓库
双氧水	1	化学品仓库
氨	0.0001	热镀锌车间、废气处理设施
氯化氢	0.0006	
硫化氢	/	污水站
氨	/	
*危险废物	34.778	危废仓库
天然气	0.1	天然气管道

\*注：①本项目废酸产生后由危废处置单位直接运走，不在厂区内暂存。

②本项目污水站采用物化处理工艺，且处理水量较小，氨和硫化氢产生量较小，不进行定量分析。



## (2) 主要风险物质MSDS

本项目涉及的主要风险物质的MSDS调查情况具体如下表6.7-2。

表6.8-2 本项目主要风险物质MSDS情况简表

盐酸的理化及危险特性表			
标识	中文名：盐酸		英文名：hydrochloric acid
	分子式：HCl		分子量：36.46      CAS 号：7647-01-0
理化性质	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
	熔点（℃）：-113.8（纯）		沸点（℃）：108.6（20%）
	相对密度（水=1）：1.20		相对蒸汽密度（空气=1）：1.26
	饱和蒸汽压（kPa）：30.66（21℃）		
危险性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
燃爆危险	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
毒性	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg（兔经口） LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时（大鼠吸入）		
健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程控制：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。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。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。		
泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。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。		
储运	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

氨水的理化及危险特性表			
标识	中文名：氨水		英文名：ammonium hydroxide; ammonia water
	分子式：NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O		分子量：35.05      UN 编号：2672
	危险类别：第 8.2 类，碱性腐蚀品		危规号：82503      CAS 号：1336-21-6
	包装标志：腐蚀品		包装类别：III 类

理化性质	外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：溶于水，乙醇。		
	熔点（℃）：-77℃		沸点（℃）：36℃
	相对密度（水=1）：0.91		相对密度（空气=1）：无资料
	饱和蒸汽压（kPa）：1.59(20℃)		燃烧热（kJ/mol）：无意义
	临界温度（℃）：无意义		临界压力（MPa）：无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：16.0		爆炸上限（%）：25.0
	引燃温度（℃）：无意义		最小点火能（mJ）：无意义
	最大爆炸压力（MPa）：无意义		稳定性：稳定
	聚合危害：不聚合		燃烧分解产物：氨
	避免接触的条件：—		
	禁忌物：酸、铝、铜		
毒性	LD50：350mg/kg(大鼠经口)		
	LC50：—		
健康危害	侵入途径：吸入、食入。		
	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。		
急救	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。立即就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。		
防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。		
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。		
	防护服：穿工作服。手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
泄露处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
储运	分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。		

乙炔的理化及危险特性表

标识	中文名：乙炔		英文名：acetylene
	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>		分子量：26.04      CAS 号：74-86-2
理化性质	外观与性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。		
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。		
	熔点（℃）：-81.8（119kPa）		沸点（℃）：-83.8

	相对密度 (水=1) : 0.62	相对密度 (空气=1) : 0.91
	饱和蒸汽压 (kPa) : 4053 (16.8℃)	燃烧热 (kJ/mol) : 1298.4
	临界温度 (℃) : 35.2	临界压力 (MPa) : 6.14
燃烧爆炸危险性	引燃温度 (℃) : 305	闪点 (℃) : 无意义
	爆炸下限% (v/v) : 2.1	爆炸上限% (v/v) : 80.0
危险特性	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。	
燃爆危险	本品易燃, 具窒息性,	
毒性	LD <sub>50</sub> : / LC <sub>50</sub> : /	
健康危害	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒: 暴露于 20% 浓度时, 出现明显缺氧症状; 吸入高浓度, 初期兴奋、多语、哭笑不安, 后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡; 严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时, 毒性增大, 应予以注意。	
急救	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。	
防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。	
	呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)	
	眼睛防护: 一般不需要特殊防护。	
	身体防护: 穿防静电工作服 手防护: 戴一般作业防护手套。 其它防护: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
储运	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。	

三氧化二铬的理化及危险特性表			
标识	中文名: 三氧化二铬		英文名: chromium oxide
	分子式: Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		分子量: 151.99 CAS 号: 1308-38-9
理化性质	外观与性状: 浅绿至深绿色细小六方结晶		
	溶解性: 溶于加热的溴酸钾溶液, 微溶于酸类和碱类, 几乎不溶于水、乙醇和丙酮		
	熔点 (℃) : 2435		沸点 (℃) : 4000
	相对密度 (水=1) : 5.22		相对密度 (空气=1) : 无资料
	临界温度 (℃) : /		临界压力 (MPa) : 无意义
危险性	聚合危害: 不聚合		避免接触的条件: 潮湿空气
	禁忌物: 强酸、强碱		
	危险特性: 本品不燃		
	灭火方法: 本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火		
毒性	LD <sub>50</sub> : / LC <sub>50</sub> : /		

健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 低毒类，误食可导致中毒，三价铬对鼻、吼、皮肤无损害。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。 食入：饮足量温水，催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应佩戴防尘口罩。必要时佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴防护眼镜。 身体防护：穿一般工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他：工作完毕，沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄露处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用洁净的铲子收集泄漏物，至于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。
储运	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

天然气的理化及危险特性表			
标识	中文名：天然气 沼气	英文名：natural gas	
	分子式：/	分子量：/	UN 编号：1971
	危险类别：第 2.1 类易燃气体	危规号：21007	CAS 号：8006-14-2
	包装标志：/	包装类别：II	
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。		
	溶解性：能溶于水。		
	熔点（℃）：/	沸点（℃）：-160	
	相对密度（水=1）：约 0.45	相对密度（空气=1）：/	
	饱和蒸汽压（kPa）：/	燃烧热（kJ/mol）：/	
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	闪点（℃）：无资料	
	爆炸下限（%）：5	爆炸上限（%）：14	
	引燃温度（℃）：482~632	最小点火能（mJ）：/	
	最大爆炸压力（MPa）：/	稳定性：不稳定	
	聚合危害：不聚合	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	避免接触的条件：/		
	禁忌物：强氧化剂、卤素。		
	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许七妹正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从货场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳灭火。		
毒性	LD <sub>50</sub> ：/ LC <sub>50</sub> ：/		
健康危害	侵入途径：吸入。 急性中毒时有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中可能出现精神症状，步态不稳，昏迷过久者，醒后可能有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。		

急救	皮肤接触：/ 眼睛接触：/ 吸入：脱离有毒环境，至新鲜空气处，给氧，对症治疗。注意防止脑水肿 食入：/
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电防护服。 手防护：戴防护手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其他高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	应急处理：切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限的空间，避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力铜锋(室外)泄漏容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

## 二、工艺系统危险性调查

### (1) 生产工艺

本项目主要进行输电铁塔和铁附件的生产，涉及机加工、酸洗、水洗、助镀、热镀锌、钝化等工序，生产过程中最高温度控制在450℃以下。

### (2) 三废处理工艺

本项目生产废水经自设污水处理站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入园区污水管网。本项目酸洗废气经酸雾净化塔处理后20m高排气筒(DA001)排放；热镀锌废气经布袋除尘+水喷淋处理后20m高排气筒(DA002)排放；天然气燃烧废气收集后经20m高排气筒(DA003)排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后在车间内无组织排放。对产生的危险废物设置了单独的危废仓库，并定期委托有资质单位处置。

### 6.8.2.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。

表 6.8-3 项目周围主要环境保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	颜井桥村	E	约 140m	居住	约2500人
	2	石门镇区	W	约 730m	居住	约1万人
	3	桂花村	S	约 760m	居住	约2500人
	4	石门村	S	约 860m	居住	约1100人
	5	民联村	NW	约 1150m	居住	约1500人

	6	白马塘村	N	约 1200m	居住	约1500人
	7	石门镇政府	NW	约 1300m	行政办公	约100人
	8	石门中学	NW	约 1410m	教育	约1500人
	9	中群村	S	约 1570m	居住	约800人
	10	石门镇中心幼儿园	W	约 1680m	教育	约1000人
	11	石门镇中心小学	W	约 1730m	教育	约1700人
	12	钱林村	NE	约 1750m	居住	约2000人
	13	石门医院	W	约 1850m	医疗	约200人
	14	叶新村	W	约 2200m	居住	约1200人
	15	龙泾村	NE	约 2540	居住	约1500人
	16	二度埭村	SW	约 2600	居住	约1200人
	17	合星村	S	约 2620	居住	约3000人
	18	西牛桥村	SE	约 2680	居住	约2000人
	19	同心村	E	约 2710	居住	约2200人
	20	城西村	NE	约 2760	居住	约1000人
	21	东浜头村	NW	约 2780	居住	约1000人
	22	墅丰村	NW	约 2870	居住	约2500人
	23	民丰村	N	约 3020	居住	约1800人
	24	崇安村	SW	约 3025	居住	约1500人
	25	八泉村	W	约 3500	居住	约2000人
	26	羔羊村	S	约 3830	居住	约1000人
	27	路家园村	SE	约 3840	居住	约2000人
	28	单桥村	NE	约 4000	居住	约1000人
	29	翔厚村	NE	约 4110	居住	约800人
	30	殷家漾村	NW	约 4450	居住	约500人
	31	联庄村	S	约 4510	居住	约400人
	32	建胜村	S	约 4600	居住	约200人
	33	庙头村	NW	约 4740	居住	约200人
	34	郇墩村	SW	约 4800	居住	约500人
	35	陆家庄村	NW	约 4900	居住	约500人
	36	红旗村	SE	约 5080	居住	约100人
	厂址周边500m范围内人口数小计					约100人
	厂址周边5km范围内人口数小计					大于5万人
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	序号	敏感目标名称	水体环境功能	与事故源点相对距离(m)	24h内流经范围	
	1	京杭运河	III类	NW, 690	/	
	2	凌家木桥港	III类	N, 230	/	
	3	会角里浜	III类	E, 紧邻	/	
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3



表6.8-4 本项目危险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	qi/Qi
1	盐酸 (15%)	7647-01-0	24.3 (折 37%)	7.5	3.24
2	钝化剂 (Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	/	0.0014 (以铬计)	0.25	0.0056
3	乙炔	74-86-2	0.07	10	0.007
4	机油	/	0.05	2500	0.00002
5	液压油		0.05	2500	0.00002
6	20%氨水	1336-21-6	0.5	10	0.05
7	乳化液	/	0.1	100 <sup>①</sup>	0.001
8	液碱 (30%)	1310-73-2	1	100 <sup>①</sup>	0.01
9	双氧水	7722-84-1	1	100 <sup>①</sup>	0.01
10	氨气	7774-41-7	0.0001	5	0.00002
11	氯化氢	7647-01-0	0.0006	2.5	0.00024
12	危险废物	/	34.778	50 <sup>②</sup>	0.69556
13	天然气	8006-14-2	0.1	10 (参照甲烷)	0.01
14	硫化氢	7783-06-4	/	2.5	/
项目 Q 值Σ					4.02946

注：①临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.2 其他危险物质临界量；

②临界量参照《浙江省企业环境风险评估指南 修订版》(2015 年)中危险废物的临界量，取 50t。

根据上表，本项目的Q值范围为： $1 \leq Q < 10$ 。

### (2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为

(1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ ，分别以M1、

M2、M3和M4表示。

本项目为金属制品业，属于附表C.1中的其他行业。本项目涉及危险物质的储存和使用，因此M值为5，等级为M4。

表 6.8-5 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/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 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/每套
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 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10



行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
备注：a、高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P，分别以P1、P2、P3、P4表示。

由分析结果可知：本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为P4。

表6.8-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断P

危险物质数量与 临界量比值Q	行业及生产工艺M			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

## 2、E的分级确定

### (1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，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，分级原则见风险导则附录D表D.1。

根据表6.3-3统计，本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万，因此本项目大气环境敏感等级为E1。

### (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点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，分级原则见风险导则附录D表D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见风险导则附表D.3和表D.4。

本项目附近水域为III类功能区，地表水环境敏感特征为F2，环境敏感性为S3，综上，本项目地表水环境敏感程度为E2。

### (3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见风险导则表

D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见风险导则表D.6和表D.7。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

本项目不涉及《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，地下水功能敏感性分区为G3，包气带防污性能分级为D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为E3。

### 3、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表（参见风险导则表2）确定环境风险潜势。

表6.8-7 建设项目风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

经判定得本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势均为I，综合风险潜势为III。

#### 6.8.3.2 评价等级及评价范围

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（风险导则表1）确定评价工作等级。本项目风险潜势为III，评价等级为二级。大气环境评价范围为建设项目边界5km区域，地表水环境风险评价范围主要为附近水体，地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心6km<sup>2</sup>区域范围。

表6.8-8 评价工作等级划分

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

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

## 6.8.4 风险识别

### 6.8.4.1 物质危险性识别

本项目物质识别内容如下表。

表 6.8-9 本项目物质识别内容

序号	物质名称	是否风险物质	CAS 号	存在区域
1	盐酸（15%）	是	7647-01-0	酸洗槽
2	钝化剂（Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ）	是	/	化学品仓库
3	乙炔	是	74-86-2	机加工车间
4	机油	是	/	化学品仓库
5	液压油	是	/	化学品仓库
6	20%氨水	是	1336-21-6	化学品仓库
7	乳化液	是	/	化学品仓库
8	液碱（30%）	是	1310-73-2	化学品仓库
9	双氧水	是	7722-84-1	化学品仓库
10	氨气	是	7774-41-7	热镀锌车间、废气处理设施
11	氯化氢	是	7647-01-0	
12	硫化氢	是	7783-06-4	污水站
13	氨	是	7774-41-7	
14	危险废物	是	/	危废仓库
15	天然气	是	8006-14-2	天然气管道

由上表可见，本项目主要风险物质为生产过程中涉及的盐酸主要分布在生产车间酸洗槽；钝化剂、机油、液压油、乳化液、20%氨水主要分布在化学品仓库；乙炔主要分布在机加工车间；氨气、氯化氢主要分布在热镀锌车间和废气处理设施；生产过程中产生的各类危险废物，暂存于专门的危废仓库内；天然气主要存在于天然气管道中。

### 6.8.4.2 生产系统危险性识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

#### 1、生产区域

（1）设备、车间内各管道存在缺陷，工艺设计不合理或工艺失控引起冲料，操作不当如装料过满、误开关阀门等，都有可能引起物料和废水泄漏。

（2）操作现场通风条件不好，导致氯化氢、氨等废气集聚，继而引发中毒事故；

(3) 生产过程中药剂用量不当, 导致水槽内药剂发生剧烈反应, 产生大量废气, 可能引发引起车间操作人员身体不适或中毒。

(4) 生产过程产生静电, 若无静电接地设施或静电接地设施损坏, 将可能因静电放电引起火灾、爆炸事故。

## 2、储运过程

本项目储运系统主要包括物料传输器件(如管道、阀门、泵等发生破裂)、及物料原料运输装卸过程存在潜在的危险。常见泄漏主要有如下几类:

