



杭州亚星环境污染物处理厂  
年资源化利用废酸 25000 吨技改项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

杭州市环境保护科学研究设计有限公司

---

二〇二六年四月



# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	3
1.3 环境影响评价的工作过程.....	4
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响.....	7
1.6 环境影响评价的主要结论.....	8
<b>第二章 总则</b> .....	<b>9</b>
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价因子与评价标准.....	14
2.3 评价工作等级和评价范围.....	23
2.4 相关规划及政策文件符合性分析.....	26
2.5 主要环境保护目标.....	54
<b>第三章 现有项目概况及污染源调查分析</b> .....	<b>59</b>
3.1 企业概况.....	59
3.2 现有污染源调查情况.....	60
<b>第四章 建设项目工程分析</b> .....	<b>77</b>
4.1 建设项目基本情况.....	77
4.2 产品方案.....	77
4.3 接收、贮运系统.....	81
4.4 建设内容.....	87
4.5 生产工艺及污染影响因素分析.....	95
4.6 物料平衡.....	102
4.7 污染源强分析.....	105
4.8 污染源强汇总.....	117
4.9 非正常工况下污染物排放源强.....	117
<b>第五章 环境现状调查与评价</b> .....	<b>118</b>
5.1 自然环境现状调查与评价.....	118
5.2 环境保护目标调查.....	121

5.3 环境质量现状调查与评价 .....	122
5.4 周边现状污染源调查 .....	139
<b>第六章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>140</b>
6.1 大气环境影响分析 .....	140
6.2 地表水环境影响分析与评价 .....	147
6.3 声环境影响预测与评价 .....	147
6.4 固体废物环境影响分析与评价 .....	152
6.5 地下水环境影响分析与评价 .....	154
6.6 土壤环境影响分析与评价 .....	164
6.7 生态环境影响分析与评价 .....	169
6.8 环境风险评价 .....	169
<b>第七章 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>198</b>
7.1 项目污染防治原则 .....	198
7.2 大气污染防治措施及其可行性论证 .....	198
7.3 水污染防治措施及其可行性论证 .....	201
7.4 噪声污染防治措施及其可行性论证 .....	202
7.5 固体废物防治措施及其可行性论证 .....	202
7.6 土壤、地下水污染防治措施及其可行性论证 .....	207
7.7 环境保护措施汇总 .....	210
7.8 环保投资 .....	211
<b>第八章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>212</b>
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 .....	212
8.2 环境经济损益分析 .....	212
8.3 环保经济损益分析 .....	214
8.4 小结 .....	215
<b>第九章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>216</b>
9.1 环境管理 .....	216
9.2 环境监测 .....	221
<b>第十章 环境影响评价结论 .....</b>	<b>224</b>
10.1 项目概况 .....	224
10.2 环境质量现状评价结论 .....	224

10.3 工程分析结论 .....	226
10.4 环境影响评价结论 .....	227
10.5 环境保护措施结论 .....	228
10.6 环境影响经济损益分析结论 .....	228
10.7 环境管理与环境监测结论 .....	228
10.8 项目环评审批符合性分析 .....	229
10.9 公众参与 .....	233
10.10 建议 .....	233
10.11 总结论 .....	233

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 杭州市钱塘区环境管控单元分类图
- 附图 5 萧山区水环境功能区划图
- 附图 6 钱塘区声环境功能区划图
- 附图 7 项目环境现状监测点位图（环境空气、地下水、噪声、土壤）
- 附图 8 杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地规划图
- 附图 9 杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地现状图

**附件：**

- 附件 1 项目基本信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 危险废物经营许可证
- 附件 5 厂房租赁合同
- 附件 6 土地证
- 附件 7 杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》的通知
- 附件 8 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 9 排污许可证
- 附件 10 应急预案备案意见
- 附件 11 现有项目工业企业危险废物收集贮存服务合同及补充合同
- 附件 12 项目生产工艺论证报告技术咨询会专家意见
- 附件 13 项目游离酸检测报告

附件 14 环境现状检测报告

附件 15 关于杭州亚星环境污染物处理厂租赁厂房合法性的说明

附件 16 关于杭州亚星环境污染物处理厂年资源化利用废酸项目除杂工艺去除效率的说明

附件 17 技术评估会专家组意见及修改清单

附件 18 技术复核会专家组意见及修改清单

**附表：**

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 第一章 概述

## 1.1 项目由来

杭州亚星环境污染物处理厂成立于 2006 年 1 月，位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，是一家从事废酸综合利用企业。企业现有厂区租用杭州萧山陈氏纸业有限公司，租用建筑面积 1800m<sup>2</sup>，租赁范围详见图 1.1-1。根据杭州市规划和自然资源局钱塘分局出具的《关于杭州亚星环境污染物处理厂租赁厂房合法性的说明》，企业所使用的房屋建于 1990 年左右，属历史问题建筑，不列入违法建筑范畴，该房屋属非住宅，可用于生产经营用房。



图 1.1-1 杭州亚星环境污染物处理厂厂房租赁范围图

2005 年 9 月，杭州亚星环境污染物处理厂委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制完成了《杭州亚星环境污染物处理厂年产固体聚合氯化铝 5000t/a、固体硫酸铝 4000t/a，液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a 环境影响报告书》，同年 10 月，取得了由原杭州市萧山区环境保护局出具的审查意见（萧环建[2005]491 号），该项目年回收利用废酸 11000 吨。现有项目于 2014 年 6 月通过了竣工验收（验收文号：萧环验[2014]126 号），企业承诺不再生产固体聚合氯化铝 5000t/a、固体硫酸铝 4000t/a，主要生产液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a。

企业已申领危险废物经营许可证（编号：3301000275），核准经营范围为废酸等危险废物的利用，核准经营方式：收集、贮存、利用，废物类别为 HW34 废酸（废物代码 264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、900-300-34），经营规模为 25000t/a，有效期限为 2021 年 01 月 28 日至 2026 年 01 月 27 日。

2021 年 11 月，浙江省生态环境厅出台了《深化危险废物经营单位监管服务“一件事”改革方案》，从 2022 年起对危险废物经营单位建设运行水平和环境行为采取量化评价，由优到劣依次以绿码、蓝码、黄码、红码分档标识，并依据“浙江危险废物在线”建立监测预警机制。杭州亚星环境污染物处理厂已运行近 20 年，其建设内容、生产工艺及生产设施与环评阶段相比已发生变化，且企业的危险废物经营许可证已到期。鉴于企业现有的生产设施已无法满足当前形势下的装备要求，企业拟对现有的生产设施和生产工艺进行优化提升。

为此，企业拟投资 510 万元利用现有厂房实施年资源化利用废酸 25000 吨技改项目。企业通过购置 PVC 过滤器、树脂吸附装置、离子交换树脂装置等设备对废酸利用生产线进行技改，新增 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺，项目实施后，全厂形成年回收利用废酸 25000 吨的处置能力，同时形成年产 28120 吨液体净水剂的生产能力。

根据《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发<杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）>的通知》（杭环发〔2023〕76 号）（以下简称“通知”），该项目列入“附件 1 杭州市危险废物综合利用新（迁）建项目表（2023 年-2027 年）”内，企业经营规模为 25000t/a 废酸（HW34），本项目回收利用废酸（HW34）25000t/a，在该通知允许规模内。

## 杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会文件

杭环发〔2023〕76 号

### 杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会 关于印发《杭州市危险废物综合利用设施 建设方案（2023 年-2027 年）》的通知

各区（县、市）生态环境分局、发展改革局：

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《浙江省固体废物污染环境防治条例》《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（浙政办发〔2021〕53 号）要求，市生态环境局、市发展和改革委员会联合编制了《杭州市危险废物综合利用设施建设方案

## 附件 3

## 杭州市现有危险废物利用设施汇总表

(截至 2023 年 11 月 30 日)

序号	区县	经营单位	经营危险废物类别	经营规模 (吨/年)
1	西湖区	康纳新型材料(杭州)有限公司	HW39 HW50	300
2	钱塘区	杭州环翔环保科技有限公司	HW49	5000
3	钱塘区	杭州诚洁环保有限公司	HW34	62500
4	钱塘区	杭州亚星环境污染物处理厂	HW34	25000
5	临平区	杭州大洲物资再生利用有限公司	HW49	15000
6	余杭区	杭州大地海洋环保有限公司	HW08 HW09 HW49	79000

根据《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》、《建设项目环境保护管理条例》以及浙江省建设项目环境保护管理的有关规定,该项目应当进行环境影响评价,从环境保护角度论证建设项目的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(中华人民共和国生态环境部部令第16号),该项目属于“四十七、生态保护和环境治理业,101、危险废物(不含医疗废物)利用及处置”中的“危险废物利用及处置(产生单位内部回收再利用的除外;单纯收集、贮存的除外)”项目,评价类别为报告书。

为此,杭州亚星环境污染物处理厂委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司(以下简称“我单位”)进行本项目环境影响评价工作。我单位在接受委托后,对项目所在地进行了实地踏勘,对区域环境概况和主要环境保护目标进行了实地调查,并收集了相关资料,根据国家、省、市的有关环境保护法规、导则,编制了该项目的环境影响报告书(送审稿)。

项目环境影响报告书技术评估会于2026年1月20日在杭州组织召开,我单位根据技术评估会专家组意见对本报告进行了修改完善,并于2026年2月12日召开了本项目报告书的技术复核会,我单位根据技术复核会专家组意见对本报告进行了修改完善,现报请审批。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目为危险废物利用处置项目,属于环境治理业,对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)(2019年修订),该项目行业类别为N7724危险废物治理。项目实施前后,经营废物类别不变。

(2) 本项目废气为酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气以及树脂再生废气,废气经酸雾吸收塔处理后高空排放;项目废水经预处理后全部回用于生产,不外排。

(3) 营运期主要污染物为酸雾,需重点关注项目废气对周边环境及敏感点的影响。该项目污染源为集中、固定式污染源,影响随距离的增大逐渐变小。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作主要包括以下三个阶段，其工作程序见图 1.3-1。

### (1) 第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受建设单位委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确项目评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目所在区域气象、水文、主要环境保护目标分布情况进行调查分析，确定项目环境保护目标、工作等级、评价范围和标准。

### ③制定工作方案。

### (2) 第二阶段：

①收集项目区域环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境等现状监测资料，并进行分析、评价。

②收集项目所在区域环境特征资料，包括自然环境、区域污染源情况，完成环境现状调查与评价章节。

③对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、地表水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固体废物影响预测与评价、地下水环境影响预测与评价、土壤环境影响预测与评价、生态环境影响分析与评价以及环境风险评价等。

### (3) 第三阶段：

①根据工程分析，提出环境保护措施，进行技术经济论证，并给出污染物排放情况，完成环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济效益分析章节。

②根据建设项目环境影响情况，提出环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节。

③编制环境影响报告书，送审，评审修改后报批。

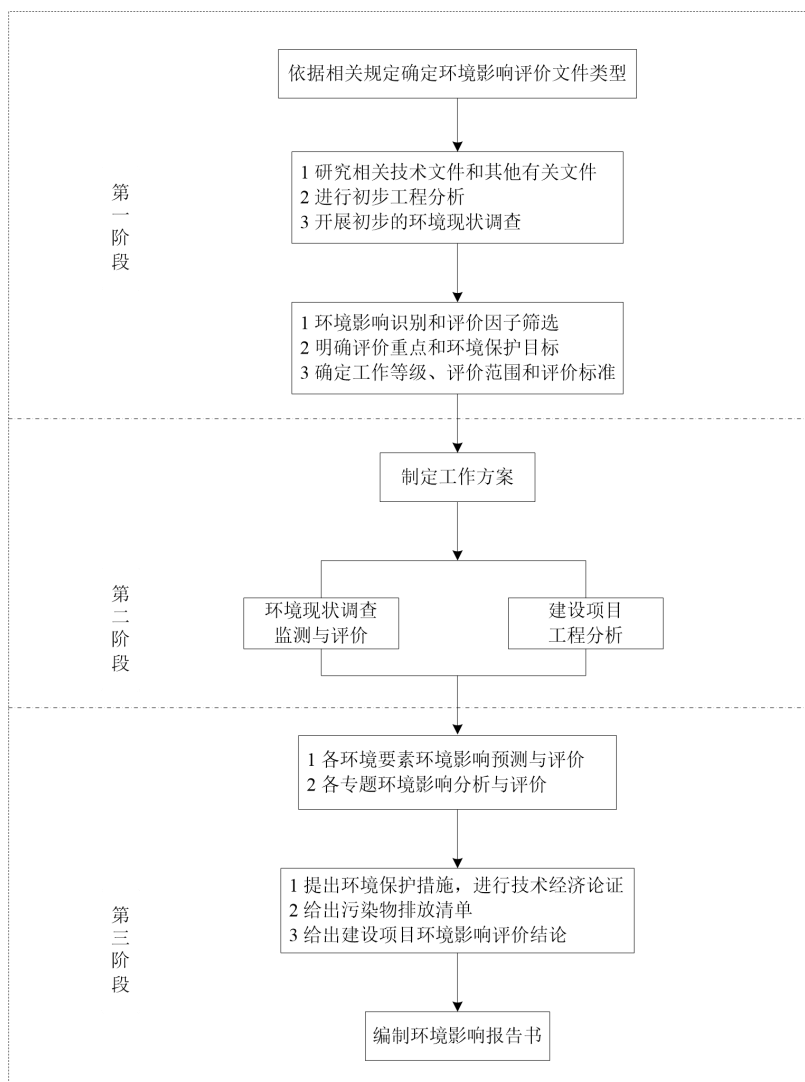


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### (1) 国家和省产业政策等的要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；根据《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》，项目不属于禁止类项目；根据《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发〈杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年—2027 年）〉的通知》（杭环发〔2023〕76 号）（以下简称“通知”），该项目列入“附件 1 杭州市危险废物综合利用新（迁）建项目表（2023 年-2027 年）”内，且项目处置规模在该通知允许规模内；另外，项目不在《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》中的“附件 2《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》”内，故本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

## （2）国土空间规划符合性分析

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据项目土地证，项目用地性质为工业用地；根据《杭州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域三条线控制图，项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内。

本项目主要从事危险废物的回收利用，属于生态保护和环境治理业，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，生态保护和环境治理业是不纳入工业项目分类表。

项目所在地属于临江单元（QT12），《杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划》已于 2023 年 12 月经杭州市人民政府批复（杭政函〔2023〕109 号）。根据杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地现状图，项目所在地用地性质为 M1/M2 工业用地；根据杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地规划图，项目所在地用地性质为 M1 工业用地。

根据《杭州市人民政府关于杭州市西湖区转塘单元等 10 个单元详细规划的批复》（杭政函〔2023〕109 号）“二、规划范围内建设用地或建筑物的现有合法用途在其用途改变或建筑物重建前不必根据《规划》进行调整。”，项目所在地建设用地或建筑物均保持现状，用途未发生改变，因此，项目所在地的现状用地性质仍为 M1/M2 工业用地。

本项目为技改项目，项目技改后废水全部回用不外排，废气经处理达标后排放，污染物排放量相比原先审批量有一定程度的降低，且项目技改后不涉及总量污染物，主要污染物排放量为氯化氢和硫酸雾，污染物排放量较少，对周围环境影响较小；企业现已编制环境突发事件应急预案，并按规定建设环境风险应急体系，属于一般环境风险等级。企业注重加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。企业已运行约 20 年，期间未发生过环境突发事件，也不存在相关环保信访问题。项目拟建地现状用地性质为 M1/M2 工业用地，规划为 M1 工业用地，若因城市规划需要企业从项目所在地搬迁，企业将积极响应并予以服从。

综上所述，项目建设符合国土空间规划要求。

## （3）“三线一单”符合性分析

### ①生态保护红线

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据《杭州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域三条线控制图，项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线的要求。

## ②环境质量底线

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气为不达标区，根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市大气污染防治集中攻坚行动方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》等有关文件，杭州市正积极致力于从推动产业结构调整、推进绿色生产、严格生产环节控制、升级改造治理设施、深化园区集群废气治理、开展面源治理、强化重点时段减排、完善监测监控体系等多个方面加强大气污染防治，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善；地表水、地下水、声环境、土壤等均能达到相应环境质量标准，项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。

## ③资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

## ④生态环境准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），项目所在区块属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），属于重点管控单元。项目主要从事危险废物的回收利用，已在钱塘区行政审批局完成备案，与产业集聚区块的功能定位不冲突，项目与最近居住区间有工业企业及绿地等隔离带相隔，符合空间布局引导要求；项目各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，项目不涉及总量污染物，所在厂区实现雨污分流，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；因此，本项目符合该环境管控单元的相关要求。

### （4）总量准入符合性分析

项目不涉及总量控制污染物。

### （5）大气环境防护距离

本项目无需设置大气环境防护距离。

## 1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目对环境的影响主要体现在营运期，根据项目特点及项目所在区域现状，本次评价关注的主要环境问题为：

(1) 废气方面：重点关注酸雾对周边环境的影响，以及应采取的大气污染防治措施及其技术经济可行性。

(2) 废水方面：分析项目水污染控制、生产废水回用可行性和水环境影响减缓措施有效性分析。

(3) 噪声方面：关注主要噪声源对厂界及敏感点的影响。

(4) 固废方面：关注固体废物，尤其是危险废物贮存场所及处置去向。

(5) 地下水方面：项目不以地下水为水源，生产用水由市政管网供给；生产废水全部回用。本评价关注项目原料和产品储存区域的防渗措施和要求，避免因渗漏进入地下水系统。

(6) 土壤方面：分析项目实施对土壤环境产生的影响及趋势，并结合地下水污染防治措施及相关防渗要求，避免项目物料泄漏等对土壤环境的影响。

(7) 环境风险：关注项目危险废物等风险物质使用情况，关注厂区风险应急处理措施可行性及环境风险是否可以接受。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

杭州亚星环境污染物处理厂年资源化利用废酸 25000 吨技改项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据本环评的预测分析，项目建设符合“三线一单”控制要求，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合国土空间规划，符合国家及地方的产业政策，项目符合相关行业要求，项目的环境事故风险水平可以接受。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 相关国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，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 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018 年 12 月 29 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年主席令第七十号，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修改，2018 年 10 月 26 日施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，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》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第八号，2018 年 8 月 31 日公布，2019 年 1 月 1 日施行；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正，2018 年 10 月 26 日；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日公布，2021 年 1 月 1 日实施；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(11) 关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的公告，2019 年第 8 号，生态环境部，2019 年 2 月 26 日；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日；

(13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日；

(14) 《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》，环境保护部，环发〔2014〕197号，2014年12月30日；

(15) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47号，2021年5月25日；

(16) 《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》，环办固体〔2021〕20号，2021年9月1日；

(17) 《国家发展改革委等部门关于印发〈“十四五”节水型社会建设规划〉的通知》，发改环资〔2021〕1516号，2021年10月28日；

(18) 《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，2023年12月1日第6次委务会议审议通过，自2024年2月1日起施行；

(19) 《空气质量持续改善行动计划》，国发〔2023〕24号，2023年11月30日起施行；

(20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(21) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(22) 环境保护部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的通知》，环发〔2015〕178号，2015年12月30日；

(23) 《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，2017年10月1日施行；

(24) 《关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》，环境保护部、卫生部，环发〔2011〕19号；

(25) 《国家发展改革委关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》，发改环资〔2021〕969号，2021年7月1日；

(26) 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）的通知，长江办〔2022〕7号，2022年1月19日；

(27) 《危险废物经营许可证管理办法》，根据2016年2月6日发布的国务院令第666号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修正；

(28) 关于印发《长三角区域生态环境保护协作2024年大气污染防治重点任务清单》的通知，长三角区域生态环境保护协作小组办公室，2024年4月28日；

(29) 关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见，环固体〔2025〕10号，2025年2月5日；

(30) 国务院关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知，国发〔2025〕14号，2025年12月27日。

### 2.1.2 相关地方条例文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例（2020年修正）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020年11月27日施行；

(2) 《浙江省水污染防治条例（2020年修正）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号，2020年11月27日施行；

(3) 《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，2022年9月29日；

(4) 《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，浙江省人民政府，2015年6月29日印发；

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

(6) 《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）〉的通知》，浙环发〔2024〕67号，2024年12月31日；

(7) 省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕210号，2021年5月31日；

(8) 省发展改革委关于印发《浙江省循环经济发展“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕189号，2021年5月25日；

(9) 省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕204号，2021年5月31日；

(10) 省发展改革委 省生态环境厅关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕215号，2021年5月31日；

(11) 省发展改革委 省能源局关于印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的通知，2021年5月29日；

(12) 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，2024年3月28日；

(13) 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，2022年3月31日；

(14) 《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管一件事改革方案的通知深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》的通知，浙环发〔2021〕17号，2021年11月22日；

(15) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，浙政办发〔2021〕53号，2021年9月24日；

(16) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》的通知，浙环函〔2022〕243号，2022年10月25日；

(17) 浙江省生态环境厅关于落实《三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案》协同做好环保设施安全监管的通知，浙环函〔2021〕330号，2021年12月6日；

(18) 《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，浙应急基础〔2022〕143号，2022年12月14日；

(19) 《浙江省生态环境保护条例》，2022年5月27日经浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2022年5月27日；

(20) 《浙江省土壤污染防治条例》，2023年11月24日浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2024年3月1日起施行；

(21) 省美丽浙江建设领导小组办公室关于转发《长三角区域生态环境保护协作2024年大气污染防治重点任务清单》的通知，2024年5月28日；

(22) 省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省2025年空气质量持续改善行动计划》的通知，浙美丽办〔2025〕19号，2025年3月11日；

(23) 《浙江省生态环境厅关于做好2025年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》，浙环便函〔2025〕156号，2025年5月30日；

(24) 杭州市生态环境局关于印发《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知，杭环发〔2024〕49号，2024年7月10日；

(25) 《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发杭州市生态环境保护“十四五”规划的通知》，杭环发〔2021〕66号，2021年11月5日；

(26) 《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，杭州市生态环境局，2022年1月7日；

(27) 《杭州市发改委关于修订印发<杭州市产业发展导向目录(2024年本)>的通知》，杭发改产业〔2024〕34号，2024年12月31日；

(28) 《杭州市生态环境局关于做好2025年度危险废物规范化环境管理评估和经营

单位分级评价工作的通知》，杭环便函〔2025〕351号，2025年6月4日；

（29）杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023年—2027年）》的通知，杭环发〔2023〕76号，2023年12月25日；

（30）杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知，钱政办发〔2025〕10号，2025年11月18日

（31）《浙江省噪声污染防治办法》，省政府令第413号，2026年1月6日发布。

### 2.1.3 相关导则及技术规范

- （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 声环境》，HJ2.4-2021；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ 610-2016；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ 964-2018；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ 19-2022；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- （9）生态环境部《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- （10）《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2025；
- （11）《关于<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，公告 2017 年 第 43 号，环境保护部，2017 年 8 月 29 日；
- （12）《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》，HJ1250-2022；
- （13）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》，HJ 1033-2019；
- （14）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》，HJ 1259-2022；
- （15）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，HJ1209-2021；
- （16）浙江省地方标准《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》，DB33/T 1372-2024；
- （17）《废硫酸利用处置污染控制技术规范》，HJ 1335-2023
- （18）《工业废硫酸的处理处置规范》，GB/T 36380-2025；
- （19）《工业废盐酸的处理处置规范》，GB/T 32125-2021。

## 2.1.4 项目相关文件

- (1) 项目基本信息表；
- (2) 营业执照；
- (3) 法人身份证复印件；
- (4) 危险废物经营许可证；
- (5) 建设单位提供的其他技术资料；
- (6) 建设单位与杭州市环境保护科学研究设计有限公司签订的技术咨询合同。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境功能区划

#### 1、环境空气

根据《关于同意杭州市环境空气质量功能区划分方案给市环保局的批复》（杭政发〔1997〕78号），项目所在地大气环境为二类环境空气质量功能区。

#### 2、水环境

项目附近主要地表水体为北横河，为外八工段直河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，北横河、外八工段直河属于萧绍河网，编号为钱塘 337，水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类。

#### 3、地下水

项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》，规划范围地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，因此，区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。

#### 4、声环境

项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据《钱塘区声环境功能区划方案（2025年修订版）》，项目所在区域未划分声环境功能区划。项目所在地属于乡村区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“7.2 乡村声环境功能的确定”-“b）村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，因此，项目所在区域参照 2 类声环境功能区。

## 5、土壤环境

钱塘区尚未划分土壤功能区划，根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》，根据项目拟建地的土壤使用功能，规划建设区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相应用地筛选值，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）中的相应筛选值。

## 6、生态环境分区

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），项目所在区块属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004）。

### 2.2.2 评价因子

#### 1、环境影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因素进行识别，详见表 2.2-1 及表 2.2-2。

表 2.2-1 建设项目环境影响因素识别表

时段	环境因子	影响性质										影响程度				
		有利	不利	长期	短期	可逆	非逆	直接	间接	局部	区域	显著			一般	轻微
												小	中	大		
建设期	声环境		√		√	√		√		√		√				
营运期	环境空气		√	√			√	√	√	√			√			
	地表水环境		√	√			√		√	√						√
	地下水环境		√	√			√	√	√	√						√
	声环境		√		√	√		√		√		√				
	土壤环境		√	√			√	√	√	√		√				

表 2.2-2 环境影响识别矩阵

环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
实施阶段	设备安装	/	/	/	-1	/
生产运行阶段	PVC 过滤、树脂吸附、离子交换、搅拌等工序	-2	-1	-1	-1	-1
	环保工程	+2	+1	+1	-1	+1

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“3”、“2”、“1”分别表示重大影响、中等影响、轻微影响；“/”表示无影响。

由上表可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。从上述矩形识别因子表可以看出，营运期对大气的环境影响较为明

显。项目生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水、固废的影响。

## 2、评价因子筛选

根据对建设项目的污染要素的识别和环境制约因子分析，确定评价因子详见表 2.2-3。

表 2.2-3 建设项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氯化氢、硫酸、TSP	颗粒物、氯化氢、硫酸、臭气浓度
地表水	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、硫化物	/
声环境	等效连续 A 声级噪声 L <sub>Aeq</sub>	等效连续 A 声级噪声 L <sub>Aeq</sub>
地下水	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> 、水温、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、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	铁、铝、镍
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯（顺式）、1,2-二氯乙烯（反式）、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	铜、镍、氯化氢、硫酸雾

### 2.2.3 评价标准

#### 1、环境质量标准

##### (1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气为二类功能区，基本项目污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值，其他项目中的总悬浮颗粒物（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准浓度限值，特征污染物氯化氢、硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准详见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2026 过渡阶段二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	60		
	24 小时平均	120		

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位	标准来源
可吸入颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	30	mg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	60		
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
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	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	300		
氯化氢	1h 平均	50	μg/m <sup>3</sup>	HJ2.2-2018 附录 D 中的表 D.1
	日平均	15		
硫酸	1h 平均	300	μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	100		

## (2) 地表水环境质量标准

项目附近主要地表水体为北横河，为外八工段直河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，北横河、外八工段直河属于萧绍河网，编号为钱塘 337，水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，具体标准详见表 2.2-5。

表 2.2-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	水质评价因子	单位	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准
1	pH 值	无量纲	6~9			
2	溶解氧	mg/L	≥饱和率 90% (或 7.5)	≥6	≥5	≥3
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤2	≤4	≤6	≤10
4	化学需氧量 (COD)	mg/L	≤15	≤15	≤20	≤30
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	≤3	≤3	≤4	≤6
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	≤0.15	≤0.5	≤1.0	≤1.5
7	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.02 (湖、库 0.01)	≤0.1 (湖、库 0.025)	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.3 (湖、库 0.1)
8	铜	mg/L	≤0.01	≤1.0	≤1.0	≤1.0
9	锌	mg/L	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤2.0
10	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.5
11	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.02

序号	水质评价因子	单位	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准
12	砷	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1
13	汞	mg/L	≤0.00005	≤0.00005	≤0.0001	≤0.001
14	镉	mg/L	≤0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
15	铬（六价）	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.05
16	铅	mg/L	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤0.05
17	氰化物	mg/L	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2
18	挥发酚	mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.005	≤0.01
19	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5
20	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.3
21	硫化物	mg/L	≤0.05	≤0.1	≤0.2	≤0.5
22	粪大肠菌群	个/L	≤200	≤2000	≤10000	≤20000

### (3) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》，规划范围地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，因此，区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准，具体标准详见表 2.2-6。

表 2.2-6 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	类别 标准值	I类	II类	III类	IV类	V类
			1	pH	6.5≤pH≤8.5		
2	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
3	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
5	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
6	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
9	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
12	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
13	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
15	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	

序号	项目	类别 标准值	I类	II类	III类	IV类	V类
			17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
20	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	

#### (4) 声环境质量标准

项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，项目所在区域声环境功能区为 2 类，厂界及敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准详见表 2.2-7。

表 2.2-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

#### (5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相应用地筛选值，农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应筛选值，具体标准见表 2.2-8、表 2.2-9。

表 2.2-8 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 GB36600-2018 中的 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值何参见附录 A。						
第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6）、以及公园绿地（G1）中的社会区公园或儿童公园用地等。						
第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M）、物流仓储用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公共设施用地（U）、公共管理与公共服务用地（A）						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
(A33、A5、A6 除外) 以及绿地与广场用地 (G) (G1 中的社区公园或儿童公园用地除外) 等。						

表 2.2-9 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注: ①重金属和类金属砷均按元素总量计;  
②对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值。

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

本项目废气中的氯化氢、硫酸雾参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 中的表 4 大气污染物特别排放限值、表 5 企业边界大气污染物排放限值, 颗粒物有组织参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 中的表 4 大气污染物特别排放限值、无组织参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值; 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值, 具体见表 2.2-10~表 2.2-13。

表 2.2-10 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 4

序号	污染物项目	控制污染源	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	氯化氢	其他(硫化物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业除外)	10	车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾	硫化物及硫酸盐工业, 涉钡、镉重金属无机化合物工业	10	

序号	污染物项目	控制污染源	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
3	颗粒物	所有	10	

表 2.2-11 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 5

序号	污染物项目	控制污染源	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	氯化氢	除硫化物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业外	0.05
2	硫酸雾	硫化物及硫酸盐工业, 涉钡、镉重金属无机化合物工业	0.3

表 2.2-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2

序号	污染物	无组织排放监测浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 2.2-13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
			新扩改建二级
臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20

## (2) 废水

本项目废水经预处理后全部回用于生产, 不外排。

## (3) 噪声

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体标准详见表 2.2-14。

表 2.2-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## (4) 固体废物

本项目一般工业废物暂存于一般固废贮存间, 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, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物在场区内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存 (处置) 场》(GB 15562.2-1995) 修改单中的相关要求。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### 1、大气环境影响评价等级

##### (1) 评价等级判别表

根据工程分析，项目营运期大气污染因子主要为氯化氢、硫酸雾等。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作分级方法，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级评判表见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。大气污染源评价等级预测结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价等级结果表

排放源名称		最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价工作等级	
点源	DA001	氯化氢	0.59	62	1.19	0	二级
		硫酸雾	0.71	62	0.24	0	三级
面源	生产车间	氯化氢	3.43	28	6.85	0	二级
		硫酸雾	4.36	28	1.45	0	二级

根据表 2.3-2 结果可知，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

#### (2) 地表水环境影响评价等级

根据工程分析，项目营运期产生的废水全部回用，不外排。本项目属于水污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的“水污染影响型建设项目”评价等级判定，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

#### (3) 声环境影响评价等级

本项目所在区域位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），受噪声影响人口数量不增加。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目噪声评价工作等级为二级。

#### (4) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般原则性要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。对照 HJ 610-2016 附录 A，项目属危险废物利用及处置，应列为 I 类建设项目。项目场地及周围无地下水饮用水水源地或地下水资源保护区，地下水敏感程度属于“不敏感”。地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价工作等级分级表

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

根据表 2.3-3，确定本项目地下水评价工作等级为二级。

#### (5) 土壤环境影响评价等级

本项目属于污染影响型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，确定项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。污染影响型敏感程度分级见表 2.3-4，污染影响型评价工作等级划分见表 2.3-5。

表 2.3-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的

敏感程度	判别依据
较敏感	建设项目周边存在其他环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-5 污染影响型评价工作等级划分表

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。

本项目用地面积约 1800m<sup>2</sup>（约 0.18hm<sup>2</sup>），规模属于小型；项目厂界 1km 范围内有土壤敏感保护目标，敏感程度属于敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

#### （6）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》，分析判断项目涉及物质的风险性，经分析，项目涉及的环境风险物质主要为废盐酸、废硫酸、废酸中的重金属（铜、镍、砷、汞、铬等）、盐酸、磷酸、硝酸、硫酸、铬酸钠、重铬酸钾、氯化铝、片碱、危险废物等。项目环境风险潜势综合等级为 III，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作等级判据（见表 2.3-6），确定项目环境风险评价等级为二级评价，其中大气环境风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为简单分析，地下水风险评价等级为三级。

表 2.3-6 环境风险评价工作级别划分一览表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、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。

#### （7）生态影响评价等级

项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，租用杭州萧山陈氏纸业有限公司闲置厂房进行生产，用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境及生态保护红线等生态敏感区，项目符合生态环境分区管控要求，且项目所在园区已开展规划环评。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定

评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，本项目仅做生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价范围

根据各环境要素评价等级、项目所在区域环境特征以及项目污染排放情况，确定本项目环境影响评价范围，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设项目各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	$D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，评价范围以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	不设地表水环境影响评价范围，重点分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析
声环境	二级	厂界外 200m 区域
地下水环境	二级	项目所在地及周边面积 6~20km <sup>2</sup> 的区域
土壤环境	一级	项目占地范围外 1km 范围内
环境风险	二级	项目边界 5km 的范围
生态环境	生态影响简单分析	/

## 2.4 相关规划及政策文件符合性分析

### 2.4.1 杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划

#### 1、规划范围

杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划范围：东、西、北均以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二棣横河及绍兴县接壤的北侧河道，西南至杭州江东工业园区与杭州空港经济开发区的边界线。规划总面积 427 平方千米，其中陆域面积 348 平方千米，钱塘江水域面积 79 平方千米。地域范围覆盖河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道的行政管辖区域及党湾镇部分用地。

#### 2、规划期限

规划期限：2015~2030 年。其中：近期 2015~2020 年；远期 2021~2030 年。

#### 3、目标定位

##### （1）战略目标

建设国家级新区，打造“智慧大江东、魅力生态城”。近期重点建设以智慧和人才为导向的产业平台，侧重吸引人口集聚，逐步强化制造业功能，并结合智慧产业及生态特色带动区内公共服务配套完善。远期逐步成为产城融合、生态和谐、创新高效、服务完善的国际一流的智慧新区和魅力彰显的生态新区。

##### （2）功能定位

三区一城，即“国家自主创新示范区、长三角产城人融合先行区、浙江产业转型升级引

领区、杭州滨江智慧生态新城”。

### (3) 特色定位

创新智造航母、陆空海一体门户、生态休闲江湾、宜居宜业家园。

## 4、规划结构

大江东产业集聚区形成“一城三园，一心三带”的总体结构。

### (1) 一城三园

一城：即生态智慧新城。即钱江通道以西的创新引领、宜居宜业、生态优化的高品质新城。强调串河成网、连田成绿的生态基地。

三园：即江东、前进、临江以产业功能为主导的三大功能园区。以产城融合为理念，设施完善，环境优美的综合型功能园区。

### (2) 一心三带

一心：即大江东综合公共服务主中心，市级副中心之一。集商务办公、金融商贸、展览展示、公共服务等功能于一体的市级副中心，是新区功能和形象核心。

三带：即产业创新服务带、城市生活服务带和江海湿地生态景观带。产业创新服务带位于江东大道以北，依托江东一路，是连续城市创新功能的连续轴带；城市生活服务带位于江东大道以南，依托河景路和轨道交通，是连接城市品质生活服务的连续轴带；江海湿地生态景观带位于滨江二路以北，依托沿江湿地生态基地，打造大江东最具生态景观特色的国家级综合型湿地。

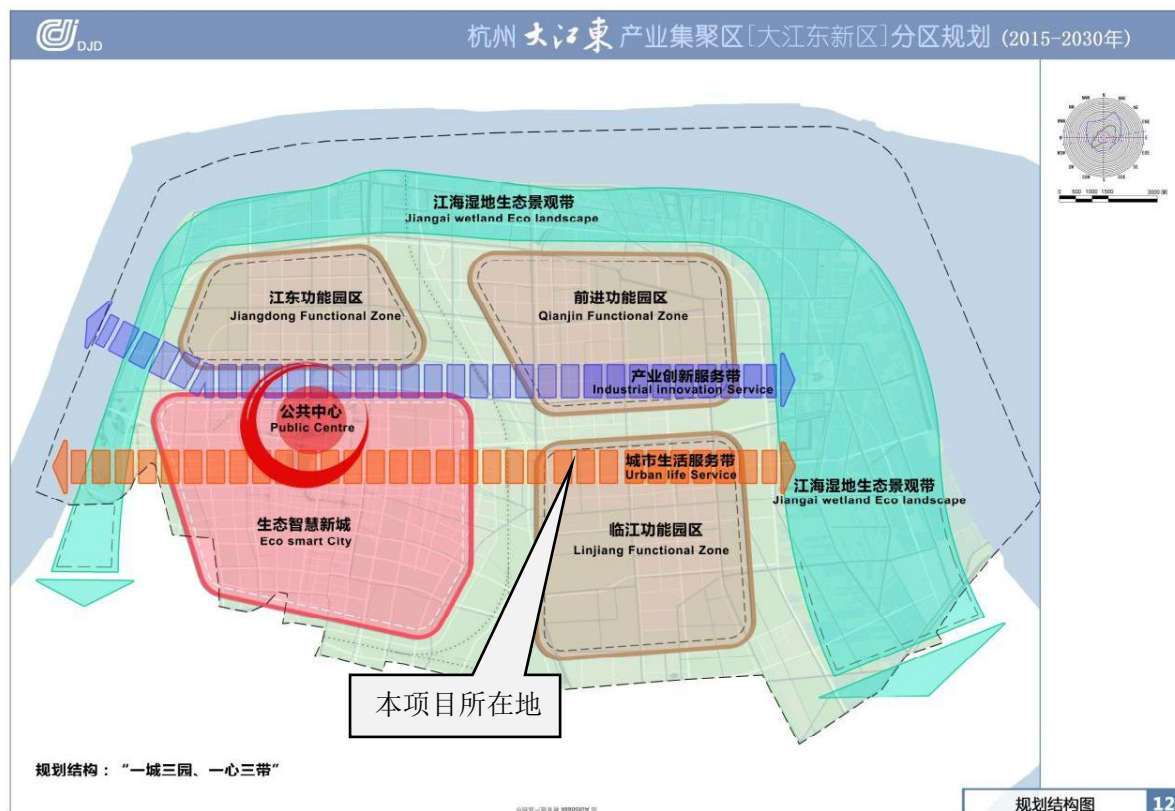


图 2.4-1 杭州大江东产业集聚区分区规划结构图

## 5、产业体系与布局

### (1) 产业体系

围绕“智造、创新”核心定位，形成“1 引领+2 核心+X 培育”的产业体系。

#### ①“1”引领产业：科技服务。

重点发展科研与科技服务、信息咨询、科技金融、技术培训等产业，通过科技服务引领其他产业升级转型。

#### ②“2”核心产业：高端智能装备制造和其他战略新兴产业。

重点发展高端智能装备制造业，包括新能源运输装备、智能制造装备（工业机器人、高档数控机床、智能仪器、智能传动装置）、汽车整车及零部件、航空航天装备、先进轨道交通装等，其他战略新兴产业包括新能源、新材料、新一代信息技术、生物医药、生命健康等。

#### ③“X”培育产业：智慧物流、休闲旅游和其他新兴服务业。

把握临江空港的优势发展临空物流、跨境电商、总部经济、金融服务、文化创意、会议展览和零售贸易等，结合江海湿地、围垦文化及优质农田等特色资源，发展都市农业及旅游休闲度假产业。

## (2) 产业空间布局结构

规划形成“四区多园、三心多片”的产业空间结构。

“四区”：即江东、前进、临江、临空四大产业片，分别分布于由钱江通道和江东大道构成的四个象限内。每个人产业片区基本包含四项要素，分别为特色产业园、物流园、创新单元和创新策源地。

“多园”：即“7+X”产业园，包括汽车及零部件产业园、新能源新材料产业园、轨道交通产业园、机器人及自动化产业园、临空产业园、生命健康产业园、航空航天产业园等 7 个主导产业园区。

