

电子元器件表面处理生产线项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：泰州益恒电子材料有限公司

编制单位：江苏康泽环境科技有限公司

二〇二六年三月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 主要关注的环境问题	3
1.4 工作过程	3
1.5 初步判定	4
1.6 主要结论	43
2 总则	1
2.1 编制依据	45
2.2 评价因子与评价标准	49
2.3 评价工作等级及评价重点	64
2.4 评价范围及环境敏感保护目标	70
2.5 相关规划及环境功能区划	74
3 建设项目工程分析	45
3.1 建设项目概况	99
3.2 影响因素分析	115
3.3 物料平衡及水平衡	116
3.4 污染源源强核算	121
3.5 污染物排放情况汇总	162
3.6 清洁生产水平分析	164
4 环境现状调查与评价	170
4.1 自然环境概况	170
4.2 环境质量现状监测与评价	178
5 环境影响预测与评价	192
5.1 大气环境影响评价	192
5.2 地表水环境影响分析	205
5.3 地下水环境影响评价	226
5.4 声环境影响预测与评价	240

5.5 固体废物环境影响分析	244
5.6 土壤环境影响评价	252
5.7 生态环境影响分析	266
5.8 施工期环境影响分析	266
5.9 环境风险预测与评价	266
6 环境保护措施及其经济、技术论证	302
6.1 施工期污染防治措施	302
6.2 运营期废气污染防治措施	302
6.3 运营期废水污染防治措施	313
6.4 运营期噪声治理措施	340
6.5 运营期固废治理措施	341
6.6 运营期土壤、地下水污染防治措施评述	351
6.7 厂区绿化	353
6.8 环境风险防范措施	354
6.9 环保投资和“三同时”一览表	370
7 环境经济损益分析	373
7.1 项目经济效益分析	373
7.2 社会效益分析	373
7.3 环境经济损益分析	373
8 环境管理与环境监测	375
8.1 环境管理要求	375
8.2 污染物排放管理	379
8.3 环境监测	385
8.4 排污口规范化设置	388
9 结论与建议	391
9.1 项目概况	391
9.2 环境质量现状	391
9.3 污染物达标排放情况	392
9.4 主要环境影响	394
9.5 总量指标	395

9.6 公众意见采纳情况	395
9.7 环境影响与经济效益分析	395
9.8 环境管理与环境监测计划	396
9.9 总体结论	396
9.10 要求及建议措施	396

附图：

图 1.5-1 项目与泰州市三区三线规划位置关系图

图 1.5-2 项目与调整后泰兴市生态空间管控区域关系图

图 2.4-1 环境保护目标图

图 2.5-1 园区用地规划图

图 2.5-2 园区供热规划图

图 3.1-1 项目与园区二期厂房位置关系图

图 3.1-2a 车间 1 层平面布置图

图 3.1-2b 车间 2 层平面布置图

图 3.1-3a 铜镍银锡全自动连续镀生产线设备布局图

图 3.1-3b 镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线设备布局图

图 3.1-3c 镍金锡钢全自动连续镀生产线设备布局图

图 3.1-3d 铜镍钨金钯铂钉自动连续镀生产线设备布局图

图 3.1-3e 锡镍铜回流锡银自动连续镀生产线设备布局图

图 3.1-3f 锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀生产线、
退挂具生产线设备布局图

图 3.1-3g 项目平面布置干、湿区占比图

图 3.1-4 项目周边环境概况图

图 4.1-1 项目地理位置图

图 4.1-2 项目周边水系图

图 4.1-3 污水处理中心尾水排放管道及湿地分布图

图 4.2-1 环境现状监测点位图

图 4.2-2 地表水和底泥环境现状监测点位图

图 5.9-1a 车间 1 层环境风险单元图

图 5.9-1b 车间 2 层环境风险单元图

图 6.2-1 车间废气收集管线及走向图

图 6.6-1a 车间 1 层分区防渗图

图 6.6-1b 车间 2 层分区防渗图

图 6.8-1 厂区应急物资点位、应急疏散路线及应急集合图

图 6.8-2 园区三级防控体系图

图 6.8-3 厂区雨污管网及废水进入外环境的控制、封堵系统图

附件：

附件 1 技术服务咨询合同

附件 2 备案证

附件 3 营业执照

附件 4 厂房租赁协议

附件 5 泰兴循环经济产业园规划环评批复

附件 6-1 华东表面处理循环经济产业园二期工程批复

附件 6-2 华东表面处理循环经济产业园污水处理中心排口批复

附件 6-3 华东表面处理循环经济产业园排污口改建论证批复

附件 6-4 华东表面处理循环经济产业园危化品库环评批复

附件 6-5 华东表面处理循环经济产业园危废库环评批复

附件 6-6 生活污水接管滨江污水厂处理的合同

附件 6-7-华东表面处理循环经济产业园二期土地不动产权证

附件 7-1 华东表面处理循环经济产业园一期工程总量平衡方案

附件 7-2 华东表面处理循环经济产业园二期工程总量平衡方案

附件 8 现状监测报告

附件 9 工程师现场踏勘照片

附件 10 三线一单综合查询报告书

附件 11 委托书及受委托人身份证复印件

附件 12 建设单位承诺书

附件 13 审批申请承诺书

附件 14 建设项目环境影响评价审批申请表

附件 15 评审会意见

附件 16 评审会意见及修改说明

附件 17 复核意见修改清单

1 概述

1.1 项目由来

泰州益恒电子材料有限公司成立于 2025 年 10 月 29 日，位于泰兴市滨江镇西江路 8 号 403 幢 3 楼，主要从事金属表面处理及热处理加工等服务。

近年来，随着制造业转型升级，电镀行业需求持续增长。本公司深耕电镀领域多年，凭借过硬的技术实力与优质服务，已在江苏及周边地区积累了多家长期稳定的客户资源，形成了稳固的合作关系。然而，当前客户分散的地理位置导致产品运输成本居高不下，频繁的长途运输不仅增加了物流费用，还延长了交付周期，影响客户体验。经综合评估，华东表面处理循环经济产业园（以下简称“表面处理中心”）以其完善的基础设施、环保配套设施以及电镀产业集聚优势脱颖而出。在此新建电镀项目，可依托表面处理中心的区位优势，将运输半径大幅缩短，显著降低物流成本，提升产品交付效率，进一步巩固与现有客户的合作关系。与此同时，长三角地区作为国内经济最活跃的区域之一，制造业集群效应显著，电镀需求旺盛。公司敏锐捕捉这一市场机遇，计划以泰兴项目为战略支点，充分发挥技术、成本与服务优势，深度拓展长三角地区的电镀业务，逐步构建辐射华东地区的产业布局，助力企业在激烈的市场竞争中实现高质量发展。

近年来，全球贵金属电子材料市场规模持续扩张，公司根据市场调研，将利用自身技术、市场优势，拟投资 3000 万元，租赁泰州金成环保科技有限公司 3484.7m² 厂房，用于建设电子元器件表面处理生产线项目。公司设立办公室、危化品暂存间、危废暂存间、废气塔、一般化学品暂存间等，建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（设 1 套机台，1 机台设 2 条线，以下简称“1 机 2 线”），连续镀镍镀钯镀金镀锡及锡合金线 4 条（设 2 套机台，1 机 2 线，共 4 条线，以下简称“2 机 4 线”），连续镀镍镀金镀锡镀钨线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钉线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条，项目建成后，预计形成年电镀电子元器件 3000 吨的生产规模。年电镀面积 48.2 万平方米；拟建项目于 2025 年 12 月 10 日取得江苏省投资项目备案证，于 2026 年 2 月 25 日变更备案证，备案证号：泰数据备〔2026〕267 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，该项目应进行环境影响评价。为此，泰州益恒电子材料有限公司委托江苏康泽环境科技有限公司承担《泰州益恒电子材料有限公司电子元器件表面处理生产线项目环境影响评价报告书》的编制工作。评价单位接受委托后，通过认真分析、研究项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，依照环评导则等相关要求编制了该项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目为新建项目，主要从事电子元器件金属表面处理，年加工约 3000 吨电子元器件，属于〔C3360〕金属表面处理及热处理加工。建设单位租赁表面处理中心二期 403 栋厂房 3 楼，生产过程均在厂房内进行，废水排至各类废水缓冲罐后进入表面处理中心二期污水处理中心进行处理；生产工艺内容主要为除油、活化、电镀等工序。本项目在表面处理中心建设，符合《泰兴循环经济产业园开发建设规划》及规划环评的准入要求。运行期产生的主要污染物如下：

（1）大气污染物：加工工序产生酸碱废气、含氰废气，污染物种类主要包括氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨、氮氧化物等，废气在车间内收集经废气处理装置处理后依托表面处理中心 50m 高烟道排放；镍铜锡回流锡自动连续镀生产线的回流锡工段使用回流炉天然气直火加热器，该过程加热空气至 300℃ 以上，回流炉天然气直火加热器放置于厂房南侧的阳台，天然气由厂房西侧管道引入，沿车间外围墙引至阳台，天然气燃烧废气通过厂房外南侧（阳台处）一根 48m 高排气筒排放。

（2）水污染物：生产废水的主要特征污染因子有总镍、氰化物、总银、总铜、总金、总锡等，生产废水分类收集后接管至表面处理中心二期污水处理中心分质处理；生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂。

（3）固体废物：一般工业固废为不合格品和废料头，危险废物主要有部分更换的各镀槽废液及废渣、酸性废液、保护废液、危险化学品废包装等。

（4）噪声：生产过程的机械噪声。

（5）环境风险：本项目环境风险主要包括生产过程中使用的化学品发生泄漏、电镀废水事故排放等。

1.3 主要关注的环境问题

本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入运营后主要污染物的产生、控制，包括：

- （1）电镀加工过程中排放的酸碱废气、含氰废气的环境影响及控制措施；
- （2）一类含氰废水（含氰、铜、银、金）、含镍废水（含镍等）及其他各类废水分类收集并依托华东表面处理循环经济产业园电镀废水处理中心处理的可行性；
- （3）各类槽液槽渣、废包装材料等危险废物的环境影响及控制措施；
- （4）生产过程机械噪声的环境影响及控制措施；
- （5）分析本项目突发环境风险事故情况下对周边环境及保护目标的影响，提出可靠可行的风险防范措施。

1.4 工作过程

评价单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料，调查了项目周边的环境质量现状监测数据；与该公司技术人员及相关污染治理设施的供应单位进行了深入交流探讨，进行工程分析、污染治理措施效果分析等。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.4-1。

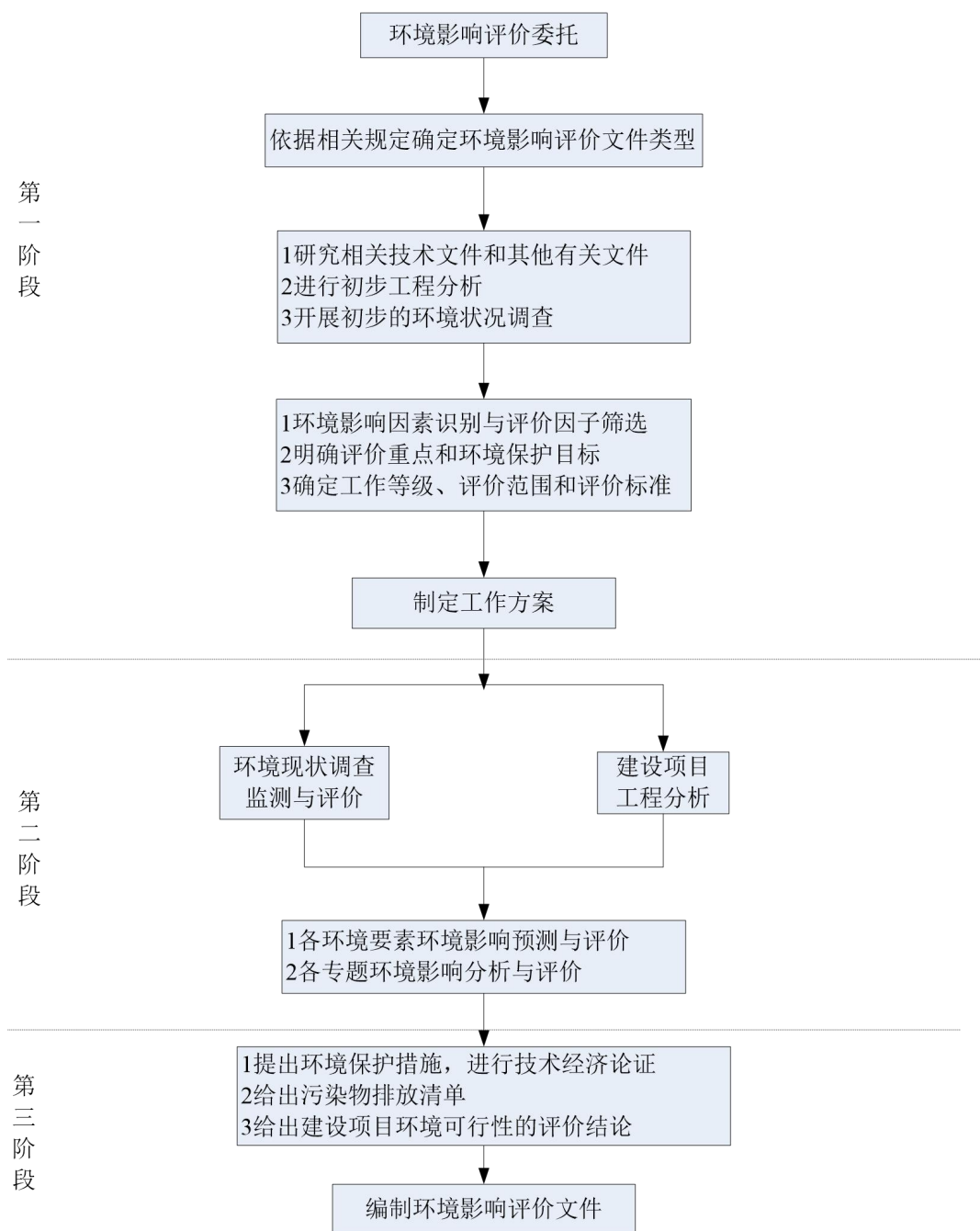


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 初步判定

1.5.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类，符合国家产业政策要求。

对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目不属于其中所列的落后生产工艺设备。

1.5.2 规划相符性分析

建设项目位于表面处理中心内，用地规划为工业用地。规划引入表面处理行业，包括电镀、电铸、电解加工、刷镀、化学镀、热浸镀（热镀锌）以及金属酸洗、抛光、氧化、钝化、电泳、涂装、线路板（表面处理工序）等。本项目建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（1 机 2 线），连续镀镍镀钯镍镀金镀锡及锡合金线 4 条（2 机 4 线），连续镀镍镀金镀锡镀钨线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钨线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条，电镀产品及原料不涉及含有铅、汞和砷的化学品，符合表面处理中心规划的产业定位。

本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）所列的限制类和禁止类项目。

综上，本项目符合相关规划的要求。

1.5.3 “三线一单”相符性分析

1.5.3.1 与生态保护红线规划相符性

①江苏省国家级生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，距离本项目最近的江苏省生态红线为西侧约 3.57km 长江（高港区）重要湿地。

②生态空间管控区

对照《江苏省自然资源厅关于泰兴市 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕432 号、《泰州市生态环境分区管控方案（2025 年版）》（泰环发〔2026〕3 号），本项目不涉及生态空间保护区域，距离本项目最近的生态空间管控区为西侧约 3.57km 长江（高港区）重要湿地。

本项目与泰州市“三区三线”规划关系见图 1.5-1，与调整后泰兴市生态空间管控区域关系见图 1.5-2。本项目建成后将严格落实环境保护措施，防止对临近的生态保护红线和生态空间管控区域造成不良影响。

1.5.3.2 环境质量底线

1、大气环境

根据《2024 年泰兴市环境状况公报》内容：2024 年，全市环境空气质量保持稳定，城区环境空气质量优良天数 296 天，优良率为 80.9%，同比提高 2.3%；

细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 32 微克/立方米，较 2023 年下降了 3%。

为实现大气环境质量限期达标，泰兴市制定了《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》，通过采取强化 PM_{2.5} 和 O₃ 精细化协同管控等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

本项目补充监测结果显示，特征污染物氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨均达标。

2、地表水环境

根据《2024 年泰兴市环境状况公报》内容：全市水环境质量较 2023 年保持稳定，省级以上考核断面（8 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 100%；市级以上考核断面（14 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 92.9%。

根据地表水环境现状监测结果，护场河各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，长江口下游各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，古马干河水质符合Ⅲ类水质标准，表明项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

3、声环境

根据《2024 年泰兴市环境状况公报》内容：2024 年，城区昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.3 分贝，与 2023 年相比，下降了 0.3 分贝；2024 年，城区昼间交通噪声平均等效声级为 66.3 分贝，与 2023 年相比，上升了 1.5 分贝；2024 年，功能区噪声昼间达标率为 97.8%，同比上升了 1.3 个百分点；夜间达标率为 91.1%，同比上升了 3.1 个百分点。

本项目补充监测结果显示，4 个噪声点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、地下水环境

现状监测期间，项目所在区域地下水 pH、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、石油类、六价铬、铅、镉、铁、汞、铜、锌、钴、银均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅰ类标准；氯化物、硫酸盐、铝、溶解性固体总量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅱ类标准；总硬度、砷、镍、耗氧量（高锰酸盐指数）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；氨氮、锰均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

5、土壤

根据监测结果可知，T1~T8、T10 土壤监测点监测因子均符合《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要求，T9 土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，农用地土壤、底泥监测点监测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

本项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水、生产设备运行产生的噪声、固废等，根据预测及分析，项目各项污染物排放均能达标排放，固废均能妥善处置。项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

1.5.3.3 资源利用上线

本项目租赁华东表面处理循环经济产业园二期现有厂房，项目的资源消耗主要为水、电等，由华东表面处理循环经济产业园现有基础设施供给，可满足本项目的用水、用电需求，项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备等手段，严格执行土地利用规划有关规定，满足当地资源利用上线的要求。

1.5.3.4 环境准入清单

1、本项目位于表面处理中心内，对照《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响书》中环境准入清单，相符性分析详见下表。

表 1.5-1 项目与《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》中环境准入清单相符性分析一览表

泰兴循环经济产业园准入条件		拟建项目情况	相符性
产业准入条件	禁止引入《产业结构调整指导目录(2019年本)》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》禁止类、淘汰类项目。 禁止引入《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015年本）》禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目。 禁止引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	本项目符合国家和地方产业政策要求，本项目涉及挥发性有机物的原辅料年用量均为 kg 级，且含量低，故挥发性有机废气不定量估算，符合相关要求	相符
	静脉产业：优先引入城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用等项目；禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目。	本项目不涉及	/
	表面处理产业： 禁止引入以下工艺产品等：	本项目属于表面处理产业，前处理不涉及汞齐化处理、	相符

	1、前处理：汞齐化处理、含氰沉锌； 2、主工艺：鍍金、鍍鋅工艺[民用产品（船舶及弹性零件除外）]、氰化鍍鋅工艺； 3、后处理：鍍鋅产品[用于民用产品（船舶及弹性零件除外）]； 4、装备：无喷淋、鍍液回收等措施普通单槽清洗、砖砣结构槽体； 5、产品：鍍鋅产品[用于民用产品（船舶及弹性零件除外）]。	含氰沉鋅工艺；电鍍工艺不涉及鍍金、鍍鋅工艺、氰化鍍鋅工艺；后处理不涉及鍍鋅工艺；本项目生产线功能槽均设有鍍液回收；本项目产品为电子元器件，产品不涉及鍍鋅。	
	资源综合利用产业：优先引入重危废资源化利用、可再生资源绿色回收利用与再制造等项目。	本项目不涉及	/
	机械加工产业： 1、禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 2、禁止纯电鍍项目。	本项目不涉及	/
限制引入类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》限制类项目。	本项目符合国家和地方产业政策要求，不属于限制类项目	相符
	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	本项目涉及挥发性有机物的原辅料年用量均为 kg 级，且含量低，故挥发性有机废气不定量估算，符合相关要求	/
空间布局约束	本轮产业园用地规划与《泰兴市滨江镇总体规划（2015-2030）》用地规划有部分用地性质存在不一致，在新一轮泰兴市国土空间规划调整之前，产业园须按照泰兴市滨江镇总体规划进行开发建设。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，为工业用地，不涉及用地性质调整	相符
	园区规划范围有基本农田 1601.48 亩，应严格执行国家基本农田保护规定，用地性质在调整前不得开发建设。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）范围内，不涉及占用基本农田	相符
	本园区范围不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线区，以及《江苏省生态空间管控区域规划》中的生态空间保护区域，与园区距离最近的生态空间保护区域为泰兴国家古银杏公园（专类园），位于园区东北侧，距离约 4377m。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，不涉及占用生态红线和生态空间保护区域	相符
污染物排放管控	产业园总量控制要求：大气污染物二氧化硫 101.9t/a、氮氧化物 130.9t/a、颗粒物 82.72t/a、VOCs 185.44t/a、Pb 0.188t/a、Hg 0.01t/a、As+Ni 0.311t/a、二噁英 41.9mg/a。 废水污染物废水排放量 438.03 万 t/a，COD 275.77t/a、氨氮 22.52t/a、总磷 2.21t/a、铅 0.019t/a、总汞 0.001t/a、总镉 0.002t/a、总铬 0.490t/a。	本项目环评报批前落实污染物排放总量平衡方案，金茂源表面处理中心已取得重金属总量，本项目不涉及重点重金属，其他污染物总量在产业园总量控制范围内平衡	相符
环境风险	入区企业按照环保要求编制环境风险应急预案，规范设置事故池、消防及报警系统，配备	本项目依托表面处理中心二期事故池，建成后按要求	相符

防控	应急救援物资。	编制环境风险应急预案，配备应急物资	
资源开发利用要求	完善产业园环境管理与风险应急体系，建设突发环境事件应急指挥中心。	本项目建成后按要求编制环境风险应急预案	/
	单位工业用地增加值 ≥ 10 亿元/ km^2 ；建设用地上限 ≤ 359.59 公顷；工业用地上限 ≤ 212.78 公顷。	本项目租赁表面处理中心二期 403 栋 3 楼，面积约 3484.7m^2 ，不会突破用地上线，建成后预计单位工业用地增加值 ≥ 10 亿元/ km^2	相符
	用水总量 ≤ 773.31 万吨/年；单位工业增加值水耗 $\leq 2.5\text{m}^3/\text{万元}$ 。	本项目电镀线新鲜用水总量约为 10871.753 吨/年，建成后预计单位工业增加值水耗 $\leq 2.5\text{m}^3/\text{万元}$	相符
	单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.27 吨标煤/万元。禁止建设使用燃煤、重油等重污染燃料的项目。	本项目用电万 470kWh/a、电镀线新鲜用水总量约为 10871.753 吨/年、用蒸汽 2000t/a、天然气 19 万 Nm^3/a ，单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.27 吨标煤/万元，项目不使用重污染燃料	相符
	禁止开采利用地下水。	本项目不使用地下水	相符
	规划占用基本农田 1601.48 亩，基本农田转为建设用地，须依法办理相关审批手续后方可开发利用。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，表面处理中心二期工程环评已批复，根据选址意见，表面处理中心不涉及基本农田	相符

根据上表，本项目属于表面处理，不涉及禁止的工艺、装备及产品，属于园区准入产业，符合《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响书》中环境准入清单。

1.5.4 与其他相关文件的相符性分析

1.5.4.1 与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207号）相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。本项目位于华东表面处理循环经济产业园现有厂房内，对照泰州市“三区三线”规划，项目不占用永久基本农田保护红线、生态保护红线，项目位于城镇开发边界，故项目建设与自然资办函〔2022〕2207号相符。

1.5.4.2 与《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）相符性分析

项目与《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）相符性分析详见下表。

表 1.5-2 项目建设与苏环办〔2023〕154 号文相符性分析

文件要求（涉及主要内容）		相符性分析	相符性
（一）加强危险废物贮存污染防治	《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。	本项目在厂房内建设一座 55m ² 的危废暂存间，危废暂存间将严格按照相关要求执行	相符
	危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目在厂房内建设一座 55m ² 的危废暂存间，危废暂存间建设过程中将严格按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，确保视频监控画面清晰，视频记录保存时间至少 3 个月	相符
（二）做好危险废物识别标志更换	各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换。	本项目建设过程中将严格按照国家要求设置危险废物识别标志	相符

1.5.4.3 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起试行）相符性分析详见下表。

表 1.5-3 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

文件要求		相符性分析	相符性
第	第二十条 国家对长江流域国土空间实施用途	本项目属于表面处理项目，已	相符

二 章	管制。长江流域县级以上地方人民政府自然资源主管部门依照国土空间规划，对所辖长江流域国土空间实施分区、分类用途管制。 长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。对不符合国土空间用途管制要求的，县级以上人民政府自然资源主管部门不得办理规划许可。	取得备案证（备案证号：泰数据备（2026）267号），位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，租赁现有厂房，不新增土地开发	
	第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取水总量控制和消耗强度控制管理制度。 国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。 国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。	根据环境质量现状调查，评价长江段水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求，古马干河断面水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，护场河断面水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，本项目建成后将采取污染物排放总量控制措施	相符
	第二十二条 长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不占用生态红线，不占用生态空间管控区，本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心），不属于重污染企业和项目向长江中上游转移	相符
	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；	本项目不占用岸线，项目距离长江干线3.67km，不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库项目	相符

	但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
第三章	第四十二条 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不涉及	/
第四章	第四十三条 国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	本项目生产废水分类收集后接管至表面处理中心二期污水处理中心，生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理，本项目废水对水环境的影响较小	相符
	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目固体废物分类收集，分类处置，可实现零排放	相符
	责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	本项目不涉及	/
第五章	第五十五条 国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府制定长江流域河湖岸线修复规范，确定岸线修复指标。 长江流域县级以上地方人民政府按照长江流域河湖岸线保护规划、修复规范和指标要求，制定并组织实施河湖岸线修复计划，保障自然岸线比例，恢复河湖岸线生态功能。 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及	/
	第五十八条 国家加大对太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊实施生态环境修复的支持力度。 长江流域县级以上地方人民政府应当组织开展富营养化湖泊的生态环境修复，采取调整产业布局规模、实施控制性水工程统一调度、生态补水、河湖连通等综合措施，改善和恢复湖泊	本项目不涉及太湖、鄱阳湖、洞庭湖、巢湖、滇池等重点湖泊	/

	生态系统的质量和功能；对氮磷浓度严重超标的湖泊，应当在影响湖泊水质的汇水区，采取措施削减化肥用量，禁止使用含磷洗涤剂，全面清理投饵、投肥养殖。		
	第六十一条 长江流域水土流失重点预防区和重点治理区的县级以上地方人民政府应当采取措施，防治水土流失。生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿；划入自然保护区核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。 长江流域县级以上地方人民政府应当对石漠化的土地因地制宜采取综合治理措施，修复生态系统，防止土地石漠化蔓延。	本项目所在地不属于水土流失严重区域，且本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，不占用基本农田	相符

1.5.4.4 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）

相符性分析

项目与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）相符性分析详见下表。

表 1.5-4 本项目与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相符性分析

	文件要求	相符性分析	相符性
一、总体要求	重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。	本项目属于电镀行业，不涉及重点重金属铬、铅、镉、汞、砷，不属于群众反映强烈的重金属污染区域；本项目环评报批前落实污染物排放总量平衡方案，各污染物总量在产业园总量控制范围内平衡	相符
二、建立全口径涉重金	各省（区、市）环保厅（局）要结合排污许可制度的实施工作，充分利用土壤污染状况详查有关重点污染源信息，组织全面排查本省（区、市）内涉重金属重点行业企业，建立全口径涉重金属重点行业企业清单（以下简称全口径清单），于 2018 年 9 月底前通过全	本项目取得批复建成后按照要求依法申领排污许可	相符

属重点行业企业清单	国排污许可证管理信息平台报送生态环境部；并在省（区、市）环保厅（局）网站上公布，接受社会监督。 在产企业、停产企业、未纳入环境统计范围的企业、环境影响评价文件不齐全的企业、2014 年及以后已关闭的企业等均应纳入全口径清单。全口径清单实行动态管理，新、改、扩建涉重金属重点行业生产项目必须及时纳入，已关闭企业名单应在全口径清单中单列。生态环境部将对各省（区、市）报送的全口径清单组织随机抽查，对弄虚作假、瞒报新、改、扩建企业和虚报企业的，予以通报批评，并严肃处理。		
三、分解落实减排指标和措施	各省（区、市）人民政府要依照《土壤污染防治目标责任书》，将重金属减排目标任务分解落实到有关涉重金属重点行业企业，明确相应的减排措施和工程，建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度；以设区的市为单位汇总各涉重金属企业减排目标任务，并作为对各设区的市重金属污染物减排的考核目标。减排措施和工程包括淘汰落后产能、工艺提升改造、清洁生产技术改造、实行特别排放限值等。坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结-鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。加大铅锌和铜冶炼行业工艺提升改造力度，重点包括对铅冶炼企业富氧熔炼-鼓风炉还原工艺（SKS 工艺）实施鼓风炉设备改造，对锌冶炼企业竖罐炼锌设备进行改造替代，对铜冶炼企业实施转炉吹炼工艺提升改造。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量或封闭循环利用技术改造。落实《土壤污染防治行动计划》有关要求，对矿产资源开发活动集中的区域，严格执行重点重金属污染物特别排放限值。 各省（区、市）环保厅（局）应组织建立排污许可证核发部门与重金属环境管理部门协调会商机制，确保涉重金属重点行业企业减排目标和管理要求纳入排污许可证，实现排污许可证核发与重金属减排工作有效衔接。 生态环境部加快修订完善铅锌工业、铜镍钴工业、锡锑汞工业等涉重金属行业污染物排放标准，控制铊等重金属污染物排放。	本项目环评报批前落实污染物排放总量平衡方案，项目不涉及重点重金属铬、铅、镉、汞、砷，各污染物总量在产业园总量控制范围内平衡；不使用落后、淘汰的生产工艺、设备，能够达到清洁生产 II 级国内先进水平，符合国家相关产业政策	相符
四、严格环境准入	各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”	本项目不涉及重点重金属铬、铅、镉、汞、砷，各污染物总量在产业园总量控制范围	符合

	的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。 对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量的来源；实施总量替代的，其替代方案应纳入全口径清单企业信息。 严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	内平衡，不在优先保护类耕地集中区域内	
五、开展重金属污染治理	开展涉镉等重金属行业企业排查整治。各省（区、市）环保厅（局）要以铅锌铜采选、冶炼集中区域及耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属行业企业，开展污染源排查整治，严厉打击涉重金属非法排污企业，切断重金属污染物进入农田的链条。 各省（区、市）环保厅（局）依据《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环环监〔2016〕172号），推动涉重金属企业实现全面达标排放；依法整治无危险废物经营许可证等非法从事含铅、含铜、含锌等危险废物经营活动的铅锌冶炼、铜冶炼企业；督促涉重金属企业按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南，开展自行监测，包括对所属涉重金属尾矿库排污口和周边环境进行监测，依法向社会公开重金属污染物排放数据，并对数据真实性负责；加强铅锌采选等有色金属采选行业选矿环节、产品堆存场所等的无组织排放的治理；加强铜、锌湿法冶炼行业浸出渣、堆浸渣等废物渣场的规范化管理，采取防渗漏、防雨淋、防流失措施；开展矿山、冶炼厂周边以低品位矿石或废渣为原料进行选冶等加工后废渣无序排放问题的治理；强化涉重金属尾矿库环境风险管理，完善雨污分流设施，切断尾矿库废水灌溉农田的途径，对周边有耕地等环境敏感受体的干排尾矿库要设置防尘网或采取其他扬尘治理措施，采取截洪、截污、防渗等措施严防威胁周边及下游饮用水安全；组织电石法聚氯乙烯行业企业制定并实施用汞强度减半方案。 有关重点地区应组织开展金属矿采选冶炼、钢铁等典型行业和贵州黔东南布依族苗族自治州等典型地区铊污染排放调查，制定铊污染防治方案。 各省（区、市）环保厅（局）要督促市县人民政府，以铅锌采选、冶炼等有色金属企业为重点，加强源头装载治理，防治超限超载车辆出厂上路，防范矿石遗洒、碾压导致的重金属污染；指导和督促市县人民政府	本项目建成后按照要求依法申领排污许可、按照排污单位自行监测技术指南总则和分行业指南开展自行监测	符合

	府，以重有色金属矿区为重点，推动矿区重金属污染防治与国土绿化行动、乡村振兴战略、脱贫攻坚有机结合。		
--	---	--	--

1.5.4.5 与《关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号文）相符性分析

项目与《关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号文）相符性分析详见下表。

表 1.5-5 本项目与苏环办〔2022〕155 号文相符性分析

文件要求（相关内容）		相符性分析	相符性
（一） 完善重金属污染排放管理制度	推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。	本项目不涉及重点重金属铬、铅、镉、汞、砷，各污染物总量在表面处理中心总量控制范围内平衡；本项目建成后按照要求依法申领排污许可	相符
（二） 优化涉重金属产业结构和布局	1、严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。	本项目不涉及重点重金属铬、铅、镉、汞、砷，各污染物总量在产业园总量控制范围内平衡；表面处理项目，不属于以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目	相符
	2、依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于表面处理项目，符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”要求，符合园区产业规划，严格按照相关法律法规进行建设，各项污染物均达标排放	相符
	3.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心），表面处理	相符

	业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。	中心已通过规划环评	
(三) 深化 重金属 污染 治理	6.加强涉重金属固体废物环境管理。加强尾矿库污染防治，按照《加强长江经济带尾矿库污染防治实施方案》（环办固体〔2021〕4 号）、《江苏省尾矿库环境监管技术要点》（苏环办〔2021〕200 号）等文件，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”，加快尾矿库污染突出问题整治，不断巩固治理成果。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。	本项目产生的槽液委托有资质单位即产即运，不在危废暂存间贮存；其他危险废物存于企业危废暂存间内后委托有资质单位处置。	相符

1.5.4.6 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）

相符性分析

项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析详见下表。

表 1.5-6 本项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》相符性分析

	文件要求	相符性分析	相符性
二、防 控重 点	重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。 鼓励地方根据本地生态环境质量改善目标和重金属污染状况，确定上述要求以外的重点重金属污染物、重点行业和重点区域。	本项目属于电镀行业，不涉及重点重金属，按照要求进行总量控制	相符
三、主 要目 标	到 2025 年，全国重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%，重点行业绿色发展水平较快提升，重金属环境管理能力进一步增强，推进治理一批突出历史遗留重金属污染问题。 到 2035 年，建立健全重金属污染防控制度和长效机制，重金属污染治理能力、环境风险防控能力和环境监管能力得到全面提升，重金属环境风险得到全面有效管控。	本项目可达到清洁生产 II 级国内先进水平，采用在线回收重金属工艺能够有效减少重金属污染	相符
四、分 类管	完善全口径清单动态调整机制。各地生态环境部门全面排查以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业企业信息，将其	本项目建成后按照要求	相符

理,完善重金属污染物排放管理制度	纳入全口径涉重金属重点行业企业清单（以下简称全口径清单）；梳理排查以重点行业企业为主的工业园区，建立涉重金属工业园区清单；及时增补新、改、扩建企业信息和漏报企业信息，动态更新全口径清单，并在省（区、市）生态环境厅（局）网站上公布。依法将重点行业企业纳入重点排污单位名录。 加强重金属污染物减排分类管理。根据各省（区、市）重金属污染物排放量基数和减排潜力，分档确定减排目标；按重点区域、重点行业以及重点重金属，实施差别化减排政策。各地生态环境部门应进一步摸排企业情况，挖掘减排潜力，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排目标任务落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。 推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。 探索重金属污染物排放总量替代管理豁免。在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，在满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批前提下，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。	依法申领排污许可	
五、严格准入,优化涉重金属产业结构和布局	严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。 依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过	本项目建设符合“三线一单”、产业政策、规划环评等要求，按照要求申请总量，也不属于相关文件中所列的限制、淘汰工艺设备。 本项目为新建项目，不涉及重点重金属，位于长江	相符

	剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重点有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。	中下游地区泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，属于集中型表面处理园区，园区已取得规划环评审查意见	
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。推动重金属污染深度治理。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。	本项目能够达到清洁生产Ⅱ级国内先进水平，项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）内，属于专业电镀园区	相符
七、健全标准，加强重金属污染监管执法	鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（能）监控等智能监控手段。强化涉重金属执法监督力度。将重点行业企业及相关堆场、尾矿库等设施纳入“双随机、一公开”抽查检查对象范围，进行重点监管。加大排污许可证后监管力度，对重金属污染物实际排放量超出许可排放量的企业依法依规处理。将对涉重金属行业专项执法检查纳入污染防治攻坚战监督检查考核工作，依法严厉打击超标排放、不正常运行污染治理设施、非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置含重金属危险废物等违法违规行为，涉嫌犯罪的，依法移送公安机关依法追究刑事责任。 强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地生态环境部门结合“一河一策一图”将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。	本项目污染物排放能够达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，废水依托表面处理中心二期污水处理中心处理。项目建成后按照要求依法申领排污许可、编制应急预案	相符

1.5.4.7 与《关于印发<苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案>的通知》（苏环委办〔2014〕29号）相符性分析

项目与《关于印发<苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案>的通知》（苏环委办〔2014〕29号）相符性分析详见下表。

表 1.5-7 本项目与《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
一、执 (1) 符合国家产业政策和地方准入条	本项目符合国家产业政策和地方准入	相符

行环保政策	件，符合淘汰落后产能的相关要求；	条件，符合淘汰落后产能的相关要求	
	(2) 严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度；	本项目严格按照环境影响评价制度和“三同时”制度执行	相符
	(3) 依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。	本项目建成后依法申领排污许可证，依照许可内容排污	相符
二、工艺装备水平	(1) 执行无氰电镀的相关政策规定，禁止使用高污染的电镀工艺，积极采用清洁生产工艺；	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，“含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）”属于淘汰类，本项目含氰电镀镀种为镀铜、镀银、镀金，氰化镀铜为打底，使用基材为铜及铜合金、铁及铁合金、铝材，不属于淘汰类	相符
	(2) 电镀生产中不得使用含铅、镉、汞等重金属化学品；	本项目电镀生产过程中不含铅、镉、汞等重金属化学品	相符
	(3) 淘汰手工电镀工艺，确需保留手工电镀生产线的，由企业申请，按审批权限报经信部门审核同意；	本项目生产线均为全自动生产线	相符
	(4) 淘汰单槽清洗等落后工艺，采用淋洗、喷洗、多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺；	本项目连续镀采取淋洗、喷洗多级回收工艺；滚挂镀采取逆流漂洗、回收等节水型工艺	相符
	(5) 适用镀种有带出液回收工序，有铬雾回收利用装置。	本项目镀铜、镀镍、镀银、镀金等镀槽后，均设置回收工序；本项目不涉及铬酸雾，详见工程分析章节	相符
三、环境保护距离	电镀生产项目应对照环评批复，严格落实环境保护距离设置要求；环评报告或环评批复中未提出环境保护距离要求的，原则上应重新核算并报原环评审批部门备案。	本项目建设按照环评批复落实相关要求	相符
四、厂区生产环境	(1) 生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理；	本项目车间按照要求采用防渗、防漏和防腐措施，生产线位于独立厂房中，表面处理中心道路均经过硬化处理	相符
	(2) 车间实施干湿区分离，湿镀件作业区在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理；	本项目生产线位于独立厂房中，废水、废液单独收集处理	相符
	(3) 电镀生产各独立项目或企业应单独安装水、电计量装置；	本项目按照要求安装水、电计量装置	相符
	(4) 生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁，管理有序。	本项目车间规划整洁有序	相符
五、废水处理	(1) 实行雨污分流。初期雨水收集池规范，满足初期雨量的容积要求；生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设。厂区雨水、污水收集和排放系统等各类管线设置清晰。	本项目生产线设置在泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心内，租赁现有标准电镀厂房，表面处理中心规划设置了完善的雨水收集排放系统，废水管线采用架空敷设，表面处理中心范围内的初期雨水由初期雨水池统一收集后，送表面处理中心的污水处理中心初期雨水处理系统处理，	相符

		生产废水分类收集之后送表面处理中心二期污水处理中心处理	
	(2) 初期雨水和生活污水按规定进行处理；生产废水实行分质处理，并建有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施。	表面处理中心内的初期雨水由初期雨水池统一收集后，送表面处理中心污水处理中心初期雨水处理系统处理，生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂，生产废水分类收集之后送表面处理中心污水处理中心处理	相符
	(3) 废水处理设施正常运行，能够实现稳定达标排放。	项目投运后生产废水分类收集后表面处理中心污水处理中心处理	相符
	(4) 废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。	项目生产废水分类收集后表面处理中心污水处理中心处理，尾水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求	相符
	(5) 生产废水排放口符合规范化整治要求，安装主要污染物的在线监控设备，雨水排放口设 pH 在线监控设备，并与环保部门联网。	项目生产废水分类收集后专管输送至表面处理中心二期污水处理中心处理，雨水排放口依托表面处理中心，表面处理中心在各类生产废水预处理系统排口及雨水排放口设置 pH 在线监控	相符
六、废气处理	(1) 氢氰酸、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施，处理达标后高空排放；	本项目涉及氢氰酸排放，含氰废气单独收集，废气收集后通过二级喷淋处理后排放；本项目不涉及铬酸雾，详见 3.4.1 章节	相符
	(2) 镀槽采用上吸式集气罩或双侧槽边抽风式集气罩，按要求接入废气收集处理系统；	本项目产生大气污染物的镀槽采用槽边侧吸风+加盖、槽边双侧吸风+顶部抽风的方式收集废气，并接入废气收集处理系统	相符
	(3) 产生大气污染物的工艺装置均应设立气体收集和集中处理装置，废气处理设施要正常运行，定期检测，确保稳定达标；	本项目产生大气污染物的工段均设置气体收集和集中处理装置，经废气处理设施处理达标后排放	相符
	(4) 废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。	本项目废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求	相符
七、固体废物管理	(1) 危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存期限原则上不应超过一年，确需延长贮存期限的必须报请环保部门批准。	本项目建成后危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存期限不超过一年，确需延长贮存期限的提前报请环保部门批准	相符
	(2) 危险废物贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。	本项目危险废物贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施	相符
	(3) 贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。	本项目按照相关文件要求设置危险废物警示标志、危险废物容器和包装物标志	相符

	(4) 建立工业危险废物管理台账, 如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况; 制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案; 及时进行危险废物网上动态申报, 如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	本项目建成后按照相关要求进行管理	相符
	(5) 危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置, 严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度 (省内转移执行网上报告制度)。	本项目危险废物均委托有资质单位处置, 严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	相符
八、清洁生产	按照国家重金属“十二五”规划考核要求, 每两年开展一轮强制性清洁生产审核且达到《电镀行业清洁生产标准》的相关要求。	本项目建成后按照要求进行清洁生产审核	相符
九、风险管理	(1) 危化品的使用经过审批, 并有采购及使用等相关手续和记录。	本项目建成后按照要求申请危化品使用, 保存采购的相关手续和建立台账记录使用情况	相符
	(2) 制定环境污染事故应急预案, 并按要求备案, 定期进行突发性环境污染事故应急演练。	本项目建成后按照要求编制应急预案	相符
	(3) 按照预案要求配备相应的应急物资与设备。	本项目建成后按照应急预案配备相应的应急物资和设备	相符
十、日常环保管理	(1) 监测能力建设。具备重金属污染物排放自行监测能力, 制定重金属 (特征污染因子) 自行监测方案, 实行日测月报制度。	本项目建成后按照要求制定自行监测方案, 实行日测月报制度	相符
	(2) 规章制度齐全。设置专门的内部环保机构, 建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。	本项目建成后按照要求建立规章制度	相符
	(3) 资料档案齐全。每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账等规范完备。	本项目建成后按照要求建立台账	相符

1.5.4.8 与《江苏省工业园区 (集中区) 污染物排放限值限量管理工作方案 (试行)》 (苏污防攻坚指办〔2021〕56号) 相符性分析

项目与《江苏省工业园区 (集中区) 污染物排放限值限量管理工作方案 (试行)》 (苏污防攻坚指办〔2021〕56号) 相符性分析详见下表。

表 1.5-8 本项目与《江苏省工业园区 (集中区) 污染物排放限值限量管理工作方案 (试行)》相符性分析

文件要求 (涉及主要内容)	相符性分析	相符性
分阶段推进纳入“三线一单”管控单元的各级各类工业园区污染物排放限值限量管理, 按“一园一策”方式编制工业园区污染物排放限	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心, 表面处理中心已通过规划环评审查, 所在的表面处理中	相符

值限量管理实施方案，建立完善工业园区生态环境监测监控能力，有效实施以环境质量为核心、以污染物排放总量为主要控制手段的环境管理，强化源头管控和末端污染治理。 2021年率先在全省省级以上工业园区及化工园区（集中区）开展限值限量管理，2022年全面推进市级及以下工业园区污染物排放限值限量管理，根据管理成效对县乡级工业集中区分类提出优化整合提升措施。	心已取得重金属总量，本项目不涉及重点重金属，各污染物总量在产业园总量控制范围内平衡，各污染物在表面处理中心总量限值范围内	
工业园区环境质量的主要控制指标为细颗粒物(PM_{2.5})、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区大气污染物排放的主要控制指标是颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物等，水污染物排放的主要控制指标是化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区如存在排放量较大的特征污染物，根据环境质量改善需要，应将该特征污染物纳入限值限量指标。	本项目主要污染物控制指标为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷，本项目不涉及重点重金属总量，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷从表面处理中心已批复的污染物指标内进行总量平衡，大气污染物总量从泰兴经济开发区园区储备库出库使用，平衡满足总量控制要求	相符
严格工业园区限值限量管控措施。工业园区大气、水环境质量未达到考核目标要求且有所恶化的，或经核算实际排放总量超过允许排放总量的，暂停审批新增相应排放超标污染物的建设项目环境影响评价文件，并暂停受理该工业园区规划环评文件。	本项目所在泰兴经济开发区循环经济产业园（表面处理中心）水环境质量满足考核目标要求，未超过园区允许排放总量，本项目污染物排放通过表面处理中心内平衡或区域平衡获得，满足总量控制要求	相符
提升生态环境基础设施能力。推进完善工业园区污染物收集能力、处置能力、清洁能源供应能力，加强挥发性有机物收集处理，全面实施泄漏检测和修复技术，优先实施工业类项目主要大气污染物超低排放。适度超前规划建设污水收集管网，确保园区内工业废水和生活污水全收集、全处理。探索建设生态安全缓冲区，进一步降低园区污染物排放对周边环境影响。实施节水减排清洁生产技术，推进工业园区污水深度处理和中水回用。进一步优化工业园区能源结构，推广应用“绿屋顶”分布式太阳能发电，提升新能源使用占比，合理控制工业园区碳排放水平。	本项目废气按照“应收尽收”的原则进行收集处理，生活污水经表面处理中心化粪池预处理达标后进入泰兴滨江污水处理厂处理；部分前处理废水、酸性废水经园区对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入综合回用处理系统进一步处理后回用于本项目纯水制备，剩余部分与经过地面废水处理系统处理达标后的地面冲洗水一并进入综合排放处理系统处理后达标排放，尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119° 55′ 47.93″ E，32° 11′ 55.43″ N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。项目采用清洁能源	相符

1.5.4.9 与《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》（泰政发〔2021〕19号）相符性分析

本项目属于金属表面处理及热处理加工（C3360），与《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析详见下表。

表 1.5-9 本项目与《泰兴市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

文件要求（涉及主要内容）	相符性分析	相符性
强化空间管控。工业园区、工业集聚区外不得新上工业项目。对不符合园区定位的产业禁止批复，对处于重点管控单元外的企业进行提标改造，规范一般管控单元内的项目审批制度，健全园区规划环评审批制度。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，符合园区产业定位	相符
完善工业园区、工业集聚区污水收集配套管网建设。工业园区内企业废水在内部达标排放的基础上，统一进入市政污水管网收集。对接入城市生活污水管网的工业企业，设监测井。加大工业污染源的监管力度，规范工业企业排污行为，严厉打击偷排、漏排、超标排放等环境违法行为。化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“明管输送、一企一管”收集体制。企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。工业园区实现污水管网同步建设管网、污水集中处理设施稳定达标运行。	本项目生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂；部分工艺废水经表面处理中心污水处理中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入污水处理中心综合回用系统处理后部分回用于本项目纯水制备，剩余部分与经其他预处理系统处理达标后的其他生产废水一并进入污水处理中心综合处理系统处理，处理达标后尾水排入西护场河东侧新建河道上，再通过管道及人工湿地进入东护场河，最终进入长江泰州工业、农业用水区。项目依托表面处理中心二期应急事故池和 3#初期雨水池，容积能满足本项目需求	相符
严格约束长江流域泰兴段空间布局。坚持“共抓大保护、不搞大开发”，加大沿江重点地区产业布局调整力度。着力解决“重化围江”问题，严格遵守长江岸线准入条件，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等优先管控区，新建工业类和污染类项目。强化工业集聚区污染治理，沿江全部工业园区、集聚区必须建成污水集中处理设施及自动在线监控装置。通过建立化学品电子台账、严控特征污染物名录库等，加强沿江化工园区生态环境风险管控。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，不占用岸线，不在长江干流及支流 1 公里范围内，不在长江干流自然保护区、风景名胜区等优先管控区	相符
实施重金属污染总量控制。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，严格涉重金属企业环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。做好重金属污染物减排工作。在重金属排放量大的区县以及重点河流湖库、饮用水水源地、农田、城市建成区等敏感防控目标周边存在重金属排放企业的区域，推动实施一批重金属减排工程。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，泰兴经济开发区循环经济产业园已通过规划环评审查，表面处理中心已取得重金属总量，项目不涉及重点重金属，其他污染物总量在产业园总量控制范围内平衡	相符
加强重点行业重金属污染综合治理。落实国家	本项目位于泰兴经济开发区循环经	相符

涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案有关要求，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。开展重金属重点防控区专项整治，以铅蓄电池制造业、电镀行业等为重点，开展涉重金属行业企业淘汰落后产能。推动电镀行业等生产工艺设备提升改造，加强硫酸、磷肥等行业企业废水总磷治理。2025 年重点行业的重金属排放量下降比例达到国家要求。开展重金属重点防控区专项整治，加快建设 1 座金属电镀中心。	济产业园的表面处理中心，不涉及淘汰落后产能，清洁生产水平能够达到Ⅱ级国内先进水平	
推动涉重产业整合与集中入园。严格涉重金属建设项目环境准入，推行涉重产业整合与集中入园，尤其是电镀企业入园，实施园区废水提标改造，推进电镀园区重金属在线回收资源化利用。 对园区实施统一规划、统一标准、集中管理和集中治污，加强重金属日常环境监测预警与应急体系建设。强化园区应急指挥平台建设，完善事故应急体系，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，生活污水经表面处理中心化粪池预处理达标后进入泰兴滨江污水处理厂处理；部分废水经表面处理中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入污水处理中心综合回用系统处理后部分回用于本项目纯水制备，剩余部分与经其他预处理系统处理达标后的其他生产废水一并进入污水处理中心综合处理系统处理，处理达标后尾水经排水管道排入新建河道，再通过管道及人工湿地进入东护场河，最终进入长江泰州工业、农业用水区	相符

1.5.4.10 与《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》（苏污防攻坚指〔2024〕2号）相符性分析

本项目属于金属表面处理及热处理加工（C3360），与《关于开展长江干流通江支流水质稳定达标专项行动的指导意见》（苏污防攻坚指〔2024〕2号）相符性分析详见下表。

表 1.5-10 本项目与文件相符性分析

文件要求（涉及主要内容）		相符性分析	相符性
重点任务 （一）强化工业源总磷污染治理	一是开展涉水企业排查整治，督促废水不能达标排放的工业企业限期整改，整改无望的依法关停。2024 年 4 月底前，完成涉水企业排查；2024 年底前，完成 70%的整治任务；2025 年底前，完成全部整治任务。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，工业废水分类进入表面处理中心二期污水处理中心的预处理系统，后进入污水处理中心综合处理系统处理后可达标排放；生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂	相符

	二是开展工业园区水污染整治专项行动，推进工业废水和生活污水分类收集、分质处理，加快工业废水集中处理设施能力建设，原则上2025年底前省级及以上工业园区应配套专业的工业废水处理厂。未配套到位的，暂停涉水项目环评审批。	本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心，表面处理中心工业废水与生活污水分类收集，工业废水分质处理。表面处理中心按水质类型分类设置预处理系统，后进入综合处理系统，工业污水处理厂总磷排放标准 0.5mg/L，生活污水处理厂总磷排放标准 0.3mg/L，可降低总磷对水体的影响	相符
	三是规范涉水企业雨水排放行为，2024 年底前，化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染等五大重点行业工业企业按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），完成雨水排口规范化建设。	本项目租用表面处理中心二期 403 栋厂房 3 楼，项目初期雨水已纳入表面处理中心初期雨水量中，二期设置 2 座初期雨水池，总容积 5400m ³ ，位置分别在水体风控中心 2 和水体风控中心 3，包括 3#初期雨水池（容积 3200m ³ ）及定制厂房区域初期雨水池（容积 2200m ³ ），本次依托 3#初期雨水池（容积 3200m ³ ），事故应急池依托表面处理中心二期设置的事故应急池，总有效容积 6943m ³ ，并配套相关收集、贮存、处理系统，本项目可依托表面处理中心初期雨水和事故废水系统	相符

1.5.4.11 与《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）相符性分析

本项目属于金属表面处理及热处理加工〔C3360〕，与《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）相符性分析详见下表。

表 1.5-11 本项目与文件相符性分析

文件要求（涉及主要内容）	相符性分析	相符性
（一）统一管理。省厅按照全省重金属污染物排放总量控制要求，依据各地重金属环境质量状况、重金属污染物基础排放量、前期减排量和重点行业发展规划等，对全省重金属污染物总量指标进行统一管理。总量指标管理以设区市为单元，建设项目所需的重金属污染物总量指标应来源于所在设区市，辖区内无总量指标来源的，原则上不得新、改、扩建涉及重点行业重点重金属污染物排放的项目。	本项目所在泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心已取得重点重金属总量，本项目不涉及重点重金属	相符
（三）申请使用。重点重金属污染物排放量为重点行业企业废水与废气中铅、镉、汞、砷、铬五种重金属污染物许可排放量之和。新、改、扩建重点行业建设项目新增重金属污染物排放所需的总量指标，建设单位应按程序提出申请，	项目报批前，建设单位将按照程序提出申请	相符

经属地初审、设区市审核、省级核定备案后获得。重金属污染物总量指标优先保障产生减排量的企业及所在县（市、区）。		
--	--	--

1.5.4.12 与《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）相符性分析

本项目与《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024）相符性分析情况见下表。

表 1.5-12 本项目与《电镀园区环境管理技术规范》相符性分析

文件要求（涉及主要内容）	相符性分析	相符性
基本要求 1、电镀园区的选址需符合国土空间总体规划、产业布局规划、行业发展规划、生态功能区划和环境功能区划的要求。 2、电镀园区应符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的管控要求。 3、电镀园区应设立管理机构，制定入园企业环境准入条件，对可能影响环境的电镀工艺水平、装备水平 平、单位资源能源消耗水平、清洁生产水平等方面提出明确要求。 4、电镀园区由管理机构或委托第三方服务机构管理，机构应配备环境管理、环境应急、档案管理、环境信息公开等专职人员；如委托第三方服务机构管理，需签订合同并同步建立考核和退出机制。 5、电镀园区新建、改造、升级时应编制开发建设规划，并同步开展园区规划环境影响评价工作，对已实施五年以上的规划，应组织开展环境影响跟踪评价工作。 6、电镀园区应淘汰国家、省产业政策中明令禁止的落后工艺、装备及产品，国防军工等有特殊需要经审批同意的除外。 7、电镀园区应落实优控化学品及重点管控新污染物禁用要求，建立新化学物质环境管理登记制度。	1、项目所在产业园规划环评已开展并通过审查，选址符合国土空间总体规划、产业布局规划、行业发展规划、生态功能区划和环境功能区划的要求； 2、根据《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）》报告书及审查意见（泰环发〔2021〕62号）产业园符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的管控要求； 3、产业园已设置表面处理中心管理机构，并通过《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》及批复（泰环审〔泰兴〕〔2023〕221号）对入园企业设置准入条件，本项目符合准入条件； 4、项目所在的产业园设置表面处理中心进行管理，配备环境管理、环境应急、档案管理、环境信息公开等专职人员； 5、项目所在产业园规划环评已开展并通过审查，表面处理地块按照相关要求编制环境影响报告书并取得批复； 6、本项目不涉及国家、省产业政策中明令禁止的落后工艺、装备及产品； 7、表面处理中心已落实优控化学品及重点管控新污染物禁用要求，并建立新化学物质环境管理登记制度	相符
基础设施 1、电镀园区应建设专门处理电镀废水集中式污水处理厂，并含第一类污染物、氰化物、配位化合物(含 镍)废水的分质预处理设施；电镀污水集中处理厂应与电镀企业签订接管协议，明确各方责任和义务；一个园区原则上只设置一个污水排放口。	1、项目所在的产业园设置表面处理中心用于集中处理表面处理地块产生的电镀废水，并按照“雨污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则分类分质设置预处理设施；产业园管理机构表面处理中心与企业签订服务协议明确各方义务；表面处理中心地块只设置一个污水排	相符

2、电镀园区应建设废水收集管廊，管道明管化，明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求；第一类污染物的废水和含氰化物废水分类收集、专管输送。 3、电镀园区应按国家、地方及行业设计规范要求建设园区初期雨水收集池并安装雨水切换装置，实施清污分流、雨污分流，收集的初期雨水应纳入电镀污水集中处理厂处理，雨水排放口设置报生态环境部门。 4、电镀园区应建设中水回用设施，中水回用率不低于 30%。 5、电镀园区宜建设集中式危废贮存场所，集中收集、贮存危险废物；电镀园区和入园企业应签订协议，明确各方责任和义务。 6、电镀园区宜建设集中式剧毒品仓库和供应体系，分类存储、供应、销售并做好记录。	口； 2、表面处理中心建设废水收集管廊，管道明管化，设置管线标识并满足防腐、抗冻等要求；第一类污染物的废水和含氰化物废水分类收集、专管输送 3、表面处理中心按照国家、地方及行业设计规范要求建设初期雨水收集池并安装雨水切换装置，实施清污分流、雨污分流，收集的初期雨水纳入电镀废水处理中心处理，雨水排放口设置报生态环境部门； 4、电镀废水处理中心设置回用设施，设计中水回用率 56.25%，本项目中水回用率 57%，满足相关设计要求； 5、表面处理中心建设集中式危废贮存场所，集中收集、贮存危险废物；产业园管理机构金茂源表面处理中心与企业签订服务协议明确各方义务； 6、表面处理中心建设集中式剧毒品仓库和供应体系，分类存储、供应、销售并记录台账	
废水污染防治设施 1、废水污染防治设施建设应满足 GB50136、HJ2002 要求，第一类污染物处理需满足在车间或生产设施排放口达标要求，总氰化物及其他污染物处理需满足总排口达标要求；向电镀污水集中处理厂排放废水时，对除第一类污染物外的水污染物，可与工业污水处理厂商定间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同并报当地生态环境主管部门备案。 2、电镀企业各类废水应配套暂存设施，废水储存容积不应小于所收集对应生产线 8h 废水量。 3、电镀车间需采用明管、明沟（套明管）收集输送，应明示管线标识并满足防腐、抗冻等要求。 4、电镀车间各工段和管线应无“跑冒滴漏”现象，实施干湿区分离，地面设置一定坡度，采用围堰、导流沟等措施有效收集槽液泄漏液和地面清洗废水等，导流沟日常应保持干燥。	1、本项目生产废水分类收集后通过专用管道输送到表面处理中心二期污水处理中心相应类别的废水收集池系统内预处理。项目生产废水依托表面处理中心二期污水处理中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入污水处理中心综合回用系统进一步处理后部分回用于纯水制备，剩余部分与经对应预处理系统处理达到预处理标准后的其他生产废水一并进入污水处理中心综合处理系统处理后达标排放； 2、本项目车间产生的各类废水分类收集，不同废水专管专用输送至 403 厂房 1 层南侧设置的废水缓冲罐（PE 材质），项目设置 9 个缓冲罐，废水缓冲罐根据废水类别专罐专用，缓冲罐后接耐腐管道送至电镀废水中心对应废水类别的预处理单元处理；本项目废水依托表面处理中心污水处理站，污水处理站设置调节池，收集系统容积满足中心各类对应生产线 8h 废水量；	相符

	3、车间采用明管、明沟（套明管）收集输送，在各管线张贴标识，管线满足防腐、抗冻等要求。 4、本项目车间各工段和管线无“跑冒滴漏”现象，采用干湿区分离，地面设置一定坡度，采用围堰、导流沟等措施有效收集槽液泄漏液和地面清洗废水等，导流沟日常保持干燥	
废气污染防治设施 1、产生大气污染物的生产设施应安装废气局部收集和集中净化处理装置，净化后的废气通过排气筒排放，装置应贴有标识，标注处理装置类型、处理工艺和要求。 2、产生铬酸雾废气的工段应安装铬酸雾废气回收装置，氯化氢和铬酸雾需分开收集。 3、废气喷淋装置的槽、罐、管线应按“可视、可控”原则布置，并安装在线 pH 计、泵流量监控装置或用电工况监控装置；采用氧化还原技术处理氰化氢废气的喷淋塔应安装氧化还原电位在线分析仪。 4、逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集、处理。 5、电镀生产线宜封闭或半封闭，封闭方案应由有资质单位设计、审核、施工；镀槽废气收集宜采用侧吸为主、顶吸为辅的方式，合理配置风机，排风罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定。 6、废气除尘设备的漏风率、阻力、过滤风速、除尘效率等参数运行过程中符合设计要求；企业袋式除尘器定期清灰、检查滤袋破损情况并及时更换滤袋。 7、废气喷淋装置的塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器运行过程中保持完好，在线装置有效显示，企业定期更换喷淋装置填料。	1、本项目生产线配套设置 1 套二级碱喷淋（氢氧化钠溶液吸收）装置，收集、处理 8 条电镀线前处理、活化、电镀、挂具退镀等工段产生的酸碱废气，处理后经 1 根支管（DA001）汇入厂房自用烟道 1#，经过 50m 高烟道排放，设置 1 套二级喷淋（次氯酸钠溶液破氰+氢氧化钠溶液吸收）装置，收集处理含氰镀铜、预镀银、镀银、镀金、挂具退镀等处理工段产生的含氰废气，处理后在专用烟道内单独竖管，引至楼顶经过 50m 高排气筒排放（DA002）；回流炉天然气直火加热器的天然气燃烧废气通过厂房外南侧（阳台处）一根 48m 高排气筒（DA003）排放。本项目喷淋塔均设置在 403 厂房内，按照要求张贴标识处理装置类型、工艺和要求； 2、本项目不涉及铬酸雾； 3、本项目废气喷淋装置的槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并安装相关在线监控装置； 4、本项目原材料硫酸、盐酸等统一暂存在表面处理中心的危化品库中，根据用料需求提前预约领料暂存于车间化学品库，暂存间暂存不超过 24 小时； 5、本项目生产线密闭，方案由有资质单位设计、审核、施工；产生废气的槽采用“槽边侧吸风+加盖、槽边双侧吸风+顶部抽风”的方式收集，排风罩设置符合文件规定； 6、本项目不涉及含尘废气； 7、项目运行过程中定期检查废气喷淋装置的塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器运行完整性，在线装置有效性，定期更换喷淋装置填料	相符
土壤/地下水污染防治设施 1、电镀车间、污水处理设施、废气处理设施、	1、本项目车间、废气处理设施、废废暂存间、危化品暂存间经过防腐、	相符

危险废物贮存场所、化学品仓库应采取有效的防腐、防渗措施；酸碱罐（桶）室外贮存区应采取防雨淋、防流失、防腐蚀、防渗漏措施，设置围堰、收集管阀和应急收集池等。 2、地下水长期监测井建设、保护装置、标识设置、维护和管理应符合 HJ164 要求。 3、危险废物收集、运输和贮存应符合 GB 18597 和 HJ 2025 有关要求。	防渗处理，酸桶等均不贮存在室外。 2、本项目地下水例行监测依托表面处理中心进行，表面处理中心已建立地下水长期监测井，并设置保护装置、标识设置，按照相关文件要求进行维护和管理； 3、本项目按照相关文件要求收集、运输和贮存危险废物	
噪声污染防治设施 1、对于各类风机、空压机、水泵等噪声源应选用低噪声设备，采用消声、隔振、减震等措施从声源上控制噪声。 2、应采用隔声、吸声等措施在传播途径上控制噪声。	1、本项目各类风机、水泵等噪声设备均选用低噪声设备，并采用减振等措施从声源上控制噪声； 2、本项目采用隔声等措施在传播途径上控制噪声	相符
生产设施建设 1、电镀生产线配套耐腐蚀用水计量表。 2、新、改、扩建的生产线应符合“生产设施不落地”的原则；新建生产线架空设置应离地坪防腐面 100 厘米及以上；在现有厂房内的改、扩建项目，厂房高度不满足 100 厘米架空要求的，架空高度不低于 50 厘米，安装照明装置，设备区下方不得堆放化学品、可燃物等或作为人员休息场所进行使用。	1、本项目电镀生产线采用耐腐蚀用水计量表； 2、本项目生产线设计符合“生产设施不落地”的原则，生产线架空设置，主要生产线母槽离地坪防腐面约 100cm。	相符

1.5.4.13 与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性分析

表 1.5-13 本项目与苏环办〔2023〕314 号文件相符性分析

文件规定要求	实施情况	相符性
落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查	本项目拟按照相关规定申请排污许可证，按照环评文件和批复建设新污染物控制措施。本项目碱铜、预镀银、镀银、镀金等工序使用氰化银、氰化钾，属于《优先控制化学品名录（第二批）》中的氰化物；本项目碱铜、预镀银、镀银、镀金等工序产生的废液作为危废委托有资质单位处理，碱铜、镀银、镀金后的清洗废水收集至缓冲罐中，经一类含氰废水专用管道输送至华东表面处理循环经济产业园的污水处理中心处理，部分回用至本项目纯水制备，部分处理后达标排放。	相符
落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边	本项目依托表面处理中心废水排口，表面处理中心需对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，表面处理中心已建立三级防控体系；企业需每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污	相符

环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	染物信息公开情况检查	
--	------------	--

1.5.4.14 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

1、突出重点管理

重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

表 1.5-14a 本项目与新污染物清单对照

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》	一	双酚 A	根据原辅料表，本项目不涉及双酚 A
《重点管控新污染物清单（2023 年版）》	一	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）	根据原辅料表，本项目主要原辅材料均不涉及左列重点管控新污染物
	二	全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）	
	三	十溴二苯醚	
	四	短链氯化石蜡	
	五	六氯丁二烯	
	六	五氯苯酚及其盐类和酯类	
	七	三氯杀螨醇	
	八	全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）	

类别	编号	污染物名称		本项目对照情况
	九	得克隆及其顺式异构体和反式异构体		
	十	二氯甲烷		
	十一	三氯甲烷		
	十二	壬基酚		
	十三	抗生素		
	十四	已淘汰类	六溴环十二烷	
			氯丹	
			灭蚁灵	
			六氯苯	
			滴滴涕	
			α -六氯环己烷	
			β -六氯环己烷	
			林丹	
硫丹原药及其相关异构体				
多氯联苯				
《有毒有害大气污染物名录（2018年）》	1	二氯甲烷		本项目废气主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物。综上，本项目废气均不涉及左列有毒有害大气污染物
	2	甲醛		
	3	三氯甲烷		
	4	三氯乙烯		
	5	四氯乙烯		
	6	乙醛		
	7	镉及其化合物		
	8	铬及其化合物		
	9	汞及其化合物		
	10	铅及其化合物		
	11	砷及其化合物		
有毒有害水污染物名录（第一批）	1	二氯甲烷		本项目废水因子主要为：pH值、COD、SS、氨氮、TP、TN、铁、石油类、铂、钯、铜、镍、锌、钨、
	2	三氯甲烷		
	3	三氯乙烯		
	4	四氯乙烯		
	5	甲醛		
	6	镉及镉化合物		

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
	7	汞及汞化合物	氰化物等，本项目废水均不涉及左列有毒有害水污染物
	8	六价铬化合物	
	9	铅及铅化合物	
	10	砷及砷化合物	
有毒有害水污染物名录（第二批）	1	铊及铊化合物	本项目废水因子主要为：pH值、COD、SS、氨氮、TP、TN、铁、石油类、铂、钯、铜、镍、锌、钇、氰化物等，本项目废水涉及氰化物
	2	氰化物（易释放氰化物），指氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物	
	3	五氯酚及五氯酚钠	
	4	苯	
	5	甲苯	
	6	硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）	
	7	苯胺类物质（邻甲苯胺）	
	8	1,1-二氯乙烯	
	9	六氯丁二烯	
	10	多环芳烃类物质，包括：	
		苯并[a]蒽	
		苯并[a]菲（又名蒎）	
		苯并[a]芘	
		苯并[b]荧蒽	
		苯并[k]荧蒽	
		蒽	
		二苯并[a,h]蒽	
	11	二噁英类物质，包括：	
		多氯二苯并对二噁英	
		多氯二苯并呋喃	
《优先控制化学品名录（第一批）》	PC001	1,2,4-三氯苯	根据表 3.1-8，本项目主要原辅材料均不涉及左列优先控制化学品
	PC002	1,3-丁二烯	
	PC003	5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）	
	PC004	N,N'-二甲苯基-对苯二胺	
	PC005	短链氯化石蜡	
	PC006	二氯甲烷	

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
	PC007	镉及镉化合物	
	PC008	汞及汞化合物	
	PC009	甲醛	
	PC010	六价铬化合物	
	PC011	六氯代-1,3-环戊二烯	
	PC012	六溴环十二烷	
	PC013	萘	
	PC014	铅化合物	
	PC015	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟	
	PC016	壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚	
	PC017	三氯甲烷	
	PC018	三氯乙烯	
	PC019	砷及砷化合物	
	PC020	十溴二苯醚	
	PC021	四氯乙烯	
	PC022	乙醛	
《优先控制 化学品名录 (第二批)》	PC023	1,1-二氯乙烯	根据表 3.1-8， 本项目主要原 辅材料均不涉 及左列优先控 制化学品
	PC024	1,2-二氯丙烷	
	PC025	2,4-二硝基甲苯	
	PC026	2,4,6-三叔丁基苯酚	
	PC027	苯	
	PC028	多环芳烃类物质，包括：	
		苯并[a]蒽	
		苯并[a]菲	
		苯并[a]芘	
		苯并[b]荧蒽	
		苯并[k]荧蒽	
		蒽	
		二苯并[a,h]蒽	
	PC029	多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃	
	PC030	甲苯	
	PC031	邻甲苯胺	

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
	PC032	磷酸三(2-氯乙基)酯	
	PC033	六氯丁二烯	
	PC034	氯苯类物质，包括：	
		五氯苯	
		六氯苯	
	PC035	全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物	
	PC036	氰化物（指氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物）	
	PC037	铊及铊化合物	
	PC038	五氯苯酚及其盐类和酯类	
	PC039	五氯苯硫酚	
	PC040	异丙基苯酚磷酸酯	
《优先控制化学品名录（第三批）》	PC041	1,1,2,2-四氯乙烷	根据表 3.1-8，本项目主要原辅材料中不涉及优先控制化学品名录中的物质
	PC042	1,2-二氯乙烷	
	PC043	1,4-二氯苯	
	PC044	2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-(1-甲基丙基)苯酚	
	PC045	3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双(2-乙基己基)酯	
	PC046	4-(2-苯并噻唑硫基)吗啉（别名：N-氧联二(1,2-亚乙基)-2-苯并噻唑次磺酰胺；橡胶硫化促进剂 NOBS）	
	PC047	4-叔辛基苯酚	
	PC048	N'-(4-氯-2-甲基苯基)-N,N-二甲基甲亚氨酰胺（别名：杀虫脒）	
	PC049	N-苯基-2-萘胺（别名：橡胶防老剂 D）	
	PC050	对二氨基联苯（别名：联苯胺；4,4'-二氨基联苯）	
	PC051	对羟基苯甲酸丁酯（别名：尼泊金丁酯）	
	PC052	氟乙酸钠	
	PC053	邻苯二甲酸丁苄酯	
	PC054	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	
	PC055	邻苯二甲酸二丁酯	
	PC056	邻苯二甲酸二异丁酯	
	PC057	三(2,3-二溴丙基)磷酸酯（别名：磷酸三(2,3-二溴	

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
		丙基)酯)	
	PC058	氯甲基甲醚	
	PC059	三(4-壬基苯酚)亚磷酸酯	
	PC060	双酚 A	
	PC061	五溴苯酚	
	PC062	氧代二氯甲烷 (别名: 二(氯甲基)醚)	
	PC063	全氟和多氟烷基物质 (PFASs), 包括:	
		长链全氟羧酸及其盐类和其相关化合物 (LC-PFCAs)	
		其他类全氟和多氟烷基物质	
		(1) (三氟甲基)-2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十氟-1-环己基磺酸钾 (别名: (三氟甲基)十氟环己基磺酸钾)	
		(2) 1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-甲氧基丙烷 (别名: 全氟丙基甲基醚)	
		(3) 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟-3-甲氧基-4-三氟甲基戊烷	
		(4) 1,1,1,2,4,4,5,5,6,6,6-十一氟-2-三氟甲基-3-己酮	
		(5) 1,1,1,2,4,5,5,5-八氟-2,4-双(三氟甲基)-3-戊酮	
		(6) 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸铵 (别名: 全氟丁基磺酸铵)	
		(7) 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸钾 (别名: 全氟丁基磺酸钾)	
		(8) 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酰氟 (别名: 全氟丁基磺酰氟)	
		(9) 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-N-(2-羟乙基)-1-丁基磺酰胺的单铵盐	
		(10) 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸铵 (别名: 全氟戊基磺酸铵)	
		(11) 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸钾 (别名: 全氟戊基磺酸钾)	
		(12) 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸铵 (别名: 全氟庚基磺酸铵)	
		(13) 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸钾 (别名: 全氟庚基磺酸钾)	

类别	编号	污染物名称		本项目对照情况
		(14)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸锂（别名：全氟庚基磺酸锂）	
		(15)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰氟（别名：全氟庚基磺酰氟）	
		(16)	1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十一氟-1-环己基磺酸钾（别名：全氟环己基磺酸钾）	
		(17)	2,2,3,3,4,4,4-七氟丁酸（别名：全氟丁酸）	
		(18)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸铵（别名：全氟己酸铵）	
		(19)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸钠（别名：全氟己酸钠）	
		(20)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸铵（别名：全氟庚酸铵）	
		(21)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸钠（别名：全氟庚酸钠）	
		(22)	2,2,3,3,4,4,5,5-八氟四氢呋喃（别名：全氟四氢呋喃）	
		(23)	2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸钾	
		(24)	N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酰胺（别名：N-甲基-全氟戊基磺酰胺）	
		(25)	N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰胺（别名：N-甲基-全氟庚基磺酰胺）	
		(26)	二甲基苯基铈与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)	
		(27)	三苯基铈与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)	
		(28)	双[4(1,1-二甲基乙基)苯基]碘鎓与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐	
江苏省履行《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划（2024 年增补版）》实施	禁止/消除的化学品	艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、毒杀芬、多氯联苯、氯丹、灭蚁灵、六氯苯十氯酮、五氯苯、六溴联苯、林丹、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、商用五溴二苯醚、商用八溴二苯醚硫丹、六溴环十二烷、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、多氯萘、短链氯化石蜡、十溴二苯醚		根据表 3.1-8，本项目主要原辅材料不涉及左侧文件所含物质
	限制生产和使用	滴滴涕、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟		

类别	编号	污染物名称	本项目对照情况
方案	减少或消除无意产生的污染物	多氯联苯、六氯苯、多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃、五氯苯、多氯萘、六氯丁二烯	

本项目属于金属表面处理项目，不属于文件所列的重点行业，涉及《有毒有害水污染物名录（第二批）》中的氰化物，已开展相关调查。

2、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

表 1.5-14b 本项目与附表不予审批环评的项目类别的对照分析情况

编号	不予审批环评的项目类别	本项目对照情况
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建项目	本项目为金属表面处理加工项目，不涉及左侧所列的生产内容
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目（满足豁免条件 1 的除外）	
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目	
4	以短链氯化石蜡 2 为原辅材料或产品的新改扩建项目	
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目	
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目	
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目	
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目	
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目	
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目	
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目	

12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目	
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目	

注 1：PFOA 类豁免项目包括：

- (1) 半导体制造中的光刻或蚀刻工艺；
- (2) 用于胶卷的摄影涂料；
- (3) 保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品；
- (4) 侵入性和可植入的医疗装置；
- (5) 使用全氟碘辛烷生产全氟溴辛烷，用于药品生产目的；
- (6) 为生产高性能耐腐蚀气体过滤膜、水过滤膜和医疗用布膜，工业废热换热器设备，以及能防止挥发性有机化合物和 PM2.5 颗粒泄露的工业密封剂等产品而制造聚四氟乙烯（PTFE）和聚偏氟乙烯（PVDF）；
- (7) 制造用于生产输电用高压电线电缆的聚全氟乙丙烯（FEP）。

注 2：短链氯化石蜡是指链长 C10 至 C13 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%，其在混合物中的浓度按重量计大于或等于 1%。

1.5.4.15 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

本项目依托华东表面处理循环经济产业园雨水收集系统及雨水排放口，雨水排入西护场河，对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，华东表面处理循环经济产业园雨水排放情况见下表。

表 1.5-15 与苏污防攻坚指办〔2023〕71号相符性分析

文件规定要求		实施情况	相符性
总则	工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，与租赁厂房同期建成，表面处理中心已结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升	相符

		泵等），以及排放口位置	
	工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，表面处理中心已根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖，实施雨污分流、清污分流	相符
	工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，污染区域的初期雨水收集管网及附属设施已采用明沟收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，符合《室外排水设计标准》的相关要求	相符
	工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，雨水收集管道及附属设施内不存在环境风险的管线	相符
初期雨水收集与管理	工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，项目位于二期厂房内，二期设置 2 座初期雨水池，容积分别为 3200m ³ 、2200m ³ ，设置 6 座事故应急池，容积为 6943m ³ ，可满足表面处理中心一次降雨初期雨水的收集	相符
	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，已导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等	相符
	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，项目位于二期厂房内，二期设置 2 座初期雨水池，容积分别为 3200m ³ 、2200m ³ ，事故应急池总有效容积 6943m ³ ，可满足表面处理中心一次降雨初期雨水的收集	相符
	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目位于表面处理中心二期厂房内，二期设置 6 座事故应急池，容积 6943m ³ ，具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。初期雨水收集进入初期雨水池，初期雨水泵入污水处理中心处理，应急池阀门与雨排阀为自动控制，均有手动阀作为备用，可有效切换	相符

	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计,可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁,通过设定的液位控制阀门开启或关闭,实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域,应设置雨水截留装置,安装固定泵和流量计,直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	本项目依托表面处理中心初期雨水池,初期雨水收集池设置雨水截留阀,安装固定泵、液位计和流量计,可直接将初期雨水全部收集处理,液位计与切换阀门设置连锁	相符
	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理,原则上5日内须全部处理到位;未配套污水处理站的,应及时输送至集中污水处理设施处理,严禁直接外排。	表面处理中心初期雨水收集经污水处理中心处理	相符
	无降雨时,初期雨水收集池应尽量保持清空。	表面处理中心初期雨水池无降雨时,保持清空	相符
后期雨水收集与管理	初期雨水收集到位后,应做好后期雨水的收集、监控和排放。	表面处理中心初期雨水收集到位后,后期雨水收集排入西护场河,雨水排口设置在线监测	
	后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施,借道污水排口排放的,不得在污水排放监控点之前汇入,避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	表面处理中心实现“雨污分流”制,后期雨水经收集后排入西护场河	相符
	工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的,应书面告知生态环境部门。	表面处理中心计划建设2个雨水排放口,目前已建成1个,本项目依托该排放口	相符
	工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米,检查井长宽不小于0.5米,检查井底部要低于管渠底部0.3米以上,内侧贴白色瓷砖。	本项目依托表面处理中心雨水排放口,排放口前已设置取样监测观察井,检查井长宽不小于0.5米,检查井底部低于管渠底部0.3米以上,内侧贴白色瓷砖,雨水动力排放,排放池内设置在线监测	相符
	工业企业雨水排放口应设立标志牌,标志牌安放位置醒目,保持清洁,不得污损、破坏。	本项目依托表面处理中心雨水排放口,已设立标志牌,标志牌安放位置醒目	相符
	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备,并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力,以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	本项目依托表面处理中心雨水排放口,已安装视频监控设备,并与生态环境部门联网	相符
	为有效防范后期雨水异常排放,必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置,并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常,如监控因子浓度出现明显升高,或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时,	本项目依托表面处理中心雨水排放口,排放口前已安装自动紧急切断装置,水质异常时及时切断,立即启动依托表面处理中心突发环境事件应急预	相符

	应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后恢复排水	
	无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，表面处理中心雨水排放口保持干燥；降雨后及时排出积水	相符
	工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	本项目依托表面处理中心雨水排放口，雨水排放口已纳入表面处理中心环评及排污许可管理。表面处理中心排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息	相符
	工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	本项目依托表面处理中心雨水收集系统，表面处理中心定期开展雨水收集系统日常检查与维护	相符
	工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	本项目依托表面处理中心雨水收集及排放系统，已设置视频监控设备、水质在线监控设备，设备正常运行，表面处理中心定期委托第三方维护，已联网管理、记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料	相符
	工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	本项目依托表面处理中心雨水排水管网，雨水管网图已在表面处理中心排污许可管理信息中公开管理内容，主动接受社会公众监督	相符
	工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	本项目依托表面处理中心雨水系统，表面处理中心已建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙	相符
	雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。	表面处理中心无降雨时雨水排口关闭，初期雨水收集经表面处理中心污水处理中心处理达标后排放，后期雨水经收集后排入西护场河，雨水排口设置在线监测，一旦出现异常，华东表面处理循环经济产业园立即采取相应的防范措施	相符
	企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	企业或表面处理中心发生水污染事故，及时启动企业或表面处理中心应急预案或采取相应的防范措施	相符