(1) 设备、管道的选材不合理, 焊缝布置不当引起应力集中, 强度不够; 设备被腐蚀或自然老化, 维修、更换不及时, 带病作业, 或长期运转, 疲劳作业等; 安装存在缺陷, 法兰等连接不良, 或长期扭曲、震动等原因, 都有可能造成设备、管道破裂, 导致物料泄漏。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位:

①管道。物料的输送管道(包括法兰、弯头、垫片等管道附件), 均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能导致管道局部泄漏。

②机泵、阀门。泵体、轴封缺陷, 排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷, 正常腐蚀, 操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时, 所接的临时接口, 更易发生泄漏。

③仪器仪表接口处、设备密封处。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表, 本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

(2) 缺少安全装置和防护设施, 或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少液位计容易造成误操作。

(3) 具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当, 防爆等级不符合要求, 或电气线路安装不当引起短路, 会因电气火花引起火灾、爆炸事故导致泄漏。

(4) 仪表失灵、安装位置或插入深度不当, 均有可能造成虚假现象, 引发各种安全事故导致泄漏。

(6) 物料原料运输过程不严格按照相关危险品运输法律法规执行, 造成运输车辆发生事故, 从而导致危险品泄漏。

### 3、危化品仓库及危废仓库

本项目涉及的危化品和危险废物种类和数量较多，暂存期间操作不当也会造成事故。

(1) 钝化剂、氨水、机油、液压油、乳化液暂存期间因包装破裂、操作不当等造成原料泄漏，可能进入外环境。

(2) 乙炔属于易燃物质，可能发生火灾、爆炸等事故。

(3) 生产过程中产生的危险废物种类多，在暂存期间发生渗滤液泄漏或固废泄漏，受雨水冲刷进入雨水管道，继而影响周边地表水系统。

(4) 危化品或危险废物在运输过程中不严格按照相关运输法律法规行，造成运输车辆发生事故，从而导致危险品或危废泄漏。

### 4、公用工程及环保工程环境风险识别

公用工程及环保工程污染风险主要是污水处理系统事故性排放、废气处理装置非正常排放事故和固废堆场火灾事故排放等。

#### (1) 大气污染事故风险

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。一旦废气处理系统出现故障，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成空气污染。

#### (2) 水污染事故风险

水污染物事故性排放主要表现为污水处理设施发生故障、废水外排的截污管道破裂等情况。其中，污水处理系统事故性排放，不当操作导致事故排放将严重影响污水处理系统的正常运行，导致超标排放。项目污水处理系统也可能发生故障，其原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理故障，将使污水处理效率下降甚至污水处理设施停止运转，将会有大量超标的污水进入污水处理厂，加大该污水处理厂的处理负荷压力。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清下水系统，从而污染附近水体。

### (3) 固废堆场

危险废物存在因保存不当而发热自燃的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染；而若燃烧引发其他事故，将造成更为严重的后果。

#### 6.8.4.3 事故伴生/次生风险识别

根据项目的特点，可能发生的风险事故主要是生产车间和装卸区火灾爆炸、管道泄漏，为此事故处理过程的伴生/次生污染主要为消防水、事故初期雨水以及事故后泄漏出的风险物质及其污染物的收集处理。

##### 1、消防水和事故初期雨水

盐酸等风险物质发生泄漏后挥发出来的废气对周围的空气环境造成污染，在喷雾及水枪喷淋吸收形成的消防水、泄漏的风险物质等如不能及时有效处理，随着雨水或消防水进入周围地表水体，将会对环境造成二次污染；事故状态下生产区的初期雨水，如得不到妥善管理将会随雨水系统进入周围环境，对周围环境构成威胁。

##### 2、火灾爆炸伴生/次生风险危害

火灾爆炸可能引起其它装置或设施破坏，在火灾爆炸事故中产生的有毒气体及次生污染物扩散，将对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响。

#### 6.8.4.4 环境风险类型及危害分析

根据上述风险识别结果，本项目环境风险识别结果见表6.8-10。

表 6.8-10 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	热镀锌车间	各类生产设备	盐酸、钝化剂、20%氨水、双氧水	原料、生产废水或废液泄漏	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水、土壤	表 6.7-3 所列环境保护目标
2	机加工车间	各类生产设备	机油、液压油、乳化液、乙炔	泄漏、火灾爆炸		
3	公用工程	危化品仓库	钝化剂、氨水、液碱、机油、液压油等各类化学品	泄漏		
		危废仓库	危险废物	泄漏		
		废气处理设施	废气	处理设施失效		
			废气喷淋废水	废水泄漏		
生产废水处理设施	废水	泄漏				

## 6.8.5 风险事故情形分析

### 6.8.5.1 风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等),也不考虑危害范围只限于厂内的小事故,主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故: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事故。

从区域环境风险而言,对外事故类型主要为有毒气体泄漏。在各类事故隐患中,以装置、管线及贮罐泄漏为多,而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

就本项目而言,主要考虑危险物质泄漏作为有代表性的事故类型进行分析。

### 6.8.5.2 源项分析

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析,可能造成泄漏的主要部位来自生产设备(主要为酸洗槽)及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率,具体见表 6.8-11。

表 6.8-11 项目泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应器 (设备)	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
7	输送管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

考虑项目生产过程中,相比繁杂的管路系统,酸洗槽等大型设备因破损而发生的泄漏事故较易察觉,可及时得到控制与修复,事故可能造成的影响相对较小,故本项目最大可信事故考虑盐酸输送管道的破损泄漏。根据事故统计,泄漏事故大多数集中进出料管道接头,裂口尺寸按管径 10%计算。结合物质的危害性以及理化性质,本项目环境风险最大可信事故选取毒性和用量相对较大的盐酸酸洗槽的管道输送泄漏事故。

表 6.8-12 事故源项表

泄漏部件	事故类型	管径尺寸 (mm)	泄漏模式	泄漏时间	危险物质
盐酸输送管道	泄漏	DN100	10%孔径泄漏	10min	盐酸

## 6.8.5.3 泄露分析

## ① 泄漏源强计算

采用《建设项目环境风险评价导则》(HJ/169-2018)附录 A 相关标准确定泄漏计算源强。液体泄漏量计算公式如下:

液体泄漏速度  $Q_L$  用柏努利方程计算:

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

式中:  $Q_L$ ——液体泄漏速度, kg/s;

$C_d$ ——液体泄漏系数, 按表 F.1 选取;

$A$ ——裂口面积,  $m^2$ ;

$\rho$ ——液体密度,  $kg/m^3$ ;

$P$ ——容器内介质压力, Pa; 本项目为常压罐, 因此与  $P_0$  一致;

$P_0$ ——环境压力, Pa;

$g$ ——重力加速度;

$h$ ——裂口之上液位高度, m;

表 6.8-13 项目泄漏计算参数一览表

符号	含义	单位	泄露物质
			盐酸
$P$	容器内介质压力	Pa	101325
$P_0$	环境压力	Pa	101325
$\rho$	泄漏液体密度	$kg/m^3$	1140
$h$	裂口之上液位高度	m	1
$C_d$	液体泄漏系数	/	0.65
$A$	裂口面积	$m^2$	0.0000785
$Q_L$	泄漏速率	kg/s	0.258 (其中 HCl: 0.0387)
10 分钟泄漏量		kg	154.8 (其中 HCl: 23.22)

\*注: 裂口之上液位高度以酸洗槽高度计。



## ②大气事故源项分析

危险物质泄漏事故对大气环境的影响途径主要通过泄漏物质蒸发进入大气环境。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目盐酸储存条件为常温常压，盐酸的沸点高于环境温度，因此通常不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，泄露至地面后蒸发量主要考虑质量蒸发。

根据HJ169-2018附录F，质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： $Q_3$ —质量蒸发速率，kg/s；

$P$ —液体表面蒸气压，Pa；

$R$ —气体常数，J/(mol·K)；

$T_0$ —环境温度，K；

$M$ —物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ —风速，m/s；

$r$ —液池半径，m；

$\alpha$ ， $n$ —大气稳定度系数，取值见表 F.3。

如果泄漏的液体已达到人工边界，则液池面积即为人工边界围成的面积。如果泄漏的液体未达到人工边界，则从假设液体的泄漏点为中心呈扁圆柱形在光滑平面上扩散，这时液池半径  $r$  用下式计算：

$$m = Spt = \pi r^2 pt$$

式中： $r$ —液池半径，m；

$m$ —泄漏的液体质量，t；盐酸取 0.155t；

$\rho$ —泄露物质密度，t/m<sup>3</sup>；盐酸取 1.140t/m<sup>3</sup>；

$t$ —液池厚度，m，本报告以 0.5cm=0.005m 计；

因此液池半径用上述公式计算，盐酸  $r=2.94m$ 。

表 6.8-14 项目蒸发速率计算参数一览表

符号	含义	单位	盐酸
$P$	液体表面蒸气压	Pa	30660
$R$	气体常数	J/(mol·K)	8.314
$T_0$	环境温度	K	298
$M$	物质的摩尔质量	kg/mol	0.0365
$u$	风速	m/s	1.5
$r$	液池半径	m	2.94
$\alpha$	大气稳定度系数 (稳定 F)	/	$5.285 \times 10^{-3}$
$n$		/	0.3
$Q_3$	质量蒸发速率	kg/s	0.024 (其中 HCl: 0.0036)
蒸发量		kg	21.6 (其中 HCl: 3.24)

根据以上公式计算得到盐酸连接管道泄漏事故源项见表 6.3-16。泄漏时间以 10 分钟计，蒸发时间以 15 分钟计。

表 6.8-15 本项目大气环境风险事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间	最大泄漏量 (kg)	蒸发量 (kg)
28%盐酸泄漏在酸洗槽附近	酸洗槽	氯化氢	进入空气	0.0387	10min	23.22	3.24

### 3、地表水环境风险事故源项分析

本项目附近主要地表水体为厂区东侧紧邻的会角里浜。企业正常情况下全厂废水均纳管排放，清洁雨水经雨水排放口纳入工业区雨水管网，不直接排入附近地表水体，考虑水体的污染途径，本次预测主要考虑泄漏事故发生后对会角里浜水质的影响。

企业在厂区西南角设有 1 个雨水排放口，在厂区西北角设有 1 个废水总排口。本项目实施后全厂生产废水、生活污水及可能受污染的雨水均由厂区污水站处理达标后，经总排口纳管排放；清洁雨水经雨水管道纳入工业区雨水管网。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。

企业在热镀锌车间西侧设 1 个事故应急池（约 50m<sup>3</sup>），对厂区环境事故处置产生的废水进行收集，最终经厂区污水站处理后纳管排放。一旦厂区事故废水截留系统出现故障，事故废水进入附近内河将对周围地表水环境产生影响。

### 4、地下水环境风险事故源项分析

地下水环境污染主要途径为厂区易污染区域地面防渗层发生破损，泄漏污染

物自破损处下渗，污染土壤及地下水环境。以最不利情况考虑，即忽略各危险物质的蒸发量，泄漏物料全部下渗至地下水环境。故地下水环境风险事故源强即为各危险物质泄漏量。根据HJ610-2016，本次地下水环境风险影响预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题模型。

## 6.8.6 风险预测与评价

### 6.8.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### 一、参数设置

##### (1) 判断气体性质

采用理查德森数（ $R_i$ ）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$ ： $T=2X/U_r$ （ $X$ --事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 100m； $U_r$ --10m 高处风速，m/s，本项目取最不利风速 1.5m/s。假设风速和风向在  $T$  时间段内保持不变），得  $T=133.3s$ ，因此  $T_d>T$ ，可认为本项目为连续排放。连续排放，理查德森数计算如下：

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

式中： $\rho_{rel}$ --排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ，氯化氢取  $1.629kg/m^3$ ；

$\rho_a$ --环境空气密度， $kg/m^3$ ， $1.205kg/m^3$ ；

$Q$ --连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ，氯化氢取  $0.0036kg/s$ ；

$D_{rel}$ --初始的烟团宽度，即源直径，m，取  $2.94m$ ；

$U_r$ --10m 高处风速，m/s，取不利条件  $1.5m/s$ 。

计算得理查德森数为  $0.092<1/6$ ，为轻质气体。

##### (2) 模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。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。

##### (3) 预测范围与计算点

模型设置以事故源为中心  $5km \times 5km$  的矩形网格预测点，网格精度为  $100m \times 100m$ ；同时设置评价范围内各敏感点为离散预测点。

## (4) 气象参数

选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

## (5) 大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择氯化氢的毒性终点值，具体见下表。

表 6.8-16 化学品毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	氯化氢	7647-01-0	150	33

表 6.7-17 大气风险预测模型主要参数 (氯化氢)

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源坐标	X	262894
		Y	3388611
	事故源类型	酸洗槽连接管道泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速 (m/s)	1.5	
	环境温度/(°C)	25.00	
	相对湿度 (%)	50.0	
	稳定度	F	
其他参数	地面粗糙度	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度	/	

## 二、预测结果

表 6.7-19 事故源项及事故后果基本信息表 (氯化氢)

代表性风险事故情形描述	酸洗槽连接管道泄漏				
环境风险类型	盐酸泄漏导致氯化氢气体挥发				
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	1.0
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/t	308.7	泄漏孔径/mm	1
泄漏速率(kg/s)	0.258	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	154.88
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	3.24	泄漏频率	5.0×10 <sup>-6</sup> /(m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	15.432	/
		大气毒性终点浓度-2	33	47.744	/
敏感目标名称及指标	超标时间	超标持续时间/min			

				/min	
颜井桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门镇区	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
桂花村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
民联村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
白马塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门镇政府	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门中学	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
中群村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门镇中心幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门镇中心小学	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
钱林村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
石门医院	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
叶新村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
龙泾村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
二度埭村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
合星村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
西牛桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	
同心村	大气毒性终点浓度-1	未超标		未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标		未超标	

	城西村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	东浜头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	墅丰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	民丰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	崇安村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	八泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	羔羊村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	路家园村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	单桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	翔厚村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	殷家漾村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	联庄村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	建胜村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	庙头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	郢墩村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
陆家庄村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
红旗村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