“三心”：即三级服务中心，包括“城市服务核心—产业服务中心—产业邻里中心和创新单元中心”。

“多片”：即多个旅游休闲片，包括江海湿地休闲片、滨江观潮度假园、生态都市农业园，分别位于大江东的东西南北。

## (3) 产业空间布局引导

### ①四大产业片

A.江东产业片区：重点发展江东先进装备制造园、江东战略新兴产业园等 2 处特色产业园区，1 处公铁联运物流园，智慧服务园、总部经济园、花园研发园等 3 处创新单元，职教小镇、高教科研园等 3 处创新策源地。

B.前进产业片区：重点发展前进先进装备制造园、前进战略新兴产业园等 2 处特色产业园区，1 处前进物流园，1 处前进创新单元，以 2 所中等专业学校作为创新策源地。

C.临江产业片区：重点发展临江高新技术产业园、临江新材料产业园等 4 处特色产业园区，1 处传化智慧物流园，3 处临江创新单元，临江职业高中、临江高中等 2 处创新策源地。

D.临空产业片区：重点发展临空会展商贸园、临空制造园、民营经济创新园等 3 处特色产业园，1 处临空电商物流园，以江东高教科研园为创新策源地。

### ②“7+X”产业园

A.汽车及零部件产业园：依托长安福特、东风裕隆、广汽等整车厂商，完善配套产业链，并向新能源汽车和智能汽车方向升级。

B.新能源新材料产业园：依托智能制造企业，立足现有化工、化纤、纺织产业转型升级，建设循环经济示范高地。近期保留效益较好企业，逐步缩减规模；远期逐步向临江循环经济产业园集聚。

C.轨道交通产业园：以电气设备制造为特色，打造长三角轨道交通技术研发中心。近期围绕汽车产业园周边进行布局；远期以关键零部件为主加快产业集聚。

D.机器人及自动化产业园：依托新松机器人，服务机器人需求，打造智能装备制造的高地。近期围绕新松机器人及周边进行布局，加快产业集聚，远期加快向周边拓展，形成组团发展。

E.临空产业园：依托萧山机场及空港组团发展，重点发展以物流、电商、培训等为主临空服务业。近期围绕萧山机场进行布局；远期围绕萧山机场进行拓展。

F.生命健康产业园：依托华东制药、苏泊尔制药、费列罗、冠亚等企业，主动对接医药研发项目，打造产业化基地。近期围绕核心企业布局，加快产业集聚；远期进行整合，重点拓展前进区域。

G.航空航天产业园：依托西子航空等关键零部件企业，打造国内重要的航空航天零部件产业基地。近期围绕西子航空及周边进行布局，加快产业集聚；远期向周边进行拓展，形成组团发展。

H.“X”个生产性服务业产业园：依托大江东城市副中心建设，主要以楼宇经济为载体，聚焦发展创意、研发、设计、总部、金融、旅游等，支持 7 大主导产业园产业发展。

**符合性分析：**项目主要从事危险废物的回收利用，已在钱塘区行政审批局完成备案，项目位于临江功能园区，与该功能园区的功能定位不冲突，符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》的相关要求。

#### 2.4.2 与《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》符合性分析

《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》于 2018 年 3 月通过了浙江省生态环境厅审查，审查文号：浙环函[2018]533 号。2021 年 5 月编制了《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》，对 6 张清单中与“三线一单”管控要求不相符的内容作适当调整和完善，并通过杭州市生态环境局钱塘分局审查。项目与规划环评“六张清单”符合性分析如下：

##### （1）生态空间管控清单符合性分析

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，所在区块属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），根据项目与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号）的符合性分析，项目符合该生态环境管控单元（ZH33011420004）的管控要求，因此项目符合生态空间管控要求。

### （2）现有问题整改清单符合性分析

本项目所在地为工业用地，项目从事危险废物的综合利用，不在规划环评现有问题整改清单内，故符合现有问题整改清单要求。

### （3）污染物排放总量管控限值清单符合性分析

根据分析，本项目不涉及总量污染物。

### （4）规划优化调整建议清单符合性分析

对照清单 4 规划优化调整建议清单，项目不涉及优化调整建议清单中的内容

### （5）环境准入条件清单符合性分析

项目从事危险废物的综合利用，对照清单 5，项目不属于禁止准入类、限制准入类产业，符合环境准入条件清单要求。

### （6）标准清单符合性分析

环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准等。对照环境标准清单（清单 6），项目均符合该标准清单内的空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准、行业准入标准等类别相关要求。

综上所述，项目符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告的》相关要求。

表 2.4-1 清单 1 生态空间清单

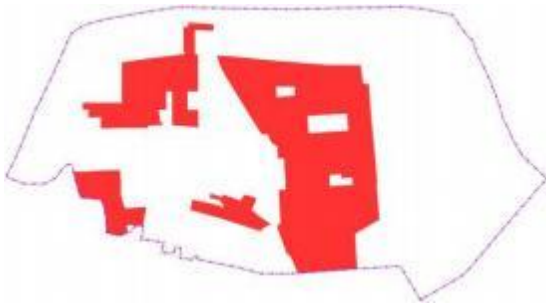
序号	开发区内规划区块	生态空间名称编号	区块范围示意图	管控要求	现状用地类型
5	萧山区大江东产业集聚重点管控单元2	ZH33010920013		1.根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件; 2.合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带; 3.严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量; 4.所有企业实现雨污分流; 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	主要为工业用地、农林用地等类型的土地

表 2.4-2 清单 5 环境准入条件清单

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块三	 <p>说明:该区块规划重点发展新材料、生物医药、智能装备、医疗器械等,本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元2(ZH33010920013)</p>	禁止准入类产业	1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目,一律不得准入,现存淘汰类企业应限期整改或关停; 2.新建部分三类工业项目,包括20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的;22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(含制革、毛皮鞣制);28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造,造纸(含废纸造纸);33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品;34、煤化工(含煤炭液化、气化);35、炼焦、煤炭热解、电石;36、基本化学原料制造;农药制造;涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造;专用化学品制造;炸药、火工及焰火产品制造;水处理剂等制造(单纯混合和分装除外);37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料除外);39、日用化学品制造(肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造,香料、香精制造中的香料制造,以上均不含单纯混合或者分装的);40、化学药品制造(研发、单纯混合和分装除外);44、化学纤维制造(单纯纺丝除外);45、生物质纤维素乙醇生产;46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工(有炼化及硫化工艺的)、橡胶制品制造(有炼化及硫化工艺的)及翻新;47、塑料制品制造(有电镀工艺的);48、水泥制造;52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工	/	/

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
			艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品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)等重污染行业项目。		
		限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达50%的喷涂(目前无法替代技术除外)	/

### 2.4.3 杭州市生态环境分区管控动态更新方案

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），项目所在区块属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），属于重点管控单元，其管控要求如下：

#### （1）空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

#### （2）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。所有企业实现雨污分流。

#### （3）环境风险防控

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。

#### （4）重点管控对象

大江东产业集聚区。

**符合性分析：**项目主要从事危险废物的回收利用，已在钱塘区行政审批局完成备案，与产业集聚区块的功能定位不冲突，项目与最近居住区间有工业企业及绿地等隔离带相隔，符合空间布局引导要求；项目各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，项目不涉及总量污染物，所在厂区实现雨污分流，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；因此，本项目符合该环境管控单元的相关要求。

### 2.4.4 《〈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》

2022年3月31日，浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室印发关于实施《〈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）。本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性分析见表 2.4-3。

表 2.4-3 与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;浙江省实施细则》符合性分析

浙江省实施细则内容（相关内容摘录）	本项目相关内容
第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及
第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及
第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及
第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及
第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及
第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及
第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不涉及
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不涉及
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及

浙江省实施细则内容（相关内容摘录）	本项目相关内容
第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及

由上表分析可知，本项目不属于《<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》中的禁止类项目。

#### 2.4.5 《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》

2023 年 5 月 17 日，浙江省生态环境厅发布了《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》，本项目与该方案中的“附件 2 浙江省危险废物利用处置项目负面清单、附件 1 浙江省危险废物经营单位分级评价指南（试行）”符合性分析见表 2.4-4、表 2.4-5。

(1) 与《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 2 符合性分析见表 2.4-3。

表 2.4-4 与《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 2 符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
(一) 限制类			
1	新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。	本项目利用代码类别包括 313-001-34、900-300-34，不属于利用单一代码类别危险废物的项目	不属于
2	新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。	本项目为技改项目	不属于
3	新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。	本项目不属于危险废物刚性填埋场项目	不属于
(二) 禁止类			
1	新、改、扩、迁建设施年处置能力 5 万吨以下的，或使用釜式蒸馏工艺再生润滑油基础油的，或不具备后精制工序、使用硫酸精制等强酸精制工艺的废矿物油综合利用项目	本项目不属于废矿物油综合利用项目	不属于
2	新、改、扩、迁建未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目。	本项目不属于直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目	不属于
3	新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。	本项目不属于含重金属废物综合利用项目	不属于
4	新、改、扩、迁建不具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品工序的废塑料桶造粒综合利用项目。	本项目不属于废塑料桶造粒综合利用项目	不属于
5	新、改、扩、迁建不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目。	本项目废酸采用树脂吸附、离子交换树脂处理，不属于不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目	不属于
6	新、改、扩、迁建单套装置年焚烧能力 3 万吨以下的焚烧项目。	本项目不属于焚烧项目	不属于
7	新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。	本项目不属于危险废物柔性填埋场项目	不属于

序号	判断依据	企业实际	符合性
8	新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	本项目为回收利用项目，为租用厂房，不属于租用土地的集中处置项目	不属于
9	新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。（产处比值等于每利用处置 1 吨危险废物，新产生危险废物吨数）	本项目产处比为 0.002，不属于产处比高于 0.5 的集中利用处置项目	不属于
10	工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。	本项目不属于工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目	不属于
11	法律法规、政策文件禁止建设的其他项目	本项目不属于法律法规、政策文件禁止建设的其他项目	不属于

由上表分析可知，本项目不属于《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 2 中的限制类、禁止类项目。

(2) 对照《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 1 得分情况见表 2.4-5。

表 2.4-5 与《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 1 对照得分情况

序号	判断依据	企业实际	企业得分
(一) 贮存设施要求 (18 分, 每项 2 分)			14
1	1.按照贮存危险废物形态、特性, 参照 GB 50016、GB50160 确定防火等级要求, 贮存设施宜分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存库, 应配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。并配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置。	贮存设施配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。并配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置	2
2	2.待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB 15603、GB 18597 的相关要求, 处理过程中氧化剂、还原剂的使用及贮存应满足 HJ 1091 的相关要求。根据危险废物危险特性及容器材质规格, 合理设计分区; 每个分区之间应用挡墙间隔, 挡墙高度不低于墙面裙角; 根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施。	根据危险废物危险特性及容器材质规格, 合理设计分区; 每个分区之间用挡墙间隔, 挡墙高度不低于墙面裙角; 根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施。	2
3	3.贮存设施应根据接收危险废物的特性必要时设置泄漏液、清洗液、浸出液导流沟槽、集中收集池。防渗漏宜采用环氧树脂、HDPE 膜或其他低挥发性有机化合物含量的地坪涂料落实防渗措施, 可参照《危险废物贮存场所专用地坪涂料》(T/ZCIA 12001-2020)。收集池应配套排泥、废液处置及废气导排设施。废液应按照危险废物进行处理, 废水排放应符合 GB 8978 及地方标准的规定。	贮存设施根据接收危险废物的特性必要时设置泄漏液导流沟槽、集中收集池。防渗漏采用环氧树脂	2
4	贮存易产生挥发性有机物或毒性气体的危险废物, 贮存设施内挥发性气体应根据 GB 37822 选择是否需要设置气体收集、净化装置。其废气排放应符合 GB 16297 和 GB 14554 的规定。	项目储罐设有管道接入酸雾吸收塔。	2
5	危险废物的贮存容器包括标准容器、非标容器和特殊容器。危险废物标准容器的规格、材质及盛装要求应符合 GB 12463 的规定, 液态、浆状危险废物应选择桶、罐、箱等包装容器。钢制容器应满足 GB 12463、GB/T 325 的相关要求。塑料容器应满足 GB 18191 的相关要求。	危险废物的贮存容符合相关要求	2

序号	判断依据	企业实际	企业得分
6	容器或包装袋非取用状态应加盖、封口，保持密闭。储罐应密封良好，满足 GB 37822 中相关要求。全封闭式集装箱作为批量危险废物的再包装容器，仅可用于各类危险废物的运输和转移，其设计、制造和技术要求应符合 GB 1413 和 GB/T 5338 的规定，且不得使用 10 年以上的集装箱盛装危险废物。	容器或包装袋非取用状态加盖、封口，保持密闭	2
7	周转包装容器再次利用时，不应盛装与上次废物不相容的废物。需周转的包装容器不宜与盛装废物直接接触，须增加内衬袋或其它内衬材料；与废物直接接触的内衬材料和包装物，不宜再次使用须按照危险废物进行管理；如需清洗，清洗废液应按照危险废物处理。如不能再次使用，应按照危险废物进行管理。	周转包装容器再次利用时，不盛装与上次废物不相容的废物。	2
8	宜配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统。	项目不涉及	0
9	小微收运平台贮存场所面积应根据收集量及中转周期合理设计，新建收运平台贮存面积原则上不低于 1000 平方米。最大收集贮存量不得超过贮存能力的 80%，最长贮存期限不得超过 3 个月。 除为园区或特定行业设置的，其余小微收运平台收集服务对象仅限于危险废物年产生总量 20 吨以下或单种危险废物年产生量 5 吨以下的企事业单位，年收集总规模原则上不大于 10000 吨。	项目不属于小微收运平台	0
(二) 利用处置设施要求（按照对应利用、处置方式赋分，总分 20 分）			10
1.	利用设施要求		10
1.1	1.1 危险废物利用设施选址、建设、运行应满足 HJ 1091 的相关要求，且正常运转（未连续停用一个月以上）。（10 分）	项目选址、建设、运行应满足 HJ 1091 的相关要求，且正常运转（未连续停用一个月以上）	10
1.2	设施工艺要求（10 分，按对应类别给分）		0
2	处置设施要求（20 分，按照涉及内容平均分配）	项目不涉及	0
2.1	危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB 18484、HJ/T 176 的规定。	项目不涉及	0
2.2	危险废物填埋场选址、建设和运行应符合 GB 18598 的规定。	项目不涉及	0
2.3	水泥窑协同处置设施建设、运行应符合 GB 30485、GB 30760、HJ 662 的规定，处置废物种类应以无机类废物为主，处理有机类废物的应采用纳入浙江省无废城市先进技术的预处理手段处理。	项目不涉及	0
2.4	医疗废物处置设施选址、建设、运行应符合 GB 39707 的规定。	项目不涉及	0
2.5	各处置设施正常运转（未连续停用一个月以上）	项目不涉及	0
(三) 环境治理设施要求（16 分，每项 4 分，★）			16
1	配套废水、废气治理设施应采用国内先进技术及装备，污染物排放应达到国内先进水平，能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平。采用焚烧、热解、火法冶金等工艺的设施应按照 GB 18484 配套烟气净化设施。应配备尾气在线监测系统，并与所在地生态环境主管部门联网。挥发性有机废气应科学设置集气罩。有机废气宜采用蓄热燃烧、活性炭吸附、洗涤等方式或组合方式进行处理。	本项目废气配套设有相应的治理设施，污染物排放满足低于排放标准限值 20% 的排放水平	4
2	应配备雨污分流、清污分流、冷却水循环、污水综合处理系	配备雨污分流、清污分流、	4

序号	判断依据	企业实际	企业得分
	统，安装在线监控设施；推荐建立中水回用系统，宜优先循环利用、梯级利用。产生大量余热的单位，宜建立余热利用系统。	污水综合处理系统	
3	应设置专用卸料区、洗车区、包装物清洗区。卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施。设置液体接口防滴漏设施。厂区内灰渣接收、转运应优先采用机械密闭输送或气力输送。移动式转运设施应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	卸料区位于车间内，车间内设有废气收集设施	4
4	具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录。	具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录	4
(四) 数字化自控设施要求 (11 分)			9
1	利用处置单位应设置 DCS、PLC 控制系统，应设置独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能。(7 分))	本项目设有 PLC 控制系统，并设有中控室	5
2	应建立危险废物信息化管理系统。在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置、有毒有害气体和温度探测报警装置等点位安装具备 AI 抓拍功能的在线监控视频装置，配备具备电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能电子磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”联网。(4 分，★)	企业已按要求建立危险废物信息化管理系统	4
(五) 分析化验实验室要求 (8 分，每项 2 分，★)			8
1	利用处置单位应设置专门的分析化验实验室，根据利用处置危险废物种类及特性配置相应分析化验仪器及专业人员，建立完善的实验室管理制度。收集单位(含小微收运平台)可采取自建分析化验实验室或委托第三方的形式，保障入场分析和安全测试能力，分析检测记录应规范存档备查。	项目已设置分析化验实验室，采用自检+委托第三方检测相结合的方式	2
2	实验室应配置与危险废物利用处置相匹配的危险物理化特性、利用处置产物、污染物排放检测能力等相匹配的实验仪器。综合利用处置设施实验室应具备包括不限于元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属分析等检测能力。	实验室配置与危险废物利用处置相匹配的实验仪器，污染物排放检测委托第三方专业检测机构	2
3	实验室应具有专业的实验操作人员、操作规程。	实验室具有专业的实验操作人员、操作规程。	2
4	实验室应具有完善的废液、废气收集处理装置。	化验室废液、废气收集处理按规范收集处置	2
(六) 厂区环境景观设施要求 (9 分，每项 1.5 分，★)			4
1	厂区绿化布局合理、入口处规划景观广场，绿化工程设计应兼顾景观效应，绿化率不低于 20% (相关建设标准另有规定的除外)。	项目为租用厂房，不涉及厂区绿化	0
2	厂区应建设公众开放参观廊道，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	厂区拟设有信息公告栏，并建设公众开放参观廊道	1.5
3	厂区建筑物外观规整，墙面无掉粉、漆皮、透底等，生产设备无锈渍。道路两旁宜种植垂直绿化，丰富绿化的层次和景观。厂区道路实现硬化、平坦整洁。	厂区建筑物外观规整，墙面无掉粉、漆皮、透底等，生产设备无锈渍。厂区道路实现硬化、平坦整洁。	1.0
4	厂区绿地设计与利用处置企业的建筑风格相融合，建筑颜色应与所在区域的地貌，植被相融合。	企业为租用厂房，厂区绿地设计利用租用厂区，与利用处置企业的建筑风格相融合，建筑颜色应与所在区域的地貌，植被相融合。	1.5

序号	判断依据	企业实际	企业得分
5	工厂的绿化设计应将园林绿化纳入工厂总平面布置中，厂区绿化景观设计应根据利用处置危险废物规模，布置绿化景观风格和意境。	企业为租用厂房。	0
6	不宜使用租用地或利用原厂房改建厂房。	项目为租用厂房	0
(七) 产物及环境管理要求 (20 分, 每项 2.5 分)			20
1	危险废物综合利用产物应符合 GB 34330、HJ 1091 或浙环发 (2019) 2 号文件相关规定和要求。		2.5
1.1	应符合相关产品质量标准,符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求,有稳定、合理的市场需求的按照产品管理。	产品符合质量标准,符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求,有稳定、合理的市场需求	2.5
1.2	不符合相关产品国家或行业标准,没有稳定的市场需求的,应按固体废物管理。如根据危险废物管理相关规定判定为危险废物的,应按照危险废物管理。	不符合相关产品国家或行业标准,没有稳定的市场需求的,按固体废物管理。	
1.3	作为制备建筑材料的添加料,或作为制轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料,过程污染控制应执行相关行业污染控制标准,相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。	项目不涉及	0
1.4	废矿物油蒸馏过程产生的塔底油、蒸馏毛油、精制过程产生的抽出油,不符合相关产品质量标准,环境污染风险较大,应按照危险废物进行管理。	项目不涉及	0
1.5	表面处理污泥回收金属产物,作为下游企业的原辅料,宜开展“点对点”定向利用。	项目不涉及	0
1.6	满足水泥窑入窑要求的,可采用水泥窑进行协同处置。	项目不涉及	0
1.7	采用高温熔融(温度 $\geq 1200^{\circ}\text{C}$ )方法进行处理,形成的玻璃态残渣符合国家标准《固体废物玻璃化处理产物技术要求》,宜按该标准的规定进行管理。	项目不涉及	0
2	应建立危险废物经营情况记录簿,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“浙江危险废物在线”中进行如实规范申报。(★)	建立危险废物经营情况记录簿,在“浙江危险废物在线”中进行如实规范申报	2.5
3	应设置危险废物全流程智能管理平台,安全填埋设施相关运营全部数据永久保存,焚烧及利用设施的关键过程数据保存 10 年以上;在危险废物入厂、贮存、利用处置等关键环节安装视频监控设备。(★)	设置危险废物全流程智能管理平台,在危险废物入厂、贮存、利用处置等部分关键环节安装视频监控设备	2.5
4	应按照 HJ 2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案,并定期进行演练。(★)	制定应急预案,并定期进行演练	2.5
5	应根据排污许可证规定和 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等有关规范,制定自行监测方案,按照方案中的监测指标、监测频次等要求,及时开展自行监测工作。开展主要污染物在线监测的,应安装电子显示面板进行动态公示。(★)	根据排污许可证规定和 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等有关规范,制定自行监测方案	2.5
6	应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测,以判断利用处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。(★)	企业定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测	2.5
7	应定期在厂区企业信息栏或官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息。(★)	定期在信息栏公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息	2.5
8	宜逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观。	逐步对公众开放危险废物	2.5

序号	判断依据	企业实际	企业得分
		利用处置设施参观	
(八) 环境行为 (扣分项)			0
1	未落实主体责任发生环境污染事故, 扣 40 分。(★)	项目不涉及	0
2	查实偷排、漏排、直排污染物和非法转移、倾倒危险废物的等严重环境违法行为的, 扣 40 分。(★)	不存在偷排、漏排、直排污染物和非法转移、倾倒危险废物的等严重环境违法行为	0
3	经营行为不符合原发证条件的, 扣 40 分。	经营行为符合原发证条件	0
4	从事经营活动单位或负责人在浙江省生态环境严重失信名单之列的, 扣 40 分。(★)	项目不涉及	0
5	废水、废气污染因子超标的, 每次扣 20 分。(★)	废水、废气污染因子达标排放	0
6	查实群众环境信访投诉的, 每次扣 20 分。(★)	不存在群众环境信访投诉	0
7	查实污染防治设施不正常启用违法行为的, 每次扣 20 分。(★)	污染防治设施正常启用	0
8	被新闻媒体曝光环境违法行为的, 且经查实的, 每次扣 20 分。(★)	项目不涉及	0
9	超期贮存危险废物的, 每次扣 20 分。(★)	未超期贮存危险废物	0
10	超危险废物经营许可证年规模经营的, 扣 20 分。	未超危险废物经营许可证年规模经营的	0
11	未制定危险废物意外事故预防措施和应急预案的, 扣 20 分。(★)	制定危险废物意外事故预防措施和应急预案	0
12	未按照应急管理部门相关要求开展安全评价或落实相关措施的。(★)	按照应急管理部门相关要求开展安全评价或落实相关措施	0
13	未在危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日内提出换证申请的, 扣 10 分。	项目不涉及	0
14	危险废物贮存量超贮存能力 80% 的, 扣 10 分。(★)	危险废物贮存量未超贮存能力 80% 的	0
15	危险废物贮存场所识别标志内容或张贴不规范的, 每次扣 5 分。(★)	危险废物贮存场所识别标志内容或张贴规范	0
16	危险废物外包装标签内容或张贴不规范的, 每次扣 20 分。(★)	危险废物外包装标签内容或张贴规范	0
17	利用、处置危险废物后未在 24 小时内落实处置消码的, 每次扣 20 分。	利用、处置危险废物后在 24 小时内落实处置消码	0
18	接收危险废物后未 24 小时内落实扫码入库的, 每次扣 20 分。(★)	接收危险废物后在 24 小时内落实扫码入库	0
19	新产生危险废物后未在 24 小时内落实赋码入库的, 每次扣 20 分。	新产生危险废物后在 24 小时内落实赋码入库	0
20	落实生态环境部门统筹分配处置任务不到位的, 扣 2 分。	项目不涉及	0
21	小微收运平台未与现有危险废物经营单位签订协议, 扣 40 分。(★)	项目不涉及	0
22	小微收运平台收集区域、收集范围、服务对象、收集规模超出环境影响评价批复或设区市生态环境部门的规定的, 扣 40 分。(★)	项目不涉及	0
23	小微收运平台终止现有危险废物收运工作的, 未提前 3 个月向所在地设区市生态环境主管部门报告, 未对已收集贮存的	项目不涉及	0

序号	判断依据	企业实际	企业得分
	危险废物做出妥善处理, 并未依法实施土壤环境(含地下水)污染风险管控和修复的, 扣 40 分。(★)		
(九) 附加项 (★)			0
1	1. 积极协助生态环境等部门开展应急处置、统筹调度处置、“存量清零”等处置工作的, 每次加 2 分, 加分上限为 10 分。	项目不涉及	0
2	扣分后 7 日内完成相应整改事项的(扣分值 20 分及以下), 加回对应扣分项 50% 分数。	项目不涉及	0
3	生态环境保护工作、利用处置技术创新获得省级行政主管部门或设区市委市政府表彰奖励(有正式文件)的加 10 分, 获得省部级表彰奖励(有正式文件)的加 20 分。	项目不涉及	0
注: (1) 小微收运平台评价标准用“★”标记, 评分标准中(一)~(七)所涉内容合计得分满分为 70 分, 折算成百分制后, 结合(八)扣分计分和(九)附加项计分进行最终赋分。 (2) 根据评价计分结果, 通过“浙江危险废物在线”对经营单位实时赋码, 得分 85 分以上的, 赋予“绿码”; 得分 60-85 分的, 赋予“黄码”; 得分 60 分以下的, 赋予“红码”。同时, 及时将评价结果应用于企业环境信用评价体系。			
企业实际得分			81

由上表可知, 对照《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 1 的相应条款要求, 评价总分 92 分, 企业实际得分为 81 分, 折算百分制得分为 88 分, 综合评估得分为绿码。

#### 2.4.6 《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》

与《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》(浙环函〔2022〕243 号)符合性分析见表 2.4-6。

表 2.4-6 与《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
二、主要任务			
1	(一) 严格控制产废源头增量。对产生危险废物的建设项目, 环境影响评价要加强危险废物资源化利用等非填埋处置可行性分析, 严格控制产生危险废物量大且需填埋处置的工业建设项目上马。大力推动现有危险废物填埋处置量较大的企业开展减量化清洁生产。以石油化工、制药、农药、染料化工、合成树脂等行业为重点, 落实高盐废水分类收集、提盐后分质预处理, 降低废杂盐产生量和危害性, 满足资源化利用需求。巩固原生生活垃圾“零增长”成果, 推动老旧生活垃圾焚烧设施炉型改造、工艺优化和技术升级, 从源头有效控制焚烧飞灰增长, 到 2025 年, 全省生活垃圾焚烧厂平均产灰比控制在 3.5%。	本项目为危险废物回收利用项目, 在回收利用过程中产生的危险废物委托有资质危废单位处置, 采用的处置方式为焚烧, 非填埋处置方式。	符合
2	(二) 分类明确资源化利用路径。对焚烧灰渣, 以水泥窑协同处理为主要模式, 稳步推进高温熔融、高温烧结和低温热分解等新处理技术研究和工程示范。焚烧飞灰资源化利用应当满足《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范(试行)》(HJ1134) 要求。对工业废盐、焚烧飞灰水洗产生的废盐资源化利用的, 应当参照《浙江省副产盐资源化利用指导控制指标(试行)》	本项目产生的危险废物不涉及焚烧灰渣、工业废盐及焚烧飞灰水洗产生的废盐。	/

序号	判断依据	企业实际	符合性
	进行预处理。鼓励氯碱、联碱、合成氨等在产企业配套建设废盐精制除杂等预处理设施，协同利用满足使用要求的废盐。		
3	（三）加快提升资源化利用能力。鼓励经营范围中有“772-002-18、772-003-18、772-004-18”的现役危险废物集中处理单位进行适配改造协同处理焚烧灰渣。杭州市、金华市和衢州市要加快提升现有水泥窑设施协同处理焚烧灰渣的能力，宁波市、温州市、湖州市、嘉兴市和台州市要推动建设水洗预处理、高温熔融、低温热分解或高温烧结处理设施，2024 年底前，全省焚烧灰渣年资源化利用能力不低于 120 万吨。杭州市、绍兴市、衢州市和台州市要加快推动氯碱、联碱、合成氨生产企业协同处理废盐或建设集中预处理废盐项目，2024 年底前，全省新增废盐年集中预处理、协同处理能力 30 万吨。	本项目不涉及“772-002-18、772-003-18、772-004-18”危险废物	/
4	（四）统筹优化填埋资源配置。原则上，各地不再规划新建危险废物刚性填埋场和生活垃圾焚烧飞灰填埋场。已列入规划但尚未开工建设的危险废物填埋处置项目，应当重新评估建设必要性，根据评估结果予以调整。现役危险废物填埋设施应统筹用于全省危险废物处置兜底保障，逐步减少可利用危险废物入场填埋。	本项目不属于填埋场项目	/
5	（五）切实防范环境风险。坚持稳中求进，坚决防止“一刀切”，在新建资源化利用项目安全稳定运行之前，不得封闭停用原填埋设施，确保“趋零填埋”推进平稳有序。积极稳妥推进危险废物资源化利用新技术工程试点，严防不满足无害化要求的“伪资源化”项目建设。督促危险废物集中预处理、集中利用单位建立效果跟踪评估机制，加强水洗飞灰、精制废盐等预处理产物检测和管理。加强对危险废物产生单位副产品危险废物属性判定和流向监管，严禁以不符合产品质量标准或有毒有害物质控制标准的企标或团标名义逃避危险废物处置责任，严厉查处非法利用处置危险废物行为。	本项目不产生水洗飞灰、精制废盐及副产品危险废物	/

由上表可知，项目建设符合《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》（浙环函〔2022〕243 号）中的相关要求。

#### 2.4.7 《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》

浙江省地方标准《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）已于 2024 年 4 月 23 日实施，与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》符合性分析见表 2.4-7。

表 2.4-7 与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
<b>4 总体要求</b>			
4.1	设施选址应符合生态环境保护法律法规及浙江省相关法定规划要求。	项目选址符合生态环境保护法律法规及浙江省相关法定规划要求。	符合
4.2	设施建设应符合浙江省危险废物利用处置产业发展相关政策要求，应符合技术先进、排放清洁、外观美丽、管理规范的要求。	项目建设应符合浙江省危险废物利用处置产业发展相关政策要求，应符合技术先进、排放清洁、外观美丽、管理规范的要求。	符合
4.3	宜优先选用列入国家及浙江省固废治理相关先进技术目录及库的技术及装备。	项目拟优先选用列入国家及浙江省固废治理相关先进技术目录及库的技术及装备	符合
4.4	应具备与危险废物经营许可能力相匹配的分析化验实验室或委托有相应资质的第三方检测机构代为执行。	项目已配备分析化验实验室，部分指标自行检测，不能自行检测的指标委托有相应资质的第三方检测机构检测	符合
4.5	厂区环境宜符合国家绿色工厂建设要求，厂区绿化景观设计应做到合理布局，形成点线面相结合的景观绿化风格。	项目为租赁厂房，所有设施均布置在厂房内。	/
4.6	厂区建筑物宜外观美丽，与周边城市景观、建筑风格相融合，建筑外墙应无掉粉、起皮、透底，生产设备无锈渍。	项目建成后确保建筑物宜外观美丽，与周边城市景观、建筑风格相融合，建筑外墙应无掉粉、起皮、透底，生产设备无锈渍。	符合
4.7	厂区道路应硬化、平坦、无破损，生产、贮存和装卸设施周边应设置绿化缓冲带。	项目为租赁厂房，租赁厂房外道路硬化、平坦、无破损，生产、贮存和装卸设施均在厂区内装卸。	符合
<b>5 信息化建设要求</b>			
5.1	厂区装卸料及车辆进出厂位置应安装电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备	项目拟安装称重设施并配备自动打印电子磅单设备。	符合
5.2	厂区应配备危险废物标签及二维码打印设备，应建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废物全过程可追溯功能。	项目拟配备危险废物标签及二维码打印设备，建立危险废物物联网管理信息系统。	符合
5.3	应具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存 3 个月以上。	项目拟设中控室，安装在线视频监控装置，确保监控画面清晰，视频记录保存 3 个月以上。	符合
5.4	生产设施应设置中控室，配备独立集散控制系统（DCS）或可编程逻辑控制器（PLC）等自控系统，具备远程自动调节控制、报警、紧急联锁保护、打印等功能。	项目生产设施拟设中控室，配备独立集散控制系统（DCS）或可编程逻辑控制器（PLC）等自控系统，具备远程自动调节控制、报警、紧急联锁保护、打印等功能	符合
5.5	贮存及预处理设施可能产生有毒或可燃气体的，应配备相应的感应报警装置，涉及反应性危险废物的，应设置红外热成像视频监控报警系统。	贮存设施拟配备有毒或可燃气体报警装置。	符合
5.6	具备危险废物运输车辆的，应配备车辆实时跟踪、火灾报警等装置，能实现运输路线实时跟踪、发生事故及火灾报警功能。	项目不具备危险运输车辆，拟与有资质的运输单位签订运输合同，委托有危险废物运输资质的单位进行运输。	/
<b>6 贮存设施及包装容器</b>			

序号	判断依据	企业实际	符合性
6.1	危险废物集中贮存设施及贮存单元应符合 GB 18597 的规定，集装箱式危险废物贮存设施还应参照执行 GB 1413 和 GB/T 5338 的规定。	危险废物贮存单元符合 GB 18597 的规定。	符合
6.2	集中贮存设施及贮存单元应根据危险废物形态及危险特性进行合理分区建设，并按照 GB 50016、GB 50160 确定不同区域火灾危险性分类和耐火等级，并配备相应的消防装置。	贮存单元拟根据危险废物形态及危险特性进行合理分区建设。	符合
6.4	贮存废弃危险化学品、腐蚀性危险废物的，其贮存设施还应符合 GB 15603 相关规定。	贮存废弃危险化学品、腐蚀性危险废物的贮存设施符合 GB 15603 相关规定。	符合
6.5	厂区内储存危险废物的钢制容器、塑料容器及包装袋应分别参照执行 GB/T 325、GB 18191 及 GB/T 10454 相关要求。	厂区内储存危险废物的塑料容器及包装袋符合 GB 18191 及 GB/T 10454 的相关要求。	符合
7 重点利用处置设施 -7.4 废酸及废盐			
7.4.2	宜利用废酸的酸性、氧化性或有价元素替代原料酸进行水处理剂或其他化学原料的生产。	项目拟利用废酸的酸性拟替代原料酸进行水处理剂的生产。	符合
7.4.4	废酸综合利用产物不得用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品及养殖等相关行业。	项目生产的净水剂用于污水处理。不用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品及养殖等相关行业。	符合
8 配套环境治理设施			
8.1	生产设施的三废治理应优先考虑废水循环利用、废气资源化、次生固体废物减量化及资源化的技术及装备。	项目生产废水全部回用。	符合
8.2	卸料区应设置粉尘、挥发性气体收集装置、具备防雨单元，产生液体的作业区域应设置液体接口防滴漏设施。	项目卸料在厂区内装卸，废酸直接卸料至储罐区。	符合
8.3	易产生挥发性有机气体及恶臭的贮存及生产单元应配套废气收集处理系统。	项目产生恶臭的贮存及生产单元均配套废气收集处理系统。	符合
8.4	易产生的废液的贮存及生产单元应配套废液收集装置及事故池。	易产生的废液的贮存区设有围堰，并设有相应的事故池。	符合
8.5	厂内灰、渣接收、暂存、转运宜采用机械输送或气力输送装置，应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	项目不涉及。	符合
8.6	应配备雨污分流、清污分流系统及配套废水综合处理系统，宜建设中水回用系统。	项目设雨污分流、清污分流系统，生产废水全部回用。	符合
9 环境风险管控要求			
9.1	综合利用产物的管理应符合 GB 34330 的相关规定，当没有相应的国家污染控制标准或行业生态环境保护标准时，应开展环境风险评估。	项目综合利用产物符合 GB 34330 的相关规定。	符合
9.3	应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	项目拟通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	符合
9.4	应按照 HJ 1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	项目拟按照 HJ 1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据与台账、管理计划数据相一致。	符合

序号	判断依据	企业实际	符合性
9.5	应依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练。	项目拟根据《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练；	符合
9.6	应按照 HJ 1250 制定自行监测方案，主要污染物在线监测应安装电子显示面板进行动态公示。	项目拟按照 HJ 1250 制定自行监测方案。	符合
9.7	应参照 DB33/T 2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	项目拟参照 DB33/T 2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	符合

由上表可知，项目建设符合浙江省地方标准《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）中的相关要求。

#### 2.4.8 《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》

杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发<杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）>的通知》（杭环发〔2023〕76 号）已于 2023 年 12 月 25 日发布，与《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》符合性分析见表 2.4-8。

表 2.4.8 与《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》符合性分析

项目	经营危险废物类别	经营规模（t/a）
建设方案中的经营内容	HW34	25000
本项目建设内容	HW34	25000
符合性	符合	符合

由上表分析可知，企业列入“《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》附件 3 杭州市现有危险废物利用设施汇总表”内，经营危险废物类别为 HW34，经营规模为 25000t/a，本项目经营危险废物类别及规模均在该通知允许规模内，因此，项目符合《杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年-2027 年）》中的相关要求。

#### 2.4.9 与《废硫酸利用处置污染控制技术规范》（HJ1335-2023）符合性分析

项目与《废硫酸利用处置污染控制技术规范》（HJ1335-2023）符合性分析见表 2.4-9。

表 2.4-9 与《废硫酸利用处置污染控制技术规范》（HJ1335-2023）符合性分析

序号	判断依据	企业实际	符合性
5 废硫酸入厂、贮存和转移污染控制要求			
5.1 入厂要求			
5.1.1	废硫酸利用处置单位应根据接收的废硫酸来源、危险特性和利用处置工艺确定废硫酸入厂条件，不应接收与自身利用处置工艺不相适应的废硫酸。	企业确定废硫酸入厂条件，不接收与自身利用处置工艺不相适应的废硫酸。	符合

序号	判断依据	企业实际	符合性
5.1.2	废硫酸利用处置单位应对每批次入厂的废硫酸进行分析监测。对于同一单位同一生产工艺产生的不同批次废硫酸，在原辅料、工艺参数未改变的前提下，可以适当减少废硫酸分析监测的频次。	企业的废硫酸来源比较稳定，拟对入厂的废硫酸根据要求进行分析监测	符合
5.1.3	废硫酸生产工艺、行业特征、污染物性质明确的，优先采集具有代表性的样品，识别并选取特征污染物作为入厂分析监测指标。	企业优先采集具有代表性的样品，识别并选取特征污染物作为入厂分析监测指标。	符合
5.1.4	不应利用生产工艺、行业特征、污染物性质不明确的废硫酸。	企业不利用生产工艺、行业特征、污染物性质不明确的废硫酸。	符合
<b>5.2 贮存要求</b>			
5.2.1	废硫酸贮存应符合 GB 18597 的要求。	废硫酸贮存符合 GB 18597 的要求。	符合
5.2.2	应根据废硫酸的理化特性和污染防治要求进行分类贮存，且应避免废硫酸与不相容的物质或材料接触。	根据废硫酸的理化特性和污染防治要求进行分类贮存，避免废硫酸与不相容的物质或材料接触。	符合
5.2.3	新建贮存池和贮存罐不应采用地下式或半地下式。现有的贮存池和贮存罐需保证在人工目视条件下能观察到池体和罐体破损和渗漏情况，防止发生泄漏污染环境。	项目利用现有废硫酸储罐，为地上储罐，在人工目视条件下能观察到池体和罐体破损和渗漏情况。	符合
5.2.4	贮存池和贮存罐应配备液位计，监控内部液体有无溢出或泄漏，避免污染环境。	废硫酸储罐配有液位计，监控内部液体有无溢出或泄漏。	符合
5.2.5	贮存罐应设置在围堰内，围堰的有效容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的废硫酸收集容积要求。	贮存罐设置在围堰内，围堰的有效容积满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的废硫酸收集容积要求。	符合
5.2.6	废硫酸输送管道宜采用明管敷设。	废硫酸输送管道采用明管敷设。	符合
5.2.7	废硫酸贮存库和贮存池应设置气体收集装置和气体净化设施，产生的 VOCs、恶臭、硫酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 37822 中关于 VOCs，GB 14554 中关于恶臭，GB 16297 中关于硫酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味废气的规定要求。	废硫酸储罐设置气体收集装置和气体净化设施，产生硫酸雾的排放应符合 GB 16297 中关于硫酸雾的规定要求。	符合
5.2.8	贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理。	贮存设施产生的废水进行收集处理。	符合
<b>5.3 转移要求</b>			
5.3.1	运输废硫酸应遵守国家有关危险货物运输管理的规定。	运输废硫酸遵守国家有关危险货物运输管理的规定。	符合
5.3.2	在废硫酸转移过程中发生泄漏、污染等事故，驾驶人员、押运人员应当立即根据突发环境事件应急预案的要求采取应急处置措施。	在废硫酸转移过程中发生泄漏、污染等事故，驾驶人员、押运人员立即根据突发环境事件应急预案的要求采取应急处置措施。	符合
5.3.3	废硫酸转移应合理规划运输路线，宜采用清洁能源、低噪声的运输方式，严格防控运输过程中大气和噪声污染。	废硫酸转移合理规划运输路线，采用清洁能源、低噪声的运输方式，严格防控运输过程中大气和噪声污染。	符合
<b>6.2 废硫酸利用过程污染控制要求</b>			
<b>6.2.5 制备工业用水和污水水处理剂污染控制要求</b>			