本项目依托表面处理中心雨水收集系统及雨水排放口，根据上表，项目依托

雨水收集系统及排放口满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）中要求。

1.5.4.16 与《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81号）相符性分析

表 1.5-16 与文件相符性分析

文件规定要求	实施情况	相符性
加强新污染物治理制度建设。建立健全我省化学物质环境信息调查、监测评估和环境风险管控制度，加强环境影响评价、排污许可、清洁生产等环境管理制度以及农药、兽药、药品、化妆品等管控制度与新污染物治理有关制度衔接。结合江苏省生态环境保护条例制修订工作，研究推动我省新污染物治理立法	本项目建成后，按照相关规定申请排污许可证，按照环评文件和批复建设新污染物控制措施；制定清洁生产环境管理制度	相符
全面落实新化学物质环境管理登记。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，督促从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用的企事业单位主动开展新化学物质环境管理登记，落实新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质日常环境监督管理，开展监督检查，加大违法行为查处力度。	本项目建成后，企业需做好新化学物质环境管理登记，加强日常管理	相符
加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	本项目建成后，按照相关规定申请排污许可证，做好防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散等措施。本项目依托表面处理中心废水排口，表面处理中心需对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患；表面处理中心已建立三级防控体系	相符

1.5.5 清洁生产结论

本项目对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，限定性指标全部能够满足Ⅱ基准值要求及以上要求，可以达到国内清洁生产先进水平，详见 3.6 节。

1.6 主要结论

泰州益恒电子材料有限公司拟在表面处理中心内建设电子元器件表面处理

生产线项目。项目总投资估算为 3000 万元，租赁泰州金成环保科技有限公司 3484.7m² 厂房，用于建设电子元器件表面处理生产线项目。公司设立办公室、危化品暂存间、危废暂存间、废气塔、一般化学品暂存间等，建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（1 机 2 线），连续镀镍镀钯镍镀金镀锡及锡合金线 4 条（2 机 4 线），连续镀镍镀金镀锡镀钢线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钉线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条。项目建成后，预计形成年电镀电子元器件约 3000 吨的生产规模。年电镀面积 48.2 万平方米；拟建项目已于 2026 年 2 月 25 日取得江苏省投资项目备案证，备案证号：泰数据备〔2026〕267 号。

项目符合国家产业政策要求，项目选用先进的技术、设备及污染治理设施，清洁生产水平处于国内先进水平，项目设计过程中充分体现了循环经济理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，污染物可实现达标排放，环评预测对评价区域的环境影响能够满足环境标准的要求；公众对本项目的建设表示支持。在建设单位严格落实各项污染防治措施和环境风险防控措施的前提下，本项目建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及规定依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 16 日实施；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修订，2020 年 9 月 1 日实施；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实施；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- 10、《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）；
- 11、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；
- 12、《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- 13、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日实施；
- 14、《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日实施；
- 15、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 16、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）；
- 17、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（公告 2019 年第 4 号）；
- 18、《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2017〕905 号）；
- 19、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- 20、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部，

部令第 11 号)；

21、《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》(自然资办函〔2022〕2207 号)；

22、《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)；

23、《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体〔2022〕17 号)；

24、《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》(环土壤〔2018〕22 号)；

25、《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》(苏环规〔2015〕1 号)；

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

27、《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(公告 2019 年第 28 号)；

28、《关于发布《有毒有害水污染物名录(第二批)》的公告》(公告 2025 年第 15 号)；

29、《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(环保部公告 2017 年第 83 号)；

30、《关于发布<优先控制化学品名录(第二批)>的公告》(公告 2020 年第 47 号)；

31、《排污许可管理条例》(2021 年 3 月 1 日起施行)

32、《排污许可管理办法》(2024 年 7 月 1 日起施行)。

2.1.2 地方性法规及规定依据

1、《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修正)；

2、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)；

3、《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修正)；

4、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)；

5、《关于印发<江苏省地表水(环境)功能区划 2021-2030 年>》(苏环办〔2022〕82 号)；

7、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号)；

- 8、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；
- 9、《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）；
- 10、《省生态环境厅关于全省排污权交易平台上线运行的通知》（苏环办〔2021〕58号）；
- 11、《关于印发<苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案>的通知》（苏环委办〔2014〕29号）；
- 12、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》；
- 13、《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（泰环发〔2020〕94号）；
- 14、《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）；
- 15、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；
- 16、《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；
- 17、《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）；
- 18、《泰州市生态环境分区管控方案（2025年版）》（泰环发〔2026〕3号）；
- 19、《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日起施行）。

2.1.3 导则和技术规范文件

- 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》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 10、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；
- 11、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 12、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
- 13、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；
- 14、《电镀行业清洁生产评价指标体系》。

2.1.4 项目有关文件和资料

- 1、《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）》；
- 2、《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及其审查意见；
- 3、《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书》及其审查意见；
- 4、《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》及其审查意见；
- 5、《泰州益恒电子材料有限公司电子元器件表面处理生产线项目可行性研究报告》；
- 6、《江苏省投资项目备案证》（备案证号：泰数据备〔2026〕267号）；
- 7、建设单位提供的车间平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- 8、建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 评价因子识别

根据本项目的生产规律和污染物排放特征及建设项目所在地区环境状况,采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选,筛选结果见下表。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

环境 时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	噪声排放					-1sdrf							-1sdrf			
运行期	废水排放		-1lirc	-1lirc	-1lirc			-1sirf	-1sirf				-1sirf		-1sirf	-1sirf
	废气排放	-1ldr			-1lirc		-1sdrf						-1sdrf		-1sdrf	-1sdrf
	噪声排放					-1sdrf							-1sdrf			
	固体废物				-1sdrf											

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

由上表可以看出：工程运行期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生轻微不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程产生的轻微不利环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.2.1.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征及排污特征，确定本项目的评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子		影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氰化氢、硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物		氯化氢、硫酸雾、氰化物、氨、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
地表水环境	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总铜、总镍、总银、氰化物、总锡、铬、石油类、铝		pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴	COD、氨氮、总磷、总氮
地下水环境	水位、pH 值、钾、镁、钠、钙、碳酸根、重碳酸根、挥发酚、硫化物、氰化物、NO ₃ ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ 、氨氮、溶解性固体总量、总硬度、硫酸盐、氯化物、石油类、磷酸盐、六价铬、镉、铅、锰、铁、砷、汞、镍、铝、铜、锌、钴、银、高锰酸盐指数		总镍、氰化物	/
土壤环境	建设用地土壤	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、苯胺、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、锌、铁、钴、石油烃（C10~C40）、氰化物	镍、氰化物	/
	农用地土壤	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、六价铬		
风险	/		HCl、CO、氰化氢等	/
固体废物	一般工业固体废物、危险废物			
声环境	等效连续 A 声级			

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准；硫酸雾、氯化氢、氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；氰化氢参考《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）标准，详见下表。

表 2.2-3a 环境空气污染物基本项目执行标准 单位：mg/m³

污染物项目	过渡阶段浓度限值			浓度限值			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	0.15	0.05	0.02	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	0.2	0.05	0.03	
NO _x	0.25	0.10	0.05	0.25	0.07	0.04	
PM ₁₀	/	0.12	0.06	/	0.10	0.05	
PM _{2.5}	/	0.06	0.03	/	0.05	0.025	
O ₃	0.20	0.16（日最大 8 小时平均）	/	0.20	0.16（日最大 8 小时平均）	/	
CO	10	4	/	10	4	/	
过渡阶段浓度限实施至 2030 年 12 月 31 日，浓度限值自 2031 年 1 月 1 日起实施							

表 2.2-3b 环境空气污染物其他项目浓度限值 单位：mg/m³

污染物	标准值		执行标准
	1 小时平均	日平均	
硫酸	0.3	0.1	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢	0.05	0.015	
氨	0.2	/	
氰化氢	/	0.01	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

2、声环境

项目位于工业园区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 2.2-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

适用区	类别	标准值		执行标准
		昼间	夜间	
项目厂界	3	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

3、地表水环境

长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水质标准要求；周边水体包括护场河和古马干河，古马干河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；护场河无水环境功能区划，参照《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，水质目标为IV类标准，具体见下表。

表 2.2-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	II类标准	III类标准	IV类标准	依 据
pH	6~9	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） （带*因子为集中式生活饮用水地表水源地补充项目、特定项目标准限值）
COD	≤15	≤20	≤30	
NH ₃ -N	≤0.5	≤1.0	≤1.5	
TP	≤0.1	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	
高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	
BOD ₅	≤3	≤4	≤6	
镍*	≤0.02	-	-	
铜	≤1	≤1	≤1	
锌	≤1	≤1	≤2	
铁*	≤0.3	≤0.3	≤0.3	
氰化物	≤0.05	≤0.2	≤0.2	

注：镍参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水特定项目标准限值。

4、地下水环境

项目评价区域地下水水质按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价，具体标准详见下表，石油类执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中标准要求。

表 2.2-6 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

序号	分类	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	感官性状及一般化学指标	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9
2		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3		硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4		氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5		氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6		铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7		锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8		铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9		锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10		耗氧量（高锰酸盐指数）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
11		挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12		溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
13		钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
14	毒理学指标	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15		硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16		氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17		铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18		砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19		汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20		氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21		镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
22		铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
23		镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
24		银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
25		钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	微生物指标	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
27		总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
28	其他	石油类（总量）	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05

5、土壤环境

项目用地属于工业用地，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）第二类用地标准筛选值，周边居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值；周边农田及底泥的土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 2.2-7a 建设用地土壤评价标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	120	60①	140
2	镉	7440-43-9	20	47	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	30	5.7	78
4	铜	7440-50-8	2000	8000	18000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	33	38	82
7	镍	7440-02-0	150	600	900	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	37	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	9	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	5	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	66	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	596	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300	616	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	26	10	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	53	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	5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7	2.8	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	1.2	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	1	10	4	40
27	氯苯	108-90-7	68	200	270	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	56	20	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	28	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	500	570	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	190	76	760
36	苯胺	62-53-3	92	211	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	15	151
45	萘	91-20-3	25	255	70	700
46	钴	7440-48-4	20	190	70	350
47	石油烃	/	826	5000	4500	9000
48	氰化物	57-12-5	22	44	135	270
注:①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或者低于土壤环境背景值水平的,不纳入污染地块管理,土壤环境背景值可参见附录 A。						

表 2.2-7b 农用地土壤评价标准

项目		风险筛选值 (mg/kg)			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4

砷	水田	45	40	35	30
	其他	55	50	40	30
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	80	85	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废气

本项目有组织氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中相关要求，厂界无组织氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关要求；有组织和无组织氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准；项目回流锡工段采用回流炉天然气直火加热器，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值。本项目废气污染物排放标准值见下表。

表 2.2-8a 有组织排放大气污染物排放标准

序号	污染物名称	排放浓度 限值 (mg/m ³)	排放速率 限值 (kg/h)	监控 位置	排气筒高度 (m)	是否高于 周围 200m 建筑 5m	标准来源
1	氯化氢	30	/	车间 或生 产设 施排 气筒	50	是	《电镀污染物 排放标准》 (GB21900-2008) 表 5
2	硫酸雾	30	/			是	
3	氮氧化物	200	/			是	
4	氰化氢	0.5	/		50	是	
5	氨	/	35		50（按照四舍五入法执行 40m 标准）	是	《恶臭污染物 排放标准》 GB14554-93
6	臭气浓度	/	40000 (无量纲)		50	是	
7	颗粒物	20	/		48	高于周围 200m 建筑	《工业炉窑大 气污染物排放
8	二氧化硫	80	/				

9	烟气黑度 (林格曼黑度)/级	1	/			3m	标准》 (DB32/3728-2020)表1
10	氮氧化物	180	/				

表 2.2-8b 无组织排放大气污染物排放标准

序号	污染物名称	监控浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
1	氯化氢	0.05	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
2	硫酸雾	0.3		
3	氮氧化物	0.12		
4	氰化氢	0.024		
5	镍及其化合物	0.02		
6	氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93
7	臭气浓度	20 (无量纲)		

本项目电镀工艺为镀铜、镀镍、镀锡、镀银、化学镍，电镀单位面积基准排气量按《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表6执行，具体数值见下表。

表 2.2-9 电镀工艺单位产品基准排气量

工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量单位
其他镀种 (镀铜、镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒
阳极氧化	18.6	

2、废水

本项目生产废水分类收集后通过专用管道输近期送到表面处理中心废水处理中心二期相应类别的废水收集池系统内预处理，依托华东表面处理循环经济产业园污水处理中心处理：部分工艺废水经表面处理中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入园区综合回用系统进一步处理达回用标准后部分回用于企业纯水制备，剩余部分与经对应预处理系统处理达到预处理标准后的其他生产废水一并进入表面处理中心综合处理系统处理后达标排放，尾水排入西护场河东侧新建河道(坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N)，入河排污口的总镍执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3中排放限值，常规因子COD、氨氮、总磷、总氮等排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

及其修改单中的一级 A 标准，排放标准见表 2.2-10。单位产品基准排水量标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 3 标准，详见下表。

表 2.2-9a 华东表面处理循环经济产业园污水处理中心二期设计进水水质（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	废水来源	pH	COD	氨氮	TP	TN	CN-	总铬	六价铬	总铜	总镍	总锌	总银	氟化物
1	一类含铬废水	1.5~3	100	30	10	45	-	600	400	20	-	-	-	20
2	一类含氰废水	7~8	500	25	5	50	500	-	-	300	-	-	10	20
3	一类综合废水	2~4	400	40	10	80	-	-	-	400	-	80	-	30
4	一类漂洗废水	2~3	50	2	-	20	-	-	-	70	-	-	-	-
5	前处理废水	9.2~9.8	1200	40	60	60	-	-	-	30	-	30	-	20
6	含镍废水	2~3	200	30	45	45	-	-	-	20	350	20	-	20
7	络合镍废水	4~6	600	150	150	250	-	-	-	200	200	20	-	30
8	碱锌废水	12	600	150	-	250	-	-	-	200	-	200	-	30
9	地面废水	2~5	500	90	90	200	-	-	-	80	-	50	-	50
10	酸性废水	2~5	200	100	200	200	-	-	-	30	/	-	-	-
11	二类有机废水	12~13	6000	200	200	400	-	-	-	100	-	10	-	-
12	二类酸性废水	1.5~2	400	10	200	100	-	-	-	100	-	50	-	-
13	二类综合废水	5.5	1000	200	180	280	-	-	-	3500	-	900	-	-
14	二类含铬废水	1.5~3	100	30	10	45	-	600~2000	400~1200	20	-	-	-	-
15	二类含氰废水	7~8	500	25	5	50	500~1000	-	-	300~600	-	-	20	-

表 2.2-9b 华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水排放标准

项目	排放浓度限值 (mg/L, pH 值无量纲)	瞬时浓度限值 (mg/L, pH 值 无量纲)	污染物排放监 控位置	标准来源
总镍	≤0.1	/	废水预处理设 施排放口	《电镀污染物排放标准》 (GB21900—2008) 表 3 中 排放限值
总银	≤0.1	/		
总镍	≤0.1	/	废水总排口	《电镀污染物排放标准》 (GB21900—2008) 表 3 中 排放限值
总锌	≤1.0	/		
总铜	≤0.3	/		
总铁	≤2.0	/		
总氰化物	≤0.2	/		
pH	6~9	6~9		
COD	≤50	≤75		《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准
氨氮	≤5	≤10 (15) *		
总氮	≤15	≤20		
总磷	≤0.5	≤1		
SS	≤10	/		
石油类	≤1	/		

注：根据《电镀园区环境管理技术规范》(DB32/T 4860-2024) 3.5：含总镍、总银等此类水污染物的同种废水实行集中预处理，则车间或生产设施废水排放口指集中预处理设施的出水口。本项目废水预处理设施排放口为表面处理中心预处理设施排放口；瞬时值中氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 2.2-10 本项目单位产品基准排水量标准

项目	限值 (L/m ²)	污染物排放监控位置	标准来源
单位产品（镀件镀层）基准排水量	250	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	《电镀污染物排放标准》(GB21900—2008) 表 3

本项目生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准 (COD_{Cr}、NH₃-N、TP 分别达到 30mg/L、1.5mg/L、0.3mg/L)，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，排放标准详见下表。

表 2.2-11a 滨江污水处理厂废水接管标准指标

序号	污染物名称	单位	生活污水接管标准	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	泰兴市滨江污水处理

2	COD	mg/L	350	有限公司接管标准
3	SS	mg/L	200	
4	TP	mg/L	5	
5	NH ₃ -N	mg/L	35	
6	TN	mg/L	45	

表 2.2-11b 滨江污水处理厂尾水排放标准

序号	项目	单位	排放浓度限值	瞬时浓度限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	6~9	COD、NH ₃ -N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准
2	COD	mg/L	30	75	
3	SS	mg/L	10	/	
4	NH ₃ -N	mg/L	1.5	10（15）*	
5	TP	mg/L	0.3	1	
6	TN	mg/L	15	20	

注：瞬时值中氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表面处理中心雨水通过现有管网排入护场河，雨水排放严格按照苏污防攻坚指办（2023）71 号关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知做好雨水管控措施，杜绝污染雨水外排。初期雨水进入初期雨水池送至污水处理中心处理，后期雨水通过雨水排口排放。

表 2.2-12 雨水管控要求

控制项目名称	单位	管控要求
pH	无量纲	6~9
化学需氧量	mg/L	30
总磷	mg/L	0.3

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见下表。

表 2.2-13 项目运营期厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中标准，标准值见下表。

表 2.2-14 项目施工期场界噪声标准 单位：dB（A）

昼 间	夜 间	标准来源
70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB 12523-2025)

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），危险废物收集储存运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，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 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， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般取《环境空气质量标准》中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

大气环境影响评价等级判别依据见下表。

表 2.3-1 项目 $P_{\max}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA001	硫酸雾	300.0	0.1434	0.0478	/
	氯化氢	50.0	0.0089	0.0178	/
	氨	200.0	0.0055	0.0027	/
DA002	氰化氢	30.0	0.0019	0.0064	/
DA003	氮氧化物	250.0	0.1054	0.0422	/
	二氧化硫	500.0	0.0659	0.0132	/
	颗粒物	360.0	0.0132	0.0037	/
403 栋厂房	硫酸雾	300.0	5.7860	1.9287	/
	氯化氢	50.0	0.0809	0.1618	/

	氨	200.0	0.0062	0.0031	/
	氰化氢	30.0	0.0124	0.0415	/

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 403 栋厂房无组织排放的硫酸雾， $P_{\max}$ 值为 1.9287%， $C_{\max}$ 为 5.7860 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级项目不进一步进行预测与评价，但需要进行污染物排放量核算。

2、地表水环境影响评价等级

本项目属于水污染影响型项目，项目生产废水依托表面处理中心二期污水处理中心进行处理，生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，水污染影响型建设项目评价等级判断如下：

表 2.3-2 水污染影响型建设项目评价等级判断

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

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

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

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

<500 万 m³/d，评价等级为二级。

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

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

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

项目生产废水依托循环经济产业园表面处理中心污水处理中心进行处理，生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理。表面处理中心一期工程及二期工程地表水环境影响评价等级为一级。泰兴循环经济产业园开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书中明确了表面处理中心由江苏金茂成兴环保科技有限公司投资建设，入驻企业电镀工业废水接入表面处理中心污水处理中心，生活污水接入滨江污水处理厂处理。表面处理中心污水处理中心仅接纳入驻企业的工业废水，不混入其他行业废水，根据《电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T 4860-2024）中定义：为两家及两家以上电镀排污单位提供废水处理服务，不混入其他行业废水，且建有含第一类污染物废水及氰化物废水分类收集分质处理设施的集中式污水处理厂为电镀污水集中处理厂，因此本项目依托的表面处理中心污水处理中心为电镀企业集中式污水处理厂。本项目预测内容引用《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》预测内容。

3、地下水环境影响评价等级

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于“I 金属制品”中“51 表面处理及热处理加工”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目。

（2）地下水环境敏感程度

项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，员工生活用水、生产用水由自来水管网统一供给，根据地下水环境敏感程度分级表，地下水环境敏感程度为不敏感，因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源

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

(3) 工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),确定项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.3-4 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

4、噪声环境影响评价等级

本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园,位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区域,项目营运期的噪声声级增加很小<3dB(A)),受影响区内人口增加不大;根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定,确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5、土壤环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),土壤环境影响评价工作等级的划分,应根据建设项目类别、周边土壤环境敏感程度、占地规模等指标确定。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)。

表 2.3-5 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土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-6 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为电镀项目，属于污染影响型I类项目，占地规模约 3485m²，属于小型，项目周边现状存在农田，土壤环境敏感程度为敏感，因此土壤环境影响评价等级判定为一级。

6、生态环境影响评价等级

本项目属于“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”，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

7、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险影响评价见 5.9 小节，本项目环境风险评价等级见下表。

表 2.3-7 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
风险大气	二级	选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
风险地表水	三级	/
风险地下水	简单分析	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。

建设项目的环评等级汇总于下表。

表 2.3-8 评价工作等级表

类别	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	风险评价		生态
评价等级	二级	三级 B	三级	三级	一级	大气	二级	简单分析
						地表水	三级	
						地下水	简单分析	

2.3.2 评价工作原则

根据项目工程特点和有关环保要求，突出环境影响评价的源头预防作用。

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设、服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3.4 评价工作重点

1、工程分析

突出工程分析，明确本项目废气、废水等重点污染物的排放规律，科学合理地确定各类污染物排放量的计算。

2、污染防治措施评价及对策建议

从技术、处理效率和排放标准三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析污染防治措施达标可行性。

3、环境影响评价

在工程分析的基础上，重点评价本项目生产废气对环境的影响；分析该项目投入运营后可能存在的环境风险事故，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

2.4 评价范围及环境敏感保护目标

2.4.1 评价范围

评价范围根据环境影响评价技术导则、项目生产的污染特点确定，项目评价范围汇总见下表 2.4-1。

表 2.4-1 评价等级及评价范围汇总表

评价内容	评价等级	评价范围	
大气环境影响评价	二级	以项目厂址为中心，自厂界外延边长 5km 的矩形区域	
噪声环境影响评价	三级	建设项目厂界 200m 范围内	
地表水环境影响评价	三级 B	引用《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》结论	
地下水环境影响评价	三级	按照 HJ610-2016 公式法计算取场地下游 100m，上游 100m，两侧 50m 范围	
土壤环境影响评价	一级	项目占地范围内及厂外 1km 范围	
环境风险环境影响评价	二级	大气	以项目所在地为中心，半径 5km 的圆形区域
	三级	地表水	与地表水评价范围一致
	简单分析	地下水	与地下水评价范围一致
生态环境影响评价	简单分析	/	

注：*本项目生产废水依托华东表面处理循环经济产业园污水处理中心，初期雨水依托表面处理中心雨水管网收集后进入表面处理中心污水处理中心处理，事故废水依托管网及事故池收集，地表水评价范围与《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》保持一致，可满足导则要求。

2.4.2 环境敏感保护目标

本项目周边环境敏感保护目标见下表，大气环境保护目标见图 2.4-1。

表 2.4-2a 大气环境敏感保护目标表

环境要素	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	相对车间边界距离(m)	相对表面处理中心边界距离(m)	环境功能区
		X	Y						
大气环境	何家园子	470	-100	居住区	50	NE	468	221	大气环境质量达《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准
	陈家园子	177	-935	居住区	80	SE	973	411	
	后龙岸	790	-522	居住区	100	E	998	259	
	封家坝	604	138	居住区	200	NE	653	448	
	前龙岸	693	-915	居住区	100	SE	1361	855	
	刘庄	604	-748	居住区	100	E	1052	541	

周家园子	663	593	居住区	200	NE	898	714
消防中队	-663	-200	行政区	5	SW	450	109
葛堡村	1513	-274	居住区	200	E	1668	1176
申家园子	1479	-1168	居住区	10	SE	1957	1426
蔡家庄	1506	-1510	居住区	10	SE	2194	1684
顿车村	1718	-1739	居住区	10	SE	2482	2007
陆家村	660	-1833	居住区	100	SE	1941	1487
钱家巷	1763	-2186	居住区	10	SE	2957	2480
张季村	1240	-12	居住区	20	SE	1139	914
后张家园子	1142	218	居住区	50	SE	1132	926
东季家庄	1479	556	居住区	100	SE	1552	1339
临江村	542	835	居住区	260	SE	1018	862
当铺桥	1014	1624	居住区	30	SE	1909	1676
永兴社区	-2166	3392	居住区	3693	W	1624	468
福沙社区	-1410	-1381	居住区	3780	SW	2057	1542
龙凤堂生活区	-1279	696	居住区	200	NW	1423	982
季家庄	1071	624	居住区	100	SE	1213	1059
三五村	2451	-200	居住区	100	NW	2472	2128
叶桥村	801	-2430	居住区	50	SE	1378	971
包家堡	189	-2413	居住区	30	S	2468	1865
商家园子	-252	-1557	居住区	10	S	1581	934
羊天庄	-70	-1727	居住区	10	S	1666	997
东蒋家庄	-70	-1805	居住区	10	S	1750	1121
双桂	465	-1233	居住区	20	SE	1354	898
蔡家圩	-964	-729	居住区	30	W	1147	717
公益洲	-1227	-415	居住区	50	W	1242	758
永兴居二组	-964	-300	居住区	100	W	1044	531
靴子圩	-1837	1720	居住区	10	NW	2437	1800
永兴居二十五组	-1891	854	居住区	100	NW	1984	1574
母子五圩	-2120	1116	居住区	20	NW	2348	1945
封家堡	-312	-932	居住区	10 人	SW	972	374

注：坐标系以企业中心为原点。

表 2.4-2b 环境敏感保护目标表

类别	保护对象名称	坐标 X/m	坐标 Y/m	方位	距厂界最近距离/m	规模	环境功能
地表水环境	东护场河	/	/	SW	570	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水
	西护场河	/	/	SW	575	小型	
	长江	/	/	W	3670	特大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水
	古马干河	/	/	N	2315	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水
声环境	厂界周围 200m 范围内						《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地下水环境	项目所在地及周边潜水层						《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
土壤环境	周边农田	/	/	SE	400	70564.1m ²	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	何家园子	470	-100	NE	468	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地标准
	陈家园子	177	-935	SE	973	/	
	后龙岸	790	-522	E	998	/	
	封家坝	604	138	NE	653	/	
	周家园子	796	216	NE	898	/	
	消防中队	-663	-200	SW	450	/	
	封家堡	-312	-932	SW	972	/	

	占地范围及占地范围外 1000m 建设用地						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选 值第二类用地标准
生态环境	长江（高港区）重要湿地	/	/	W	3.57km	生态空间 管控区域 面积 14.06km ²	湿地生态系统保护
	泰州春江省级湿地公园	/	/	NW	5.6km	国家级生态 保护红线 面积 3.90km ²	湿地公园的湿地保育区 和恢复重建区

2.5 相关规划及环境功能区划

本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心（简称“表面处理中心”）。江苏金茂成兴环保科技有限公司由金茂环保科技控股有限公司、泰兴市成兴循环经济产业园投资发展有限公司共同出资，其中金茂环保科技控股有限公司持股比例为 68%，泰兴市成兴循环经济产业园投资发展有限公司持股比例为 32%，在泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理地块投资建设金茂源表面处理中心。主要建设内容包括标准电镀厂房、电镀污水处理中心、危险化学品贮存库、危险废物暂存库、110kV 变电站、生产水池、消防水池、事故应急池、风险控制应急指挥中心、检测中心等设施和场所，为入驻电镀企业服务，项目分三期实施，其中《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书》已于 2022 年 3 月 2 日取得泰州市生态环境局出具的《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2022〕36 号），《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》已于 2023 年 12 月 6 日取得泰州市生态环境局出具的《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2023〕221 号）。本项目租赁二期工程 403 栋 3 楼。综上，本项目分析与泰兴经济开发区循环经济产业园规划的相符性。

2.5.1 《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）》及规划环评相关要求

泰兴循环经济产业园于 2020 年 6 月经泰兴市人民政府批准（泰政复〔2020〕184 号），由泰兴经济技术开发区管委会设立，同年编制了《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，规划环评于 2021 年 8 月取得泰州市泰兴生态环境局的审查意见（泰环发〔2021〕62 号）。

1、规划范围

泰兴循环经济产业园位于泰兴市滨江镇西北部，东至文胜路、沿江大道，南至襟江北路，西至盛园路，北至光明路，总面积 374.68 公顷。近期规划范围东至长江北路，南至襟江北路，西至盛园路，北至光明路。用地面积约 118.43 公顷。

泰兴循环经济产业用地规划见图 2.5-1。

2、产业定位

泰兴循环经济产业园主要发展重点发展固体废弃物、危险废弃物等综合处置、回收及资源化再利用产业，并规划发展表面处理、机械加工等产业。

其中，关于表面处理产业的定位内容如下：

表面处理产业区规划由江苏金茂成兴环保科技有限公司投资建设表面处理中心项目，项目投资约 25 亿元，近期规划电镀面积 1200 万 m^2/a ，远期规划电镀面积 6000 万 m^2/a 。建设内容包括：标准电镀厂房、废水处理厂、废气处理设施、危险化学品贮存中心、危险废物暂存中心、生产水池、消防水池、事故应急池、风险控制应急指挥中心、110KV 变电站、热动力中心、检测中心、生活垃圾站、高低压变配中心、配电房等有关生产和生活配套设施和场所。

中心拟引入企业涉及工艺为表面处理行业，如电镀、电铸、电解加工、刷镀、化学镀、热浸镀（热镀锌）以及金属酸洗、抛光、氧化、钝化、电泳、涂装、线路板（表面处理工序）等；电镀种类涵盖镀锌、镀锡、镀铜、镀镍、镀铬、镀镉及镀金、镀银、镀钯等贵金属与镀锌镍、镀铜锡等合金金属，产品材质涉及金属、塑料、陶瓷等。镀镉产品仅用于军工产品及民用品的船舶及弹性零件，镀铬线采用铅锡合金作为不溶性阳极，电镀产品及原料不涉及含有铅、汞和砷的化学品。

二期表面处理中心主要产品方案详见下表。

表 2.5-1 二期表面处理中心主要产品方案

序号	规划镀种	主要应用	二期规划电镀面积（万 m^2/a ）
1	镀锌	钢铁零部件和结构件防护	720
2	镀铬	化工设备、微电子器件、医疗器械、汽车、自行车、家电、太阳能吸收器等装饰及防护	600
3	镀铜	主要用作工件预镀件	864
4	镀镍	低碳钢、铝合金、铜合金等基材防护；也应用于自行车、钟表、仪表、相机等零件防护装饰	752
5	镀金	主要用作装饰性镀层，如首饰、钟表零件、艺术品等；也用于紧密仪器仪表、印刷版、集成电路、电子管壳、电接点等要求电参数性能长期稳定的零件电镀	240
6	镀银	电器、仪器、仪表和照明用具制造	520
7	阳极氧化	汽车标识、墙面浮雕、廊柱、手机及笔记本电脑外壳等	336
8	其他镀种	如镀锡用于汽车活塞环、汽缸壁、汽车轴承等	480

9	化学镀	电子、阀门制造、机械、石油化工、汽车、航空航天	288
合计			4800

相符性分析：本项目建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（1 机 2 线），连续镀镍镀钯镀金镀锡及锡合金线 4 条（2 机 4 线），连续镀镍镀金镀锡镀钢线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钉线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条，电镀产品及原料不涉及含有铅、汞和砷的化学药品，符合园区产业定位。

3、用地布局

近期用地面积约为 118.43 公顷。主要为长江北路以西的工业用地、环境设施用地以及防护绿地。远期总用地面积 374.68 公顷，其中城市建设用地总面积 359.59 公顷，占总用地面积的 95.97%。本项目位于规划用地的表面处理地块。

4、基础设施规划

（1）给水

泰兴循环经济产业园用水主要包括工业用水、生活用水及市政用水，供水由泰兴市滨江供水有限公司提供。泰兴市滨江供水有限公司位于泰兴经济开发区沿江路 18 号，主要经营范围包括自来水供应和供水管道施工，占地总面积 4 公顷，总设计规模为 8.5 万 m³/d，现实际供水规模 4 万 m³/d。

规划给水主干管管径为 DN500，由长江北路接入园区。主要布置在规划区临江路、盛园路上，在其他路上布置 DN300 配水管以满足各地块的供水需要。

本项目位于规划用地的表面处理地块，给水管网已铺设到位。

（2）排水

产业园规划排水体制采用雨污分流制，充分利用已有管网设施，完善污水管网收集系统，加强管网维护，提高污水收集处理率。

产业园生活废水规划接管滨江污水处理厂二期工程，滨江污水处理厂共有两期工程，其中一期工程处理规模为 3.0 万 m³/d（工业废水 2.0 万 m³/d、生活污水 1.0 万 m³/d）；二期工程已建成 8 万 m³/d 污水处理规模，主要处理 5.5 万 m³/d 城区市政污水和 2.5 万 m³/d 开发区工业废水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，尾水排入长江。

产业园工业废水（除表面处理中心外）规划接管在建的泰兴经济开发区工业污水处理厂处理，泰兴经济开发区工业污水处理厂设计规模 5 万 m^3/d ，主体工艺采用“部分废水预处理+两级 A/O+深度处理（臭氧+脱碳生物滤池）”，废水经水质提升装置深度处理后，水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入长江。

产业园表面处理中心一期工业废水接管表面处理中心污水，设计总处理规模为 20000 m^3/d ，回用 10000 m^3/d ，实际排放量 10000 m^3/d ，目前项目所在金茂源（华东）表面处理循环经济产业园（一期）电镀废水处理中心的污水处理厂目前已建成，目前已建成运营，2024 年 9 月 28 日通过环保自主验收。二期电镀污水处理中心处理规模为 8000 m^3/d ，中水回用 4500 m^3/d ，排放尾水 3500 m^3/d ，目前已建设完成，正在调试运营中。污水处理厂对项目废水分类分质处理，各种不同性质的废水对应相应处理工艺，废水处理后尾水中 COD、氨氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，重金属特征因子总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、氟化物、总氰化物及其他污染物等排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准。

（3）再生水回用工程

表面处理中心污水处理厂为满足电镀行业清洁生产和节水节能减排的要求，设置综合回用系统，供表面处理中心入驻企业作为生产用水，一期回用水量为 1200 m^3/d ，二期回用水量为 4500 m^3/d ，回用水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）要求后由专用回用水管网送至表面处理中心各企业车间使用。

一期中水回用工程已通过验收，回用率为 50%。根据《江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》污水处理中心中水回用率不低于 56.25%。

本项目依托的表面处理中心二期中水回用工程已建设完成，正在调试运营中。本项目中水回用率可达到 57%，能够满足二期工程的相关要求。

（4）燃气

产业园区以天然气作为主要气源，管道天然气气源为西气东输西冀宁联络线作为主气源。

燃气由中压管网至各用户专用中低压调压站，经调压后供应工业和公共建筑用户使用。中压燃气干管布置在主要道路上，主要燃气管道连成环网，保证供气安全。规划范围内根据用户的分布灵活设置区域调压站和楼栋调压站。工业企业一般采用中压管道直供的方式，企业内部自行设置调压设施。

（5）供热

产业园区内供热由开发区供热管网统一供应。产业园区外新浦热电、奥喜埃热电与泰兴市三峰环保能源有限公司 3 家热源点在整个开发区已形成供热联网，各热源点的供汽至蒸汽管网，供汽量由泰兴市恒瑞供热管理有限公司统一调度及运行管理，实施集中供热。泰兴市三峰环保能源有限公司主要负责开发区南片区（通江路以南）集中供热；自备热电联产热源点——新浦化学热电，除新浦自用热源以外，同时还负责开发区北片区（通江路以北）集中供热并补充南片区的供热不足的需求；南北片区以通江路为界。因区域行政区划的调整，原处于开发区北面的马甸镇划归经济开发区（滨江镇）管辖。

供热工程规划见图 2.5-2 。

5、规划环评审查意见

本项目位于泰兴循环经济产业园规划范围内表面处理中心地块（华东表面处理循环经济产业园），与泰兴循环经济产业园开发建设规划环评及规划环评审查意见的相符性分析见下表。

表 2.5-2 项目与泰兴循环经济产业园开发建设规划环评相符性分析

规划环评审查意见相关内容		本项目情况	相符性
对《规划》优化调整及实施过程中的意见	应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局，落实“三线一单”要求，强化园区空间管控，降低《规划》实施对区域环境质量的负面影响。进一步加强《规划》与泰兴市国土空间规划等规划的衔接，优化产业园开发时序、各片区产业用地布局，确保园区用地符合上位规划。规划区域内基本农田用地性质未调整前禁止开发建设，现状 232 户居民拆迁完成后方可对相应地块进行开发建设。考虑到表面处理中心用地中有部分基本农田，建议表面处理中心项目分期建设，近期项目在现有工业用地上进行建设。加强产业区与居住区的防护，在产业园与居住区之间设置足够的防护距离和必要的绿化缓冲带。	本项目符合国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，用地属于规划的工业用地，表面处理中心已落实分期建设要求，本项目位于华东表面处理循环经济产业园二期，用地性质不涉及基本农田，项目卫生防护距离内无居民区。	符合

	严守环境质量底线，严格入区项目生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。进一步梳理优化《规划》的产业定位、发展规模等，体现循环经济、集约发展、绿色发展理念。产业园项目环境准入须符合国家、省及泰州市关于大气、水、土壤污染防治相关要求及《报告书》提出的环境准入条件等相关要求。严格执行《报告书》污染物总量控制要求，强化入园企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设及精细化管控要求。电镀中心建设须以泰兴市表面处理需求为基础，通过对本地现有表面处理企业淘汰落后生产工艺及关停、搬迁等措施，逐步降低泰兴市域范围内重金属污染物排放总量。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、污染治理技术和资源利用效率等应达到同行业国内先进水平。督促重点企业积极开展清洁生产审核，鼓励企业绿色低碳循环发展。	本项目符合产业园区的产业定位和发展规模，符合环境准入要求，污染物排放总量在园区污染物总量控制范围内。本项目废气通过碱喷淋等治理措施有效治理，废水由表面处理中心废水处理中心接管处理，废气、废水、废气污染物均采取了有效的污染治理措施减少污染物的排放量，项目清洁生产水平达到国内先进。	符合
	完善环境基础设施建设。强化区域大气污染治理，加强涉重污染物、恶臭污染物、酸性废气、挥发性有机物等污染治理。加快推进电镀中心污水处理厂和中水回用工程建设，确保污水处理厂在电镀中心投产前投入运行，中水回用率不低于《报告书》提出的回用率要求。加快园区污水管网敷设进程，完善雨污分流系统，确保区内生产废水和生活污水全部接管处理。加快区域供热管网铺设，采用集中供热及清洁能源，严禁建设使用重污染燃料设施。规范危险废物的贮存和转移、处置及综合利用管理，确保危险废物实现“就地分类收集、安全及时转移、实时全程监控”。	本项目其他酸性废气收集至1套“二级碱喷淋塔”处理，尾气通过50米高烟道DA001排放，氰化氢收集至1套“二级喷淋塔”处理，尾气通过50米高烟道DA002排放；回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经1根48m高排气筒（DA003）排放；本项目中水回用率为57%，满足报告书要求；项目生产废水依托二期污水处理中心处理，生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，接管泰兴市滨江污水处理有限公司，供热由园区集中供热，供热管网已铺设到位。项目产生的危险废物在自建的规范化危废暂存间内暂存，委托有资质单位安全处置。	符合
	建立健全环境要素监测监控体系，每年开展环境质量跟踪监测，明确责任主体和实施时限，重点关注长江、古马干河等周边水体的水质变化情况和大气环境质量变化情况。在周边敏感水体、污水处理厂总排口下游安装可监测地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施，加大污水集中处理及其在线监控设施的监管力度。园区内的环境基础设施应安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测设施。危险废物处理处置场所应建设视频监控系统。督促重点排污单位安	本项目生产废水依托华东表面处理循环经济产业园污水处理中心处理，污水处理中心排口均设置在线监控设施。	符合

	装污染源自动监控、运行状态监控、工况自动监控装置，完善环境管理电子台账，加强信息集成，实现园区智能化管理。		
	提升环境风险应急能力。严格执行建设项目环境影响评价制度、“三同时”制度，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，编制应急预案，建立应急响应机制，定期对已建工业企业进行环境风险排查，监督及指导企业落实各项风险防范措施。	本项目严格落实环境影响评价制度、“三同时”制度，在环保验收前编制应急预案，落实各项风险防范措施。	符合
对入区建设项目环境影响评价要求	拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的空间管控、污染物排放、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环境保护措施的可行性论证，强化环境监测和生态环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目在环评编制过程中落实规划环评提出的空间管控、污染物排放、环境准入等要求。	符合

综上所述，本项目建设符合泰兴循环经济产业园开发建设规划及规划环评要求。

2.5.2 华东表面处理循环经济产业园（表面处理中心）工程基础设施情况

本项目位于泰兴循环经济产业园规划的表面处理中心，表面处理中心主要建设内容包括标准电镀厂房、电镀污水处理中心、危险化学品贮存库、危险废物暂存库、110kV 变电站、生产水池、消防水池、事故应急池、风险控制应急指挥中心、检测中心等设施和场所，为入驻电镀企业服务，项目分三期实施，“一期工程”已于 2022 年 3 月 2 日取得泰州市生态环境局出具的《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2022〕36 号），二期工程已于 2023 年 12 月 6 日取得泰州市生态环境局出具的《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2023〕221 号），本项目废水处理、供热等基础设施依托华东表面处理循环经济产业园一期、二期工程的基础设施。

1、电镀厂房

本项目租赁华东表面处理循环经济产业园 403 栋 3 楼，目前已建成。华东表面处理循环经济产业园为新建的表面处理园区，对照《华东表面处理循环经济产

业园项目二期工程环境影响报告书》，园区二期工程规划电镀面积 4800 万 m^2 /年。本项目镀种与华东表面处理循环经济产业园二期工程规划镀种规模对照如下。

表 2.5-3a 本项目镀种与表面处理中心工程二期规划镀种规模对照表（万 m²/a）

序号	规划镀种	单位	二期规划电镀面积	已/拟入驻企业电镀面积	表面处理中心剩余电镀面积	本项目电镀面积	占剩余面积比%
1	镀锌	万 m ² /a	720	256.6102	463.3898	0	0
2	镀铬	万 m ² /a	600	249.14332	350.85668	0	0
3	镀铜	万 m ² /a	864	65.88868	798.11132	0	0
4	镀镍	万 m ² /a	752	284.18374	467.81626	6.9	1.47
5	镀金	万 m ² /a	240	32.5681	207.4319	1.4	0.67
6	镀银	万 m ² /a	520	68.6344	451.3656	14.9	3.30
7	阳极氧化	万 m ² /a	336	0.66	335.34	4.8	1.43
8	其他镀种	万 m ² /a	480	238.7563	241.2437	20.2	8.37
9	化学镀	万 m ² /a	288	98.9513	189.0487	0	0
合计		万 m ² /a	4800	1295.39604	3504.60396	48.2	1.38

注：①统计日期截止 2026 年 2 月。

②已/拟入驻项目电镀面积按照表面处理中心二期已批复和已通过评审会项目进行统计，剩余面积=二期规划面积-已批复/拟入驻企业电镀面积。

由表可见，本项目建设的电镀线镀种及规模均在表面处理中心规划的镀种规模范围内，目前表面处理中心已批复的已入驻企业详见下表。

表 2.5-3b 华东表面处理循环经济产业园二期已/拟入驻企业电镀面积表

序号	企业名称	生产线	电镀面积（万 m²/a）										项目进度
			镀锌	镀铬	镀铜	镀镍	镀金	镀银	阳极氧化	其他镀种	化学镀	合计	
1	江苏鸿源达金属表面处理有限公司	1 条智能挂镀锌镍生产线、1 条自动镀铬生产线及 1 条全自动环形电泳生产线	23.127	4.107	0	0	0	0	0	0	0	27.234	已批复
2	泰州博翔表面处理有限公司	1 条镀镍、铬生产线，1 条抛光打磨线	0	5.2752	0	0	0	0	0	0	0	5.2752	已批复
3	泰州耀东机械制造有限公司	1 条镀铬线	0	12.5	0	25	0	0	0	0	0	37.5	已批复
4	泰州市三兴金属表面处理有限公司	3 条半自动机械镀锌线、1 条半自动达克罗线	25.6	0	0	0	0	0	0	0	0	25.6	已批复
5	江苏永信金属表面处理有限公司	1 条半自动酸洗、电解生产线	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	已批复
6	泰兴佳利源金属表面处理有限公司	1 条全自动挂镀线（铜锌镍铬）、1 条半自动滚镀线（铜锌镍金银锡）、1 条退镀线	0	1.859	0	0.286	1.901	1.34	0	12.975	0	18.361	已批复
7	泰州市豪克斯金属表面处理有限公司	1 条电镀镍磷线、2 条电镀硬铬线、1 条镀铜线	0	4.451	0.019	0.056	0	0	0	0	0	4.526	已批复
8	泰州双泰金属科技有限公司	3 条酸洗线	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	已批复
9	泰州市睿洋金属表面处理有限公司	不锈钢线材表面酸洗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	已批复
10	泰州金锐表面科技有限公司	1 条半自动化学镍挂镀线、1 条半自动铜镍银滚镀线、1 条自动镍锡滚镀线（涉及冲击镍、镀镍、亮锡）、1 条自动镀锡滚镀线、1 条自动镀镍亮锡滚镀线（涉及镀镍、亮锡）	0	0	0	0	0	1.6	0	3.408	10.604	15.612	拟入驻
11	泰州市银木表面处理科技有限公司	1 条全自动镀金线、1 条全自动滚镀银线、1 条全自动挂镀银线、1 条全自动连续镀银线、1 条全自动化学镀镍线、1 条退镀线	0	0	1	0	0.14	31.5	0	0	0	32.64	拟入驻
12	泰兴市舜达金属表面处理有限公司	1 条全自动滚镀锌线、1 条全自动滚镀镍镍锡钴合金线	36	0	0	0	0	0	0	13.6	0	49.6	已批复
13	泰州锐镀科技有限公司	1 条电镀生产线（镀铜、镍）、1 条低速镀铬生产线（镀铬前面工序设备和电镀铜生产线共用）、1 条快速镀铬生产线（镀铬）	0	0.23772	0.27168	0.30564	0	0	0	0	0	0.81504	拟入驻
14	泰州宇翔表面处理有限公司	1 条自动挂镀镍铬生产线	0	14.3	0	0	0	0	0	0	0	14.3	已批复
15	泰州瀚源鼎昇表面处理科技有限公司	1 条全自动挂镀锌线、1 条滚镀锌线、1 条滚镀锌镍线	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	拟入驻
16	嘉梵（泰州）金属表面技术有限公司	2 条化学镀镍生产线，1 条硬铬生产线	0	4.995	0	0	0	0	0	0	10.02	15.015	拟入驻
17	泰兴市宇洁科技有限公司二期	1 条滚镀镍生产线	0	0	0	25	0	0	0	0	0	25	已批复
18	泰州佳泰源金属表面处理有限公司	1 条挂镀锌生产线	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	已批复
19	泰州信汇工业科技有限公司	1 条挂镀锌镍生产线、1 条滚镀锌镍生产线	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30	拟入驻

20	泰州普瑞迅表面处理科技有限公司	连续镀金属线 12 条（6 机 12 线）	0	0	0	8.06	15.66	2.91	0	25.57	0	52.2	已批复
21	江苏禄鑫金属表面处理有限公司	2 条自动电解线、1 条半自动酸洗电解线、1 条自动镀镍线（化学镍）	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	已批复
22	泰州星屹三宝金属表面处理有限公司	1 条全自动滚镀锌生产线，1 条全自动滚镀锌镍生产线、1 条全自动化学镍生产线（铁和不锈钢基材化学镀镍、铜和铝基材化学镀镍）	30	0	0	0	0	0	0	0	15	45	已批复
23	江苏力信金属表面处理有限公司	1 条半自动挂镀铬线、2 条全自动挂镀镍铬线	0	62.21	0	0	0	0	0	0	0	62.21	已批复
24	江苏咏辉金属表面处理有限公司	1 条镀硬铬生产线、1 条镀铜生产线、1 条镀镍铬、1 条抛光打磨线	0	12.15	0.4	0	0	0	0	0	0	12.55	拟入驻
25	江苏铃屹表面处理科技有限责任公司	2 条全自动滚镀锌镍线、1 条打样线	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	拟入驻
26	泰兴市源创金属表面处理有限公司	1 条全自动滚镀镍生产线、1 条全自动化学镀镍生产线	0	0	0	25	0	0	0	0	16	41	拟入驻
27	泰州盛达峰表面处理科技有限公司	1 条锌镍合金挂镀生产线、1 条锌镍合金滚镀生产线、1 条挂镀锌生产线、1 条电泳生产线	2.5	0	0	0	0	0	0	27.5	0	30	拟入驻
28	江苏达路伟电子科技有限公司	1 条前处理线、1 条镀铜合金线、1 条镀镍线、1 条镀金线、1 条镀银线、1 条挂镀金银线、1 条预镀镍线、1 条镀锡线、1 条打样线、1 条退镀线	0	0	0	5	6	6	0	7.5	0	24.5	拟入驻
29	泰兴星亚金属科技（江苏）有限公司	2 条全自动锌镍线、1 条全自动镀化学镍线	26.842	0	0	0	0	0	0	0	13	39.842	已批复
30	保时来新材料科技（泰州）有限公司	1 条镀镍锌生产线、2 条活化线	6.28	0	0	12.56	0	0	0	0	0	18.84	拟入驻
31	泰州市鑫宝河金属表面处理科技有限公司	1 条半自动爬坡式环形电镀镍、铬生产线，1 条半自动龙门架三价铬、六价铬生产线	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30	已批复
32	江苏斯派特表面处理科技有限公司	3 条半自动酸洗电解线、1 条全自动挂镀镍线	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	已批复
33	泰兴市金元瓷科技有限公司	1 条全自动滚镀镍镀锡线、1 条全自动滚镀铜镀锡线、1 条离心镀镍镀金线、1 条离心镀镍镀银线	0	0	0	0	0.0821	0.0821	0	7.1408	0	7.305	已批复
34	江苏启达金属表面处理有限公司	1 条前处理线，2 条镀镍锡生产线、1 条镀铜镍锡生产线、1 条镀镍银生产线、1 条镀镍金锡生产线	1.8306	0	2.3275	15.7686	0.4655	0.4655	0	0	0	20.8577	拟入驻
35	泰州市宏昇表面处理科技有限公司	1 条全自动环形镀硬铬生产线、1 条全自动环形电镀镍铬	0	15	0	25	0	0	0	0	16	56	拟入驻

36	科瑞达(泰州)表面处理科技有限公司	1条自动滚镀铜镍锡生产线、1条自动镀镍银生产线、1条自动滚镀锌镍生产线	10	0	0	21.55	0	1.2	0	2.25	0	35	拟入驻
37	江苏耳东陈金属表面处理科技有限公司	1条挂镀锌生产线、1条滚镀锌生产线	14.6	0	0	0	0	0	0	0	0	14.6	拟入驻
38	泰州市华卫表面处理科技有限公司	1条镍铬柄杆线、1条钢领镀硬铬全自动挂镀线、1条汽车减震杆镀镍铬垂直升降线、1条活塞杆镀镍铬全自动挂镀线	0	8.0514	0	7.0429	0	0	0	0	0	15.0943	拟入驻
39	泰兴鼎基表面处理技术有限公司	3条全自动磷化生产线	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	已批复
40	泰兴市远耀表面处理科技有限公司	1条电泳水洗线、1条钝化水洗线	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	拟入驻
41	泰州市铭博金属表面处理科技有限公司	1条全自动44臂镀铬垂直升降线	0	14.77	0	0	0	0	0	0	0	14.77	已批复
42	泰兴市红锦金属表面处理科技有限公司	1条爬坡式环形电镀镍、铬全自动生产线、1条酸洗不锈钢电镀镍生产线	0	4.995	0	0	0	0	0	0	10.02	15.015	拟入驻
43	泰兴市瑞豪金属表面处理有限公司	4条全自动镀硬铬生产线,1条全自动镀镍镍铬生产线,1条全自动铝合金镀铜镍铬生产线,1条全自动钢铁件镀镍生产线,1条全自动化学镀镍生产线	0	6.388	0.965	5.657	0	0	0	0	0.3073	13.3173	拟入驻
44	泰州市东新表面处理科技有限公司	1条垂直升降线、1条龙门线	0	13.6	0	0	0	0	0	0	0	13.6	拟入驻
45	江苏瑞鼎镀业表面处理有限公司	1条全自动铜镍铬(2段式设计)电镀生产线(配套铝合金半自动前处理,PVD真空镀膜设备,三价黑铬,珍珠镍实验槽)	0	18.004	52.578	37.123	0	0	0	0	0	107.705	拟入驻
46	江苏焱安纳米科技有限公司	1条铜铝龙门,镀镍、锡线;1条板材连续铜铝镀镍、镀锡线;1条钢带连续铜铝镀镍、镀银线;1条镀镍、金、锡线	0	0	0	0	0	3.9633	0	34.1935	0	38.1568	拟入驻
47	江苏易恒金属制品有限公司	全自动锌镍生产线1条,全自动化学镍生产线1条,全自动铜件电镀(镀铜、镍、化学镍、锡、银)生产线1条	0	0	0	10	5	8	0	59	0	82	已批复
48	泰州恩希弗材料科技有限公司	2条全自动连续镀镍功能性纤维新材料生产线、1条全自动功能性纤维新材料电镀研发线	0	0	0	17.28	0	0	0	0	0	17.28	拟入驻
49	江苏启达金属表面处理有限公司	1条前处理线,2条镀镍锡生产线、1条镀铜镍锡生产线、1条镀镍银生产线、1条镀镍金锡生产线	1.8306	0	2.3275	15.7686	0.4655	0.4655	0	0	0	20.8577	拟入驻
50	泰兴鑫盛达科技有限公司	1条半自动铂金电镀线	0	0	0	0	0	0	0	2.5	0	2.5	拟入驻
51	矩湃(泰州)表面处理有限公司	1条全自动镍金锡连续电镀线、1条全自动铜镍金锡连续电镀线、1条全自动铜镍银锡连续电镀线、1条全自动铜镍金银锡滚挂镀线	0	0	0	5.726	2.854	1.808	0	4.319	0	14.707	拟入驻

52	江苏鑫毅表面处理科技有限公司	全自动铁和铝件化学镍线 1 条、全自动铜和不锈钢件化学镍线 1 条、半自动铜件和不锈钢件钝化线 1 条(含去松香、喷砂、去毛刺)、全自动镀锡生产线 1 条、全自动电泳线 1 条	0	0	0	0	0	0	0	1.5	8	9.5	拟入驻
53	泰州智佳迪表面处理科技有限公司	自动铝材镀镍连续镀生产线 1 条, 全自动铝材镀镍/镀锡连续镀生产线 1 条, 全自动铝材镀镍/镀银连续镀生产线 1 条, 铜材端子镀镍/镀银生产线 1 条, 铜材镀镍/镀锡生产线 1 条, 铝材镀镍/镀银生产线 1 条, 铝材盖板镀镍/镀银生产线 1 条, 铜材钝化生产线 1 条	0	0	0	6	0	8	0	6	0	20	拟入驻
54	泰州微克氢能表面处理科技有限公司	氢能隔膜表面处理线 1 条、阳极氧化线 1 条、ABS 塑料电镀线 1 条	0	6	6	6	0	0	0.66	0	0	18.66	拟入驻
55	钜翔表面处理科技(泰州)有限公司	建设 1 条全自动镀镍铬生产线、1 条全自动镀锌生产线、1 条全自动镀银镀锡生产线、1 条全自动化学镍生产线	4	6.25	0	0	0	1.3	0	1.3	0	12.85	拟入驻
合计			256.6102	249.14332	65.88868	284.18374	32.5681	68.6344	0.66	238.7563	98.9513	1295.39604	/
表面处理中心规划电镀面积			720	600	864	752	240	520	336	480	288	4800	/
表面处理中心规划剩余电镀面积			463.3898	350.85668	798.11132	467.81626	207.4319	451.3656	335.34	241.2437	189.0487	3504.60396	/

注：统计日期截止 2026 年 2 月

②已/拟入驻项目电镀面积按照表面处理中心二期已批复和已通过评审会项目进行统计，剩余面积=二期规划面积-已批复/拟入驻企业电镀面积。

由表可见，本项目建设的电镀线镀种及规模在表面处理中心工程规划的镀种规模范围内。

2、废水分类收集及处理设施

本项目废水分类收集后,通过表面处理中心预设的分类收集管道进入表面处理中心污水处理中心进行分质处理,表面处理中心废水收集采取“专管输送”方式,本项目接入二期工程,设各类生产废水接口至各企业生产车间,并督促入驻企业按工序对生产废水分质分类接入。建设地下综合管廊工程,废水分质分类收集管拟采用 PVC/PE、DN110,明管设置,便于检查和监控,以防管道泄漏造成污染。表面处理中心二期污水处理中心已建设完成,正在调试运营中。华东表面处理循环经济产业园废水收集类别和来源详见下表。

表 2.5-4 表面处理中心废水收集类别和来源

序号	废水收集类别		废水来源
1	一类 工艺 废水	一类含铬废水处理系统	电镀铬、化学镀铬、铬钝化、铬层退镀、塑料电镀前处理粗化、铬酸阳极氧化、铬封闭、含铬化学抛光、含铬电抛光等工序产生的清洗水、镀铬后酸活化废水、含铬废气洗涤废水、镀铬企业的车间含铬地面废水、不锈钢蚀刻的漂洗废水
2		一类含氰废水处理系统	含氰电镀（碱铜、镀银、镀金）漂洗水、化学金漂洗水、化学银漂洗水、含氰废气喷淋废水
3		一类综合废水处理系统	电镀酸铜漂洗水、焦磷酸铜漂洗水、电镀锡漂洗水
4		一类漂洗废水处理系统	电镀活化漂洗水、电镀一般漂洗废水
5		前处理废水处理系统	电镀前处理除油、除蜡、碱蚀漂洗水、含电泳、染色等有机漂洗废水、后处理不含铬氰的封孔、保护等漂洗水、不含氰的废气塔洗涤废水
6		酸性废水处理系统	阳极氧化（无铬）/磷化/酸洗/化抛的漂洗废水、酸性镀锌漂洗水、无氰电镀锡锌合金漂洗水
7		含镍废水处理系统	镀镍漂洗水
8		络合镍废水处理系统	络合镍废水、络合镍滤芯清洗水、络合镍定期清洗槽废水
9		碱锌废水处理系统	碱性镀锌回收槽废水、定期清洗槽废水、锌铁合金废水、其他络合废水
10		地面废水处理系统	企业跑冒滴漏、镀槽破损、地面清洗产生的废水、含氟废水
11	二类 工艺 废水	二类综合废水处理系统	中高浓度清洗槽废水
12		二类酸性废水收集系统	浓度高的酸性废水
13		二类有机废水处理系统	前处理除油废水、除蜡、碱蚀、定期清洗槽废水等
14		二类含氰废水处理系统	中高浓度含氰废水
15		二类含铬废水处理系统	中高浓度含铬废水
16	其它 废水	初期雨水处理系统	表面处理中心降雨初期 15 分钟内产生的雨水,包括电镀废水处理厂区产生的初期雨水

目前，污水处理厂一、二期工程入河排污口（5500t/d）改建设置论证已取得泰州市生态环境局批复（泰环排审（泰兴）〔2024〕1号）；其中一期工程电镀废水处理能力 4000m³/d，环评于 2022 年 3 月取得泰州市生态环境局批复，二期工程电镀废水处理能力 8000m³/d，环评于 2023 年 12 月取得泰州市生态环境局批复，目前表面处理中心废水分质分类收集管、废水处理设施已建设完成，二期工程已建设完成，正在调试运营中。

项目废水在二期工程建成后可接管。本项目不产生含镉废水与化铜废水，其他各类废水接管二期工程，接管可行性详见 6.3 章节，废水类别对照见下表。废水产生量与华东表面处理循环经济产业园二期废水处理能力对照如下。

表 2.5-5a 华东表面处理循环经济产业园二期工程废水处理能力

序号	废水种类	污水处理站规模 (t/d)	已/拟入驻项目废水量 (t/d)	本项目废水排放量 (t/d)	剩余处理能力的 (t/d)	本项目占剩余处理能力的比例 (%)
1	一类含铬废水	2000	546.2744	0	1453.7256	/
2	一类含氰废水	400	92.7618	16.92	307.2382	5.51
3	一类综合废水	400	269.9485	12.64	130.0515	9.72
4	一类漂洗废水	500	213.2806	5.89	286.7194	2.05
5	前处理废水	1200	782.3891	10.58	172.4881	6.59
6	酸性废水		245.1228	0.78		
7	含镍废水	1000	328.3431	13.27	671.6569	1.98
8	络合镍废水	700	69.9225	0.74	630.0775	0.12
9	碱锌废水	500	47.7617	0.74	452.2383	0.16
10	地面废水	500	32.5821	0.19	467.4179	0.04
11	二类综合废水	50	39.8177	0	10.1823	/
12	二类酸性废水	150	20.795	0	129.205	/
13	二类有机废水	150	115.5457	0	34.4543	/
14	二类含氰废水	50	0	0	50	/
15	二类含铬废水	200	13.7306	0	186.2694	/
16	初期雨水	200	0	0	200	/
17	合计	8000	2818.2756	61.75	5181.7244	1.19

由表可见，本项目产生的各类废水水量均在华东表面处理循环经济产业园二期工程的废水处理能力范围内。

表面处理中心二期已/拟入驻企业废水量见下表。

表 2.5-5b 华东表面处理循环经济产业园（二期）已/拟入驻企业废水量表

序号	企业名称	废水量（m³/d）																项目进度
		一类含铬	一类含氰	一类综合	一类漂洗废水	前处理废水	酸性废水	含镍废水	络合镍废水	碱锌废水	地面废水	二类综合废水	二类酸性废水	二类有机废水	二类含氰废水	二类含铬废水	初期雨水	
1	江苏鸿源达金属表面处理有限公司	25.92	0	26.14	6.61	14.03	0	0	2.62	0	0.38	0	5.72	5.17	0	0	0	已批复
2	泰州博翔表面处理有限公司	5.7265	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.324	0	0	0.168	0	0	0	已批复
3	泰州耀东机械制造有限公司	6.1	0	0	0	18.85	0	4.8	0	0	0.34	0	0	0	0	0	0	已批复
4	泰州市三兴金属表面处理有限公司	0	0	6.59	0	9.29	0	0	0	0	0.48	0	0	0	0	0	0	已批复
5	江苏永信金属表面处理有限公司	28.8683	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.4993	0	0	6.831	0	0	0	已批复
6	泰兴佳利源金属表面处理有限公司	3.84	3.67	9.7	0.66	15.42	1.26	2.72	0	0.27	1.02	0	0	1.64	0	0	0	已批复
7	泰州市豪克斯金属表面处理有限公司	4.24	0	6.597	0.336	0.605	0	0.32	0	0	0.274	0	0	1.195	0	1.416	0	已批复
8	泰州双泰金属科技有限公司	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	已批复
9	泰州市睿洋金属表面处理有限公司	15.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.71	0	0	0	已批复
10	泰州金锐表面科技有限公司	4.098	1.305	9.527		13.229		3.109	3.46	0	0.282	0	0.57	3.761	0	0	0	拟入驻
11	泰州市银木表面处理科技有限公司	12.004	9.582	1.998	4.867	14.638	2.818	11.845	3.259	2.058	0.243	0.686	0	1.514	0	0	0	拟入驻
12	泰兴市舜达金属表面处理有限公司	9.895	0	3.598	1.027	5.167	4.823	2.506	0	0	0.348	0	3.08	0.523	0	0	0	已批复
13	泰州锐镀科技有限公司	0.022	0	0.3535	0	0.3487		0.0172	0	0	0.24	0	0.0213	0.0213	0	0	0	拟入驻
14	泰州宇翔表面处理有限公司	6.1	0	0	0	7.45	10.8	4.8	0	0	0.0675	0	0	0	0	0	0	已批复
15	泰州瀚源鼎昇表面处理科技有限公司	20.86	0	0	6.16	13.53	0	4.89	0	2.74	0.34	0	2.17	0.7	0	0	0	拟入驻
16	嘉梵（泰州）金属表面技术有限公司	8.453	0	0	0	18.162	3.2	0	5.2	0	0.392	0	0.364	3.013	0	0	0	拟入驻
17	泰兴市宇洁科技有限公司二期	2.94	0	0	0	18.75	0.09	3.46	0	0	0.33	0	0	14.91	0	0	0	已批复
18	泰州佳泰源金属表面处理有限公司	2.58	0	8.08	6	25.6	0	1.56	0	0	0.33	0	0	6.3	0	0	0	已批复
19	泰州信汇工业科技有限公司	18.7	0	31.904	0	20.005	22.671	13.624	0	0	0.338	0	0.286	0.375	0	0	0	拟入驻
20	泰州普瑞迅表面处理科技有限公司	10.9337	7.8009	7.7923	0	4.9446	0	19.7361	0.4834	0	0.4599	0.033	0	0.5007	0	0	0	拟入住
21	江苏易恒金属制品有限公司	10.9337	7.8009	7.7923	0	4.9446	0	19.7361	0.4834	0	0.4599	0.033	0	0.5007	0	0	0	已批复
22	江苏禄鑫金属表面处理有限公司	12.449	0	0	1.102	2.507	1.102	1.902	0	0	0.113	0	0	0.158	0	0	0	已批复
23	泰兴鼎基表面处理技术有限公司	0	0	3.23	0	4.99	4.59	0	0	0	0.56	5.1	0	0.58	0	0	0	已批复
24	泰州星屹三宝金属表面处理有限公司	9.82	0	29.36	0.14	18.53	7.17	0.19	2.89	1.48	0.34	0	0	0.37	0	0	0	已批复
25	江苏力信金属表面处理有限公司	70.698	0	5.357	5.893	33.446	27.954	44.057	0	0	0.282	0	0	1.634	0	0	0	已批复
26	江苏咏辉金属表面处理有限公司	16.968	2.96	0	20.92	0	3.48	3.12	0	0	0.282	0	0	0	0	0	0	拟入驻
27	江苏铃屹表面处理科技有限责任公司	18.39	0	0	25.44	15.74	7.27	16.87	0	0	0.39	0	0.17	1.04	0	0	0	拟入驻

	司																	
28	泰兴市源创金属表面处理有限公司	12.99	0	0	0	22.49	2.23	3.11	4.48	0	0.3	0	0	15.62	0	0	0	拟入驻
29	泰州盛达峰表面处理科技有限公司	14.105	0	0.648	15.973	24.181	8.258	3.934		1.993	0.338	0	1.147	1.26	0	0	0	拟入驻
30	江苏达路伟电子科技有限公司	0	3.655	9.116	1.701	15.269	12.099	10.654	0.513		6.131	1.023	0	6.856	0	0	0	拟入驻
31	泰兴星亚金属科技（江苏）有限公司	24.0676	0	0.237	29.373	74.0764	10.824	5.844	10.824	9.84	0.4698	0	0	1.567	0	0	0	拟入驻
32	保时来新材料科技（泰州）有限公司	0	0	1.5	0	24.5	0.95	3.8	0	0	0.267	0	0	0.2	0	0	0	拟入驻
33	泰州市鑫宝河金属表面处理科技有限公司	29.187	0	0	0	16.405	9.6	14.581	0	0	0.757	0	0	0.776	0	0	0	拟入驻
34	江苏斯派特表面处理科技有限公司	0	0	0	1.156	22.032	15.386	0	2.512	0	0.113	0	0	0.059	0	0	0	拟入驻
35	泰兴市远耀表面处理科技有限公司	0	0	9.2329		1.9872	3.9744	0	0	0	0	0	0	2.832	0	0	0	拟入驻
36	泰兴市金元瓷科技有限公司	0	1.192	3.0437	9.6548	1	0.0064	3.3957	0	0	0.0914	0	0	3.0474	0	0	0	拟入驻
37	江苏启达金属表面处理有限公司	0	4.97	3.86		19.27	14.44	17.32	0	1.23	0.47	0	0	0.85	0	0	0	拟入驻
38	泰州市宏昇表面处理科技有限公司	7.88	0	0	0.45	0.85	4.9	2.7	0	0	0.35	0	0	3.85	0	0	0	拟入驻
39	泰州市铭博金属表面处理科技有限公司	8.33	0	0	0	8.33	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0	0	0	已批复
40	科瑞达（泰州）表面处理科技有限公司	18.038	6.682	3.302	16.868	12.645	4.014	13.763	4.829	2.436	0.102	0	2.446	3.915	0	0	0	拟入驻
41	江苏耳东陈金属表面处理科技有限公司	6.609	0	3.5538	4.9371	2.6606	5.76	0	0	1.6457	0.3915	0	2.7497	1.9926	0	0	0	拟入驻
42	泰兴市红锦金属表面处理科技有限公司	8.437	0	0	0	18.089	3.2	0	5.2	0	0.392	0	0.184	3.013	0	0	0	拟入驻
43	泰州市华卫表面处理科技有限公司	4.1584	0	0.428	1.923	24.52	0	1.125	0	0	0.54	0	0	0	0	0	0	拟入驻
44	泰兴市瑞豪金属表面处理有限公司	8.2752	0	3.02	0	13.56	6.422	0	0	0	0.4995	0	0	0	0	0	0	拟入驻
45	泰州市东新表面处理科技有限公司	3.072	0	2.782	0	5.952	0	2.16	0	0	0.392	0	0	0	0	0	0	拟入驻
46	江苏瑞鼎镀业表面处理有限公司	39.67	6.8	13.18	17.15	26.19	0	11.44	0	4.36	9	2.21	0.82	0	0	0	0	拟入驻
47	江苏焱安纳米科技有限公司	0	1.64	15.77	3.63	13.66	1.55	3.04	0.49	3.06	0.34	0	0	2.43	0	0	0	拟入驻
48	泰州恩希弗材料科技有限公司	0	0	0.45	5.98	1.05	0.06	3.18	0.1	0	0.378	0	0	0.015	0	0	0	拟入驻
49	江苏启达金属表面处理有限公司	0	4.97	3.86	0	19.27	14.44	17.32	0	1.23	0.47	0	0	0.85	0	0	0	拟入驻
50	泰兴鑫盛达科技有限公司	0	0	0	0	0	1.79	0.075	0	0	0.121	0	0	0	0	0	0	拟入驻
51	矩湃(泰州)表面处理有限公司	6.514	8.332	10.367	2.426	6.981	0.004	16.743	0	0	0.176	0	0	0	0	0	0	拟入驻
52	江苏鑫毅表面处理科技有限公司	11.872	0	0.969	2.974	29.332	7.587	4.073	3.937	4.102	0.157	0	1.067	2.296	0	0	0	拟入驻
53	泰州智佳迪表面处理科技有限公司	2.17	19.702	8.52	0	51.877	0	13.123	3.375	8.917	0.388	0	0	0	0	0	0	拟入驻
54	泰州微克氢能表面处理科技有限公司	0	0	0	19.9297	24.135	0	10.5	3.2667	0	0.3333	12.7327	0	12.052	0	12.3146	0	拟入驻

55	钜翔表面处理科技(泰州)有限公司	14.98	1.7	18.09	0	15.9	20.4	7.2	12	2.4	0.5	0	0	0	0	0	0	拟入驻
合计		546.2744	92.7618	269.9485	213.2806	782.3891	245.1228	328.3431	69.9225	47.7617	32.5821	39.8177	20.795	115.5457	0	13.7306	0	/
华东表面处理循环经济产业园二期废水处理中心设计废水处理规模		2000	400	400	500	1200		1000	700	500	500	50	150	150	50	200	200	/
华东表面处理循环经济产业园二期废水处理中心剩余废水处理规模		1453.7256	307.2382	130.0515	286.7194	172.4881		671.6569	630.0775	452.2383	467.4179	10.1823	129.205	34.4543	50	186.2694	200	/

注：①统计日期截止 2026 年 2 月

3、中水回用工程

本项目部分生产用水使用华东表面处理循环经济产业园中水回用工程提供的中水，一期工程设计中水回用率 30%，远期提升至 50%，目前一期中水回用工程已通过验收，回用率为 50%。二期工程设计中水回用率 56.25%，根据设计指标，中水可回用于本项目水洗等工序。项目依托华东表面处理循环经济产业园污水处理中心的综合回用处理系统，中水回用率由表面处理中心统一控制，保证中水回用率达到表面处理中心要求。

本项目全厂中水回用率约 57%，能够满足相关要求。

4、供热工程

根据规划，本项目供热由泰兴开发区供热管网统一供应。目前供热管网已铺设至华东表面处理循环经济产业园。

5、危化品库

根据《华东表面处理循环经济产业园项目一期（危化品库）项目环境影响报告表》，表面处理中心计划建设 2 座危化品库其中 1 座为氰化物库，主要存放氰化金钾等剧毒品。1 座其他危化品库，主要存放盐酸、硫酸等危化品。该项目已于 2023 年 12 月 28 日取得批复。

目前危化品库已完成建设并取得危化品经营许可证，已经在开展经营工作，本项目建成后可直接从表面处理中心购买使用相应原料，领用后暂存于车间化学品暂存间。

6、危废暂存库

根据《华东表面处理循环经济产业园项目（危废暂存库）环境影响报告表》，表面处理中心计划建设危废暂存库 1 座，危废暂存库项目已于 2024 年 11 月 1 日取得批复，目前危废仓库已建设完成 80%，计划于 2026 年 3 月份完成危废仓库工程建设，2026 年三季度完成竣工验收。本项目位于车间拟自建危废暂存间 1 座，用于暂存危险废物，定期委托有资质单位处置。

7、风险防范措施

对照《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书》，表面处理中心管线雨污分流、清污分流，雨水口设置截流阀，二期工程设置初期雨水池 2 座，1 座容积为 2200m³，1 座容积为 3200m³（3#初期雨水池）。本项目依托表面处理中心二期 3#初期雨水池，目前 3#初期雨水池已经建设完成。雨水经

过单独的雨水管网收集后排放，其中前 15min 初期雨水收集至初期雨水收集池，再泵入污水处理中心处理，后期清静雨水经检测合格后排至表面处理中心雨水管网系统。

对照《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》，表面处理中心管线雨污分流、清污分流，雨水口设置截流阀，风险控制应急指挥中心、入河排口、初期雨水收集依托工程，目前已建成，另外二期工程设计总有效容积 6943m³ 的应急事故池。雨水排口依托表面处理中心，不新增雨水排口，雨水口设有截流，现阶段依托 1#雨水排口。雨水经过单独的雨水管网收集后排放，其中前 15min 初期雨水收集至初期雨水收集池，再泵入污水处理中心处理，后期清静雨水经检测合格后排至表面处理中心雨水管网系统。

8、规划引入企业方案

泰兴经济开发区华东表面处理循环经济产业园项目二期工程规划引入企业方案详见下表。

表 2.5-6 华东表面处理循环经济产业园规划二期引入企业方案

类别	引入方案	拟建项目情况	相符性
项目准入条件	根据《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》及审查意见，引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、污染治理技术和资源利用效率等应达到同行业国内先进水平。	本项目与表面处理中心规划环评及审查意见相符，本项目各项指标满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级国内清洁生产先进水平	相符
	根据泰兴循环经济产业园生态环境准入清单，循环经济产业园禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》禁止类、淘汰类项目。禁止引入《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目。禁止引入污染防治措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	本项目不属于上述文件中禁止引入项目。本项目不产生挥发性有机物	相符
	表面处理产业禁止引入以下工艺产品等： （1）前处理：汞齐化处理、含氰镀锌； （2）主工艺：鍍金、鍍鋅工艺[民用产品（船舶及弹性零件除外）]、氰化鍍鋅工艺； （3）后处理：鍍鋅产品[用于民用产品（船舶及弹性零件除外）]； （4）装备：无喷淋、鍍液回收等措施普通单槽清洗、砖砣结构槽体； （5）产品：鍍鋅产品[用于民用产品（船舶及弹性	本项目属于表面处理产业，均不涉及禁止的工艺、装备及产品	相符

	零件除外)]。		
	根据二期工程中水回用率须达到 56.25%的要求，二期引入项目须落实表面处理园区的中水回用要求，确保二期工程总体回用率达到 56.25%。	本项目中水回用率约 57%，满足准入要求	相符
清洁生产水平要求	拟入驻企业的生产工艺及装备、资源和能源消耗、资源综合利用、污染物产生、产品特征和清洁生产管理六大指标需达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》Ⅱ级标准。	本项目能够达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》Ⅱ级国内清洁生产先进水平	相符
规划产品规模	二期拟引入企业涉及的工艺内容包括电镀、电铸、电解加工、刷镀、化学镀、热镀锌及金属酸洗、抛光、氧化、磷化、钝化、电泳、涂装、线路板（表面处理工序）等；电镀种类涵盖镀锌、镀锡、镀铜、镀镍、镀铬及镀金、镀银、镀钯等贵金属与镀锌镍、镀铜锡等合金金属，产品材质涉及金属、塑料、陶瓷等，电镀产品及原料不涉及铅、汞和砷的化学品，符合《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书（报批稿）》要求。	本项目为镀铜、镀银、镀金、镀镍、镀锡等电镀工艺，电镀产品及原料不涉及铅、汞和砷的化学品，符合规划环评要求	相符

9、限值限量管理

表面处理中心总量采用表面处理中心预审制度，在环评报告编制过程中确定总量、镀种、电镀面积等，根据表面处理中心预审，本项目总量、镀种、电镀面积满足表面处理中心要求。表面处理中心规划镀种、电镀面积及本项目情况见表 2.5-3，华东表面处理循环经济产业园一、二期工程环评报告中废水总量控制污染物排放量分别 COD90.75t/a、氨氮 9.075t/a、总磷 0.9075t/a、总氮 27.225t/a、总铬 0.462t/a，表面处理中心总量控制指标均已通过排污权交易、开发区储备库出库使用、等量置换获取。

综上，本项目新增的 COD、氨氮、总磷、总氮在江苏金茂成兴环保科技有限公司已核批的污染物总量控制范围内平衡。

表 2.5-7 华东表面处理循环经济产业园二期工程基础设施建设情况一览表

设计建设内容		建设情况	本项目依托情况
厂房	二期电镀厂房规划建设 33 栋厂房，总建筑面积约 48 万平方米	建设中，第一阶段已完工，第二阶段部分厂房已建成。	本项目依托表面处理中心二期电镀厂房，项目在厂房建成后建设，能够满足本项目需求
电镀废水处理中心	本项目废水接入表面处理中心二期污水处理中心，二期工程电镀污水处理中心处理规模为 8000m ³ /d，设预处理系统、回用水处理系统、排放水处理系统三大处理单元，预处理单元主要采用物化法进行分质处理。建设单位根据运行管理经验，将低浓度废水划分为一类废水，将中、高浓度废水划分为二类废水，共划分为 16 股废水（含初期雨水）。二期工程回用率为 56.25%。废水处理过程产生的污泥，经减量化处理后送危废暂存库。污水处理站配套分析实验室。	表面处理中心污水处理中心一、二期工程入河排污口改建设置论证已于 2024 年 8 月 15 日取得泰州市生态环境局批复（泰环排审（泰兴）〔2024〕1 号），入河排口为二期二期共用。目前污水管线已完工，二期污水处理中心已建设完成，正在调试运营中。	表面处理中心二期污水处理中心建设完成后本项目废水依托表面处理中心污水处理中心处理，本项目中水回用率约 57%，根据表 2.5-5 可知表面处理中心二期处理能够满足本项目需求
给水	二期工程生产、生活、消防用水由泰兴经济开发区供水管网供给，水源为泰兴市滨江供水有限公司。	表面处理中心二期厂房第一阶段工程已完工，生产、生活、消防用水管线已同步完工	本项目依托表面处理中心供水管网供水，表面处理中心二期厂房第一阶段已建设完工，给水管线同步完工，能够满足本项目需求
供电	二期工程用电由市政供电管网供电，依托一期工程自建的一座 110kV 变电站。	变电站依托一期工程，已建成	依托表面处理中心市政电网，能够满足本项目需求
供汽	二期工程所需蒸汽主要来源于泰兴市恒瑞供热管理有限公司，接入参数压力 1.0mpa、温度 250℃。	第二阶段预计与污水处理中心二期同期建成	本项目依托表面处理中心供热管网用汽，项目与表面处理中心供热管网工程同步试运行，能够满足本项目需求
危化品库	表面处理中心计划建设 2 座危化品库其中 1 座为氰化物库，主要存放氰化金钾等剧毒品。1 座其他危化品库，主要存放盐酸、硫酸等危化品。	已建成	本项目建成后可直接从表面处理中心购买使用相应原料，领用后暂存于车间危化品暂存间

危废库	危废库 1 座，面积 440m ²	建设中	本项目拟自建危废暂存间，能够满足项目需求
事故应急池	二期工程设置 6 座事故应急池，总有效容积 6943m ³	表面处理中心二期事故池已建成，表面处理中心二期厂房第一阶段已完工，事故水管线已同步完工，可接入二期事故池	表面处理中心二期厂房第一阶段已完工，事故水管线同步完工，可接入二期事故应急池，能够满足本项目需求
初期雨水收集池	二期工程初期雨水收集依托二期工程初期雨水池，总容积为 3200m ³ 。雨水排口依托二期，不新增雨水排口。	依托二期工程，表面处理中心二期厂房第一阶段已完工，雨水收集、排放管线同步完工	本项目依托表面处理中心初期雨水池，二期厂房一阶段配套雨水收集、排放管线已建成，二期 3200 m ³ 雨水收集池（3#）已建设完成（本项目依托雨水池），2200m ³ 雨水收集池建设中，已与二期废水处理中心同步建成，正在调试运营中，能够满足本项目需求
生活污水处理	二期工程的生活污水依托泰兴市滨江污水处理有限公司处理，目前滨江污水处理厂已建成处理规模 11 万吨/天。	依托泰兴市滨江污水处理有限公司	本项目生活污水依托华表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂