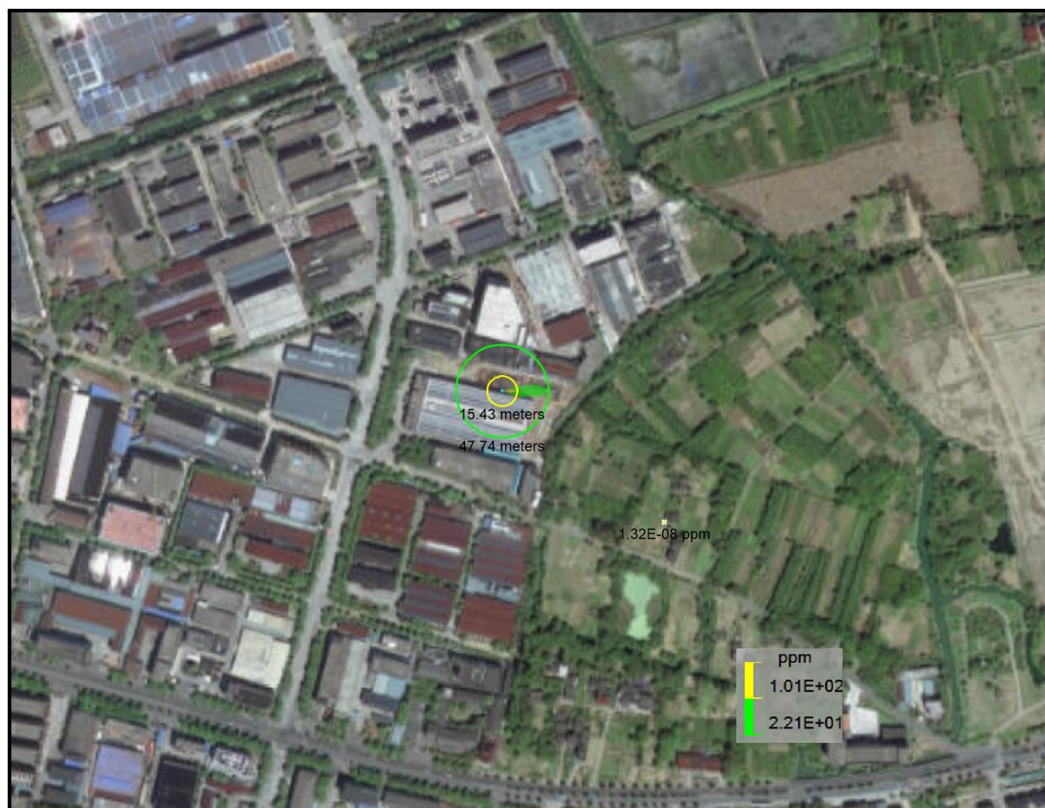


图 6.7-2 盐酸泄漏后事故后果预测图

#### 6.8.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目设有初期雨水池（约  $15\text{m}^3$ ），初期雨水经收集后进入综合废水处理设施处理；在厂区内设置了事故应急池（约  $50\text{m}^3$ ），在发生突发事件时可将受污染的消防水，或者处理不达标的废水引入事故池内暂存；在生产车间、危化品仓库和危废仓库实施地面硬化并铺设环氧地坪漆防渗。正常工况下，泄漏的物料、渗滤液及污水一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

（1）物料发生泄漏，不能及时处置，导致物料经冲刷通过地表径流进入雨水管道，进而流入地表水水体。

（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果不能及时引入事故池中，则消防废水中夹杂大量物料随消防水经雨水管道进入地表水体。

（3）危险品原料及危险废物运输过程途经河流旁侧道路及跨越桥梁，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

（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。防范措施主要包括如下：

(1) 严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离。

(2) 做好厂区内雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。危险化学品仓库和危废仓库内地面硬化并铺设环氧地坪防渗，仓库内设置倒排沟和集液池，防止泄漏的物料流出车间外。

### (3) 事故废水的处理及外排

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入公司污水处理站，影响污水处理站的正常运行，导致污水处理站外排污水超标。厂区内实行清污分流，雨水基本不受污染，排入工业区雨水管网。因此发生事故时，将受污染的消防水(含物料)全部收集至事故应急池内。事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理站或者第三方污水处理设施进行处理的方法。同时在污水处理装置排放口设监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，则应减少事故污水进入污水处理装置流量，必要时切断，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。

### 6.8.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

#### (1) 预测模型

假设生产废水处理系统发生泄漏，事故废水通过地面渗入地下水，泄漏时间 10min。10min 后清理现场，截断污染物下渗。此污染情景可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，本情景适合 HJ610 推荐解析法中的 D.1.2.1.2，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad u = \frac{KI}{n_e}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；



$C_0$ —注入的示踪剂浓度, g/L; 事故废水总锌浓度 0.0678g/L, 总铁浓度 0.13g/L;

$u$ —水流速度, m/d;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$rfc(\ )$ —余误差函数;

$K$ —饱水带渗透系数, 潜水主要赋存在粉质粘土中, 保守取 0.05m/d;

$I$ —饱水带水力坡度, 水力坡度根据区域环境概况中 0.05-0.1%, 本次预测取 0.1%。

$n_e$ —有效孔隙度, 约 0.08。

### (2) 模型参数

根据工程经验及室内土工试验, 取渗透系数  $K$  保守约 0.05m/d。 $n_e$  取值 0.08,  $u=KI/n_e \approx 0.000625m/d$ , 根据当地水文地质情况及研究区范围推算, 纵向弥散系数  $D_L \approx 0.1m^2/d$ 。

### (3) 影响分析

发生事故泄漏后地下水污染情况预测结果见表 6.3-24。

由预测结果可见, 若发生泄漏导致污染物渗入地下水环境中, 会导致附近地下水中污染物浓度升高, 在下游厂界处随着时间推移会出现超标浓度。综上所述, 要求建设单位切实落实好消防废水的收集、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, 特别是对危化品仓库、生产车间、污水站、危废暂存点的地面防渗工作。

表 6.8-21 发生事故泄漏后地下水污染情况预测结果

时间 距泄漏点距离	1d	5d	10d	30d	100d	300d	500d	1000d
<b>总锌 (mg/L)</b>								
0.5m	7.719744	32.514172	41.84292	52.404423	59.289495	62.876386	63.985972	65.104428
1m	0.106161	10.667553	21.519031	38.228609	50.986791	57.992448	60.19005	62.414932
2m	1.72E-08	0.317309	3.0864607	16.837262	35.75452	48.501278	52.727105	57.080891
3m	0	0.0014989	0.1831835	5.6495694	23.258033	39.616917	45.553238	51.85005
4m	0	1.046E-06	0.0042989	1.4198856	13.974202	31.572702	38.793751	46.771521
5m	0	1.044E-10	3.892E-05	0.2642359	7.7284319	24.527476	32.55075	41.889978
10m	0	0	0	5.277E-07	0.1063999	4.6144032	10.691571	21.567468
20m	0	0	0	0	1.73E-08	0.0177661	0.3187397	3.1003739
40m	0	0	0	0	0	1.928E-11	1.056E-06	0.0043378
80m	0	0	0	0	0	0	0	8.449E-14
100m	0	0	0	0	0	0	0	0

总铁 (mg/L)								
0.5m	14.80187	62.342808	80.229787	100.48046	113.68192	120.55944	122.68697	124.8315
1m	0.203553	20.45401	41.260679	73.299692	97.762283	111.19496	115.40865	119.67465
2m	3.3E-08	0.6084097	5.9179924	32.283836	68.555865	92.99655	101.09917	109.44714
3m	0	0.0028739	0.3512368	10.832508	44.595049	75.96164	87.343966	99.4175
4m	0	2.006E-06	0.0082428	2.7224945	26.794193	60.53763	74.383299	89.679907
5m	0	2.001E-10	7.462E-05	0.5066471	14.818527	47.029084	62.412943	80.320017
10m	0	0	0	1.012E-06	0.2040116	8.8476757	20.500063	41.353553
20m	0	0	0	0	3.318E-08	0.0340647	0.6111529	5.9446697
40m	0	0	0	0	0	3.696E-11	2.024E-06	0.0083173
80m	0	0	0	0	0	0	0	1.62E-13
100m	0	0	0	0	0	0	0	0

### 6.8.7 环境风险评价小结

本项目风险源主要是物料输送管道等，涉及盐酸、钝化剂、20%氨水、机油等多种环境风险物质，有一定的泄露和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。经环境风险潜势判断，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价。

本报告要求企业从生产、贮运、三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全厂建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施并启动应急预案，可以使突发环境事件对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。在此基础上，本项目的建设符合风险防范措施要求。

### 6.8.8 环境风险评价自查

表6.8-25 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险 调查	危险物质	名称	盐酸	钝化剂	乙炔	机油	液压油	乳化液	20%氨水	氨气	液碱	双氧水
		存在总量/t	200	0.005	0.84	0.2	0.5	0.5	5	0.035	4	5
		名称	氯化氢	危险废物	天然气							
		存在总量/t	0.172	34.778	52万m <sup>3</sup>							
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数约200人					5 km范围内人口数≥50000人					
	地表水	地表水功能敏感性				F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>			F3 <input type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级				S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>			S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性				G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>			G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能					D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>			D3 <input type="checkbox"/>			

物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	氯化氢	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>15.432</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>47.744</u> m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d				
最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> d						
重点风险防范措施	企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦突发环境事件发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使突发环境事件对环境的危害得到有效控制。					
评价结论与建议	根据事故预测及评价结果，最大可信事故的风险值小于可接受风险水平。只要做好安全防范措施和应急对策，本项目事故风险控制在可以接受的范围内，本项目的建设符合风险防范措施要求。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为填写项。						

## 6.9 生态环境影响分析

本项目选址于桐乡市石门工业区，不新增用地，租用现有厂房。该地块用地性质为工业用地。项目在生产过程中有一定的污染物排放，会对环境会造成一定影响，这也是对周围生态环境影响的最主要的方面。在项目正常运转以后，废水经过集中收集通过集中式污水处理厂达标处理后排放，固废按照分类进行合理安全的处置，噪声对周围的声环境的影响也在可承受范围内，废气经处理后达标排放，根据预测结果可知，本项目排放的废气贡献较小。因此对周边生态环境的影响较小，在其承受范围内。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废水

#### 7.1.1 废水类别及特点

本项目生产废水主要包括水洗废水、地面清洗废水、废气喷淋废水、冷却废水、初期雨水等。

本项目废水的主要特点为 pH 较低，含有总锌和总铁，COD 和氨氮浓度不高。生活污水经化粪池处理。

废水污染源强见表 7.1-1，生产废水水质见表 7.1-2。

表 7.1-1 本项目废水产生情况汇总表

废水名称		废水产生量 (t/a)
生产 废水	水洗废水	2700
	冷却废水	480
	地面清洗废水	50
	废气喷淋废水	300
	初期雨水	108
	合计	3638
生活污水		2430
合计		6068

表 7.1-2 生产废水水质 单位: mg/L

类别	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总锌(mg/L)	总铁(mg/L)
生产污水	~650	~47	~67.8	~130

#### 7.1.2 废水处理工艺

根据企业提供的生产废水设计方案，本项目生产废水处理系统设计规模为 20t/d。

生产废水经废水处理系统处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入园区污水管网，最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司集中处理，出水通过桐乡市污水处理尾水排江工程最终排放钱塘江。

废水处理工艺详见图 7.1-1。

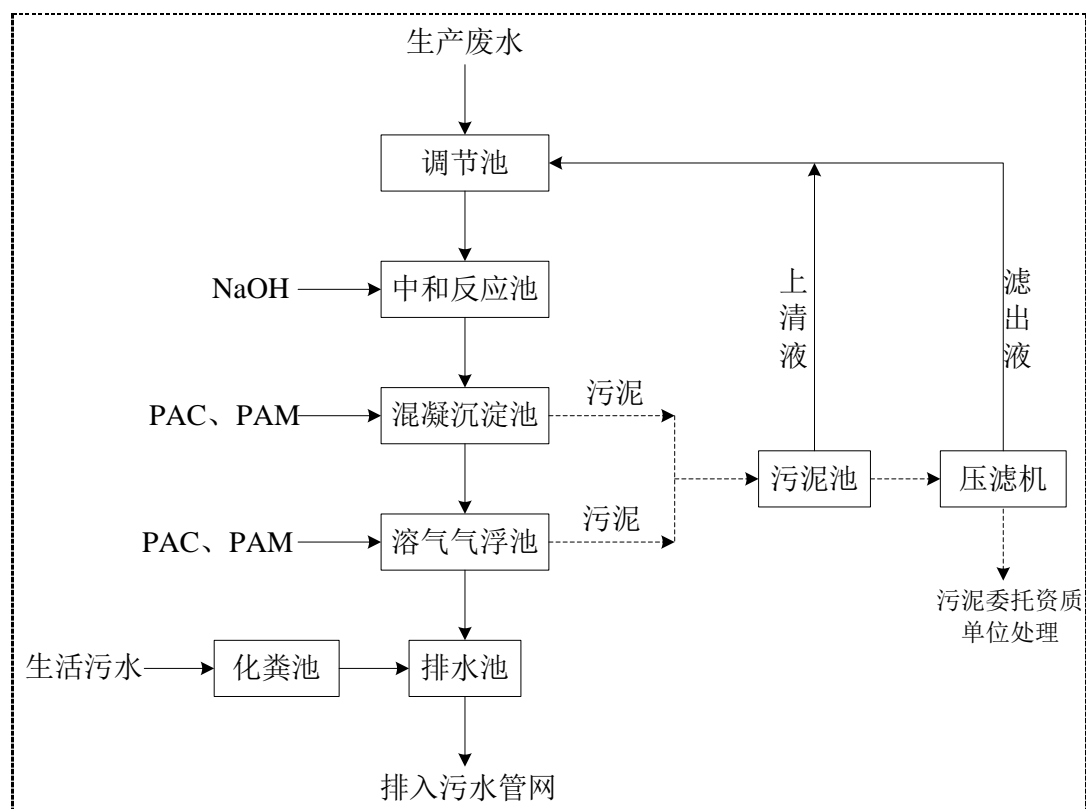


图 7.1-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

生产废水由厂区排放后进入调节池，在调节池里添加液碱调节 pH 到中性。调节池出水由泵送至混凝沉淀池，向混凝沉淀池投加药剂，在药剂的作用下，水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，在助凝剂作用下在沉淀池内迅速沉淀下来，进入气浮池以除去废水中的胶体及悬浮物。气浮出水溢流进入排水池，与经处理后的生活污水一起达标排放。