序号	判断依据	企业实际	符合性
6.2.5.1	废硫酸可用于制备工业用水、废水和城镇污水水处理剂，不得用于制备生活饮用水水处理剂。	废硫酸用于制备废水水处理剂。	符合
6.2.5.2	制备聚合硫酸铁宜使用碳钢酸洗、钛白粉等行业产生的污染物种类较单一的废硫酸。	项目不涉及聚合硫酸铁的制备。	符合
6.2.5.3	制备硫酸铝宜使用硫酸清洗铝材产生的废硫酸，或其他行业产生的重金属等污染物较少的废硫酸。	项目制备硫酸铝使用的废硫酸主要来自产生的重金属等污染物较少的废硫酸。	符合
6.2.5.4	应根据废硫酸中污染物的种类和含量进行必要的吸附、过滤等净化处理。	项目废硫酸进行PVC过滤、树脂吸附、离子交换树脂等净化处理。	符合

由上表可知，项目建设符合《废硫酸利用处置污染控制技术规范》（HJ1335-2023）中的相关要求。

#### 2.4.10 与《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）符合性分析

项目与《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）符合性分析见表 2.4-10。

表 2.4-10 与《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
三、规范收集转运和贮存		
（四）加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。	企业做好工业固体废物管理台账制度，加强工业固体废物分类收集贮存，严禁混堆混排，禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；规范各类危险废物的收集管理，均将按要求在全国固体废物管理系统中惊醒申报。	符合

由上表可知，项目建设符合《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）中的相关要求。

#### 2.4.11 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）符合性分析

项目与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）符合性分析见表 2.4-11。

表 2.4-11 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
6 利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别		
6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物： a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。 b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生	企业生产的液体氯化亚铁产品标准执行《水处理剂 氯化亚铁》（HG/T 4538-2022）、液体氯化铝产品标准执行《水处理剂 氯化铝》（HG/T 3541-2011）、液体硫酸铁产品标准执行《水处理剂 硫酸铁》（HG/T 4816-2015）、液体硫酸铝产品标准执行《水处理剂 硫酸铝》（GB/T 31060-2014），各液体净水剂均有相应的国家制定或行业通用的产品质量标准；企业设有危险废物进场接收标准，经除杂处理后各净水剂中的有害物质（镍、镉、砷、铅、汞、铬、六价	符合

判断依据	企业实际	符合性
态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值 [含量限值包含 6.1a) 规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。	铬等) 符合相应的国家制定或行业通行的产品质量标准中的含量限值，因此，项目生产的净水剂不属于固体废物。	

由上表可知，项目各产品符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）中的相关要求，不属于固体废物。

#### 2.4.12 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析

项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析见表 2.4-12。

表 2.4-12 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
<b>6.5 贮存罐区</b>		
6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	项目贮存罐区罐体设有围堰，围堰的防渗、防腐性能满足 6.1.4、6.1.5 的相应要求。	符合
6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。	储罐最大容积为 60m <sup>3</sup> ，贮存罐区围堰容积约 115.5 m <sup>3</sup> ，大于最大贮存罐发生意外的泄漏量。	符合
6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。	贮存罐区围堰内收集的废液、废水及时处理，不直接排放。	符合
<b>8 贮存过程污染控制要求</b>		
<b>8.1 一般规定</b>		
8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目危险废物主要为废盐酸、废硫酸，会有酸雾产生，采用闭口储罐贮存。	符合
<b>8.2 贮存设施运行环境管理要求</b>		
8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物存入相对应的物料储罐。	符合
8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	项目储罐贮存区设置在车间内，定期检查危险废物的贮存状况，确保贮存容器完好无损	符合
8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	企业建有危险废物管理台账并保存。	符合
<b>9 污染物排放控制要求</b>		
9.1 贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等)应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的	贮存设施产生的废水进行收集处理，经处理后会用，不外排。	符合

判断依据	企业实际	符合性
要求。		
9.2 贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。	贮存设施产生的废气经处理后排放符合相应标准规定的限值要求。	符合
9.3 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	项目不涉及。	/
9.4 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。	贮存设施排放的环境噪声符合 GB12348 规定的限值要求。	符合

由上表可知，项目建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。

#### 2.4.13 与《工业废硫酸的处理处置规范》（GB/T 36380-2025）符合性分析

项目与《工业废硫酸的处理处置规范》（GB/T 36380-2025）符合性分析见表 2.4-13。

表 2.4-13 与《工业废硫酸的处理处置规范》（GB/T 36380-2025）符合性分析

判断依据	企业实际	符合性
4.2 收集要求		
4.2.1 废硫酸产生企业和废硫酸处理处置企业应按照委托合同，共同建立规范的废硫酸收集体系，提高废硫酸规范收集率。	企业与废硫酸产生企业按照委托合同，共同建立规范的废硫酸收集体系，提高废硫酸规范收集率。	符合
4.2.2 废硫酸收集过程应以环境无害化的方式运行，在收集过程中采取以下防范措施： a) 废硫酸收集及运输应选择专用运输车辆，防止泄漏，不应擅自倾倒； b) 废硫酸应贮存在耐酸腐蚀储罐中。	废硫酸收集及运输选择专用运输车辆，防止泄漏，不得擅自倾倒；废硫酸贮存在耐酸腐蚀储罐中。	符合
4.3 运输要求		
4.3.1 运输单位应具有危险货物运输资质。	企业委托的运输单位具有危险货物运输资质。	符合
4.3.2 废硫酸转移应按危险废物转移管理要求执行。	废硫酸转移按危险废物转移管理要求执行	符合
4.3.3 废硫酸运输车辆应按照相关危险货物运输要求的规定悬挂相应标志。	废硫酸运输车辆按照相关危险货物运输要求的规定悬挂相应标志。	符合
4.4 入厂要求		
4.4.1 废硫酸处理处置企业应具有废硫酸处理处置工艺对应的废硫酸进厂标准，预验收和接收程序。	企业具有废硫酸处理处置工艺对应的废硫酸进厂标准，预验收和接收程序。	符合
4.4.2 废硫酸处理处置企业的检测实验室应具备相应的检测能力。	企业的检测实验室具备相应的检测能力，不能检测的指标委托有资质的检测机构进行检测。	符合
4.4.3 废硫酸处理处置企业依据《危险废物转移管理办法》的规定，必须履行接收人义务、执行危险废物转移联单的运行和管理规定，并填写进厂废硫酸信息单（见附录 A）且及时归档。	企业依据《危险废物转移管理办法》的规定履行接收人义务、执行危险废物转移联单的运行和管理规定，并填写进厂废硫酸信息单（见附录 A）且及时归档	符合
4.5 贮存要求		
4.5.1 废硫酸贮存设施应按照 GB18597 的有关要求进行建设和管理,并符合以下要求：	本项目废硫酸储罐周围设有围堰，配备通信设备、计量设备、照明设施、视频监控	符合

判断依据		企业实际	符合性
a) 应具有耐酸腐蚀的储罐; b) 应设有围堰、应急池和废硫酸收集系统; c) 应配备通信设备、计量设备、照明设施、视频监控设施和消防设施(并确保在有效期内); d) 危险废物贮存场地, 应设立警示标志; e) 应有废气收集处理设备; f) 含有反应性物质的废硫酸应单独贮存; g) 无机酸类不应与碱性物质或者有机酸类混贮。		设施和消防设施; 危险废物贮存场地设有警示标志; 并设有废气收集处理设备; 现有项目及本项目不涉及含有反应性物质的废硫酸, 现有项目及本项目废硫酸不存在与碱性物质或者有机酸类混贮现象。	
4.5.2 废硫酸贮存时间不宜超过 1 年, 如确需延长期限的, 应报经相关主管部门批准, 贮存规模应与贮存场所的容量相匹配。		现有项目及本项目废硫酸贮存时间不超过 1 年。	符合
5.2 处理处置方法与产品控制			
(1) 制备聚合硫酸铁(或硫酸铁)处理方法			
适用范围	适用于钢铁酸洗或硫酸法钛白产生的废硫酸	项目采用的废硫酸来自钢铁酸洗产生的废硫酸。	符合
产品控制 <sup>a</sup>	聚合硫酸铁液体(或硫酸铁)产品按照 GB/T 14591(或者 HG/T4816)规定的试验方法检测, 指标见附录 B 的表 B.1(或表 B.2)。产品不应用于饮用水的净化处理。	硫酸铁的产品质量控制符合《水处理剂硫酸铁》(HG/T 4816-2015)中的要求, 产品用于废水的净化处理。	符合
(2) 制备硫酸铝处理方法			
适用范围	宜使用铝材清洗产生的废硫酸。	项目使用铝材清洗产生的废硫酸以及蚀刻工艺产生的废硫酸, 废硫酸采用 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺。	符合
产品控制 <sup>a</sup>	硫酸铝的产品质量应符合 HG/T2225 的规定或按照 GB/T31060 规定的试验方法检测, 产品指标见表 B.3。产品不应用于饮用水的净化处理	硫酸铝的产品质量控制符合《水处理剂硫酸铝》(GB/T 31060-2014)中的要求, 产品用于废水的净化处理。	符合
<sup>a</sup> 如不符合回收产品质量控制则应交有资质单位处理; 所有资源化回用的硫酸产品不进入市场流通时, 满足企业自控标准即可。			

由上表可知, 现有项目及本项目建设符合《工业废硫酸的处理处置规范》(GB/T 36380-2025)中的相关要求。

#### 2.4.14 与《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021)符合性分析

项目与《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021)符合性分析见表 2.4-14。

表 2.4-14 与《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021)符合性分析

判断依据		企业实际	符合性
4.1 场地、设施要求			
4.1.1 废盐酸处理处置场地的选址和建设应满足 GB50016 及相关标准的规定		废盐酸处理处置场地的选址和建设满足 GB50016 及相关标准的规定。	符合
4.1.2 主体设施应包含废盐酸接收贮存区、生产区、附属功能区、办公管理区等功能区域。		现有项目和本项目主体设施包含废盐酸接收贮存区、生产区、附属功能区、办公管理区等功能区域	符合
4.1.3 接收贮存区应设置接收泵、采样点、贮存、预处理等设施。		现有项目接收贮存区设置接收泵、采样点、贮存等设施, 未设置预处理设施; 本项目接收贮存区设置接收泵、采样点、贮存、预处理等设施;	现有项目未设置预处理设施, 不符合; 本项目

判断依据		企业实际	符合性
			符合
4.1.4	生产区应包括处理处置、二次污染防治等设施。	现有项目和本项目生产区包括处理处置、二次污染防治等设施。	符合
4.1.5	接收贮存区和生产区的场地和设施应防泄漏、防渗透、防腐蚀。	现有项目和本项目接收贮存区和生产区的场地和设施防泄漏、防渗透、防腐蚀。	符合
4.1.6	附属功能区包括供水、供电、消防等设施。	现有项目和本项目附属功能区包括供水、供电、消防等设施。	符合
4.2 设备要求			
4.2.1	处理处置设备、储酸设备及配件应选用耐温、耐腐蚀材质。	现有项目和本项目处理处置设备、储酸设备及配件均选用耐温、耐腐蚀材质。	符合
4.2.2	处理处置设备宜采用编程逻辑自动控制系统(PLC)或者分散控制自动控制系统(DCS), 温度、压力、流量、液位宜采用自动连锁控制, 当发生紧急事故时自动控制系统可自主启动安全应急连锁控制程序。	现有项目和本项目处理处置设备采用 PLC, 温度、压力、流量、液位宜采用自动连锁控制。	符合
4.2.3	处理处置设备应有配套的酸性气体回收系统, 对装置中产生的酸性废气集中收集、净化处理。	现有项目和本项目处理处置设备设有配套的酸性气体回收系统, 对装置中产生的酸性废气集中收集、净化处理。	符合
4.2.4	处理处置设备应采取噪声控制, 噪声排放应满足 GB12348 的要求。	现有项目和本项目处理处置设备噪声排放满足 GB12348 的要求。	符合
4.3 贮存和运输要求			
4.3.1	工业废盐酸的贮存和运输应符合 HJ2025 中的规定。	现有项目和本项目工业废盐酸的贮存和运输符合 HJ2025 中的规定	符合
4.3.2	回收后的废盐酸应使用专用密闭容器贮存, 并进行标识和日常性检查。	现有项目和本项目回收后的废盐酸使用专用密闭容器贮存, 并进行标识和日常性检查。	符合
4.3.3	工业废盐酸、再生盐酸的贮存区域应设置收集、贮存和排除积液措施, 贮存容积应大于最大一台密闭容器的容积。	现有项目和本项目工业废盐酸的贮存区域设置收集、贮存和排除积液措施, 贮存容积大于最大一台密闭容器的容积。	符合
4.3.4	贮存区域应保持通风, 按 GB2894 的要求设置警告标志, 并配有符合 GB50016 及相关标准规定的消防设施。	现有项目和本项目贮存区域保持通风, 按 GB2894 的要求设置警告标志, 并配有符合 GB50016 及相关标准规定的消防设施。	符合
4.3.5	日常应对运输工具进行检查, 选用状况良好的运输工具进行运输。	企业要求受托的拥有危险货物运输资质企业日常对运输工具进行检查, 选用状况良好的运输工具进行运输	符合
5 处理处置方法选择与产品控制			
制备氯化亚铁或(聚)氯化铁处理处置方法			
适用方法	适用于盐酸酸洗钢铁产生的含铁废盐酸的处理处置。含铁废盐酸中铁(Fe)质量分数不小于 5%, 未掺入其他废液或废水。	现有项目和本项目含铁废盐酸主要来自盐酸酸洗钢铁产生, 含铁废盐酸中铁(Fe)质量分数不小于 5%, 未掺入其他废液或废水。	符合
产品控制 <sup>a</sup>	氯化亚铁液体产品质量控制见附录 B 中表 B.1 a 如不符合回收产品质量控制则应交有资质单位处理。	氯化亚铁液体产品质量控制符合《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022)中的要求。	符合
6 净化方法选择			

判断依据	企业实际	符合性
(1) 离子交换法适用范围		
适用于组分简单废盐酸的回收,作为处理处置过程中的一个单元使用	本项目废盐酸组分简单,采用离子交换法作为废盐酸处理处置过程中的一个单元使用。	符合
(2) 树脂吸附法适用范围		
适用于脱除废盐酸中一种和多种有机物杂质,作为处理处置过程中的一个单元使用	本项目采用树脂吸附脱除废盐酸中的一种和多种有机物杂质,采用树脂吸附法作为废盐酸处理处置过程中的一个单元使用。	符合
(3) 沉淀法适用范围		
适用于脱除废盐酸中一种和多种金属离子,作为处理处置过程中的一个单元使用	现有项目采用沉淀法去除废盐酸中的一种和多种金属离子,作为处理处置过程中的一个单元使用。	符合

由上表可知,现有项目未设置预处理设施,不符合《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021)中的相关要求,企业应设置预处理设施;本项目技改后,新增 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺,因此,本项目建设符合《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021)中的相关要求。

#### 2.4.15 危险废物(含医疗废物)经营单位分级评价

2025 年 3 月,杭州市生态环境厅发布了《杭州市生态环境局关于做好 2025 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》(杭环便函(2025)351 号)。根据 2025 年企业《危险废物(含医疗废物)经营单位分级评价表》,综合评估等级为绿码。项目技改后,将优化生产工艺,并对存在的问题进行整改,综合评估等级为绿码。

#### 2.4.16 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析见表 2.4-15。

表 2.4-15 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代,减少废气的产生量和废气异味污染;	项目采用的原料属于低挥发性	符合
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺;	项目使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺。	符合
3	设施密闭性	① 加强装卸料、运输设备的密封或密闭,或收集废气经处理后排放; ② 加强生产装置、车间的密封或密闭,或收集废气经处理后排放; ③ 存储设备(罐区)加强密封或密闭、加强检测,或收集废气经处理后排放; ④ 暂存危废参照危险化学品进行良好包	项目加强装卸料、运输设备的密封或密闭;加强生产装置的密封或密闭,收集废气经处理后排放;储罐废气经收集处理后排放;废酸采用储罐储存。	符合

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
		装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤ 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；		
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	项目废气治理设施运行与生产设备“同启同停”，确保废气稳定达标排放	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时 5 环境管理措施 间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。；	项目废油桶、废液压油等贮存方式为密封桶装，废活性炭贮存方式为密封袋装，在做好措施的前提下异味较轻。	符合

根据以上分析，本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的相关要求。

## 2.5 主要环境保护目标

本项目环境保护目标如下：

### （1）环境空气主要保护目标

评价范围内的环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准中的相应浓度限值。

### （2）地表水环境主要保护目标

项目附近地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质。

### （3）地下水环境保护目标

项目附近地下水达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质。

### （4）声环境保护目标

项目附近敏感点声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

### （5）土壤环境保护目标

项目所在区域居住区土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中要求的筛选值。

项目周边主要环境保护目标概况详见表 2.5-1~表 2.5-3、图 2.5-1~图 2.5-2。

表 2.5-1 现状主要环境保护敏感目标一览表（环境空气、地表水、声环境）

保护类别	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	临江村	东升一组	266012	3355142	居住区	人群	二类	东侧	约 34
		东升八组	266186	3355549	居住区	人群		东北侧	约 245
		东升七组	266188	3355799	居住区	人群		东北侧	约 530
		东升三组/五组	265458	3355700	居住区	人群		西北侧	约 610
		新峰自然村	266537	3355507	居住区	人群		东北侧	约 520
		新峰十一组	267180	3356246	居住区	人群		东北侧	约 1545
		临江小区	267579	3356166	居住区	人群		东北侧	约 1825
	前峰村	265751	3357032	居住区	人群	北侧		约 1765	
	前新社区	前新福苑	267111	3356707	居住区	人群		东北侧	约 1785
		前锋小区	267437	3356766	居住区	人群		东北侧	约 2005
		前乐佳苑	267481	3357463	居住区	人群		东北侧	约 2570
		江雅苑	266906	3357253	居住区	人群		东北侧	约 2140
	三丰村	三丰村小区	267485	3357188	居住区	人群		东北侧	约 2450
	前悦社区	杭房悦东方	264825	3356699	居住区	人群		西北侧	约 1760
	高新社区	枫丹雅居	268049	3354193	居住区	人群		东南侧	约 2045
		江海时代花园	267958	3354242	居住区	人群		东南侧	约 2050
		恒逸公寓	268202	3354194	居住区	人群		东南侧	约 2300
	东庄村	东庄村	267764	3357300	居住区	人群		东北侧	约 2720
		临江一体化安置房	267991	3356795	居住区	人群		东北侧	约 2430
	临江佳苑社区	临江佳苑	268053	3353314	居住区	人群		东南侧	约 2550
		临江时代花苑	268336	3353655	居住区	人群		东南侧	约 2560
		宏波村	264392	3353934	居住区	人群		西南侧	约 1100
		创建村	263828	3354056	居住区	人群		西南侧	约 2245
	三新村	新龙	263871	3353285	居住区	人群		西南侧	约 2350
		塘垅华庭	263385	3353473	居住区	人群		西南侧	约 2945
	新盛社区	久鸣府	263489	3353584	居住区	人群		西南侧	约 2760
	新北桥社区	金陵花园	263406	3352732	居住区	人群		西南侧	约 3290
		共建村	264861	3352710	居住区	人群		西南侧	约 2515

保护类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	创新村	263532	3354694	居住区	人群		西南侧	约 2325
	钱塘区学正第二实验学校	267604	3357006	学校	人群		东北侧	约 2350
	钱塘区前进中学	267220	3357328	学校	人群		东北侧	约 2385
	钱塘区临江小学	267778	3357048	学校	人群		东北侧	约 2580
	杭州第四中学新湾学校	263596	3352991	学校	人群		西南侧	约 3025
	钱塘区宏图小学	263679	3354600	学校	人群		西南侧	约 2230
	前进街道办事处	264449	3356658	行政办公	人群		西北侧	约 2070
声环境	东升一组	266012	3355142	居住区	人群	2 类	东侧	约 34
地表水	北横河	266018	3354932	水体	河流	IV 类	南侧	约 130
	农二场西直河	266249	3354724	水体	河流	IV 类	东南侧	约 300
地下水	项目及周边 6~20km <sup>2</sup> 潜水含水层					IV 类	/	/

表 2.5-2 规划主要环境保护敏感目标一览表（环境空气）

保护类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	新龙片区安置小区二期	263513	3353297	居住区	人群	二类	西南侧	约 2870
	规划敏感点 1	263704	3353274	居住区	人群		西南侧	约 2785
	规划敏感点 2	263565	3355060	居住区	人群		西侧	约 2265
	规划敏感点 3	266066	3357292	居住区	人群		北侧	约 2025
	规划敏感点 4	266630	3357297	居住区	人群		东北侧	约 2170
	规划敏感点 5	267569	3356285	居住区	人群		东北侧	约 1900

表 2.5-3 主要环境保护敏感目标一览表（土壤）

序号	敏感目标名称	方位	最近距离/m	环境特征	质量标准
1	东升一组	东侧	约 34	居民区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相应用地筛选值
2	东升八组	东北侧	约 245	居民区	
3	东升七组	东北侧	约 530	居民区	
4	东升三组/五组	西北侧	约 610	居民区	
5	新峰自然村	东北侧	约 520	居民区	
6	周边土壤	/	/	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应筛选值



图 2.5-1 评价范围现状主要敏感目标分布图

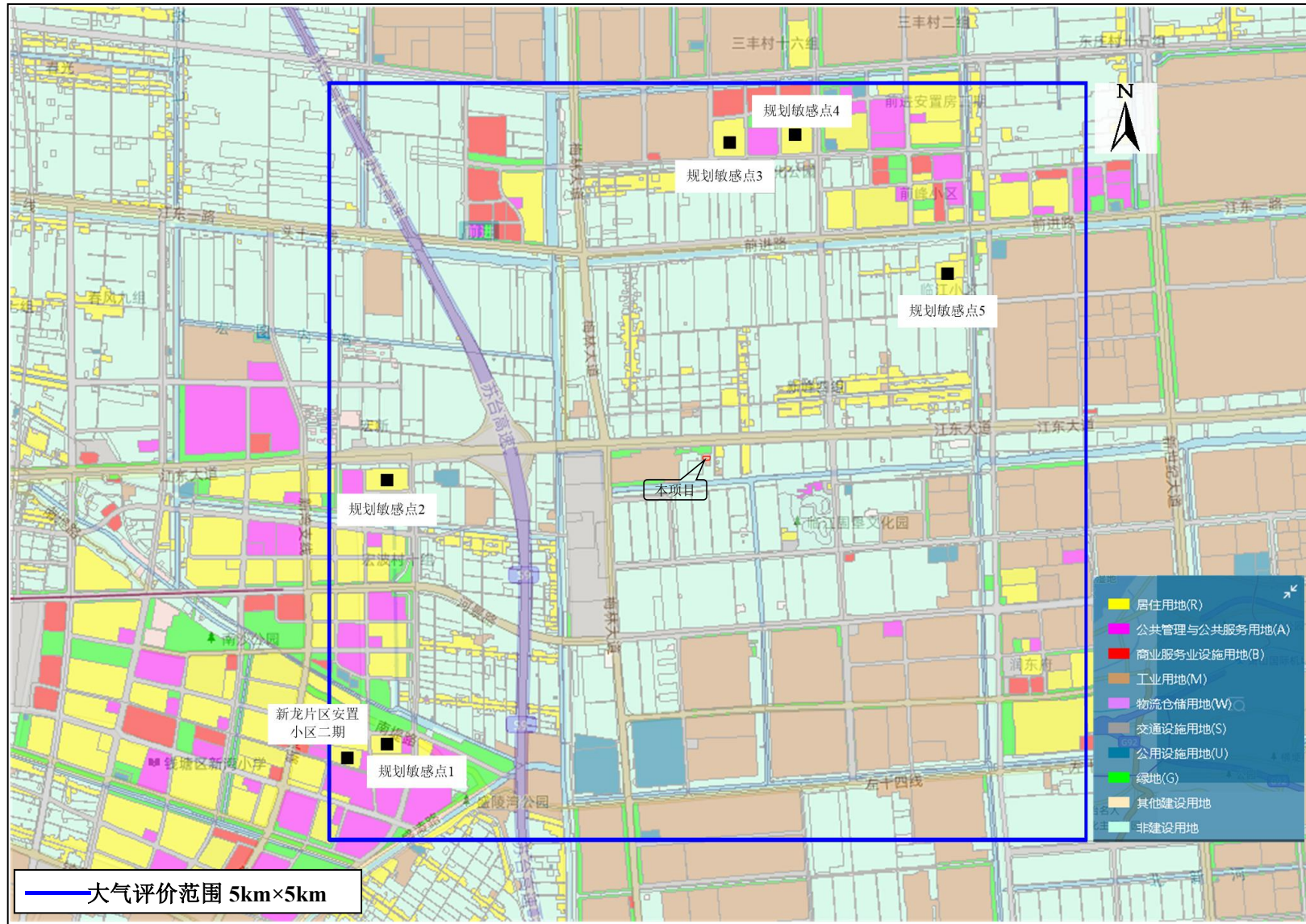


图 2.5-2 评价范围规划主要敏感目标分布

## 第三章 现有项目概况及污染源调查分析

### 3.1 企业概况

杭州亚星环境污染物处理厂成立于 2006 年 1 月，位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，是一家从事废酸综合利用的企业。企业现有厂区租用杭州萧山陈氏纸业有限公司，租用建筑面积约 1800m<sup>2</sup>。

2005 年 9 月，杭州亚星环境污染物处理厂委托煤炭科学研究总院杭州环保研究院编制完成了《杭州亚星环境污染物处理厂年产固体聚合氯化铝 5000t/a、固体硫酸铝 4000t/a，液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a 环境影响报告书》，同年 10 月，取得了由原杭州市萧山区环境保护局出具的审查意见（萧环建[2005]491 号），该项目年回收利用废酸 11000 吨。现有项目于 2014 年 6 月通过了竣工验收（验收文号：萧环验[2014]126 号），企业承诺不再生产固体聚合氯化铝 5000t/a、固体硫酸铝 4000t/a，主要生产液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a。

企业于 2021 年 1 月申领危险废物经营许可证（编号：3301000275），核准经营范围为废酸等危险废物的利用，核准经营方式:收集、贮存、利用，废物类别为 HW34 废酸（废物代码 264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、900-300-34），经营规模为 25000t/a，有效期限为 2021 年 01 月 28 日至 2026 年 01 月 27 日。

企业于 2024 年 4 月申领排污许可证，证书编号为 913301007823982008001U，有效期限为 2024 年 04 月 30 日至 2029 年 04 月 29 日，废酸经营规模为 25000t/a，产品规模为液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a。

企业各阶段危险废物经营规模见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业各阶段危险废物经营规模一览表

时间	阶段	废酸经营规模 (t/a)	产品名称	产品规模 (t/a)	备注
2005.10	环评审批	11000	固体聚合氯化铝	5000	/
			固体硫酸铝	4000	
			液体硫酸铝	6000	
			液体 FM 凝聚剂	20000	
2014.6	环保设施竣工验收	60000	液体硫酸铝	6000	企业承诺不再自行生产固体聚合氯化铝、固体硫酸铝
			液体 FM 凝聚剂	20000	
2021.1	危废经营许可证申领	25000	液体硫酸铝	6000	/
			液体 FM 凝聚剂	20000	
2024.4	排污许可证	25000	液体硫酸铝	6000	/

时间	阶段	废酸经营规模 (t/a)	产品名称	产品规模 (t/a)	备注
	申领		液体 FM 凝聚剂	20000	

由上表可知，企业许可的废酸经营规模为 25000t/a，产品规模为液体硫酸铝 6000t/a、液体 FM 凝聚剂 2 万 t/a。

### 3.2 现有污染源调查情况

根据企业提供的资料并结合现场调查，企业现有污染源调查情况如下：

#### 3.2.1 现状运行情况

企业的危险废物经营许可证有效期已满，现处于停产状态。本次评价收集了现有项目 2021 年 1 月~2025 年 12 月废酸回收利用情况，具体见表 3.2-1。


表 3.2-1 现有项目废酸回收利用情况

时间	危险废物名称	废物类别	废物代码	上年库存量 (t/a)	本年入库量 (t/a)	本年出库量 (t/a)	本年库存量 (t/a)
2021.1~2021.12	废酸	HW34	900-300-34 313-001-34	0	22899.972	22899.972	0
2022.1~2022.12	废酸	HW34	900-300-34 313-001-34	0	20780.511	20780.511	0
2023.1~2023.12	废酸	HW34	900-300-34 313-001-34	0	23564.58	23564.58	0
2024.1~2024.12	废酸	HW34	900-300-34 313-001-34	0	24257.781	24257.781	0
2025.1~2025.12	废酸	HW34	900-300-34 313-001-34	0	18099.413	18099.413	0

由上表可知，企业在持证期间，经营规模及废物代码均在危险废物经营许可证核准范围内。

企业无危险货物运输资质，与拥有危险货物运输资质的杭州鼎佳运输有限公司、衢州市鑫德货运有限公司、杭州伟宇运输有限公司签订了运输协议，负责运输废酸，该三家运输单位信息见表 3.2-2。

表 3.2-2 三家运输单位道路运输经营许可证情况

单位名称	经营范围	道路运输经营许可证编号	道路经营许可证
杭州鼎佳运输有限公司	货运：普通货运、货物专用运输（集装箱、罐式）、危险货物运输、经营性危险货物运输（第 3 类、5.1 项、第 8 类、危险废物）（剧毒化学品除外）	浙交运管许可杭字 330111200005 号	

单位名称	经营范围	道路运输经营许可证编号	道路经营许可证
衢州市鑫德货运有限公司	货运：货物专用运输(集装箱、罐式)、经营性危险货物运输(2.1 项、2.2 项、2.3 项、第 3 类、4.1 项、4.2 项、4.3 项、5.1 项、6.1 项、第 8 类、第 9 类、剧毒化学品、危险废物)。	浙交运管许可衢字 330801005182 号	
杭州伟宇运输有限公司	货运：普通货运、货物专用运输(集装箱、罐式)、危险货物运输(经营性危险货物运输(第 3 类、5.1 项、6.1 项、第 8 类、第 9 类、危险废物)(剧毒化学品除外)。	浙交运管许可杭字 330109012242 号	

上述三家运输企业均配备了与之对应的运输车辆及驾驶员，运输车辆持有具备相应经营范围的道路运输证，驾驶员持有与准驾车型相符的机动车驾驶证。

### 3.2.2 现有项目产品方案

#### 1、产品方案

企业在 2014 年验收阶段已承诺不再自行生产固体聚合氯化铝、固体硫酸铝，现有项目主要产品为液体硫酸铝和 FM 凝聚剂，FM 凝聚剂包括铁系和铝系，铁系絮凝剂包括氯化亚铁、硫酸铁，铝系絮凝剂为氯化铝，现有项目产品方案见表 3.2-2，各产品执行的产品标准见表 3.2-3。

表 3.2-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称		审批产品产量 (t/a)	2024 年实际产量 (t/a)
1	液体硫酸铝		6000	5600
2	液体 FM 凝聚剂	氯化亚铁	/	16270
		硫酸铁	/	1030
		氯化铝	/	2500
		合计	20000	19800

表 3.2-3 现有项目产品标准一览表

序号	产品名称		产品标准
1	液体硫酸铝		《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014)
2	液体 FM 凝聚剂	氯化亚铁	《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022)
		硫酸铁	《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015)
		氯化铝	《水处理剂 氯化铝》(HG/T3541-2011)

根据企业危废经营许可证，废酸利用规模为 25000t/a，现有项目废酸回收利用规模见表 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目废酸回收利用规模

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码*	危废经营许可证规模 (t/a)	排污许可证规模 (t/a)	2024 年回收利用规模 (t/a)
1	废盐酸、废硫酸	HW34 废酸	900-300-34	25000	25000	24257.781
			313-001-34			
			261-057-34			
			264-013-34			
			261-058-34			
注：*2024 年实际回收利用废酸代码为 900-300-34、313-001-34。						

### 3、现有项目产品质量符合性分析

#### (1) 硫酸铝

企业于 2025 年 8 月委托浙江方圆检测集团股份有限公司对产品含量进行了检测（报告编号：2512415972），企业生产的液体硫酸铝为水处理剂，按用途属于 II 类，对照《水处理剂 硫酸铝》（GB/T 31060-2014）中的“II 类、液体”指标，具体见表 3.2-6。

表 3.2-6 硫酸铝检测报告

接样日期	项目	检测结果	《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014) 标准限值
2025.8	外观	淡黄色透明液体	淡绿色或淡黄色液体
	氧化铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 的质量分数/%	≥ 14.6	6.5
	铁 (Fe) 的质量分数/%	≤ 0.002	0.50
	水不溶物的质量分数/%	≤ 0.0068	0.10

接样日期	项目	检测结果	《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014) 标准限值
	pH 值 (1%水溶液) $\geq$	3.0	3.0
	砷 (As) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0001%)	0.0005
	铅 (Pb) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0002%)	0.002
	镉 (Cd) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0001%)	0.001
	汞 (Hg) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.00001%)	0.00005
	铬 (Cr) 的质量分数/% $\leq$	0.00024	0.002

根据上表检测结果,企业生产的液体硫酸铝水处理剂能满足《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014) 中限值要求,符合产品质量要求。

## (2) 氯化亚铁

企业于 2025 年 9 月委托浙江方圆检测集团股份有限公司对产品含量进行了检测 (报告编号: 2512418826), 企业生产的液体氯化亚铁为水处理剂, 对照《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022) 中的“液体”指标, 具体见表 3.2-7。

表 3.2-7 氯化亚铁检测报告

接样日期	项目	检测结果	《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022) 标准限值
	外观	绿色液体	绿色或黄绿色液体
	氯化亚铁 (以 $\text{FeCl}_2$ 计) 的质量分数 $\geq$	22.9	22.7
	酸不溶物的的质量分数/% $\leq$	0.0020	0.20
	硫酸盐 ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) 的质量分数/% $\leq$	0.008	0.50
	游离酸 (以 HCl 计) 的质量分数/% $\leq$	2.0	3.0 <sup>a</sup>
	氨氮 (以 N 计) 的质量分数/% $\leq$	0.03	0.05
2025.9	砷 (As) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0001%)	0.0005
	铅 (Pb) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0002%)	0.002
	汞 (Hg) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.00001%)	0.00002
	镉 (Cd) 的质量分数/% $\leq$	未检出 (检出限: 0.0002%)	0.0005
	铬 (Cr) 的质量分数/% $\leq$	0.0024	0.005
	锌 (Zn) 的质量分数/% $\leq$	0.0082	0.05
	铜 (Cu) 的质量分数/% $\leq$	0.0012	0.01

接样日期	项目	检测结果	《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022) 标准限值
	镍 (Ni) 的质量分数/% ≤	0.00074	0.005
	总有机碳 (TOC) / (mg/L) ≤	174.3	400
a 或根据供需协商, 特殊要求都可以不大于 5%。			

根据上表检测结果, 企业生产的液体氯化亚铁水处理剂能满足《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022) 中的限值要求, 符合产品质量要求。

### (3) 硫酸铁

企业于 2025 年 9 月委托浙江方圆检测集团股份有限公司对产品含量进行了检测 (报告编号: 2512419405), 企业生产的液体硫酸铁为水处理剂, 对照《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015) 中的“液体”指标, 具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 硫酸铁检测报告

接样日期	项目	《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015) 标准限值	检测结果
		液体	
2025.9	外观	红褐色溶液	红褐色溶液
	铁 (Fe <sup>3+</sup> ) 的质量分数/% ≥	10.0	11.9
	亚铁 (Fe <sup>2+</sup> ) 的质量分数/% ≤	0.05	0.008
	水不溶物的质量分数/% ≤	0.50	0.03
	游离酸的质量分数 (以 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计) /% ≤	0.25	0.006
	密度 (20℃) / (g/cm <sup>3</sup> ) ≥	1.40	1.57
	砷 (As) 的质量分数/% ≤	0.0005	未检出 (检出限: 0.0001%)
	铅 (Pb) 的质量分数/% ≤	0.002	未检出 (检出限: 0.0005%)
	汞 (Hg) 的质量分数/% ≤	0.00005	未检出 (检出限: 0.00001%)
	镉 (Cd) 的质量分数/% ≤	0.001	未检出 (检出限: 0.0001%)
	铬 (Cr) 的质量分数/% ≤	0.005	未检出 (检出限: 0.0005%)

根据上表检测结果, 企业生产的液体硫酸铁水处理剂能满足《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015) 中的的限值要求, 符合产品质量要求。

### (4) 氯化铝

企业于 2025 年 9 月委托浙江方圆检测集团股份有限公司对产品含量进行了检测 (报告编号: 2512418824), 对照《水处理剂 氯化铝》(HG/T 3541-2011) 中的“液体”指标,

具体见表 3.2-9。

表 3.2-9 氯化铝检测报告

接样日期	项目	《水处理剂 氯化铝》 (HG/T3541-2011) 标准限值	检测结果
2025. 9	氧化铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 的质量分数/% ≥	10.0	10.4
	铁 (Fe) 的质量分数/% ≤	0.50	0.04
	不溶物的质量分数/% ≤	0.20	0.04
	砷 (As) 的质量分数/% ≤	0.0002	未检出(检出限:0.0001%)
	铅 (Pb) 的质量分数/% ≤	0.001	未检出(检出限:0.0002%)
	镉 (Cd) 的质量分数/% ≤	0.0002	未检出(检出限:0.0001%)
	汞 (Hg) 的质量分数/% ≤	0.00002	未检出(检出限: 0.00001%)
	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> ) 的质量分数/% ≤	0.0005	未检出(检出限:0.0005%)

