

项目编号

XM242241-01-001

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零
部件生产用房改扩建项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：苏州铂瑞电极工业有限公司

评价单位：南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司

编制日期：2025年2月

目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来.....	1
1.2. 项目特点.....	2
1.3. 环境影响评价技术路线.....	2
1.4. 分析判定相关情况.....	4
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响.....	43
1.6. 环境影响评价的主要结论.....	43
2. 总则	44
2.1. 编制依据.....	44
2.2. 工作重点.....	52
2.3. 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	53
2.4. 评价等级、评价范围和重点保护目标.....	56
2.5. 环境功能区划和评价采用的标准.....	66
2.6. 相关规划及功能区规划.....	76
3. 现有项目概况	87
3.1. 项目概况.....	87
3.2. 现有项目工程分析.....	89
3.3. 现有项目污染物排放情况及治理措施.....	98
3.4. 现有项目环境风险管理及应急预案情况.....	104
3.5. 现有环评批复执行情况.....	106
3.6. 现有项目污染物排放汇总.....	110
3.7. 现有项目拆除过程中的污染防治措施.....	111
3.8. 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施.....	112
4. 建设项目工程分析	114
4.1. 建设项目工程概况.....	114
4.2. 工程分析.....	121
4.3. 污染源分析.....	132
4.4. 环境风险识别.....	168
4.5. 清洁生产分析.....	174
5. 环境现状调查与评价	183
5.1. 自然环境概况.....	183
5.2. 保护目标调查.....	187
5.3. 环境质量现状调查与评价.....	194
6. 环境影响预测与评价	216
6.1. 大气环境影响分析.....	216
6.2. 地表水环境影响评价.....	221

6.3. 声环境影响预测评价	223
6.4. 固体废物环境影响分析	226
6.5. 土壤环境影响评价	232
6.6. 地下水环境影响预测与评价	240
6.7. 环境风险影响分析	246
6.8. 施工期环境影响分析	250
7. 环境保护措施技术经济论证	254
7.1. 废水污染防治措施评述	254
7.2. 废气污染防治措施评述	261
7.3. 噪声防治措施评述	272
7.4. 固体废物污染防治措施评述	273
7.5. 地下水和土壤污染防治措施评述	285
7.6. 环境风险防范措施	291
7.7 “三同时”污染治理设施一览表	317
8. 环境影响经济损益分析	322
8.1. 分析方法	322
8.2. 经济损益分析	322
8.3. 社会、经济损益分析	322
8.4. 环境损益分析	322
9. 环境管理与监测计划	324
9.1. 环境管理	324
9.2. 污染物排放清单	329
9.3. 环境监测计划	334
10. 环境影响评价结论环境	338
10.1. 结论	338
10.2. 建议与要求	343

附件:

- 附件 1: 环评委托书;
- 附件 2: 营业执照;
- 附件 3: 备案证;
- 附件 4: 现有项目环评及验收意见;
- 附件 5: 应急预案备案意见;
- 附件 6: 现有危废处置协议;
- 附件 7: 废水接管协议书;
- 附件 8: 建设用地规划许可证;
- 附件 9: 环境质量现状检测报告;
- 附件 10: 江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会会议纪要;
- 附件 11: 正丁醇行业不可替代说明;
- 附件 12: 声明。

附图：

- 附图 1.4-1 项目与太湖保护区位置关系图；
- 附图 1.4-2 项目与相城区“三区三线”相符性分析图；
- 附图 2.4-1 环境敏感目标图（含大气监测点位）；
- 附图 2.6-1 项目与相城区土地空间规划近期实施方案相符性分析图；
- 附图 2.6-2 项目与生态红线及生态空间管控区位置关系图；
- 附图 4.1-1 厂区平面布置图；
- 附图 4.1-2 本项目周边现状图；
- 附图 5.1-1 项目地理位置图；
- 附图 5.1-2 水系概况图（含地表水监测点位）；
- 附图 5.3-1 环境质量现状监测点位图（含地下水、土壤、噪声监测点位）；
- 附图 7.6-1 事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图；
- 附图 7.6-2 企业雨污水、事故废水收集排放管网及应急设施分布图。

1. 概述

1.1. 项目由来

苏州铂瑞电极工业有限公司（以下简称“铂瑞电极”）成立于2008年3月，位于苏州相城区北桥街道广济北路6225号，占地面积13203m²，是一家致力于新能源科技领域内、水处理科技领域内、环保科技领域内的技术开发和技术服务等业务的制造企业，为中国市场提供更为安全可靠、环保高效的新能源设备组件产品。

铂瑞电极自2020年以来在相城区北桥街道广济北路厂区申报了一期项目，为苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产电化学水处理设备及零部件，新型复合电极材料项目，项目环评报告表于2020年9月1日取得批复（苏行审环评〔2020〕70158号），项目批复产能为电化学水处理设备500台，配套零部件500套，新型复合电极材料10000平方米。目前，企业实际建成年生产电化学水处理设备500台，配套零部件500套，新型复合电极材料10000平方米的生产能力，项目于2021年10月14日通过了自主验收。

近年来，随着经济的持续增长，人们对工业高度发达的负面影响预料不够，预防不利，导致了全球性的三大危机：资源短缺、环境污染、生态破坏。针对危机，我国已采取推进资源节约集约利用，大力发展节能环保产业等措施应对，同时，生态环保产业是国家战略性新兴产业，是生态环境保护的重要物质基础和技术保障，是新的经济增长点和绿色新动能。因此，生产绿色节能产品需求量日益增长。

为此，铂瑞电极拟投资20000万元，拆除苏州相城区北桥街道广济北路6225号厂区现有厂房，整体更新改造为高标准、现代化工业厂房，建设完成后形成年产氢能双极板4万套，氢能气体扩散层9.5万套，钛电极5万套，制氢电堆20套的生产能力。目前，该项目已在苏州相城经济技术开发区管理委员会备案（备案证号：相开管审投备〔2024〕150号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，苏州铂瑞电极工业有限公司决定委托南大环境规划设计研

院（江苏）有限公司进行本次改扩建项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目环境影响报告书》，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2. 项目特点

本次改扩建拆除现有厂房，在现有项目厂界内新建高标准、现代化工业厂房；经认真研究项目的有关资料，并进行实地踏勘，经分析，本次改扩建项目主要特点如下：

（1）根据《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》规定：禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺（太湖流域战略新兴产业除外）。苏州铂瑞电极工业有限公司生产工艺中涉及电镀工序（企业涉及的电镀工序为电沉积），本项目已通过太湖流域战略性新兴产业认证（详见附件10），符合相关政策规定。

（2）本项目生产过程涂覆工序需使用有机溶剂正丁醇，根据中国电子电路行业协会出具的证明（详见附件11），为实现产品性能，正丁醇在钛电极的生产过程中是不可或缺的。

（3）项目位于太湖流域三级保护区，本项目排放的生产废水为初期雨水，其他生产废水经废水治理设施处理后回用。本项目原辅料不含磷，含氮的原料在厂区内密闭运输，且贮存、使用过程均位于厂房内，因此可确保初期雨水不含氮、磷。综上，本项目不涉及含氮、磷的生产废水排放。

1.3. 环境影响评价技术路线

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。环境影响评价技术路线见图1.3-1。

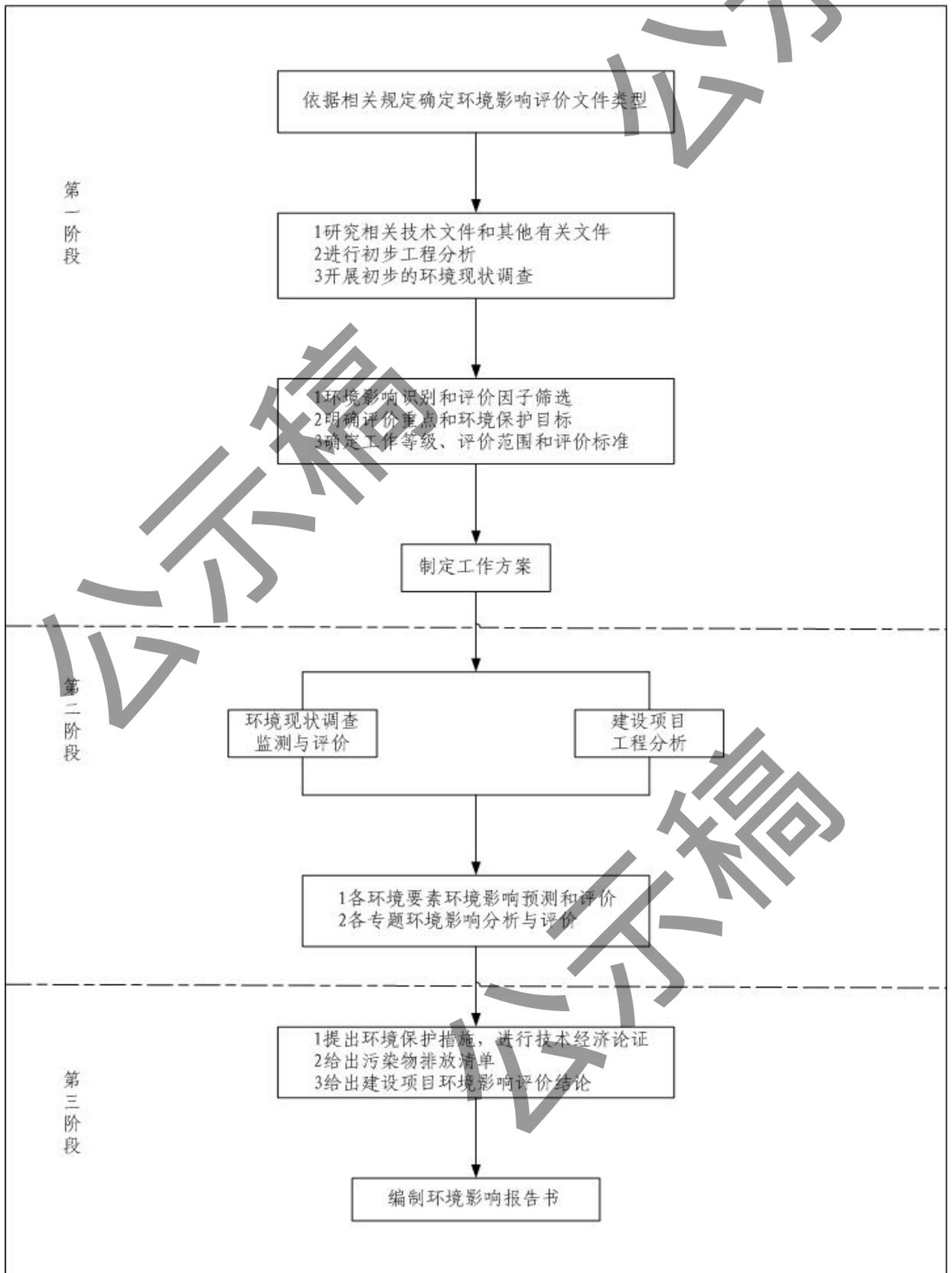


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 法规、政策相符性分析

1.4.1.1. 与《太湖流域管理条例》相符性分析

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

相符性分析：本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，与太湖最近距离约为 22km，与望虞河最近距离为 1.3km，项目不涉及太浦河、新孟河、望虞河等管控河流；项目不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）相关规定。

1.4.1.2. 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》相符性分析

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

(二) 销售、使用含磷洗涤用品；

(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。

相符性分析：根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域三级保护区，详见附图 1.4-1。本项目排放的生产废水为初期雨水，其他生产废水经废水处理设施处理后回用。本项目原辅料不含磷，含氮的原料在厂区内密闭运输，且贮存、使用过程均位于厂房内，因此可确保初期雨水不含氮、磷。综上，本项目不涉及含氮、磷的生产废水排放，不属于上述禁止行为，项目建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关要求。

1.4.1.3.与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条规定：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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

相符性分析：本项目与长江干流的最近距离为 34km；根据《关于<长江保护法>中“长江支流”名录情况的报告》（苏市水务〔2022〕257号），项目所在地最近的长江支流为望虞河，本项目与望虞河的最近距离为 1.3km，且本项目为其他电池制造，不属于化工项目，不属于尾矿库项目。因此，本次改扩建项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.4.1.4.与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）相符性分析

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）提出优化工业布局：完善工业布局规划，落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

相符性分析: 本项目属于含电镀工序的其他电池制造项目, 位于苏州相城经济技术开发区, 符合园区规划产业定位; 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022版)》(长江办〔2022〕7号)、《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)禁止类项目; 本项目在源头控制、过程控制及末端治理等环节控制废气、废水的产生及排放。因此, 建设项目符合《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节〔2017〕178号)的有关规定。

1.4.1.5.与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办〔2022〕7号)和《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)相符性分析

表 1.4-1 与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》相符性分析

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目, 也不属于过长江干线通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内, 也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区以及二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区	相符

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
	公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段和湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	内和岸线保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	铂瑞电极现有项目在长江干支流无排污口，且本项目未新设排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞活动。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流一公里范围内，且本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	铂瑞电极位于相城经济技术开发区，属于合规园区；且项目不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目符合当地的产业布局规划。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不在法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目范围内。本项目不属于产能过剩行业；本项目不属于高耗能高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目严格执行有关法律法规及有关政策文件要求。	相符

对照上表可知，本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》（长江办〔2022〕7号）内。

表 1.4-2 与苏长江办发〔2022〕55号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
一、河段利	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江	本项目不属于码头，也不属于过长江干线通	相符

类别	文件要求	本项目情况	相符性
用与岸线开发	苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	道项目。	
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内；本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内；本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	相符
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在岸	相符

类别	文件要求	本项目情况	相符性
	生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	线保留区，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目位于相城经济技术开发区，不涉及河段利用与岸线开发；废水接管污水处理厂，不设置排污口。	相符
二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞活动。	相符
	8.禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流一公里范围内，且本项目不属于化工项目。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区；本项目不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止投资建设活动范围内。	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符

类别	文件要求	本项目情况	相符性
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于本条款禁止新增产能的项目，且本项目符合国家和省有关产业政策规定。	相符
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目符合当地的产业布局规划。	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类及允许类项目，本项目不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》限制类、淘汰类和禁止类范围内，为允许类；本项目不属于落后产能项目，不涉及落后的工艺和装备。	相符
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本次项目不属于产能过剩行业；本项目不属于高耗能高排放项目。	相符
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目严格执行有关法律法规及政策文件要求。	相符

综上，本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符。

1.4.1.6.与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办发〔2019〕36号）相符性分析

表 1.4-3 项目的建设 with 苏环办〔2019〕36号文相符性分析

建设项目环评审批要点	相符性分析
《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量
	（1）本项目选址、布局、规模均符合相关规划要求、符合有关法律法规要求；（2）项目所在区域臭氧2023年均值超过国家环境空

	建设项目环评审批要点	相符性分析
	<p>未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>气质量二级限值，本项目将积极配合推进区域环境质量持续改善和提升，根据分析，本项目对周边环境的影响可接受；（3）建设项目废水、废气处理均采用成熟、可靠的技术，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目为改扩建项目，针对现有工程进行了分析，并分析了现有工程存在问题、提出了以新带老措施；（5）建设项目环境影响报告书主要基础资料数据均由企业提供，企业出具承诺书，本次环评按照总纲要求，坚持依法评价、科学评价，明确在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。</p>
<p>《农用地土壤环境管理办法（试行）》</p>	<p>二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>项目位于苏州相城区北桥街道，项目用地属于工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域。</p>
<p>《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）</p>	<p>三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>本项目严格执行总量控制制度，在取得主要污染物总量指标后，再报批环境影响评价文件。</p>
<p>《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评</p>	<p>四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接</p>	<p>（1）本项目所在地位于苏州相城区北桥街道，本项目建设符合《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》结论和审查意见（环审〔2020〕140号）；（2）项目所在区域不</p>

建设项 目环评审批要点	相符性分析
〔2016〕150号)	近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。
《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运
属于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的区域；（3）项目所在区域臭氧2023年均值超过国家环境空气质量二级限值，项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且本项目不属于化工项目。
本项目不属于新建燃煤自备电厂项目。	根据《江苏省人民政府关于废止和修改部分行政规范性文件的决定》（苏政发〔2022〕92号）文，《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）已废止。
根据《江苏省人民政府关于废止和修改部分行政规范性文件的决定》（苏政发〔2022〕92号）文，《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）已废止	

	建设项目环评审批要点	相符性分析
〔2016〕128号)	行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	建设项目位于苏州相城区北桥街道,不在生态保护红线范围内。
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	根据《江苏省人民政府关于废止和修改部分行政规范性文件的决定》(苏政发〔2022〕92号),《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)已废止。
《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)	十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国	对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年)》: (1)本项目不属于码头项目,也不属于过长江干线通道项目。 (2)本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。 (3)本项目不在饮用水水源一级保护区以及二级保护区的岸线和河段范围内。 (4)本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 (5)本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和岸线保留区内,也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留

建设项目环评审批要点	相符性分析
	<p>家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>

- 区内。
- (6) 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
 - (7) 本项目不涉及生产性捕捞活动。
 - (8) 本项目不在长江干支流一公里范围内，且本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
 - (9) 本项目不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
 - (10) 本项目符合当地的产业布局规划。
 - (11) 本项目不在法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目范围内。本次项目不属于产能过剩行业；本项目不属于高耗能高排放项目。

综上，本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办发〔2019〕36号）相符。

1.4.1.7.与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相关文件的相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）要求：

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件）清洁原料替代工作。实

施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

相符性分析：

本项目酸洗过程中使用的成品钛基表面酸洗液为水性，主要成分为硫酸、盐酸、海绵钛及水，不含挥发性有机物，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）对水基清洗剂的要求。

综上，本项目建设与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）相符。

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

表 1.4-4 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理办法（试行）》相符性分析

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
1	江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，以下简称“工业企业”。	本项目涉及电镀工序，属于本办法所称的重点行业工业企业。	相符
2	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括	本项目初期雨水收集系	相符

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
	导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	统收集区域覆盖污染区域。	
3	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。	企业初期雨水收集管网及附属设施将采用暗涵收集运输，本项目建设时将按照《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求建设。	相符
4	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。	本项目设置一个 200m ³ 的初期雨水池，经计算一次降雨的初期雨水量为 99m ³ ，可满足一次降雨初期雨水的收集。	相符
5	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。	后期雨水单独通过雨水排口排放，确保不排入污水收集处理设施。	相符
6	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、国考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	本项目改扩建过程中按当地管理部门要求安装雨水在线监控设备。	相符
7	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。	本项目设置一个雨水排放口。	相符

综上，本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符。

1.4.1.9.与电镀行业环保整治文件相符性分析

根据《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》（苏环办〔2017〕385号）和《关于印发〈苏州市电镀行业环保整治方案〉的通知》（苏环防字〔2018〕9号），文中针对电镀企业执行的政策要求、工艺装备、废水处理、

废气处理、清洁生产、日常环保管理、应急管理等方面提出了详细的要求。本项目与上述方案符合性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与电镀行业环保整治方案相符性分析

文号	整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
苏环办〔2017〕385号、苏环防字〔2018〕9号)	政策要求	1.落实《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》(苏环委办〔2015〕26号)中“三个一批”清理整顿成效,关停淘汰的企业和生产线要关停到位,并防止新增违规生产线。	1.本项目不在“三个一批”整顿范围内。	符合
		2.依法办理排污许可证,并依照许可内容排污。	2.建设单位现有项目已办理排污许可证,本次改扩建项目建成后将重新申请排污许可证,并依照许可内容排污。	符合
		3.对照环评及批复,企业电镀生产项目与周围居民区以及学校、医院等公共设施必须满足卫生防护距离的要求。	3.本项目距离最近敏感点211米,与周围居民区以及学校、医院等公共设施满足卫生防护距离的要求。	符合
苏环办〔2017〕385号		4.大幅削减宜兴、武进两地电镀行业的产能、企业数量和污染物排放总量。	4.本项目位于苏州市相城区,不在宜兴、武进两地。	符合
苏环办〔2017〕385号、苏环防字〔2018〕9号)	工艺装备	5.参照《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。	5.根据中华人民共和国工业和信息化部公告(2019年第37号),《电镀行业规范条件》(工业和信息化部公告2015年第64号)等6个行业规范条件管理相关文件已予以废止。	符合
		6.淘汰含氰电镀工艺(除低氰镀金、镀银外)、含氰沉锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等工艺,淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。	6.本项目采用多级清洗等节水型工艺。	符合
		7.严格淘汰手工电镀工艺,确因生产技术条件等因素保留的手工电镀线(包括前处理和铬钝化等工段)的,需报经设区市环保局和经信委认证、审核同意。	7.本项目生产线无手工电镀工艺。	符合

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

文号	整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
		8.电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品。	8.本项目电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品。	符合
	废水处理	9.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、污水收集和排放管线设置及标识清晰。	9.本项目生产废水分质分流,废水管线拟采用明沟套明管或架空敷设,厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识清晰。	符合
		10.初期雨水和生活污水按环评及批复进行处理;生产废水实行分质处理,具有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施,含镍、铬等第一类污染物的废水需在车间(或生产设施)废水排放口达标。	10.本项目初期雨水和生活污水将按环评及批复进行处理;生产废水实行分质处理,具有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施,本项目不涉及第一类污染物。	符合
		11.生产废水排放口符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)相关要求,安装主要重金属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。	11.本项目生产废水不涉及重金属排放,生产废水排放口符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)相关要求,雨水排放口将按要求设pH在线监控设备,并与生态环境部门联网。	符合
		12.水污染物排放严格执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB321072-2007)。污染物排放种类、浓度和总量不得超出环评批复范围。	12.本项目废水污染物排放将严格按污水处理厂接管标准执行。企业生产运行期间排放的污染物排放种类、浓度和总量不得超出环评批复范围。	符合
		13.电镀企业水的重复利用率满足环评及批复要求,并不低于30%。	13.本项目生产用水的重复利用率为73.9%,不低于30%。	符合
	废气处理	14.产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。	14.本项目产生大气污染物的工段均设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。	符合

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

文号	整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
		15.氯化氢、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。	15.本项目不涉及氯化氢、铬酸雾的排放。	符合
		16.废气处理设施要正常运行，定期检测，排放废气稳定达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。	16.建设单位将正常运行废气处理设施，定期检测。排放废气达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。	符合
	危废处置	17.按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设独立、隔离的危险废物贮存场所，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。	17.本次改扩建将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设独立、隔离的危险废物贮存场所，贮存场所地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施。	符合
		18.危险废物按照特性分类收集、贮存，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。	18.建设单位将按照特性分类收集、贮存危险废物，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。	符合
		19.建立工业危险废物管理台账，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危废贮存期限原则上不超过一年。	19.建设单位将建立工业危险废物管理台账，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危废贮存期限原则上不超过一年。	符合
		20.危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行省内危险废物转移网上报告制和转移联单制度。	20.建设单位拟将危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行省内危险废物转移网上报告制和转移联单制度。	符合
		21.以通过验收的时间为节点，每五年开展一轮强制性清洁生产审核，企业总体达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部联合公告，2015年第25号）要求。	21.建设单位将按要求进行清洁生产审核。	符合

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

文号	整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
	日常管理	22.开展重金属（特征污染因子）自行监测，实行日测月报制度，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术要求做好监测质量保证与质量控制。	22.本项目不涉及重金属排放。	符合
		23.车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理。	23.建设单位拟在车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理。	符合
		24.生产车间无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	24.建设单位拟做到生产车间无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	符合
		25.环保规章制度齐全，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。	25.建设单位将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。	符合
		26.相关档案齐全，废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备。	26.拟建立齐全的相关档案，废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备。	符合
		27.定期展开环境管理、污染防治设施运营人员培训。	27.建设单位将定期展开环境管理、污染防治设施运营人员培训。	符合
		28.危化品的使用经过安全生产监管部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录。	28.建设单位将制定危化品使用管理制度，危化品的使用将经过安全生产监管部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录。	符合
		应急管理	29.建有足够容量的事故应急池，其容积满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。	29.本次改扩建项目拟建 700m ³ 的事故应急池，其容积满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。
		30.硫酸、硝酸、液碱等危险化学品液体贮罐周围，建有	30.本项目硫酸、液碱等危险化学品液体均由桶装，	符

文号	整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
		符合液体类危险化学品储罐围堰设计规范的围堰，确保危化品事故泄漏情况下不进入外环境。	包装桶放置在防泄漏托盘上，确保危化品事故泄漏情况下不进入外环境。	符合
		31.及时制修突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练。	31.建设单位将按要求制定突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练。	符合
		32.储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度。	32.建设单位将储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度。	符合
		33.开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理，环境风险等级较大以上的企业开展环境安全达标建设，确保风险防控措施落实到位。	33.建设单位将开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理，确保风险防控措施落实到位。	符合

综上，本项目与电镀行业环保整治文件要求相符。

1.4.2. 相关产业政策相符性

本项目从事氢能双极板、氢能气体扩散层、钛电极、制氢电堆制造，属于 C3849 其他电池制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目氢能双极板为金属双极板，双极板厚度为 1mm，电阻率 $< 50\Omega \cdot \text{cm}$ ，属于“十六汽车—3、新能源汽车关键零部件：高安全性能量型动力电池单体（能量密度 $\geq 300\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 ≥ 1800 次）；电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池负极材料（比容量 $\geq 500\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池隔膜（厚度 $\leq 12\mu\text{m}$ ，孔隙率 35%~60%，拉伸强度 MD $\geq 800\text{kgf/cm}^2$ ，TD $\geq 800\text{kgf/cm}^2$ ）；电池管理系统，电机控制器，电动汽车电控集成；电动汽车驱动电机系统（高效区：85%工作区效率 $\geq 80\%$ ），车用 DC/DC（输入电压 100V~400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级 $\geq 750\text{V}$ ，电流 $\geq 300\text{A}$ ）；插电式混合动力机电耦合驱动系统；燃料电池发动机（质量比功率 $\geq 350\text{W/kg}$ ）、燃料电池堆（体积比功率 $\geq 3\text{kW/L}$ ）、膜电极（铂用量 $\leq 0.3\text{g/kW}$ ）、质子交换膜（质子电导率 $\geq 0.08\text{S/cm}$ ）、双极板（金属双极板厚度 $\leq 1.2\text{mm}$ ，其他双极板厚度 $\leq 1.6\text{mm}$ ）、低铂催化剂、碳纸（电阻率 $\leq 3\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ）、空气压缩机、氢气循环泵、氢气引射器、增湿器、燃料电池控制系统、升压 DC/DC、70MPa 氢瓶、车载氢气浓度传感器；电动汽车用热泵空调；电机驱动控制专用 32 位及以上芯片（不少于 2 个硬件内核，主频不低于 180MHz，具备硬件加密等功能，芯片设计符合功能安全 ASILC 以上要求）；一体化电驱动总成（功率密度 $\geq 2.5\text{kW/kg}$ ）；高速减速器（最高输入转速 $\geq 12000\text{rpm}$ ，噪声 $< 75\text{dB}$ ）”，属于鼓励类项目；氢能气体扩散层、钛电极、制氢电堆制造属于允许类项目，且不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项，符合国家产业政策要求。

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏州市人民政府，2007年9月），本项目不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，是允许类项目。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不在限制类、淘汰类和禁止类目录。

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目不在所列限制类、淘汰类和禁止类范围。

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.3. 规划相符性分析

2022年，自然资源部发布《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），“三区三线”划定成果从2022年10月14日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。通过与永久基本农田、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线叠图分析，本项目不占用永久基本农田，位于城镇开发边界内，且不在生态保护红线范围内，具体情况见附图1.4-2。本项目与相城区“三区三线”划定成果相符。

本项目位于苏州市相城经济技术开发区，在现有厂区内改扩建，对照《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》（2021年3月），项目所在地为现状建设用地，规划为建设用地（具体见附图2.6-1），因此本项目建设符合相城区国土空间规划近期实施方案。

《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）》已取得苏州市人民政府关于《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）》的批复（相政办〔2018〕28号）。本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路6225号，根据《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）》，项目所在地现状为工业用地、规划为农林用地。根据企业最新的建设用地规划许可证，项

目所在地“土地用途为工业用地，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求”，因此，本项目用地与区域规划基本相符。

1.4.4. 与生态环境分区管控相符性分析

1.4.4.1. 与生态红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离铂瑞电极厂界最近的国家级生态保护苏州荷塘月色省级湿地公园，最近距离为14.5km；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1170号）、《苏州市相城区2021年度生态空间管控区域调整方案》（2021年7月）及《常熟市2022年度生态空间管控区域调整方案》（2022年8月），距离铂瑞电极厂界最近的生态空间管控区域为望虞河（无锡）清水通道维护区，最近距离为1.2km；距离铂瑞电极厂界最近的相城区生态空间管控区域为鹅真荡（相城区）重要湿地，最近距离为3.0km。

铂瑞电极不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市相城区2021年度生态空间管控区域调整方案》（2021年7月）和《常熟市2022年度生态空间管控区域调整方案》（2022年8月）的要求。

1.4.4.2. 与环境质量底线的相符性分析

大气环境现状：根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》中数据，苏州市空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。根据补充监测结果：非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中标准限值。根据大气环境影响分析,本项目建成后对周边大气环境影响可接受。

地表水环境现状:根据地表水监测结果,冶长泾 W1~W3 监测断面中监测因子均未出现超标,所有水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准;西侧小河本项目雨水排放口 W4 监测断面中监测因子均未出现超标,所有水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类水质标准要求。

声环境质量现状:根据声环境质量现状监测结果,监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

地下水环境质量现状:对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),监测期间各监测点位所测因子,除 D1、D2 点位硫酸盐、总硬度为 V 类标准;D1 点位耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰,D2 点位氨氮、氯化物、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰;D3 点位硫酸盐、总硬度、耗氧量、细菌总数、总大肠菌群、锰为 IV 类标准,其余因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

土壤环境质量现状:由土壤监测结果可知:T5、T7 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求,T1~T4、T8~T11 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求,T6 监测点位各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)表 1 中风险筛选值的要求。

根据环境影响分析,本项目的建设对周边环境的影响可以接受,因此,本项目建设总体满足环境质量底线的要求。

1.4.4.3.与资源利用上线的对照分析

本次改扩建在现有厂区内进行,不新增用地。根据《苏州相城经济技术

开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》，本项目的建设对区域资源的承载力相容性较好。本次改扩建项目供水、供电、供气均可由经开区供给，满足资源利用上线要求。

1.4.4.4. 与环境准入负面清单的对照

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不在其所列禁止范围内，符合要求。

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不在其所列禁止范围内，符合要求。

对照《市场准入负面清单》（2022年版），建设项目不属于清单中所列禁止准入类、许可准入类，不涉及清单中所列禁止措施，符合要求。

对照《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办〔2021〕51号），建设项目不属于其中限制类和禁止类的项目，具体分析见下表。

表 1.4-7 项目的建设对相城区建设项目环保准入负面清单相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
一、法律法规方面	禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予批准的决定的建设项目。	符合
	禁止建设《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规明确禁止的项目。	本项目不在阳澄湖水源水质保护区内，符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等法律法规。	符合
	禁止开展《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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〔2020〕1号）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关	本项目未开展《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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〔2020〕1号）	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
	于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办的通知》(苏政办发〔2021〕3号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办的通知》(苏政办发〔2021〕20号)等文件要求。	明确禁止的行为。严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办的通知》(苏政办发〔2021〕3号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办的通知》(苏政办发〔2021〕20号)等文件要求。	
	化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治〔2021〕4号)等文件要求。	本项目不属于化工项目。	相符
	铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装〔2019〕44号)、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》(苏工信装备〔2019〕523号)、《关于印发<江苏省铸造产能置换管理暂行办法>的通知》(苏工信规〔2020〕3号)等文件要求。	本项目不属于铸造项目。	相符
二、行业准入方面	禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目(为区域配套的“绿岛”项目除外),现有项目进行技术改造的,不得新增污染物排放。	本项目不属于单独承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目。	相符
	禁止建设废旧塑料造粒项目;禁止新建生产设备投资额2000万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目。	本项目不属于废旧塑料造粒项目、单独承接注塑、吸塑等加工的项目。	相符
	禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺(太湖流域战略性新兴产业除外)。	本项目已通过太湖流域战略性新兴产业认证。	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
	禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目。	本项目不属于家具制造项目	相符
三、水环境方面	禁止生产废水含磷、氮污染物（太湖流域战略性新兴产业除外）。	本项目排放的生产废水不含氮、磷污染物。	相符
四、大气环境方面	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不涉及。	相符
	禁止建设列入三致物质（致癌、致畸、致突变物质）名录且有恶臭污染的项目。	本项目不涉及。	相符
五、固体废物方面	禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目。	本项目产生的危险废物在江苏省内有相关的处置单位。	符合
六、环境总量方面	严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理辦法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	本项目严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理辦法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件。	符合
七、其他方面	各镇（街道、区）应严格执行各地制定的《涉气建设项目环保准入管控实施方案》，可结合当地经济发展和产业布局等综合因素制定严于《相城区建设项目环保准入负面清单》的相关规定，扎实高效做好建设项目环保准入工作。 经区政府批准引进的重大项目涉环保准入问题的一事一议。	本项目不涉及。	符合

对照《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》所列“开发区生态环境准入基本条件”和“开发区生态环境准入清单”，本项目符合入园项目准入条件和准入清单要求，具体分析见下表。

表 1.4-8 项目的建设“与“开发区生态环境准入基本条件”相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
1	对于规划发展的重点产业，具体项目引进在满足《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《长	本项目满足《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
	江经济带发展负面清单指南(试行)》(2019年)、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》(2019年)等产业准入;	单指南(试行,2022版)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018)、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则》等产业准入。	
2	引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平;	本项目生产工艺、设备,以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等可达到同行业国际先进水平。	相符
3	禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目,或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业;	本项目以厂界为起点设置100米的卫生防护距离,卫生防护距离内无居民住宅等环境敏感目标,环评事故风险防范和应急措施均可落实到位。	相符
4	禁止建设与开发区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目;	本项目不涉及。	相符
5	禁止建设超过开发区重点污染物总量管控指标,新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目;	本项目建设不超过开发区重点污染物总量控制指标,新增重点污染物将落实总量指标来源。	相符
6	为解决区域氮氧化物超标,HCl接近超标问题,控制区域PM _{2.5} 浓度,规划区应严格控制氮氧化物、HCl、烟粉尘排放量大的企业入区;	本项目HCl、颗粒物排放量较小,且经预测可达标排放,对区域环境影响可接受。	相符
7	区内漕湖重要湿地、望虞河(相城区)清水通道维护区、西塘河(相城区)清水通道等生态空间管控区域内不得进行除安全环保设施提升外的新、改、扩建项目;邻近清水通道维护区、重要湿地等生态空间管控区域的工业用地,加强入区企业跑冒滴漏管理,设置符合规范的事故应急	本项目不在区内漕湖重要湿地、望虞河(相城区)清水通道维护区、西塘河(相城区)清水通道等生态空间管控区域内;本项目设置事故应急池,确保企业废水不排入敏感区域。	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
	池，确保企业废水不排入上述敏感区域。		
8	距离居住用地 100m 范围内严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目；	本项目 100m 范围内无居住用地。	相符
9	全区禁止审批向水体直接排放污染物的工业项目；不得新建、扩建增加重金属排放的项目；严格控制高耗水项目入园。	本项目废水进入一泓污水处理厂处理，不涉及重金属排放且不属于高耗水项目。	相符

表 1.4-9 项目的建设 with “开发区生态环境准入清单”相符性分析

清单类型	文件要求	本项目情况	相符性分析
行业准入 (限制禁止类)	<ol style="list-style-type: none"> 1、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 2、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目； 3、禁止有《江苏省禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体名录》、《有毒有害大气污染物名录》（2018）中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物排放的项目； 4、禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）； 5、禁止新建、扩建增加污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶炼等行业的涉重项目； 6、限制审批小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等； 2、本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目； 3、本项目不排放原《江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录》（已废止）、《有毒有害大气污染物名录》（2018）中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物； 4、本项目生产工艺中涉及电镀工序，不属于纯电镀项目，不排放含氮磷的污染物； 5、本项目不涉及重金属排放； 6、本项目不属于小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业。 	相符
空间布局约束	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意	本项目符合相关文件要求； 1、本项目不属于铁路、公路及主要城市道路防护绿	相符

清单类型	文件要求	本项目情况	相符性分析
	<p>见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 2、禁止居住用地周边 100 米范围内工业用地引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库； 3、太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深 1km 范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目；新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； 4、阳澄湖二级保护区（北河泾沿岸纵深 500 米）禁止新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目，禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈，禁止设置危险废物贮存、处置、利用项目； 5、禁止清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设，近期荣望环保位于望虞河南 100 米内用地不得进行除安全环保设施提升外的新、改、扩建项目，规划远期将望虞河南 100 米用地内设施搬出管控区外； 6、城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在新一轮国土空间规划批复前暂缓开发； 7、漕湖沿岸纵深 300 米范围用地在新一轮国土空间规划批复前，仍按现行总规要求限制性开发，并按生态空间管控要求加强环境管理。 	<p>带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、本项目距离最近居民用地为 211 米； 3、本项目不属于太湖流域二级保护区； 4、本项目不属于阳澄湖二级保护区； 5、本项目不在清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域内； 6、根据企业最新的建设用地规划许可证，项目所在地“土地用途为工业用地，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求”。 7、本项目不在漕湖沿岸纵深 300 米范围。 	

清单类型	文件要求	本项目情况	相符性分析
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、开发区近期外排量 COD847.31 吨/年、NH₃-N52.18 吨/年、总氮 211.02 吨/年、总磷 10.22 吨/年；远期外排量 COD1076.61 吨/年、NH₃-N71.23 吨/年、总氮 290.99 吨/年、总磷 13.57 吨/年；</p> <p>2、开发区 SO₂ 总量近期 124.05 吨/年、远期 115.76 吨/年；NO_x 总量近期 160.68 吨/年、远期 144.82 吨/年；烟粉尘近期 129.51 吨/年、远期 101.69 吨/年；VOCs 近期 256.77 吨/年；远期 118.51 吨/年；</p> <p>3、现有及新建电镀工业和食品工业的污水处理设施，2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》表 3 排放限值；</p> <p>4、严格控制氮氧化物、HCl、烟粉尘排放量大的企业入区；</p> <p>5、战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。</p>	<p>1、本项目废水排放满足开发区总量控制要求；</p> <p>2、本项目废气排放满足开发区总量控制要求；</p> <p>3、本项目电镀工序产生的生产废水经污水处理设施处理后回用不外排；</p> <p>4、本项目 HCl、颗粒物排放量较小，对周边环境影响可接受；</p> <p>5、本项目不涉及氮磷排放。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1、禁止向区内水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病</p>	<p>1、本项目不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性</p>	<p>相符</p>

清单类型	文件要求	本项目情况	相符性分析
	<p>原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>2、建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控；生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故；</p> <p>3、禁止引入防渗防漏措施不到位易造成地下水、土壤环境污染的项目。</p>	<p>废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>2、企业已按要求编制环境风险应急预案，本项目改建后将应急预案进行修订并备案；</p> <p>3、本项目将严格落实防渗漏措施，避免造成地下水、土壤环境污染。</p>	
资源开发利用要求	<p>1、禁止引入占用永久基本农田的项目；</p> <p>2、单位工业用地工业增加值近期≥ 9亿元/km^2、远期≥ 30亿元/km^2；单位工业增加值新鲜水耗近期$\leq 9\text{m}^3/\text{万元}$、远期$\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$；单位地区生产总值综合能耗近期$\leq 0.09$吨标煤/万元、远期$\leq 0.06$吨标煤/万元；工业用水重复利用率近期$\geq 75\%$、远期$\geq 80\%$；</p> <p>3、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施；</p> <p>4.开展园区循环化改造，建成生态工业园区。</p>	<p>1、本项目不占用永久基本农田；</p> <p>2、本项目建成后预计新增利润 6000 万元/年，本项目能耗较低，生产废水经处理后全部回用。</p> <p>3、本项目不涉及高污染燃料使用；</p> <p>4、企业将积极配合园区循环化改造。</p>	相符

1.4.4.5.与苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

本项目位于苏州相城区北桥街道，根据苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，项目所在地属于未来城市技术产业园（锦峰工业园），属于苏州市重点管控单元，本项目相符性分析见下表 1.4-10。

表 1.4-10 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
产业园区	未来城市技术产业园（锦峰工业园）	<p>严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p> <p>(1) 禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设。</p> <p>(2) 禁止居住用地周边 100 米范围内工业用地引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库。</p> <p>(3) 太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深 1km 范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目；新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p> <p>(4) 阳澄湖二级保护区（北河泾沿岸纵深 500 米）禁止新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目，禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈，禁止设置危险废物贮存、处置、利用项目。</p> <p>(5) 禁止清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设。近期荣望环保位于</p>	<p>本项目符合相关文件要求；</p> <p>(1) 本项目不属于铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <p>(2) 本项目距离最近居民用地为 211 米；</p> <p>(3) 本项目不属于太湖流域二级保护区；</p> <p>(4) 本项目不属于阳澄湖二级保护区；</p> <p>(5) 本项目不在清水通道维护区、重要湿地生态空间管控区域内；</p> <p>(6) 根据企业最新的建设用地规划许可证，项目所在地“土地用途为工业用地，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求”。</p> <p>(7) 本项目不在漕湖沿岸纵深 300 米范围。</p> <p>(8) 产业准入：1、本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等；2、本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；3、本项目不排放原《江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目名录》（已废止）、《有毒有害大气污染物名录》（2018）中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物；4、本项目生产工艺中涉及电镀工序，不属于纯电镀项目，不排放含氮磷的污染物；5、本项目不涉及重金属排放；6、本项目不属于小家具、塑料造粒、喷漆类、表面</p>	相符

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
		<p>望虞河南 100 米内用地不得进行除安全环保设施提升外的新、改、扩建项目，规划远期将望虞河南 100 米用地内设施搬出管控区外。</p> <p>(6) 城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在新一轮国土空间规划批复前暂缓开发。</p> <p>(7) 漕湖沿岸纵深 300 米范围用地在新一轮国土空间规划批复前，仍按现行总规要求限制性开发，并按生态空间管控要求加强环境管理。</p> <p>(8) 产业准入：1、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。2、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。3、禁止有《江苏省禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体名录》、《有毒有害大气污染物名录》（2018）中气体及氨、硫化氢、苯乙烯等恶臭污染物排放的项目。4、禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。5、禁止新建、扩建增加污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶</p>	<p>处理类企业。</p>	

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
		<p>炼等行业的涉重项目。6、限制审批小家具、塑料造粒、喷漆类、表面处理类企业。</p> <p>(1) 开发区近期外排量 COD847.31 吨/年、NH₃-N52.18 吨/年、总氮 211.02 吨/年、总磷 10.22 吨/年；远期外排量 COD1076.61 吨/年、NH₃-N71.23 吨/年、总氮 290.99 吨/年、总磷 13.57 吨/年。</p> <p>(2) 开发区 SO₂ 总量近期 124.05 吨/年、远期 115.76 吨/年；NO_x 总量近期 160.68 吨/年、远期 144.82 吨/年；烟粉尘近期 129.51 吨/年、远期 101.69 吨/年；VOCs 近期 256.77 吨/年；远期 118.51 吨/年。</p> <p>(3) 现有及新建电镀工业和食品工业的污水处理设施,2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》表 3 排放限制。</p> <p>(4) 严格控制氮氧化物、HCl、烟粉尘排放量大的企业入区。</p> <p>(5) 战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得,且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍</p>	<p>本项目情况</p> <p>(1) 本项目废水排放满足开发区总量控制要求；</p> <p>(2) 本项目废气排放满足开发区总量控制要求；</p> <p>(3) 本项目电镀工序产生的生产废水经污水处理设施处理后回用不外排；</p> <p>(4) 本项目 HCl、颗粒物排放量较小,对周边环境的影响可接受；</p> <p>(5) 本项目不涉及氮磷排放。</p>	<p>相符性</p> <p>相符</p>

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
		<p>实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。</p> <p>（1）禁止向区内水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>（2）建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>（3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>（4）禁止引入防渗防漏措施不到位易造成地下水、土壤环境污染的项目。</p>	<p>（1）本项目不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>（2）开发区已建立环境风险防范体系和应急响应联动机制；本项目在落实各项风险防范措施和设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度。</p> <p>（3）企业已按要求编制环境风险应急预案，本项目改建后将对应急预案进行修订并备案。</p> <p>（4）本项目将严格落实防渗漏措施，避免造成地下水、土壤环境污染。</p>	相符
	资源开发	<p>（1）禁止引入占用永久基本农田的项目。</p> <p>（2）单位工业用地工业增加值近期≥ 9亿元/km²、远</p>	<p>（1）本项目不占用永久基本农田；</p> <p>（2）本项目建成后预计新增利润 6000 万元/年，本项目能耗较</p>	符合

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
		效率要求 期≥30亿元/km ² ；单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m ³ /万元、远期≤8m ³ /万元；单位地区生产总值综合能耗近期≤0.09吨标煤/万元、远期≤0.06吨标煤/万元；工业用水重复利用率近期≥75%、远期≥80%。 (3) 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。 (4) 开展园区循环化改造，建成生态工业园区。	低，生产废水经处理后全部回用。 (3) 本项目不涉及高污染燃料使用； (4) 企业将积极配合园区循环化改造。	

综上，本项目与苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符。

1.4.4.6.与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

根据江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，本项目位于苏州相城区北桥街道，属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见表 1.4-11。

表 1.4-11 与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析

江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
一、长江流域			
管控类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源	(1) 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符。 (2) 本项目在现有厂区进行改建，项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 (3) 本项目不属于化工项	相符

江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
	<p>为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>目；项目不涉及进口油气资源的使用，项目不属于危化品码头项目。</p> <p>(4) 本项目不属于港口项目。</p> <p>(5) 本项目不属于焦化项目。</p>	
污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位，管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目满足《江苏省长江水污染防治条例》有关要求。</p> <p>本项目未在长江设置排污口。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>(1) 本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。</p> <p>(2) 本项目不在饮用水水源保护区范围内。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不属于化工项目，不属于尾矿库项目。</p>	相符
二、太湖流域			
管控类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷废水，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。</p>	相符

江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
	<p>建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>		
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目废水接管一泓污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）苏州特别排放限值标准要求及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。</p>	相符
环境风险防控	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>1、本次改扩建项目原辅材料采购、运输为陆运，不涉及水运。</p> <p>2、本项目固体废物分类处理、处置，最终零排放，不会向太湖流域水体倾倒和排放。</p> <p>3、企业已按照要求制定突发环境事件应急预案，并备案；本项目建成运行前将对应急预案进行修订并备案。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化、科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	<p>1、项目用水由市政自来水管网直接供给，符合重点管控要求。</p> <p>2、本项目不涉及</p>	相符

综上，本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符。

1.4.5. 分析判定结论

综上所述，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，基本符合相关规划要求。建设项目所在地环境空气臭氧年均值超国家环境空