### 7.1.3 废水处理可行性分析

#### 1、技术可行性分析

根据废水处理方案，生产废水处理设施设计处理能力为 20t/d，本项目生产废水产生量为 12.13t/d，因此污水站设计规模可满足污水处理规模要求。

废水处理采用“中和+混凝沉淀+溶气气浮”工艺，根据企业提供的设计方案，生产废水处理设施设计指标详见表 7.1-3。

表 7.1-3 污水处理设施设计进水水质

处理单元		项目	pH	COD	氨氮	总锌	总铁
原水			3~5	≤800	≤60	≤80	≤150
调节池	进水	3~5		≤800	≤60	≤80	≤150
	出水			≤800	≤60	≤80	≤150
	去除率		--	--	--	--	
中和反应+混凝沉淀	进水	6-9		≤800	≤60	≤80	≤150
	出水			≤560	≤54	≤4	≤7.5
	去除率			30%	10%	95%	95%
溶气气浮	进水	6-9		≤560	≤54	≤4	≤7.5
	出水			≤224	≤27	≤3.6	≤6.8
	去除率			60%	50%	10%	10%
排放标准			6-9	≤500	≤35	≤4	≤10

生产废水含有总锌和总铁，通过中和反应、混凝沉淀和气浮处理后可有效的去除废水中的重金属。污水站设置 1 套自动加药系统，实现 pH 值的自动控制。

本项目废水水质和废水处理工艺均和桐乡市桐德电力配件有限公司基本一致，根据桐乡市桐德电力配件有限公司废水处理设施的实际监测数据，生产废水经处理后能够达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，氨氮及总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 规定的限值，总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)表 1 的二级排放浓度限值。因此本项目废水处理工艺设计是可行的。

## (2) 经济可行性分析

根据企业提供的污水处理设计方案，本项目污水处理设施投资费用约 50 万元，年废水处理费用(包括电费、人工费、药剂费、设备折旧费等)约 10 万元。

根据可研报告，本项目年产值约 5000 万元，具有较好的盈利能力。废水处理设施的建设成本占产值比例较小，在合理范围之内，经济可行性较高。

## 7.14 废水处理其他要求

1、做好厂区内部分流、雨污分流工作，雨水排入工业区雨水管网，废水经污水处理设施处理后纳入工业区污水管网。

2、做好厂内的地面硬化防渗，所有生产废水均采用明沟套明管或架空管收

集、输送，并加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。

3、在镀锌车间西侧设立初期雨水池（约  $15\text{m}^3$ ），初期雨水经收集后纳入厂区污水处理站。

4、按要求设置唯一标准排放口，污水排放口要求设置图形标志，并建立规范化排污口档案。

5、加强对污水预处理系统各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，污水预处理系统机械设备出现故障要及时更换，减少由于设备故障而导致污水处理效果下降的概率。

6、污水站配备必要专业人员，加强管理，并对专管人员进行理论和实际操作培训。

7、厂区雨水排放口配备紧急切断系统，建议设置手、动一体化截止阀，做好开关记录，做好开关记录。平时注意对雨水排放口的污染因子监测。

## 7.2 废气

### 7.2.1 废气治理对策

本项目热镀锌工序采用天然气加热，不设锅炉。废气主要为酸洗过程产生的酸雾废气（氯化氢）、热镀锌过程产生的热镀锌烟气（氨、氯化氢、颗粒物）、天然气燃烧废气（颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ）、机加工废气和焊接烟尘。

#### 1、酸雾废气（氯化氢）治理措施

本项目酸洗区域采用全封闭式酸洗房，封闭间内保持一定的负压。全封闭式酸洗房主要结构为：在酸洗区的四周及顶部用钢框架作为封闭骨架，用防腐板固定到骨架上从而起到全封闭防腐的效果。同时通过优化布置的进风口、排风口，使整个密闭间形成良好的收集流态，高效快速的收集酸雾至密闭间外的酸雾处理设备。本项目共设置 1 套酸雾净化塔（风机一用一备），酸雾净化塔为多级旋流碱液喷淋，每喷淋液循环利用，待  $\text{pH}6\sim 7$  时排入废水站处理。风机总风量  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，生产线换气次数不低于 20 次/h，收集总风量能确保开口处保持微负压，不让废气外泄，只在工件进出时有少量酸雾废气外溢，废气收集效率可 95% 以上，氯化氢处理效率不低于 95%。废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源二级标准，废气处理工艺流程见图 7.2-1。

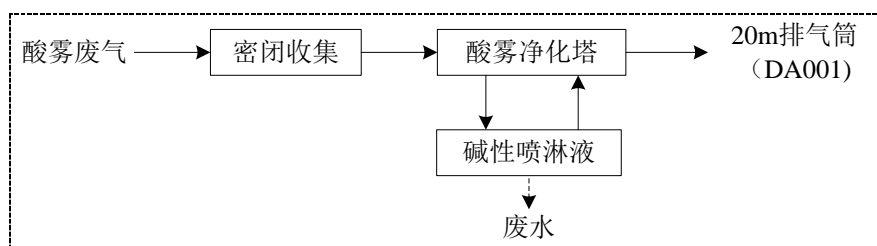


图 7.2-1 酸雾废气处理工艺流程图

## 2、热镀锌废气治理措施

热镀锌锅密闭嵌入地面安装，热镀锌锅周围设置固定式密封板，并配有烟气收集装置，采用固定式密封罩的方式对镀锌时的烟气进行有组织收集，固定式密封罩尺寸外包热镀锌锅。收集的烟气进入脉冲布袋除尘器处理进行除尘，随后进入水喷淋系统处理，最后通过 20 米高排气筒 (DA002) 高空排放。风机风量 40000m<sup>3</sup>/h，集气风速不小于 0.6m/s，收集总风量能确保开口处保持微负压，不让废气外泄，只在镀锌件进出时有少量废气外溢，废气收集效率可达 95%以上，颗粒物处理效率不低于 90%，氨处理效率不低于 50%，氯化氢处理效率不低于 70%。喷淋废水进入生产废水处理设施集中处理。

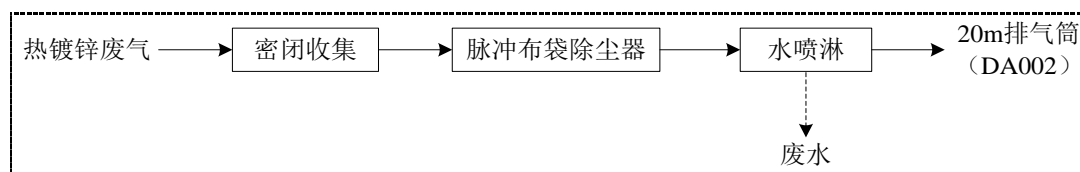


图 7.2-2 热镀锌废气处理工艺流程图

## 3、其他废气治理设施

(1)热镀锌锅采用天然气加热，燃气废气收集后经 20m 高排气筒(DA003)高空达标排放。

(2)焊接区域配备移动式焊接烟尘处理器，焊接烟尘经处理后在车间内无组织排放，要求车间设置抽风换气装置，以改善车间环境空气。

### 7.2.2 废气处理可行性分析

#### 1、技术可行性分析

酸洗过程产生的废气主要为氯化氢，镀锌过程中产生的废气主要为氯化氢、氨和锌尘，氯化氢和氨均易溶于水，碱液可促进氯化氢的吸收，而且氯化氢和氨会发生中和反应生成氯化铵溶于水中。因此，水喷淋吸收氯化氢和氨具有良好的吸收处理效率。



锌尘采用脉冲布袋除尘器处理，能很好的除尘。同时，喷淋吸收氯化氢和氨的同时，可进一步去除锌尘。

本项目排放的废气中各污染物的排放速率及排放浓度如下。

表 7.2-3 有组织排放废气源强参数

编号	污染源名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 因子	污染物排放		排放标准		达标 情况
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
1	酸雾废气排气筒 DA001	30000	HCl	1.0	0.030	100	0.43	达标
2	热镀锌废气排气筒 DA002	40000	颗粒物	1.18	0.047	120	5.9	达标
			NH <sub>3</sub>	0.33	0.013	/	8.7	达标
			HCl	0.20	0.008	100	0.43	达标
3	天然气燃烧废气排气筒 DA003	2947	颗粒物	21.1	0.062	30	/	达标
			SO <sub>2</sub>	14.7	0.043	200	/	达标
			NO <sub>x</sub>	137.4	0.405	300	/	达标

由表可知，本项目废气经处理后，氯化氢、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的新污染源二级标准；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准；天然气燃烧废气颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放浓度满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函[2019]315号)中未制定行业标准的其他炉窑的排放限值要求。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第 7.2 条款规定：“两个排放相同污染物的排气筒，其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”本项目酸雾废气排气筒(DA001)、热镀锌废气排气筒(DA002)和天然气燃烧废气排气筒(DA003)之间的距离小于两个排气筒高度之和，按照 GB16297-1996 第 7.2 条款规定，现将 DA001、DA002 等效为等效排气筒 1，DA002、DA003 等效为等效排气筒 2，等效排气筒设置和排放情况详见表 7.2-4。

表 7.2-4 等效排气筒的排放源强

项目	HCl	颗粒物	等效高度 (m)
	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	
等效排气筒 1	0.038	/	20
等效排气筒 2	/	0.109	20

由表 7.2-4 可知，等效排气筒的等效高度均为 20m，等效排气筒的 HCl 和颗粒物有组织排放速率均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级排放标准。综上，本项目废气经处理后，预计均可做到达标排放。

## 2、经济可行性分析

根据废气设计方案，本项目酸雾废气治理设施和热镀锌废气治理设施投资费用约 150 万元，年处理费用（包括电费、折旧费）约 20 万元。根据可研报告，本项目年产值约 5000 万元，具有较好的盈利能力。废气处理设施的建设成本占产值比例较小，在合理范围之内，经济可行性较高。

## 7.3 噪声

根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

（1）设备选型。根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，如选用低噪的真空泵、空压机、脱水机等，从声源上降低设备本身噪声。

（2）设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵、空压机等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

（3）对于风机类设备的进出口管道，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

（4）设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。

（6）在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013 的要求进行，严把工程质量关。

（7）加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

## 7.4 固体废物

### 7.4.1 项目固废处置方案

废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋为危险废物，其中废酸产生后由危废处置单位直接运走，不在厂区内暂存。其余危险废物需采用密闭容器单独存放在厂区危废仓库内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明；危险废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，危险废物贮存期限 6 个月。

锌浮渣鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置，如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置。

边角料、一般废包装材料、废焊材和锌底渣属于一般废物，外运处理，职工生活垃圾一起经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。

### 7.4.2 贮存场所（设施）污染防治措施

#### (1) 收集

各类固废分类收集，不得相互混合。建立全厂统一的固废分类收集制度，生活垃圾与工业固体废物，一般工业固体废物与危险废物不得混合。

#### (2) 暂存

设置一般固废暂存库和危险废物暂存库，各类固废分类分区暂存，危废暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措。

#### ① 一般固废仓库

设一般固废仓库 1 个，位于厂区东北侧，占地面积 25m<sup>2</sup>，用于暂存边角料、一般废包装材料、锌底渣。一般固废贮存场所（设施）基本情况详见下表 7.4-1。

表 7.4-1 一般固废贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	废物名称	一般固废代码	位置	占地面积	贮存周期
1	一般固废仓库	边角料	900-001-S17	厂区东北侧	25m <sup>2</sup>	1 个月
2		一般废包装材料	900-003-S17			半年
3		锌底渣	336-002-S16			3 个月
4		废焊材	900-099-S59			半年

## ②危险废物堆放及防渗和渗漏收集措施

A. 为防泄漏，危险废物需按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，分类、分区堆放于危废仓库内，不得露天堆放，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，介于项目危废仓库空间建议盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

B. 危废仓库基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

C. 危废仓库地面衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

## ③贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 标准的标签。

## ④危废贮存设施的运行及管理

A. 每个危废堆间应留有搬运通道，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。

B. 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。

C. 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

D. 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

## ④危险废物贮存设施的安全防护与监测

A. 危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2—1995)及 2023 修改单的规定设置警示标志。

B. 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

C. 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

废酸产生后由危废处置单位直接运走,不在厂区内暂存。项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见下表 7.4-2。

表 7.4-2 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	酸洗槽渣	HW17	336-064-17	厂区东北角	30m <sup>2</sup>	置于防潮防水集装袋内,分类、分区存放在厂区危废仓库内	危废仓库占地面积 30m <sup>2</sup> , 层高 4m, 容积 120m <sup>3</sup> , 最大贮存能力大于 30t	6 个月
	助镀废渣	HW23	336-103-23					
	锌浮渣	/	待鉴别					
	锌尘	HW23	336-103-23					
	钝化槽渣	HW17	336-068-17					
	污泥	HW17	336-064-17					
	含乳化液的金属屑	HW09	900-006-09					
	废手套及抹布	HW49	900-041-49					
	废布袋	HW49	900-041-49					
	废化学品包装物	HW49	900-041-49					
	废乳化液	HW09	900-006-09					
	废机油	HW08	900-214-08					
	废液压油	HW08	900-218-08					
废油类包装桶	HW08	900-249-08	密封单独存放,分类、分区存放在厂区危废仓库内					

## 7.4.3 运输过程的污染防治措施

(1)厂区内运输:要求厂区内运输必须将先将危废密闭至于专用包装物、容器内,防止散落、泄漏;厂区地面均为水泥硬化,一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏,应提前制定应急预案,及时清理,以免产生二次污染。

## (2)危废外运过程

①按照中华人民共和国国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例》和

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025)的有关规定,同时根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式,委托资质单位使用专用公路槽车或铁路槽车,运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证,驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

②危险废物转移实行转移联单管理制度,企业应建立固体废物台账管理,对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档,并向环保部门申报。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员,并随时处于押运人员的监管之下,不得超装、超载,严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶,不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害,应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施,并对事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

#### 7.4.4 污染防治措施论证

##### (1)厂内危废收集、贮存措施论证

危废在出厂前分类收集到专用包装物、容器内,并用叉车等厂内运输工具运至危废库暂存。项目设置危废仓库占地面积 30 平方米,层高 4m,合计 120m<sup>3</sup>,最大贮存能力大于 30 吨,可满足项目危废暂存需求。危废库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置,最长暂存不超过 1 年。

危废库为厂房结构,防风、防雨、防晒,并设有通风设施;危废库所在地地质结构较稳定,且所在地为平地,不受洪水、滑坡、泥石流的影响;厂区危废库远离厂区内外人员活动区以及生活垃圾存放场所;危废仓库已设置环氧地坪防渗,设置了导排沟和废液收集措施;盛装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。综上所述项目危废厂区内收集、暂存措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)相关要求。因此,项目的危废的厂内收集、贮存措施是可行的。

##### (2)危险固废的处置措施论证

企业已与绍兴绿嘉环保科技有限公司和嘉兴市桐源环境科技有限公司签订危废处置协议(详见附件)。本项目产生的危险废物在绍兴绿嘉环保科技有限公

司和嘉兴市桐源环境科技有限公司处理类别范围和现有处置能力范围内，满足本项目的需要。该外协处置方式从根本上解决了项目危险固废的出路，并由危废单位运输和处置不会造成二次污染。因此，项目的危废处置方案可行。