根据上表检测结果,企业生产的液体氯化铝能满足《水处理剂 氯化铝》(HG/T3541-2011)中的限值要求,符合产品质量要求。

### 3.2.3 现有项目工艺流程



#### **3.2.4 现有项目主要设备清单**

现有项目主要设备清单见表 3.2-10。

### 3.2.5 现有项目主要原辅材料消耗清单

### 3.2.6 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.2-5。

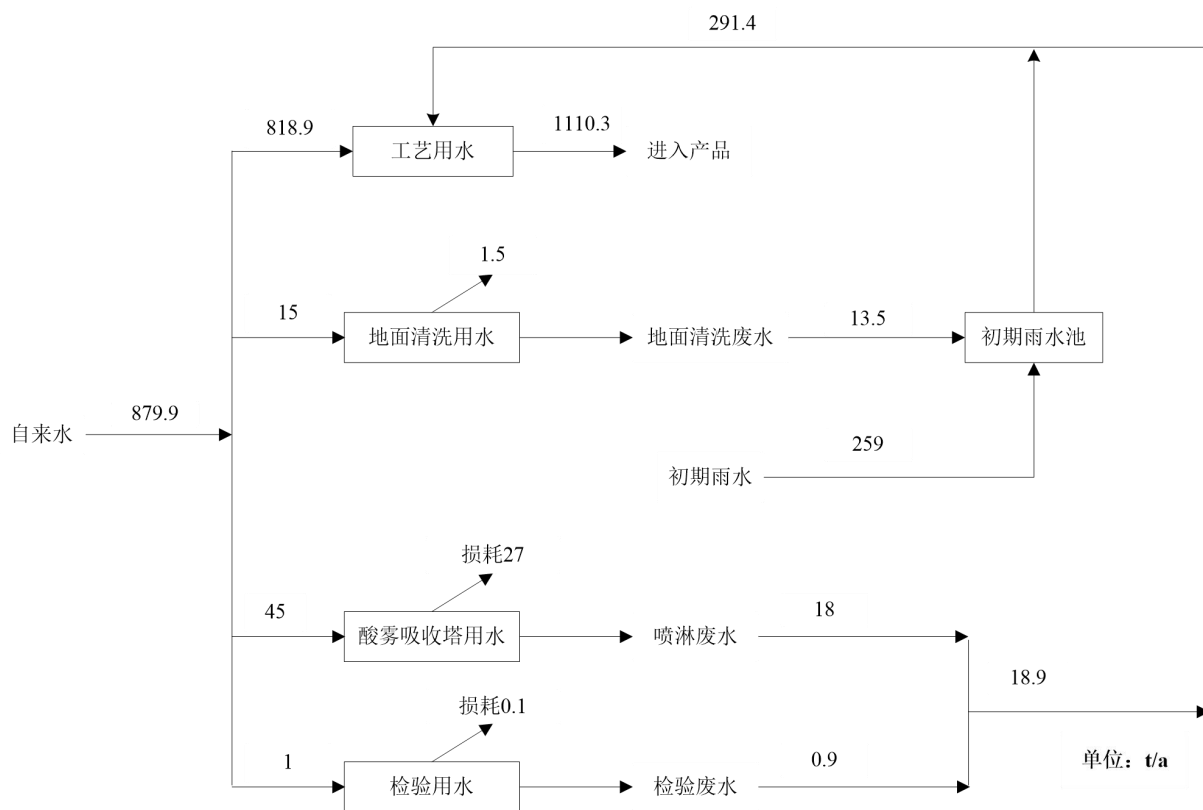


图 3.2-5 现有项目水平衡图

### 3.2.7 现有项目主要污染物排放情况

根据企业实际生产情况，现有项目主要污染物排放分析如下：

#### 1、废气

现有项目废气主要为酸雾、粉尘、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气等，企业采用的粉料均为颗粒状，使用的粉料量不大，产生的粉尘量很少，对周围大气环境影响不大；酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气等废气收集后经酸雾吸收塔处理后高空排放。根据废气设计方案，酸雾吸收塔的主要设计参数见表 3.2-12。

表 3.2-12 酸雾吸收塔主要设计参数

序号	参数	数值
1	塔类型	填料旋流水幕混合塔
2	净化效率	≥95%
3	处理液含碱浓度 pH 值	≥9
4	排气筒直径	Φ 600mm
5	风机风量	7000m <sup>3</sup> /h
6	塔速率	1.2m/s
7	气液比	1.5~2.5L/m <sup>3</sup>
8	停留时间	3.9 秒
9	喷淋密度	10.5~17.5 m <sup>3</sup> /h
10	系统压降	96Pa
11	塔内填料类型	塑料 (PP) Φ50×50 鲍尔环
12	塔内填料高度	2.5m
13	填料比表面积	93m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
14	喷淋系统层数	4 层
15	塔底循环液箱容积	2m <sup>3</sup>

根据废气处理设施运行记录表，酸雾吸收塔一直处于运行状态，风量 3500m<sup>3</sup>/h，企业根据酸雾吸收塔吸收液中的 pH 值情况，及时添加片碱和补充新鲜水，一般 3 天左右补充一次，确保酸雾吸收塔的正常运行。

根据 2024 年酸雾吸收塔出口排放速率检测数据及废气收集效率、净化效率，经计算，2024 年废气污染物排放量分别为氯化氢 0.100t/a、硫酸雾 0.043t/a，达产污染物排放量分别为氯化氢 0.103t/a、硫酸雾 0.044t/a。

#### 2、废水

现有项目厂区内不设生活设施，无生活污水产生；现有项目产生的废水包括喷淋废水、地面清洗废水、检验废水和初期雨水。

### (1) 喷淋废水

现有项目废气采用酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔采用 2% 的碱液为吸收液，为考虑废气的治理效果，碱吸收液需定期排放，在此过程中有喷淋废水产生。根据企业提供的资料，喷淋废水产生量约为 18t/a。喷淋废水回用于搅拌工序，不外排。

### (2) 地面清洗废水

为保证车间地面清洁，现有项目生产过程中需定期对车间地面进行清洗，地面清洗废水产生量为 13.5t/a。地面清洗废水经沉淀后回用于搅拌工序，不外排。

### (3) 检验废水

现有项目设有化验室，需要对废酸中的重金属离子进行检测，根据企业提供的资料，检验废水产生量为 0.9t/a。检验废水回用于搅拌工序，不外排。

### (4) 初期雨水

现有项目初期雨水汇水面积主要项目厂房面积，雨水经雨水管网汇总后分为两路，利用阀门控制。根据降雨量的大小，将降雨初期 10~15min 初期雨水通过一路排入初期雨水池后回用于搅拌工序，不外排。现有项目初期雨水产生量为 259t/a，回用于搅拌工序，不外排。

根据浙江省工程建设标准《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020），萧山暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{1276.330 \times (1 + 0.828 \lg P)}{(t + 4.937)^{0.623}}$$

式中：

q——设计暴雨强度，L/(s·hm<sup>2</sup>)；

P——设计重现期，a；

t——降雨历时，min。

按照上述计算公式，取暴雨重现期为 2 年，企业 15 分钟初期雨水产生量约为 36m<sup>3</sup>。企业现有初期雨水池为 100m<sup>3</sup>，能满足初期雨水暂存要求。

## 3、固废

现有项目固废主要为废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品和生活垃圾。

### (1) 废包装材料

主要来自原辅料使用，原辅料采用袋装或桶装，根据企业提供的资料，危化品废包装材料产生量为 0.003t/a，收集后委托有资质单位处置；一般废包装材料产生量为 0.096t/a，收集后外售综合利用。

#### (2) 化验室废液、废试剂包装材料

现有项目设有化验室，在化验过程中会产生化验室废液及废试剂包装材料，化验室废液主要为化验配制的检测液以及样品（废酸）。根据企业提供的资料，化验室废液产生量约为 0.081t/a，废试剂包装材料产生量约为 0.002t/a，收集后委托有资质单位处置。

#### (3) 废劳保用品

现有项目在生产过程产生的废劳保用品（防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等）约为 0.0025t/a，收集后委托有资质单位处置。

#### (4) 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工生活，生活垃圾产生量约为 2.25t/a，收集后委托环卫部门清运。现有项目主要污染物排放及与环评审批阶段变化情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 现有项目污染源强及变化情况表

污染物名称		环评审批量 (t/a)	现有项目排放量 (t/a)	变化情况 (t/a)
废气	氯化氢	1.4	0.103	-1.297
	硫酸雾	3.16	0.044	-3.116
	粉尘	10.33	少量	/
废水	废水量	2320	0	-2320
	COD <sub>Cr</sub>	0.62	0	-0.62
	NH <sub>3</sub> -N	0.02	0	-0.02
固体废物	一般废包装材料	/	0.096	/
	危化品废包装材料	/	0.003	/
	化验室废液	0	0.081	+0.081
	废试剂包装材料	0	0.002	+0.002
	废劳保用品	/	0.0025	/
	生活垃圾	4	2.25	-1.75

注：“/”原环评未统计。

由上表可知，废气、废水各污染物排放量均在原环评审批范围内。

### 3.2.8 现有项目污染防治措施汇总

现有项目污染防治措施汇总见表 3.2-13。

表 3.2-13 企业现状污染防治措施汇总表

序号	污染物名称		防治措施
1	废气	酸雾、储罐呼吸废气、检测废气等	经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒排放
2	废水	喷淋废水	循环使用，定期排放的喷淋废水直接回用于生产，不外排
		地面清洗废水	经沉淀后回用于生产，不外排
		检验废水、初期雨水	回用于生产，不外排
3	固废	一般废包装材料	外售综合利用
		危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品	委托杭州鸿泉环境服务有限责任公司处置
		生活垃圾	委托环卫部门定期清运处理

企业设有危废仓库，危废仓库面积为 10m<sup>2</sup>，危废仓库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求落实。

### 3.2.9 现有项目达标分析

为了解现有项目的污染物达标排放情况，本次评价收集了企业委托浙江杭邦检测技术有限公司进行检测的检测报告，现有项目达标分析如下：

#### 1、废气

##### （1）有组织

废气有组织排放检测结果见表 3.2-14。

表 3.2-14 废气检测结果（废气处理设施出口）

序号	测试项目	单位	检测结果		排放限值	
1	测试断面	/	废气处理设施出口 DA001		/	
2	测试时间	/	2024 年 4 月 15 日	2024 年 11 月 6 日	/	
3	排气筒高度	m	15		/	
4	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.52	1.89	10
		排放速率	kg/h	0.0243	0.0117	/
5	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.33	2.37	10
		排放速率	kg/h	1.78×10 <sup>-3</sup>	0.0140	/

由上表可知，项目有组织废气中氯化氢、硫酸雾排放浓度均能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的限值要求。

##### （2）无组织

无组织检测结果见表 3.2-15。

表 3.2-15 无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	标准限值
上风向 O1#	2024 年 4 月 15 日	氯化氢	<0.04	mg/m <sup>3</sup>	0.05
下风向 O2#			<0.04		
下风向 O3#			<0.04		
下风向 O4#			<0.04		
上风向 O1#	2024 年 4 月 15 日	硫酸雾	<0.003	mg/m <sup>3</sup>	0.3
下风向 O2#			<0.003		
下风向 O3#			<0.003		
下风向 O4#			<0.003		
上风向 O1#	2024 年 4 月 15 日	总悬浮颗粒物	0.119	mg/m <sup>3</sup>	1.0
下风向 O2#			0.230		
下风向 O3#			0.364		
下风向 O4#			0.212		
上风向 O1#	2024 年 4 月 15 日	臭气浓度	< 10	无量纲	20
下风向 O2#			< 10		
下风向 O3#			< 10		
下风向 O4#			< 10		

由上表可知，厂界氯化氢、硫酸雾、总悬浮颗粒物浓度均能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的限值要求，臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新扩改建二级标准限值要求。

## 2、噪声

现有项目仅在昼间运行，厂界噪声仅进行昼间检测，厂界噪声检测结果见表 3.2-16。

表 3.2-16 噪声现状监测结果 单位：dB (A)

序号	时间和方位		昼间噪声检测值	标准限值
1#	2024 年 11 月 6 日	东厂界	56	60
2#		南厂界	56	60
3#		西厂界	52	60
4#		北厂界	52	60

由上表可知，厂界四周昼间噪声检测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

### 3.2.10 环境风险应急体系建设

企业已根据《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函〔2015〕146 号）等相关文件要求编制了《杭州亚星环境污染物处理厂突

发环境事件应急预案（简本）（第四版）》，并于 2024 年 9 月发布并完成备案（备案编号：330114-2024-104-L）。企业应急体系建设及环境风险应急设施建设情况如下：

### （1）应急体系建设

目前，企业已经成立了应急救援指挥部，并设立了应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、物资保障组、应急监测组、事故调查组等，具体应急机构图如下。

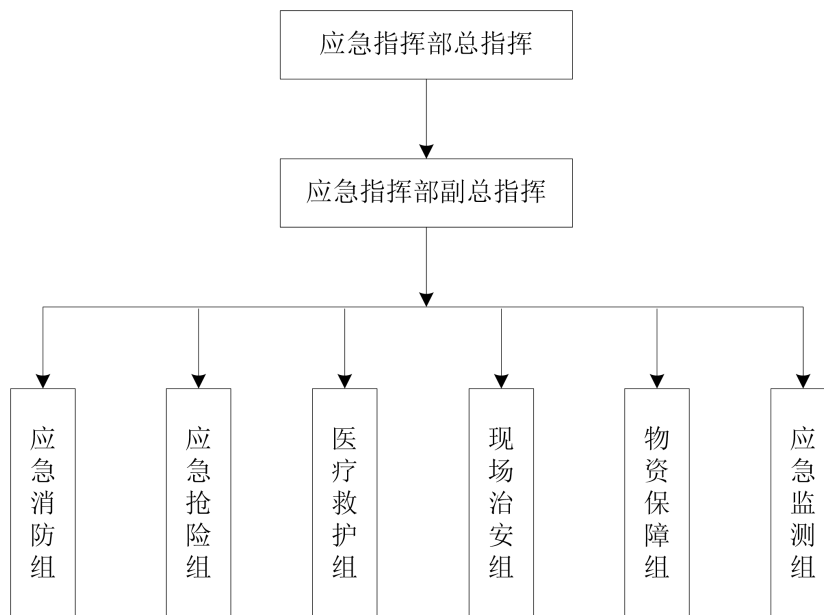


图 3.2-6 应急机构网络图

发生重大事故时，以指挥部为中心，负责厂区应急救援工作的组织和指挥。如总指挥不在企业时，副总指挥全权负责指挥工作。若当地人民政府、生态环境、消防、公安等机构进行应急救援，本公司应急队伍服从政府领导指挥，全力配合各政府部门应急救援行动。

### （2）环境风险应急设施

企业现有应急设施（备）与物资配备情况具体见表 3.2-17。

表 3.2-17 企业现有应急设施（备）与物资配备表

序号	设施与物资		数量	用途	存放位置
1	消防设施	灭火器	18 只	灭火	厂区
2	个人防护	防化服	10 套	个人防护	中控室
3		防护靴	8 双		中控室
4		防护手套	10 双		中控室
5		防毒面具	12 双		中控室
6		防护眼镜	6 副		中控室
7		喷淋及洗眼器	1 只		车间
8		安全绳	1 卷		中控室
9		担架	1 付		中控室

序号	设施与物资		数量	用途	存放位置
10	应急照明	手电筒	2 只	照明	中控室
11		砂土	1t	污染吸附	厂区
12	堵漏设施	碱	200kg	污染中和	中控室
13	医疗救护	急救箱	1 个	急救	中控室
14	标识物资	警戒线	1 卷	标识	中控室
15	应急监测	有毒气体报警器	1 个	污染监控	危废库
16	应急设施	应急池	1 个, 100m <sup>3</sup>	污染收集	厂区

### 3.2.11 排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），现有项目收集处置废酸属于“四十五、生态保护和环境治理业 77、103 环境治理业 772”，实行重点管理。目前，企业申领了排污许可证，证书编号为 913301007823982008001U，有效期期限为 2024 年 04 月 30 日至 2029 年 04 月 29 日；企业按要求已完成 2024 年度排污许可证年度执行报告。

### 3.2.12 总量控制符合性分析

企业现有不涉及污染物总量控制。

### 3.2.13 经营单位分级评价情况

2025 年 3 月，杭州市生态环境厅发布了《杭州市生态环境局关于做好 2025 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》（杭环便函〔2025〕351 号）。2025 年 8 月 26 日，对企业现场进行了评估，根据《危险废物（含医疗废物）经营单位分级评价表》，综合评估等级为绿码。需要整改的问题为：防渗漏层存在破损开裂、卸料区无挥发性废气收集设施、运行治理设施记录需进一步完善、实验室危废暂存需提升、绿化率低于 20%、生产设备锈渍，较为老旧、无绿化设计、应急演练需进一步完善、标签张贴不规范等，企业已完成危险废物规范化管理整改。

### 3.2.14 现有项目存在的环保问题

现有项目存在的主要环保问题如下：

（1）企业现有产品检测频次不够，未达到各产品质量标准中检验规则“每 3 个月至少进行一次型式检验要求”，项目技改后，企业应按各产品质量标准中检验规则要求对各产品安排检验。

（2）现有项目未设置预处理设施，不符合《工业废盐酸的处理处置规范》（GB/T

32125-2021) 中的相关要求, 企业应新增预处理设施, 使项目的建设符合《工业废盐酸的处理处置规范》(GB/T 32125-2021) 中的相关要求。

(3) 现有生产过程中除杂后的沉淀物未进行清理, 要求企业定期对沉淀物进行清理。

(4) 卸料区无挥发性废气收集设施, 要求卸料采用平衡管, 减少废气产生与排放。

## 第四章 建设项目工程分析

### 4.1 建设项目基本情况

项目名称：杭州亚星环境污染物处理厂年资源化利用废酸 25000 吨技改项目

项目性质：改建

建设单位：杭州亚星环境污染物处理厂

建设地点：杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村

建设内容及生产规模：企业租用杭州萧山陈氏纸业有限公司的闲置厂房进行生产，租赁面积 1800 平方米，通过购置 PVC 过滤器、树脂吸附装置、离子交换树脂装置等设备对废酸利用生产线进行技改，优化生产工艺，新增 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺，项目实施后，全厂形成年回收利用废酸 25000 吨的处置能力，同时形成年产 28120 吨液体净水剂的生产能力。

总投资：510 万元

劳动定员：企业现有员工 15 人，技改后不新增员工，项目实施后员工仍为 15 人，厂区内不设食堂、不安排员工住宿。

生产班制：项目实行日班制（7:30~17:30）生产，年工作时间 300 天。

### 4.2 产品方案

#### 1、回收利用规模及产品方案

##### （1）回收利用规模

本项目年回收利用 25000t/a 废酸，具体回收利用方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目回收利用方案一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	回收利用规模（t/a）
1	废盐酸、废硫酸	HW34 废酸	900-300-34、313-001-34	25000

##### （2）产品方案

本项目在危险废物利用过程中得到液体净水剂，包括液体氯化亚铁、液体氯化铝、液体硫酸铁、液体硫酸铝等净水剂，具体产品方案见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规模（t/a）	产品标准	产品主要去向
1	液体氯化亚铁	22100	《水处理剂 氯化亚铁》（HG/T 4538-2022）	作为污水处理净水剂
2	液体氯化铝	2600	《水处理剂 氯化铝》（HG/T3541-2011）	

序号	产品名称	产品规模 (t/a)	产品标准	产品主要去向
3	液体硫酸铁	2320	《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015)	
4	液体硫酸铝	1100	《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014)	
合计		28120	/	/

项目技改前后回收利用规模及产品方案变化见表 4.2-3、表 4.2-4。

表 4.2-3 项目技改前后回收利用规模变化情况

序号	危险废物名称	废物类别	回收利用规模 (t/a)		
			项目技改前	本项目规模	技改前后变化情况
1	废盐酸	HW34 废酸	/	22000	/
2	废硫酸		/	3000	/
合计	废酸	HW34 废酸	25000	25000	0

表 4.2-4 项目技改前后产品方案变化情况

序号	产品名称	产品规模 (t/a)		
		审批规模	本项目规模	技改前后变化情况
1	液体净水剂*	26000	28120	+2120

注：\*现有项目液体净水剂包括液体硫酸铝、液体 FM 凝聚剂；本项目液体净水剂包括液体氯化亚铁、液体氯化铝、液体硫酸铁、液体硫酸铝。

## 2、产品质量控制标准

### (1) 氯化亚铁

本项目液体氯化亚铁产品标准执行《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022)，具体见表 4.2-5。

表 4.2-5 液体氯化亚铁产品标准

项目	指标	标准来源
外观	绿色或黄绿色液体	HG/T 4538-2022
氯化亚铁 (以 $\text{FeCl}_2$ 计) 的质量分数	$\geq 22.7$	
酸不溶物的质量分数/%	$\leq 0.20$	
硫酸盐 ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) 的质量分数/%	$\leq 0.50$	
游离酸 (以 HCl 计) 的质量分数/%	$\leq 3.0^a$	
氨氮 (以 N 计) 的质量分数/%	$\leq 0.05$	
铁 (Fe) (III) 的质量分数/%	$\leq 0.40$	
砷 (As) 的质量分数/%	$\leq 0.0005$	
铅 (Pb) 的质量分数/%	$\leq 0.002$	
汞 (Hg) 的质量分数/%	$\leq 0.00002$	
镉 (Cd) 的质量分数/%	$\leq 0.0005$	

项目	指标	标准来源
铬 (Cr) 的质量分数/%	≤ 0.005	
锌 (Zn) 的质量分数/%	≤ 0.05	
铜 (Cu) 的质量分数/%	≤ 0.01	
镍 (Ni) 的质量分数/%	≤ 0.005	
总有机碳 (TOC) / (mg/L)	≤ 400	
总氮 (TN) / (mg/L)	≤ 500	/
总磷 (TP) / (mg/L)	≤ 300	
a 或根据供需协商, 特殊要求的可以不大于 5%。		

### (2) 氯化铝

本项目液体氯化铝产品标准执行《水处理剂 氯化铝》(HG/T 3541-2011), 具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 液体氯化铝产品标准

项目	指标		标准来源
	液体		
外观	无色或黄褐色透明液体。		HG/T 3541-2011
氯化铝 (AlCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O) 质量分数/%	≥	—	
氧化铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 质量分数/%	≥	10.0	
铁 (Fe) 质量分数/%	≤	0.50	
不溶物质量分数/%	≤	0.20	
砷 (As) 质量分数/%	≥	0.0002	
铅 (Pb) 质量分数/%	≤	0.001	
镉 (Cd) 质量分数/%	≤	0.0002	
汞 (Hg) 质量分数/%	≤	0.00002	
六价铬 (Cr <sup>6+</sup> ) 质量分数/%	≤	0.0005	
总有机碳 (TOC) / (mg/L)	≤	400	
总氮 (TN) / (mg/L)	≤	500	
总磷 (TP) / (mg/L)	≤	300	

### (3) 硫酸铁

本项目液体硫酸铁产品标准执行《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015), 具体见表 4.2-7。

表 4.2-7 液体硫酸铁产品标准

项目	指标		标准来源
	液体		
外观	红褐色溶液		HG/T 4816-2015

项目		指标	标准来源
		液体	
铁 (Fe <sup>3+</sup> ) 的质量分数/%	≥	10.0	
亚铁 (Fe <sup>2+</sup> ) 的质量分数/%	≤	0.05	
水不溶物的质量分数/%	≤	0.50	
游离酸的质量分数 (以 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计) /%	≤	0.25	
密度 (20℃) / (g/cm <sup>3</sup> )	≥	1.40	
砷 (As) 的质量分数/%	≤	0.0005	
铅 (Pb) 的质量分数/%	≤	0.002	
汞 (Hg) 的质量分数/%	≤	0.00005	
镉 (Cd) 的质量分数/%	≤	0.001	
铬 (Cr) 的质量分数/%	≤	0.005	
总有机碳 (TOC) / (mg/L)	≤	400	
总氮 (TN) / (mg/L)	≤	500	
总磷 (TP) / (mg/L)	≤	300	

注：表中所列的砷、铅、汞、镉、铬的质量分数均按铁(Fe<sup>3+</sup>)含量为 10%计，Fe<sup>3+</sup>含量>10%时应按实际含量折算成铁(Fe<sup>3+</sup>)含量为 10%产品比例计算出相应的质量分数。

#### (4) 液体硫酸铝

本项目液体硫酸铝产品标准执行《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014)中的“II类、液体”限值，具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 液体硫酸铝产品标准

项目		指标	标准来源
		II类	
		液体	
外观		淡绿色或淡黄色液体	GB/T 31060-2014
氧化铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 的质量分数/%	≥	6.5	
铁 (Fe) 的质量分数/%	≤	0.50	
水不溶物的质量分数/%	≤	0.10	
pH 值 (1%水溶液)	≥	3.0	
砷 (As) 的质量分数/%	≤	0.0005	
铅 (Pb) 的质量分数/%	≤	0.002	
镉 (Cd) 的质量分数/%	≤	0.001	
汞 (Hg) 的质量分数/%	≤	0.00005	
铬 (Cr) 的质量分数/%	≤	0.002	
总有机碳 (TOC) / (mg/L)	≤	400	
总氮 (TN) / (mg/L)	≤	500	
总磷 (TP) / (mg/L)	≤	300	

### (5) 产品质量标准可达性分析

企业以废盐酸、废硫酸为主要原料，并添加相应的辅料生产液体氯化亚铁、液体氯化铝、液体硫酸铁、液体硫酸铝等净水剂。企业生产的氯化亚铁、氯化铝、硫酸铁、硫酸铝等液体净水剂具有相应的国家制定或行业通行的产品质量标准，且项目生产的氯化亚铁、氯化铝、硫酸铁、硫酸铝等净水剂中的有害物质符合相应的国家制定或行业通行的产品质量标准中的含量限值，因此项目生产的氯化亚铁、氯化铝、硫酸铁、硫酸铝等液体净水剂符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）6.1 中相应要求，不属于固体废物。

企业现有项目产品包含氯化亚铁、氯化铝、硫酸铁、硫酸铝等液体净水剂。依据现有项目产品的检测报告，企业所生产的各类净水剂能够满足相应的产品质量要求。项目进行技术改造后，对生产工艺予以优化，新增了 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺。这些工艺对重金属、AOX、TOC 等的去除效率不低于 90%，同时对废酸中的总氮、总磷也具备一定的去除作用。此外，企业拥有专业的技术团队，在生产过程中严格把控原料准入，控制生产工艺参数。根据各产品的产品标准指标，通过添加相应物料来调节溶液的 pH 值或补充相应的元素含量。因此，氯化亚铁、氯化铝、硫酸铁、硫酸铝等液体净水剂产品均符合国家制定或行业通行的产品质量标准。项目实施后，应按照相应的产品检测规则标准要求对各产品进行检测，检测周期至少为每 3 个月一次。

## 4.3 接收、贮运系统

### 1、收运原则

(1) 严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）等法律法规要求，制定合理的收运计划和应急预案。

(2) 严格按照经营范围接收废酸，不接收医疗废物、放射性类废物、爆炸性废物、废油、物理化学特性未确定危险废物。

(3) 与废酸产生单位签订协议，明确责任、交接手续和交接点。

(4) 配备专业物流人员，选择合适的装运工具，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路。

### 2、处置类别及处置量

本项目主要回收利用废酸，废物类别为 HW34。企业收集的废酸主要来源于钢压延加工及其他非特定行业产生的废酸等，废酸属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目回收利用的危废具体代码见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目危险废物回收利用类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	特性
HW34 废酸	非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C, T
	钢压延加工	313-001-34	钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	C, T

### 3、工程服务范围及来源

#### (1) 服务范围

项目服务范围为杭州全市及其省内周边地区。

#### (2) 来源



#### 4、物料运输方式及路线

项目废酸产废单位采用储罐储存，通过公路运输，装运进厂后直接在车间内进行卸料，废酸通过平衡管将槽罐车内的废酸转移至废酸储罐内。

本项目已与有资质的运输单位签订运输合同，委托有危险废物运输资质的单位进行运输。进厂的危险废物首先通过计量，再根据废物的标识进行初步鉴别后分别贮存。本项目所涉运输物品属道路危险货物，依据《道路运输车辆动态监督管理办法》的规定，道路危险货物运输企业需按标准建设道路运输车辆动态监控平台，或者使用符合条件的社会化卫星定位系统监控平台，对所属道路运输车辆和驾驶员运行过程进行实时监控和管理。运输路线确定的原则：安全性、科学性、经济性、合理性。采用汽车公路运输方式，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。陆运路线尽可能避开水源保护地、人口密集区和交通拥堵道路，尽可能选择走高速公路、国道、省道等。

#### 5、入厂要求

废酸产生企业拟委托建设单位收集处置，应提早将拟委托处置的危险废物送至建设单位实验室进行相关组分检测，若超出建设单位制定的危险废物接收标准，则拒绝接收该批次危险废物。若委托单位拟委托处置的危险废物性状未发生变化，可不提早进行相关组分检测；建设单位拟对入场后各类危险废物进行抽样检测，若超出建设单位制定的危险废物接收标准，则退回该批次危险废物。

本项目废酸的游离酸含量在 3%~20%不等，本次评价期间收集了部分废酸样品的游离酸检测数据，具体见表 4.3-4。

**表 4.3-4 废酸样品游离酸检测结果**

---

企业针对废酸的种类进行了部分样品的含量检测，具体见表 4.3-5。

**表 4.3-5 废酸样品含量检测结果**

本次评价期间，收集了废酸的检测数据，本项目使用各类废酸各指标的浓度范围见表 4.3-6。

**表 4.3-6 项目使用各类废酸各指标的浓度范围**

#### 6、拟回收利用危险废物主要成分

拟回收利用危险废主要成分见表 4.3-8。

表 4.3-8 拟回收利用危险废物主要成分

序号	危废类别
1	含铁废盐酸
2	含铝废盐酸
3	含铁废硫酸
4	含铝废硫酸

#### 7、物料贮存设施

项目设有原料和成品储罐。危废贮存区按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 中的相关要求, 做好地面做好防腐防渗处理, 四周设渗滤液收集沟和收集池, 并张贴标识标牌。

厂区原料、产品储存设施主要为原料储罐区、产品储罐区, 具体见表 4.3-9。

表 4.3-9 项目厂区储存设施一览表

储存设施名称	规格	数量	储存物料	最大储存时间(天)	最大储存量(t)	储存形式	布置位置
原料储罐	60m <sup>3</sup>	1 个	废硫酸	6	75	储罐	生产车间
		4 个	废盐酸	3	300	储罐	生产车间
成品储罐	60m <sup>3</sup>	1 个	硫酸铝	20	75	储罐	生产车间
		2 个	氯化铝	15	150	储罐	生产车间
		5 个	氯化亚铁	5	375	储罐	生产车间
	30m <sup>3</sup>	1 个	硫酸铝	20	38	储罐	生产车间
		2 个	硫酸铁	8	76	储罐	生产车间
		1 个	氯化亚铁	5	38	储罐	生产车间

项目技改后均依托现有原料和产品储罐, 根据周转周期及周转量分析, 现有储罐量能满足技改后的原料和储罐周转需求, 具体依托可行性分析见表 4.3~10。

表 4.3-10 项目储罐依托可行性分析

储存设施名称	规格	数量	储存物料	周转时间(天)	最大周转量(t/a)	需要周转的量(t/a)	依托是否可行
原料储罐	60m <sup>3</sup>	1 个	废硫酸	6	3750	3000	可行
		4 个	废盐酸	3	30000	22000	可行
成品储罐	60m <sup>3</sup>	1 个	硫酸铝	20	1695	1100	可行
	30m <sup>3</sup>	1 个					
	30m <sup>3</sup>	2 个	硫酸铁	8	2850	2320	可行
	60m <sup>3</sup>	5 个	氯化亚铁	5	24780	22100	可行
	30m <sup>3</sup>	1 个					
	60m <sup>3</sup>	2 个	氯化铝	15	3000	2600	可行

## 4.4 建设内容

### 4.4.1 主要建设内容

本项目主要建设内容见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容			备注
		楼层	层高	工程布置	
主体工程	车间名称	1F	10m	废酸回收利用生产线	除杂新增, 搅拌工序依托
	生产车间	1F	10m	原料贮存区	
辅助	原材料储存	1F	10m	原料贮存区	依托

工程类别	单项工程名称	工程内容			备注
工程	产品储存	1F	10m	成品贮存区	依托
	办公室	1F	/	办公	依托
	化验室	1F	/	化验室	依托
公用工程	供水	给水水源为自来水			依托
	排水	厂区排水为雨、污分流制，雨水排至厂区外雨水管网，初期雨水、生产废水经预处理后回用于生产，不外排			废水处理新增
	供电	由市政电网供给			依托
环保工程	废水治理	喷淋废水直接回用于生产，地面清洗废水、检验废水进入废酸生产线一并处理，初期雨水回用于生产，所有废水均回用于生产，不外排			初期雨水依托，地面清洗废水、检验废水处理新增
	废气治理	酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气等收集后经“酸雾吸收塔”处理后高空排放（DA001）			依托
	噪声治理	选用低噪声设备并合理布局，采取隔声、减振等降噪措施			除杂设备新增
	固废处理处置	危险固废、一般工业固废实行分类收集、贮存并妥善处置，危废仓库面积 10m <sup>2</sup>			依托
储运工程	原材料、成品储罐区	原料储罐：5 个 60 m <sup>3</sup> ；成品储罐：8 个 60 m <sup>3</sup> ；4 个 30 m <sup>3</sup>			依托
依托工程	危险废物处置	危废处置依托有资质的单位			
	生活垃圾处理	依托环卫部门清运并统一集中处理			

#### 4.4.2 主要设备

项目主要设备见表 4.4-2。

---

项目技改前后主要设备变化情况见表 4.4-3。

#### 4.4.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.4-4。

项目技改前后原辅料消耗变化见表 4.4-5

**表 4.4-5 项目技改前后主要原辅料消耗变化情况**

主要物理化学性质介绍见表 4.4-6。

**表 4.4-6 主要物理化学性质**

#### 4.4.4 利用处置规模合理性及产能匹配性分析

##### (1) 利用处置规模合理性分析

本项目主要利用废酸，项目服务范围为杭州全市及其周边地区，根据调查，本项目拟利用处置各类危险废物杭州全市及其周边地区产生量大于本项目的设计规模，具体见表 4.4-7。

表 4.4-7 项目拟利用处置规模合理性分析

序号	危险废物名称	杭州全市及其周边地区产生量 (t/a)	设计利用处置规模 (t/a)
1	废酸	>50000	25000

由上表可知，项目各类危险废物设计利用处置规模在项目服务范围产生量之内，因此，规模设置合理。

#### (2) 产能匹配性分析

项目废酸处置主要采用除杂+搅拌工艺，除杂为新增设备，搅拌设备依托现有搅拌罐和搅拌池，产能匹配性分析见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目产能匹配性分析

序号	危废名称	年运行时间 (h/a)	年可利用处置规模 (t/a)	需要利用处置的危废量 (t/a)	利用处置负荷率	备注
1	废酸	3000	30000	25000	83.3%	新增设备
2		3000	30000	25014.4	83.4%	
3		3000	30000	25014.4	83.4%	
4		3000	31260	28120	90%	依托现有
5						

由上  
相匹配。

可利用处置规模内，因此，项目生产线与产能

#### 4.4.5 工艺装备先进性

本项目车间按照标准化设计要求，做到“管道化、密闭化、自动化、信息化”，采用合理的设备空间布局，缩短物料转运距离，物料输送以重力流为主，无法采用重力流部分液体采用离心泵正压输送，卸料采用平衡管技术控制。项目所有液体物料采用管道进行输送，减少废气外溢，还大幅度减少了废气的排放量。采取上述措施后，不但从源头控制了废气的产生量和排放量。

为目前废盐酸、废硫酸除杂领域先进、成熟、可靠的工艺设备，整套装置兼具耐腐适配性强、除杂效率高、运行稳定性好、节能降耗显著、智能化程度高、资源循环利用等优势。

#### 4.4.6 总平面布置

生产车间布置原料贮存区、成品贮存区、除杂区、搅拌区、化验室、危废仓库、辅料间、办公室、废气处理区、污水处理区等，具体见附图 3。

项目平面设计以满足工艺生产的要求为前提，各功能分区明确，生产流程布置流畅，

因此，项目平面布置合理。

## **4.5 生产工艺及污染影响因素分析**

### **4.5.1 生产工艺**













#### 4.5.2 污染影响因素分析

根据上述分析，本项目营运期主要污染环节及污染因子汇总见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目主要污染环节及污染因子一览表

类型	产污区域	产生环节	代码	污染物	主要污染因子
废气	生产区	搅拌	G1	酸雾	颗粒物、氯化氢、硫酸雾
		粉料投料	G2	粉尘	颗粒物
		储罐	G3	储罐呼吸废气	氯化氢、硫酸雾
		化验室	G4	检验废气	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾等
		危废仓库	G5	危废仓库废气	臭气浓度
		树脂再生	G6	树脂再生废气	氯化氢
废水	生产区	废气治理（酸雾吸收塔）	W1	喷淋废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS 等
		车间地面	W2	地面清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS 等
		化验室	W3	检验废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、AOX、TOC、TN、TP、重金属等
		厂区	W4	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、SS 等
固废	生产区	PVC 过滤	S1	废滤芯	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX、TN、TP 等
		树脂吸附、离子交换	S2	树脂再生废液	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等
			S3	废树脂	树脂、重金属、TOC、AOX 等
		原料使用	S4	废包装材料	包装袋（桶）等
		化验室	S5	化验室废液	化验废液、样品（废酸）
		化验室	S6	废试剂包装材料	试剂瓶（桶）
		生产车间	S7	废劳保用品	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等
噪声	全厂	生产过程	N	主要为生产设备运行时产生的噪声	

#### 4.6 物料平衡

##### (1) 液体氯化亚铁物料平衡

液体氯化亚铁物料平衡见表 4.6-1。

表 4.6-1 液体氯化亚铁物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1			1	液体氯化亚铁	22100	外售
2			2	进入废气	5.627	排放
3			3	进入固废 (废滤芯、树脂再生废液、废树脂等)	6	委托处置
4			/			
合计		22111.627	合计		22111.627	/

注：水包括回用水和新鲜自来水。

(2) 液体氯化铝物料平衡

液体氯化铝物料平衡见表 4.6-2。

表 4.6-2 液体氯化铝物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1			1	液体氯化铝	2600	外售
2			2	进入废气	0.008	排放
3			3	进入固废 (废滤芯、树脂再生废液、废树脂等)	0.5	委托处置
4			/			
合计		2600.508	合计		2600.508	/

注：水包括回用水和新鲜自来水。

(3) 液体硫酸铁物料平衡

液体硫酸铁物料平衡见表 4.6-3。

表 4.6-3 液体硫酸铁物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1			1	液体硫酸铁	2320	外售
2			2	进入废气	0.067	排放
3			3	进入固废 (废滤芯、树脂再生废液、废树脂等)	0.6	委托处置
4			/			
合计		2320.667	合计		2320.667	/

注：水包括回用水和新鲜自来水。

(4) 液体硫酸铝物料平衡

液体硫酸铝物料平衡见表 4.6-4。

表 4.6-4 液体硫酸铝物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1			1	液体硫酸铝	1100	外售
2			2	进入废气	0.034	排放
3			3	进入固废 (废滤芯、树脂再生废液、废树脂等)	0.25	委托处置
			合计		1100.284	/

注：水包括回用水和新鲜自来水。

## (5) 全厂物料平衡

全厂物料平衡见表 4.6-5。

表 4.6-5 全厂物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1		22000	1	液体氯化亚铁	22100	外售
2		3000	2	液体氯化铝	2600	
3		120	3	液体硫酸铝	1100	
4		93.03	4	液体硫酸铁	2320	
5		69	5	进入废气	5.736	排放
6		45	6	进入固废 (废滤芯、树脂再生废液、废树脂等)	7.350	委托处置
7		115	/			
8		155				
9		2536.056				
合计		28133.086	合计		28133.086	/

注：水包括回用水和新鲜自来水。

## (6) 镍元素物料平衡

镍元素物料平衡见表 4.6-6。

表 4.6-6 镍元素物料平衡表

输入					输出		
序号	物料名称	物料量 (t/a)	镍含量 (比例)	镍含量 (t/a)	序号	去向	镍含量 (t/a)
1					1	进入产品	0.829
2					2	进入固废	1.949
3					/		
4							
合计				2.778	合计		2.778

## (7) 铅元素物料平衡

铅元素物料平衡见表 4.6-7。

表 4.6-7 铅元素物料平衡表

输入					输出		
序号	物料名称	物料量 (t/a)	铅含量 (比例)	铅含量 (t/a)	序号	去向	铅含量 (t/a)
1					1	进入产品	0.063
2					2	进入固废	0.254
3					/		
4					/		
合计				0.317	合计		0.317

## (8) 铬元素物料平衡

铬元素物料平衡见表 4.6-8。

表 4.6-8 铬元素物料平衡表

输入					输出		
序号	物料名称	物料量 (t/a)	铬含量 (比例)	铬含量 (t/a)	序号	去向	铬含量 (t/a)
1					1	进入产品	0.932
2					2	进入固废	2.400
3					/		
4					/		
合计				3.332	合计		3.332

(9) 液体硫酸铁游离酸 (以 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 计) 平衡

液体硫酸游离酸物料平衡见表 4.6-9。

表 4.6-9 液体硫酸铁游离酸物料平衡表

输入					输出		
序号	物料名称	物料量 (t/a)	游离酸含量 (比例)	游离酸含量 (t/a)	序号	去向	游离酸含量 (t/a)
1					1	进入产品	4.944
					2	通过反应消耗量	155.056
合计				160	合计		160

注：液体硫酸铁产量为 2320t/a，进入产品的游离酸含量为 4.944t/a，游离酸的质量分数为 0.21%，满足 HG/T 4816-2015 中游离酸的质量分数 ≤ 0.25% 的要求。

## 4.7 污染源强分析

### 4.7.1 废气

本项目废气主要为酸雾 G1、粉尘 G2、储罐呼吸废气 G3、检验废气 G4、危废仓库废

气 G5 及树脂再生废气 G6。

### 1、酸雾 G1、储罐呼吸废气 G3

项目酸雾、储罐呼吸废气分别来自搅拌工序和储罐。项目酸雾、储罐呼吸废气均接入酸雾吸收塔处理。本次评价期间收集了 2022 年~2025 年废气的检测资料，具体见表 4.7-1。