气质量二级限值，项目所在区域其余环境要素和相关因子环境质量较好。经预测，本项目建成后对区域环境影响可接受，本项目的建设符合环境质量底线的相符性分析要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

建设项目关注的主要环境问题是：

- (1) 项目与国家及地方产业政策和规划的相符性问题；
- (2) 项目排放的废气、废水、固废、噪声等对环境的影响及治理问题；
- (3) 项目生产废水不外排，关注项目中水回用水质水量可行性分析；
- (4) 项目涉及危险化学品的使用，关注项目运营期的环境风险及环境风险防范措施是否可行；
- (5) 项目污染物排放总量平衡途径。

1.6. 环境影响评价的主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响可接受。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，建设项目在现有厂址进行改扩建是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（自 2016 年 7 月 2 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（自 2016 年 7 月 2 日修正，自 2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2011 年国务院令第 591 号，2013 年修正）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修正）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）；

- (16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；
- (17) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；
- (18) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函）〔2020〕711号；
- (19) 《建设项目竣工环境保护技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；
- (20) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (21) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (22) 《企事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）；
- (23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）（2012年7月3日）；
- (24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）（2012年8月22日）；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月16日发布，2019年1月1日起施行）；
- (26) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；
- (27) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；
- (28) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号）；
- (29) 《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）；

（30）《排污许可管理办法》（生态环境部部令第32号）；

（31）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；

（32）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；

（33）《环保部关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；

（34）《国家危险废物名录（2025年版）》（环境保护部令 第36号）；

（35）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）；

（36）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）；

（37）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

（38）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年8月24日）；

（39）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）；

（40）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）。

（41）《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合〔2022〕42号）

（42）《环境保护综合名录（2021年版）》

2.1.2.产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令 第7号公布）；

（2）《市场准入负面清单（2022年版）》；

（3）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》；

- (4) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）；
- (5) 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版）；
- (6) 《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年）》；
- (7) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》；
- (8) 《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号）。

2.1.3.地方法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修正）；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 11 月 28 日修订）；
- (5) 《江苏省地下水管理条例》（2024 年 11 月 28 日通过）；
- (6) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）；
- (7) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (8) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日起施行）；
- (9) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 23 日修订）；
- (10) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）；
- (11) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第 91 号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

(15) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)；

(16) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2015〕175号)；

(17) 《省生态环境厅 省水利厅 关于印发<江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)>的通知》(苏环办〔2022〕82号)；

(18) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3号)；

(19) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20号)；

(20) 《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏环办〔2020〕359号)；

(21) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办〔2014〕128号)；

(22) 《关于加快推进实施挥发性有机物清洁原料替代工作的通知》(太大气办〔2021〕6号)

(23) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办〔2016〕154号)；

(24) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办〔2018〕18号)；

(25) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)；

(26) 《省政府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)；

(27) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)；

(28) 关于印发《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知（苏环办〔2020〕16号）；

(29) 《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）；

(30) 《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）；

(31) 《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）；

(32) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）；

(33) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，2018年7月20日；

(34) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政办发〔2016〕169号）；

(35) 《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》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

(36) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2016〕109号）；

(37) 《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2018〕44号）；

(38) 《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕4号）；

(39) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

(40) 《关于印发江苏省深入打好污染防治攻坚战2021年度工作要点暨重点任务分工的通知》（苏污防攻坚指〔2021〕2号）；

(41) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办发〔2019〕86号)

(42) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发〔2023〕5号)；

(43) 《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)；

(44) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)；

(45) 《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》(苏环办〔2017〕385号)；

(46) 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)；

(47) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》(苏环办字〔2020〕50号)；

(48) 《关于印发〈苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见〉的通知》(苏环管字〔2019〕53号)；

(49) 《关于印发〈苏州市电镀行业环保整治方案〉的通知》(苏环防字〔2018〕9号)；

(50) 《关于印发苏州市地下水污染防治分区的函》(苏土办〔2022〕1号)

(51) 《苏州市相城区2021年度生态空间管控区域调整方案》(2021年7月)；

(52) 《常熟市2022年度生态空间管控区域调整方案》(2022年8月)。

2.1.4.技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)；
- (14) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；
- (15) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(发改委、环保部、工信部公告 2015 年第 25 号)；
- (16) 《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-11)；
- (17) 《电镀污染防治可行技术指南》(HJ1306-2023)；
- (18) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告〔2017〕43号)；
- (20) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (21) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》(2013年修订)；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (24) 《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单
- (25) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (26) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；

(27) 《苏州市危险化学品中间仓库安全管理指南》2021.11.02;

2.1.5.项目有关文件、资料

(1) 环境影响评价委托书;

(2) 《江苏省投资项目备案证》(备案证号:相开管审投备〔2024〕150号);

(3) 苏州铂瑞电极工业有限公司提供的其它材料。

2.2. 工作重点

本次环境影响评价工作的重点是:工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测。具体是:

(1) 了解工程概况,对产污环节、环保措施方案等进行分析,核算污染物源强,筛选出主要的污染源与污染因子。

(2) 根据项目的污染物产生情况,提出主要污染因子的削减与治理措施,并从经济、技术方面对措施进行可行性论证。

(3) 依据《建设项目环境风险评价技术导则》对改扩建项目进行风险评价,并提出风险防范措施和应急预案。

(4) 在对项目污染物排放情况进行统计的情况下,编制污染物排放清单,提出施工期、运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

2.3. 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1. 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态 保护区域
施工期	施工废水	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2S.R.D.NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1S.R.D.NC	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1L.R.D.C	0	0	0	0	-1S.R.D.C	-1S.R.D.C	0
	废气排放	-1L.R.D.C.	0	-1L.R.ID.C	-1L.R.D.C	0	-1S.R.D.C	0	0	-1L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1S.R.D.C	-1S.R.D.C	0	-1S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0	0	-1S.IR.D.NC	-1S.IR.D.NC	-1S.R.D.NC

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2.评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	氯化氢、硫酸雾
地表水	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、DO、高锰酸盐指数、石油类	/	COD	SS
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	耗氧量	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	建设用 45 项基本项目：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； 农用地基本项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	pH、COD	/	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
	其他项目：pH、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）；			
环境风险	/	/	/	/
固体废物	/	/	固体废物的排放量	固体废物的排放量
生态	/	陆生、水生动植物	/	/

2.4. 评价等级、评价范围和重点保护目标

2.4.1. 评价等级

2.4.1.1. 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别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。

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 （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (\rho_i/\rho_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i - 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

估算模型参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市

参数	取值
最高环境温度/°C	41.0
最低环境温度/°C	-8.7
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目废气污染物种类主要为氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见表 2.4-3~表 2.4-4。

表 2.4-3 估算模式参数取值一览表（有组织）

污染源下风向最大质量浓度及占标率	DA001			
	PM ₁₀		PM _{2.5}	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.4173	0.09	0.1669	0.07
D10%最远距离/m	/		/	
污染源	DA002			
	氯化氢		硫酸雾	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.1505	0.3	0.3728	0.12
D10%最远距离/m	/		/	
污染源	DA003			
	氯化氢		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.1082	0.22	0.5817	0.03
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.4-4 估算模式参数取值一览表（无组织）

污染源	1#生产厂房									
	PM ₁₀		PM _{2.5}		氯化氢		硫酸雾		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率								

		/%		/%		/%		/%		/%
下风向最大质量浓度及占标率	3.4325	0.76	0.1373	0.06	4.1778	8.36	3.9621	1.32	10.6106	0.53
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 2.4-3~表 2.4-4 可见，本项目 1#生产厂房无组织排放氯化氢地面浓度占标率最大，为 8.36%，且本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级。本项目以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.4.1.2.地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响主要为水污染影响型。本项目生产废水（除初期雨水以外）经处理后全部回用于生产，初期雨水、生活污水、食堂废水收集后接管至一泓污水处理厂，废水排放方式属于间接排放，根据评价等级判定要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.4-5 地表水评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	

2.4.1.3.地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地

下水环境影响评价行业分类表”，本项目生产制氢电堆、氢能气体扩散层、钛电极、氢能双极板属于 III 类项目（K 机械、电子—78、电气机械及器材制造：有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）—报告书）；建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-6；本项目所在地下水环境“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为三级。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征	本项目属性
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；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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，场地内无分散式饮用水源地等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。
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	上述地区之外的其它地区	

注：1、表中“环境敏感区”系指《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 2.4-7 评价工作等级分级表

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

2.4.1.4. 声环境影响评价等级

本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，所在地为声环境功能区为 3 类，项目周边 200 米范围内无声环境敏感目标，项目建设前后受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境影响评价等级为三级。

2.4.1.5.环境风险评价等级

(1) 项目环境风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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) $Q \geq 100$ 。

表 2.4-8 环境风险物质折纯计算表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (含在线量) t	折纯物质		
			名称	最大占比%	含量 t
1	成品钛基表面酸洗液	14	硫酸	18	2.52
			盐酸	3	0.42
2	硫酸	2.12	硫酸	98	2.0776
3	正丁醇	0.5	正丁醇	99.5	0.4975
4	切削液	0.1	/	/	/

本项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.4-9。

表 2.4-9 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	该种危险物 质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	4.5976	10	0.460
2	盐酸	7647-01-0	0.42	7.5	0.056
3	正丁醇	71-36-3	0.4975	10	0.04975
4	切削液	9004-82-4	0.1	2500	0.00004
5	废切削液	/	0.02	10	0.002
6	危险废物(不包括废切削液)	/	16	50	0.32

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	该种危险物 质 Q 值
总计 Q 值					0.88779

注：[1]本表所列危险物质中为按照环境风险物质组分比例折算成的纯物质。折算情况如表 2.4-8 所示。

[2]临界量取值依据为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量。

[3]上述危险废物（不包括切削液）的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，推荐临界量为 50t。

[4]上述废切削液的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“COD_{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液”，推荐临界量为 10t。

由上表计算可知，全厂项目 Q 值属于 Q < 1 范围，因此本项目环境风险潜势为 I。

（2）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4-10。

表 2.4-10 评价工作等级划分

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

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

对照风险导则中评价工作等级划分表，确定本项目风险评价等级为简单分析，主要进行环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求分析。

2.4.1.6.生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）内，项目属于污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的开发区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.7.土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于I类项目（制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-有电镀工艺的）。

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地，铂瑞电极厂区占地面积约 1.3203hm^2 ，因此占地规模为小型。

建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型敏感程度分级见表 2.4-11，项目周边存在耕地和居民区，属于“敏感”。

表 2.4-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
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	本项目距离最近的耕地距离为 110 米且 200 米范围内涉及基本农田。
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	

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见表 2.4-12。

表 2.4-12 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模 敏感程度	I			II			III		
	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	—	—

通过查上表判定项目土壤环境影响评价等级标准为一级。

2.4.2.评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评价范围，见表 2.4-13。

表 2.4-13 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
地下水	三级	北至项泾河，东至杨峰路，南至庄南路，西至望虞河，整个调查评价范围面积约 5.9km ²
噪声	三级	厂界外 200m 范围
土壤	一级	建设项目全部占地范围以及占地范围外 1km 范围内
环境风险	简单分析	/
生态	简单分析	/

2.4.3.环境保护目标

本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，项目环境保护目标见表 2.4-14、表 2.4-15 及图 2.4-1、图 4.1-2、图 5.1-2。

表 2.4-14 环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况表

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	相对厂址方位
		X	Y					
大气环境	谈埂上	273914	3492899	居民	240 人	二类	211	西
	南巷	273737	3492642	居民	135 人	二类	312	西南
	北巷	272589	3492623	居民	40 人	二类	450	西北
	马象桥	272764	3492069	居民	180 人	二类	520	西
	灵中新村	274752	3492684	居民	42 人	二类	537	东
	南浜	273845	3493432	居民	50 人	二类	540	西北
	东村	273713	3493618	居民	125 人	二类	792	西北
	北庄	274541	3491642	居民	45 人	二类	932	东南
	里浜	273702	3491972	居民	40 人	二类	1021	西南
	西村	272591	3492966	居民	210 人	二类	1022	西北
	湘庄	272708	3493075	居民	103 人	二类	1028	西北
	葛家浜	273945	3491762	居民	350 人	二类	1040	南
	南庄	274442	3491730	居民	30 人	二类	1069	东南
	东湾里	275311	3493299	居民	40 人	二类	1155	东北
	楼埂上	272892	3490847	居民	183 人	二类	1292	西南
	韩家浜	275730	3493042	居民	102 人	二类	1299	东
	康居新村	274117	3491445	居民	1500 人	二类	1352	南
	横江里	274319	3494247	居民	70 人	二类	1358	北
	新宅基	272201	3491422	居民	35 人	二类	1382	西南
陆家里	272331	3491598	居民	35 人	二类	1436	西南	
范家巷	274609	3493462	居民	78 人	二类	1498	东北	

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	相对厂址方位
		X	Y					
	钓钩浜	272564	3493256	居民	200 人	二类	1532	西
	黄泥头	272714	3492087	居民	145 人	二类	1552	西南
	庄浜	274843	3494356	居民	50 人	二类	1562	东北
	戴家里	272723	3490650	居民	47 人	二类	1577	西南
	锦丰新村	274427	3491170	居民	1200 人	二类	1634	南
	朱家桥村	275364	3493743	居民	264 人	二类	1656	东北
	高桥村	275468	3492606	居民	80 人	二类	1743	东
	钱更上	272481	3491890	居民	35 人	二类	1765	西南
	陆更上	272312	3492558	居民	147 人	二类	1803	西
	朱家宅基	275515	3492348	居民	22 人	二类	1818	东北
	张家巷	275844	3493842	居民	45 人	二类	1859	东北
	薛家湾	272252	3493208	居民	60 人	二类	1867	西
	小圆浜	272870	3491321	居民	25 人	二类	1890	西南
	西庄浜	274498	3490873	居民	42 人	二类	1890	南
	新泾巷	271374	3492285	居民	350 人	二类	1916	西
	黄梅圩	275721	3494203	居民	70 人	二类	1983	东北
	金家里	271710	3490932	居民	44 人	二类	2054	西南
	包家湾	275615	3494594	居民	40 人	二类	2089	东北
	黄家湾	275500	3491084	居民	50 人	二类	2107	东南
	石口里	274298	3495015	居民	30 人	二类	2109	北
	松芝村	272384	3491673	居民	30 人	二类	2216	西南
	南舍	271424	3493313	居民	47 人	二类	2220	西北
	矮婆圩	271414	3493499	居民	98 人	二类	2226	西北
	毛家场	275229	3494904	居民	3510 人	二类	2239	北
	南小桥	271938	3492057	居民	60 人	二类	2246	西南
	舍上	272614	3491053	居民	38 人	二类	2267	西南
	翁家里	271692	3490465	居民	59 人	二类	2317	西南
	上灰圩	274121	3495251	居民	35 人	二类	2318	北
	夹浜上	274075	3494666	居民	32 人	二类	2372	北
	和尚圩	272333	3491162	居民	36 人	二类	2427	西南
	东茅庄	271944	3490115	居民	75 人	二类	2431	西南
	西前头	270928	3492470	居民	40 人	二类	2477	西
	三家村	272945	3494937	居民	103 人	二类	2482	北
	东塘圩	273173	3494822	居民	55 人	二类	2493	北
	戴家堂	276172	3492647	居民	58 人	二类	2530	东北
	顾家里	271785	3489988	居民	68 人	二类	2531	西南
	坝堰头	275709	3494119	居民	132 人	二类	2537	东北

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	相对厂址方位
		X	Y					
	朱更上	270916	3491432	居民	28 人	二类	2567	西南
	圩家坝	272906	3489544	居民	81 人	二类	2581	西南
	北小桥	270864	3493152	居民	157 人	二类	2583	西北
	陆庄甲	275617	3490316	居民	59 人	二类	2587	东南
	薛更上	270815	3492792	居民	67 人	二类	2608	西北
	赵家堂	276308	3492776	居民	51 人	二类	2643	东北
	学甸村	276304	3493435	居民	62 人	二类	2654	东北
	城南海	270808	3491419	居民	72 人	二类	2682	西南
	树林泾	275384	3494364	居民	38 人	二类	2684	东北
	陈家里	275899	3490318	居民	81 人	二类	2714	东南
	西茅庄	271492	3490073	居民	64 人	二类	2764	西南
	田头巷	270965	3493569	居民	65 人	二类	2770	西北
	徐家里	275854	3494017	居民	43 人	二类	2792	东北
	南鲍圩	271367	3494497	居民	168 人	二类	2814	西北
	王家堂	275699	3494547	居民	77 人	二类	2916	东北
	东庄浜	275615	3489835	居民	155 人	二类	2932	东南
	周家塘	276084	3490184	居民	30 人	二类	3037	东南
	周石桥	276099	3494132	居民	32 人	二类	3048	东北
	沈家里	275538	3489408	居民	40 人	二类	3271	东南
	河西海	271073	3494539	居民	38 人	二类	3287	西北
	吴家里	270972	3489746	居民	50 人	二类	3353	西南
地表水环境	西侧小河	/	/	地表水	工业用水、农业用水	IV 类	60	西
	望虞河	/	/		工业用水、农业用水	III 类	1300	西
	冶长泾	/	/		工业用水、农业用水	III 类	5400	西南

注：表中距离为铂瑞电极厂界距保护目标的最近距离。

表 2.4-15 其他主要环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界 200m 范围内无声环境保护目标	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
地下水	评价范围内潜	/	/	/	不改变现有功能

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
环境	水含水层				
生态环境	望虞河(无锡)清水通道维护区	西	1200	生态空间管控面积 6.11 平方公里	水源水质保护
	望虞河(常熟)清水通道维护区	西北	1800	生态空间管控面积 12.04 平方公里	水源水质保护
	鹅真荡(相城区)重要湿地	西南	3000	生态空间管控面积 3.59 平方公里	湿地生态系统保护
	望虞河(相城)清水通道维护区	西南	5800	生态空间管控面积 2.81 平方公里	水源水质保护
	漕湖重要湿地	西南	6300	生态空间管控面积 8.56 平方公里	湿地生态系统保护
土壤环境	谈埂上	西	211	约 240 人	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
	南巷	西南	312	约 135 人	
	北巷	西北	450	约 40 人	
	马象桥	西	520	约 180 人	
	灵中新村	东	537	约 42 人	
	南浜	西北	540	约 50 人	
	东村	西北	792	约 125 人	
	北庄	东南	932	约 45 人	
	灵中新村耕地	东	513	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)
	谈埂上附近耕地	西	110	/	
	北巷附近基耕地	西北	397	/	
北侧耕地	北	140	/		

2.5. 环境功能区划和评价采用的标准

2.5.1. 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-1。

表 2.5-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
空气环境		二类区	二级 (GB3095-2012)
地表水环境	西侧小河	IV类	IV类 (GB3838-2002)
	望虞河、冶长泾	III类	III类 (GB3838-2002)

环境要素		功能	质量目标
声环境	厂界四周 200m	工业区	3类 (GB3096-2008)
土壤	厂界四周 1000m	工业用地	第二类用地标准筛选值 (GB36600-2018)
		居住用地	第一类用地标准筛选值 (GB36600-2018)
		耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)
生态环境	项目所在地不在《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)、《苏州市相城区2021年度生态空间管控区域调整方案》 (2021年7月) 及《常熟市2022年度生态空间管控区域调整方案》 (2022年8月) 划定的生态环境管控区和国家级生态红线范围内		

2.5.2.环境质量标准

2.5.2.1.大气环境质量标准

建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区,环境SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、NO_x执行环境空气《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值;硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录D中标准限值,项目大气污染物质量标准具体见表2.5-2。

表 2.5-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO _x	年平均	50		
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24小时平均	75		
CO	24小时平均	4	mg/m ³	
	1小时平均	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸雾	24 小时平均	100	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中标准限值
	1 小时平均	300		
氯化氢	24 小时平均	15		
	1 小时平均	50		

2.5.2.2.地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，污水厂排放口所在的冶长泾执行水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准（2030 年水质目标）；雨水排放的西侧小河无功能区要求，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。具体标准限值见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水环境质量标准

执行标准	污染物指标	单位	III 类标准限值	IV 类标准限值
《地表水环境质量标准》 (GB3838 - 2002) 表 1	pH	无量纲	6-9	
	COD	mg/L	20	30
	BOD ₅		4	6
	DO		5	3
	高锰酸盐指数		6	10
	氨氮		1.0	1.5
	TP		0.2	0.3
	石油类		0.05	0.5

2.5.2.3.地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1	pH	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9.0	< 5.5, > 9
	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	> 1.5
	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	> 4.8
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	> 1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	> 10.0
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000

2.5.2.4.声环境质量标准

本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准适用区，具体执行标准如表 2.5-5 所示。

表 2.5-5 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	65	55

2.5.2.5.土壤环境质量标准

本项目所在地为第二类用地，土壤环境质量参照执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值，区域居住用地土壤环境质量参照执行《土壤环境质量建设用

地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第一类用地筛选值,农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表1中风险筛选值。具体环境标准值见表2.5-6~2.5-8。

表 2.5-6 土壤环境质量标准单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃	-	826	4500	5000	9000

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

表 2.5-7 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	13	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	30
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7		镍	60	70	100	190
8		锌	200	200	250	300
9		苯并[a]芘	0.55			
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

表 2.5-8 农用地土壤污染风险管控值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	风险管控值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.5.3. 污染物排放标准

2.5.3.1. 污水排放标准

本项目生产工艺废水、废气治理废水、地面冲洗水经厂内污水处理回收系统处理后全部回用不外排；纯水制备浓水、蒸汽机冷凝水直接回用不外排。本项目初期雨水经初期雨水收集池收集同生活污水、食堂废水接管至一泓污水处理厂处理，污染物执行一泓污水处理厂处理接管标准。

污水厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）苏州特别排放限值标准要求，2026年3月28日前，pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准；2026年3月28日后，pH、SS 执行（DB32/4440-2022）表1中A标准。

企业接管标准及污水厂外排标准详见表 2.5-9。

表 2.5-9 项目废水排放标准

排放口	污染物名称	排放浓度限值 (mg/L, pH 无量纲)	标准来源	备注	
厂区总排口	pH	6~9	一泓污水处理厂处理接管标准	/	
	COD	350			
	SS	300			
	TP	3			
	NH ₃ -N	25			
	TN	40			
污水厂排口	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1, 一级 A	2026 年 3 月 28 日 前 执 行	
	SS	10			
	COD	30	《关于高质量推进城乡生活污水治理 三年行动计划的实施意见》(苏委办发 (2018) 77 号) 苏州特别排放限值		
	TP	0.3			
	NH ₃ -N	1.5 (3) ^[1]			
	TN	10			
	动植物油	1			
	动植物油	1			
	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1, A 标准		2026 年 3 月 28 日 后 执 行
	SS	10			
	COD	30	《关于高质量推进城乡生活污水治理 三年行动计划的实施意见》(苏委办发 (2018) 77 号) 苏州特别排放限值		
	TP	0.3			
	NH ₃ -N	1.5 (3) ^[1]			
	TN	10			
动植物油	1				
动植物油	1				

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

本项目废水分质分类处理，回用水主要用于生产工艺。本次回用水标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中“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，具体见表 2.5-10。

表 2.5-10 再生水用作工业用水水源水质标准

项目	单位	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
pH	/	6.0~9.0
色度	度	20
浊度	NTU	5
BOD ₅	mg/L	10
CODCr	mg/L	50
氨氮	mg/L	5
总氮	mg/L	15
总磷	mg/L	0.5

阴阳离子表面活性剂	mg/L	0.5
石油类	mg/L	1.0
总碱度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	350
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	450
溶解性总固体	mg/L	1000
氯化物	mg/L	250
硫酸盐	mg/L	250
铁	mg/L	0.3
锰	mg/L	0.1
二氧化硅	mg/L	30

2.5.3.2.大气污染物排放标准

(1) 施工期

项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）标准，具体如表 2.5-11 所示。

表 2.5-11 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a.任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。
b.任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 运行期

本项目改扩建后 DA001 排气筒涉及切割、焊接、喷砂粉尘、去毛刺废气的颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；DA002 排气筒涉及酸洗、清洗废气和活化废气，氯化氢、硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 限值；DA003 排气筒涉及配料、涂覆、氧化废气的非甲烷总烃、氯化氢，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、硫酸

雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值。见表2.5-12。

表 2.5-12 大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度(mg/m ³)	
DA001	颗粒物	20	1	企业边界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3限值
DA002	氯化氢	30	/	企业边界	0.05	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6限值和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值
	硫酸雾	30	/		0.3	
	单位基准排气量	其他镀种（镀铜、镍等）37.3m ³ /m ² 镀件镀层				
DA003	非甲烷总烃	60	3	企业边界	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表2、表3限值
				厂区内	6（监控点处1h平均浓度值）	
		20（监控点处任意一次浓度值）				
	氯化氢	10	0.18	厂界	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3限值

2.5.3.3. 噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体如表2.5-13所示。

表 2.5-13 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准值见表2.5-14。

表 2.5-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
四周厂界	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2.5.3.4. 固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

一般工业固废的贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.6. 相关规划及功能区规划

2.6.1. 《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》(2021年3月)

国土空间规划近期实施方案概况:

为切实做好近期国土空间规划实施管理,与正在编制的国土空间规划及“十四五”规划相衔接,形成苏州市相城区土地利用总体规划,作为国土空间规划近期实施方案,并纳入正在编制的国土空间总体规划。苏州市相城区人民政府于2021年3月编制完成了《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》。

围绕全面建设“创新引领、生态绿色的市域新中心”的总体目标,努力打造“生态宜居中心、科技创新中心、城市枢纽中心、未来活力中心”,构建“高铁强心、五区组团、蓝绿交织、花园水城”的总体空间格局。以高铁枢纽为相城新中心,打造国家级的枢纽,形成苏州“创新、绿色”的枢纽经济区。基于组团化空间布局的创新模式,构建创新导向、功能协作、生态有机、和谐共生的五大功能片区。其中:

阳澄生态新区(高铁新城)片区,打造为相城区主中心,实施“科创强区”战略,培育大研发、大文化、大健康三大产业,成为具有全球影响力的科技创新高地。

漕湖国家级经济技术开发区片区，为相城区副中心，科技创新产业发展引领区。黄埭高新区片区，打造为相城区副中心，高新产业和现代城市融合示范区。元和高新区片区，打造为相城区副中心，城市高质量发展功能区。

阳澄湖生态旅游度假区片区，以打造国际旅游品牌区和世界级“生态湾区、艺术之湖”为战略目标，加快向国家级旅游度假区的阵列迈进，打造国际旅游品牌区。

本项目位于苏州市相城经济技术开发区，本次改扩建项目在现有厂区内进行改扩建生产，对照《苏州市相城区国土空间规划近期实施方案》（2021年3月），项目所在地为现状建设用地，规划为建设用地，因此本项目建设符合相城区国土空间规划近期实施方案。

苏州市相城区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图见图2.6-1。

2.6.2. 《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）》

一、规划范围与规划时段

规划范围：相城经济开发区的管辖范围，总面积约 91.84 平方公里，其中：澄阳片区北到太阳路，东到 227 省道，西到相城大道，南到阳澄湖东路，面积 11.65 平方公里；环漕湖片区（包含北桥街道、漕湖街道）北到常熟辛庄南边界，东到元和塘-苏泾路、西到苏锡边界-望虞河，南到太东路，面积 80.19 平方公里。

规划时段：近期 2018-2022 年；远期 2023-2030 年。

二、规划定位与职能

片区定位：相城经济开发区依托苏相合作区的示范平台优势，构建立足长三角经济圈、辐射全国的高端产业之区；体现典型江南水乡特色的环湖生态之区；促进创新型增长、建设宜居家园的和谐幸福之区。

片区职能：1、长三角地区重要的先进制造业和战略性新兴产业基地；2、苏州中心城市北部具有典型江南水乡特色的宜居新城；3、中新合作本土化、体制机制创新的合作示范区。

三、规划发展目标

规划总目标：以发展先进制造业为主导，以承接重大产业项目为重点，以与产业发展相适应的现代服务业为支撑，充分发挥“产业升级合作示范基地”的引领作用，促进区域协调发展。全面实施“强工业、重创新、优人居、惠民生”四大战略，将片区建设成为社会和谐，创新增长，城乡协调，全面发展的现代化片区。

四、产业空间布局

1、第一产业

整合漕湖与鹅真荡生态资源，开发农业观光、休闲和体验等功能的基础性资源，引入租赁、代养、采摘以及观光休闲等理念，推动智慧农业与旅游产业融合发展，打造漕湖现代田园综合体。

2、第二产业

第二产业集中布局在三大产业区内——新一代电子信息产业园、人工智能产业园以及阳澄湖智慧创业社区内。

（1）新一代电子信息产业园（漕湖片区）

东至石港路、西至望虞河、北至绕城高速、南至南天成路，总用地面积约 11 平方公里。建议引入市、区级重点战略性新兴产业项目，培育集成电路、智能家居、智慧机器人、医疗器械、汽车零部件等五大高新技术产业集聚区。

（2）人工智能产业园（北桥片区）

东至吴开路、西至广济北路、北至凤北公路、南至冶长泾，总用地面积约 3.5 平方公里。该园区现状为北桥工业集中区，将来除留存少量符合标准

的主导产业产业链上游必备配套外，逐步淘汰与转移落后产能，清退散乱企业。重点布局人工智能 AI+产业，打造高新科技转化集聚区。

（3）阳澄湖智慧创业社区（澄阳片区）

东至 227 省道、西至相城大道、北至太阳路、南至蠡塘河路，总用地面积约 6.3 平方公里。阳澄湖智慧创业社区打造集研发孵化、生活休闲功能为一体，协同创新、产城融合的综合型产业社区。积极培育创新研发、中试基地、加速器、孵化器、智慧服务、生活配套等六大功能，同时引进科技服务业、管理资源机构、配套商业体系，形成功能复合的创业社区。

有序、渐进式地开展现状工业用地的更新。清退产业层次低、产出贡献小的企业，引入社会资本回购、改造现有厂房，打造研发孵化载体，吸引初创企业进驻。对于产业层次高、产出贡献大的现状企业，如果符合开发区主导产业发展方向，积极引导其向环漕湖片区转移，鼓励集群化发展、做大做强；其他产业门类则保留维持发展，鼓励升级改造，提升土地效益。

除上述重点主导产业外，在可以满足相城区相关政策及开发区引进准入门槛的基础上，精密机械、新材料、新能源、医疗器械等产业，可以在上述三大产业区内灵活布局。

3、第三产业

未来第三产业的发展将集中于环漕湖生态商务休闲片区、北桥城镇综合功能区、漕湖城镇综合功能区以及城东生活服务片区内。

相符性分析：项目所在地现状为工业用地、规划为农林用地。根据企业最新的建设用地规划许可证（2024 年 10 月 25 日），项目所在地“土地用途为工业用地，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求”，因此，本项目用地与区域规划基本相符。

根据北桥片区产业定位，除上述重点主导产业外，在可以满足相城区相关政策及开发区引进准入门槛的基础上，精密机械、新材料、新能源、医疗器械等产业，可以在上述三大产业区内灵活布局，本项目从事氢能双极板、

氢能气体扩散层、钛电极、制氢电堆等生产，属于其中的新能源产业，符合产业定位。

六、区域基础设施规划与现状

(1) 给水工程规划与现状

①给水水源：开发区规划范围以太湖为水源实施区域供水。目前澄阳片区供水主要由苏州市相城水厂通过位于黄桥的方浜加压站（10万 m^3 /日）供给，环漕湖片区主要由方浜加压站及位于渭北的凤凰泾增压站（3万 m^3 /日）供给。

根据《苏州市城市供水专项规划》，开发区远期用水继续以太湖为水源，以相城水厂（规划规模70万 m^3 /日）供水为主，开发区远期用水量为20万 m^3 /d，占相城水厂规划规模的28.6%，水量可满足开发区的供水需求。

②用水量预测：根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）并结合实际情况，确定以下用水指标：城市单位人口综合用水量指标取0.6 m^3 /d·人。

澄阳片区近期规划人口8.5万人，远期规划人口11.4万人，预测澄阳片区最高日用水规模近期约为5.1万 m^3 /d，远期约为6.8万 m^3 /d。

环漕湖片区近期规划人口14万人，远期规划人口22万人，预测环漕湖片区最高日用水规模近期约为8.4万 m^3 /d，远期约为13.2万 m^3 /d。

③供水管网规划：给水系统采用低压制，管网末端给水压力要求达到0.28Mpa。消防用水与生活用水合用同一管道系统，水压不低于0.28Mpa，消火栓沿给水管道设置，间距不大于120米。

(2) 污水工程规划与现状

①污水处理厂规划与现状

根据《苏州市相城区污水专项规划》，澄阳片区污水排入相城污水处理厂，处理能力为12万 m^3 /d，服务范围为元和街道。

根据《苏州市相城区漕湖北桥片区污水专项规划》，环漕湖片区内设有污水处理厂2座，绕城高速公路以北地块的污水排入北桥污水处理厂（一泓污水处理厂），处理能力为5万 m^3/d ；绕城高速公路以南地块的污水排入漕湖污水处理厂，处理能力为9万 m^3/d 。

本项目废水接入一泓污水处理厂，一泓污水处理厂设计处理能力为5万吨/日，目前已建成4万吨/日工程，其中一期2万吨/日工程采用卡鲁塞尔(A2/C)氧化沟工艺，生活污水占30%、工业废水占70%；二期2万吨/日工程采用“多模式AAO”工艺，全厂生活污水占70%。一泓污水处理厂2023年实际处理水量为974.43万 t （2.7万 t/d ），尚有约1.3万 t/d 的处理余量。

一泓污水处理厂服务范围为北桥街道，大致范围为：西至与无锡交界、东至元和塘，北至与无锡、常熟交界，南至绕城高速-漕湖，处理后部分尾水达到相应回用水标准后进行回用，其余尾水由一个排口排入冶长泾，执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）苏州特别排放限值标准要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

②污水管网规划与现状

区内污水分片收集，相对集中，将污水集中排至污水处理厂。澄阳片区共设置2座污水提升泵站，环漕湖片区共设置7座污水提升泵站。

澄阳片区沿相城大道等铺设南北向污水主管收集各地块污水，沿春申湖路、阳澄湖路、康元路等铺设东西向污水干管，污水支管管径DN400，主管管径DN500~d800，干管管径d1000~d1200。

环漕湖片区沿广济北路、凤北公路、方桥路、漕湖大道等铺设污水干管收集各地块污水，污水支管管径DN400~d600，干管管径d800~d1500。

（5）雨水工程规划与现状

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道沿最短路线、较小管径把雨水就近排入内河，在汛期通过排涝泵调节内

河水位，保证排水通畅。雨水管道沿规划道路敷设，采用自流方式排放，避免设置雨水提升泵站，雨水管径 DN400 ~ d1200。规划疏浚开发区内主要的泄水河道，提高排洪能力。

低影响开发雨水系统设施结合建筑与小区、城市道路、广场与绿地、城市河流水系等空间和建设项目建设。

(6) 环卫工程规划与现状

① 垃圾运输系统

生活垃圾的收集采用垃圾袋装化收集方式，运输工具采用压缩式垃圾运输；商业垃圾在现场进行组织，以促进再循环，其废料和生活垃圾一样收集；建筑垃圾应由部门成立专门管理小组，统一管理，统一收运利用；医院垃圾须装入医院专用的密封袋中，禁止混入生活垃圾，由环卫部门统一收集后作焚烧或消毒处理；工业垃圾由环保部门统一管理；餐饮垃圾、大件垃圾由环保部门统一收运。所有垃圾由光大环保能源(苏州)有限公司及苏州市垃圾处理填埋场处理。

② 环卫公共设施规划

澄阳片区内规划建设中型垃圾中转站 1 座，日转运量为 100 吨。环漕湖片区内保留 2 处现状垃圾转运站。开发区内垃圾经环卫车辆收集后送至垃圾中转站垃圾转运站，最后送至苏州市垃圾填埋处理厂处理。

相符性分析：本项目废水依托已有污水管网，接管排放至一泓污水处理厂；项目用电依托现有市政电网供应；项目产生的固体废物分类收集和处置。综上，区域内各项基础设施均能满足本次改扩建项目的建设要求。

2.6.3. 《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及审查意见

《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》于 2020 年 11 月 12 日获得生态环境部的审查意见（环审〔2020〕140 号），审查意见相符性分析见下表 2.6-1。

表 2.6.-1 项目的建设审查意见相符性分析

序号	审查意见内容	本项目情况	相符性分析
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与省市国土空间规划和区域“三线一单”成果的协调衔接。	本项目建设符合“三区三线”及“三线一单”中的相关要求。	符合
2	着力推动经开区转型升级，做好全过程环境管控。按照国务院对经开区的批复要求和江苏省最新环境管理要求，加快经开区产业转型升级和结构优化，现有不符合经开区产业发展定位、用地规划等要求的电镀、化工等企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防控，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。	本项目行业类别属于 C3849 其他电池制造，属于精密机械及新能源产业，符合产业定位；生产过程中涉及电镀工序，且涉及电镀工序的产品已通过太湖流域战略性新兴产业认证；本企业不属于电镀企业。	符合
3	严格空间管控，优化区内空间布局。在生态保护红线范围内，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严控占用清水通道等重要生态空间，避免产生不良环境影响。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对经开区内及周边集中居住区等生活空间的防护，确保经开区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市相城区 2021 年度生态空间管控区域调整方案》（2021 年 7 月）和《常熟市 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月），本项目不在上述生态红线范围及生态空间管控区域内。	符合
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定经开区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特	本项目建设符合“三线一单”中的相关要求，符合总量控制要求。	符合

序号	审查意见内容	本项目情况	相符性分析
	征污染物的排放量，结合区域总量控制要求，严格控制涉重产业的生产规模，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。		
5	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。禁止审批向水体直接排放污染物的工业项目；不得新建、扩建增加重金属排放的项目；严格控制高耗水项目入园。引进项目的生产工艺、设备、以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产废水经处理后全部回用，初期雨水经收集后与生活污水、食堂废水一同排入一泓污水处理厂集中处理，尾水达标排放，不新增重金属排放；不属于高耗水项目，生产工艺、设备以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均可达到同行业国际先进水平。	符合
6	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升经开区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。	开发区已建立环境风险防范体系和应急响应联动机制；本项目在落实各项风险防范措施和设置切实可行的应急预案和区域联动机制后，能降低事故发生概率和控制影响程度。	符合
7	完善经开区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂提标改造及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目将积极配合推进区域环境质量持续改善和提升，根据分析，本项目对周边环境影响可接受。	符合

综上，本项目与《苏州相城经济技术开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及审查意见相符。

2.6.4.生态保护红线规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离铂瑞电极厂界最近的国家级生态保护红线为苏州荷塘月色省级湿地公园，最近距离约 14.5km。对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市相城区 2021 年度生态空间管控区域调整方案》（2021 年 7 月）、《常熟市 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月），距离铂瑞电极厂界最近的生态空间管控区域为望虞河（无锡）清水通道维护区，最近距离为 1.2km。铂瑞电极不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州市相城区 2021 年度生态空间管控区域调整方案》（2021 年 7 月）、《常熟市 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月）的要求。具体如表 2.6-2 和图 2.6-2 所示。

表 2.6-2 生态保护红线基本情况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)			方位/距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中确定的范围 (包括湿地保育区和恢复重建区等)	/	3.53	/	3.53	南/14.5km
望虞河 (无锡) 清水通道维护区	水源水质保护		望虞河水体及其两岸各 100 米		6.11	6.11	西/1.2km
望虞河 (常熟) 清水通道维护区	水源水质保护		常熟市境内望虞河及其两岸各 100 米范围	/	12.04	12.04	西北/1.8km
鹅真荡 (相城区) 重要湿地	湿地生态系统保护	/	鹅真荡湖体范围	/	3.59	3.59	西南/3.0km
望虞河 (相城) 清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及其两岸 100 米范围	/	2.81	2.81	西南/5.8km
漕湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	漕湖湖体范围	/	8.56	8.56	西南/6.3km

注：表中距离为红线区域与铂瑞电极厂界的最近距离。

3. 现有项目概况

3.1. 项目概况

3.1.1. 现有项目工程概况

建设单位：苏州铂瑞电极工业有限公司

法定代表人：顾菊明

建设地址：苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号

工作制度：实行一班制，每班 12h（8:00~20:00），年工作 310 天，年工作时间 3720 小时。

职工人数：55 人。

3.1.2. 现有项目环评执行情况

苏州铂瑞电极工业有限公司成立于 2008 年 3 月 27 日，注册于苏州市相城区北桥街道广济北路 6225 号，经营范围包括研发、设计、生产、销售、维修电极、电解槽及其组件、金属制品、化工设备及配件、水处理设备及零部件；电气控制系统的研发、设计及销售；销售新型复合材料、金属材料、塑料制品、非危险化工产品；新能源科技领域内、水处理科技领域内、环保科技领域内的技术开发和技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：新型膜材料销售；电池零配件生产；电池零配件销售；电池销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；站用加氢及储氢设施销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

公司于 2020 年 6 月委托编制了《苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产电化学水处理设备及零部件，新型复合电极材料项目建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 1 日取得苏州市行政审批局批复（审批文号：苏行审环评〔2020〕70158 号），设计产品产能为：年生产电化学水处理设备 500

台，配套零部件 500 套，新型复合电极材料 10000 平方米。项目于 2021 年 10 月 14 日通过竣工环境保护自主验收，实际建设产能与环评一致。现有项目的环保手续执行情况如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 现有项目环保手续执行情况

序号	项目名称	项目类别	批复生产能力	环评审批机关、文号及时间	环保竣工验收时间	备注
1	苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产电化学水处理设备及零部件，新型复合电极材料项目	报告表	年生产电化学水处理设备 500 台，配套零部件 500 套，新型复合电极材料 10000 平方米	苏州市行政审批局，苏行审环评〔2020〕70158 号，2020.09.01	2021.10.14	正在生产

3.1.3. 现有项目产品方案

表 3.1-2 现有项目产品方案表

序号	产品名称	产品规格	设计生产能力	实际生产能力	年运行小时数 (h/a)	产品去向
1	新型复合电极材料	444*326*2 mm	10000 平方米	10000 平方米	3720	其中 1000 平方米用于制备电化学水处理设备及配套零部件，其余 9000 平方米外售
2	电化学水处理设备	10*2*2 米	500 台	500 台	3720	外售
3	配套零部件	/	500 套	500 套	3720	用于电化学水处理设备组装

注：本项目在现有厂区内进行原地重新设计，建设厂房，本项目建设过程中现有项目逐步完成拆除。

3.1.4. 现有项目平面布置

苏州铂瑞电极工业有限公司租赁铂奕智能科技（苏州）有限公司的工业厂区进行生产，为厂区整体租赁，无依托铂奕智能科技（苏州）有限公司的相关设施，厂房面积为 13203m²。厂区内共设置建筑物 7 座。2024 年 10 月 24 日苏州铂瑞电极工业有限公司通过购买取得该厂区不动产权，厂区内 2#、

5#、6#构筑物已拆除，并对生产区简单调整，调整后厂区内各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，

现有建筑物情况如表 3.1-3，现有项目生产车间主要分布于 3#、7#厂房。

表 3.1-3 现有建筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积	建筑面积	层数	用途	备注
1	2#厂房	412.24m ²	824.48m ²	2 层	办公楼	已拆除，目前在 7#厂房设置临时办公室。
2	3#厂房	939.88m ²	939.88m ²	1 层	生产	/
3	4#厂房	76.94m ²	76.94m ²	1 层	危废仓库	/
4	5#厂房	303.88m ²	607.76m ²	2 层	食堂	已拆除，目前不提供员工就餐。
5	6#厂房	1251.59m ²	2503.18m ²	1 层	生产	已拆除，机加工及装配工序已调整至 3#厂房切割区。
6	7#厂房	1647.41m ²	1647.41m ²	1 层	生产	/
7	化学品库	20m ²	20m ²	1 层	化学品库	/
8	一般固废仓库	70m ²	70m ²	1 层	一般固废仓库	/
9	事故应急池	30	/	地下	事故应急池	体积 120m ³
10	废水池	10	/	地下	废水处理	体积 20m ³
11	缓存池	6	/	地下	废水处理	体积 15m ³

3.2. 现有项目工程分析

3.2.1. 现有原辅材料消耗及理化性质

现有项目原辅材料的使用情况如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 现有项目主要原辅材料消耗表

原辅材料名称	规格/成分	使用量 (t/a)
钛材	2*1 米	200
不锈钢, 钢材等	2.44*1.22 米	10
塑料板材管件	3*1.5 米	30
五金配件	M8*55mm 等	1000 套
水泵阀门	200L/h 等	1000 套
成品钛基表面酸洗液	硫酸 20%，盐酸 3%，海绵钛 1%、其余为水	84

原辅材料名称	规格/成分	使用量 (t/a)
棕刚玉砂	/	60
液碱	约 32%	30
烧碱	氢氧化钠	0.2
OP 乳化剂	主要成分为表面活性剂、水等	3L
切削液	矿物油	0.2
纳米二氧化钛溶液	纳米二氧化钛 20%	1.5
焊丝	钛	1
外购涂覆液（铂族金属化合物）	水系铂溶液 52%	0.5
液氩	氩气	5
液氮	氮气	3

3.2.2. 现有项目生产、辅助设备

现有项目的主要生产、辅助设施如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 现有项目主要生产、辅助设施表

设备名称	规格/型号	数量			备注
		环评阶段	实际生产	变化情况	
激光切割机	LEDADπIF-4020	1	1	0	本项目利旧
自动喷砂机	JCK-SS800-12A	2	2	0	
干式喷砂机	GS-943	2	2	0	
干式喷砂机	GS-9416	2	2	0	
空气压缩机	GA90PMV	1	1	0	
空气压缩机	GA30-PMV	3	3	0	
空气压缩机	GA15/16D	1	1	0	
电加热氧化炉	RX3-180-650	4	4	0	
电加热氧化炉	RX3-120-650	1	1	0	
电加热氧化炉	RX3-75-650	1	1	0	
电加热氧化炉	RX3-24-6	2	2	0	
小型电烘干箱	RHL	1	1	0	
整平电炉	RT2-36-650	2	2	0	
工业热风机	DF-1.6-1	2	2	0	
自动涂布复合机	BRT-19-01A	4	0	-4	
手工涂覆线	/	0	2	+2	本项目淘汰
工业除湿机	NGWAKS-480T	2	2	0	本项目利旧
自动激光焊接机器人	M-20iA	2	2	0	