### (3)其他固废的处置措施论证

设置一般固废暂存库，各类固废分类分区暂存。应定期对所贮存的固废包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣均为可利用资源，由回收公司收购后综合利用；职工生活垃圾一起经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。

锌浮渣鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置，如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置。

本项目所产生的固废都能得到综合利用和妥善处置，基本不会对环境造成污染，满足环保要求，措施可行。

## 7.5 地下水及土壤

依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺，并对产生及处理的废水进行合理的处置，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应的防护措施，减少污染物的跑冒滴漏现象，将污染物泄漏的环境风险降至最低；污水管道铺设采取地上明沟套明管或架空敷设，做到污染物泄漏“早发现、早处置”，减少埋地管道泄漏造成的地下水污染风险。

(2) 分区防控措施：本项目易污染区主要为主厂房、污水站和固废暂存区域，需要对上述区域地面进行防渗处理，防治废水泄漏通过地面渗入地下，建议对上述区域按《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防控；

采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程项目建设对区域内的地下水环境影响较小，地下水现有水体功能不发生明显变化；

坚持分区管理和控制原则，根据项目所在地的工程地质、水文条件和可能发生的泄漏物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区并分别设计地面防渗层结构；

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准的前提下，尽量在地面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；

防渗层上泄漏污染物和防渗层内泄漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

### (3) 污染防控区划分：

根据《环境影响技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一般情况下将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单位，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。因此将重点防渗区和一般防渗区以外的区域划定为简单防渗区。

本项目分区防渗要求见表 7.5-1。

表 7.5-1 污染防控区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	厂区其他区域	一般地面硬化
一般防渗区	热镀锌车间（酸洗、钝化区域外）、机加工车间、一般固废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
重点防渗区	酸洗区域、钝化区域、废水处理设施、危废仓库、危化品仓库、初期雨水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

### (4) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水及土壤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和土壤环境进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水和土壤环境状况，为防止本工程对地下水、土壤的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水和土壤中的扩散形式，以及HJ610-2016、HJ964-2018的要求，建议企业在污水处理站附近、污水站下游布设2个永久性地下水、土壤污染监控井，建立污染监控、预警体系，主



要记录地下水水位、地下水和土壤污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

#### （5）应急响应

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

## 7.6 风险事故防范、减缓和应急措施

### 1、企业管理上的防范措施

#### （1）严格执行有关法律、法规

严格执行我国颁布的《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《危险物品运输管理规则》等有关法规。

#### （2）建立安全管理机构和管理制度

由车间主任全权负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年安全管理实际经验的人才担当，并设置专职安全员；操作工必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证；建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

### 2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。

全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范》和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。生产车间内均配备足量移动式的消防器材。

### 3、化学品运输风险防范措施

本项目原材料运输为汽车运输，在运输和使用过程中的安全操作与管理对于防范突发性污染事故将起着重要的作用。因此，公司生产管理部门应将安全生产与环境保护摆在首要位置，加强对液体物料运输、贮存的科学管理，建立严格的、可实施的安全生产规章制度及操作规程，加强职工的技术培训、专业培训、安全与工业卫生知识的教育，坚持持证上岗，对储运设备进行定期检查，使风险发生源头降至最低。

本工程由于危险品的种类较少、采购来源地确定，因此一般情况下运输路线及途经的敏感点可以确定。

采用汽车运输时，为确保安全，应注意以下几个问题：

- (1) 合理规划运输路线及运输时间。
- (2) 危险品的装运应做到定车、定人。
- (3) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。
- (4) 危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。
- (5) 在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。
- (6) 危险物品搬运，应对搬运工具进行必要的通风和清扫，不得留有残渣，有毒物品卸车后必须洗刷干净；国家对危险化学品的运输实行资质认定制度，未经资质认定，不得运输危险化学品，必须使用符合安全要求的运输工具。

由此可见，只有采取和完善危险化学品运输管理的法规体系，开发更加科学的管理技术对危险化学品进行运输管理，才能保证危化品运输和使用的安全，使危化品更好地造福人类。

#### 4、物料暂存使用中的安全管理

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

(1) 对各物料的贮存严格按贮存要求设计。危险化学品必须贮存在符合国家对安全、消防的标准要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理，危险化学品入库，进行核查登记，库存应定期检查。

(2) 在装卸物品前，要预先做好准备工作，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。

(3) 在装卸时，应穿戴好防护衣物。工作完毕后及时清洗手、脸，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分。

(4) 使用有毒物品作业场所应当设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业中毒危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

(5) 需加强暂存场所的日常管理，对暂存设施进行日常检查、维修，操作过程需按规范要求实施，不得进行可能会导致危险发生的操作。

### 3、生产过程中的防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要求企业严格采取措施加以防范，尽可能降低事故发生概率。

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 厂内生产装置是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。

(3) 需对企业厂区仓库及车间地面采取防渗防腐措施，设置废水导排管道，方便地面冲洗水引流至厂区内污水处理站处理。

(4) 车间至废水处理设施的管道采用防腐管道。

(5) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(6) 要求在污水总排放口设置关停阀，一旦厂区内出现火灾等事故，应立即关闭污水总排放口关停阀，防止厂区内事故污水未经处理而直接排入环境。要求厂区设置相应的事故应急池，引导未处理废水贮存。同时，要求厂区雨水排放口设置封闭阀门，在发生火灾等情况下有消防废水产生可及时封闭雨水系统，及时将事故消防废水转移到事故应急水池，防止突发性事故对雨水系统的污染。在雨水排放口配备截止阀，确保紧急事故发生时，当事故性废水溢入雨水管，事故性废水可引至厂内事故应急池或污水处理站进行处理。

(7) 要建立完善的档案制度及台账，记录进污水处理站的水质水量变化引起污水处理站的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

(8) 污染防治设施管理人员应经常检查操作人员是否坚守岗位，操作是否适当检查投药是否适量，设备运转是否正常，有无简化工艺和设备无故停用等现象；检查设备维护是否及时，运行状况是否正常稳定；检查各种记录是否真实、准确、可靠；检查水质分析监测频次和分析项目是否规范等，确保运行稳定，尽量减少事故隐患。

(9) 各类固体废弃物进行分类收集，危险废物贮存场所需作硬化处理，设置危废警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签，危废仓库做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措。完善危险废物台账管理。

(10) 企业内车间操作人员需做好安全防范措施，佩戴口罩手套等，对于原料的调配尽量引进先进设备，减少调配废气的产生、降低操作人员的直接接触。

#### 4、末端处置过程风险防范

(1) 废水、废气等末端治理措施必须确保正常运行，由专人负责管理和运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

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

(3) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流。

(4) 现场维修期间，进入密闭空间作业时应应对气体进行连续检测，密闭空间清泥作业时进行强制通风。物资供应队在密闭空间的坑、井、洼、沟或人孔、通道出入口处设置防护栏和警告标志，并设置警戒区、警戒线和警戒标志。

作业期间保证不少于 2 名监护人员，进入作业前，应通知附近人员和单位作业内容，建立隔离区，明确危险物质异常泄漏隔离措施，统一联系信号，准备好救护器材。监护人员会同作业人员检查安全措施，发现安全措施不落实或安全措施不完善时，应立即停止作业。监护人员应清点出入密闭空间作业人员的人数，在出入口处保持与作业人员的联系。

(5) 设置事故应急池并确保足够容积。各车间、生产工段制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，泄漏物料禁止冲入废水处理系统或直排。

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

(7) 加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

#### 4、火灾爆炸风险防范措施

建设单位应配备必要的消防应急措施，加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行。

## 5、废气事故性排放防范措施

本项目废气事故性排放主要为废气治理措施出现故障，去除率达不到预期效果，导致废气非正常排放的情况。本环评对设施失效时(即废气处理效率下降 50% 时)氯化氢、氨、颗粒物等污染因子进行了预测，预测结果见 6.2.1.8 章节。由预测结果可知，事故工况下，各类污染物的最大落地浓度仍小于相应的环境标准限值。但是，建设单位仍须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

同时做好开停工及检维修期间的环境因素识别和环境影响评估，合理安排各装路的开停工及检修的时间和次序；开停工及检修方案和施工方案中应编写相应的环境保护措施方案，并组织审查和实施，以控制和缓解环境影响；涉及恶臭物质的装置，应制定除臭方案，进行密闭除臭。

应监督装置开停工及检修过程中环保措施的执行情况，做好相应台账记录。

## 6、消防措施及防范措施

配备常规水消防系统，并配备不同种类和数量的移动式灭火设施，建立整套的消防体系。

## 7、事故处理伴生污染处置措施

在事故过程中和抢救过程中产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物资质单位处理。

## 8、“三级”防控体系建设

本项目在生产和运输过程中涉及盐酸、20%氨水、乙炔、三价铬钝化剂、机油、液压油等风险物质，一旦厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸等重特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作。

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

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区；

二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池；

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

根据本企业实际情况，建议建立“三级防控机制”，具体要求如下：

#### ①一级防控措施

设置专门的化工料仓库和危废仓库，生产车间做好地面防渗，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，避免物料泄漏致车间外，污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

#### ②二级防控措施

建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

#### ③三级防控措施

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体；作为终端防控措施，建设事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水体。

### 9、风险事故应急疏散

#### ①危险区、安全区的设定

当厂区内发生突发环境事件时，为避免造成人员伤亡，需紧急将人员撤离和疏散到安全区域。

表 7.6-1 危险区、安全区的设定

区域	意义	区域范围
危险区	事故需隔离区域及用于各类应急设施架设的安全缓冲区	为事故点的隔离区域及其外围约25m的污染处理区
安全区	未被污染区域	危险区以外的上风向区域

#### ②事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。事故现场隔离方法如下：**a** 在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志；**b** 在事故现场主要进出点把守，禁止与事故处理无关人员进入现场；**c** 除救援车辆外，其他车辆禁止驶入。

## ③撤离的方式、方法

现场救援人员应根据实际情况及分类进行群撤离。

表 7.6-2 各类人群撤离方法

撤离人群	步骤	撤离方式
应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线		
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等）可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通
	2	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府部门决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散
	2	由公安、民政部门、街道、园区组织抽调力量负责组织实施

## 10、环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。企业应及时编制突发环境事件应急预案，并报嘉兴市生态环境局桐乡分局备案。并按照应急预案的要求落实相关措施，定期开展演练。

本项目建成后，企业应按照本环评和应急预案要求，落实各项风险防范措施，并将风险排查纳入日常工作中，及时发现并排除环境风险隐患，确保项目正常运转，尽量避免环境风险的发生。

## 11、环保治理设施安全管理

企业应严格执行浙应急基础[2022]143号《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》相关要求，应委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对项目主要环保设施(废气等治理设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，并出具风险审查报告。

施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准对废气处理设施规范施工。项目竣工后，建设单位应依法依规对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全奥做规程、风险管控、应急处置等专项安全培训交易，要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，严格日常环保设施安全检查，落实危险作业审批制度和隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

## 7.7 污染防治措施汇总

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 7.7-1。

表 7.7-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
废水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、总锌、总铁等	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水采用雨污分流、清污分流；</li> <li>雨水排入工业区雨水管网，并仅设置一个雨水排放口；</li> <li>生产废水经污水处理设施处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入市政污水管网；</li> <li>生产废水采用地上明沟套明管或架空敷设；</li> <li>做好厂区地面硬化防渗，加强污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。</li> <li>设置初期雨水池（约 15m<sup>3</sup>），初期雨水经收集后纳入厂区污水处理站；</li> <li>按要求设置唯一标准排放口，建立规范化排污口档案；</li> <li>厂区雨水排放口配备紧急切断系统；</li> <li>设置一个 50m<sup>3</sup> 事故应急水池。</li> <li>为避免钝化槽液的跑冒滴漏，操作时增加工件在钝化槽上方的停留时间，待镀件完全干燥无滴漏后方可进行转移，以保证回收镀件上的钝化液。同时，在钝化槽四周设置收集槽，收集槽后设置 1 个残液收集桶，收集的残液回用于钝化。此外，钝化后的镀件采用专用车辆转移，并在转移车辆上设置残液回收装置，收集的残液回用于钝化工序。</li> </ul>	达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的规定、总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）表 1 的二级排放浓度限值后纳管排放
废气	HCl、颗粒物、氨、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸雾废气（HCl）收集后进入酸雾净化塔处理后 20m 高排气筒（DA001）排放；</li> <li>热镀锌废气收集后经布袋除尘+水喷淋处理后 20m 高排气筒（DA002）排放；</li> <li>天然气燃烧废气经 20m 高排气筒（DA003）排放；</li> </ul>	减少污染物排放，减轻对周边环境的影响



分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
		<ul style="list-style-type: none"> <li>焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理设备处理后车间内无组织排放；</li> <li>车间设置抽风换气装置，保证车间内良好通风。</li> </ul>	
噪声	生产设备、风机、水泵等设备噪声	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备选型。根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。</li> <li>设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。</li> <li>对于风机类设备的进出口管道，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。</li> <li>设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</li> <li>车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。</li> <li>在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013 的要求进行，严把工程质量关。</li> <li>加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。</li> </ul>	厂界噪声达到 GB12348-2008 中的 3 类标准
土壤及地下水	生产废水、固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>厂区地面进行硬化防渗，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。</li> <li>物料仓库和固废暂存设施进行硬化防渗；</li> <li>设置完善的废水、雨水收集系统，生产车间、污水站及污水管线均采取严格的防渗措施，降低污水泄漏造成的地下水及土壤污染风险；</li> <li>污水管道采用 UPVC 防渗管道输送污水。</li> <li>设置专门的危废仓库和化工料仓库，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措，防止二次污染；</li> <li>实施分区防渗，将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区；</li> <li>建议企业在生产厂区布设一定数量的地下水、土壤污染监控井，建立地下水、土壤污染监控、预警体系。</li> </ul>	防止原料、废水、固废淋滤液污染地下水和土壤
固废	边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣、废酸、酸洗槽渣、助镀属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布	<ul style="list-style-type: none"> <li>边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣属于一般废物，外运处理；</li> <li>废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金</li> </ul>	减量化、资源化、无害化

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
	废渣、锌浮渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋及生活垃圾	<p>手套、废布袋属于危险废物，委托具有相应危废处置资质的企业专门处置；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 锌浮渣鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置，如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置；</li> <li>• 生活垃圾经由环卫部门统一清运；</li> <li>• 各类固废分类分区暂存，危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设；</li> <li>• 根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式。</li> </ul> <p>危险废物转移实行转移联单管理制度。</p>	