表 2.5-8 与《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2023〕221 号）相符性分析

批复内容	相符性分析	相符性
严格按照《电镀废水治理设计规范》(GB50136-2011)、《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2001-2010)等要求设计、建设电镀废水处理中心，按照“雨污分流、清污分流、污水分质分流分治、深度处理、分质回用”的原则建设给排水系统。一类含铬废水、二类含铬废水、一类含氰废水、二类含氰废水、一类综合废水、低浓度漂洗废水、前处理废水、酸性废水、化学镍废水、含镍废水经预处理后进入综合回用系统处理，回用系统出水回用至入驻企业，浓水进入综合排放系统进一步处理;碱锌废水、地面废水、二类综合废水、二类有机废水、二类酸性废水经预处理后进入综合排放系统进一步处理，而后排至护场河;初期雨水经处理后，直接回用至入驻企业。 本期工程的生活污水经化粪池处理后接管泰兴滨江污水处理厂处理。	本项目依托表面处理中心二期工程处理废水，按照“雨污分流、清污分流、污水分质分流分治、深度处理、分质回用”的原则分类收集，通过表面处理中心分类管线接入二期废水处理中心，生活污水依托表面处理中心化粪池处理后接管泰兴滨江污水处理厂处理	相符
采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对各类废气收集治理。入驻电镀企业的废气由入驻企业自行配套建设处理设施(由入驻企业另行报批)。	本项目将生产线废气收集后采用相应的设施处理废气，能够达标排放	相符
按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，设置足够容积的事故废水应急池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生	本项目依托表面处理中心事故应急系统，表面处理中心二期事故池已建成，总有效容积 6943m³，能够满足本项目需求	相符

2.5.3 环境功能区划

1、大气环境功能区划

根据江苏省大气环境功能区划，拟建项目所在区域环境空气功能为二类区。

2、水环境功能区划

根据江苏省水环境功能区划，长江泰兴工业、农业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；古马干河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；护场河无水环境功能区划，参照《泰兴循环经济产业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，水质目标为IV类标准。

3、声环境功能区划

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4、地下水环境功能区划

项目所在区域地下水无环境功能区划。

5、土壤

根据泰兴循环经济产业园用地规划图，项目所在地为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，周边居住用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值，项目周边农田、底泥环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相应标准。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：电子元器件表面处理生产线项目；

建设单位：泰州益恒电子材料有限公司；

建设性质：新建；

行业代码：金属表面处理及热处理加工[C3360]；

建设地点：泰州市泰兴市滨江镇西江路 8 号 403 栋厂房 3 楼；

占地面积：租用电镀中心厂房面积为 3484.7 平方米；

投资总额：本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 3%；

建设内容：项目租赁泰州金成环保科技有限公司 3484.7 平方米厂房，用于建设电子元器件表面处理生产线项目。公司设立办公室、危化品暂存间、危废暂存间、废气塔、一般化学品暂存间等，建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（1 机 2 线），连续镀镍镀钯镀金镀锡及锡合金线 4 条（2 机 4 线），连续镀镍镀金镀锡镀钢线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钉线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条。项目建成后，预计形成年电镀电子元器件 3000 吨的生产规模。

劳动定员：全厂定员 60 人；

工作制度：年工作日为 300 天，三班制、每班 8 小时。

建设计划：建设期 1 个月。

3.1.2 建设规模及产品方案

表 3.1-1 本项目产品加工方案表

序号	产线	加工产品名称	产品规模 (t/a)	工件加工尺寸 (mm)	典型加工尺寸 (mm)	日电镀处理面积 (m ²)	年电镀处理面积 (m ²)	最表层镀种	年运行时数 (h)
1	镍铜银锡全自动连续镀线 (1机2线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	377.61	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	35*40*4.5	233.33	70000	铜、镍、锡、锡	7200
2	镍钯金锡及锡合金全自动连续镀线 (2机4线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	490.89	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	25*35*3.5	303.33	91000	镍、钯镍、金、锡、锡合金	7200
3	镍金锡钢全自动连续镀线 (2机4线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	442.34	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	25*35*3.5	273.33	82000	镍、金、雾锡、钢	7200
4	铜镍钨金钯铂钉自动连续镀线 (1机2线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	296.69	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	30*35*3.5	183.33	55000	铜、镍钨、金、钯、铂、铂钉	7200
5	锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化全自动滚挂镀线	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	529.37	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	滚镀： 30*20*2.5， 挂镀： 40*55*4.5	213.33	64000	沉锌、铜、纳米镍、镍银、金、阳极氧化/锡	7200

6	铜镍锡回流锡银自动连续镀线	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	863.10	2~60mm*5~80mm*0.05~0.8mm	45*50*5.5	400	120000	铜、镍、雾锡/亮锡、回流锡、银	7200
---	---------------	---	--------	--------------------------	-----------	-----	--------	-----------------	------

表 3.1-2 本项目加工件一览表

序号	生产线名称	加工件类别	材质	典型工件表面处理面积 (dm ² /件)		镀层加工厚度 (μm)	镀层典型厚度 (μm)	年电镀处理面积 (m ²)	数量(万件/a)	产量 (t/a)	单件平均重量 (g)	年电镀处理面积 (m ²)
1	镍铜银锡全自动连续镀线 (1机2线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	铜及铜合金 (铜锌、铜锡、铜铁)、铁及铁合金 (铁镍、铁钨、铁铜)、铝材	0.196	碱铜	0.05~0.2	0.1	70000	3572.47	377.61	10.57	70000
					酸铜	0.05~0.2	0.1	70000				
					预镀镍 1	0.05~0.2	0.1	70000				
					镀镍	3~4	3.15	70000				
					预镀镍 2	0.5~1	0.75	70000				
					预镀银 2	0.5~1	0.75	35000				
					局部镀银	0.5~1	0.75	35000				
					局部镀锡	0.5~1.5	1	35000				
2	镍钯金锡及锡合金全自动连续镀线 (2机4线)	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	铜及铜合金 (铜锌、铜锡、铜铁)、铁及铁合金 (铁镍、铁钨、铁铜)、铝	0.123	预镀镍 1	0.05~0.2	0.1	91000	7392.92	490.89	6.64	91000
					预镀镍 2	0.05~0.2	0.1	91000				
					镀镍	3~4	3.8	91000				
					预镀镍 3	0.5~1	0.75	91000				
					局部镀钯镍	0.2~0.5	0.4	21000				
					预镀金	0.05~0.2	0.1	7000				

			材		镀金	0.2~0.5	0.3	7000				
					局部镀锡	0.5~1.5	1	17500				
					局部镀锡合金	0.4~1	0.5	17500				
3	镍金锡 钢全自动连续 镀线（2机4线）	计算机连接 件、通信连接 件、消费类电 子连接器、I/O 连接件、AI 智 能化连接器	铜及铜合 金（铜锌、 铜锡、铜 铁）、铁 及铁合金 （铁镍、 铁钨、铁 铜）、铝 材	0.123	预镀镍 1	0.05~0.2	0.1	70000	6661.75	442.34	6.64	82000
					预镀镍 2	0.05~0.2	0.1	70000				
					镀镍	3~4	3.8	70000				
					预镀镍 3	0.05~0.2	0.1	70000				
					预镀镍 4	0.05~0.2	0.1	70000				
					预镀金	0.05~0.2	0.1	7000				
					局部镀金	0.2~0.5	0.3	7000				
					局部镀雾锡	0.5~1.5	1	40000				
					局部镀钢	0.05~0.2	0.1	14000				
4	铜镍钨 金钯铂 钉自动连续 镀线（1机2线）	计算机连接 件、通信连接 件、消费类电 子连接器、I/O 连接件、AI 智 能化连接器	铜及铜合 金（铜锌、 铜锡、铜 铁）、铁 及铁合金 （铁镍、 铁钨、铁 铜）、铝 材	0.147	碱铜	0.1~0.4	0.2	55000	3741.36	296.69	7.93	55000
					镍钨	0.1~0.4	0.2	55000				
					局部镀金	0.01~0.05	0.02	5500				
					镀钯	0.01~0.05	0.02	55000				
					局部镀纯铂	0.5~1.5	1	10000				
					局部镀铂钉	0.1~0.4	0.2	10000				
5	锌、铜、 纳米镍、	计算机连接 件、通信连接	铜及铜合 金（铜锌、	0.171	沉锌	0.01~0.05	0.02	64000	3741.13	529.37	14.15	64000
					碱铜	0.4~1	0.5	64000				

	镍、金、银、阳极氧化全自动滚挂镀线	件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	铜锡、铜铁）、铁及铁合金（铁镍、铁钨、铁铜）、铝材		纳米镍	0.05~0.2	0.1	64000				
					预镀镍 1	0.05~0.2	0.1	64000				
					镀镍	3~4	3.15	64000				
					镀银	4~8	5	64000				
					预镀金	0.05~0.2	0.1	64000				
					镀金	0.4~1	0.5	64000				
					阳极氧化	0.5~1.5	1	48000				
					锡	5~20	15	16000				
6	铜镍锡回流锡银自动连续镀线	计算机连接件、通信连接件、消费类电子连接器、I/O 连接件、AI 智能化连接器	铜及铜合金（铜锌、铜锡、铜铁）、铁及铁合金（铁镍、铁钨、铁铜）、铝材	0.315	碱铜	0.5~1.5	1	120000	3808.91	863.10	22.66	120000
					预镀镍	0.05~0.2	0.1	120000				
					镀镍	3~4	3.15	120000				
					雾锡/亮锡、回流锡	4~8	5	120000				
					预镀银 2	0.05~0.2	0.1	114000				
					局部镀银	4~8	5.65	114000				

3.1.3 主要建设内容

本项目租用华东表面处理循环经济产业园（以下简称“表面处理中心”）二期403栋厂房3楼，企业拟将车间分做二层，一层存放待镀件、原料等，二层设置生产线，项目主体工程内容详见下表，本项目湿区主要分布在二层，湿区占比约为51.2%。本项目在车间单独安装水、电计量装置，废气喷淋装置的槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并安装在线pH计、泵流量监控装置、用电工况监控装置。

表 3.1-3 本项目主体工程一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	镍铜银锡全自动连续镀线	车间设置镍铜银锡全自动连续镀线2条（1机2线），安装超声波除油槽、电解除油槽、活化槽、镀碱铜槽、预镀镍槽、镀镍槽、镀银槽等，年处理电子元器件377.61吨，处理总表面积70000m ²	仅安装生产设备及配套设施
	镍钯金锡及锡合金全自动连续镀线	车间设置镍钯金锡及锡合金全自动连续镀线4条（2机4线），安装超声波除油槽、电解除油槽、活化槽、预镀镍槽、镀金槽、预浸槽、剥金槽、水洗槽等，年处理电子元器件490.89吨，处理总表面积91000m ²	仅安装生产设备及配套设施
	镍金锡钢全自动连续镀线	车间设置镍金锡钢全自动连续镀线4条（2机4线），安装超声波除油槽、电解除油槽、活化槽、预镀镍槽、镀镍槽、预浸槽、镀金槽、镀雾锡槽、镀钢槽、超声波水洗槽、水洗槽等，年处理电子元器件442.34吨，处理总表面积82000m ²	仅安装生产设备及配套设施
	铜镍钨金钯铂钉自动连续镀线	车间设置铜镍钨金钯铂钉自动连续镀线2条（1机2线），安装超声波除油槽、电解除油槽、活化槽、镀铜槽、超声波水洗槽、镀钨镍槽、镀钯槽、镀纯铂槽、镀铂钉槽、水洗槽等，年处理电子元器件296.69吨，处理总表面积55000m ²	仅安装生产设备及配套设施
	锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化全自动滚挂镀线	车间设置锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化全自动滚挂镀线1条，安装沉锌槽、镀铜槽、镀纳米镍槽、预镀镍槽、镀镍槽、预镀银槽、镀银槽、预镀金槽、镀金槽、镀雾锡槽、保护槽、水洗槽等，年处理电子元器件529.37吨，处理总表面积64000m ²	仅安装生产设备及配套设施
	镍铜锡回流锡银自动连续镀线	车间设置铜镍锡回流锡银自动连续镀线1条，安装超声波除油槽、电解除油槽、活化槽、镀铜槽、预镀镍槽、镀镍槽、镀雾锡槽、镀亮锡槽、回流锡设备预浸酸槽、保护槽、预镀银槽、镀银槽、水洗槽等，年处理电子元器件863.10吨，处理总表面积120000m ²	仅安装生产设备及配套设施

3.1.4 公辅工程

3.1.4.1 给水、排水

1、给水

项目年合计总用水量 28796.293m³/a（其中新鲜水 12584.473t/a、回用水 16211.82t/a）。

（1）新鲜水

项目新鲜水主要为自来水，用量约 12584.473t/a，由电镀中心供水管网提供，供水水源来自泰兴市自来水公司。

（2）回用水

回用水量约 16211.82t/a，由表面处理中心二期污水处理中心的综合回用系统提供，由专用中水管网送至车间。表面处理中心二期综合回用系统与外排废水处理系统同时建成。

（3）纯水

本项目全部工序使用纯水，企业设有一套纯水制备系统，纯水制备能力为 5t/h，纯水制备工艺为：原水→砂滤→碳滤→精密过滤→一级 RO 反渗透→纯水。

2、排水

项目废水为生活污水、生产废水（工艺废水、废气处理废水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水）等。项目租赁表面处理中心二期 403 栋厂房 3 层，厂房所在电镀中心排水体制采用雨污分流制。

工艺排水管采用耐酸性 UPVC 管，生活排水管道采用双壁中空消音管。项目生产废水分类收集后通过专用管道输送到电镀中心废水处理中心相应类别的废水收集池系统内预处理，依托表面处理中心二期污水处理中心处理：部分前处理废水、酸性废水经电镀中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水进入电镀中心综合回用系统处理后部分回用于本项目纯水制备，剩余部分与经预处理系统处理达标后的地面清洗废水等一并进入电镀中心综合处理系统处理，处理达标后尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂。

项目生产废水依托表面处理中心二期污水处理中心处理，电镀中心在每栋厂房外预留废水暂存罐系统位置，企业自行设置废水缓冲罐，本项目共设置 9 个废水缓冲罐，每个暂存罐为 2m^3 ，分类分质收集该项目生产废水，各类生产废水先流入罐内底部，再从罐体上部溢流口流到废水处理中心相应类别的废水收集池系统内。暂存在罐体内的废水可以随时作为管理部门对企业监控废水浓度的采样点，同时起到一定的事故应急缓冲作用，减小对污水处理站各系统正常运行的冲击。

3.1.4.2 供电

本项目依托电镀中心供电管网，年用电量约 470 万 kWh。

3.1.4.3 供热

本项目生产过程中部分槽液需蒸汽加热（间接加热，蒸汽及其冷凝水不进入槽液），由电镀中心供热管网提供，年耗蒸汽 2000t；项目回流锡工段温度需达 300°C 以上，蒸汽加热达不到温度要求，回流锡工段拟设置 2 台（一备一用）回流炉天然气直火加热器，天然气年耗量为 19 万 Nm^3 。

3.1.5 辅助工程

本项目生产使用的危险化学品硫酸等物质可向表面处理中心危险化学品仓库购买，企业根据生产计划提前领取相应量的硫酸等物质，厂房内危化品库临时存放 1 天的量用于当日生产，其他原辅料及产品在厂房区内设置暂存点存放。

电镀中心设置 1 座危化品甲类库，占地面积 745.4m^2 ，1 层，主要存放硫酸等危化品。电镀中心危化品库已建成，可满足本项目生产需要。金茂源电镀中心设置 1 座氰化物仓库，占地面积 1113.7m^2 ，1 层，主要存放氰化钠、氰化钾、氰化亚铜、氰化银等，本项目使用的氰化物正常情况从表面处理中心氰化物仓库领用，领用后剩余少量暂存于车间剧毒品库（氰化物仓），企业在车间内自建 1 间氰化物仓库，应对表面处理中心氰化物仓库不能及时供氰化物原料的突发情况。

本项目原材料及成品均使用汽车运输，空气由空压机输送，项目配 1 台空压机，设计能力为 $2\text{m}^3/\text{min}$ 。

3.1.6 环保工程

1、废气处理

本项目租赁金茂源（华东）表面处理循环经济产业园二期厂房 403 栋 3 层厂房，项目设置 1 套二级碱喷淋（氢氧化钠溶液吸收）装置，收集、处理前处理、酸洗、活化、电镀等工段产生的酸碱废气，处理后经 1 根支管（DA001）汇入厂房自用烟道 1#，经过 50m 高烟道排放；设置 1 套二级喷淋（次氯酸钠溶液破氰+氢氧化钠溶液吸收）装置，收集处理含氰镀铜、镀银、镀金等工段产生的含氰废气，处理后在专用烟道内单独竖管，引至楼顶经过 50m 高排气筒排放（DA002）；回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 48m 高排气筒（DA003）排放。

2、废水处理

本项目依托表面处理中心排水系统，按照“雨污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计。项目产生的废水分类收集后通过专用管道输送到表面处理二期中心废水处理中心相应类别的废水收集池系统内，依托表面处理中心二期污水处理中心处理：部分一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水经电镀中心对应预处理系统处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备浓水进入电镀中心综合回用系统处理后部分回用于纯水制备，剩余部分与经预处理系统处理达标后的地面清洗废水等一并进入电镀中心综合处理系统处理，处理达标后尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集接管至滨江污水处理厂。

3、噪声

本项目针对噪声设备采用基础减震、建筑隔声等降噪措施。

4、固废

本项目在厂房内自建一般固废堆场和危废暂存间暂存危险废物，危废暂存间建筑面积为 55m²，一般固废暂存区面积为 18m²。项目产生的废包装材料、废包装桶等危险废物在危废暂存间内暂存定期委托有资质单位处置。

5、环境风险

本项目租赁表面处理中心二期厂房 403 栋 3 层，依托表面处理中心二期事故池和二期初期雨水池，电镀中心二期工程设置 1 座事故应急池，容积为 6943m³，

1 座容积为 3200m³ 的初期雨水池。

综上所述，本项目公辅工程、储运工程和环保工程内容见表 3.1-4，依托电镀中心工程依托可行性分析见表 3.1-5。

表 3.1-4 本项目公辅工程、储运工程和环保工程组成一览表

类别	工程名称		工程内容及规模	备注
公用工程	给水		由电镀中心给水管网供水，供水水源来自泰兴市自来水公司，部分生产用水由表面处理中心回用水系统提供，项目年合计总用水量 28796.293m ³ /a（其中新鲜水 12584.473t/a、回用水 16211.82t/a）	依托表面处理中心供水管网
	排水		按照“雨污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计。项目产生的废水分类收集后通过专用管道输送到表面处理中心二期污水处理中心相应类别的废水收集池系统内，依托表面处理中心二期污水处理中心处理；蒸汽冷凝水、纯水制备浓水通过表面处理中心专设的管道排至废水处理中心处理（进入综合回用系统）；生活污水依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理	依托表面处理中心排水管网，生产废水依托表面处理中心废水处理中心
	供电		依托表面处理中心供电管网，年用电量约 470 万 kWh	依托表面处理中心供电管网
	供热		由表面处理中心供热管网提供，年耗蒸汽 2000t	依托表面处理中心
	纯水制备		设置一套纯水制备系统，设计能力为 5t/h，采用“砂滤+碳滤+精密过滤器+RO 反渗透”	新建
储运工程	储存		根据生产计划提前领取相应量的硫酸等，厂房内设置 1 间 55m ² 危化品暂存间	硫酸等购买使用表面处理中心危化品库原料
	运输		项目原材料及成品均使用汽车运输	依托社会运输力量
环保工程	废气		本项目设置 1 套二级碱喷淋（氢氧化钠溶液吸收）装置，收集、处理前处理、酸洗、活化、电镀等工段产生的酸碱废气，处理后经 1 根支管（DA001）汇入厂房烟道 1#，经过 50m 高烟道排放；设置 1 套二级喷淋（次氯酸钠溶液破氰+氢氧化钠溶液吸收）装置，收集处理含氰镀铜、镀银、镀金等工段产生的含氰废气，处理后在专用烟道内单独竖管，引至楼顶经过 50m 高排气筒排放（DA002）；回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 48m 高排气筒（DA003）排放	/
	废水	生活污水	依托表面处理中心三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理	依托表面处理中心三级化粪池
		生产废水	本项目依托 403 号厂房一层南侧设置的工艺废水暂存罐，本项目共设置 9 个暂存罐，每个暂存罐为 2m ³ ，各类生产废水先流入罐内底部，再从罐体上部溢流口流到废水处理中心相应类	依托表面处理中心二期污水处理中心

		别的废水收集池系统内，依托表面处理中心二期污水处理中心处理，各处理单元处理工艺及处理能力详见表 6.3 小节。蒸汽冷凝水通过表面处理中心专设的蒸汽冷凝水管道排至污水处理中心的综合回用系统处理。	
	固废	车间内设 1 间建筑面积为 55m ² 的危废暂存间，用于暂存废渣、废滤材等危险废物；设置 18m ² 一般固废暂存库，用于暂存不合格品等一般固废	租赁空间内新建
	环境事故应急	依托表面处理中心 1 座容积为 6943m ³ 的事故应急池、1 座容积为 3200m ³ 的初期雨水池及相应收集系统	依托表面处理中心

依托华东表面处理循环经济产业园二期工程依托可行性分析见下表。

表 3.1-5 本项目依托东表面处理循环经济产业园二期工程可行性分析

依托工程名称	二期工程实际建设情况		本项目情况	本项目依托可行性
其他化学品库	华东表面处理循环经济产业园南侧建设 1 座占地面积 720m ² 的其他化学品库，主要存放铬酸、盐酸、硫酸等危化品		本项目使用硫酸等向华东表面处理循环经济产业园危化品仓库购买，领用后存于厂房内易制毒易制爆仓（三酸仓）	目前华东表面处理循环经济产业园化学品库已建成并使用，因此本项目依托可行，由华东表面处理循环经济产业园统一管理，统一调配
废水处理	表面处理中心二期一类含氰废水处理系统 400t/d	剩余处理能力 307.2382t/d	一类含氰废水 16.92t/d	本项目生产废水依托华东表面处理循环经济产业园二期污水处理中心处理，根据表 2.5-6 可知二期污水处理中心各类废水剩余处理量充足，能够满足本项目需求，二期污水处理中心目前已建设完成，正在调试运营中，因此本项目依托可行
	表面处理中心二期一类综合废水处理系统 400t/d	剩余处理能力 130.0515t/d	一类综合废水 12.64t/d	
	表面处理中心二期一类漂洗废水处理系统 500t/d	剩余处理能力 286.7194t/d	一类漂洗废水 5.89t/d	
	表面处理中心二期前处理/酸性废水处理系统 1200t/d	剩余处理能力 172.4881t/d	前处理/酸性废水 11.36t/d	
	表面处理中心二期含镍废水处理系统 1000t/d	剩余处理能力 671.6569t/d	含镍废水 13.27t/d	
	表面处理中心二期络合镍废水处理系统 700t/d	剩余处理能力 630.0775t/d	络合镍废水 0.74t/d	

	表面处理中心二期碱锌废水处理系统 500t/d	剩余处理能力 452.2383t/d	碱锌废水处理系统 0.74t/d	
	表面处理中心二期地面废水处理系统 1000t/d	剩余处理能力 467.4179t/d	地面废水 0.19t/d	
环境事故应急	依托华东表面处理循环经济产业园二期事故应急池、初期雨水池及相应收集系统，二期工程设置 6 座事故应急池，总容积为 6943m ³		本项目租赁华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋厂房 3 楼，不新增构筑物，依托华东表面处理循环经济产业园排水及事故废水收集系统	本项目所在厂房事故废水及初期雨水已纳入华东表面处理循环经济产业园二期统一核算，因此从水量的角度依托其设置事故应急池和初期雨水池可行，
初期雨水池	建设 2 座初期雨水池，总容积 5400m ³ ，位置分别在水体风控中心 2 和水体风控中心 3，包括 3#初期雨水池（容积 3200m ³ ）及定制厂房区域初期雨水池（容积 2200m ³ ）		依托 3#初期雨水池（容积 3200m ³ ）	表面处理中心事故池、初期雨水池已建成，且事故废水、雨水收集管网已与本项目租赁厂房同期建成，因此从时间衔接的角度依托可行

3.1.7 项目平面布置及周围概况

本项目租赁华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋 3 楼厂房进行建设，华东表面处理循环经济产业园项目二期工程已于 2023 年 12 月 6 日取得《关于江苏金茂成兴环保科技有限公司华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2023〕221 号），本项目租赁厂房与华东表面处理循环经济产业园位置关系见图 3.1-1。

本项目租赁华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋 3 楼的厂房，403#厂房北侧为 402#厂房，东侧为 502#厂房，西侧为 303#厂房，南侧为 404#厂房；403 栋厂房 1 楼拟入驻企业为江苏永信金属表面处理有限公司，2 楼拟入驻企业为钜翔表面处理科技（泰州）有限公司，5 楼拟入驻企业为江苏瑞鼎镀业表面处理有限公司。

项目生产线位于车间中部，自上而下分别为铜镍银锡全自动连续镀线、镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线（2 套机台）、镍金锡钨全自动连续镀生产线（2 套机台）、铜镍钨金钯铂钉自动连续镀生产线，锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀生产线，铜镍锡回流锡银自动连续镀生产线。

车间平面布置图见图 3.1-2。

3.1.8 生产设备

涉及商业机密，此处删除！

3.1.9 原辅材料消耗及存储

涉及商业机密，此处删除！

3.2 影响因素分析

涉及商业机密，此处删除！

3.3 物料平衡及水平衡

涉及商业机密，此处删除！

3.3.9 水平衡和蒸汽平衡

1、水平衡

本项目的生产、生活用水均由表面处理中心供水管网提供，供水水源来自泰兴市自来水公司。项目用水主要包括生产工艺用水、废气处理废水、纯水制备用水、职工生活用水、地面清洗用水等。本项目回收槽槽液约 60 天或 100 天更换一次，即一年更换 5 次或 3 次，更换的回收液全部回用至前端功能槽，每次更换后需要进行回收槽清洗，因此下表计算水量时按一年 10 次或 6 次考虑，即一半为回收液至前槽，一半为排放的回收槽清洗废水。

涉及商业机密，此处删除！

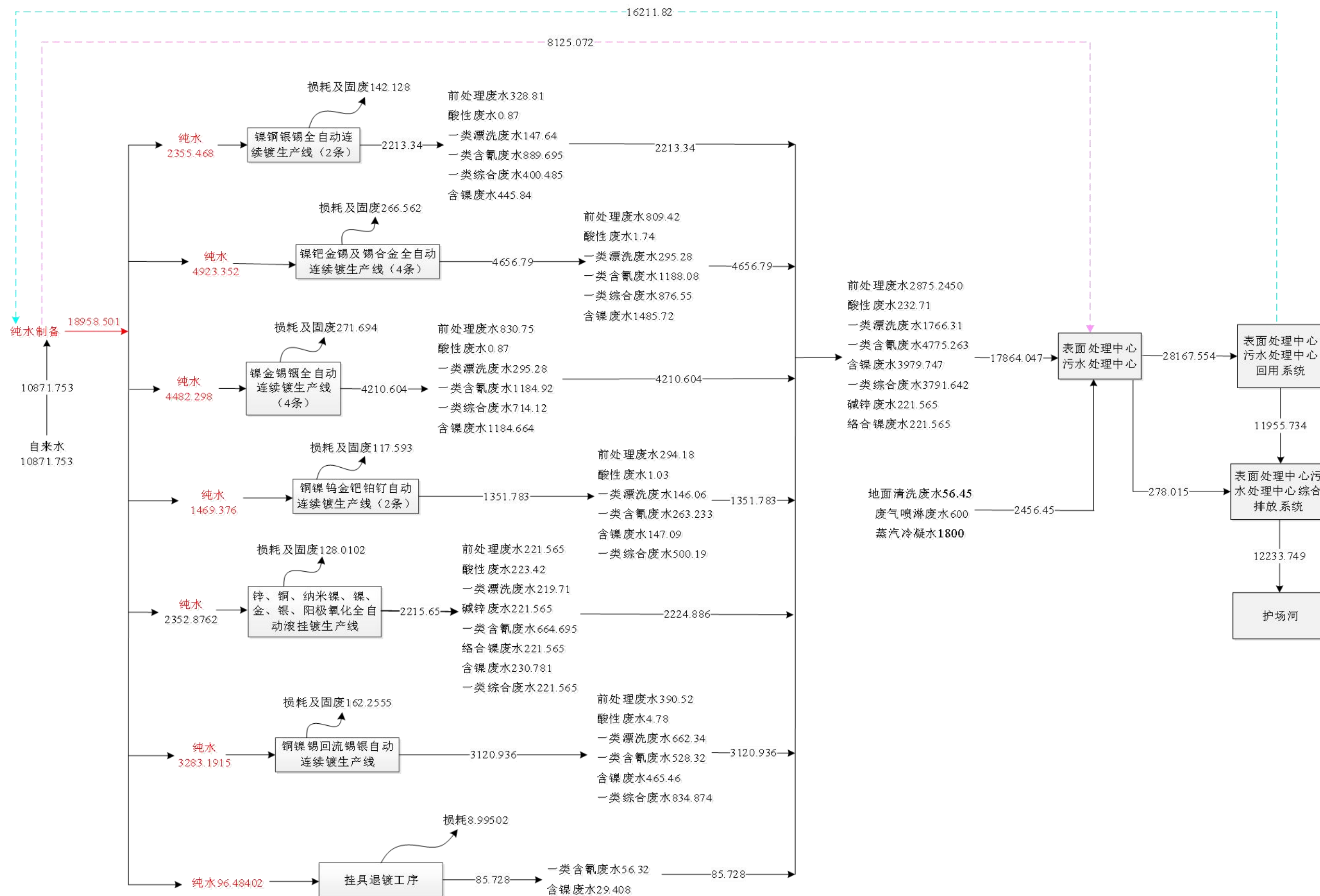


图 3.3-9a 工艺水平衡图 (m³/a)

（2）废气喷淋塔用排水

根据建设单位提供的资料，项目设 2 套二级喷淋塔，二级碱喷淋塔采用氢氧化钠溶液作为吸收液循环使用。本项目年工作 300 天，喷淋用水平均每 10 天排空更换一次，每个喷淋塔各配置 1 个 5m^3 水箱，单个喷淋塔排水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，4 个喷淋塔排水为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗率按照 0.2 计，则喷淋塔用水量为 $750\text{t}/\text{a}$ 。其中含氰废气喷淋塔废水（ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）从车间引出到厂房南面设置的一类含氰废水暂存罐中，其余废气喷淋废水（ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）进入前处理废水缓冲罐中，然后分别进入电镀中心设置的一类含氰废水和前处理废水专用管道，进入电镀中心综合回用系统和综合处理系统处理，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氰化物、含盐量等。

（3）纯水制备用排水

根据工艺水平衡核算，项目需要纯水 $18958.454\text{m}^3/\text{a}$ ，项目配套 1 台 $5\text{t}/\text{h}$ 的纯水制备设备，采用反渗透法制备，得水率约为 70%，则纯水制备用水量为 $27083.573\text{m}^3/\text{a}$ （含回用水 $16211.82\text{m}^3/\text{a}$ 、新鲜水 $10871.753\text{m}^3/\text{a}$ ），反渗透浓水产生量为 $8125.072\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，经专用管道进入污水处理中心的综合回用系统处理。

（4）蒸汽冷凝水

本项目生产过程中热水洗、镀镍、纳米镍等工序需蒸汽加热的过程均通过钛管蒸汽加温（蒸汽及其冷凝水不进入槽液），蒸汽冷凝水通过专用管道直接进入电镀中心回用系统。项目蒸汽用量约 $2000\text{t}/\text{a}$ ，加热过程中损耗量按 10% 计，则排放的蒸汽冷凝水量为 $1800\text{t}/\text{a}$ ，进入综合回用系统部分回用于生产线。

（5）生活用水及排水

本项目员工 60 名，根据《建筑给水排水设计规范》，人均用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 计算，年工作 300 天，用水量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计，生活污水产生量约 $720\text{m}^3/\text{a}$ ，经表面处理中心生活污水收集池收集后，接入市政污水管网，最终进入泰兴滨江污水处理厂处理。

（6）地面清洗用水及排水

为保持车间内部环境卫生，需定期对地面进行保洁。根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社，作者：中国建筑设计研究院），场地清洗水用水量为 $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本次评价按最大值 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，项目车间需冲洗面积

按建筑面积计 3484.7m²，每月清洗 1 次，则项目地面保洁用水量约为 62.72t/a，污水产生系数取 0.9，则地面清洗废水产生量约 56.45t/a，该废水进入表面处理中心设置的地面清洗废水专用管道，进入废水处理中心的地面废水预处理系统处理（破氰+还原+两级混凝沉淀+MCR）。

项目年合计总用水量 28796.293m³/a（其中新鲜水 12584.473t/a、回用水 16211.82t/a）。根据全厂水平衡图，项目中水回用率约 57%，综上，本项目中水回用率可满足电镀中心要求（57%）。

本项目生产线设置在华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋厂房 3 楼，电镀中心规划设置了完善的雨水收集排放系统，初期雨水量已在电镀中心二期工程环评中核算，故本项目不另行核算。

全厂水平衡图如下：

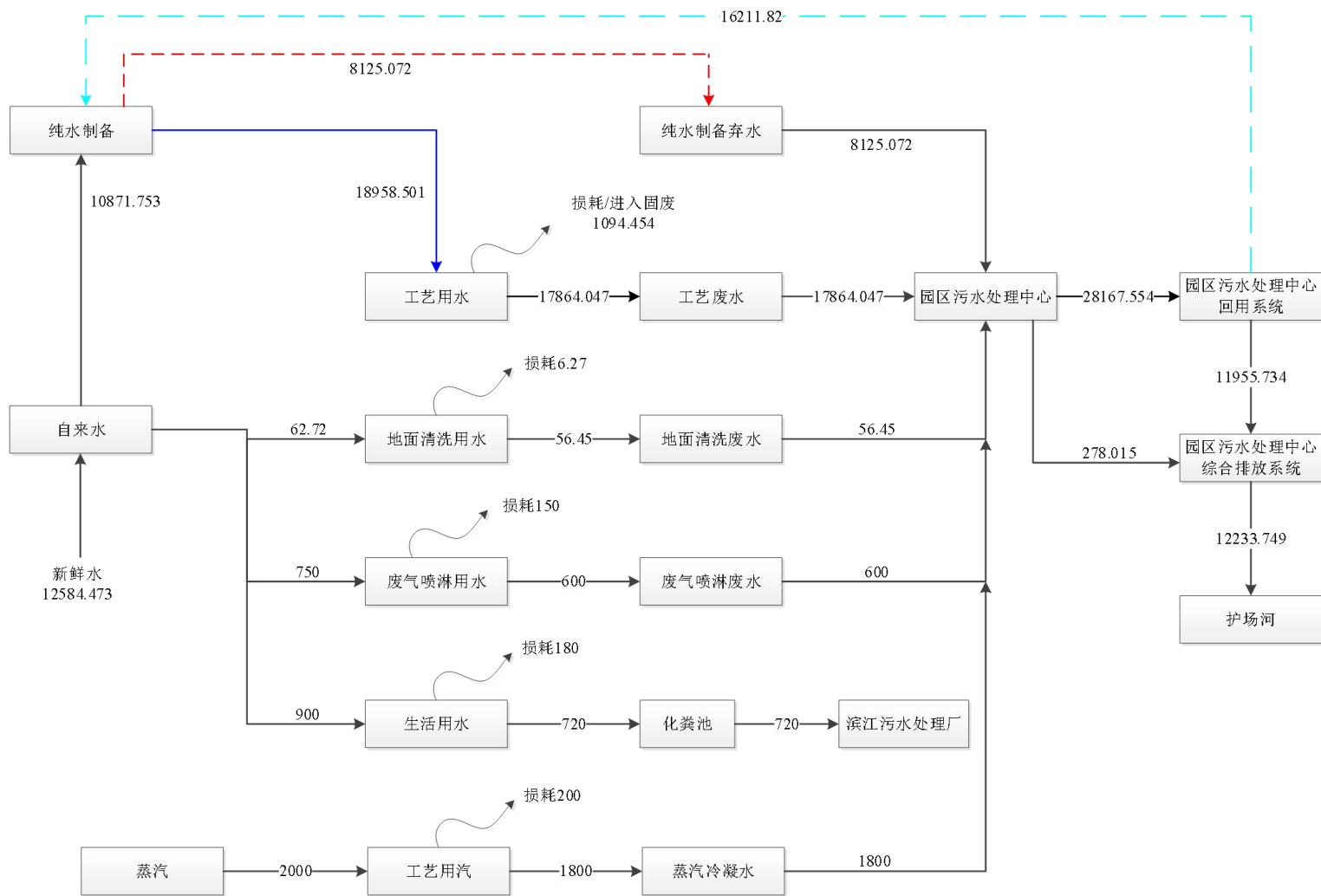


图 3.3-9b 全厂蒸汽及水平衡图 (m³/a)

3.4 污染源源强核算

3.4.1 废气污染源

3.4.1.1 有组织废气

1、含氰废气

含氰废气来源于铜镍银锡全自动连续镀生产线的预镀银 2 和镀银等工序、镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线的镀金和剥金等工序、镍金锡铜全自动连续镀生产线的镀金和剥金等工序、铜镍钨金钯铂钉自动连续镀生产线的镀金等工序，含氰废气需单独收集、单独处理，废气污染物主要为氰化氢。为了提高工艺过程中产生的氰化物的捕集率，产线做整体封闭，各工序均设置槽边侧吸抽风系统，控制使槽内形成负压状态，捕集率可达 95%以上。化镍、镍、金、银、锡全自动钢带挂镀生产线和镍铜锡回流锡自动连续镀生产线的废气收集方式采用槽边侧吸风+生产线整体密闭顶部吸风，控制使槽内形成负压状态，捕集率可达 95%以上。

氰化物（氰化钾、氰化亚金钾、氰化亚铜、氰化银）是氰化镀铜、银、金工艺的成分，与金属形成主盐，不形成镀层，氰化物的消耗量主要去向为废渣、废水和废气。电镀过程中含氰主要来源于：电镀液内有电化学反应并生成气泡，气泡浮出液面后爆破，将液滴带出至空气中形成含氰废气。

本项目产生含氰废气的槽体情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 产生氰化氢各槽体概况

生产线	废气编号	设备名称	子槽规格/mm	数量	总面积/m ²	槽液主要成分	污染物种类
铜镍银锡全自动连续镀生产线	G1-4	涉及商业机密，此处删除，下同	1200×700×330	1	0.84	70g/L 氰化亚铜（铜离子 50g/L）、40g/L 氰化钾、铜板、纯水	氰化氢
	G1-9		1200×700×330	1	0.84	50g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G1-10		1200×700×330	1	0.84	6.25g/L 氰化银（银离子 5g/L）、100g/L 氰化钾、银板、纯水	氰化氢
	G1-11		2000×800×450	3	4.80	81g/L 氰化银（银离子 65g/L）、20g/L 氰化钾、500ml/L 银开缸剂、5ml/L 银光亮剂、5ml/L 银整理剂、0.5ml/L 银调整酸液、5ml/L 银特别添加剂 2#、银板、纯水	氰化氢
	G1-12		1200×700×330	1	0.84	100g/L 剥银粉、50g/L 氢氧化钾、纯水	氰化氢
镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线（单套机台）	G2-9		1100×700×330	1	0.77	0.73g/L 氰化亚金钾（金离子 0.5g/L）、200g/L 导电盐、纯水	氰化氢
	G2-10		2500×800×450	2	4.00	9g/L 氰化亚金钾（金离子 6g/L）、200g/L 导电盐、200g/L 金调整酸盐、200g/L 金缓冲盐、2ml/L 金防置换盐、5ml/L 金光泽剂、纯水	氰化氢
	G2-11		1200×700×330	1	0.84	10ml/L 剥金剂、5g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G2-12		1100×700×330	1	0.77	30g/L 磷酸三钠、10g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
镍金锡铜全自动连续镀生产线（单套机台）	G3-9		1200×700×330	1	0.84	0.73g/L 氰化亚金钾（金离子 0.5g/L）、200g/L 导电盐、纯水	氰化氢
	G3-10		2500×800×450	3	6.00	9g/L 氰化亚金钾（金离子 6g/L）、200g/L 导电盐、200g/L 金调整酸盐、200g/L 金缓冲盐、2ml/L 金防置换盐、5ml/L 金光泽剂、纯水	氰化氢
	G3-11		1200×700×330	1	0.84	10ml/L 剥金剂、5g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G3-12		1200×700×330	1	0.84	30g/L 磷酸三钠、10g/L 氰化钾、纯水	氰化氢

铜镍钨金钯铂钉自动连续镀生产线	G4-7		1200×700×330	6	5.04	70g/L 氰化亚铜（铜离子 50g/L）、40g/L 氰化钾、铜板、纯水	氰化氢
	G4-9		3000×800×450	1	2.40	9g/L 氰化亚金钾（金离子 6g/L）、200g/L 导电盐、200g/L 金调整酸盐、200g/L 金缓冲盐、2ml/L 金防置换盐、5ml/L 金光泽剂、纯水	氰化氢
锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀生产线	G5-5		750×800×1200	2	1.20	70g/L 氰化亚铜（铜离子 50g/L）、40g/L 氰化钾、铜板、纯水	氰化氢
	G5-9		750×800×1200	1	0.60	50g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G5-10		750×800×1200	3	1.80	81g/L 氰化银（银离子 65g/L）、20g/L 氰化钾、500ml/L 银开缸剂、5ml/L 银光亮剂、5ml/L 银整理剂、0.5ml/L 银调整酸液、5ml/L 银特别添加剂 2#、银板、纯水	氰化氢
	G5-11		750×800×1200	1	0.60	0.73g/L 氰化亚金钾（金离子 0.5g/L）、200g/L 导电盐、纯水	氰化氢
	G5-12		750×800×1200	2	1.20	9g/L 氰化亚金钾（金离子 6g/L）、200g/L 导电盐、200g/L 金调整酸盐、200g/L 金缓冲盐、2ml/L 金防置换盐、5ml/L 金光泽剂、纯水	氰化氢
铜镍锡回流锡银自动连续镀生产线	G6-4		1150×1060×1410	1	1.22	70g/L 氰化亚铜（铜离子 50g/L）、40g/L 氰化钾、铜板、纯水	氰化氢
	G6-10		1200×380×350	1	0.46	50g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G6-11		1200×380×350	1	0.46	6.25g/L 氰化银（银离子 5g/L）、100g/L 氰化钾、银板、纯水	氰化氢
	G6-12		1800×500×1400	3	2.70	81g/L 氰化银（银离子 65g/L）、20g/L 氰化钾、500ml/L 银开缸剂、5ml/L 银光亮剂、5ml/L 银整理剂、0.5ml/L 银调整酸液、5ml/L 银特别添加剂 2#、银板、纯水	氰化氢
挂具退镀	G7-1		800×500×1300	1	0.40	10ml/L 剥金剂、5g/L 氰化钾、纯水	氰化氢
	G8-1		800×500×1300	1	0.40	10ml/L 剥金剂、5g/L 氰化钾、纯水	氰化氢

表 3.4-2 类比法企业氰化物产污系数

类比企业数据来源	镀种类别	镀铜/金槽液成分	镀铜/金槽体尺寸 m ²	生产线规模 (m ² /h)	验收工况	氰化氢产生速率 (kg/h)	氰化氢产污系数 (g/m ² ·h)
青岛永丰欣制版有限公司	氰化镀铜	铜槽：氰化亚铜、氰化钠等	-	11.66	-	0.00044	0.037
南通恒瑞电镀有限公司接插件低氰镀金镀银生产线技术改造项目竣工环境保护验收报告	预镀铜、镀铜、预银、镀银、镀金	铜槽：氰化亚铜、氰化钾 金槽：氰化钾、开缸剂等 银槽：氰化钾、氰化银钾等	-	40.41	81.5%—96.5%	0.00167	0.041
泰州鼎亚电子材料有限公司金属带材和电子元器件电镀项目	预镀铜、预镀银、镀银、镀金	铜槽：氰化亚铜、氰化钾 金槽：氰化钾、开缸剂等 银槽：氰化钾、氰化银钾等	-	186.1	-	0.018	0.082

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984—2018)，氰化氢类比工程的可类比说明如下：

①类比企业中泰州鼎亚电子材料有限公司氰化镀铜、镀金、镀银所使用的原辅料类型（电子元器件）与本项目相同；污染物排放相关的成分（氰化氢）与本项目相同；

②生产工艺（连续镀，槽液成分相似）、镀种类型（银、铜、金）与本项目相同；

③污染物控制措施均为前端次氯酸钠破氰，后端碱性喷淋（氢氧化钠）工艺，且本项目氰化氢的去除效率不低于泰州鼎亚电子材料有限公司对于氰化氢去除效率（95%）；

④本项目生产线规模与类比的泰州鼎亚电子材料有限公司生产线规模接近，且小于泰州鼎亚电子材料有限公司生产线规模，本项目来料加工供货源与泰州鼎亚电子材料有限公司相同，故镀槽内工件表面积接近；因此产污系数取 0.082g/m²·h 可行，按照类比法计算氰化氢产生情况见下表。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984—2018)表 1 电镀污染源源强核算方法选取次序表，废气核算方法及选取次序中类

比法优先于产污系数法，因此本项目氰化氢核算方法采用类比法进行核算，产生情况见下表。

表 3.4-3 类比法氰化氢产生情况

生产线	废气编号	产污系数 (g/m ² ·h)	总面积 m ²	运行时间 h	污染物产生量 (kg/h)	污染物产生量 (t/a)
铜镍银锡全自动连续镀生产线	G1-4	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G1-9	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G1-10	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G1-11	0.082	4.8	7200	0.0004	0.003
	G1-12	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线（单套机台）	G2-9	0.082	0.77	7200	0.000063	0.0005
	G2-10	0.082	4	7200	0.00033	0.0024
	G2-11	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G2-12	0.082	0.77	7200	0.000063	0.0005
镍金锡铜全自动连续镀生产线（单套机台）	G3-9	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G3-10	0.082	6	7200	0.00049	0.0035
	G3-11	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
	G3-12	0.082	0.84	7200	0.00007	0.0005
铜镍钨金钯铂钉自动连续镀生产线	G4-7	0.082	5.04	7200	0.0004	0.003
	G4-9	0.082	2.4	7200	0.0002	0.001
锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全	G5-5	0.082	1.2	7200	0.00010	0.001
	G5-9	0.082	0.6	7200	0.00005	0.0004

自动滚挂镀生产线	G5-10	0.082	1.8	7200	0.0001	0.0007
	G5-11	0.082	0.6	7200	0.00005	0.0004
	G5-12	0.082	1.2	7200	0.00010	0.0007
铜镍锡回流锡银自动连续镀生产线	G6-4	0.082	1.22	7200	0.0001	0.001
	G6-10	0.082	0.46	7200	0.00004	0.0003
	G6-11	0.082	0.46	7200	0.00004	0.0003
	G6-12	0.082	2.7	7200	0.0002	0.0014
挂具退镀	G7-1	0.082	0.4	300	0.00003	0.00001
	G8-1	0.082	0.4	300	0.00003	0.00001

本项目设置 1 套含氰废气处理系统，含氰废气经抽风排气系统抽至废气洗涤塔（内设置有波纹斜板，以增加接触面积）处理，采用二级处理措施，前端次氯酸钠破氰，后端碱性喷淋（氢氧化钠）的方式进行处理，碱液经回圈喷洒而下，利用氢氧化钠、次氯酸钠溶液作吸收液净化酸雾废气。经治理后，废气氰化氢排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准要求。

2、酸性废气

本项目酸性废气来源于铜镍银锡全自动连续镀生产线的镀碱铜和镀镍等工序、镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线的镀镍和局部镀锡等工序、镍金锡钨全自动连续镀生产线的预镀镍和局部镀雾锡等工序、铜镍钨金钯铂钌自动连续镀生产线的镀钨镍等工序，锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀生产线和镍铜锡回流锡银自动连续镀生产线的镀镍、活化等工序，废气污染物主要为硫酸雾、氯化氢。

本项目各槽体酸性废气的产生情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 各槽体酸性废气产生情况一览表

生产线	废气编号	设备名称	型号/规格 (mm)	数量 (个)	面积 (m ²)	槽液主要成分	污染物种类
铜镍银锡全自动连续镀生产线	G1-3	涉及商业机密，此处删除，下同	2000×700×330	1	1.40	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化氢
	G1-5		1200×700×330	2	1.68	200g/L 硫酸铜（铜离子 50g/L）、30ml/L 硫酸、30ml/L 镀铜光亮剂、磷铜球、纯水	硫酸雾
	G1-6		1200×700×330	1	0.84	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G1-7		1200×700×330	11	9.24	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物
	G1-8		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G1-13		2500×800×450	3	6.00	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	硫酸雾
镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线（单套机台）	G2-3		2000×700×330	1	1.40	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化氢
	G2-4		1200×700×330	1	0.84	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G2-5		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G2-6		1200×700×330	11	9.24	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物
	G2-7		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾

	G2-8		2500×800×450	2	4.00	30g/L 四氨基硫酸钼（钼离子 12g/L）、35g/L 氨基磺酸镍（6g/L）、500ml/L 钼镍开缸剂、2ml/L 钼镍添加剂、2ml/L 钼镍湿润剂、4ml/L 氨水、纯水	硫酸雾、氨
	G2-13		1500×800×450	4	4.80	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	硫酸雾
	G2-14		1500×800×450	2	2.40	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、36g/L 锡铋合金浓缩液（铋离子 5g/L）、5g/L 锡铜合金浓缩液（铜离子 1g/L）、4g/L 锡银合金浓缩液（银离子 0.5g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 锡药水抗氧化剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	硫酸雾
镍金锡铜 全自动连续 镀生产线（单 套机台）	G3-3		2000×700×330	1	1.40	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化氢
	G3-4		1200×700×330	1	0.84	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G3-5		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G3-6		1200×700×330	13	10.92	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物
	G3-7		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G3-8		1200×700×330	1	0.84	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G3-13		1500×800×450	5	6.00	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二	硫酸雾

						添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	
铜镍钨金 钼铂钉自 动连续镀 生产线	G4-6		1200×700×330	1	0.84	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化 氢
	G4-8		1200×700×330	10	8.40	硫酸镍 21g/L（镍离子 8g/L）、钨酸钠 53g/L（钨 离子 20g/L）、硼酸 20g/L、氯化钠 10g/L、添加 剂 20ml/L、纯水	硫酸雾
	G4-10		2200×800×450	1	1.76	四氨基硫酸钼 5g/L（钼离子 2g/L）、导电盐 50g/L、 纯水	硫酸雾、氨
	G4-11		1150×900×450	13	13.46	铂盐 200g/L（铂离子 10g/L）、纯水	硫酸雾
	G4-12		1150×900×450	5	5.18	铂盐 80g/L（铂离子 4g/L）、钨盐 20g/L（钨离 子 1g/L）、纯水	硫酸雾
锌、铜、 纳米镍、 镍、金、 银、阳极 氧化/锡 全自动滚 挂镀生产 线	G5-3		750×800×1200	2	1.20	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化 氢
	G5-6		1500×800×1200	1	1.20	氨基磺酸镍 278g/L（镍离子 50g/L）、氯化钠 15g/L、硼酸 40g/L、纳米镍添加剂 A 50ml/L、纳 米镍添加剂 B 10ml/L、纯水	硫酸雾、镍及 其化合物
	G5-7		750×800×1200	2	1.20	139mg/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨 基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	硫酸雾
	G5-8		750×800×1200	4	2.40	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯 化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍 饼、纯水	硫酸雾、氯化 氢、镍及其化 合物
	G5-13		750×800×1200	2	1.20	60g/L 活化盐、50ml/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化 氢
铜镍锡回 流锡银自 动连续镀	G6-3		500×1060×1410	1	0.53	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	硫酸雾、氯化 氢
	G6-5		500×1060×1410	1	0.53	139mg/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨	硫酸雾

生产线						基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	
	G6-6		1150×1060×1410	2	2.44	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物
	G6-7		500×1060×1410	1	0.53	烷基磺酸 50ml/L、纯水	硫酸雾
	G6-8		1150×1060×1410	1	1.22	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	硫酸雾
	G6-9		1150×1060×1410	1	1.22	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、亮锡辅助剂 80ml/L、亮锡补充剂 40ml/L、锡药水抗氧化剂 10ml/L、亮锡单一添加剂 100ml/L、亮锡湿润剂 50ml/L、亮锡光亮剂 5ml/L、亮锡拓展剂 5ml/L、亮锡稳定剂 10ml/L、锡处理剂 10ml/L、锡沉降剂 50ml/L、锡板、纯水	硫酸雾
挂具退镀	G9-1		800×500×1300	1	0.40	100ml/L 硫酸、200ml/L 电解剥锡镍剂、纯水	硫酸雾

酸雾产生量的大小与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》附录 B 计算，具体计算公式如下：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；

A——镀槽液面面积， m^2 ；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），项目活化、镀镍、镀锡等工艺产生的氯化氢、硫酸雾采用《污染源源强核算技术指南 电镀》

（HJ984-2018）附录 B 产污系数计算，具体取值见下表。根据调查，氨无对应的产污系数，亦无同类型企业类比，因此本项目采用物料衡算法进行计算氨的产生量。

表 3.4-5 电镀主要大气污染物产污系数

污染物名称	产生量 ($g/m^2 \cdot h$)	适用范围
氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6 2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6
	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗
注 1：污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。		
注 2：对于氯化氢源强参数，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算。		

计算结果见下表。

表 3.4-6 电镀线酸性废气产生情况										
生产线	废气编号	工序	面积(m²)	污染物种类	槽液浓度	产污系数(g/m²·h)	产污系数选取说明	污染物产生量(kg/h)	年运行时间(h)	污染物产生量(t/a)
铜镍银锡全自动连续镀生产线	G1-3	涉及商业机密，此处删除，下同	1.4	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.0353	7200	0.254
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0006	7200	0.004
	G1-5		1.68	硫酸雾	200g/L 硫酸铜（铜离子 50g/L）、30ml/L 硫酸、30ml/L 镀铜光亮剂、磷铜球、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
	G1-6		0.84	硫酸雾	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G1-7		9.24	硫酸雾	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
				氯化氢		0.4	参照“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0037	7200	0.02661
	G1-8		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
镍钯金锡及锡合金全自动连续镀生产线（单套机台）	G2-3		1.4	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.0353	7200	0.254
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0006	7200	0.004
	G2-4		0.84	硫酸雾	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G2-5		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G2-6		9.24	硫酸雾	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
				氯化氢		0.4	参照“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0038	7200	0.027
	G2-7		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G2-8		4	硫酸雾	30g/L 四氨基硫酸钯（钯离子 12g/L）、35g/L 氨基磺酸镍	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸	/	7200	/

					(6g/L)、500ml/L 钚镍开缸剂、2ml/L 钚镍添加剂、2ml/L 钚镍湿润剂、4ml/L 氨水、纯水		酸洗”			
				氨		/	物料衡算法	0.0003	7200	0.002
	G2-13		4.8	硫酸雾	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
	G2-14		2.4	硫酸雾	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、36g/L 锡铋合金浓缩液（铋离子 5g/L）、5g/L 锡铜合金浓缩液（铜离子 1g/L）、4g/L 锡银合金浓缩液（银离子 0.5g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 锡药水抗氧化剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
镍金锡铜全自动连续镀生产线（单套机台）	G3-3		1.4	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.0353	7200	0.254
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0006	7200	0.004
	G3-4		0.84	硫酸雾	139g/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G3-5		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G3-6		10.92	硫酸雾	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
				氯化氢		0.4	参照“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0043	7200	0.031
	G3-7		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G3-8		0.84	硫酸雾	444g/L 氨基磺酸镍（镍离子 80g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G3-13		6	硫酸雾	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
铜镍钨金钼铂钌自动连续镀生产线	G4-6		0.84	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.0212	7200	0.153
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0003	7200	0.002
	G4-8		8.4	硫酸雾	硫酸镍 21g/L（镍离子 8g/L）、钨酸钠 53g/L（钨离子 20g/L）、硼酸 20g/L、氯化钠 10g/L、添加剂 20ml/L、纯水	/	物料衡算法	0.116	7200	0.832
	G4-10		1.76	硫酸雾	四氨基硫酸钼 5g/L（钼离子 2g/L）、导电盐 50g/L、纯水	25.2	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸	0.044	7200	0.317

							酸洗”				
				氨		/	物料衡算法	0.001	7200	0.01	
	G4-11		13.455	硫酸雾	铂盐 200g/L（铂离子 10g/L）、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
	G4-12		5.175	硫酸雾	铂盐 80g/L（铂离子 4g/L）、钌盐 20g/L（钌离子 1g/L）、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀生产线	G5-3		1.2	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.030	7200	0.216	
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0005	7200	0.004	
	G5-6		1.2	硫酸雾	氨基磺酸镍 278g/L（镍离子 50g/L）、氯化钠 15g/L、硼酸 40g/L、纳米镍添加剂 A 50ml/L、纳米镍添加剂 B 10ml/L、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
	G5-7		1.2	硫酸雾	139mg/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
	G5-8		2.4	硫酸雾	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
				氯化氢		0.4	参照“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.001	7200	0.007	
	G5-13		1.2	硫酸雾	60g/L 活化盐、50ml/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.030	7200	0.216	
				氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.0005	7200	0.004	
	铜镍锡回流锡银自动连续镀生产线	G6-3		0.53	硫酸雾	60g/L 活化盐、80g/L 硫酸、纯水	25.2	活化盐含 55%的硫酸盐，折算后槽液中硫酸质量浓度大于 100g/L，根据“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化”，取 25.2	0.0002	7200	0.001
					氯化氢		0.4	活化盐含 5%的氯化盐，折算后槽液中氯化氢质量浓度约 5%，常温，根据“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4	0.013	7200	0.094
G6-5			0.53	硫酸雾	139mg/L 氨基磺酸镍（镍离子 25g/L）、40g/L 氨基磺酸、15g/L 氯化钠、镍板、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
G6-6			2.44	硫酸雾	667g/L 氨基磺酸镍（镍离子 120g/L）、10g/L 氯化镍、40g/L 硼酸、30ml/L 半光亮镍添加剂、镍饼、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/	
				氯化氢		0.4	参照“弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、	0.001	7200	0.007	

							含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂”，取下限 0.4			
	G6-7		0.53	硫酸雾	烷基磺酸 50ml/L、纯水	可忽略	参照“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗”	/	7200	/
	G6-8		1.22	硫酸雾	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、100ml/L 锡第一添加剂、10ml/L 锡第二添加剂、10ml/L 抗氧化剂、锡球、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
	G6-9		1.22	硫酸雾	200ml/L 烷基磺酸、200g/L 烷基磺酸锡（锡离子 60g/L）、亮锡辅助剂 80ml/L、亮锡补充剂 40ml/L、锡药水抗氧化剂 10ml/L、亮锡单一添加剂 100ml/L、亮锡湿润剂 50ml/L、亮锡光亮剂 5ml/L、亮锡拓展剂 5ml/L、亮锡稳定剂 10ml/L、锡处理剂 10ml/L、锡沉降剂 50ml/L、锡板、纯水	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	/	7200	/
挂具退镀	G9-1		0.40	硫酸雾	100ml/L 硫酸、200ml/L 电解剥锡镍剂、纯水	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，取 25.2	0.01	300	0.003

3、碱雾

由于除油过程使用碱性除油粉，除油等工序会有碱性水蒸气挥发，会产生碱雾，该部分废气主要为水蒸气，故报告不对其进行总量核算。

4、挥发性有机废气

生产过程使用的亮锡单一添加剂（0.083t/a，含异丙醇 2%）、亮锡光亮剂（亮锡光亮剂 0.011t/a，含异丙醇 8%），由于企业用量较小，年用量均为 kg 级别，故挥发性有机废气不定量估算。

5、锡及其化合物

本项目镍铜锡回流锡自动连续镀生产线的回流锡工段采用大于 300℃的热风直接加热工件，回流锡过程为锡的熔化和重凝固，为防过度侵蚀其他镀层，该过程仅几秒钟，加热用的热风采用天然气直接燃烧，燃烧后几乎不含氧气，因此液态锡在热风作用下几乎不会发生氧化，液态锡转化为气态锡（锡蒸汽）可忽略不计，且本项目镀锡层的厚度为 5μm，故锡及其化合物不定量估算。

6、危废暂存间废气

本项目废槽液即产即运，危废暂存间暂存的主要为废槽渣，废滤材等，且暂存过程均加盖密闭，结合原辅料组分及理化性质，本项目基本不涉及挥发性有机物，危废暂存间由于空间气温、气压的变化可能会产生微量的酸性气体，由于产生量较小，无法定量核算。企业拟在危废暂存间排风口处设置废气收集管线收集这部分废气后接入二级碱喷淋装置集中处理。

7、易制毒、易制爆化学品仓库废气

本项目易制毒、易制爆化学品库主要暂存硫酸、盐酸等，暂存过程均为密封，由于空间气温、气压的变化可能会产生微量的酸性气体，由于产生量较小，无法定量核算。企业拟在危废暂存间排风口处设置废气收集管线收集这部分废气后接入二级碱喷淋装置集中处理。

8、化验室废气

根据建设单位提供的资料，企业化验室使用的主要药剂年用量较少，实验过程由于液态试剂的挥发和粉末试剂的逸散，可能会产生微量的酸雾、恶臭气体。由于企业化验室药剂用量较小，年用量均为 kg 级别，故实验过程产生的废气不定量估算。企业拟将化验室废气收集接入二级碱喷淋装置集中处理。

7、天然气燃烧废气

项目回流锡工段拟设置 2 台（一备一用）回流炉天然气直火加热器，天然气年耗量约为 19 万 Nm^3 ，天然气燃烧废气主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，天然气室燃炉产污系数如下表。

表 3.4-7 天然气燃烧废气产排污系数

产品名称	污染物指标	原料名称	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	工业废气量	天然气	标立方米/万立方米-原料	107753
	SO ₂		千克/万立方米-原料	0.02S
	NO _x		千克/万立方米-原料	15.87（低氮燃烧-国内一般）
				6.97（低氮燃烧-国内领先）
		3.03（低氮燃烧-国际领先）		
注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指天然气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）中质量要求，一类天然气总硫≤20mg/m ³ ，本项目取 20mg/m ³ ，因此二氧化硫产污系数为 0.4kg/万立方米-原料。				

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，天然气室燃炉产污系数如下表。

表 3.4-8 燃气锅炉污染物产生系数表

产品名称	污染物指标	燃料名称	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	基准烟气量	天然气	标立方米/万立方米-燃料	106702.6
	SO ₂		千克/万立方米-燃料	0.02S
	NO _x		千克/万立方米-燃料	18.71（无低氮燃烧）
			千克/万立方米-燃料	9.36（低氮燃烧）
注：基准废气量通过表 5 天然气锅炉计算公式 $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ 得出，参照中石油管道有限责任公司西气东输分公司天然气气质分析报告，低位发热值取 36.2360MJ/m ³ 。				

根据《环境统计手册》：燃烧 100 万 m^3 天然气产生的烟尘量为 286.2kg，二氧化硫及氮氧化物系数从表 3.4-7 及表 3.4-8 取较小值。本项目污染物具体产排污系数见下表：

表 3.4-9 本项目污染物产生系数表

污染物指标	原料名称	原料用量(立方米)	单位	产污系数
工业废气量	天然气	19 万	标立方米/万立方米-燃料	106702.6
SO ₂			kg/万立方米-燃料	0.4

NO _x			kg/万立方米-燃料	3.03
烟尘			kg/100 万立方米-燃料	286.2

根据上表，本项目颗粒物产生量为 0.054t/a，氮氧化物产生量为 0.058t/a，二氧化硫产生量为 0.0076t/a。

本项目废气处理工艺：

镀金、镀银、镀铜等工序产生的氰化物单独收集至含氰废气喷淋塔采用喷淋吸收氧化塔（氢氧化钠 7~10%，次氯酸钠 1~3%）喷淋处理，其他工艺废气（硫酸雾、氯化氢等）废气收集至 1 套二级碱喷淋装置（氢氧化钠 10~15%）处理，处理后的各股废气经各自直管汇入厂房 50m 烟道（表面处理中心统一为每栋厂房设置一个烟道（2#）用于排放含氰废气（车间支管 DA002 汇入），同时为每层厂房配置 1 个烟道（1#），除含氰废气外的其他废气（DA001 混合汇入）。废气抽风形式采用侧抽（设置槽边侧吸抽风系统）+顶抽+生产线密闭结合，收集率达 95%以上，按 95%计。回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 48m 高排气筒（DA003）排放，项目有组织废气产生及排放情况详见下表。

表 3.4-10 有组织废气污染物产生、排放情况一览表

治理措施编号	污染物名称	排气量 m³/h	产生情况			收集措施	收集效率	治理措施	去除率	排放情况			执行标准		排放源参数			排气筒编号
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
TA001	硫酸雾	24000	17.04	0.409	2.946	槽边双侧吸风+顶部抽风+生产线整体密闭	95%	二级碱喷淋	95%	0.85	0.0204	0.147	30	/	50	0.7	25	DA001
	氯化氢		1.04	0.025	0.178		95%		95%	0.054	0.0013	0.009	30	/				
	氨		0.08	0.002	0.011		95%		50%	0.033	0.0008	0.006	200	/				
TA002	氰化氢	6400	0.63	0.004	0.031	槽边双侧吸风+顶部抽风+生产线整体密闭	95%	二级喷淋吸收	95%	0.034	0.00022	0.0016	0.5	/	50	0.35	25	DA002
/	二氧化硫	400	2.75	0.0011	0.0076	管道	100%	采用低氮燃烧	/	2.75	0.0011	0.0076	80	/	48	0.1	100	DA003

	氮氧化物	20.25	0.0081	0.058				20.25	0.0081	0.058	180	/				
	颗粒物	18.75	0.0075	0.054				18.75	0.0075	0.054	20	/				

注：天然气燃烧废气排气量为回流炉天然气直火加热器配套排气扇风量。

3.4.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要来自车间电镀生产线未被收集的废气。

表 3.4-11 本项目无组织废气排放汇总

来源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	面源面积 m ²	长 m	宽 m	面源高度 m
403 厂房 3 层	硫酸雾	0.155	0.0215	3485	125	27.9	27
	氯化氢	0.0096	0.00133				
	氨	0.001	0.00014				
	氰化氢	0.00202	0.0003				

3.4.1.3 基准排气量达标分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 6，现有和新建企业其他镀种单位产品基准排气量为 37.3m³/m² 镀件镀层、阳极氧化单位产品基准排气量为 18.6m³/m² 镀件镀层，对于单位产品排气量高于《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）要求的单位产品基准排气量的排气筒，按《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）把排放浓度换算成基准气量排放浓度。

表 3.4-12 基准排气量排放浓度达标情况分析

治理措施编号	污染物	废气风量 (m³/h)	废气排放 浓度 (mg/m³)	废气排 放时间 (h)	工艺种类	基准排气 量(m³/m²)	电镀面积 (m²/a)	基准排气量（万 m³/a）		基准排放 浓度 (mg/m³)	浓度限值 (mg/m³)	达标情况
TA001	硫酸雾	24000	0.833	7200	铜、镍、锡	37.3	434000	1618.82	合计 1708.1	8.89	30	达标
	氯化氢		0.054							0.58	30	达标
	氨		0.033		阳极氧化	18.6	48000	89.28		6.39	/	/
TA002	氰化氢	6400	0.031	7200	铜、银、金	37.3	434000	1618.82		0.09	0.5	达标

3.4.1.4 非正常工况排放废气

污染物非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放。本项目非正常工况考虑所有废气处理装置达不到应有效率时的最不利影响。

本项目假设废气处理装置中故障，去除率下降为 0%，此时非正常排放的大气污染源源强参数见下表。

表 3.4-13 非正常工况有组织废气排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
TA001	设备检修	氯化氢	0.409	<0.5	<3
		硫酸雾	0.025	<0.5	<3
		氨	0.002	<0.5	<3
TA002	设备检修	氰化氢	0.004	<0.5	<3

3.4.2 废水污染源

3.4.2.1 废水源强

本项目排水包括生产废水（生产工艺废水、废气处理废水、地面清洗废水等）、职工生活污水。在此，按照华东表面处理循环经济产业电镀中心的废水分类收集原则及本项目实际情况分别进行规划、统计和论述。

1、工艺废水

本项目电镀线在生产过程中产生的工艺废水种类分为一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水、络合镍废水、地面清洗废水、废气喷淋废水等。各类废水分类收集后，经过专门的管道单独排放至华东表面处理产业园的废水处理中心集中处理。

（1）一类含氰废水

该类废水主要来自各镀铜、镀银、镀金、剥金等生产工序的清洗水，产生量约 4775.263t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS、TP、TN、CN⁻、总铜、总银、含盐量等。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的一类含氰废水专用管道送废水处理中心的一类含氰废水预处理装置（两级碱性氯化法破氰、混凝沉淀）处理。

（2）一类综合废水

该类废水主要来自镀锡、镀铂等生产工序的清洗水，产生量约 3791.642t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、CN⁻。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的一类综合废水专用管道送废水处理中心的一类综合废水装置（两级混凝沉淀）处理。

（3）前处理废水

该类废水主要来自各生产线除油回收后工序的清洗水，产生量约 2875.245t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、石油类、氨氮、总氮、含盐量。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的前处理废水专用管道，进入废水处理中心的前处理废水/酸性废水预处理装置（芬顿氧化+两级混凝沉淀）处理。

（4）酸性废水

酸性废水主要来自活化后的回收清洗废水，酸性废水产生量约 232.71t/a，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的前处理废水专用管道，进入废水处理中心的前处理废水/酸性废水预处理装置（芬顿氧化+两级混凝沉淀）处理。

（5）一类漂洗废水

该类废水主要来自全自动铜镍金银锡滚挂镀生产线活化回收后的清洗水，产生量约 1766.31t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入电镀中心设置的一类漂洗废水专用管道送废水处理中心的一类漂洗废水预处理装置（一级混凝沉淀+MCR+UF+RO）处理。

（6）含镍废水

该类废水主要来自镀镍等生产工序后的清洗水，产生量约 3979.747t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、总镍。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入电镀中心设置的含镍废水专用管道送废水处理中心的含镍废水装置（芬顿氧化+两级混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+芬顿氧化+两级混凝沉淀+MCR+离子交换）处理。

（7）络合镍废水

络合镍废水主要来自镀纳米镍工序后的回收清洗废水，络合镍废水产生量约 221.565t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、总镍。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的络合镍废水专用管道送废水处理中心的络合镍废水预处理装置处理。

（8）碱锌废水

碱锌废水主要来自沉锌工序后的回收清洗废水，碱锌废水产生量约 221.565t/a。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮、锌。

该类废水从车间引出到厂房南面设置的暂存罐中，然后进入表面处理中心设置的碱锌废水专用管道送废水处理中心的碱锌废水预处理装置处理。

（9）地面清洗废水

根据前文 3.3.4 节计算结果，车间地面清洗废水产生量约 56.45t/a，该废水进入表面处理中心设置的地面清洗废水专用管道，进入废水处理中心的地面废水预处理系统处理（破氰/还原/两级 pH 调节/两级反应沉淀/MCR 膜系统）。

（10）其余废水

根据前文 3.3.4 节计算结果，本项目废气喷淋处理废水排水为 600m³/a，其中 1/2 属于一类含氰废水，1/2 属于前处理废水，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、石油类、氨氮、总氮、含盐量。

根据前文 3.3.4 节计算结果，项目纯水制备产生的反渗透浓水量为 81215.072m³/a，主要污染物为 COD、SS、盐分，经专用管道进入废水处理中心的综合预处理系统。

根据前文 3.3.4 节计算结果，项目排放的蒸汽冷凝水量为 1800t/a，通过专用管道进入综合回用系统部分回用于生产线。

根据前文 3.3.4 节计算结果，生活污水产生量约 720m³/a，经表面处理中心生活污水收集池收集后，接入市政污水管网，最终进入泰兴滨江污水处理厂处理。

本项目生产线均设置在华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋标准电镀厂房 3 楼，表面处理中心规划设置了完善的雨水收集排放系统，初期雨水量已在电镀中心二期工程环评中核算，故本项目不另行核算。

本项目废水的产生排放情况见表 3.4-14。

表 3.4-14 本项目废水产生、排放情况 单位：mg/L

废水类型	废水量 m³/a	污染物名称	产生情况		电镀中心进 水水质要求	分质处理方 式	废水量 m³/a	一类污染物预处理后水 质		综合回 用	排放系 统处理 措施	治理后污染物情况			排放标准	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L			浓度 mg/L	排放量 t/a			污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	mg/L	
一类含氰 废水	5075.263	pH	7~8	/	7~8	含氰废水预 处理系统（碱 性氯化法破 氰、混凝沉 淀）	5075.263	/	/	分质分 类进入 表面处 理中心 相应电 镀中心 废水预 处理系 统处理 后，进 入综合 回用系 统处理， 处理后 部分回 用，不 回用的 部分进 入综合 排放系 统处理 后达标 排放	反硝化池 /沉淀池/ 一段水解 缺氧好氧 /二段水 解缺氧好 氧/MBR 膜系统+ 芬顿氧化 /两级 PH 调节/两 级反应沉 淀	废水量	12233.749			西护场河东侧新 建河道上（坐标： 119°55'47.93"E， 32°11'55.43"N）， 尾水排入河道后 再通过管道输送 至人工湿地系 统，由人工湿地 处理后经东护场 河最终汇入长江 泰州工业、农业 用水区
		COD	400	2.030	500			/	/			pH	6~9	/	6~9	
		氨氮	22.7	0.115	25			/	/			COD	50	0.612	50	
		SS	100	0.508	/			/	/			氨氮	5	0.061	5	
		TP	4.3	0.022	5			/	/			TN	15	0.184	15	
		TN	28.4	0.144	50			/	/			TP	0.5	0.006	0.5	
		CN-	97.1	0.4929	500			/	/			SS	10	0.122	10	
		总铜	16.7	0.085	300			/	/			总铜	0.3	0.004	0.3	
		总银	0.45	0.0023	10			0.1	0.0005			CN-	0.2	0.002	0.2	
		含盐量	800	4.06	/			/	/			总镍	0.036	0.00044	0.1	
												含盐量	153.6	1.879	/	
一类综合 废水	3791.642	pH	2~4	/	2~4	两级混凝沉 淀	3797.051	/	/			总银	0.041	0.0005	/	
		COD	300	1.137	400			/	/			石油类	1	0.012	1	
		SS	200	0.758	/			/	/			总锌	0.033	0.004	1	
		氨氮	38.5	0.146	40			/	/			钴	0.025	0.003	/	
		TN	48.0	0.182	80			/	/			/	/	/	/	
		TP	9.5	0.036	10			/	/			/	/	/	/	
		总铜	2.6	0.010	400			/	/			/	/	/	/	
前处理废 水	3175.245	pH	9.2~9.8	/	9.2~9.8	华东表面处 理循环经济 产业园废水 处理中心前 处理废水/酸 性废水处理 系统（芬顿氧 化、混凝沉 淀）	3175.245	/	/			/	/	/	/	
		COD	1000	3.175	1200			/	/			/	/	/	/	
		SS	500	1.588	/			/	/			/	/	/	/	
		TP	5	0.016	60			/	/			/	/	/	/	
		石油类	500	1.588	/			/	/			/	/	/	/	
		氨氮	37.8	0.120	40			/	/			/	/	/	/	
		总氮	47.2	0.150	60			/	/			/	/	/	/	
		含盐量	800	2.540	/			/	/			/	/	/	/	
酸性废水	232.71	pH	2~5	/	2~5	前处理废水/ 酸性废水处 理系统（芬顿	232.71	/	/			/	/	/	/	
		COD	160	0.037	200			/	/			/	/	/	/	
		SS	200	0.047	/			/	/			/	/	/	/	

		氨氮	5	0.0012	100	氧化、混凝沉淀）		/	/			/	/	/	/	
		TN	8	0.0019	200			/	/			/	/	/	/	
		TP	5	0.0012	200			/	/			/	/	/	/	
		铁	15.0	0.0035	/			/	/			/	/	/	/	
		铜	25.8	0.006	30			/				/	/	/	/	
		锌	4.3	0.001	300			/	/			/	/	/	/	
		镍	4.3	0.001	/			0.1	0.00002							
一类漂洗废水	1766.31	pH	2~3	/	2~3	一类漂洗废水预处理系统（混凝沉淀+MCR+UF+RO）	1766.31	/	/			/	/	/	/	
		COD	40	0.071	50			/	/			/	/	/	/	
		SS	200	0.353	/			/	/			/	/	/	/	
		氨氮	2	0.004	2			/	/			/	/	/	/	
		TN	5	0.009	20			/	/			/	/	/	/	
		TP	2	0.004	/			/	/			/	/	/	/	
		铁	2.0	0.0035	/			/	/			/	/	/	/	
含镍废水	3979.747	pH	2~3	/	2~3	含镍废水预处理系统（两级混凝沉淀、芬顿氧化、混凝沉淀）	3978.499	/	/			/	/	/	/	
		COD	160	0.637	200			/	/			/	/	/	/	
		SS	100	0.398	/			/	/			/	/	/	/	
		氨氮	28.9	0.115	30			/	/			/	/	/	/	
		TN	36.2	0.144	45			/	/			/	/	/	/	
		TP	5	0.020	45			/	/			/	/	/	/	
		总镍	68.1	0.271	350			0.1	0.0004			/	/	/	/	
络合镍废水	221.565	pH	4~6	/	4~6	络合镍废水预处理系统（芬顿氧化/一级 pH 调节/一级反应沉淀池/二级 pH 调节/二级反应沉淀池）	221.565	/	/			/	/	/	/	
		COD	500	0.111	600			/	/			/	/	/	/	
		SS	200	0.044	/			/	/			/	/	/	/	
		NH ₃ -N	117.3	0.026	150			/	/			/	/	/	/	
		TN	148.9	0.033	250			/	/			/	/	/	/	
		TP	5	0.0011	150			/	/			/	/	/	/	
		总镍	9.0	0.002	200			0.1	0.00002			/	/	/	/	
蒸汽冷凝水	1800	pH	6~9	/	/	经过专用管道进入电镀中心综合回用系统	1800	/	/			/	/	/	/	
		COD	10	0.018	/			/	/			/	/	/	/	
纯水制备	8125.072	pH	6~9	/	/	经过专用管	8125.911	/	/			/	/	/	/	

浓水		COD	50	0.406	/	道进入电镀中心综合回用系统		/	/			/	/	/	/	
		SS	50	0.406	/			/	/			/	/	/	/	
		盐分	1500	12.188	/			/	/			/	/	/	/	
碱锌废水	221.565	pH	12	/	12	碱锌废水处理系统（芬顿氧化+两级混凝沉淀+水解酸化+AO+沉淀池+芬顿氧化+两级混凝沉淀）	221.565	/	/	进入表面处理中心综合排放系统处理后达标排放		/	/	/	/	
		COD	400	0.089	600			/	/			/	/	/	/	
		SS	300	0.066	/			/	/			/	/	/	/	
		NH ₃ -N	5	0.0011	150			/	/			/	/	/	/	
		TN	8	0.0018	250			/	/			/	/	/	/	
		TP	5.0	0.0011	/			/	/			/	/	/	/	
		总锌	13.5	0.003	200			/	/			/	/	/	/	
		钴	13.5	0.003	/			/	/			/	/	/	/	
地面废水	56.45	pH	2~5	/	2~5	地面废水预处理系统装置（破氧+还原+两级混凝沉淀+MCR）	56.45	/	/			/	/	/	/	
		COD	400	0.023	500			/	/			/	/	/	/	
		SS	500	0.028	/			/	/			/	/	/	/	
		TP	30	0.002	90			/	/			/	/	/	/	
		TN	100	0.006	200			/	/			/	/	/	/	
		石油类	150	0.008	/			/	/			/	/	/	/	
		氨氮	50	0.003	90			/	/			/	/	/	/	
生活污水	720	COD	350	0.252	350	华东表面处理循环经济产业园三级化粪池	720	350	0.252	接管滨江污水处理厂	720	COD	30	0.022	30	滨江污水处理厂处理达标后外排
		SS	200	0.144	200			200	0.144			SS	10	0.007	10	
		氨氮	30	0.022	35			30	0.0216			氨氮	1.5	0.0011	1.5	
		TN	45	0.032	45			45	0.0324			TN	15	0.0108	15	
		TP	5	0.004	5			5	0.0036			TP	0.3	0.0002	0.3	
		动植物油	30	0.022	100			30	0.0216			动植物油	1	0.0007	1	

3.4.2.2 基准废水量计算与达标性分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3，新建项目（单层镀）应满足单位产品基准排水量 100L/m²（镀件镀层）的限值，新建项目（多层镀）应满足单位产品基准排水量 250L/m²（镀件镀层）的限值，若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，需将实际水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。本项目 3 条滚镀线均为多层镀，电镀废水排水量见下表。

表3.4-15 本项目涉及电镀的排水量情况一览表

类别	锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化/锡全自动滚挂镀，铜镍锡回流锡银自动连续镀，镍钯金锡及锡合金全自动连续镀，镍金锡钢全自动连续镀，镍铜银锡全自动连续镀，铜镍钨金钯铂钉自动连续镀
总电镀面积（m ² /a）	482000
本项目涉及电镀的废水量为（m ³ /a）	17864.047
本项目单位产品排水量（L/m ² ）	37.06
单位产品基准排水量，L/m ² （镀件镀层）	250（多层镀）

由上表可知，本项目单位产品实际排水量未超过单位产品基准排水量，实际水污染物浓度无需换算为水污染物基准水量排放浓度。

3.4.3 固体废物

3.4.3.1 副产物产生情况分析

本项目废水纳入表面处理中心二期污水处理中心集中处理，该部分废水处理污泥不进行核算。本项目产生的副产物主要为：

1、废槽液、槽渣

根据前述产污环节分析，生产过程中产生各类槽液及槽渣，上述副产物产生量根据物料平衡法计算，详见 3.3 小节。

2、废包装桶/袋（含化验室废试剂瓶）

除金属阳极、除油粉包装外，桶装原料废包装桶、化验室试剂瓶均属于危险固废，根据企业产能及原辅料使用量估算，本项目废包装桶及化验室试剂瓶产生量为 15t/a，废包装袋等产生量为 2t/a。其中由电镀中心提供的原料产生的废包装桶，在每天领取新原料时交送电镀中心暂存废包装桶。金属阳极、除油粉废包装约 1t/a 外售综合利用，其余废包装（16t/a）作为危废委托有组织单位处理。

3、废滤材

项目电镀工序槽液过滤采用过滤机，过滤机滤材定期更换，阳极板使用滤袋，滤袋定期清理，过滤机和阳极板滤袋合计产生废滤材约 6t/a，废滤材上残留的废液量为 0.8t/a，作为危废委托有资质单位处置。