设备名称	规格/型号	数量			
氩弧焊机	YC-400TX	3	3	0	备注
氩弧焊机	WS300	1	1	0	
二氧化碳保护焊机	NBC350	1	1	0	
二氧化碳电焊送丝机	JD-WF-2000	1	1	0	
塑料焊机	DSK-2K	2	2	0	本项目淘汰
数控折弯机	DNC600S-200T3200	1	1	0	本项目利旧
液压折弯机	WD67Y-40-2500	1	1	0	
液压剪板机	Q11A	3	3	0	
加工中心	VMC1100	2	2	0	
激光雕刻机	MSK-1325A	1	1	0	
台式钻床	ZX7016	1	1	0	
台式钻床	QZ4125	1	1	0	
车床	/	1	1	0	本项目淘汰
车床	/	1	1	0	本项目淘汰
车床	/	1	1	0	本项目利旧
铣床	建亚 M4	2	2	0	本项目淘汰
塑料板材切割机	NIQ-AJS-85	1	1	0	本项目淘汰
全自动 A 型电加热蒸汽锅炉	WDR0.06-0.7	2	2	0	本项目利旧
自动去毛刺机	ZDM-1000TK	1	1	0	本项目利旧
砂带机	MM2315	1	1	0	本项目淘汰
砂带机	BD6100	1	1	0	本项目淘汰
高频开关电源	KGY-10A50V	12	12	0	本项目利旧
板框式压滤机	XMY10/450-30UB	1	1	0	
MVR 蒸发结晶设备	0.2t/h	1	1	0	
纯水制备设备	XQ-RO-250	1	1	0	本项目淘汰
表面酸洗线	尺寸 2.72m*2.2m*1.24m, 1 个槽体	1	1	0	
三级清洗线	3 个槽体, 总尺寸为 2700*1440*1220mm	1	1	0	

注：由于涂覆工序实际生产中自动涂覆效果较差，目前已将 4 台自动涂布复合机改为 2 条手工涂覆线。

3.2.3. 现有项目公辅工程

现有项目的公辅工程情况如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 现有项目的公辅工程情况表

工程内容		建设名称	设计能力	实际情况	备注
储运工程		原料仓库	260m ²	260m ²	3#厂房东侧
		成品仓库	50m ²	260m ²	由 6#厂房东侧调整至 3#厂房, 在 3#厂房设置成品临时堆放区
		化学品仓库	20m ²	20m ²	3#厂房中部
	储罐	2m ³ 液氮储罐	2m ³ 液氮储罐	2m ³ 液氮储罐	3#厂房北侧
		2m ³ 液氩储罐	2m ³ 液氩储罐	2m ³ 液氩储罐	3#厂房北侧
公用工程	给水	自来水	2334t/a	1990t/a	由自来水公司提供
	排水	雨水	—	—	雨水排放口 1 个, 通过重力流排放, 接入市政雨水管网, 暂未安装雨水排口截断设施
		污水	1637t/a	1364t/a	接入市政污水管网
		纯水制备	930t/a	250t/a	纯水制备设备 1 台
		压缩空气系统	32.5m ³ /min	25m ³ /min	空气压缩机 5 台
		供热 (蒸汽)	744t/a	150t/a	电加热蒸汽锅炉 2 台
		办公生活	1500 平方米	100 平方米	由 2#厂房调整至 7#厂房, 在 7#厂房设置临时办公区
		供电	180 万 kw·h/a	180 万 kw·h/a	由供电所提供
		绿化	依托原出租方		
		事故应急池	120m ³	120m ³	7#厂房西侧
环保工程	废水处理	综合废水池	20 立方米	20 立方米	生产废水处理回用, 不外排
		中和槽	2 立方米	2 立方米	
		缓冲槽	1.3 立方米	1.3 立方米	
		缓存池	15 立方米	15 立方米	
		MVR 蒸发结晶器	蒸发量为 0.2t/h	蒸发量为 0.2t/h	
	废气处理	颗粒物处理装置	1 套袋式除尘器+排气筒 FQ-1	1 套袋式除尘器+排气筒 FQ-1	处理切割、机加工、焊接工序产生的烟粉尘
酸洗废气处理装置		1 套“碱液喷淋塔”装置+排气筒 FQ-2	1 套“碱液喷淋塔”装置+排气筒 FQ-2	用于处理酸洗工序产生的硫酸雾、HCl	

工程内容	建设名称	设计能力	实际情况	备注
	颗粒物处理装置	2套袋式除尘器+排气筒 FQ-3	2套水喷淋+袋式除尘器+排气筒 FQ-3、FQ5	处理喷砂工序产生的粉尘
	食堂油烟净化器	1套静电式油烟净化器+排气筒 FQ-4, 风量 6000m ³ /h	已拆除	目前不提供员工就餐。
	噪声处理	合理布局、隔声减振及距离衰减等措施		达标排放
	固废处置	边角料、粉尘、不合格品、废砂、废焊丝属一般固废，出售处理；废槽渣、废包装材料、废毛刷、污水处理污泥、蒸发残渣、废切削液、废树脂属危险废物，委托有资质单位处置；生活垃圾属一般城市垃圾，由环卫部门统一清运处理		合理处置
	一般固废暂存区	70m ²	/	防腐、防渗
	危险固废暂存区	50m ²	/	

3.2.4. 现有项目生产工艺流程

(1) 新型复合电极材料生产工艺

新型复合电极材料生产工艺流程及产污环节图如下：

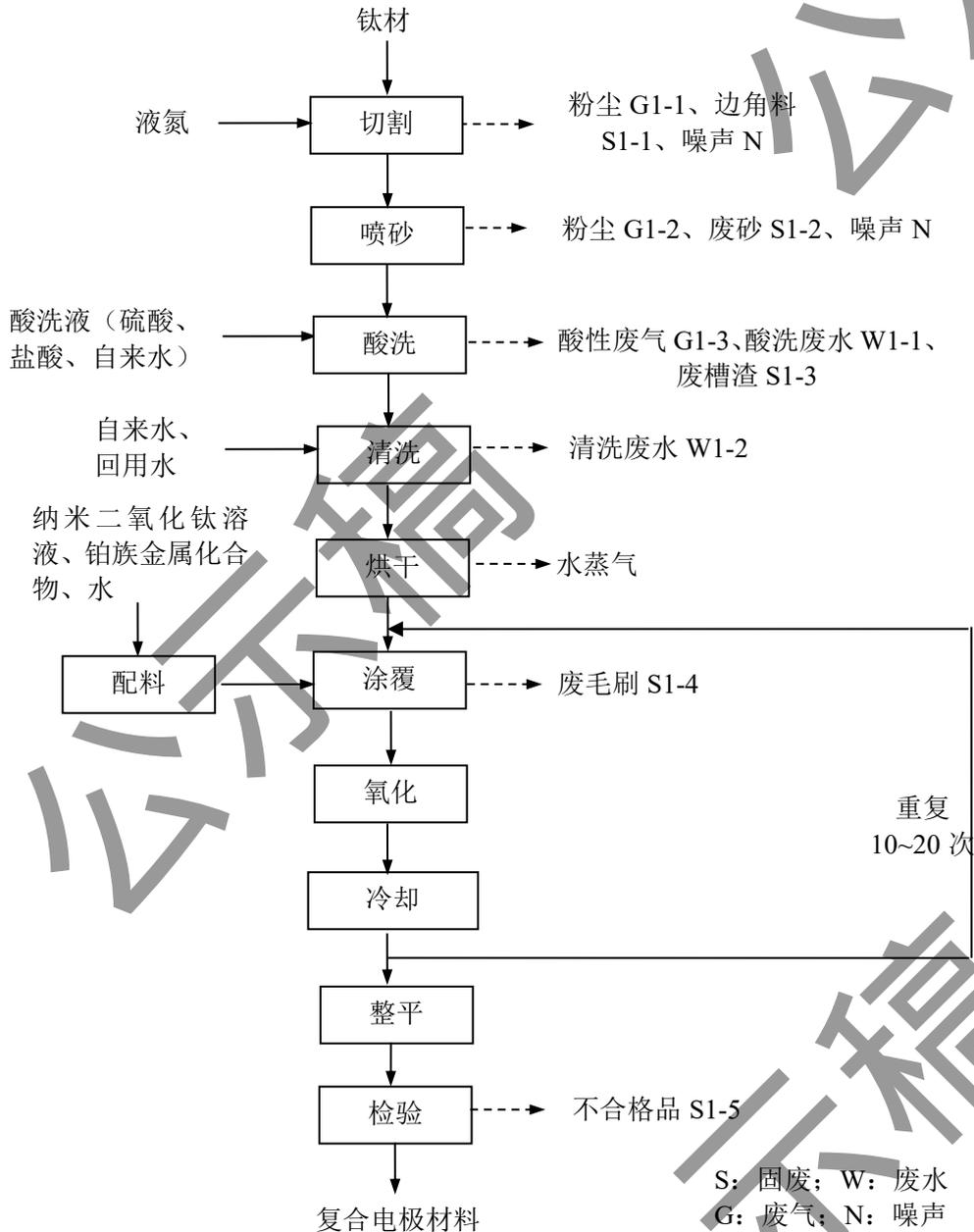


图 3.2-1 新型复合电极材料生产工艺流程图

工艺流程及说明:

切割: 使用激光切割机对钛材剪切到客户所需要的尺寸, 此工序产生切割粉尘 G1-1、边角料 S1-1 和噪声 N。

喷砂: 将切割后的钛材放置在自动、干式喷砂机内, 通过喷射出的高速砂流打磨钛材表面, 此过程产生喷砂粉尘 G1-2、废砂 S1-2、噪声 N。

酸洗：本项目酸洗车间为密闭车间，设置 1 套酸洗设备，酸洗槽采用蒸汽直接加热，蒸汽机使用的水源为纯水机制取的超纯水，酸洗槽温度加热至 90℃，酸洗加热过程中，酸洗槽进行封闭。首先把板网串起来，每片与每片之间用塑料片分开，保持距离为 6mm，然后用金属丝把基板网固定好，放入酸洗槽中。使用酸洗液（主要成分为硫酸 20%，盐酸 14%，海绵钛 1%，其余为水）进行酸洗处理，根据板材需求，酸洗时间保持在半小时至四小时不等，酸洗槽设置侧吸风口，该过程产生酸性废气 G1-3，经收集后通过碱液喷淋塔处理后达标排放，酸洗废水 W1-1、废槽渣 S1-3。

清洗：从酸洗槽中取出板材，放入清洗槽内进行清洗，本项目三级清洗槽的总尺寸为 2700*1440*1220mm，总有效容积约 2m³，采用三级逆流漂洗的方式，前两道清洗槽为回用水水洗，第三道清洗槽为纯水洗，清洗水每 7 天更换一次，该过程产生清洗废水 W1-2。

烘干：将板材放入烘箱内，电加热至 120℃，快速去除板材表面的水分。

涂覆：涂覆工序在手工涂刷台上进行，设置 2 条手工涂覆线，纳米二氧化钛溶液按 3:2 兑水稀释后与亚硫酸铂溶液混合后在工件上反复涂刷，以使之均匀。该工序产生废毛刷 S1-4。

氧化：氧化采用电加热氧化炉，通电加热至约 400℃，反复多次。氧化后取出板网，放置在备用的料架上，自然通风，冷却至室温。待板网充分冷却后，重新返回至恒温恒湿房间内，再涂一层贵金属涂覆液，继续进行烘干、氧化、冷却操作，如此循环 10~20 次，每次氧化时间约 10~15 分钟。

整平：将氧化后的复合电极材料堆放在平整夹具内，放入整平电炉内加热，目的是电极材料表面平整，该过程无污染物产生。

检验：冷却后，根据设计要求检验产品的规格、尺寸、光滑度等是否满足要求，会产生不合格品 S1-5。

(2) 电化学水处理设备、配套零部件生产工艺流程

电化学水处理设备、配套零部件生产工艺流程及产污环节图如下：

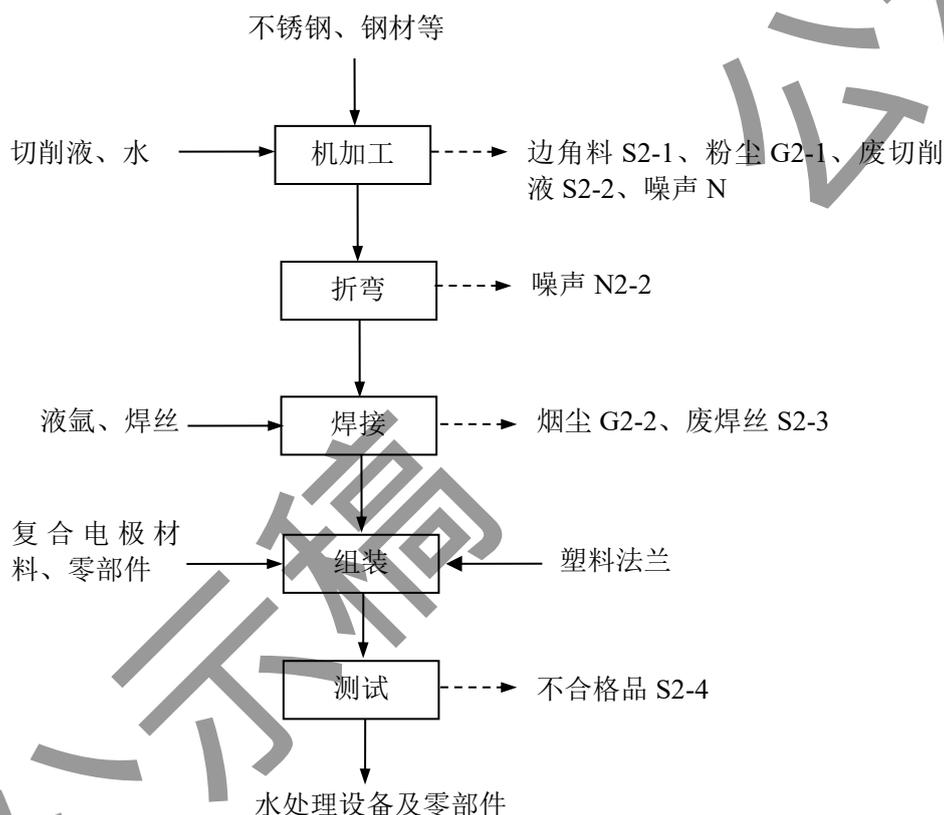


图 3.2-2 电化学水处理设备、配套零部件生产工艺流程图

工艺流程及说明:

剪裁: 不锈钢, 钢材等原材料进行机加工操作, 剪切过程中辅助使用切削液 (切削液按 1: 5 兑水使用) 主要是切割、车床、铣削等加工, 利用自动去毛刺机去毛刺, 该工序会产生边角料 S2-1、粉尘 G2-1、噪声 N2-1、废切削液 S2-2 以及噪声 N;

折弯: 裁剪后的钢材根据产品需要, 使用折弯机进行卷制加工, 此过程会产生噪声 N;

焊接: 使用焊机对板材进行焊接加工, 此过程会产生焊接烟尘 G2-2、废焊丝 S2-3;

组装: 对各种零部件、五金配件和复合电极材料进行手工组装加工, 此过程无污染物产生;

测试: 对组装后的水处理设备进行试压测试, 测试设备是否漏水, 测试合格即为成品, 此过程会产生不合格品 S2-4, 试压水循环使用。

另外，现有项目废气处理装置会产生喷淋废水 W1，纯水制备过程中会产生纯水制备尾水 W2；在使用化学品时会产生废包装材料 S1，袋式除尘器收集的粉尘 S2；纯水制备装置产生污泥 S3、废树脂 S4；本项目食堂会产生食堂油烟 G1；员工产生生活垃圾 S5。

表 3.2-4 现有项目产污环节一览表

类别	序号	污染工序	污染物
废水	W1-1	酸洗废水	pH、COD、SS、Ti ³⁺
	W1-2	清洗废水	pH、COD、SS、Ti ³⁺
	W1	喷淋塔废水	pH、COD、SS
	W2	纯水制备废水	COD、SS
	W3	生活污水、食堂废水	COD、SS、氨氮、TN、总磷、动植物油
	W4	地面冲洗水	pH、COD、SS、石油类
废气	G1-1	切割	粉尘
	G1-2	喷砂	粉尘
	G2-1	机加工	粉尘
	G2-2	焊接	烟尘
	G1-3	酸洗	硫酸雾、HCl
	G1	食堂	油烟
噪声	N	切割、喷砂、剪切等	噪声
固废	S1-1	切割	边角料
	S1-2	喷砂	废砂
	S1-5	检验	不合格品
	S2-1	机加工	边角料
	S2-3	焊接	废焊丝
	S2-4	测试	不合格品
	S2	废气处理	粉尘
	S1-3	酸洗	废槽渣
	S2-2	机加工	废切削液
	S1-4	涂覆	废毛刷
	S1	化学品使用	废包装材料
	S3	污水处理	污泥
	S4	纯水制备	废树脂
	S5	生活办公	生活垃圾

3.3. 现有项目污染物排放情况及治理措施

3.3.1. 废气的产生与治理情况

(1) 废气的产生情况及治理措施

苏州铂瑞电极工业有限公司现有项目废气产生及治理情况如表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 现有项目大气污染物产生及治理情况

编号	污染源	污染物	环评及要求		实际建设		备注
			治理措施	排放方式	治理措施	排放方式	
G1-1、G2-1、G2-2	切割、机加工、焊接废气	粉尘	经布袋除尘器处理	1根15米高排气筒(FQ-1)，风量13200m ³ /h	布袋除尘器处理	1根15米高排气筒(FQ-1)，风量9000m ³ /h	风量变更已纳入验收，新增FQ-5排气筒、喷砂废气对应治理设施改造未在相关环保手续中评价。
G1-3、其他	酸洗废气、危废仓库废气	硫酸雾、氯化氢	经碱液喷淋塔处理	1根15米高排气筒(FQ-2)，风量19800m ³ /h	碱液喷淋塔处理	1根15米高排气筒(FQ-2)，风量13200m ³ /h	
G1-2	喷砂废气	粉尘	袋式除尘器处理	1根15米高排气筒(FQ-3)，风量13200m ³ /h	水喷淋+袋式除尘器处理	2根15米高排气筒(FQ-3、FQ-5)，风量分别为11500m ³ /h	
G1	食堂废气	油烟	静电式油烟净化器处理	楼顶排放(FQ-4)，风量6000m ³ /h	静电式油烟净化器处理	楼顶排放(FQ-4)，风量6000m ³ /h	

(2) 废气达标情况

企业例行监测时遗漏监测新增 FQ-5 排放的有组织废气，根据企业 2023 年 7 月的监测报告（报告编号：OASIS2306098），企业现有项目废气排放情况如表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 现有项目有组织废气产生和排放情况

排气筒编号	排气筒高度	污染物名称	检测日期	监测结果		排放标准		达标情况
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
FQ-1	15m	颗粒物	2023.7.07	3.4	0.056	20	1	达标
FQ-2	15m	氯化氢		ND (0.2)	/	30	/	达标
		硫酸雾		ND (0.2)	/	30	/	达标
FQ-3	15m	颗粒物		2.6	0.060	20	1	达标

注：ND 表示未检出，括号里面表示其检出限。

表 3.3-3 现有项目无组织废气排放及达标情况表

监测时间	监测因子	监测点位	监测结果最大值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
2023.7.07	硫酸雾	上风向 1 个	ND (0.05)	0.3	达标
		下风向 3 个	ND (0.05)		达标
	颗粒物	上风向 1 个	0.168	0.5	达标
		下风向 3 个	0.217		达标
	氯化氢	上风向 1 个	ND (0.02)	0.05	达标
		下风向 3 个	ND (0.02)		达标

注：ND 表示未检出，括号里面表示其检出限。

根据上述监测数据可知，企业现有项目 FQ-1、FQ-2、FQ-3 排气筒废气及厂界无组织废气均能达标排放。

3.3.2.废水的产生与治理情况

(1) 废水产生及治理情况

现有项目废水包括酸洗废水、三级清洗废水、纯水制备浓水、地面冲洗废水、喷淋废水、生活污水。

苏州铂瑞电极工业有限公司实行雨污分流、清污分流，企业共设有 1 个雨水排口和 1 个污水排口，均位于厂区西北角。现有项目纯水制备浓水回用于地面清洗；生产废水（酸洗废水、三级清洗废水、地面冲洗废水、喷淋废水），经废水处理回用系统（中和反应+MVR 蒸发）处理后回用，不外排；生活污水排入市政污水管网，排入苏州市一泓污水处理厂集中处理达标后，尾水最终排入冶长泾。

现有项目全厂实际水平衡如图 3.3-1 所示。

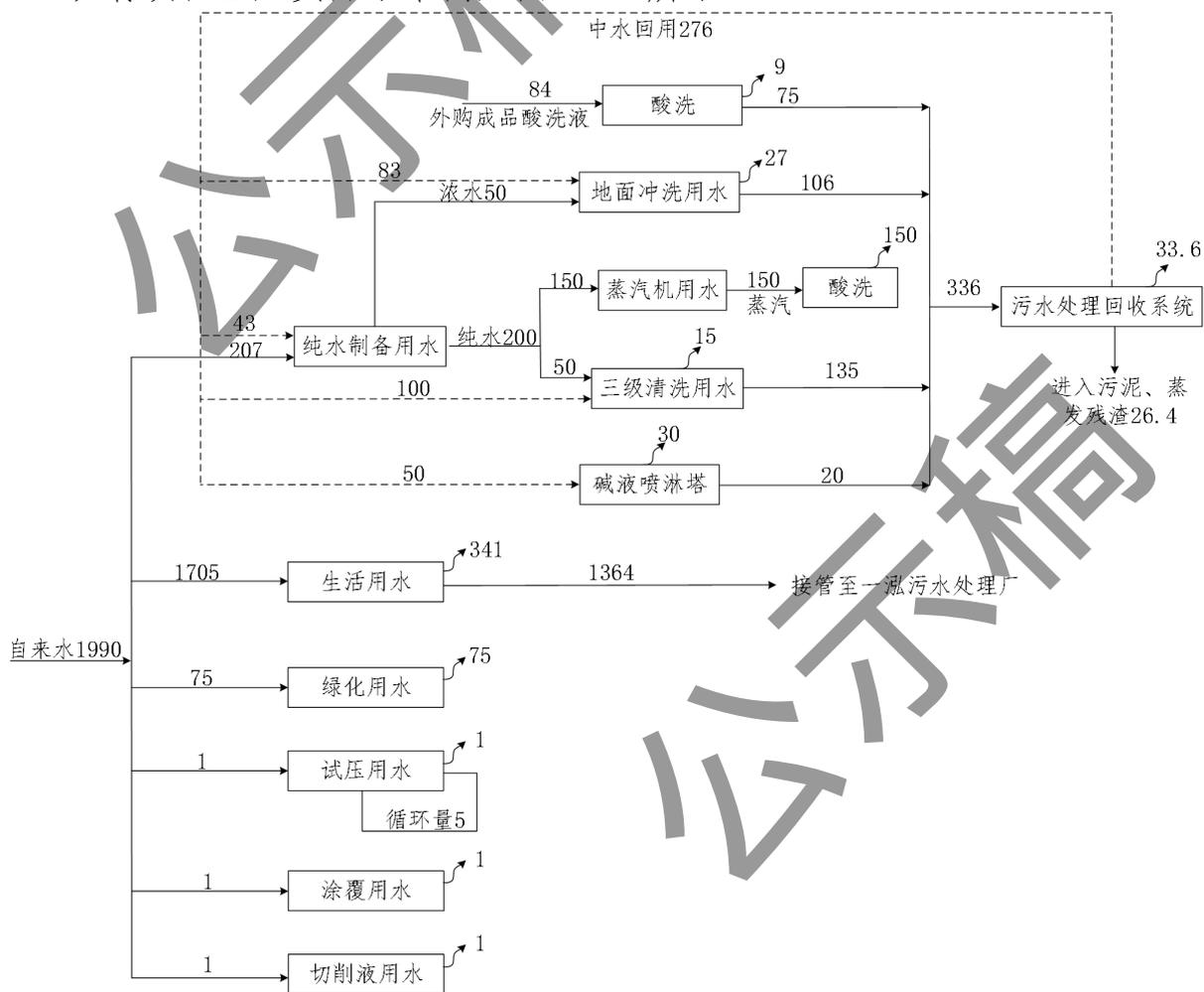


图 3.3-1 现有项目水平衡图（单位 t/a）

现有项目无生产废水排放,仅排放生活污水,全厂废水排放量为 1364t/a,全厂废水污染因子包括: COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

现有项目废水处理情况如表 3.3-4 所示。

表 3.3-4 现有项目废水处理情况表

废水种类	生产设施/排放源	污染物	处理设施	
			环评要求	实际建设
生产废水	酸洗废水	pH、COD、SS、Ti ³⁺	废水处理回用系统(中和反应+MVR 蒸发)后回用	与环评阶段一致。
	三级清洗废水	pH、COD、SS、Ti ³⁺	废水处理回用系统(中和反应+MVR 蒸发)后回用	
	喷淋塔废水	pH、COD、SS	废水处理回用系统(中和反应+MVR 蒸发)后回用	
	纯水制备浓水	COD、SS	用于地面清洗水	
	地面冲洗水	pH、COD、SS、石油类	废水处理回用系统(中和反应+MVR 蒸发)后回用	
食堂废水(目前食堂已拆除,不涉及食堂废水)		COD、SS、氨氮、TN、总磷、动植物油	隔油处理后接管一泓污水处理厂	
生活污水		COD、SS、氨氮、TN、总磷	接管一泓污水处理厂	

(2) 废水达标情况

现有项目运营期间无生产废水排放,仅排放生活污水及食堂废水,目前实际只排放生活污水。苏州铂瑞电极工业有限公司于 2024 年 1 月委托欧宜检测认证服务(苏州)有限公司对企业雨水排口进行了监测(报告编号: OASIS2306098),监测因子为 pH、悬浮物、化学需氧量,现有项目雨水排放情况如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5 企业雨水排口监测结果

采样点	监测时间	监测项目	监测结果 mg/L
雨水排放	2024.01.08	pH	7.8
		悬浮物	9
		化学需氧量	11

根据以上监测结果可知: 现有项目雨水排放口排放水质良好。

3.3.3.噪声的产生与治理情况

现有项目噪声主要来自各类切割机、喷砂机、折弯机、加工中心、风机等，主要通过隔声、减振等措施降低噪声。

苏州铂瑞电极工业有限公司于2024年1月委托欧宜检测认证服务（苏州）有限公司对厂界噪声进行了监测（报告编号：OASIS2306098），厂界噪声排放情况如表3.3-6所示。

表 3.3-6 现有项目厂界噪声排放情况（单位：dB（A））

监测日期	测点编号	监测点位	监测结果	执行标准	达标情况
			昼间	昼间	
2024.01.08	N1	东厂界外1米	51.5	60	达标
	N2	南厂界外1米	50.0	60	达标
	N3	西厂界外1米	48.0	60	达标
	N4	北厂界外1米	43.1	60	达标

注：企业在监测期间正常生产。

根据监测结果可知，厂界四周噪声均能达到相应的排放标准。

3.3.4.固体废物产生与处理情况

企业现有项目的固体废物包括危险废物（废槽渣、废包装材料、废毛刷、污水处理污泥、废树脂、蒸发残渣、废切削液）、一般固废（边角料、粉尘、不合格品、废砂、废焊丝）和生活垃圾。

现有危废废物委托有资质单位处置，一般固废综合处置或外售，生活垃圾委托环卫部门清运，各种危险废物分类收集和处理，最终零排放。

现有项目固体废物产生及排放情况如表3.3-7所示。

表 3.3-7 现有项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	现有环评产生量 t/a	2023年实际产生量 t/a	备注	利用处理方式
1	边角料	一般固体废物	机加工、裁剪	固	钛	900-099-S59	2.1	未计量	/	委外处置，委托苏州天昊环境科技
2	粉尘		废气处理	固	金属颗粒	900-099-S59	2.81	未计量	/	

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

3	不合格品	物	检验	固	金属	900-099-S59	1	未计量	/	有限公司处置
4	废砂		喷砂	固	棕刚玉砂	900-099-S59	50	未计量	/	
5	废焊丝		焊接	固	钛焊丝	900-099-S59	0.05	未计量	/	
6	废槽渣	危险废物	酸洗	半固	酸、钛	336-064-17	0.5	1	/	委托常州市和润环保科技有限公司处置
7	废包装材料		化学品使用	固	酸、包装材料等	900-041-49	1.5	3.85	/	
8	废毛刷		涂覆	固	毛刷、涂覆液	900-041-49	0.5	0.1	/	
9	污水处理污泥		废水处理	固	盐类、钛白粉	336-064-17	10.5*	14.95	实际生产中污水处理污泥和蒸发残渣未分开统计。	
10	蒸发残渣		废水蒸发	半固	盐类、钛白粉	336-064-17	25*			
11	废树脂		纯水制备	固	废离子交换树脂	900-015-13	1	0	2023年未更换过纯水制备树脂	
12	废切削液	机加工	液态	油类	900-006-09	0.2	0	2023年未进行切削液的更换		
13	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸张、塑料等	99	8.5	未计量	/	委托环卫部门清运

圾	圾								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

注：现有项目环评污水处理污泥、蒸发残渣估算有误，本次评价修正。

现有项目设置了 1 间危废仓库，面积为 50m²，危废仓库位于 3# 厂房西侧。危废仓库采取了防风防雨防淋溶等措施；地面设置了环氧地坪，能够防渗漏；设置了符合要求的标识牌，各类危险废物分类存放，不同的危险废物之间存在明显间隔；仓库有专人负责，有危废的出入库记录，危废转移严格执行“转移联单制度”；目前危废仓库的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。现有项目设置了 1 间一般固废仓库，面积为 70m²，位于厂区西侧，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

3.4. 现有项目环境风险管理及应急预案情况

苏州铂瑞电极工业有限公司于 2020 年 10 月编制并发布了《苏州铂瑞电极工业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 11 月 6 日通过苏州市相城生态环境局备案，备案编号为 320507-2020-440-L，企业的环境风险等级为“一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】”。

3.4.1. 现有风险防范措施

企业采取的风险防范措施如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 企业已采取风险防范措施一览表

序号	类别	措施
1	储存、装卸防范措施	1、仓库 （1）仓库采取防雨防晒防潮防渗漏等措施； （2）所有仓库配备了消火栓和灭火器； （3）设有收集泄漏物的收集桶和吸液棉； （4）公司派专人对所有仓库、储罐进行管理，定期巡查； 2、运输装卸 （1）制定了危险化学品与危险废物运输、装卸安全管理制度，并监督执行。 （2）每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法。 （3）危险物料与危险废物装卸前后，有专人对车辆、装卸使用的工具进行检查，对人员进行教育，并实施装卸过程的监护工作。 （4）物料与危险废物在装卸过程中会有破损的风险，散落的物料与危险废物需及时清理处置，防止多种物料混合发生反应带来风险。

序号	类别	措施
2	生产工艺、设备防范措施	<p>(1) 公司生产车间进行硬化处置, 并使用环氧地坪, 生产设备下方设置收集槽收集机油, 同时在酸洗和清洗工段处设置了废液收集槽。</p> <p>(2) 生产设备设置的防雷、防静电设施完好。</p> <p>(3) 车间设置了自然通风和局部排风系统, 保证有毒物质的浓度符合国家标准。</p> <p>(4) 生产车间设有疏散通道, 并安装了疏散指示标志。</p> <p>(5) 作业现场应有安全警示标识(例如: 必须穿防护鞋、必须带防护眼镜、必须戴防尘口罩、禁止明火、禁止吸烟、禁止打手机、禁止穿化纤衣物、当心叉车等)</p> <p>(6) 在生产运行时严格按工艺操作规程操作。加强对员工的工艺安全操作规程的培训, 并取得相应的资格证书或上岗证。</p>
3	消防设施	<p>(1) 厂区内设有消防给水管网, 事故状态时有充足的消防水供给。</p> <p>(2) 厂区配备必要的消防设施, 包括消防栓、灭火器、消防给水装置等。室外消防给水管网按环状布置, 管网上设置室外地上式消火栓。</p> <p>(3) 各车间、仓库等均配备了足量的灭火器材。</p> <p>(4) 建立火灾报警系统和义务消防队, 根据预案定期进行培训和演练。</p>
4	排水	<p>公司建有雨水和污水收集管网, 厂区内设有 1 个雨水排放口和 1 个污水总排放口。</p> <p>降雨产生的雨水通过雨水管网进行收集后排入西侧河流, 生活污水排入市政污水管网, 进入苏州市一泓污水处理厂处理后, 尾水最终排入冶长泾。目前公司雨水排口暂未设置应急阀门, 企业尽快设置应急阀门, 当发生事故时, 关闭雨水口应急阀门, 防止发生事故时事故废水从雨水口外泄。</p> <p>企业所在厂区已设置 120m³ 的应急事故池, 应急事故池位于厂区 7# 厂房西侧, 一旦发生事故, 可及时收集事故废水与消防尾水, 有效防止事故废水进入外环境中。</p> <p>当发生事故时, 由企业相关负责人对排口进行封堵。</p>
5	环境风险源监控措施	<p>1、管理监控: 公司建立火灾爆炸事故应急处置程序, 对员工进行培训。各职能部门负责人及管理人员按照预防性维护保养、程序文件的要求进行日常检查和维护, 发现异常情况或突发事件立即进行处理并根据情况上报到公司各应急指挥部。</p> <p>2、厂区内主要构筑物安装了防雷设施, 并且定期检测, 以防雷击事件的发生。</p> <p>3、易燃、易爆场所的电气设备采用防爆型电气设备。</p> <p>4、生产车间张贴了岗位应急卡, 便于事故时的紧急处理;</p> <p>5、在作业人员有可能直接接触到有害物质的作业场所安装排风装置。</p>
6	环境风险预防措施	<p>本公司对风险源的控制从三方面进行, 即技术控制、人行为控制和管理控制。</p> <p>1、技术控制即采用技术措施对风险源进行控制, 主要有: (1) 按要求配备消防设施和器材;</p>

序号	类别	措施
		(2) 各建筑物之间保持符合标准要求的安全距离； (3) 在危险场所设置安全警示牌和一栏三卡（职业卫生公告栏、安全周知卡、异常工况处置卡、毒物周知卡）； (4) 定期对设备设施进行检测检验等。 2、控制操作人为失误采取的主要措施： (1) 加强教育培训，不断提高操作人员的素质； (2) 加强日常检查，及时发现和整改事故隐患； (3) 做到操作标准化、安全化。 3、管理控制采取以下管理措施，对危险源实行控制。 (1) 建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后，在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度，包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度、危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。 (2) 明确责任、定期检查。根据各危险源的等级，分别确定各级的负责人，并明确具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外，还规定了各级领导定期参加检查。

3.4.2.应急预案小组设置情况

建设单位已针对企业实际情况设置了事故指挥系统，组建了应急救援队伍，成立了通讯联络组、抢险救援组、应急疏散组、医疗救援组、后勤保障组、应急监测组，具有完善的应急组织机构。

3.4.3.现有环境污染事故发生情况

苏州铂瑞电极工业有限公司自成立至运行至今，未发生过环境污染事故。

3.5. 现有环评批复执行情况

现有项目环评批复执行情况如表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 现有项目环评批复执行情况一览表

序号	批复要求	执行情况
苏行审环评〔2020〕70158		
1	该项目建设地址为：苏州市相城区北桥街道广济北路 6225 号。建设内容及规模为：年生产电化学水处理设备 500 台，配套零部件 500 套，新型复合电极材料 10000 平	项目建设地址为：苏州市相城区北桥街道广济北路 6225 号。 项目产品为：年生产电化学水处理设备 500 台，配套零部件 500 套，

序号	批复要求	执行情况
	平方米。	新型复合电极材料 10000 平方米。
2	该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中，须落实报告中提出的各项环保要求，确保各类污染物达标排放。	该项目环评及生态环境主管部门批复文件中要求的环境保护措施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，各项污染物达标排放。
3	厂区应实行“雨污分流、清污分流”，酸洗废水、三级清洗废水、地面冲洗废水、喷淋废水经收集处理后回用，不得外排，食堂废水经收集处理后与生活污水一起经市政污水管网接入苏州市相润排水管理有限公司（一泓污水处理厂）处理，排放执行苏州市相润排水管理有限公司（一泓污水处理厂）接管标准。	厂区应实行“雨污分流、清污分流”，酸洗废水、三级清洗废水、地面冲洗废水、喷淋废水经收集处理后回用；食堂废水经收集处理后与生活污水一起经市政污水管网接入苏州市相润排水管理有限公司（一泓污水处理厂）处理。
4	切割、机加工、焊接工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放，酸洗工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-2 排气筒排放，喷砂工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-3 排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，食堂油烟经收集处理后通过 10 米高 FQ-4 排气筒排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。加强对生产车间的管理，废气收集率、处理率等应达到报告中相应要求，采取适当措施减少无组织排放。	切割、机加工、焊接工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放，酸洗工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-2 排气筒排放，喷砂工序产生的废气经收集处理后通过 15 米高 FQ-3、FQ5 排气筒排放，食堂油烟经收集处理后通过 10 米高 FQ-4（已拆除）排气筒排放；废气均达标排放。
5	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，必须采取防振降噪措施。	该项目已采取防振降噪措施；根据企业例行监测数据，铂瑞电极厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。
6	危险废物、一般固体废弃物、生活垃圾分类收集。项目实施后产生的危险废物种类有：废槽渣、污水处理污泥、蒸发残渣（336-064-17），废包装材料、废毛刷（900-041-49），废树脂（900-015-13），废切削液（900-006-09）。该项目应配套建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的危险废物贮存场所，	该项目危险废物、一般固体废弃物、生活垃圾分类收集。生活垃圾收集后由环卫清运，危险废物存放于危险废物贮存场所，场所面积 50m ² ，均设置识别标签，且按照《危险废物规范化管理指标体系》要求进行日常管理。一般固体废物存放于一般工业固废仓库，仓库面积为 70m ² ，

序号	批复要求	执行情况
	<p>面积不小于 50m²，设置危险废物识别标签。按照《危险废物规范化管理指标体系》要求加强日常管理，危险废物情况记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物应该委托持有有效危险废物经营许可证且具备相应处理能力的单位进行处理，安排专人负责、全程跟踪，禁止将危险废物排放至环境中。边角料、粉尘、不合格品、废砂、废焊丝经收集后外售处置，不得外排，一般工业固废贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，一般工业固废仓库面积不小于 70m²。生活垃圾由环卫部门统一清运处理，不得随意扔撒或者堆放；</p>	<p>符合防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。危废均委托有处理资质的单位进行处置，一般固体废物综合处置或外售，生活垃圾委托环卫部门清运。</p>
7	<p>项目以厂界为起点设置 100 米的卫生防护距离，卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感目标。</p>	<p>项目 100 米范围内无居民住宅等环境敏感目标。</p>
8	<p>建设单位应全面落实报告表提出的各项环境风险防范措施，防止生产过程及污染治理设施事故引发的次生环境污染事故。在该项目实际排放污染物前，按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》完成环境风险应急预案的编制，报环保部门备案；</p>	<p>企业严格落实了报告表中提出的风险防范措施，按要求完成了环境风险应急预案的编制，报生态环境部门备案，应急预案备案号：320507-2020-440-L。</p>
9	<p>设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关主管部门要求。</p>	<p>该项目在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的严格遵守设计使用规范和相关主管部门要求。</p>
10	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定规范设置排放口及标识；按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号）要求，安装自动监控设备及配套设施。</p>	<p>在各类排污口设置了标识。</p>

序号	批复要求	执行情况
11	建设单位应按报告表提出的要求执行环境监测制度,按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)和行业规范编制自行监测方案并开展监测工作,监测结果及相关资料备查。	在各类排污口设置了标识,未按报告表和排污许可证所提的环境监测方案实施日常监测。本次提出以新带老措施。
12	项目实施后,污染物排放总量在相城区内平衡,污染物排放总量核定为(本项目/全厂): 废水污染物排放总量(吨/年):生活污水污染物:废水量 $\leq 1637/1637$, COD $\leq 0.491/0.491$ 吨,SS $\leq 0.409/0.409$ 吨、NH ₃ -N $\leq 0.041/0.041$,TP $\leq 0.0048/0.0048$,动植物油 $\leq 0.014/0.014$; 大气污染物排放总量(吨/年):颗粒物(有组织) $\leq 0.15/0.15$,硫酸雾(有组织) $\leq 0.116/0.116$,HCl(有组织) $\leq 0.044/0.044$,食堂油烟(有组织) $\leq 0.0043/0.0043$,颗粒物(无组织) $\leq 0.106/0.106$,硫酸雾(无组织) $\leq 0.012/0.012$,HCl(无组织) $\leq 0.004/0.004$ 。	该项目各污染物排放总量未突破环评批复总量。
13	该项目实施后,建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可相关手续,做到持证排污、按证排污。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格,建设项目已投入生产或者使用的,生态环境部门将依法进行查处。	已按照要求申领排污许可证,排污许可证编号为: 913205066739041945001U。
14	建设单位是该建设项目环境信息公开的主体,须自收到我局批复后及时将该项目报告表的最终版本予以公开.同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。	建设单位按照要求在相应阶段完成了环境信息公开工作。
16	如该项目所涉及污染物排放标准发生变化,应执行最新的排放标准。	现有项目执行的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准已更新,现有项目已执行最新的排放标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

序号	批复要求	执行情况
17	该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响评价文件须报重新审核。	该项目于2020年9月取得环评批复，2020年9月开工建设，不超过5年。项目于2021年10月14日完成自主验收。

3.6. 现有项目污染物排放汇总

3.6.1. 排污许可证申领情况

苏州铂瑞电极工业有限公司于2021年02月01日获得苏州市生态环境局下发的《排污许可证》。排污许可证证书编号：913205066739041945001U，证书有效期为：2021年02月01日至2026年01月31日。

3.6.2. 现有项目污染物排放汇总

企业现有的污染物排放量汇总情况如表3.6-1所示。由于2023年未监测新增FQ-5排放的有组织废气及废水排放口，实际排放量数据来源于验收报告。

表 3.6-1 现有项目污染物排放量汇总情况表（单位：t/a）

种类	污染因子	环评允许排放量/接管量	实际排放量	
生活 污水、 食堂 废水	废水量	1637	1637	
	COD	0.491	0.261	
	SS	0.409	0.065	
	氨氮	0.041	0.032	
	TN ^[1]	0.065	/	
	TP	0.0048	0.003	
	动植物油	0.014	0.001	
废气	有组织 废气	颗粒物	0.15	0.132
		硫酸雾	0.116	0.005
		HCl	0.044	0.006
		食堂油烟	0.0043	0.00075
	无组 织废 气	颗粒物	0.106	/
		硫酸雾	0.012	/
HCl		0.004	/	
固废	危险固体废物	0	0	

种类	污染因子	环评允许排放量/接管量	实际排放量
	一般固体废物	0	0
	生活垃圾	0	0

注：[1]上表中废水排放为接管量，废气和固废为最终外排放量。现有项目未识别总氮，本次评价根据生活污水水量、食堂废水量及污水厂总氮接管浓度计算总氮的允许排放量。[2]现有项目验收时，企业食堂未拆除，因此本表格中包含食堂废水及废气的污染物排放量。

3.7. 现有项目拆除过程中的污染防治措施

企业在拆除活动中总体需要按照《企业拆除活动污染防治技术规定》（公告 2017 年第 78 号）和《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）的相关要求进行：

（1）污染风险点识别：收集基础资料，初步识别拆除活动中可能导致的环境污染和人体健康损害风险。

（2）拆除活动污染防治方案制定：在污染风险识别的基础上，编制《企业拆除活动污染防治方案》（以下简称《污染防治方案》）、《拆除活动环境应急预案》（以下简称《环境应急预案》）。《污染防治方案》应报所在地县级环境保护主管部门及县级工业和信息化部门备案。《环境应急预案》的编制及管理应参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》执行。

（3）拆除作业区设置：根据拆除活动及环境污染防治需要，划分拆除作业区域，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。

（4）拆除施工：开展遗留设备、建（构）筑物拆除施工，拆除施工过程中应做好遗留设备拆除、建（构）筑物拆除、固体废物清理等工作，避免新增二次污染和次生突发环境污染事件，应同时满足《绿色施工导则》（建质[2007]223 号）相关要求。同时做好现场标识与记录，必要时进行环境监测与清理，做好与后续场地调查工作的衔接。

(5) 现场清理及清理后场地保护：及时清理拆除现场，并对土壤污染及疑似土壤污染所在区域采取一定防雨水淋溶、侵蚀等措施，避免污染物进一步扩散。

(6) 拆除活动环境保护工作总结：拆除活动结束后编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

3.8. 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

(1) 现有项目存在的环境问题

①企业现状危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求对危废仓库易产生酸雾的危废上方采用集气罩收集并经碱液喷淋塔处理后排放，但未按照要求落实相关环保手续；企业验收后对喷砂废气治理设施进行改造，将现有喷砂废气经2套袋式除尘器处理后通过1根排气筒排放改造为通过2根排气筒排放，且在袋式除尘器前端增加水喷淋预处理，进一步去除颗粒物，但未按要求落实相关环保手续。

②企业例行监测的污染源和监测因子、频次不全。

③目前公司雨水排口暂未设置应急关闭阀门。

④企业突发环境事件应急预案已于2023年11月5日到期。

(2) 以新带老措施

①企业废气治理设施改造情况需按照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办〔2021〕122号)要求完善相关环保手续。

②本次环评重新制定改扩建后全厂监测计划，企业改扩建后将按照最新的监测计划要求进行监测。

③企业应在现有项目完全拆除前临时购置雨水排口封堵材料，以备应急使用，企业改扩建后将重新建设雨水排口并设置应急关闭阀门，当发生事故时，关闭雨水口应急阀门，防止发生事故时事故废水从雨水口外泄。

④企业突发环境事件应急预案应尽快更新并备案。

4. 建设项目工程分析

4.1. 建设项目工程概况

4.1.1. 建设项目名称、性质、建设地点及总投资

项目名称：苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目；

项目性质：改扩建；

建设单位：苏州铂瑞电极工业有限公司；

建设地点：苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号；

投资总额：总投资为 20000 万元，其中环保投资 650 万元，占总投资的 3.25%

4.1.2. 占地面积、职工人数、工作制度

铂瑞电极厂区总占地面积：13203m²，建筑面积约为 37076.36m²，本项目拆除现有已建工业厂房，在现有占地面积范围内重新建设厂房，不新增占地面积；

行业类别：C3849 其他电池制造；

预计投产日期：2026 年 9 月；

职工人数：本次改扩建后计划新增员工 45 人，改扩建后全厂员工为 100 人；

工作制度：年工作日 310 天，每天工作 12h，实行一班制，年运行 3720 小时，改扩建前后工作制度未发生变化。

4.1.3. 建设内容和工程组成

4.1.3.1. 建设内容

企业现有项目产能为：新型复合电极材料 10000 平方米/年，电化学水处理设备 500 台/年，配套零部件 500 套/年。公司为整体更新改造为高标准、

现代化工业厂房，拟拆除现有厂房建筑面积约 5340 平方米，拆除后新建厂房建筑面积约 29130.99 平方米，用于生产氢能双极板、氢能气体扩散层、钛电极、制氢电堆以及研发氢能双极板。项目建成后全厂生产能力为：年生产氢能双极板 4 万套，氢能气体扩散层 9.5 万套，钛电极 5 万套，制氢电堆 20 套，同时年研发氢能双极板 0.2 万套。