## 8 环境经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

根据企业提供的数据，本项目总投资合计 2000 万元，建成后全厂预计年产值 5000 万元，年利税 515 万元，年利润 360 万元，经济效益十分可观。

### 8.2 社会效益分析

本项目的建设不仅具有一定的经济效益，同时也有较好的社会效益：

- (1) 可以向社会提供多个就业岗位，有利于社会安定团结；
- (2) 提高周围群众的经济收入，改善生活质量；
- (3) 能够满足市场对生物柴油的需求，有利于当地的经济建设。

### 8.3 环境效益分析

#### 8.3.1 环保投资估算

本次环评建议项目配套设置较为完善的污染防治设施，环保投资估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施投资估算

项目	环保设施	环保投资 (万元)	运转费用 (万元/年)
废气治理	废气收集管道、酸雾净化塔、热镀锌废气处理系统、移动式焊接烟尘处理设备、生产车间通风系统等	100	20
废水治理	雨污分流系统、生产废水处理设施、废水收集管网	50	10
固废处置	危险废物贮存、处置，一般固废贮存	5	5
噪声治理	各种隔声、吸声、减震措施等	10	1
地下水、土壤保护措施	构筑物的防腐、防渗措施，地面硬化等	10	1
风险防范措施	初期雨水系统、事故应急池、应急物资、应急措施配备等	8	2
合计	/	183	39

#### 8.3.2 环保投资比

由表可知，本项目环保投资合计约 183 万元，约占工程总投资 2000 万元的 9.15%；运转费用合计约 39 万元/年，占项目总产值 5000 万元的 0.78%。

### 8.3.3 环保设施的环境效益

环保设施的投资，可有效地削减生产过程中各污染物的排放量，有利于工业区及周边环境污染的改善与减缓，对区域环境具有正效益。环保设施建成后，各污染物的排放量基本能达到国家及地区规定的要求，做到达标排放。各类固废均得到妥善处置，实现了废物的资源化，具有环境和经济双重效益；噪声的治理可减少厂界周边环境的影响。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理和环境监测的目的

环境管理是企业管理中一个重要环节，以环境科学理论为依据，运用技术、行政、教育等手段对经济社会发展过程中施加给环境的污染破坏活动进行调节控制，实现环境、社会、经济协调可持续发展。

环境监测可反映项目运行过程中实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

根据“三同时”要求，本项目防治对策的实施应与项目建设计划相一致。另外在设计防治对策实施计划时，应同时考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排。

### 9.2 加强环境管理

#### 9.2.1 健全环保机构

根据生产组织及环境保护要求的特点，企业应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名企业负责人分管主抓，由企业环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后四个由企业的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

环保组织网络的特点是：

- (1)企业主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2)以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3)巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4)提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5)利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6)通过技术改造，不断提高防治对策的水平和可操作性。

### 9.2.2 明确管理职责

#### (1)主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批企业环保岗位制度、工作和年度计划；指挥企业环保工作的实施；协调企业内外各有关部门和组织间的关系。

#### (2)企业环保部门

企业环保部门应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

①制定企业及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导企业环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

#### (3)环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

#### (4)监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向企业主管领导反应情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

#### (5)设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

### (6) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在企业主管负责人部署下,根据各部门反映情况,对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括固体废物综合利用等方案的选择。

## 9.2.3 环境管理建议

### (1) 建立健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施,加强环境保护工作管理,应当根据实际特点,制定各种类型的环保制度,例如:

各种环保装置运行操作规程(编入相应岗位生产操作规程);

各种污染防治对策控制工艺参数;

各种环保设施检查、维护、保养规定;

环境监测采样分析方法及点位设置;

车间内外环境监测制度;

环境监测年度计划;

环境保护工作实施计划;

固体废渣综合利用管理办法;

企业环境保护工作管理办法。

### (2) 建立环境管理台账

建立污水处理设施及废气处理设施运行台账及固废处置台账。建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度,并做好记录台账,防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

(3) 要加强环保宣传,提高全体员工的清洁生产意识。加强职业技术培训,提高环境管理人员的技术水平,以适应现代化生产管理的需要。

(4) 加强监测数据统计管理,建立完善的污染源及污染物排放档案,制定总量控制指标,并纳入各级生产组织的经济考核体系,严格控制污染物排放总量。

(5) 做好雨污分流、清污分流,防止污水进入雨水管网,规范废水排放口。厂区污水进管前设监测井,只设一个污水排放口。

(6)在厂区污水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及 2023 修改单执行。环境境保护图形标志见表。

表 9.2-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	标识废气向大气排放环境
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

### (7)实行环境信息公开

在厂区醒目位置悬挂厂区平面图（含各类排水管道），废水（废气）处理设施平面图，废水（废气）处理工艺流程图。在本企业网站、环保局网站或其他平台发布环保信息。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 监测机构

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，也是环保工作不可缺少的一项工作，除竣工验收监测外，企业还应制订环境监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。企业应委托有资质的专业监测机构监测。



### 9.3.2 监测计划

环境监测计划应包括两方面：竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

#### (1) 竣工验收监测

项目建成营运后，建设单位应及时委托有资质检测单位对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，编制竣工验收监测方案，自行组织相关部门进行竣工验收。

建设项目竣工环境保护验收主要是通过现场检查等手段，考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动，建设项目竣工环境保护验收范围包括：与建设项目有关的各项环境保护设施包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

#### (2) 运营期的常规监测

根据本项目的排污特点及环境特征，根据当地生态环境主管部门要求，并结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求，建议的运营期监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 运营期全厂废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
		间接排放	
废水总排口 DW001	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、石油类	半年	GB8978-1996
	氨氮、总磷		DB33/887-2013
	总氮		GB/T31962-2015
	总铁		DB33/844-2011
	pH 值、总锌、总铬、六价铬		DB33/2260-2020
雨水排放口	pH、COD、SS、总锌、总铁、总铬	有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	COD: 50mg/L

表 9.3-2 运营期全厂有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
酸洗废气处理装置排气筒 DA001	氯化氢	半年	GB16297-1996
	臭气浓度		GB14554-93
热镀锌废气处理装置排气筒 DA002	颗粒物、氯化氢	半年	GB16297-1996
	氨、臭气浓度		GB14554-93

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
天然气燃烧废气排气筒 DA003	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	半年	GB9078-1996 浙环函[2019]315 号

表 9.3-3 运营期全厂无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
厂界	颗粒物、氯化氢	半年	GB16297-1996
	臭气浓度、氨		GB14554-93

表 9.3-4 运营期厂界噪声监测监

监测项目	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008

表 9.3-5 运营期环境质量监测计划表

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
环境空气	项目下风向	氯化氢、氨	年	HJ2.2-2018 附录 D
地下水	地下水监控井	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 八大离子； GB/T14848-2017 中表 1 中感官性状及一般化学指标、毒理学指标	年	GB/T14848-2017
土壤	厂区内污水站、危废仓库附近	GB36600-2018 中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项；锌、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）；	年	GB36600-2018

## 9.4 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 污染物排放清单和污染物排放管理要求一览表

建设单位基本情况	单位名称	嘉兴市铁塔厂		
	统一社会信用代码	91330483146845321N		
	建设地址	浙江省嘉兴市桐乡市石门镇创业路 201 号		
	法定代表人	李洪奎	联系人	李洪奎
	联系电话	李洪奎	所属行业	金属表面处理及热处理加工
	项目所在地所属“三线一单”生态环境分区管控方案	桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元（ZH33048320010）		
	排放重点污染物及特征污染物种类	COD、氨氮、总锌、总铁、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、工业烟粉尘、氯化氢、氨、臭气浓度		
项目建设内容概况	租用浙江誉圣智能科技有限公司闲置厂房用地面积 1685.13 平方米，建筑面积 3000 平方米，淘汰原有落后的手动镀锌生产线、燃气锅炉、数控角钢加工生产线等设备 64 台套，更新购置先进的密闭自动镀锌生产流水线设备以及先进的自动焊接机、精密数控车床、精密数控钻床、精密数控冲床、精密数控锯床、立式升降台铣床、精密激光切割机、精密等离子切割机、火焰切割机、精密数控弯管机、数控折弯机、数控剪板机、			

			万向摇臂钻、卷板机、压力机、废水处置装置、废气处置装置及其他辅助设备。项目建成后原年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件的生产规模不变，不新增产能及污染物排放总量，生产线由原手动开敞式改为自动密闭生产线，既降低了能耗又提高了有组织排放的废气收集率。		
	产品方案		产品名称	产量	
			220KV 及以下输电铁塔	800t/a	
		铁附件	3200t/a		
主要原辅材料消耗情况	序号	原料名称	单位	消耗量	备注
	1	角钢类	t/a	850	
	2	钢板类	t/a	2310	
	3	圆钢类	t/a	250	
	4	槽钢类	t/a	120	
	5	扁钢类	t/a	150	
	6	铁附件	t/a	500	
	7	锌锭	t/a	240	99.995%锌含量
	8	盐酸（31%）	t/a	200	槽罐车直接泵入酸洗槽
	9	酸雾抑制剂	t/a	2	
	10	钝化剂	kg/a	5	三价铬钝化剂
	11	氯化铵	t/a	6	
	12	氯化锌	t/a	8.4	
	13	双氧水	t/a	5	助镀液除铁
	14	氨水（20%）	t/a	5	
	15	焊丝	t/a	15	实心焊丝
	16	二氧化碳	瓶/a	400	焊接使用
	17	乙炔	瓶/a	120	火焰切割机使用
	18	氧气	瓶/a	240	
	19	抹布及手套	t/a	0.03	
	20	机油	t/a	0.2	
	21	液压油	t/a	0.5	
	22	乳化液	t/a	0.5	
	23	液碱（30%）	t/a	4	废气、废水处理
	24	PAC	t/a	10	
	25	PAM	t/a	1	
	26	水	t/a	8876	
	27	电	万 kWh/a	84.6	
28	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	52	港华天然气供应	
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（h）
	1	废水总排口 DW001	工业区污水管网	间歇	2400
	2	雨水排放口 DR001	雨水管网	间歇	/

	3	酸洗废气 DA001	20m 排气筒	连续	2400		
	4	热镀锌废气 DA002	20m 排气筒	连续	2400		
	5	天然气燃烧废气 DA003	20m 排气筒	连续	2400		
污染物排放情况							
污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放标准		
					浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	标准名称
DA001	氯化氢	0.073	1.0	0.030	100	0.43	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA002	颗粒物	0.113	1.18	0.047	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氯化氢	0.019	0.33	0.008	100	0.43	
	氨	0.032	0.40	0.013	/	4.9	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
DA003	颗粒物	0.149	21.1	0.062	30	/	浙环函[2019]315号要求
	二氧化硫	0.104	14.7	0.043	200	/	
	氮氧化物	0.972	137.4	0.405	300	/	
热镀锌车间	颗粒物	0.059	/	0.025	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氯化氢	0.080	/	0.033	0.20	/	
	氨	0.003	/	0.001	1.5	/	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
机加工车间	颗粒物	0.099	/	0.041	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放标准		
			浓度限值 (mg/L)	标准名称			
	水量	6068	--	--	--		
	COD	0.303	50	50	城镇污水处理厂污染物排放标准		
	氨氮	0.030	5	5			
	总锌	0.001	0.1	0.1			
总铁	0.006	1.0	1.0				
污染物排放特别控制要求							
	排污口编号	特别控制要求					
	--	--					
固废处置要求	一般工业固体废物						
	序号	固废名称	预测数量 (t/a)	利用处置方式			
	1	边角料	368	外卖综合利用			
	2	一般废包装材料	1.2	外卖综合利用			
	3	废焊材	0.15	外卖综合利用			
	4	锌底渣	20	外运处理			
待鉴别固体废物							
1	锌浮渣	30	鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置。如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置。				

危险废物				
序号	废物名称	废物代码	预测数量 (t/a)	利用处置方式
1	废酸	900-300-34	350	委托有资质单位处置
2	酸洗槽渣	336-064-17	1	
3	助镀废渣	336-103-23	10	
4	锌尘	336-103-23	1.2	
5	钝化槽渣	336-068-17	0.05	
6	污泥	336-064-17	18.2	
7	废化学品包装物	900-041-49	0.1	
8	废乳化液	900-006-09	1	
9	含乳化液的金属屑	900-006-09	2	
10	废机油	900-214-08	0.15	
11	废液压油	900-218-08	0.45	
12	废油类包装桶	900-249-08	0.028	
13	废手套及抹布	900-041-49	0.05	
14	废布袋	900-041-49	0.1	
生活垃圾				
序号	固废名称	预测数量 (t/a)	利用处置方式	
1	生活垃圾	27	环卫部门统一清运	
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 (dB (A))	
			昼间	夜间
	1	3类	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	废水	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水采用雨污分流、清污分流；</li> <li>雨水排入工业区雨水管网，生产废水经自设污水处理站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入工业区污水管网；</li> <li>做好厂内的地面硬化防渗，所有生产废水采用地上明沟套明管或架空敷设；并加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。</li> <li>设置初期雨水池（约 15m<sup>3</sup>），初期雨水经收集后纳入厂区污水处理站；</li> <li>按要求设置唯一标准排放口，建立规范化排污口档案；</li> <li>厂区雨水排放口配备紧急切断系统；</li> <li>设置一个 50m<sup>3</sup> 事故应急水池。</li> <li>为避免钝化槽液的跑冒滴漏，操作时增加工件在钝化槽上方的停留时间，待镀件完全干燥无滴漏后方可进行转移，以保证回收镀件上的钝化液。同时，在钝化槽四周设置收集槽，收集槽后设置 1 个残液收集池，收集的残液回用于钝化。此外，钝化后的镀件采用专用车辆转移，并在转移车辆上设置残液回收装置，收集的残液回用于钝化工序。</li> </ul>	生产废水处理设施处理能力 20t/d
2	废气	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸雾废气：采用全封闭式酸洗房，封闭间内保持一定的负压，利用引风机将酸雾吸至酸雾净化塔处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 排放；本项目共设置 1 套酸雾净化塔 (风机一用一备)，采用多级旋流碱液喷淋；</li> <li>热镀锌废气密闭收集后经布袋除尘+水喷淋处理后经 20m 高排气筒 (DA002) 排放；</li> </ul>	酸洗废气设计风量 30000m <sup>3</sup> /h； 热镀锌废气设计风量 40000m <sup>3</sup> /h	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 天然气燃烧废气经 20m 高排气筒 (DA003) 排放;</li> <li>• 焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理器处理后在车间内无组织排放</li> <li>• 采用相关措施, 减少废气无组织排放;</li> </ul>	
4	噪声	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备选型。根据噪声源特征, 在设计和设备采购阶段, 充分选用先进的低噪设备, 如选用低噪的真空泵、空压机、脱水机等, 以从声源上降低设备本身噪声;</li> <li>• 设备隔声。对风机配置的电动机座基减震, 并安装弹性衬垫和保护套; 在水泵、空压机等高噪声设备四周设置防震沟, 并安装减震垫; 风机安装隔声罩, 并在其进、出口安装消声器; 各类泵可采用内涂吸声材料, 外覆隔声材料方式处理, 并视条件进行减振和隔声处理;</li> <li>• 对于风机类设备的进出口管道, 以及因工艺需要排气放空的管线, 采取适当消音措施, 减少气流脉动噪声。较大机泵类设备还应加装防振垫片, 减少振动引起的噪声。</li> <li>• 设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养, 对其主要磨损部位及时添加润滑油, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</li> <li>• 车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构, 门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量;</li> <li>• 在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013 的要求进行, 严把工程质量关;</li> <li>• 加强对员工的环保教育, 合理安排作业时间, 文明操作, 轻拿轻放。</li> </ul>	/
5	固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置危废仓库和一般固废仓库;</li> <li>• 边角料、一般废包装材料、锌底渣属于一般废物, 外运处理;</li> <li>• 废酸、酸洗槽渣、助镀废渣、锌尘、钝化槽渣、污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋属于危险废物, 委托具有相应危废处置资质的企业专门处置;</li> <li>• 锌浮渣鉴别前按危废暂存管理; 鉴别后, 如属于一般固废, 按一般固废进行处置, 如属于危废, 应按危废严格管理, 收集后委托有资质的单位处置;</li> <li>• 生活垃圾经由环卫部门统一清运;</li> <li>• 各类固废分类分区暂存, 危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行建设;</li> <li>• 根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式。危险废物转移实行转移联单管理制度。</li> </ul>	危废仓库 1 个, 面积 30m <sup>2</sup> ; 一般固废仓库 1 个, 面积 25m <sup>2</sup>
6	地下水及土壤	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 厂区地面进行硬化防渗, 防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤, 进而对地下水环境造成污染;</li> <li>• 物料仓库和固废暂存设施进行硬化防渗;</li> <li>• 设置完善的废水、雨水收集系统, 生产车间、污水站及污水管线均采取严格的防渗措施, 降低污水泄漏造成的地下水及土壤污染风险;</li> <li>• 污水管道采用 UPVC 防渗管道输送污水;</li> <li>• 设置专门的危废仓库和化工料仓库, 采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措, 防止二次污染;</li> <li>• 实施分区防渗;</li> <li>• 建议企业在生产厂区布设一定数量的地下水、土壤污染监控井, 建立地下水、土壤污染监控、预警体系。</li> </ul>	/