表 4.7-1 酸雾吸收塔出口污染物排放情况

检测时间	氯化氢排放速率 (kg/h)	硫酸雾排放速率 (kg/h)
2022 年 3 月	0.02	0.01
2023 年 7 月	0.033	0.04
2024 年 4 月	0.0243	1.78E-03
2025 年 5 月	0.0101	0.0317
平均值	0.020	0.024

酸雾排放量与搅拌工序，储罐呼吸废气排放量跟储罐内的物料暂存量有相关性。根据企业的生产运行情况，一般原料在储罐内储存的周期较短，用废盐酸制备的产品氯化亚铁、氯化铝储存周期短且起伏大，用废硫酸制备的产品硫酸铁、硫酸铝储存周期相对较长。考虑到企业废酸来源较为稳定，因此，本次评价接近 4 年的平均排放速率作为项目的酸雾吸收塔出口污染物排放速率。项目废气均经管道接入酸雾吸收塔，酸雾吸收塔以碱液为吸收液，吸收效率不低于 95%，本次评价按 95%计，项目酸雾、储罐呼吸废气等采用管道收集，考虑到原料/产品转移存在物料装卸口、投料口等形式，收集效率按 98%考虑，则项目酸雾、储罐呼吸废气产生情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 项目酸雾、储罐呼吸废气产生情况

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
氯化氢	1.213	0.404
硫酸雾	1.465	0.488

项目管道内废气气流按 4~8m/s 考虑，风量计算见表 4.7-3。

表 4.7-3 项目风量计算情况

序号	集气装置名称	集气装置数量	管径/截面尺寸	截面气流 (m/s)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)	配套风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	搅拌罐废气管道	2	DN75	10	318	7000
2	储罐呼吸废气管道	3	DN75	10	159	
3	危废仓库废气管道	1	DN150	10	636	
4	检验废气集气罩尺寸	1	长 60cm × 宽 50cm	0.6	318	
5	搅拌池	1	DN350	10	3462	
合计					5223	

由上表可知,项目理论风量为 5223m<sup>3</sup>/h,考虑了一定的预留,企业配套风量为 7000m<sup>3</sup>/h,符合要求。

项目酸雾、储罐呼吸废气收集后经酸雾吸收塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放,废气吸收效率不低于 95%,本次评价按 95%计,则酸雾、储罐呼吸废气产排情况见表 4.7-4。

表 4.7-4 项目酸雾、储罐呼吸废气产排情况

污染物名称	产生情况		有组织排放			无组织排放		排放总量 (t/a)
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
氯化氢	1.213	0.404	0.059	0.020	2.83	0.024	0.008	0.084
硫酸雾	1.465	0.488	0.072	0.024	3.42	0.029	0.010	0.101

## 2、粉尘G2

项目生产使用的固体物料氯化亚铁、氢氧化铝、铝酸钙粉、硫酸铁、氢氧化铁等均为颗粒状或晶状体,先在周转桶内配置成溶液后进行投加。氯化亚铁、氢氧化铝、铝酸钙粉、硫酸铁、氢氧化铁溶液在周转桶内配置,周转桶投料口比较小,固体物料经解包后直接将袋口放于投料口内,在投料过程中基本无粉尘外溢,在投料完后袋口残留的会有极少量粉尘,因此,固体物料在投加过程中产生的粉尘很少,本次评价不予定量分析。

## 3、检验废气G4

项目配有化验室,用于检测pH及重金属(铁、铝、铜、锌、铅、铬、镍)浓度,在检测过程中有检验废气产生。由于项目检验废气产生量少,本次评价不予定量分析,检验废气接入酸雾吸收塔处理后通过15m高排气筒(DA001)高空排放。

## 4、危废仓库废气G5

项目设有危废仓库,危险废物采用相应的包装容器包装,在存放过程中,会产生少量异味。危废仓库废气产生量比较小,本次评价不予定量分析,危废仓库废气接入碱喷淋吸收塔处理后通过15m高排气筒(DA001)高空排放。

## 5、树脂再生废气G6

项目离子交换树脂再生使用 5%的盐酸溶液作为再生剂,吸附树脂再生使用 5%的氢氧化钠溶液作为再生剂,离子交换树脂再生过程中有少量酸雾产生。项目盐酸用量较少,且使用的盐酸浓度较低,酸雾产生量比较小,对周围大气环境影响较小,本次评价不予定量分析。

## 6、废气源强汇总

根据上述分析,项目各股废气汇总见表 4.7-5,废气源强汇总见表 4.7-6,项目废气处

理示意图 4.7-1，项目废气污染源强核算结果及相关参数见表 4.7-7。

表 4.7-5 项目各股废气产排情况汇总

污染物名称		产生情况		排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	有组织	1.189	0.396	0.059	0.020	2.83
	无组织	0.024	0.008	0.024	0.008	/
	合计	1.213	0.404	0.084	0.028	/
硫酸雾	有组织	1.436	0.478	0.072	0.024	3.42
	无组织	0.029	0.010	0.029	0.010	/
	合计	1.465	0.488	0.101	0.034	/

表 4.7-6 项目废气产生、排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	收集、治理措施
酸雾 G1、储罐呼吸废气 G3	氯化氢	1.213	0.084	酸雾收集采用管道收集，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放，储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气经收集后接入酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放，收集效率为 98%，净化效率为 95%
	硫酸雾	1.465	0.101	
检验废气 G4	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	少量	少量	
危废仓库废气 G5	臭气浓度	少量	少量	
树脂再生废气 G6	氯化氢	少量	少量	
粉尘 G2	颗粒物	少量	少量	

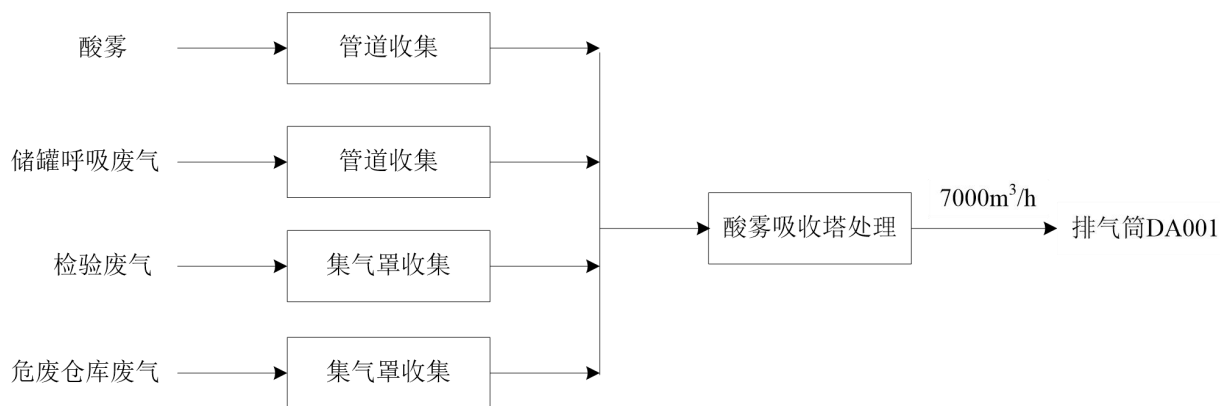


图 4.7-1 项目废气处理示意图

表 4.7-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)
				核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)	
废酸综合利用 生产线	生产线、储罐、 化验室、危废仓 库等	排气筒 DA001	氯化氢	类比法	7000	56.63	0.396	碱喷淋	95	物料衡算法	7000	2.83	0.020	3000
			硫酸雾			68.36	0.478		95			物料衡算法	3.42	0.024
		无组织	氯化氢	物料衡 算法	/	0.008	/	物料衡算法	/	0.008	3000			
			硫酸雾		/	0.010	/	物料衡算法	/	0.010	3000			

## 4.7.2 废水

企业不自备危险化学品专业运输车辆，委托专业运输单位进行运输，双方约定，运输车辆不在厂区内清洗，故无运输车辆清洗用水和废水产生；项目生产不同产品不需要清洗设备，无设备清洗废水产生；项目厂区内不设生活设施，无生活污水产生；故本项目用水主要包括工艺用水、树脂再生用水、酸雾吸收塔用水、地面清洗用水、化验室检验用水，因此，项目产生的废水主要为喷淋废水 W1、地面清洗废水 W2、检验废水 W3、初期雨水 W4 等。

### 1、喷淋废水 W1

项目酸雾吸收塔采用碱液作为吸收液，为考虑废气的治理效果，碱吸收液需定期排放，在此过程中有喷淋废水产生。

项目设有 1 个酸雾吸收塔，采用 2%碱液（用片碱配置）作为吸收液，塔底设循环水池，酸雾吸收塔水池容积为 2m<sup>3</sup>，碱吸收液循环使用，当碱吸收液浓度 pH 值低于 10 时，需补充片碱，并添加自来水，补充水量约为 45t/a。为确保酸雾吸收塔对废气的吸收效率，需对吸收液定期进行更换，一个月更换一次，一次排出量约为 1.5m<sup>3</sup>，则喷淋废水产生量约为 18t/a。喷淋废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS 等，水质分别为 SS≤200mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L。喷淋废水直接回用于搅拌工序，不外排。

### 2、地面清洗废水 W2

为保证车间地面清洁，项目生产过程中需定期对车间地面进行清洗，采用扫地机或拖把清洗，2 天清洗一次，一次平均用水量约为 0.1t，地面清洗用水量约为 15t/a，排污系数以 0.9 计，则地面清洗废水产生量为 13.5t/a。地面清洗废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS 等，水质主要为 SS≤200mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L，地面清洗废水进入废酸生产线一并处理，不外排。

### 3、检验废水 W3

项目设有化验室，需要对废酸中的重金属离子进行检测，检测用水量约为 1t/a，排污系数以 0.9 计，则检验废水产生量为 0.9t/a。检验废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、重金属、AOX、TOC 等，检验废水进入废酸生产线一并处理，不外排。

### 4、初期雨水 W4

本项目初期雨水汇水面积主要为项目厂房面积，雨水经雨水管网汇总后分为两路，利用阀门控制。根据降雨量的大小，将降雨初期 10~15min 初期雨水通过一路排入雨水收集池内回用于搅拌工序，不外排，后期雨水经另一路直接排入市政雨水管网。

根据调查，项目所在区域多年的平均降水量约为 1437.9mm，初期雨水取平均降水量的 10%估算，则初期雨水产生量约为 259t/a。初期雨水中的污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等，水质主要为 SS≤300mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L。项目初期雨水回用于搅拌工序，不外排。

## 5、水平衡图

根据上述分析，本项目水平衡见图 4.7-2。

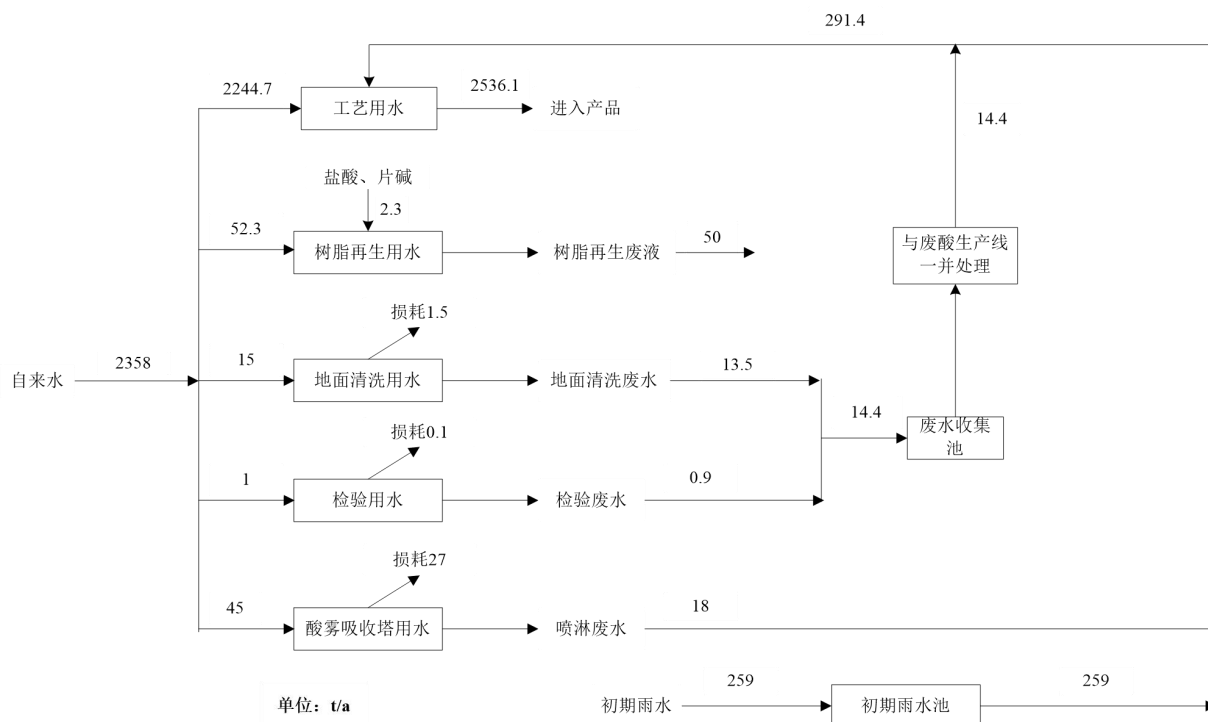


图 4.7-2 本项目水平衡图

## 6、废水源强汇总

项目地面清洗废水、检验废水排入废水收集池，进入废酸生产线一并处理；喷淋废水直接回用于搅拌工序；初期雨水排入初期雨水池，回用于搅拌工序，所有废水均回用于生产，不外排。

### 4.7.3 噪声

本项目新增噪声源为 PVC 过滤器、树脂吸附、离子交换树脂装备配置的 2 台水泵以及周转桶配置的搅拌机、水泵等，噪声主要为设备运行时产生的噪声，具体噪声源强见表 4.7-8。

表 4.7-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	水泵 1#	73	采用低噪声设备，厂房隔声、吸声	29.6	11	0.2	17.6	53.12	7:30~17:30	21	32.12	1m
								18.0	53.12			32.12	
								30.0	52.98			31.98	
								6.0	54.54			33.54	
		水泵 2#	73		19.4	53.09	32.09						
					18.1	53.11	32.11						
					28.2	52.99	31.99						
					6.0	54.53	33.53						
		水泵 3#	73		12.1	53.36	32.36						
					17.2	53.14	32.14						
					35.5	52.96	31.96						
					6.2	54.46	33.46						
		搅拌机	73		10.6	53.49	32.49						
					17.0	53.14	32.14						
					37.0	52.95	31.95						
					6.1	54.47	33.47						

注：项目车间西南点设为原点（0,0,0）。

#### 4.7.4 固体废物

##### 1、副产物产生情况

本项目副产物主要为废滤芯 S1、树脂再生废液 S2、废树脂 S3、废包装材料 S4、化验室废液 S5、废试剂包装材料 S6、废劳保用品 S7，产生情况分析如下：

##### (1) 废滤芯 S1

项目设有 1 套 PVC 过滤器，过滤器内采用 PP 熔喷滤芯，用于去除废酸中的大于 5 $\mu\text{m}$  的颗粒杂质等，滤芯的使用寿命与废酸的类型（如盐酸、硫酸）、浓度、温度以及所含杂质（如金属离子、油污、悬浮物）有关，当出水酸液流量明显减小或压差增大需要更换滤芯。过滤器内设有 5 个滤芯（440g/个），更换周期在数天或数月不等。根据估算，废滤芯产生量约为 1t/a。

##### (2) 树脂再生废液 S2

项目设有 2 台树脂吸附装置和 2 台离子交换树脂装置，一用一备。为保证树脂除杂效率，需定期对树脂吸附装置和离子交换树脂装置中的树脂进行再生。

树脂再生流程如下：当树脂吸附饱和后，启动再生流程。针对重金属吸附树脂，采用 2-5% 的盐酸溶液作为再生剂；针对大孔吸附树脂，采用 4-8% 的氢氧化钠溶液作为再生剂。再生剂在再生泵的作用下，以 2-3m/h 的流速自上而下（或自下而上，根据树脂类型确定）流经树脂层，通过离子交换或解析作用将树脂吸附的重金属离子、AOX 及 TOC 解析下来，使树脂恢复吸附性能。再生过程分为再生剂输送、浸泡（10-20 分钟）、置换冲洗三个阶段，再生后的树脂需用清水冲洗至出口 pH 值稳定，方可重新投入吸附运行。

一般 1 周再生一次，树脂再生废液产生量约为 0.5~0.6t/次，树脂年再生次数约为 43 次，则树脂再生废液产生量约为 50t/a。

##### (3) 废树脂 S3

项目设有 2 台树脂吸附装置和 2 台离子交换树脂装置，分别用于去除废酸中的 AOX、TOC、重金属等，树脂吸附装置和离子交换树脂装置内的树脂一般 2 年更换一次，平均 1 套树脂吸附装置或离子交换树脂装置一次最大更换量约为 0.3t/次，则废树脂产生量为 0.6t/2a。

##### (4) 废包装材料 S4

主要来自原辅料使用，原辅料采用袋装或桶装，根据估算，危化品废包装材料产生量为 0.2t/a，收集后委托有资质单位处置；一般废包装材料产生量为 3.6t/a，收集后外售综合

利用。

#### (5) 化验室废液 S5、废试剂包装材料 S6

项目设有化验室，在化验过程中会产生化验室废液及废试剂包装材料，化验室废液主要为化验配制的检测液以及样品（废酸）。根据估算，化验室废液产生量约为 0.08t/a，废试剂包装材料产生量约为 0.002t/a，收集后委托有资质单位处置。

#### (6) 废劳保用品 S7

项目在生产过程产生的废劳保用品（防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等）约为 0.003t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据上述分析，项目副产物产生情况见表 4.7-9。

表 4.7-9 项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废滤芯	PVC 过滤	固态	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX 等	1
2	树脂再生废液	树脂吸附、离子交换	液态	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等	50
3	废树脂	树脂吸附、离子交换	固态	树脂、重金属、TOC、AOX 等	0.6t/2a
4	危化品废包装材料	原料使用	固态	沾染盐酸、片碱的包装桶（袋）	0.2
	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋	3.6
5	化验室废液	化验室	液态	化验室废液、样品（废酸）	0.08
6	废试剂包装材料	化验室	固态	试剂瓶（桶）	0.002
7	废劳保用品	员工防护	固态	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等	0.003

#### (2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）等相关文件规定对上述副产物的属性进行判定，判定结果见表 4.7-10。

表 4.7-10 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废滤芯	PVC 过滤	固态	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX 等	是	附录 A.1c
2	树脂再生废液	树脂吸附、离子交换	液态	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等	是	附录 A.1c
3	废树脂	树脂吸附、离子交换	固态	树脂、重金属、TOC、AOX 等	是	附录 A.1c
4	危化品废包装材料	原料使用	固态	沾染盐酸、片碱的包装桶（袋）	是	附录 A.1c
	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋	是	附录

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
						A.1b
5	化验室废液	化验室	液态	化验室废液、样品（废酸）	是	附录 A.1c
6	废试剂包装材料	化验室	固态	试剂瓶（桶）	是	附录 A.1c
7	废劳保用品	员工防护	固态	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等	是	附录 A.1c

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，判定结果见表 4.7-11。

表 4.7-11 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物属性
1	废滤芯	PVC 过滤	是	HW49（900-041-49）
2	树脂再生废液	树脂吸附、离子交换	是	HW34（900-349-34）
				HW35（900-399-35）
3	废树脂	树脂吸附、离子交换	是	HW13（900-015-13）
4	危化品废包装材料	原料使用	是	HW49（900-041-49）
	一般废包装材料	原料使用	否	/
5	化验室废液	化验室	是	HW49（900-047-49）
6	废试剂包装材料	化验室	是	HW49（900-047-49）
7	废劳保用品	员工防护	是	HW49（900-041-49）

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 4.7-12。

表 4.7-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	1	PVC 过滤	固态	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX 等	重金属、AOX	数天~数月	T/In	单独容器收集，委托有资质的单位处置
2	树脂再生废液	HW34 废酸	900-349-34	25	树脂吸附、离子交换	液态	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等	重金属、AOX、酸性	1 周	C, T	
		HW35 废碱	900-399-35	25						C, T	
3	废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.6t/2a	树脂吸附、离子交换	固态	树脂、重金属、TOC、AOX	重金属、AOX	2 年	T	
4	危化品废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	原料使用	固态	沾染盐酸、片碱的包装桶（袋）	重金属、酸性	1 天	T/In	
5	化验室废液		900-047-49	0.08	化验室	液态	化验室废液、样品（废酸）	酸性	1 天	T/C/I/R	
6	废试剂包装材料		900-047-49	0.002	化验室	固态	试剂瓶（桶）	酸性	8 个月	T/C/I/R	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
7	废劳保用品		900-041-49	0.003	员工防护	固态	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等	酸性	半个月	T/In	

### (3) 固体废物分析结果

根据上述分析，项目固体废物产生及处置情况见表 4.7-13，固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4.7-14。

表 4.7-13 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置方式
1	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋	3.6	外售综合利用
2	废滤芯	PVC 过滤	固态	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX 等	1	委托有资质单位处置
3	树脂再生废液	树脂吸附、离子交换	液态	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等	50	
4	废树脂	树脂吸附、离子交换	固态	树脂、重金属、TOC、AOX 等	0.6t/2a	
5	危化品废包装材料	原料使用	固态	沾染盐酸、片碱的包装桶(袋)	0.2	
6	化验室废液	化验室	液态	化验室废液、样品(废酸)	0.08	
7	废试剂包装材料	化验室	固态	试剂瓶(桶)	0.002	
8	废劳保用品	员工防护	固态	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等	0.003	

表 4.7-14 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
废酸利用生产线	原料使用	一般废包装材料	一般固废	类比法	3.6	/	3.6	外售综合利用
	废滤芯	PVC 过滤	危险废物		1	/	1	委托有资质单位处置
	树脂吸附、离子交换	树脂再生废液	危险废物		50	/	50	
	树脂吸附、离子交换	废树脂	危险废物		0.6t/2a	/	0.6t/2a	
	原料使用	危化品废包装材料	危险废物		0.2	/	0.2	
	化验室	化验室废液	危险废物		0.08	/	0.08	
	化验室	废试剂包装材料	危险废物		0.002	/	0.002	
	员工防护	废劳保用品	危险废物		0.003	/	0.003	

## 4.8 污染源强汇总

根据上述分析，项目营运期“三废”产生、排放情况统计见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目营运期“三废”产生、排放情况一览表 单位：t/a

类型	污染物	产生量	排放量	
废气	酸雾 G1、储罐呼吸废气 G3、检验废气 G4、树脂再生废气 G6	氯化氢	1.213	0.084
		硫酸雾	1.465	0.101
	粉料投料 G2	颗粒物	少量	少量
	危废仓库废气 G5	臭气浓度	少量	少量
废水	生产废水	废水量	291.4	0
固体废物	危险废物	废滤芯	1	0
		树脂再生废液	50	0
		废树脂	0.6t/2a	0
		危化品废包装材料	0.2	0
		化验室废液	0.08	0
		废试剂包装材料	0.002	0
		废劳保用品	0.003	0
	一般工业固废	一般废包装材料	3.6	0

项目技改前后企业污染物排放量比较见表 4.8-2。

表 4.8-2 项目技改前后企业污染物排放量比较表 单位：t/a

污染物名称		现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	技改后排放量	技改前后变化量	
废气	氯化氢	0.103	0.103	0.084	0.084	-0.019	
	硫酸雾	0.044	0.044	0.101	0.101	+0.057	
废水	废水量	0	0	0	0	0	
固废	处置量	一般工业固废	0.096	0.096	3.6	3.6	+3.504
		危险废物	0.0885	0.0885	51.885	51.885	+51.7965
		生活垃圾	2.25	0	0	2.25	0

## 4.9 非正常工况下污染物排放源强

本项目非正常工况情形选取废气处理设施处理效率下降 50%考虑，则非正常工况下废气排放源强详见表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常工况下废气排放源强

废气名称	污染物	有组织排放	
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
酸雾、储罐呼吸废气等	氯化氢	0.198	27.53
	硫酸雾	0.239	33.23

## 第五章 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

杭州市是浙江省省会，地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽。2019年4月2日，省政府批复同意设立杭州钱塘新区。杭州钱塘新区规划控制总面积531.7平方公里，空间范围包括杭州大江东产业集聚区和现杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨2个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进5个街道，以及杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）。2021年3月11日，浙江省人民政府发布《关于调整杭州市部分行政区划的通知》，成立杭州市钱塘区。

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，项目东侧为农田，南侧为池塘、农田，西侧为过道、农田，北侧为杭州萧山陈氏纸业有限公司。项目周围环境示意图见附图2，实景图见图5-1。



图 5.1-1 项目周围环境实景图

### 5.1.2 地形、地貌及地质

钱塘区地处浙东低山丘陵区北部，浙北平原区南部。地势南高北低，自西南向东北倾斜，中部略呈低洼。地貌分区特征较为明显；南部为低山丘陵地区，间有小块河谷平原；中部和北部为平原，中部间有丘陵。全区平原约占 66%，山地占 17%，水面占 17%。

平原约 909 平方公里，按成因可分陆相沉积平原和海相沉积平原两类，以海相沉积平原为主。山地约 259 平方公里，有低山、高丘、低丘、陆屿等，海拔最高 744 米，最低 10 米。山体基本呈西南-东北方向展布，为龙门山、会稽山、天目山的分支和余脉，分别从西南部、南部、西北部入境。

根据历史地震和近期地震资料，钱塘区属长江中下游 IV 等地震区的上海-上饶地震附带，上海-杭州 4.75-5.25 地震危险区的一部分。从发震记录看，该地区是一个相对稳定区。根据“中国地震动峰值加速度区域图”，该地区地震动峰值加速度为 0.05g。

### 5.1.3 水文特征

钱塘区江河纵横，水系统发达，主要有浦阳江水系、萧绍运河水系及沙地人工河网水系等三个相对独立又互为联系的水系，三个水系均归属钱塘江水系。

#### (1) 钱塘江水系

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km，流域面积 49930km<sup>2</sup>，多年平均径流量 1382m<sup>3</sup>/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连杭州湾，呈喇叭状，是著名的强潮河口。

钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长。涨潮流速大于落潮流速。

钱塘江萧山段现有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能，其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

#### (2) 南部浦阳江水系

该水系主要以浦阳江为干流，江宽 120~200m，水深 3~5m，平均流量 77m<sup>3</sup>/s，现状水质 II~III 类，现有功能为取水、行洪、灌溉、航道和排水等。

#### (3) 萧绍运河水系

该水系实为城区的内河水系，河道断面宽 10~30m。由于河道纵横成网，平时坡降极小，水位依靠开闭通向钱塘江的闸门控制，因此水体自净能力差，无法作为城市污水的接纳水体。

#### (4) 沙地人工河网水系

沙地人工河网水系北海塘以北的南沙地区和新围垦的人工河网系统，呈格子状分布，共有人工北河 326 条，总长约 841.7 公里，这些人工河道中，北塘河、解放河、先锋河、

前解放河以灌溉为主，利民河等 10 河道以排涝为主。

#### (5) 地下水文

区内地下有松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水，后者为区内主要含水层，厚度 10.6~33.9m，静止水位埋深 5.52~9.97m，钻孔涌水量 91.8~1650.8m<sup>3</sup>/d，水量中等至丰富，水质较差，属微咸水。不宜作为生活饮用水水源，地下水对混凝土无腐蚀作用。

#### 5.1.4 气象气候

钱塘区处于北亚热带南缘季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。

气温：年平均气温 20℃，最冷月 1 月，平均气温 3.7℃，最热月 7 月，平均气温 28.6℃，极端最低气温零下 15℃（1977 年 1 月 5 日），小于零下 10℃的年份为 15 年一遇，极端最高气温 39℃（1992 年 7 月 30 日）。

降水量和蒸发量：年平均降水总量 1360.7mm，一日最大降水量为 160.3mm，1 小时最大降水量为 60.3mm，年平均蒸发总量为 1278mm。

风向及风速：常年主导风向为 SW，春季多东南风，夏季盛行偏南风，秋季常受台风边缘影响，冬季以西北风为主，年平均风速为 1.78m/s。

日照和太阳辐射：日照时数年平均为 2071.8 小时，年日照面积率为 48%，各月日照时数以 7 月最多，达 266 小时，2 月最少，仅 117.11 小时。太阳辐射能为 110.0 千卡/平方厘米，太阳辐射能最多的 7 月为 14.5 千卡/平方厘米，12 月最少为 5.8 千卡/平方厘米。

多年气象要素统计资料详见下表。

表 5.1-1 多年气象要素统计表

平均气压 (hpa)	1011.8
平均气温 (°C)	20
相对湿度 (%)	81
降水量 (mm)	1437.9
蒸发量 (mm)	1195.0
日照时数 (h)	1870.3
日照率 (%)	42
降水日数 (d)	156.2
雷暴日数 (d)	34.9
大风日数 (d)	2.8
各级降水日数 (d)	/
0.1≤r<10.0	109.8
10.0≤r<25.0	30.8

25.0≤r<50.0	12.4
r≥50.0	3.2

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

### 5.1.5 土壤植被

杭州市钱塘区土壤大体可归纳为六个土类，十六个亚类，三十二个土属，五十八个土种。六个土类的面积及分布详见下表。

表 5.1-2 土壤类型及分布

土壤类型	面积（万亩）	分布
红壤	39	海拔 600 米以下的低山丘陵
黄壤	0.92	南部西翼海拔 600 米以上的山峰峰巅，如百药山、通天突等
岩性土	0.15	零星分布于永兴、浦南等地的少数低丘
潮土	39	有潮土、钙质潮土两种，潮土发育于河、溪两侧，钙质潮土为浅海沉积物
盐土	42	连片分布于钱塘江沿岸的新垦区
水稻土	41	除潮闭田、涂沙田分布于沿海平原外，其余各土种主要分布于西小江、浦阳江、萧绍运河、凰桐江、湘湖沿岸的水网平原与河谷平原

全区目前已无原始植被，除耕作地带外，多为次生草本植物群落、灌木丛和稀疏乔木，或由人工栽培的用材林、经济林、防护林及部分天然薪炭林。大体可分 5 种不同类型，具体详见下表。

表 5.1-3 植被类型及分布

植被类型	分布	主要植被
次生针叶疏林	西南部、南部海拔 400-700 米左右的山巅	自然生长的马尾松
针叶、阔叶混交林	南部东西两侧海拔 200-400 米的山腰地带	松、杉、毛竹、麻栎、木荷等，林下间生蕨类植物及灌木
栽培植被	低丘、河谷、平原地带	人工栽培的经济林、防护林，如桑、茶、果及柳、白榆、泡桐、水杉等
天然植被	东北部成陆不久的滩涂，或已围垦的荒地上	水草和海龙头、芦苇等
水生植被	河道湖泊	水浮莲、凤眼莲、空心莲子等

## 5.2 环境保护目标调查

本项目环境保护目标主要包括附近村庄、社区等，不涉及饮用水源地、风景保护区等，具体见 2.5 主要环境保护目标小节。

## 5.3 环境质量现状调查与评价

### 5.3.1 环境空气

#### 1、基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《2024年度杭州市生态环境状况公报》中的有关数据和结论：2024年杭州市区环境空气优良天数为299天，优良率为81.7%。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达标天数为347天，达标率为94.8%。

2024年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为164微克/立方米。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、28微克/立方米、47微克/立方米和30微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。具体见表5.3-1。

表5.3-1 区域空气质量现状评定表

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	日均浓度第 98 百分位数	/	/	/	/
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	日均浓度第 98 百分位数	/	/	/	/
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	60	78	达标
	日均浓度第 95 百分位数	/	/	/	/
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	30	100	达标
	日均浓度第 95 百分位数	/	/	/	/
CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	23	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 浓度第 90 百分位数	164	160	102.5	超标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，故本次评价仅引用《2024 年杭州市环境状况公报》中的结论对项目所在区域达标性进行判定：二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

同时，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物、细颗粒物能达到二级标准，臭氧超过二级标准。

综上，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

## 2、区域减排计划

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。

### ①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、中期（2021 年-2025 年）和远期（2026 年-2035 年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

### ②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM<sub>2.5</sub> 浓度全市域达标。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市人民政府关于印发杭州市空气质量持续改善行动计划的通知》（杭政函〔2024〕76号）等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

## 3、其他污染物

(2) 评价标准：氯化氢、硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准浓度限值。

(3) 监测方法

其他污染物监测方法见表 5.3-3。

表 5.3-3 污染物监测方法汇总表

污染因子	监测方法
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)
硫酸	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sup>4</sup> <sup>3-</sup> 、SO <sup>3</sup> <sup>2-</sup> 、SO <sup>4</sup> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 (HJ799-2016)
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 (HJ 1263-2022)

(4) 监测结果与评价

-

### 5.3.2 地表水

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用《2024 年杭州市生态环境状况公报》中的有关数据和结论。

根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》地表水环境质量状况：全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%。

**钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流水质达到或优于 III 类标准比例为 100%。**

运河、苕溪水环境功能达标率为 100%，水质达到或优于 III 类标准的比例为 100%。

西湖平均透明度为 1.30 米，湖区内监测点位水质均达到 III 类及以上水质标准。

千岛湖平均透明度为 3.73 米，湖区内监测点位水质均达到 II 类及以上水质标准。

本项目附近主要地表水体为北横河，属于钱塘江水系，根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》中相关结论，本次评价认为北横河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

### 5.3.3 地下水









根据监测结果可知，监测期间，各监测点检测结果均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准的要求。

#### **5.3.4 声环境**

#### **5.3.5 土壤**















### 5.3.6 包气带

### 5.3.7 生态环境现状评价

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，租用杭州萧山陈氏纸业有限公司闲置厂房进行生产，区块环境现状主要以工业企业、农田为主。项目所在地周围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境及生态保护红线等生态敏感区，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘察和调查研究，评价范围内基本都是人工生态系统，厂址所在地周边为工业企业、农田。附近的村镇主要为农业生态系统、乡村生态系统，空间异质性不大。

### 5.4 周边现状污染源调查

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据调查，附近主要污染源调查见下表。

表 5.4-1 项目所在区域主要污染源调查结果一览表

序号	企业名称	与本项目方位、距离	主要污染物	建设情况
1	杭州萧山陈氏纸业有限公司	北侧，紧邻	颗粒物、VOCs、废水、噪声、固废等	已建
2	杭州前进科技有限公司	西侧，约 180m	颗粒物、VOCs、废水、噪声、固废等	已建
3	远大生命科学（杭州）制药有限公司	南侧，约 1.7km	颗粒物、非甲烷总烃、乙腈、乙醇、氨、硫化氢、臭气浓度、废水、噪声、固废等	已建
4	浙江双兔新材料有限公司	东南侧，约 1.76km	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物、汞及其化合物、非甲烷总烃、氨、乙醛、乙二醇、废水、噪声、固废等	已建
5	杭州嘉濠印花染整有限公司	东南侧，约 2.0km	颗粒物、非甲烷总烃、废水、噪声、固废等	已建
6	杭州江东富丽达热电有限公司	东南侧，约 2.3km	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、镉、铅、氯化氢、氨、臭气浓度、废水、噪声、固废等	已建
7	浙江佳鹏电脑科技股份有限公司	东南侧，约 1.45km	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、废水、噪声、固废等	已建

## 第六章 环境影响预测与评价

本项目租用杭州萧山陈氏纸业有限公司的闲置厂房进行生产，无施工期的环境影响，故只对运营期的环境影响进行分析。

### 6.1 大气环境影响分析

#### 6.1.1 大气污染源强

根据工程分析，正常工况下废气源强见表 6.1-1。

表 6.1-1 正常工况下废气源强一览表

类型	污染源		污染物	最大排放值		标准限值		达标情况
				kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
点源	排气筒 DA001	酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气	氯化氢	0.020	2.83	/	10	达标
			硫酸雾	0.024	3.42	/	10	达标
面源	生产车间		氯化氢	0.008	/	/	/	/
			硫酸雾	0.010	/	/	/	/

#### 6.1.2 大气环境影响预测与评价

##### 1、大气环境影响评价等级

##### (1) 评价等级评判表

根据工程分析，项目运营期大气污染物主要为 HCl、硫酸雾。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作分级方法，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级评判表见表 6.1-2。

表 6.1-2 评价等级判别表

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

## (2) 评价因子和评价标准表

表 6.1-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
氯化氢	1h 平均	50	HJ2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	15	
硫酸雾	1h 平均	300	
	日平均	100	

## (3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)要求,环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

## (4) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 6.1-4 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)	80.5 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
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/ $^{\circ}$	/

## (5) 污染源计算清单

污染源参数见下表。

表 6.1-5 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								氯化氢	硫酸雾
1	排气筒 DA001	265935	3355100	5.2	15	0.6	6.9	25	3000	正常排放	0.020	0.024

表 6.1-6 面源参数表

编号	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/(kg/h)	
		X	Y								氯化氢	硫酸雾
M1	生产车间	265913	3355104	5.5	50	30	0	6.7	3000	正常排放	0.008	0.010

## (6) 筛选预测结果

大气污染源评级等级预测结果见下表。

表 6.1-7 评价等级结果表

排放源名称		最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价工作等级	
点源	DA001	氯化氢	0.59	62	1.19	0	二级
		硫酸雾	0.71	62	0.24	0	三级
面源	生产车间	氯化氢	3.43	28	6.85	0	二级
		硫酸雾	4.36	28	1.45	0	二级

由上表可知，项目污染物的最大落地浓度占标率为 6.85%，为  $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 评价等级判定要求，大气环境评价等级为二级。

## (7) 大气污染物影响预测结果

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为二级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，可直接以估算模式计算结果作为预测与分析依据。

污染源估算模型计算结果见下表。

表 6.1-8 DA001 点源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001			
	氯化氢		硫酸雾	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
50	0.52	1.04	0.62	0.206
100	0.46	0.92	0.55	0.182
200	0.36	0.72	0.43	0.143
300	0.25	0.50	0.30	0.100
400	0.19	0.37	0.22	0.074
500	0.14	0.29	0.17	0.057
600	0.13	0.25	0.15	0.051
700	0.11	0.23	0.13	0.045
800	0.10	0.20	0.12	0.039
900	0.09	0.18	0.11	0.035
1000	0.08	0.16	0.10	0.033
1500	0.05	0.10	0.06	0.020
2000	0.04	0.07	0.04	0.015
2500	0.03	0.06	0.03	0.011
下风向最大质量浓度及占标率	0.59	1.19	0.71	0.24

下风向距离/m	DA001			
	氯化氢		硫酸雾	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	

表 6.1-9 面源估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产车间			
	氯化氢		硫酸雾	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
50	2.27	4.55	2.89	0.96
100	0.91	1.83	1.16	0.39
200	0.35	0.69	0.44	0.15
300	0.20	0.39	0.25	0.08
400	0.13	0.26	0.17	0.06
500	0.10	0.19	0.12	0.04
600	0.07	0.15	0.10	0.03
700	0.06	0.12	0.08	0.03
800	0.05	0.10	0.06	0.02
900	0.04	0.09	0.05	0.02
1000	0.04	0.07	0.05	0.02
1500	0.02	0.04	0.03	0.01
2000	0.01	0.03	0.02	0.01
2500	0.01	0.02	0.01	0.004
下风向最大质量浓度及占标率	3.43	6.85	4.36	1.45
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	

由上表可知，项目氯化氢排放最大落地浓度为  $3.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 6.85%；硫酸雾排放最大落地浓度为  $4.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 1.45%。各污染物的最大落地浓度均能达到相应标准限值要求。

#### (8) 污染物排放量核算

按照导则 HJ 2.2-2018 规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算见下表。

表 6.1-10 项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	DA001	氯化氢	2.83	0.020	0.059
		硫酸雾	3.42	0.024	0.072

一般排放口合计	氯化氢	0.059
	硫酸雾	0.072
有组织排放总计	氯化氢	0.059
	硫酸雾	0.072

表 6.1-11 项目无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产生环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	M1	生产车间	氯化氢	酸雾吸收塔	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	0.05	0.024
			硫酸雾			0.3	0.029
无组织排放总计						氯化氢	0.024
						硫酸雾	0.029

表 6.1-12 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氯化氢	0.084
2	硫酸雾	0.101