4.1.3.2.主体工程、产品方案

本项目拆除现有厂房，在新建厂房内进行生产，新增部分生产设备，改扩建前后企业产品产能及产品方案如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 本项目建成后全厂产品方案

产品名称	规格	产能			年运行时数	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量		
新型复合电极材料	444*326*2mm	10000 平方米	0	-10000 平方米	3720h	/
电化学水处理设备	10*2*2 米	500 台	0	-500 台		/
配套零部件	/	500 套	0	-500 套		塑料外壳
氢能双极板	500*800mm	0	4 万套/年	+4 万套/年		1 片/套
氢能气体扩散层	300*500mm	0	9.5 万套/年	+9.5 万套/年		1 片/套
钛电极	500*1000mm	0	5 万套/年	+5 万套/年		2 片/套
制氢电堆	/	0	20 套/年	+20 套/年		/
氢能双极板(研发) ^[1]	500*800mm	0	0.2 万套/年	+0.2 万套/年	500h	1 片/套

注：研发工序生产的氢能双极板测试后作为一般固体废物外售。

本次改扩建项目氢能双极板、氢能气体扩散层、钛电极采用不同的表面处理方法，其中氢能双极板和氢能气体扩散层部分用于制氢电堆的组装，具体产品产能去向如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 本项目产品去向表

产品名称	产能(万套/年)	规格	产能折算(平方米/年)	表面处理		去向	
				类型	面积(平方米/年)	去向	面积(平方米/年)
氢能双极板(生产)	4	500*800mm	16000	电沉积	32000	外售	150000
						组装制氢电堆	1000
氢能双极板(研发)	0.2	500*800mm	800	电沉积	1600	作为一般固废	800
氢能气体扩散层	9.5	300*500mm	14250	涂覆	17100	外售	13250
				真空镀膜	11400	组装制氢电堆	1000
钛电极	5	500*1000mm	50000	涂覆	100000	外售	50000
制氢电堆	20	/	/	/	/	外售	/

注：①产品产能折算是根据规格及产能计算所得，氢能双极板、氢能气体扩散层每套1片、钛电极每套2片。

②因工件为双面表面处理，因此表面处理面积为折算产能面积的两倍。

表 4.1-3 表面处理产品参数表

(注：因涉及到商业机密，不予公开)

改扩建后全厂主要建筑物/构筑物情况如表 4.1-4 所示

表 4.1-4 改扩建后建筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积	层数	建筑物高度	耐火等级	用途	备注
1	1#生产车间	14557.20m ²	7层	42.3m	丙类	用于本项目生产及办公。	1层：设置切割、喷砂、拉网、热压复合、机加工、焊接、组装等工序，设置材料仓库、成品仓库、废水处理站等； 2层：设置退火整平、酸洗、涂覆等工序，设置化学品周转库等； 3层：备用； 4层：设置电沉积、研发、PVD真空镀等工序； 5层：食堂； 6层、7层：办公。
2	2#生产车间	14362.81m ²	4层	27.3m	丙类	闲置厂房，用于后续项目生产	/
3	仓库	154.26m ²	1层	4.5m	丙类	用于贮存一般固体废物及危险废物	其中一般固体废物仓库面积为 64.26 平方米； 危废仓库面积为 90 平方米
4	门卫	56.72m ²	1层	4.5m	丙类	门卫	/
5	事故应急池	700m ³	地下	/	/	事故应急池	本项目重新建设
6	废水池	40m ³	地下	/	/	废水处理	本项目重新建设
7	缓存池	30m ³	地下	/	/	废水处理	本项目重新建设
8	初期雨水池	200m ³	地下	/	/	初期雨水收集	本项目重新建设

4.1.3.3.本项目产品先进性分析

在全球双碳背景下，新能源进入爆发式增长阶段，渗透率迅速提升。制氢电堆是新能源储能的关键环节，制氢技术的发展、性能的提升是决定氢能

实现长久发展的核心动力。现阶段，我国已经具备制氢电堆规模化生产能力，随着我国光伏、风力等向新能源方向升级，制氢电堆行业未来拥有广阔的发展空间。本项目生产的制氢电堆可实现-20℃无辅热低温冷启动，可适应极寒等极端环境，该电堆各项指标均达到国内外大功率金属板电堆的先进水平。

氢能双极板、氢能气体扩散层是制氢电堆的核心组成部分，其成本占比最高，品质直接影响制氢电堆性能与使用寿命，本项目生产的氢能双极板，同样可以在新能源汽车领域的燃料电池使用。氢能双极板、氢能气体扩散层是电化学反应场所，是制氢的核心部件，本项目生产的氢能双极板、氢能气体扩散层是有序化电极，结构的有序化使得电子、质子气体传质高效通畅，对提高产氢性能和降低 PGM 的载量提供了新的解决方案。本项目生产的氢能双极板为钛金属双极板，氢能气体扩散层为钛金属扩散层，具有机械性能优异、导热和导电性能好、抗震和冷启动性能好等优点。

钛电极应用于环保水处理行业，不同于传统的加药处理，通过直接电解，将污水中的 COD 氧化，同时应用于自来水厂，通过电解盐水，产生次氯酸钠对自来水进行消毒处理。

4.1.3.4.公辅工程

由于本项目改扩建需要将现有项目全部拆除，因此本项目公辅工程表格不再对现有项目进行评价，仅评价改扩建后全厂的公辅工程情况，如表 4.1-5 所示。

表 4.1-5 本项目公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供水		4774.4t/a	市政自来水管网
	排水		4833t/a	/
	供电		250 万 kWh	市政电网
	供热（蒸汽）		744t/a	利用现有全自动 A 型电加热蒸汽锅炉，本项目使用蒸汽 250t/a
	供气（压缩空气）		32.5m ³ /min	利用现有空压机，本项目使用压缩空气 30m ³ /min。
	纯水制备		500L/h	利用现有纯水制备设备机 1 台，本项目新增一台纯水制备设备。
贮运工程	材料仓库		300m ²	用于原辅材料贮存
	化学品周转库		30m ²	用于化学品贮存
	储罐	2m ³ 液氮储罐		/
		2m ³ 液氩储罐		/
成品仓库		100m ²	用于成品贮存	
环保工程	废气处理系统		3 套湿式除尘塔（TA001、TA002、TA003）+1 根 43m 高排气筒（DA001），风量 20000m ³ /h	处理切割废气、焊接烟尘、去毛刺废气、喷砂废气
			1 套碱液喷淋（TA004）+1 根 43m 高排气筒（DA002），风量 20000m ³ /h	处理酸洗废气、清洗废气、活化废气、活化废气（研发）
			1 套碱液喷淋+二级活性炭吸附（TA005）+1 根 43m 高排气筒（DA003），风量 7000m ³ /h	处理配料废气、涂覆废气、氧化废气
	废水处理系统		中和反应+MVR 蒸发；处理能力 1488t/a(4.8t/d)	处理酸洗废水、酸洗后清洗废水、活化前清洗废水、电沉积后清洗废水、废气处理废水、地面冲洗水。
	固废处置	一般固废仓库	64.26m ²	/
		危废仓库	90m ²	/
事故池		700m ³	/	

	初期雨水池	200m ³	/
--	-------	-------------------	---

4.1.4. 厂区总平面布置

本项目拆除现有厂房，新建 1#、2#生产车间、固废仓库、门卫等，本项目在 1#生产车间中开展生产，2#生产车间闲置，用于后续项目生产。本项目所在 1#生产车间共设置七层，其中 1 层：设置切割、喷砂、拉网、热压复合、机加工、焊接、组装等工序；2 层：设置退火整平、酸洗、涂覆等工序；3 层：备用；4 层：设置电沉积、研发、PVD 真空镀等工序；5 层：食堂；6 层、7 层：办公。

改扩建后全厂总平面布置严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的要求进行布置。工厂性质、生产规模、生产流程，结合场地自然条件因地制宜进行布置，满足规范防火、安全、卫生以及厂内运输、生产及经营管理的要求，厂区大门位于东侧，紧邻广济北路，方便产品以及原辅材料运输。各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输。厂区总平面布置情况见图 4.1-1。

4.1.5. 厂界周围状况

苏州铂瑞电极工业有限公司位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号。厂区东侧为广济北路，隔路为苏州苏作新中式家具有限公司；南侧为灵埂路，隔路为苏州市丛岭胶黏剂有限公司；西侧为苏州合裕智能制造有限公司；北侧为苏能燃气有限公司。

本项目周边 500 米范围内敏感目标为距离本项目厂界西侧 211m 的谈埂上，距厂界西南侧 312 米的南巷，距离厂界西北侧 450m 的北巷。根据分析，本项目建设对周边环境的影响可接受，因此本项目选址具有环境合理性。本项目周边 500m 范围内环境现状图详见附图 4.1-2。

4.2. 工程分析

4.2.1. 生产工艺流程

本次改扩建项目产品氢能双极板、氢能气体扩散层、钛电极、制氢电堆，具体生产工艺流程如图 4.2.1~图 4.2.4 所示，氢能双极板研发工艺流程如图 4.2.5 所示。

（注：因涉及到商业机密，不予公开）

4.2.2. 产污环节介绍

本次改扩建项目生产过程污染物产生情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 改扩建项目生产过程产污环节一览表

污染类型	污染源编号	污染物种类	产生工段	污染因子
大气污染物	G1-1、 G2-1、 G3-1	切割粉尘	切割	颗粒物
	G1-2、 G3-3	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物
	G1-3、 G2-2、 G3-4	酸洗废气	酸洗	氯化氢、硫酸雾
	G1-4、 G2-3、 G3-5	清洗废气	清洗	氯化氢
	G1-5、 G5-1	活化废气	活化	硫酸雾
	G2-4、 G3-6	配料废气	配料	非甲烷总烃
	G2-5、 G3-7	涂覆废气	涂覆	非甲烷总烃
	G2-6、 G3-8	氧化废气	氧化	非甲烷总烃、氯化氢
	G3-2	焊接粉尘	焊接	颗粒物
	G4-1	机加工油雾	机加工	非甲烷总烃
	G4-2	去毛刺废气	去毛刺	颗粒物
	G1	危废仓库	/	氯化氢、硫酸雾
	水污染物	W1-1、 W2-1、	酸洗废水	酸洗

污染类型	污染源编号	污染物种类	产生工段	污染因子
	W3-1			
	W1-2、 W2-2、 W3-2	清洗废水	酸洗后清洗	pH、COD、SS
	W1-3、 W5-1	清洗废水	活化前清洗	pH、COD、SS
	W1-4、 W5-2	清洗废水	电沉积后清洗	pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、LAS
	W1	纯水制备浓水	/	COD、SS
	W2	废气处理废水	/	pH、COD、SS、TN
	W3	地面冲洗废水	/	pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、石油类
	W4	蒸汽冷凝水		COD、SS
	W5	初期雨水	/	pH、COD、SS
	W6	生活污水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP
	W7	食堂废水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP、LAS、动植物 油
固体 废物	S1-1、 S2-2、S3-1	边角料	切割	/
	S1-2、 S1-3、 S3-2、S3-3	废砂	喷砂	/
	S1-4、 S2-3、S3-4	废槽渣	酸洗	/
	S1-5、S5-1	废酸液、槽渣	活化	/
	S1-6、S5-2	废槽渣	电沉积	/
	S1-7、S4-3	不合格品	检验	/
	S2-1	边角料	拉网	/
	S2-4、S3-5	废毛刷	涂覆	/
	S2-5	废靶材	PVD 真空镀	
	S4-1	含油金属屑	机加工	/
	S4-2	废切削液	机加工	/
	S5-3	氢能双极板研发品	研发	/
	S1	布袋除尘器收尘	废气处理	/
	S2	废布袋	废气处理	/
	S3	水喷淋塔污泥	废气处理	
	S4	废包装材料（未沾染 有毒有害物质）	原料使用	/

污染类型	污染源编号	污染物种类	产生工段	污染因子
	S5	废包装材料（沾染有毒有害物质）	原料使用	/
	S6	蒸发残渣	废水处理	/
	S7	污水处理污泥	废水处理	/
	S8	废树脂	纯水制备	/
	S9	废活性炭	废气处理	/
	S10	废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）	废气处理	/

4.2.3.原辅材料消耗及理化性质

本次改扩建后全厂主要原辅材料消耗情况如表 4.2-2 所示，本次改扩建项目原辅材料理化性质如表 4.2-3 所示。

(注：因涉及到商业机密，不予公开)

4.2.4.主要生产设备

本次改扩建项目在利旧现有生产设备的基础上新增部分生产设备，具体生产设备见表 4.2-4。

表 4.2-4 改扩建项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号/功率	数量 (台/套)			所在楼层
			改扩建前	改扩建后	变化量	
1	激光切割机	LEDADπIF-4020	1	2	+1	1层
2	自动喷砂机	JCK-SS800-12A	2	4	+2	1层
3	干式喷砂机	GS-943	2	2	0	1层
4	干式喷砂机	GS-9416	2	2	0	1层
5	湿式喷砂机	/	0	2	+2	1层
6	空气压缩机	GA90PMV	1	1	0	1层
7	空气压缩机	GA30-PMV	3	3	0	1层
8	空气压缩机	GA15/16D	1	1	0	1层
9	电加热氧化炉	RX3-180-650	4	4	0	2层
10	电加热氧化炉	RX3-120-650	1	1	0	2层
11	电加热氧化炉	RX3-75-650	1	1	0	2层
12	电加热氧化炉	RX3-24-6	2	2	0	2层
13	小型电烘箱	RHL	1	1	0	2层
14	整平电炉	RT2-36-650	2	2	0	2层
15	工业热风机	DF-1.6-1	2	2	0	2层
16	手工涂覆线	/	2	0	-2	/
17	自动涂覆线	/	0	4	+4	2层
18	工业除湿机	NGWAKS-480T	2	2	0	2层
19	自动激光焊接机器人	M-20iA	2	0	-2	1层
20	氩弧焊机	YC-400TX	3	3	0	1层
21	氩弧焊机	WS300	1	1	0	1层
22	二氧化碳保护焊机	NBC350	1	1	0	1层
23	二氧化碳电焊送丝机	JD-WF-2000	1	1	0	1层
24	塑料焊机	DSK-2K	2	0	-2	/
25	数控折弯机	DNC600S-200T3200	1	1	0	1层
26	液压折弯机	WD67Y-40-2500	1	1	0	1层
27	液压剪板机	Q11A	3	3	0	1层
28	加工中心	VMC1100	2	2	0	1层
29	激光雕刻机	MSK-1325A	1	1	0	1层

序号	设备名称	型号/功率	数量 (台/套)			所在楼层
			改扩建前	改扩建后	变化量	
30	台式钻床	ZX7016	1	1	0	1层
33	台式钻床	QZ4125	1	1	0	1层
34	车床	/	3	1	-2	1层
35	铣床	建亚 M4	2	1	-1	1层
36	塑料板材切割机	N1Q-AJS-85	1	0	-1	/
37	全自动 A 型电加热蒸汽锅炉	WDR0.06-0.7	2	2	0	2层
38	自动去毛刺机	ZDM-1000TK	1	1	0	1层
39	手持打磨机	/	0	2	+2	1层
40	砂带机	MM2315	1	0	-1	/
41	砂带机	BD6100	1	0	-1	/
42	高频开关电源	KG Y-10A50V	11	11	0	/
43	板框式压滤机	XMY10/450-30UB	1	1	0	1层
44	MVR 蒸发结晶设备	0.2t/h	1	2	+1	1层
45	纯水制备设备	XQ-RO-250	1	2	+1	1层
46	表面酸洗线	尺寸 2.72m*2.2m*1.24m, 1 个槽体	1	0	-1	/
47	三级清洗线	3 个槽体, 总尺寸为 2700*1440*1220mm	1	0	-1	/
48	酸洗总装线	3 个槽体 (包括 1 个酸洗槽, 2 个清洗槽), 单个槽体尺寸为 2340*1600*1060	0	2	+2	2层
48	自动电沉积线	单条线 24 个槽体	0	1	+2	4层
49	磁控溅射镀膜机	振华 ZCL	0	2	+2	4层
50	真空退火炉	2000mm*2500mm*3000mm	0	2	+2	1层
51	有氧退火炉	苏申 80kw	0	2	+2	1层
52	拉网机	/	0	5	+5	1层
53	真空炉	/	0	2	+2	1层
54	检测设备	天瑞光谱	0	3	+3	4层
55	其他设备	气密测试及电堆安装设备	0	1	+1	1层
56	实验室研发线	12 个槽体	0	1	+1	4层

改扩建项目新增电沉积生产线和实验室研发线的具体设备参数如下表 4.2-5。

表 4.2-5 单条电沉积生产线及研发线设备具体参数

序号	生产线	名称	有效槽体尺寸 (m)	数量 (个)	单槽操作时间
1	电沉积生产线	三级清洗槽	0.3*1.5*0.8	3	10s
2		活化槽	0.3*1.5*0.8	12	45min
3		电沉积槽	0.3*1.5*0.8	6	23min
4		三级清洗槽	0.3*1.5*0.8	3	10s
1	电沉积研发线	三级清洗槽	0.3*1.6*0.8	3	10s
2		活化槽	0.3*1.6*0.8	3	研发操作时间不确定
3		电沉积槽	0.3*1.6*0.8	3	
4		三级清洗槽	0.3*1.6*0.8	3	10s

改扩建项目电沉积线为采购的成品电沉积线，外购的电沉积线放置于密闭车间内，厂家根据客户需求配置槽子数量，由于活化及电沉积操作时间较长，所以单条生产线分别配置 12 个及 6 个，同时每条电沉积线在活化前和电沉积后各配置 1 套三级清洗槽。

改扩建项目电沉积线和研发线主要槽体工艺参数如下表

表 4.2-6 改扩建项目主要槽体工艺参数情况表

序号	生产线	槽体名称	槽体尺寸 (m)	槽体个数 (个)	运行温度 (°C)	加热方式	溶液主要组分	备注
1	电沉积生产线	三级清洗槽	0.3*1.5*0.8	3	常温	/	纯水	3 级逆流清洗
2		活化槽	0.3*1.5*0.8	12	常温	/	20%硫酸、5%草酸、1%乳化剂、74%纯水	定期更换槽液
3		电沉积槽	0.3*1.5*0.8	6	50	电加热	H ₂ Pt(NO ₂) ₂ SO ₄ 、纯水	定期补充槽液
4		三级清洗槽	0.3*1.5*0.8	3	60	电加热	纯水	3 级逆流清洗
5	电沉积研发线	三级清洗槽	0.3*1.6*0.8	3	常温	/	纯水	3 级逆流清洗
6		活化槽	0.3*1.6*0.8	3	常温	/	20%硫酸、5%草酸、1%乳化剂、74%纯水	定期更换槽液
7		电沉积槽	0.3*1.6*0.8	3	50	电加热	K ₂ [Pt(NO ₂) ₂ (H ₂ O) ₂](SO ₄)、纯水	定期补充槽液
8		三级清洗槽	0.3*1.6*0.8	3	60	电加热	纯水	3 级逆流清洗

4.2.5.公用工程

4.2.5.1.给排水

1、给水

改扩建项目用水由区域市政自来水管网供应，目前供水管网已经建设完成。具体用水包括各工艺用水、纯水制备用水、废气治理设施用水、蒸汽机用水、地面冲洗用水、生活用水、食堂用水、绿化用水。

①工艺用水

工艺用水主要为酸洗后清洗、活化前清洗、电沉积后清洗用水、活化工序用水、电沉积工序用水和切削液配水。项目工艺用水包括回用水、纯水、自来水，其中，纯水量约 391.4m³/a，来自厂内纯水制备系统；回用水量约 234m³/a，来自厂区污水处理回用系统，用于对水质要求不高的工序；自来水量约 1t，来自市政管网。

表 4.2-7 项目工艺用水情况一览表 (m³/a)

生产工序名称	纯水	回用水	自来水
酸洗后清洗	234	234	0
活化前清洗	63	0	0
电沉积后清洗	63	0	0
活化工序用水	29.6	0	0
电沉积工序用水	1.8	0	0
切削液配水	0	0	1
合计	391.4	234	1

②纯水制备用水

改扩建后共设置的 2 台纯水机，项目生产线部分工段及蒸汽机需用纯水，设计能力为 500L/h，纯水用水量为 641.4m³/a。纯水制备工艺由纯水机使用反渗透法（RO）先制成初纯水，然后使用离子交换等一系列方法来制取纯水。纯水制备过程中弃水量约占进水量的 20%，则纯水制备用水量为 801.4m³/a。纯水制备用水包括回用水及自来水，其中，自来水水量约

314.4m³/a，来自市政自来水管网；回用水量约 487m³/a，来自厂区污水处理回用系统。

③废气处理用水

废气处理用水包括碱液喷淋塔用水和水喷淋塔用水，经计算碱液喷淋塔用水量为 200t/a，水喷淋塔用水为 72t/a。碱液喷淋塔用水来自于蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水水量为 200t/a；水喷淋塔用水来自于自来水，自来水用量为 72t/a，来自市政自来水管网。

④蒸汽机用水

改扩建后利用企业现有蒸汽机进行制备蒸汽，改扩建后全厂蒸汽机用水量为 250t/a，蒸汽机用水为纯水，来自厂内纯水制备系统。

⑤地面冲洗用水

地面冲洗用水量根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中参数计算，改扩建后全厂地面冲洗水用水量为 171t/a。地面冲洗用水来自纯水制备浓水及回用水。其中纯水制备浓水用量为 160t/a，回用水量约为 11t/a。

⑥生活用水

改扩建后全厂定员 100 人，参考《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019 年修订），用水量按 120L/（人·d）计算，年工作时间 310 天，则生活用水量为 3720t/a。

⑦食堂用水

改扩建后厂区内设有 1 个食堂，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019 年修订），食堂人均每餐用水按照 15L/人·d 计，每天就餐人员为 100 人次，则食堂用水量合计为 465t/a。

⑧绿化用水

改扩建后全厂绿化面积约 355m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），绿化浇洒用水定额 1~3L/(m²·d)，本项目按 2L/(m²·d)计，绿化浇灌天数按年项目年运行时间 310 天计，则绿化用水量约 220t/a。

2、排水

改扩建项目排水遵循“雨污分流”的原则，污水分类收集、分质处理。生产过程中产生的废水主要可分为工艺废水（酸洗废水、酸洗后清洗废水、活化前清洗废水、电沉积后清洗废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、纯水制备浓水、蒸汽机冷凝水、初期雨水、生活污水和食堂废水。工艺废水、废气处理废水、地面冲洗水进入厂内污水处理站进行处理后全部回用；蒸汽机冷凝水用于碱液喷淋塔；纯水制备浓水用于车间地面冲洗；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后同生活污水、食堂废水一起接入市政污水管网，经苏州市一泓污水处理厂处理达标后排放至元和塘。

改扩建后全厂水平衡如图 4.2-6 所示

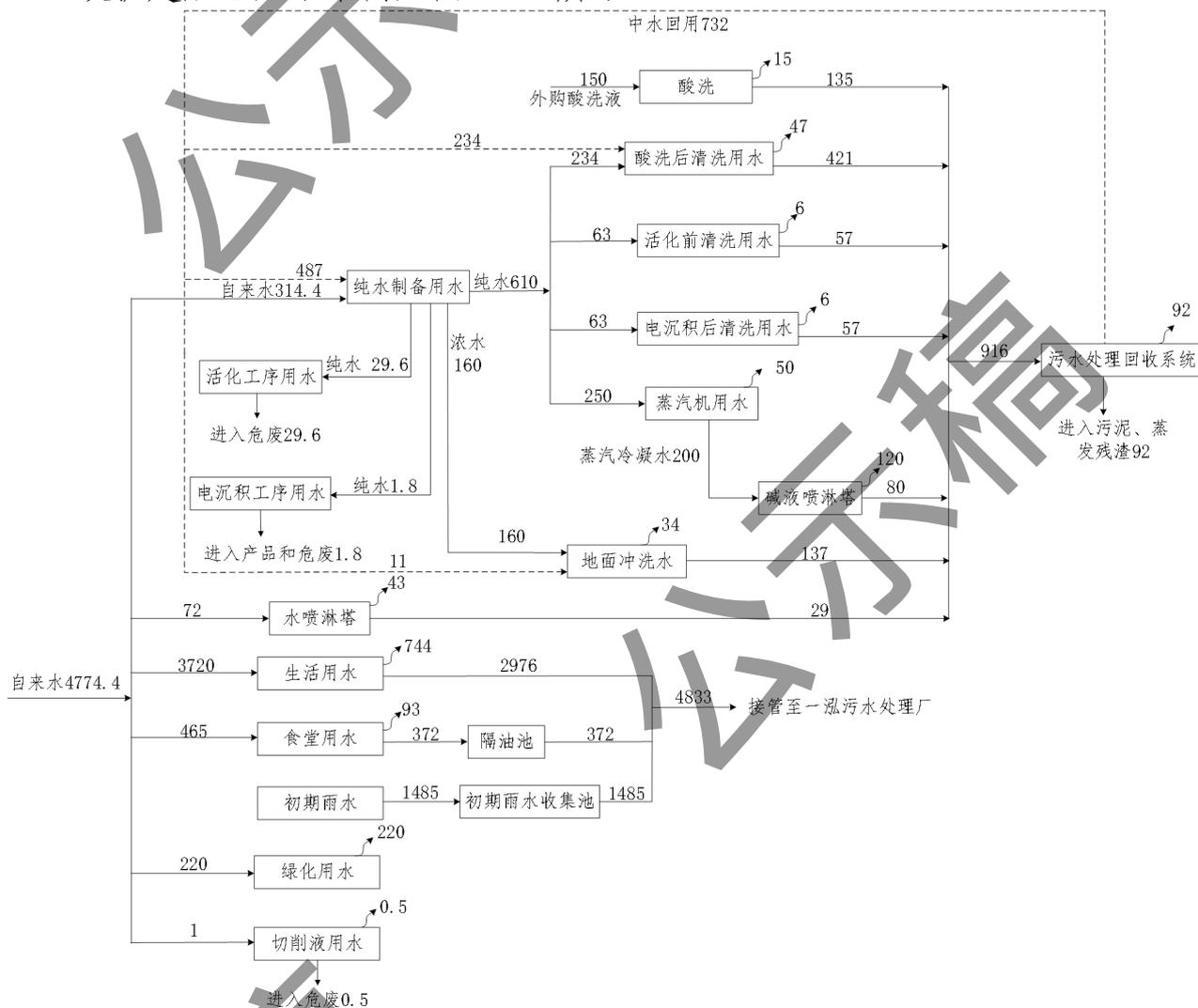


图 4.2-6 改扩建后全厂水平衡图（单位 t/a）

4.2.5.2.供电

拟建项目用电量约 250 万 kWh/a，电源来自市政电网集中供应。

4.2.5.3.供气（压缩空气、氮气、氩气）

改扩建后利用现有的 5 台空压机（1 台空气压缩能力为 13.5m³/min，3 台空气压缩能力为 5.5m³/min，1 台空气压缩能力为 2.5m³/min），合计空气压缩能力 32.5m³/min，改扩建后项目压缩空气需求量 30m³/min，因此可以满足需要。

改扩建后全厂氮气使用量为 16t，企业通过外购钢瓶装氮气于厂区内供生产使用，厂区内最大储存量为 1 瓶（2m³）。

改扩建后全厂氩气使用量为 2t，企业通过外购钢瓶装氩气于厂区内供生产使用，厂区内最大储存量为 1 瓶（2m³）。

4.2.5.4.储运工程

1、贮存

建设项目原料主要分为罐装、桶装、袋装等贮存，本项目原辅料贮存均位于厂房内。

表 4.2-8 本项目原辅料及产品贮存情况一览表

序号	物料名称	性质	年用量 (t/a)	包装形式	最大储存量 (t)	储存场所
1	钛材	固	400	栈板	20	1 层材料仓库
2	钛焊丝	固	0.2	袋装	0.01	1 层材料仓库
3	液氩	液	2	罐装	2m ³	1 层生产区
4	棕刚玉砂	固	40	袋装	10	1 层材料仓库
5	玻璃珠	固	5	袋装	0.5	1 层材料仓库
6	切削液	液	0.2	瓶装	0.1	1 层材料仓库
7	成品钛基表面酸洗液	液	150	桶装	8	2 层化学品周转库
8	硫酸	液	8	桶装	1	2 层化学品周转库
9	草酸	液	2	袋装	0.5	2 层化学品周转库
10	乳化剂	液	0.4	桶装	20L	2 层化学品周转库
11	铂液（生产）	液	0.42	桶装	0.05	2 层化学品周转库

12	铂液（研发）	液	0.02	桶装	0.01	2层化学品周转库
13	三氯化钨	固	0.8	桶装	0.05	2层化学品周转库
14	三氯化铱	固	0.05	桶装	0.005	2层化学品周转库
15	正丁醇	液	2	桶装	0.4	2层化学品周转库
16	钛酸丁酯	液	1	玻璃瓶	0.05	2层化学品周转库
17	氯铂酸	液	0.1	桶装	0.01	2层化学品周转库
18	纯钛靶材	固	0.02	/	0.01	2层化学品周转库
19	纯铂靶材	固	0.02	/	0.02	2层化学品周转库
20	液氮	液	16	罐装	2m ³	3层生产区
21	成品膜电极	固	200m ²	卷装	20m ²	1层材料仓库
22	密封条	固	若干	散装	/	1层材料仓库
23	密封圈	固	若干	散装	/	1层材料仓库
24	制氢电堆外壳、导线、控制器	固	20套	散装	/	1层材料仓库

2、运输

本项目运输主要是各种原料、辅助材料及产品等。本项目厂外运输主要靠汽车，厂区运输主要靠汽车。厂外运输委托专业运输公司进行。

4.3. 污染源分析

本次改扩建后现有项目全部拆除，因此本次污染源分析按照改扩建后全厂污染源进行分析核算。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），本项目废气、废水、固废及噪声污染源强核算方法如下：

（1）废水

工艺废水及其他废水采用物料衡算法和类比法。

（2）废气

工艺废气采用产污系数法。

（3）固废

本项目固体废物产生量采用物料衡算法和类比法。

（4）噪声

本项目噪声污染源强采用类比法（类别同类型噪声设备）。

4.3.1. 废水污染源分析

本项目废水主要包括：（一）工艺废水；（二）纯水制备浓水；（三）废气处理废水；（四）地面冲洗废水；（五）初期雨水；（六）员工生活污水；（七）食堂废水。

（一）工艺废水

（1）酸洗废水（W1-1、W2-1、W3-1）

本项目共设置 2 条酸洗总装线，每条酸洗总装线设置 1 个酸洗槽，使用成品钛基表面酸洗液，单个酸洗槽有效容积 3.97m^3 ，每次加入约 3 吨酸洗液，12 天左右更换 1 次，全年更换 25 次，酸洗液年使用量约 150t/a，产污系数按 90% 计，更换酸洗液产生酸洗废水约 135t/a，主要污染因子为主要污染物为 pH、COD、SS，产生的酸洗废水进入厂内污水处理站处理，蒸发处理后冷凝水回用于酸洗后清洗用水、纯水制备用水和地面冲洗水。

（2）酸洗后清洗废水（W1-2、W2-2、W3-2）

本项目共设置 2 条酸洗总装线，每条酸洗总装线设置 2 个酸洗槽，单个清洗槽容积为 3.97m^3 ，每次加入约 3 吨清洗水，采用二级清洗，前道清洗槽为回用水水洗，后道清洗槽为纯水洗，各清洗水更换频次为 8 天 1 次，全年更换 39 次，清洗用水量约 468t/a（其中回用水用量为 234t/a，纯水用量为 234t/a），产污系数按 90% 计，产生清洗废水约 421t/a，主要污染物为 pH、COD、SS，产生的清洗废水进入厂内污水处理站处理，蒸发处理后冷凝水回用于酸洗后清洗用水、纯水制备用水和地面冲洗水。

（3）活化前清洗废水（W1-3、W5-1）

本项目活化前清洗（生产）共设置 2 条三级逆流清洗线，采用纯水清洗，纯水溢流速度为 $1\text{L}/\text{min}$ ，单条清洗线的工作时间为 $500\text{h}/\text{a}$ ，清洗水用水量为 $60\text{t}/\text{a}$ ，活化前清洗（研发）共设置 1 条三级流清洗线，采用纯水清洗，纯水溢流速度为 $1\text{L}/\text{min}$ ，研发清洗线的工作时间为 $50\text{h}/\text{a}$ ，清洗水用量为 $3\text{t}/\text{a}$ ；产污系数按 90% 计，因此活化前清洗废水产生量为 $57\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、

COD、SS。产生的清洗废水进入厂内污水处理站处理，蒸发处理后冷凝水回用于酸洗后清洗用水、纯水制备用水和地面冲洗水。

(4) 电沉积后清洗废水 (W1-4)

本项目电沉积后清洗（生产）共设置 2 条三级逆流清洗线，采用纯水清洗，纯水溢流速度为 1L/min，单条清洗线的工作时间为 500h/a，清洗水用水量为 60t/a，电沉积后清洗（研发）共设置 1 条三级溢清洗线，采用纯水清洗，纯水溢流速度为 1/min，研发清洗线的工作时间为 50h/a，清洗水用量为 3t/a；产污系数按 90%计，因此电沉积后清洗废水产生量为 57t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、LAS，产生的清洗废水进入厂内污水处理站处理，蒸发处理后冷凝水回用于酸洗后清洗用水、纯水制备用水和地面冲洗水。

改扩建项目工艺废水来源及水量情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目工艺废水情况一览表

序号	工序	用水来源	槽体尺寸 (有效容积) (m ³)	数量 (个)	废水排放特点	更换周期 (次/年)	次排水量 (t)	溢流速度 (L/min)	工作时间 (h/a)	用水量 (t/a)	废水产生量 (t/a)	废水类别
酸洗												
1	酸洗	酸洗液	3.744	2	槽液循环使用，定期更换槽液	25	2.7	/	3720	150	135	酸洗废水 W1-1、W2-1、 W3-1
2	清洗(酸洗后)	纯水、回用水	3.744	4	清洗水循环使用，定期更换清洗水	39	2.7	/	3720	468(其中纯水234t/a,回用水234t/a)	421	清洗废水 W2W1-2、 W2-2、W3-2
电沉积(生产+研发)												
3	清洗(活化前,生产)	纯水	0.36	6	槽体溢流,连续排放	/	/	1	1000	60	57	清洗废水 W1-3
4	清洗(活化前,研发)	纯水	0.384	3	槽体溢流,连续排放	/	/	1	50	3		清洗废水 W5-1
5	清洗(电沉积后,生产)	纯水	0.36	6	槽体溢流,连续排放	/	/	1	1000	60	57	清洗废水 W1-4
6	清洗(电沉积后,研发)	纯水	0.384	3	槽体溢流,连续排放	/	/	1	50	3		清洗废水 W5-2

(二) 纯水制备浓水 (W1)

本项目工艺过程中纯水用量为 391.4t/a，蒸汽生产中纯水用量为 250t/a，纯水制备工艺由纯水机使用反渗透法 (RO) 先制成初纯水，然后使用离子交换等一系列方法来制取纯水，制得纯水用于生产线中，产生的浓水用于地面冲洗。在纯水制备过程中弃水量 (即纯水制备浓水) 约占纯水制备用水量的 20%，则纯水制备浓水产生量为 160t/a，主要污染物为 COD、SS。

(三) 废气处理废水 (W2)

(1) 碱液喷淋塔废水

本项目共设置 2 个碱液喷淋塔，流量分别为 5m³/h 和 20m³/h，设备运行时间 3720h/a，由于蒸发损失，定期补充回用水，喷淋塔配套一个水箱，水箱大小分别为 6m³ 和 2m³，水箱内的水约 12 天更换补充一次，每年更换约 25 次，年补充用水量约为 200t/a，考虑蒸发损耗约为补充用水量的 60%，则碱液喷淋塔废水产生量 80t/a，主要污染物为 pH、COD、SS。

(2) 水喷淋塔废水

本项目共设置 3 个湿式除尘塔，单个流量为 5m³/h，设备运行时间 3720h/a，由于蒸发损失，定期补充回用水，湿式除尘塔配套一个水箱，水箱大小为 2m³，水箱内的水每月更换补充一次，上层清液进入厂内污水处理站，底层污泥作为一般固废委托处置，年补充用水量约为 72t/a，考虑蒸发损耗约为补充用水量的 60%，则水喷淋塔废水产生量 29t/a，主要污染物为 pH、COD、SS。

(四) 地面冲洗废水 (W3)

改扩建后对酸洗车间、电沉积车间和研发实验室地面定期冲洗，地面冲洗用水量根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 中地面清洗水定额 2~3L/(m²·次) 来计算，本次环评取 3L/(m²·次)。本项目酸洗车间、电沉积车间和研发实验室所在车间面积共 1272m²，地面冲洗使用纯水制备浓水或厂内污水处理站蒸发处理后冷凝水，冲洗频率按每周一次计，年冲洗

频次为 45 次，则本项目地面冲洗用水量约 171t/a。地面冲洗过程中损耗量约 20%，则地面冲洗废水产生量为 137t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、石油类。

(五) 蒸汽冷凝水 (W4)

本项目酸洗过程中采用蒸汽进行间接加热。蒸汽用量为 250t/a，蒸汽利用企业自有蒸汽机进行制备，蒸汽使用过程中损耗约 20%，蒸汽冷凝水产生量为 200t/a，全部回用于废气治理设施碱液喷淋塔用水，主要污染物为 COD、SS。

(六) 初期雨水 (W5)

采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨量为初期雨水量。根据《市政府关于公布苏州市区设计暴雨强度公式及涉及雨型的通知》（苏府〔2019〕84 号），相城区暴雨强度公式：

$$i=17.7111(1+0.8852\lg T_M)/(t+14.6449)^{0.7602}$$

$$Q=\psi \times i \times t \times F$$

式中：i—设计暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时（min），采用 15min；

T_M—设计重现期（年），取 2；

计算得 i 为 1.71mm/min

ψ—设计径流系数，取 0.6；

F—设计汇水面积（m²）。

本项目厂区汇水面积为 6160m²，计算得 Q=99m³/次。年暴雨次数按 15 次计算，则本项目初期雨水产生量为 1485t/a。本项目含氮原料在厂区内密闭运输，且使用过程位于厂房内，因此初期雨水不含氮，主要污染物为 pH、COD、SS。

(六) 生活污水 (W6)

生活污水：根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019年修订）；结合本项目生产制度，本项目员工生活用水定额取值为120L/人·天，改扩建后全厂员工人数为100人，则生活用水量为3720t/a，排污系数取0.8，则生活污水产生量2976t/a，主要污染物为pH、COD、SS、TP、NH₃-N、TN。

(七) 食堂废水 (W7)

食堂废水：厂区内设有1个食堂，食堂人均每餐用水按照15L/人·d计，每天就餐人员为100人次，则食堂用水量合计为465t/a，排污系数取0.8，则食堂废水的产生量为372t/a，主要污染物为pH、COD、SS、TP、NH₃-N、TN、动植物油。

通过类比企业现有项目及同类型电沉积生产企业，并参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中电镀废水的浓度，项目各类生产废水污染物的估算产生情况见表4.3-2。。

表 4.3-2 本项目废水水质及产排情况一览表

废水种类	废水产生				处置措施	废水排放																														
	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量			排放量 m ³ /a	污染物名称	污染物排放量		标准 浓度 限值 mg/L	废水 去向	外排 浓度	外排量																							
			浓度 mg/L (pH 无 量纲)	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放量 t/a																											
酸洗废水	135	pH	2~3	/	废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/																								
		COD	500	0.0675																																
		SS	300	0.0405																																
酸洗后清洗 废水	421	pH	4~6	/									废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/																
		COD	150	0.0632																																
		SS	50	0.0211																																
活化前清洗 废水	57	pH	4~6	/																	废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/								
		COD	150	0.00855																																
		SS	50	0.00285																																
电沉积后清 洗废水	57	pH	4~6	/																									废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/
		COD	150	0.00855																																
		SS	50	0.00285																																
		NH ₃ -N	50	0.00285																																
		TN	150	0.00855																																
		LAS	2	0.000114																																
废气治理废 水(湿式除尘 塔)	29	pH	6~9	/	废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/																								
		COD	150	0.00435																																
		SS	1000	0.029																																
废气处理废 水(碱喷淋)	80	pH	6~9	/									废水经中和反应+MVR 蒸发处理，最终全部回用于生产	/	/	/	/	/	/	/																
		COD	300	0.024																																
		SS	100	0.008																																

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

废水种类	废水产生				处置措施	废水排放							
	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量			排放量 m ³ /a	污染物名称	污染物排放量		标准 浓度 限值 mg/L	废水 去向	外 排 浓 度	外 排 量
			浓度 mg/L (pH 无 量纲)	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放 量 t/a				
塔)		TN	20	0.0016									
地面冲洗水	137	pH	4~6	/	回用于地面冲 洗	/	/	/	/	/			
		COD	100	0.0137									
		SS	300	0.0411									
		NH ₃ -N	40	0.00548									
		TN	120	0.0164									
		石油类	3	0.000411									
纯水制备浓 水	160	COD	100	0.016	回用于地面冲 洗	/	/	/	/	/			
		SS	150	0.024									
蒸汽冷凝水	200	COD	20	0.004	回用于废气处 理(碱喷淋塔)	/	/	/	/	/			
		SS	20	0.004									
初期雨水	1485	pH	6~9	/	经沉淀池收集 沉淀	4833	pH	6~9	/	6~9	一 泓 污 水 处 理 厂	6~9	/
		COD	200	0.297			COD	304	1.469	350		30	0.145
		SS	100	0.149			SS	239	1.154	300		10	0.0483
生活污水	2976	pH	6~9	/	/	4833	TP	185	0.894	3	一 泓 污 水 处 理 厂	0.3	0.00145
		COD	350	1.042			NH ₃ -N	18	0.086	25		1.5	0.00725
		SS	300	0.893			TN	26	0.128	40		10	0.0483
		TP	3	0.00893			动植物油	4	0.0186	/		1	0.00483
		NH ₃ -N	25	0.0744									
		TN	40	0.1190									
食堂废水	372	pH	6~9	/	隔油池								

废水种类	废水产生				处置措施	废水排放							
	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量			排放量 m ³ /a	污染物名称	污染物排放量		标准 浓度 限值 mg/L	废水 去向	外 排 浓 度	外 排 量
			浓度 mg/L (pH 无 量纲)	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放 量 t/a				
		COD	350	0.130									
		SS	300	0.112									
		TP	3	0.00112									
		NH ₃ -N	30	0.0112									
		TN	25	0.0093									
		动植物油	150	0.0558									

4.3.2.废气污染源分析

4.3.2.1.有组织废气

本项目主要的生产废气为切割、喷砂、焊接、去毛刺过程产生的粉尘（颗粒物）；酸洗、清洗、活化过程中产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢）；配料、涂覆、氧化过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、氯化氢）；机加工过程产生的油雾（非甲烷总烃）及危废贮存过程中产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢）。

（一）粉尘废气

（1）切割废气（G1-1、G2-1、G3-1）

本项目切割粉尘主要为金属粉尘，本项目采用激光切割机，类似于可燃气切割，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“下料—氧/可燃气切割”产排污系数为1.50kg/t-原料，本项目钛材使用量约400t/a，粉尘产生量约为0.6t/a。本项目切割粉尘经集气罩收集后进入废气处理措施湿式除尘塔处理，处理后通过43m高DA001排放，收集效率按90%计，处理效率按90%计。

（2）喷砂废气（G1-2、G3-3）

本项目采用密闭的全自动喷砂机对钛材表面进行清理，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，提高工件的抗疲劳性，增加了钛板和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐磨性。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“预处理”产排污系数为2.19kg/t-原料，本项目需要干式喷砂的钛材使用量约320t/a，棕刚玉砂使用量为120t/a，则喷砂粉尘产生量约0.96t/a。本项目喷砂空间全密闭，且喷砂机均自带除尘装置，经喷砂机自带除尘装置处理后的粉尘经设备自带管道收集进入废气处理措施湿式除尘塔处理，处理后通过43m高DA001排放，收集效率按100%计，处理效率按90%计。

（3）焊接烟尘（G3-2）

本项目钛电极生产中需要对钛板进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“焊接-手工电弧焊”产排污系数为 20.2kg/t-原料，本项目钛焊丝使用量约 0.2t/a 则焊接粉尘产生量约 0.004t/a。本项目焊接粉尘经集气罩收集后进入废气处理措施湿式除尘塔处理，处理后通过 43m 高 DA001 排放，收集效率按 90%计，处理效率按 90%计。

(4) 去毛刺废气 (G4-2)

本项目利用自动去毛刺机或手持打磨机去除工件表面的毛刺。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业技术手册”中“预处理”产排污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需要打磨的工件约为 50t/a，则去毛刺粉尘产生量约 0.1t/a。本项目去毛刺废气经集气罩收集，且去毛刺车间密闭负压收集，收集后进入废气处理措施湿式除尘塔处理，处理后通过 43m 高 DA001 排放，收集效率按 95%计，处理效率按 90%计。

(二) 酸雾废气

改扩建项目产生酸雾废气的工序主要为酸洗废气 (G1-3、G2-2、G3-4)、清洗废气 (G1-4、G2-3、G3-5)、活化废气 (G1-5、G5-1)。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中 5.2 产污系数法核算氯化氢、硫酸雾产生源强，其中 G_s (单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$) 参照指南附录 B 中的适用范围进行参数选取。

计算公式：

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

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。

(1) 酸洗废气 (G1-3、G2-2、G3-4)

酸洗操作在密闭车间进行，成品钛基表面酸洗液中含有盐酸和硫酸，酸洗过程需要将清洗液加热至 90℃，加热过程将促使氯化氢及硫酸雾的挥发。酸洗工序盐酸质量百分数为 3%，酸洗温度为 90℃，成品钛基表面酸洗液中含有酸雾抑制剂，按照附录 B 中“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 107.3g/(m²·h)，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算，取 85.84g/(m²·h)，由于本项目盐酸质量分数低于 5%，本次评价产污系数按 50%折算，取 42.92g/(m²·h)；酸洗工序硫酸质量百分数为 18%，酸洗温度为 90℃，属于附录 B 中“在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光”，取 25.27g/(m²·h)。

(2) 清洗废气 (G1-4、G2-4、G3-5)

1 级水洗槽内酸洗液浓度较高，会有酸雾挥发，清洗工序为常温清洗。本项目清洗工序盐酸质量百分数较低，参照附录 B “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”。清洗工序氯化氢产生量参照附录 B 取 0.4g/(m²·h)。根据附录 B “室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉、弱硫酸酸洗”，“可忽略”的范围，故不进行硫酸雾核算。

(3) 活化废气 (G1-5、G5-1)

活化工序硫酸质量浓度约为 200g/L，且活化工序在常温下进行，属于“在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光”，参照附录 B 取 25.2g/(m²·h)。