排污单位重点污染物排放总量控制要求	重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	总量控制建议值 (t/a)	减排时限	区域替代削减量(t/a)
	COD	0.303	--	0
	氨氮	0.030	--	0
	重点大气污染物排放总量控制指标			
	SO <sub>2</sub>	0.104	--	
	NO <sub>x</sub>	0.972	--	
工业烟粉尘	0.420	--		
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	1、设置 1 个 50m <sup>3</sup> 事故应急池，能够满足事故应急需要。 2、雨水排放口加装截止阀门，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。 3、各类化学原料按照其性质分类存储。 4、厂区进行分区防渗，做好地下水和土壤的污染防治工作。 5、本项目涉及有毒有害、易燃易爆物质和危险废物，企业在储运、使用过程中存在一定的环境风险隐患，企业要重点加强对原辅料、危险废物的应急防范措施。 6、编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。 7、严格执行浙应急基础[2022]143 号《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》相关要求。			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。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概况

(1)项目名称：年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目

(2)工程性质：迁建

(3)建设单位：嘉兴市铁塔厂

(4)建设地点：石门镇创业路 201 号

(5)工程投资：总投资 2000 万元

(6)生产制度及定员：项目劳动定员 90 人。本项目年工作日 300 天，采用单班制，每班操作时间 8 小时。

(7)建设内容：租用浙江誉圣智能科技有限公司闲置厂房用地面积 1685.13 平方米，建筑面积 3000 平方米，淘汰原有落后的手动镀锌生产线、燃气锅炉、数控角钢加工生产线等设备 64 台套，更新购置先进的密闭自动镀锌生产流水线设备以及先进的自动焊接机、精密数控车床、精密数控钻床、精密数控冲床、精密数控锯床、立式升降台铣床、精密激光切割机、精密等离子切割机、火焰切割机、精密数控弯管机、数控折弯机、数控剪板机、万向摇臂钻、卷板机、压力机、废水处置装置、废气处置装置及其他辅助设备。项目建成后原年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件的生产规模不变，不新增产能及污染物排放总量，生产线由原手动开敞式改为自动密闭生产线，既降低了能耗又提高了有组织排放的废气收集率。

### 10.2 环境质量现状

(1)水环境质量现状

①地表水

根据《桐乡市环境状况公报(2022 年)》，2022 年全市地表水环境质量稳步提升，13 个市控以上地表水常规监测断面水质为 II 类-III 类，全面消除 IV 类水质，所有监测断面均符合水域环境功能标准。2022 年全市 13 个市控以上常规监测断面的高锰酸盐指数、氨氮、总磷和化学需氧量平均浓度分别为 4.2mg/L、0.50mg/L、0.160mg/L 和 16mg/L。项目附近水体为京杭大运河支流，常规监测断面京杭运河桐乡段可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。



## ②地下水

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除砷、锰为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类外，其余均可达 III 类标准。

### (2)环境空气质量现状

本项目所在桐乡市域 2022 年环境空气质量达到二类区标准。特征监测因子氯化氢、氨浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的限值要求。拟建地环境空气质量较好。

### (3)声环境质量现状

监测期间，厂界四周昼夜噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准限值要求，评价范围内声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。项目所在地附近声环境质量较好。

### (4)土壤环境质量现状

根据监测结果可知，1#~7#、9#~10#各监测点处的土壤质量（基本项目）45 项因子均可达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值的要求，石油烃达到 GB36600-2018 中表 2 第二类土壤污染风险筛选值(其他项目)要求；厂区外 8#点位为农户，该处土壤质量（基本项目）45 项因子均可达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值的要求，石油烃达到 GB36600-2018 中表 2 第一类土壤污染风险筛选值(其他项目)要求；厂区外 11#为农用地，该处土壤环境质量可满足《农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2108）中的污染风险筛选值要求。

## 10.3 污染物排放情况

本项目污染源强汇总详见表 10.3-1。本次项目实施后，全厂污染物变化情况见表 10.3-2。

表 10.3-1 本项目污染源强汇总

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	*排放量(t/a)
废气	HCl	1.612	1.440	0.172
	颗粒物	2.020	1.600	0.420
	SO <sub>2</sub>	0.104	0	0.104
	NO <sub>x</sub>	0.972	0	0.972
	NH <sub>3</sub>	0.066	0.031	0.035

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	*排放量(t/a)
废水	废水量	6068	0	6068
	COD	3.094	2.889	0.303
	氨氮	0.256	0.226	0.030
	锌	0.247	0.261	0.001
	铁	0.473	0.596	0.006
固废	边角料	368	368	0
	一般废包装材料	1.2	1.2	0
	废焊材	0.15	0.15	0
	废酸	350	350	0
	酸洗槽渣	1	1	0
	助镀废渣	10	10	0
	锌浮渣	30	30	0
	锌底渣	20	20	0
	锌尘	1.2	1.2	0
	钝化槽渣	0.05	0.05	0
	污泥	18.2	18.2	0
	废化学品包装物	0.1	0.1	0
	废乳化液	1	1	0
	含乳化液的金属屑	2	2	0
	废机油	0.15	0.15	0
	废液压油	0.45	0.45	0
	废油类包装桶	0.028	0.028	0
	废手套及抹布	0.05	0.05	0
	废布袋	0.1	0.1	0
生活垃圾	27	27	0	

\*注：废水排放量以纳管量计，COD、氨氮排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准计，总锌、总铁排放量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)表 2 中的标准计

表 10.3-2 本次项目实施后全厂污染物变化情况 单位：t/a

类别	名称	现有项目核定排放量	现有项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量	6290	2295	2295	6068	6068	+3773
	COD	0.315	0.115	0.115	0.303	0.303	+0.188
	氨氮	0.031	0.011	0.011	0.030	0.030	+0.019
废气	HCl	0.206	0.187	0.187	0.172	0.172	-0.015
	颗粒物	2.275	1.862	1.862	0.420	0.420	-1.442
	SO <sub>2</sub>	3.86	0.009	0.009	0.104	0.104	+0.095
	NO <sub>x</sub>	3.48	0.098	0.098	0.972	0.972	+0.874
	NH <sub>3</sub>	/	0.196	0.196	0.035	0.035	-0.161

类别	名称	现有项目核定排放量	现有项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
*固废	边角料	270	268	268	368	368	0
	一般废包装材料	1.485	1.2	1.2	1.2	1.2	0
	废焊材	0	0	0	0.15	0.15	0
	废酸	450	298	298	350	350	0
	酸洗槽渣	1	1	1	1	1	0
	助镀废渣	0.02	10	10	10	10	0
	锌浮渣	50	50	50	30	30	0
	锌底渣				20	20	0
	锌尘	1.5	1.1	1.1	1.2	1.2	0
	钝化槽渣	未分析	0.05	0.05	0.05	0.05	0
	污泥	10	0	0	18.2	18.2	0
	废化学品包装物	0.015	0.05	0.05	0.1	0.1	0
	废油类包装桶		0.028	0.028	0.028	0.028	0
	废乳化液	未分析	3	3	1	1	0
	含乳化液的金属屑	未分析			2	2	0
	废机油	0.05	0.15	0.15	0.15	0.15	0
	废液压油	未分析	0.45	0.45	0.45	0.45	0
	废手套及抹布	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	0
	废布袋	未分析	0	0	0.1	0.1	0
生活垃圾	22.8	25.5	25.5	27	27	0	

注：(1)固废为产生量，经处置后排环境量为 0。

## 10.4 主要环境影响

### (1) 环境空气影响预测

根据预测结果可知，本项建设能同时满足以下条件：(1)新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；(2)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）；(3)本项目污染物叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；氯化氢、氨、TSP 叠加后的短期浓度均符合环境质量标准。因此，本项目大气环境影响是可以接受的。

非正常工况，根据预测结果，本项目非正常排放的氯化氢、氨、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、 $SO_2$ 、 $NO_2$  对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求，各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求，但贡献值明显较正常工况增大。

由此可知，非正常工况情况下事故性排放对周边环境的影响较大，因此企业需杜绝此类事故发生。本项目酸雾净化塔配备 2 台风机（一用一备），能有效的防止酸雾净化塔出现事故状态，确保氯化氢的去除效率。要求企业日常应加强废气处理系统的维护，一旦发生事故，即刻停止生产，立刻检修，待处理装置恢复正常后方可恢复生产。根据 AERMOD 计算结果，本项目实施后全厂排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

#### （2）地表水环境影响简析

本项目排水实行雨污分流、清污分流。初期雨水收集后纳入污水站处理，后续雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；企业生产废水经自设污水处理站处理和经化粪池处理的生活污水一起纳入工业区污水管网，进一步由物产中大（桐乡）水处理有限公司处理达标后通过尾水排江工程排放钱塘江，不直接排入附近地表水体，因此，企业废水对周围水体影响较小。

#### （3）地下水环境影响分析

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渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库、危废仓库的地面防渗工作。生产废水转移应尽可能架空管道，或者明沟套明管，对污水处理设施及管线、固废暂存区、化学品储存区采用高效防渗材料，排水管道及排气管道采用 UPVC 耐蚀、抗承载管道，污水池体外壁做防水处理，池体内壁做防腐防渗漏处理，杜绝一切跑冒滴漏现象，并加强日常管理，杜绝防渗措施发生渗漏事故，减轻对地下水可能的不利影响。必要时应做地下水指标定期监测。在此基础上，则本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

#### （4）声环境影响分析

本项目实施后，噪声源对各厂界的噪声贡献值不大，厂界四周昼夜噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类要求，厂界四周 200m 范围的声环境保护目标噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响，本项目噪声对周围环境的影响较轻。

#### （5）固体废物环境影响分析

本项目生产过程产生的危险废物交由有资质的单位安全处置；一般固废外售

综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。本环评要求企业对固废不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些废物的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，切实按照本环评提出的方案进行处置。在此基础上，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

#### (6) 土壤环境影响分析

在落实好厂区防漏防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤影响较小。

#### (7) 生态环境影响分析结论

项目在生产过程中有一定的污染物排放，会对环境会造成一定影响，这也是对周围生态环境影响的最主要的方面。在项目正常运转以后，废水经过集中收集通过集中式污水处理厂达标处理后排放，固废按照分类也进行合理安全的处置，噪声对周围的声环境的影响也在可承受范围内，废气经处理后达标排放。因此对周边生态环境的影响较小，在其承受范围内。

#### (8) 环境风险影响分析

本项目涉及的环境风险物质及危险废物有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价。

本报告要求企业从生产、贮运、三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全厂建立健全风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，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。

### 10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的《嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目公众参与调查报告》，在环评初步结论形成后，建设单位在企业周边村/镇等宣传栏对项目进行了公示，同时在浙江政务服务网进行公示。公示期间建设项目、环评单位及当地环保部门未收到群众和有关部门的来电、来函。