## (9) 非正常工况排放核算

项目非正常工况排放量核算见下表。

表 6.1-13 非正常工况排放点源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	有组织排放		单次持续时间/h	年发生频次/次
			排放速率/(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
DA001	酸雾吸收塔处理效率下降 50%	氯化氢	0.198	27.53	1	1
		硫酸雾	0.239	33.23		

## 6.1.3 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表 6.1-14 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微

恶臭等级	感觉	臭气强度
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

本项目废盐酸、废硫酸等原料以及危险废物贮存过程中会产生恶臭类气体，原材料分区存放于原材料贮存区内，危险废物存放于危废仓库内，废盐酸、废硫酸采用储罐贮存，其他危险废物采用相应的包装容器包装，废气不易挥发外溢，贮存挥发废气收集后接入酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。废盐酸、废硫酸通过泵输送至下一环节，项目搅拌罐/搅拌池均为密闭设计，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放，故原料及危废贮存、物料输送、主体生产等工序恶臭类气体经处理后环境影响可接受。

#### 6.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

#### 6.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.1-15 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	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（氯化氢、硫酸雾、TSP）			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	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024) 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 type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（氯化氢、硫酸）				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"/>			
	正常排放短期浓度	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目			
	贡献值				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \square$
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (1) h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \surd$		$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \square$		$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\%$		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、臭气浓度、颗粒物等)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>			
	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> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a	VOCs: ( ) t/a

## 6.2 地表水环境影响分析与评价

企业不自备危险化学品专业运输车辆,委托专业运输单位进行运输,双方约定,运输车辆不在厂区内清洗,故无运输车辆清洗用水和废水产生;项目生产不同产品不需要清洗设备,无设备清洗废水产生;项目厂区内不设生活设施,无生活污水产生。

本项目产生的废水主要为喷淋废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水,地面清洗废水、检验废水排入废水收集池,进入废酸生产线一并处理;喷淋废水直接回用于搅拌工序;初期雨水排入初期雨水池,回用于搅拌工序,所有废水均回用于生产,不外排。

综上所述,该项目产生的废水对所在区域的地表水环境影响较小。

## 6.3 声环境影响预测与评价

### 1、预测模式

根据 HJ2.4-2021,在进行声环境影响预测时,一般采用声源的倍频带声功率级, A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级, A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

#### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

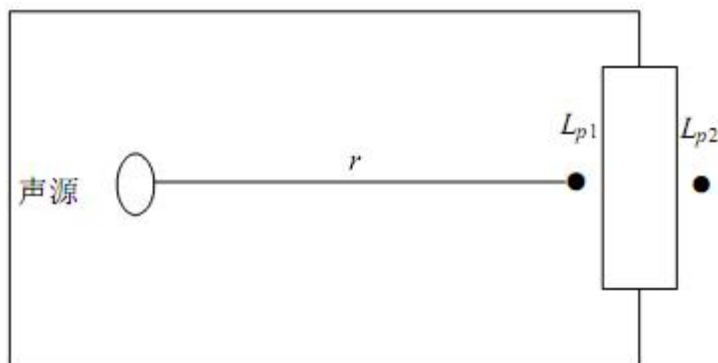


图6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式6-1})$$

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， $\text{m}^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $\text{m}$ 。

然后按式6-2计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right\} \quad (\text{式6-2})$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 $N$ 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级， $\text{dB}$ ；

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $\text{dB}$ ；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式6-3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式6-3})$$

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， $\text{dB}$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $\text{dB}$ 。

然后按式6-4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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式5-4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## (2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - A \quad (\text{式6-5})$$

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

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_w$ —由点声源产生的声功率级 (A计权或倍频带), dB;

$D_C$ —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A$ —倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中A.3.1~A.3.5相关模式计算。

## (3) 噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (\text{式 6-6})$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T — 预测计算的时间段, s;

$t_i$  — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(4) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{式 6-7})$$

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

$L_{eqb}$ — 预测点的背景值, dB (A)。

## 2、预测参数

### (1) 噪声源强

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，主要新增设备噪声源强见表 4.7-8。

### (2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.3-1。

**表 6.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据一览表**

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	1.78
2	主导风向	/	SW
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	81
5	大气压强	atm	1

### 3、预测结果

项目仅在昼间运行，故仅预测昼间噪声，噪声预测结果见表 6.3-2，噪声预测等声级线见图 6.3-2。

**表 6.3-2 噪声预测结果 单位：dB(A)**

序号	方位	贡献值	现状监测值	预测值	标准值
1	东厂界	39.6	48	48.6	60
2	南厂界	42.4	52	52.5	60
3	西厂界	40.4	54	54.2	60
4	北厂界	38.8	52	52.2	60
5	敏感点（东升一组）	24.8	54	54.0	60

由预测结果可知，项目厂界四周昼间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 2 类标准，敏感点声环境预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

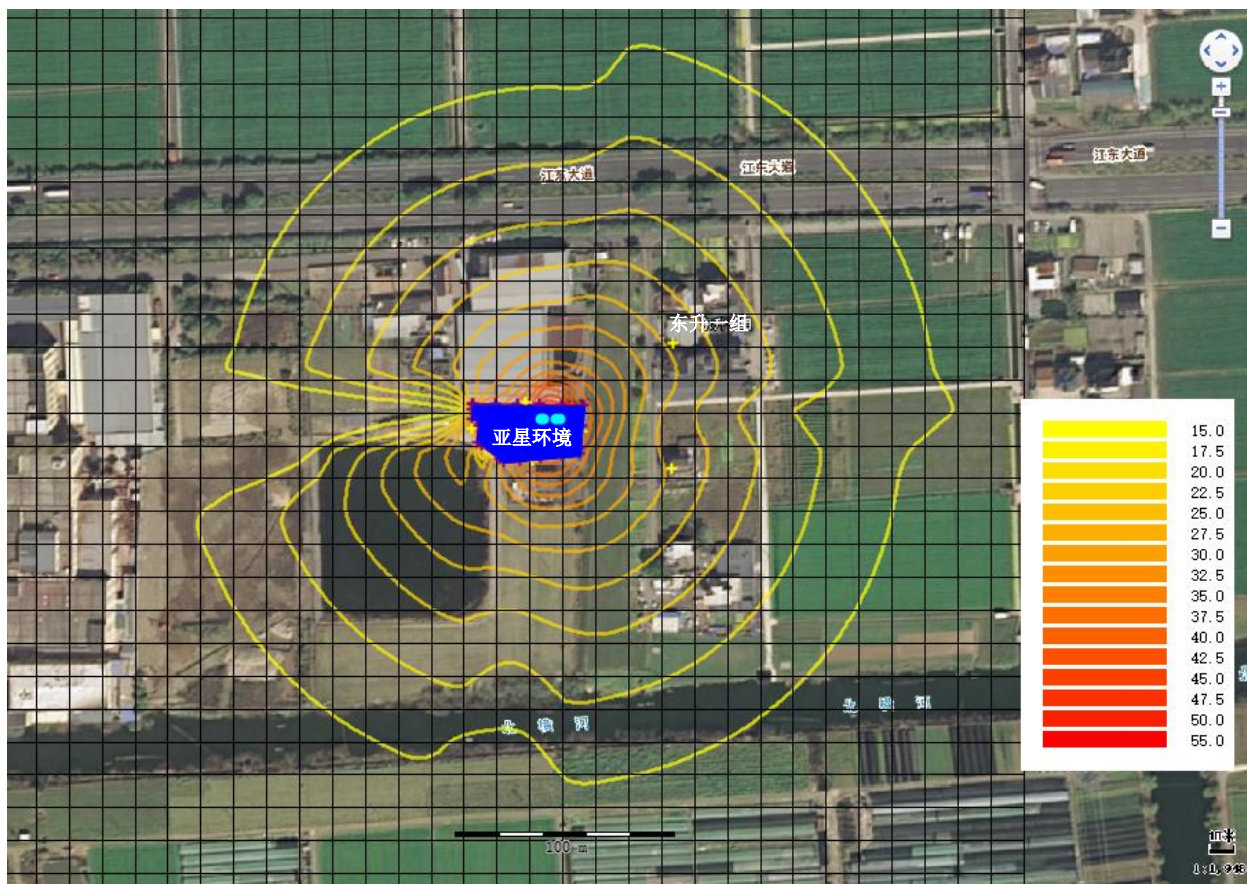


图 6.3-2 项目噪声预测等声级线图

5、声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查详见表 6.3-3。

表 6.3-3 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>			现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ( $L_{eq}(A)$ )		监测点位数 ( 1 )	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

## 6.4 固体废物环境影响分析与评价

### 1、固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要为废滤芯、树脂再生废液、废树脂、废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等。各类固体废物利用处置方式评价见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目固体废物利用处置方式评价一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置方式
1	一般废包装材料	原料使用	固态	包装袋	3.6	外售综合利用
2	废滤芯	PVC 过滤	固态	PP 熔喷滤芯、酸泥、重金属、TOC、AOX 等	1	委托有资质单位处置
3	树脂再生废液	树脂吸附、离子交换	液态	pH、AOX、TOC、TN、TP、重金属、水等	50	
4	废树脂	树脂吸附、离子交换	固态	树脂、重金属、TOC、AOX 等	0.6t/2a	
5	危化品废包装材料	原料使用	固态	沾染盐酸、片碱的包装桶（袋）	0.2	
6	化验室废液	化验室	液态	化验室废液、样品（废酸）	0.08	
7	废试剂包装材料	化验室	固态	试剂瓶（桶）	0.002	
8	废劳保用品	员工防护	固态	沾染废酸的防化护目镜、防酸围裙、耐酸碱手套、耐酸碱防护鞋等	0.003	

### 2、固体废物环境影响分析与评价

我国固体废物管理的技术政策是对各类废物实施减量化、资源化和无害化。这“三 R”原则首先强调固体废物的减量化，应尽可能采用清洁生产工艺，减少固体废物的产生，直到不产生固体废物，而必须产生的固体废物应首先尽可能利用，通过资源化来实现处置减量化，对无法避免而又不可利用的固体废物则要实现无害化，对其残渣部分进行安全、卫生和妥善的处理。

#### (1) 危险废物环境影响分析

危险废物主要有废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等，均具有一定的危害性。

##### ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

a、企业在厂内建立独立的危废仓库，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个贮存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。

b、危废仓库的占地面积约 10m<sup>2</sup>，最大贮存能力约 6t，建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.5-1。根据工程分析，项目危废最大存在量根据贮存周期考虑，最大存在量约为 4.32t，因此危废仓库的贮存能力能满足要求。

c、项目采用独立的危废仓库，地面进行防腐防渗处理，不同危险废物采用单独容器收集密闭存放，不会对区域环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成明显不利影响。

### ②运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要包括废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等，企业应遵照国家管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保危废收集过程的安全、可靠，应派专人负责，采用单独容器收集，避免危险废物在厂区内散落、泄漏；厂外运输、处置均由有资质单位负责，从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。在此基础上，不会对周围环境及环境敏感点产生不利影响。

### ③委托处置的环境影响分析

危险废物需委托有资质单位处置，并应执行申报和转移联单制度。

### ④危险废物资源化利用等非填埋处置可行性分析

本项目涉及的危险废物包括废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等，均为委托处置，采用资源化利用或焚烧处置。本项目各类危险废物均采用非填埋处置，因此，项目危险废物资源化利用等非填埋处置可行。

## （2）一般工业固废

一般废包装材料收集后外售综合利用，可实现大区域的资源化。一般工业固废在厂区内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，且各类固废均有合适的处置措施，不会对周围环境产生明显不利影响。

## 6.5 地下水环境影响分析与评价

### 6.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般原则性要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。对照 HJ 610-2016 附录 A，项目属危险废物利用及处置，应列为 I 类建设项目。项目场地及周围无地下水饮用水水源地或地下水资源保护区，地下水敏感程度属于“不敏感”。地下水环境影响评价工作等级划分见表 6.5-1。

表 6.5-1 评价工作等级分级表

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

根据上表确定本项目地下水评价工作等级为二级。

### 6.5.2 区域地质条件

为了解项目所在区域地质条件，本报告收集了项目所在区域水文地质情况，参照《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》中相关内容，具体如下：

#### （1）园区地形地貌

大江东产业集聚区位于钱塘江河口，属于强潮河口，平面呈喇叭形，潮区界位于桐庐庐茨埠，潮流界随着潮汐、河川径流及江道地形的变化而在闸口一尖山之间上下移动，枯水大潮季节，有时可上溯至围家堰以上。口门在澉浦一带，宽约 20km，口外海滨（杭州湾—王盘洋）的外缘在区外填海一带，最宽达 100km，形成了独特的海岸—三角湾海岸。

强劲的潮流挟带大量泥沙入口门之后，两向水流的消能作用，使径流及潮流减弱，挟砂能力降低，部分物质沉积下来，逐渐形成了河口沙坎，滩顶在白虎山一带。由于江岸束狭，江底变浅，迫使潮波变形破裂，尖山至盐官一带形成了举世闻名、汹涌澎湃的钱江涌潮。河口段由于水动力结构十分复杂，宽浅的河槽及两岸疏松的亚砂土和粉砂，河槽极不稳定，使两岸产生大冲大淤的变化。

本区在地貌成因上属于冲积—海积平原，由钱塘江和外海潮携带的泥砂在人类历史时期堆积而成，组成物质为亚砂土、粉砂。

#### （2）区域地层地质概况

本区第四纪地层主要发育有东浦组 ( $Q_3^{1-2}$ ) 和滨海组 ( $Q_4$ ) 组成, 各组岩性特征简介如下:

#### 1) 东浦组 ( $Q_3^{1-2}$ )

广泛分布于园区地层下部, 为一套河、湖、海交替沉积, 全组一般由 2~3 个旋回组成, 向下游旋回增多, 往上游减少甚至尖灭。顶板埋深 24~53m 不等。

该组下段 ( $Q_3^1$ ) 下部为河流冲积层, 呈枝状分布, 岩性以河床相砂砾石为主, 灰、灰黄、紫灰色, 结构松散, 钱塘江河道下游渐变为砾砂、中砂、中细砂, 两侧为河漫滩相细砂、粉细砂。中部为冲湖积亚粘土, 偶夹粉细砂透镜体, 灰绿、灰、青灰色, 其顶部灰绿色亚粘土常视为该段与上段划界的标志层。上部海相亚粘土在本园区内缺失。

该组上段 ( $Q_3^2$ ) 广布于园区, 厚 10~40m, 一般由两个沉积旋回组成。第一个沉积旋回下部冲积层, 以河床相砂砾石为主, 常组成较厚的深灰、灰、灰黄色砾石层或砂砾石层, 厚度一般为 2~18m, 结构松散, 古河道中下游河床相为含砾砂、中细砂、细砂, 河漫滩相为粉细砂, 粉细砂夹亚粘土; 上部为冲湖积亚粘土, 灰、青灰色、灰褐色, 含较多植物残骸, 偶见褐色泥炭。第二个旋回下部以冲积砂层为主, 岩性以深灰、褐灰色, 软塑—可塑, 顶板埋深一般在 30m 左右。

#### 2) 滨海组 ( $Q_4$ )

广布平原区, 厚 15~53m。根据岩性可划分为上、中、下三段。全组以海相和河口相为特征, 为本区第 III 海侵层。岩性以灰、灰黑色淤泥质粘土、淤泥质粘土及亚砂土、粉砂为主。上部常为有机质亚粘土及泥炭层。

##### ①下段 ( $Q_4^1$ )

主要为河口相, 局部为泻湖相。岩性以灰、灰黄色亚砂土、粉砂或粉细砂, 局部为深灰色亚粘土, 软塑, 富含植物残骸。顶板埋深 20~46m, 厚 2~17m。

##### ②中段 ( $Q_4^2$ )

为冰后期海侵最盛时期产物。下部为浅海相灰、深灰色淤泥质粘土、淤泥质亚粘土, 软塑。分布面积广, 沉积稳定。中部为一套浅海—滨海、河口—河湖环境, 直至暴露地表接受氧化所形成的沉积物。岩性以粘土、亚粘土为主, 褐黄、棕黄色, 顶部常为暗绿色, 富含铁锰质结核和斑点, 可塑—硬塑状, 含植物残骸。该层因受古河流侵蚀切割, 呈条带状缺失, 在局部地表相变为微咸沼泽相、河口或河湖相沉积, 局部见泥炭层 (层顶埋深 3.0m 左右, 层底埋深 3.0~4.0m)。

##### ③上段 ( $Q_4^3$ )

本段主要为湖沼相、河口相，分布于广大平原之表部。

1°湖沼相沉积：上部为灰黄、黄褐色亚粘土，可塑，下部灰褐、灰黑色亚粘土，局部地段有机质含量高，甚至富含泥炭层，泥炭层层底埋深 0.4~3.0m，厚 0.1~0.5m，最厚可达 2.6m。全层厚 2~5m，分布于运河肖绍姚平原。

2°河口相沉积：分布于钱塘江两侧组成的沙坎地形。岩性上部为亚砂土，灰黄色，向下逐渐过渡为粉砂、粉细砂，局部为中细砂，灰色，微层理发育，含云母、贝壳碎片及植物残骸，较松散，厚 10~28m。

### (3) 区域地下水地质条件

#### 1) 含水层类型

本区主要为滨海平原区，中部和北部滨海平原为新构造沉降地带，第四纪以来，堆积了厚 40~200 余米的松散沉积物。地下水的赋存主要受古地理环境和沉积物的成因类型所控制。

#### ①表部孔隙潜水

全新世中、晚期，由海湾、浅海和沉溺谷环境分异成湖沼、河口和滨海环境，主要由全新世晚期湖沼、冲海积粘土、亚粘土、局部为亚砂土所组成，潜水赋存于“氧化层”的裂隙、虫孔、根孔及其下部结构孔隙之中，透水性极差，水量甚微。钱塘江河口区为全新世晚期冲海积和海积亚砂土、粉砂及粉细砂组成，透水性较好，近海一带水质微咸。

#### ②深部孔隙承压水

是本区地下水主要赋存和富集的场所，埋藏于全新世海相、海陆交互相地层之下，由更新世早、中期河流、河湖环境至晚期演变成海、陆周期性更替的沉积环境，粗细沉积物相间成层，构成了 1~5 个含水层的复杂的含水构造。在不同时期河流沉积环境中，低矿化的大陆溶滤型淡水同时充填与砂、砂砾石孔隙之中，其分布受古地形的控制。根据岩性和厚度变化特征，分别将各时期冲积层分成 4 个相区：河床相、河床—漫滩相、漫滩相和漫滩湖沼相。含水组富水性随相区的变化，具有明显的纵、横向变化规律。颗粒粗、厚度大的“古河道”部位，形成富水条带。钱塘江古河道往两侧古河漫滩相颗粒变细，厚度变薄，富水性递减。古河漫滩湖沼相则由粘性土组成，含水极贫乏，构成相对隔水边界。

晚更新世中期末，海侵波及规划区大部分地区，特别是全新世大规模海侵阶段，还是淹没全区，并沿河谷上溯至区外，除埋藏较深的中、下更新统含水组未遭咸化外，其他含水组中沉积淡水遭到了海水以不同方式进行混合咸化作用，形成了海洋型咸水带，在不利于海水渗入或扩散的地质结构条件下，淡水才得以保存，形成了大小十余片“封存型”淡水

透镜体。全新世中晚期，海面省略有下降，海岸线后退，平原逐渐摆脱海水影响，大面积成陆。河谷上游被咸化了的承压水，在水循环交替作用较强的地段，逐渐被冲淡，形成“冲淡型”淡水体。

## 2) 含水岩组的划分

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，把规划区地下水分为松散岩类孔隙水红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。分述如下：

### ① 松散岩类孔隙水

本区孔隙潜水主要为全新统上段，海积、冲—海积亚砂土、粉细砂孔隙潜水含水组：分布于钱塘江河口两岸。由亚砂土、粉砂、粉细砂组成，局部为亚粘土，松散，厚 10~28m，民井出水量一般为 3~20t/d，向江边逐渐增大至 20~50t/d，水位埋深一般 0.6~3.0m，动态变化较大。矿化度自江边向两侧具自然分带现象，由 1~3g/L 向两侧递减至 0.3~0.8g/L，水质类型由 Cl—Na•Mg 型过渡到 Cl•HCO<sub>3</sub>—Na•Ca、HCO<sub>3</sub>—Na•Ca 型。

### ② 孔隙承压水

孔隙承压水分布广泛，特别是钱塘江河口及杭州湾两侧沿海平原。沟谷山前一代分布有浅层承压水，广大平原深部埋藏有多层孔隙承压水。

本区位于钱塘江古河道，其规模最大，由砾石、砂砾石组成，结构松散，厚度 3~31m 不等，水量丰富，据统计，单井涌水量 3011~4971t/d，最大可达 6430t/d。主流线两侧，含水层由砂砾石渐变为含砾砂、细砂，厚度变薄（小于 12m），水量中等，据资料显示，单井涌水量 164~757t/d。含水组顶板埋深 25~63m，静水位埋深 0.32~5.60m。含水组水质为咸水（矿化度 3~6g/L）。

### ③ 红层孔隙裂隙水

白垩系、第三系红层风化溶蚀孔隙裂隙水含水岩组：广泛分布于平原深部中生代拗陷中，规划区内一般为白垩系（K）红层组成。第三纪准平原化时期，地下水同时充填于风化裂隙以及半胶结—微胶结的砂岩、砂砾岩裂隙孔隙之中，水量贫乏，据抽水孔资料统计，单井涌水量（统一降深 20m 计，下同）8~65t/d。水位埋深 0.5~3.13m，个别高于地表。矿化度一般 0.1~0.7g/L，为 HCO<sub>3</sub>—Na、HCO<sub>3</sub>•Cl—Ca•Na 型水，它与上覆第四系松散岩类孔隙水具有水力联系。

## (4) 地下水补径排条件

由于规划区各类地下水的赋存、分布以及所处地貌部位不同，其补给、径流、排泄条件亦显著区别。

### ①孔隙潜水区

平原地势平坦，降水充沛，补给条件良好，但潜水含水层透水性差，渗入量很小。潜水位一般高于河水位，说明潜水向河湖排泄，由于平原地势低洼，河流泄水不畅，地下水水力坡度很小，径流极其缓慢。因此，除临河、湖地带缓慢排泄于地表水体外，旱季蒸发为其最普遍的排泄方式。

### ②孔隙承压水区

平原深部承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。由此可见，地下水的补给、排泄也极其微弱。

## (5) 场地地质构造及组成

企业所在区域与远大生命科学(杭州)制药有限公司属于同一区域(临江功能园区)，因此本次评价还收集了远大生命科学(杭州)制药有限公司地勘资料，具体如下：

据野外钻探鉴别、原位测试成果及土工试验资料，按其成因时代和物理力学性质，将勘探深度 30.10m 地基土划分为 3 个工程地质层 5 个亚层。现将各岩土层的主要工程地质特征描述如下：

①0-1 层杂填土：杂色，松散，稍湿，主要由砼块、碎砖、碎块石、混凝土块及少量黏性土等建筑垃圾组成，硬杂质含量约占 60-80%，局部夹混凝土块石，厚 0.1-0.3m，局部以黏性土为主，含砼块、碎砖、碎石等建筑垃圾，硬杂质含量约占 20-40%，主要为原富丽达厂区水泥地坪及绿化带填筑土，填筑年限大于 5 年，该层全场分布，层顶高程 4.29~5.97m，层厚 0.30~3.30m。

### ②-1 黏质粉土

褐灰、灰黄色，稍密状，湿，含云母碎屑，局部砂性含量较高，摇振反应迅速，土面粗糙，干强度及韧性低。局部相变为砂质粉土。该层全场分布，层顶标高 1.73~4.49m，层厚 1.50~6.20m。

### ②-2 砂质粉土

灰色，中密状，湿-很湿。含大量云母，局部黏粒含量高，摇振反应迅速，土面粗糙，干强度及韧性低。局部相变为黏质粉土、粉砂。该层全场分布，层顶标高 1.76~2.95m，层厚 3.00~7.50m。

### ②-3 粉砂

褐灰、黄灰色，中密，砂粒成份为石英、长石等，含大量云母屑，偶见贝壳碎屑，局

部相变为砂质粉土。该层全场分布，层顶标高-4.48~-7.81m，层厚 5.50~10.20m。

### ③-1 淤泥质粉质黏土夹粉土

灰色，流塑状，饱和，含有机质，上部含粉土、粉砂夹层，厚 1-5cm，具层理，摇振反应无，切面稍光滑，干强度及韧性中等。该层全场分布，未揭穿，层顶标高-12.45~-15.27m，最大控制层厚 12.20m。

## (6) 水文地质条件

地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。根据赋存条件、水理性质及埋藏条件、水力特征，场地地下水为孔隙潜水。

孔隙潜水主要赋存于场地浅部各土层。其中①0-1 杂填土为强透水层，含水层埋深位于地下水位以上，水量贫乏；②-1 黏质粉土、②-2 砂质粉土、②-3 粉砂属弱透水层，含水层厚度大，与地表水系联系密切，有一定的孔隙水水量；而其下的③号淤泥粉质黏土属微一不透水层（相对隔水层）。孔隙潜水主要接受大气降水入渗和地表水系渗流补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。

勘察期间实测孔隙潜水的稳定水位埋深为 1.10~1.70m，其水位高程为 3.18~5.41m。潜水含水层分布广泛而连续，孔隙潜水与地表水系有水力联系，水位埋深随气候和季节性降水量变化而变化，水位变化不大，一般年变化幅度为 1.0~1.5m。

## (7) 地下水开发利用现状

根据本次调查，本工程均位于城镇供水管覆盖区，居民生活饮用水全部使用城镇自来水，无分散的居民地下水供水水源井，地下水环境总体不敏感。

### 6.5.3 地下水环境影响分析

#### 1、地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为原材料贮存区、生产区、废水收集池、危险废物贮存场所等，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。本项目危险物质不露天堆放，原材料贮存区、危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建设，设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失措施，以防止危险物质或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；项目原材料贮存区、生产区、废水收集池、危险废物贮存场所地面均做防渗处理，防止因物料撒漏而导致其淋滤液入渗地面。正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

本次环评以废盐酸储罐作为污染源，考虑最不利情况，则若储罐底部发生破损，废液

可通过破损处进入附近土壤及包气带，进而进入地下水。本次评价对废盐酸储罐非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

## 2、预测因子识别

表 6.5-2 污染因子标准指数法计算结果

污染因子	污染物浓度 (mg/L)	IV 类标准限值 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
铁	193750	2	96875	1
砷	2.5	0.05	50	9
铅	37.5	0.1	375	6
汞	0.5	0.002	250	7
镉	5	0.01	500	4
铬	375	/	/	/
六价铬	25	0.1	250	7
锌	750	5	150	8
镍	625	0.1	6250	3
铜	625	1.5	417	5
铝	5500	0.5	11000	2
TOC	900	/	/	/
总氮	500	/	/	/
总磷	300	/	/	/
可吸附有机卤素 (AOX)	300	/	/	/
氟化物	50	2	25	10

注：污染物浓度参照表 4.3-6 及表 4.3-7。

采用标准指数法识别并结合工程特点，本项目可能造成地下水污染的特征因子主要选取铁、铝、镍。本预测采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准，将铁浓度超过 2mg/L、铝浓度超过 0.5mg/L、镍浓度超过 0.1mg/L 的范围定为影响范围。本次评价将非正常工况下污染情景源强确定为：废盐酸储罐破损，废液中的铁、铝、镍通过破损处长时间低流量逐步通过土壤进入地下水中。

## 3、预测范围

鉴于潜水含水层较承压层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

## 4、预测情景及时长

非正常工况下，废盐酸储罐渗漏量参照 6.8.8 章节，则储罐废液渗漏量约 0.372t。根据企业提供资料，铁含量按 15.5%考虑，则铁约 57.66kg；铝含量按 0.45%考虑，则铝约 1.67kg；镍含量按 0.05%考虑，则镍约 0.19kg。预测时间为 100 天、365 天和 1000 天。

## 5、影响预测

### (1) 预测模型

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

评价区周边地形及地形相对平整，水文地质条件较简单。厂区地下水流向整体上呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

$m_M$ ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

$n_e$ ——有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ ——纵向 x 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ ——横向 y 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ ——圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- ①污染物进入地下水对渗流场没有明显的影响；
- ②预测区内的地下水是稳定流；
- ③污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- ④预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：

①污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准

确获取还存在着困难；

②从保守性角度考虑，假设污染物质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

③保守型考虑符合工程设计的思想。

## (2) 预测参数确定

### ①注入的示踪剂质量 $m$

非正常工况下，废盐酸储罐渗漏量参照 6.8.8 章节，则储罐废液渗漏量约 0.372t。根据企业提供资料，铁含量按 15.5%考虑，则铁约 57.66kg；铝含量按 0.45%考虑，则铝约 1.67kg；镍含量按 0.05%考虑，则镍约 0.19kg。

### ②含水层厚度

根据地勘，项目含水层厚度约 14m。

### ③有效孔隙度

根据地勘，本次评价取有效孔隙度为 0.395。

### ④地下水实际流速

$$U=KI/n_e$$

式中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

$n_e$ —孔隙度；

根据区域资料，项目场地水力坡度 I 约为 0.003。

根据地勘，项目孔隙潜水主要富存于②-1 黏质粉土、②-2 砂质粉土、②-3 粉砂土层，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，渗透系数按 0.5m/d 进行取值。

根据公式，计算得到地下水实际流速为 0.0038m/d。

### ⑤纵向 x 方向的弥散系数 $D_L$

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据含水层中岩石（土）颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围孔隙潜水含水层，纵向弥散度取 8.3。

表 6.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.5	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.8
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.3
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —弥散度；

m—指数。

经计算，区域地下水纵向弥散系数为  $0.0202m^2/d$ 。

⑥横向 y 方向的弥散系数  $D_T$

根据经验一般  $D_T/D_L=0.1$ ，因此  $D_T$  取为  $0.002m^2/d$ 。

综上，本项目地下水预测参数详见下表。

表 6.5-4 地下水预测参数

参数 排放源	工况	铁 (kg)	铝 (kg)	镍 (kg)	含水层厚 度 M(m)	渗透系数 K (m/d)	水力坡 度 I	水流速度 U (m/d)	有效孔 隙度 $n_e$	纵向弥散 系数 $D_L$ ( $m^2/d$ )	横向弥散系 数 $D_T$ ( $m^2/d$ )
废盐酸 储罐	非正常 工况	57.66	1.67	0.19	14	0.5	0.003	0.0038	0.395	0.0202	0.002

### (3) 预测结果

预测结果见下表。

表 6.5-5 地下水预测结果

污染物名称		最大浓度 (mg/L)	超标距离 (m)	超标面积 ( $m^2$ )	影响距离 (m)	影响面积 ( $m^2$ )
铁	100d	1305.42	8.38	50	9.38	76
	365d	357.65	14.39	156	17.39	238
	1000d	130.54	22.80	331	27.80	567
铝	100d	37.81	6.38	37	9.38	66
	365d	10.36	11.39	90	16.39	204

	1000d	3.78	16.80	163	26.80	486
镍	100d	4.30	6.38	31	8.38	48
	365d	1.18	10.39	72	14.39	151
	1000d	0.43	14.80	114	22.80	330

由上表预测结果可知，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度增加后减小，铁超标最远距离约为 22.80m，最大影响距离为 27.80m；铝超标最远距离约为 16.80m，最大影响距离为 26.80m；镍超标最远距离约为 14.80m，最大影响距离为 22.80m，影响范围内主要为工业企业、厂区外道路及附近农田，影响有限。企业需严格做好防渗措施，同时企业需定期对地下水水质进行监测，若发现污染物泄漏时应采取应急响应终止污染泄漏，同时对地下水进行修复，采取上述措施后非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

## 6.6 土壤环境影响分析与评价

### 6.6.1 评价工作等级

本项目属于污染影响型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，确定项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。污染影响型敏感程度分级见表 6.6-1，污染影响型评价工作等级划分见表 6.6-2。

表 6.6-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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。

本项目占地面积约 1800m<sup>2</sup>（约 0.18hm<sup>2</sup>），规模属于小型；项目厂界 1km 范围内有土壤敏感保护目标，敏感程度属于敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

## 6.6.2 环境影响识别

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是原材料贮存区、生产区、废水收集池、危险废物贮存场所等区域，本项目主要污染物为废气、废水和固体废物。

根据企业提供资料，本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，污水经管道收集后进入废水收集池后回用于生产或直接回用于生产，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。当原料或危废贮存、废水收集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，生产区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，或通过地面漫流进入土壤。此外，本项目废气经处理后排入大气中，可随降雨沉降进入土壤。综上，本项目营运期土壤环境影响识别为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径、污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 6.6-3 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.6-4 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
车间/ 场地	生产车间、废气处理	大气沉降	氯化氢、硫酸雾等	氯化氢、硫酸雾	连续排放
	生产车间、废水收集、原料贮存区、危废贮存等	地表漫流、垂直入渗	盐酸、硫酸、铁、铝、锌、镍、铜等	镍、铜	事故

## 6.6.3 土壤环境影响途径

### 1、大气沉降途径土壤环境影响分析

本项目废气中的氯化氢、硫酸雾均能溶于水，氯化氢、硫酸雾经处理后排入大气中，可随降雨沉降进入土壤。项目酸雾收集采用管道收集，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，废气排放量较小。在全面落实废气收集及污染防治措施的情况下，大气沉降对土壤影响较小。

### 2、地面漫流途径土壤环境影响分析

本项目危险废物不露天堆放，原材料贮存区、危险废物贮存场所、生产区、废水收集池等均采取了有效的防腐、防渗措施，储罐区设有围堰，正常情况下危险废物泄漏发生地面漫流的可能性很低。且车间内设有 1 个事故应急池（100m<sup>3</sup>），在事故情况下产生的废液、废水可有效收集，进入事故应急池，此过程由各级阀门等调控控制；全面防控事故废液、废水发生地面漫流进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，地面漫流对土壤影响较小。

### 3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，防渗材料应与物料或污染物相兼容，在全面落实分区防渗措施的前提下，正常工况下，不会发生泄漏事故。非正常工况下，假设防渗地面开裂，物料或污染物泄漏，相关污染物持续进入土壤中，随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，一旦发生污染物泄漏应立即采取应急响应，并根据污染情况采取土壤保护措施。本项目厂区内地面均进行硬化处理，在做好各类设施及地面的防腐、防渗措施后，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

#### 6.6.4 土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的相关要求：“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次环评参照附录 E 进行分析。

##### （1）预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{E.1})$$

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次评价主要取特征因子氯化氢、硫酸雾、镍、铜，根据工程分析，氯化氢输入量取值 84000g，硫酸雾输入量取值 101000g；参照 6.8.8 章节，废盐酸渗漏量约 0.372t，根据企业提供资料，镍、铜含量均约为 0.05%，则镍、铜输入量均约 186g。

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重， $kg/m^3$ ，根据土壤环境质量现状监测，本次评价取  $1290kg/m^3$ ；

$A$ —预测范围， $m^2$ ，取厂界外延 1000m，约  $4153300m^2$ ；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）

$$S=S_b+\Delta S \quad (E.2)$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$\Delta S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

## （2）预测结果

项目评价范围内预测结果见表 6.6-5。

表 6.6-5 土壤预测结果 单位：mg/kg

污染物	持续年份	单位质量土壤中某种物质的增量	现状值	预测值	标准值	达标情况
铜	5	0.0009	189	189.0009	2000（第一类用地） 18000（第二类用地）	达标
	10	0.0017	189	189.0017		
	20	0.0035	189	189.0035		
镍	5	0.0009	38	38.0009	150（第一类用地） 900（第二类用地）	达标
	10	0.0017	38	38.0017		
	20	0.0035	38	38.0035		
氯化氢	5	0.4	/	/	/	/
	10	0.8	/	/		
	20	1.6	/	/		
硫酸雾	5	0.47	/	/	/	/
	10	0.9	/	/		
	20	1.9	/	/		

注：铜、镍现状值选用 S6 点位监测值。

根据预测结果可知，企业生产5年、10年、20年后，土壤中的特征污染物铜、镍仍然可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应用地筛选值，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。由于氯化氢、硫酸雾无环境质量标准值，暂不进行评价。

### 6.6.5 土壤环境保护措施与对策

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤

环境的隐患。

过程防控：根据分区防渗原则，厂区内生产区、原材料/成品贮存区、危险废物贮存场所等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行厂区上下游动态监测，保证项目建设不会对土壤和地下水造成污染。此外，企业还需加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

### 6.6.6 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 6.6-6。

表 6.6-6 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	影像类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(约 0.18) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（东升一组）、方位（东侧）、距离（约 34m） 敏感目标（东升八组）、方位（东北侧）、距离（约 245m） 敏感目标（东升七组）、方位（东北侧）、距离（约 530m） 敏感目标（东升三组/五组）、方位（西北侧）、距离（约 610m） 敏感目标（新峰自然村）、方位（东北侧）、距离（约 520m） 敏感目标（周边土壤-农用地）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	氯化氢、硫酸雾、盐酸、硫酸、铁、铝、锌、镍、铜等				
	特征因子	氯化氢、硫酸雾、镍、铜				
	所述土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
柱状样点数	5	0	0~3.0m			
现状监测因子	GB 36600 中规定的基本项目；GB15618 中规定的基本项目					
现状评价	评价因子	GB 36600 中规定的基本项目；GB15618 中规定的基本项目				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	现状评价结论	达标				
影	预测因子	氯化氢、硫酸雾、镍、铜				

工作内容		完成情况			备注
响 预 测	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (占地范围外 1000m) 影响程度 (小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	GB36600-2018 中的 45 项基本项、铁、 砷、铬、锌、铝	1 次/3 年	
	信息公开指标				
评价结论		土壤环境影响可接受			

## 6.7 生态环境影响分析与评价

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，租用杭州萧山陈氏纸业有限公司闲置厂房进行生产，区块环境现状主要以工业企业、农田为主。项目所在地周围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境及生态保护红线等生态敏感区，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。营运期产生的废气经处理达标排放，废水回用于生产不外排，采取一定的隔声降噪措施后，噪声排放对周边环境的影响不大，固废能够有效合理处置。项目运营期基本不会对周围生态环境产生明显的不利影响。

## 6.8 环境风险评价

### 6.8.1 风险调查

#### 1、风险源

废盐酸、废硫酸、氯化铝采用储罐储存，其余危险物质主要采用包装桶/瓶/袋储存，危险物质分布见下图。

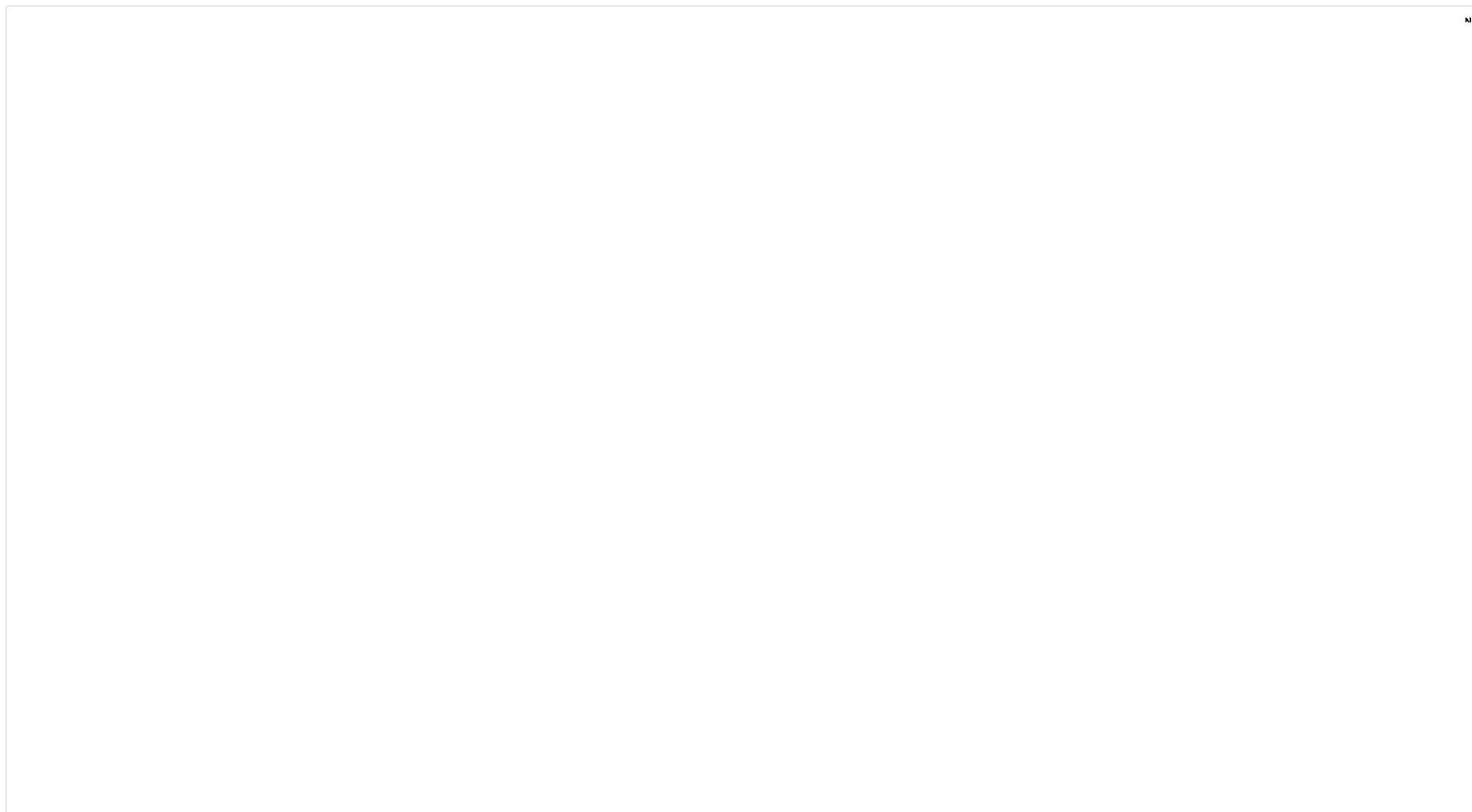


图 6.8-1 项目风险物质分布示意图

## 2、环境风险敏感目标

本项目主要环境风险为火灾爆炸、物料泄漏及废气事故排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。

根据调查，项目所在地附近区域内无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区；周边地表水主要为北横河，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为IV类；项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征表见表6.8-1，厂界5km范围内环境风险敏感目标图见图6.8-3。