酸雾废气参数及产生量见表 4.3-3。

表 4.3-3 改扩建项目酸雾废气参数表及其产生量

工段	工序	污染物	产污系数 g/(m ² ·h)	槽液面面积 (m ²)	核算时段内污 染物产生时间 (h)	核算时段内污 染物产生量 (t/a)
前处理	酸洗	氯化氢	42.92	3.744	3720	0.6
		硫酸雾	25.27	3.744	3720	0.35
	清洗	氯化氢	0.4	3.744	3720	0.0056
电沉积	活化	硫酸雾	25.27	10.8	1500	0.41
研发	活化	硫酸雾	25.27	1.44	500	0.018

注：酸洗工序共设置两条酸洗总装线，实际生产中不会同步使用，因此槽液面积按1条生产线计算；电沉积、研发工序所有槽体会同步使用，因此槽液面积按所有活化槽槽液面积计算。

本项目酸洗（包括酸洗+清洗工序）、电沉积（包括清洗+活化+电沉积+清洗工序）、研发（包括清洗+活化+电沉积+清洗工序）在密闭车间进行，涉及废气产生的槽体侧边安装侧吸风式集气罩，且车间整体抽风，负压收集，收集后进入废气处理措施碱液喷淋装置处理，处理后通过43m高DA002排放，收集效率按95%计，处理效率按90%计。

（三）有机废气

（1）配料、涂覆、氧化废气（G2-4、G3-6、G2-5、G3-7、G2-6、G3-8）

改扩建项目配料、涂覆、氧化过程中均会挥发有机废气。考虑涂覆液在配制及使用过程中正丁醇（2t/a）全部挥发，形成有机废气，以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量为2t/a。本项目涂覆工程中使用的三氯化铋、三氯化钨、氯铂酸在450℃下进行分解，根据分解反应，按照最不利影响三氯化铋、三氯化钨、氯铂酸中的氯离子全部转换为氯化氢，氯化氢产生量约为0.49t/a。废气经集气罩收集后通过碱液喷淋装置+二级活性炭吸附处理，处理后通过43m高DA003排放，收集效率按90%计，处理效率按90%计。

（四）食堂废气

根据建设单位提供资料，食堂就餐人数约为100人。根据对苏州市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约25g/人·餐，则本项目员工耗油量约0.775t/a。根据类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，本项目以最不利情况计，油烟产生量0.031t/a，油烟废气将通过处理效率为75%的油烟净化设备处理，每天的作业时间约为4h左右，则油烟的排放量为0.00775t/a。本项目共设有3个灶头，处理后通过食堂屋顶烟囱排放，处理后的油烟可以达标排放。

表 4.3-4 改扩建项目生产废气收集、处理情况一览表

编号	污染物种类	废气名称	产生状况		废气收集率 (%)	产生时间 (h/a)	污染防治措施
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			
G1-1、G2-2、G3-1	切割粉尘	颗粒物	0.161	0.6	90	3720	湿式除尘塔 TA001
G3-2	焊接烟尘	颗粒物	0.0011	0.004	90	3720	
G4-2	去毛刺废气	颗粒物	0.03	0.1	95	3720	
G1-2、G3-3	喷砂粉尘	颗粒物	0.26	0.96	100	3720	湿式除尘塔 TA002、TA003
G1-3、G2-2、G3-4	酸洗废气	氯化氢	0.16	0.6	95	3720	碱液喷淋 TA004
		硫酸雾	0.094	0.35	95	3720	
G1-4、G2-3、G3-5	清洗废气	氯化氢	0.0015	0.0056	95	3720	
G1-5	活化废气 (生产)	硫酸雾	0.27	0.41	95	1500	
G5-1	活化废气 (研发)	硫酸雾	0.04	0.018	95	500	
G2-5、G3-6、G2-6、 G3-7、G2-7、G3-8	配料、涂覆、氧化 废气	非甲烷总烃	0.54	2	90	3720	
		氯化氢	0.13	0.49	90	3720	

本次改扩建项目有组织废气产排放情况如表 4.3-5 所示。

表 4.3-5 改扩建项目有组织废气污染物产生及排放一览表

排气筒编号	污染物种类	污染物名称	污染物产生情况			拟采取的处理方式	废气量 m ³ /h	去除率	污染物排放情况			执行标准		排放参数	排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	切割、焊接、喷砂粉尘、去毛刺	颗粒物	21.500	0.430	1.5986	湿式除尘塔	20000	90%	2.15	0.043	0.1599	20	1	H=43m T=25°C D=0.7m	连续
DA002	酸洗废气、清洗废气、活化废气	氯化氢	7.750	0.155	0.57532	碱液喷淋塔	20000	90%	0.775	0.0155	0.0575	30	/	H=43m T=25°C D=0.7m	连续
		硫酸雾	19.2	0.384	0.7391			90%	1.92	0.0384	0.0739	30	/		
DA003	配料、涂覆、氧化废气	非甲烷总烃	69.143	0.484	1.8	碱液喷淋+二级活性炭吸附	7000	90%	6.914	0.0484	0.18	60	3	H=43m T=25°C D=0.4m	连续
		氯化氢	17	0.119	0.441			90%	1.7	0.0119	0.0441	10	0.18		
DA004	食堂废气	油烟	4.167	0.025	0.031	油烟净化	6000	75%	1.042	0.00625	0.00775	2	/	H=43m T=25°C	间歇

排气筒 编号	污染物 种类	污 染 物 名 称	污染物产生情况			拟采 取 的 处 理 方 式	废 气 量 m ³ /h	去 除 率	污染物排放情况			执行标准		排 放 参 数	排 放 方 式
			浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a				浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h		
						器								D=0.4m	

注：上表中同一排气筒的同一污染物产生速率为各工序同时运行时的最大产生速率；废气的产生浓度、排放浓度/速率为最大产生速率下的最大产生浓度、最大排放浓度/速率。

改扩建项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.3-6。

表 4.3-6 改扩建项目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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.15	0.043	0.1599
2	DA002	氯化氢	0.775	0.0155	0.0575
3		硫酸雾	0.0384	0.0384	0.0739
4	DA003	非甲烷总烃	6.914	0.0484	0.18
5		氯化氢	1.286	0.009	0.0441
6	DA004	油烟	1.042	0.00625	0.00775
一般排放口					
		颗粒物			0.1599
		氯化氢			0.1016
		硫酸雾			0.0739
		非甲烷总烃			0.18
		油烟			0.00775
有组织排放					
有组织排放 汇总		颗粒物			0.1599
		氯化氢			0.1016
		硫酸雾			0.0739
		非甲烷总烃			0.18
		油烟			0.00775

4.3.2.2.单位产品基准排气量计算

根据《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中 4.2.4 要求,新建企业单位产品基准排气量应按照表 6 的规定执行。本评价对本项目涉及电镀工序中废气排放核定单位产品排气量,并与基准排气量比较。计算结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 本项目单位产品基准排气量核定结果一览表

排气筒编号	污染产生环节	排气量 m ³ /h	需要电镀产品对应的生产时间(h)	镀层面积 m ²	实际单位产品排气量 m ³ /m ²	单位产品基准排气量 m ³ /m ²
DA002	酸洗废气、清洗废气	10000	500	33600	5000	37.3
	活化废气(生产)	6000	1500			

	活化废气 (研发)	4000	500			
--	--------------	------	-----	--	--	--

由上表计算可知，本项目 DA002 排气筒单位产品排气量大于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 6 中其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量，根据基准排气量对排放浓度进行折算后达标性分析。

表 4.3-8 本项目基准排气量排放浓度计算结果

排气筒编号	污染产生环节	理论排气量(万 m ³ /a)	污染物种类	理论排放浓度(mg/m ³)	基准排气量(万 m ³ /a)	基准排放浓度(mg/m ³)	排放限值(mg/m ³)	达标情况
DA002	酸洗废气、清洗废气、活化废气	1680	氯化氢	0.775	125.328	10.389	30	达标
			硫酸雾	1.92		25.737	30	达标

经上表计算，折算后的基准排气浓度均能达标。

4.3.2.3.无组织废气

本项目无组织排放的污染源主要包括生产车间以及危废仓库。

(1) 机加工废气 (G4-1)

本项目机加工工序产生的油雾废气以非甲烷总烃计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”产排污系数为 5.64kg/t-原料，本项目切削液使用量约 0.2t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.0011t/a，机加工废气产生量较小，在车间无组织排放。

(2) 危废仓库废气

本项目改扩建后危废仓库主要存放废槽渣、废酸液、污水处理污泥等，均为单独吨袋或塑料桶密闭封装，类比同类型项目，改扩建后危废产生和

贮存量较少，正常情况下，危废仓库逸散的酸雾废气排放量较小，本次评价不进行定量分析。仓库安装排风设施，定时通风换气。

(3) 未被捕集的废气

酸洗车间、电沉积、去毛刺车间未被捕集的废气占废气产生量的 5%，其他车间未被捕集的废气占废气产生量的 10%，各生产车间无组织废气详见表 4.3-9。

表 4.3-9 改扩建项目无组织废气排放情况汇总

来源		污染物名称	排放量		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
			t/a	kg/h		
1#生产车间	切割、焊接、去毛刺、机加工 酸洗、清洗、配料、涂覆、氧化活化	颗粒物	0.0654	0.0175	41.2*65.1	21
		非甲烷总烃	0.2011	0.054096		
		氯化氢	0.07928	0.0213		
		硫酸雾	0.0389	0.0202		

注：上表中污染物排放速率为各工序同时运行时的最大产生速率。

表 4.3-10 改扩建项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	1#生产车间1层	机加工、未完全捕集的废气	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.0654
2			非甲烷总烃			6 (监控点处1h平均浓度值)	0.2011
3			氯化氢 硫酸雾			20 (监控点处任意一次浓度值)	
						0.05	0.07928
					0.3	0.0389	
本项目无组织排放总计							
本项目无组织排放总计 (t/a)			颗粒物			0.0654	
			氯化氢			0.07928	
			硫酸雾			0.0389	
			非甲烷总烃			0.2011	

表 4.3-11 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.2253
2	氯化氢	0.18088
3	硫酸雾	0.1128
4	非甲烷总烃	0.3811

4.3.3.噪声污染源强分析

本项目噪声源主要来源于厂房内的各类生产设备，包括切割机、喷砂机、空压机等，其源强值一般为 75~85dB (A)。设计中采取了隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。全厂主要噪声源详见表 4.3-12。

表 4.3-12 本项目噪声源强调查清单(室内声源)

建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1#生产车间	激光切割机	2	/	85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	56	106	1	10	65	8:00~20:00	25	40	1
	喷砂机	10	/	85		21	98	1	9	66		25	41	
	空压机	5	/	85		21	94	1	9	66		25	41	
	工业热风机	2	/	80		29	102	10	13	58		25	33	

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

氩弧焊机	4	/	75	71	103	1	8	57	25	32
二氧化碳保护焊机	1	/	75	71	99	1	8	57	25	32
二氧化碳保护焊机送丝机	1	/	75	71	99	1	8	57	25	32
折弯机	2	/	85	72	94	1	8	67	25	42
剪板机	3	/	85	66	88	1	14	62	25	37
加工中心	2	/	85	72	91	1	9	66	25	41
激光雕刻机	1	/	85	72	88	1	8	67	25	42
钻床	2	/	85	69	91	1	9	66	25	41
车床	1	/	85	69	88	1	9	66	25	41
铣床	1	/	85	69	89	1	9	66	25	41
全自动 A 型电加热	2	/	75	29	98	10	17	50	25	25

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

蒸汽锅炉													
自动去毛刺机	1	/	80		73	82	1	7	63		25	38	
手持打磨机	2	/	80		72	82	1	7	63		25	38	
板框式压滤机	1	/	80		13	102	1	1	80		25	55	
MVR 蒸发结晶设备	2	/	75		13	98	1	1	80		25	55	
酸洗总装线	2	/	75		30	94	10	16	51		25	26	
自动电沉积线	2	/	75		37	97	22	18	50		25	25	
磁控溅射镀膜机	2	/	75		47	88	22	14	52		25	27	
拉网机	5	/	85		69	111	1	7	58		25	33	
废水处理设施气泵	1	/	80		12	99	1	2	74		25	49	
废水处理设施机泵	10	/	80		13	99	1	2	74		25	49	

注：表中坐标以厂界西南角坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4.3-13 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	空间相对位置/m			声源源强 (任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源 距) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)		
1	废气治理 设施风机	7	67	121	16	/	80	选用低噪声 设备、减振	8:00~20:00
2	废气治理 设施水泵	2	67	121	16	/	80		

注：表中坐标以厂界西南角坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.3.4. 固体污染源强分析

本项目固体废物产生种类多，成分复杂，主要有一般工业固体废物和危险废物两种类型。

(一) 一般工业固废

(1) 边角料 (S1-1、S2-1、S2-2、S3-1)

本项目切割和拉网过程会产生边角料，结合现有项目生产经验，本项目边角料产生量约占工件量的 1%，本项目钛材使用量约 400t/a，产生边角料约 4t/a，收集后外售。

(2) 废砂 (S1-2、S1-3、S3-2、S3-3)

本项目喷砂使用棕刚玉砂、玻璃珠，循环使用，定期对废砂进行收集，结合现有项目生产经验，本项目废砂产生量约 45t/a，收集后外卖。

(3) 不合格品 (S1-7、S4-3)

根据企业提供的资料，产生不合格品约为 1t/a，不合格品收集后交由专业单位回收利用。

(4) 废靶材 (S2-5)

根据企业提供的资料，真空镀过程挡板和托盘表面会沉积废靶材，需要委托外部专业部件清洁厂商进行清理，废靶材产生量为 0.002t/a，收集后交由专业单位回收利用。

(5) 氢能双极板研发品 (S5-3)

根据企业提供的资料，氢能双极板研发产品研发后作为一般固废，氢能双极板研发品产生量为 3t/a，收集后交由专业单位回收利用。

(6) 布袋除尘器收尘 (S1)

本项目采用布袋除尘器处理切割、焊接、去毛刺、喷砂粉尘，根据布袋除尘器的收尘效率计算，产生的布袋除尘器收尘 0.8t/a，收集后交由专业单位回用利用。

(7) 废布袋 (S2)

布袋除尘器布袋需定期更换产生废布袋约 0.8t/a，收集后交由专业单位回用利用。

(8) 水喷淋塔污泥 (S3)

水喷淋塔水箱内的水定期更换清理，上次清液进入厂内污水处理站，底层污泥作为一般固废委托处置，根据企业提供资料，水喷淋塔污泥产生量为 1.5t/a。

(9) 废包装材料 (未沾染有毒有害物质) (S4)

根据企业提供资料，企业产生的未沾染有毒有害物质的废包装袋约 0.5t/a，统一收集后外售。

(二) 危险废物

(1) 酸洗槽废槽渣 (S1-4、S2-3、S3-4)

酸洗过程中会产生槽渣，更换酸洗废水时定期清渣，类比现有项目，酸洗过程中产生的废槽渣约 2t/a，收集后委托有资质单位处置。

(2) 活化槽废酸液、槽渣 (S1-5、S5-1)

活化过程中配置的溶液定期补充，定期清理更换，根据活化工序物料使用情况，活化过程中产生的废酸液约为 38t/a；更换槽液时定期清渣，废槽渣产生量约为 1.6t/a，收集后委托有资质单位处置。

(3) 电沉积槽废槽渣 (S1-6、S5-2)

电沉积槽定期清理槽渣，类比同类型企业，电沉积槽废槽渣产生量约为 0.5t/a，收集后委托有资质单位处置。

(4) 废毛刷 (S2-4、S3-5)

本项目涂覆过程中会产生沾染涂覆溶剂的废毛刷，类别现有项目，废毛刷产生量约为 0.5t/a，收集后由委托资质单位进行处置。

(5) 含油金属屑 (S4-1)

项目机加工工程中部分金属屑沾染切削液，结合现有项目生产经验，含油金属屑的产生量约为 0.5t/a，收集后由委托资质单位进行处置。

(6) 废切削液 (S4-2)

本项目切削液用量为 0.2t/a，使用时 1:5 配水，切削液配比用水量 1t/a，使用过程中切削液损耗系数取 0.8，则废切削液产生量为 0.24t/a，收集后交由有资质单位处置。

(7) 废包装材料 (沾染有毒有害物质) (S5)

根据企业提供资料，企业产生的沾染有毒有害物质的废包装袋约 1.5t/a，统一收集后外售。

(8) 蒸发残渣 (S6)

废水处理站配备废水 MVR 蒸发装置，蒸发产生的冷凝水回用，蒸发残渣的含水率为 80%，根据水平衡计算，产生的蒸发残渣约 78t/a，主要成分为盐类、水等，委托有资质单位处理。

(9) 污水处理污泥 (S7)

废水处理过程中产生一定的污泥，污泥含水率约为 80%，根据水平衡计算，产生的污泥约为 38t/a，收集后委托有资质的单位处置。

(10) 废树脂 (S7)

纯水制备过程中会产生废离子交换树脂，结合现有项目生产经验，废树脂产生量约为 2t/a，收集后委托有资质的单位处置。

(11) 废活性炭 (S9)

本次改扩建项目经活性炭吸附的有机废气量为 1.62t/a，活性炭装填量为 1.5t (两级)。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办〔2021〕218号)活性炭的更换周期计算公式如下：

$$T=m*s/(c*10^{-6}*Q*t)$$

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%（一般取值 10%）

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

表 4.3-13 活性炭更换周期计算过程（正常满负荷生产状态）

废气处理设施编号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	废气削减量 kg/d			更换周期 (天)
			活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	
			m	s	c	
TA005	3000	10%	62.229	7000	12	57

根据以上计算公式，活性炭更换周期为 57 天，企业每年更换 6 次，废活性炭更换量为 19.62t/a。

(12) 废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）（S10）

改扩建后全厂设置 2 座碱液喷淋塔，碱液喷淋塔填料需要定期更换，类比同类项目，废喷淋塔填料产生量约为 0.4t/a，收集后委托有资质的单位处置。

(三) 生活垃圾

本项目员工人数为 100 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天来计，则生活垃圾的产生量为 31t/a。

改扩建项目固体废物属性进行判定结果详见表 4.3-14。

表 4.3-14 改扩建项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		判定依据
						固体废物	副产品	
1	边角料	切割、拉网	固	钛	4	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》
2	废砂	喷砂	固	棕刚玉砂、玻璃	45	√	-	
3	不合格品	检验、测试	固	钛	1	√	-	
4	废靶材	PVD 真空镀膜	固	钛、铂	0.002	√	-	
5	氢能双极板研发品	研发	固	钛、铂	3	√	-	
6	布袋除尘器收尘	废气治理	固	钛	0.8	√	-	

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生	种类判断	
7	废布袋	废气治理	固	布袋	0.8	√	-
8	水喷淋塔污泥	废气治理	半固	钛	1.5	√	-
9	废包装材料 (未沾染有毒有害 物质)	原料使用	固	塑料、纸板等	0.5	√	-
10	酸洗槽废槽渣	酸洗	固	酸、钛	2	√	-
11	活化槽废酸	活化	液	酸、钛	38	√	-
12	活化槽废槽渣	活化	固	酸、钛	1.6	√	-
13	电沉积槽废槽渣	电沉积	固	酸、钛	0.5	√	-
14	废毛刷	涂覆	固	毛刷、涂覆液	0.5	√	-
15	含油金属屑	机加工	固	切削液、金属屑	0.5	√	-
16	废切削液	机加工	液	切削液	0.24	√	-
17	废包装材料 (沾染有毒有害 物质)	原料使用	固	塑料、纸板等	1.5	√	-
18	蒸发残渣	废水治理	半固	盐类、水	78	√	-
19	污水处理污泥	废水治理	半固	含酸污泥	38	√	-
20	废树脂	纯水制备	固	树脂	2	√	-
21	废活性炭	废气治理	固	活性炭	19.62	√	-
22	废喷淋塔填料 (碱液喷淋塔)	废气治理	固	塑料等	0.4	√	-
23	生活垃圾	员工办公	固	塑料等	0.1	√	-

改扩建项目固体废物危险性判定结果如表 4.3-15 所示。

表 4.3-15 改扩建项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	边角料	一般固废	切割、拉网	固	钛	《国家危险废物名录》(2025年)	/	SW59	900-099-S59	4
2	废砂	一般固废	喷砂	固	棕刚玉砂、玻璃		/	SW59	900-099-S59	45
3	不合格品	一般固废	检验、测试	固	钛		/	SW59	900-099-S59	1
4	废靶材	一般固废	PVD 真空镀	固	钛			SW59	900-099-S59	0.002
5	氢能双极板研发品	一般固废	研发	固	钛、铂			SW17	900-012-S17	3
6	布袋除尘器收尘	一般固废	废气治理	固	钛		/	SW59	900-099-S59	0.8
7	废布袋	一般固废	废气治理	固	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.8
8	水喷淋塔污泥	一般固废	废气治理	半固	钛		/	SW59	900-099-S59	1.5
9	废包装材料(未沾染有毒有害物质)	一般固废	原料使用	固	塑料、纸板等		/	SW59	900-099-S59	0.5
10	酸洗槽废槽渣	危险废物	酸洗	固	酸、钛		T/C	HW17	336-064-17	2
11	活化槽废酸	危险废物	活化	液	酸、钛		T、C	HW34	900-302-34	38
12	活化槽废槽渣	危险废物	活化	固	酸、钛		T/C	HW17	336-064-17	1.6
13	电沉积槽废槽渣	危险废物	电沉积	固	酸、钛		T	HW17	336-063-17	0.5
14	废毛刷	危险废物	涂覆	固	毛刷、涂覆液		T	HW49	900-041-49	0.5
15	含油金属屑	危险废物	机加工	固	切削液、金属屑		T	HW09	900-006-09	0.5
16	废切削液	危险废物	机加工	液	切削液		T	HW09	900-006-09	0.24
17	废包装材料(沾染有毒有害物质)	危险废物	原料使用	固	塑料、纸板等		T	HW49	900-041-49	1.5
18	蒸发残渣	危险废物	废水治理	半固	盐类、水		T/C	HW17	336-064-17	78

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
19	污水处理污泥	危险废物	废水治理	半固	含酸污泥		T/C	HW17	336-064-17	38
20	废树脂	危险废物	纯水制备	固	树脂		T	HW13	900-015-13	2
21	废活性炭	危险废物	废气治理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	19.62
22	废喷淋塔填料(碱液喷淋塔)	危险废物	废气治理	固	塑料等		T	HW49	900-041-49	0.4
23	生活垃圾	生活垃圾	员工办公	固	塑料等	/	/	SW64	900-099-S64	31

本项目在运行过程中产生的危险废物主要包括酸洗槽废槽渣、活化槽废酸、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料（沾染有毒有害物质）、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）；一般固废包括边角料、废砂、不合格品、废靶材、氢能双极板研发品、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污、废包装材料（未沾染有毒有害物质）、废喷淋塔填料（水喷淋塔）。上述危险废物产生后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置；一般固废暂存于一般固废仓库，综合处理或外售。危险废物处置情况如表 4.3-16 所示。

表 4.3-16 改扩建项目危险废物产生和处置情况表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	酸洗槽废槽渣	HW17	336-064-17	2	酸洗	固	酸、钛	酸、钛	每半年	T/C	委托有资质单位进行处置
2	活化槽废酸	HW34	900-302-34	38	活化	液	酸、钛	酸、钛	每月	T、C	

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
3	活化槽废槽渣	HW17	336-064-17	1.6	活化	固	酸、钛	酸、钛	每月	T/C	
4	电沉积槽废槽渣	HW17	336-063-17	0.5	电沉积	固	酸、钛	酸、钛	每月	T	
5	废毛刷	HW49	900-041-49	0.5	涂覆	固	毛刷、涂覆液	涂覆液	每天	T	
6	含油金属屑	HW09	900-006-09	0.5	机加工	固	切削液、金属屑	切削液	每周	T	
7	废切削液	HW09	900-006-09	0.24	机加工	液	切削液	切削液	每周	T	
8	废包装材料(沾染有毒有害物质)	HW49	900-041-49	1.5	原料使用	固	塑料、纸板等	酸等	每天	T	
9	蒸发残渣	HW17	336-064-17	78	废水治理	半固	盐类、水	盐类	每周	T/C	
10	污水处理污泥	HW17	336-064-17	38	废水治理	半固	含酸污泥	酸	每周	T/C	
11	废树脂	HW49	900-041-49	2	纯水制备	固	树脂	树脂	每月	T	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	19.62	废气治理	固	活性炭	有机物	每二月	T	
13	废喷淋塔填料(碱液喷淋塔)	HW49	900-041-49	0.4	废气治理	固	塑料等	酸	每年	T	

4.3.5.非正常排放污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。建设项目非正常排放主要考虑：

当污染治理设施发生故障，达不到设计去除效率时，污染物排放量大大增加，本次评价假定非正常排放情况各套废气处理装置发生故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0 的情况下，污染物直接排放。事故时间估算持续约 30 分钟。

表 4.3-17 废气非正常排放核算表

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/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施出现故障	颗粒物	21.5	0.430	0.5	0.1	紧急停车
DA002		氯化氢	7.75	0.155			
		硫酸雾	19.2	0.384			
DA003		非甲烷总烃	69.143	0.484			
		氯化氢	17	0.119			

4.3.6.污染物排放情况汇总

本项目污染物排放量汇总情况见表4.3-20，本项目建成后全厂污染物排放量汇总情况见表4.3-18。

表 4.3-18 本项目污染物排放量汇总情况 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排量
废水	废水量	5749	916	4833	4833
	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9
	COD	1.65885	0.18985	1.469	0.145
	SS	1.2994	0.1454	1.154	0.0483
	TP	0.894	0	0.894	0.00145
	NH ₃ -N	0.09433	0.00833	0.086	0.00725
	TN	0.15455	0.02655	0.128	0.0483
	石油类	0.000411	0.000411	0	0
	LAS	0.000114	0.000114	0	0

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排量
	动植物油	0.0558	0.0372	0.0186	0.00483
有组织 废气	颗粒物	1.5986	1.4387	0.1599	
	氯化氢	1.01632	0.91472	0.1016	
	硫酸雾	0.7391	0.6652	0.0739	
	非甲烷总烃	1.8	1.62	0.18	
	油烟	0.031	0.02325	0.00775	
无组织 废气	颗粒物	0.0654	0	0.0654	
	氯化氢	0.06728	0	0.06728	
	硫酸雾	0.0389	0	0.0389	
	非甲烷总烃	0.2011	0	0.2011	
固废	危险固废	182.86	182.86	0	
	一般固废	56.602	56.602	0	
	生活垃圾	31	31	0	

表 4.3-19 本项目建成后全厂污染物排放量汇总情况 单位 t/a

类别	污染物	现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		排放增减量		全厂排放量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	1637	1637	4833	4833	1637	1637	+3196	+3196	4833	4833
	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
	COD	0.491	0.0819	1.469	0.145	0.491	0.0819	+0.978	+0.0631	1.469	0.145
	SS	0.409	0.0164	1.154	0.0483	0.409	0.0164	+0.745	+0.0319	1.154	0.0483
	TP	0.0048	0.0008	0.894	0.00145	0.0048	0.0008	+0.8892	+0.00065	0.894	0.00145
	氨氮	0.041	0.0082	0.086	0.00725	0.041	0.0082	+0.045	-0.00095	0.086	0.00725
	总氮	0.065	0.0164	0.128	0.0483	0.065	0.0164	+0.063	+0.0319	0.128	0.0483
	动植物油	0.14	0.0016	0.0186	0.00483	0.14	0.0016	+0.0046	+0.00323	0.00894	0.00483
有组织废气	颗粒物	0.15		0.1599		0.15		0.0099		0.1599	
	氯化氢	0.044		0.1016		0.044		0.0576		0.1016	
	硫酸雾	0.116		0.0739		0.116		-0.0421		0.0739	
	非甲烷总烃	0		0.18		0		0.18		0.18	
	食堂油烟	0.0043		0.00775		0.0043		0.00345		0.00775	
无组织废气	颗粒物	0.106		0.0654		0.106		-0.0406		0.0654	
	氯化氢	0.004		0.06728		0.004		0.06328		0.06728	
	硫酸雾	0.012		0.0389		0.012		0.0269		0.0389	
	非甲烷总烃	0		0.2011		0		0.2011		0.2011	
	危险固废	0		0		0		0		0	
	一般固废	0		0		0		0		0	
	生活垃圾	0		0		0		0		0	

4.4. 环境风险识别

4.4.1. 同类事故发生情况

高温酸性蒸汽引起火灾

2014年7月25日下午，湖州环渚工业园区内的金泰科技有限公司厂房5号车间在生产过程中引发火灾，由于车间内堆放了大量可燃塑料制品，致使火势迅速蔓延，并波及至邻近的6号车间。厂区内弥漫着刺鼻恶臭气味，在几公里外就能看到浓浓的黑烟。

根据调查报道，火灾波及该厂3个车间，过火面积约1000平方米。火灾发生在5号车间，起火原因可能是工人在电镀氧化抛光铝合金制品的过程中，从三酸槽（硫酸、盐酸、硝酸）内气化出来的高温酸性蒸汽引燃了周边可燃物，从而引发了大火。着火车间内存有数吨硫酸等化学物质。当地消防出动上百名消防队员赶赴现场抢险。

4.4.2. 风险识别

4.4.3. 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为外购的酸洗过程中使用的成品钛基表面酸洗液中的硫酸、盐酸；活化过程中使用的硫酸；有机涂覆中使用的正丁醇、机加工过程中使用的切削液以及生产产生的危险废物等。

结合本项目主要化学品的危险特性，本项目所涉及化学品主要为腐蚀性有毒有害物质，主要物质的危险性和毒性详见表4.4-1。

表 4.4-1 改扩建项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	主要次伴生污染物
成品钛基表面酸洗液	1#厂房 2 层	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口)	氯化氢、硫酸雾
硫酸	1#厂房 2 层、4 层	不燃	LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠经口)	硫酸雾
正丁醇	1#厂房 2 层	易燃	LD ₅₀ : 4.36g/kg (大鼠经口)	一氧化碳
切削液	1#厂房 1 层	易燃	/	一氧化碳
危险固废	危险废物仓库	废活性炭、废毛刷、废包装材料等, 具有可燃性	具有毒性	一氧化碳等

4.4.3.1. 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划, 结合物质危险性识别, 划分成如下 6 个危险单元, 详见表 4.4-2。

表 4.4-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	1#生产车间一层 (涉及机加工工序)
2	1#生产车间二层 (涉及酸洗、涂覆工序以及化学品贮存)
3	1#生产车间四层 (涉及电沉积、实验室研发工序)
4	危废仓库 (危废贮存)
5	废气处理设施
6	水处理车间

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

本项目各危险物质最大存在量详见表 3.7-3。

表 4.4-3 本项目危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质名称	最大存在量 (t)
1	1#生产车间一层	切削液	0.1
2	1#生产车间二层	硫酸	3.01
3		盐酸	0.42
4		正丁醇	0.4975
5	1#生产车间四层	硫酸	1.5876
6	危废仓库	废切削液	0.02
7		危险废物 (不包括废切削液)	16

(3) 生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别详见表 4.4-4 所示。

表 4.4-4 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1#生产车间一层	机加工生产线	切削液等	火灾、爆炸、泄漏、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏等	是
1#生产车间二层	酸洗、涂覆生产线、化学品贮存	盐酸、硫酸、正丁醇等	腐蚀性、毒性、火灾、爆炸、泄漏	腐蚀、倾倒、洒落、防渗材料损坏等	是
1#生产车间四层	电沉积生产线	草酸、硫酸等	腐蚀性、毒性、泄漏	腐蚀、倾倒、洒落、防渗材料损坏等	是
危废仓库	危险废物贮存	废槽液、污泥、废活性炭等	腐蚀性、毒性、燃爆危险性、泄漏	腐蚀、倾倒、洒落、防渗材料损坏等	是
废气处理设施	废气处理系统	氯化氢、硫化物、非甲烷总烃等	非正常排放、燃爆危险性、泄漏	腐蚀、误操作、管道破损、废气处理设施不正常排放；活性炭自燃，导致发生火灾爆炸等	是
废水处理设施	废水处理系统	废水等	非正常排放、腐蚀性、泄漏	腐蚀、误操作、管道破损、废水处理设施不正常排放等	是

1#生产车间（一层、二层、四层）、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气/废水非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

4.4.3.2. 伴生/次生污染的识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，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、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.4-5。

表 4.4-5 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果
硫酸	泄漏	与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有强腐蚀性。	泄漏硫酸/盐酸以气态形式进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染
盐酸	泄漏	与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性	
危险废物	泄漏	与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性	
	燃烧	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；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。	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。
正丁醇	燃烧	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；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。	
切削液	燃烧	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；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。	

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.4-1。

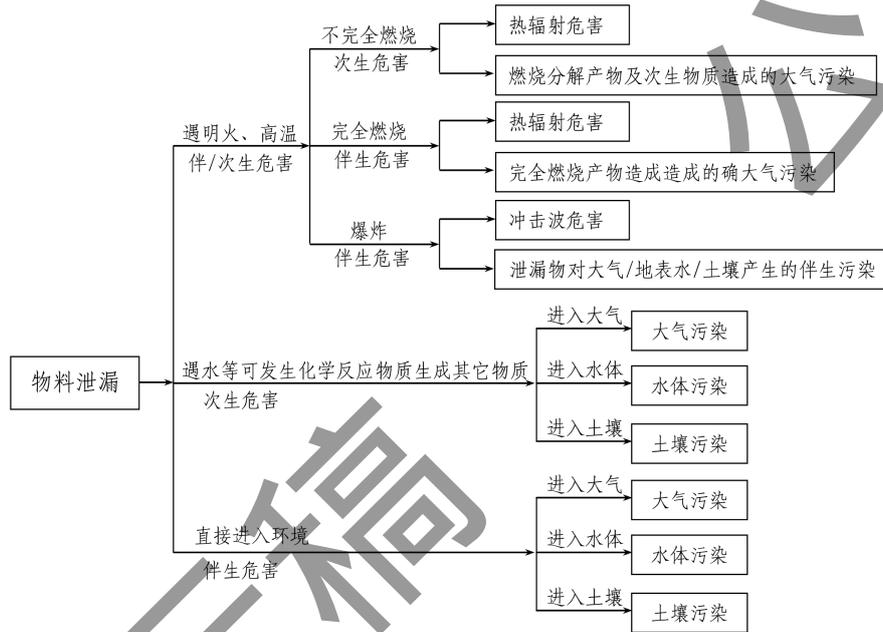


图 4.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.4.3.3. 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表

4.4-6。

表 4.4-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	1#生产车间（一层、二层、四层、）、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流 生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	1#生产车间（一层、二层）、危废仓库、废气处理设施	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	1#生产车间（一层、二层）、危废仓库、废气处理设施	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防	渗透、吸收

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
				废水	
环境风险 防控设施 失灵或非 正常操作	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工 况	废气处理装置	气态	扩散	/	/
污染治理 设施非正 常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收

4.4.3.4. 风险识别结果

改扩建项目环境风险识别结果详见表 4.4-7。

表 4.4-7 改扩建项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1#生产车间一层	机加工生产线	切削液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾引发次生伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
1#生产车间二层	酸洗、涂覆生产线、化学品贮存	盐酸、硫酸、正丁醇等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾引发次生伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
1#生产车间四层	电沉积生产线	硫酸等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物贮存	废槽液、污泥、废活性炭等	泄漏	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾引发次生伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

危险单元	潜在风险源	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
废气处理系统	废气处理系统	废气	泄漏	扩散	周边居民
		活性炭	火灾引发次生伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废水处理设施	废水处理系统	废水等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.5. 清洁生产分析

4.5.1. 指标分析

本项目氢能双极板生产参照执行《电镀行业清洁生产评价指标体系》，从生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标六类指标进行评价分析。具体见表 4.5-1。

4.5-1 本项目与《电镀行业清洁生产评价指标体系》的比较（表1 综合电镀清洁生产评价指标）

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		
									指标值	等级	
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 [®] 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 [®] 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		本项目不涉及钝化；本项目不涉及有氰镀锌工艺；电镀污泥交由资质单位回收金属，不涉及电子元件镀铅锡合金。	I级	
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		本项目电镀液采取连续过滤；定期补充、调整镀液；定期清理槽渣。	I级	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 [®] ，70%生产线实现自动化或半自动化 [®]	电镀生产线采用节能措施 [®] ，50%生产线实现半自动化 [®]	电镀生产线采用节能措施 [®]		电镀线采取节能措施，采取全自动化。	I级
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，有在线水回用装置		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗		本项目采用多级清洗逆漂洗等节水型工艺清洗废水经收集处理后全部回用于生产，	I级

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

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	
									指标值	等级
								等节水方式， 有用水计量 装置	有用水计量装置，有 在线水回收设施	
5	资源 消耗 指标	0.10	*单位产品 每次清洗取 水量 ^③	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	0.7	I级
6	资源 综合 利用 指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/	I级
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	/	I级
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	/	I级
9			装饰铬利用 率 ^④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/	I级
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	/	I级
11			金利用率 ^④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	I级
12			银利用率 (含氰镀 银) ^④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/	I级
13			电镀用水重 复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	73.9	I级

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

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	
									指标值	等级
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 ^⑥	%	0.5	100			100	I级
15			*有减少重金属污染物污染预防措施 ^⑥		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^⑥		至少使用三项减少槽液带出措施 ^⑥	全自动电镀生产线的采用，各镀槽及水洗槽等均在无泄漏的环境中进行。各槽均有液位控制系统以防止槽液及清洗液的溢出。双极板在电沉积槽沥干后取出。	I级
			*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废转移联单			电镀污泥送有资质单位处置	I级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		1	有槽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	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录		II级
11	清洁生产管理指标	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		污染物均达标排放，满足总量控制要求		I级
12			*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		符合国家产业政策		I级

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	
									指标值	等级
			况							
13			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；		本项目建成后按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，确保环境管理程序文件及作业文件齐备；将按照国家和地方要求开展清洁生产审核	I级
14			*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	I级
15			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水设施运行中控系统，包括自动加药装置等；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，定期检测	非电镀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 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净	非电镀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 自动监测装置，对有害气体有良	本项目电镀废水收集处理；建有废水设施运行设置中控系统，自动加药；电镀废水经处理后全部回用，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，定期检测	I级

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	
									指标值	等级
							化装置,定期检测	好净化装置,定期检测		
16			*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	I级
17			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			符合	I级
18			*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			要求企业编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I级

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、电镀污泥交有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

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	
									指标值	等级
<p>行记录。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”。</p>										

4.5.2.部分指标计算说明

(1) 单位产品每次清洗取水量

根据指标解释，单位产品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”。本项目镀层面积为33600m²，镀件在电镀生产全过程清洗水量为188.9m³，清洗级数合计8次，每次清洗取水量为23.6m³，则本项目单位产品每次清洗取水量为0.7L/m²，因此本项目资源消耗指标符合 I 级基准值要求。

(2) 电镀用水重复利用率

根据指标解释，用水重复利用率计算公式如下：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r} \times 100\%$$

式中：R—水的重复利用率，%；

V_r—在一定计量时间内重复利用水量（包括循环用水量和串联使用水量），m³。根据物料平衡，本项目电镀生产全过程回用水量为1092m³/a。

V_i—在一定计量时间内产品生产取水量，m³。根据本项目物料平衡，本项目V_i=386.4m³/a。

经计算，R=73.9%≥60%，满足 I 级基准值。

4.5.3.清洁生产指标分析评价

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。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 4.5-2。

表 4.5-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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≥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： $Y_{III} = 100$

根据表4.5-2，本项目 $Y_I = 93$ ，限定性指标中全部满足I级基准值要求及以上，本项目电镀清洁生产水平能够达到国际领先水平。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

苏州市相城区位于中国江苏省东南部，地处苏州市中心，东依阳澄湖和昆山，西衔太湖，北接无锡和常熟，南邻苏州古城区、苏州工业园区和高新区。相城区总面积近 490 平方公里。相城区地处最具活力和最具发展前景的长江三角洲经济区腹地，区位优势得天独厚。东距上海 85km，西距无锡 30km，北至南京 198km，南至杭州 150km。京沪铁路、312 国道和沪宁高速公路横贯东西，苏嘉杭高速公路、京杭大运河、227 省道、苏虞张一级公路、苏州绕城高速公路纵贯南北，是苏州市东西向和南北向的交通节点。相城独拥阳澄湖三分之二水域，地处长三角城市群腹地。

相城经济技术开发区位于相城区中部和北部，西与无锡相邻，北与常熟毗连。相城经济技术开发区的管辖面积为 91.84km²，范围包括澄阳片区、环漕湖片区，其中澄阳片区面积 11.65km²，四至范围：北至太阳路、东至 227 省道、西至相城大道、南至阳澄湖东路；环漕湖片区面积为 80.19km²，四至范围：北至常熟市辛庄南边界、东至元和塘-苏泾路、西至苏锡边界-望虞河、南至南天成路西延-太东路。

本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2. 地形、地貌、地质

区域地处长江下游冲积平原区域，四周地势平坦，河道纵横，属典型的江南水乡平原。该区域处于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1 米左右，然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现，平均低耐力为 15t/m²。根据“中国地震烈度区

划图（1990）”及“国家地震局、建设部地震办（1992）160号文”苏州市50年超过概率10%的烈度值为VI度。地势西高东低，地面标高4.48-5.20m左右（吴淞标高）。

5.1.3.气候特征

苏州市相城区地处北亚热带南缘，属亚热带湿润性季风气候，冬季受来自西北大陆的寒冷干燥的冬季风侵袭，夏季受来自海洋的温暖潮湿的夏季风控制。本地区具有干湿冷暖、四季分明的气候特征，气候温和，雨水充沛，无霜期长，年无霜期244天。春季冷暖外变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风，历年全年主导风向东南风，冬季主导年平均风速：2.7m/s。本地区年平均气温15.7℃；极端最高温度41.0℃（2013年8月7日）；极端最低温度-9.8℃（1958年1月16日）。年平均降水量为1100毫米，年最大降雨量1467.2mm，年最小降雨量772.6mm，年平均气压1016百帕，年平均相对湿度80%。

5.1.4.水文水系

相城区境内河道纵横，湖荡棋布。西临太湖，中有漕湖，东有盛泽湖，独拥阳澄湖三分之二水域。年平均水位3.18m，最低水位2.86m，最高水位3.65m。相城区受流域性河道江南运河的分割，分成阳澄湖区和太湖滨湖区两部分，水系分属阳澄水系和滨湖水系，区内河港纵横，湖泊众多。相城区在阳澄区范围南北向主要河道有西塘河、元和塘、济民塘；东西向的主要河道有冶长泾、渭泾塘、永昌泾、里塘河、北河泾、黄埭塘、南雪泾、界泾、朝阳河和徐图港；主要湖荡有阳澄湖、漕湖、盛泽荡、鹅真荡、白荡、三角咀等。这些河道、湖荡相互连接贯通，构成了发达的河网水系。区域内东西向的河道虽然西端与流域性河道望虞河、江南运河贯通，但在望虞河“引江济太”期间和西塘河引清水期间，水流不畅，河流受闸控制，

仅能排泄本地水。水的流向主要是自西北向东南流入阳澄湖；阳澄区通江河道排涝时，通过元和塘北排入长江。江南运河以西地区望亭镇的水，在太湖高水位期间，主要通过牡丹港、仁巷港和田鸡港等排入苏南运河。相城经济技术开发区境内主要河流基本情况见表 5.1-1。此外，开发区周边还有京杭大运河、盛泽塘、阳澄湖等重要水体。

表 5.1-1 开发区境内主要河流基本情况表

序号	级别	河流名称
1	一级河道	望虞河
2	二级河道	元和塘
3		永昌泾
4	三级河道	西塘河
5		蠡塘河
6		冶长泾
7	三级以下河道	济民塘
8		朝阳河
9		胜岸港
10		黄埭塘

望虞河为流域性河道，南起太湖沙墩港，北入长江，沿线经过苏州市相城区、无锡市新吴区、锡山区和常熟市，全长约 60.2km。其西部为澄锡虞高地，地面高程多数在 4.5~5.5 米之间，局部沿河的湖荡地区地面高程为 3.5~4.5 米，为圩区；东部为阳澄区，地面高程在 3.5 米左右，大部分为圩区。望虞河大堤在相城区境内共建有 28 处小型涵闸。

里塘河是开发区内主要的河道，为 6 级航道，南北走向的支流宽约 20~30m，河流的高低水位相差不大。

元和塘是贯穿相城区中部南北的骨干河道，北与常浒河、白茆塘及申张线等通江河道相通，向南穿过沪宁高速、312 国道、连接苏州市区的外城河，是区域南北向的调节河道，也是苏州至常熟的航道之一，规划为五级航道。境内河长 19km，底宽 15~60m 不等。元和塘为低平原区调节水量的重要河道，也是本项目的主要纳污河流之一，该河正常流向为由北向南。

西塘河北通望虞河，南接十字洋河与苏州外城河衔接，是引长江水进入苏州城区的清水通道，其西岸有诸条支河与京杭大运河相通，东岸连接三角咀湖荡。

胜岸港为漕湖产业园内的主要河道，河道等级三级，全长 5km，河道上口宽度 46m，平均底高程 0.2m，平均坡比 1:1，南接黄埭塘北至漕湖。漕湖为相城区的主要湖泊之一，水面积仅次于阳澄湖，为 6.87km²。

黄埭塘为相城区的东西向调节河流，西通望虞河，东接阳澄西湖，是横穿相城区的主要河道，自西塘河至元和塘，全长 8.2km²，河面宽 30~60m，底高程 0~0.5m。

鹅真荡位于锡山区与苏州交界处的望虞河上，南北长约 3km，东西宽约 2.9km，平均水深约 3.0m，总面积 5.40km²。

漕湖面积 8.30km²，平均水深 2.59m，容积约 0.22 × 108m³。漕湖除小部分区域有 0.40m 左右厚的淤泥外，底质均为硬底。漕湖有进出水口 22 条，水源来自太湖和无锡，出水经望虞河入长江或经永昌泾入元和塘至阳澄湖，但流向不定，随着水位的变化而变化。

阳澄湖位于相城区的东边，太湖东北 15km，苏州市境内除太湖外的最大淡水湖泊，整个湖面属昆山、吴县、苏州，分西湖、中湖、东湖，水域面积 118.9km²，该湖对阳澄淀泖区的水量调节起着重要作用，是我国著名的特种水产养殖基地，也是苏州、昆山重要的饮用水水源地。阳澄湖功能区排序为饮用、渔业。

本项目受纳水体为冶长泾。项目所在地水系概化见图 5.1-2。

5.1.5.生态环境

苏州市相城区水域广阔，占全区总面积 40%，拥有阳澄湖、太湖、漕湖等生态自然资源，享有“水相城”之称。盛产各类水产品，阳澄湖水产大闸蟹、清水虾、甲鱼、鳊鱼、白鱼、鳊鱼、莲藕、菱角等被称为“阳澄湖湖