4、纯水制备废反渗透膜

纯水制备设备中反渗透膜需定期更换，约 1 年换一次，废反渗透膜产生量为 0.8t/a，因有回用水进入纯水制备设备中，因此将废反渗透膜作为危废委托有资质单位处置。

5、纯水制备废滤器

纯水制备装置配置了过滤器，滤芯（含活性炭滤器、砂滤器、精滤器滤材）需要定期更换，1 年更换一次，废滤器产生量为 3t/a，因有回用水进入纯水制备设备中，因此将废滤器作为危废委托有资质单位处置。

6、生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，职工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，全年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 9t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

7、含油抹布

本项目设备维修时，产生含油抹布约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

8、废机油

空压机等设备产生废机油。产生量约为 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

9、废树脂

含金挂具和含银挂具退镀后设置 2 级水洗，水洗废水采用树脂吸附收集金和银后排放至表面处理中心二期污水处理中心，产生废树脂约 0.1t/a。

10、废料头和不合格品

产品下挂后剪切少量料头检验产品是否合格，检验后的废料头暂存于试验料头区留存，最终作为一般固废外售。产品下挂检验后产生少量不合格品，根据建设单位提供的资料，本项目不合格品约占 0.1%，则不合格品产生量约为 3t/a，铜和铁材的不合格品暂存于废料区，其他类工件暂存于一般废品区。

具体判定结果详见下表。

表 3.4-16 副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	固废编号	产生工序	预测产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	碱性废液	S1-1、S1-2、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2、S4-3、S4-4、S4-5、S5-1、S5-2、S6-1、S6-2	涉及商业机密，此处删除，下同	108.88	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	酸性废液	S1-3、S2-3、S3-3、S4-6、S5-3、S6-3、S9-1		109.616	√	/	
3	含氰废渣	S1-4、S1-15、S1-17、S2-15、S2-17、S3-15、S3-17、S4-7、S5-7、S6-5、S4-11、S5-15、S5-17、S5-19、S5-21、S6-17、S6-19、S6-21		0.298	√	/	
4	含氰废液	S1-5、S1-14、S1-16、S1-18、S2-16、S2-18、S3-16、S3-18、S4-8、S5-6、S6-4、S4-12、S5-14、S5-16、S5-18、S5-20、S6-16、S6-18、S6-20		18.7315	√	/	
5	含铜废渣	S1-6		0.025	√	/	
6	含铜废液	S1-7		0.497	√	/	
7	含镍废渣	S1-8、S1-10、S1-12、S2-4、S2-6、S2-8、S2-10、S3-4、S3-6、S3-8、S3-10、S3-12、S5-9、S5-11、S5-13、S6-7、S6-9		1.049	√	/	
8	含镍废液	S1-9、S1-11、S1-13、S2-5、S2-7、S2-9、S2-11、S3-5、S3-7、S3-9、S3-11、S3-13、S5-8、S5-10、S5-12、S6-6、S6-8		26.977	√	/	
9	预浸废液	S2-14、S3-14		28.16	√	/	
10	钯镍废渣	S2-12		0.042	√	/	
11	钯镍废液	S2-13		0.828	√	/	

12	剥银废液	S1-19		1.408	√	/	
13	剥金废液	S2-19、S3-19		21.12	√	/	
14	电解清洗废液	S1-20、S2-20、S3-20		35.2	√	/	
15	含锡废渣	S1-21、S2-21、S2-23、S3-21、S6-12、S6-14		0.255	√	/	
16	含锡废液	S1-22、S2-22、S2-24、S3-22、S6-11、S6-13		6.18	√	/	
17	含铟废渣	S3-23		0.018	√	/	
18	含铟废液	S3-24		0.352	√	/	
19	保护废液	S1-23、S2-25、S3-25、S5-23、S6-15、S6-22		109.52	√	/	
20	含钨镍废渣	S4-9		0.007	√	/	
21	含镍钨废液	S4-10		0.331	√	/	
22	含钼废渣	S4-13		0.002	√	/	
23	含钼废液	S4-14		0.207	√	/	
24	含铂废渣	S4-15		0.004	√	/	
25	含铂废液	S4-16		0.746	√	/	
26	含铂钨废渣	S4-17		0.004	√	/	
27	含铂钨废液	S4-18		0.373	√	/	
28	含锌废液	S5-4		21.1	√	/	
29	含锌废渣	S5-4		0.106	√	/	
30	阳极氧化废液	S5-22		4.608	√	/	
31	阳极氧化废渣	S5-23		0.046	√	/	

32	预浸酸废液	S6-10		29.9	√	/	
33	危险化学品废包装	/		16	√	/	
34	废滤材	/		6.8	√	/	
35	废反渗透膜	/		0.8	√	/	
36	废滤器	/		3	√	/	
37	含油抹布	/		1	√	/	
38	废机油	/		1	√	/	
39	废树脂	/		0.1	√	/	
40	工件等废包装	/		1	√	/	
41	生活垃圾	/		9	√	/	
42	不合格品和废料头	/		3	√	/	

3.4.3.2 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

表 3.4-17 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	危废代码
1	碱性废液	涉及商业机密，此处删除，下同	是	HW17	336-064-17
2	酸性废液		是	HW17	336-064-17
3	含氰废渣		是	HW17	336-063-17
4	含氰废液		是	HW17	336-063-17
5	含铜废渣		是	HW17	336-062-17
6	含铜废液		是	HW17	336-062-17
7	含镍废渣		是	HW17	336-054-17
8	含镍废液		是	HW17	336-054-17
9	预浸废液		是	HW17	336-063-17
10	钯镍废渣		是	HW17	336-063-17
11	钯镍废液		是	HW17	336-063-17
12	剥银废液		是	HW17	336-066-17
13	剥金废液		是	HW17	336-066-17
14	电解清洗废液		是	HW17	336-063-17
15	含锡废渣		是	HW17	336-063-17
16	含锡废液		是	HW17	336-063-17
17	含铟废渣		是	HW17	336-063-17
18	含铟废液		是	HW17	336-063-17
19	保护废液		是	HW17	336-063-17
20	含钨镍废渣		是	HW17	336-063-17
21	含镍钨废液		是	HW17	336-063-17
22	含钯废渣		是	HW17	336-063-17
23	含钯废液		是	HW17	336-063-17
24	含铂废渣		是	HW17	336-063-17
25	含铂废液		是	HW17	336-063-17
26	含铂钌废渣		是	HW17	336-063-17
27	含铂钌废液		是	HW17	336-063-17
28	含锌废液		是	HW17	336-052-17

29	含锌废渣		是	HW17	336-052-17
30	阳极氧化废液		是	HW17	336-063-17
31	阳极氧化废渣		是	HW17	336-063-17
32	预浸酸废液		是	HW17	336-063-17
33	危险化学品废包装		是	HW49	900-041-49
34	废滤材		是	HW49	900-041-49
35	废反渗透膜		是	HW49	900-041-49
36	废滤器		是	HW49	900-041-49
37	含油抹布		是	HW49	900-041-49
38	废机油		是	HW08	900-249-08
39	废树脂		是	HW13	900-015-13
40	工件等废包装		否	SW59	900-099-S59
41	生活垃圾		否	SW64	900-099-S64
42	不合格品		否	SW59	900-099-S59

3.4.3.3 固体废物分析情况汇总

项目一般固废、危废废物产生与处置情况见下表。

表 3.4-18 本项目一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固体废物名称	一般固废代码	产生工序	形态	主要成分	估计产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	900-099-S64	办公、生活	固态	纸屑，塑料纸等	9	环卫清运
2	不合格品和废料头	900-099-S59	成品检验	固态	次品	3	收集后外售
3	工件废包装	900-99-S59	原辅料包装	固态	废纸壳等	1	

注：一般固废代码根据《固体废物分类与代码目录 2024 版》确定

表 3.4-19 本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	固体废物来源	废物类别	危废代码	物理性状	危险特性	估算产生量（吨/年）	拟采取的处理处置方式
1	碱性废液	涉及商业机密，此处删除，下同	HW17	336-064-17	液态	T/C	108.88	项目产生的槽液委托有资质单位即产即运，不在危废暂存间贮存；其他危险废物存于企业危废暂存间内后委托有资质单位处置
2	酸性废液		HW17	336-064-17	液态	T/C	109.616	
3	含氰废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.298	
4	含氰废液		HW17	336-063-17	液态	T	18.7315	
5	含铜废渣		HW17	336-062-17	固态	T	0.025	
6	含铜废液		HW17	336-062-17	液态	T	0.497	
7	含镍废渣		HW17	336-054-17	固态	T	1.049	
8	含镍废液		HW17	336-054-17	液态	T	26.977	
9	预浸废液		HW17	336-063-17	液态	T	28.16	

10	钯镍废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.042	
11	钯镍废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.828	
12	剥银废液		HW17	336-066-17	液态	T	1.408	
13	剥金废液		HW17	336-066-17	液态	T	21.12	
14	电解清洗废液		HW17	336-063-17	液态	T	35.2	
15	含锡废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.255	
16	含锡废液		HW17	336-063-17	液态	T	6.18	
17	含铟废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.018	
18	含铟废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.352	
19	保护废液		HW17	336-063-17	液态	T	109.52	
20	含钨镍废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.007	
21	含镍钨废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.331	
22	含钯废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.002	
23	含钯废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.207	
24	含铂废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.004	
25	含铂废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.746	
26	含铂钉废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.004	
27	含铂钉废液		HW17	336-063-17	液态	T	0.373	
28	含锌废液		HW17	336-052-17	液态	T	21.1	
29	含锌废渣		HW17	336-052-17	固态	T	0.106	

30	阳极氧化废液		HW17	336-063-17	液态	T	4.608	
31	阳极氧化废渣		HW17	336-063-17	固态	T	0.046	
32	预浸酸废液		HW17	336-063-17	液态	T	29.9	
33	危险化学品废包装		HW49	900-041-49	固态	T/In	16	
34	废滤材		HW49	900-041-49	固态	T/In	6.8	
35	废反渗透膜		HW49	900-041-49	固态	T/In	0.8	
36	废滤器		HW49	900-041-49	固态	T/In	3	
37	含油抹布		HW49	900-041-49	固态	T/In	1	
38	废机油		HW08	900-249-08	液态	T,I	1	
39	废树脂		HW13	900-015-13	固态	T	0.1	

3.4.4 噪声污染源

本项目主要噪声源有空压机、纯水机、检测设备、鼓风机、各类泵等设备运行产生，其声源声功率级约为 70~90dB（A）。建设方采取噪声防治措施减少对周围环境干扰。本项目室内、室外噪声源强调查清单见下表。

表 3.4-20 本项目新增噪声污染源源强核算结果一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	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）	建筑外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				建筑物外距离/m
																		东	南	西	北	
车间（室内）	空压机	1	90	隔声、减振	33	25	36	90	23	33	2	39.1	27.2	30.4	6.0	昼夜	20	30.9	42.8	39.6	64.0	1
	纯水机	1	85		27	14	36	94	9	28	15	39.5	19.1	28.9	23.5		20	25.5	45.9	36.1	41.5	1
	检测设备	8	70		118	25	36	5	25	118	7	14.0	28.0	41.4	16.9		20	45.1	31.1	17.6	42.1	1
	中压风机	7	90		6	18	36	116	18	6	14	41.3	25.1	15.6	22.9		20	38.8	55.6	64.7	58.3	1
	各类泵	10	90		62	25	36	62	20	61	7	35.8	26.0	35.7	16.9		20	44.2	54.0	44.3	63.1	1

注：选取项目租赁厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。房间吸声系数取 0.02，透声面积取 2m²。

表 3.4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量（个/台）	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
				声功率级/dB (A)	X	Y	Z		
1	废气风机	/	2	90	15	18	38	基座减振、消声	昼夜

注：选取项目租赁厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

3.5 污染物排放情况汇总

拟建项目污染物排放情况见下表。

表 3.5-1 拟建项目“三废”排放情况汇总 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	最终外排量
生产废水	废水量	28445.569		16211.82	12233.749
	COD	7.734	/	7.122	0.612
	氨氮	0.5313	/	0.4703	0.061
	TN	0.6717	/	0.4877	0.184
	TP	0.1034	/	0.0974	0.006
	SS	4.196	/	4.074	0.122
	总铜	0.101	/	0.097	0.004
	CN-	0.4929	/	0.4909	0.002
	总镍	0.274	/	0.27356	0.00044
	含盐量	18.788	/	16.909	1.879
	总银	0.0023	/	0.0018	0.0005
	石油类	1.596	/	1.584	0.012
	总锌	0.004	0	0	0.004
	铁	0.007	0	0	0.007
	钴	0.003	0	0	0.003
生活废水	废水量	720	720	/	720
	COD	0.252	0.252	/	0.022
	SS	0.144	0.144	/	0.007
	氨氮	0.022	0.0216	/	0.0011
	总氮	0.032	0.0324	/	0.0108
	总磷	0.004	0.0036	/	0.0002
	动植物油	0.022	0.0216	/	0.0007
有组织废气	硫酸雾	2.946	/	2.799	0.147
	氯化氢	0.178	/	0.169	0.009
	氨	0.011	/	0.005	0.006
	氰化氢	0.031	/	0.0294	0.0016
	二氧化硫	0.0076	/	0	0.0076
	氮氧化物	0.058	/	0	0.058
	颗粒物	0.054	/	0	0.054

无组织废气	硫酸雾	0.155	/	0	0.155
	氯化氢	0.0096	/	0	0.0096
	氨	0.001	/	0	0.001
	氰化氢	0.00202	/	0	0.00202
固废	危险废物	555.2905	/	555.2905	0
	一般固废	4	/	4	0
	生活垃圾	7.5	/	7.5	0

3.6 清洁生产水平分析

对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，本项目清洁生产水平见下表。

表 3.6-1 电镀行业清洁生产评价指标体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	综合评价指数 Y _{II}
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①		0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1.本项目不涉及钝化，不涉及铬； 2.本项目沉锌工序未使用氰化物； 3.使用金属回收工艺	4.95
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1.本项目镀镍、锌采用过滤机连续过滤；2.及时补加和调整溶液；3.定期去除溶液中的杂质	4.95
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②	电镀生产线采用节能措施，100%生产线实现全自动化	13.2
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	根据工艺选择逆流漂洗、喷洗，电镀无单槽清洗方式，有用水计量装置	9.9

5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量③	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	最大单位产品每次取水量为9.15L/m²	10
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	81%	2.4
7			铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	81%	2.4
8			镍利用率④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	86%	2.4
9			装饰铬利用率④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/	/
10			硬铬利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	/	/
11			金利用率④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	96%	2.4
12			银利用率④（含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	96%	2.4
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	本项目重复水利用率 61.2%	3.6
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩	%	0.5	100			100	8
15			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	3.2
			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			电镀废渣和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单	4.8

16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录			有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	7
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标	3.2
18			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	3.2
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	1.6
20			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	1.6
21			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动检测装	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装	非电镀车间废水不混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自	1.6

					置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	
22			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物按照 GB18597 等相关规定执行	1.6
23			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	1.6
24			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	1.6
注：带“*”号的指标为限定性指标 1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交由资质单位回收金属等方法。 2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。 3“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。 4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。 5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间安装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。 6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。 7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。 8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。									95.2

9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。 10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。 11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。	
---	--

对照评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

本项目 $Y_{II}=95.2$ ，限定性指标全部能够满足 II 基准值要求及以上要求。本项目可以达到国内清洁生产先进水平。

表 3.6-2 电镀行业不同等级清洁生产综合评价指标指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ； 限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ； 限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III}=100$

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泰兴市位于江苏省中部、长江下游北岸。北纬 $31^{\circ}58'12''\sim 32^{\circ}23'05''$ ，东经 $119^{\circ}54'05''\sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接南通市如皋市，南界泰州市靖江市，西濒长江，与镇江市扬中市、常州市新北区隔江相望。北邻泰州市姜堰区，东北与南通市海安市接壤，西北与泰州市高港区毗连。东西最大直线距离为 47.0 千米，南北最大直线距离为 43.5 千米。全市属长江三角洲冲积平原，总面积 1172.27 平方千米，水域 216.58 平方千米（含江域面积 42.88 平方千米），占 18.48%，地势东北高、西南低，由东北向西南渐次倾斜。全市总人口 113.74 万，总面积 1172 平方公里，现辖 14 个乡镇、3 个街道、3 个省级开发区和 3 个市级工业园区。

泰兴经济开发区循环经济产业园位于泰兴市西北部，坐落于泰兴经济开发区内。东至长江北路，南至襟江北路（S336 省道），西至盛园路，北至纬一路，处于城市道路相连的交通便利区域内，货物进出方便，运输较为便利。

本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园内金茂源（华东）表面处理循环经济产业园，沿江高等级公路北侧，504 省道西侧。

项目位于表面处理中心 403 厂房第 3 层，本项目地理位置图见附图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

项目所在区域为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

根据区域地质勘察资料：该区地表以下 54 米内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域的地震基本烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s。

4.1.3 气候、气象

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴气象站（58249）气象统计数据表明：本区常年平均气温 16.5℃，年均降水量 1108.1mm，平均相对湿度 72.9%。全年盛行偏东风，年均风速 2.0m/s。历年主要气象要素统计见表 4.1-1，各风向频率见表 4.1-2。

表 4.1-1 项目所在地区气象特征统计资料

气象参数		数值
气压（hPa）	常年平均气压	1015.7
气温（℃）	常年平均气温	16.6
	极端最高 / 最低气温	40.9 / -9.3
相对湿度（%）	常年平均相对湿度	72.9
降雨量（mm）	常年年平均降雨量	1108.1
	历年最大 / 最小降雨量	1449.4 / 462.1
	历年最大日降雨量	246.0
	历年平均降雨日数	80-100 天
蒸发量（mm）	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年年平均日照时数	1997.6hr
	常年平均日照百分数	44%
雷暴（d）	常年年平均雷暴日数	30.2
	常年年最多雷暴日数	45
积雪（cm）	常年最大积雪深度	16
风速（m/s）	常年全年平均风速	2.0
风向	常年主导风向、风向频率%	E,12.2%
	常年极大风速（m/s）、风向	24.9,NW
	常年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）	5.1
	常年夏季主导风向	ESE、SSE
	常年冬季主导风向	NNE、NNW

表 4.1-2 各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率（%）	5.4	6.2	8.2	10.4	12.4	11.1	8.1	4.0	2.6

风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
频率 (%)	2.5	4.0	5.1	4.3	4.5	4.1	2.9	4.5	/

4.1.4 水文、水系

1、地表水

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。流经泰兴经济开发区的主要内河多呈东西走向，经闸控制流入长江。自北向南依次有团结港、通江河、如泰运河、丰产河、新段港和洋思港，其中较大河流是如泰运河。

区域水系概况见图 4.1-2。

(1) 长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200km，距上游感潮界点大通水文站约 360km，河川迳流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419 m³/s，历年最大流量 92600 m³/s，历年最小流量 4620 m³/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的迳流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的迳流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

据长江泰兴段过船闸水文站 1960～1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位（黄海基面，下同）特征如下：

历年最高潮位：5.17 m 历年最低位：-0.77 m

平均高潮位：4.41 m 平均低潮位：-0.49 m

涨潮最大潮差：2.41 m 落潮最大潮差：2.56 m

据 1993 年 3 月 11 日对距污水处理厂排放口上游约 60 km 处的邗江县罗港断面长江潮流过程的实测资料，有关增值如下：

涨潮流历时：3 小时 25 分 涨潮流平均流量：3610 m³/s
 落潮流历时：9 小时 24 分 落潮流平均流量：17500 m³/s
 潮流期：12 小时 39 分 潮流期平均流量：11800 m³/s

(2) 内河主要情况

表面处理中心所在区域属长江水系，泰兴境内各通江支流均由节制闸调节水位，水流流向和流速受节制闸控制，区域内主要河道情况见下表。

表 4.1-3 主要河道情况一览表

河流	底宽（米）	河底高程（米）
如泰运河	10~30	-1.0
天星港河	8~15	-1.5~-0.5
护场河	7-15	/
焦土港	5~15	-1.0~-0.5
羌溪河	6~10	-1.0~-0.5
团结港河	16	1.5
丰产河	5~10	1
段港河	4~5	0~0.5
洋思港河	3~5	0~0.5
芦坝港河	3~5	0~0.5
包家港	3~5	0~0.5

古马干河：西起永安洲（今为泰州高港区辖镇）江口，穿两泰官河、新曲河、西姜黄河、东姜黄河、增产港。尾部 4 公里，穿越永安洲镇，一路无闸，直达长江。

护场河：北起古马干河，南至长江，全长约 9 公里。河道内无水环境功能区划，水质目标为V类标准；河道功能为防洪排水，不具备农业、渔业用水功能。河流流向一般为自北向南，古马干河入护场河处设有一闸，护场河入长江口上游 1.4 公里处设有东夹江闸，无堤防工程。

如泰运河：由过船港、老龙河、分黄河 3 条河流改造、拓浚连接而成。西至江口，东至如泰界河沈巷，全长 44.33 公里。过船港段由江口至泰兴城，长 10 公里，历史上系境内通江八大港之一，沿线弯道多，底宽 10-30 米，底高-1 米。

天星港：西起江边天星桥，东至金家堡接通季黄河，全长 33.73 公里，河口阔 45~50 米，底宽 8~15 米，底高-1.5~-0.5 米，为沿港两侧农田灌溉、水上运输奠

定了基础。

焦土港：西起江边，东至珊瑚庄接通增产港，全长 36.23 公里，河口阔 40～55 米，底宽 5～15 米，底高-0.5～-1.0 米，为沿港农田灌溉提供了良好条件。

羌溪河：是泰兴、靖江两市的南北通航河道，又是泰兴市城区南部东西高低分开的一条截留河，全长 13.28 公里，河口阔 40～50 米，底宽 6～10 米，底高-0.5～-1.0 米。

4.1.5 地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20～25 米外，其余在 25～30 米之间，潜水埋深 1～3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5～0.85 克/升，单井涌水量 50～500 吨/日。承压水顶板埋深 40～60 米，底板埋深 150～230 米，含水层厚度 100～150 米，水质微咸，矿化度 1～3 克/升，单井出水量为 2000～5000 吨/日，是市境内开采利用地下水的主要部分。

区域地下水类型、分布及其特征见表 4.1-4 和表 4.1-5。

表 4.1-4 区域地下水类型、分布及其特征一览表

类型	分布	水利特点	补给区与分布区关系	动态特征	含水层状态	水量	污染状况	补给排泄方式	成因
潜水	松散层 层耕土下部砂层	无压、 局部低压	一致	受气象因素变化影响明显	层状	受颗粒级配影响	较易受到污染	大气降水补给，以蒸发方式排泄	渗入形成

表 4.1-5 区域地下水类型、分布及水位观测一览表

类型	岩土层特性	分布	观测项目	最小值	最大值	平均值	观测方法
潜水	松散层	层黄土下部粉砂层	初见水位埋深（m）	0.48	1.53	0.69	初见水位和稳定水位在钻孔中测量，其中稳定水位为勘察结束后统一测量
			初见水位标高（m）	1.89	2.21	2.01	
			稳定水位埋深（m）	0.05	0.96	0.55	
			稳定水位标高（m）	1.93	2.55	2.15	
表面处理中心近 5-7 年最高地下水位埋深（m）				0.50			
表面处理中心近 5-7 年最高地下水位标高（m）				3.00			
历史最高水位埋深（m）				0.00			
历史最高水位标高（m）				3.00			

根据区域地质资料，开发区历史最高地下水水位与自然地面接近，潜水水位随降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，近几年

最高地下水位淹没地表，地下水水位年变化幅度在埋深 0.00m 至 2.50m 之间，呈冬季向夏季渐变高趋势。

4.1.6 场地地质与水文地质条件

根据《华东表面处理循环经济产业园生产区建设项目岩土工程勘察报告》，项目所在地场地地质与水文地质条件如下：

1、场地地形地貌

勘察期间场地大部分为空地，局部存在拆迁场地及农田，现场局部遗留建筑垃圾、生活垃圾及待迁移的架空蒸汽管线。场地地貌上属长江三角洲冲积平原，地面标高最大值 4.61m，最小值 3.09m，地表相对高差 1.52m 左右。场地大部分较平坦，局部有一定起伏。

2、岩土层的分析评价

根据本次勘察揭露的地层资料分析，拟建场地在垂深 75.0m 深度范围内的地基土为第四系全新统冲积相沉积层，主要由粘性土、砂性土组成，在勘察深度范围内可划分成七个主要工程地质层组，现分别描述如下：

①层：杂填土：杂色，结构松散，土质不均，场地基本为原鱼塘回填的碎砖块等建筑垃圾，局部含有植物根茎等。厚度一般为 1.0~3.5m。qc 平均值 1.577MPa。工程特性差，不宜利用。

②层：淤泥质粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，流塑，干强度低，韧性低，稍有光泽反应，含少量有机质及腐植物，局部偶夹粉砂呈薄层状。本层厚 6.3~19.2m。qc 平均值 0.617MPa。为高等压缩性低等强度地基土，工程特性差。

③层：粉土夹粉质粘土、粉砂：灰色，稍密状，很湿~饱和。含云母片，矿物成分主要为石英石及少量长石。夹粉质粘土，软塑状；夹粉砂，松散状。本层局部缺失，揭露厚度为 3.2~8.5m。qc 平均值 3.451MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性一般。

③₂层：粉砂：灰色，中密，饱和，矿物成分以石英为主，颗粒形状呈圆形，含少量云母片。本层厚 6.0~16.3。qc 平均值 6.785MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性较好。

④层：粉质黏土夹薄层粉砂：灰色，软塑状态，湿，稍有光泽，含铁锰质斑纹，干强度和韧性中等。局部夹少量粉砂层。本层厚 1.4~15.2m。qc 平均值 1.682MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性较差。

⑤层：粉细砂：青灰色，中密，饱和，矿物成分以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片。本层局部未钻穿，揭露厚度为 1.5~5.9m。qc 平均值 11.278MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性好。

⑥层：粉质黏土夹粉砂：灰色，很湿，软塑。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，切面光滑，夹粉砂层，含石英石及云母片。揭露厚度为 2.3~9.7m。qc 平均值 3.591MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性较差。

⑦1 层：粉质黏土夹粉砂：灰色，很湿，软塑。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，切面光滑，夹粉砂层，含石英石及云母片。揭露厚度为 0.6~7.0m。qc 平均值 4.651MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程特性较差。

⑦层：粉细砂：青灰色，密实，饱和，矿物成分以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形，含云母片。本层未揭穿，揭露最大厚度 29.5m。qc 平均值 12.632MPa。为中低压缩性中高强度地基土，工程特性好。

上述各土层的分布和变化情况详见工程地质剖面图，69-69'号点位位于 204 厂房所在位置，具体如下。

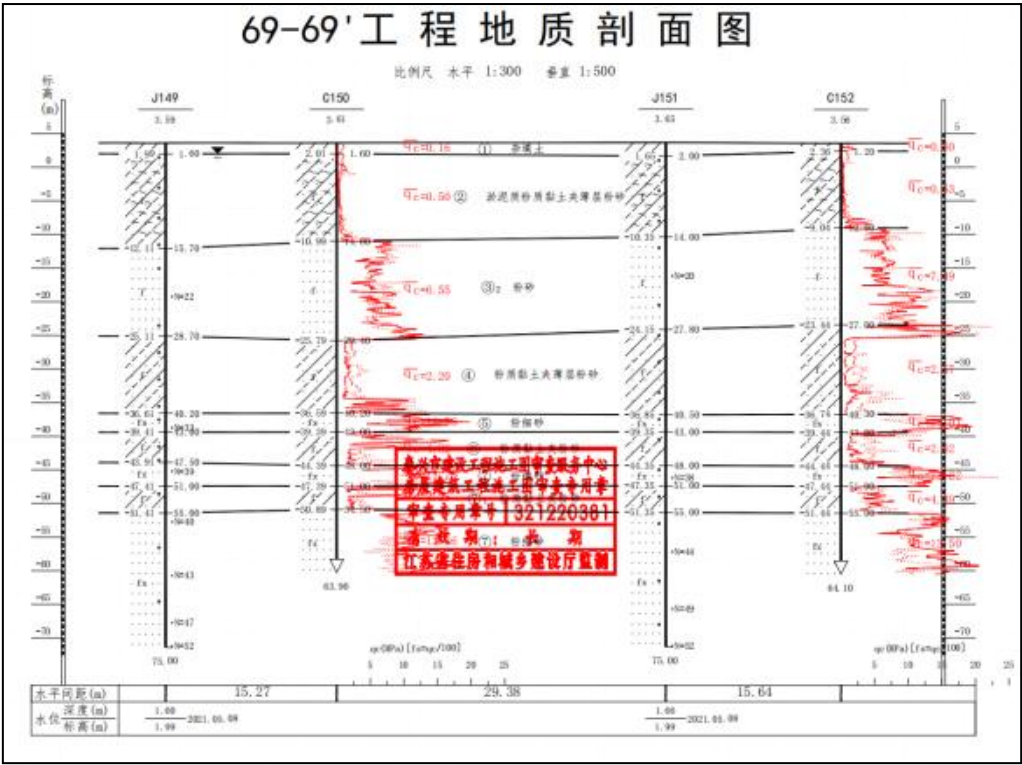


图 4.1-2 工程地质剖面图

3、地下水补径排情况

拟建场地地下水为赋存于第四纪松散沉积物中的孔隙水，勘探深度 75.0m 范围内主要含水层有：

(1) 上部①层土、中地下水，属孔隙潜水，并随大气降水、河水水位及季节有升降变化，年变化幅度在 2.0m 左右。

(2) 下部③₁层粉土夹粉质粘土粉砂、③₂层粉砂、⑤层粉细砂和⑦层粉细砂中地下水，属微承压水，补给来源主要为径向补给（长江水）及上部少量越流补给，由于未形成闭合，上下贯通，下层微承压水源头为上层潜水和河流水，下层微承压水水位高度即为上层潜水水位高度，可不考虑其承压现象。

与本工程相关的地下水类型属孔隙潜水，勘察期间测得场地地下水初见水位埋深为 1.14~2.61m 左右，稳定水位埋深为 1.24~2.71m 左右。区域资料表明，水位的变化主要受大气降雨及河流水位的影响，地下水年变化幅度约 2.0 米，近几年最高水位埋深 0.0m 左右。抗浮设计水位可按拟建工程场地设计地坪标高以下 0.0m 取值，且不低于历史最高水位。

4.1.7 生态环境概况

1、土壤与植被

泰兴市区境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带，由于长期的农业生产活动和人工植树造林，自然植被已残留无几。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等，其中农作物主要有水稻、小麦、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；农田林网和四旁种植的林木主要有银杏、水杉、柳、桑等，林木覆盖率约 10.87%；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等，野生植物中可供药用的有皂荚刺、半夏、石菖蒲等 200 多种，虽种类较多，但数量较少；此外还有分布在水域环境中的水生植被，主要包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

2、动物资源

泰兴长江段水产资源丰富。据调查，鱼类品种有 13 目，25 科，90 多种。经济鱼类以鲤种鱼为最多，共有 46 种，占 51.5%。还有溯河性鱼类，如鲥鱼、河豚、刀鱼等珍稀鱼种。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪等家畜；鸡、鸭等家禽；野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇、麻雀、白头翁等。

3、珍稀生物

泰兴长江段的主要珍稀物种有白鳍豚、中华鲟和白鲟，都是国家一级保护的野生动物。另外胭脂鱼、鲇鱼等是我国特有的品种，也属于比较稀少的应该保护的动物。

4、项目生态环境

本工程厂址位于泰兴经济开发区循环经济产业园（华东表面处理循环经济产业园）内，该区域自然陆生生态基本为人工及城镇、道路景观生态所取代，土地利用率高，自然植被基本消失。

在评价区内无重要的生态保护区，亦无重要的陆生生物和水生生物。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于泰兴市，根据《2024年泰兴市生态环境状况公报》，2024年，全市环境空气质量保持稳定，城区环境空气质量优良天数296天，优良率为80.9%，同比提高2.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为32微克/立方米，较2023年下降了3%。

根据表4.2-1，项目所在地为不达标区，泰州市已编制《泰州市大气环境质量限期达标规划》，规划目标如下：

1、达标期限与分阶段目标

2023~2025年：大气污染物排放总量持续稳定下降，全年重度及以上污染天数比率控制在1%以内，市区PM_{2.5}年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，全市域范围内PM_{2.5}浓度稳定达到35微克/立方米，奋斗目标达30微克/立方米，空气质量优良天数比率达到85%以上，O₃浓度出现下降拐点。

2、达标战略

以不断降低PM_{2.5}浓度、持续增加优良天数、明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，统筹推进PM_{2.5}和臭氧协同控制。以加强工业污染深度治理、推进柴油货车监管和老旧柴油车淘汰、提升扬尘、工业和港口码头无组织颗粒物排放管控水平、提升检测监控管理水平为重点，促进产业结构、运输结构和用地结构调整，不断提升清洁生产以及能源清洁化与集中利用水平。以化工、涂装、橡胶制品、

纺织印染等行业为重点，实施活性优先的控制策略，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力，实现全市环境空气质量持续改善。

到 2025 年底，产业结构、能源结构与运输结构进一步调整，清洁化生产全面实施，热电整合全面完成；国Ⅲ及以下柴油车全面淘汰，新能源汽车特别是电动车比例大幅提升，非道路移动机械、船舶等移动源控制得到有效控制；扬尘、餐饮、生物质燃烧等面源污染得到精细化管理；不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨区域联防联控机制，实现 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。完成省下达的 NO_x、VOCs 减排目标任务。

目前泰兴市也相继发布了《泰兴市乡镇（街道）空气质量排名及考核办法（试行）》等整治方案，通过多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状数据

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3 章节：“评价范围内没有环境质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。

本项目评价基准年为 2024 年，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点检测数据。

本次根据生态环境部环境工程评估中心和国家环境保护环境影响评价重点实验室，2024 年泰州市连续 1 年的监测数据统计，项目区域各评价因子现状如下表所示。标准值由于基准年《环境空气质量标准》（GB3095-2026）未实施，因此采用原标准值作为达标判定依据。

表 4.2-1 基本污染物达标情况

点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
泰州	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.43	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.75	超标

根据上表，泰州市 2024 年基本污染物除 O₃ 未达原标准，即未达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余污染物均达标。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

1、数据来源

本次硫酸雾、氯化氢、氰化氢委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测 G1 点位，监测日期为 2025 年 7 月 2 日~7 月 8 日，监测报告编号：HR25062602，镍及其化合物委托迪天环境技术南京股份有限公司实测 G2 点位，监测日期为 2025 年 7 月 26 日~7 月 29 日，8 月 4 日~8 月 6 日（间断期间为雨天，无法开展监测），监测报告编号为 DTHJ（环）字第 20251259 号。监测点位位于表面处理中心所在地（下风向扬子江龙凤堂边界），位于本项目西北向 900m，在大气评价范围内，引用该数据具有代表性、可行性。

2、监测点位、监测因子、监测时间及频率

本项目共布设 1 个点位，具体点位见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 大气环境现状监测点位表

监测点编号	测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m	备注
		经度°	纬度°					
G1/G2	表面处理中心所在地（下风向扬子江龙凤堂边界）	119.933444762	32.209556796	镍及其化合物、氨、氰化氢	小时值	西北	900	实测
				硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	小时值、日均值			

2、监测项目

监测因子：氰化氢、硫酸雾、氯化氢、镍及其化合物和氨，同时观测记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

3、监测时间和频率

监测时间与频次：连续 7 天，1 小时平均浓度每天监测 4 次（2:00、8:00、14:00、20:00 各一次），日均浓度每日连续监测 20 小时以上。监测方法和时间要求按《环境空气质量标准》确定。

4、监测期间气象条件

监测期间气象参数见下表。

涉及机密，此处删除！

5、评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—某污染因子 i 的评价指数

Ci—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

5、环境空气监测结果

环境空气现状监测结果如下表所示。

涉及机密，此处删除！

由上表可见，项目评价区域监测点位污染物浓度均满足《环境空气质量标准》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值和其他污染物空气质量浓度参考限值要求，环境空气质量现状较好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

1、数据来源

本项目废水排入华东表面处理循环经济产业园污水处理中心集中处理，一、二期工程污水处理中心共用入河排污口，入河排污口设置于东夹江闸站北侧约 3.1km（直线距离）的西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。目前华东表面处理循环经济产业园雨水总排口为 1 个（规划建设 2 个），为一般排口，接纳水体为西护场河。本次环评东护场、长江、古马干河、西护场河的现状委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测，报告编号为 HR25062602、HR26011525，监测时间为 2025 年 6 月 26 日~6 月 28 日、2026 年 1 月 17 日~1 月 19 日。地表水监测点位见图 4.2-2。

2、监测点位、监测因子、监测时间及频率

项目在东护场河排口、入江口上下游共设置 6 个监测断面、古马干河 1 个监测断面、西护场河雨水排口下游设置 1 个监测断面，监测点位具体见表具体点位见下表。

表 4.2-5 地表水环境监测断面一览表

河流	断面编号	断面位置	监测因子	备注
东护场河	W1	排污口上游 500m	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总铜、总镍、总银、氰化物、总锡、石油类、铝	实测
	W2	排污口下游 1000m		
	W7	湿地上游 500m		
	W8	湿地下游 1000m		
长江	W3	入江口上游 500m（沿岸）		
	W4	入江口下游 1000m（沿岸）		
古马干河	W5	马甸闸西国考断面		
西护场河	W6	西护场河雨水排口下游 100m	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、总铜、总镍、总银、氰化物、总锡	

监测时间与频次：监测时间为 2025 年 6 月 26 日~28 日、2026 年 1 月 17 日~1 月 19 日，连续 3 天，每天 2 次。

3、评价方法

采用超标法和单因子污染指数法进行评价。

超标率计算方法：

$$\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$$

单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：S_{i,j}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 的单项污染指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0)$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0)$$

式中：pH_j—第 j 点的实测值；

pH_{sd}—评价标准值的下限

pH_{su}—评价标准值的上限

4、监测结果

监测结果详见下表。

涉及机密，此处删除！

根据地表水环境现状监测结果，护场河各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，长江口下游各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，古马干河水质符合III类水质标准，表明项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

4.2.3 噪声环境质量现状监测及评价

1、数据来源

本次环评委托江苏鸿乙检测科技有限公司对项目周边噪声进行监测，监测日期为2025年11月27日~28日，本项目位于华东表面处理循环经济产业园403栋厂房3层，报告编号：HY25015501。

2、监测布点

在本项目厂房四周共设4个噪声监测点，见下表。具体点位见图4.2-1。

表 4.2-7 噪声监测点位表

测点编号	监测点位置	相对位置	环境功能区
N1	厂界外北侧1米	边界外1米	3类
N2	厂界外西侧1米	边界外1米	3类
N3	厂界外东侧1米	边界外1米	3类
N4	厂界外南侧1米	边界外1米	3类

3、监测时间、频次

连续监测2天，昼间和夜间各监测1次。

4、监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $Leq(A)$ 。

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

5、监测结果与评价

项目所在地均位于规定的《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，其声环境监测结果见下表。

涉及机密，此处删除！

根据监测数据可知，各厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，项目所在地声环境现状良好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

1、数据来源

本次环评委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测，监测时间为2025年7月4日，报告编号HR25062602，该报告共布设3个地下水水质监测点、3个水位监测点，其余3个水位点引用表面处理中心自行监测数据，监测时间在近3年内。环评采用的环境质量现状监测数据均符合相关监测规范和环评技术导则要求，数据真实有效，能够体现评价范围内的环境质量现状。

2、监测点位及监测因子

引用监测点位为3个地下水水质监测点、6个水位监测点，监测点位见图4.2-1和下表。

表 4.2-9 地下水监测布点

编号	监测点布设位置	与本项目方位	距离	监测项目	备注
D1	表面处理中心例行监测井X2（污水处理中心东南侧）	西南	详见附图	水位、pH值、钾、镁、钠、钙、碳酸根、重碳酸根、挥发酚、硫化物、氰化物、NO ₃ ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ 、氨氮、溶解性固体总量、总硬度、硫酸盐、氯化物、石油类、磷酸盐、六价铬、镉、铅、锰、铁、砷、汞、镍、铝、铜、锌、钴、银、高锰酸盐指数	实测
D2	表面处理中心例行监测井（上游）	西南			
D3	表面处理中心例行监测井（下游）	西北			
D4	表面处理中心例行监测井X3（103栋厂房西北侧）	西北		水位	引用
D5	表面处理中心例行监测井X4（201栋厂房北侧）	西北			
D6	表面处理中心例行监测井X5（105厂房东侧）	西			

3、监测时间与频次

地下水水质和水位监测时间为2025年7月4日，监测1天，监测1次。

4、监测方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）有关要求执行。

5、监测结果及评价

地下水水位及水质现状监测结果详见下表。

涉及机密，此处删除！

地下水现状质量评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水水质现状评价结果表

检测项目	水质类别评价结果（2025.07.04）		
	D1	D2	D3
pH 值	I	I	I
钾	I	I	I
镁	I	I	I
钠	I	I	I
钙	I	I	I
碳酸根	I	I	I
重碳酸根	I	I	I
挥发酚	I	I	I
硫化物	I	I	I
氰化物	I	I	I
NO ₃ ⁻	I	I	I
NO ₂ ⁻	I	I	I
Cl ⁻	I	I	II
SO ₄ ²⁻	II	II	II
F ⁻	I	I	I
氨氮	IV	IV	IV
溶解性固体总量	II	II	II
总硬度	II	III	II
硫酸盐	II	II	II
氯化物	I	I	II
石油类	I	I	I
磷酸盐	I	I	I
六价铬	I	I	I
镉	I	I	I
铅	I	I	I
锰	IV	IV	I
铁	I	I	I
砷	I	III	III
汞	I	I	I
镍	I	III	I
铝	II	II	II
铜	I	I	I
锌	I	I	I
钴	I	I	I

银	I	I	I
高锰酸盐指数	III	III	III

由监测结果可知，项目所在区域地下水 pH、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、石油类、六价铬、铅、镉、铁、汞、铜、锌、钴、银均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准；氯化物、硫酸盐、铝、溶解性固体总量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准；总硬度、砷、镍、耗氧量（高锰酸盐指数）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；氨氮、锰均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤理化特性调查情况

根据江苏格林勒斯检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：GE2407122201B，2024 年 7 月 18 日），项目所在地土壤理化性质检测结果见下表。

涉及机密，此处删除！

4.2.5.2 土壤质量现状监测情况

1、数据来源

本项目租赁表面处理中心 403 栋厂房 3 层，本次委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测，报告编号为 HR25062602，监测时间 2025 年 7 月 4 日，布点满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求。

2、监测布点

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为一级评价，需在占地范围内布设 5 个柱状样和 2 个表层样，占地范围外需布设 4 个表层样，引用点位均在本项目周边 1km 范围内，具体采样布点情况见下表，具体位置见图 4.2-1。

表 4.2-13 土壤监测点位表

序号	相对位置	监测点位	距离 m	方位	布点类型	采样深度	土壤类型	监测项目
T1	园区内	二期污水处理站	-	-	柱状样	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0、3.0-6.0	建设用地土壤	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、苯胺、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、锌、铁、钴、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物
T2		二期402厂房区域附近	-	-	柱状样	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0、3.0-6.0	建设用地土壤	pH 值、铜、镍、锌、铅、镉、铁、汞、砷、六价铬、钴、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物
T3		二期404厂房区域附近（404厂房与503厂房中间）	-	-	表层样	0-0.2	建设用地土壤	
T4		二期409厂房区域附近	-	-	柱状样	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0、3.0-6.0	建设用地土壤	
T5		二期702厂房区域附近（702厂房与602厂房中间）	-	-	表层样	0-0.2	建设用地土壤	
T6		二期 508 厂房区域附近	-	-	柱状样	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0、3.0-6.0	建设用地土壤	
T7		二期 309 厂房区域附近	-	-	柱状样	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0、3.0-6.0	建设用地土壤	pH、砷、镉、六价铬、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、

T8	园区外	表面处理中心外西侧	-	-	表层样	0-0.2	建设用地土壤	1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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、氰化物、锌、钴、铁、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
T9		表面处理中心外西北侧	-	-	表层样	0.2	建设用地土壤	pH 值、铜、镍、锌、铅、镉、铁、汞、砷、六价铬、钴、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物
T10		表面处理中心外东侧	-	-	表层样	0.2	建设用地土壤	
T11		表面处理中心外西侧农田	-	-	表层样	0.2	农用地土壤	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、六价铬

注：方位、距离指与表面处理产业园范围边界的相对方位与距离。

(1) 农用地土壤

重金属和无机物：pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、六价铬。

(2) 建设用地土壤

①挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、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；

②半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

③重金属、无机物及特征因子：pH、铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、石油烃（C₁₀~C₄₀）、氰化物。

3、监测时间及频次

监测时间为2025年7月4日（T1~T11），监测一次。

4、分析方法

分析方法执行《环境监测技术规范》《环境监测分析方法》和《土壤元素的近代分析方法》有关规定和要求。

5、监测结果及评价

各土壤测点监测结果见下表。根据监测结果可知，T1~T8、T10土壤监测点监测因子均符合《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要求，T9土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求，T11土壤监测点监测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

涉及机密，此处删除！

4.2.6 底泥环境质量现状评价

1、数据来源

本次环评银、锡引用江苏格林勒斯检测科技有限公司出具的检测报告中的数据，报告编号为 GE2601200201B1、GE2601200201B2，收样日期为 2026 年 1 月 20 日和 2026 年 1 月 21 日；其余因子引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的检测报告中的数据，报告编号为 HR26011525，采样日期为 2026 年 1 月 17 日和 2026 年 1 月 20 日。

2、监测点位设置

本次环评调查引用了表面处理中心的雨水排口和污水生态湿地的底泥监测数据，见下表。

表 4.2-17 底泥监测点位表

序号	监测点位	监测项目
1	本项目所在表面处理中心的雨水排口DN1	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、锰、银、锡、氟化物、氰化物、石油烃
2	本项目所在表面处理中心的污水生态湿地DN2	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、锰、银、锡、氟化物、氰化物、石油烃

3、监测项目

监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、锰、银、锡、氟化物、氰化物、石油烃。

4、监测结果

底泥监测及评价结果见下表。

涉及机密，此处删除！

根据监测结果，可以看出本项目所在表面处理中心电镀废水处理中心尾水排口的底泥环境质量监测数据能够达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中水田风险筛选值标准，底泥环境质量较好。

4.2.7 环境质量现状评价小结

1、环境空气

根据 2024 年泰州市连续 1 年的监测数据，泰州市环境空气质量主要污染物中除 O₃ 未达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余污染物均达标，环境空气质量为不达标区。根据补充监测，项目特征污染物氰化氢、硫酸

雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值和其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2、地表水

根据地表水环境现状监测结果，护场河各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，长江口下游各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，古马干河水质符合III类水质标准，表明项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

3、声环境

现状监测结果表明，厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好。

4、地下水

现状监测期间，项目所在区域地下水pH、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、石油类、六价铬、铅、镉、铁、汞、铜、锌、钴、银均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准；氯化物、硫酸盐、铝、溶解性固体总量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准；总硬度、砷、镍、耗氧量（高锰酸盐指数）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；氨氮、锰均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

5、土壤环境

评价范围内工业用地（T1~T8、T10）土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值；周边居住用地（T9）土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值；周边农田（T11）的土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。

6、底泥

监测结果表明，本项目所在表面处理中心底泥环境质量监测数据能够达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中水田风险筛选值标准，底泥环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 评价工作等级

5.1.1.1 模型选取及参数

1、依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

2、估算预测方案

选取预测软件为 EIAProA2018 进行模型估算。首先定义项目所在地的基本气象参数和地表特征参数,供后续的 AERSCREEN 计算内核的筛选计算。

3、估算模型参数

估算模式所用参数见下表:

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	100 万人
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-9.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.1.2 估算源强

根据工程分析,对本项目废气排放情况进行预测,排气筒在正常工况下项目点源单位时间最大排放速率等排放参数见表 5.1-2,项目面源排放参数见表 5.1-3。非正常工况下排放参数见表 5.1-4。

表 5.1-2 正常工况下点源排放参数

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒等效内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物单位时间最大排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度									
DA001	119.941892	32.209791	3.0	50	0.7	17.32	25	7200	正常	硫酸雾	0.0204
										氯化氢	0.0013
										氨	0.0008
DA002	119.942083	32.210096	3.0	50	0.8	18.48	25	7200	正常	氰化氢	0.00022
DA003	119.942092	32.209550	3.0	48	0.1	14.15	100	7200	正常	二氧化硫	0.0011
										氮氧化物	0.0081
										颗粒物	0.0075

注：排气筒底部海拔高度以地面海拔计。

表 5.1-3 项目体源排放参数

污染源名称	中心点坐标(°)		海拔高度(m)	初始横向扩散参数(m)	初始垂向扩散参数(m)	体源有效高度(m)	体源边长(m)	污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度						硫酸雾*	氯化氢	氨	氰化氢
403 3F	119.942211	32.210241	5	18	5	45	76	0.0908	0.00133	0.00014	0.0003

注：*为叠加已入驻企业江苏永信金属表面处理有限公司后源强：1、硫酸雾本项目 0.0215+永信 0.0693=0.0908kg/h。

表 5.1-4 非正常工况下点源排放参数

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔 m	排气筒高 度 m	排气筒 内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时 数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
DA001	119.941892	32.209791	3.0	50	0.7	17.32	25	/	非正常	氯化氢	0.409
										硫酸雾	0.025
										氨	0.002
DA002	119.942083	32.210096	3.0	50	0.8	18.48	25	/	非正常	氰化氢	0.004

注：排气筒底部海拔高度以地面海拔计，DA003 为天然气直排口，因此未预测非正常工况。

5.1.1.3 估算结果

本项目利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模式对有环境质量标准排放因子的地面最大落地浓度、占标率及出现的距离进行计算，计算结果如下：

1、正常工况

本项目正常工况计算结果见下表。

表 5.1-5a 正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

距离（m）	DA001			
	硫酸雾		氯化氢	
	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%
50.0	0.1394	0.0465	0.0086	0.0173
100.0	0.0955	0.0318	0.0059	0.0118
200.0	0.0971	0.0324	0.0060	0.0120
300.0	0.1220	0.0407	0.0076	0.0151
400.0	0.1416	0.0472	0.0088	0.0175
500.0	0.1424	0.0475	0.0088	0.0176
600.0	0.1351	0.0450	0.0084	0.0167
700.0	0.1279	0.0426	0.0079	0.0158
800.0	0.1159	0.0387	0.0072	0.0144
900.0	0.1056	0.0352	0.0065	0.0131
1000.0	0.0990	0.0330	0.0061	0.0123
1200.0	0.0813	0.0271	0.0050	0.0101
1400.0	0.0710	0.0237	0.0044	0.0088
1600.0	0.0631	0.0210	0.0039	0.0078
1800.0	0.0532	0.0177	0.0033	0.0066
2000.0	0.0477	0.0159	0.0030	0.0059
2500.0	0.0382	0.0127	0.0024	0.0047
下风向最大质量浓度	0.1434	0.0478	0.0089	0.0178
下风向最大浓度出现距离/m	451.0		451.0	
D10%最远距离	/		/	

表 5.1-5b 正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

距离 (m)	DA001		DA002	
	氨		氰化氢	
	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%
50.0	0.0053	0.0027	0.0019	0.0064
100.0	0.0036	0.0018	0.0011	0.0036
200.0	0.0037	0.0018	0.0012	0.0039
300.0	0.0046	0.0023	0.0012	0.0039
400.0	0.0054	0.0027	0.0013	0.0045
500.0	0.0054	0.0027	0.0014	0.0045
600.0	0.0051	0.0026	0.0013	0.0043
700.0	0.0049	0.0024	0.0012	0.0040
800.0	0.0044	0.0022	0.0011	0.0037
900.0	0.0040	0.0020	0.0010	0.0035
1000.0	0.0038	0.0019	0.0009	0.0030
1200.0	0.0031	0.0015	0.0008	0.0026
1400.0	0.0027	0.0014	0.0007	0.0022
1600.0	0.0024	0.0012	0.0006	0.0020
1800.0	0.0020	0.0010	0.0005	0.0017
2000.0	0.0018	0.0009	0.0005	0.0016
2500.0	0.0015	0.0007	0.0004	0.0012
下风向最大质量浓度	0.0055	0.0027	0.0019	0.0064
下风向最大浓度出现距离/m	451.0		53	
D10%最远距离	/		/	

表 5.1-5c 正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

距离 (m)	DA003					
	氮氧化物		二氧化硫		颗粒物	
	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%
50.0	0.1034	0.0413	0.0646	0.0129	0.0129	0.0036
100.0	0.0611	0.0245	0.0382	0.0076	0.0076	0.0021
200.0	0.0711	0.0285	0.0445	0.0089	0.0089	0.0025
300.0	0.0547	0.0219	0.0342	0.0068	0.0068	0.0019
400.0	0.0471	0.0189	0.0295	0.0059	0.0059	0.0016
500.0	0.0486	0.0194	0.0304	0.0061	0.0061	0.0017

600.0	0.0475	0.0190	0.0297	0.0059	0.0059	0.0016
700.0	0.0447	0.0179	0.0280	0.0056	0.0056	0.0016
800.0	0.0414	0.0166	0.0259	0.0052	0.0052	0.0014
900.0	0.0385	0.0154	0.0241	0.0048	0.0048	0.0013
1000.0	0.0358	0.0143	0.0224	0.0045	0.0045	0.0012
1200.0	0.0300	0.0120	0.0188	0.0038	0.0038	0.0010
1400.0	0.0264	0.0106	0.0165	0.0033	0.0033	0.0009
1600.0	0.0228	0.0091	0.0142	0.0028	0.0028	0.0008
1800.0	0.0201	0.0081	0.0126	0.0025	0.0025	0.0007
2000.0	0.0183	0.0073	0.0114	0.0023	0.0023	0.0006
2500.0	0.0139	0.0055	0.0087	0.0017	0.0017	0.0005
下风向最大 质量浓度	0.1054	0.0422	0.0659	0.0132	0.0132	0.0037
下风向最大 浓度出现距 离/m	44		44		44	
D10%最远距 离	/		/		/	

表 5.1-5d 正常排放时无组织废气源估算模式计算结果表（叠加后）

下风向距离（m）	403 栋厂房			
	硫酸雾浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾占标率 (%)	氯化氢浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢占标率 (%)
50.0	4.2874	1.4291	0.0599	0.1199
100.0	4.9622	1.6541	0.0694	0.1387
200.0	2.2551	0.7517	0.0315	0.0630
300.0	1.7142	0.5714	0.0240	0.0479
400.0	1.5084	0.5028	0.0211	0.0422
500.0	1.1331	0.3777	0.0158	0.0317
600.0	0.9205	0.3068	0.0129	0.0257
700.0	0.8532	0.2844	0.0119	0.0239
800.0	0.7228	0.2409	0.0101	0.0202
900.0	0.6536	0.2179	0.0091	0.0183
1000.0	0.5878	0.1959	0.0082	0.0164
1200.0	0.4827	0.1609	0.0067	0.0135
1400.0	0.4125	0.1375	0.0058	0.0115
1600.0	0.3461	0.1154	0.0048	0.0097

1800.0	0.3017	0.1006	0.0042	0.0084
2000.0	0.2748	0.0916	0.0038	0.0077
2500.0	0.2096	0.0699	0.0029	0.0059
下风向最大浓度	5.7860	1.9287	0.0809	0.1618
下风向最大浓度出现距离	70		70	
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-5e 正常排放时无组织废气源估算模式计算结果表（叠加后）

下风向距离（m）	403 栋厂房			
	氨浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨占标率(%)	氰化氢浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氰化氢占标率 (%)
50.0	0.0046	0.0023	0.0092	0.0307
100.0	0.0053	0.0027	0.0107	0.0356
200.0	0.0024	0.0012	0.0048	0.0162
300.0	0.0018	0.0009	0.0037	0.0123
400.0	0.0016	0.0008	0.0032	0.0108
500.0	0.0012	0.0006	0.0024	0.0081
600.0	0.0010	0.0005	0.0020	0.0066
700.0	0.0009	0.0005	0.0018	0.0061
800.0	0.0008	0.0004	0.0016	0.0052
900.0	0.0007	0.0004	0.0014	0.0047
1000.0	0.0006	0.0003	0.0013	0.0042
1200.0	0.0005	0.0003	0.0010	0.0035
1400.0	0.0004	0.0002	0.0009	0.0030
1600.0	0.0004	0.0002	0.0007	0.0025
1800.0	0.0003	0.0002	0.0006	0.0022
2000.0	0.0003	0.0001	0.0006	0.0020
2500.0	0.0002	0.0001	0.0005	0.0015
下风向最大浓度	0.0062	0.0031	0.0124	0.0415
下风向最大浓度出现距离	70		70	
D10%最远距离	//	/	/	/

根据上述计算，本项目所有污染源正常排放污染物的 $P_{\max}$ 预测结果如下：

表 5.1-6 项目 P_{max} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
DA001	硫酸雾	300.0	0.1434	0.0478	/
	氯化氢	50.0	0.0089	0.0178	/
	氨	200.0	0.0055	0.0027	/
DA002	氰化氢	30.0	0.0019	0.0064	/
DA003	氮氧化物	250.0	0.1054	0.0422	/
	二氧化硫	500.0	0.0659	0.0132	/
	颗粒物	360.0	0.0132	0.0037	/
403 栋厂房	硫酸雾	300.0	5.7860	1.9287	/
	氯化氢	50.0	0.0809	0.1618	/
	氨	200.0	0.0062	0.0031	/
	氰化氢	30.0	0.0124	0.0415	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为 403 栋厂房无组织排放的硫酸雾，P_{max} 值为 1.9287%，C_{max} 为 5.7860μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级项目不进一步进行预测与评价，但需要进行污染物排放量核算。

2、非正常工况

本项目非正常工况计算结果见下表。

表 5.1-7a 非正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

距离 (m)	DA001			
	硫酸雾		氯化氢	
	浓度 C _i μg/m ³	占标率 P _i %	浓度 C _i μg/m ³	占标率 P _i %
50.0	2.7822	0.9274	0.1594	0.3187
100.0	1.9051	0.6350	0.1091	0.2182
200.0	1.9367	0.6456	0.1109	0.2219
300.0	2.4353	0.8118	0.1395	0.2790
400.0	2.8261	0.9420	0.1619	0.3238
500.0	2.8412	0.9471	0.1627	0.3255
600.0	2.6964	0.8988	0.1544	0.3089
700.0	2.5528	0.8509	0.1462	0.2924
800.0	2.3139	0.7713	0.1325	0.2651
900.0	2.1064	0.7021	0.1207	0.2413

1000.0	1.9756	0.6585	0.1132	0.2263
1200.0	1.6223	0.5408	0.0929	0.1858
1400.0	1.4178	0.4726	0.0812	0.1624
1600.0	1.2599	0.4200	0.0722	0.1443
1800.0	1.0607	0.3536	0.0608	0.1215
2000.0	0.9528	0.3176	0.0546	0.1091
2500.0	0.7613	0.2538	0.0436	0.0872
下风向最大质量浓度	2.8617	0.9539	0.1639	0.3278
下风向最大浓度出现距离/m	451		451	
D10%最远距离	/		/	

表 5.1-7b 非正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

距离 (m)	DA001		DA002	
	氨		氰化氢	
	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%	浓度 Ci $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi%
50.0	0.0133	0.0066	0.0384	0.1279
100.0	0.0091	0.0045	0.0216	0.0719
200.0	0.0092	0.0046	0.0232	0.0774
300.0	0.0116	0.0058	0.0232	0.0775
400.0	0.0135	0.0067	0.0270	0.0899
500.0	0.0136	0.0068	0.0272	0.0907
600.0	0.0129	0.0064	0.0261	0.0869
700.0	0.0122	0.0061	0.0240	0.0800
800.0	0.0110	0.0055	0.0220	0.0733
900.0	0.0101	0.0050	0.0208	0.0693
1000.0	0.0094	0.0047	0.0182	0.0606
1200.0	0.0077	0.0039	0.0154	0.0514
1400.0	0.0068	0.0034	0.0133	0.0442
1600.0	0.0060	0.0030	0.0117	0.0391
1800.0	0.0051	0.0025	0.0101	0.0336
2000.0	0.0045	0.0023	0.0094	0.0314
2500.0	0.0036	0.0018	0.0073	0.0243
下风向最大质量浓度	0.0137	0.0068	0.0387	0.1288
下风向最大浓度出现距离/m	451		53	
D10%最远距离	/		/	

估算结果表明：非正常工况下，污染物最大浓度贡献值均未超过相应标准，但占标率较正常工况明显升高，企业要加强设施的管理和维护工作，确保设备的正常运行，杜绝非正常排放。

5.1.2 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），建设项目无需进行大气防护距离计算。

5.1.3 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 5.1-8 大气污染物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（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA003	二氧化硫	2.75	0.0011	0.0076
		氮氧化物	20.25	0.0081	0.058
		颗粒物	18.75	0.0075	0.054
主要排放口合计		二氧化硫	0.0076		
		氮氧化物	0.058		
		颗粒物	0.054		
一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	0.85	0.0204	0.147
		氯化氢	0.054	0.0013	0.009
		氨	0.033	0.0008	0.006
2	DA002	氰化氢	0.034	0.00022	0.0016
一般排放口合计		硫酸雾	0.147		
		氯化氢	0.009		
		氨	0.006		
		氰化氢	0.0016		
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾	0.147		
		氯化氢	0.009		
		氨	0.006		
		氰化氢	0.0016		

	二氧化硫	0.0076
	氮氧化物	0.058
	颗粒物	0.054

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 5.1-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产生单元	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	403 栋 3 层	硫酸雾	机械通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.3	0.155
2		氯化氢	机械通风		0.05	0.0096
3		氨	机械通风	《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.001
4		氰化氢	机械通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.024	0.00202
无组织排放总计						
无组织排放总计			硫酸雾		0.155	
			氯化氢		0.0096	
			氨		0.001	
			氰化氢		0.00202	

大气污染物正常年排放量核算见下表。

表 5.1-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.302
2	氯化氢	0.0186
3	氨	0.007
4	氰化氢	0.00362
5	二氧化硫	0.0076
6	氮氧化物	0.058
7	颗粒物	0.054

本项目大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 5.1-11 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理	硫酸雾	17.04	0.409	≤0.5h	偶发性	加强废气

DA002	装置达不到应有效率	氯化氢	1.04	0.025			治理装置检修和维护
		氨	0.08	0.002			
		氰化氢	0.63	0.004	≤0.5h	偶发性	加强废气治理装置检修和维护

5.1.4 大气环境影响评价自查

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下：

表 5.1-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑			三级□			
	评价范围	边长=50km			边长 5-50km			边长=5 km☑			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a□			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、CO、O ₃ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑			地方标准□		附录 D☑		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区☑			一类区和二类区□			
	评价基准年	（2024）年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□					不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS □	AUSTAL 2000□	EDMS/AE DT□		CALPUF F□	网格模型□	其他 □		
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（氯化氢、硫酸雾、氨、氰化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率>100% □				
	正常排放年	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10% □					

	均浓度贡献值	二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☒			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐				
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0076) t/a	NO _x : (0.058) t/a	颗粒物: (0.054) t/a	VOCs: (/) t/a	
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项。						

5.1.5 大气影响评价结论

1、在正常排放情况下，经《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式估算，本项目有组织和无组织排放的废气污染物最大落地浓度小于其相应环境质量标准小时浓度标准值的 10%，大气评价等级定为二级，项目正常排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

2、大气二级评价无需设置大气环境保护距离。

3、污染物排放总量控制指标落实情况。

项目污染物排放总量控制指标均能满足环境管理要求，本次项目建成运行后，大气污染物可在区域范围内平衡。

4、大气环境影响评价结论

综上所述，在项目落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境空气质量现状。引用的环境质量现状监测数据具有代表性，本项目及已报批同类项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模式对有环境质量标准排放因子的地面最大落地浓度、占标率及出现的距离进行计算，根据估算结果分级判据，确定本项目及已报批同类项目大气环境影响评价工作等级均为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），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，根据环境影响报告书结论：项目建成后对大气环境影响较小，可维持环境空气质量现状。

综上所述，本项目大气环境影响是可以接受的。

5.2 地表水环境影响分析

本项目废水包括生产废水（生产工艺废水、废气处理废水、地面清洗废水等）、职工生活污水，其中生产过程中产生的工艺废水种类分为酸性废水、前处理废水、络合镍废水、二类有机废水、一类漂洗废水等，各类生产废水分类收集后，经过专门的管道单独排放至华东表面处理产业园的废水处理中心集中处理，尾水最终排入东夹江闸站北侧约 3.1km（直线距离）的西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。生活

污水依托表面处理中心化粪池预处理后接入市政污水管网，最终进入泰兴滨江污水处理厂处理，尾水最终排入长江。

华东循环经济产业表面处理中心污水处理中心污水设施二期具有充足的余量能够容纳本项目生产废水，污水处理中心设计进水水质因子涵盖本项目排放的有毒有害的特征水污染物，本项目废水依托华东循环经济产业表面处理中心污水处理中心污水设施可行的，生产废水经处理可达标排放；生活污水经处理可达标接管泰兴滨江污水处理厂，因此本项目废水治理措施有效。

5.2.1 生产废水排放环境影响分析

本项目租赁厂房位于华东表面处理循环经济产业园项目二期，二期内所有厂房产生的生产废水均排放至华东表面处理产业园的废水处理中心集中处理，该废水处理中心已在《华东表面处理循环经济产业园污水处理中心一、二期工程入河排污口改建（规模 5500t/d）设置论证报告》中论述，该报告书中华东循环经济产业表面处理中心污水处理中心尾水排放环境影响分析已包含表面处理中心二期内所有接管企业。

华东循环经济产业表面处理中心污水处理中心入河排污口位于东夹江闸站北侧约 3.1km（直线距离）的西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。本次环评华东循环经济产业园表面处理中心污水处理中心尾水排放环境影响分析直接引用《华东表面处理循环经济产业园污水处理中心一、二期工程入河排污口改建（规模 5500t/d）设置论证报告》结论：

5.2.1.1 常规因子正常排放

1、对长江水质影响分析

污水处理中心尾水正常排放时，根据东夹江（W5）、长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面 COD、氨氮、总磷和总氮浓度增量，并结合 2023 年过船码头预测断面、2013 年开发区水厂边预测断面水质数据和 2023 年 12 月预测数据，计算得到过船码头预测断面和开发区水厂边预测断面水质浓度叠加值，方案 1-2 的计算结果分别表 5.2-1。方案 1-2 条件下各常规因子浓度增量等值线图见图 5.2-1~图 5.2-8。

根据表 5.2-1 可知，在华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水为

5500t/d 且正常排放（方案 1-2）时，东夹江（W5）预测断面 COD、氨氮、总磷和总氮均未超Ⅱ类水水质标准，长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面 COD、氨氮、总磷均未超Ⅱ类水水质标准。故华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水正常排放对长江水体水质影响较小。

表 5.2-1 方案 1-2 条件下长江敏感目标常规因子浓度计算结果表 mg/L

预测断面	水质指标	本底值	增量		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	COD	12.4	0.0357	0.0456	12.4357	12.4456
	氨氮	0.28	0.0028	0.0034	0.2828	0.2834
	总磷	0.05	0.0002	0.0004	0.0502	0.0504
	总氮	0.4	0.0051	0.0053	0.4051	0.4053
长江-过船码头	COD	8.4	0.0013	0.0017	8.4013	8.4017
	氨氮	0.17	0.0001	0.0003	0.1701	0.1703
	总磷	0.09	0.0000	0.0002	0.0900	0.0902
	总氮	2	0.0002	0.0004	2.0002	2.0004
长江-开发区水厂边	COD	10	0.1598	0.0036	10.1598	10.0036
	氨氮	0.48	0.0125	0.0021	0.4925	0.4821
	总磷	0.08	0.0014	0.0002	0.0814	0.0802
	总氮	/	0.0267	0.0041	/	/

2、对水源地水质影响分析

研究区域涉及的水源地有长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地，长江永安洲永正水源地在护场河入江口上游约 10000 米处，长江魏村水源地在护场河入江口下游约 17500 米处。计算结果表明，污水处理中心以 5500t/d 尾水正常排放（方案 1-2）时，长江 COD、氨氮、总磷和总氮增量浓度小，对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地均无影响。

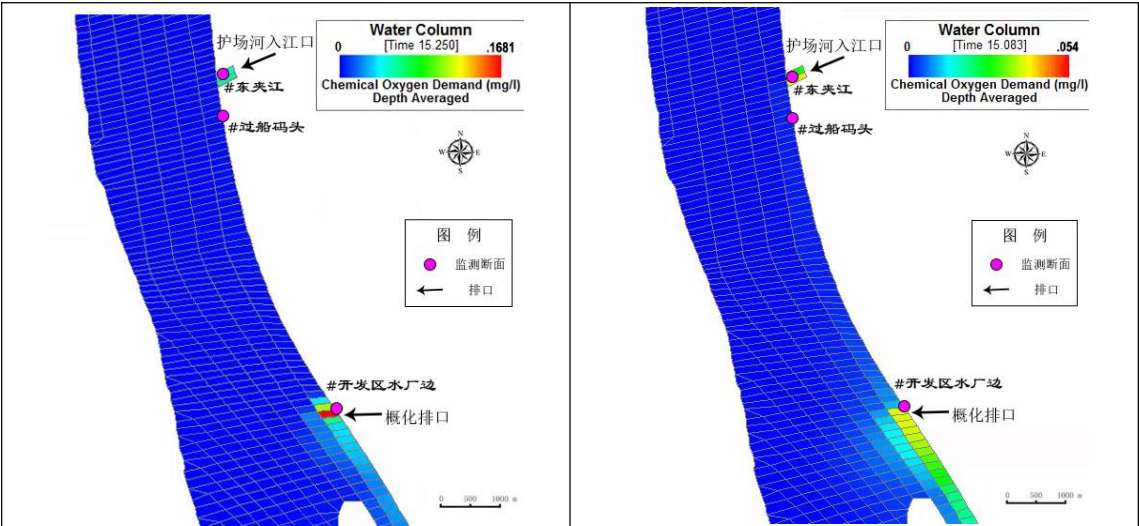


图 5.2-1 方案 1-2 下 COD 浓度增量等值线图（涨）

图 5.2-2 方案 1-2 下 COD 浓度增量等值线图（落）

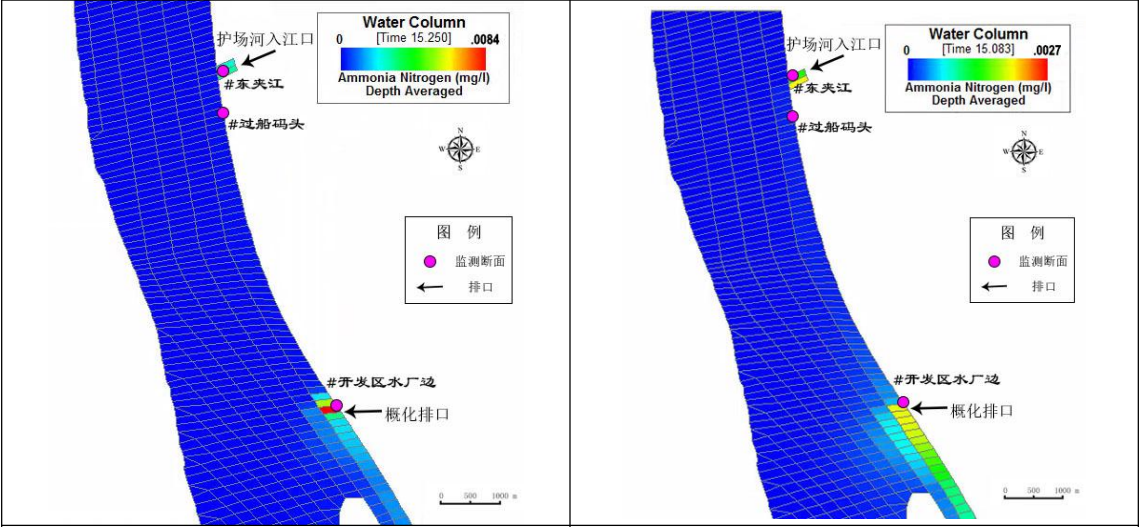


图 5.2-3 方案 1-2 下氨氮浓度增量等值线图（涨）

图 5.2-4 方案 1-2 下氨氮浓度增量等值线图（落）

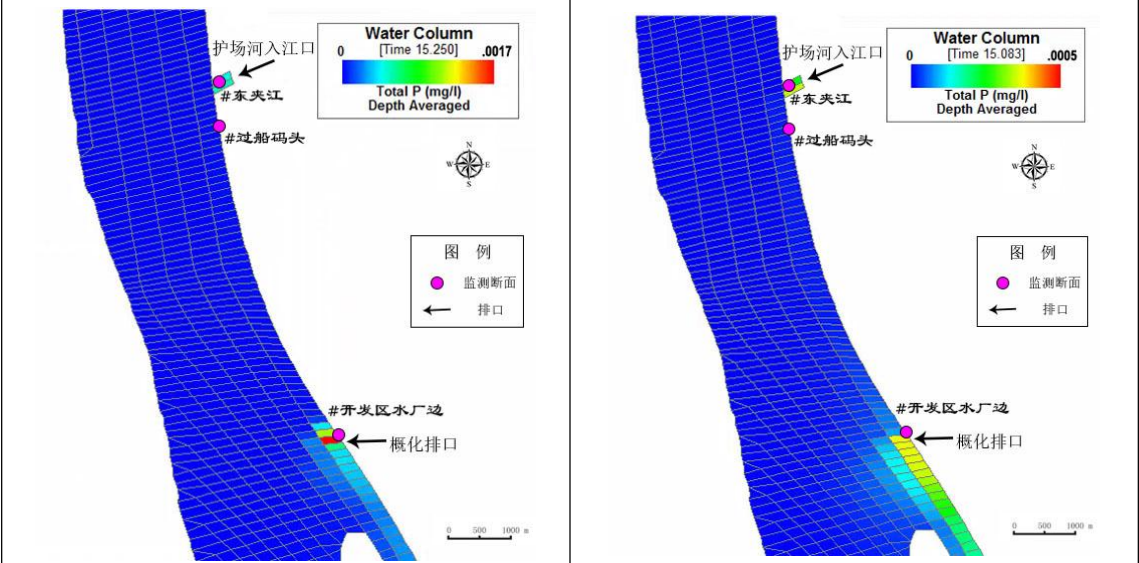
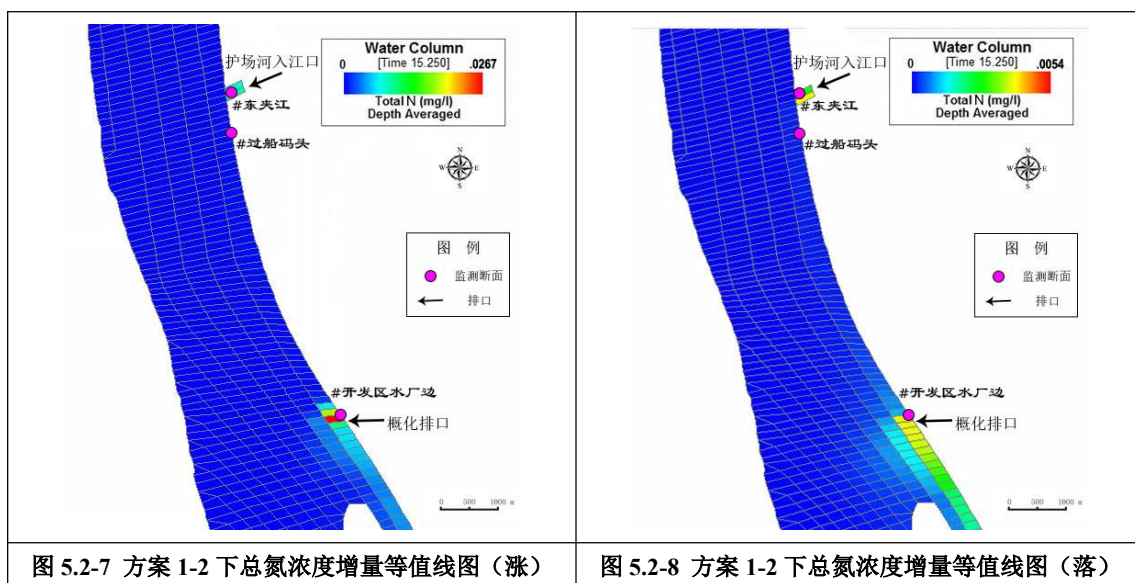


图 5.2-5 方案 1-2 下总磷浓度增量等值线图（涨）

图 5.2-6 方案 1-2 下总磷浓度增量等值线图（落）



5.2.1.2 特征因子正常排放

1、对长江水质影响分析

结合东夹江（W5）、长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面现状水质数据，采用上述二维模型，模拟计算污水处理中心尾水正常排放时东夹江（W5）、过船码头和开发区水厂边预测断面总镉、总镍、总铜、总锌、总银、氰化物的浓度增量，以 1/2 检出限作为本底值，计算各特征因子浓度叠加值，其中过船码头断面氰化物以 2021 年监测值、铜以 2023 年检测值为本底值。

根据表 5.2-2 可知，在华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水正常排放（方案 3-2）时，东夹江（W5）、长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面各特征因子浓度叠加值均小于Ⅱ类水标准限值，对长江水体水质影响较小；各特征因子最大浓度增量影响范围图（涵盖涨、落潮）见图 5.2-9~图 5.2-17。

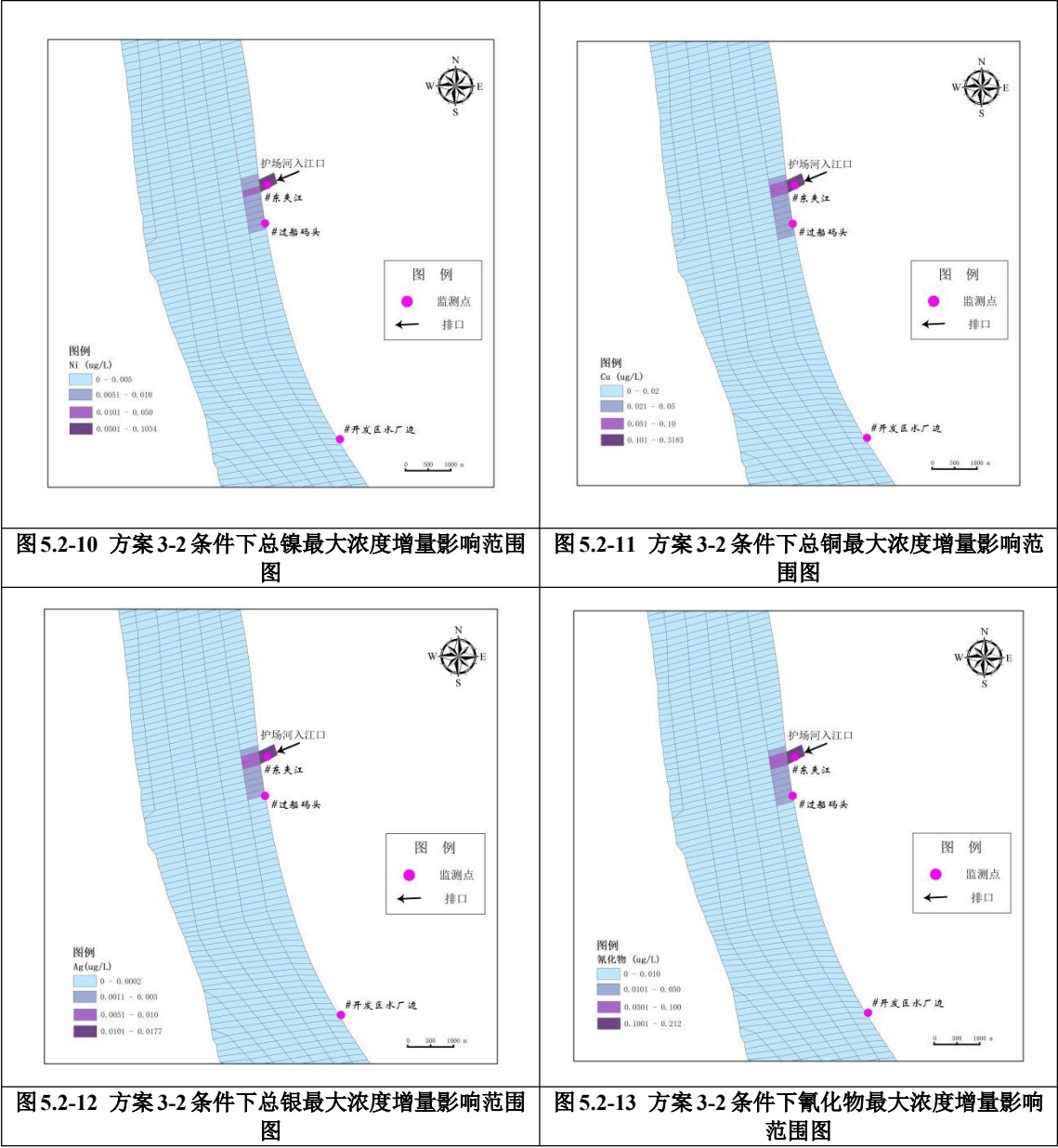
表 5.2-2 方案 3-2 条件下长江敏感目标特征因子浓度计算结果表 单位：μg/L

预测断面	水质指标	本底值	增量		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	总镍	1.24	0.0252	0.0779	1.2652	1.3179
	总铜	30	0.1000	0.2674	30.1000	30.2674
	总银	10	0.0048	0.0147	10.0048	10.0147
	氰化物	1	0.0543	0.1699	1.0543	1.1699
长江-过船码头	总镍	1.24	0.0009	0.0069	1.2409	1.2469
	总铜	4.99	0.0039	0.0278	4.9939	5.0178
	总银	10	0.0002	0.0013	10.0002	10.0013
	氰化物	1	0.0021	0.0151	1.0021	1.0151
长江-开发区水厂边	总镍	1.24	0.0010	0.0060	1.2410	1.2460

预测断面	水质指标	本底值	增量		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
	总铜	30	0.0041	0.0242	30.0041	30.0242
	总银	10	0.0002	0.0013	10.0002	10.0013
	氰化物	1	0.0022	0.0135	1.0022	1.0135