表 6.8-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离	属性	人口数（人）
环境空气	1	临江村	西北侧~东侧	约 34m	居住区	3607
	2	前峰村	北侧	约 1.8km	居住区	1536
	3	前新社区	东北侧	约 1.8km	居住区	3972
	4	三丰村	东北侧	约 2.5km	居住区	3261
	5	前悦社区	西北侧	约 1.8km	居住区	2132
	6	高新社区	东南侧	约 2.0km	居住区	11000
	7	东庄村	东北侧	约 2.7km	居住区	2523
	8	临江佳苑社区	东南侧	约 2.6km	居住区	11000
	9	宏波村	西南侧	约 1.1km	居住区	1574
	10	创建村	西南侧	约 2.2km	居住区	1487
	11	宏新村	西北侧	约 2.2km	居住区	1611
	12	三新村	西南侧	约 2.4km	居住区	3316
	13	新盛社区	西南侧	约 2.8km	居住区	10894
	14	新北桥社区	西南侧	约 3.3km	居住区	4158
	15	共建村	西南侧	约 2.5km	居住区	2366
	16	创新村	西南侧	约 2.3km	居住区	1496
	17	南沙村	西侧	约 3.6km	居住区	3900
	18	新宏社区	西南侧	约 3.6km	居住区	4711
	19	共和村	西南侧	约 3.9km	居住区	1993
	20	萧东村	东北侧	约 4.2km	居住区	2597
	21	春光村	西北侧	约 4.3km	居住区	2038
	22	新南村	西南侧	约 4.4km	居住区	1223
	23	冯娄村	西南侧	约 4.5km	居住区	1462
	24	火星村	西南侧	约 4.7km	居住区	2304
	25	共裕村	西南侧	约 4.8km	居住区	1864

类别	环境敏感特征						
	26	后埠头村	西南侧	约 5.2km	居住区	2700	
	27	春园村	西北侧	约 5.3km	居住区	1948	
	28	春雷村	西北侧	约 5.6km	居住区	2250	
	29	共兴村	西南侧	约 5.8km	居住区	1201	
	30	钱塘区学正第二实验学校	东北侧	约 2.4km	学校	1500	
	31	钱塘区前进中学	东北侧	约 2.4km	学校	440	
	32	钱塘区临江小学	东北侧	约 2.6km	学校	400	
	33	杭州第四中学新湾学校	西南侧	约 3.0km	学校	1700	
	34	钱塘区宏图小学	西南侧	约 2.2km	学校	350	
	35	钱塘区新湾初级中学	西南侧	约 3.4km	学校	1350	
	36	钱塘区新湾小学	西南侧	约 4.1km	学校	2320	
	37	前进街道办事处	西北侧	约 2.1km	行政办公	200	
	38	新湾街道社区卫生服务中心	西南侧	约 3.2km	医疗	200	
	厂址周边500m范围内人口数小计						<1000
	厂址周边5km范围内人口数小计						约10.5万人
大气环境敏感程度E值						E1	
地表水	接纳水体					排放点水域功能	
	北横河					IV类	
	内陆水体排放点下游10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					S3	
	地表水环境敏感程度E值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质标准	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	无	G3	/	D1	/	
	地下水环境敏感程度E值					E2	

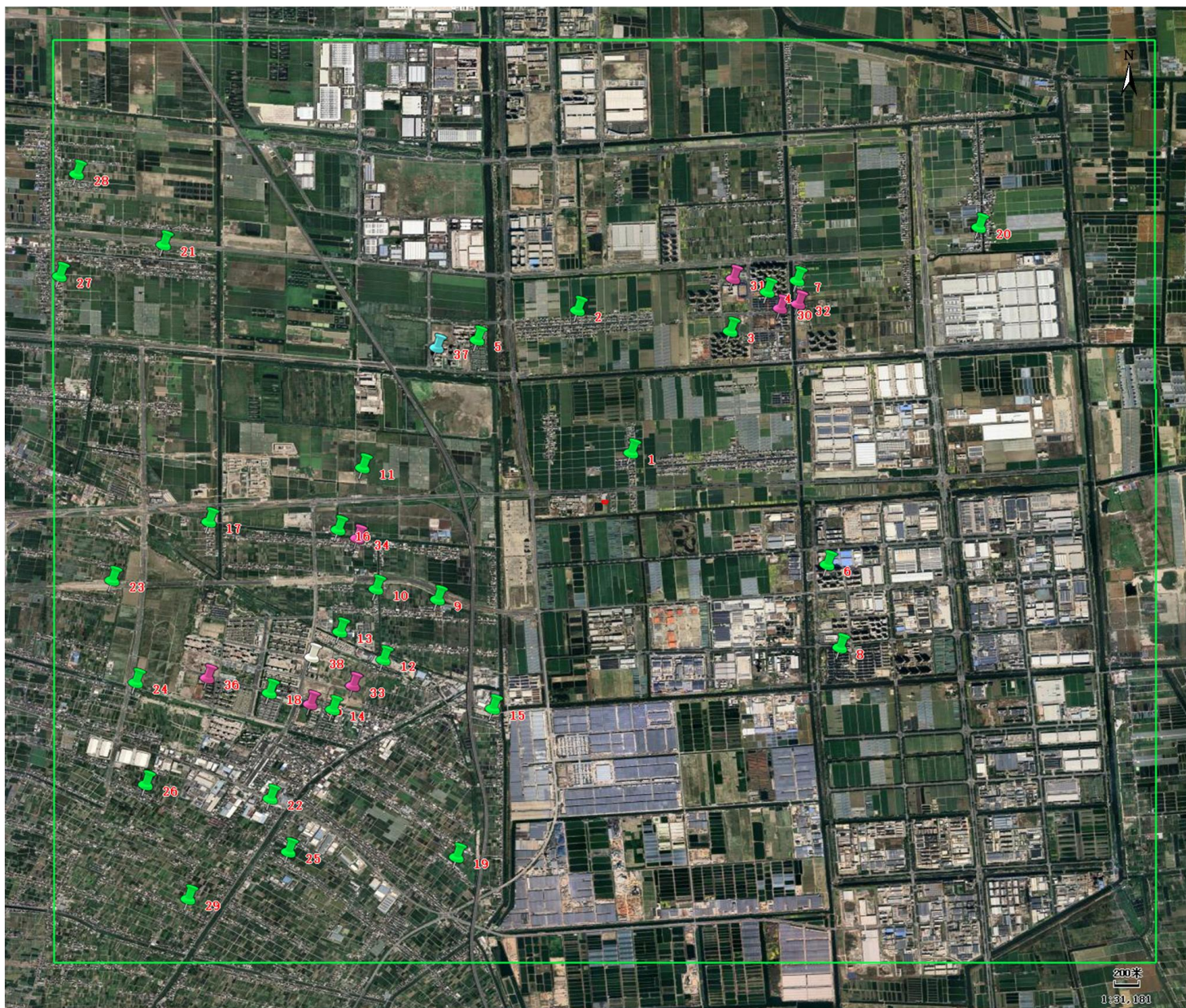


图 6.8-3 厂界 5km 范围内主要保护目标分布图

表 6.8-2 厂界 5km 范围内主要保护目标分布一览表

图中序号	对应敏感目标	图中序号	对应敏感目标
1	临江村	20	萧东村
2	前峰村	21	春光村
3	前新社区	22	新南村
4	三丰村	23	冯娄村
5	前悦社区	24	火星村
6	高新社区	25	共裕村
7	东庄村	26	后埠头村
8	临江佳苑社区	27	春园村
9	宏波村	28	春雷村
10	创建村	29	共兴村
11	宏新村	30	钱塘区学正第二实验学校
12	三新村	31	钱塘区前进中学
13	新盛社区	32	钱塘区临江小学
14	新北桥社区	33	杭州第四中学新湾学校
15	共建村	34	钱塘区宏图小学
16	创新村	35	钱塘区新湾初级中学
17	南沙村	36	钱塘区新湾小学
18	新宏社区	37	前进街道办事处
19	共和村	38	新湾街道社区卫生服务中心

## 6.8.2 环境风险潜势初判

### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比例，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与危险物质相对应生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表。

表 6.8-3 项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 ( $q_n/t$ )	临界量 ( $Q_n/t$ )	该种危险物质 Q 值	备注
1		/	300	50	6	
2		/	75	50	1.5	
3		/	0.1875	0.25	0.75	按进厂控制要求折算
4		/	0.1875	0.25	0.75	
5		7440-38-2	0.00075	0.25	0.003	
6		7439-97-6	0.00015	0.5	0.0003	
7		/	0.12	0.25	0.48	
8		7647-01-0	0.031	7.5	0.0041	
9		7664-38-2	0.009	10	0.0009	
10		7697-37-2	0.0008	7.5	0.0001	
11		7664-93-9	0.006	10	0.0006	
12		7775-11-3	0.0005	0.25	0.002	
13		/	0.00018	0.25	0.0007	
14		7446-70-0	150	5	30	
15		/	0.5	/	/	
16		/	4.32	50	0.0864	最大存在量根据贮存周期考虑

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 ( $q_n/t$ )	临界量 ( $Q_n/t$ )	该种危险物质 Q 值	备注
合计					39.58	

由上表可得，本项目 Q 值约为 39.58， $10 \leq Q < 100$ 。

## 2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 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。行业及生产工艺 (M) 见下表。

表 6.8-4 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/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城市燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度  $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P)  $\geq 10.0\text{MPa}$ ；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目涉及危险物质的使用、贮存，属于上表中的其他行业，故本项目  $M=5$ ，以 M4 表示。

## 3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界值比值 Q，和行业及生产工艺 M，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.8-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4。

### 6.8.3 环境敏感程度（E）的等级确定

按照 HJ169-2018 附录 D 建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判定。

HJ169-2018 附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，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。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.8-6。

表 6.8-6 项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。	E1
地表水环境	项目周围地表水体主要为北横河，地表水体水环境功能区划为 IV 类，车间内设有应急池，事故情况下废水不会泄漏到周边水体，地表水功能敏感性分区为较敏感 F3，项目发生事故时排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无 S1、S2 的敏感保护目标，项目环境敏感目标分级为 S3。	E3
地下水环境	项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界地下水的敏感区等，项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，项目所在区域地下水包气带防污性能分级为 D1。	E2

### 6.8.4 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及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，按表 6.8-7 确定环境风险潜势。

表 6.8-7 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据判定结果，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 I、地下水风险潜势为 II。

## 6.8.5 评价等级及评价范围

### 1、评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照 HJ169-2018 表 1 确定评价工作等级。评价工作等级划分一览表见下表。

表 6.8-8 环境风险评价评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*注：是相对于详细评价内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据环境风险潜势划分，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 I、地下水风险潜势为 II，对照上表，本项目评价工作等级判定见下表。

表 6.8-9 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气	III	二级
地表水	I	简单分析
地下水	II	三级
建设项目环境风险潜势综合等级	III	二级

对照上表，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，其中大气环境风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为简单分析，地下水风险评价等级为三级。

### 2、评价范围

#### (1) 大气环境风险评价范围

根据风险评价技术导则要求，确定本项目大气环境风险评价范围距离本项目边界 5km 的范围。

#### (2) 地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.8-2018），确定本项目水环境风险评价范围为本项目附近地表水体。

#### (3) 地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定地下水环境风险评价范围为项目所在地为中心，面积为 6km<sup>2</sup> 范围。

## 6.8.6 风险识别

### 一、物质危险性识别

、铬  
危险

物质特性见下表。

表 6.8-10 项目主要危险物质的危险特性一览表

序号	危险物质名称	燃烧爆炸性及稳定性	毒性
1			
2			
3			
4			:
5			);
6			
7		腐蚀性。	

序号	危险物质名称	燃烧爆炸性及稳定性	毒理性
8			0:
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

## 二、生产系统危险性识别

根据风险调查结果，对项目主体工程、储运工程、环保工程等逐一排查，项目生产中存在的潜在事故风险主要表现在以下几个方面：

### 1、可燃易燃物料火灾爆炸风险

项目涉及的树脂、危险废物等均为易燃物质，遇明火会造成火灾事故。

### 2、生产过程环境风险识别

根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析，本项目生产过程潜在事故及其原因见下。

表 6.8-11 生产过程潜在事故及其原因

序号	潜在事故	主要原因
1	物料管线破裂，物料泄漏	腐蚀、塑料老化
2	各种阀门泄漏物料	储罐破损、阀门质量不合格
3	各种包装袋/桶/瓶泄漏物料	包装袋/桶/瓶损坏
4	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
5	原料装、卸或投加物料时泄漏	自吸泵损坏或操作不当
6	火灾、爆炸	管理不善、操作不当
7	废气未经处理达标外排	停电、非正常运行

### 3、储运过程环境风险物质泄漏风险

项目危险物质采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏。运输过程中如发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体。

项目危险物质主要储存在原材料贮存区、危废仓库等。生产过程中存在因操作失误和管理不到位等原因可能造成危险物质泄漏的风险。

### 4、环保工程事故排放

#### (1) 水污染物事故性排放

项目水污染物事故性排放主要表现为污水管道破裂等情况。由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、未定期检修等原因，都会导致污水管道、污水收集池破损，引起污水泄漏事故。本项目产生的废水主要为喷淋废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水，地面清洗废水、检验废水排入废水收集池，进入废酸生产线一并处理；喷淋废水直接回用于搅拌工序；初期雨水排入初期雨水池，回用于搅拌工序，所有废水均回用于生产，不外排。

#### (2) 大气污染物事故性排放

大气污染物事故性排放主要表现为生产设备出现故障或断电导致的废气事故排放、废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。废气通过管道输送至废气处理设施，由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、使用一段时间后设备生锈老化、未定期对废气管道进行检查维修等原因，都会导致废气管道各弯曲连接处出现废气泄漏，使得废气无组织排放。而废气处理设施长期运行，管理检修不善时可能出现废气处理设施失效，对厂内及厂区周围环境造成污染。若未能及时发现将出现废气外逸，对厂内及厂区周围环境造成污染。

#### (3) 伴生/次生环境风险

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

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流出车间，进入附近水体或地下水，影响其水质。

### 6.8.7 环境影响途径及危害后果

环境影响途径及危害后果见表 6.8-12。

表 6.8-12 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	原材料贮存区	废盐酸、废硫酸储罐贮存	废盐酸、废硫酸、重金属等	泄漏	泄漏进入土壤、地下水；废气进入大气	大气、土壤、地下水环境
2	化验室	盐酸、磷酸、硝酸、硫酸等贮存	盐酸、磷酸、硝酸、硫酸等	泄漏	进入土壤、地下水	土壤、地下水环境
3	生产区	生产设备、电气设备等	各风险物质	火灾、爆炸、泄漏	废气进入大气、废水进入地表水、土壤、地下水	大气、地表水、地下水、土壤环境
4	危险废物贮存场所	危险仓库、废盐酸、废硫酸储罐	各种危险废物	泄漏、火灾	泄漏进入土壤、地下水；废气进入大气；废水进入地表水、土壤、地下水	大气、地表水、地下水、土壤环境
5	废气处理设施	废气	HCl、硫酸雾等	超标排放	大气扩散	大气环境

### 6.8.8 风险事故情形分析

#### 1、风险事故情形设定

##### (1) 事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在企业生产操作事故、环保设施非正常运转、风险物质贮存及转运事故等情况下突发的泄漏事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

## (2) 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的重大事故。重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，本项目车间内设有事故应急池收集事故废液、废水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，储罐区设有围堰，事故状态下的雨水阀关闭，事故废液、废水可以得到有效的收集，不会直接排入园区雨水管网，危险物质泄漏也不会直接进入地下水。本项目危险物质不露天堆放，原材料贮存区、危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设，设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失措施，以防止危险物质或其淋滤液渗入土壤或进入地表水体而污染地下水；项目生产区地面做防渗处理，防止因物料撒漏而导致其淋滤液渗入土壤或地下水。同时要求企业定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。因此，在做好各种防范措施后，项目危险物质泄漏对地表水、地下水和土壤环境的影响不大。结合国内外相关统计数据，确定本次项目最大可信事故为储罐泄漏引发的对土壤、地下水及大气的影响，本次评价泄漏主要考虑废盐酸。

## 2、源项分析

### ①废盐酸泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，泄漏量按导则推荐的液体泄漏量公式计算，公式如下：

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；储罐内为常压；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$\rho$ ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；废盐酸密度约为 1250kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

$h$ ——裂口之上液位高度，m；本次评价考虑裂口位于储罐底部，则  $h$  约为 4.8m；

$C_d$ ——液体泄漏系数，取 0.65；

$A$ ——裂口面积,  $m^2$ ; 本次评价假设泄漏孔径为 10mm, 则裂口面积约  $0.0000785m^2$ 。  
废盐酸泄漏速率有关参数汇总见表 6.8-13。

表 6.8-13 废盐酸泄漏速率计算参数

P(Pa)	$P_0$ (Pa)	$\rho$ ( $kg/m^3$ )	$g$ ( $m/s^2$ )	$h$ (m)	$C_d$	$A$ ( $m^2$ )	T (min)	$Q_L$ ( $kg/s$ )	泄漏量/t
101325	101325	1250	9.81	4.8	0.65	0.0000785	10	0.62	0.372

## ②氯化氢蒸发速率计算

废盐酸泄漏后形成液池, 废盐酸里的氯化氢随着表面风的对流而蒸发扩散。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。通常情况下, 废盐酸中氯化氢的蒸发主要以质量蒸发为主, 具体计算公式如下:

质量蒸发速率如下:

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中:  $Q_3$ ——质量蒸发速度,  $kg/s$ ;

$\alpha$ ,  $n$ ——大气稳定度系数, 见后表;

$p$ ——液体表面蒸气压, Pa;

$M$ ——物质的摩尔质量,  $kg/mol$ ; 0.0365;

$R$ ——气体常数;  $8.314J/mol \cdot K$ ;

$T_0$ ——环境温度,  $k$ ; 298k;

$u$ ——风速,  $m/s$ ; 取最不利气象条件,  $1.5m/s$ ;

$r$ ——液池半径,  $m$ ; 约 4.3m。

表 6.8-14 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	$n$	$\alpha$
不稳定 (A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时, 以围堰最大等效半径为液池半径。根据泄漏面积推算其等效半径, 计算公式如下:

$$D = \left( \frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中:  $D$ ——等效池直径,  $m$ ;

$S$ ——池面积,  $m^2$ 。

本项目原料储罐区设有围堰，围堰区面积约 77m<sup>2</sup>。

根据上述公式，经计算，氯化氢蒸发速率为 0.005kg/s。

本次项目风险事故源强统计见下表。

表 6.8-15 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速度/kg/s	释放时间/min	泄漏量/kg	蒸发速度/kg/s	泄漏液体蒸发量/kg
1	废盐酸储罐引发的对土壤、地下水及大气的影	原材料储罐区	废盐酸	土壤、地下水	0.62	10	372	/	/
			HCl	大气	/	15	/	0.005	4.5

## 6.8.9 风险预测与评价

### 1、大气环境风险评价分析

#### 1) 氯化氢蒸发风险预测

##### ①预测模型

本报告预测废盐酸泄漏后氯化氢蒸发对周边大气的影，事故造成的废气排放持续时间按 15min 计算。

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见下表。

表 6.8-16 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	废盐酸储罐	120.565845
	事故源纬度/(°)	废盐酸储罐	30.305065
	事故源类型	危险物质泄漏	
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	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

氯化氢属于重质气体，根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定采用 SLAB 模型预测。

##### ②评价标准

本项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 H 大气毒性终

点浓度值，即毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2，作为本项目风险的预测终点值。

表 6.8-17 评价标准

评价因子	CAS 号	毒性终点浓度-1/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	毒性终点浓度-2/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
氯化氢	7647-01-0	150	33

### ③预测结果

根据上述设定的条件，预测结果如下：

表 6.8-18 最不利气象条件下风向不同距离处次氯酸钠最大浓度情况表

指标	毒性终点浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最远影响距离/ (m)	浓度出现时间/(min)
毒性终点浓度-1	150	50	8.72
毒性终点浓度-2	33	190	12.14

由上表可知，废盐酸储罐泄漏导致氯化氢蒸发时，HCl 超过大气毒性终点浓度-1 ( $150\text{mg}/\text{m}^3$ ) 距离约为 50m，到达时间约为 8.72min；HCl 超过大气毒性终点浓度-2 ( $33\text{mg}/\text{m}^3$ ) 距离为 190m，到达时间为 12.14min，影响目标主要为下风向企业职工及民居。

本项目废盐酸储罐位于储罐区，储罐区地面已水泥硬化并设有围堰，贮存的物料泄漏时一般可控制在区域范围内，经砂土吸收、洗消等处置后基本不会影响到厂区外环境。

氯化氢蒸发事故预测图如下。

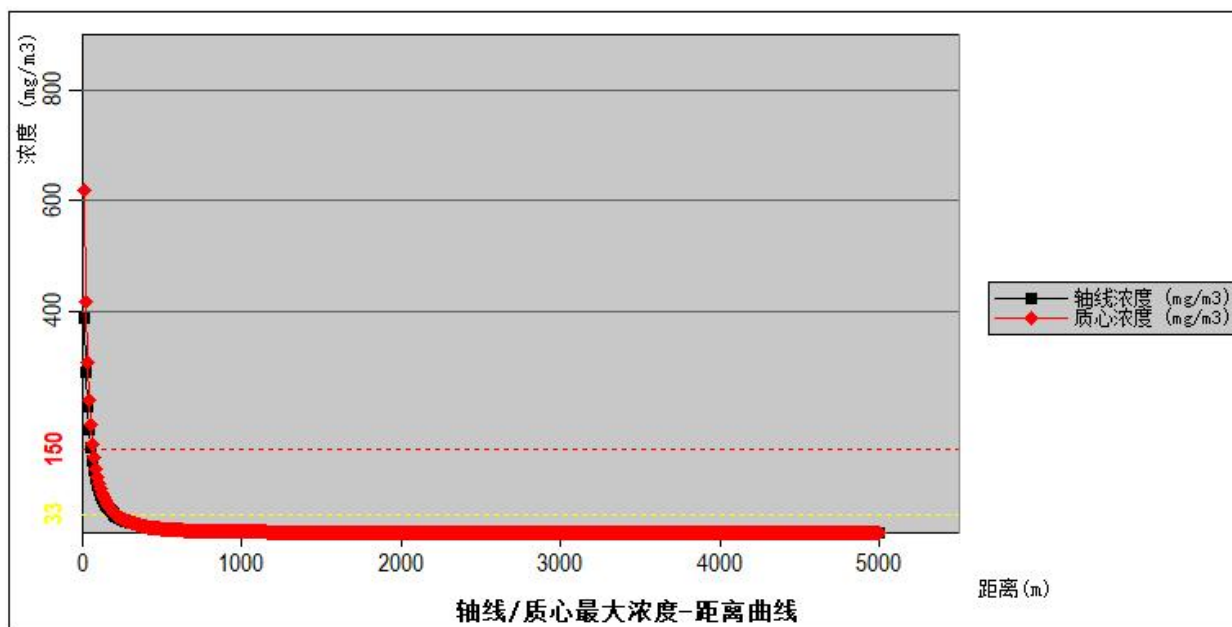


图 6.8-4 氯化氢蒸发最大影响浓度与距离关系图

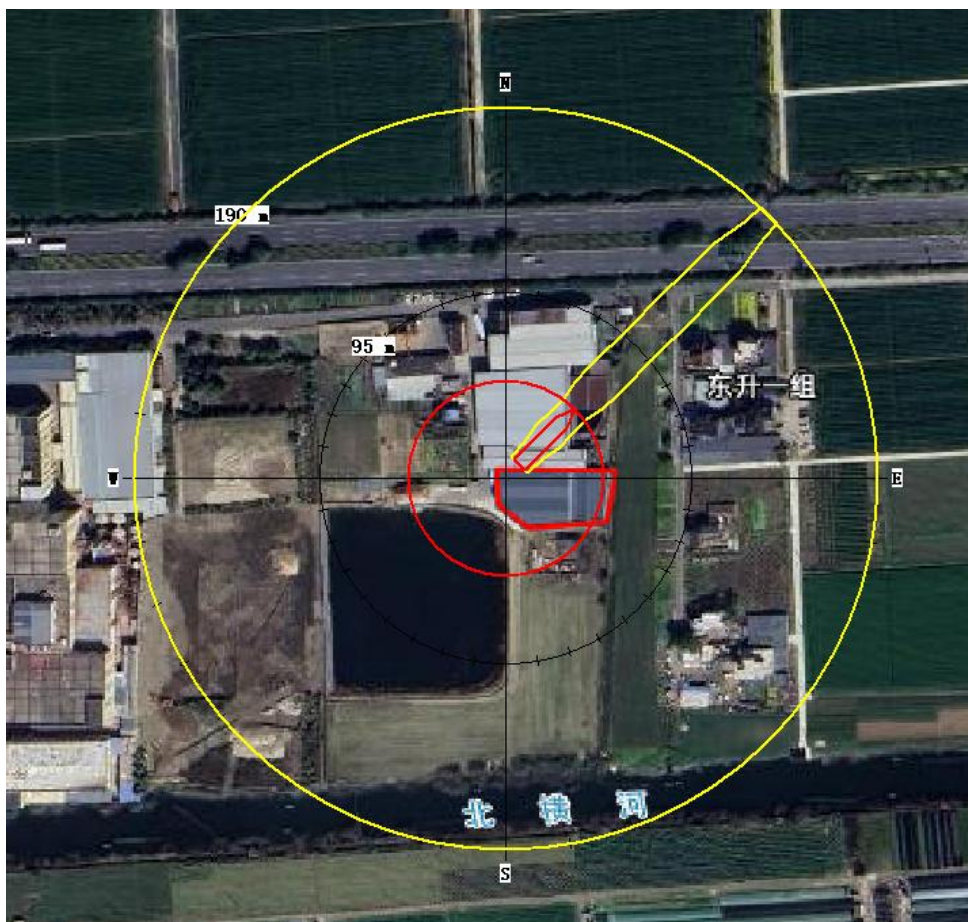


图 6.8-5 最大影响区域图

项目环境要素风险预测结果统计见下表。

表 6.8-19 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	废盐酸储罐破损废盐酸泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，氯化氢挥发至大气环境中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	废盐酸储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	废盐酸	最大存在量/kg	300000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.62	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	372
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	4.5	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气环境影响	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
		大气毒性终点浓度阈值-1	150	50	8.72

风险事故情形分析					
		大气毒性终点浓度阈值-2	33	190	12.14
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
		东升一组	/	/	1.54E-10

## 2) 废气处理设施故障引起的大气污染物事故性排放

本次评价主要考虑废气处理设施效率下降 50%的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况见下。

表 6.8-20 非正常工况下废气排放情况一览表

排气筒	污染物	事故类型	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	酸雾、储罐呼吸废气等	废气处理设施处理效率下降 50%	氯化氢	0.198	27.53
			硫酸雾	0.239	33.23

由上表可知，在废气处理设施处理效率下降 50%的情况下，DA001 中的氯化氢、硫酸雾排放浓度均不能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）限值要求。

生产时企业应加强废气处理设施管理、维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放，一旦出现废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况，企业应立即停产。

## 2、地表水环境风险评价分析

项目涉及废盐酸、废硫酸、化学试剂等液体原辅料的存贮，存在火灾、爆炸或泄漏事故风险，因此必须设立相应的事故应急池，一旦发生事故，以便将废水集中收集于事故应急池内，再经处理达标后进一步处置，事故应急池应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水发生溢流，可能进入雨水收集系统排入附近的河道，事故状态下将污染河道。

本项目产生的废水主要为喷淋废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水，地面清洗废水、检验废水排入废水收集池，进入废酸生产线一并处理；喷淋废水直接回用于搅拌工序；初期雨水排入初期雨水池，回用于搅拌工序，所有废水均回用于生产，不外排。就本项目而言，在发生环境风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要为：管网/废水收集池破裂导致废水外泄进入附近水体，从而影响周边水体。

企业须加强事故废水（废液）收集工作，企业在车间内设有 1 个约 100m<sup>3</sup> 的应急池，且储罐区设有围堰，均可对事故废水（废液）进行有效收集。

### (1) 事故废水（废液）应急池

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）相关要求，本次评价参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）进行事故池总有效容积的计算。

可作为事故排水的储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

企业配备单个储罐最大物料量约为  $60\text{m}^3$ ，故  $V_1=60\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求计算，发生火灾时，室外消防废水产生量为  $15\text{L/s}$ ，室内消防废水产生量为  $10\text{L/s}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时；消防时间按  $1\text{h}$  计；经计算， $V_2=90\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；企业在车间内设有 1 个事故应急池，容积约  $100\text{m}^3$ ；原料储罐区围堰有效容积（ $S=77\text{m}^2$ ， $H=1.5\text{m}$ ）约  $115.5\text{m}^3$ ，即  $V_3=215.5\text{m}^3$ ；

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

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

其中， $V_5=10qF$

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；约  $1437.9\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；约  $156\text{d}$ ；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；汇水面积约  $1800\text{m}^2$ 。故  $V_5=16.6\text{m}^3$ 。

计算得： $V=60+90-215.5+0+16.6=-48.9\text{m}^3$ ，即本项目应急池及围堰容积已足够收纳事故废水。

## (2) 事故废水（废液）的处理和排放

在事故状态下，应将事故污水引入事故水收集系统，随后委托有组织单位处置，禁止将事故废水直接排入周边河道。

### 3、地下水环境风险评价分析

根据 6.5.3 章节地下水环境影响分析，100 天时，铁、铝、镍超标最远距离约为 8.38m，超标面积为 50m<sup>2</sup>，最大影响距离为 9.38m，最大影响面积为 76m<sup>2</sup>；365 天时，铁、铝、镍超标最远距离约为 14.39m，超标面积为 156m<sup>2</sup>，最大影响距离为 17.39m，最大影响面积为 238m<sup>2</sup>；1000 天时，铁、铝、镍超标最远距离约为 22.80m，超标面积为 331m<sup>2</sup>，最大影响距离为 27.80m，最大影响面积为 567m<sup>2</sup>；影响范围内主要为工业企业、厂区外道路及附近农田，影响有限。

本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对各生产单元、原材料贮存区、事故应急池、危废仓库等区域的地面防渗工作。在上述工作落实的前提下，本项目的建设对地下水环境影响可接受。

#### 6.8.10 环境风险防范措施

##### (1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

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

按《劳动法》有关规定,为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品,配备足够的医疗药品和其他救助品,便于事故应急处置和救援。

### (2) 生产过程风险防范

为使环境风险减小到最低限度,必须加强劳动安全卫生管理,制定完备、有效的安全防范措施,尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

①定期对设备进行安全检测,检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

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要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

④废气处理设施应委派专人负责管理、维护,建立运行台账制度。

⑤要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动,保证生产装置废气能够得以有效收集、治理;一旦废气收集风机发生事故,装置立即自动报警,并启动应急停车程序,生产装置停止运行,对环保设施进行检修,查实事故原因做好相应记录。

⑥企业应当合理规划应急疏散通道,当发生物料泄漏等污染较严重的风险事故时,确保厂内及周边人员尽快撤离事故点,保障人员生命安全。

### (3) 运输过程风险防范

在运输过程中存在着火灾、爆炸、泄露等事故风险,一定要严格按照有关规定加强在运输过程中的事故防范,运输过程将严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,并参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等相关规定。

①装卸作业区:在装卸作业区配备灭火系统和灭火器,配备个人防护用品、警告标志。

②停车场地:在停车场设消防设施,配备有灭火器材确保 24h 处于正常状态。

③使用专用的运输车,每次运输量不超装超载,每辆运输车配备有 2 个灭火器、劳动保护用品、GPS、警示标志等。

④每辆运输车应指定负责人,对危险废物运输过程负责,从事危险废物运输的司机等人员必须经过合格的培训并通过考核,司机、押运员、装卸工必须持从业资格证上岗工作。

⑤运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查,确保车况良好后方

可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

⑥运输车辆应避开人群集聚区，尽可能在夜间或早晨人车稀少时运输。

⑦车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

⑧危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

⑨合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

⑩运输车辆应该限速行驶，严禁超速行驶，发现超速行驶应对相关人员从严处罚，以有效避免交通事故的发生；在路口不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

⑪危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

⑫必须制定并及时更新事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。应急计划包括：应急组织及其职责，环境保护主管部门和交通管理部门，按区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通信联络，运输路线经过各区、环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

#### （4）储存过程中的事故防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失措施，做好贮存风险事故防范工作。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

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

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

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

#### （5）事故应急池

企业应加强事故应急池的管理，具体管理要求如下：

当事故发生时，立即切断雨水排放口；事后余量消防废水经检测后，根据受污染程度进行预处理或委外处理，不可直接外排环境。

此外，根据按《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的管理也必须满足以下要求：

a、企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件，以防止消防废水和事故废水进入外环境。

b、事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

c、应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

d、应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

e、当应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

f、应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

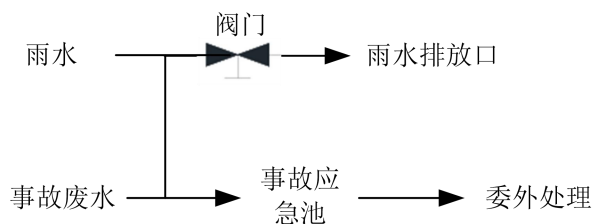


图 6.8-6 事故水控制、封堵系统图（示意图）

#### （6）自然灾害引发环境事件的预防措施

①对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。受地理位置影响，企业厂区所在地为钱塘区，有可能受台风暴雨影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生有毒有害物质泄漏或设备破损、废气事故排放等事故。

a、台风前应进行全面检查，临时设施及时进行加固。

b、出现台风、雨雪、雾等恶劣天气时，主管部门要迅速启动应急预案，成立应急小组，应付恶劣气象条件下可能发生的事故。

②雷击可能会引起火灾和爆炸事故，企业将针对该部分内容聘请专业部门进行了防雷设计，并制定了逐年检测的制度，建有完善的台账。严格执行各项制度，对相关责任人进行定期培训、考核，对相关设备、设施设置台账，及时维护、保养，保证各项设计指标得以落实。

#### ③防震对策措施及建议

应针对突发性地质灾害制定急预案，尤其是特殊气候下、物料泄漏等应急处理措施。

#### ④防洪对策措施及建议

及时获取水文信息和天气状况。在洪涝到来之前做好防护准备。

#### （7）制定环境事件应急预案

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关文件要求及时更新环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

根据《杭州亚星环境污染物处理厂环境应急资源调查报告》，企业现已配置一定的消防物资、堵漏物资、医疗物资、监测物资、标识物资等其他物资（如灭火器、砂土、急救箱、个人防护用品等），详见 3.2.10 章节，并加强对物资储备的监督管理，同时委派专人对应急物资进行管理，应急物资按照规定存放在物资仓库内，不得随意转移。此外，及

时对应急物资予以补充和更新。企业应及时更新突发环境事件应急预案，并根据应急预案要求配备相应的应急物资、设施设备。

#### (8) 突发环境污染事件应急联动

环境污染事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境污染事件。当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求当地生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求当地生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。



图 6.8-7 区域应急疏散示意图

#### (9) 安全风险辨识和隐患排查治理

建议企业要对辨识出的安全风险进行分类梳理，对不同类别的安全风险，采用相应的风险评估方法确定安全风险等级，安全风险评估过程要突出遏制重特大事故，高度关注暴露人群，聚焦重大危险源、劳动密集型场所、高危作业工序和受影响的人群规模，重大安全风险应填写清单、汇总造册，并从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效

管控，要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作安全风险告知卡。

建议企业应按照通用标准规范，制定安全风险分级管控和隐患排查治理的制度规范，并开展对标活动，进一步完善内部安全防控体系，建立统一、规范、高效的安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制。

(10) 环境保护设施的风险控制措施

本项目废气依托现有废气处理装置，根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础（2022）143 号），为预防和减少安全事故发生，保障从业人员生命安全，特提出以下意见：

严格落实企业主体责任。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操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。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，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，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。

6.8.11 环境风险评价自查表

表 6.8-21 建设项目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												
		存在总量/t	300	75	0.1875	0.1875	0.00075	0.00015	0.12	0.031	0.009	0.0008	0.006	
		名称										/	/	/
		存在总量/t	0.0005	0.00018			150	0.5	4.32		/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 小于1000人						5km 范围内人口数 约10.3万人					
			每公里管段周边200m 范围内人口数（最大）										/	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□			F2□			F3■			
			环境敏感目标分级		S1□			S2□			S3■			
		地下水	地下水功能敏感性		G1□			G2□			G3■			
			包气带防污性能		D1■			D2□			D3□			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□			1≤Q<10□			10≤Q<100■			Q>100□			
	M 值	M1□			M2□			M3□			M4■			
	P 值	P1□			P2□			P3□			P4■			
环境敏感程度	大气	E1■			E2□						E3□			
	地表水	E1□			E2□						E3■			

工作内容		完成情况				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <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 checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" 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	最不利气象条件,废盐酸储罐泄漏导致氯化氢蒸发时,HCl 超过大气毒性终点浓度-1(150mg/m <sup>3</sup> )距离约为50m,到达时间约为8.72min;HCl 超过大气毒性终点浓度-2(33mg/m <sup>3</sup> )距离为190m,到达时间为12.14min,影响目标主要为下风向企业职工。 本项目废盐酸储罐位于储罐区,储罐区地面已水泥硬化并设有围堰,贮存的物料泄漏时一般可控制在区域范围内,经砂土吸收、洗消等处置后基本不会影响到厂区外环境。此外,生产时企业应加强废气处理设施管理、维护工作,确保废气处理设施正常运行,杜绝废气非正常排放,一旦出现废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况,企业应立即停产。			
	地表水	预测结果	事故废水导入事故应急池暂存,随后委外处置,将不会对周边水环境造成明显的污染影响。			
	地下水	预测结果	根据预测结果,100天时,铁、铝、镍预测超标距离最远为8.38m;365天时,铁、铝、镍预测超标距离最远为14.39m;1000天时,铁、铝、镍预测超标距离最远为22.80m。 企业需严格做好防渗措施,若发现污染物泄漏,应采取应急响应终止污染泄漏,同时对地下水进行修复,采取上述措施后非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。			
重点风险防范措施		加强风险意识、加强安全管理,制定环境风险突发事故应急预案				
评价结论与建议		企业加强风险管理,在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施,通过相应的技术手段降低风险发生率,并在风险事故发生后,及时采取风险防范措施及应急预案,将事故风险控制在可以接受的范围内,故事故风险水平是可以接受的。				
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,“___”为填写项。						

## 第七章 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 项目污染防治原则

- 1、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性。
- 2、企业应根据清洁生产的原理，结合企业生产线的实际情况，尽可能降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，避免污染物事故排放。
- 3、确保各项污染物达标排放。