八鲜”。相城区拥有蕨类植物门 12 科 16 种，裸子植物门 7 科 33 种，被子植物门 11 亚纲 126 科 839 种，植物自然资源十分丰富。

5.2. 保护目标调查

建设项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1 及图 2.4-1、图 4.1-2、图 5.1-2。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
谈埂上	厂界西侧 211m	居民区	北至小河，东至小河，南至灵埂路，西至谈埂路	居民	人群健康
南巷	厂界西南侧 312m	居民区	北至灵埂路，东至银马精细化工公司，南至姚李埂路，西至姚李埂路	居民	人群健康
北巷	厂界西北侧 450m	居民区	北至农田，东至小河，南至农田，西至谈埂路	居民	人群健康
马象桥	厂界西侧 520m	居民区	北至农田，东至南巷，南至小河，西至农田	居民	人群健康
灵中新村	厂界东侧 537m	居民区	北至灵埂路，东至灵欣路，南至北庄路，西至灵太路	居民	人群健康
南浜	厂界西北侧 540m	居民区	北至东村，东至广济北路，南至谈埂上，西至东村	居民	人群健康
东村	厂界西北侧 792m	居民区	北至湘庄，东至朱湘路，南至南浜，西至西村	居民	人群健康
北庄	厂界东南侧 932m	居民区	北至灵东路，东至苏虞张公路，南至庄南路，西至灵欣路	居民	人群健康
里浜	厂界西南侧 1021m	居民区	北至永吴路，东至北灵路，南至姚浜村，西至姚李埂路	居民	人群健康
西村	厂界西北侧 1022m	居民区	北至湘庄，东至东村，南至谈埂上，西至沿河路	居民	人群健康
湘庄	厂界西北侧 1028m	居民区	北至西村，东至南浜，南至东村，西至西村	居民	人群健康
葛家浜	厂界南侧 1040m	居民区	北至民康电器配套厂，东至南庄，南至康居新村，西至楼埂上	居民	人群健康
南庄	厂界东南侧 1069m	居民区	北至飞龙宿舍，东至灵太路，南至灵峰村，西至灵峰桥	居民	人群健康
东湾里	厂界东北侧 1155m	居民区	北至稻香路，东至朱家宅基，南至陶韩路，西至韩家浜	居民	人群健康
楼埂上	厂界西南侧 1292m	居民区	北至姚家浜，东至葛家浜，南至十字港，西至陆家里	居民	人群健康
韩家浜	厂界东侧 1299m	居民区	北至东湾里，东至朱家宅基，南至灵东路，西至苏州润飞益新材料科技有限公司	居民	人群健康
康居新村	厂界南侧 1352m	居民区	北至葛家浜，东至锦丰新村，南至缔邦家具，西至众星驾校	居民	人群健康

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

横江里	厂界北侧 1358m	居民区	北至锡太公路，东至庄浜，南至相城区生猪养殖基地，西至湘庄	居民	人群健康
新宅基	厂界西南侧 1382m	居民区	北至黄泥头，东至黄泥头，南至沈更上，西至甘吴路	居民	人群健康
陆家里	厂界西南侧 1436m	居民区	北至姚家浜，东至楼埂上，南至戴家里，西至钱更上	居民	人群健康
范家巷	厂界东北侧 1498m	居民区	北至朱家桥村，东至陈家巷，南至朱淞路，西至横江里	居民	人群健康
钓钩浜	厂界西侧 1532m	居民区	北至南舍，东至沿河路，南至新泾巷，西至薛家湾	居民	人群健康
黄泥头	厂界西南侧 1552m	居民区	北至新宅基，东至陆家里，南至钱更上，西至甘吴路	居民	人群健康
庄浜	厂界东北侧 1562m	居民区	北至长征路，东至朱家桥村，南至范家巷，西至横江里	居民	人群健康
戴家里	厂界西南侧 1577m	居民区	北至楼埂上，东至北灵路，南至灵松路，西至十字港路	居民	人群健康
锦丰新村	厂界南侧 1634m	居民区	北至南庄，东至灵太路，南至太平桥，西至广济北路	居民	人群健康
朱家桥村	厂界东北侧 1656m	居民区	北至包家湾，东至黄梅圩，南至陈家巷，西至庄浜	居民	人群健康
高桥村	厂界东侧 1743m	居民区	北至朱家宅基，东至杨峰路，南至淘沙桥，西至北灵路	居民	人群健康
钱更上	厂界西南侧 1765m	居民区	北至毛更上，东至陆家里，南至松枝桂花园，西至甘吴路	居民	人群健康
陆更上	厂界西侧 1803m	居民区	北至新泾巷，东至沿河路，南至甘吴路，西至阳山水蜜桃甘露种植基地	居民	人群健康
朱家宅基	厂界东北侧 1818m	居民区	北至稻香路，东至杨峰路，南至高桥村，西至东湾里	居民	人群健康
张家巷	厂界东北侧 1859m	居民区	北至菁农玫瑰园，东至周家角，南至周家桥路，西至赵家堂	居民	人群健康
薛家湾	厂界西侧 1867m	居民区	北至南舍，东至钓钩浜，南至新泾巷，西至西前头	居民	人群健康
小圆浜	厂界西南侧 1890m	居民区	北至新宅基，东至戴家里，南至舍上，西至小元浜桥	居民	人群健康
西庄浜	厂界南侧 1890m	居民区	北至锦丰新村，东至生态路，南至西庄浜路，西至广济北路	居民	人群健康
新泾巷	厂界西侧 1916m	居民区	北至薛家湾，东至沿河路，南至陆更上，西至西前头	居民	人群健康
黄梅圩	厂界东北侧 1983m	居民区	北至树林泾，东至常熟市森霸木业有限公司，南至赵家堂，西至朱家桥村	居民	人群健康

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

金家里	厂界西南侧 2054m	居民区	北至松枝桂花园，东至小圆浜，南至松芝村，西至甘露大桥	居民	人群健康
包家湾	厂界东北侧 2089m	居民区	北至树林泾，东至黄梅圩，南至长征路，西至毛家场	居民	人群健康
黄家湾	厂界东南侧 2107m	居民区	北至史家里，东至洞泾河中桥，南至史家里，西至生态路	居民	人群健康
石口里	厂界北侧 2109m	居民区	北至上灰圩路，东至夹浜上，南至锡太公路，西至上灰圩路	居民	人群健康
松芝村	厂界西南侧 2216m	居民区	北至翁家里，东至舍上，南至东茅庄，西至甘吴路	居民	人群健康
南舍	厂界西北侧 2220m	居民区	北至矮婆圩，东至沿河路，南至薛家湾，西至北小桥	居民	人群健康
矮婆圩	厂界西北侧 2226m	居民区	北至锡太公路，东至沿河路，南至南舍，西至田头巷	居民	人群健康
毛家场	厂界北侧 2239m	居民区	北至夹浜上，东至树林泾，南至长征路，西至石口里	居民	人群健康
南小桥	厂界西南侧 2246m	居民区	北至朱更上，东至西沿泾，南至沈家里，西至城南海	居民	人群健康
舍上	厂界西南侧 2267m	居民区	北至小元浜桥，东至灵松路，南至东茅庄，西至群乐桥	居民	人群健康
翁家里	厂界西南侧 2317m	居民区	北至金家里，东至松芝村，南至和尚圩，西至北甲	居民	人群健康
上灰圩	厂界北侧 2318m	居民区	北至黄家巷，东至夹浜上，南至石口路，西至东塘圩	居民	人群健康
夹浜上	厂界北侧 2372m	居民区	北至外夹浜路，东至杨巷，南至锡太公路，西至石口里	居民	人群健康
和尚圩	厂界西南侧 2427m	居民区	北至翁家里，东至松芝村，南至西茅庄，西至北甲	居民	人群健康
东茅庄	厂界西南侧 2431m	居民区	北至舍上，东至圩家坝，南至顾家里，西至甘吴路	居民	人群健康
西前头	厂界西侧 2477m	居民区	北至薛埂上，东至新泾巷，南至彩桥工业园区，西至晨先葡萄园	居民	人群健康
三家村	厂界北侧 2482m	居民区	北至金家浜，东至东塘圩，南至锡太公路，西至汤家浜路	居民	人群健康
东塘圩	厂界北侧 2493m	居民区	北至张甘路，东至黄家巷，南至上灰圩，西至三家村	居民	人群健康
戴家堂	厂界东北侧 2530m	居民区	北至赵家堂，东至东赵家堂，南至新阳大道，西至苏虞张公路	居民	人群健康
顾家里	厂界西南侧 2531m	居民区	北至东茅庄，东至东南头，南至顾家里，西至甘吴路	居民	人群健康
坝堰头	厂界东北侧 2537m	居民区	北至何家桥，东至薛家堂，南至和平桥，西至包家湾	居民	人群健康

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

朱更上	厂界西南侧 2567m	居民区	北至肥桥头，东至西沿泾，南至沈家里，西至洪城南海	居民	人群健康
圩家坝	厂界西南侧 2581m	居民区	北至灵松路，东至北灵路，南至黄泾村，西至顾家里	居民	人群健康
北小桥	厂界西北侧 2583m	居民区	北至田头巷，东至南舍，南至薛埂上，西至甘东路	居民	人群健康
陆庄甲	厂界东南侧 2587m	居民区	北至常熟阿特斯阳光电力科技有限公司，东至顾家里，南至蔡家角，西至苏虞张公路	居民	人群健康
薛更上	厂界西北侧 2608m	居民区	北至北小桥，东至薛家湾，南至西前头，西至甘东路	居民	人群健康
赵家堂	厂界东北侧 2643m	居民区	北至学甸村，东至周家塘，南至戴家堂，西至苏虞张公路	居民	人群健康
学甸村	厂界东北侧 2654m	居民区	北至屠家巷，东至周家堂路，南至常熟市佳盛农业科技发展有限公司，西至和平桥	居民	人群健康
城南海	厂界西南侧 2682m	居民区	北至肥桥头，东至南小桥，南至沈家里，西至洪家浜	居民	人群健康
树林泾	厂界东北侧 2684m	居民区	北至薛家堂路，东至王家堂，南至坝堰头，西至包家湾	居民	人群健康
陈家里	厂界东南侧 2714m	居民区	北至苏州弘远机械制造股份有限公司，东至长禧路，南至周家塘，西至蔡家角	居民	人群健康
西茅庄	厂界西南侧 2764m	居民区	北至旺家坝桥，东至甘吴路，南至荡东路，西至鹅东路	居民	人群健康
田头巷	厂界西北侧 2770m	居民区	北至彩桥村，东至矮婆圩，南至北小桥，西至甘东路	居民	人群健康
徐家里	厂界东北侧 2792m	居民区	北至薛家堂，东至周石桥，南至和平桥，西至坝堰头	居民	人群健康
南鲍圩	厂界西北侧 2814m	居民区	北至鲍圩村，东至沿河路，南至南官里，西至河西海	居民	人群健康
王家堂	厂界东北侧 2916m	居民区	北至锡太公路，东至何家桥，南至何家桥路，西至薛家堂路	居民	人群健康
东庄浜	厂界东南侧 2932m	居民区	北至迎宾西路，东至东庄浜路，南至顾家里，西至顾蔡路	居民	人群健康
周家塘	厂界东南侧 3037m	居民区	北至陈家里，东至许龙桥，南至迎宾西路，西至龚家里	居民	人群健康
周石桥	厂界东北侧 3048m	居民区	北至何家桥，东至苏虞张公路，南至长征路，西至徐家里	居民	人群健康
沈家里	厂界东南侧 3271m	居民区	北至顾家里，东至东庄浜路，南至南堰上，西至顾家角	居民	人群健康
河西海	厂界西北侧 3287m	居民区	北至南鲍圩，东至南鲍圩，南至南官里，西至角里	居民	人群健康

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

吴家里	厂界西南侧 3353m	居民区	北至北京四中网校，东至鹅东路，南至黄沙港，西至鹅真荡	居民	人群健康
地表水环境					
西侧小河	厂界西侧 60m	工业用水、 农业用水	南至漕湖，北至锡太公路	河流水域	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
望虞河	厂界西侧 1300m	饮用水源， 农业用水	南至太湖，北至长江	河流水域	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
冶长泾	厂界西南侧 5400m	工业用水、 农业用水	东至元和塘，西至鹅真荡	河流水域	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
土壤环境					
谈埂上	厂界西侧 211m	居民区	北至小河，东至小河，南至灵埂路，西至谈埂路	居民	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行)》 (GB36600— 2018)
南巷	厂界西南侧 312m	居民区	北至灵埂路，东至银马精细化工公司，南至姚李埂路，西至姚李埂路	居民	
北巷	厂界西北侧 450m	居民区	北至农田，东至小河，南至农田，西至谈埂路	居民	
灵中新村	厂界东侧 537m	居民区	北至灵埂路，东至灵欣路，南至北庄路，西至灵太路	居民	
南浜	厂界西北侧 540m	居民区	北至东村，东至广济北路，南至谈埂上，西至东村	居民	
东村	厂界西北侧 792m	居民区	北至湘庄，东至朱湘路，南至南浜，西至西村	居民	
北庄	厂界东南侧 932m	居民区	北至灵东路，东至苏虞张公路，南至庄南路，西至灵欣路	居民	
灵中新村耕地	厂区东侧 513m	农用地	/	耕地	《土壤环境质量

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

谈埂上附近耕地	厂区西侧 110m	农用地	/	耕地	
北巷附近基耕地	厂区西北侧 397	农用地	/	耕地	
北侧耕地	厂区北侧 140	农用地	/	耕地	
生态环境					
望虞河(无锡)清水通道维护区	厂界西侧 1200	水源水质保护	望虞河河体及其两岸 100 米	水源水质保护	生态空间管控面积 6.11 平方公里
望虞河(常熟)清水通道维护区	厂界西北侧 1800	水源水质保护	常熟市境内望虞河及其两岸各 100 米范围	水源水质保护	生态空间管控面积 12.04 平方公里
鹅真荡(相城区)重要湿地	厂界西南侧 3000	湿地生态系统保护	鹅真荡湖体范围	湿地生态系统保护	生态空间管控面积 3.59 平方公里
望虞河(相城)清水通道维护区	厂界西南侧 5800	水源水质保护	望虞河及其两岸 100 米范围	水源水质保护	生态空间管控面积 2.81 平方公里
漕湖重要湿地	厂界西南侧 6300	湿地生态系统保护	漕湖湖体范围	湿地生态系统保护	生态空间管控面积 8.56 平方公里

5.3. 环境质量现状调查与评价

5.3.1. 大气环境空气质量达标情况

5.3.1.1. 区域环境空气质量达标情况

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年苏州市相城区生态环境质量报告书》，2023 年相城区大气污染得到有效管控。2023 年相城区 PM_{2.5} 浓度为 30 微克/立方米，优良天数比例为 80%，臭氧浓度为 0.167 毫克/立方米，降尘量同比下降 15.4%，全年未出现酸雨。

由于《2023 年苏州市相城区生态环境质量报告书》中未公布各评价因子的具体监测数据，因此本次评价根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》中相关数据进行区域达标判断

苏州市环境空气质量现状如表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 苏州市空气环境质量现状

评价因子	平均时段	单位	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年均值	μg/m ³	8	60	达标
NO ₂	年均值		28	40	达标
PM ₁₀	年均值		52	70	达标
PM _{2.5}	年均值		30	35	达标
O ₃	日最大 8 小时值第 90 百分位数		172	160	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	1	4	达标

由上表可以看出，2023 年苏州市环境空气质量 O₃ 超标，PM_{2.5}、NO_x、SO₂、PM₁₀ 和 CO 达标，故本项目所在区域为环境质量不达标区。

5.3.1.2. 环境空气质量补充监测

(1) 监测因子：硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢，并同步记录监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。

监测时间和频次：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢监测小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45min，监测时间为

2023.8.09~2023.8.15。

(3) 监测方法：按原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3节规定的分析方法中的有关规定进行。

(4) 监测布点：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设2个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见表5.3-2及图2.4-1所示。

表 5.3-2 大气环境质量补充监测点位基本信息表

监测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子	数据来源	所在环境功能
G1	项目所在地	/	/	硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢	引用 ^①	二类区
G2	北巷（下风向）	NW	1000米			

①上述引用数据来源于苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价中G1、G2监测点位的数据；监测时间：2023年8月9~15日。

(4) 监测气象条件

引用数据监测期间气温、气压、风向、风速等常规气象参数见表5.3-2。

表 5.3-2 监测期间气象参数表

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2023年 08月 09日	02: 00~03: 00	27.3	100.8	60.4	2.5	西
	08: 00~09: 00	30.1	100.7	58.5	2.6	西
	14: 00~15: 00	35.9	100.3	53.1	2.8	西
	20: 00~21: 00	31.5	100.5	57.5	2.7	西
2023年 08月 10日	02: 00~03: 00	27.5	100.9	60.7	2.5	西北
	08: 00~09: 00	30.2	100.7	57.4	2.7	西北
	14: 00~15: 00	35.4	100.3	52.1	2.8	西北
	20: 00~21: 00	31.8	100.6	56.8	2.7	西北
2023年 08月 11日	02: 00~03: 00	27.5	100.8	61.4	2.5	西
	08: 00~09: 00	31.3	100.6	57.1	2.6	西
	14: 00~15: 00	36.5	100.2	51.2	2.7	西
	20: 00~21: 00	32.1	100.4	56.2	2.8	西

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2023年 08月 12日	02: 00~03: 00	28.5	100.8	62.5	2.4	西南
	08: 00~09: 00	32.6	100.5	56.4	2.6	西南
	14: 00~15: 00	37.1	100.1	50.5	2.7	西南
	20: 00~21: 00	33.4	100.2	54.7	2.8	西南
2023年 08月 13日	02: 00~03: 00	26.7	100.9	61.5	2.6	西
	08: 00~09: 00	31.1	100.6	57.2	2.5	西
	14: 00~15: 00	36.2	100.2	52.6	2.7	西
	20: 00~21: 00	33.1	100.4	56.8	2.7	西
2023年 08月 14日	02: 00~03: 00	26.5	100.9	61.2	2.7	南
	08: 00~09: 00	29.3	100.7	58.6	2.4	南
	14: 00~15: 00	33.5	100.4	55.4	2.8	南
	20: 00~21: 00	30.2	100.6	57.4	2.6	南
2023年 08月 15日	02: 00~03: 00	27.2	100.8	61.5	2.9	西南
	08: 00~09: 00	30.5	100.6	58.7	2.6	西南
	14: 00~15: 00	34.7	100.3	54.3	2.7	西南
	20: 00~21: 00	31.2	100.5	56.4	2.8	西南

(5) 监测结果

引用南京国测检测技术有限公司的监测报告（报告编号为NJGC/C230802269-1），结果如下。

表 5.3-3 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
G1 项目所在地	非甲烷总烃	小时值	2.0mg/Nm ³	0.66~0.99	49.5%	0	达标
	氯化氢	小时值	50μg/m ³	ND	/	0	达标
	硫酸雾	小时值	300μg/m ³	ND	/	0	达标
G2 北巷（下风向）	非甲烷总烃	小时值	2.0mg/Nm ³	0.66~0.91	45.5%	0	达标
	氯化氢	小时值	50μg/m ³	ND	/	0	达标
	硫酸雾	小时值	300μg/m ³	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.02mg/m³；硫酸雾检出限为 0.003mg/m³。

从表 5.3-3 可知，各点位各监测因子均满足相应的环境质量标准。

5.3.2.地表水环境质量现状调查及评价

5.3.2.1.地表水环境质量现状监测

(1) 监测因子：水温、pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、DO、高锰酸盐指数、石油类。

(2) 监测时间和频次：连续监测 3 天，上下午各监测一次。

(3) 监测断面设置：根据项目评价区水文特征、项目排污特征及纳污水体情况，设监测断面 4 个，具体位置见表 5.3-4 及图 5.1-2 所示。

表 5.3-4 地表水环境现状监测断面布设

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子	数据来源	地表水环境功能区划
冶长泾	W1	一泓污水厂排口上游 500m	引用*：水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、DO、高锰酸盐指数、石油类	引用 ^①	III 类
	W2	一泓污水厂排口下游 1000m			
	W3	一泓污水厂排口下游 2000m			
本项目西侧小河	W4	项目雨水排口	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、DO、高锰酸盐指数、石油类，同步监测常规水文参数（包括水温、水深、水面宽度、流速等）	引用 ^①	IV 类

①W1、W2、W3 引用数据来源于《苏州相城经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书中》中 W9、W10 和 W11 断面的数据；监测时间：2022 年 8 月 12~14 日；W4 引用数据来源苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料

电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价 W4 断面的数据，监测时间：2023 年 8 月 10~12 日。

(4) 监测时间和频次

本项目 W1-W3 点所有因子地表水环境质量现状引用《苏州相城经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书中》中 W9、W10 和 W11 断面的数据，监测时间为 2022.8.12~2022.8.14；W4 点位所有因子地表水环境质量现状引用苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价 W4 断面的数据，监测时间为 2023.8.10~2023.8.12。连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各 1 次。监测时同步监测水温、流速、流量、水位和流向等有关水文要素。

(5) 采样及分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5.3.2.2.地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

① 单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：

S_{ij} —为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} —为该评价因子污染物的实测浓度值，mg/L；

C_{si} —为该评价因子相应的评价标准值。

② pH 为：

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

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

式中:

$S_{pH,j}$ —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j —为 j 点的 pH 值;

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(2) 评价结果

引用南京国测检测技术有限公司的监测报告(报告编号为 NJGC/C230802269-1)及江苏迈斯特环境检测有限公司的监测报告(报告编号 MST20220805035-1), 监测结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 水质监测结果统计单位: mg/L; pH 无量纲

监测断面	项目	pH	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷	DO	高锰酸盐指数	石油类
冷长泾 W1 一泓污水 厂排口上 游 500m	最大值	7.7	16	3.5	0.316	0.18	5.9	4.8	0.04
	最小值	7.5	11	2.0	0.250	0.14	5.6	3.8	0.03
	III 类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	5	6	0.05
	最大污染指数	0.35	0.8	0.875	0.316	0.9	0.78	0.8	0.67
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
冷长泾 W2 一泓污水 厂排口下 游 1000m	最大值	7.6	15	3.8	0.18	0.18	5.9	4.7	0.04
	最小值	7.5	13	2.0	0.103	0.14	5.6	3.8	0.03
	III 类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	5	6	0.05
	最大污染指数	0.3	0.75	0.95	0.18	0.8	0.86	0.78	0.8
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
冷长泾 W3 一泓污水 厂排口下 游 2000m	最大值	7.7	13	2.7	0.103	0.18	5.8	4.8	0.04
	最小值	7.5	10	2.1	0.056	0.15	5.5	3.5	0.03
	III 类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	5	6	0.05
	最大污染指数	0.35	0.65	0.675	0.103	0.9	0.82	0.8	0.8
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
本项目西 侧小河 W4 项目雨水	最大值	8.2	16	2.8	1.10	0.05	6.78	3.6	0.09
	最小值	8.1	14	2.1	0.969	0.04	6.24	2.8	0.07
	IV 类标准	6~9	30	6	1.5	0.3	3	10	0.5

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

监测断面	项目	pH	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷	DO	高锰酸盐指数	石油类
排口	最大污染指数	0.6	0.53	0.47	0.733	0.16	0.352	0.36	0.18
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应的标准要求。

5.3.3. 声环境质量现状

5.3.3.1. 声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据声源的位置和周围环境特点，引用苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价在铂瑞电极厂界四周共布置 4 个监测点位（Z1~Z4）。具体点位详见图 5.3-1。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

连续监测两天，昼间和夜间各监测 1 次。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应要求进行监测。

5.3.3.2. 评价区声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比，对评价区域环境质量进行评价。

(2) 评价标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。标准值为昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(3) 评价结果

引用南京国测检测技术有限公司的监测报告（报告编号为 NJGC/C230802269-1），监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 环境噪声质量监测结果单位：dB(A)

监测点位编号及名称		昼间		夜间	
		2023.08.14	2023.08.15	2023.08.14	2023.08.15
Z1	厂界东 1m 处	57	56	48	46
Z2	厂界南 1m 处	57	56	45	43

监测点位编号及名称		昼间		夜间	
		2023.08.14	2023.08.15	2023.08.14	2023.08.15
Z3	厂界西 1m 处	53	54	45	46
Z4	厂界北 1m 处	56	55	42	41
标准值		3 类标准昼间≤65		3 类标准夜间≤55	
评价结果		达标		达标	
监测期间气相参数:					
2023.8.14: 多云, 昼间风速: 2.6~2.9m/s; 夜间风速: 2.8~2.9m/s					
2023.8.15: 多云, 昼间风速: 2.5~2.7m/s; 夜间风速: 2.7~2.9m/s					

由表 5.3-6 可知, 本次现状监测各监测点无论昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。

5.3.4.地下水质量现状

5.3.4.1.现状监测方案

(1) 监测点位布设

评价范围内共布设 3 个地下水水质监测点位和 6 个地下水水位监测点位。具体地下水监测点位见表 5.3-7 和图 5.3-1。

表 5.3-7 地下水环境现状监测点位

编号	监测内容	位置	监测项目	数据来源
D1	水质+水位	厂区化学品仓库与危废仓库之间空地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数; 水位	引用 ^①
D2	水质	厂区外北侧空地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	
D3		厂区外东南侧(广济北路东侧)空地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	

D4	水位	厂区西南侧	水位
D5		厂区北侧	
D6		厂区东北侧	
D7		厂区西北侧	
D8		厂区东南侧	

①D1~D3 点位水质数据引用数据来源于苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价中 D1~D3 点位的水质数据；监测时间：2023 年 3 月 19 日；D1、D4~D8 点位水位数据引用数据来源于苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价 D1、D4~D8 断面的水位数据，监测时间：2023 年 8 月 12 日。

(2) 监测项目

①水质监测项目 (D1、D2、D3)：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、氰化物、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

②水位监测项目 (D1、D4、D5、D6、D7、D8)：水位。

(3) 监测时间及频次

监测 1 天，各采样 1 次，取潜水层地下水。

(5) 分析方法

按照《水与废水监测分析方法》执行。

5.3.4.2.地下水水质监测结果及评价

引用江苏恒誉环保科技有限公司的监测报告(报告编号为 HYEP23031210108001)，监测时间为 2023 年 3 月 19 日，本项目地下水环境质量现状监测及评价结果汇总情况见表 5.3-8。

表 5.3-8 地下水水质监测及评价结果单位：mg/L，pH 无量纲

项目	采样点	监测结果		
		D1	D2	D3
K ⁺	监测值	27.2	16.6	19.5
	水质分类	/	/	/
Na ⁺	监测值	29.0	64.6	57.7

项目		采样点		监测结果		
		D1	D2	D3		
	水质分类	/	/	/		
Ca ²⁺	监测值	88.6	86.8	82.5		
	水质分类	/	/	/		
Mg ²⁺	监测值	108	174	85.6		
	水质分类	/	/	/		
CO ₃ ²⁻	监测值	ND	ND	ND		
	水质分类	/	/	/		
HCO ₃ ⁻	监测值	328	224	294		
	水质分类	/	/	/		
SO ₄ ²⁻	监测值	329	521	277		
	水质分类	/	/	/		
Cl ⁻	监测值	77.9	240	170		
	水质分类	/	/	/		
pH 值	监测值	7.8	7.3	7.5		
	水质分类	I	I	I		
氨氮	监测值	0.372	1.03	0.136		
	水质分类	III	IV	III		
氰化物	监测值	ND	ND	ND		
	水质分类	I	I	I		
氟化物	监测值	0.50	0.70	0.25		
	水质分类	I	I	I		
氯化物	监测值	78	254	184		
	水质分类	II	IV	III		
硫酸盐	监测值	389	574	297		
	水质分类	V	V	IV		
挥发酚类	监测值	0.0102	ND	ND		
	水质分类	V	I	I		
硝酸盐氮	监测值	0.50	0.86	0.31		
	水质分类	I	I	I		
亚硝酸盐氮	监测值	0.012	0.062	0.020		
	水质分类	II	II	II		
总硬度	监测值	686	922	588		

项目		监测结果		
		D1	D2	D3
水质分类	水质分类	V	V	IV
	监测值	3.3	5.8	5.6
耗氧量	水质分类	IV	IV	IV
	监测值	824	1.28*10 ³	776
溶解性总固体	水质分类	III	IV	III
	监测值	1.2*10 ²	1.4*10 ²	1.2*10 ²
菌落总数 (CFU/mL)	水质分类	IV	IV	IV
	监测值	40	70	50
总大肠菌群 (MPN/L)	水质分类	IV	IV	IV
	监测值	ND	1.3*10 ⁻⁴	ND
汞	水质分类	I	II	I
	监测值	5.1*10 ⁻³	5.1*10 ⁻³	3.0*10 ⁻³
砷	水质分类	II	II	II
	监测值	ND	ND	ND
铅	水质分类	I	I	I
	监测值	ND	ND	ND
镉	水质分类	I	I	I
	监测值	0.712	0.670	0.304
锰	水质分类	IV	IV	IV
	监测值	ND	ND	ND
六价铬	水质分类	I	I	I
	监测值	ND	ND	ND

注：ND 表示未检出，检出限 CO₃²⁻5mg/L；氰化物 0.004mg/L；挥发酚为 0.0003mg/L；铅为 0.07mg/L；镉为 0.05mg/L；六价铬为 0.004mg/L。

区域未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），监测期间各监测点位所测因子，除 D1、D2 点位硫酸盐、总硬度为 V 类标准；D1 点位耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰，D2 点位氨氮、氯化物、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰；D3 点位硫酸盐、总硬度、耗氧量、细菌总数、总大肠菌群、锰为 IV 类标准，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

5.3.4.3.地下水水位评价

本次地下水水位调查在地下水评价范围内共布设了 6 口监测井，具体见图 5.3-1。调查项目包括井的 GPS 坐标、井口高程和地下水埋深，以此得出地下水水位，引用调查结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 地下水水位监测结果单位：m

点位	D1	D4	D5	D6	D7	D8
水位	10.21	9.43	10.00	9.08	10.01	8.98

根据监测结果，对监测的 3 个水质监测结果中的 8 大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 5.3-10。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，阴离子毫克当量大于 25% 的为 HCO_3^- ，根据法舒卡列夫分类，确定调查评价区内潜水含水层地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水。

表 5.3-10 地下水八项离子监测与计算结果

点位项目	D1	D2	D3	平均值 (mg/L)	毫克当量数 (meq/L)	毫克当量百分数 (%)
K^+	27.2	16.6	19.5	21.1	0.53	3.10
Na^+	29.0	64.6	57.7	50.4	2.19	12.80
Ca^{2+}	88.6	86.8	82.5	86.0	4.30	25.15
Mg^{2+}	108	174	85.6	122.5	10.08	58.95
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	—	—	—
HCO_3^-	328	224	294	282	4.62	70.15
Cl^-	77.9	240	170	163	4.60	11.06
SO_4^{2-}	329	521	277	375	7.81	18.78

5.3.5.土壤环境质量现状

(1) 监测点位布设

本次监测设置 11 个土壤监测点 (T1~T11)，其中 T1~T4、T9、T10、T11 位于项目所在地厂区内，具体点位详见表 5.3-11、图 5.3-1。

表 5.3-11 土壤监测点位

监测布点	测点编号	监测点位置	布点类型	距离	监测项目	备注
占地范围内	T1	现有厂区办公楼门前空地	表层样	/	45项基本因子+石油烃	柱状样：于0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，其中T9在3~6m增加取样；表层样：于0~0.2m取样。
	T2	现有厂区化学品仓库与危废仓库之间空地	柱状样	/		
	T3	现有厂区酸洗车间旁空地	柱状样	/		
	T4	现有厂房原材料仓库旁空地	柱状样	/		
	T9	现有厂区污水处理站附近	柱状样	/	pH+石油烃	
	T10	现有厂区拟建电沉积车间北侧	柱状样	/	pH+石油烃	
	T11	现有厂区西南角空地	表层样	/	pH+石油烃	
占地范围外	T5	厂区外西北侧（北巷）（下风向）	表层样	约 530m	pH+石油烃	
	T6	厂区外西南侧耕地（灵埂路北侧）	表层样	约 275m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。	
	T7	厂区外西南侧（南巷）	表层样	约 465m	pH+45项基本因子+石油烃	
	T8	厂区外东南侧约 580 米（上风向）	表层样	约 590m	实测：pH+石油烃	

(2) 监测时间和频次

监测 1 天，每天监测 1 次，T1~T4 监测时间为 2023.03.18；T5~T11 监测时间为 2023.08.10。

(3) 监测方法

采样及分析方法按照 HJ605、HJ687、HJ803、NY/T1121.2-2006、GB/T22105.1-2008、HJ703、HJ805、GB5085.3、EPA8270D 等有关要求执行。

(4) 监测结果

引用南京国测检测技术有限公司的监测报告（报告编号为 NJGC/C 230802269-1、NJGC/C 230802269-2）、江苏恒誉环保科技有限公司（报告编号 HYEP23031210108001），土壤理化性质特性调查结果见表 5.3-12，土壤环境质量现状监测结果见表 5.3-14。

表 5.3-12 土壤理化特性调查表

点号		T10	时间		2023.08.10
经度		120.610244	纬度		31.544659
层次		0~0.2m	0.2~0.5m	0.5~0.8m	0.8~1.2m
现场记录	颜色	灰棕色	灰棕色	灰棕色	灰棕色
	结构	团粒	团块	块状	块状
	质地	杂填土	杂填土	杂填土	杂填土
	砂砾含量	82%	73%	65%	60%
	其他异物	树根落叶	无	无	无
实验室测定	pH（无量纲）	7.96	7.97	7.93	7.81
	阳离子交换量 cmol ⁽⁺⁾ /kg	17.6	12.4	12.3	13.3
	氧化还原电位， mV	534	425	317	285
	饱和导水率/ (mm/min)	3.43	3.36	3.14	3.30
	土壤容重，g/cm ³	060	0.80	074	0.62
	孔隙度，%	19.3	12.4	12.3	13.3

表 5.3-13 T10 土体构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 (m)
T10			0-0.2
			0.2-0.5
			0.5-0.8
			0.8-0.1.2

表 5.3-14 土壤监测结果单位: mg/kg, pH 无量纲

项目	T1(0~0.2m)	T2-1(0~0.5m)	T2-2(0.5~1.5m)	T2-3(1.5~3.0m)	T3-1(0~0.5m)	T3-2(0.5~1.5m)	第二类用地筛选值	检出限
铜	32	45	28	44	36	35	18000	1
镍	38	36	36	48	44	39	900	3
铅	10.6	17.9	11.8	18.1	12.1	12.6	800	0.1
镉	0.14	0.11	0.10	0.12	0.11	0.10	65	0.01
砷	6.27	7.78	7.19	8.97	6.07	7.24	60	0.01
汞	0.113	0.378	0.103	0.316	0.139	0.169	38	0.002
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	0.5
石油烃	84	96	43	7	178	102	4500	6
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.3*10 ⁻³
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	1.1*10 ⁻³
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	1.0*10 ⁻³
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	1.0*10 ⁻³
1, 2-二氯乙烷	1.6*10 ⁻³	1.6*10 ⁻³	1.7*10 ⁻³	1.9*10 ⁻³	1.6*10 ⁻³	1.6*10 ⁻³	5	1.3*10 ⁻³
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	1.3*10 ⁻³
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	1.3*10 ⁻³
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	1.4*10 ⁻³
三氯甲烷	ND	ND	ND	1.7*10 ⁻³	ND	ND	616	1.5*10 ⁻³
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	1.1*10 ⁻³
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	1.2*10 ⁻³
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	1.2*10 ⁻³
四氯乙烯	5.1*10 ⁻³	4.8*10 ⁻³	4.9*10 ⁻³	6.3*10 ⁻³	4.5*10 ⁻³	5.3*10 ⁻³	53	1.4*10 ⁻³

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	1.3*10 ⁻³
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2*10 ⁻³
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2*10 ⁻³
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	1.2*10 ⁻³
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	1.0*10 ⁻³
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	1.9*10 ⁻³
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1.2*10 ⁻³
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	1.5*10 ⁻³
1, 4-二氯苯	1.5*10 ⁻³	ND	ND	1.8*10 ⁻³	ND	ND	20	1.5*10 ⁻³
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	1.2*10 ⁻³
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1.1*10 ⁻³
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1.3*10 ⁻³
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	1.2*10 ⁻³
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	1.2*10 ⁻³
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	0.09
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	0.05
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	0.06
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.1
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.2
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	0.1
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	0.1
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.1
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	0.09
项目	T3-3(1.5~3.0m)	T4-1(0~0.5m)	T4-2(0.5~1.5m)	T4-3(1.5~3.0m)	T7(0~0.2m)	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	检出限

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

pH 值	33	/	/	/	/	/	/	/
铜	40	23	26	38	24	2000	18000	1
镍	12.4	31	32	40	26	150	900	3
铅	0.12	9.8	9.8	14.6	48	400	800	0.1
镉	6.22	0.07	0.11	0.21	0.4	20	65	0.01
砷	0.132	5.57	6.80	9.88	8.36	20	60	0.01
汞	ND	0.051	0.120	0.233	0.172	8	38	0.002
六价铬	62	ND	ND	ND	ND	3.0	5.7	0.5
石油烃	ND	108	110	38	53	826	4500	6
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	2.8	1.3*10 ⁻³
氯仿	ND	ND	1.2*10 ⁻³	ND	ND	0.3	0.9	1.1*10 ⁻³
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	12	37	1.0*10 ⁻³
1, 1-二氯乙烷	1.5*10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	3	9	1.0*10 ⁻³
1, 2-二氯乙烷	ND	1.6*10 ⁻³	1.9*10 ⁻³	2.0*10 ⁻³	ND	0.52	5	1.3*10 ⁻³
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	12	66	1.3*10 ⁻³
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	596	1.3*10 ⁻³
反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	10	54	1.4*10 ⁻³
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.7*10 ⁻³	ND	94	616	1.5*10 ⁻³
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	4	5	1.1*10 ⁻³
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	10	1.2*10 ⁻³
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	5.9*10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	1.6	6.8	1.2*10 ⁻³
四氯乙烯	ND	4.5*10 ⁻³	5.3*10 ⁻³	5.9*10 ⁻³	ND	11	53	1.4*10 ⁻³
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	701	840	1.3*10 ⁻³
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	2.8	1.2*10 ⁻³

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	2.8	1.2*10 ⁻³
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.5	1.2*10 ⁻³
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	0.43	1.0*10 ⁻³
苯	ND	ND	ND	ND	ND	1	4	1.9*10 ⁻³
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	68	270	1.2*10 ⁻³
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	560	1.5*10 ⁻³
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	20	1.5*10 ⁻³
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	28	1.2*10 ⁻³
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290	1.1*10 ⁻³
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200	1.3*10 ⁻³
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	163	570	1.2*10 ⁻³
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640	640	1.2*10 ⁻³
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	34	76	0.09
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	92	260	0.05
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	250	2256	0.06
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	0.1
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5	0.1
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	0.2
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	55	151	0.1
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	490	1293	0.1
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.55	1.5	0.1
芘并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	15	0.1
萘	ND	ND	ND	ND	ND	25	70	0.09
项目	T5(0~0.2m)	T8(0~0.2m)	T9(0~0.5m)	T9(0.5~1.5m)	T9(1.5~3.0m)	/	第二类用地筛选值	检出限
pH	7.58	7.55	7.62	7.67	7.63	/	/	/

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

石油烃	23	19	32	29	39	/	4500	6
项目	T9(3.0~6.0m)	T10(0~0.5m)	T10(0.5~1.5m)	T10(1.5~3m)	T11(0~0.2m)	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	检出限
pH	7.83	7.95	7.78	7.73	7.62	/	/	/
石油烃	23	24	23	22	32	826	4500	6
项目	T6(0~0.2m)	农用地风险筛选值		检出限	/	/	/	/
pH	7.93	6.5 < pH ≤ 7.5	pH 大于 7.5	—	/	/	/	/
砷	9.96	30	25	1	/	/	/	/
汞	0.248	2.4	3.4	3	/	/	/	/
铅	48	120	170	10	/	/	/	/
镉	0.43	0.3	0.6	1	/	/	/	/
铬	21	200	250	0.01	/	/	/	/
铜	27	100	100	0.01	/	/	/	/
镍	38	100	190	0.002g	/	/	/	/
锌	64	250	300	0.5	/	/	/	/

注：上述引用数据来源于苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产绿氢设备、新能源汽车燃料电池堆、膜电极、双极板项目环境影响评价中 T1~T10 监测点位的数据；其中 T1~T4 监测时间为 2023.03.18；T5~T11 监测时间为 2023.08.10。

(6) 评价区土壤质量现状评价

由 5.3-14 可知，T5、T7 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求，T1~T4、T8~T11 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求，T6 监测点位各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)表 1 中风险筛选值的要求，土壤环境质量较好。

6. 环境影响预测与评价

6.1. 大气环境影响分析

6.1.1. 预测模式

根据《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，本项目为二级评价，以污染源正常排放作为计算工况，采用导则附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN 模型）计算本项目大气污染源的最大环境影响。

6.1.2. 预测内容

根据污染源分析结果，有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，综合考虑占标率大小、是否有环境质量标准、是否进行环境监测以及毒性大小等因素，选取相应污染源作为预测因子。根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。需要说明的是：PM₁₀ 源强按照颗粒物（烟尘）源强计算，PM_{2.5} 的源强按照颗粒物（烟尘）源强的 40% 计算。

6.1.3. 预测源强

根据工程分析，本次扩建项目有组织废气排放源强见表 6.1-1，无组织废气排放源强见表 6.1-2，非正常工况下点源调查参数表 6.1-3。

表 6.1-1 改扩建项目正常工况下点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m(UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)				
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	硫酸雾	非甲烷总烃
1	DA001	273572	3492230	4	43	0.7	14.443	25	3720	连续	0.043	0.0172	/	/	/
2	DA002	273572	3492230	4	43	0.7	14.443	25	3720	连续	/	/	0.0155	0.0384	/
3	DA003	273576	3492229	4	43	0.4	15.481	25	3720	连续	/	/	0.009	/	0.0484

注：PM10 源强按照颗粒物（烟尘）源强计算，PM2.5 的源强按照颗粒物（烟尘）源强的 40% 计算。

表 6.1-2 改扩建项目面源源强参数表

名称	面源起点坐标/m(UTM 坐标)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)				
	X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	硫酸雾	非甲烷总烃
1#生产车间	273505	3492228	4	65.1	41.2	0	21	3720	连续	0.0175	0.007	0.0213	0.0202	0.054096

表 6.1-3 改扩建项目非正常排放点源源强调查参数表

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/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施出现	颗粒物	21.5	0.430	0.5	0.1	紧急停

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

DA002	故障	氯化氢	7.75	0.155			车
		硫酸雾	19.2	0.384			
DA003		非甲烷总 烃	69.143	0.484			
		氯化氢	17	0.119			

6.1.4. 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)导则推荐的估算模式 AERSCREEN, 对本项目废气污染物排放环境影响进行计算, 本项目 1#生产车间的氯化氢最大地面浓度占标率最大, 为 8.36%, 详见 2.4.1 节。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定, 本项目大气环境影响评价等级需划定为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.3-7, 大气污染物无组织排放量核算见表 4.3-12, 总排放量核算见表 4.3-13。

6.1.5. 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GBT39499-2020)中的推荐模式计算建设项目无组织废气的卫生防护距离如下:

表 6.1-4 本项目卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 kg/h	面源面积(m ²)	面源高度(m)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离取值(m)
1#生产车间	颗粒物	0.0175	2682.12	21	1.306	100
	氯化氢	0.0213			22.166	
	硫酸雾	0.0202			2.509	
	非甲烷总烃	0.054096			0.847	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GBT39499-2020), “当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级; 卫生防护距离初值不在同一级别的, 以卫生防护距离终值较大者为准”。根据以上的计算分析可知, 1#生产车间执行边界 100 米范围。综合上述, 本次改建项目以建设单位厂区为边界设置 100m 卫生防护距离, 上述卫生防护距离包络线范围内, 无居民、学校等敏感点存在。卫生防护距离设置情

况如图 4.1-2 所示。

6.1.6.大气环境影响自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-5。

表 6.1-5 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾)		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、扩建、项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护	-		

工作内容		自查项目			
距离	污染源	SO ₂ : (/)/t/a	NO _x : (/)/t/a	颗粒物: (0.2253)t/a	VOCs: (0.3811)t/a
	年排放量				

6.2. 地表水环境影响评价

6.2.1. 地表水环境影响评价

本项目建成后，废水采取“清污分流、雨污分流、分质处理”：工艺废水、废气处理废水、地面冲洗水进入废水处理站处理后全部回用于生产；蒸汽机冷凝水用于碱液喷淋塔；纯水制备浓水用于车间地面冲洗；初期雨水经初期雨水收集沉淀池沉淀，食堂废水经隔油池隔油后同现有项目生活污水一起接入市政污水管网，经苏州市一泓污水处理厂处理达标后排放至冶长泾。

根据工程分析，本项目污水的水质可满足一泓污水处理厂接管水质要求，不会造成一泓污水处理厂超负荷运转，纳入污水处理厂进行达标处理后排放，因此改扩建项目接管排放的废水不会对一泓污水处理厂的正常运行产生影响，本项目的建设对周边地表水环境的影响可以接受。根据《相城区一泓污水处理厂改扩建及有机废弃物资源循环利用中心项目环境影响评价报告书》结论，污水经处理满足《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发（2018）77号）苏州特别排放限值标准要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入冶长泾，正常运行情况下废水能够稳定达标外排，水环境影响较小。

6.2.2. 地表水环境影响评价自查情况

本项目废水接管至一泓污水处理厂进行深度处理，项目地表水评价等级为三级B，地表水环境影响评价自查情况见表6.2-1。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影	影响类	水污染影响型	√；水文要素影响型 □

响识别	型				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ;			
		重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型			
直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
影响因子	持续性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
评价等级	水污染影响型				
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>				
现状评价	评价范围	河流: 长度 () ; 湖库、河口近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN、动植物油)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>			
		近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	规划年评价标准 (/)			
		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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
		水环境控制单元或断面水质达标情况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
		水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
		底泥污染评价 <input type="checkbox"/>			
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>					
防止措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(水纳污河道 冶长泾)	废水总排放 <input checked="" type="checkbox"/>	雨水总排放 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测因子	(pH值)	流量、pH、 COD、SS、氨 氮、总磷、总 氮、动植物油	pH、SS
污染物	<input checked="" type="checkbox"/>				

排放清单	
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容写项；“备注”为其他补充内容。	

6.3. 声环境影响预测评价

6.3.1. 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

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

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中

a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中

h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 声级的计算

(1)项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——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。

(2)预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——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)。

6.3.2.源强及参数

本项目的主要噪声源为切割机、喷砂机、空压机等,噪声源强详见表 4.3-14。

6.3.3.基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.7	/
2	主导风向	/	东南风	/
3	年平均气温	°C	15.7	/
4	年平均相对湿度	%	80	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况(如草地、水面、水泥地面、土质地面等),根据现场踏勘、项目总平图等,并结合卫星图片地理信息数据确定,数据精度为 10m。