2、对水源地水质影响分析

研究区域涉及的水源地有长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地，长江永安洲永正水源地在护场河入江口上游约 10000 米处，长江魏村水源地在护场河入江口下游约 17500 米处。计算结果表明，污水处理中心尾水正常排放（方案 3-2）时，对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地均无影响。



3、正常排放结论

华东表面处理循环经济产业园污水处理中心常规因子排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。方案 1-2 条件下尾水正常排放时，护场河入江口常规因子浓度均低于Ⅳ类水水质标准，东夹江（W5）预测断面常规因子浓度均低于Ⅱ类水水质标准，长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面常规因子浓度均低于Ⅱ类水水质标准。

特征因子排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准。方案 3-2 条件下尾水正常排放时，以 1/2 检出限作为本底值，计算得到护场河入江口、东夹江（W5）、长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面各特征因子浓度叠加值。各特征因子浓度叠加值均小于检出限，故华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水正常排放对长江水体水质影响较小。

因项目入江口距长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地距离大于 10km，故尾水正常排放时对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地均无影响。

5.2.1.3 事故排放

事故排放主要是由于废水处理厂废水处理设施出现故障或员工操作不当导致大量未经处理的废水直接经排水管道通过人工湿地排入东护场河。当事故发生，且防控应急措施未及时实施，事故废水进入西护场河，最终进入长江。

1、对长江水质的影响分析

若事故应急防范措施未及时实施，事故废水由护场河排入长江，视为最不利情况。通过上述模型，模拟计算长江在最不利情况时的常规因子（方案 1-3）和特征因子（方案 3-3）浓度增量。结合东夹江（W5）、过船码头（2023 年）和开发区水厂边预测断面现状水质数据，计算各常规因子和特征因子的浓度叠加值，计算结果见表 5.2-3 和表 5.2-4，各因子浓度增量见图 5.2-18~图 5.2-44。

根据表 5.2-3 和表 5.2-4 可知，在华东表面处理循环经济产业园污水处理中心事故发生 2 天时，东夹江（W5）常规因子和特征因子浓度超过地表水环境Ⅱ类标准限值。由于长江水量远远大于事故废水量，故长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面各特征因子浓度虽有增加，但仍小于地表水环境Ⅱ类标准限值。

华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水事故排放对长江水体水质影响较小，但仍需加强电镀废水处理厂突发环境事件的应急预案演练工作以及企业员工对于处理应急突发事件的培训，定期维修保养电镀废水处理厂的相关设

施，做好相应的风险防范措施。

表 5.2-3 方案 1-3 下长江敏感目标常规因子计算浓度计算表 单位：mg/L

预测断面	水质指标	本底值	增加值		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	COD	12.4	2.74	1.87	15.14	14.27
	氨氮	0.28	0.22	0.15	0.5	0.43
	总磷	0.05	0.23	0.16	0.28	0.21
	总氮	0.4	0.41	0.28	0.81	0.68
长江-过船码头	COD	8.4	0.05	0.39	8.45	8.79
	氨氮	0.17	0.00	0.03	0.17	0.2
	总磷	0.09	0.00	0.03	0.09	0.12
	总氮	2	0.01	0.05	2.01	2.05
长江-开发区水厂边	COD	10	0.06	0.06	10.06	10.06
	氨氮	0.48	0.00	0.00	0.48	0.48
	总磷	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08
	总氮	/	0.01	0.01	/	/

表 5.2-4 方案 3-3 下长江敏感目标特征因子浓度计算结果表 单位：μg/L

预测断面	水质指标	本底值	增加值		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	总镍	1.24	177.98	121.64	179.22	122.88
	总铜	30	837.97	572.73	867.97	602.73
	总银	10	1.85	1.27	11.85	11.27
	氰化物	1	105.69	72.23	106.69	73.23
长江-过船码头	总镍	1.24	3.38	21.48	4.62	22.72
	总铜	4.99	15.92	101.15	20.91	106.14
	总银	10	0.04	0.22	10.04	10.22
	氰化物	1	2.01	12.76	3.01	13.76
长江-开发区水厂边	总镍	1.24	4.12	4.88	5.36	6.12
	总铜	30	118.66	54.92	120.66	56.92
	总银	10	1.11	0.76	6.11	5.76
	氰化物	1	0.04	0.03	0.07	0.06

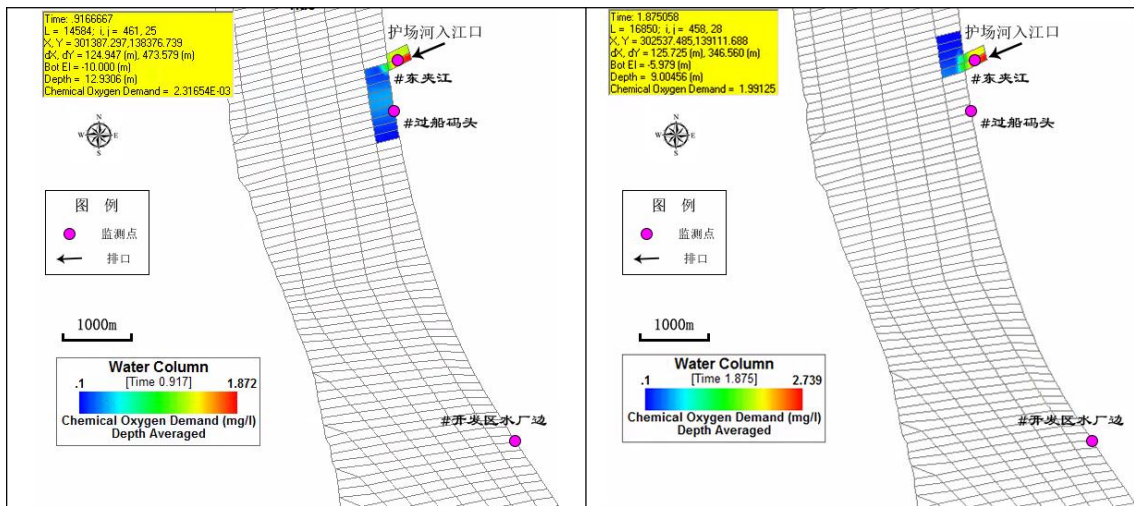


图 5.2-15 方案 1-3 COD 浓度增量图（落）

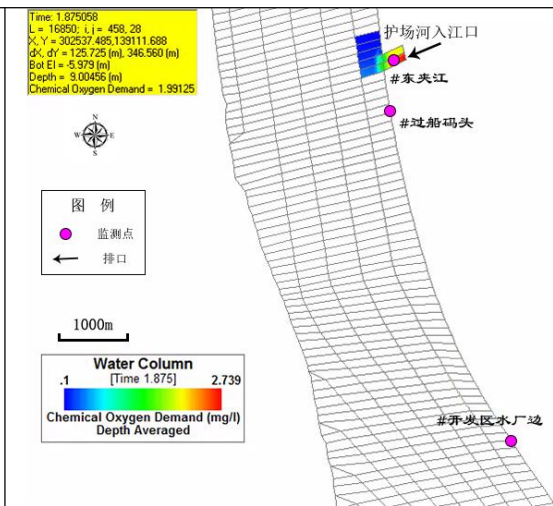


图 5.2-16 方案 1-3 COD 浓度增量图（涨）

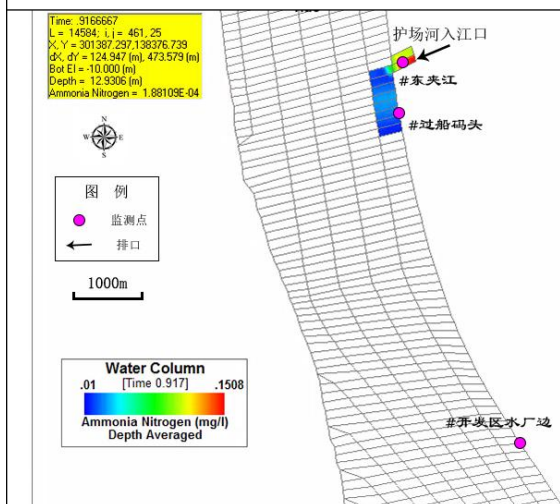


图 5.2-17 方案 1-3 氨氮浓度增量图（落）

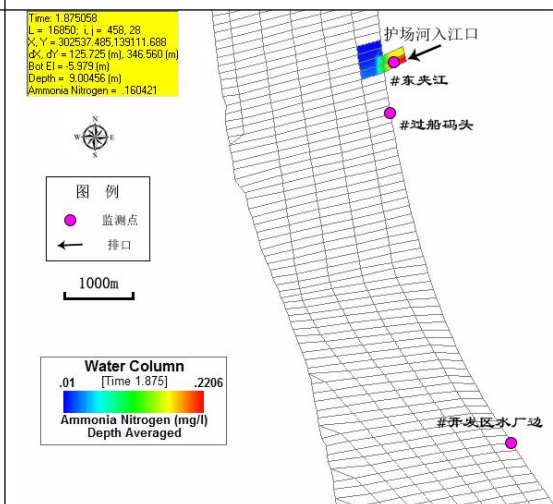


图 5.2-18 方案 1-3 氨氮浓度增量图（涨）

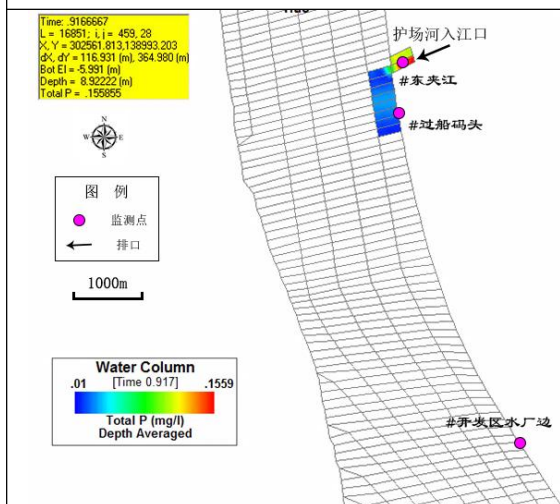


图 5.2-19 方案 1-3 总磷浓度增量图（落）

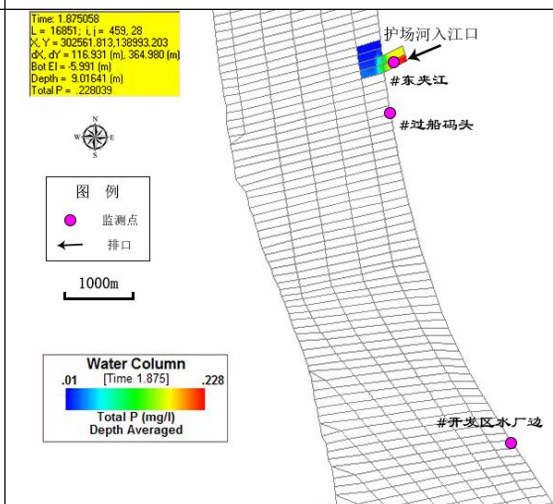


图 5.2-20 方案 1-3 总磷浓度增量图（涨）

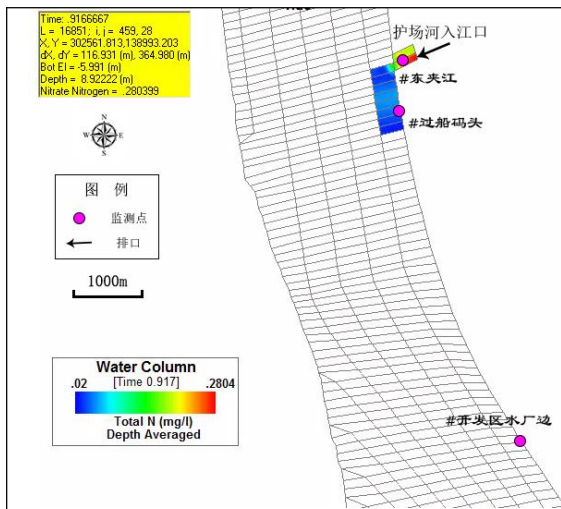


图 5.2-21 方案 1-3 总氮浓度增量图（落）

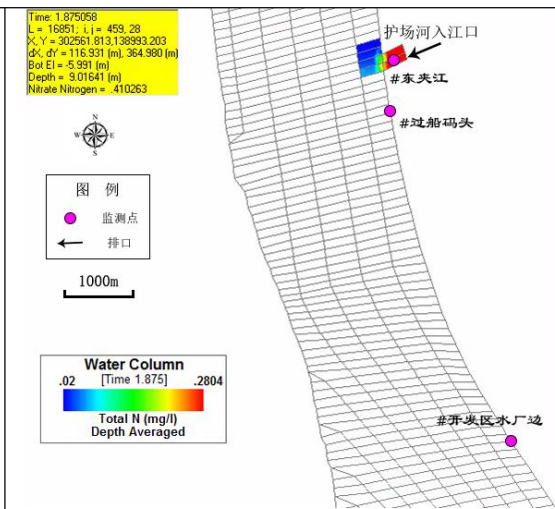


图 5.2-22 方案 1-3 总氮浓度增量图（涨）

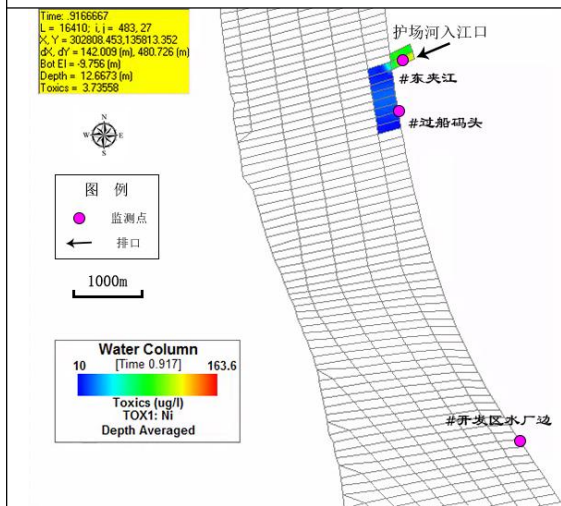


图 5.2-23 方案 3-3 总镍浓度增量图（落）

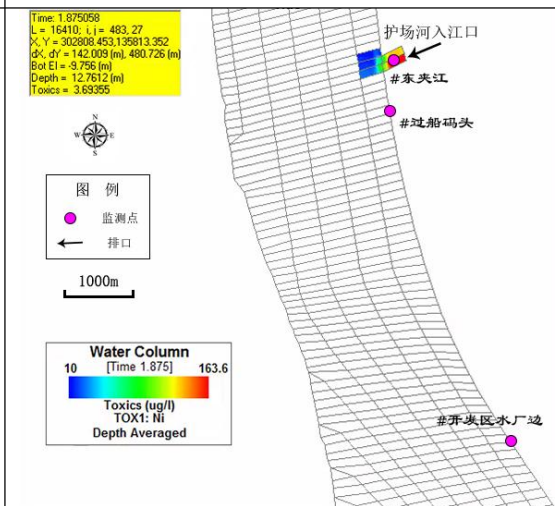


图 5.2-24 方案 3-3 总镍浓度增量图（涨）

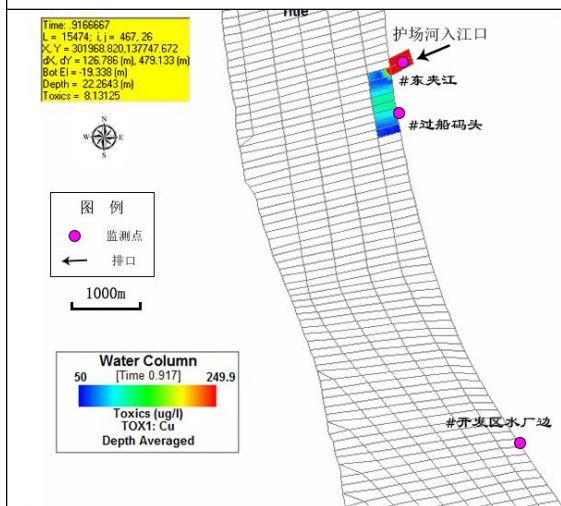


图 5.2-25 方案 3-3 总铜浓度增量图（落）

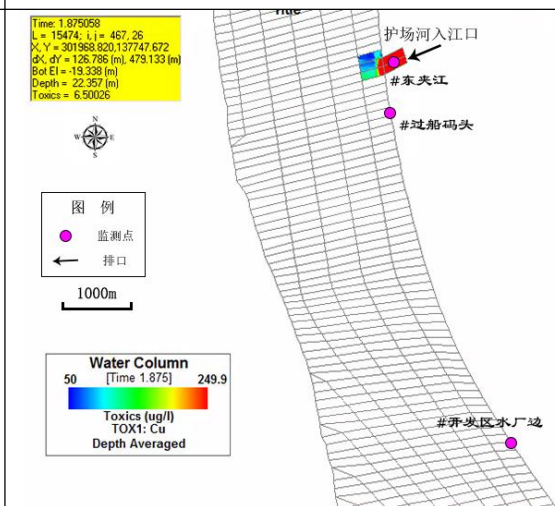


图 5.2-26 方案 3-3 总铜浓度增量图（涨）

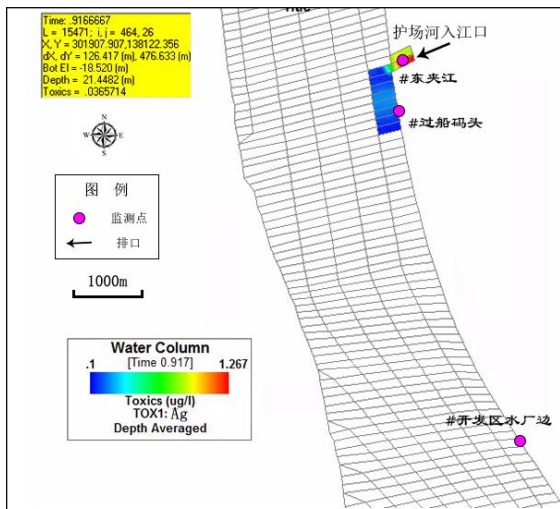


图 5.2-27 方案 3-3 总银浓度增量图（落）

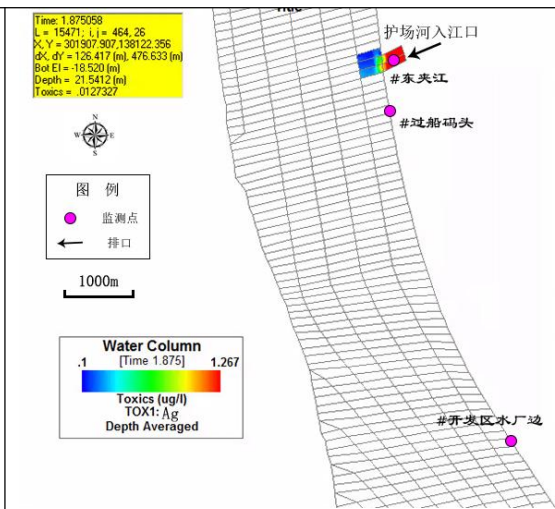


图 5.2-28 方案 3-3 总银浓度增量图（涨）

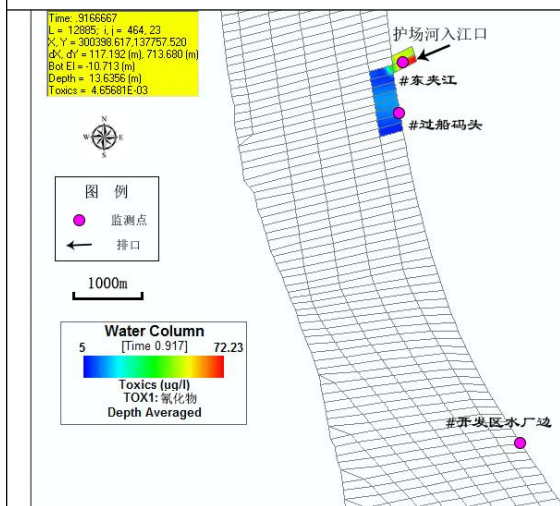


图 5.2-29 方案 3-31 氰化物浓度增量图（落）

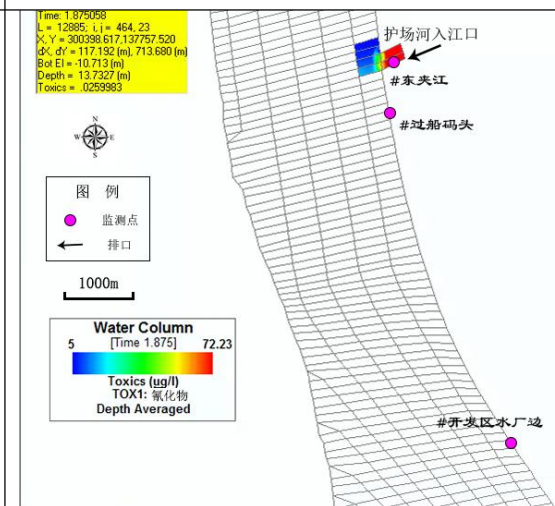


图 5.2-30 方案 3-3 氰化物浓度增量图（涨）

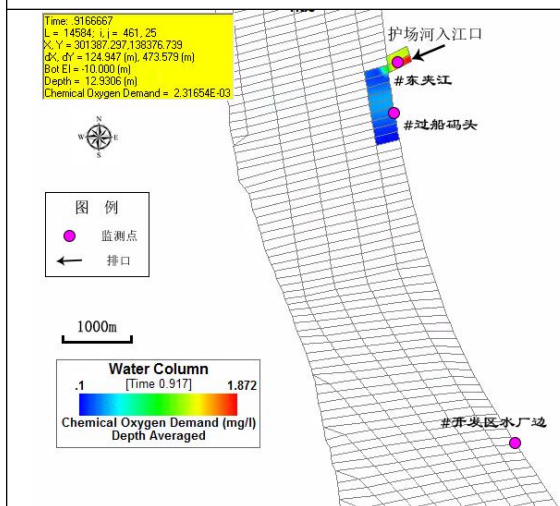


图 5.2-31 方案 1-3 COD 浓度增量图（落）

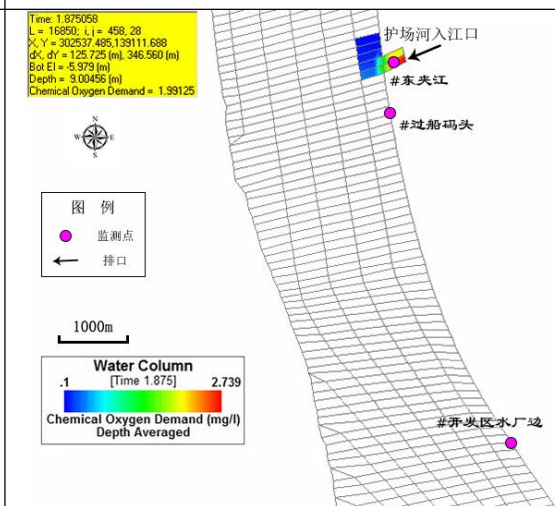


图 5.2-32 方案 1-3 COD 浓度增量图（涨）

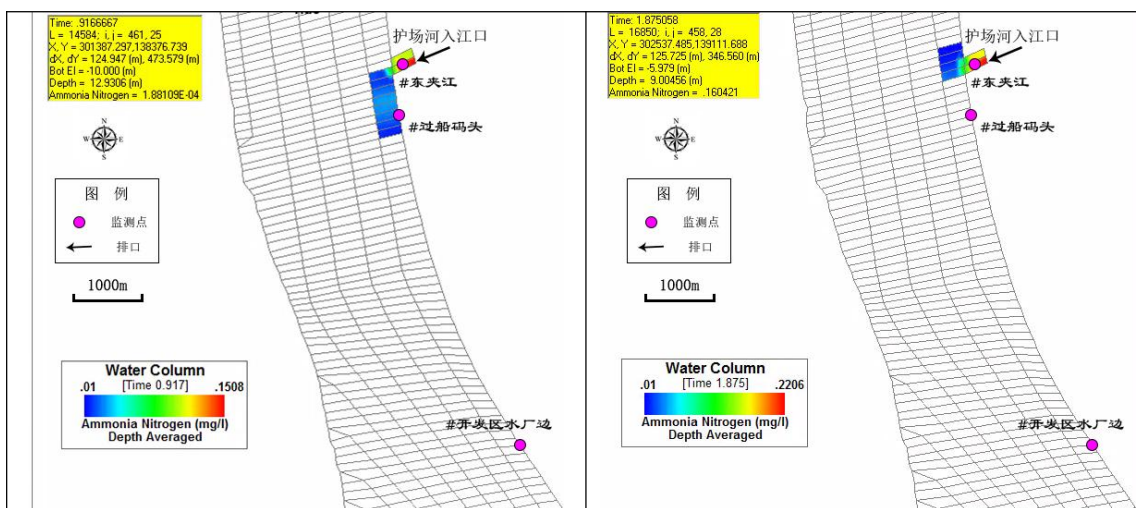


图 5.2-33 方案 1-3 氨氮浓度增量图（落）

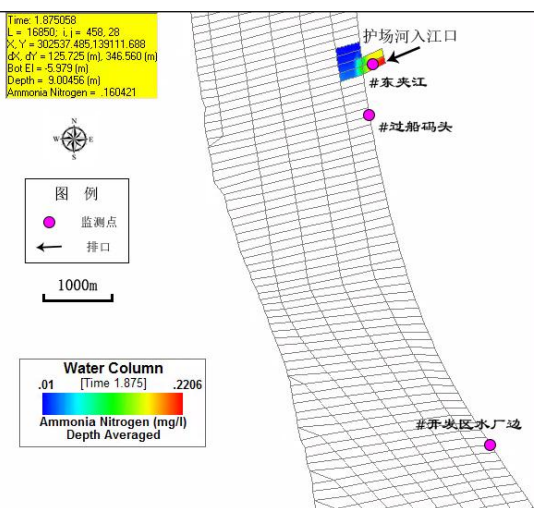


图 5.2-34 方案 1-3 氨氮浓度增量图（涨）

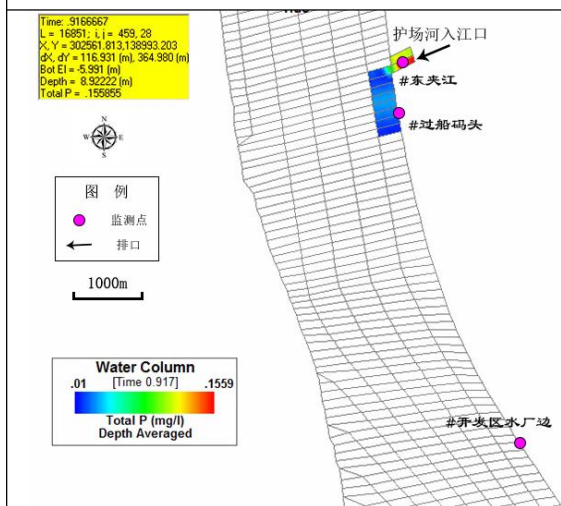


图 5.2-35 方案 1-3 总磷浓度增量图（落）

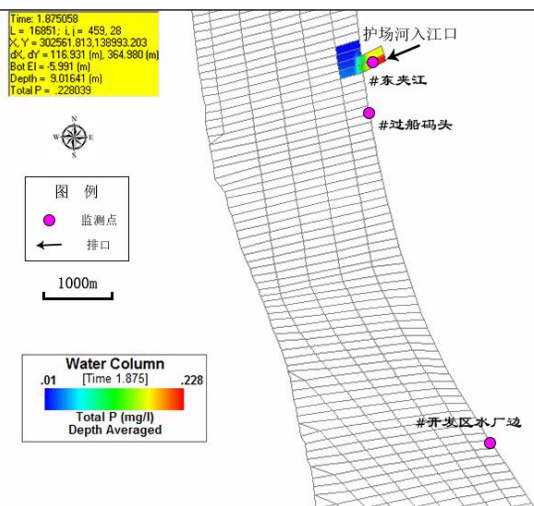


图 5.2-36 方案 1-3 总磷浓度增量图（涨）

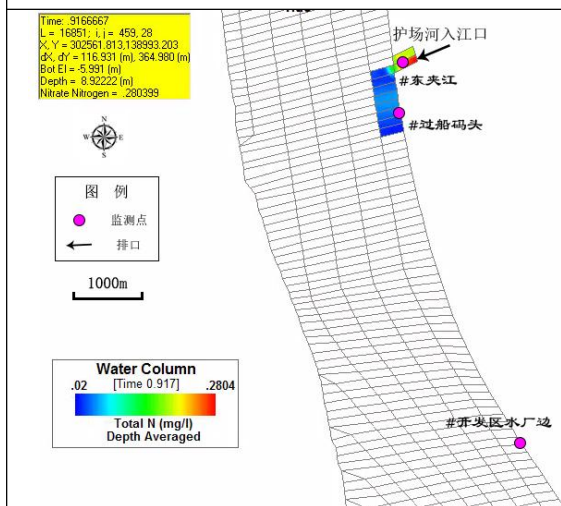


图 5.2-37 方案 1-3 总氮浓度增量图（落）

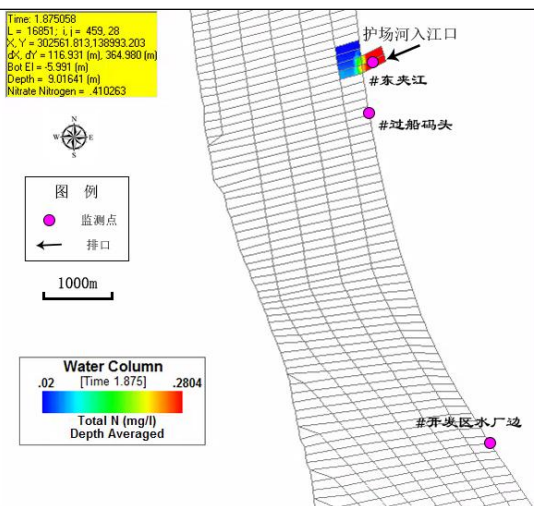


图 5.2-38 方案 1-3 总氮浓度增量图（涨）

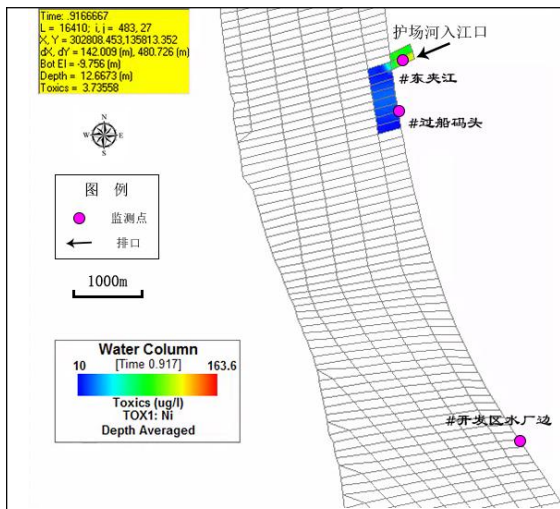


图 5.2-39 方案 3-3 总镍浓度增量图（落）

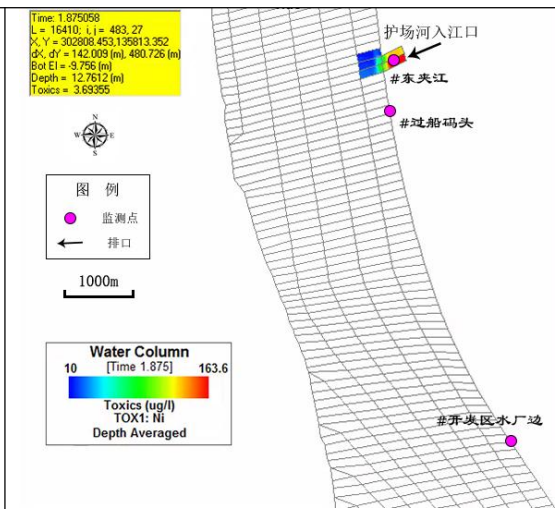


图 5.2-40 方案 3-3 总镍浓度增量图（涨）

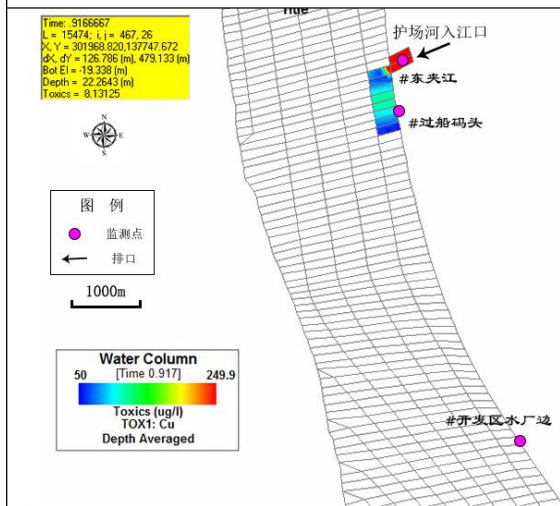


图 5.2-41 方案 3-3 总铜浓度增量图（落）

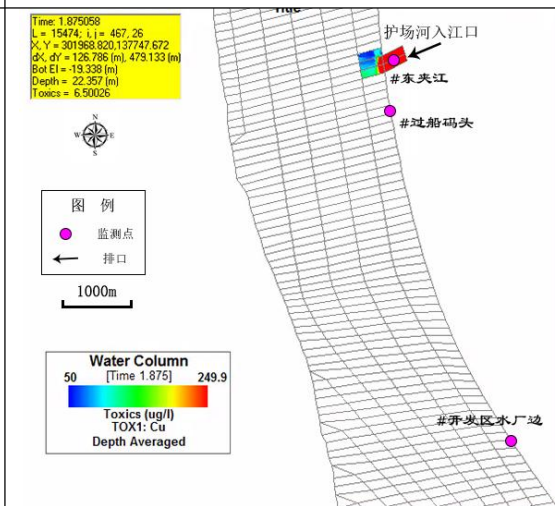


图 5.2-42 方案 3-3 总铜浓度增量图（涨）

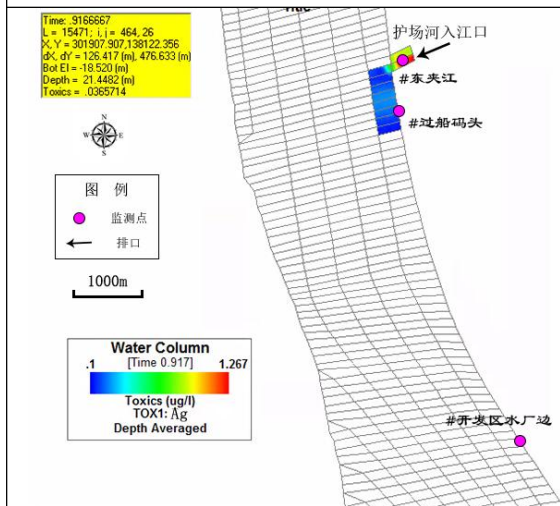


图 5.2-43 方案 3-3 总银浓度增量图（落）

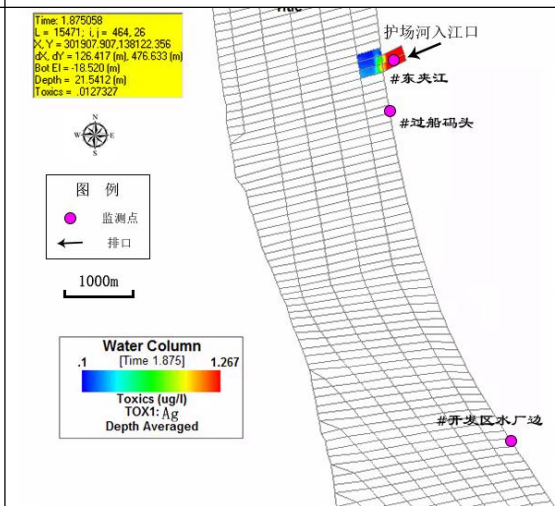
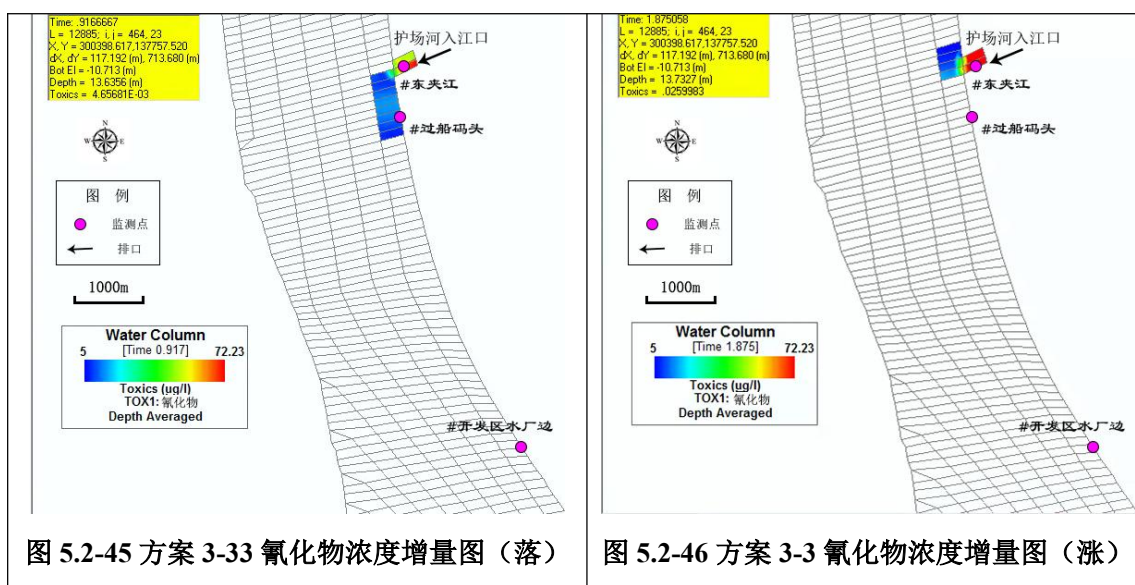


图 5.2-44 方案 3-3 总银浓度增量图（涨）



2、对水源地水质影响分析

研究区域涉及的水源地有长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地，长江永安洲永正水源地在护场河入江口上游约 10000 米处，长江魏村水源地在护场河入江口下游约 17500 米处。计算结果表明，污水处理中心事故发生 2 天时，尾水排放对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地均无影响。

3、事故排放结论

由计算结果可知，在华东表面处理循环经济产业园废水处理中心事故发生 2 天时，东夹江常规因子和特征因子浓度超过地表水环境Ⅱ类标准限值。由于长江水量远远大于事故废水量，长江-过船码头和长江-开发区水厂边监测断面各特征因子浓度虽有增加，但仍小于地表水环境Ⅱ类标准限值。

因项目入江口距长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地距离大于 10km，故尾水事故发生 2 天时，事故尾水对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地影响较小。

护场河流向为自北向南，且受地形影响，在枯水期污水处理中心尾水基本不会倒流进入古马干河。护场河在进入古马干河处建有闸控（当铺闸），能够控制护场河水进入古马干河，该闸控平时为常闭状态，因此正常情况下不会影响古马干河水质。根据预测，事故废水进入护场河 30min 后，重金属污染带约 280m。因此，即使护场河水体倒流，仍有充足的时间关闭当铺闸，防止事故废水进入古马干河。考虑不利情况，在丰水期污水处理中心尾水倒流入古马干河，以丰水期最大废水量为例，根据尾水非正常排放工况下马甸闸西（国考）断面处各因子浓

度预测结果可知，马甸闸（西）断面常规因子 COD、氨氮、总磷的浓度低于地表水Ⅲ类水水质浓度限值，特征因子总铜、氰化物浓度低于地表水Ⅲ类水水质浓度限值，总镍浓度低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，总银低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 3 水质非常规指标及限值。

华东表面处理循环经济产业园废水处理中心尾水事故排放对古马干河、长江水体水质影响较小，但仍需加强电镀废水处理厂突发环境事件的应急预案演练工作以及企业员工对于处理应急突发事件的培训，定期维修保养电镀废水处理厂的相关设施，做好相应的风险防范措施。

5.2.2 生活污水排放环境影响

本次环评泰兴市滨江污水处理厂尾水排放环境影响分析直接引用《泰兴市滨江污水处理厂二期扩建工程项目环境影响报告书》结论。

根据污水处理厂的预测结果，项目尾水排放对长江水体的影响预测结果如下。

（1）正常排放时，污水处理厂尾水对水环境的影响：COD 对上游最大影响距离和最大超Ⅱ类水质标准距离分别为 830m 和 270m，对下游最大影响距离和最大超Ⅱ类水质标准距离分别为 1670m 和 520m；苯胺、硝基苯和氨氮达标排放对上游水域的最大影响距离分别为 90m、160m 和 400m，对下游最多影响距离分别为 170m、350m 和 780m，需要注意的是氨氮部分断面本底值超标。总体而言，正常排放污染物对周围水环境的影响较小。

（2）事故排放时，污水处理厂尾水对水环境的影响：COD 对上游最大影响距离和超Ⅱ类水质标准距离分别为 2010m 和 650m，下游最大影响距离和超Ⅱ类水质标准距离分别为 2930 m 和 1170m，上下游所造成的影响范围和超Ⅱ类水质标准范围比正常排放大。苯胺、硝基苯和氨氮达标排放对上游水域的最大影响距离分别为 140m、190m 和 620m，对下游最大影响距离分别为 330m、410m 和 1090m。可见事故排放的水环境污染明显比正常排放严重。

（3）对主要保护目标的影响分析：从预测结果可知，由于排放口离泰兴市城区自来水厂、佛山三水厂、七圩水厂取水口及其保护区的距离均大于 8.5km，无论是污水处理厂正常排放还是事故排放对其水源一、二级保护区都基本没有影

响；排放口距离开发区水厂取水口为 1.5km，无论是污水处理厂正常排放还是事故排放对其影响有限，叠加本底值后除氨氮因本底浓度超过 II 类水质标准外，其他因子均能到达 II 类水质标准。

但事故排放的水环境污染明显比正常排放严重，应做好污水处理厂运行管理、设备维护等工作，尽量避免发生事故排放。同时做好事故发生后的应急预案，把事故排放对周围水环境的影响降到最低。

表 5.2-5 本项目地表水环境影响评价自查表

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

	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、氨氮、总磷、氰化物、石油类、铜、高锰酸盐指数、铬、镍、银、锡)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☒ ；IV类 ☒ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐		

		污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□：解析解□：其他□ 导则推荐模式□：其他□			
影响评价	水污染控制和水环境减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代消减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域或环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价，主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		生产废水	废水量	12233.749	/
			pH	/	6~9
			COD	0.612	50
			氨氮	0.061	5
			TN	0.184	15
			TP	0.006	0.5
			SS	0.122	10
总铜	0.004		0.3		

			CN-	0.002	0.2	
			总镍	0.00044	0.036	
			含盐量	1.879	153.6	
			总银	0.0005	0.041	
			石油类	0.012	1	
			总锌	0.004	0.033	
			钴	0.003	0.025	
		生活废水	废水量	720	/	
			COD	0.022	30	
			SS	0.007	10	
			氨氮	0.0011	1.5	
			总氮	0.0108	15	
			总磷	0.0002	0.3	
			动植物油	0.0007	1	
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 m				
防治措施	环境措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	

		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☒ ; 无监测 ☐
		监测点位	()	(表面处理中心含铬废水处理设施排口、表面处理中心含镍废水处理设施排口、表面处理中心废水总排口)
		监测因子	()	(pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、总锡、含盐量、总银、金、石油类)
	污染物排放清单	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、钴、动植物油		
评价结论		可接受 ☒ ; 不可接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。				

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 区域地质及水文地质概况

5.3.1.1 地形、地貌

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 31°58'12"~32°23'05"、东经 119°54'05"~120°21'56"。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰区，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。

本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。

5.3.1.2 区域地层

(1) 晚新生代前地层

本区域前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四纪地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区域内晚新生代前地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层下，且埋深在 300m 以深，自南西向北东逐渐加大。根据区域水文地质普查报告，晚新生代前地层主要有古生界泥盆系上统粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，夹细粒石英砂岩；中生界三迭系中下统灰色灰岩，致密块状，具少量方解石脉，下部见溶洞；中生界白垩系上统紫红色泥砂岩，结构紧密，较坚硬，上部有角砾。区域前第四纪底层信息见下表。区域基岩地质概况见图 5.3-1。

表 5.3-1 区域前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
新近系	上~中新统	盐城组	N1-2 _y	844-1445	上部：灰黄、浅灰色粘土、砂质粘土与粉细砂、中细砂互层；下部：浅棕、棕红色泥岩、砂岩、砂砾岩互层。
古近系	渐新统	三垛组	E3c	739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。

	始新统～古新统	阜宁组	E1-2f _n	917	上部：灰黑色玄武岩，厚度 4 米；下部：灰白、棕红、浅砖红、浅灰黄色泥岩、粉砂质泥岩，夹泥质粉砂岩、细砂岩，常含钙质及碳化木、介形虫，局部含塔螺和介壳。
	古新统	泰州组	E1t	160	上部：咖啡、灰黑色泥岩夹灰质砂岩；下部：浅棕、灰白色泥质粉砂岩与灰黑色泥岩不等厚互层，底为砾岩、角砾岩。
白垩系	上统	赤山组	K2c	100-207	砖红色、青灰、灰、暗紫色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，夹细砂岩、含泥砾岩，常含钙质，具交错层。
		浦口组	K2p	457-1594	上部：暗棕、浅红棕色泥岩、粉砂质泥岩，砖红色粉砂岩、泥质粉砂岩、夹细砂岩，灰色角砾岩；下部：浅棕、灰白色钙质砂砾岩、砂砾岩、砾岩夹细砂岩、粉砂岩及泥岩。

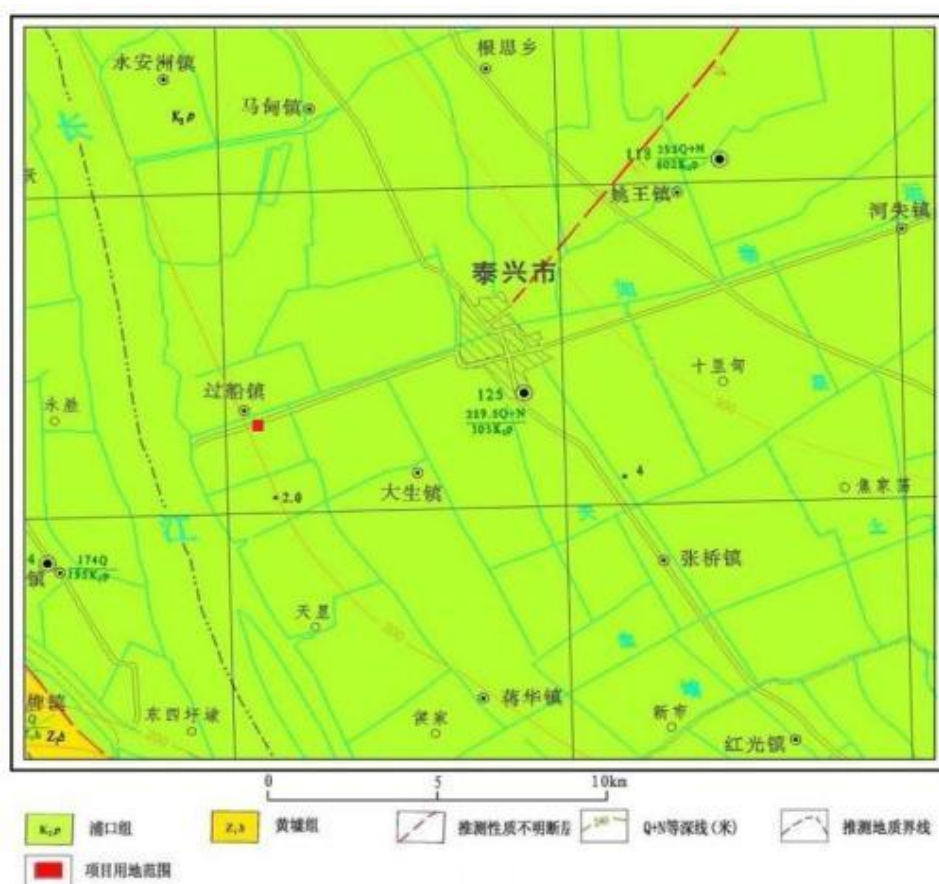


图 5.3-1 区域及周边基岩地质概况图

(2) 晚新生代地层

区域内晚新生代前地层皆为第四系所覆盖，根据钻孔资料，晚新生代地层自老而新如表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 区域晚新生代地层统计表

地层时代		代号	主要岩性描述
系	统		
第四系	全新统	Q4	下段以灰——灰褐色的淤泥质亚粘土为主，富含有机质，水平层理发育，具层面粉砂，最大厚度可达 20 米。中段以灰色粉砂为主，成分以石英为主，含较多的暗色矿物，具水平和交错层理，厚度一般 30 米。上段以灰——灰黄色亚砂土、亚粘土为主，含锰质结核、白云母碎片及较多的植物根茎遗迹。厚约 10 米。
	上更新统	Q3	埋深 40~50 米左右，下段以灰色含砾卵石中粗砂夹粉砂及亚粘土为薄层主，厚约 30 米。上段以灰色粉砂为主。
	中更新统	Q2	埋深 88~110 米左右，下段以黄棕色亚粘土为主，间夹灰色粉细砂薄层。含较多的钙质结核和铁锰质结核，一般厚 2~12 米，最后可达 20 米。上段下部灰色含砾中粗砂、中细砂、粉细砂及卵砾层，间夹数层胶结砂和亚粘土薄层。具有明显的二元结构。上部为深灰色淤泥质亚粘土或淤泥质粉砂、亚砂土。
	下更新统	Q1	埋深 120~150 米左右，下段以灰绿色含砾亚砂土为主，局部含粗砂，向河东庄、黄桥一带过渡为亚粘土。厚约 25m。上段以灰——灰绿色含砾中粗砂、卵砾石夹多层半胶结砂层，局部顶部夹有粉细砂或亚粘土薄层。厚度最厚可达 50 米。
上第三系	上新统	N2	主要为盐城群组，埋深在 220 米以下，棕红色、灰绿色亚粘土夹细砂、中粗砂薄层或透镜体。粘性土多呈半固结状态，含较多的钙质团块和铁锰质结核。砂层分选性差，风化严重，局部含砾和可见微层理。厚度 40-70 米左右。

5.3.1.3 区域地质构造

本区域在地质构造上属于苏北拗陷区和苏南隆起区的交接地区，地表均覆盖了第四系全新统现代沉积。整个区域主要受南京—南通（宁通）东西向构造带的影响，具体描述如下：

（1）宁通东西向构造带

大体沿长江两岸分布，通过仪征—扬州—扬中一线（如图 5.3-2）。主体为走向东西向的断褶隆起、断凹和较大的断裂。其构造行迹有：江都断陷隆起、仪征断凹和宁镇断褶隆起。本项目位于凹陷区内。



图 5.3-2 宁通东西向构造带示意图

(2) 泰县—金坛新华夏系坳陷带

坳陷带呈北北东向展布，通过丹阳—扬中—泰州向东北延伸（如图 5.3-3）。坳陷带内的突起，如泰州低凸起、埭城凸起，为东西向构造，北北东向隆起及山字型东翼反射弧在坳陷带中的残留部分。

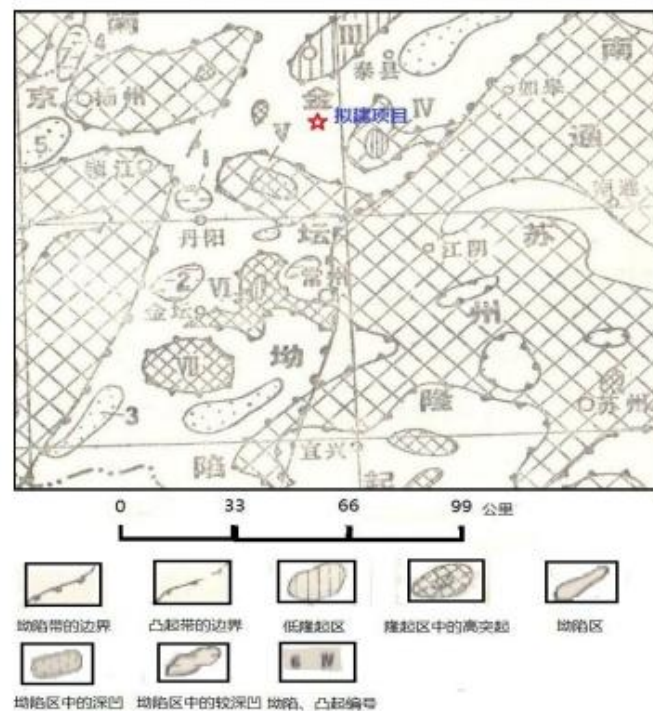


图 5.3-3 泰县—金坛新华夏系坳陷带

本地区位于华北地震区长江中下游～南黄海地震带内，属中强地震活动区，地震活动总体上显示为海强陆弱的特点，地震分布明显受区域构造方向的控制。

本地区经历了漫长的地质历史和构造演化，在下第三纪末的早喜马拉雅运动后，泰兴市基岩地质构造格架已形成，自上第三纪以来，进入了又一个新的构造运动阶段。新构造运动在古近纪断块运动的基础上继续发展，主要表现为断块间差异性升降运动，具有明显的继承性和差异性，控制了新近纪以来的地形地貌、沉积作用及火山活动。

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三系纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。

5.3.2 区域水文地质条件

5.3.2.1 地下水赋存条件

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。项目周边水文地质平面图如图 5.3-4 所示，水文地质剖面图如图 5.3-5。

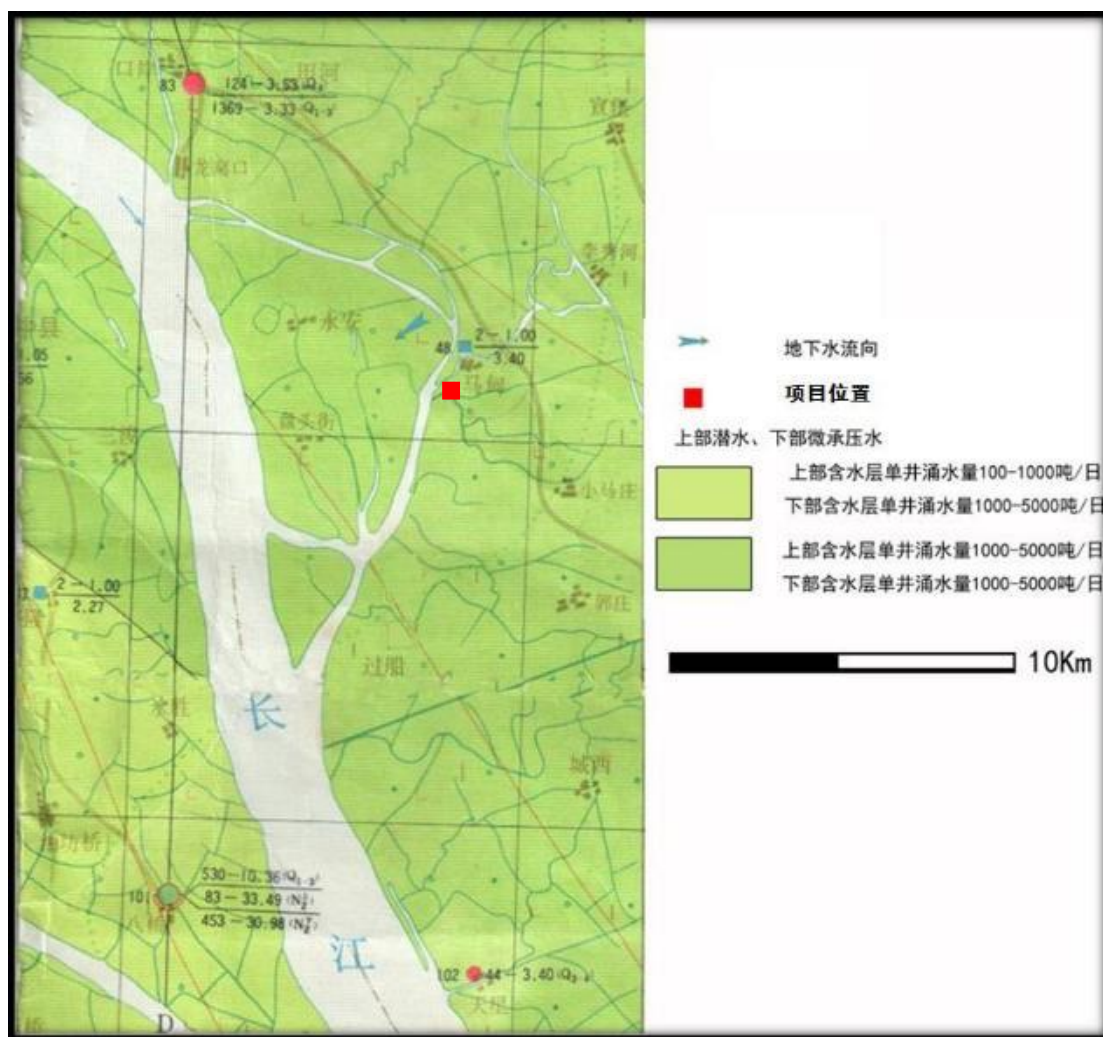


图 5.3-4 项目周边水文地质平面图

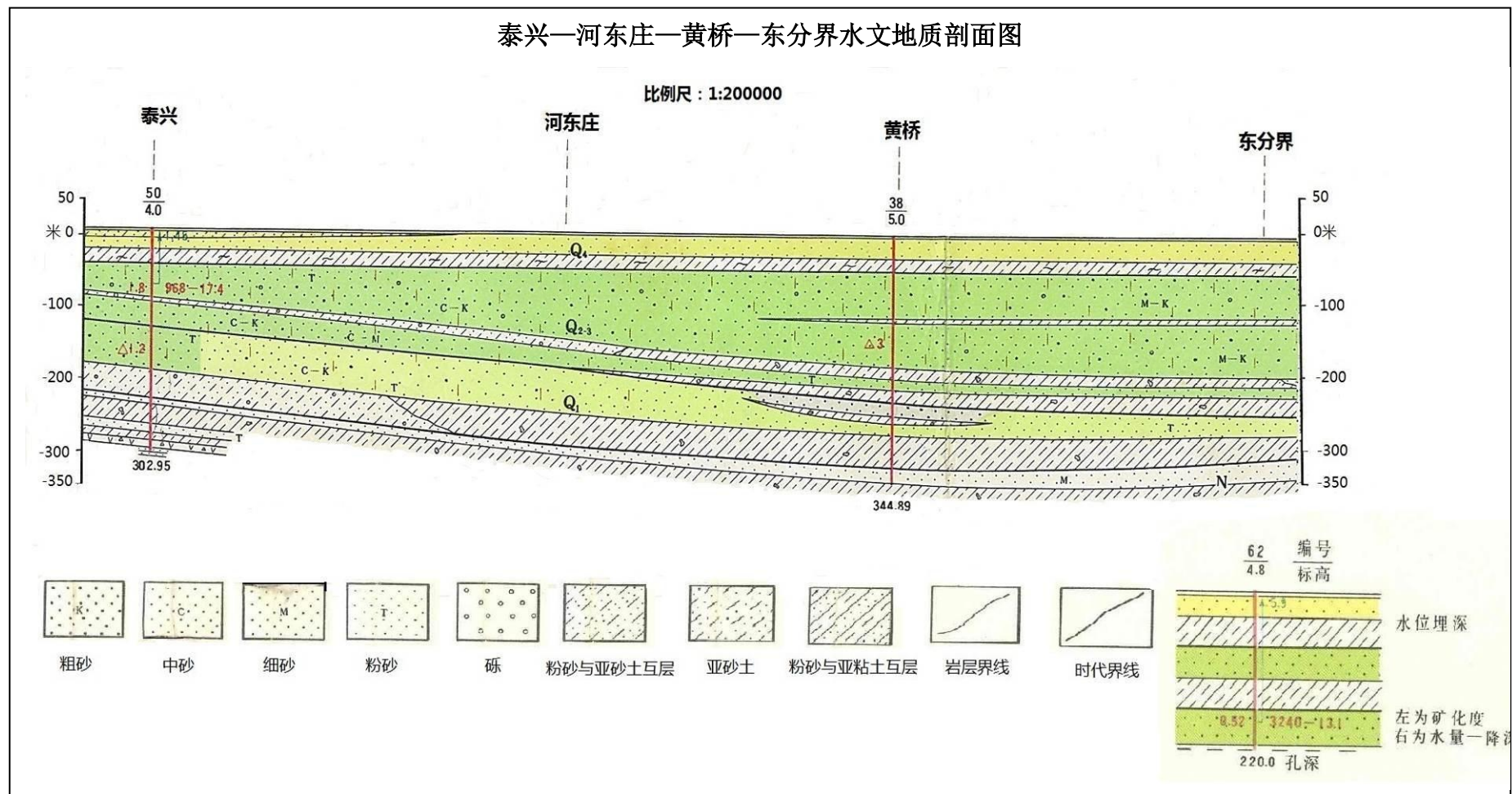


图 5.3-5 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

5.3.2.2 地下水类型及含水岩组的划分

1、地下水类型

根据区域内地下水的赋存条件,可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件,将区内孔隙水进一步划分为潜水、第Ⅰ承压水、第Ⅱ承压水、第Ⅲ承压水、第Ⅳ承压水五个含水层组。

2、含水层水文地质特征

本次主要调查分析松散岩类孔隙水,该套含水层具分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等特点。由于受基底地质构造条件、地层岩性、古长江活动及第四纪古气候冷暖、海平面升降等一系列因素的影响,工作区内沉积物厚度、颗粒、含水层结构、富水性等多方面呈现出明显的南北向水平分带性。根据区内地层沉积分布特征、含水砂层的空间分布规律、地下水流场及地下水循环中的径流条件等因素,评价区属于长江三角洲沉积区。本项目不涉及承压水层。

孔隙潜水含水组地层以全新统为主,具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂,含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在20~40米,含水层厚15~30米。潜水水位埋深一般在1~2米,最大可达到4米,单井涌水量1000m³/日。水质有变化,东部为微咸水,矿化度为1~3g/L;西部靠江边地段为淡水,矿化度小于1g/L。水质类型多为Cl·HCO₃-Na·Mg水和HCO₃-Na·Ca水。

由于潜水含水层内部有一层亚粘土和亚砂土,因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

3、地下水的补给、径流、排泄条件

由于埋藏条件不同,孔隙潜水与承压水具有完全不同的补、迳、排条件。

本区域位于长江三角洲平原江北的西部,区内地势比较平坦,潜水埋深浅,地下水埋深仅1~3米,地面岩性为透水性较好的亚砂土和粉砂,有利于降水渗入补给,区内年平均降水量1108.1mm,充沛的降水是潜水含水层的主要补给来源。此外,潜水层在沿长江地段,丰水期接收长江高潮水的补给。

潜水的排泄方式有三种,在天然状态下,地面蒸发为主要方式;二是在径流过程中泄入地表水体,在枯水期尤为明显;三是居民使用的少量民井,用于生活辅助用水;开采潜水层也是排泄途径之一。

随着三角洲的发育和海退的演变,逐渐形成了三角洲多层含水结构,包括潜水和承压水。现代长江河床以及附近,在前第四系岩系之上沉积了巨厚的砂性土含水介质,粘性土在很多地区缺失,使区域浅部承压水和长江也具有较为密切的水力联系。天然状态下,地下水水力坡度很小,约万分之几,地下水由西向东运动,流动滞缓,向下游排泄。在开采条件下,地下水向开采地段汇集、排泄,同时激化长江水的补给。

承压水的主要排泄方式是侧向径流、开采和对地表水体的补给。

4、地下水动态

含水层的埋藏条件及水力特征决定了地下水的动态类型。

潜水含水层可以得到大气降水的补给,水位变化受降水影响,在 6-9 月降水季节,水位最高;枯水期 1-2 月,水位最低,水位动态为降水—蒸发型,地下水位变化曲线和降水曲线基本一致。承压含水层地下水位动态受开采影响明显,在天然状态下,静水头埋深 2.8-3.4 米,在夏季开采量增大,静水头埋深增大,一般在 4.5m 左右,而在冬季枯水期,由于开采量减少,静水头埋深 2.5m 左右,与降水量呈相反关系,地下水水位动态曲线类型为开采型。

5.3.2.3 地下水开发历史与现状

泰兴市内开采利用地下水,始于 20 世纪 60 年代。到 20 世纪 90 年代为止,先后凿深井 16 眼,井深多在 100~150m 之间。主要分布在市区及近郊。限于地下水水质原因(矿化度高、不宜饮用),且泰兴市位于长江边,因此区域地下水基本不作为生活供水水源,生活供水水源主要为自来水(长江水)。地下水开采多用于工业冷却和空调用水,开采方式以分散点状为主,相对集中的开采点为城北的化肥厂和城南的酒厂,此二处开采量占全市开采总量的 95%,其他地段仅占开采量的 5%。目前,泰兴市水资源开发利用的主要方式是自流引江,其现状需水总量的 80%依靠各通江干河自流引江的供给。近些年,泰兴市地下水开采量总体维持较低水平,开采量总体不大,主要用于工业和冷却用水。由于本区大厚度含水层地下水十分丰富,在开采时可得到地下水侧向补给,因而在目前开采条件下,未形成开采降落漏斗。第I承压含水层组是区域主采层,据调查,在 2001~2003 年间,泰兴市有第I承压水开采井 31 眼~34 眼,主要分布在泰兴市城区济川街道和滨江镇,年开采量 $230 \times 10^4 \text{m}^3$ 左右,2004 年以后开采井逐年减少,2010 年有第I承压水开采井 14 眼,年开采量 $211 \times 10^4 \text{m}^3$,开采仍主要集中在泰兴市城区济

川街道和滨江镇一带。第I承压水主要用于工业生产用水。近十年以来，泰兴市第I承压水开采量一直保持稳定状态，由于富水性较好，水位下降幅度不大，目前水位埋深小于 5m。区域东北部地区黄桥、元竹一带，深部的第IV承压地下水亦有较大规模的开采利用，2001 年，有第IV承压水开采井 8 眼，年开采量 $88 \times 10^4 \text{m}^3$ 。随后开采井逐年增加，2010 年有第IV承压水开采井 14 眼，年开采量 $336 \times 10^4 \text{m}^3$ ，开采仍局限于区域东北部地区，其余地区基本不开采。区域第II、III 承压地下水开发利用程度很低，基本未开采。

近些年，区域地下水开采仍总体维持较低水平，开采量总体不大，主要用于工业和冷却用水。总体上本区域目前地下水开发利用程度较低，地下水水位埋深多在 5m 以内。

评价区无地下水开采，未来无规划的地下水水源，属地下水非开采区。

5.3.2.4 地下水污染源调查

由于本区含水层地下水十分丰富，现状未形成开采降落漏斗、地面沉降等环境水文地质问题。项目所在地周边主要分布工业企业和农田，因此区域内可能的污染源主要为工业污水渗漏。



图 5.3-6 地下水等水位线图

5.3.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“I 金属制品”中“51 表面处理及热处理加工”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级。

本项目投产后，生活污水依托表面处理中心化粪池处理后，排入表面处理中心中转池，统一由表面处理中心生活污水中转池接管泰兴市滨江污水处理有限公司，生产废水依托华东表面处理循环经济产业园废水处理设施进行处理，车间仅设置各类生产废水缓冲罐（PE 材质），位于一楼厂房南侧，废水缓冲罐均位于车间地面，车间内电镀池体均架空布设，废水输送管道、废水缓冲罐均采用“可视化”设计且经过防渗、防腐处理；项目车间位于厂房一层，危废暂存间、化学品暂存间设置防渗漏托盘，当发生泄漏时，物料可转移至相应收集托盘中，另外，地面也采取相应的防腐、防渗措施处理。因此，发生泄漏事故入渗至地下水的情景发生概率很小。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此本项目不进行正常情景下的预测。

非正常工况下，考虑危废暂存点、废水收集管道、化学品暂存间、废水缓冲罐等设施因腐蚀或其它原因导致物料或废水泄漏，对地下水可能造成污染的物质主要是 COD、SS、总磷、总氮、石油类、总铜、总镍、总银、总锌、铁、钴等。

由于本项目车间、危废暂存间、化学品暂存间等地面表层均为硬质地面且经过防渗、防腐处理，并有人巡检，一旦发生泄漏或者防渗层破损事故能够及时发现，及时进行处置，避免污染地下水。本项目废水依托华东表面处理循环经济产业园废水处理设施进行处理，因此，地下水污染事故主要关心车间废水收集罐污水泄漏事故。

5.3.3.1 非正常工况预测方案

泄漏污染物浓度按最不利情况考虑，即各类废水排入废水收集罐中的水质浓度。选择对地下水环境质量影响负荷（产生浓度与地下水三级质量标准之比）最大的因子进行预测。

表 5.3-3 废水污染因子浓度及污染指数

序号	废水类别	主要因子	污染物最大浓度 (mg/L)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类 (mg/L)	污染指标
1	一类含氰废水	总氰化物	97.1	0.05	1942
		铜	16.7	1.00	16.7
2	含镍废水	总镍	68.1	0.02	3405

根据上表，本项目选择对地下水环境质量影响负荷（产生浓度与地下水三级质量标准之比）最大的总镍、氰化物作为预测因子。

5.3.3.2 非正常工况预测模式

根据厂区所处的水文地质特征，本次溶质运移模型概化为一维连续点源模型。

一维半无限长多孔介质模型，假设泄漏点浓度为一定浓度边界，污染物向地下水下游方向扩散运移。其公式为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x ：为距注入点的距离，报告中指距离污水处理站的距离（L）；

t ：时间（T）；

c ： t 时刻 x 处的示踪剂浓度（M/L³）；

c_0 ：注入示踪剂浓度（M/L³）；

u ：为水流速度（L/T）；

D_L ：纵向弥散系数（L²/T），相应于模型中的 D_{xx} ；

$$\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

$\operatorname{erfc}()$ ：余误差函数，。

5.3.3.3 非正常工况预测相关参数选取

（1）污染物泄漏源强

本项目废水分类收集至厂房南侧的废水收集暂存罐，然后通过分类管道送表面处理中心污水处理厂进行处理，表面处理中心污水管道和废水处理中心由表面处理中心负责运行管理，本项目选择厂房废水收集暂存罐及管线泄漏进行预测。

本次环评选择污染指标最大的总镍、氰化物作为预测因子，预测初始浓度总镍为 68.1mg/L、氰化物 97.1mg/L。

（2）预测时段

本次预测期定为泄漏开始至 3000 天。

（3）事故渗漏源强

考虑最不利情况，泄漏点选择污染单位最靠近地下水流向下游的位置。

（4）水文地质参数

根据区域水文地质资料可知，地下水流速为 0.0092m/d，渗透系数为 0.23m/d，孔隙度 0.2，纵向弥散系数取值为 0.02m²/d，水力坡度 0.008。

5.3.3.4 非正常工况预测结果

经预测，连续泄漏不同时间（100-3000d）污染物浓度见下表。

图 5.3-4 氰化物连续泄漏不同时间下游污染物浓度（单位 mg/L）

距离 m/不同 时间预测浓 度 c(mg/L)	100 天	500 天	1000 天	1500 天	2000 天	3000 天
0	6.48E+01	6.48E+01	6.48E+01	6.48E+01	6.48E+01	6.48E+01
5	2.33E+00	4.04E+01	5.64E+01	6.14E+01	6.33E+01	6.45E+01
10	3.36E-04	1.09E+01	3.69E+01	5.14E+01	5.84E+01	6.32E+01
15	1.23E-10	1.03E+00	1.58E+01	3.49E+01	4.81E+01	5.99E+01
20	0	3.08E-02	4.09E+00	1.78E+01	3.35E+01	5.35E+01
25	0	2.81E-04	6.09E-01	6.55E+00	1.88E+01	4.35E+01
30	0	7.86E-07	5.09E-02	1.68E+00	8.31E+00	3.14E+01
35	0	3.47E-10	2.35E-03	2.96E-01	2.81E+00	1.97E+01
40	0	8.63E-14	6.09E-05	3.53E-02	7.21E-01	1.05E+01
45	0	0	4.90E-07	2.90E-03	1.42E-01	4.72E+00
50	0	0	3.62E-09	1.66E-04	2.03E-02	1.81E+00
55	0	0	1.56E-11	3.39E-06	2.09E-03	5.60E-01
60	0	0	3.24E-14	7.98E-08	1.07E-04	1.42E-01
65	0	0	0	1.25E-09	6.13E-06	2.07E-02
70	0	0	0	1.41E-11	2.59E-07	3.52E-03
75	0	0	0	9.71E-14	8.08E-09	4.90E-04
80	0	0	0	0	1.86E-10	5.59E-05
85	0	0	0	0	3.36E-12	5.22E-06

90	0	0	0	0	3.96E-14	3.98E-07
95	0	0	0	0	0	2.48E-08
100	0	0	0	0	0	1.26E-09

根据氰化物预测结果：100 天时，预测超标距离为 7m，影响距离为 7m；500 天时，预测超标距离为 19m，影响距离为 18m；1000 天时，预测超标距离为 30m，影响距离为 28m；1500 天时，预测超标距离为 39m，影响距离为 37m；2000 天时，预测超标距离为 47m，影响距离为 45m；3000 天时，预测超标距离为 64m，影响距离为 61m。本项目废水缓冲罐距离厂界约 40m，且表面处理中心每年对地下水进行跟踪监测，若发生泄漏事故可及时发现，因此本项目对下游地下水环境质量影响较小。

图 5.3-5 总镍连续泄漏不同时间下游污染物浓度（单位 mg/L）

距离 m/不同 时间预测浓 度 c(mg/L)	100 天	500 天	1000 天	1500 天	2000 天	3000 天
0	5.18E+01	5.18E+01	5.18E+01	5.18E+01	5.18E+01	5.18E+01
5	1.87E+00	3.23E+01	4.51E+01	4.91E+01	5.06E+01	5.15E+01
10	2.69E-04	8.71E+00	2.95E+01	4.11E+01	4.67E+01	5.05E+01
15	9.86E-11	8.21E-01	1.26E+01	2.79E+01	3.84E+01	4.79E+01
20	0	2.46E-02	3.27E+00	1.43E+01	2.67E+01	4.27E+01
25	0	2.25E-04	4.87E-01	5.24E+00	1.51E+01	3.48E+01
30	0	6.28E-07	4.07E-02	1.34E+00	6.64E+00	2.51E+01
35	0	2.77E-10	1.88E-03	2.37E-01	2.25E+00	1.57E+01
40	0	6.90E-14	4.87E-05	2.82E-02	5.76E-01	8.40E+00
45	0	0	3.92E-07	2.32E-03	1.13E-01	3.77E+00
50	0	0	2.89E-09	1.33E-04	1.62E-02	1.44E+00
55	0	0	1.24E-11	2.71E-06	1.67E-03	4.47E-01
60	0	0	2.59E-14	6.38E-08	8.56E-05	1.14E-01
65	0	0	0	1.00E-09	4.90E-06	1.66E-02
70	0	0	0	1.12E-11	2.07E-07	2.81E-03
75	0	0	0	7.76E-14	6.46E-09	3.92E-04
80	0	0	0	0	1.48E-10	4.47E-05
85	0	0	0	0	2.69E-12	4.17E-06
90	0	0	0	0	3.16E-14	3.18E-07
95	0	0	0	0	0	1.98E-08
100	0	0	0	0	0	1.01E-09

根据总镍预测结果：100 天时，预测超标距离为 7m，影响距离为 7m；500 天时，预测超标距离为 20m，影响距离为 18m；1000 天时，预测超标距离为 31m，

影响距离为 28m；1500 天时，预测超标距离为 40m，影响距离为 37m；2000 天时，预测超标距离为 49m，影响距离为 45m；3000 天时，预测超标距离为 64m，影响距离为 60m，本项目废水缓冲罐距离厂界约 40m，且表面处理中心每年对地下水进行跟踪监测，若发生泄漏事故可及时发现，因此本项目对下游地下水环境质量影响较小。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声预测源强

建设项目主要噪声源为纯水制备机、风机等设备。建设方拟采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施减少对周围环境干扰。

5.4.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采取导则附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

2、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：

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

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。

3、预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）

4、户外声传播衰减计算

（1）基本公式

①根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} ——声波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；

Abar——屏蔽屏障引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②预测点的 A 声级可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 LA (r)：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中：LPi (r) ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B），dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

(2) 几何发散衰减 (Adiv)

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

此次预测忽略空气吸收引起的衰减 (Aatm)，围墙、建筑物、土坡、绿化等屏障引起的衰减 (Abar)，地面效应衰减 (Agr)。

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，具体计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：L (r0) ——距声源 r0 距离上的 A 声压级；

L (r) ——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r、r0——距声源距离 (m)。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，多源叠加计算总声压级计算公式如下：

$$L_{p总} = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中：Lp 总——各点声源叠加后总声级，dB (A)；

Lp1、Lp2...Lpn——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB (A)。

5、预测结果及评价

本项目周边 200 米范围内无环境保护目标，本次噪声预测主要考虑高噪声设备对厂界的影响。根据噪声预测模式和设备的声功率预测厂界噪声情况，计算结果见下表。

表 5.4-1 各厂界噪声贡献值预测结果及达标分析表 单位：dB（A）

序号	厂界名称 (403 厂房)	噪声贡献值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	51.3	51.3	65	55	达标	达标
2	南厂界	50.8	50.8	65	55	达标	达标
3	西厂界	51.2	51.2	65	55	达标	达标
4	北厂界	50.1	50.1	65	55	达标	达标

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），以贡献值作为预测值进行评价。从表 5.4-1 可知，项目建成后各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对厂界声环境影响较小。

5.4.3 声环境影响评价自查表

项目声环境影响评价自查见下表。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

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

	目标处噪声值			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（4）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注：“口”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物来源、种类和产生量

根据项目工程分析，本项目运营期产生的固体废物产生量及处置情况见下表。

表 5.5-1 本项目固废产生情况一览表

序号	固体废物名称	固体废物来源	废物类别	废物代码	物理性状	估算产生量（吨/年）	拟采取的处理处置方式
1	碱性废液	超声波除油、电解除油	HW17	336-064-17	液态	108.88	委托有资质单位处置
2	酸性废液	活化	HW17	336-064-17	液态	109.616	
3	含氰废渣	碱铜、预镀银 2、镀银、预镀金、镀金	HW17	336-063-17	固态	0.298	
4	含氰废液	碱铜、预镀银 2、镀银、预镀金、镀金	HW17	336-063-17	液态	18.7315	
5	含铜废渣	镀酸铜	HW17	336-062-17	固态	0.025	
6	含铜废液	镀酸铜	HW17	336-062-17	液态	0.497	
7	含镍废渣	预镀镍 1、预镀镍 2、预镀镍 3、预镀镍 4、镀镍、镀纳米镍	HW17	336-054-17	固态	1.049	
8	含镍废液	预镀镍 1、预镀镍 2、预镀镍 3、预镀镍 4、镀镍	HW17	336-054-17	液态	26.977	
9	预浸废液	预浸	HW17	336-063-17	液态	28.16	
10	钯镍废渣	局部镀钯镍	HW17	336-063-17	固态	0.042	
11	钯镍废液	局部镀钯镍	HW17	336-063-17	液态	0.828	
12	剥银废液	剥银	HW17	336-066-17	液态	1.408	
13	剥金废液	剥金	HW17	336-066-17	液态	21.12	

14	电解清洗废液	电解清洗	HW17	336-063-17	液态	35.2	
15	含锡废渣	局部镀锡、局部镀锡合金、局部镀雾锡、镀亮锡	HW17	336-063-17	固态	0.255	
16	含锡废液	局部镀锡、局部镀锡合金、局部镀雾锡、镀亮锡	HW17	336-063-17	液态	6.18	
17	含铜废渣	局部镀铜	HW17	336-063-17	固态	0.018	
18	含铜废液	局部镀铜	HW17	336-063-17	液态	0.352	
19	保护废液	保护	HW17	336-063-17	液态	109.52	
20	含钨镍废渣	镀镍钨	HW17	336-063-17	固态	0.007	
21	含镍钨废液	镀镍钨	HW17	336-063-17	液态	0.331	
22	含钯废渣	镀钯	HW17	336-063-17	固态	0.002	
23	含钯废液	镀钯	HW17	336-063-17	液态	0.207	
24	含铂废渣	镀纯铂	HW17	336-063-17	固态	0.004	
25	含铂废液	镀纯铂	HW17	336-063-17	液态	0.746	
26	含铂钌废渣	镀铂钌	HW17	336-063-17	固态	0.004	
27	含铂钌废液	镀铂钌	HW17	336-063-17	液态	0.373	
28	含锌废液	沉锌	HW17	336-052-17	液态	21.1	
29	含锌废渣	沉锌	HW17	336-052-17	固态	0.106	
30	阳极氧化废液	阳极氧化	HW17	336-063-17	液态	4.608	
31	阳极氧化废渣	阳极氧化	HW17	336-063-17	固态	0.046	
32	预浸酸废液	预浸酸	HW17	336-063-17	液态	29.9	
33	危险化学品废包装	原材料使用	HW49	900-041-49	固态	16	
34	废滤材	槽液过滤	HW49	900-041-49	固态	6.8	
35	废反渗透膜	纯水制备	HW49	900-041-49	固态	0.8	
36	废滤器	纯水制备	HW49	900-041-49	固态	3	
37	含油抹布	设备维修	HW49	900-041-49	固态	1	
38	废机油	空压机	HW08	900-249-08	液态	1	
39	废树脂	退挂具后清洗	HW13	900-015-13	固态	0.1	
40	工件等废包装	原材料使用	SW59	900-99-S59	固态	1	外售综合利用
41	生活垃圾	员工办公	SW64	900-099-S64	固态	7.5	环卫清运
42	不合格品和	成品检验	SW59	900-099-S59	固态	3	外售综合

	废料头						利用
--	-----	--	--	--	--	--	----

5.5.2 固体废物环境影响分析

为避免本项目产生的生活垃圾对周围环境造成影响，本项目产生的生活垃圾统一收集、及时转运。本项目的生活垃圾采用较好的垃圾袋进行收集，由环卫部门统一收集处理。在运输过程中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，避免污染沿途环境。