## 10.6 污染防治措施

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 10.6-1。

表 11.6-1 污染防治措施清单

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
废水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、总锌、总铁等	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水采用雨污分流、清污分流；</li> <li>雨水排入工业区雨水管网，并仅设置一个雨水排放口；</li> <li>生产废水经污水处理设施处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入市政污水管网；</li> <li>生产废水采用地上明沟套明管或架空敷设；</li> <li>做好厂区地面硬化防渗，加强污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。</li> <li>设置初期雨水池（约 15m<sup>3</sup>），初期雨水经收集后纳入厂区污水处理站；</li> <li>按要求设置唯一标准排放口，建立规范化排污口档案；</li> <li>厂区雨水排放口配备紧急切断系统；</li> <li>设置一个 50m<sup>3</sup> 事故应急水池。</li> <li>为避免钝化槽液的跑冒滴漏，操作时增加工件在钝化槽上方的停留时间，待镀件完全干燥无滴漏后方可进行转移，以保证回收镀件上的钝化液。同时，在钝化槽四周设置收集槽，收集槽后设置 1 个残液收集池，收集的残液回用于钝化。此外，钝化后的镀件采用专用车辆转移，并在转移车辆上设置残液回收装置，收集的残液回用于钝化工序。</li> </ul>	达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的规定、总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）表 1 的二级排放浓度限值后纳管排放
废气	HCl、颗粒物、氨、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸雾废气（HCl）收集后进入酸雾净化塔处理后 20m 高排气筒（DA001）排放；</li> <li>热镀锌废气收集后经布袋除尘+水喷淋处理后 20m 高排气筒（DA002）排放；</li> <li>天然气燃烧废气经 20m 高排气筒（DA003）排放；</li> <li>焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理设备处理后车间内无组织排放；</li> <li>车间设置抽风换气装置，保证车间内良好通风。</li> </ul>	减少污染物排放，减轻对周边环境的影响
噪声	生产设备、风机、水泵等设备噪声	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备选型。根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。</li> <li>设备隔声。对风机配置的电动机座基减震，并安装弹性衬垫和保护套；在水泵等高噪声设备四周设置防震沟，并安装减震垫；风机安装隔声罩，并在其进、出口安装消声器；各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。</li> <li>对于风机类设备的进出口管道，采取适当消音措</li> </ul>	厂界噪声达到 GB12348-2008 中的 3 类标准

分类	主要污染物	措施主要内容	预期治理效果
		<p>施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•设备保养。平时生产中加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</li> <li>•车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶采用吸声材料及隔声结构，门窗采用隔声门窗来提高构筑物隔声量。</li> <li>•在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013 的要求进行，严把工程质量关。</li> <li>•加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。</li> </ul>	
土壤及地下水	生产废水、固体废物	<ul style="list-style-type: none"> <li>•厂区地面进行硬化防渗，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。</li> <li>•物料仓库和固废暂存设施进行硬化防渗；</li> <li>•设置完善的废水、雨水收集系统，生产车间、污水站及污水管线均采取严格的防渗措施，降低污水泄漏造成的地下水及土壤污染风险；</li> <li>•污水管道采用 UPVC 防渗管道输送污水。</li> <li>•设置专门的危废仓库和化工料仓库，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措，防止二次污染；</li> <li>•实施分区防渗，将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区；</li> <li>•建议企业在生产厂区布设一定数量的地下水、土壤污染监控井，建立地下水、土壤污染监控、预警体系。</li> </ul>	防止原料、废水、固废淋滤液污染地下水和土壤
固废	边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣、废酸、酸洗槽渣、助镀污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金废渣、锌浮属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布渣、锌尘、钝手套、废布袋属于危险废物，委托具有相应危废处置资质的企业专门处置； 泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布手套、废布袋及生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> <li>•边角料、一般废包装材料、废焊材、锌底渣属于一般废物，外运处理；</li> <li>•废酸、酸洗槽渣、助镀污泥、废化学品包装物、废乳化液、含乳化液的金废渣、锌浮属屑、废机油、废液压油、废油类包装桶、废抹布渣、锌尘、钝手套、废布袋属于危险废物，委托具有相应危废处置资质的企业专门处置；</li> <li>•锌浮渣鉴别前按危废暂存管理；鉴别后，如属于一般固废，按一般固废进行处置，如属于危废，应按危废严格管理，收集后委托有资质的单位处置；</li> <li>•生活垃圾经由环卫部门统一清运；</li> <li>•各类固废分类分区暂存，危险废物暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设；</li> <li>•根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式。危险废物转移实行转移联单管理制度。</li> </ul>	减量化、资源化、无害化

## 10.7 环境影响经济损益分析

本项目环保投资合计约 183 万元，约占工程总投资 2000 万元的 9.15%；运转费用合计约 39 万元/年，占项目总产值 5000 万元的 0.78%。

## 10.8 环境管理与监测计划

要求企业按要求建立健全环保机构，加强日常生产过程中环保管理工作，建立环境管理制度和环境管理台账；按规范要求开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理。制定项目污染物排放清单，便于向社会公开相关信息内容。

## 10.9 环境影响可行性结论

### 11.9.1 “四性”符合性判定分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国 682 号令）：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

#### 10.9.1.1 建设项目的环境可行性

##### 1、桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

本项目位于桐乡市石门镇工业区，根据《桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年)，该地区位于“桐乡市石门镇产业集聚重点管控单元”(ZH33048320010)，属于产业集聚重点管控单元。本项目为金属制品业，不在该环境功能区的负面清单内，符合环境功能区划的要求。

##### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据前述分析，本项目废水经预处理后可以达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表 1 规定的间接排放中太湖流域相关限值，该标准中未规定的污染因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，氨氮及总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 规定的限值，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级的规定，总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)表 1 的二级排放浓度限值；各类废气按环评要求收集治理后，经预测分析，排放的



废气污染物均可达到相应的标准值；噪声经综合治理后，厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求；各类固废经分类收集、贮存后，均可以得到妥善处置。因此只要落实本环评提出的各项污染防治措施，污染物均能达标排放。

### 3、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

本项目实施后全厂总量控制建议值为 COD0.303t/a，氨氮 0.030t/a，SO<sub>2</sub>0.104t/a，NO<sub>x</sub>0.972t/a，工业烟粉尘 0.420t/a。

根据上表可知，本项目实施后全厂 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘排放量均未超过企业现有许可排放量，无需进行区域替代削减。

### 4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求

本项目所在环境功能区为：大气二级，地表水 III 类，地下水 III 类，噪声 3 类。

通过对项目所在地环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量现状的数据收集和实际监测，结合本项目环境影响预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的大气环境质量影响不大；废水纳管进入污水处理厂集中处理，最终排放钱塘江口，对内河水环境质量的影响较小；各项固废均可得到有效处置。因此，在加强三废治理措施的前提下，本项目建设对环境的影响较小，项目投产后基本能维持区域环境质量。

### 5、环境事故风险水平可接受性

企业在日常生产过程中，需重视和加强风险管理。当风险事故发生时，应及时采取风险防范措施和应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，使得风险事故对周围环境和居民的危害降至最小。要求企业在本项目实施后及时编制突发环境事件应急预案。在落实各项风险防范措施的前提下事故风险在可接受范围。

#### 10.9.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了项目建设对环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境的影响以及环境风险影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水、声环境、土壤环境和环境风险影响进行了预测。

1、根据调查，目前项目实施地周边的污水管网已经建成，项目废水可接入

工业区污水管网，最终由物产中大(桐乡)水处理有限公司集中处理后达标排放，不直接排入附近水体，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中相关评价等级判定依据，确定水污染影响型地表水评价等级为三级 B。三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅简要说明排放的污染物类型、数量、给排水状况、排水去向，并进行一些简要的环境影响分析。本次评价进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价工作等级为三级。本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式。根据导则要求，采用导则中解析法（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）计算污染物的最大影响程度。选用的模型和预测模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目环境空气影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本环评选择利用导则推荐的 AERMOD 大气预测软件进行了预测分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

4、本项目噪声源主要是设备运行噪声，声环境评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)要求，本次评价噪声源强预测采用 HJ2.4-2021 中的相关模式，符合导则要求，满足可靠性要求。

5、本项目土壤环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，采用类比方法进行影响分析，符合导则要求，满足可靠性要求。

6、本项目环境风险评价等级二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次评价选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 10.9.1.3 环境保护措施的有效性

1、本项目生产废水经自设污水站处理后和经化粪池处理的生活污水一起纳入工业区污水管网。企业污水站采用调节+中和+混凝沉淀+气浮工艺。本项目废水经处理可达到纳管标准，因此废水处理达标可行。

2、本项目酸雾废气收集后进入酸雾净化塔处理后 20m 高排气筒排放；热镀锌废气收集后经布袋除尘+水喷淋处理后 20m 高排气筒排放；天然气燃烧废气经 20m 高排气筒排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理设备处理后车间内无组织排放。本项目废气经处理后均能达标排放，因此废气处理达标可行。

3、本项目设备充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；目通过设备隔声，通过加强对各设备的维修保养、高噪声设备进行隔声减振，以及车间隔声等措施，保障厂界噪声稳定达标，噪声防治达标可行。

4、企业厂区内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)要求的一般固废暂存库；危废暂存库按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。各类危险废物委托有资质单位处置；一般固废外运处理和综合利用；职工生活垃圾经垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运。本项目固废均可妥善处理处置，因此，固废处置措施可行。

5、通过源头控制、过程控制和实施分区防渗(将厂区划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区，按区域实施不同的防渗要求)，来减小本项目对地下水和土壤的影响，本项目地下水和土壤防治措施可行。

#### 10.9.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评报告书客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

#### 10.9.2“五不批”符合性判定分析

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(中华人民共和国 682 号令)：

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

#### **10.9.2.1 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划**

企业选址位于桐乡市石门工业区创业路 201 号，根据企业提供的土地证和房产证，企业所在地块的土地用途为工业用地，用房为工业用房，因此符合城乡建设规划和土地利用总体规划。区内给排水、排水、供气等基础设施均已完善，可以满足本项目生产需要。因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

#### **10.9.2.2 所在区域环境质量是否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是否能满足区域环境质量改善目标管理要求**

通过对项目所在地地表水、地下水、环境空气、声环境及土壤环境质量现状的调查，本项目所在桐乡市域 2022 年环境空气质量达到二类区标准，特征监测因子氯化氢、氨均能满足相关环境质量标准的要求；区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；地表水水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；土壤环境满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、表 2 中的第一类、二类用地土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值。各监测点位的地下水水质除砷、锰为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类外，其余均可达 III 类标准。

本项目废水经处理后排入工业区污水管网，由于废水不排至周边水体，因此企业废水对周围水体影响较小；本项目厂区内生产装置区、物料仓库和固废暂存设施、污水处理站等均进行硬化防渗，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染，基本不会造成地下水总硬度的进一步恶化；

项目产生的各类废气经收集、处理后均可实现达标排放；噪声对周围环境的影响较轻；各类固废经分类收集后妥善处理、处置；按照源头控制、过程控制，以及分区防渗原则实施了地下水和土壤污染分区防渗措施，因此，本项目产生的各类污染物对周围环境影响较小。

建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

### **10.9.2.3 建设项目采取的污染防治措施是否能确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者是否采取必要措施预防和控制生态破坏**

企业对本项目建设和运营过程中产生的污染采取有效污染防治措施，根据 7 章节的分析，本项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

### **11.9.3.4 改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施**

企业现有项目已通过环保验收。企业已基本落实了原环评及环保验收的要求的各项环保措施。目前，企业现有厂区已停产，相关污染物已停止排放。要求企业在搬迁后落实本报告提出的各项污染防治措施，确保污染物稳定达标排放，尽量减少项目对周边环境的影响。

### **11.9.2.5 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是否明显不实，内容是否存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论是否不明确、不合理**

本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，环境监测数据均由资质单位监测取得。通过完善的内部审核程序，报告不存在重大缺陷和遗漏。

### **10.9.3 公众参与要求的符合性判定分析**

在环评阶段，建设单位采取在项目所在地及周围张贴公示的方法对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示；在浙江政务服务网站上进行了公示，同步公开了征求公众意见的调查表格。在公示及公众调查期间，均未收到相关团体及个人提出的意见和建议。建设单位开展的公众参与符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求。

### **10.9.4 产业政策符合性分析**

本项目属于金属制品业和金属表面处理及热处理加工业，经查阅不属于国家

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目。桐乡市经济和信息化局出具了《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码: 2103-330483-07-02-574596)》予以备案, 因此项目符合国家及地方产业政策。

### 10.9.5 “三线一单”符合性判定

本项目位于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号。

#### ①生态保护红线符合性分析

根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）及《桐乡市生态保护红线划定方案》，本项目不在“浙北水网平原其他生态功能生态保护红线”内，不触及生态保护红线。

#### ②与环境质量底线的相符性分析

目前，该区域内环境空气、地表水、声环境及土壤环境质量均达标。根据环境影响分析，本项目本身有一定污染，但本项目产生的废水经厂区内预处理达标后纳管排放，不排至周边水体；废气经处理后达标排放；各项固废均可得到有效处置；按照源头控制、过程控制，以及分区防渗原则实施了地下水和土壤污染防治措施，因此，本项目产生的各类污染物对周围环境影响较小，项目投产后能维持当地环境空气、水环境、声环境、土壤环境的质量现状，不会突破当地环境质量底线。

#### ③与资源利用上线的相符性分析

本项目能源主要为水、电和天然气，用水由市政管网提供，用电由桐乡市供电管网解决，天然气由桐乡港华燃气有限公司提供，企业已签订天然气供应合同，可满足本项目需求。因此，项目符合资源利用上线标准。

#### ④与环境准入负面清单的对照

本项目为输电铁塔和铁附件的生产，本次属于响应政府号召，“退散进集”、“搬迁入园”，整体从工业园区外搬迁至桐乡市石门镇工业区创业路 201 号，搬迁后产品方案和产能保持不变，且搬迁后通过技改提升，淘汰落后的手动生产线等设备，提升为自动生产线，同时提升环保措施装备水平，对照《桐乡市石门镇工业区规划环境影响报告书》，本项目的实施符合该规划环评“环境准入条件清单”要求。

### ⑤结论

综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目符合桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案的相关要求。因此，项目总体符合“三线一单”管理要求。

#### 10.9.6 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当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。

上述内容均已在 10.9.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

#### 10.9.7 排污许可证管理要求

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《排污许可管理办法(试行)》（环境保护部令第 48 号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，企业属重点管理单位。企业已于 2020 年 6 月 7 日首次申领了排污许可证（证书编号：91330483146845321N001U），并于 2021 年 8 月 31 日进行了变更（有效期 2020-06-19 至 2023-06-18）。后因排污许可证到期，在 2023 年 6 月 16 日重新申请了排污许可证（证书编号：91330483146845321N001U，有效期 2023-06-16 至 2028-06-15）。

要求企业根据项目建设情况及时更新排污许可证。企业应按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告，每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开。

## 10.10 综合结论

嘉兴市铁塔厂年产 800 吨 220KV 及以下输电铁塔、3200 吨铁附件搬迁改造提升项目选址于桐乡市石门镇工业区创业路 201 号，项目符合国家及地方产业政策，选址符合当地土地利用规划和城市总体规划，符合桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合桐乡市石门镇工业区规划环评要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做达标排放；项目污染物总量通过“以新带老”措施在企业内部平衡，符合总量控制原则。经预测分析，项目实施后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，不突破环境质量底线；项目风险防范措施符合相应的要求。本环评认为，从环保角度来看，本项目是可行的。

由于项目本身在营运期会产生一定的环境影响，因此建设单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施和当地政府部门提出的要求、严格执行环保“三同时”，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，尽量减少项目对周边环境的影响。