6.3.4. 预测结果及评价

通过预测模型计算，由于本项目夜间不生产，因此对昼间噪声进行预测评价，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.3-2。

表 6.3-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准 限值	达标 情况
	X	Y	Z						
东侧厂界	100	61	1.2	昼间	56.18	57	59.62	65	达标
南侧厂界	52	-7	1.2	昼间	27.27	57	57	65	达标
西侧厂界	6	53	1.2	昼间	53.64	54	56.83	65	达标
北侧厂界	52	126	1.2	昼间	60.11	56	61.54	65	达标

由上表可知，正常工况下，叠加背景值后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

6.3.5. 声环境影响评价自查表

改扩建项目声环境影响评价自查见下表 6.3-3。

表 6.3-3 声环境影响评价自查表

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

工作内容		自查项目		
测与评价	预测因子	等效连续 A 声级√	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□
	声环境保护目标处噪声值	达标□		不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效 A 声级)	监测点位数 (/)	无监测□
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□		
注“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。				

6.4. 固体废物环境影响分析

6.4.1. 固体废弃物产生及处置情况

本项目运行过程中产生的固体废物主要有边角料、废砂、不合格品、废靶材、氢能双极板研发品、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污泥、废包装材料（未沾染有毒有害物质）、酸洗槽废槽渣、活化槽废酸液、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料（沾染有毒有害物质）、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）及生活垃圾。

本项目固体废物处置利用方式如表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
1	边角料	一般固废	切割、拉网	固	SW59	900-099-S59	4	收集外售或委托 专业单位回收利 用
2	废砂	一般固废	喷砂	固	SW59	900-099-S59	45	
3	不合格品	一般固废	检验、测试	固	SW59	900-099-S59	1	
4	废靶材	一般固废	PVD 真空镀	固	SW59	900-099-S59	0.002	
5	氢能双极板研发品	一般固废	研发	固	SW17	900-012-S17	3	
6	布袋除尘器收尘	一般固废	废气治理	固	SW59	900-099-S59	0.8	
7	废布袋	一般固废	废气治理	固	SW59	900-009-S59	0.8	
8	水喷淋塔污泥	一般固废	废气治理	半固	SW59	900-099-S59	1.5	
9	废包装材料(未沾染有毒有害物质)	一般固废	原料使用	固	SW59	900-099-S59	0.5	
10	酸洗槽废槽渣	危险废物	酸洗	固	HW17	336-064-17	2	委托有资质单位 处理
11	活化槽废酸	危险废物	活化	液	HW34	900-302-34	38	
12	活化槽废槽渣	危险废物	活化	固	HW17	336-064-17	1.6	
13	电沉积槽废槽渣	危险废物	电沉积	固	HW17	336-063-17	0.5	
14	废毛刷	危险废物	涂覆	固	HW49	900-041-49	0.5	
15	含油金属屑	危险废物	机加工	固	HW09	900-006-09	0.5	
16	废切削液	危险废物	机加工	液	HW09	900-006-09	0.24	
17	废包装材料(沾染有毒有害物质)	危险废物	原料使用	固	HW49	900-041-49	1.5	
18	蒸发残渣	危险废物	废水治理	半固	HW17	336-064-17	78	
19	污水处理污泥	危险废物	废水治理	半固	HW17	336-064-17	38	
20	废树脂	危险废物	纯水制备	固	HW13	900-015-13	2	
21	废活性炭	危险废物	废气治理	固	HW49	900-039-49	19.62	

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
22	废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）	危险废物	废气治理	固	HW49	900-041-49	0.4	
23	生活垃圾	生活垃圾	员工办公	固	SW64	900-099-S64	31	委托环卫清运

6.4.2. 固废贮存环境影响分析

(1) 固废贮存设施能力

本项目新建一间 90m² 危废仓库和 64.26m² 的一般固废仓库，危废仓库贮存能力为 60 吨，改扩建后危险废物总量为 194.86t/a，按最长贮存周期 30d 计算，危废最大贮存量为 16t/a，本项目固废贮存情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	酸洗槽废槽渣	HW17	336-064-17	危废仓库	1	桶装	90m ² (60t)	30d
2		活化槽废酸	HW34	900-302-34		5	桶装		30d
3		活化槽废槽渣	HW17	336-064-17		1	桶装		30d
4		电沉积槽废槽渣	HW17	336-063-17		1	桶装		30d
5		废毛刷	HW49	900-041-49		1	袋装		30d
6		含油金属屑	HW09	900-006-09		1	袋装		30d
7		废切削液	HW09	900-006-09		1	桶装		30d
8		废包装材料（沾染有毒有害物质）	HW49	900-041-49		1	袋装		30d
9		蒸发残渣	HW17	336-064-17		10	桶装		30d
10		污水处理污泥	HW17	336-064-17		10	桶装		30d
11		废树脂	HW13	900-015-13		1	袋装		30d
12		废活性	HW49	900-039-49		2	桶		30d

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
13		炭 废喷淋塔填料(碱液喷淋塔)	HW49	900-041-49		1	桶装		30d

本项目新建的危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。改扩建后危险废物产生总量为194.86t/a,均暂存于危废仓库中,最大暂存周期为1个月,根据危废性质采用吨袋或吨桶。

(2) 危险贮存设施主要环境影响

① 大气环境影响

本项目产生的危险废物采用危废专用袋/桶包装后在厂内现有危废仓库短期贮存,经合规的危废转移手续委托有资质的危废处置单位处置。危废仓库将采取防风、防雨、防晒等措施,可有效避免危废扬散,仓库安装排风设施,定时通风换气。

② 地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管,固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒,通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系,水体都可溶入有害成分,毒害水生生物,或造成水体富营养化,导致生物死亡等。建设项目设有专人对危废贮存设施进行规范管理,危废贮存做到防雨、防风、防晒,危废进入地表水可能性较小,不会对周边水体环境造成显著影响。

③ 地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本次项目新建危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

6.4.3.固废运输环境影响分析

建设项目危废贮存设施均位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。企业应强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

建设项目产生的危险废物由专人运输至危废仓库指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。

危险废物委外运输应委托有资质单位进行，并要求运输企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，其对环境的影响在可控制范围内。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.4.4. 固废产生、收集、委托利用处置环境影响分析

(1) 产生、收集过程的环境影响

本项目各类固废产生后，立即转移至厂内贮存设施内分类分区贮存，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件要求。

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成份，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。所有包装容器应足够安全，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。因此发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

(2) 委托利用处置过程的环境影响

本项目产生的危废需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够利用处置能力的危废单位处理，项目应在投运前与有资质的危废处置单位签订危废处置协议。一般固废由资源回收单位回收。

综上，本项目固废经采取合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般固废均不外排，从固废贮存场所、厂内运输、委托利用或者处置等角度分析，项目固废对周围环境基本无影响。

6.5. 土壤环境影响评价

6.5.1. 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目土壤环境影响评价等级定为一級。评价范围为项目所在区域（13203m²）以及区域外 1000m 范围内。

6.5.2. 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目主要生产过程的废气会造成一定的大气污染物沉降污染；根据项目特点，重点考虑

液态物料及其他废水通过地面漫流、垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 6.5-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	✓	✓	✓

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.5-2。由于本项目废气污染物排放量较小，且废气中不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)中的污染因子，总体来说项目废气排放对土壤的影响较小，因此以下主要分析垂直入渗对土壤的影响。

表 6.5-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	废水处理	地面漫流、垂直入渗透	pH、COD、氨氮、硫酸、HCl、石油类等	pH、COD、氨氮、硫酸、HCl、石油类等	管网破损泄漏，防渗破损
危废仓库	危险废物贮存	地面漫流、垂直入渗透	pH、COD、HCl、硫酸、石油类等	pH、COD、HCl、硫酸、石油类等	包装容器破损、设备破损

6.5.3.预测模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018, 试行)附录 E 提供的方法。

(1) 一维非饱和溶质垂向运移方法

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-渗流速率, 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

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

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件

$$c(z, t)=c_0 \quad t > 0, z=0 \quad (\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类 Neumann 零梯度边界

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

(2) ①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算:

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS ——表层土壤中游离酸、游离碱浓度的增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

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游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取0.2m;

n ——持续年份, a;

②酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如式（1）：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH} \quad (1)$$

式中：pH_b——土壤pH现状值；

BC_{pH}——缓冲容量，mmol/(kg·pH)；

pH——土壤pH预测值。

6.5.4. 预测方案

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。

假设非正常工况下，（1）废水处理站管网破损，废水处理区域地面防渗层破损；（2）蒸发槽渣包装容器破损，危废仓库防渗层破损，对废液污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

（1）预测因子：pH

根据现状监测结果，本项目所在地土壤平均容重约为 690kg/m³。参考《中国几种典型土壤酸碱缓冲容量测定方法的比较》，本项目厂内缓冲容量选取 25 mmol/(kg·pH)。本项目选取废水处理站管网破损，以最不利情况计，酸洗废水泄漏，在面源防腐防渗出现破损的情况下，类比地面漫流情况预测相关特征污染物在相应时间内在土壤环境的增量。项目土壤环境影响预测参数详见表 6.5-3。

表 6.5-3 土壤环境预测参数

污染物	L _s (mmol)	R _s (mmol)	表层土壤容重 ρ _b (kg/m ³)	表层土壤深度 D(m)	缓冲容量 BC _{pH} mmol/(kg·pH)	年输入量 I _s (mmol)
pH	0	0	690	0.2	25	933

表 6.5-4 不同年份工业用地土壤中污染物累计情况

污染物	土壤现状监测 pH 值	年输入量 I _s (mmol)	第一个月累 计量	第三个月累 计量	第六个月累 计量	第十二个月 累计量
pH	7.91	933	7.9099	7.9097	7.9095	7.9091

由表可知，随着时间的延长，土壤中的 pH 逐步降低，累计 12 个月对周围影响区域工业用地土壤酸化程度较小，属于《环境影响评

价技术导则《土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D.2 无酸化碱化。因此，本项目废水处理站管网破裂应严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证酸类物质对厂内土壤环境的影响可控。

（2）预测因子：COD

本次垂直入渗预测采用 HYDRUS 1D 软件求解非饱和带中水分与溶质运移方程。单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=K \times I$ 计算，其中， K 为厂区包气带垂向等效渗透系数； I 为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数为 $K=1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ (10.02cm/d)。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 $0.45 \sim 0.5$ ，以风险最大原则，本次取值为 0.5 。因此，危废仓库单位面积渗漏量为 5.01cm/d 。

包气带污染物运移模型为：蒸发残渣包装容器破损导致物料泄漏，对典型污染物 COD 在包气带中的运移进行模拟。根据区域内现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为 $1.25 \sim 1.96 \text{m}$ 。本次模型选择厂区底部向下至地下 2m 范围内进行模拟，土质分别为素填土 $0 \sim 1.2 \text{m}$ 、粉质粘土 $1.2 \sim 2 \text{m}$ 。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1 ~ N5，距模型顶端距离分别为 $20, 50, 100, 150$ 和 200cm ，泄漏点若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为 1 年。

素填土、粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表 6.5-5，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表 6.5-6，污染物泄漏浓度见表 6.5-7。

表 6.5-5 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 θ_r /%	饱和含水率 θ_s /%	经验参数 α / cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 $ks/\text{cm} \cdot \text{d}^{-1}$	经验参数 l
0~120	素填土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8	0.5
120~200	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.5-6 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 ρ /g · cm ⁻³	纵向弥散系数 DL/cm	$K_d/m^3 \cdot g^{-1}$	在液相中的反应速率常数 μ_w	在吸附相中反应速率常数 μ_s
0~120	素填土	1.38	36	0.06	0.001	0.001
120~200	粉质黏土	2.30	30	0.06	0.001	0.001

表 6.5-7 污染物泄漏浓度

污染物来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
危废仓库	化学需氧量	1500

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

COD 进入包气带之后,距离地表以下 0.4m 处(N1 观测点)在泄漏后 1 天内即可监测到 COD, 549 天后最终浓度恒定在 1500mg/L; 地表以下 0.8m 处(N2 观测点)为 1d, 549 天后最终恒定浓度为 1500mg/L; 地表以下 1.2m 处(N3 观测点)为 3d, 608 天后最终恒定浓度为 1500mg/L; 地表以下 1.6m 处(N4 观测点)为 3d, 638 天后最终恒定浓度为 1500mg/L; 地表以下 2.0m 处(N5 观测点)为 5d, 667 天后最终恒定浓度为 mg/L。COD 在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.5-1, 不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化情况见图 6.5-2。

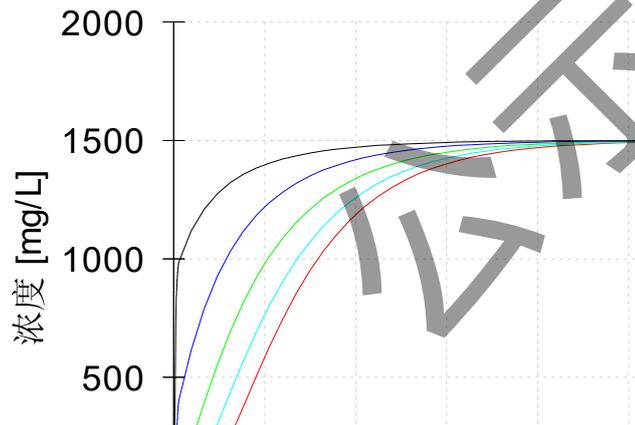


图 6.5-1 泄漏发生后土壤层不同深度 COD 浓度随时间变化图

(N1=0.4m、N2=0.8m、N3=1.2m、N4=1.6m、N5=2m)

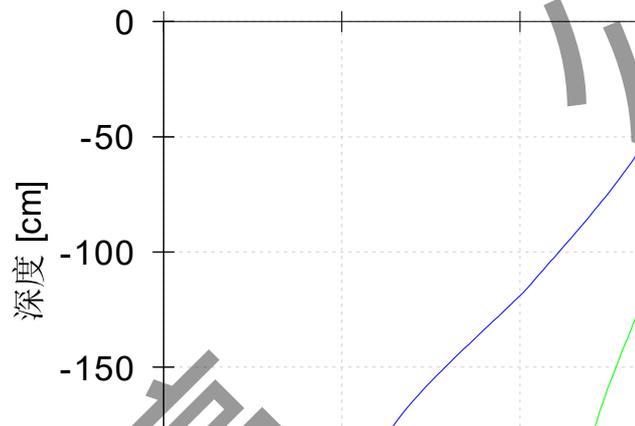


图 6.5-2 泄漏发生后不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化图

(T0=0d、T1=100d、T2=200d、T3=300d、T4=400d、T5=500d、T6=600d、T7=700d、T8=730d)

由上图可知，非正常情况下，危废仓库内蒸发残渣包装桶破裂且地面防腐层损坏，对土壤的影响较大。危废仓库须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

6.5.5.土壤环境影响自查表

表 6.5-8 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况		
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>		
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/> ;		
	占地规模	(1.3203) hm ²		
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)		
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	全部污染物	pH、COD、氨氮、硫酸、HCl、石油类、非甲烷总烃等		
	特征因子	pH、COD、氨氮、硫酸、HCl、石油类、非甲烷总烃等		
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>		
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>		
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>		
	理化特性	详见表 5.3-12		
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外
	表层样点数	2	4	0-0.2m

工作内容		完成情况			
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m
现状评价	现状监测因子	重金属：镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、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； 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； 石油烃类：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） pH			
	评价因子	重金属：镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、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； 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； 石油烃类：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） pH			
	评价标准	GB15618 √; GB36600 √; 表 D.1 □; 表 D.2 □; 其他 ()			
	现状评价结论	T5、T7 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求，T1~T4、T8~T11 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求，T6 监测点位各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)表 1 中风险筛选值的要求，土壤环境质量较好。			
影响预测	预测因子	pH、COD			
	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(200 米) 影响程度(可接受)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □			

工作内容		完成情况		
		不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1次/3年
信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论	本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求, 土壤环境影响在可接受范围内, 在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下, 土壤环境的影响总体可控。			

6.6. 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水评价等级为三级评价, 根据导则要求可采用类比法和解析法。本次拟采用解析法进行预测评价。因潜水含水层较承压水层更易受到污染, 是建设项目需要考虑的最敏感含水层, 因此, 本次影响预测以潜水含水层为主。

6.6.1. 区域水文地质概况

6.6.1.1. 区域地层与水文地质构造

苏州城市规划区位于长江三角洲、太湖流域腹地, 地势总体呈西南高而东北低展布, 西南部为低山丘陵区, 面积约 225km², 其中穹窿山主峰高 341.7m, 为全市最高点; 东北部为圩区、平原区, 面积约 2372km², 地势低平, 地面高程一般在吴淞基面以上 2m 至 5m。

苏州城市规划区位于江苏省东南部, 属天目山山地向北东延伸的一部分, 地势西南高北东低, 东北部属长江三角洲太湖堆积平原, 西南部属环太湖的低山与丘陵。主要地貌形态有低山、丘陵、残丘和平原, 山丘区新构造运动以上升为主, 地貌上表现以剥蚀作用为主; 平原区新构造运动表现为强烈下降, 地貌上以堆积作用为主。

相城区属于东部平原区, 主要位于苏州市东北部的广泛平原区, 是一片地势平坦的平原地形。由高亢平原、冲湖积平原, 湖沼积平原

组成，偶见零星的峰分布，断构造运动表现为相对下降，地貌类型以堆积为主，第四系松散沉积物厚度较大，最厚可达 300 余米，平均 100-150m，地势平缓，一般绝对标高 2-6m，相对高度 1-3m。根据组成物的成因、形态类型和分布又可细分为：望亭—苏州—横泾高亢平原；黄埭—阳澄湖—巴城—跨塘—郭巷冲湖积平原、同里—锦溪冲湖积平原；元和—渭塘湖沼积平原及吴江—胜浦湖沼积平原。

①高亢平原

主要分布在临湖—横泾—越溪—长桥—苏州市—浒墅关—东桥—唯亭一带，海拔 4-8m，相对高度 2-4m，地面较平坦，由于后期地表面流的流水侵蚀作用，形成了一些细小的河流及较多的水塘，平原上有零星的残丘分布，高亢平原的组成物为晚更新世太湖组黄灰、灰黄色亚粘土。在遥感图像上呈大面积块状分布，边界规则、圆滑，水系欠发育，村庄分布较多，地势略高于周围，色调均一，为灰、深灰色。

②冲湖积平原

主要分布于吴江松陵镇—角直—胜浦、渭塘东南—元和街道—一线地区，绝对高度 3-4m，相对高度 1-2m，地势平坦，网格状水系发育，河流多呈直线型垂直和平行与太湖、阳澄湖等湖泊发育，地表面由西向东略有倾斜，倾角较缓，一般小于 1° ，地表水由西向东排泄。组成物多为全新世如东组冲湖积物，岩性由西向东由粗变细，主要为灰色亚粘土、粉砂质粘土、粘土质粉砂、亚砂土，局部夹泥炭及淤泥，接近太湖边的亚砂土中含管状铁锰结核。植被主要为水稻、小麦等。

③湖沼积平原

该类型分布较广，主要分布于郭巷—唯亭—阳澄湖镇—巴城—辛庄—北桥、八折—周庄—锦溪一带，地势低洼，海拔 2-4m，相对高度小于 1-3m，河流密布，纵横交错，形成较明显的网格状水系，地表面高程接近水平面。组成物为全新世如东组灰、灰黑色粉砂质淤泥、

亚砂土，局部夹泥炭层。植被主要为水稻、小麦等，适宜发展养殖业。大多地方已经接受了人工改造。

6.6.1.2.地下水补给、径流、排泄条件

(1) 地下水类型

相城开发区范围内浅层地下水主要包括：潜水及微承压水。

(2) 含水层组特征

1) 潜水：

赋存于①-1层杂填土和①-2层素填土中，为弱富水性，主要接受大气降水的入渗补给，通过自然蒸发和向河道排泄，其水位随季节、气候变化而上下波动，属典型的蒸发入渗型动态特征。苏州市潜水历史最高水位为2.63m，最低水位为-0.21m（以上水位为56黄海高程），年变化幅度为1~2m。

勘探时干钻至含水层一定深度，潜水含水层的初见水位为1.73~1.63m，间隔一段时间后测得的稳定水位为1.86~1.78m（以上水位为85高程）。

2) 微承压水：

赋存于④层粉土和⑤层粉砂中，为中等富水性，主要接受大气降水和河水的入渗补给，通过侧向径流排泄，其动态变化受大气降水、地形地貌、地表水体等因素的制约影响。苏州市微承压水的历史最高水位为1.74m，最低水位为0.62m（以上水位为56黄海高程），近3~5年最高水位约为1.60m（85高程），年变化幅度为0.80m左右。

勘探时钻入含水层后，下钢质护管进行止水，使其与潜水含水层隔开，间隔一段时间后测得的稳定水位为0.88-0.82m（85高程）。

本区浅层地下水的流向大致为自西向东、自内陆向滨海流动。

6.6.2.地下水预测影响与评价

6.6.2.1.预测因子与预测情景

预测工况：考虑厂区废水池开裂、老化发生渗漏，分别预测渗漏对潜层地下水水质影响。

预测时段：100天、1000天、10年、20年。

预测因子：根据本项目废水水质特点，选择耗氧量为预测因子。根据近3年相城地区地表水监测资料，当地化学需氧量COD与耗氧量之间的换算系数在2~4左右，为保守起见，本次耗氧量浓度根据COD浓度的0.4倍进行折算。本项目建成后生产废水COD浓度约为207mg/L，因此本次预测耗氧量数83mg/L。

耗氧量超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，限值分别为3.0mg/L，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

6.6.2.2.预测模型选取

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），当评价等级为三级时，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价即可。因此，本报告选择解析法进行预测。非正常工况下污水渗漏对潜水含水层的环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中： x —预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u —水流速度, m/d;
 D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;
 $erfc()$ —余误差函数。

6.6.2.3.水文地质参数选取

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U=K \times I/n$$

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

其中: U 为地下水实际流速, m/d; K 为渗透系数, m/d (根据岩土工程勘察报告岩土工程详细勘察报告调查数据, 评价区域潜水层主要为粉砂土层, 渗透系数参见表 6.6-1); I 为水力坡度, ‰; n 为孔隙度; D 为弥散系数, m^2/d ; a_L 为弥散度, m 为指数。

表 6.6-1 渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	/	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土	/	0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土	/	0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	/	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂	0.05~0.1	1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂	0.1~0.25	5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂	0.5~1.0	25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	1.0~2.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾	/	75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	/	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石	/	200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石	/	500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

注: 资料来自导则中表 B.1。

表 6.6-2 潜水含水层参数

参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度
数值	1.296	3	0.43

表 6.6-3 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系 数 DL (m^2/d)	C_0 (mg/L)
			耗氧量
区域含水层	9.065×10^{-3}	0.461	83

6.6.2.4.预测结果

耗氧量地下运移范围计算结果见表 6.6-4。

表 6.6-4 耗氧量地下运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

时间 (a) 距离 (m)	100d	1000d	3650d	7300d
1.0	76.84048	81.52450	82.48870	82.75723
2.0	70.63399	80.02201	81.96753	82.50973
3.0	64.45395	78.49433	81.43661	82.25749
4.0	58.37191	76.94334	80.89604	82.00051
5.0	52.45525	75.37096	80.34595	81.73879
6.0	46.76516	73.77920	79.78646	81.47233
7.0	41.35491	72.17008	79.21770	81.20114
8.0	36.26862	70.54569	78.63981	80.92521
9.0	31.54038	68.90813	78.05295	80.64456
10.0	27.19395	67.25955	77.45725	80.35919
11.0	23.24281	65.60211	76.85289	80.06911
12.0	19.69071	63.93796	76.24004	79.77434
13.0	16.53256	62.26930	75.61886	79.47487
14.0	13.75554	60.59828	74.98954	79.17074
15.0	11.34044	58.92708	74.35227	78.86196
16.0	9.26310	57.25784	73.70723	78.54853
17.0	7.49580	55.59268	73.05464	78.23049
18.0	6.00870	53.93369	72.39469	77.90786
19.0	4.77101	52.28292	71.72759	77.58065
20.0	3.75212	50.64238	71.05357	77.24889
25.0	0.97546	42.65961	67.58747	75.52291
30.0	0.19791	35.19844	63.98347	73.68797
35.0	0.03118	28.42933	60.27359	71.74912
40.0	0.00380	22.46509	56.49159	69.71245
50.0	0.00003	13.11179	48.85011	65.37475

由预测结果可知,非正常工况下(废水池发生渗漏),耗氧量数运移 100 天后,最大超标范围为 20m 左右,运移 1000 天、10 年、20 年后,50m 范围内均超标。

6.6.2.5.结论

地下水质的影响主要为废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响,现分析如下:

项目废水的收集与排放全都通过管道,不直接和地表联系,不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的

变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

改扩建项目首先从污染源着手，尽量减少事故发生；事故状态下污水全部经封孔管道收集后进行处理，进一步减少污染物浓度；厂区内地面采取了防渗措施；污水管线均为明管。因此，本项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、输送管线的防渗性能较高，则对地下水的影响程度很低。

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，正常运行过程中拟建项目能够有效做到减少对地下水的不良影响。

6.7. 环境风险影响分析

6.7.1. 风险评价等级

本项目各要素环境风险潜势判断等级为 I 级，开展简单分析。

6.7.2. 风险事故情形

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 6.7-1。

表 6.7-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/ 塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

(2) 风险事故情景分析

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本项目可能存在的风险情景如表 6.7-2 所示。

表 6.7-2 本项目风险事故情景分析一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
1#生产车间一层	机加工生产线	切削液等	泄漏孔径为 10mm	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
1#生产车间二层	酸洗、涂覆生产线、化学品贮存	盐酸、硫酸、正丁醇等	酸洗槽破裂，10min 内泄漏完	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
			火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
1#生产车间四层	电沉积生产线	草酸、硫酸等	活化槽破裂，10min 内泄漏完	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
危废仓库	危险废物贮存	废槽液、污泥、废活性炭等	危险废物包装容器破裂，10min 内泄漏完	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
			火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
废气处理系统	废气处理系统	废气	泄漏孔径为 10mm	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
		火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否	
		活性炭				

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
污水处理站	污水池等	废水等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	5.00×10^{-6} / (m·a)	否
			10min 内收集池泄漏完, 污水处理区防渗层损坏渗漏	渗漏、漫流	5.00×10^{-7} /a	否

注：本次改扩建项目雨污分流，雨、污水管网覆盖整个厂区，废水排口和雨水排口均会按要求设置关闭阀门，改扩建后厂区事故应急池容积能够满足事故废水的存储要求，故改扩建后企业事故废水可以及时收集、存储，确保废水不会漫溢出厂区。

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

6.7.3 环境风险影响分析

(1) 地表水环境风险影响分析

液体物料泄漏或消防污水进入地表水体。各类原料等储存设施发生泄漏后，液体物料如果不能被及时、妥善控制，会存在通过污水系统排放至外界地表水体，可能导致水体污染的风险。而在火灾、爆炸事故的扑救过程中，会产生大量的消防污水，其中，可能含有大量的物料，并可能含有有毒有害物料。如果该污水将经雨水排放系统排放至外界水环境，存在水体污染的风险。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将液体物料泄漏或消防废水引入事故池，从而杜绝其直接进入地表水河造成水质污染。在采取充分的风险防范措施，出现事故及时采取应急措施的情况下，项目运行对周边地表水环境风险的影响可接受。

(2) 大气环境风险影响分析

本项目可能的大气环境风险事故为厂内废气处理设备发生故障、有毒有害物料（如酸洗液、硫酸等）运输过程因意外事故泄漏或废液泄漏、火灾事故次生污染物对大气环境的影响。在采取充分的风险防

范措施，事故发生时，及时采取应急处置措施，通过采取将人员疏散至上风向等事故应急措施，可降低大气环境风险事故影响，对周边环境敏感目标影响较小。

(3) 地下水环境风险影响分析

本项目应按照要求对生产车间、危废仓库等进行防渗，防止污染物跑冒滴漏导致地下水污染。在采取分区防渗等措施的前提下，地下水环境风险影响较小，泄漏事故对地下水的影响详见 6.6 章节。

根据上述分析，通过采取风险防范措施，可将环境风险控制在可接受程度范围内。

表 6.7-3 本项目环境风险评价自查表

建设项目名称	苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目			
建设地点	江苏省	苏州市	相城区	北桥
地理坐标	经度	120.6105	纬度	31.5443
主要危险物质及分布	主要危险物质为成品钛基表面酸洗液、硫酸、正丁醇、切削液等，位于 1#生产车间等。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。</p> <p>地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p> <p>土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。</p>			
风险防范措施要求	<p>防范措施主要有：</p> <p>采用专用容器密闭包装，专用车辆运输；</p> <p>加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程；</p> <p>危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置；</p> <p>配制合格的防毒器材、消防器材等，具体见 7.6 节。</p>			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目危险源辨识表结果可知，$\sum q/Q$（危险物质）< 1，即本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。</p>				

6.8. 施工期环境影响分析

本项目位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号，施工主要包括现有已建工业厂房拆除，在在现有占地面积范围内重新建设厂房。工程施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及设备安装废料和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治措施。

6.8.1. 施工期污染产生情况

6.8.1.1. 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和设备调试废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

本项目施工期约为 12 个月，施工人员平均 20 人，施工过程中产生的生活污水经污水管网收集后接管至苏州市一泓污水处理厂集中处理。

设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集。根据水质情况，如可达到接管标准直接排入苏州市一泓污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.8.1.2. 废气

本项目施工过程中大气污染物主要为施工机械和运输车辆排放的废气；项目不涉及土建施工，运输车辆往来会造成少量扬尘及汽车尾气。

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)		以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	载重车	机车
CO	169	27		8.4
NO _x	21.1	44.4		9

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 6.8.1-1 机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，NO_x 1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.8.1.3. 噪声

施工噪声主要为施工车辆运输噪声和设备安装噪声，施工车辆运输噪声为间歇式的，且每次时间较短；设备安装噪声较持续，但噪声源较集中且噪声源强不太高。因此，总体来说，施工期噪声对环境的影响不大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，一般情况下噪声随距离衰减量为10~15dB(A)/50m。利用工程常用施工机械的噪声进行实测并与达标值比较，得施工机械噪声达标范围，见表6.8.1-2。

表 6.8.1-2 施工机械噪声达标范围（单位：dB (A)）

施工机械名称	测点距噪声源距离, m	实测噪声值	施工场界环境噪声值	GB12523-2012	
				昼间	夜间
风镐	10	88	64.5	70	55
卡车	10	85	61.5	70	55
风钻	10	90	66.5	70	55
起重机	10	82	58.5	70	55

从上表可知，昼间施工的噪声影响范围较小，夜间除噪声源较高的施工机械设备外，主要超标范围在 100~200m 内，在该范围内无居民等敏感目标。但施工期仍应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

6.8.1.4. 固废

固废主要为生活垃圾和设备安装废料以及废水处理设施建造过程中产生的建筑垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，需及时清运，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

6.8.2. 施工期污染防治措施

6.8.2.1. 废水

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量，废水水质如可达到接管标准直接排入一泓污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

(2) 施工过程中产生的生活污水，排入一泓污水处理厂处理集中处理。

6.8.2.2. 废气

由于本项目主要为设备安装，建设周期短，牵涉的范围也较小，施工现场进行科学管理，采取施工现场设置围栏或部分围栏等措施，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量，减少汽车尾气排放，可有效降低废气对外环境的影响。

6.8.2.3. 噪声

加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.8.2.4.固废

施工过程中设备安装废料要及时清运、加以利用，防止其长期堆放造成环境污染。项目生活垃圾依托厂区现有治理措施，垃圾日产日清，避免对周围环境和人员健康带来不利影响。

6.8.3.施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

7. 环境保护措施技术经济论证

7.1. 废水污染防治措施评述

本项目排水系统按照“雨污分流、分质分类处理”的原则建设厂内的排水管网。工艺废水、废气处理废水、地面冲洗水进入废水处理站处理后全部回用于生产；蒸汽机冷凝水用于碱液喷淋塔；纯水制备浓水用于车间地面冲洗；初期雨水经初期雨水收集沉淀池沉淀，食堂废水经隔油池隔油后同生活污水一起接入市政污水管网，经苏州市一泓污水处理厂处理达标后排放至冶长泾。

7.1.1. 生产废水处理

本项目进入污水处理回收系统处理的生产废水主要为工艺废水、废气处理废水和地面冲洗水，其中工艺废水为酸洗废水、酸洗后清洗废水、活化前清洗废水、电沉积后清洗废水；生产废水水质情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 生产废水水质情况

废水名称	废水量 (t/a)	污染物产生情况		
		污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
综合废水	916	pH	4~6 (无量纲)	/
		COD	207	0.18685
		SS	159	0.1454
		氨氮	9	0.00833
		TN	29	0.02635
		石油类	0.45	0.000411

7.1.1.1. 生产废水处理工艺分析

本项目生产废水进入厂内污水处理站（酸碱中和+MVR 蒸发），废水处理工艺如下图 7.1-1:

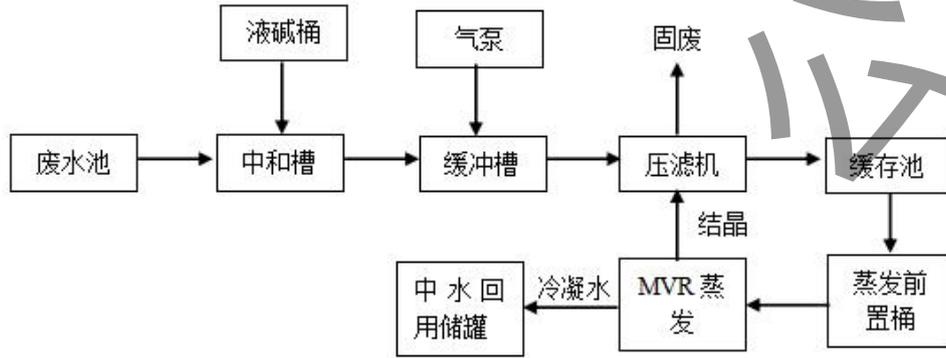


图 7.1-1 生产废水处理工艺流程图

(1) 中和反应

在中和反应中计量投加药剂（液碱、PAM 等），在中和槽内投加一定剂量的液碱溶液，将 pH 调节至中性；然后进入缓冲槽，加入 PAM，通过絮凝作用将废水中的悬浮物以及部分有机物网捕卷扫成大颗粒絮凝状，在重力的作用下实现泥水分离，沉淀在缓冲池内。中和沉淀法处理含金属离子（本项目为 Ti）、酸性废水是一种较成熟的方法，它之所以被广泛采用，是由于它对金属离子有很高的去除率，几乎可处理除汞外的所有金属离子。中和沉淀法有很强的适应性，还具有废水处理工艺流程短、设备简单，废水处理成本低等优点。

(2) MVR 蒸发

MVR 蒸发装置是蒸汽机械再压缩的简称，它是重新利用蒸发系统自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术。MVR 蒸发装置在工作中会产生很多蒸汽，这些蒸汽能够被二次利用，节省很多热量。

MVR 蒸发器在正常启动以后，其蒸汽压缩机有效的将二次蒸汽吸入以及经增压后变为加热蒸汽，这样就会有源源不断进行循环蒸发，蒸发出的水分会最终变成冷凝水排出。从 MVR 蒸发器出来的二次蒸汽，经压缩机压缩，压力、温度升高，热焓增加，然后送到 MVR 蒸发器的加热室当作加热蒸汽使用，使料液维持沸腾状态，而加热蒸汽本身则冷凝成水。蒸发器采用板式冷凝器，蒸发浓缩工艺能彻底处

理浓缩液至极少的体积，产水可回到工艺进行回用，蒸发废渣外委有资质单位处理。

(3) 污泥处置

废水处理产生的污泥首先在反应槽中进行沉积，再通过渣泵进入板框压滤机进行压滤处理，滤液返回缓存池，脱水污泥含水率 80%，废水处理污泥送危废仓库暂存，定期交有资质单位处置。

7.1.1.2. 生产废水处理设备

本项目废水治理设施主要设备如表 7.1-2、表 7.1-3 所示。

表 7.1-2 废水治理设施设备

序号	名称	规格/材质	参数指标	数量 (个)	备注
1	废水池	土建	40 立方米	1	/
2	中和槽	材质 PP	1830*1230*1110mm	2	单个容积 2 立方米
3	液碱桶	化工吨桶	20%氢氧化钠	1	/
4	缓冲槽	材质 PP	1100*1100*1500mm	2	容积 1.3 立方米
5	漩涡式气泵	380m ³ /h	38kPa	/	/
6	压滤机	过滤面积 10m ²	2700*700*900mm	1	滤室容积 151L
7	气动隔膜泵	/	2.4m ³ /h	/	/
8	缓存池	钢混	30 立方米	1	/
9	蒸发前置桶	材质 PE	1 立方米	2	/
10	MVR 蒸发结晶	/	处理量 0.2t/h	2	/
11	中水回用储罐	材质 PE	5 立方米	2	/
12	浓盐槽	材质 PP	/	1	盐结晶

表 7.1-3 MVR 蒸发设备主要配件参数

序号	项目名称	型号规格	材质	数量	单位
MVR 主体设备 单台处理量 0.2t/h					
1	加热器	F=28m ² 换热管采用 32*2 列管	换热管 304 壳程 304	2	套
2	蒸发室	F=0.7m ³ Ø500×1600	物料接触部分 304	2	套

3	冷凝器	F=5m ² 换热器	过流部分 304	2	套
4	压缩机	蒸汽流量 200kg/h 进口温度 90 度, 出口温度 105 度	过流部分 2205/镀镍铬	2	套
5	凝水罐	V=0.5m ³	304	2	套
6	蒸汽发生器	产生量 50kg/h	/	2	套
7	凉水塔	循环量 10m ³ /h	/	2	套
机泵					
1	进料泵	Q=2m ³ *32m	过流部分 氟塑料	2	套
2	循环泵	Q=75m ³ *10m	过流部分 304	2	套
3	出料泵	Q=2m ³ *32m	过流部分 304	2	套
4	凝水泵	Q=1m ³ *32m	过流部分 304	2	套
5	循环管道泵	Q=10m ³ *15m	过流部分碳 钢	2	套
手动阀门及自动阀门					
1	手动阀门	系统配套	系统配套	2	套
电器系统					
1	PLC 控制柜	2200*800*600		2	套

7.1.1.3.生产废水处理可行性分析

(一) 水量可行性分析

本项目生产废水进入厂区污水处理设施，厂区污水处理站的设计处理能力为 4.8t/d，本项目接入污水处理站的废水量为 906t/a（约 3t/d），因此本项目进入厂区污水处理站水量可满足要求。

(二) 处理效果分析

改扩建项目生产废水与现有项目生产废水水质类似，主要为含金属离子的酸性废水，污染物主要为高沸点的物质，蒸发系统对废水进行彻底处理，且污水处理站处理工艺与现有项目一致，根据现有项目分析，分级处理效率见下表 7.1-4。

表 7.1-4 厂区污水处理站处理效果表

处理单元	项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	LAS
中和槽	进水 (mg/L)	4-6	500	300	50	150	2
	出水 (mg/L)	6-9	450	270	50	150	2
	去除率 (%)	—	10	10	—	—	—
缓冲槽	进水 (mg/L)	6-9	450	270	50	150	2

处理单元	项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	LAS
	出水 (mg/L)	6-9	270	54	50	150	1.8
	去除率 (%)	—	40	80	—	—	10
缓存池	进水 (mg/L)	6-9	270	54	50	150	1.8
	出水 (mg/L)	6-9	270	54	50	150	1.8
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	—
MVR 蒸发装置	进水 (mg/L)	6-9	270	54	50	150	1.8
	出水 (mg/L)	6-9	27	9.18	5	15	0.36
	去除率 (%)	—	90	83	90	90	80
中水回用储罐	进水 (mg/L)	6-9	27	9.18	5	15	0.36
	出水 (mg/L)	6-9	27	9.18	5	15	0.36
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	—

由上表可知,本项目废水进入厂区废水处理设施处理后能满足回用水要求。

7.1.2.中水回用可行性分析

7.1.2.1.回用水质可行性分析

本项目生产废水处理后回用于相应工序,水质能直接回用于生产线,替代自来水的的使用。由于目前国家对于电镀行业回用水没有相关标准,本次回用水水质标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT 19923-2024)表1中“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,能满足其用水要求。

本项目生产废水与现有项目生产废水水质类似,且污水处理站处理工艺与现有项目一致,现有项目回用水水质监测结果如下表 7.1-5 所示,根据现有项目验收报告中对中水回用水水质监测结果表明,回用水水质即可满足用水的要求。

表 7.1-5 现有项目回用水水质监测结果

日期	项目	监测结果	回用水标准
2020年10月 29日	pH 值	7.34~7.42	6.0~9.0
	SS (mg/L)	7	/
	COD (mg/L)	14	50
	石油类 (mg/L)	0.43	1.0
	铁	ND	/

2020年10月 30日	pH值	7.83~7.90	6.0~9.0
	SS (mg/L)	9	/
	COD (mg/L)	27	50
	石油类 (mg/L)	0.45	1.0
	钛	ND	/

7.1.2.2.回用水量可行性分析

本项目经废水治理设施处理后的废水回用于酸洗后的清洗工序、地面冲洗及纯水制备。本项目相关环节需水量和回用量对比见表7.1-6，由下表可知，回用水量可完全消纳。

表 7.1-6 本项目中水回用水量平衡表

序号	用水单元	需水量 t/a	回用水量 t/a	其他水量 t/a
1	酸洗后的清洗工序	234	234	/
2	地面冲洗水	171	11	160 (纯水制备浓水)
3	纯水制备	801.4	487	314.4 (自来水)
	合计	1206.4	732	474.4

根据上述分析结果，本项目处理后的回用水水质满足使用要求，用水环节可以全部消纳，本项目进入厂内污水处理设施后可确保回用的实现。

7.1.3.初期雨水处理

本项目初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后，与本项目生活污水一并接入市政污水管网，经苏州市一泓污水处理厂进行深度处理。

初期雨水收集池利用重力作用，将初期雨水中的泥沙沉淀，沉淀后的上层清液可达接管标准进入市政污水管网，是可行的。

7.1.4.废水接管可行性分析

7.1.4.1.污水处理厂污水处理工艺

一泓污水处理厂设计处理能力为5万吨/日，目前已建成4万吨/日工程，其中一期2万吨/日工程采用卡鲁塞尔(A2/C)氧化沟工艺，

生活污水占 30%、工业废水占 70%；二期 2 万吨/日工程采用“多模式 AAO”工艺，全厂生活污水占 70%。

一泓污水处理厂服务范围为北桥街道，大致范围为：西至与无锡交界、东至元和塘，北至与无锡、常熟交界，南至绕城高速-漕湖，处理后部分尾水达到相应回用水标准后进行回用，其余尾水由一个排口排入冶长泾，执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）苏州特别排放限值标准要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。全厂处理工艺流程见图 7.1-2。

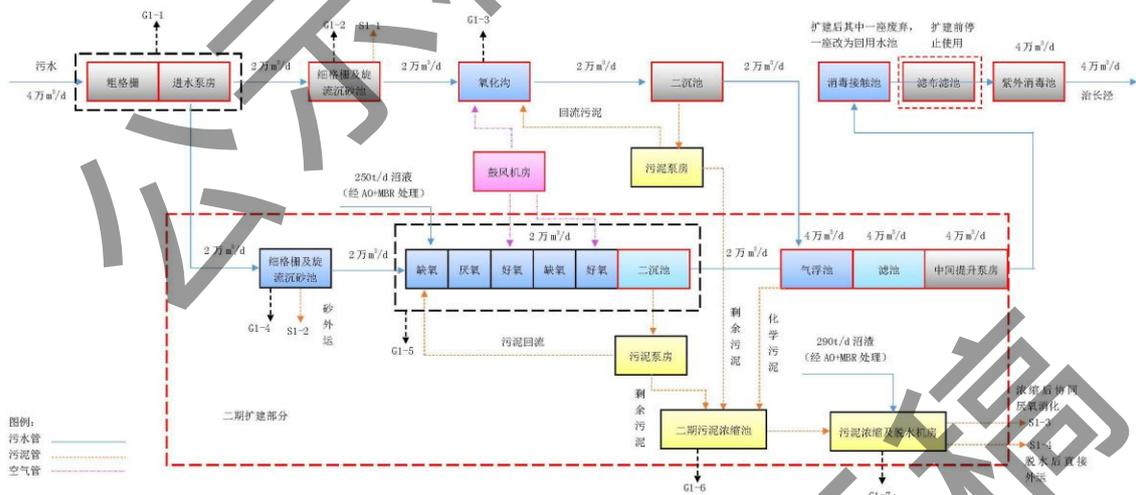


图 7.1-2 全厂处理工艺流程图

7.1.4.2. 污水接管可行性分析

目前项目所在地管网已经建成，可以接管至一泓污水处理厂进行处理。

(1) 水量接管可行性

一泓污水处理厂处理规模为 4 万 t/d，一泓污水处理厂 2023 年实际处理水量为 974.43 万 t (2.7 万 t/d)，尚有约 1.3 万 t/d 的处理余量。本项目建成后，废水接管量约为 5.2t/d，从废水量来看，本项目初期雨水、生活污水、食堂废水接管至一泓污水处理厂是完全可行的。

(2) 水质接管可行性分析

根据 4.3.1 章节分析可知，本项目废水总排口各污染因子均能满足相应的接管标准，符合要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

7.1.5. 废水处理经济可行性分析

本项目新建厂内污水处理站，并进行中水回用管道建设，预测环保总投资约为 100 万元。废水处理措施占项目总投资 20000 万元的 0.5%，所占比例较低。

运行成本上，本项目废水治理设施运行费用主要为电费、药剂费及人工费，具体情况如下表 7.1-7。

表 7.1-7 污水处理设施运行费用一览表

序号	费用类别	运行费用单价	年运行费用（元）
1	电费	60 元/t	约 54960
2	药剂费用	5 元/t	约 4530
3	人工费	6000 元/月·人*1 人	约 72000
合计			131490

本项目建成后处理废水 916t/a，项目污水处理装置年运行费用约 13 万元，一共占总利润的 0.22%，在可接受范围内。

综上所述，本项目污水处理方案从技术和经济方面均是可行的。

7.2. 废气污染防治措施评述

7.2.1. 有组织废气污染防治措施评述

7.2.1.1. 废气产生情况

根据生产工艺及污染源强分析，改扩建后全厂产生的废气包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要包括切割、焊接、去毛刺、喷砂过程产生的粉尘（颗粒物）；酸洗、电沉积过程中产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢）、涂覆过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、氯化氢）。