本项目各类槽渣、液，危险化学品废包装、废滤材、废反渗透膜、废滤器、含油抹布、废机油、废树脂属于危险废物，委托有资质单位处置。

各类废槽渣、危险化学品废包装、废滤材、废反渗透膜、废滤器、含油抹布、废机油、废树脂暂存于自建的 55m² 危废暂存间，委托有资质单位处置；各类槽液在更换时直接用罐装车和专业车辆清运，不在厂区内贮存；损坏品外售综合利用。本项目固体废物均可得到妥善处理处置，实现零排放。

因此，本项目产生的固体废物不会对建设项目周围造成明显不良影响。

5.5.2.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1、选址可行性

项目危险废物贮存场所（设施）应当符合相关文件要求：

（1）贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

本项目位于泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心（华东表面处理循环经济产业园）内，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，也不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

（2）集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

本项目在泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心（华东表面处理循环经济产业园）内，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，也不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

(3) 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

本项目在泰兴经济开发区循环经济产业园的表面处理中心（华东表面处理循环经济产业园）内，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

(4) 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目拟将危废暂存间建设在 403#厂房 3F 西南侧，位置详见图 3.1-2，周边敏感目标详见表 2.4-2，能够符合文件要求。

2、危险废物贮存场所（设施）贮存能力可行性

本项目自建危废暂存间，危废暂存间建筑面积 55m²。本项目产生的各类废槽渣、危险化学品废包装、废滤材、废反渗透膜、废滤器、含油抹布、废机油、废树脂等暂存于企业危废暂存间，定期委托有资质单位安全处置。槽液每次更换时安排有危废资质的单位槽罐车直接清运，不在厂内危废暂存间贮存。本项目危废暂存所需面积与拟建危废暂存间暂存能力分析见下表。

表 5.5-2 本项目危险废物收集暂存方式一览表

序号	危废名称	类别	危废代码	贮存量 t/a	位置	堆放场所规模	贮存方式	贮存周期	所需贮存面积 m ²
1	含氰废渣	HW17	336-063-17	0.298	403F 西南 侧	55m ²	桶装	3 个月	0.5
2	含镍废渣	HW17	336-054-17	1.049			桶装	3 个月	1.5
3	钯镍废渣	HW17	336-063-17	0.042			袋装	3 个月	0.5
4	含锡废渣	HW17	336-063-17	0.255			袋装	3 个月	0.5
5	含铜废渣	HW17	336-063-17	0.018			桶装	3 个月	0.5
6	含钨镍废渣	HW17	336-063-17	0.007			桶装	3 个月	0.5
7	含钯废渣	HW17	336-063-17	0.002			桶装	3 个月	0.5
8	含铂废渣	HW17	336-063-17	0.004			桶装	3 个月	0.5
9	含铂钌废渣	HW17	336-063-17	0.004			桶装	3 个月	0.5
10	含锌废渣	HW17	336-052-17	0.106			桶装	3 个月	0.5
11	阳极氧化废渣	HW17	336-063-17	0.046			桶装	3 个月	0.5
12	危险化学品废包装	HW49	900-041-49	1.333			桶装	1 个月	8
13	废滤材	HW49	900-041-49	1.700			袋装	3 个月	6
14	废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.2			袋装	3 个月	1

15	废滤器	HW49	900-041-49	0.75			袋装	3 个月	1
16	含油抹布	HW49	900-041-49	0.25			袋装	3 个月	0.5
17	废机油	HW08	900-249-08	0.25			袋装	3 个月	0.5
18	废树脂	HW13	900-015-13	0.1			袋装	3 个月	0.5
合计									24

根据危险废物产生量、转运周期、贮存期限等分析，本项目危废暂存所需面积为 24m²，过道预留 10%危废暂存间面积，估算所需面积约 26m²，因此本项目拟建 55m² 的危废暂间能够满足项目危险废物贮存需求。

3、危险废物贮存过程可能的影响分析

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》等文件要求建设，正常贮存时对地表水、地下水、土壤等影响较小。危废暂存间发生泄漏、火灾等事故时对地表水、地下水、土壤可能产生影响，应按照《危险废物贮存污染控制标准》等文件要求分类贮存，加强防渗、防腐。

5.2.2.2 运输过程的环境影响分析

本项目危废暂存间设置在厂房西南侧，危险废物从生产线产生工艺环节运输到贮存场所可能会产生散落、泄漏，项目拟在生产线处设置导流沟收集散落物，厂房地面加强防腐防渗。

5.2.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目周边有较多有资质的危废收集处理单位，项目周边部分危废处置单位信息详见表 5.5-3，由表可知，本项目周边危废处置单位较多，处置规模远大于本项目危废产生量，本项目危废由周边危废处置单位处置可行。

同时企业也做出承诺，在项目建成运行前，与相应危废处置单位签订处置合同，使本项目危废得到综合处理处置，因此，本项目危废处置可行。

表 5.5-3 项目周边部分危废处置单位信息

序号	公司名称	位置	联系方式	经营许可证	处置方式	危废类别代码
1	泰州市瑞康再生资源利用有限公司	泰州市经济开发区三号路北侧、新华路东侧	0523-89602666	jstzyygx1271ood001-1	利用	HW49 其他废物 900-045-49 合计：3500 吨/年
						HW13 有机树脂类废物 900-451-13 合计：1500 吨/年
2	泰州市四通再生资源有限公司	姜堰区高新技术装备产业园内	0523-88680996	JSTZ1284O OD019-6	清洗（包装容器）	HW49 其他废物 900-041-49 合计：6000 吨/年
						HW49 其他废物 900-041-49 合计：6000 吨/年
3	泰州联泰固废处置有限公司	泰兴经济开发区福泰路 1 号 1031 室	0523-87530691	JSTZ1283O OL016-3	处置	HW17 表面处理 废物，HW18 焚烧处置 残渣，HW21 含铬废物，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW24 含砷废物，HW26 含镉废物，HW31 含铅废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW46 含镍废物 261-087-46，HW46 含镍废物，HW48 有色金属 冶炼废物，HW49 其他废物 合计：20000 吨/年
4	泰州惠民固废处置有限公司	兴化市茅山镇工业集中区陈张公路北侧、唐家路西侧	0156-51139888	JS1281OOI5 45-2	处置	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW11 精（蒸） 馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物 质废物，HW16 感光材料 废物，HW17 表面处理 废物，HW19 含金属羰 基化合物 废物，HW21 含铬废物，HW32 无机氟化 物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂 合计：18000 吨/年
5	泰州市环泰再生资源有限公司	江苏省泰州市海陵区龙园路 68 号	0523-86269828	JSTZ1202C OO010-2	收集	HW49 其他废物 合计：20000 吨/年
6	泰州市中浦再生资源利用有限公司	泰州市高港区胡庄镇工业集中区	0523-81555008	JSTZ1203O OD017-3	处置	HW46 含镍废物 261-087-46 合计：500 吨/年
						HW22 含铜废物 304-001-22，HW22 含铜废物 397-005-22，HW22 含铜废物 397-051-22 合计：7000 吨/年
						HW46 含镍废物 261-087-46，HW46 含镍废物 394-005-46 合计：2500

						吨/年
						HW22 含铜废物 304-001-22, HW22 含铜废物 397-005-22 合计: 1000 吨/年
						HW33 无机氰化 物废物 336-104-33, HW33 无机氰化 物废物 900-027-33, HW33 无机氰化 物废物 900-029-33 合计: 1000 吨/年
						HW17 表面处理 废物 336-050-17, HW17 表面处理 废物 336-059-17 合计: 900 吨/年
						HW17 表面处理 废物 336-051-17, HW17 表面处理 废物 336-052-17, HW17 表面处理 废物 336-053-17, HW17 表面处理 废物 合计: 400 吨/年
						HW17 表面处理 废物 336-050-17, HW17 表面处理 废物 336-059-17 合计: 100 吨/年
						HW17 表面处理 废物 336-051-17, HW17 表面处理 废物 336-052-17, HW17 表面处理 废物 336-053-17, HW17 表面处理 废物 336-054-17, HW17 表面处理 废物 336-055-17, HW17 表面处理 废物 336-056-17, HW17 表面处理 废物 336-057-17, HW17 表面处理 废物 336-058-17, HW17 表面处理 废物 336-061-17, HW17 表面处理 废物 336-062-17, HW17 表面处理 废物 336-063-17, HW17 表面处理 废物 336-064-17, HW17 表面处理 废物 336-066-17 合计: 3600 吨/年
						HW49 其他废物 900-046-49 合计: 1000 吨/年
7	泰州优驰再生资源有限公司	泰州市高港区许庄街道马厂村	0523-86385388	JSTZ1203C OO031	收集	HW49 其他废物 900-044-49 合计: 20000 吨/年
8	泰州市道源再生资源有限公司	靖江市靖城江洲路1号	0523-84855501	JSTZ1282C OO030	收集	HW49 其他废物 900-044-49 合计: 20000 吨/年
9	泰州明锋资源再生科技有限公司	兴化市茅山镇工业集中园区	0523-83715508	JSTZ1281O OD005-4	利用	HW17 表面处理 废物 336-064-17 合计: 50000 吨/年 HW17 表面处理 废物 336-054-17, HW17 表面处理 废物 336-055-17,

						HW17 表面处理 废物 336-058-17, HW17 表面处理 废物 336-062-17, HW17 表面处理 废物 336-063-17 合计: 50000 吨/年
10	泰州市佳豪再生资源回收有限公司	泰州市姜堰区梁徐镇江村 8 组	0523-88915616	JSTZ1284C OO028-1	收集	HW49 其他废物 900-044-49 合计: 50000 吨/年
11	泰州华昊废金属综合利用有限公司	兴化市沈伦镇沈北路	0523-83752918	JSTZ1281O OD003-3	利用	HW17 表面处理 废物 336-054-17, HW17 表面处理 废物 336-055-17, HW17 表面处理 废物 336-058-17, HW17 表面处理 废物 336-062-17, HW17 表面处理 废物 336-064-17, HW17 表面处理 废物 336-066-17 合计: 40000 吨/年
						HW34 废酸 261-057-34, HW34 废酸 900-300-34, HW34 废酸 900-301-34, HW34 废酸 900-302-34, HW34 废酸 900-304-34 合计: 60000 吨/年
12	泰州市百川再生资源有限公司	泰州市高港区大泗镇塘许路北侧	0523-89566603	JSTZ1203O OD012-6	处置	HW17 表面处理 废物 336-054-17, HW17 表面处理 废物 336-055-17, HW17 表面处理 废物 336-056-17, HW17 表面处理 废物 336-058-17, HW17 表面处理 废物 336-062-17, HW17 表面处理 废物 336-063-17 合计: 5000 吨/年
						HW22 含铜废物 304-001-22, HW22 含铜废物 397-005-22, HW22 含铜废物 397-051-22, HW46 含镍废物 261-087-46, HW46 含镍废物 900-037-46, HW50 废催化剂 251-016-50, HW50 废催化剂 251-017-50, HW50 废催化剂 251-018-50, HW50 废催化剂 251-019-50 合计: 5000 吨/年
13	泰州市科源水处理有限公司	兴化市茅山镇茅顾公路南侧	0523-83715999	JSTZ1281O OD006-6	利用	HW34 废酸 261-057-34, HW34 废酸 397-007-34, HW34 废酸 900-300-34, HW34 废酸 900-302-34, HW34 废酸 900-304-34, HW34 废酸 900-306-34, HW34 废酸 900-307-34 合计: 26000 吨/年
						HW50 废催化剂 251-016-50, HW50 废催化剂 251-017-50, HW50 废催化剂 251-018-50 合计: 16878 吨/年
						HW17 表面处理 废物 336-054-17, HW17 表面处理 废物 336-055-17, HW17 表面处理 废物 336-064-17 合计: 9171 吨/年
						HW32 无机氟化物废物 900-026-32 合计: 5000 吨/年

5.6 土壤环境影响评价

5.6.1 土壤环境影响类型、影响途径、影响源与影响因子

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物乃至肉食动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。根据前文工程分析，本项目土壤环境影响属于污染影响型。

1、本项目废气排放污染物主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢、镍及其化合物等，可通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染。

2、考虑项目固废中重金属类物质含量较高，若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防渗、防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致危废库致土壤生态破坏。本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置和管理危废暂存间；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；危废暂存间位于厂房西南侧且在满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，危险废物贮存对周边土壤环境影响较小。

3、另一方面，本项目废水中含有重金属类污染物，生产车间废水在车间通过不同管道分类收集输送至厂房一层缓冲罐用房的废水分类暂存罐后进入表面处理中心污水处理站先经不同类废水预处理装置处理后集中处理，若发生废水储存罐破裂且地面防渗措施失效，导致未经处理的重金属废水下渗土壤，重金属会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。本项目废水缓冲罐泄漏后，将通过“围、追、堵、截”等措施确保废水控制在缓冲罐房内，罐房地面均设置防渗防腐措施，故土壤影响途径不考虑地面漫流。

本项目对土壤的影响类型和途径及影响途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响源及影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
化学品暂存库	原料存储	垂直入渗	pH、总铜、总镍、总银等重金属	总铜、总镍、总银等重金属	事故
污水收集管线	废水管线	垂直入渗	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴	总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴等	事故
废水缓冲罐	废水缓冲罐	垂直入渗	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴	总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴等	事故
危废暂存间	固废存储	垂直入渗	pH、氰化物、重金属等	氰化物、重金属等	事故
车间生产线	表面处理线	垂直入渗	pH、氰化物、重金属等	氰化物、重金属等	事故
废气处理设施	废气污染物排放	大气沉降	氯化氢、氰化物、硫酸雾等	氯化氢、氰化物、硫酸雾等	正常工况

5.6.2 影响源及影响因子识别

本项目车间内各类槽体均架空布设、废水输送管道均采用“可视化”设计且经过防渗、防腐处理，生产线周边设置导流沟，车间地面表层均为硬质地面，并有人巡检，一旦发生泄漏或者防渗层破损事故能够及时发现，及时进行处置。正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。

由于化学品暂存库、废水缓冲罐、污水收集管线以及危废暂存间等均为重点防渗区，车间地面表层均为硬质地面，并有人巡检，一旦发生泄漏或者防渗层破损事故能够及时发现，及时进行处置；而本项目污水后续处理依托华东表面处理循环经济产业园污水处理站处理，因此，故本次预测选取各类废水收集设施污水泄漏事故作为垂直入渗污染代表性的场景。假设以废水缓冲罐破损，缓冲罐区的地面防渗恰好也破损的极端情况，废水渗流污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为瞬时点源（泄漏时间 1d）情景。通过对大气污染物产生的影响特征及危害性分析，筛选出大气沉降的预测因子为 pH。本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 5.6-2 影响预测土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	全部污染物指标	特征因子	备注
废水缓冲罐及污水收集管线	废水缓冲罐及管线	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴	总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴等	事故
废气处理装置	废气排气口	氯化氢、氰化物、硫酸雾等	氯化氢、氰化物、硫酸雾等	正常

5.6.3 预测与评价方法选择

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.1 节要求，评价等级为一级项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。本项目土壤主要为污染影响型，污染物的影响预测参照附录 E 推荐的方法。

5.6.4 垂直入渗影响分析评价

（1）预测因子筛选

预测因子：本项目重点关注重金属垂直入渗对土壤环境影响，同时对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），根据污染指标排序和重点关注的新污染物，筛选出氰化物、镍作为预测因子，筛选结果见下表。

表 5.6-3 土壤环境质量筛选结果表

序号	废水来源	污染指标	污染物浓度 mg/L	标准 mg/kg	污染物浓度/标准值
1	含镍废水缓冲罐	镍	68.1	900	0.076
2	一类含氰废水缓冲罐	氰化物	97.1	135	0.72
3	酸性废水缓冲罐	总铜	25.8	18000	0.0014

（2）污染情景的设置

正常状况下，本项目废水缓冲罐、危废暂存间、车间等均进行地面防渗、防腐处理，生产线设置导流沟，各类槽体架空布设。正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况及风险事故状况进行设定。

污染物排放规律简化为连续恒定排放的点源。考虑最不利情况，假设废水缓冲罐表面发生破损，泄漏面积为孔径10mm的面积。预测情景设置为有防渗条件下，污染单元防渗破损5%。

（3）源强计算

综合考虑本项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为废水缓冲罐破裂泄漏。根据污染物排放量及各因子的理化性质及毒理毒性，选择镍、氰化物作为本次评价的影响预测因子。在非正常状况和风险事故状况下，土壤污染预测源强见下表。

表 5.6-4 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度（mg/L）	渗漏特征
非正常	废水缓冲罐	镍	68.1	瞬时
非正常	废水缓冲罐	氰化物	97.1	瞬时

(3) 预测方法

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

a、一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c--污染物介质中的浓度，mg/L；

D--弥散系数，m²/d；

q--渗流速度，m/d；

z--沿z轴的距离，m；

t--时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

b、初始条件

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

c、边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

连续点源：

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

非连续点源：

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

第二类Neumann零梯度边界条件：

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

(4) 模型概化

边界条件：模型上边界概化为大气边界，可积水，下边界为自由排泄边界。

水文地质参数：本次模拟中，根据现状监测土层理化性质数据，结合软件中给出参数法，获得的水文地质参数作为初始值。

水分特征曲线参数：输入土壤中砂土、粉土及黏土的百分比估算出土壤层的相关水分特征曲线参数。综合已有参数（表面处理中心其他电镀企业土壤理化性质参数）、预测参数和实测参数，研究区各层岩层特征让水分特征曲线参数对其赋值如下表所示：

表 5.6-5 土壤水力参数

土层	深度/m	残余含水率 $Q_{rm^3 \cdot m^{-3}}$	饱和含水率 $Q_{sm^3 \cdot m^{-3}}$	经验参数 α	经验参数 n	渗透系数 $KsKs/m \cdot d-1$	空隙连通性系数 I
壤土	0-6	0.095	0.41	0.019	1.31	6.24	0.5

表 5.6-6 溶质运移及反应参数

土层	深度 m	土壤密度 ρ/gcm^{-3}	纵向弥散系数 DL/cm	Kd/m^3 $g-1$	Sinkwater $r1(d-)$	SinkSolid $d1(d-)$	Precip.(cm/d)
壤土	0-6	1.13	0.1	1	0	0	0.304

HYDRUS 是一个运行于 Windows 系统下的环境模拟软件，主要用于变量饱和和多孔介质的水流和溶质运移。HYDRUS 包括用于模拟变量饱和和多孔介质下的水、热和多溶质运移的二维和三维有限元计算，包括一个参数优化算法，用于各种土壤的水压和溶质运移参数的逆向估计。该模型互动的图形界面，可进行数据前处理、结构化和非结构化的有限元网格生成以及结果的图形展示。Hydrus-1D 是美国盐土实验室开发的，计算包气带水分、溶质运移规律的软件，用它可以计算在不同边界条件和初始条件下的数学模型。本次评价采用 Hydrus-1D 软件对垂直入渗情况下污染在土壤中运移情况进行预测。

废水缓冲罐出现泄漏：对典型污染物氰化物、石油烃在包气带中的运移进行模拟。模型选择自地表向下 10m 范围内进行模拟，剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 6 个观测点，从上到下依次为 N1~N6，距模型顶端距离分别为 0.2m、0.5m、1m、3m、6m、10m。废水缓冲罐位于厂房内泄漏发生时极易发现，假设缓冲罐破损泄漏后 1 天内被发现，将时间保守设定为 7200 天预测模型输出结果选择 100d、500d、1000d、3600d、7200d，图形中以 T1~T5 表示。

(5) 预测结果

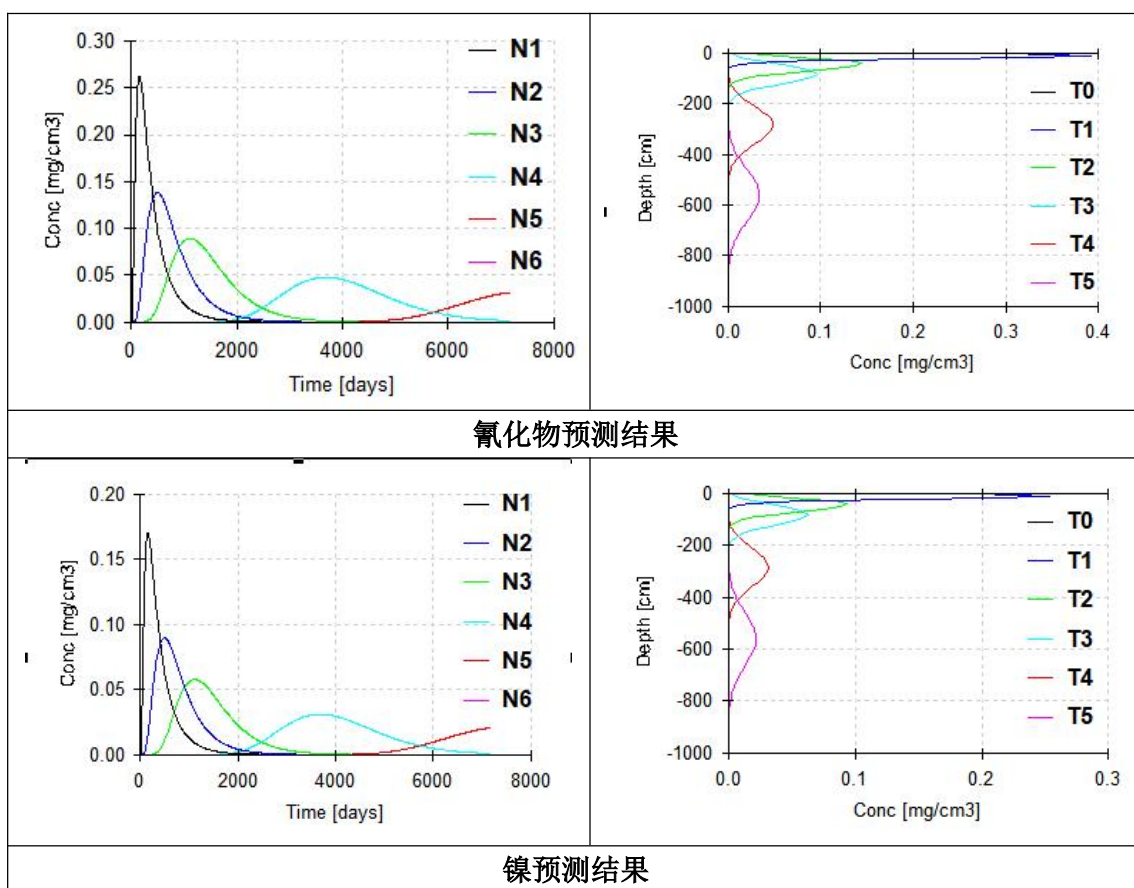
氰化物、镍的土壤影响预测结果见下表。

表5.6-7 垂直入渗氰化物土壤环境影响预测结果 (mg/kg)

观察点深度 /m	预测值					标准
	T1	T2	T3	T4	T5	
	100d	500d	1000d	3600d	7200d	
0.2	0.1514	0.06208	0.01245	1.462e-005	3.986e-009	135
0.5	0.003815	0.08958	0.04272	9.895e-005	3.102e-008	
1	2.116e-007	0.01175	0.0563	0.001041	5.048e-007	
3	0	0	2.401e-007	0.03092	0.0008616	
6	0	0	0	8.172e-006	0.02068	
10	0	0	0	0	1.02e-005	

表5.6-8 垂直入后镍土壤环境影响预测结果 (mg/kg)

观察点深度 /m	预测值					标准
	T1	T2	T3	T4	T5	
	100d	500d	1000d	3600d	7200d	
0.2	0.2335	0.09574	0.0192	2.255e-005	6.147e-009	900
0.5	0.005884	0.1382	0.06589	0.0001526	4.785e-008	
1	3.264e-007	0.01811	0.08683	0.001606	7.786e-007	
3	0	0	3.703e-007	0.04769	0.001329	
6	0	0	0	1.26e-005	0.0319	
10	0	0	0	0	1.573e-005	



预测结果显示，在上述工况下，总镍、氰化物通过失效防渗层垂直下渗进入土壤后，预测值各因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准，但土壤中含量略有增加。因此，在运营过程中加强管理，应该避免污染物下渗污染土壤环境。

5.6.5 大气沉降影响分析评价

本项目大气沉降影响主要是氰化物和酸性气体对土壤产生的影响。

1、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中氯化氢等酸类物质在干湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染物排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2、预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为硫酸雾、氯化氢、氨、氰化物，具体见下表。

表 5.6-10 土壤环境影响评价因子筛选

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	氰化物废气喷淋塔排口	大气沉降：氰化物
土壤环境	酸碱废气喷淋塔排口	大气沉降：硫酸雾、氯化氢、氨

3、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：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——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；

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；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；本项目根据前文土壤理化性质实测数据取 1150。

A ——预测评价范围，m²，取厂界外 1000m 范围，约为 4174600m²；

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。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

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：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

③相关参数选取

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；因此本次预测 L_s 以及 R_s 均取值为 0。区域土壤背景值 S_b ：采用本次土壤环境质量现状下风向位置的监测值，mg/kg。

④污染物进入土壤中测算

Is 的计算：

$$Is=C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物的最大小时落地浓度；根据大气评价中得到具体污染物的最大落地浓度， mg/m^3 。

V——污染物沉降速率， m/s ，本项目以 $2\text{m}/\text{s}$ 。

T——年内污染物沉降时间，s。

A——预测评价范围， m^2 ；取厂界外 1000m 范围，约为 1125098m^2 ；

4、预测结果

本项目的预测评价范围为项目周边 1000m 范围（根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同的地块面积情形（分别占预测评价范围的 20%、50%和 100%）和不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度（有组织和车间无组织总和），其预测情形参数设置见下表。

表 5.6-11a 预测参数设置及结果单位: mg/kg

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	C^*	A	D	T	V	I _s	背景值 (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值
			mg/m ³	(m ²)	(m)	h	m/s	(mg)				
氰化物	5	1150	0.0000143	225020	0.2	7200	2	46336	ND	4.48E-03	4.48E-03	135
	5	1150	0.0000143	562549	0.2	7200	2	115840	ND	4.48E-03	4.48E-03	135
	5	1150	0.0000143	1125098	0.2	7200	2	231680	ND	4.48E-03	4.48E-03	135
	10	1150	0.0000143	225020	0.2	7200	2	46336	ND	8.95E-03	8.95E-03	135
	10	1150	0.0000143	562549	0.2	7200	2	115840	ND	8.95E-03	8.95E-03	135
	10	1150	0.0000143	1125098	0.2	7200	2	231680	ND	8.95E-03	8.95E-03	135
	30	1150	0.0000143	225020	0.2	7200	2	46336	ND	2.69E-02	2.69E-02	135
	30	1150	0.0000143	562549	0.2	7200	2	115840	ND	2.69E-02	2.69E-02	135
	30	1150	0.0000143	1125098	0.2	7200	2	231680	ND	2.69E-02	2.69E-02	135

表 5.6-11b 预测参数设置及结果单位: mg/kg

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	C^*	A	D	T	V	I _s	背景值 (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值
			mg/m ³	(m ²)	(m)	h	m/s	(mg)				
硫酸雾	5	1150	0.00593	225020	0.2	7200	2	19214908	ND	1.86E+00	1.86E+00	/
	5	1150	0.00593	562549	0.2	7200	2	48037184	ND	1.86E+00	1.86E+00	/
	5	1150	0.00593	1125098	0.2	7200	2	96074368	ND	1.86E+00	1.86E+00	/
	10	1150	0.00593	225020	0.2	7200	2	19214908	ND	3.71E+00	3.71E+00	/
	10	1150	0.00593	562549	0.2	7200	2	48037184	ND	3.71E+00	3.71E+00	/

	10	1150	0.00593	1125098	0.2	7200	2	96074368	ND	3.71E+00	3.71E+00	/
	30	1150	0.00593	225020	0.2	7200	2	19214908	ND	1.11E+01	1.11E+01	/
	30	1150	0.00593	562549	0.2	7200	2	48037184	ND	1.11E+01	1.11E+01	/
	30	1150	0.00593	1125098	0.2	7200	2	96074368	ND	1.11E+01	1.11E+01	/

表 5.6-11c 预测参数设置及结果单位: mg/kg

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	C^*	A	D	T	V	I_s	背景值 (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值
			mg/m ³	(m ²)	(m)	h	m/s	(mg)				
氯化氢	5	1150	0.0000898	225020	0.2	7200	2	290978	ND	2.81E-02	2.81E-02	/
	5	1150	0.0000898	562549	0.2	7200	2	727443	ND	2.81E-02	2.81E-02	/
	5	1150	0.0000898	1125098	0.2	7200	2	1454887	ND	2.81E-02	2.81E-02	/
	10	1150	0.0000898	225020	0.2	7200	2	290978	ND	5.62E-02	5.62E-02	/
	10	1150	0.0000898	562549	0.2	7200	2	727443	ND	5.62E-02	5.62E-02	/
	10	1150	0.0000898	1125098	0.2	7200	2	1454887	ND	5.62E-02	5.62E-02	/
	30	1150	0.0000898	225020	0.2	7200	2	290978	ND	1.69E-01	1.69E-01	/
	30	1150	0.0000898	562549	0.2	7200	2	727443	ND	1.69E-01	1.69E-01	/
	30	1150	0.0000898	1125098	0.2	7200	2	1454887	ND	1.69E-01	1.69E-01	/

表 5.6-11d 预测参数设置及结果单位: mg/kg

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	C^*	A	D	T	V	I _s	背景值 (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值
			mg/m ³	(m ²)	(m)	h	m/s	(mg)				
氨	5	1150	0.0000117	225020	0.2	7200	2	37911	ND	3.66E-03	3.66E-03	/
	5	1150	0.0000117	562549	0.2	7200	2	94778	ND	3.66E-03	3.66E-03	/
	5	1150	0.0000117	1125098	0.2	7200	2	189557	ND	3.66E-03	3.66E-03	/
	10	1150	0.0000117	225020	0.2	7200	2	37911	ND	7.33E-03	7.33E-03	/
	10	1150	0.0000117	562549	0.2	7200	2	94778	ND	7.33E-03	7.33E-03	/
	10	1150	0.0000117	1125098	0.2	7200	2	189557	ND	7.33E-03	7.33E-03	/
	30	1150	0.0000117	225020	0.2	7200	2	37911	ND	2.20E-02	2.20E-02	/
	30	1150	0.0000117	562549	0.2	7200	2	94778	ND	2.20E-02	2.20E-02	/
	30	1150	0.0000117	1125098	0.2	7200	2	189557	ND	2.20E-02	2.20E-02	/

注: *最大落地浓度考虑无组织和有组织相加。

经对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中氰化物的筛选值（第二类用地）标准为 135mg/kg，预测值远小于上述标准限值要求，氯化氢、硫酸雾、氨无标准，废气对土壤环境造成的沉降影响程度较小。

5.6.6 小结

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤环境质量造成不利影响。

废水缓冲罐发生破损泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中污染物直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，随着时间的推移，影响深度逐渐加深。

项目废水储罐由表面处理中心严格按土壤和地下水保护措施进行防渗，保证废水处理站无泄漏，项目所在表面处理中心厂房均已地面硬化，本项目车间位于 3F，正常工况下，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.6-12 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐ ;			
	占地规模	(0.21) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地、村庄)、方位 (四周)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()			
	全部污染物	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、氰化物、总镍、含盐量、总银、石油烃			
	特征因子	总铜、CN-、总镍、含盐量、总银、石油类、总锌、铁、钴等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐			
现状调查	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒			
	理化特性	详见表 4.2-15			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	1	4	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、3.0-6m
	现状监测因子	建设用地土壤	共 45 项基本因子及 pH、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、氰化物		
现状评价	评价因子	同监测因子			
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()			
	现状评价结论	T1~T8、T10 土壤监测点监测因子均符合《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要求, T9 土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第一类用地筛选值要求, T11 土壤监测点监测因子符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中筛选值要求			
影响预测	预测因子	氰化物、总镍			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 (类比法) ☐			
	预测分析内容	影响范围 (1000 米) 影响程度 (可接受)			
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次

		1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、pH、石油烃、氰化物	1次/年
	信息公开指标	监测方案、监测报告		
评价结论		土壤环境影响可接受		

5.7 生态环境影响分析

本项目不占用生态空间管控区。本项目废水由华东表面处理循环经济产业园污水处理设施集中处理，排污口位于西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），根据水环境预测结果，污水排放对长江水质影响很小，符合管理规定。因此，本项目建设对周边生态环境影响较小。

5.8 施工期环境影响分析

项目租赁华东表面处理循环经济产业园二期 403 栋 3F 进行建设，施工期无土建过程，主要是设备安装，施工持续时间较短，设备安装与调试产生噪声，为避免施工噪声扰民，施工期应合理安排作业时间，减少噪声对外界的影响。

5.9 环境风险预测与评价

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

(HJ169-2018)开展风险评价工作。

5.9.1 风险调查

5.9.1.1 建设项目风险源调查

本项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料，进行生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质风险识别。生产设施主要包括生产工艺、贮运、公用工程设施及作业环境、环保工程、消防等系统。根据有毒有害物质放散起因，风险类型可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险调查范围：本项目生产系统产生风险的装置主要有生产装置、贮存运输系统和环境保护系统。

物质风险调查范围：主要有盐酸、硫酸、“三废”及各类电镀药剂等。

风险类型：生产设施发生火灾、爆炸或物料跑冒滴漏对大气环境、地表水、地下水、土壤及人体健康产生危害，危险原辅料在输送以及储存过程中泄漏或操作不规范导致危险原辅料大量溢出、散落等泄漏意外情况下污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；废气处理设施故障导致废气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），造成环境危害。

涉及商业机密，此处删除！

5.9.1.2 环境敏感目标调查

本项目周边环境风险敏感目标见表 5.9-2，环境敏感目标参见图 2.4-1。

表 5.9-2 主要环境敏感目标

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	相对车间边界距离 (m)	相对电镀园区边界距离 (m)	属性	人口数
大气环境	1	何家园子	NE	468	221	居住区	50 人
	2	陈家园子	SE	973	411	居住区	80 人
	3	后龙岸	E	998	259	居住区	100 人

4	封家坝	NE	653	448	居住区	200 人
5	前龙岸	SE	1361	855	居住区	100 人
6	刘庄	E	1052	541	居住区	100 人
7	周家园子	NE	898	714	居住区	200 人
8	消防中队	SW	450	109	居住区	5 人
10	葛堡村	E	1668	1176	居住区	200 人
11	申家园子	SE	1957	1426	居住区	10 人
12	蔡家庄	SE	2194	1684	居住区	10 人
13	顿车村	SE	2482	2007	居住区	10 人
14	陆家村	SE	1941	1487	居住区	100 人
15	钱家巷	SE	2957	2480	居住区	10 人
16	张季村	SE	1139	914	居住区	20 人
17	后张家园子	SE	1132	926	居住区	50 人
18	季家庄	SE	1552	1339	居住区	100 人
19	临江村	SE	1018	862	居住区	260 人
20	大何庄村	SE	2299	1845	居住区	300 人
21	河北村	SE	2748	2283	居住区	300 人
22	当铺桥	SE	1909	1676	居住区	30 人
23	新街社区	W	3085	2632	居住区	2680 人
24	仇家堡	SE	3974	3173	居住区	40 人
25	中心社区	NW	3159	2510	居住区	4435 人
26	兴州社区	NW	2816	2380	居住区	9000 人
27	润州社区	NW	3580	3217	居住区	2500 人
28	永安洲实验 中学	NW	4182	3620	学校	1000 人
29	永安社区	NW	3400	3537	居住区	300 人
30	滨江诗语	NW	4219	3764	居住区	800 人
31	兴隆社区	W	2634	2445	居住区	3693 人
32	上桥社区	NW	5000	4238	居住区	4434 人
33	永兴社区	W	1624	468	居住区	3693 人
34	马甸小学	SE	2918	2165	学校	900 人
35	闽南社区	SE	2628	2569	居住区	2500 人
36	建安村	N	2846	2516	居住区	2478 人
37	德兴北圩	N	3969	3646	居住区	500 人
38	福沙社区	SW	2057	1542	居住区	3780 人
39	建安村	N	4410	4109	居住区	2478 人
40	新渔三组	N	4417	4146	居住区	100 人

41	新渔四组	N	4440	4182	居住区	10 人
42	尤家湾	SE	5000	3964	居住区	500 人
43	马东甸	SE	4308	3928	居住区	10 人
44	郭庄村	SE	4554	3725	居住区	3247 人
45	东兴村	SE	3537	3164	居住区	900 人
46	马甸初中	SE	3930	3589	学校	1000 人
47	西三义	N	3812	3522	居住区	100 人
48	联杨村	N	4386	4068	居住区	50 人
49	龙凤堂生活区	NW	1423	982	居住区	200 人
50	中庄	SE	4332	4048	居住区	80 人
51	北庄	SE	4254	3955	居住区	20 人
52	母子四圩	NW	2690	2751	居住区	10 人
53	季家庄	SE	1213	1059	居住区	100 人
54	苏城村	E	4313	3929	居住区	800 人
55	马苏余村	SE	4345	3970	居住区	800 人
56	苏三村	SE	3943	3536	居住区	200 人
57	北卦耳	NW	2673	2174	居住区	30 人
58	大西村	E	3751	3349	居住区	800 人
59	三五村	NW	2472	2128	居住区	100 人
60	小马庄	E	3115	2419	居住区	2742 人
61	众贤村	E	4300	3567	居住区	30 人
62	叶家堡	S	4574	3638	居住区	30 人
63	李家堡	S	4077	3176	居住区	50 人
64	欣地佳景园	E	4205	3560	居住区	800 人
65	张邱村	SE	2826	2422	居住区	300 人
66	张庄村	SE	2908	2410	居住区	300 人
67	邱家巷	SE	3050	2385	居住区	30 人
68	赵家巷	SE	3053	2834	居住区	10 人
69	叶桥村	SE	1378	971	居住区	50 人
70	包家堡	S	2468	1865	居住区	30 人
71	后凌家埠	S	2897	2348	居住区	50 人
72	蒋家园沟	S	3099	2485	居住区	10 人
73	生庄	S	3198	2379	居住区	5 人
74	于家庄	SE	3430	2675	居住区	40 人
75	宋家庄	S	3527	2662	居住区	50 人
76	母子圩	W	3007	2578	居住区	30 人

	77	坤元圩	W	2709	2254	居住区	20 人
	78	商家园子	S	1581	934	居住区	10 人
	79	羊天庄	S	1666	997	居住区	10 人
	80	东蒋家庄	S	1750	1121	居住区	10 人
	81	双桂	SE	1354	898	居住区	20 人
	82	北沙洲	SW	2818	2393	居住区	40 人
	83	蔡家圩	W	1147	717	居住区	30 人
	84	公益洲	W	1242	758	居住区	50 人
	85	永兴居二组	W	1044	531	居住区	100 人
	86	靴子圩	NW	2437	1800	居住区	10 人
	87	永兴居二十五组	NW	1984	1574	居住区	100 人
	88	母子五圩	NW	2348	1945	居住区	20 人
	89	封家垡	SW	972	374	居住区	10 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						480
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						57610
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水环境	受纳水体						
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	护场河		IV 类		43.2（未跨省界，进入长江）	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标		与排放点距离/m
	1	长江（高港区）重要湿地	湿地生态保护系统		II类		排放点下游 5500m
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水环境	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能		与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	Mb≥1.0m， 1.0×10 ⁻⁶ cm/s< K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定		/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。参照建设单位提供的《华东表面处理循环经济产业园生产区建设项目岩土工程勘察报告》，项目所在区域稳定水位埋深为 1.24~2.71m 左右，Mb>1.0m，渗透系数 K 范围为 2.06E-06m/s~8.32E-06m/s。

5.9.2 环境风险潜势初判

5.9.2.1 危险物质及工艺系统危险性

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），危险物质数量与临界量的比值（Q）见表 5.9-3。

涉及商业机密，此处删除！

由上表可知，本项目 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 8.0452$ 。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.9-3 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。

表 5.9-4 行业及企业生产工艺判定表

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

企业生产工艺评估结果 M 为 5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见下表。

表 5.9-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

5.9.2.2 各要素环境敏感程度

1、大气环境

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

感区。

表 5.9-6 大气环境敏感程度分级

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

由上表 5.9-6 可知,本项目周边 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,大气环境敏感程度为 E1 级。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区。

表 5.9-7 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.9-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上,或海水水质分类第一类;或已发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类,或海水水质分类第二类;或已发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.9-9 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性
S1	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级

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

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S1，所以本项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.9-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.9-11 和表 5.9-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.9-10 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.9-11 地下水功能敏感性分区

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

A “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.9-12 包气带防污性能分级

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

由上表可知, 本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3, 包气带防污性能分级为 D2, 所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

5.9.2.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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

表 5.9-13 建设项目环境风险潜势确定情况

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)
一、大气				
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险。				

由上表可知, 项目大气环境风险潜势、地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势分别为III、II、I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素的相对高值, 则为III。

5.9.2.4 评价工作等级划分

项目大气环境风险潜势、地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势分别为Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ，按下表划分评价工作级别：

表 5.9-14 评价工作级别判定表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

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

项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

表 5.9-15 本项目各要素环境风险评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	以项目厂址为中心，自厂界外延边长 5km 的圆形区域
地表水	三级	定性分析说明地表水环境影响后果
地下水	简单分析	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。

5.9.3 风险识别

5.9.3.1 物质危险性

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行物质危险性判定，本项目涉及的物质的危险性和毒性详见下表。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 识别出的危险物质见下表。

涉及商业机密，此处删除！

5.9.3.2 生产系统危险性

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。本项目主要风险识别按照主体工程、储运工程、其他公辅设施来划分风险单元，本项目生产设施风险识别情况见表 5.9-18，风险单元分布图详见附图 5.9-1。

表 5.9-18 生产设施风险识别情况一览表

序号	设施	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	生产装置	各类槽体	盐酸、硫酸、含重金属药剂、氰化物等	泄漏	管理不当
		电解除油槽等通电槽体	氢气	爆炸	管理不当
		天然气回流炉	天然气	爆炸	管理不当
2	储运系统	化学品暂存间	盐酸、硫酸、含重金属药剂等	泄漏	管理不当
3		二级碱喷淋塔	硫酸雾、氯化氢、氰化物等	事故性排放	管理不当、误操作等
4		污水收集设施	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总镍、总铜、总锡、总金、总银、氰化物等	污水渗漏 污染土壤、地下水	污水管道腐蚀、破损
5	环保系统	危废暂存间	各类废槽渣、废包装材料、废滤材、纯水制备废反渗透膜、纯水制备废滤器、含油抹布等	泄漏、污染土壤、地下水、火灾	防渗材料破裂；贮存容器破损；溶剂泄漏后，遇到明火或电火花等情况，导致火灾
6					

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、RTO 焚烧炉，污水处理设施依托华东表面处理循环经济产业园，车间内不进行污水处理，初步筛查项目各类喷淋塔设计能够符合《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相关要求。

项目建设过程中严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，同时委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时充分考虑安全因素；依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训、教育。开展环保设备设施

安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

5.9.3.3 环境风险类型和危害分析

1、污染大气环境

盐酸、硫酸、氰化物等化学品泄漏后挥发至空气中，对环境空气造成污染；废气处理装置等环保设施故障导致酸雾、氰化物等事故性排放，对空气环境不利影响将增加。

2、污染地表水环境

火灾事故发生时灭火产生的消防废水、泄漏产生的物料废液或废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

3、污染地下水环境

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水环境造成影响。

4、次生、伴生危害分析

本项目涉及的主要物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 5.9-19。

表 5.9-19 项目主要伴生、次生危害一览表

危险物质	条件	伴生和次生危害
电气线路、设备、废包装桶、废包装袋	遇明火、高热能	在火场中，受热的容器有爆炸危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
氰化物	火灾救援时含氰化物槽液溢出与其他酸性液体混合	产生剧毒氰化氢气体
氢气	电解槽，电镀槽槽体上方产生，遇明火、高热能	爆炸

5.9.3.4 风险识别结果

本项目风险识别结果见下表。

表 5.9-20 各单元的风险类型和危害分析

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产线	各类槽体	硫酸、硝酸、含重金属药剂、氰化物等	泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民点、下游地表水敏感目标、地下水、周边耕地
		电解除油槽等通电槽体	氢气	爆炸	大气、地表水	周边居民点、下游地表水敏感目标

2	储运系统	化学品暂存间	盐酸、硫酸、含重金属药剂等	泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民点、下游地表水敏感目标、地下水、周边耕地
3	公辅工程	废气处理装置	氯化氢、硫酸雾、氰化氢	事故性排放	大气	周边居民点、周边耕地
4		污水收集设施	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、总锡、总金、总铜、总银、氰化物等	事故性排放、污水泄漏	地表水、地下水	下游地表水敏感目标、地下水、周边耕地
5		天然气回流炉	天然气	爆炸	大气	周边居民点
6	泄漏	危废暂存间	危险化学品废包装、废滤材等	泄漏	地下水	地下水、周边耕地
	火灾			火灾	大气、地下水	周边居民点、地下水、周边耕地

5.9.4 风险事故情形分析

5.9.4.1 事故类型分析

从风险事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录E，与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计分析见表5.9-21。

表 5.9-21 与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
75mm〈内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径〉150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

表 5.9-22 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4

4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进电镀企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的电镀企业为0.0541次/年，而国内较先进的电镀企业约为0.2-0.4次/年。

2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见下表。

表 5.9-23 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的现场吸烟、机动车辆排烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设施设备：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设施设备：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

3、事故情形设定的筛选

事故情形设定筛选考虑以下几项原则：

(1) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，排在可能性和严重性第一位的事故均进行设定。对同时排在可能性和严重性第二位的事故类型也应给予设定。

(2) 同一种风险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

(3) 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。

(4) 因此事故情形的设定并不包含全部可能的环境风险，本项目拟通过具有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

这里的排序采用主观判断的专家打分法，认为火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围环境，次生烟雾产生 CO，但因属于暂时性危害，因此严重性列于第 3 位及第 4 位；仓库泄漏事件较为常见，可能性排在第一位，其对土壤以及地下水的污染会引起许多环境问题，严重列于第 5 位及第 6 位；爆炸不但引起火灾，还可能产生伴、次生危险物质，大量消防水还会造成设施受损，导致泄漏同时发生，因此其严重性居第 1 位及第 2 位。

表5.9-24 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	生产装置火灾	4	4
2	生产装置爆炸	5	2
3	生产装置泄漏	2	6
4	仓库单元火灾	3	3
5	仓库单元爆炸	6	1
6	仓库单元泄漏	1	5

5.9.4.2 代表性事故

根据项目工程分析及前述风险类型识别之相应结果，本项目环境风险评价主要有以下几类风险事故情形设定：

1、生产车间化学品泄漏事故

生产过程发生化学品泄漏事故时，挥发扩散的盐酸、氰化氢、氮氧化物等可能对环境空气造成一定的影响。化学品泄漏事故的危险化学品为盐酸、氰化氢、氮氧化物等，环境危害主要是周边环境空气质量下降，影响途径为大气。

2、电镀废水的事故性排放

本项目废水的排放量较大，一旦发生事故性排放时，由于下游水环境较敏感，可能引起地表水环境的污染。电镀废水的事故性排放的危险物质为废水中的镍、铬污染物，环境危害主要是对下游地表水环境质量造成影响，影响途径为地表水。循环经济产业园区已规划建立地表水环境风险三级防控体系，杜绝事故废水进入长江敏感水体。

3、火灾爆炸事故

本项目使用原辅料中液态物料硫酸、盐酸等，均具有腐蚀性，生产过程中会腐蚀电路等，一旦电路老化腐蚀，容易引起火灾爆炸事故；涉及的可燃物有废包装材料、含油抹布等，遇明火或电火花等情况，导致火灾。本项目火灾爆炸事故的主要环境危害是周边环境空气质量下降影响途径为大气。

4、超标排放

本项目废水的排放量较大，一旦超标排放，会对表面处理中心废水处理中心造成冲击。本项目废水经过管线收集后先进入污水缓冲罐后排入表面处理中心电镀废水处理中心。

综上所述，确定本项目最大可信事故为化学品泄漏造成环境空气污染造成下游地表水环境污染。

5.9.4.3 事故源项分析

1、化学品泄漏事故源强分析

本项目主要生产线母槽离地坪防腐面约 100cm，并在生产线下设置托盘，电镀槽泄漏风险较低，根据物质风险识别结果，本项目涉及的危险物质包括盐酸、硫酸、槽渣、液和废水等；经筛选，本项目化学品泄漏事故的风险物质主要为：盐酸、硫酸、硝酸等，三酸存储依托表面处理中心危险化学品仓库，使用时会有少量存放在车间内，本环评主要考虑车间内的风险源，盐酸单桶 25kg；硫酸单桶 20kg；硝酸单桶 20kg，故本次以单桶容量最大的盐酸做预测。

表 5.9-25 单个料桶最大储存量

序号	物料名称	贮存方式	规格/容积	单个最大储存量 (kg)	储存位置
1	盐酸	桶装	25kg/桶	25	化学品暂存库

(1) 泄漏量

考虑最不利的情况，即化学品包装桶由于老化、操作不慎等原因，产生裂缝，

此时泄漏量对照导则附录 F 计算。本项目化学品暂存库设置了托盘，应急状态下可紧急隔离事故废液。

对照导则泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。本项目盐酸泄漏时间设置为 10min。泄漏量 25kg。

(2) 蒸发量

泄漏出的物料蒸发过程一般包括闪蒸蒸发、质量蒸发、热量蒸发三项总和，在物料沸点高于环境温度时，一般以质量蒸发为主，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α ， n ——大气稳定度系数，本项目按照导则预测取 F 稳定度下的系数， n 取 0.3， α 取 5.285×10^{-3} ；

p ——液体表面蒸气压，Pa，盐酸取 4322.5；

M ——摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k，8.314；

T_0 ——环境温度，k，本项目取 298；

μ ——风速，m/s，本项目取 0.5m/s；

r ——液池半径，m，本项目按托盘面积计算，取 1.12。

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；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目计算时按托盘面积计算。化学品泄漏后，现场应急处理人员使用应急设施将泄漏出来的液体收集至临时贮桶等存储设备，对不能收集的采用覆盖处理。从化学品出现泄漏到基本处理完毕，整个应急处理时间预计用时 30 分钟。

根据公式可计算出总的泄漏蒸发量，见表 5.9-26。液体蒸发量以事故应急处理完毕所需时间 30 分钟计。

表 5.9-26 化学品泄漏事故排放源强

事故源	存量 (kg)	泄漏量 (kg/10min)	风速 (m/s)	稳定度 条件	蒸发速率 (kg/s)	排放量 (kg/30min)
盐酸桶	25kg	25	1.5	中性	0.00012	0.216

2、火灾、爆炸事故分析

①次伴生 CO

本项目生产所使用的部分原料均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热、遇酸或其他化学品等，会产生伴生和次生的危害伴生、次生危险。

根据企业提供的原辅料信息，本项目涉及的可燃物主要为危险化学品废包装，危废库最大存在量为 6.426t，当遇到明火引发火灾后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，80%正在燃烧，燃烧过程中有 1.5-6.0%不完全燃烧生成一氧化碳，燃烧持续时间为 0.5 小时。

本项目参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，本次评价取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%，本次评价取 1.5%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

事故条件下，假设有火灾或爆炸后燃烧，次生 CO 释放速率为：
 $6.426t \times 80\% \times 85\% \times 1.5\% \times 2330/1800 = 0.085kg/s$ 。

表 5.9-27 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)
1	火灾爆炸	危废库	CO	次生影响大气、地表水	0.085	30	153

②次生氰化氢废气排放

车间内氰化物主要存在于电镀槽液中，其中含量最高的是镀银槽，游离氰根含量约为 130g/L，火灾事故中如发生酸性物料与含氰化物槽液混合，在酸性条件下会产生氰化氢逸出，主要危险物质为氰化氢，环境危害为人员中毒、周边环境空气质量下降，影响途径为大气。

对照前文计算结果，计算得厂房 CN-暂存量和在线量合计为 8.45kg，废水中的氰化物转化为 HCN，并向空气中蒸发逸散。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，本项目按照导则预测取 F 稳定度下的系数， n 取 0.3， α 取 5.285×10^{-3} ；

p ——液体表面蒸气压，Pa，53.32kpa；

M ——摩尔质量，kg/mol；0.027kg/mol

R ——气体常数；J/mol·k，8.314；

T_0 ——环境温度，k，本项目取 298；

μ ——风速，m/s，本项目取 1.5m/s；

r ——液池半径，m。本项目取 1.5m；

发生事故后，现场应急处理人员使用应急设施调整废水 pH 值，或将事故废水收集至密闭的临时贮桶等存储设备。从发生事故到基本处理完毕，整个应急处理时间预计用时 30 分钟。

根据公式可计算出总的蒸发量，则事故情况下的氰化氢排放源强见下表。事故应急处理完毕所需时间按 30 分钟计。

表 5.9-28 火灾次生氰化氢污染事故排放源强

事故源	CN-存量 kg	转化为氰化氢量 kg	蒸发速率量 kg/s	排放量 kg/30min
火灾时镀银槽	8.45	8.78	0.0049	8.78

3、废水超标排放

项目在生产运行过程中废水可能会出现超标排放的风险，主要风险物质为废水中的镍、铬等各类污染物，本项目按照表面处理中心要求进行管理：

- ①在增加或变更生产线数量、规模、工艺前，及时告知表面处理中心。
- ②生产所用的化学品告知表面处理中心，需按相关要求备案的及时备案。
- ③排入电镀废水处理中心的废水配合表面处理中心进行监测，达标排放，如出现超标的情况，根据表面处理中心的要求将废水排放至事故应急系统。
- ④不混排废水。
- ⑤生产车间内落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离，废水收集管道

应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，留有足够的检修空间，废水管道满足防腐、防渗漏要求，生产装置、罐区等易污染区地面进行防渗处理。

循环经济产业表面处理中心已规划建立地表水环境风险三级防控体系，杜绝事故废水进入敏感水体。本项目拟设置专业环保监督人员配合表面处理中心对生产线操作、排水等进行常态化检查，对缓冲罐内废水进行检测，检测出现异常情况及时启动应急方案，将异常废水排至应急池，并同时开展溯源排查。

4、危废暂存间泄漏

危废暂存间设置有视频监控及漏液收集池、收集沟等，并有专人巡检，当发生泄漏时，物料可及时转移至相应收集沟槽或备用桶，另外，地面也采取了相应的防腐、防渗措施处理。因此，发生泄漏事故入渗至地下水及土壤的情景发生概率很小。

5.9.5 环境风险预测

1、化学品暂存间泄漏事故

(1) 预测模式

根据导则附录 G2 推荐的理查德森数判定，本项目风险事故中排放的 HCl 为轻质气体，选择导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型。

(2) 预测气象条件

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

(3) 预测结果及评价

泄漏物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.9-29 泄漏物质对人体的危害作用

人体反应	HCl
毒性终点浓度-1 (mg/m ³) 暴露 1 h，有可能对人群造成生命威胁	150
毒性终点浓度-2 (mg/m ³) 暴露 1 h，有可能对人体造成不可逆的伤害	33

表 5.9-30 下风向泄漏物浓度预测结果

下风向距离/m	盐酸泄漏	
	浓度出现时间 (min)	HCl 最大浓度 mg/m ³
10	1.11E-01	2.73E-03
60	6.67E-01	1.29E+00

110	1.22E+00	6.81E-01
160	1.78E+00	4.05E-01
210	2.33E+00	2.69E-01
260	2.89E+00	1.93E-01
310	3.44E+00	1.46E-01
360	4.00E+00	1.15E-01
410	4.56E+00	9.30E-02
460	5.11E+00	7.72E-02
510	5.67E+00	6.54E-02
610	6.78E+00	4.94E-02
710	7.89E+00	3.93E-02
810	9.00E+00	3.27E-02
910	1.01E+01	2.79E-02
1010	1.12E+01	2.44E-02
1110	1.23E+01	2.17E-02
1210	1.34E+01	1.95E-02
1310	1.46E+01	1.77E-02
1410	1.57E+01	1.61E-02
1510	1.68E+01	1.49E-02
1610	1.79E+01	1.39E-02
1710	1.90E+01	1.30E-02
1810	2.01E+01	1.22E-02
1910	2.12E+01	1.15E-02
2010	2.23E+01	1.09E-02
2110	2.34E+01	1.03E-02
2210	2.46E+01	9.78E-03
2310	2.57E+01	9.30E-03
2410	2.68E+01	8.87E-03
2510	2.79E+01	8.47E-03
2610	2.90E+01	8.10E-03
2710	3.41E+01	7.75E-03
2810	3.52E+01	7.44E-03
2910	3.73E+01	7.14E-03
3010	3.84E+01	6.87E-03
3110	3.96E+01	6.62E-03
3210	4.07E+01	6.38E-03
3310	4.18E+01	6.15E-03
3410	4.29E+01	5.94E-03
3510	4.40E+01	5.74E-03

3610	4.51E+01	5.56E-03
3710	4.72E+01	5.38E-03
3810	4.83E+01	5.21E-03
3910	4.94E+01	5.06E-03
4010	5.06E+01	4.91E-03
4110	5.17E+01	4.77E-03
4210	5.28E+01	4.63E-03
4310	5.39E+01	4.50E-03
4410	5.50E+01	4.38E-03
4510	5.71E+01	4.27E-03
4610	5.82E+01	4.16E-03
4710	5.93E+01	4.05E-03
4810	6.04E+01	3.95E-03
4910	6.16E+01	3.85E-03
5010	6.27E+01	3.76E-03
预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围 (m)	/	/
预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围 (m)	/	/

由预测结果可知，本项目在发生化学品泄漏事故时的影响较小，下风向 HCl 预测浓度不会超过毒性终点浓度-2，最大浓度变化趋势见下图。

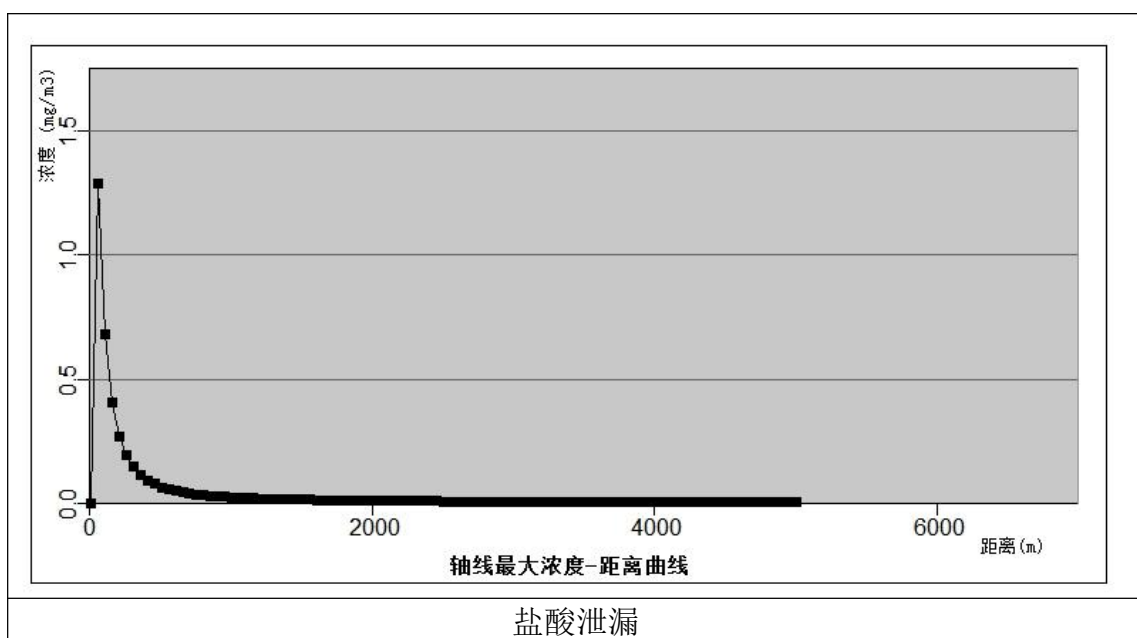


图 5.9-1 最大浓度变化趋势图

选取距离本项目较近의何家园子、北夹圩作为关心点进行预测，各关心点的 HF 预测浓度随时间变化情况见下表。

表 5.9-31 各关心点 HCl 浓度预测结果

污染物	关心点名称	最大浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
HCl	何家园子	5.69E+00	6.38E-02
	北夹圩	4.86E+00	8.70E-02

由预测结果可知,本项目在发生化学品泄漏事故时的影响较小,各关心点的 HCl 预测浓度均不会超过毒性终点浓度-2。

综上所述,本项目发生化学品泄漏事故时,在最不利气象条件下,HCl 最大地面浓度为 1.4mg/m³,小于毒性终点浓度-2 值;可见在发生化学品泄漏事故时,对近距离的影响较大,对远距离影响较小。企业应对风险预测结果中可能受影响公众做好应急预防工作。

2、火灾爆炸事故-伴生、次生污染物 HCN、CO、NO

(1) 预测模式

本项目火灾事故中排放的次、伴生 HCN、CO、NO 选择导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型。

(2) 预测气象条件及相关参数

选择最不利气象条件进行后果预测,即:F 类稳定度,1.5m/s 风速,温度 25℃,相对湿度 50%,地表粗糙度取 0.5m。

(3) 预测结果及评价

泄漏物质的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.9-32 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	HCN	大气毒性终点浓度-1	17
		大气毒性终点浓度-2	7.8
2	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

在最不利气象条件下,火灾事故产生的预测结果详见表 5.9-31。预测结果中距离以泄漏点为起始。

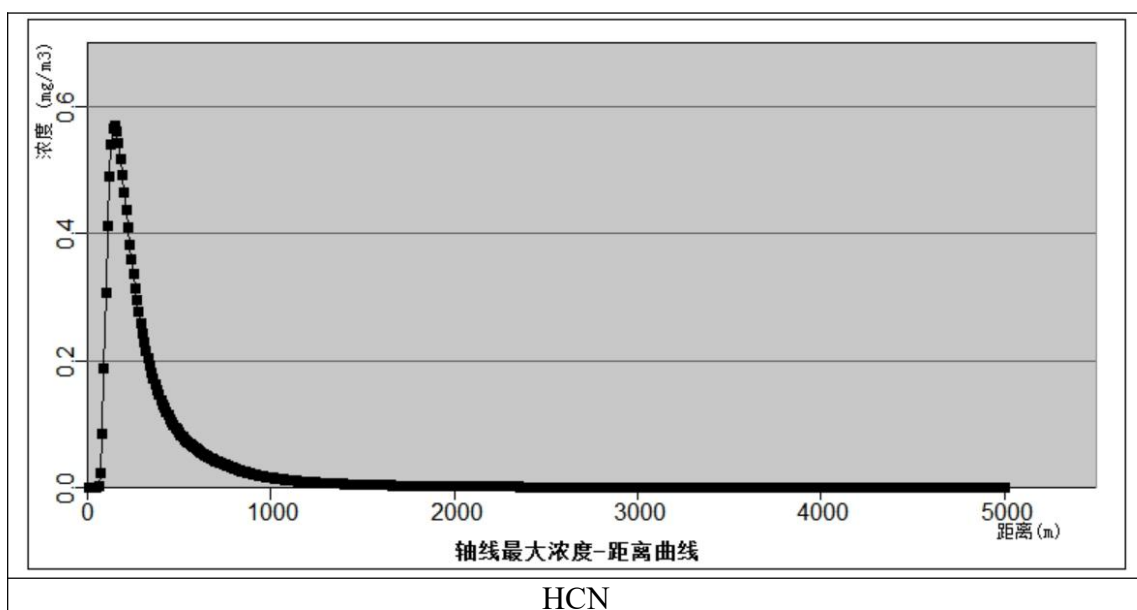
表 5.9-33 下风向泄漏物浓度预测结果

危险物质	HCN		CO	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	9.91E+01	0	9.91E+01	0
50	4.17E-01	2.37E-05	4.17E-01	3.35E-05
100	8.33E-01	3.06E-01	8.33E-01	4.33E-01

150	1.25E+00	5.69E-01	1.25E+00	8.06E-01
200	1.67E+00	4.64E-01	1.67E+00	6.57E-01
250	2.08E+00	3.36E-01	2.08E+00	4.75E-01
300	2.50E+00	2.43E-01	2.50E+00	3.44E-01
350	2.92E+00	1.81E-01	2.92E+00	2.56E-01
400	3.33E+00	1.38E-01	3.33E+00	1.95E-01
450	3.75E+00	1.08E-01	3.75E+00	1.53E-01
500	4.17E+00	8.66E-02	4.17E+00	1.23E-01
600	5.00E+00	5.86E-02	5.00E+00	8.30E-02
700	5.83E+00	4.19E-02	5.83E+00	5.94E-02
800	6.67E+00	3.04E-02	6.67E+00	4.30E-02
900	7.50E+00	2.14E-02	7.50E+00	3.03E-02
1000	8.33E+00	1.56E-02	8.33E+00	2.21E-02
1100	9.17E+00	1.17E-02	9.17E+00	1.66E-02
1200	1.00E+01	8.99E-03	1.00E+01	1.27E-02
1300	1.08E+01	7.06E-03	1.08E+01	1.00E-02
1400	1.17E+01	5.65E-03	1.17E+01	8.00E-03
1500	1.25E+01	4.59E-03	1.25E+01	6.49E-03
1600	1.33E+01	3.77E-03	1.33E+01	5.34E-03
1700	1.42E+01	3.14E-03	1.42E+01	4.45E-03
1800	1.50E+01	2.64E-03	1.50E+01	3.74E-03
1900	2.28E+01	2.23E-03	1.58E+01	3.18E-03
2000	2.37E+01	1.91E-03	1.67E+01	2.72E-03
2100	2.45E+01	1.64E-03	1.75E+01	2.35E-03
2200	2.53E+01	1.42E-03	1.83E+01	2.04E-03
2300	2.62E+01	1.23E-03	1.92E+01	1.78E-03
2400	2.70E+01	1.08E-03	2.00E+01	1.57E-03
2500	2.78E+01	9.48E-04	2.08E+01	1.39E-03
2600	2.87E+01	8.37E-04	2.17E+01	1.23E-03
2700	2.95E+01	7.41E-04	2.25E+01	1.10E-03
2800	3.03E+01	6.59E-04	2.33E+01	9.85E-04
2900	3.12E+01	5.88E-04	2.42E+01	8.86E-04
3000	3.20E+01	5.26E-04	2.50E+01	7.99E-04
3100	3.28E+01	4.72E-04	2.58E+01	7.24E-04
3200	3.37E+01	4.25E-04	2.67E+01	6.58E-04
3300	3.45E+01	3.84E-04	2.75E+01	5.99E-04
3400	3.53E+01	3.47E-04	2.83E+01	5.47E-04
3500	3.62E+01	3.15E-04	2.92E+01	5.02E-04
3600	3.70E+01	2.86E-04	4.50E+01	4.60E-04

3700	3.78E+01	2.61E-04	4.58E+01	4.23E-04
3800	3.87E+01	2.38E-04	4.67E+01	3.90E-04
3900	3.95E+01	2.18E-04	4.75E+01	3.60E-04
4000	4.03E+01	1.99E-04	4.83E+01	3.33E-04
4100	4.12E+01	1.83E-04	4.92E+01	3.09E-04
4200	4.20E+01	1.68E-04	5.00E+01	2.87E-04
4300	4.28E+01	1.55E-04	5.08E+01	2.67E-04
4400	4.37E+01	1.43E-04	5.17E+01	2.49E-04
4500	4.45E+01	1.32E-04	5.25E+01	2.32E-04
4600	4.53E+01	1.22E-04	5.33E+01	2.17E-04
4700	4.62E+01	1.13E-04	5.42E+01	2.03E-04
4800	4.70E+01	1.05E-04	5.50E+01	1.90E-04
4900	4.78E+01	9.76E-05	5.58E+01	1.78E-04
5000	4.87E+01	9.08E-05	5.67E+01	1.67E-04

由预测结果可知，本项目在发生火灾事故时次伴生的 HCN、CO 下风向预测浓度未超过毒性终点浓度-2，最大浓度变化趋势见下图。



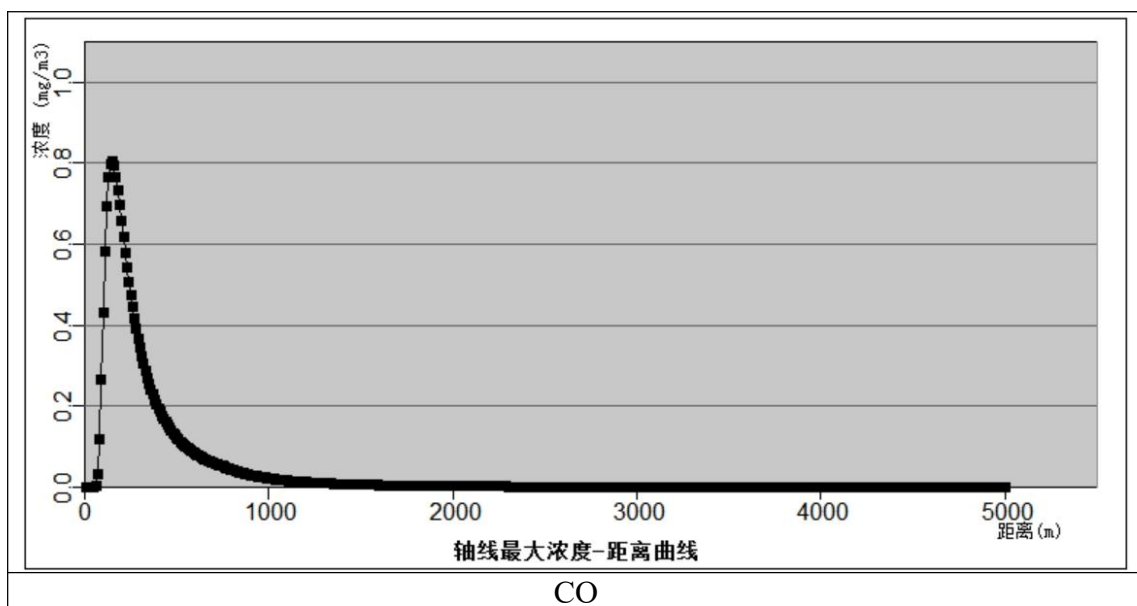


图 5.9-2 预测 HCN、CO 最大浓度变化趋势图及毒性终点浓度影响范围图

选取距离本项目较近何家园子、北夹圩作为关心点进行预测，各关心点的 HCN 预测浓度随时间变化情况见表 5.9-34。

表 5.9-34 各关心点 HCN 浓度预测结果

污染物	关心点名称	最大浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m³)	超标持续时间
HCN	何家园子	4.333	0.080	-
	北夹圩	3.583	0.119	-
CO	何家园子	4.333	0.113	-
	北夹圩	3.583	0.168	-

综上所述，本项目发生火灾事故时，在最不利气象条件下，HCN 最大地面浓度预测浓度为 0.57mg/m³，未超过毒性终点浓度-2；CO 最大地面浓度预测浓度为 0.81mg/m³，未超过毒性终点浓度-2。对照图 5.9-3 可以发现在发生火灾事故时，次伴生 HCN、CO 的排放对近距离的影响较大，对远距离影响较小。企业应对风险预测结果中可能受影响公众做好应急预防工作。

3、地表水事故性排放影响分析

本项目废水在车间进行分质分类收集，经厂房一楼南侧设置的废水收集罐收集后，接入表面处理中心的分类废水收集管道，正常生产情况下，废水水质能够满足表面处理中心废水处理中心的进水接管水质要求，接管口的水质由表面处理中心进行巡查管理。在事故情况下，如发生某类废水水质超过接管水质要求，应由表面处理中心评估其水质是否影响废水处理中心正常运行。单股废水中水质因子超过接管限值时，考虑到与整个表面处理中心此类废水混合后浓度会明显降

低，并且废水处理中心建设时考虑了设计余量，通常不会影响废水处理中心正常运行。但在发生含其他特征污染物（如重金属）混入的情况时，应立即停止该股废水的接管，并转入事故废水处理。

表面处理中心设置应急事故池，主要用于暂时厂房及仓库发生火灾时产生的消防废水、废水处理系统故障时生产线产生的废水，确保事故时产生的废水经有效收集后经处理达标后进入废水处理站，杜绝事故废水排入外环境。依据《电镀废水治理工程技术规范（HJ2002-2010）》P4，5.1.8“电镀废水处理站应设置应急事故池，应急事故池的容积应容纳 12h~24h 的废水量”。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。

除此之外，护场河入江口处设有闸门，主要功能是对内河水位起调蓄作用，事故发生时，应及时关闭该闸门，防止事故废水对长江水环境造成危害。此外，护场河周边小河道都应新建、改建闸门，防止电镀废水流入周边河道，影响生活生产。

表面处理中心污水处理中心的排口处设有阀门，事故发生时，阀门关闭，防止高浓度的废水外排外环境。若该阀门也未能及时关闭，废水将直接排入西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N）。引用《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》事故排放影响预测结果如下：

（1）对长江水质的影响分析

若事故应急防范措施未及时实施，事故废水由护场河排入长江，视为最不利情况。通过上述模型，模拟计算长江在最不利情况时的常规因子和特征因子浓度增量。结合东夹江（W5）、过船码头（2023 年）和开发区水厂边预测断面现状水质数据，计算各常规因子和特征因子的浓度叠加值，计算结果见下表，各因子浓度增量见下图。

根据下表可知，在华东表面处理循环经济产业园污水处理中心事故发生 2 天时，东夹江（W5）常规因子和特征因子浓度超过地表水环境Ⅱ类标准限值。由

于长江水量远远大于事故废水量，故长江-过船码头和长江-开发区水厂边预测断面各特征因子浓度虽有增加，但仍小于地表水环境Ⅱ类标准限值。

华东表面处理循环经济产业园污水处理中心尾水事故排放对长江水体水质影响较小，但仍需加强电镀废水处理厂突发环境事件的应急预案演练工作以及企业员工对于处理应急突发事件的培训，定期维修保养电镀废水处理厂的相关设施，做好相应的风险防范措施。

表 5.9-35 长江敏感目标常规因子计算浓度计算表 单位：mg/L

预测断面	水质指标	本底值	增加值		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	COD	12.4	2.74	1.87	15.14	14.27
	氨氮	0.28	0.22	0.15	0.5	0.43
	总磷	0.05	0.23	0.16	0.28	0.21
	总氮	0.4	0.41	0.28	0.81	0.68
长江-过船码头	COD	8.4	0.05	0.39	8.45	8.79
	氨氮	0.17	0.00	0.03	0.17	0.2
	总磷	0.09	0.00	0.03	0.09	0.12
	总氮	2	0.01	0.05	2.01	2.05
长江-开发区水厂边	COD	10	0.06	0.06	10.06	10.06
	氨氮	0.48	0.00	0.00	0.48	0.48
	总磷	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08
	总氮	/	0.01	0.01	/	/

表 5.9-36 下长江敏感目标特征因子浓度计算结果表 单位：μg/L

预测断面	水质指标	本底值	增加值		叠加值	
			涨潮	落潮	涨潮	落潮
东夹江（W5）	总镍	1.24	177.98	121.64	179.22	122.88
	总铜	30	837.97	572.73	867.97	602.73
	总锌	25	263.38	180.01	288.38	205.01
	总银	10	1.85	1.27	11.85	11.27
	氰化物	1	105.69	72.23	106.69	73.23
长江-过船码头	总镍	1.24	3.38	21.48	4.62	22.72
	总铜	4.99	15.92	101.15	20.91	106.14
	总锌	25	5.00	31.79	30.00	56.79
	总银	10	0.04	0.22	10.04	10.22
	氰化物	1	2.01	12.76	3.01	13.76
长江-开发区水厂边	总镍	1.24	4.12	4.88	5.36	6.12
	总铜	30	118.66	54.92	120.66	56.92
	总锌	25	14.83	10.14	15.33	10.64