### 7.2 大气污染防治措施及其可行性论证

#### 7.2.1 废气收集、处理措施分析

本项目废气主要包括酸雾、粉尘、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气及树脂再生废气等。物料投加过程中产生的粉尘很少，树脂再生废气产生量很少，本次评价不予对粉尘、树脂再生废气定量分析。酸雾、储罐呼吸废气采用管道收集，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；检验废气、危废仓库废气产生量较小，经集气罩/管道收集后接入酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。各类废气收集、处理措施汇总如下：

表 7.2-1 项目废气收集、处理措施汇总表

排气筒编号	污染源	污染因子	收集、治理措施
DA001	酸雾、储罐呼吸废气	氯化氢、硫酸雾	酸雾、储罐呼吸废气采用管道收集，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率为 98%，净化效率为 95%； 检验废气、危废仓库废气产生量较小，经集气罩/管道收集后接入酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。
	检验废气	氯化氢	
	危废仓库废气	臭气浓度	

根据废气治理方案，废气处理工艺流程见下图：

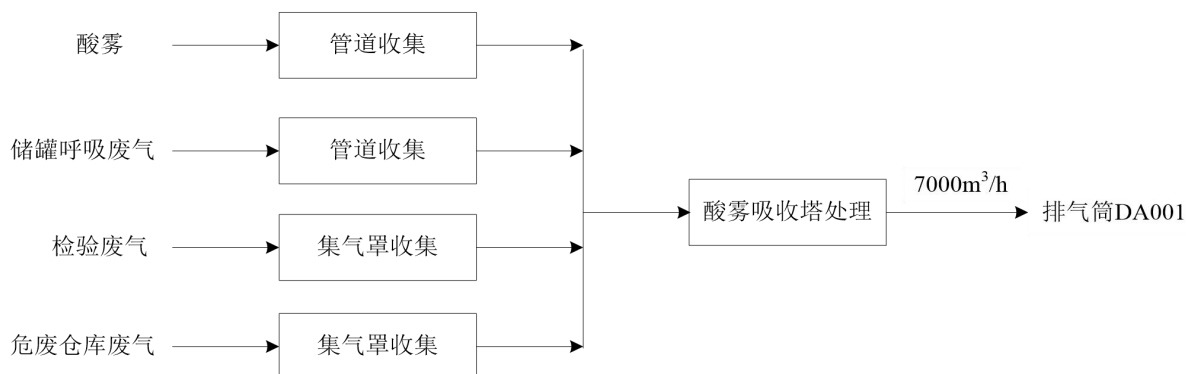


图 7.2-1 项目废气处理工艺流程图

主要处理工艺简介：

喷淋塔是一种处理有机有害废气的设备，也被行业内人士叫做填料塔、洗涤塔、脱硫塔、旋流板塔、泡罩塔等等，根据设计形式也可以分为立式或者是卧式。本项目酸雾吸收塔采用立式。

酸雾吸收塔采用微分接触逆流式。酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气体中酸性物质与液体中碱性物质发生化学反应，反应生成物质（多为可溶性酸类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从顶部的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是收水器，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从喷淋塔上端经过排气管进入下一个工艺。

简单来说喷淋塔的工作原理即酸雾由风管引入喷淋塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾经过净化后，再经收水器收水后进入下一个工艺。

通过对同类型装置实际运行情况的调查、统计以及废气设计方案，结合项目废气的净化效率要求，项目废气处理设施处理效率约 95%。酸雾吸收塔主要设计参数详见 3.2.7 章节表 3.2-12。

## 7.2.2 废气达标性分析

根据工程分析以及前述大气污染防治措施分析，项目排气筒废气排放情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 排气筒废气排放情况

类型	污染源		污染物	最大排放值		标准限值		达标情况
				kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
点源	排气筒 DA001	生产线、储罐、化验室、危废仓库等	氯化氢	0.020	2.83	/	10	达标
			硫酸雾	0.024	3.42	/	10	达标

由上表可知，在采取相应污染防治措施后，DA001 中的氯化氢、硫酸雾排放浓度均能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应标准限值要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），碱喷淋去除氯化氢属于可行技术，而硫酸雾与氯化氢均属于酸雾，故碱喷淋

去除酸雾属于可行技术。此外，根据企业现有项目实际运行情况，现有项目废气主要为氯化氢、硫酸雾，废气经酸雾吸收塔（碱喷淋工艺）处理后高空排放。根据浙江杭邦检测技术有限公司对企业废气的监测报告（详见表 3.2-14~15），氯化氢、硫酸雾的有组织排放浓度及厂界无组织排放浓度均能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应标准限值要求；且本项目技改前后经营类别不变，不新增废酸处置规模，故本次评价认为本项目废气可依托现有酸雾吸收塔处理。

综上所述，本次评价提出的大气污染防治措施技术上合理可行。

### 7.2.3 恶臭控制措施

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，异味管控措施主要包括原料辅料替代、过程控制、末端高效治理等。根据工程分析，本项目恶臭管控主要体现在过程控制及末端高效治理。同时要求企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生恶臭的环节加强管理。

本项目废盐酸、废硫酸等原料以及危险废物贮存过程中会产生恶臭类气体，原材料分区存放于原材料贮存区内，危险废物存放于危废仓库内，废盐酸、废硫酸采用储罐贮存，其他危险废物采用相应的包装容器包装，废气不易挥发外溢，贮存挥发废气收集后接入碱喷淋吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。废盐酸、废硫酸通过泵输送至下一环节，项目搅拌罐/搅拌池均为密闭设计，收集的废气经碱喷淋吸收塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放，故原料及危废贮存、物料输送、主体生产等工序恶臭类气体经处理后能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值，环境影响可接受。

### 7.2.4 其他要求与建议

（1）严格按照经营范围接收废盐酸、废硫酸，不接收医疗废物、放射性类废物、爆炸性废物、废油、物理化学特性未确定危险废物、一般工业固废。

（2）配备专业物流人员，选择合适的装运工具，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路。

（3）废气处理设施进口和排气筒出口要求安装符合《气体参数测量和采样的固定位置装置》（HJ/T 1-92）规定的采样固定位置装置。

（4）定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。如喷淋设备要经常清洗或更换喷头，提高雾化效果，增加比表面积，提高废气处理效率，确保达标排放。

（5）建议生产设备与其废气收集系统采用联动装置，避免设备不运行时的车间空气引至废气治理措施，增加废气治理措施负荷；建议配套的废气治理措施风机采用变频风机，

以减少能耗。

### 7.3 水污染防治措施及其可行性论证

企业不自备危险化学品专业运输车辆，委托专业运输单位进行运输，双方约定，运输车辆不在厂区内清洗，故无运输车辆清洗用水和废水产生；项目生产不同产品不需要清洗设备，无设备清洗废水产生；项目厂区内不设生活设施，无生活污水产生。

本项目产生的废水主要为喷淋废水、地面清洗废水、检验废水、初期雨水，地面清洗废水、检验废水排入废水收集池，进入废酸生产线一并处理；喷淋废水直接回用于搅拌工序；初期雨水排入初期雨水池，回用于搅拌工序，所有废水均回用于生产，不外排。

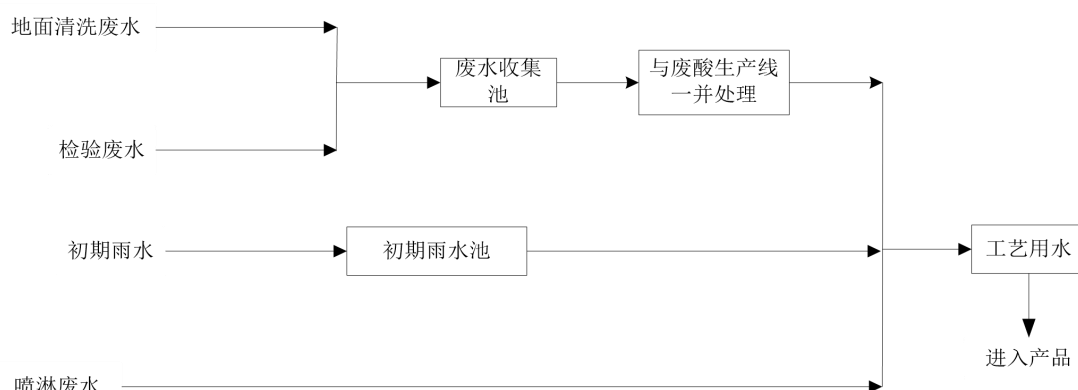


图 7.3-1 废水处理工艺示意图

生产废水回用可行性分析：

本项目生产废水各股废水水质、产生量及回用去向详见 4.7.2 章节。

地面清洗废水产生量为 13.5t/a，地面清洗废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS 等，水质主要为 SS≤200mg/L、COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L；检验废水产生量为 0.9t/a，产生量较少，检验废水中的污染物主要为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、重金属、AOX、TOC 等。地面清洗废水、检验废水进入废水收集池（约 30m<sup>3</sup>）暂存，随后进入生产线后再次通过 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等的除杂处理，采用的除杂工艺对重金属的去除效率为 99%，对 TOC、AOX 去除效率为 90%、对 TP、TN 氟化物的去除效率为 10%，污染物浓度进一步削减，地面清洗废水、检验废水回用不会对净水剂质量产生影响。

初期雨水产生量约为 259t/a，污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等，水质较为简单。车间内设有一个约 100m<sup>3</sup> 的初期雨水池，初期雨水回用于搅拌工序，不外排。

喷淋废水产生量约为 18t/a，主要成分是废碱液，可直接回用于搅拌工序，不外排。

此外，根据企业现有生产经验，现有项目生产废水（如地面清洗废水、喷淋废水、检

验废水、初期雨水等)均回用于生产,最终进入产品。根据企业现有项目产品质量检测结果(详见 3.2.2 章节),生产废水进入产品后,企业生产的液体硫酸铝仍能满足《水处理剂 硫酸铝》(GB/T 31060-2014)中限值要求,氯化亚铁仍能满足《水处理剂 氯化亚铁》(HG/T 4538-2022)中限值要求,硫酸铁仍能满足《水处理剂 硫酸铁》(HG/T 4816-2015)中限值要求,氯化铝仍能满足《水处理剂 氯化铝》(HG/T3541-2011)中限值要求,未影响产品质量。故本次评价认为回用具有可行性。

## 7.4 噪声污染防治措施及其可行性论证

### 1、噪声污染防治措施

根据项目噪声源特征,本次评价提出如下污染防治措施:

- (1) 设备采购阶段优先选用节能低噪声设备。
- (2) 对各种因振动而引起噪声的设备基础下设置减振垫等设施。
- (3) 对风机进行有效的隔声处理,进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥。
- (4) 加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理,设备出现故障时要及时更换,以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

### 2、噪声污染防治措施可行性分析

项目在选购设备时选用低噪声设备,在安装时对高噪声设备采取减振措施,能够从源强上削减噪声影响。将主要产噪设备安装在厂房内,通过建筑墙体,可有效隔声。

上述各项措施技术成熟、可靠,投资成本低,采取上述噪声防治措施后,厂界噪声将大大降低。综上所述,本次评价提出的噪声污染防治措施技术上可行。

## 7.5 固体废物防治措施及其可行性论证

根据工程分析,项目固体废物主要为危险废物和一般固废,危险废物包括废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等;一般固废包括一般废包装材料等。

### 1、固体废物收集、贮存措施

建设单位应建立全厂统一的固体废物分类收集、贮存制度,建立相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

#### (1) 一般固废暂存场所污染防治措施

本项目一般工业废物暂存于一般固废贮存间,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, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## (2) 危险废物贮存场所污染防治措施

厂内建立独立的危废仓库, 对贮存场所的地面做好防渗措施, 配置堵截泄漏的裙脚, 内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽, 内置空桶, 用于收集日常产生的少量渗滤液, 收集后做危废处置。建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间西南侧	10	单独容器贮存	6	1个月
2		树脂再生废液	HW34 废酸	900-349-34					1个月
			HW35 废碱	900-399-35					1个月
3		废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13					1个月
4		危化品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49					1个月
5		化验室废液		900-047-49					1个月
6		废试剂包装材料		900-047-49					1个月
7	废劳保用品	900-041-49		1个月					

危险固废及原料厂内贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求执行, 主要包括以下几点:

### A、贮存设施污染控制要求

#### 1) 贮存库(危废仓库)

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库, 应设置气体收集装置和气体净化设施; 气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

#### 2) 贮存罐区(原料贮存区)

①贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4、6.1.5 的要求。现状原料贮存区储罐已设置围堰。

②贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。原料贮存区围堰有效容积（ $S=77\text{m}^2$ ， $H=1.5\text{m}$ ）约  $115.5\text{m}^3$ ，原料储罐容积均为  $60\text{m}^3/\text{个}$ ，故围堰容积可满足相关要求。

③贮存罐区围堰内收集的废液、废水应及时处理，不应直接排放。

#### B、容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

#### C、贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好，避免因日晒雨淋产生二次污染。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、

监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### D、贮存设施环境应急要求

①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

④危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

#### (3) 企业运行管理要求

①厂区装卸料及车辆进出厂位置应安装电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备。

②厂区应配备危险废物标签及二维码打印设备，应建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废物全过程可追溯功能。

③应具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存 3 个月以上。

④生产设施应设置中控室，配备独立集散控制系统（DCS）或可编程逻辑控制器（PLC）等自控系统，具备远程自动调节控制、报警、紧急联锁保护、打印等功能。

⑤贮存及预处理设施可能产生有毒或可燃气体的，应配备相应的感应报警装置，涉及反应性危险废物的，应设置红外热成像视频监控报警系统。

⑥应具备与危险废物经营许可能力相匹配的分析化验实验室或委托有相应资质的第三方检测机构代为执行。

⑦应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。

⑧应按照 HJ1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑨应依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练。

⑩应按照 HJ 1250 制定自行监测方案，主要污染物在线监测应安装电子显示面板进行

动态公示。

⑪应参照 DB33/T 2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。

## 2、固体废物处置措施

### (1) 危险废物

废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等收集后委托有资质单位处置。

### (2) 一般工业固废

一般废包装材料收集后外售综合利用。

## 3、固体废物管理措施

(1) 依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁随意倾倒垃圾、固体废物。

(2) 贯彻实施“垃圾袋装化、收集分类化、运输密闭化、处理无害化”原则，提高管理水平。

(3) 危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

(4) 危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施。装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员必须经过合格的培训并通过考核，司机、押运员、装卸工必须持从业资格证上岗工作。合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，不能运输危险废物，等天气好转时再进行运输。

(5) 根据《关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》（浙政办发〔2013〕152号），按照“五个化”（即源头管理精细化、贮存转运规范化、过程监控信息化、设施布局科学化、利用处置无害化）的要求，企业应建立健全全过程监管体系，有效控制危险废物环境风险。

(6) 建设单位应履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度，及时登记危险废物的产生、转移、处置情况。

(7) 工业固体废物转移按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28号）的要求执行并落实。

## 4、运输过程的污染防治措施

企业应遵照国家管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保危废收集过程的安全、可靠，应派专人负责，采用单独容器收集，避免危险废物在厂区内散落、泄漏；厂外运输、处置均由有资质单位负责，从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。在此基础上，不会对周围环境及环境敏感点产生不利影响。

综上所述，项目固体废物分类收集、妥善贮存，处置措施安全有效、去向明确，各类固体废物均得到有效处置，本次评价提出的固体废物防治措施技术上可行。

## 7.6 土壤、地下水污染防治措施及其可行性论证

### 1、控制原则

土壤保护应以预防为主。预防的重点应放在对各种污染源排放进行浓度和总量控制。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

#### (1) 源头控制措施

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

#### (2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

#### (3) 污染监控体系

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

#### (4) 应急响应措施

一旦发现地下水、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、土

壤污染，并使污染得到治理。

## 2、地下水、土壤污染防治措施

本项目土壤、地下水主要防渗区域为储罐区、危废间、生产区等，企业应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关防渗要求做好防渗措施。为减少项目运行对地下水、土壤的影响，企业应加强生产巡查，从生产、储存、运输等全过程控制物料跑、冒、滴、漏，一旦发现防渗层破损立即应急响应。

## 3、防腐、防渗要求

本次评价要求企业应按照分区防渗要求规范防渗处理，根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），企业各区域防渗要求见下表：

表 7.6-1 项目各功能单元分区防渗要求

分区		定义	厂内分区	防渗等级
污染区	重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危险固废贮存区等	储罐区、危废仓库、生产区等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。
非污染区	简单防渗区	除污染区的其余区域	化验室、车间办公室等	一般地面硬化

项目防渗分区示意图见下图。



#### 4、地下水污染监控措施

企业可利用现有厂区内已设置的长期污染监控井开展自行监测工作，建议采用厂房南侧的现有地下水井。主要监测因子包括 HJ610-2016 中的地下水基本水质因子、铬、锌、镍、铜、铝，监测计划详见 9.2.2 章节。

#### 5、地下水应急响应

企业在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗，开展自行监测，发现问题及时处理，则对地下水影响不大。

#### 6、土壤污染监控措施

为了掌握本项目所在区域环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。监测点位可位于原料储罐北侧，监测指标包括 GB36600-2018 中的 45 项基本项、铁、砷、铬、锌、铝，监测计划详见 9.2.2 章节。一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

### 7.7 环境保护措施汇总

本项目营运期环境保护措施清单见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目营运期环境保护措施一览表

项目	控制对象	环境保护措施	预期治理效果
废气	酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气等 (DA001)	酸雾、储罐呼吸废气采用管道收集，收集的废气经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放；检验废气、危废仓库废气产生量较小，经集气罩/管道收集后接入酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相应要求
废水	生产废水	地面清洗废水、检验废水进入废水收集池，进入废酸生产线一并处理，不外排	不外排
		喷淋废水直接回用于生产，不外排；初期雨水回用于生产，不外排	不外排
噪声	设备运行噪声	①设备采购阶段优先选用节能低噪声设备；②对各种因振动而引起噪声的设备基础下设置减振垫等设施；③对风机进行有效的隔声处理，进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥；④	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

项目	控制对象	环境保护措施	预期治理效果
		加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声	
固体废物	废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品	收集后委托有资质单位处置	减量化、资源化、无害化
	一般废包装材料	收集后外售综合利用	
地下水、土壤	环境风险物质泄漏	①根据不同的防渗要求做好分区防控措施； ②加强生产巡查，从生产、储存、运输等全过程控制物料跑、冒、滴、漏，一旦发现防渗层破损立即应急响应； ③开展土壤、地下水跟踪监测。	杜绝污染地下水、土壤

## 7.8 环保投资

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，公司在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物达标排放和总量控制目标，建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。本项目环保投资如下：

环保投资包括大气污染防治、水污染防治、噪声污染防治、固体废物防治、地下水污染防治、环境风险防范等，具体见下表。

表 7.8-1 环保治理投资费用估算一览表

序号	项目	环境保护措施内容	费用估算（万元）
1	废气	废气收集系统、酸雾吸收装置等	依托现有
2	废水	废水收集系统、废水收集池	依托现有
3	噪声	设置减振垫等隔声降噪措施	2
4	固体废物	固废分类收集、处置	15
5	土壤、地下水	地面硬化及防腐、防渗	依托现有
6	环境风险	应急池	依托现有
		应急物资、应急演练等	3
总计			20

本项目环保治理投资费用估算约为 20 万元，占总投资（510 万元）的 3.92%。

## 第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

### 8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据项目周边的环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量等现状监测数据，相应的监测值均能满足相关标准要求，具体监测数据及分析见“5.3 章节”。同时项目落实本环评提出的措施建议后，项目污染物均能做到达标排放，根据预测分析，项目废气、废水等对周围环境影响较小，不会改变当前区域环境质量现状。

### 8.2 环境经济损益分析

#### 8.2.1 环境经济损益分析的目的和方法

##### 1、目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### 2、方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投入及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

## 8.2.2 基础数据

本项目环保处理设施投资及运行费用详见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保处理设施投资及运行费用

序号	项目	环境保护措施内容	费用估算 (万元)	运转费用 (万元/年)
1	废气	废气收集系统、酸雾吸收装置等	依托现有	5
2	废水	废水收集系统、废水收集池	依托现有	1
3	噪声	设置减振垫等隔声降噪措施	2	0.5
4	固体废物	固废分类收集、处置	15	15
5	土壤、地下水	地面硬化及防腐、防渗	依托现有	0.5
6	环境风险	应急池	依托现有	1
		应急物资、应急演练等	3	
总计			20	23

### 1、环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废气收集及治理设施、废水收集及治理设施、噪声减振降噪措施、固废贮存场所、环境风险等。

项目总投资约 510 万元，其中环保投资 20 万元，约占总投资的 3.92%。

### 2、环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用为 23 万元，其中固废处置费用 15 万元。

### 3、设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年 20 万元。

### 4、设备折旧费

固定资产折旧年限取 15 年，残值率 5%，即  $15 \times 5\% = 0.75$  万元。

## 8.2.3 环境经济指标确定

### 1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C——环保费用指标；

$C_1$ ——环保投资费用，项目为 20 万元；

$C_2$ ——环保年运行费用，项目为 23 万元；

$C_3$ ——环保辅助费用，项目为 20 万元；

$C_4$ ——固废处置费用，项目为 15 万元；

$\eta$ ——为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

$\beta$ ——为固定资产形成率，90%。

经计算，项目环保费用指标为 59.2 万元。

## 2、污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

根据工程分析及环境影响分析，项目产生的废水回用于生产，不外排；废气、噪声经治理后均能达标排放，固废能做到妥善处理，对环境的影响较小，可以认为项目的污染物对环境造成的损失很少。

## 8.3 环保经济损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益是指环保项目实施后的社会经济效益。

### 8.3.1 环保经济效益指标计算

环境经济效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ ——环境效益指标；

$N_i$ ——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

$M_i$ ——减少排污的经济效益；

$S_i$ ——固体废物综合利用的经济效益；

$i$ ——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

(1) 项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为 5 万元；

(2) 减少排污的经济效益为 5 万元；

(3) 固体废物综合利用的经济效益约为 370 万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标为 380 万元。

### 8.3.2 环境经济的静态分析

#### 1、环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标为 380 万元，环保费用指标为 59.2 万元，经计算得到年净效益为 320.8 万元。

#### 2.环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为  $380/23=16.52$ 。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

#### 3.环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益与费用比为  $380/59.2=6.42$ 。

## 8.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 第九章 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理目标

项目营运期会对周边环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家关于经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

#### 9.1.2 环境管理监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法（修订）》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》（浙环发〔2024〕67 号）所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由杭州市生态环境局负责审批。杭州市生态环境局钱塘分局为该项目的环境保护管理和监督机构，对项目营运期的各项环保措施的落实进行监督、指导和管理。

#### 9.1.3 环境保护设施验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公

开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

#### 9.1.4 污染物排放清单

##### 1、项目工程组成要求

改变产品方案、生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地生态环境主管部门同意并进行环境影响评价报批。

##### 2、项目排污许可

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法。

##### 3、污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 9.1-1 项目废气污染物排放清单

类别	污染源	排放口	主要环保设施	污染物	排放时间(h/a)	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准		
									排放速率(kg/h)	排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
废气	生产线、储罐、化验室、危废仓库、树脂吸附装置、离子交换树脂装置等	排气筒 DA001 (H=15m, φ=0.6m)	酸雾吸收塔	氯化氢	3000	0.059	0.020	2.83	/	10	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
				硫酸雾	3000	0.072	0.024	3.42	/	10	
				臭气浓度	3000	少量	少量	少量	/	2000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 9.1-2 项目固废处置利用要求

序号	固废名称	预计产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	属性	厂区暂存	处置去向
1	废滤芯	1	0	危险废物	危废仓库	委托有资质单位处置
2	树脂再生废液	50	0			
3	废树脂	0.6t/2a	0			
4	危化品废包装材料	0.2	0			
5	化验室废液	0.08	0			
6	废试剂包装材料	0.002	0			
7	废劳保用品	0.003	0			
8	一般废包装材料	3.6	0	一般固废	外售综合利用	

### 9.1.5 总量控制

根据国家生态环境部（原国家环保部）“十三五”期间污染物的减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）和 2014 年 12 月 30 日实施的《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）将烟粉尘、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。

由工程分析可知，本项目废气主要为酸雾（氯化氢、硫酸雾），废水均回用于生产，不外排。因此，本项目不涉及总量控制指标。

### 9.1.6 建设单位环保机构

#### （1）环保机构设置要求

为保证各类环保设施均能达到环保“三同时”验收监测要求并有效投入运行，本项目建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位的监督和指导。环保安全管理机构须由 1 名副经理主管环保、安全工作，成员应包括环保设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。

#### （2）环保机构职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调项目建设与保护环境的关系，处理营运过程中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

### 9.1.7 危废入场控制管理要求

(1) 严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)等法律法规要求，制定合理的收运计划和应急预案。

(2) 严格按照经营范围接收废酸，不接收医疗废物、放射性类废物、爆炸性废物、废油、物理化学特性未确定危险废物。

(3) 与废酸产生单位签订协议，明确责任、交接手续和交接点。

(4) 配备专业物流人员，选择合适的装运工具，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路。

(5) 废酸进场前需进行相关组分检测，若超出建设单位制定的危险废物接收标准，则拒绝接收该批次危险废物。若委托单位拟委托处置的危险废物性状未发生变化，可不提早进行相关组分检测；建设单位需对入场后各类危险废物进行抽样检测，若超出建设单位制定的危险废物接收标准，则退回该批次危险废物。

### 9.1.8 环境运行管理要求

(1) 建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅材料、燃料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于三年。

(2) 厂区应配备危险废物标签及二维码打印设备，应建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废物全过程可追溯功能。

(3) 应具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存 3 个月以上。

(4) 应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。

(5) 应按照 HJ1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与

台账、管理计划数据相一致。

(6) 危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

### 9.1.9 其他环境管理要求

(1) 根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022) 要求开展自行监测。

(2) 做好环境风险应急管理，包括应急预案、应急物资、应急事故池的管理等。

(3) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目属于“四十五、生态保护和环境治理业 77、103 环境治理业 772”，实行重点管理。建设单位应当在启动生产设施或发生实际排污之前申请排污许可证。

## 9.2 环境监测

本项目环境监测主要包括竣工验收监测和营运期常规监测。

### 9.2.1 竣工验收监测

一般在生产工况稳定后，建设单位及时和有资质的第三方环保检测机构联系，对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1) 各种资料手续是否完整。

(2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测：对“三废”处理情况的监测，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况，是否有完善的环境风险防范措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。

(7) 竣工验收结论与建议。

本项目“三同时”验收内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目“三同时”验收内容一览表

类别	污染源		主要环保设施	监测点	监测项目	验收标准
废气	DA001	酸雾、储罐呼吸废气、检验废气、危废仓库废气	酸雾吸收塔	处理设施进口、排气筒出口	氯化氢 硫酸	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
					臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织废气		/	厂界	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
噪声	设备运行噪声		隔声减振	厂界	昼间、夜间 L <sub>eq</sub> (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类
固体废物	废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品		收集后委托有资质单位处置	/	/	减量化、资源化、无害化
	一般废包装材料		外售综合利用	/	/	
地下水、土壤	环境风险物质泄漏		①根据不同的防渗要求做好分区防控措施；②加强生产巡查，从生产、储存、运输等全过程控制物料跑、冒、滴、漏，一旦发现防渗层破损立即应急响应；③开展土壤、地下水跟踪监测。	/	/	杜绝污染地下水、土壤
环境风险	事故状态下污染		环保安全管理机构、制度；应急预案；事故应急池；相关应急物资、设施设备配置	/	/	满足环境风险防范要求

### 9.2.2 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022），制定污染源监测方案如下。

#### (1) 废气

本项目废气自行监测计划见下表。

表 9.2-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
排气筒 DA001	氯化氢	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	硫酸雾	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 9.2-3 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界	氯化氢	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	硫酸雾	1 次/半年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

## (2) 噪声

本项目噪声自行监测计划见下表。

表 9.2-4 项目噪声自行监测方案

监测点	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界四周	昼间 $L_{eq}(A)$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

## (3) 声环境

本项目声环境保护目标监测计划见下表。

表 9.2-5 声环境保护目标监测方案

监测点	监测指标	监测频次	排放执行标准
东升一组	昼间 $L_{eq}(A)$	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

## (4) 地下水

本项目地下水跟踪监测计划见下表。

表 9.2-6 地下水跟踪监测方案

监测点	监测指标	监测频次	排放执行标准
地下水监测井	HJ610-2016中的地下水基本水质因子、铬、锌、镍、铜、铝	1 次/年*	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准
*监测频次参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。			

## (5) 土壤

本项目土壤跟踪监测计划见下表。

表 9.2-7 土壤跟踪监测方案

监测点	监测指标	监测频次	排放执行标准
原料储罐北侧	GB36600-2018 中的 45 项基本项、铁、砷、铬、锌、铝	1 次/3 年*	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类筛选值
*监测频次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）。			

## 第十章 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

杭州亚星环境污染物处理厂位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，企业拟投资 510 万元利用现有厂区实施年资源化利用废酸 25000 吨技改项目。企业租用杭州萧山陈氏纸业有限公司的闲置厂房进行生产，租赁面积 1800 平方米，通过购置 PVC 过滤器、树脂吸附装置、离子交换树脂装置等设备对废酸利用生产线进行技改，优化生产工艺，新增 PVC 过滤、树脂吸附、离子交换等除杂工艺，项目实施后，全厂形成年回收利用废酸 25000 吨的处置能力，同时形成年产 28120 吨液体净水剂的生产能力。

该项目列入《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发<杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年—2027 年）>的通知》（杭环发〔2023〕76 号）“附件 1 杭州市危险废物综合利用新（迁）建项目表（2023 年—2027 年）”内，且项目回收利用规模在该通知允许规模（HW34 25000t/a）内。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### （1）环境空气

##### ①基本污染物

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。同时，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物、细颗粒物能达到二级标准，臭氧超过二级标准。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函〔2019〕2 号）、《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市人民政府关于印发杭州市空气质量持续改善行动计划的通知》（杭政函〔2024〕76 号）等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

## ②其他污染物

### (2) 地表水

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价引用《2024 年杭州市生态环境状况公报》中的有关数据和结论。根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》地表水环境质量状况：全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%。**钱塘江水环境功能区达标率为 100%，干、支流水质达到或优于 III 类标准比例为 100%。**本项目附近主要地表水体为北横河，属于钱塘江水系，根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》中相关结论，本次评价认为北横河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

### 10.3 工程分析结论

本项目营运期“三废”产生、排放情况统计见表 10.3-1，项目技改前后企业污染物排放量比较见表 10.3-2。

表 10.3-1 项目营运期“三废”产排情况一览表 单位：t/a

类型	污染物		产生量	排放量
废气	酸雾 G1、储罐呼吸废气 G3、检验废气 G4、树脂再生废气 G6	氯化氢	1.213	0.084
		硫酸雾	1.465	0.101
	粉料投料 G2	颗粒物	少量	少量
	危废仓库废气 G5	臭气浓度	少量	少量
废水	生产废水	废水量	291.4	0
固体废物	危险废物	废滤芯	1	0
		树脂再生废液	50	0
		废树脂	0.6t/2a	0
		危化品废包装材料	0.2	0
		化验室废液	0.08	0
		废试剂包装材料	0.002	0
		废劳保用品	0.003	0
	一般工业固废	一般废包装材料	3.6	0

表 10.3-2 项目技改前后企业污染物排放量变化表

污染物名称		现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	技改后排放量	技改前后变化量	
废气	氯化氢	0.103	0.103	0.084	0.084	-0.019	
	硫酸雾	0.044	0.044	0.101	0.101	+0.057	
废水	废水量	0	0	0	0	0	
固废	处置量	一般工业固废	0.096	0.096	3.6	3.6	+3.504
		危险废物	0.0885	0.0885	51.885	51.885	+51.7965
		生活垃圾	2.25	0	0	2.25	0

## 10.4 环境影响评价结论

### (1) 大气环境影响分析结论

根据预测结果，项目氯化氢排放最大落地浓度为  $3.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 6.85%；硫酸雾排放最大落地浓度为  $4.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 1.45%。各污染物的最大落地浓度均能达到相应标准限值要求。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

### (2) 地表水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为喷淋废水、地面清洗废水、检验废水和初期雨水。项目地面清洗废水、检验废水排入废水收集池，进入废酸生产线一并处理；喷淋废水直接回用于搅拌工序；初期雨水排入初期雨水池，回用于搅拌工序，所有废水均回用于生产，不外排。

只要做好废水的收集与回用，项目产生的废水不会对周围的地表水体产生不利影响。

### (3) 声环境影响分析结论

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，由预测结果可知，项目厂界四周昼间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 2 类标准，敏感点声环境预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

### (4) 固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物主要为生产固废，包括废滤芯、树脂再生废液、废树脂、废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品。一般固废包括一般废包装材料，危险废物包括废滤芯、树脂再生废液、废树脂、危化品废包装材料、化验室废液、废试剂包装材料、废劳保用品等。一般固废收集后外售综合利用，危险废物委托有资质的单位处置。只要做好固废的分类收集、处置，项目产生的固废不会对周围环境产生明显不利影响。

### (5) 地下水环境影响分析结论

根据预测结果，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度增加后减小，铁超标最远距离约为 22.80m，最大影响距离为 27.80m；铝超标最远距离约为 16.80m，最大影响距离为 26.80m；镍超标最远距离约为 14.80m，最大影响距离为 22.80m，影响范围内主要为工业企业、厂区外道路及附近农田，影响有限。企业需严格做好防渗措施，同时企业需定期对地下水水质进行监测，若发现污染物泄漏时应采取应急响应终止污染泄漏，同时对地下水进行修复，采取上述措施后非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

### （6）土壤环境影响分析结论

根据预测，企业生产5年、10年、20年后，土壤中的特征污染物铜、镍仍然可以满足《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）相应用地筛选值，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。由于氯化氢、硫酸雾无环境质量标准值，暂不进行评价。

本项目厂区内各生产区、原材料/成品贮存区、危险废物贮存场所等均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

### （7）环境风险分析结论

本项目涉及的环境风险物质主要为废盐酸、废硫酸、废酸中的重金属（铜、镍、砷、汞、铬等）、盐酸、磷酸、硝酸、硫酸、铬酸钠、重铬酸钾、氯化铝、片碱、危险废物等，具有一定的毒性和易燃性。经分析，主要环境风险为火灾爆炸、环境风险物质泄漏以及污染物事故性排放等，在加强厂区风险管理，制定环境事件应急预案，落实相关环境风险防范措施的基础上，环境事件发生的概率较低，一旦发生事故，及时启动应急预案，能最大限度减缓事故造成的环境影响，存在的环境风险是可接受的。

## 10.5 环境保护措施结论

项目营运期环境保护措施清单见表 7.7-1。

## 10.6 环境影响经济损益分析结论

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 10.7 环境管理与环境监测结论

本项目环境保护管理和监督机构为杭州市生态环境局钱塘分局。建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位的监督和指导。

本项目环境监测主要包括竣工验收监测和营运期自行监测计划，相关检测计划见表 9.2-1~9.2-6。

## 10.8 项目环评审批符合性分析

### 10.8.1 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求符合性分析

#### (1) 生态保护红线

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据《杭州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域三条线控制图，项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线的要求。

#### (2) 环境质量底线

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气质量为不达标区，根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市大气污染防治集中攻坚行动方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》等有关文件，杭州市正积极致力于从推动产业结构调整、推进绿色生产、严格生产环节控制、升级改造治理设施、深化园区集群废气治理、开展面源治理、强化重点时段减排、完善监测监控体系等多个方面加强大气污染防治，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善；地表水、地下水、声环境、土壤等均能达到相应环境质量标准，项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。

#### (3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 生态环境准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），项目所在区块属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），属于重点管控单元。项目主要从事危险废物的回收利用，已在钱塘区行政审批局完成备案，与产业集聚区块的功能定位不冲突，项目与最近居住区间有工业企业及绿地等隔离带相隔，符合空间布局引导要求；项目各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，项目不涉及总量污染物，所在厂区实现雨污分流，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；因此，本项目符合该环境管控单元的相关要求。

### 10.8.2 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析及环境影响预测分析，项目产生的气、水污染物经处理后均能达标排放，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

### 10.8.3 重点污染物总量控制符合性分析

项目不涉及总量控制污染物。

### 10.8.4 国土空间规划符合性分析

本项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据项目土地证，项目用地性质为工业用地；根据《杭州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》市域三条线控制图，项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内；

本项目主要从事危险废物的回收利用，属于生态保护和环境治理业，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，生态保护和环境治理业是不纳入工业项目分类表。

项目所在地属于临江单元（QT12），《杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划》已于 2023 年 12 月经杭州市人民政府批复（杭政函〔2023〕109 号）。根据杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地现状图，项目所在地用地性质为 M1/M2 工业用地；根据杭州市钱塘区临江单元（QT12）详细规划用地规划图，项目所在地用地性质为 M1 工业用地。

根据《杭州市人民政府关于杭州市西湖区转塘单元等 10 个单元详细规划的批复》（杭政函〔2023〕109 号）“二、规划范围内建设用地或建筑物的现有合法用途在其用途改变或建筑物重建前不必根据《规划》进行调整。”，项目所在地建设用地或建筑物均保持现状，用途未发生改变，因此，项目所在地的现状用地性质仍为 M1/M2 工业用地。

本项目为技改项目，项目技改后废水全部回用不外排，废气经处理后达标排放，污染物排放量相比原先审批量有一定程度的降低，且项目技改后不涉及总量污染物，主要污染物排放量为氯化氢和硫酸雾，污染物排放量较少，对周围环境影响较小；企业现已编制环境突发事件应急预案，并按规定建设环境风险应急体系，属于一般环境风险等级。企业注重加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。企业已运行约 20 年，期间未发生过环境突发事件，也不存在相关环保信

访问题。项目拟建地现状用地性质为 M1/M2 工业用地，规划为 M1 工业用地，若因城市规划需要企业从项目所在地搬迁，企业将积极响应并予以服从。

综上所述，项目建设符合国土空间规划要求。

### 10.8.5 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；根据《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》，项目不属于禁止类项目；根据《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发<杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年—2027 年）>的通知》（杭环发〔2023〕76 号）（以下简称“通知”），该项目列入“附件 1 杭州市危险废物综合利用新（迁）建项目表（2023 年-2027 年）”内，且项目处置规模在该通知允许规模内；另外，项目不在《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》中的“附件 2《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》”内；故本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

### 10.8.6 行业规范符合性分析

根据分析，项目符合《危险废物闭环监管“一件事”改革方案》附件 2、《杭州市生态环境局 杭州市发展和改革委员会关于印发<杭州市危险废物综合利用设施建设方案（2023 年—2027 年）>的通知》、《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》中的相关要求。

### 10.8.7 环评审批权限符合性分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号），本项目判定为编制环境影响报告书。

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（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号），除生态环境部审批项目和本清单所列编制环境影响报告书的项目外，其他编制环境影响报告书的建设项目由设区市生态环境主管部门审批。本项目属于报告书类别，由杭州市生态环境局审批。

### 10.8.8 项目“四性五不批”符合性分析

项目四性五不批符合性分析见表 10.8-1。

表9.8-1 与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》及各要素导则开展环境环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目运营期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此，从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	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。	本项目所在区域大气环境质量属于不达标区，地表水环境质量、声环境质量、地下水环境均符合国家标准，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境风险可控，项目实施不会影响区域环境质量改善。	符合
	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。	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于改建项目，已对项目原有问题提出整改措施。	符合
	建设项目的的环境影响报告书、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。	建设项目环境影响报告书的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

由上表分析可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求。

## 10.9 公众参与

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）等有关规定，建设单位对项目进行了为期 10 个工作日的公示，包括现场公示和网络公示（[https://www.qiantang.gov.cn/col/col1229608644/art/2025/art\\_022c2b2515e04714a170a6fac0e2491e.html](https://www.qiantang.gov.cn/col/col1229608644/art/2025/art_022c2b2515e04714a170a6fac0e2491e.html)）。在公示期间，未收到任何单位或个人的反馈意见。

## 10.10 建议

（1）认真执行“三同时”制度，严格采取各种环保措施，从严控制各种污染物，确保有关废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处理。

（2）本次评价仅针对杭州亚星环境污染物处理厂年资源化利用废酸 25000 吨技改项目进行分析评价。今后有规模扩大、厂区移址、设备更换、产品变化等，需重新向有关部门申报。

## 10.11 总结论

杭州亚星环境污染物处理厂年资源化利用废酸 25000 吨技改项目位于杭州市钱塘区前进街道临江（东升）村，根据本环评的预测分析，项目建设符合“三线一单”控制要求，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合国土空间规划，符合国家及地方的产业政策，项目符合相关行业要求，项目的环境事故风险水平可以接受。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。