	总银	10	1.11	0.76	6.11	5.76
	氰化物	1	0.04	0.03	0.07	0.06

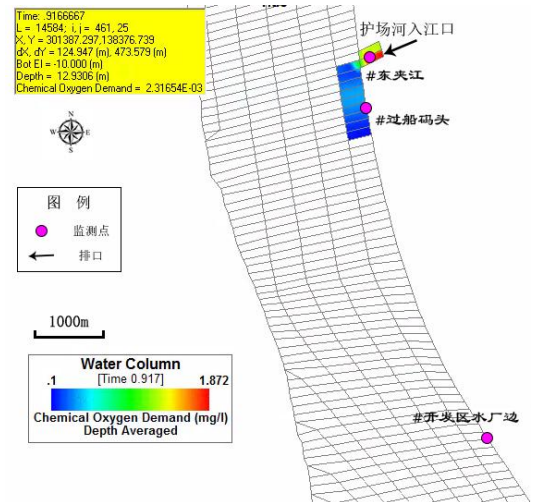


图 5.9-3 COD 浓度增量图（落）

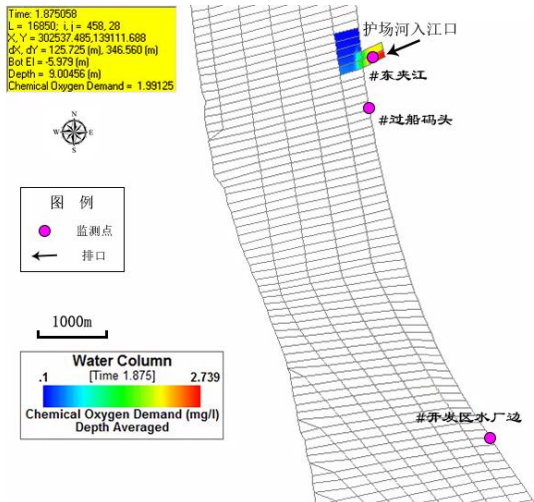


图 5.9-4 COD 浓度增量图（涨）

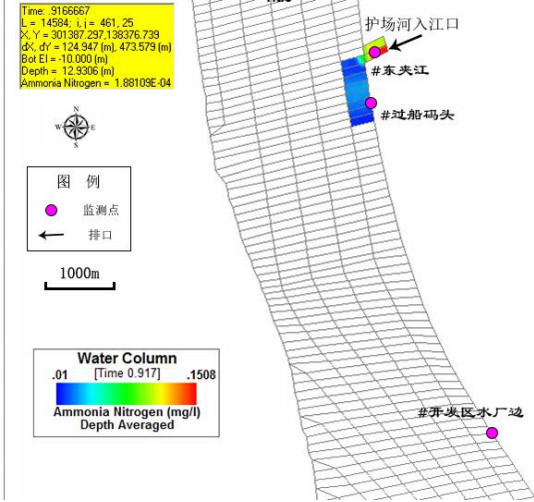


图 5.9-5 氨氮浓度增量图（落）

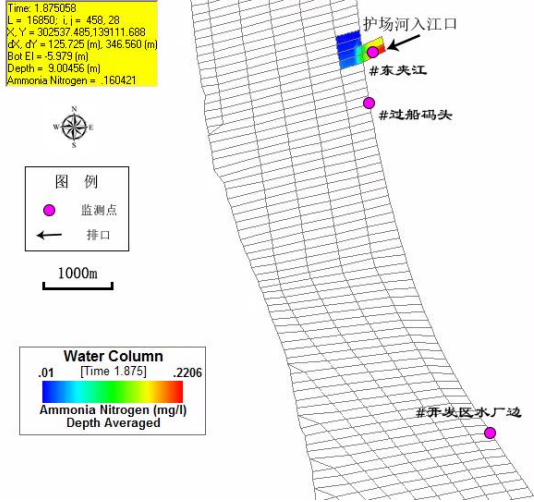


图 5.9-6 氨氮浓度增量图（涨）

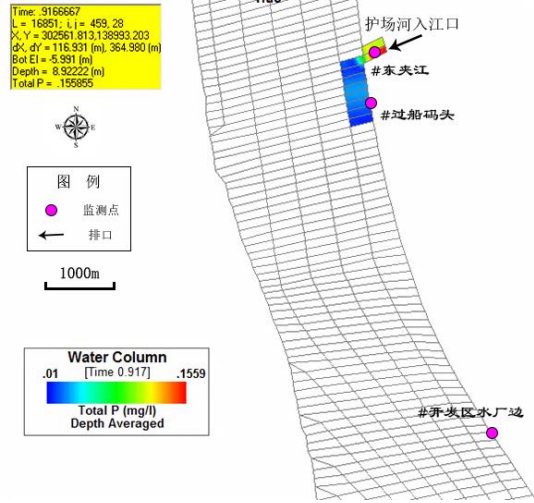


图 5.9-7 总磷浓度增量图（落）

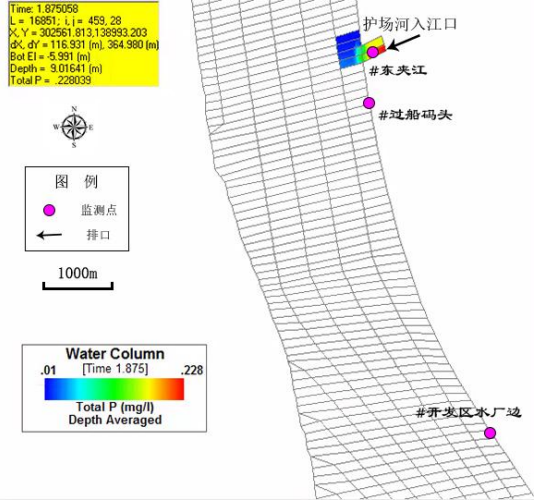


图 5.9-8 总磷浓度增量图（涨）

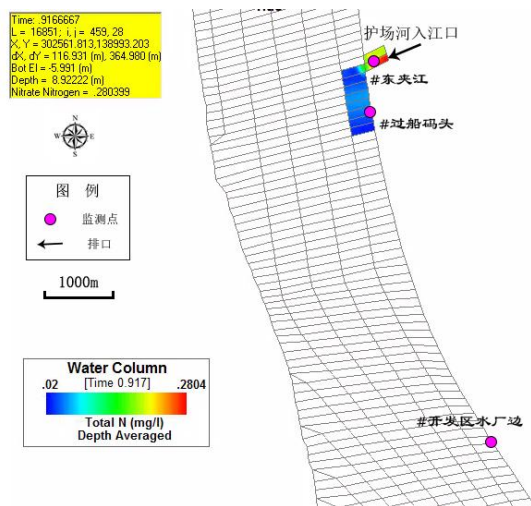


图 5.9-19 总氮浓度增量图（落）

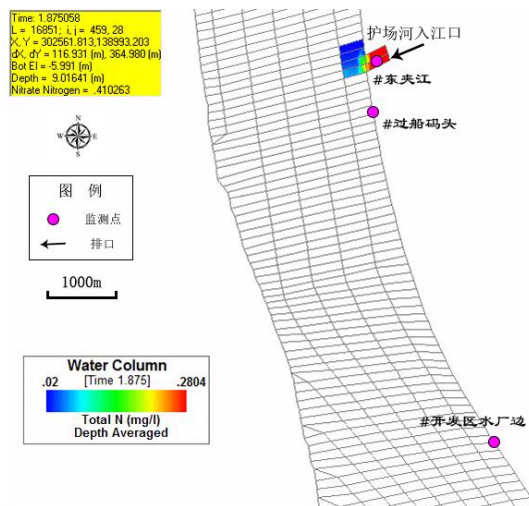


图 5.9-10 总氮浓度增量图（涨）

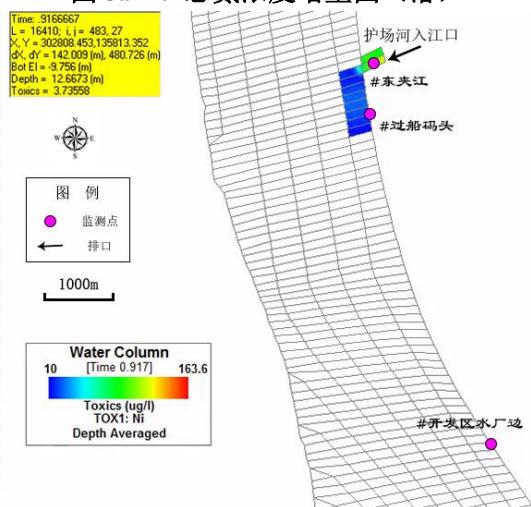


图 5.9-11 总镍浓度增量图（落）

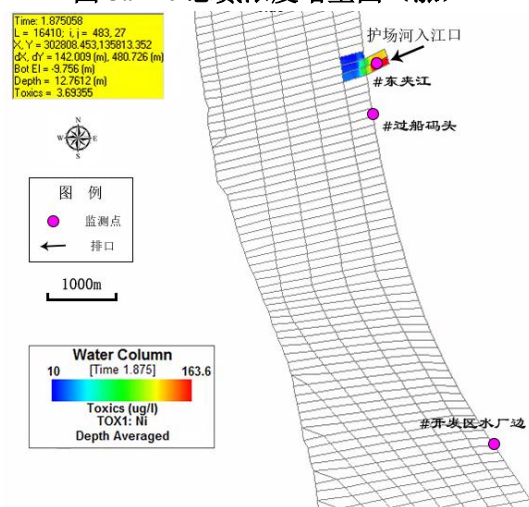


图 5.9-12 总镍浓度增量图（涨）

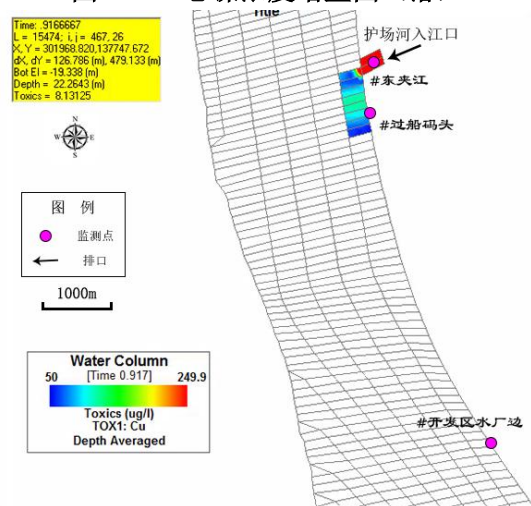


图 5.9-13 总铜浓度增量图（落）

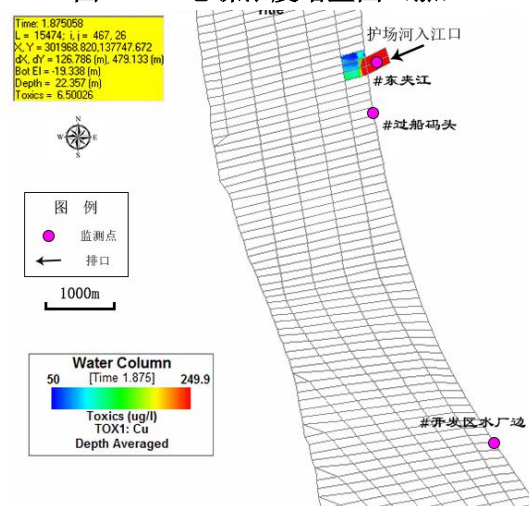


图 5.9-14 总铜浓度增量图（涨）

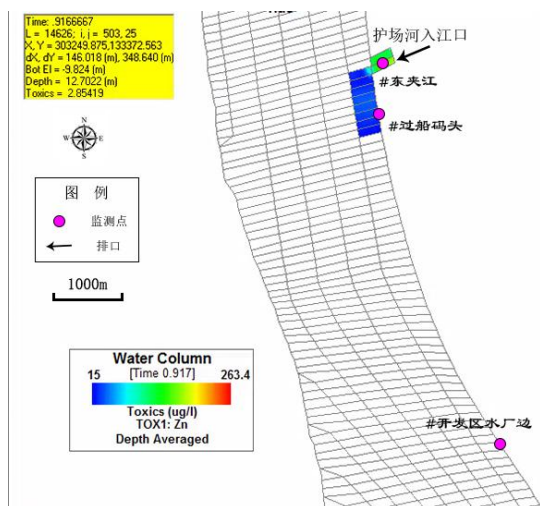


图 5.9-15 总锌浓度增量图（落）

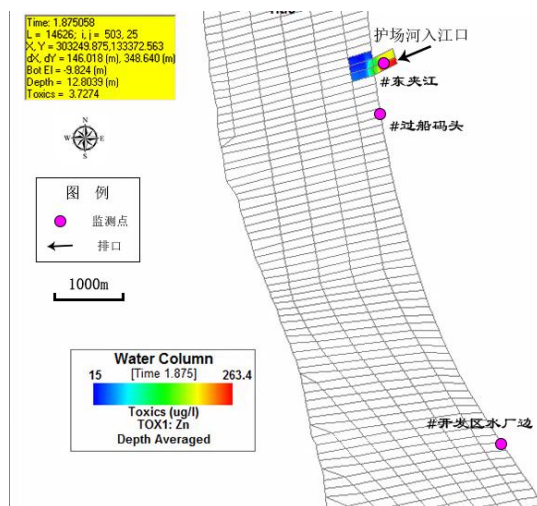


图 5.9-16 总锌浓度增量图（涨）

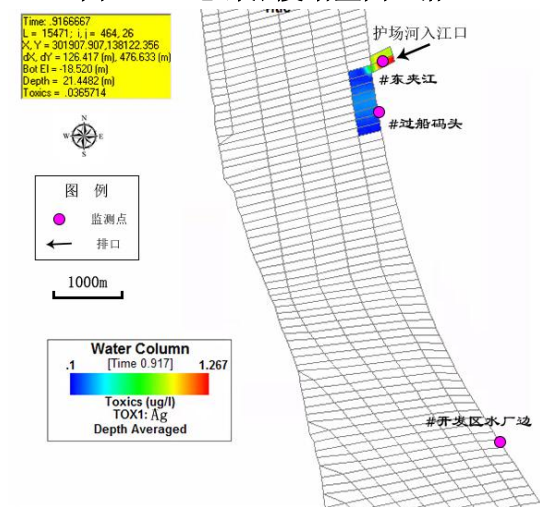


图 5.9-17 总银浓度增量图（落）

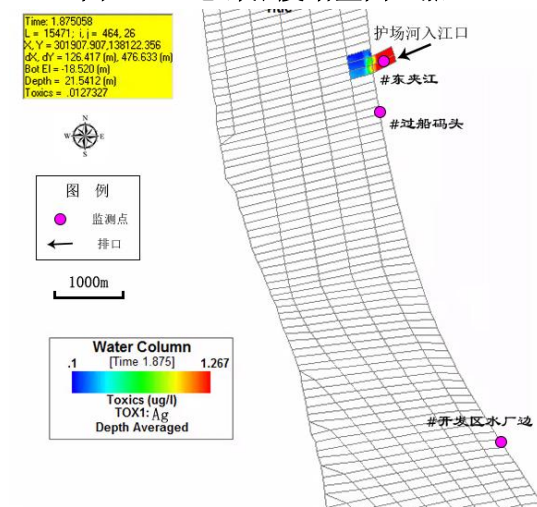


图 5.9-18 总银浓度增量图（涨）

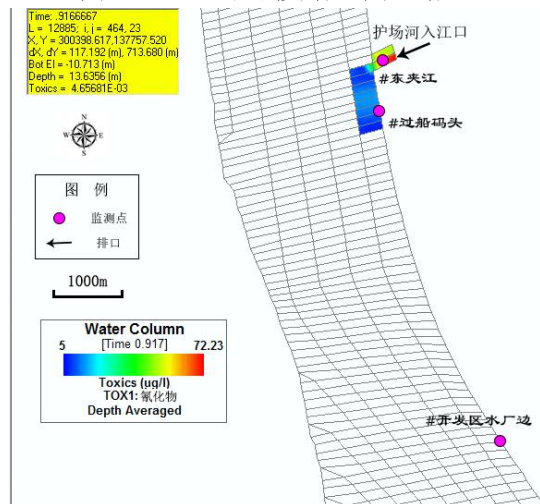


图 5.9-19 氰化物浓度增量图（落）

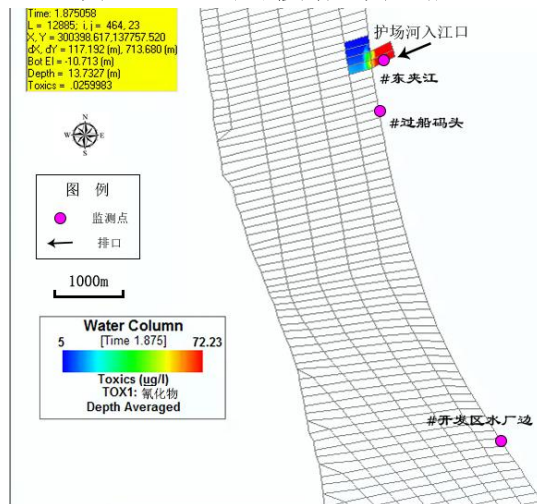


图 5.9-20 氰化物浓度增量图（涨）

（2）对水源地水质的影响分析

研究区域涉及的水源地有长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地，长江永安洲永正水源地在护场河入江口上游约 10000 米处，长江魏村水源地在护场河入

江口下游约 17500 米处。计算结果表明，污水处理中心事故发生 2 天时，尾水排放对长江永安洲永正水源地、长江魏村水源地均无影响。

4、地下水事故性排放影响分析

项目投产后，生活污水依托表面处理中心化粪池处理后，排入表面处理中心中转池，统一由表面处理中心生活污水中转池接管泰兴市滨江污水处理有限公司，生产废水依托华东表面处理循环经济产业园废水处理设施进行处理，车间仅设置各类生产废水缓冲罐（PE 材质），车间内电镀池体均架空布设，废水输送管道、废水缓冲罐均采用“可视化”设计且经过防渗、防腐处理；危废暂存间、化学品暂存库设置有漏液收集池、收集沟等，当发生泄漏时，物料可转移至相应收集沟槽或备用桶，另外，地面也采取了相应的防腐、防渗措施处理。因此，发生泄漏事故入渗至地下水的情景发生概率很小。

5.9.6 结论

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程中涉及的化学物质的分析，判定本项目环境风险评价等级为二级。通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，对本项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定本项目的最大可信事故为化学品液体泄漏扩散对周围环境产生污染风险，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可防控水平之内。

5.9.7 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表如下：

表 5.9-37 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	涉及商业机密，此处删除！下同									
		存在总量 t	0.025	0.28	0.002	0.045	0.075	0.002	0.007	0.007	0.08	1.82
		名称	涉及商业机密，此处删除！下同									
		存在总量 t	0.98	0.063	0.72	0.12	0.12	0.12	0.53	1.75	1.23	0.112
		名称	涉及商业机密，此处删除！下同									
		存在总量 t	0.112	0.042	0.31	0.05	0.055	0.055	0.07	0.18	0.38	0.155
		名称	涉及商业机密，此处删除！下同									
		存在总量 t	0.032	0.052	0.1	0.37	0.27	0.025	0.15	0.1	0.025	0.734
		名称	涉及商业机密，此处删除！下同			各类危废	各类废水	氢气	天然气	/	/	/
		存在总量 t	0.536	0.312	0.155	6.344	18	0.001	0.0007	/	/	/

	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>480</u> 人		5km 范围内人口数 <u>57610</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐		F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☒
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐		M4 ☒	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐		IV ☐		III ☒	II ☐	
评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			

	影响途径	大气☑	地表水☑	地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□ 其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑ 其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m	
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d		
最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施		厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线、生产装置、污水处理设施、危险废物贮存场所及其他污染区地面应进行重点防腐、防渗处理，其他生产区进行一般防渗。		
评价结论与建议		根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程中涉及的化学物质的分析，判定本项目环境风险评价等级为二级。通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，对本项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定本项目的代表性事故为化学品液体泄漏扩散对周围环境产生污染风险，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可控水平之内。		
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。				

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 施工期污染防治措施

项目租赁华东表面处理循环经济产业园标准厂房车间进行建设,施工期无土建过程,主要是设备安装,施工持续时间较短,设备进场安装与调试产生噪声,为避免施工噪声扰民,施工期应合理安排作业时间,减少噪声对外界的影响。

6.2 运营期废气污染防治措施

6.2.1 废气的产生与收集

1、废气的产生

本项目有组织废气主要为氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氨、氮氧化物等,有组织废气产生源强见表 3.4-3、3.4-6 和 3.4-10,主要污染物性质见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目主要污染物性质表

污染物名称	性状	熔点 (°C)	沸点 (°C)	溶解性
氯化氢	无色吸湿性气体	-114.2	-85.1	易溶于乙醇和醚,也能溶于其他多种有机物;易溶于水,在 25°C 和 1 大气压下,1 体积水可溶解 503 体积的氯化氢气体
硫酸雾	大量漂浮的硫酸微粒形成的烟雾	10.37	338	与水互溶
氰化氢	无色的气体或液体,具有苦杏仁的特殊气味	-13.2	25.7	能与水、醇、醚等物质互溶
氮氧化物	常温下五氧化二氮为白色固体,三氧化二氮、二氧化氮为红棕色气体,低温下三氧化二氮为蓝色液体或固体,其余为无色	/	/	/

2、废气的收集

本项目设有 8 条生产线分布在二期 403 栋厂房 3 楼,各生产线产生的废气主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨等,项目各类废气收集的效率主要取决于生产线封闭情况、管道、集气装置的种类、设计好坏和安装位置,本项目全自动连续镀生产线表面处理槽体废气收集方式采用槽边侧吸风+槽体加盖密闭,滚挂镀生产线、挂具退镀生产线表面处理槽体废气收集方式采用槽边侧吸风+生产线整体密闭顶部吸风,危废暂存间、危化品仓(易制毒易制爆化学品仓、危化酸仓、危

化碱仓)、化验室均采用密闭微负压收集,废气收集设计按照以下原则:

(1) 风道连接紧密,并设计安装气阀,根据生产实际情况调节气量;

(2) 生产线整体相对密闭,集气装置抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致,充分利用污染源的气流的初始动能;负压收集系统确保风机吸风量能保证密闭系统的换风量。

废气收集效率可行性分析:①本项目在生产线上各主要废气产生点设置槽边抽风,槽体液面挥发的有毒有害气体经收集后进入废气处理装置处理。②本项目生产线密闭,生产线采用自动化生产,减少人员进出,可有效降低废气的无组织外排。经采取上述措施后,本项目生产过程中产生的废气经收集后通过废气处理装置处理,参照同类型生产线废气收集,生产线废气收集效率可以达到 95%以上,本项目废气收集措施见下表。

表 6.2-2 各表面处理线槽体废气收集措施

废气种类	污染物种类	生产线	设备名称	收集方式
酸碱废气、 氰化氢	碱雾	铜镍银锡 全自动连续 镀生产线	涉及商业机密,此 处删除,下同	槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾	镍钯金锡 及锡合金 全自动连续 镀生产线(单套 机台)		槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氨			槽边侧吸风+加盖

	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾	镍金锡铜全自动连续镀生产线(单套机台)		槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾	铜镍钨金钼铂钉自动连续镀生产线		槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氯化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾、氨			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	硫酸雾			槽边侧吸风+加盖
	碱雾	锌、铜、纳米镍、镍、金、银、阳极氧化全自动滚挂镀生产线		槽边双侧吸风+顶部抽风
	碱雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氯化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	碱雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氯化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风

	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氯化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	碱雾	铜镍锡回流锡银自动连续镀生产线		槽边双侧吸风+顶部抽风
	碱雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氯化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氯化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾			槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢			槽边侧吸风+加盖
	氰化氢	挂具退镀		槽边双侧吸风+顶部抽风
	氰化氢			槽边双侧吸风+顶部抽风
	硫酸雾、氮氧化物			槽边双侧吸风+顶部抽风
化验室	/	/	/	整体换风
危化品仓 (易制毒易制爆化学品仓、危化酸仓、危化碱仓)	/	/	/	整体换风
危废暂存间	/	/	/	整体换风

废气风量设计可行性：根据企业提供的废气设计方案，本项目风量核算见下表。

涉及商业秘密，此处删除！

根据上述计算表，本项目 DA001、DA002 需要最小风量分别为 21648 m³/h、5724 m³/h，考虑安全余量，故本项目设置 DA001、DA002 排气筒风量分别为 24000m³/h、6400 m³/h 可行。

本项目废气收集管路详见图 6.2-2。收集处理工艺流程见下图。

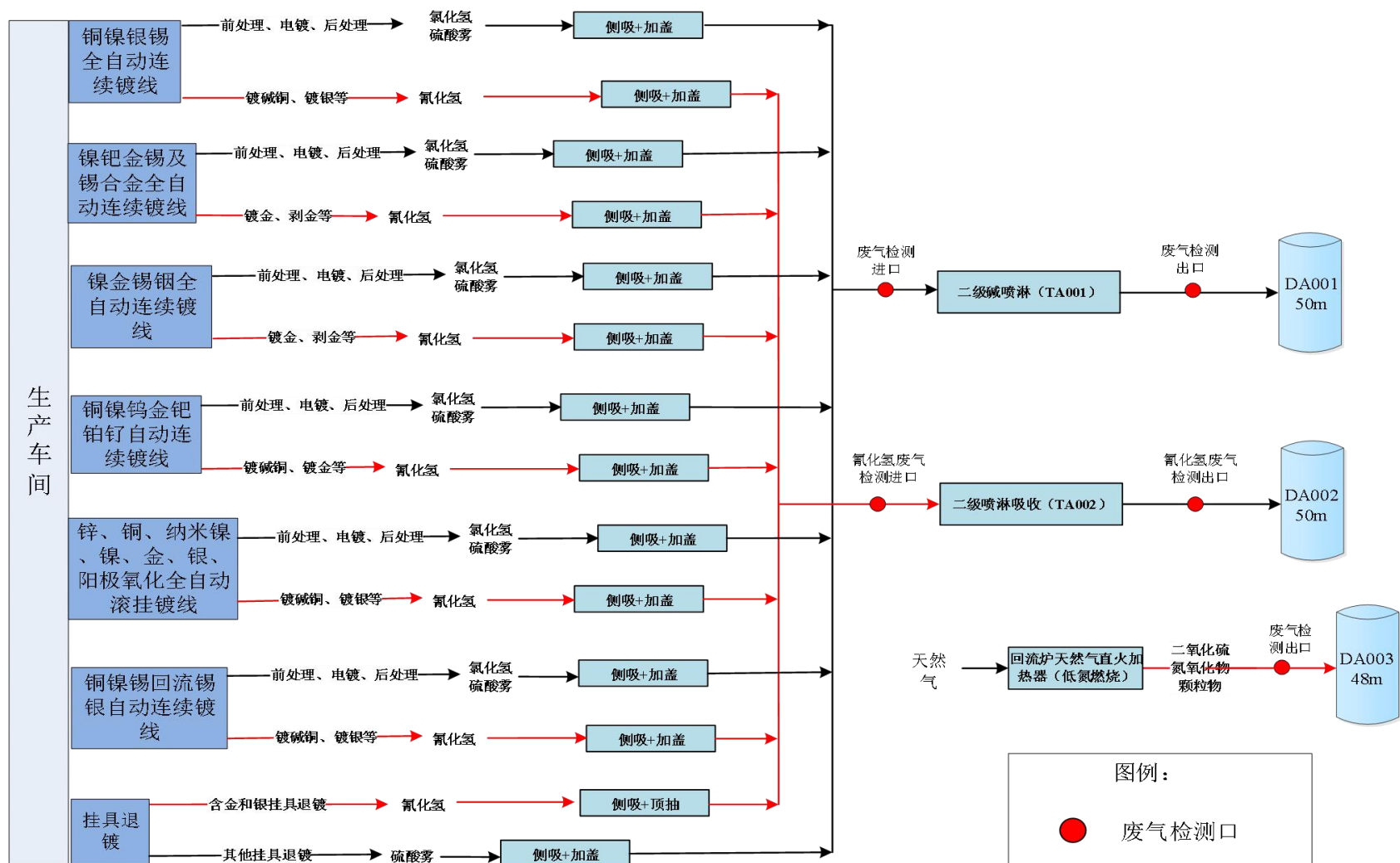


图 6.2-2 本项目废气收集处理工艺流程图

6.2.2 有组织废气处理措施可行性分析

本项目电镀线前处理、电镀、后处理产生的除氰化氢以外的酸碱废气收集经 1 套“二级碱喷淋”装置处理，尾气通过 50 米高烟道 DA001 排放；电镀线镀铜、镀银、镀金、剥金等工段后产生的氰化氢收集经 1 套“二级喷淋吸收”装置处理，尾气通过 50 米高烟道 DA002 排放；回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 480m 高排气筒 DA003 排放。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），本项目涉及的废气类别所采用的污染治理设施及技术可行性判断情况见下表。

表 6.2-4 电镀废气污染治理技术效果

污染因子	HJ984-2018、HJ942-2018、HJ855-2017、HJ1306-2023		本项目治理措施	是否技术可行
	治理/可行技术	去除效率参考值*		
氯化氢	喷淋塔中和法/碱液吸收法	低浓度（5%左右）氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%	二级碱喷淋装置	技术可行
氮氧化物		10%碳酸钠和 5%氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率≥85%		技术可行
硫酸雾		10%碳酸钠和 5%氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%		技术可行
氰化氢	喷淋塔吸收氧化法	1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液、0.1%~0.7%硫酸亚铁溶液，氰化物去除率大于 95%	二级喷淋“次氯酸钠溶液破氰+氢氧化钠溶液吸收”	技术可行

注：*取各个规范里去除效率最高值。

根据上表，本项目酸性废气、氰化氢采取的处理措施属于《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）中可行的技术。本项目采用二级碱喷淋装置处理酸碱废气、二级喷淋“次氯酸钠溶液破氰+氢氧化钠溶液吸收”处理含氰废气是合理的。

各类废气污染防治设施的基本情况如下：

1、碱性喷淋塔（处理氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）

（1）工艺原理

本项目各生产线产生酸性废气氯化氢、硫酸雾等，拟采取碱喷淋塔处置。

废气由塔底气体入口进入塔体，自下而上地穿过填料层，最后从塔顶排气口

排出，吸收剂则由塔顶通过喷头均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底循环。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，在塔体最顶部设置有脱水层，当含有较多水雾的气体进入脱水层中，分子较大的水雾撞击波纹板后形成水滴，从而达到除雾效果，直至塔顶时达到要求排出塔外，废气中的污染物大部分被吸收剂吸收，从而使得气体达标排放。而下降的吸收剂达到塔底后继续循环使用。

本项目采用立式喷淋塔，选择立式喷淋填料塔作为净化废气的主体设备，具有布水均匀、塔内构件少、运行阻力小、接触面积大、气液传质效果好等优点。塔体材质为 PP，选择耐用的 PP 喷嘴，并在喷淋塔里面加载一定 PP 材质的球状填料或鲍尔环填料以增加气液接触面积。

(2) 设备主要参数

本项目设置 1 套二级碱喷淋塔处理酸性废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等)，废气处理系统风量 24000m³/h，喷淋塔主要参数如下：

此处删除！

(3) 处理效率及达标分析

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），酸性废气氯化氢、硫酸雾采用喷淋塔中和法治理技术，氯化氢在低浓度氢氧化钠或者氨水中中和盐酸废气，去除率≥95%。

本项目处理氯化氢、硫酸雾采用的碱液喷淋装置在各类企业中有多处应用，类比《江苏富乐华半导体科技股份有限公司 420 万片/年半导体功率模块 DBC 基板项目（一期）竣工环境保护验收监测报告（谱尼环验字（2019）第 32 号）》《江苏富乐德半导体科技有限公司半导体功率模块 DPC 覆铜陶瓷基板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测结论，监测结果见下表。

表6.2-6 废气监测结果表

江苏富乐华半导体科技股份有限公司	
项目	氯化氢
排气筒编号	FQ-1排气筒
废气处理设施	二级碱喷淋
废气量	11000m³/h
进口浓度（mg/m³）	8.8

进口排放速率 (kg/h)	0.097
出口浓度 (mg/m ³)	ND
出口排放速率 (kg/h)	—
执行标准 (mg/m ³)	30
去除效率	97.7%
江苏富乐德半导体科技有限公司	
项目	硫酸雾
排气筒编号	FQ5排气筒
废气处理设施	一级碱喷淋
废气量	11000m ³ /h
进口浓度 (mg/m ³)	4.12
进口排放速率 (kg/h)	0.053
出口浓度 (mg/m ³)	0.08L
出口排放速率 (kg/h)	0.08
执行标准 (mg/m ³)	15
去除效率	99%

注：“ND”代表低于检测限值，硫酸雾的检出限值为 0.2mg/m³，氯化氢的检出限值为 0.2mg/m³，氮氧化物检出限为 3mg/m³，氟化物检出限为 0.06mg/m³，废气处理效率“ND”以检出限为检测值进行去除效率进行计算。

根据类比项目验收监测结果，碱喷淋对氯化氢的去除率为 97.7%、硫酸雾的去除率为 99%，因此，本项目二级碱喷淋对氯化氢、硫酸雾的去除率按 95%计可行。

2、二级喷淋吸收塔（处理氰化氢）

（1）工艺原理

本项目氰化氢采用吸收氧化法处理，吸收氧化法一般使用次氯酸钠和氢氧化钠溶液作为吸收液，项目设置二级碱喷淋塔处理氰化氢废气。

第一级喷淋液采用次氯酸钠，含氰废气通入喷淋塔后，将氰化物氧化成氰酸，氰酸有挥发性且沸点低，第二级喷淋液采用氢氧化钠，吸收破氰产生的酸性废气。检测喷淋塔吸收液中氰化物的含量，达标后经吸收废水排入废水处理设施。

吸收氧化法适合处理镀铜、镀银、镀金、剥金等含氰电镀生产线产生的氰化物废气，具有技术成熟、操作简单、去除率高等特点，根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)、《电镀污染防治可行技术指南》(HJ1306-2023)，氰化物净化率 90~96%。

(2) 设备主要参数

氰化氢废气喷淋塔主要参数如下：

此处删除！

(3) 处理效率及达标分析

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），氰化氢采用喷淋吸收氧化法技术，氰化氢去除效率为 90%~96%。

本项目处理氰化氢采用的二级碱喷淋吸收氧化装置在同类型电镀企业中有多处应用，类比《江苏富乐华半导体科技股份有限公司420万片/年半导体功率模块DBC基板项目（一期）竣工环境保护验收监测报告（谱尼环验字[2019]第32号）》、《江苏富乐德半导体科技有限公司半导体功率模块DPC覆铜陶瓷基板生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测结论，监测结果见下表。

表6.2-8 江苏富乐华半导体科技股份有限公司废气监测结果表

项目	排气筒编号	废气量 m ³ /h	进口浓度 mg/m ³	进口排放 速率kg/h	出口浓度 mg/m ³	出口排放 速率 kg/h	执行标准 mg/m ³	去除 效率
氰化氢	FQ-5	18000	1.13	0.019	ND	-	0.5	95.3 %

注：“ND”代表低于检测限值，氰化氢的检出限值为 0.05mg/m³。

根据类比项目验收监测结果，二级碱喷淋吸收氧化对氰化氢的去除率为 95.3%，因此，本项目二级喷淋吸收氧化对氰化氢废气处理效率按 95%计可行。

6.2.3 排气筒设置合理性分析

本项目设置 3 个排气筒，其中排放电镀线废气的 2 根排气筒汇入表面处理中心的 2 个烟道，排放天然气燃烧废气的 1 根排气筒位于车间南侧，设置情况见下表。

表 6.2-9 本项目排气筒设置情况

位置	废气来源	排气筒编号	主要污染物	排气筒坐标参数		高度 (m)	出口风速 (m/s)	排气筒 截面尺寸 (m)
				X	Y			
车间西侧	电镀线	DA001	氯化氢、硫酸雾、氨	119.941892	32.209791	50	17.33	0.7
		DA002	氰化氢	119.942083	32.210096	50	18.49	0.35
车间南侧	回流炉 天然气直火加	DA003	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	119.942092	32.209550	48	14.15	0.1

	热器							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

根据《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008),排气筒高度不应低于 15m,且应高出半径 200 米范围的建筑 5m 以上,否则按照排放限值的 50%执行。本项目 DA001、DA002 高出半径 200 米范围的建筑 5m;根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020),工业炉窑排气筒高度应不低于 15m,当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时,排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上,如果排气筒高度达不到 以上任何一项时,其大气污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的 50%执行,本项目工业炉窑排气筒高度为 48m,高出周围半径 200m 范围内建筑物 3m。

本项目废气分质处理,厂房内支管的设计风量分别为 24000m³/h、6400m³/h,处理后废气由各自的支管汇入表面处理中心烟道排放,报告要求本项目废气支管混入表面处理中心烟道前的排放流速应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010) 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右”的要求。

综上所述,本项目废气均可得到有效的处置,且废气治理措施均采用普遍、经验较成熟的方案,废气可以实现稳定达标排放,符合相关环境标准。因此本项目大气防治措施是可行的。

6.2.4 无组织废气污染防治措施及可行性分析

本项目无组织排放废气主要为各生产线未完全收集的废气,通过对同类企业的调查可知,在不重视预防的情况下,无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大,为控制无组织废气的排放量,应针对各主要排放环节提出相应改进措施。建设单位拟采取如下措施:

- 1、强化废气收集措施,对主要产生废气进行收集处理,减少无组织排放源。
- 2、加强生产组织管理,在车间暂存的化学品严格密封保存,严禁将化学品暴露在空气中。
- 3、提高设备的密封性能,并严格控制系统的负压指标,有效避免废气的外逸;
- 4、废气处理装置先启动,再运行生产装置,减少废气无组织排放;

5、加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

6、制定无组织废气监测计划，每年定期委托有资质单位对无组织废气进行监测。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放降低到最低限。

6.2.5 经济可行性分析

本项目设置一套“二级碱喷淋”装置处理氯化氢、硫酸雾、氨，一套“二级喷淋吸收”装置处理氰化氢等，废气治理措施年运行费用约 25 万元/年，相比企业获得年销售收入利税，在企业可以承受的范围内。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用均较低、经济合理，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

6.3 运营期废水污染防治措施

6.3.1 污水分类收集方案

本项目租用表面处理中心现有厂房车间进行建设，表面处理中心实行“雨污分流”，本项目生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理。

本项目车间产生的生产废水分 9 类：一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水、络合镍废水、碱锌废水、地面废水，采用分类收集，不同废水专管专用输送至每栋楼一层设置的废水缓冲罐（PE 材质），根据表面处理中心设计分类原则，项目设置 9 个缓冲罐，废水缓冲罐根据废水类别专罐专用，缓冲罐后接耐腐管道送至表面处理中心电镀废水中心对应废水类别的预处理单元处理。废水先流入罐内底部，再从罐体上部溢流口流到污水收集池系统内。这样暂存在罐体内的废水就可以随时作为管理部门对企业监控废水浓度和泥排的采样点。

表 6.3-1 企业废水缓冲罐设置一览表

废水种类	车间内输送管编号	缓冲罐数量	尺寸/m	单个罐容积/m ³
碱锌废水	01	1 个	2*1*1	2
一类含氰废水	02	1 个	2*1*1	2
一类综合废水	03	1 个	2*1*1	2
前处理废水	04	1 个	2*1*1	2
酸性废水	05	1 个	2*1*1	2
一类漂洗废水	06	1 个	2*1*1	2
含镍废水	07	1 个	2*1*1	2
络合镍废水	08	1 个	2*1*1	2
地面废水	09	1 个	2*1*1	2
合计		9 个	/	/

6.3.2 废水处理工艺及其效果

本项目废水分类收集至废水缓冲罐后，不同废水专管专用输送至表面处理中心电镀废水中心对应废水类别的预处理单元处理。本项目废水产生及排放情况详见表 3.4-11。

6.3.3 生产废水接管处理可行性分析

本项目生产废水处理依托表面处理中心电镀废水处理中心，表面处理中心二期污水处理中心已建成，正在调试运营中，本项目产生的各类废水可接入表面处理中心二期污水处理中心。表面处理中心废水收集采取“专管输送”方式，设生产废水接口至各企业生产车间，本项目设置缓冲罐，按工序对生产废水分质分类接入。建设地下综合管廊工程，废水分质分类收集管拟采用 PVC/PE、DN110，明管设置，便于检查和监控，以防管道泄漏造成污染。

本项目生产废水分为一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水、络合镍废水、碱锌废水、地面废水。根据废水处理中心的废水分类要求，各股废水通过不同的收集管道，分质分类进入表面处理中心废水处理中心进行处理。本项目位于“华东表面处理循环经济产业园项目二期”，二期工程已于 2023 年 12 月 6 日取得泰州市生态环境局出具的《关于华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书的批复》（泰环审（泰兴）〔2023〕221 号），目前表面处理中心二期污水处理中心已建设完成，正在调试运营中。二期电镀废水处理中心总体工艺流程见下图。

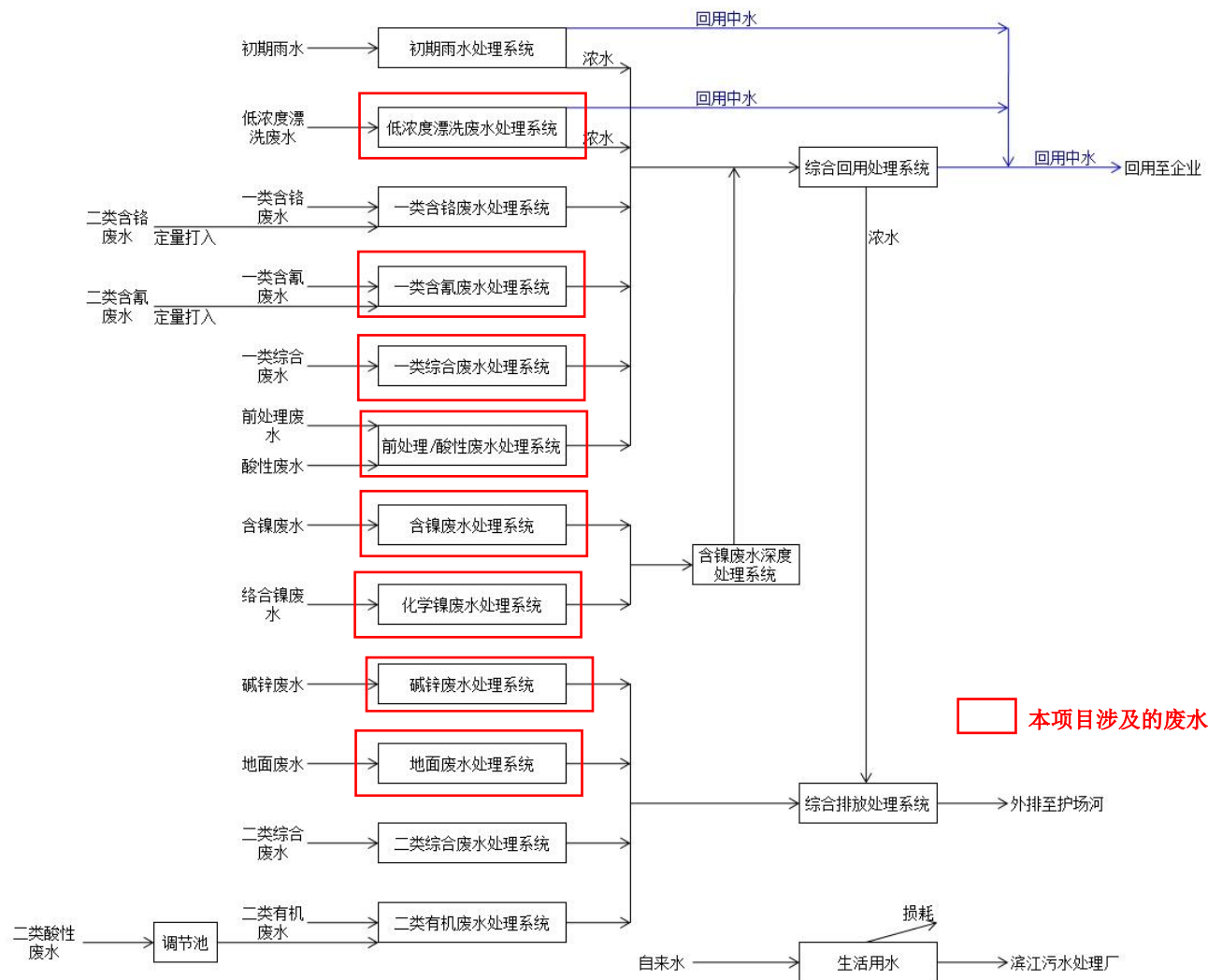


图 6.3-2 二期电镀废水处理中心总体工艺流程

本项目废水分为一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水、络合镍废水、碱锌废水、地面废水。环评仅就与本项目相关的处理单元介绍如下。

1、前处理废水/酸性废水

前处理废水主要来源于电镀前处理等工序所产生的废水和不含氰的废气塔洗涤废水，酸性废水主要来源于活化后的回收清洗废水，该股废水具有 COD 含量高的特点。

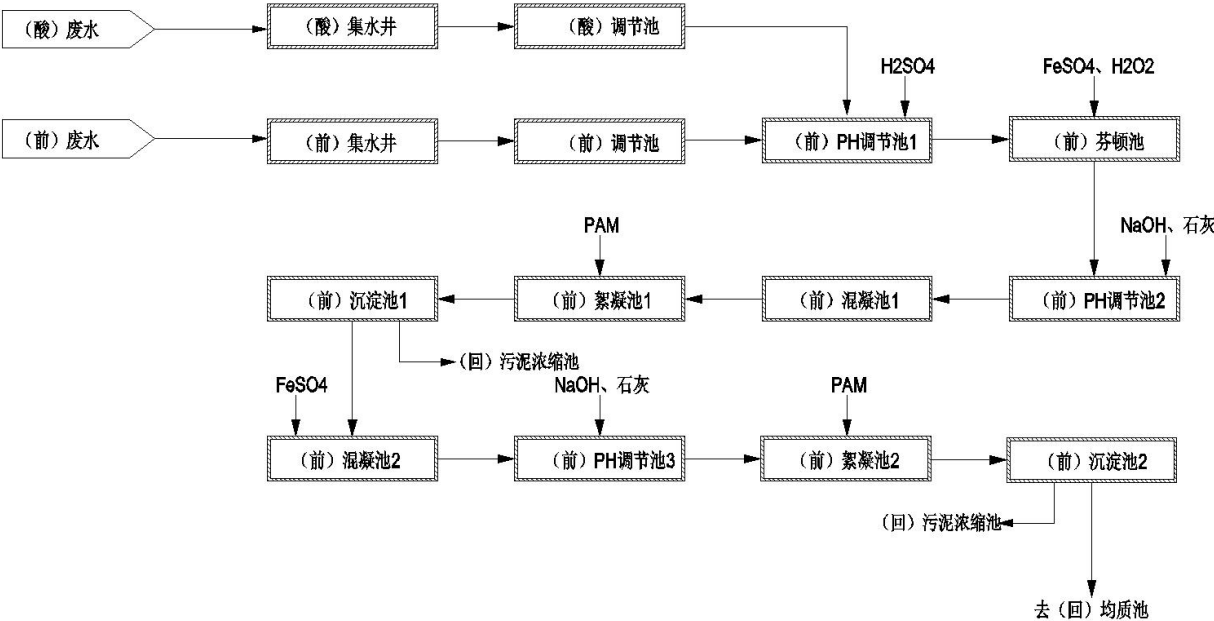


图 6.3-3 前处理废水/酸性废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

前处理废水与酸性废水在各自调节池充分混合均质后，调节 PH 至酸性，在酸性条件下加入氧化剂进行氧化反应，之后继续调节 PH 呈碱性，进行化学混凝沉淀，使重金属等污染物形成沉淀从废水中去除。重复上述操作进行二次混凝沉淀。二级沉淀池出水进入回用均质池等待进一步处理。

通过投加药品，使废水中的某些污染物质凝聚成大颗粒，最终沉淀下来，使之与水分离。

原理：混凝沉降是指在水中加入某些溶解盐类，使水中细小悬浮物或胶体微粒互相吸附结合而成较大颗粒，从水中沉淀下来的过程。

混凝机理：（1）双电层压缩机理 当向溶液中投加电解质，使溶液中离子

浓度增高，则扩散层的厚度将减小。当两个胶粒互相接近时，由于扩散层厚度减小，电位降低，因此它们互相排斥的力就减小了，胶粒得以迅速凝聚。（2）吸附电中和作用机理吸附电中和作用指胶粒表面对带异号电荷的部分有强烈的吸附作用，由于这种吸附作用中和了它的部分电荷，减少了静电斥力，因而容易与其他颗粒接近而互相吸附。（3）吸附架桥作用原理 吸附架桥作用主要是指高分子物质与胶粒相互吸附，但胶粒与胶粒本身并不直接接触，而使胶粒凝聚为大的絮凝体。（4）沉淀物网捕机理，当金属盐或金属氧化物和氢氧化物作混凝剂，投加量大得足以迅速形成金属氧化物或金属碳酸盐沉淀物时，水中的胶粒可被这些沉淀物在形成时所网捕。当沉淀物带正电荷时，沉淀速度可因溶液中存在阳离子而加快，此外，水中胶粒本身可作为这些金属氢氧化物沉淀物形成的核心，所以混凝剂最佳投加量与被除去物质的浓度成反比，即胶粒越多，金属混凝剂投加量越少。

2、一类漂洗废水

一类漂洗废水主要来自电镀活化工序后产生的一般清洗废水，有机物含量低，废水主要污染物为悬浮物、重金属、COD，污染物成分比较简单，只需对污染物进行针对性处理后可作为回用水的源水。

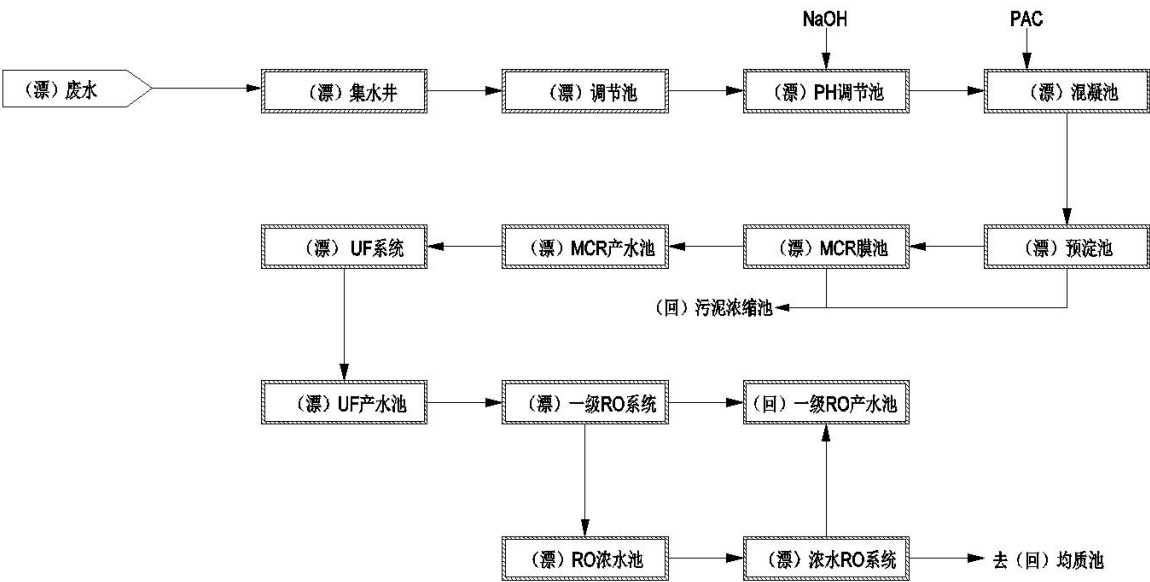


图 6.3-4 一类漂洗废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

废水在调节池充分混合均质后，进入 PH 调节池中，通过加碱将 PH 调至 8 左右，后加 PAC 混凝可使废水中的金属离子充分沉淀下来，之后经过预沉池的沉淀可去除废水中大部分的悬浮物、重金属铜等污染物。

沉淀池后采用 MCR 膜系统进一步固液分离，MCR 产水进入清洗 UF 系统，可进一步去除水中悬浮物、胶体微粒和细菌等杂质，产水进入 RO 系统进行反渗透处理，一级 RO 产水与浓水 RO 产水进入（回）一级 RO 产水池等待进一步深度处理。浓水 RO 浓水进入回用均质池。

沉淀池产生的污泥则进入回用污泥浓缩池中进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

工艺原理说明如下：

（一）MCR 膜工作原理：

MCR 膜是一种高效的污水处理工艺，它用具有独特结构的膜组件置于曝气池中，经过曝气和物化处理后的水，由泵通过滤膜过滤后抽出，具有出水水质稳定、设备紧凑、增量扩容方便和自动化程度高等优点。

（二）超滤系统工作原理：

近 30 年来，超滤技术的发展极为迅速，不但在特殊溶液的分离方面有独到的作用，而且在工业给水方面也用得越来越多。例如在海水淡化、纯水及高纯水的制备中，超滤可作为预处理设备，确保反渗透等后续设备的长期安全稳定运行。

因为超滤仅去除水中的悬浮物、胶体微粒和细菌等杂质，而保留了对人体健康有益的矿物质。超滤是一种膜分离技术，其膜为多孔性不对称结构。过滤过程是以膜两侧压差为驱动力，以机械筛分原理为基础的一种溶液分离过程，使用压力通常为 0.03~0.6MPa，筛分孔径从 0.005~0.1 μm ，截留分子量为 1000~500,000 道尔顿左右。它可有效除去水中剩余的微粒、胶体、大分子有机物、细菌、热源，病毒等杂质，保护反渗透膜系统不被污染，不受破坏。能最大限度地保护反渗透膜系统，极大地延长膜元件清洗周期及使用寿命。

超滤分离特性：

- 1、分离过程不发生相变化，耗能极少；
- 2、分离过程可以在常温下进行，适合一些热敏性物质如果汁、生物制剂及某些药品等的浓缩或者提纯；

3、分离过程仅以低压为推动力，设备及工艺流程简单，易于操作、管理及维修；

4、应用范围广，凡溶质分子量为 1000~500,000 道尔顿或者溶质尺寸大小为 0.005~0.1 μm 左右，都可以利用超滤分离技术。此外，采用系列化不同截留分子量的膜，能将不同分子量溶质的混合液中各组分实行分子量分级。

（三）反渗透工作原理：

对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液（例如淡水）和浓溶液（例如盐水）分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地向浓溶液一侧流动，这一现象称为渗透。当渗透达到平衡时，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，即形成一个压差，此压差即为渗透压。渗透压的大小取决于溶液的固有性质，即与浓溶液的种类、浓度和温度有关而与半透膜的性质无关。若在浓溶液一侧施加一个大于渗透压的压力时，溶剂的流动方向将与原来的渗透方向相反，开始从浓溶液向稀溶液一侧流动，这一过程称为反渗透。

反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

3、络合镍废水

络合镍废水主要来源于镀纳米镍后的清洗水。水中镍离子主要以络合镍形式存在。络合镍废水中含有络合态的镍，不能采用常规的加碱沉淀的方法去除，需要先进行破络处理，将络合态镍氧化为离子态镍后采用含镍废水相同工艺处理可有效去除镍。

采用芬顿氧化+两级混凝沉淀的工艺可达到较好的破络和除镍效果，沉淀出水在进入含镍废水深度处理系统中，经后续生化-物化处理达标后回用。

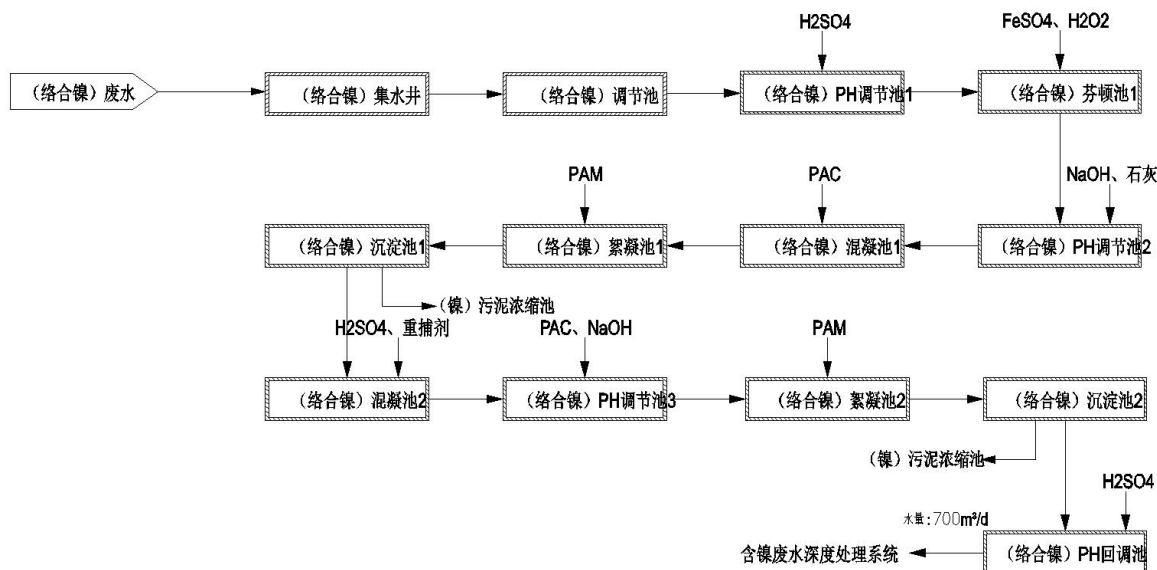


图 6.3-10 络合镍废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

络合镍废水进入络合镍调节池内充分混合均质，在 pH 调节池调节废水 pH 为 3-4 后进入高级氧化池，经一级反应池组反应完成后进行混凝沉淀，得到澄清出水进入含镍系统二级反应池中。

沉淀池产生的污泥则进入含镍污泥池进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

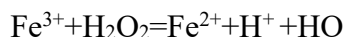
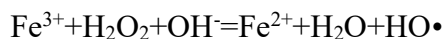
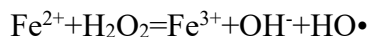
工艺原理说明如下：

（一）芬顿氧化工作原理：

氧化法是在酸性条件下利用 Fe^{2+} 催化分解 H_2O_2 产生的 $\cdot\text{OH}$ 降解污染物，且生成的 Fe^{3+} 发生混凝沉淀去除有机物，因此 Fenton 试剂在水处理中具有氧化和混凝两种作用。一方面，对有机物的氧化作用是指 Fe^{2+} 与 H_2O_2 作用，生成具有氧化能力极强的羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ 而进行的自由基反应；另一方面，反应生成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体具有絮凝、吸附功能，也可以去除水中部分有机物。

芬顿试剂是以亚铁离子(Fe^{2+})为催化剂用过氧化氢(H_2O_2)进行化学氧化的废水处理方法，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解从而达到降低废水 COD 的目的。

芬顿氧化反应方程大致如下：



废水中难降解的有机物发生偶合或氧化，形成分子量较小的中间产物，从而改变它们的可生化性、混凝沉淀性和溶解性，然后通过后续的混凝沉淀法或生化法加以去除，可达到净化的目的。

4、一类含氰废水

由于一类含氰废水中含有 CN^- ，在遇到酸性物质时会还原成毒性很强的氰化氢，对人体和环境危害很大，所以在生产中要特别注意避免含氰废水与酸性物质接触，以免造成不良事故。

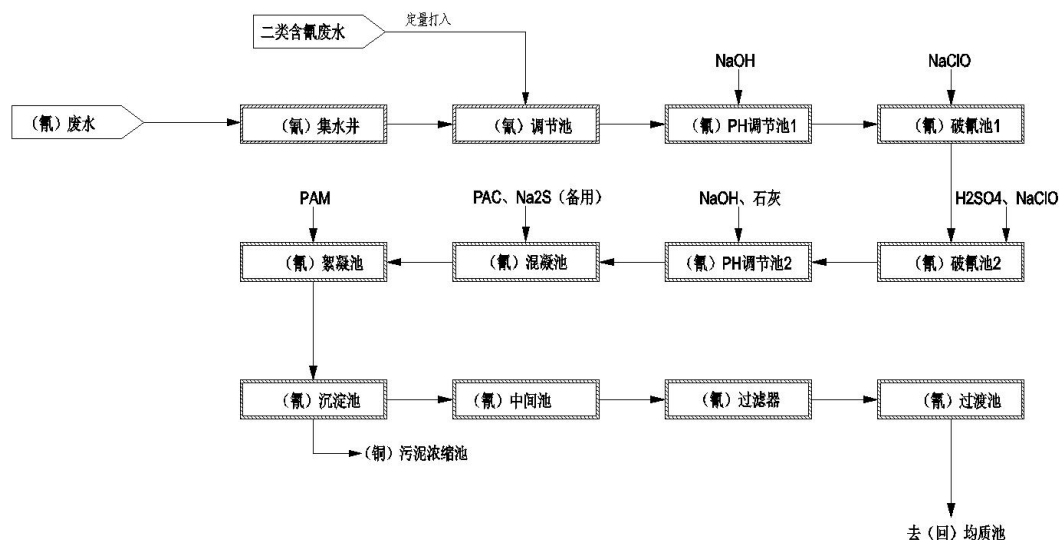


图 6.3-6 一类含氰废水处理工艺及产污环节

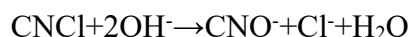
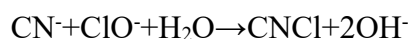
工艺流程说明如下：

一类含氰废水进入调节池充分混合均质后，进入破氰池，先调节 pH10~11，投加次氯酸钠，ORP 达到 300mV，反应时间控制在 10min~15min 左右，进行一级破氰；然后调节 pH7.5~8，投加次氯酸钠，ORP 达到 650mV，反应时间控制在 10min~15min 左右，进行二级破氰。

破氰完成后加碱调节 pH，在此条件下添加硫化钠进行物化混凝沉淀，将废水中的重金属离子以沉淀的方式去除。沉淀后出水经过滤器过滤后进入回用均质池。

工艺原理说明如下：

(一) 碱性氯化法破氰工作原理:



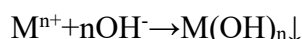
第一阶段, 氰被氧化成氰酸盐, 其毒性大大降低, 仅为氰的千分之一。反应速度与水温、pH 值及有效率有关。但为保证不破坏水环境, 应进一步完全氧化:



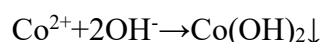
第二阶段氧化氰酸盐进一步氧化为氮气和二氧化碳。此过程通常将 pH 控制在 7.5~8 为宜。采用过量氧化剂, 将第二阶段的反应进行到底, 称为完全氧化。

(二) 沉淀法去除重金属原理:

除少数碱金属外, 大多数金属的氢氧化物都属于难溶化合物。因此, 最常用的金属沉淀法是中和水解生成难溶氢氧化物沉淀, 其典型的沉淀反应为:



在含氰废水处理过程中, 通过向废水中添加氢氧化钠, 调节 PH 至碱性, 废水中其他重金属离子, 如钴会生成难溶的氢氧化钴沉淀, 经后续混凝絮凝反应, 之后经过沉淀池的沉淀去除, 其典型沉淀反应为:



硫化物沉淀法是通过添加硫化物, 形成比金属氢氧化物更难溶的金属硫化物, 更利于水中金属离子的去除, 且对 PH 范围要求低, 其典型的沉淀反应为:



但硫化物沉淀法处理费用高, 沉淀困难, 常需投加絮凝剂加强沉淀; 在酸性条件下, 残留的硫化物能产生硫化氢气体, 造成二次污染; 硫元素对厌氧菌有毒害作用; 因此, 硫化物沉淀法常作为氢氧化物沉淀法的补充手段, 辅助沉淀。

5、碱锌废水

碱锌废水主要来源于沉锌工段后漂洗水。废水中含的重金属锌离子主要以碱性锌酸盐($\text{Zn}(\text{OH})_4^{2-}$)络合态形式存在, 同时含有高浓度铜离子。本方案考虑多级反应沉淀, 提高重金属去除效率, 同时可灵活调整反应 pH 值, 对不同重金属离子实现分级沉淀。

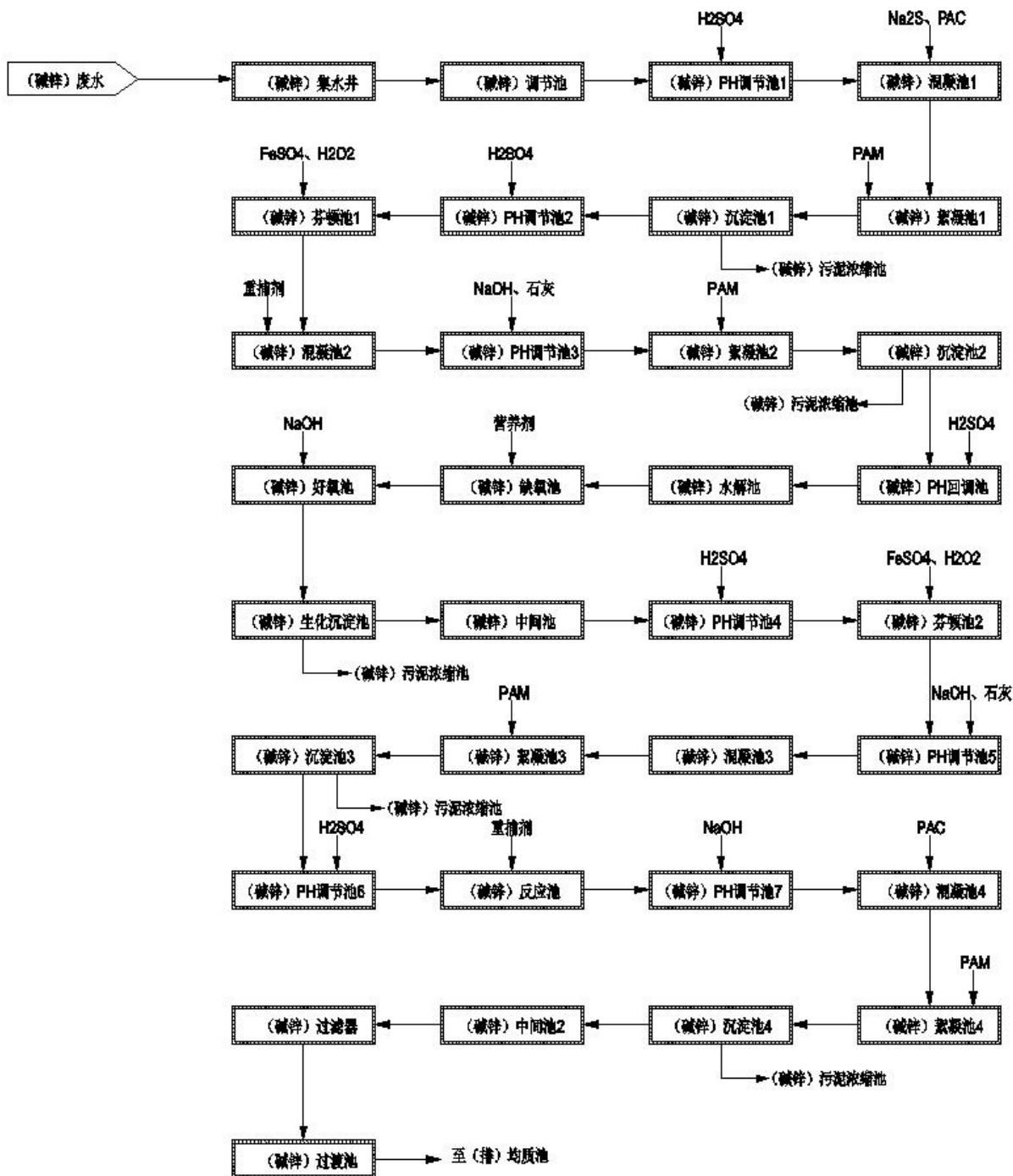


图 6.3-11 碱锌废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

碱锌废水在调节池内充分混合均质后，调节适宜 pH 值，同时在此条件下加入混凝剂与絮凝剂，废水在搅拌作用下发生混凝反应形成大量的矾花凝体，经沉淀分离后，上清液出水较好。一级沉淀出水进入 PH 调节池，调节 PH 至酸性，在此条件下加入氧化剂进行氧化反应，氧化后的水进入二级混凝沉淀系统。二级

沉淀出水调节适宜 pH 值后依次进入水解酸化池、A/O 生化池和生化沉淀池进行生化处理。生化处理后的废水接入物化深度处理系统，物化处理采用芬顿氧化+两级混凝沉淀。最终沉淀池出水经过滤器过滤后进入排放均质池等待进一步处理。

沉淀池产生的污泥则进入碱锌污泥池进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

工艺原理说明如下：

（一）破络工作原理：

重金属捕集剂是利用不溶性的螯合剂，由于其与重金属形成的螯合物比常见的络合剂形成的重金属络合物稳定性高，故可以抢夺络合物中的重金属，并沉淀下来达到去除重金属的效果。

除此之外，去除络合铜的方法还有氧化剂破络法和铁盐“屏蔽”法。

利用强氧化剂破坏络合物，并且释放金属离子。根据行业实际工程经验，有些络合废水采用以上几种破络方法均无明显效果，初步分析可能存在一些不明的络合剂或螯合剂。在此情况下，利用氧化剂破坏络合剂或螯合剂可以达到较好的破络效果。常见的几种络合剂如氨、EDTA 等利用氧化剂也可以达到很好的破络效果，并可同时去除氨氮和 COD。

6、含镍废水

含镍废水主要来源于电镀镍工序，水中镍离子主要以镍离子形式存在，主要污染物为重金属镍、COD 和 SS。

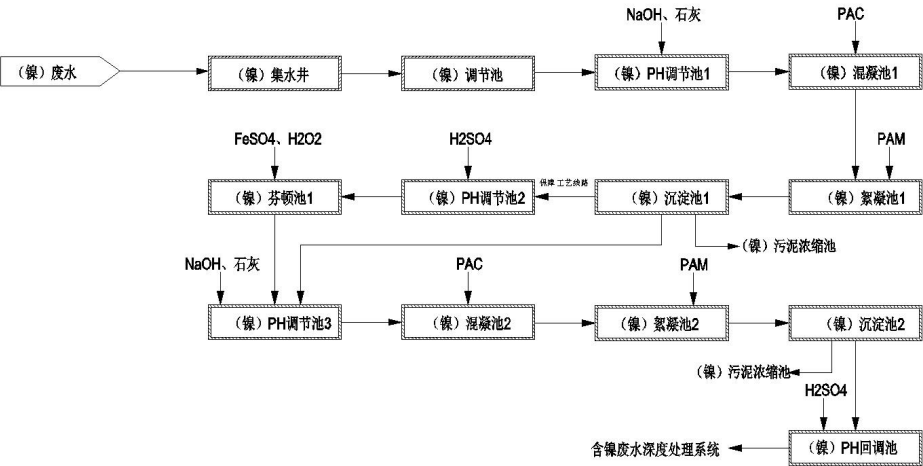


图 6.3-8 含镍废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

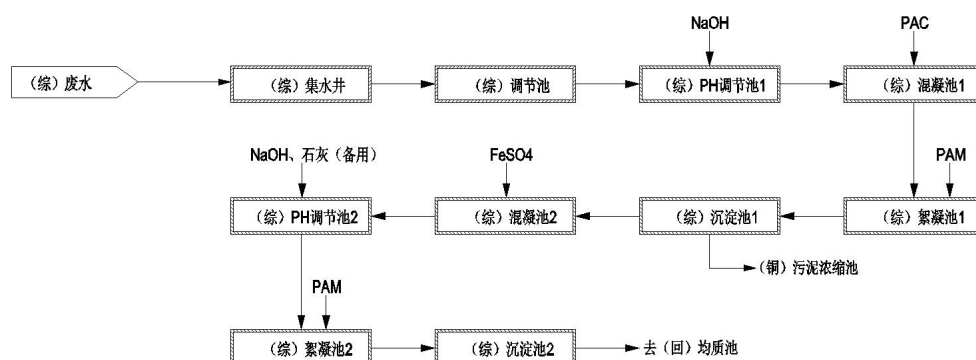
含镍废水进入废水调节池充分混合均质后，泵入至 PH 调节池，调节 pH10.5~11 左右，同时投加适量的混凝剂、絮凝剂，生成氢氧化镍沉淀，沉淀后出水进入二级混凝沉淀系统。二级沉淀出水经 PH 回调后，进入含镍废水深度处理系统。

当来水水质出现波动时，一级沉淀出水可进入 PH 调节池调节 PH 至酸性，加入氧化剂、催化剂进行氧化反应，氧化后出水再接入二级混凝系统。芬顿氧化作为保障工艺，可有效应对来水水质变化，确保二级混凝系统出水稳定。

沉淀池产生的污泥则进入含镍污泥池进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

7、一类综合废水

一类综合废水主要来源于镀锡、镀铜、锡保护等工段后漂洗水。主要污染物为 COD_{Cr}、SS，含有部分锡离子，污染物浓度较低，适合进行回用处理。



6.3-9 一类综合废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

废水在调节池充分混合均质后，在 pH 调节池调节到适宜 pH，进行化学混凝沉淀，去除大部分的悬浮物、重金属铜、锌、锡等污染物，重复上述操作进行二次混凝沉淀，二级沉淀池出水进入回用均质池等待进一步处理。

沉淀池产生的污泥则进入铜污泥池进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

工艺原理说明如下：

通过废水中投加氢氧化物,调节 pH 值,使废水中的重金属离子在一定的 pH 范围内转化为难溶解盐沉淀而被去除,一般适用于不准备回收金属的低浓度废水处理。金属离子开始沉淀和沉淀终止的 pH 值与水中金属离子浓度有关。

8、地面废水

地面废水主要来源于企业地面清洗水、跑冒漏滴水和企业地面废水,水质水量波动大。其中可能含有少量氰化物、络合物和重金属等,处理难度较大。本方案考虑对混排废水破氰后进行二级混凝沉淀,加强对废水中的氰化物、重金属去除效率。

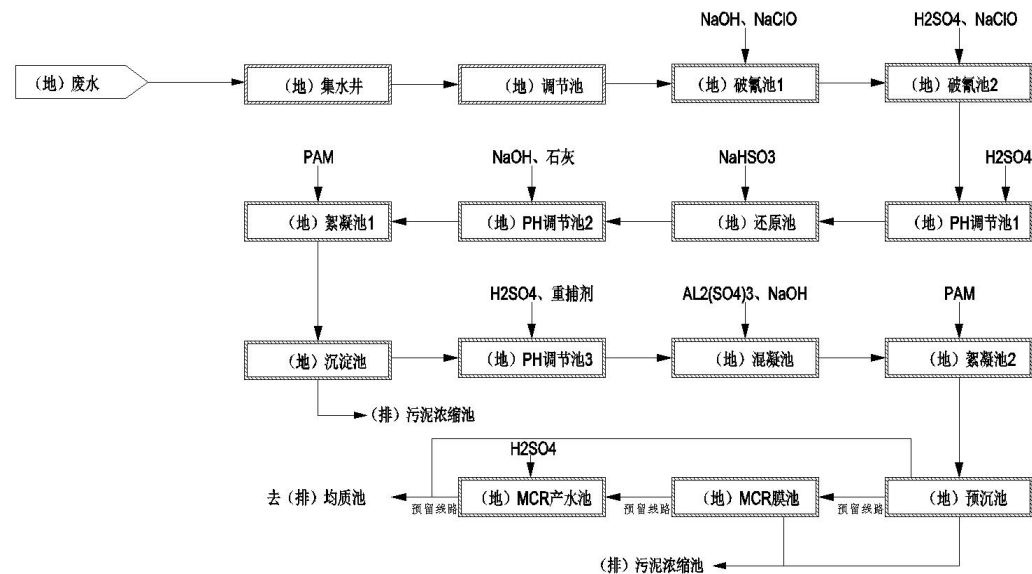


图 6.3-10 地面废水处理工艺及产污环节

工艺流程说明如下：

地面废水进入调节池充分混合均质后,进入破氰池,先调节 pH10~11,投加次氯酸钠,ORP 达到 300mV,反应时间控制在 10min~15min 左右,进行一级破氰;然后调节 pH7.5~8,投加次氯酸钠,ORP 达到 650mV,反应时间控制在 10min~15min 左右,进行二级破氰。破氰完成后将 PH 调至 3~4,添加还原剂,再经过两级混凝沉淀,去除废水中大部分悬浮物质,得到水质较好的出水,出水进入 MCR 膜池进一步固液分离,确保污染物达标。

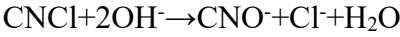
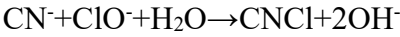
沉淀池产生的污泥则进入络合污泥池进行收集、浓缩,之后用泵压入板框压滤机进行压滤,压榨脱水后的泥饼定点堆放,定期外运处置。

工艺原理说明如下：

(一) MCR 膜工作原理：

MCR 膜是一种高效的污水处理工艺，它用具有独特结构的膜组件置于曝气池中，经过曝气和物化处理后的水，由泵通过滤膜过滤后抽出，具有出水水质稳定、设备紧凑、增量扩容方便和自动化程度高等优点。

（二）碱性氯化法破氰工作原理：



第一阶段，氰被氧化成氰酸盐，其毒性大大降低，仅为氰的千分之一。反应速度与水温、pH 值及有效率有关。但为保证不破坏水环境，应进一步完全氧化：



第二阶段氧化氰酸盐进一步氧化为氮气和二氧化碳。此过程通常将 pH 控制在 7.5~8 为宜。采用过量氧化剂，将第二阶段的反应进行到底，称为完全氧化。

9、综合回用系统处理工艺

回用均质池中废水来源于一类漂洗废水浓水、一类含氰废水预处理系统出水、综合废水预处理系统出水、前处理废水预处理系统出水、雨水 RO 浓水。

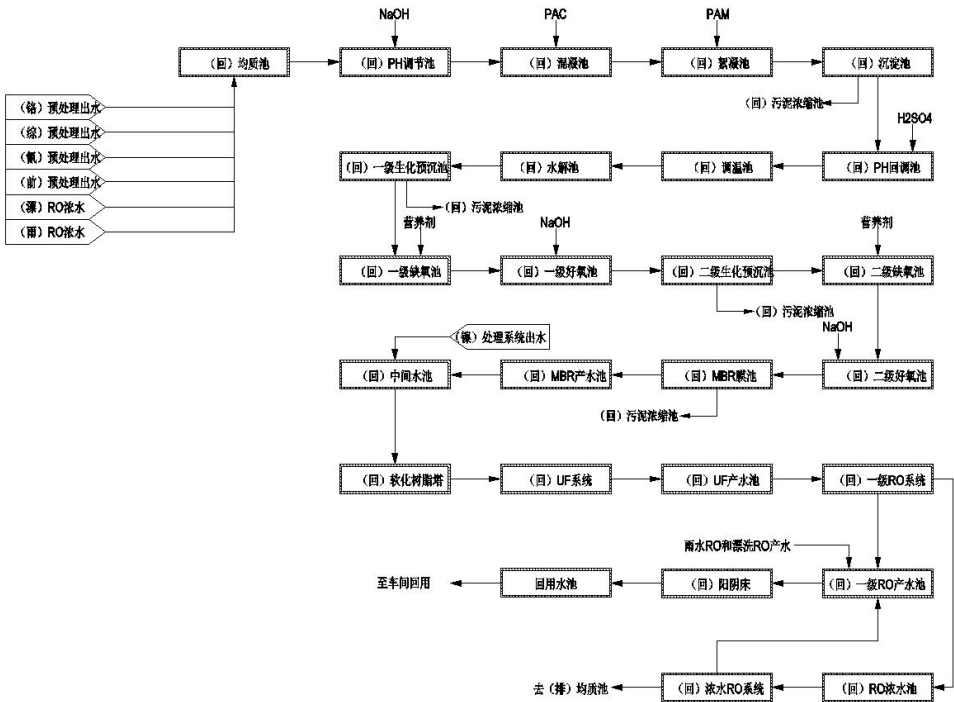


图 6.3-11 综合回用系统处理工艺流程图

工艺流程：

一类漂洗废水浓水、一类含氰废水预处理系统出水、综合废水预处理系统出水、前处理废水预处理系统出水、雨水 RO 浓水在回用均质池内充分混合均质后，

进入混凝沉淀系统。调节适宜 pH 值，同时在此条件加入 PAC 及 PAM 絮凝剂，废水在搅拌作用下发生混凝反应形成大量的矾花凝体，经沉淀分离后，上清液出水较好。出水进入 PH 回调池，之后接入综合回用生化系统。依次进入水解酸化池、两级 A/O 生化池、生化沉淀池。出水进入 MBR 膜池，进一步去除废水中的微小悬浮物质，出水经过软化树脂和超滤系统后进入综合反渗透系统，采用原水 RO+浓水 RO 工艺，产水进入阴阳离子交换系统，进一步降低电导率后回用。综合浓水 RO 系统的浓水进入排放均质池等待进一步处理。

沉淀池产生的污泥则进入回用污泥池进行收集、浓缩，之后用泵压入板框压滤机进行压滤，压榨脱水后的泥饼定点堆放，定期外运处置。

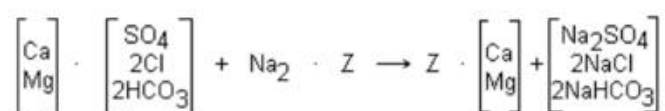
工艺原理：

（一）软化树脂工作原理：

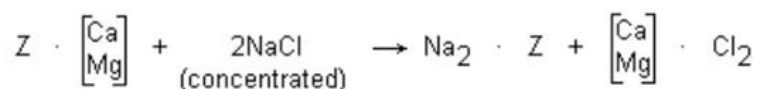
软化树脂软化是离子交换最广泛应用的用途，通常为强酸阳离子交换树脂。在软化中，含有结垢的离子如钙和镁的水通过含有钠形式的软化树脂的树脂床。在树脂中，硬度离子与钠交换，钠扩散到大量水溶液中。

软化树脂通过两个基本循环运行：产生软水的使用循环和再生循环，其在耗尽时恢复树脂容量。

通过软化树脂软化过程从水中除去硬度通过以下反应描述：



如软化反应所示，软化树脂容易接受钙和镁离子以换取钠离子。当再生耗尽的树脂时，将高浓度的钠离子施加到树脂上以代替钙和镁。用 10% 氯化钠溶液处理树脂，并根据以下等式进行再生：



在再生期间，使用大量过量的再生剂（约为树脂中钙和镁量的 3 倍）。从废盐水中的软化装置中除去洗脱的硬度并通过漂洗。

（二）MBR 工作原理：

生物反应器中的混合液经循环泵增压后打至膜组件的过滤端，在压力作用下混合液中的液体透过膜，成为系统处理水；固形物、大分子物质等则被膜截留，随浓缩液回流到生物反应器内。

与传统生物水处理工艺比较，MBR 膜工艺具有以下优点：

出水水质优质稳定；剩余污泥产量少；占地面积小，不受设置场合限制；可去除氨氮及难降解有机物；操作管理方便，易于实现自动控制。

（三）超滤系统工作原理：

近 30 年来，超滤技术的发展极为迅速，不但在特殊溶液的分离方面有独到的作用，而且在工业给水方面也用得越来越多。例如在海水淡化、纯水及高纯水的制备中，超滤可作为预处理设备，确保反渗透等后续设备的长期安全稳定运行。

因为超滤仅去除水中的悬浮物、胶体微粒和细菌等杂质，而保留了对人体健康有益的矿物质。超滤是一种膜分离技术，其膜为多孔性不对称结构。过滤过程是以膜两侧压差为驱动力，以机械筛分原理为基础的一种溶液分离过程，使用压力通常为 0.03~0.6MPa，筛分孔径从 0.005~0.1 μm ，截留分子量为 1000~500,000 道尔顿左右。它可有效除去水中剩余的微粒、胶体、大分子有机物、细菌、热源，病毒等杂质，保护反渗透膜系统不被污染，不受破坏。能最大限度地保护反渗透膜系统，极大地延长膜元件清洗周期及使用寿命。

超滤分离特性：

1. 分离过程不发生相变化，耗能极少；

2、分离过程可以在常温下进行，适合一些热敏性物质如果汁、生物制剂及某些药品等的浓缩或者提纯；

3、分离过程仅以低压为推动力，设备及工艺流程简单，易于操作、管理及维修；

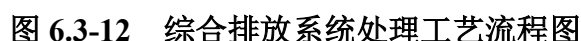
4、应用范围广，凡溶质分子量为 1000~500,000 道尔顿或者溶质尺寸大小为 0.005~0.1 μm 左右，都可以利用超滤分离技术。此外，采用系列化不同截留分子量的膜，能将不同分子量溶质的混合液中各组分实行分子量分级。

（四）反渗透工作原理：

对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液（例如淡水）和浓溶液（例如盐水）分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地

反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

排放系统处理的废水采用“物化+生化+物化”进行处理，该处理系统可有效去除水中的各类污染物，最终使出水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放限值后排放。



工艺流程:

地面废水预处理系统出水、二类有机/酸性废水预处理系统出水、二类综合废水预处理系统出水、综合回用系统浓水 RO 浓水在排放均质池内充分混合均质后, 调节 pH 至酸性, 在此条件下添加氧化剂进行氧化反应, 之后将 pH 调节至碱性, 在此条件加入 PAC 及 PAM 絮凝剂, 废水在搅拌作用下发生混凝反应形成大量的矾花凝体, 经沉淀分离后, 上清液出水较好。重复上述操作进行二次混凝沉淀。二级混凝沉淀出水经 PH 回调池回调后进行前置反硝化处理, 处理后的水进入水解酸化池—缺氧池—好氧池中。后续接入 MBR 膜池进一步实现固液分离; 生化处理后的废水接入物化深度处理系统, 物化处理采用芬顿氧化+两级混凝沉淀。最终沉淀池出水经过滤器过滤后进入排放水池等待排放。

沉淀池产生的污泥则进入排放污泥池进行收集、浓缩, 之后用泵压入板框压滤机进行压滤, 压榨脱水后的泥饼定点堆放, 定期外运处置。

工艺原理:

(一) 酸析工作原理:

酸析是将高有机废水的溶解状态或胶体状态转化为悬浮状态, 再经过人工捞渣而得到去除。本项目的高有机废水 COD 很高, 其存在状态主要有溶解态、胶体状态与悬浮状态。酸析是向高浓有机废水中加入高浓酸性废水将其 pH 调至 2-3 之间将溶解状态与胶体状态的 COD 转化为悬浮物状态的 COD, 再经过人工捞渣从而去除高浓度的 COD。

(二) 前置反硝化工艺:

前置反硝化工艺特别适用于进水硝态氮较高的废水。利用进水中的碳源, 直接将进水中的硝态氮反硝化成氮气, 可以大幅减少常规 A/O 脱氮工艺中的外加碳源及硝化液回流。

(三) 水解酸化工作原理:

水解酸化工艺分水解和酸化两个阶段, 其中水解阶段是大分子有机物降解的必经过程, 大分子有机物想要被微生物所利用, 必须先水解为小分子有机物, 这样才能进入细菌细胞内进一步降解; 酸化阶段是有机物降解的提速过程, 它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。水解酸化池的作用:

1、废水可生化性有所提高, 且该法对水量、水质的冲击负荷有一定的适应

能力，并能将电镀废水中的长链有机物打断，为后续的好氧段创造有利条件。

2、去除废水中的 COD：既然是异养型微生物细菌，那么就必须从环境中汲取养分，所以必定有部分有机物降解合成自身细胞。

3、反硝化脱除部分硝酸再生环节产生的硝态氮：水解反应器内主要为兼性菌，可利用兼性菌的多样性，通过后续好氧工艺混合液或出水回流实现水解反应器的反硝化目的，增加硝态氮的去除率。

需要注意的是水解酸化池内惰性物质积累和水解酸化微生物活性降低会影响系统对污水的处理效果，应该适时采取排泥等措施，确保污水处理达标。

（四）缺氧+好氧工作原理：

缺氧-好氧是具有生物脱氮功能的工艺。

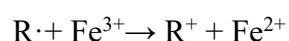
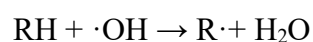
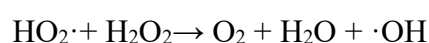
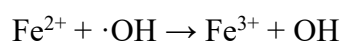
缺氧池中的反硝化菌作为兼性细菌，在缺氧状态下，利用硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD 成分）作为电子供体，提供能量并被稳定氧化，将废水中的亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮（N₂）。缺氧池是脱除总氮的主要场所。

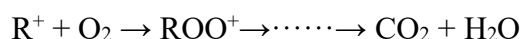
好氧池采用活性污泥处理电镀废水，目的在于降低废水 COD 和氨氮浓度。同时，通过定期排泥，削减污泥中吸附的重金属。

废水经过生化处理后，可保证出水 COD<100mg/L，有效降低了后续膜系统的有机污风险，极大地提高了膜系统运行稳定性。

（五）氧化工作原理：

利用芬顿氧化法（Fenton）法产生的氧自由基对废水中残余的次磷酸盐进行氧化。Fenton 法是利用催化剂或光电化学作用，通过双氧水产生具有强氧化性的羟基自由基（·OH）破坏络合结构、氧化有机物的技术。而 Fe-Fenton 氧化法是使用 H₂O₂ 在 Fe²⁺ 的催化作用下分解产生·OH，其氧化电位达到 2.8V。其生成机理如下：





同时， Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀，利于后续金属氢氧化物和有机物去除沉淀。可见 Fe-Fenton 氧化在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

（六）砂滤工作原理：

汽水反冲砂滤器是通过一定厚度、不同粒径的颗粒状材料有效地去除水体中悬浮杂质而使水体澄清的装置。当具有一定压力的原水经过滤器配水装置均匀地进至滤层时，水体中的悬浮物会受到滤层的吸附与阻留，进而在滤层孔内发生“架桥”现象，形成滤膜，将原水中的悬浮物滤除。

在过滤过程中，由于滤层中截留的悬浮物（杂质）不断增多，滤层孔隙不断减少，水流阻力逐渐增大，出水量也随之降低。当滤层两端压力差达到一定数值时，应停止运行，进行反冲洗。

（七）离子交换工作原理：

离子交换是应用离子交换剂（最常见的是离子交换树脂）分离含电解质的液体混合物的过程。离子交换反应一般是可逆的，在一定条件下被交换的离子可以解吸（逆交换），使离子交换剂恢复到原来的状态，即离子交换剂通过交换和再生可反复使用。同时，离子交换反应是定量进行的，所以离子交换剂的交换容量（单位质量的离子交换剂所能交换的离子的当量数或摩尔数）是有限的。

离子吸附可有效去除废水中的微量金属离子并满足更高达标排放要求。

（八）化学除氟工作原理：

①钙盐沉淀法

对于高浓度含氟废水，一般采用石灰沉淀法，利用钙离子与氟离子的 CaF_2 沉淀从而去除氟离子。石灰的投加方式可以采用投加石灰粉或者是石灰乳等。石灰价格便宜，但由于生成的氟化钙沉淀包裹在氢氧化钙颗粒的表面，使之不能被充分利用，因而用量较大。单一投加石灰作为除氟剂，也只能使沉淀后出水含氟控制在 15-20mg/l，难以达到更高的处理要求。原因是，一方面由于石灰乳的溶解度较小，未能提供充分的钙离子使之形成 CaF_2 沉淀；另一方面新生成的 CaF_2 颗粒具有一定的溶解度（18℃时为 16.3mg/l），废水中的硫酸根离子、碳酸根离子吸附在 CaF_2 颗粒上，影响反应速度。因此，在除氟反应中，将石灰作为初步除氟剂使用。

②铝盐沉淀法

硫酸铝除氟是通过他的吸附沉淀和络合沉淀所进行的。通过 pH 调节的方式，硫酸铝处理含氟废水是利用中和共生沉淀原理，砷、氟等在其适合的 pH 值下产生沉淀从而从水中。另一方面，硫酸铝溶解于水中所生成的氢氧化铝胶体对水中的固体悬浮小颗粒具有吸附沉淀作用，而铝离子则可以与之发生电中和反应，对污染物进行吸附或絮凝剂处理，而大大降低污水中的氟含量。

常用的除氟方式是先使用石灰等钙盐沉淀法，将废水中的氟离子降低至 15-20mg/L 以内，通过投加硫酸铝等铝盐，利用其沉淀及吸附原理，使废水中的氟离子含量降到 10 mg/L 以下，确保废水出水达标。本项目依托的废水处理中心除氟方式为：一级混凝沉淀采用氢氧化钠+石灰的 PH 调节方式，添加钙盐，二级混凝沉淀添加硫酸铝，符合上述两种除氟沉淀法。

1、本项目水质接管可行性分析

根据前文工程分析，本项目各类废水产生浓度及表面处理中心电镀废水处理中心见下表。

表 6.3-2 建设项目废水产生浓度与二期进水水质对照一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	废水来源	pH	COD	NH ₃ -N	TP	TN	CN ⁻	总铜	总镍	总锌	总银	氟化物
1	含镍废水	本项目	2~3	160	28.9	5	36.2	-	-	68.1	-	-
		表面处理中心标准	2~3	200	30	45	45	-	20	350	20	20
2	一类含氰废水	本项目	7~8	400	22.7	4.3	28.4	97.1	16.7	-	-	0.45
		表面处理中心标准	7~8	500	25	5	50	500	300	-	-	10
3	一类综合废水	本项目	2~4	300	38.5	9.5	47.9	-	2.6	-	-	-
		表面处理中心标准	2~4	400	40	10	80	-	400	-	80	-
4	一类漂洗废水	本项目	2~3	40	2	2	5	-	-	-	-	-
		表面处理中心标准	2~3	50	2	-	20	-	70	-	-	-
5	前处理废水	本项目	9.2~9.8	1000	37.8	5	47.2	-	-	-	-	-
		表面处理中心标准	9.2~9.8	1200	40	60	60	-	30	-	30	-
6	络合镍废水	本项目	4~6	500	117.3	5	148.9	-	-	9	-	-
		表面处理中心标准	4~6	600	150	150	250	-	200	200	20	-
7	地面废水	本项目	2~5	400	50	30	100	-	-	-	-	-
		表面处理中心标准	2~5	500	90	90	200	-	80	-	50	-
8	酸性废水	本项目	2~5	160	5	5	8	-	25.8	-	4.3	-
		表面处理中心标准	2~5	200	100	200	200	-	30	-	300	-
9	碱锌废水	本项目	12	400	5	5	8	-	-	-	13.5	-
		表面处理中心标准	12	600	150	-	250	-	200	-	200	-

由上表可知，本项目各类废水产生浓度均在本项目依托的表面处理中心二期污水处理中心设计进水水质范围内，因此本项目生产废水水质具有接管可行性。

2、本项目水量接管可行性分析

目前表面处理中心二期污水处理中心废水设计处理能力及已批拟接入处理的项目情况见表 2.5-4a，由此表可知，本项目营运后，华东表面处理循环经济产业园二期废水处理中心各处理设施的设计处理能力，可满足本项目废水处理之需要。

目前该污水处理中心预计已建成，正在调试运营中，本项目建成后各类废水可接入表面处理中心二期污水处理中心。综上所述，该污水处理站有能力接收并处理本项目排放的废水。

6.3.4 中水回用可行性分析

根据《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》结论，循环经济产业表面处理中心采取的工业废水分质处理工艺技术方案、中水回用深度处理方案及不可回用废水生化处理方案是可行的，各类废水污染物经处理后，均可实现达标排放。中水回用系统采用如下工艺：水解酸化/缺氧/好氧/MBR 系统+软化树脂/UF/RO 系统/离子交换系统。

本项目中水主要回用于生产工艺清洗用水和废气处理用水等，根据项目工程分析可知，回用水量为 16211.82 m³/a，主要回用于企业纯水制备。

本项目回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水、工艺与产品用水标准，同时对于电阻率、总可溶性固体等参照执行《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中 B 类相关水质标准要求，详见下表。

表 6.3-4a 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	控制项目	直流冷却水、 洗涤用水	间冷开式循环冷却水 补充水、锅炉补给水 工艺用水、产品用水	标准来源
1	pH 值	6.0~9.0	6.0~9.0	《城市污水再生 利用 工业用水水 质》 （GB/T19923-20 24）
2	色度（度）	20	20	
3	浊度（NTU）	-	5	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	50	50	
5	氨氮	5	5	

6	总磷	0.5	0.5	
7	石油类	1.0	1.0	

表 6.3-4b 金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质要求

指标名称	单位	电镀用水的类别		
		A 类	B 类	C 类
电阻率 (25℃)	MΩ.cm	≥0.1	≥0.007	≥0.0012
总可溶性固体 (TDS)	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅 (SiO ₂)	mg/L	≤1	——	——
pH 值	无量纲	5.5-8.5	5.5-8.5	5.5-8.5
氯离子 (Cl ⁻)	mg/L	≤5	≤12	——

注：电阻率换成电导率，按 A 类用水电导率≤10us/cm，B 类用水电导率≤142.85us/cm，C 类用水电导率≤833us/cm

根据表面处理中心二期废水处理中心废水设计方案，表面处理中心回用水处理系统出水水质见下表，参照《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》

(HB5472-1991)，电镀用水分 A、B、C 三类，其中清洗水要求达到 C 类标准，对照标准可知表面处理中心回用水可满足本项目水质要求。

表 6.3-5 表面处理中心废水处理站回用水系统出水水质一览表

考核因子	pH	电阻率	COD	浊度	TDS	Cl ⁻	二氧化硅
单位	无量纲	Ω·cm	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L
出水浓度	6.5-8.5	≥8000	≤50	<5	-	≤5	≤1
HB5472-1991/B 类	5.5-8.5	≥7000	-	-	≤100	-	-
HB5472-1991/C 类	5.5-8.5	≥1200	-	-	≤600	-	-

注：按照 1NTU=0.13mg/L 换算。

综上所述，从接管水质水量、中水回用要求等方面综合考虑，本项目废水由表面处理中心二期电镀污水处理中心污水设施接管处理是可行的。目前表面处理中心废水分质分类收集管、废水处理设施已建设完成，正在调试运营中，因此从时间上考虑，本项目生产废水依托表面处理中心二期污水处理中心处理可行，建设项目排放的废水经表面处理中心污水处理设施处理后达标排入西护场河东侧新建河道上（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），对周围水环境影响较小。

6.3.5 生活污水接管可行性分析

本项目生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，接入至泰兴市滨江污水处理厂集中处理，根据表面处理中心平面布置设计，表面处理中心每栋厂房外设置化粪池，本项目所在 403

号厂房化粪池位于厂房西侧，化粪池及配套管网均由表面处理中心建设。本项目生活污水产生量为 720t/a，化粪池设计停留时间 8h，化粪池容积为 8m³，满足设计要求。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

1、滨江污水处理厂概况

本项目生活污水预处理至接管标准后排放至泰兴市滨江污水处理厂。泰兴市滨江污水处理厂位于泰兴市经济开发区，于 1998 年由泰兴市人民政府组建。通过近十年的发展，整个滨江污水处理厂建设为东、西 2 个厂区，其中西厂区为一期工程，东厂区为二期工程。东、西厂区现状主要处理城区生活污水及开发区工业废水，其中西厂区现状处理规模为 1 万 m³/d 城区生活污水（来自东厂区预处理后的生活污水）和开发区 2 万 m³/d 工业废水；东厂区处理规模为 6.5 万 m³/d 城区生活污水（其中 1 万 m³/d 预处理后进西厂区处理）和开发区 2.5 万 m³/d 工业废水。东厂区和西厂区合计处理量为 11 万 m³/d。2022 年，泰兴市滨江污水处理有限公司进行了扩建改造工程，在现状厂区对污水厂进行扩容，扩建后总规模为 14 万 m³/d，其中东厂区规模由 8 万 m³/d 扩建至 11 万 m³/d，西厂区规模仍为 3 万 m³/d，建成后服务范围：济川街道、滨江镇镇区、根思乡、姚王镇的生活污水和南大环保及城区工业园的污水，接收生活污水规模为 11 万 m³/d，工业废水 3 万 m³/d。该项目环评于 2022 年 8 月获得泰州市生态环境局批复（泰环审（泰兴）〔2022〕134 号），目前该扩建改造工程一阶段已完成验收，项目扩建改造工程一阶段验收规模为：东厂区工业废水处理规模 1.2 万 m³/d，生活污水处理规模 6.5 万 m³/d。

根据泰兴滨江污水厂目前进水水量情况。泰兴滨江污水处理厂东、西厂区实际进水量均未超出设计处理规模，尚有生活污水处理余量约 2.2 万 m³/d。

表 6.3-4 滨江污水处理厂进水水量情况表（单位：万 m³/d）

废水类型	规模	
	设计值	实际均值
生活污水	7.5	5.3
工业废水	3.5	2.9
污水总量	11	8.2

泰兴市滨江污水处理总厂工艺如下：

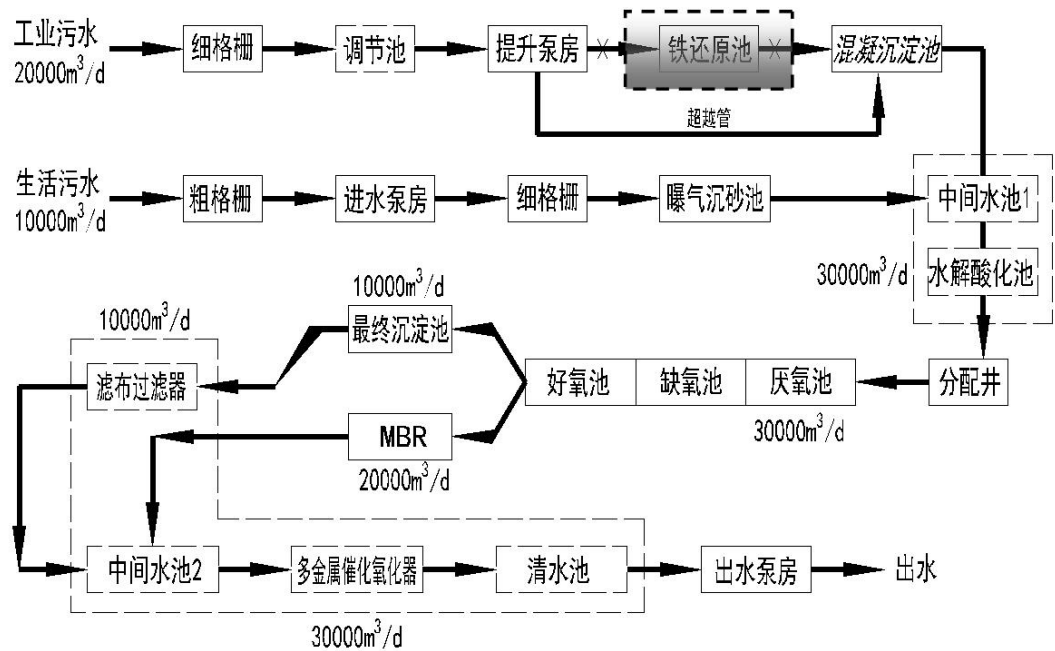


图 6.3-13 西厂区（一期工程）污水处理工艺流程图

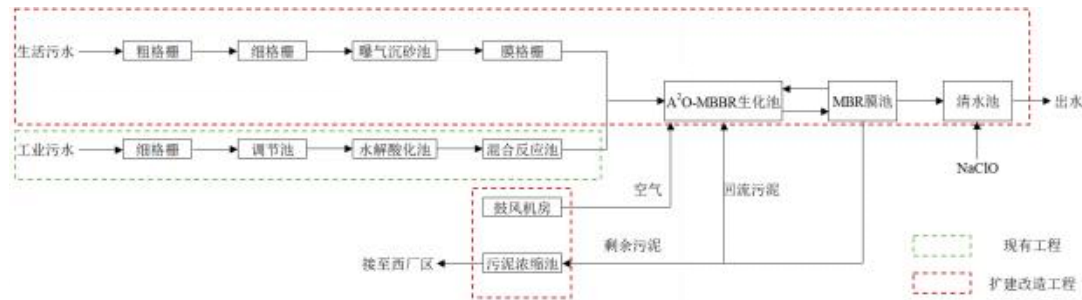


图 6.3-14 东厂区（二期工程）一阶段污水处理工艺流程图

泰兴滨江污水处理厂生活污水接管标准见下表：

表 6.3-5 污水处理厂生活污水接管标准指标

序号	污染物名称	单位	进水限值	本项目接管浓度
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/l	≤350	350
2	悬浮物（SS）	mg/l	≤200	200
3	氨氮	mg/l	≤35	30
4	TN	mg/l	≤45	45
5	TP	mg/l	≤5	5

2、污水接管的可行性分析

(1) 水量接管可行性

目前，泰兴滨江污水处理厂生活污水剩余处理能力 2.2 万 m^3/d ，本项目生活污水总量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，占滨江污水处理厂现有处置能力的 0.01%，滨江污水处理厂可容纳本期工程产生的废水。

(2) 水质接管可行性

从水质方面分析，生活污水主要污染因子为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN，经化粪池预处理达到滨江污水处理厂接管标准后进入泰兴滨江污水厂，各水质指标均能满足污水处理厂接管要求。

本期工程用地红线东侧有现状马甸生活污水处理站，生活污水可通过该生活污水处理站接入滨江污水处理厂。因此，生活污水无论水量、水质均能满足滨江污水处理厂接管要求，对污水厂各相关设施的正常运行不会造成影响，排入滨江污水处理厂是可行的。

6.4 运营期噪声治理措施

6.4.1 拟采取的噪声防治措施

建设项目主要噪声源为生产设备以及风机等设备噪声。建设项目噪声源详见工程分析。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

1、生产设备噪声控制措施

(1) 建设项目在采购设备时必须选用低噪音设备，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

(2) 对风机、泵等设备采用低振动设备，安装在坚实的混凝土基座上，并在基座与机械设备间安装防震垫片或避震弹簧；

(3) 对风机等产生高噪声的设备，并对设备加装隔声罩，并在隔声罩的进出风口处安装消声器；

(4) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声；

(5) 根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪声，主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。

2、工程管理措施

加强生产过程中原辅材料及产品搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对外环境的影响。

3、合理布局

在车间总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界。通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

6.4.2 噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此优先配置低噪声设备是最好的降噪措施，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，本项目针对各种噪声源采取了多种控制措施，在下表中列出其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表 6.4-1 噪声控制的原理与适用场合

控制措施类别	降低噪声原理	适用场合	降噪效果 (dB)
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振基础，安装隔振器等。	机械振动厉害，干扰居民。	5~25
减振	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上，减少金属薄板的弯曲振动。	设备金属外壳、管道等振动噪声严重。	5~10
隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	20~35

以上设备声源经降噪治理后，预测表明厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。因此，只要选型合理，布局合理，并加强管理，设备声源治理措施是可行的。

6.5 运营期固废治理措施

6.5.1 本项目固废处理处置措施

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 6.5-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	固体废物来源	废物类别	危废代码	物理性状	危险特性	估算产生量(吨/年)	拟采取的处理处置方式
1	碱性废液	超声波除油、电解除油	HW17	336-064-17	液态	T/C	108.88	项目产生的槽液委托有资质单位即产即运，不在危废暂存间贮存；其他危险废物存于企业危废暂存间内后委托有资质单位处置
2	酸性废液	活化	HW17	336-064-17	液态	T/C	109.616	
3	含氰废渣	碱铜、预镀银 2、镀银、预镀金、镀金	HW17	336-063-17	固态	T	0.298	
4	含氰废液	碱铜、预镀银 2、镀银、预镀金、镀金	HW17	336-063-17	液态	T	18.7315	
5	含铜废渣	镀酸铜	HW17	336-062-17	固态	T	0.025	
6	含铜废液	镀酸铜	HW17	336-062-17	液态	T	0.497	
7	含镍废渣	预镀镍 1、预镀镍 2、预镀镍 3、预镀镍 4、镀镍、镀纳米镍	HW17	336-054-17	固态	T	1.049	
8	含镍废液	预镀镍 1、预镀镍 2、预镀镍 3、预镀镍 4、镀镍	HW17	336-054-17	液态	T	26.977	
9	预浸废液	预浸	HW17	336-063-17	液态	T	28.16	
10	钯镍废渣	局部镀钯镍	HW17	336-063-17	固态	T	0.042	
11	钯镍废液	局部镀钯镍	HW17	336-063-17	液态	T	0.828	
12	剥银废液	剥银	HW17	336-066-17	液态	T	1.408	
13	剥金废液	剥金	HW17	336-066-17	液态	T	21.12	

14	电解清洗废液	电解清洗	HW17	336-063-17	液态	T	35.2	
15	含锡废渣	局部镀锡、局部镀锡合金、局部镀雾锡、镀亮锡	HW17	336-063-17	固态	T	0.255	
16	含锡废液	局部镀锡、局部镀锡合金、局部镀雾锡、镀亮锡	HW17	336-063-17	液态	T	6.18	
17	含铟废渣	局部镀铟	HW17	336-063-17	固态	T	0.018	
18	含铟废液	局部镀铟	HW17	336-063-17	液态	T	0.352	
19	保护废液	保护	HW17	336-063-17	液态	T	109.52	
20	含钨镍废渣	镀镍钨	HW17	336-063-17	固态	T	0.007	
21	含镍钨废液	镀镍钨	HW17	336-063-17	液态	T	0.331	
22	含钯废渣	镀钯	HW17	336-063-17	固态	T	0.002	
23	含钯废液	镀钯	HW17	336-063-17	液态	T	0.207	
24	含铂废渣	镀纯铂	HW17	336-063-17	固态	T	0.004	
25	含铂废液	镀纯铂	HW17	336-063-17	液态	T	0.746	
26	含铂钉废渣	镀铂钉	HW17	336-063-17	固态	T	0.004	
27	含铂钉废液	镀铂钉	HW17	336-063-17	液态	T	0.373	
28	含锌废液	沉锌	HW17	336-052-17	液态	T	21.1	
29	含锌废渣	沉锌	HW17	336-052-17	固态	T	0.106	
30	阳极氧化废液	阳极氧化	HW17	336-063-17	液态	T	4.608	
31	阳极氧化废渣	阳极氧化	HW17	336-063-17	固态	T	0.046	

32	预浸酸废液	预浸酸	HW17	336-063-17	液态	T	29.9	
33	危险化学品废包装	原材料使用	HW49	900-041-49	固态	T/In	16	
34	废滤材	槽液过滤	HW49	900-041-49	固态	T/In	6.8	
35	废反渗透膜	纯水制备	HW49	900-041-49	固态	T/In	0.8	
36	废滤器	纯水制备	HW49	900-041-49	固态	T/In	3	
37	含油抹布	设备维修	HW49	900-041-49	固态	T/In	1	
38	废机油	空压机	HW08	900-249-08	液态	T,I	1	
39	废树脂	退挂具后清洗	HW13	900-015-13	固态	T	0.1	
40	不合格品和废料头	成品检验	/	900-099-S59	固态	/	3	收集后外售
41	工件废包装	原辅料包装	/	900-99-S59	固态	/	1	收集后外售
42	生活垃圾	办公、生活	/	900-099-S64	固态	/	7.5	环卫清运

6.5.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

1、危险废物收集

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，危险废物应进行加盖，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《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）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、危险废物暂存污染防治措施分析

本项目自建危废暂存间，危废暂存间建筑面积 55m²。本项目危险废物产生量约 555.2905t/a，项目产生的各电镀槽废渣、废滤材、废包装桶/袋、纯水制备废反渗透膜、纯水制备废滤器、废机油、含油抹布暂存于企业危废暂存间，定期委托有资质单位安全处置。槽液安排有危废资质的单位槽罐车直接清运，不在厂内危废暂存间贮存。危废暂存间设置标志牌，地面与裙角均将采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。危废暂存间标识需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。

危废暂存间地面防腐、防渗，且地沟及收集池均采取防腐防渗措施。危险废物暂存过程应做到以下几点：

（1）产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

（2）贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

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

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

（5）危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管

理要求妥善处理。

(6) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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。

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

(8) 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

(9) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

(10) 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.危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4、固废处置污染防治措施分析

本项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

(1) 项目一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求执行。项目生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 委托他人处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力

进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治责任，否则，除法律法规规定的处罚以外，还应当与造成环境污染与生态破坏的受托方承担连带责任。

（3）项目固废收集处置时，应按要求建立台账管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联单等制度，确保固废能得到有效的处置。

与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办[2021]290号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）相符性分析详见下表。

表 6.5-2a 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析

文件要求（与本项目相关的）		本项目设置要求
总体要求	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目设置危废暂存间暂存废槽渣、危险化学品废包装、废滤材等危险废物（槽液更换时由有危废资质的单位的槽罐车直接清运，不贮存）。
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目设置的危废暂存间将按照储存危废的类别、数量、形态等规划场所类型及规模。
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不兼容的物质或材料接触。	建设单位将按照GB18597-2023所列要求建设危废暂存场所，将根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）等污染物的产生，防止其污染环境。
	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	
	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	
	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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。	
贮存设施选	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废暂存间位于车间内，选址满足所列文件要求，纳入本项目评价范围。
	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受	

址 要 求	洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	
贮存设施污染控制要求	6.1.1 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。 6.1.2 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，避免不兼容的危险废物接触、混合。 6.1.3 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。 6.1.4 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兼容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	建设单位将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。建设单位将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，避免不兼容的危险废物接触、混合；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将采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物兼容，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。
	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废暂存间将采取双人双锁管理，制定相应管理制度防止无关人员进入。
	6.2.1 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。 6.2.2 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。 6.2.3 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 GB16297 要求。	建设单位将按照标准要求对危废暂存间进行分区贮存，设置隔离、堵漏设施、设置危废泄漏收集托盘，托盘容积不小于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）。本项目危废贮存于密闭容器中，几乎不产生上述废气，且企业拟设置废气收集管线收集危废暂存间废气接入二级碱喷淋装置处理
容器和包装物	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物兼容。 7.2 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。 7.3 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。	建设单位将按照标准要求采用合适的危废容器和包装物，盛装危废留有释放空间，保持容器和包装物外表面的清洁。

污 染 控 制 要 求	7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 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。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	
贮 存 过 程 污 染 控 制 要 求	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。 8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 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。	本项目涉及的危险废物均使用密闭容器暂存。本项目危废贮存于密闭容器中，几乎不产生上述废气，且企业拟设置废气收集管线收集危废暂存间废气接入二级碱喷淋装置处理。
	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。 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。 8.2.3 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。 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。 8.2.5 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。 8.2.6 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。 8.2.7 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。	本项目危废暂存间实际运行时建设单位将按照标准要求执行。
污 染 物 排 放 控 制 要 求	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 GB 8978 规定的要求。 9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。 9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。 9.4 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。 9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目危废暂存间常规情况下无废水产生，事故状态下产生的废水进行收集送至表面处理中心污水处理中心处理后，执行标准详见表 2.2-10。产生的废气排放执行 GB 21900-2008 和 DB 32/4041-2021 要求；噪声排放执行 GB 12348-2008 要求。贮存设施内产生以及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理。
环 境	10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目危废暂存间环境监测纳入主体设施环境监测

监测要求	10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 10.4 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。 10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。 10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。 10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	计划。建设单位将根据相应法律法规制定监测方案并开展监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。监测因子、频次、采样方法将按照标准规定执行。
环境应急要求	11.1 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。 11.2 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。 11.3 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。	建设单位将针对本项目涉及的危废暂存间按照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。同时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，并设置应急照明系统。将根据自然灾害或恶劣天气预警启动相应防控措施。

表 6.5-2b 与苏环办[2024]16 号相符性分析

序号	文件规定要求（与本项目相关的）	本项目设置要求
1	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目危险废物贮存设施根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，产生的危险废物拟采用桶装/袋装密封储存，定期委托资质单位处置。

表 6.5-2c 与苏环办[2023]154 号相符性分析

序号	文件规定要求（与本项目相关的）	本项目设置要求
1	（一）加强危险废物贮存污染防治。《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选	本项目危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-20

	择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改,整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物:新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。 危险废物贮存设施(含贮存点)应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)等文件要求设置视频监控,并与中控室联网,视频监控应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月	23) 进行建设;危废暂存间设置视频监控,与中控室联网,视频记录要求保存 3 个月以上。
2	(二) 做好危险废物识别标志更换。各涉废单位(包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等)要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换,确因采购流程等问题无法按时完成的,经属地生态环境部门同意后,可延长至 2023 年 8 月 31 日。在落实《规范》的基础上,危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“(第 X-X 号)”编号信息,贮存点应设置警示标志。贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式详见附件。 危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成,原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理,危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的,可直接对照附件要求在标志牌上进行修改,《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。	本项目危废暂存间标识将严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置。

6.6 运营期土壤、地下水污染防治措施评述

本项目利用华东表面处理循环经济产业园建设的 403 厂房及相关废水处理设施,依托厂房建设过程中已采取的分区防渗措施,并加强生产过程中的环境风险防控,落实土壤、地下水污染防治工作。

根据《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》,表面处理中心土壤、地下水污染防治措施如下:

6.6.1 源头控制

为了保护地下水环境,采取措施从源头上控制对地下水的污染。

1、实施清洁生产和循环经济,减少废水、废气、固废等污染物的排放量;

2、严格按照国家相关规范要求，管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防火防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

3、危废暂存间内采用包装袋、包装桶等储存危废，减少危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生；

4、废水、初期雨水等通过管线送至电镀废水处理中心；管道采用明管敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水

5、收集的危险废物及时处置，减少废物堆存的时间；危废贮存仓库负责人定期检查危险废物贮存容器等，进一步降低危险废物滴漏等事故产生的可能性。

6.6.2 分区防控

1、防治措施

根据前述水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，除个别指标超标，均能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本期工程仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

（1）废水的输送采用管廊连接管道输送方式。根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道均布设在地下综合管廊内，生产装置地上设置。

（2）对本期工程内的各装置设施采取严格的防渗措施。

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本期工程厂区废水贮存间应考虑防腐和防渗。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），具体设置情况详见表 6.6-1。

车间分区防渗图见附图 6.6-1。

表 6.6-1 项目防渗区划分一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	本项目租用的厂房区域中的生产线区、危废暂存间、危化品暂存间、一般化学品库等	地面及四周围墙1m高范围（企业实施）	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹¹ cm/s；或参照GB18598执行参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）进行防渗设计
2		本项目依托的表面处理中心二期污水处理中心	池底、池壁（依托表面处理中心实施）	
3		本项目废水处理依托的表面处理中心地下综合管廊、一层被子房废水缓冲罐区	地面（依托表面处理中心实施）	
		本项目依托的表面处理中心初期雨水池	池底、池壁（依托表面处理中心实施）	
4	一般防渗区	本项目租用厂房内的办公区等区域	地面（企业实施）	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）进行防渗设计

由污染途径及对应措施分析可知，本期工程对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目位于 403 厂房 3 层，运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

综上，采取以上措施能有效防止项目废水下渗污染地下水及土壤。

6.6.3 跟踪监控措施

建设项目所在区域的地下水和土壤环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施，跟踪监测计划见 8.3.2 章节。

6.7 厂区绿化

植物可以吸收有毒有害气体、滞留吸附粉尘、杀菌、净化水质、减少噪声以及监测大气污染程度等。绿化环境对调节生态平衡，改善小气候，促进人的身心健康起着特殊重要的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要组成部分，是企业现代化清洁文明生产的重要标志。

本项目表面处理中心的绿化设施。表面处理中心内沿生产厂房、办公区周边建设了隔离防护绿地，形成多层次绿地系统，创造良好的生态环境。沿厂区四周建设了绿化带，区内办公用地与工业用地之间建有防护绿地。

建议在污水处理中心周围合理培植乔木（如水杉、香榧形等）、灌木（应以赏花类为主）、草坪相结合的绿化带，树（草）种的选取应为四季常青的种类，四季色彩斑斓的效果。

6.8 环境风险防范措施

6.8.1 大气环境风险防范措施

当废气处理设施发生故障情况，氯化氢、氰化氢、硫酸雾等生产废气未经处理即排入大气环境，对周围环境会产生一定影响。

1、废气污染事故防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；依托表面处理中心有毒有害气体监控措施。

（2）现场作业人员定时记录废气处查状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2、废气事故排放的防范措施

一旦出现废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期间应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：

(1) 预留足够的强制通风设施, 车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

(2) 治理设施等发生故障, 应及时维修, 如情况严重, 应停止生产直至系统运作正常。

(3) 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测, 加强环境保护管理。

3、环境风险监控要求

本项目涉及有毒有害气体(氰化氢等)贮存和排放的场所或厂界应设置监控报警装置, 发生泄漏或事故排放应立即响应, 切断泄漏或排放源。

4、疏散方式、方法建议

事故状态下, 根据气象条件及交通情况, 选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况, 有序疏散, 防止发生交通事故及踩踏伤害。根据厂区及表面处理中心设计的应急疏散路线图及安置场所进行疏散逃生。

厂区应急物资分布、应急疏散路线及应急集点见附图 6.8-1。

6.8.2 事故废水环境风险防范措施

1、废水污染事故防范措施

(1) 本项目废水收集管网均采用了防腐管、耐酸碱材料, 表面处理中心管道采用地下综合管廊降低了管线长期暴晒或低温环境老化、破裂的风险, 也便于事故泄漏状态下废水的收集。

(2) 日常运行中, 加强检查、防护。管道应定期进行水静压试验, 应用超声及磁力检漏设备定期检漏, 准备好管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道, 应及时更换修补, 以免在高速高压输送或高温条件下管道发生胀裂, 泄漏事故。重要部位的阀门, 如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等, 应采用耐腐蚀、安全系数高, 性能优良的阀门, 并加强检查、防护。定期对管道进行检查, 保养。

(3) 一旦发生管道泄漏时, 厂区生产线立即停产, 必要时启动表面处理中心应急预案。

2、生产废水事故排放预防措施

(1) 一旦发生废水缓冲罐或输送管线泄漏事故, 建设单位应先关闭进水阀门, 同时立即停止生产, 缓冲罐区设置雨棚和围堰, 地面防腐防渗, 发生泄漏时将围堰内收集的生产废水进行收集清理, 待泄漏部位修复后保证废水可正常流入

表面处理中心电镀废水处理中心后方可恢复生产，收集的废水用专用应急桶装，送至对应的废水收集槽内接入表面处理中心污水处理站处理。当表面处理中心电镀废水处理中心发生故障时，应配合表面处理中心要求停止生产或者将生产废水输送至表面处理中心事故应急池暂存，待表面处理中心废水处理站正常运行后，再进行处理。

(2) 当表面处理中心污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，提升泵会立即切断电源停止对外排水并将超标废水打入表面处理中心事故应急池中。本项目所在表面处理中心已设置应急事故池，当超标废水事故发生后，应配合表面处理中心要求停止生产或者将生产废水输送至表面处理中心事故应急池暂存，然后逐次逐批将事故水并入表面处理中心废水处理中心进行处理。严禁表面处理中心废水处理中心超负荷运行，导致出水水质超标。发生超标废水事故时表面处理中心废水处理中心总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理中心运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出表面处理中心外。

(3) 设置事故应急池

事故池参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）中相关规定设置，事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$\text{事故池容量：} V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3) + V4 + V5$$

式中：V1：事故一个罐或一个装置物

V2：事故的储罐或消防水量

V3：事故时可以传输到其他存储或处理设施的物料量

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

V1，最大容量的设备为镀槽母槽，母槽槽液量约为 1.375m³；

V2，企业租赁表面处理中心 403#厂房，主要考虑危废暂存间废包装物等可燃物遇到明火引发火灾，表面处理中心室外消火栓用水量 Q=35L/s。根据厂房类型，火灾持续时间以 2h 计，则消防水量为 35L/s×7200s=252m³。

V3，0。

V4，本项目废水依托表面处理中心二期污水处理中心，同时车间外设有废水收集缓冲罐，因此 V4 为 0。

V5，按初期雨水量计算，本项目生产线位于表面处理中心标准电镀厂房的 3 层，且表面处理中心规划设置了完善的雨水收集排放系统，表面处理中心设有初期雨水收集池 3200m³，因此不考虑这部分水进入事故应急池，因此 V5 为 0。

$$V_{\text{事故池}}=1.375+252-0+0+0=253.375\text{m}^3$$

表面处理中心发生事故时，所需事故池容积为 253.375m³，本项目所在表面处理中心已设置 6943m³ 应急事故池，可满足本项目最大事故废水收集需求，且事故池标高均小于其他设施标高，废水可自流进入事故池。在雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境，满足事故废水收集要求，依托表面处理中心事故应急池可行。

3、构建突发水环境三级防控体系

建立有效的应急防控体系，确保事故状态下的废水处于受控状态，使事故废水得到有效处理，是防止事故造成水环境污染最直接、最有效的方式。

表面处理中心突发水污染事件设置三级防控体系，第一级为企业层面的突发水污染事件防控措施，第二级为表面处理中心层面突发水污染事件防控措施，第三级为流域层面的突发水污染事件防控措施。

表面处理中心三级防控图见附图 6.8-2。

厂区雨污管网及废水进入外环境控制、封堵系统见附图 6.8-3。

(1) 第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由仓库内托盘管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

(2) 第二级防控体系是建设表面处理中心应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

(3) 第三级水环境风险防控体系是针对表面处理中心防范能力有限而导致

事故废水可能外溢至表面处理中心的应急处理。事故发生时，废水首先由表面处理中心废水处理中心排出，经 500m 的压力管道流向表面处理中心污水管网。经过废水处理中心排口处 1 号阀门及表面处理中心污水接管口处 2 号阀门，若 1 号阀门、2 号阀门未能及时关闭，部分废水通过长约 4km 的专用压力管流向护场河，护场河排口处设有 3 号阀门，若该阀门也未能及时关闭，事故废水排入护场河，护场河排口处下游 200m 设有 3 号应急闸坝（东夹江闸），上游 4.7km 处设有 5 号应急闸坝（西排涝站）。因而必须严防污水事故排放，一旦发生事故水体外溢进入护场河，需及时报告当地环保及水利部门，及时关闭东夹江闸，避免对长江水质造成影响，待事故处置完毕后，再打开东夹江闸。

初期雨水互通情况：1#初期雨水池可泵送至一期污水处理站；2#初期雨水池可泵送至一期污水处理站，也可以送至 1#初期雨水池，到雨水排口；3#初期雨水池送至二期污水处理站；4#初期雨水池在建设；

污水处理站互通情况：一期和二期污水处理站各类废水可以互通，通过阀门可送至一期，或者二期各类废水处理设施处理；

事故池：一期、二期事故池不互通。

对照《省生态环境厅关于深入推进全省突发水污染事件应急防范体系建设工作的通知》（苏环办〔2022〕326 号文），项目周边重点河流古马干河尚已编制“一河一策一图”方案，本项目所在的循环经济产业表面处理中心已规划建立地表水环境风险三级防控体系，杜绝事故废水进入长江敏感水体。

6.8.3 地下水风险防范措施

1、加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做好循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

2、加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

3、加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

4、制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.8.4 贮存、运输设施的风险防范措施

1、物料贮存风险防范措施

本项目使用的危化品类酸统一暂存在表面处理中心危化品库中，企业根据用料需求提前预约购买，企业厂区内仅暂存 1~2 天使用量的药剂。本项目车间设置一个原料暂存点，购买盐酸、硝酸用桶储存，其他液态药剂设有托盘用于暂存过程的泄漏收集。不同性质的物料分区存放，液态与固体物料分区存放，相遇易发生反应的物料分区存放，保存间内保持良好的通风条件，保持阴凉，配备必要的灭火器材。保存间地面均设置防渗、防腐措施。

入库前应做好储存位置、搬运工具、加材料、防护装备、交接清单的准备；应对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验；入库物品的包装应完好，标志、安全标签应规范、清晰；在库管理，应定期进行盘点，并记录；应根据储存的危险化学品特性，正确调节控制库内温湿度。

企业应按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）、《危险化学品仓库储存通则》的要求加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

2、物料运输风险防范措施

本项目物料运输仅涉及表面处理中心内运输，由企业领料人持领料单领取申请的原料，购买时确认物料包装容器的完好。之后利用电动叉车装入电动平板车运至生产现场。表面处理中心规定不得用同一个车辆运输互为禁忌的物料，包括库内搬运。搬运和配送过程中需穿戴好相应的劳保防护用品。搬运与装卸时必须轻装轻卸，严禁摔拖、重压和摩擦，不得损毁包装容器，并注意标识，堆放稳妥。

6.8.5 生产车间的风险防范措施

根据项目车间功能分区布置，全厂生产装置区及危废暂存间等地面应根据需

要做相应防腐防渗处理；车间构筑物均按火灾危险等级要求进行设计实施；车间保证紧急疏散通道，整体生产线抬高 1m，以母槽离地距离计。

项目生产车间接触有毒有害物料工作岗位应设置安全皮肤淋浴/洗眼器，配有必要数量的专用个人防护设施，如安全眼镜、防护手套等。

对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人定时巡视，实施定期检测、修缮制度并记录。

厂房内应设置紧急疏散通道、事故应急照明灯、疏散指示标识，应急疏散图。严禁在紧急疏散通道和安全出口堆放杂物，保证其畅通无阻，在应急情况下及时疏散人员。同时做好疏散人员的安置，防止脱险人员重返事故区域。

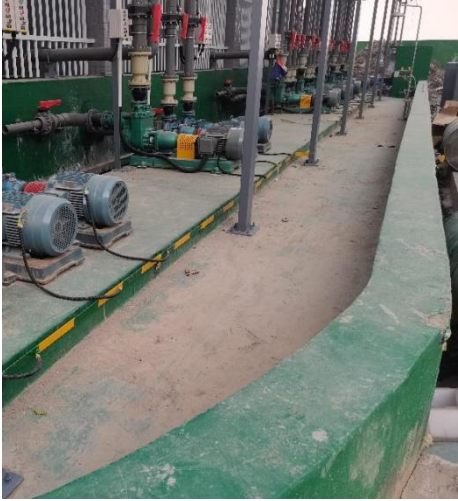
6.8.6 表面处理中心（华东表面处理循环经济产业园）相关风险防范措施

1、华东表面处理循环经济产业园（表面处理中心）基础设施建设现状

表面处理中心统一设置储罐区、危化品仓库、废水预处理设施、事故应急池、初期雨水池、雨污水排口（监控设施及闸控设备）等，具体风险防控措施如下：

- （1）表面处理中心设置专用储罐区，储罐区及其泵提设施处均设置有围堰、导流沟等截流设施；
- （2）表面处理中心设置危化品仓库，危化品仓库设置有外围围墙；
- （3）表面处理中心污水处理中心设置危废仓库，危废仓库设置有导流沟等截流措施。



	
表面处理中心储罐区	
	
表面处理中心危化品库	
	
表面处理中心污水处理中心危废仓库	

2、表面处理中心应急物资配备现状

表面处理中心按照要求配备一定数量的应急物资装备和消防器材。为确保事故状态下各项应急物资能处于有效状态，定期对应急物资进行检查，确保应急设备处于正常使用状态。同时表面处理中心定期对一线人员进行培训演练，确保一线人员熟练掌握应急物资的使用方法。表面处理中心可调动应急物资见下表。

表 6.8-1 表面处理中心应急物资配备一览表

名称	型号	单位	数量	备注
室内消防泵	XBD10/35G-DFL-2	台	2	30L/s
室外消防泵	XBD5.0/40G-G	台	2	40L/s
消火栓稳压泵	SQL1000-1.0	台	2	3L/s
囊式气压罐	SQL1000	个	2	有效容积 220L
喷淋给水泵	SBD1.1/50-150L-KQ	台	2	50L/s
喷淋稳压泵	ADL6-15	台	2	2L/s
移动式泡沫灭火装置	抗溶性氟蛋白泡沫液	套	3	4L/s
气体灭火装置	HFC-227ea	套	5	/
SF6 报警系统	包含主机、SF6、氧气变送器、温湿度变送器、分配器、风机控制器、警灯	套	1	/
室内消火栓	SNW65-III室内消火栓	个	598	/
水泵接合器	SQD150	套	28	/
直流水枪	Φ19	个	598	/
消防水带	25m, φ65 衬胶麻质水带	个	598	/
减压阀	QT450/DN150/PN16	套	16	/
应急照明	Z-ZFZC-E8W-2242A	个	1542	/
疏散指示	Z-BLZC-1LROEIIIW-2410A	个	1586	/
声光报警器	LD1001EN 型火灾声光报警器	个	415	/
消火栓按钮	LD2004NE 型	个	598	/
消防电梯	KLK1（银燕）	台	10	/
钢制防火门	甲级、乙级	扇	434	/
手提式灭火器	MFZ/ABC3 型手提式干粉灭火器	个	1232	/
消防水池	钢混结构水池	个	2	900t/个
消防备用水箱	钢混结构水箱	个	1	18t/个



华东表面处理循环经济产业园应急物资库

表面处理中心内标准厂房的地面均采用环氧树脂三布五油进行了防腐处理，另外，污水收集主管网采用管沟，杜绝污水渗漏（管沟采用五布七油树脂加玻纤防腐）。生产线下方设有托盘，事故性排放的废水可以通过托盘收集进入废水收集桶内，然后通过管网收集至表面处理中心事故池内。

本项目废水纳管进入表面处理中心二期污水处理中心处理，若污水处理设施出现故障不能正常运行，所有废水排入污水处理中心配套的事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则各企业必须临时停产，当其正常运行以后，并将事故池里的废水一并处理后才能再次开工。

本项目生产中所用原料含有重金属物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生化学品泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经雨水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。

表面处理中心采取的水环境事故风险防范措施主要如下：

（1）表面处理中心二期共设置 6 个事故水池，总容积 6943m^3 ，事故废水经过收集后进入事故池，利用华东表面处理循环经济产业园检测中心实验器材对事故池废水进行监测，如可满足污水处理中心进水负荷，则将事故池废水逐渐排入调节池，混合达标后排放；如不能满足污水处理中心进水负荷，则委托有资质单位处理。残留地面的少量液体，用煤灰或沙土吸干，然后集中收集，并做好标识，送至有资质单位处理。

（2）雨水排口设置切换阀装置。发生泄漏及火灾等事故时，应及时切断雨水排口，并加强对雨水排口的监测监管，将泄漏废水（液）及消防废水（液）切

换转入废水事故池内，防止事故废水（废液）混入雨水管网而直接流入区域地表水。

（3）一旦事故废水超标排入区域地表水等事件发生后，应及时上报环境保护主管部门和环境监测部门，开展事故应急监测，对涉及地表水体水质进行跟踪监测，并根据监测情况采取进一步的应急措施。

表面处理中心污水处理中心按排污许可、自行监测的相关技术规范要求，对入河排污口落实监测监管工作。

6.8.7 风险监控及应急监测系统

1、风险监控

- （1）紧急停车系统；安全泄放系统；有毒气体检测报警装置等；
- （2）车间安装可燃气体报警仪等；
- （3）地下水设置监测井进行跟踪监测；
- （4）全厂配备视频监控等。

2、应急监测系统

公司应配备应急监测仪器主要有 COD 测定仪、pH 计等，表面处理中心电镀废水检测中心能力范围内的项目依托表面处理中心检测中心，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

3、应急物资和人员要求

本公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通信、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援的培训，演练。与周

边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后相互支援。厂区需要外部援助时可以第一时间向表面处理中心管理部门求助，还可以联系泰兴市环保、消防、医院、公安、交通安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.8.8 建立与区域对接、联动的风险防范体系

本项目环境风险防范应建立与区域对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、建立厂房内各单元的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某单元发生燃爆等事故，整栋楼可以根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

2、建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

3、所有车间所使用的危险化学品种类及数量应及时上报区域救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

4、区域救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

5、极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6、应急启动程序的衔接：应急预案的应急启动程序是按照编制导则的有关规定来进行的。一旦发生突发环境事件，必须按照事件影响程度的大小、发展的趋势来确定在本单位组织初期处置的同时，是否要尽快报告表面处理中心或上一级应急指挥小组，请求协助解决。

7、指挥协调的衔接：按照突发环境事件影响程度的大小，确定应急预案是否需要向表面处理中心或上一级部门的应急指挥部门汇报。原则是逐层逐级报告，特殊情况下，也可以越级报告。当企业发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动相应级别的应急预案。企业应急指挥中心服从并配合上级应急指挥中心进行突发环境事件协调及处置工作。

8、应急处置方案的衔接：发生不同突发环境事件时，要及时启动应急预案。需要表面处理中心或上一级部门的应急指挥部门或其他社会力量协助的，要及时

提出请求，确保突发环境事件得到及时有效地处置。

9、应急资源配置的衔接：按照不同类别应急预案的要求，企业配备了应急救援人员、实施应急救援的装备。在应急救援的同时，确保人员安全，救援物资供应充足、及时；必要时，请求表面处理中心或上一级应急救援部门的协助。

6.8.9 突发环境事件应急管理措施

依据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）要求，企业需明确环境应急管理制度。

1、应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案。结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。公司应对预案演练、管理要求的变更、应急事故处理等情况，对相关事故应急预案的适宜性、有效性进行评审，必要时进行更新修订应急预案，并进行评审发布及时备案。更新修订后的应急预案应及时发放到相关人员手中，并组织人员学习培训。

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （6）其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

2、应急监测

对照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），企业制定了事故状态下应急监测方案，明确了特征污染因子，具体如下：

发生火灾爆炸后，物料燃烧产物及未参与燃烧的物料会污染空气环境；发生物料泄漏时，易挥发组分也会造成空气污染，具体监测频次及监测因子视事故情况而定事故状态下环境空气监测见下表。

表 6.8-1 事故状态下环境空气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
公司所在地	CO、烟尘、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、镍及其化合物等	初始加密监测，每小时监测一次，视污染物浓度递减	连续 2 次监测浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
下风向居民点	CO、烟尘、氯化氢、氰化氢、硫酸雾、镍及其化合物等		

水环境污染事件主要是发生泄漏事故、火灾产生的消防废水、表面处理中心污水处理设施开停车、检维修等非正常排放导致厂区废水流入附近水体。因此，事故状态下水环境监测因子见下表。

表 6.8-2 事故状态下废水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
雨水排口上游 500m	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、银、石油类	初始加密监测，每两小时监测一次，后等间隔监测	监测浓度均低于标准值或已接近可忽略水平为止
雨水排口下游 6000m			
雨水排口下游 5000m			

发生事故时，土壤环境根据事故类型和范围，选择适当的监测因子，选择特征因子铜、石油类、氰化物、银等作为监测因子。

发生事故时，地下水环境根据事故类型和范围选择适当的监测因子，选择特征因子铜、石油类、氰化物、银等作为监测因子。

企业未配备相关监测设备，事故状态下应急监测委托有监测能力的第三方进行监测，企业投产运营前应与第三方检测单位签订应急监测协议，确保事故状态下应急监测工作的开展。

3、应急物资装备配备

企业投产运营前应对照《环境应急资源调查指南（试行）》的通知（环办应急〔2019〕17 号）配备污染源切断、污染物控制、污染物收集、污染物降解、安全防护、应急通信和指挥、环境监测等物资，确保突发环境事故状态下应急处置工作开展。

4、隐患排查制度

企业应建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障厂内环境安全。按照环境保护部公告2016年第74号企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）、苏环办〔2023〕119号相关要求明确隐患排查内容、方式和频次。

5、应急演练要求

应急演练是通过演练定期测试应急预案的应急能力。演练的目的在于测试应急预案最关键部分的有效性和测试应急策划过程的完备性。应急演练的方式通常分为：单项演练和综合演练。

单项演练是指针对应急预案中某项应急响应功能开展的演练活动，由应急小组成员每半年组织一次；

综合演练是指针对应急预案中多项或全部应急响应功能开展的演练活动，由应急指挥组总指挥每年组织一次。

（1）目标

通过应急演练达到以下目标：

- ①检验应急预案和实施程序的有效性；
- ②检验应急设备、设施；
- ③确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。

（2）应急演练行动要求

有关职能部门进行应急演练应尽可能接近实际情况，并尽可能以适当的方式完成多个目标，如场景包括爆炸、泄漏和火灾。应急演练包括：

- ①需要达到的基本目标；
- ②时间、日期和地点；
- ③参加组织及人员；
- ④模拟事件过程及结果；
- ⑤设想事件的大约发展阶段；
- ⑥安排专门的现场观察人员；
- ⑦对演练进行适当的评价。

（3）应急演练内容

演练前准备：全企业员工学习熟悉预案内容，掌握应急救援方法；

应急救援人员学习熟悉预案内容，掌握应急救援方法；准备应急救援器材；选定假想目标；

演练内容包括：操作失控，操作温度与压力骤变；危险化学品大量泄漏的阻断和处理；可燃化学品发生火灾；电器故障发生的火灾；人员中毒、受伤或呼吸停止的急救；人员的疏散与避难；搜寻与救助的技术。

演练程序按下图所示：

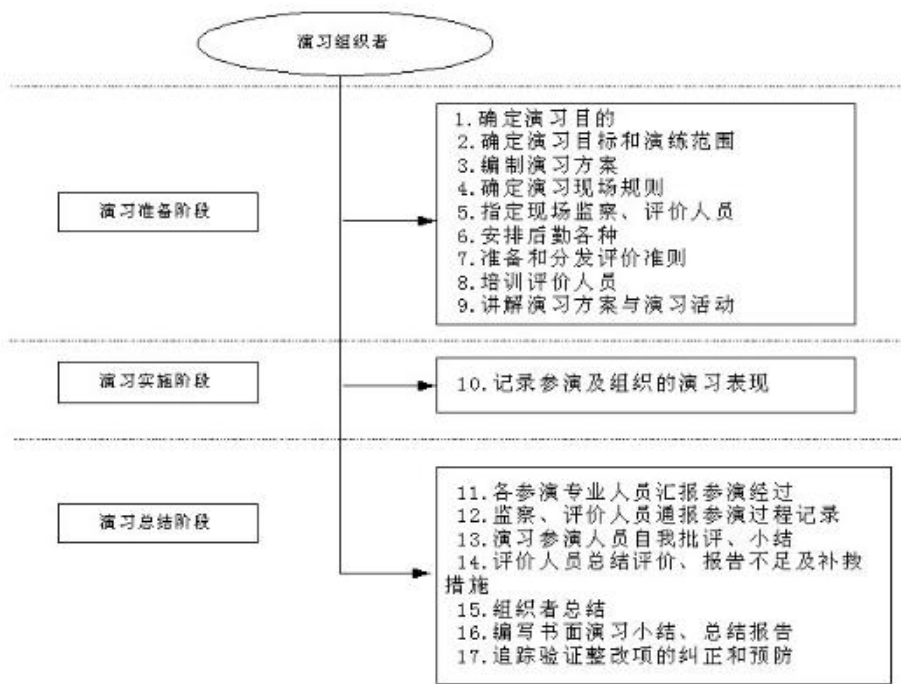


图6.8-4 应急演练实施的基本程序

(4) 应急演练频次

每年进行一次公司人员疏散、急救、消防演习或综合演习，综合预案和专项预案至少每年演练一次，现场处置方案每半年至少演练一次。演习计划的制定、组织和实施由指挥部和安环部门负责。演练做好台账记录。

6、设置环境应急处置卡标牌

企业环境风险应急防范措施，按照应急预案要求设置环境应急处置卡。

6.8.10 生态环境影响减缓措施

本项目位于建成的循环经济产业园内，周边无生态环境敏感目标。本项目应严格落实项目废气的收集、处理等污染防治措施，减少废气无组织排放，有组织废气稳定达标排放。建议表面处理中心在边界种植绿化隔离带，提高表面处理中

心内绿化率。

6.9 环保投资和“三同时”一览表

项目完成后，“三同时”环保竣工验收一览表如下。

表 6.9-1 本项目“三同时”污染治理措施一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	电镀生产线	氯化氢、硫酸雾、氨、氮氧化物	二级碱喷淋塔1套TA001	50m高排气筒DA001	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5	50	除依托表面处理中心已建设施外，其余与建设项目同步设计、同步施工、同步投入使用，防止风险事故的发生并能有效处置。规范化设置
		氰化氢	二级喷淋吸收塔1套TA002	50m高排气筒DA002			
	回流炉天然气直火加热器	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	配备低氮燃烧器	48m高排气筒DA003	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准		
	无组织废气	氯化氢、硫酸雾、氰化物、氨	无组织排放，车间密闭		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	10	
废水	一类含氰废水、一类综合废水、前处理废水、酸性废水、一类漂洗废水、含镍废水、络合镍废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类等	分质分类收集后，依托表面处理中心二期废水处理中心各类废水处理系统、废水回用处理系统处理后部分回用于纯水制备用水，不可回用部分纳入不可回用废水处理系统进一步处理		回用水经管道回用至企业，产生的浓水进入华东表面处理循环经济产业园污水处理中心综合排放处理系统	设施依托表面处理中心	
	地面废水、碱锌废水	pH、COD、SS、TP、石油类、氨氮、总氮、总锌、钴	分质分类收集后，依托表面处理中心二期废水处理中心各类废水处理系统、不可回用废水处理系统处理达标尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N）。		《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	设施依托表面处理中心	
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、	经三级化粪池预处理后由生活污水		达到泰兴滨江污水处	/	

		总磷、动植物油	收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理	理厂接管标准		
管网	/	/	清污分流、废水收集管网建设等	对污水进行有效收集，实现清污分流	8	
噪声	设备噪声	噪声	构筑物隔声、隔声罩、设减振基础等	厂界达标	2	
固废	生产、生活	废槽液、废槽渣、危险化学品废包装、废滤材、废反渗透膜、废滤器、含油抹布、废机油、废树脂、工件等废包装、不合格品和废料头、生活垃圾	生产过程中各类产生的各类废槽液在有资质单位转运时直接通过槽罐车运输，不在危废暂存间贮存，本项目自建危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位安全处置；不合格品、工件等废包装外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理	固废零排放	10	
绿化	依托表面处理中心现有绿化设施				/	
地下水、土壤	地面防渗工程：厂房建立的分区防渗、地下水污染事故监控、事故防范措施和应急预案				5	
事故应急措施	项目分区防渗，生产线抬高，依托表面处理中心现有事故池及应急设施，建立完善的事事故应急措施和管理体系				2	
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系				3	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	项目各类排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌；依托表面处理中心2根50m高烟道DA001、DA002，设置1根48米高的排气筒DA003，在车间内废气处理装置进出口规范化设置采样口及采样平台；本项目排放的废水通过表面处理中心废水管道分类分质收集后，直接进入表面处理中心污水处理设施进行处理，废水监测由表面处理中心负责统一实施				10	
总量平衡方案	项目新增外排环境的COD、氨氮、TP、TN从江苏金茂成兴环保科技有限公司《华东表面处理循环经济产业园二期工程环评报告》已批复的污染物指标内进行总量平衡；固体废物排放量为零。				/	
区域解决问题	/				/	
合计	/				100	

7 环境经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

本项目总投资 3000 万元，根据项目财务经济分析，项目建成后经济效益良好，运营期正常年净利润总额为 1913 万元。本项目具有较强的抗风险能力和较好的经济效益，从经济角度分析是可行的。从盈亏平衡分析来看，本项目有一定的抗风险能力，建设项目在经济上可行。

7.2 社会效益分析

1、有利于增加国家和地方财政收入，促进当地经济发展

本项目对区域内的生产总值有一定的贡献，对地区经济的影响作用比较明显。而且对国家、地区的财政收入贡献非常明显，在企业自身利益保证的情况下，有力地增强了当地的财政实力，体现了项目劳动者、企业、国家共赢的良好效益。

本项目具有良好的经济效益，正常经营年份，能够为国家和地方提供稳定的财政收入，有助于当地经济的发展。

2、有利于创造更多的就业机会

本项目需要一定的高级技术人员和生产人员。经初步测算需增加职工 60 人，能够为当地提供一定的就业岗位。对于当地产业转型升级及人员素质的提升，皆有帮助。

3、有力推动当地产业结构调整，促进地区经济发展

本项目所生产的主要为金属表面处理。项目建成后将加速泰兴循环经济发展，为生态环境建设、社会经济发展，资源综合利用，具有正面效应的作用。

7.3 环境经济损益分析

1、环境治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经过对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 100 万元，占总投资 3%。

2、环境效益分析

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。项目环保投资的环境效益较好，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的的环境是受益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

8 环境管理与环境监测

本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关规定，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

8.1.2 环境管理机构的职责

8.1.2.1 表面处理中心与企业职责划分

1、企业环保责任

（1）企业自行负责生产时的废气、噪声污染治理及污染物排放，固废（包括危险废物）的分类收集、暂存和外委处置；

（2）企业生产废水由废水缓冲罐排入表面处理中心综合管廊前的分类收集和废水分类暂存的相关环保措施；废水暂存过程中泄漏等事故的风险防范；

（3）企业生产车间及废水缓冲罐的相关污染防治措施；生产车间内槽液泄漏以及废水泄漏导致的环境污染；

（4）企业退出表面处理时，需对本企业生产运行期间造成的环境污染承担责任，在按照环境保护相关要求采取对应的污染治理等补救措施。

2、金茂源公司环保责任

(1) 生产废水从各企业厂房缓冲罐排入综合管廊后，金茂源公司负责废水的输送、处理、排放及此过程中的风险防范；

(2) 表面处理中心污水处理中心、危化品仓库、罐区、热动力中心等基础设施运行时的污染治理及风险防范。

8.1.2.2 企业内部环保职责与制度

1、职责

(1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

(2) 厂环保部门

这一专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

①制定全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4) 监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

(5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应

具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

（6）监测分析化验

由专职技术人员组成，配备环境监测分析实验仪器。其主要任务是，根据监测制度，对厂内气、水等排放影响进行测试。该部门人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案。在取样同时，应记录生产运行工况。其工作主要在厂环保领导下进行。

（7）工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在厂主管负责人部署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行措施研究、审定和改造。其中包括固体废物综合利用等方案的选择。

2、制度

（1）定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按照《建设项目环境保护管理条例》《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理制度。

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料的管理制度。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。

（3）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

（4）制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- ①环境保护职责管理条例
- ②建设项目“三同时”管理制度
- ③污水排放管理制度
- ④污水处理装置日常运行管理制度
- ⑤排污情况报告制度
- ⑥污染事故处理制度
- ⑦地下排水管网管理制度
- ⑧环保教育制度
- ⑨固体废弃物的管理与处置制度

（5）信息公开制度

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号），企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- ①企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- ②企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- ③污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- ④碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- ⑤生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- ⑥生态环境违法信息；
- ⑦本年度临时环境信息依法披露情况；

⑧法律法规规定的其他环境信息。

（6）排污许可证制度

本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

建设单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。

建设单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。

建设单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。

建设单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。

8.1.3 雨水排放环境管理

本项目雨水排口依托表面处理中心；由江苏金茂成兴环保科技有限公司（即表面处理中心）的排污许可证（许可证编号：91321283MA234QH47U001P）可知，现阶段园区雨水总排口数为1个（规划建设2个），编号为DW006，为一般排口，受纳水体为护场河。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，我单位为有效防范后期雨水异常排放，在雨水排放口前安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排口水质异常或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后恢复排水。

8.1.4 施工期环境管理计划

项目利用华东表面处理循环经济产业园标准厂房车间进行建设，施工期无土建过程，主要是设备安装，施工持续时间较短，设备安装与调试产生噪声，为避免施工噪声扰民，施工期应合理安排作业时间，减少噪声对外界的影响。

8.2 污染物排放管理

项目工程组成及风险防范措施见表8.2-1，污染物排放清单见表8.2-2。

表 8.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	见工程分析	1、按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、加强污水收集设施、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 6、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 8.3 节。	根据《环境信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息

表 8.2-2 本项目污染物排放情况汇总表

类别	污染源名称	排气量 m³/h	污染物	污染物排放情况			治理措施及效果	执行标准			排放源参数	年排放时间 h
				浓度	速率	排放量		浓度	速率	标准名称		
				mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h			
废气	DA001	24000	硫酸雾	0.833	0.02	0.147	二级碱喷淋	30	/	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	高50m，内径0.7m	7200
			氯化氢	0.054	0.0013	0.009		30	/			
			氨	0.033	0.0008	0.006		200	/			
	DA002	6400	氰化氢	0.031	0.0002	0.0016	二级喷淋	0.5	/	GB14554-93	高50m，内径0.35m	7200
	DA003	282	二氧化硫	2.75	0.0011	0.0076	/	80	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准	高48m，内径0.1m	7200
			氮氧化物	20.25	0.0081	0.058		50	/			
			颗粒物	18.75	0.0075	0.054		20	/			
类别	污染源名称	废水量	污染物	污染物排放情况		治理措施及效果	执行标准					
				排放浓度	排放量		接管标准	标准名称	排放标准	标准名称		
				mg/L	t/a		mg/L		mg/L			
废水	生产废水	12233.749	pH	6-9（无量纲）	/	依托华东表面处理循环经济产业园电镀废水处理中心综合排放处理系统	/	/	6~9	总镍废水预处理设施排放口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表3中排放限值，入河排污口的总镍、总铜执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中排放限值；入河排污口常规因		
			COD	50	0.612		/		50			
			氨氮	5	0.061		/		5			
			TN	15	0.184		/		15			
			TP	0.5	0.006		/		0.5			

			SS	10	0.122		/		10	子COD、氨氮、总磷、总氮、石油类排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级A标准
			总铜	0.3	0.004		/		0.3	
			CN-	0.2	0.002		/		0.2	
			总镍	0.036	0.00044		/		0.1	
			含盐量	153.6	1.879		/		/	
			总银	0.041	0.0005		/		/	
			石油类	1	0.012		/		1	
			总锌	0.033	0.004		/		1	
			钴	0.025	0.003		/		/	
	生活污水	720	COD	350	0.252	依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池	350	滨江污水处理厂接管标准	30	由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理，处理后COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准、其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放
			SS	200	0.144		200		10	
			氨氮	30	0.0216		35		1.5	
			TN	45	0.0324		45		15	
			TP	5	0.0036		5		0.3	
			动植物油	30	0.0216		100		1	
类别		污染源名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处置方式		
危险固废	碱性废液		HW17	336-064-17	108.88	108.88	委托有资质单位处置			
	酸性废液		HW17	336-064-17	109.616	109.616				
	含氰废渣		HW17	336-063-17	0.298	0.298				

	含氰废液	HW17	336-063-17	18.7315	18.7315	
	含铜废渣	HW17	336-062-17	0.025	0.025	
	含铜废液	HW17	336-062-17	0.497	0.497	
	含镍废渣	HW17	336-054-17	1.049	1.049	
	含镍废液	HW17	336-054-17	26.977	26.977	
	预浸废液	HW17	336-063-17	28.16	28.16	
	钯镍废渣	HW17	336-063-17	0.042	0.042	
	钯镍废液	HW17	336-063-17	0.828	0.828	
	剥银废液	HW17	336-066-17	1.408	1.408	
	剥金废液	HW17	336-066-17	21.12	21.12	
	电解清洗废液	HW17	336-063-17	35.2	35.2	
	含锡废渣	HW17	336-063-17	0.255	0.255	
	含锡废液	HW17	336-063-17	6.18	6.18	
	含铟废渣	HW17	336-063-17	0.018	0.018	
	含铟废液	HW17	336-063-17	0.352	0.352	
	保护废液	HW17	336-063-17	109.52	109.52	
	含钨镍废渣	HW17	336-063-17	0.007	0.007	
	含镍钨废液	HW17	336-063-17	0.331	0.331	
	含钯废渣	HW17	336-063-17	0.002	0.002	
	含钯废液	HW17	336-063-17	0.207	0.207	

	含铂废渣	HW17	336-063-17	0.004	0.004	
	含铂废液	HW17	336-063-17	0.746	0.746	
	含铂钌废渣	HW17	336-063-17	0.004	0.004	
	含铂钌废液	HW17	336-063-17	0.373	0.373	
	含锌废液	HW17	336-052-17	21.1	21.1	
	含锌废渣	HW17	336-052-17	0.106	0.106	
	阳极氧化废液	HW17	336-063-17	4.608	4.608	
	阳极氧化废渣	HW17	336-063-17	0.046	0.046	
	预浸酸废液	HW17	336-063-17	29.9	29.9	
	危险化学品废包装	HW49	900-041-49	16	16	
	废滤材	HW49	900-041-49	6.8	6.8	
	废反渗透膜	HW49	900-041-49	0.8	0.8	
	废滤器	HW49	900-041-49	3	3	
	含油抹布	HW49	900-041-49	1	1	
	废机油	HW08	900-249-08	1	1	
	废树脂	HW13	900-015-13	0.1	0.1	
一般固废	不合格品和废料头	SW59	900-099-S59	3	3	外售综合利用
	工件废包装	SW59	900-099-S59	1	1	
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	7.5	7.5	委托环卫清运

8.3 环境监测

8.3.1 施工期监测计划

1、工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声、废水、废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

2、建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

3、加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

4、施工过程中应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免造成不必要的风险。

8.3.2 运营期监测计划

运营期监测计划主要包括污染源监测、环境质量监测和事故应急监测，其中环境质量监测应纳入泰州市环境监测计划，与事故应急监测和表面处理中心保持联动。

运营期监测计划包括污染源监测、环境质量监测和事故监测，其中环境质量监测应纳入泰州市环境监测计划。

8.3.2.1 污染源监测计划

按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业窑炉》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）中的相关要求，本项目污染源监测计划如下：

表 8.3-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位置	测点数	监测项目	监测频率	备注
废气	“二级碱喷淋”（TA001）装置进口	1	氯化氢、硫酸雾、氨，同步监测烟气参数	每半年一次	委托第三方监测
	“二级碱喷淋”（TA001）装置出口	1			
	“二级喷淋”（TA002）装置进口	1	氰化氢，同步监测烟气参数	每半年一次	委托第三方监测
	“二级喷淋”（TA002）装置出口	1			
	DA003排气筒出口	1	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	每月一次	委托第三方监测
			林格曼黑度	半年一次	
	无组织排放厂界	4	氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氨	每年一次	委托第三方监测
雨水	雨水排口	2	pH、SS	自动监测	由表面处理中心负责实施
			COD、氨氮、TN、TP、总铜、CN ⁻ 、总镍、含盐量、总银、石油类等	有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	
废水	表面处理中心含镍废水处理设施排口	1	流量	自动监测	由表面处理中心负责实施
		2	总镍	每日一次	
	表面处理中心含银废水处理设施排口	1	流量	自动监测	
		2	总银	每日一次	
	表面处理中心废水总排口	1	流量、pH、COD、总磷、氨氮	自动监测	
			总氮、总磷、总氰化物、总铜	每日一次	
			SS、石油类	每月一次	
噪声	厂界外1m	4	等效A声级	每季度监测一天，昼夜各一次	由企业负责实施

8.3.2.2 环境质量管理计划

环境质量管理计划依托表面处理中心统一实施，根据《华东表面处理循环经济产业园项目二期工程环境影响报告书》及《江苏省电镀园区环境管理技术规范》（DB32/T4860-2024），表面处理中心环境质量管理计划如下：

1、大气

在项目地下风向厂界外设置一个监测点。每半年监测一次，监测因子为氯化氢、氰化氢、硫酸雾等。

2、地表水

在项目废水排入护场河的上下游、护场河进入长江上下游各设置一个断面，合计四个断面。每季度监测一次，每次连续监测三天，每天采样两次。监测因子为 pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN⁻、总镍、总锡、含盐量、总银、金、石油类等。

3、土壤：

土壤在车间附近设深层土壤监测点一个。每年监测一次，监测因子为 pH+45 项、氰化物、石油烃等。

4、地下水

在厂区主要污水处理设施和地下水下游流向区设置 3 个监测点，每年各监测一次，监测因子为色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、钾、镁、钠、钙、碳酸根、重碳酸根、挥发酚、硫化物、氰化物、NO₃⁻、NO₂⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、溶解性固体总量、总硬度、硫酸盐、氯化物、石油类、磷酸盐、六价铬、镍、铜、银、高锰酸盐指数等。

5、底泥

项目废水排入护场河处设置底泥监测点一个，每年监测一次，监测因子为 pH 值、砷、汞、铅、镉、铜、六价铬、总铬、镍、银。

8.3.2.3 环境风险监测计划

在发生大气事故后，立即组织相应的大气环境监测，在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目为 CO、烟尘、氯化氢、硫酸雾、氰化氢等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测，事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

在发生水污染事故后，立即在污染事故排放口设一个监测断面，监测项目为pH、COD、氨氮、TN、TP、SS、总铜、CN-、总镍、总锡、含盐量、总银、金、石油类等（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测1次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测，事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

发生土壤污染事故后，根据事故类型和范围选择适当的监测因子，选择特征因子石油类、氰化物、重金属（镍、银、铜）等作为监测因子。根据事故类型在事故区域按照场调要求设置表层及深层采样点位。

发生地下水污染事故时，根据事故类型和范围选择适当的监测因子，选择特征因子石油类、氰化物、重金属（镍、银、铜）等作为监测因子。点位为表面处理中心污水处理设施和地下水下游设置监测点。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托有资质监测单位监测，监测结果列入排污许可证执行报告。

8.3.2.4 环保验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目竣工后，建设单位应当按照国务院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，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境敏感目标的影响降到最低；此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

8.4 排污口规范化设置

本项目须按《环境保护图形标志排放口（源）》《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）及《江苏省电镀园区环境管理技术规范（征求意见稿）》的要求设置与管理排污口，按相关要求安装自动监控设备及其配套设施。

1、废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流”制，本项目污水排放口均依托表面处理中心污水排放口，不新增污水排放口。相关排口规范化工作依托表面处理中心统一实施，排口需安装在线水质水量监测仪器，并根据相关要求修建便于采样、测量和监督管理的明渠和排放口；在醒目位置设置水污染物排污口标志牌，标明主要污染指标。本项目位于表面处理中心 403 厂房第 3 层，不涉及初期雨水，项目所在表面处理中心设置 1 个雨水排放口，雨水排放口安装视频监控以及 pH、电导率在线监控设备。

2、废气排气筒规范化设置

本项目共设置 3 根排气筒，废气排放口须便于采样、监测的要求，应设置永久采样孔，其采样口须按照《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）等规范设置。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒均设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

3、固体废物贮存（处置）场所规范化整治

建设项目应建有危险固废堆场，对各种固体废物分别收集、贮存和运输，固废堆场设有防扩散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

一般固废贮存场所要求：

- （1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- （2）固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）及 2023 年修改单规定制作。

危险固废贮存场所要求：

符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：

- （1）危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- （2）贮存容器保证完好无损并具有明显标志；
- （3）不相容的危险废物均分开存放；
- （4）储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危

险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的专用标志。

（5）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其他废物混合堆放。

4、固定噪声源

在固定噪声污染源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

5、设置标志牌要求

废水排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995及2023修改单执行。

固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.2-1995及2023修改单、HJ 1276-2022执行。

企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）2023 修改单的规定，设置相关的环境保护图形标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9 结论与建议

9.1 项目概况

泰州益恒电子材料有限公司成立于 2025 年 10 月 29 日，位于泰兴市滨江镇西江路 8 号 403 幢 3 楼，主要从事金属表面处理及热处理加工等服务。

公司根据市场调研，将利用自身技术、市场优势，拟投资 3000 万元，租赁泰州金成环保科技有限公司 3484.7m² 厂房，用于建设电子元器件表面处理生产线项目。公司设立办公室、危化品暂存间、危废暂存间、废气塔、一般化学品暂存间等，建设连续镀铜镀镍镀银镀锡线 2 条（1 机 2 线），连续镀镍镀钯镀金镀锡及锡合金线 4 条（2 机 4 线），连续镀镍镀金镀锡镀钢线 4 条（2 机 4 线），连续镀铜镍钨镀金镀钯镀铂镀铂钉线 2 条（1 机 2 线），沉锌镀铜纳米镍镀镍镀银镀金镀锡/阳极氧化滚挂镀线 1 条，连续镀铜镀镍镀锡回流锡镀银线 1 条。项目建成后，预计形成年电镀电子元器件 3000 吨的生产规模。年电镀面积 48.2 万平方米；拟建项目已于 2026 年 2 月 25 日取得江苏省投资项目备案证，备案证号：泰数据备〔2026〕267 号。

9.2 环境质量现状

1、环境空气

根据《2024 年泰兴市生态环境状况公报》，2024 年泰兴市环境空气质量保持稳定，城区环境空气质量优良天数 296 天，优良率为 80.9%，同比提高 2.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 32 微克/立方米，较 2023 年下降了 3%。

根据 2024 年泰州市连续 1 年的监测数据统计，泰州市 2024 年基本污染物除 O₃ 未达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余污染物均达标。因此项目所在区域环境空气质量属于不达标区。

本项目特征因子氰化氢、硫酸雾、氯化氢等在现状监测期间满足相应的质量标准要求。

2、地表水

从地表水现状监测结果可以看出，监测断面（W1-W2）水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，监测断面（W3）水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II

类水质标准要求，监测断面（W4-W5）水质各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，项目所在地地表水质良好，具有一定的环境容量。

3、声环境

现状监测结果表明，厂界4个测点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好。

4、地下水

现状监测期间，项目所在区域地下水pH、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、六价铬、铜、银均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准；氯化物、硫酸盐、溶解性固体总量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准；总硬度、镍、耗氧量（高锰酸盐指数）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

5、土壤环境

评价范围内工业用地（T1~T8、T10）土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值；周边居住用地（T9）土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值；周边农田（T11）的土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。

6、底泥

引用监测结果表明，底泥环境质量监测数据能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中水田风险筛选值标准，底泥环境质量较好。

9.3 污染物达标排放情况

1、废气

本项目排放废气主要为表面处理线产生的酸性废气氯化氢、氰化氢、硫酸雾。本项目电镀废气氯化氢、硫酸雾等收集至1套“二级碱喷淋塔”处理，尾气通过50米高烟道DA001排放，氰化氢收集至1套“二级喷淋吸收塔”处理，尾气通

过 50 米高烟道 DA002 排放，回流炉天然气直火加热器采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 48m 高排气筒（DA003）排放，各类废气在排放前的管道上设置采样口，氯化氢、硫酸雾、氰化氢有组织排放满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准限值，厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

本项目无组织排放废气主要为未完全收集处理的酸性废气，通过生产线密闭措施、加强车间排风，可保证厂界达标。

2、废水

本项目产生的废水包括生产废水（生产工艺废水、废气处理废水等）、职工生活污水。部分一类工艺废水经表面处理中心对应预处理系统处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，于蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入表面处理中心综合回用系统处理后部分回用于纯水制备，剩余部分与经其他预处理系统处理达标后的其他生产废水一并进入表面处理中心综合处理系统处理，处理达标后尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。生活污水经华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理达标后进入泰兴滨江污水处理厂处理。

3、噪声

本项目通过对噪声设备采取隔声、减振、消声、合理布局、绿化等措施，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、固体废物

本项目产生固废（液）主要是生产过程中产生的各类废槽液、槽渣、危险化学品废包装、工件废包装、废滤材、废反渗透膜、生活垃圾、含油抹布。

除不合格品、生活垃圾、工件废包装，其他固废均作为危险废物定期委托有资质单位安全处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，不合格品、工件废包装外售综合利用。本项目固体废物均可得到妥善处理处置，实现零排放。

5、地下水、土壤污染治理措施

该项目根据生产装置、废水缓冲罐、辅助设施及公用工程所处位置不同将防渗区划分为一般防渗区和重点防渗区。本项目租用的厂房区域中的生产区域、危化品库、危废暂存间、废水缓冲罐区等地进行重点防渗，其他等地进行一般防渗。

9.4 主要环境影响

1、大气环境影响

本项目在正常排放情况下，经《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式估算，本项目建成后， $P_{\max}$ 最大值出现为 403 栋厂房无组织排放的硫酸雾， $P_{\max}$ 值为 1.9287%，大气评价等级定为二级，项目正常排放的污染物对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。根据计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。

2、地表水环境影响

本项目产生的废水包括生产废水（生产工艺废水、废气处理废水等）、职工生活污水。部分一类工艺废水经表面处理中心对应预处理系统处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后，与蒸汽冷凝水、纯水制备弃水进入表面处理中心综合回用系统处理后部分回用于纯水制备，剩余部分与经其他预处理系统处理达标后的其他生产废水一并进入表面处理中心综合处理系统处理，处理达标后尾水排入西护场河东侧新建河道（坐标：119°55'47.93"E，32°11'55.43"N），尾水排入河道后再通过管道输送至人工湿地系统，由人工湿地处理后经东护场河最终汇入长江泰州工业、农业用水区。生活污水经三级化粪池预处理达标后进入泰兴滨江污水处理厂处理后达标排放，尾水排入长江。

本次环评直接引用《泰兴市滨江污水处理厂二期工程环境影响报告书》《华东表面处理循环经济产业园项目一期工程环境影响报告书》结论：总体而言，正常排放污染物对周围水环境的影响较小。

3、地下水、土壤环境影响

本项目投产后，生活污水依托华东表面处理循环经济产业园三级化粪池预处理后由生活污水收集池统一收集，经市政污水管网排入泰兴滨江污水处理厂处理，生产废水依托华东表面处理循环经济产业园废水处理设施进行处理，车间仅设置各类生产废水缓冲罐，本项目位于厂房 3 楼，且车间内电镀池体均架空布设，废水输送管道、废水缓冲罐均采用“可视化”设计且经过防渗、防腐处理；危废

暂存间、危化品暂存间设置有漏液收集池、收集沟等，当发生泄漏时，物料可转移至相应收集沟槽或备用桶，另外，地面也采取了相应的防腐、防渗措施处理。因此，发生泄漏事故入渗至土壤、地下水的情景发生概率很小。

4、声环境影响

本项目厂界各测点昼间和夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

5、固体废物环境影响

本项目产生的各种固体废物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

6、环境风险

本项目涉及有毒有害物质，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

9.5 总量指标

综合考虑本项目的排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量控制因子为：

- （1）废气：氮氧化物 0.058t/a、颗粒物 0.054t/a、二氧化硫 0.0076t/a。
- （2）废水：COD 0.612t/a、氨氮 0.061t/a、总磷 0.006t/a、总氮 0.184t/a。
- （3）固废：“零排放”。

大气污染物总量平衡途径：本项目新增有组织颗粒物、氮氧化物、二氧化硫废气污染物指标排放量从泰兴经济开发区园区储备库出库使用平衡。

水污染物总量平衡途径：本项目废水排放的 COD、氨氮、TP、TN 从江苏金茂成兴环保科技有限公司《华东表面处理循环经济产业园二期工程环评报告》已批复的污染物指标内进行总量平衡。

9.6 公众意见采纳情况

通过报纸、网页、张贴公示等方式进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

9.7 环境影响与经济效益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.8 环境管理与环境监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.9 总体结论

本项目符合国家与地方产业政策；符合国家和地方法律法规要求；选址符合规划要求；符合生态保护红线的相关要求；不会突破环境质量底线和资源利用上线；不列入环境准入负面清单。

在认真落实各项环保措施后，本项目污染物可以达标排放，并按当地生态环境部门下达的排放总量指标进行控制，总量能够在区域实现平衡；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求；环境风险事故经减缓措施后，处于可防控的水平。项目在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

因此，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

9.10 要求及建议措施

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2、加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，消除故障隐患，确保污染物达标排放。

3、各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

4、切实落实废气处理设施的运行维护，避免发生非正常和事故排放，确保厂界达标。

5、建设单位应严格管理好各类固体废物，做到合法、安全处置。