改扩建后全厂有组织废气收集、处理情况如图 7.2-1 所示。

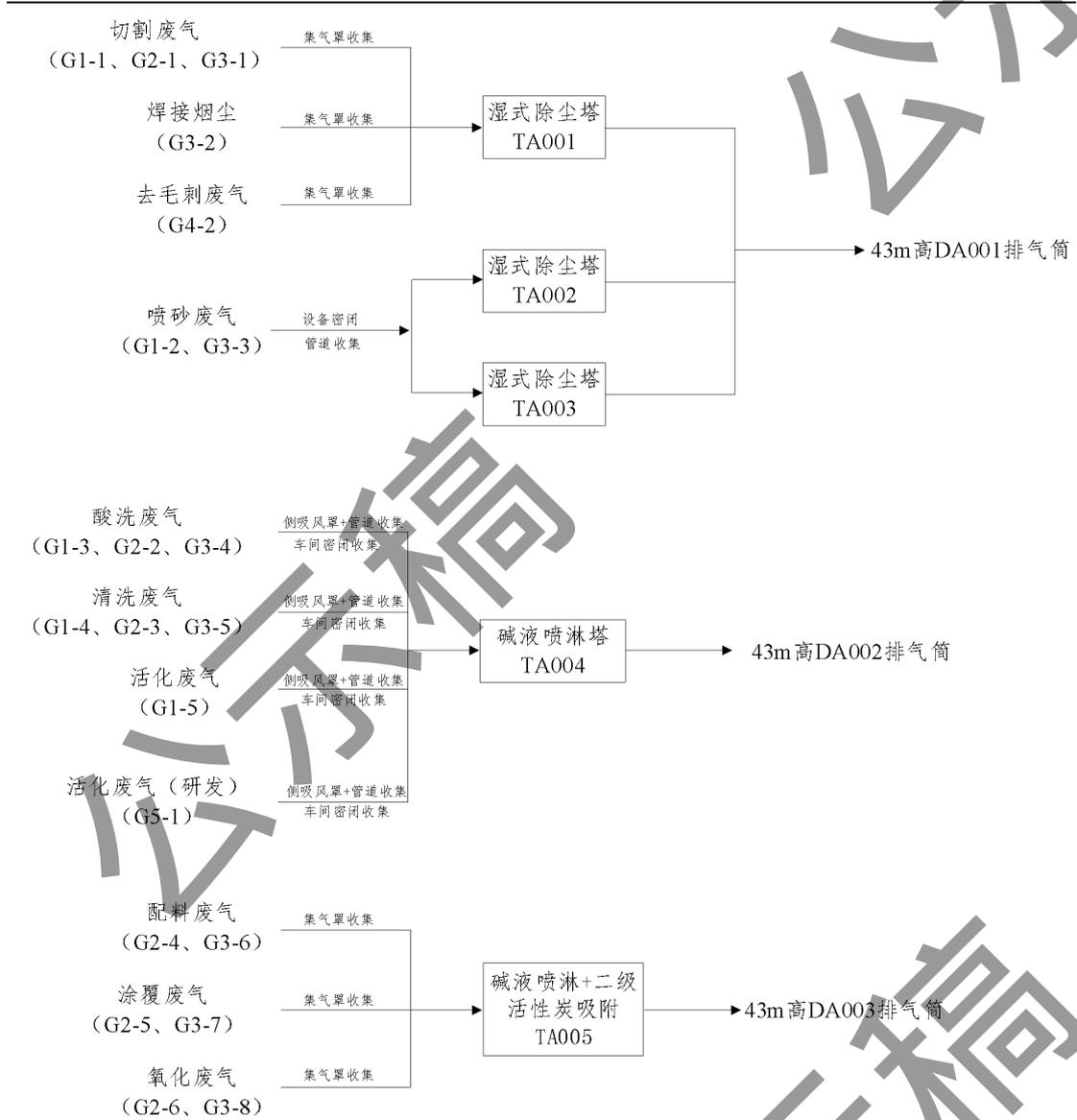


图 7.2-1 改扩建后全厂有组织废气收集、处理情况图

7.2.1.2. 废气处理可行性分析

根据工程分析可知，本项目产生有组织废气污染物包含切割、焊接、去毛刺、喷砂过程产生的粉尘（颗粒物）；酸洗、电沉积过程中产生的酸雾（硫酸雾、盐酸雾）及涂覆过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、氯化氢）。本项目有组织废气主要考虑粉尘废气、酸雾废气、有机废气的治理。

（一）粉尘废气

本项目粉尘废气主要是切割、焊接、去毛刺、喷砂过程中产生的粉尘，污染因子为颗粒物。切割、焊接、去毛刺粉尘经集气罩收集后进入废气治理设施“TA001 湿式除尘塔”处理；喷砂废气通过管道收集，收集后分别进去两套废气治理设施“TA002、TA003 湿式除尘塔”处理；经三套湿式除尘塔处理后的废气汇入 43m 高 DA001 排气筒排放。

（1）湿式除尘塔除尘原理

废气进入湿式除尘塔后，经过装有多道喷头的喷淋层，高速喷淋的水分散成微小颗粒，形成水雾。污染物与水雾接触时，会使颗粒物溶解在水中。依靠水的冲击作用，水雾在喷，水雾顺着喷头冲击到设备内的隔板上，形成水雾冲击剪分悬浮颗粒。这种冲击作用可以将污染物颗粒从废气中降低到水中。同时，高速冲击还可以改变废气中颗粒的运动惯性，促使其更好地与水雾接触。此外，还利用了水的冷却作用。废气中的气体在与水雾接触的同时，会因水的降温作用而冷却，使气体中的水分凝结成液滴。这些液滴会与废气中的悬浮颗粒发生碰撞并降落到底部的水池中。通过冷却作用，水喷淋塔可以有效去除废气中的液态污染物。废气中的悬浮颗粒在接触到水雾后，会因颗粒与水分子之间的相互作用力而沉降到水中。由于颗粒物的密度高于水的密度，颗粒物会受到重力的作用迅速下沉到水池底部。

根据《环境工程技术手册》，湿式除尘塔对颗粒物废气的去除效率在 93%，本项目保守取值 90%。

（2）湿式除尘塔设计参数

本次新增三台湿式除尘塔 TA001、TA002、TA003，三台除尘塔设计参数相同结构图见下图 7.2-2 所示。



图 7.2-2 湿式除尘塔结构示意图

TA001、TA002、TA003 湿式除尘塔主要设计参数如表 7.2-1

表 7.2-1 湿式除尘塔技术参数表

TA001、TA002、TA003 (技术参数相同)		
序号	项目	技术参数
1	处理风量	8000m ³ /h
2	湿式除尘塔本体	不锈钢, Ø1200mm*H3500mm
3	风管	PP, Ø500mm
4	风机	碳钢风机

(3) 废气达标可行性

经上述措施处理后, 尾气由高 43 米的排气筒排放, 根据工程分析计算结果, 废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中排放限值等相关标准。

(4) 工程实例

苏州爱得科技发展股份有限公司生产扩建项目抛丸废气颗粒物采用湿式除尘装置进行处理, 根据其 2021 年 4 月 12~13 日的验收监测数据, 湿式除尘装置处理颗粒物废气, 排气筒出口颗粒物排放浓度

在 $1.5\sim 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率在 $1.23\cdot 10^{-2}\sim 1.62\cdot 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。本项目采用相同工艺处理，可以使废气稳定达标排放。

（二）酸雾废气

本项目酸雾废气主要为酸洗、酸洗后清洗、活化过程中产生的酸雾，污染因子为氯化氢、硫酸雾。酸洗、酸洗后清洗废气通过酸洗车间酸洗槽和清洗槽侧吸风式集气罩收集，同时，酸洗车间整体密闭收集，收集后的酸洗、清洗废气经废气治理设施“碱液喷淋装置 TA004”处理；活化废气通过电沉积车间活化槽侧吸风式集气罩收集，同时，电沉积车间整体密闭收集，收集后的活化废气经废气治理设施“碱液喷淋装置 TA004”处理；活化废气（研发）通过实验室活化槽侧吸风式集气罩收集，同时，实验室整体密闭收集，收集后的活化废气经废气治理设施“碱液喷淋装置 TA004”处理；经碱液喷淋装置处理后的废气汇入 43m 高 DA001 排气筒排放。

（1）碱液喷淋装置原理

喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，控制 pH 在 9.5~10 之间，吸收液可循环使用，定期排放的废水进入污水处理系统。

喷淋洗涤塔具有耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点，且价格适中，经济可行。

废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸碱雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2\text{s}$ 。此外，通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧

化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水雾后由高 43 米的排气筒排放。吸收液在循环泵作用下在净化塔内循环使用。碱液喷淋塔对氯化氢、硫酸雾的去除率为 90%。

(2) 碱液喷淋塔设计参数

TA004 碱液喷淋塔主要设计参数如表 7.2-3

表 7.2-3 碱液喷淋塔技术参数表

TA004		
序号	项目	技术参数
1	逆流式立式洗涤塔	洗涤塔本体: Ø2100mm*5000mm,填充拉西环
2	循环水泵	立式耐酸碱耐空转泵浦 7.5HP
3	加药系统	500L 加药桶, pH 控制器
4	FRP 透浦离心排风机	风量 330CMM, 160mmAq-18KW
5	FRP 透浦离心排风机	风量 230CMM, 160mmAq-11KW
6	碳钢室内控制柜	风机 Y 型启停, 循环水泵启停, PH 加药系统
7	管路	材质 PP

(3) 废气达标可行性

经上述措施处理后, 尾气由高 43 的排气筒排放, 根据工程分析计算结果, 废气排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中排放限值等相关标准。

(4) 工程案例

本项目改扩建后处理酸雾废气的碱液喷淋装置工作原理与现有项目使用的碱液喷淋装置一致, 根据《苏州铂瑞电极工业有限公司新建生产电化学水处理设备及零部件, 新型复合电极材料项目竣工环境保护验收监测报告》, 企业于 2020 年 10 月 29 日~30 日进行了验收监测, 监测期间各项环保设施正常运行, 监测时段内生产工况约为 93%。现有项目酸雾废气经废气处理设施碱液喷淋塔处理后监测结果如表 7.2-4 所示。

表 7.2-4 酸雾废气监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测项目	监测结果		标准浓度限值	达标情况
			2020.10.29	2020.10.30		

碱液喷淋塔出口	氯化氢	浓度 (mg/m ³)	0.47	0.34	10	达标
		速率 (kg/h)	5.9*10 ⁻³	4.3*10 ⁻³	0.18	达标
	硫酸雾	浓度 (mg/m ³)	0.41	ND (0.2)	5	达标
		速率 (kg/h)	5.1*10 ⁻³	<2.6*10 ⁻³	1.1	达标

注：ND 表示未检出，括号里面表示其检出限。

由表 7.2-4 可知，现有项目酸雾废气经碱液喷淋塔处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，因此，本项目采用相同工艺处理，可以使废气稳定达标排放；同时，对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017）要求，采用“喷淋塔中和法”的酸碱废气污染防治具有可行性。

（三）有机废气

本项目有机废气主要是配料、涂覆、氧化过程中挥发的有机废气，污染因子为非甲烷总烃，由于涂覆液氧化过程会反应产生氯化氢，因此配料、涂覆、氧化废气经集气罩收集后通过“碱液喷淋塔+二级活性炭吸附 TA005”处理，经处理后的废气汇入 43m 高 DA003 排气筒排放。

（1）碱液喷淋塔+二级活性炭吸附原理

①碱液喷淋塔原理

本项目有机废气处理中使用的碱液喷淋塔原理与酸雾废气处理中使用的碱液喷淋塔原理一致。但有机废气处理的碱液喷淋塔末端设置一级除雾器，防止出现喷淋塔上部脱水层变差导致废气中掺杂水分的问题。

②活性炭吸附原理

吸附操作是上百年来作为从废气中去除可吸附的有机废气的一种典型方法。吸附操作的原理是：在气相中需要分离的气体组分（吸附质）可以选择性地与固体表面（吸附剂）相结合，通常吸附分为物理吸附（范德华力）和化学吸附两类，而有机废气的净化主要采用物理吸附方法。

常用的吸附剂有多孔炭材料、蜂窝状活性炭、球状活性炭、活性炭纤维、新型活性炭以及分子筛、沸石、多孔粘土矿石、活性氧化铝和硅胶等，在工业吸附过程中，活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，活性炭多呈粉末状或颗粒状，大部分情况下不能直接用于各种净化设备中，必须使活性炭具有一定形状和支撑强度才能使用，活性炭经过特殊的工艺处理后，能产生丰富的微孔结构，这些人眼看不到的微孔能够依靠分子力，吸附各种有害的气体 and 液体分子，从而达到净化的目的。活性炭吸附设备简单、投资较小、操作方便，需经常更换活性炭，用于浓度低、污染物不需回收的场合。目前我国对于浓度较低的气相污染物的净化手段主要为吸附法，应用活性炭的强吸附性吸附污染物，且对有机废气质量浓度的动态变化有着较好的缓冲调节作用。

(2) 碱液喷淋+二级活性炭吸附装置设计参数

本次二级活性炭吸附装置结构图见下图 7.2-3 所示。

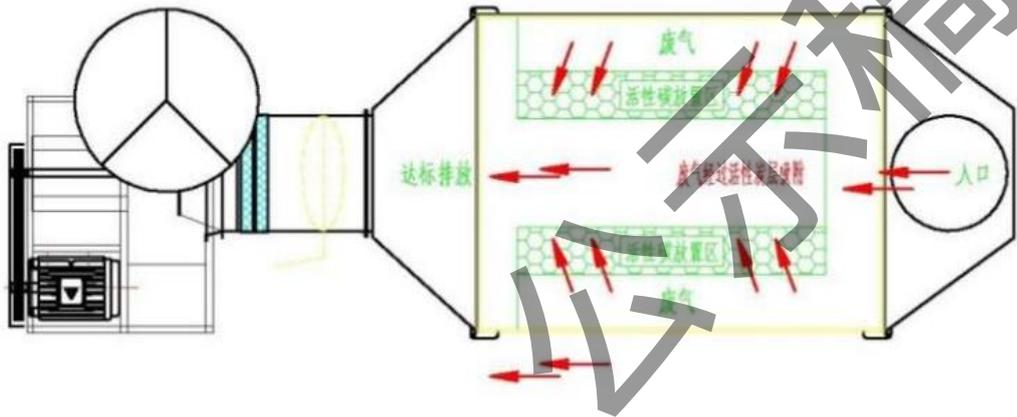


图 7.2-3 活性炭吸附装置结构示意图

TA005 碱液喷淋+二级活性炭吸附装置主要设计参数如表 7.2-5

表 7.2-5 碱液喷淋+二级活性炭吸附装置技术参数表

TA005			
序号	措施	项目	技术参数
1	碱液喷淋塔	逆流式立式洗涤塔	洗涤塔本体: $\text{O}1200\text{mm}*\text{H}3500\text{mm}$, 填充拉西环

2		循环水泵	立式耐酸碱耐空转泵浦 7.5HP
3		加药系统	200L 加药桶, pH 控制器
4		FRP 透浦离心排风机	风量 230CMM, 160mmAq-11KW
5		FRP 透浦离心排风机	风量 130CMM, 160mmAq-41KW
6		碳钢室内控制柜	风机 Y 型启停, 循环水泵启停, PH 加药系统
		一级除雾器	/
1	活性炭吸附	活性炭属性	柱状, 4~8mm,
2		设计风量	8000
3		碘吸附值	805mg/g
4		比表面积	> 850m ² /g
5		进入吸附单元温度控制要求	< 40℃
6		废气流速要求	< 0.6m/s
7		吸附量	> 10%
8		装填量	3t

本项目有机废气属大风量、低浓度, 适宜采用活性炭吸附处理, 活性炭吸附属于物理吸附, 活性炭吸附饱和后需要定期更换, 从而保证废气稳定达标排放; 根据 4.3.4 章节计算分析, 在满负荷生产的情况下活性炭箱每年更换六次。

(3) 废气达标可行性

经上述措施处理后, 尾气由高 43 米的排气筒排放, 根据工程分析计算结果, 废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中排放限值等相关标准。

(4) 工程实例

南京公共交通(集团)有限公司打磨室及喷漆房废气采用“干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理, 其废气处理风量分别为 26000m³/h, 目前该套废气处理设施稳定运行, 企业废气排放浓度和速率均能达到相应的排放标准。本项目废气中基本不含颗粒物, 但涉及酸性废气氯化氢, 因此本项目在二级活性炭之前设置碱液喷淋塔, 未设置干式过滤装置。

7.2.2.无组织废气控制措施

本项目无组织废气产生节点主要为机加工废气、危废仓库废气以及切割、酸洗、清洗、活化、配料、涂覆、氧化工序未完全收集的废气。

针对无组织排放源，本项目拟采用相关措施减少无组织排放：

①本项目生产过程中切割、清洗、配料、涂覆、氧化工序采用围挡型集气罩收集，酸洗、活化工序均在密闭车间内进行，由各槽子侧边吸风式集气管道收集，正常情况下仅员工进出时有少量废气外溢。

②加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，保持装置气密性良好，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少无组织废气逸散。

③中间物料均密闭转移，避免无组织废气的产生。

④加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

⑤每次生产线开启前，先启动废气收集处理设施；生产线停运后，保持废气收集处理设施运行一段时间，待废气全部收集处理后再关闭；

根据同类项目实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

综上，本项目大气污染防治措施是可行的。

7.2.3.排气筒合理性分析

根据文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，本项目废气污染物的排放均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

建设项目有组织废气排气筒高度均高于 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m”的要求；满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）“排气筒高度不低于 15m”的要求。

本建设项目排气筒设置参数及烟气流速见表 7.2-6。

表 7.2-6 改扩建项目排气筒设置参数及烟气流速表

编号	排气筒高度	排气筒内径 (m)	排风量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)
DA001	43m	0.7	20000	15.48
DA002	43m	0.7	20000	14.44
DA003	43m	0.4	7000	14.44

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s。但是速度超过 30m/s，会发生笛音现象，所以尾气排放速度不能大于这个值。如果烟气流速过低，又会增加烟气对排气筒腐蚀的可能，也降低烟气的扩散稀释效果，对于一般项目的烟气出口流速应在 15~25m/s 左右。本项目烟气出口流速均在 15m/s 左右，能够满足要求。

因此，本项目排气筒的设置是合理的。

7.2.4. 废气治理经济可行性分析

本次改扩建项目工艺废气的收集设施、输送管道以及治理设施均为新建，预计环保投资 150 万元，见表 7.2-7。

表 7.2-7 改扩建项目废气处理环保投资表

污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	环保投资(万元)
切割、焊接、去毛刺废气	颗粒物	新建集气罩、废气输送管道、湿式除尘塔 TA001	20
喷砂废气	颗粒物	新建集气罩、废气输送管道、湿式除尘塔 TA002、TA003	40
酸洗、清洗、活化、活化(研发)废气	氯化氢、硫酸雾	新建集气罩、废气输送管道、碱液喷淋塔 TA004	40
配料、涂覆、氧化废气	氯化氢、非甲烷总烃	新建集气罩、废气输送管道、碱液喷淋塔+二级活性炭 TA005	50
合计	/	/	150

由上表可知，本项目废气治理设施的初期投资费用为 150 万元/年，运行费用为 5.5 万元/年，废气投资额占项目总投资额 20000 万元的 0.75%，在可接受的范围之内，因此本项目的废气治理措施从经济上来说是可行的。

7.3. 噪声防治措施评述

本项目噪声污染源主要厂房内的各类生产设备，包括切割机、喷砂机、空压机等高噪声设备，其源强值一般为 75~85dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

(1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 设备减振、隔声

将所有的生产设备均安装至车间内，车间墙壁采用了隔声、吸声材料，并对高噪声设备采用了减振等措施，可减轻车间设备噪声对周围环境的影响。

(3) 加强建筑物隔声措施

项目所有的生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 25dB (A) 左右。

(4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

(5) 合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

本项目在设备选型时选择低噪声设备，同时采用厂房隔声、减噪、防震垫等措施进行降噪，且经预测，本项目建成后噪声在各厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB2348-2008) 3 类区昼间 65dB (A) 的标准要求。

故从以上的分析可知：项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 20dB (A) 以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

7.4. 固体废物污染防治措施评述

7.4.1. 固废的产生及处置情况

(一) 固废产生情况

本项目固体废物主要有边角料、废砂、不合格品、废靶材、氢能双极板研发品、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污泥、废包装材料（未沾染有毒有害物质）、酸洗槽废槽渣、活化槽废酸液、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料（沾染有毒有害物质）、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）及生活垃圾。

（二）固废处置情况

项目固废处置情况如下：

（1）项目生产过程中产生的酸洗槽废槽渣、活化槽废酸、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料（沾染有毒有害物质）、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料（碱液喷淋塔），委托有资质的危废处置单位进行处置；

（2）项目生产过程中产生的边角料、废砂、不合格品、废靶材、氢能双极板研发品、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污泥、废包装材料（未沾染有毒有害物质）为一般固体废物，委托相关单位综合利用等方式处置或者外售。

7.4.2.固体废物处置可行性分析

7.4.2.1.危险废物处置可行性分析

企业现有项目危险废物委托常州市和润环保科技有限公司处置，根据江苏省生态环境厅及常州市生态环境局颁发的危废经营许可证，常州市和润环保科技有限公司核准经营内容：核准焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物

质废物(HW14)、感光材料废物(HW16, 仅限 266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、806-001-16、900-019-16)、**表面处理废物(HW17)**、含金属羰基化合物废物(HW19)、废酸(HW34, 仅限 251-014-34)、废碱(HW35, 仅限 251-015-35、261-059-35、900-399-35)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限 309-001-49、**900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49**) 共计 25000 吨/年。核准处置含有机溶剂废液(HW06, 900-401-06、900-402-06、900-404-06)、含有机卤化物废液(HW45, 261-078-45、261-080-45、261-084-45) 4000 吨/年; 染料、涂料废液(HW12, 264-009-12、264-010-12、264-011-12) 2000 吨/年; 油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09, 900-005-09、900-006-09、900-007-09) 9000 吨/年; 表面处理废液(HW17, 336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、**336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17**)、含铜废液(HW22, 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22)、含镍废液(HW46, 261-087-46、900-037-46) 23000 吨/年; **废酸(HW34)**、废碱(HW35) 15000 吨/年; 合计 53000 吨/年。企业改扩建项目产生的危险废物类别为 HW09(900-006-09)、HW17(336-064-17, 336-063-17)、HW34(900-302-34)、HW13(900-015-13)、HW49(900-041-49、900-039-49), 均在常州市和润环保科技有限公司核准经营范围内, 委外处置具备可行性。

综上, 本项目产生的危险废物均可委托有资质单位进行处置。

7.4.2.2 一般固体废物处置可行性分析

本项目一般固体废物包括边角料、废砂、废靶材、氢能双极板研发品、不合格品、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污泥、废包装

材料（未沾染有毒有害物质）。本项目项目新建 64.26m²的一般固废贮存仓库，用来暂存上述一般固体废物。以上一般固废均由企业统一收集后外售。

7.4.3.固体废物收集过程污染防治措施

建设项目危废收集、转移过程应防扬散、防流失、防渗漏。厂内危废应采用危废专用包装袋/桶进行包装，防止包装破损和危废散落。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

苏州铂瑞电极工业有限公司应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

危险废物转运作业应满足如下要求：

(1) 危险废物转运应尽量避免避开办公区和生活区，综合考虑后确定转运路线。

(2) 危险废物转运作业应采用专用的工具。

(3) 危险废物转运过程应确保无危险废物遗失在转运路线上。

7.4.4. 危废贮存过程污染防治措施

危险废物在厂内的贮存均严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

本项目产生的危险废物为酸洗槽废槽渣、活化槽废酸、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料(沾染有毒有害物质)、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料(碱液喷淋塔),本项目设置1间90m²危废仓库进行暂存。本项目危险废物产生量为182.86/a,按最长贮存周期1个月来计算,危废最大贮存量约为16t,按照危废性质采用储罐、吨袋或吨桶,危废仓库所需最小暂存面积为36m²;因此,考虑危险废物分类、分区存放等因素,建设项目危废暂存于90m²的危废仓库可满足本项目的需要,具体贮存能力分析见表7.4-1。危废库需按照要求做好防渗措施。危险废物在厂内暂存期间,企业严格按照危废管理要求,做好分类收集、处置工作,确保不产生二次污染。

综上,考虑危险废物分类、分区存放等因素,建设项目危废仓库可满足本项目的需要。

表 7.4-1 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	酸洗槽废槽渣	HW17	336-064-17	危废仓库	1	桶装	90m ² (60t)	30d
2		活化槽废酸	HW34	900-302-34		5	桶装		30d
3		活化槽废槽渣	HW17	336-064-17		1	桶装		30d
4		电沉积槽废槽渣	HW17	336-063-17		1	桶装		30d

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		渣							
5		废毛刷	HW49	900-041-49		1	袋装		30d
6		含油金属屑	HW09	900-006-09		1	袋装		30d
7		废切削液	HW09	900-006-09		1	桶装		30d
8		废包装材料(沾染有毒有害物质)	HW49	900-041-49		1	袋装		30d
9		蒸发残渣	HW17	336-064-17		10	桶装		30d
10		污水处理污泥	HW17	336-064-17		10	桶装		30d
11		废树脂	HW13	900-015-13		1	袋装		30d
12		废活性炭	HW49	900-039-49		2	桶装		30d
13		废喷淋塔填料(碱液喷淋塔)	HW49	900-041-49		1	桶装		30d

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,建设项目危险废物贮存方案相符情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存方案对照分析

文件要求	建设项目贮存方案
<p>4 总体要求</p> <p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建设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。</p> <p>4.2 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。</p>	<p>企业共设有 1 个危废仓库,主要用来贮存各类危险废物。</p> <p>由表 7.4-1 可知,建设项目危废贮存于 90m²危废仓库可满足贮存需要。项目各类危废进行分类贮存,且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p>

文件要求	建设项目贮存方案
<p>4.3 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。</p> <p>4.4 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（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。</p> <p>4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>4.6 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。</p> <p>4.7 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。</p> <p>4.8 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。</p> <p>4.9 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。</p> <p>4.10 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。</p>	<p>项目危废库内桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装，减少 VOCs、酸雾的产生，危废仓库安装排风设施，定时通风换气。</p> <p>危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>危废仓库、容器和包装物按 HJ1276 要求更新相应标志。</p> <p>项目危废仓库退役时，建设单位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。</p> <p>本项目可能挥发产生酸雾废气的液态危险废物均加盖密闭。</p> <p>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。</p>
<p>5 贮存设施选址要求</p> <p>5.1 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。</p> <p>5.3 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</p>	<p>本项目危废仓库的选址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，建设项目已依法进行环境影响评价。</p> <p>本项目危废仓库不在江河、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</p>

文件要求	建设项目贮存方案
<p>坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>5.4 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。</p>	<p>止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>危废仓库的建设为根据现有环评要求建设，场址选址合理，对周边环境敏感目标影响较小。</p>
<p>6 贮存设施污染控制要求</p> <p>6.1 一般规定</p> <p>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。</p> <p>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，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>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。</p> <p>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相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 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。</p> <p>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、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>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。</p> <p>6.2 贮存库</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>建设项目危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。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，不露天堆放危险废物。</p> <p>贮存库内不同分区应采取隔离措施，分类分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>本项目危废仓库在地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容；并进行符合要求的基础防渗。</p> <p>本项目共设置一个危废仓库，采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。</p> <p>本项目危废仓库已采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>本项目危废仓库已配备有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积符合标准要求；危废仓库渗滤液收集设施容积满足渗滤液的收集要求。</p> <p>项目危废库内桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装改扩建后危废产生和贮存量较少，正常情况下，危废仓库逸散的酸雾废气排放量较小，仓库安装排风设施，定时通风换气。</p>

文件要求	建设项目贮存方案
<p>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。</p> <p>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。</p>	
<p>7 容器和包装物污染控制要求</p> <p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>建设项目根据危废与包装材料的相符性确定包装材料。</p> <p>建设项目危废容器和包装物将满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>环评要求硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无明显变形，无破损泄漏。</p> <p>环评要求柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。</p> <p>环评要求使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，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。</p> <p>危废经包装后在危废仓库内分类分区贮存。</p> <p>环评要求容器和包装物外表面应保持清洁。</p>
<p>8 贮存过程污染控制要求</p> <p>8.1 一般规定</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>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</p>	<p>建设项目各类危废采用符合要求的专用容器盛装。</p> <p>建设项目选用符合强度符合要求的包装材料，确保包装材料不破损。</p> <p>建设项目根据危废与包装材料的相符性确定包装材料。</p> <p>项目产生 VOCs、酸雾气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>建设项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施运行环境管理要求执行。</p>

文件要求	建设项目贮存方案
<p>应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p> <p>8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	

根据上述分析，本项目贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器、相容性等要求相符。

企业危废收集、贮存还应按照《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）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字〔2019〕53号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏

环办字〔2019〕82号)及《苏州市生态环境局关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字〔2019〕222号)有关要求执行。具体如下:

严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施。厂区设有1座90平方米危废仓库,主要用来贮存各类危险废物,液体危废均采用桶装加盖密闭包装,固体危废采用包装袋密闭包装,仓库安装排风设施,定时通风换气。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。有条件的情况下采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。

7.4.5.固废仓库污染防治措施及管理评述

7.4.5.1.危废仓库污染防治措施及管理评述

本项目建设90m²危废仓库用于贮存生产过程中产生的危险固废,危废堆场须设置标志牌,地面与裙角均采用防渗材料建造,耐腐蚀的硬化地面,确保地面无裂缝,整个危废仓库做到“防风、防雨、防晒”,并由专人管理和维护。同时各类固体废物均按照相关要求分类收集贮存,贮存区域应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单的相关要求。危废仓库设置围堰并设置废水导排管道或渠道,将堆场溢流废液纳入废水处理设施处理。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

(1) 不得将未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物入库贮存。

(2) 每个堆间应留有搬运通道。

(3) 不得将不相容的废物混合或合并存放。

(4) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位等。相关台账保存期限不少于 5 年。

(6) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(7) 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合相关排放要求方可排放，否则作为危废处置。

危险废物暂存过程中，建设单位应做好危废贮存设施的安全防护与监测：

(1) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 修改单的规定设置警示标志；

(2) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

(3) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(4) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

(5) 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险废物贮存设施关闭应做到：

(1) 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行；

(2) 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染；

(3) 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并

运至正在营运的危险废物处理处置场或其他贮存设施中。

(4) 监测部门的监测结果表明已不存在污染时,方可摘下警示标志,撤离留守人员。

7.4.5.2.一般固废仓库污染防治措施及管理评述

本项目建设 64.26m² 一般固废仓库,贮存场所环境保护图形标志须满足《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及修改单相关要求。贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场;不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存;贮存场设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

7.4.6.固废处置经济可行性分析

本次委托处置的危险废物年均为 182.86 吨,以 3600 元/吨计,委托处置费用约 66 万元/年,占年利润比例较小,约为 1.1%,固废处置措施从经济上来说是可行的。

7.5. 地下水和土壤污染防治措施评述

正常情况下,地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。本项目包气带防污性能参数引用同区域项目岩土勘察报告,包气带渗透系数约为 $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,包气带防污性能为“弱”,说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏,污染物较快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水造成污染;通过水文地质条件分析,区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土隔水层,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水力联系不密切。因此,深层地下水受到项目下渗污水污染影响较小。尽管如此,项目仍存在造成地下水污染的可能性,且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难,为了更好地保护地下水资源,将改扩建项目对地下水的影响降至最低限度,建议采取相关措施。

项目投产后，如企业管理不当或防治措施不到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此项目在建设过程中将采取最严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，对项目的生产厂房、危废仓库等均采取防渗措施，本项目拟采取以下防渗措施：

7.5.1. 污染防治措施

（一）源头控制

建设项目所有输水、排水、物料输送管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水和原辅材料的管理，防止“跑、冒、滴、漏”。污水和原辅材料的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成地下水污染，并且接口处要定期检查以免漏水。

（二）分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

全厂防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1 和图 4.1-1。

表 7.5-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能等级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	1#生产厂房	易	弱	其他类型	一般防渗	等效粘土防渗

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
2	一般固废仓库	易	弱	其他类型	区	层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	危废仓库	易	弱	其他类型		按照 GB18597 执行
4	废水处理站	难	弱	其他类型		等效粘土防渗 层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
5	事故应急池	难	弱	其他类型		
6	初期雨水收集池	难	弱	其他类型		

(三) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，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，以便及时发现问題，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

(四) 地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-1。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集，送至园区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

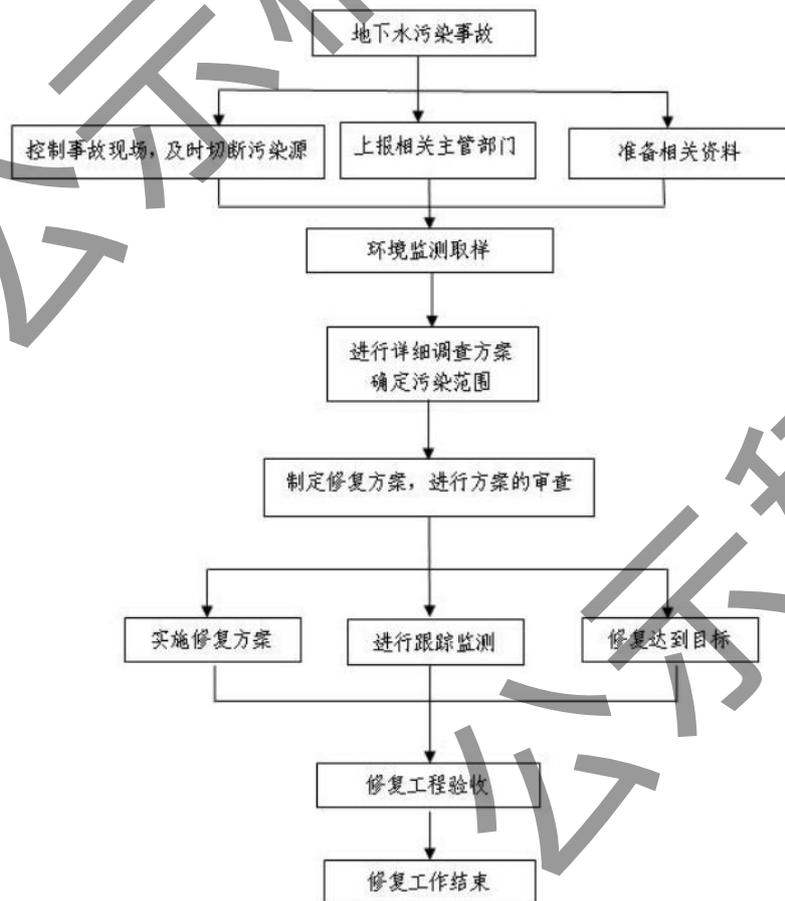


图 7.5-1 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报生态环境主

管部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 7.5-3 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由环境监测机构进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。

序号	项目	内容及要求
		邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.5.2.地下水及土壤环境跟踪监测与信息公开计划

7.5.2.1.地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

(1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(2) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(3) 信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.2.2.土壤环境跟踪监测与信息公开计划

(1) 土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 土壤跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

(3) 监测计划应包括向社会公开的信息内容。

7.5.3.地下水及土壤防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，本项目防渗投资均纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6. 环境风险防范措施

7.6.1. 风险事故防范措施

7.6.1.1. 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范措施

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。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如活性炭的更换频次、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开启相关工序。

(2) 废气事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，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。建议如下：

①预留足够的强制通风口，加强车间通风。

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) 物料泄漏大气事故的防范措施

①生产车间与其他生产、生活建（构）筑物、贮桶区的安全距离应符合防火规范的要求。

车间布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。

②泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

③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。

(4) 火灾、爆炸的预防措施

A、控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区(危化品库)。②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。③车间、库房根据规范要求采用防爆型电器。④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。⑤厂房完善避雷装置。⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。⑦物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

B、严格控制设备质量与安装质量

①器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。②管道等有关设施应按要求进行试压。③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。④电器线路定期进行检查、维修、保养。

C、加强管理、严格纪律

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定

人、限期落实整改。⑤其他安全制度：安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

D、安全措施

①消防设施要保持完好。②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。⑤厂区要设有卫生冲洗设施。⑥采取必要的防静电措施。

另外，厂区内应设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

(5) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

(6) 疏散方式、方法

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进行疏散。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。事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置见图 7.6-1。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(7) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

(8) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2.事故废水环境风险防范措施

1、废水收集与输送管网事故预防措施

(1) 废水收集与输送管道应采用防腐管、耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求，表面处理废水输送管道内部应采取适用于输送表面处理废水的腐蚀抑制剂。管线尽可能采用地面架管方式，以方便事故的发现和检修，同时可防止地面沉降对污水输送管网的影响。如需埋地管道在地面上应作标记，以免其它施工开挖破坏管道，在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能；建立压力事故关闭系统，如果管道压力变化，报警会启动，并开始阀门关闭步骤；加强对管网运行情况的日常监测监控，一旦发现管网有沉降或破裂苗头，及时处理，防患于小处，防止发生泄漏事故。

(2) 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。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。

(3) 定期对管道进行检查，保养。

(4) 一旦发生管道泄漏时，厂区污水站管理方立即通知厂区生产线立即停产。

2、生产废水事故排放预防措施

污水处理系统的稳定安全与管网的维护关系密切。建设单位应重视管网的维护及管理，注意防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞时及时疏浚，保证管道通畅，管网干管和支管设计时，选择了适当小设计流速，防止污泥沉积。对于厂区污水处理站建设单位应设有专人负责，加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，一旦厂区污水处理站发生事故，将生产废水排入应急池中暂存。生产废水暂存在事故水池中，待废水处理系统正常后再进行处理，不得直接外排。

发现车间相关废槽液泄漏排入废水池时，建设单位应立即停止生产线的运行，启动废水处理系统的预警应急机制，并根据废液的性质立即把厂区对应的类别废水口切换至厂区内对应分成的各类废水暂存池内暂存，确保槽液事故泄漏不会对厂区污水处理系统造成严重影响。

消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

(1) 事故池设计可行性分析

按照《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)的要求：“5.1.8 电镀废水处理站应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳12~24h的废水量”。

本项目生产废水产生量为 3t/d，建设单位设置一处 700m³ 应急事故池可满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）的要求。正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀，一旦发生泄漏事故，废水可排入事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

（2）事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口设置在线监测系统及紧急切断系统，雨水排口设置了紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6-2。

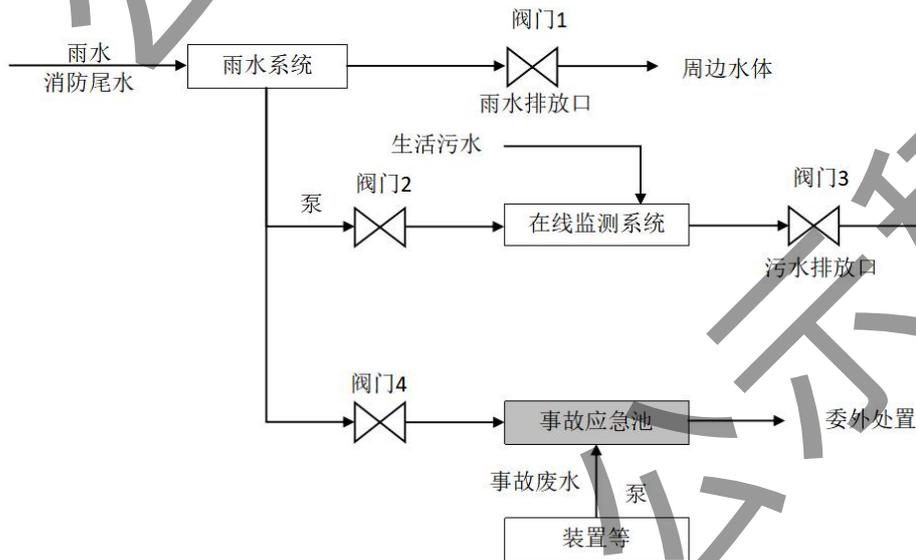


图 7.6-2 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、2、3 开启，阀门 4 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、2、3 关闭，阀门 4 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水委托有资质或有能力的单位处置。

(3) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭河道泵站等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

3、事故废水三级(单元、厂区和园区)应急防范体系

①第一级防控系统：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，该体系主要是由装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和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。建设单位应在酸洗车间、电沉积车间、实验室、危废仓库等事故水导流等截留系统，并与厂区事故水收集系连通。

②第二级防控体系：厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），能防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；

自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。同时应注意，企业的相关管网闸阀均应设置为手电一体。

③第三级防控体系：第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入河闸门。

4、事故池设计可行性分析

参照中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据企业情况，改扩建后本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

V₁ = 3m³，厂区最大容量装置为酸洗槽，酸洗液最大物料量为 3m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；参考《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）：室外消火栓设计流量为 25L/s，室内消防设计流量 30L/s，持续时间不低于 3h，则消防总用水量即 V₂=594m³；

$$V_3 = 0m^3;$$

V₄ = 0.5m³；（本环评以火灾延续时间 2h 内生产产生的工艺废水计）

V₅=48.9m³；（年均降雨量 q_a 为 1064.8mm，年平均降雨日数 n 为 135，必须进入废水收集系统的雨水汇水面积 F 约为 0.62hm²）

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 646.4m^3$$

铂瑞电极现有事故应急池容积为 700m³，可以满足事故时废水从存储要求。

事故池收集系统应严格执行《储罐区防火堤设计规范》、《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施。

7.6.1.3.地下水环境风险的防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到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。

按照《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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求于建设项目下游布设1个地下水监测点位，作为地下水环境影响跟踪监测点。

(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、装置区地面防渗等的管理，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。

7.6.1.4.风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

- ①可燃和有毒气体检测报警装置等；
- ②地下水设置监测井进行跟踪监测；

③全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，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

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、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。在应急物资缺乏时，可向项目所在地应急物资库或者互助单位等第三方单位求助。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，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第一时间向北桥街道、相城经开区管委会求助，还可以联系相城区生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.5.危险化学品运输、存储、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

(1) 根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序,填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错,对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下,进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③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)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) 运输、生产等操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。

(3) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4) 危险化学品装卸人员必须注意防护,按规定穿戴必要的防护用品;搬运时,管理人员必须到现场监卸监装;夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时,必须得到部门负责人的同意,还应有遮雨等相关措施;严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

7.6.1.6.危废贮存、运输过程风险防范措施

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置和管理;

(2) 建立危险废物台账管理制度,跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程,与生产记录相结合,建立危险废物台账;

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志;

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置,禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置;

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换;

(6) 运输危险废物必须根据废物特性,采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具;

(7) 尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量,降低环境风险。

(8) 同时在环境管理中注意以下内容:建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记,将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度;必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体,要求企业建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

7.6.1.7.次生/伴生污染防治措施

发生火灾后,首先要进行灭火,降低着火时间,减少燃烧产物对环境空气造成的影响,同时确认事故源,并隔离易燃易爆物品;事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集,并根据火灾发生的具体物料对废水进行监测,若达标,则接管后排入一泓污水处理厂集中处理,若不达标,则委托其他单位处理;其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知,事故发生时,可能会产生伴生、次生污染物CO、NO_x等,会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案,一旦发生该类事故,立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.6.1.8.建立与经开区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与经开区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可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，铂瑞电极的应急指挥部必须与周边企业、经开区管委会等保持 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人员疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报经开区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入经开区风险管理体系。

(4) 经开区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经开区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动经开区/区域环境风险防范措施，实现厂内与经开区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.2.应急管理制度内容

7.6.2.1.突发环境事件应急预案编制、修订及备案要求

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）、《江苏省

突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案、及时更新并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与经开区及相城区应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

（1）应急预案编制要求

应急预案具体内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类； 按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合经开区、相城区体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。

序号	项目	内容及要求
10	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事件有关的多种附件材料的准备和形成。
14	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。
15	专项预案	对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，明确突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
16	现场处置预案	根据重点环境风险单元制定现场处置预案，制作应急处置卡。

(2) 应急预案修订要求

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。

(3) 应急预案备案要求

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。建设单位环境应急预案首次备案，应当提交下列文件：

①突发环境事件应急预案备案表；②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

建设单位环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

7.6.2.2.环境应急监测要求

事故状态下，厂区工作人员应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

表 7.6-2 事故状态下特征污染因子

事故类型	特征污染因子
有毒有害物质泄漏	NMHC、硫酸雾、氯化氢等
火灾、爆炸引发的次伴生污染	一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫
环境风险防控设施失灵或非正常操作	NMHC、硫酸雾、氯化氢等
非正常工况	NMHC、硫酸雾、氯化氢等
废气污染治理设施非正常运行	NMHC、硫酸雾、氯化氢等
废水污染防治设施非正常运行	pH、COD、SS、氨氮、总氮等

7.6.2.3.环境应急物资配备要求

本项目使用的原辅料包含硫酸、盐酸等危险化学品，参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013），环境应急装备物资配备应符合表 7.6-3 的要求。环境应急设施分布图见图 7.6-2。

表 7.6-3 作业场所救援物资配备要求

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
				场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个 / 人	类型根据有毒有害物质确定，数量根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个 / 人	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所，防爆	4 台	
7	急救箱或急救包	物资清单见 GBZ 1	1 包	
8	吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	*	以工作介质理化性质选择吸附材料，常用吸附材料为干沙土（具有爆炸危险性的除外）
9	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	*	在工作地点配备
10	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	*	防爆场所应配置无火花工具
注：“*”表示由单位根据实际需要进行配制，本次评价不作具体规定。				

7.6.2.4.突发环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

1、建立健全隐患排查治理制度

(1) 建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2) 制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(3) 建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(4) 如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

(5) 及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7) 有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两方面排查整治隐患，全面提升环境风险防控水平。

(1) 企业突发环境事件应急管理

① 按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

② 按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

③ 按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

④ 按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑤ 按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑥ 按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

(2) 企业突发环境事件风险防控措施

① 突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a. 是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物

等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b. 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷凝水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水排放管道连通；

c. 雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a. 企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c. 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d. 突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

3、隐患排查方式和频次

(1) 企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

(1) 在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

① 出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；

② 企业有改建、扩建项目的；

③ 企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；

④ 企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；

⑤ 企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；

⑥ 企业废水总排口、雨水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；

⑦ 企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；

⑧ 季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；

⑨ 敏感时期、重大节假日或重大活动前；

⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；

⑪发生生产安全事故或自然灾害的；

⑫企业停产后恢复生产前。

4、环境应急培训和演练

(1) 培训

①应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年1次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年1次。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

④公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

(2) 演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危化品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

①演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为有演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

②演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③ 演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④ 演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

应急演练记录见下表：

表 7.6-4 应急演练记录表

演练名称					
组织部门					
参加部门和人员					
演练目的					
演练过程					
预案适宜性充分性评审		适宜性： <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程基本能够执行 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性： <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足，需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须改进			
演练效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 <input type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位			
		<input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作基本熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资： <input type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏			
		个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织： <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进			
		抢险分工： <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input type="checkbox"/> 基本合理，能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有完成任务			
	实战效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，必须重新演练			
	外部支援和协作有	报告上级： <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 <input type="checkbox"/> 不适用			
消防部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 不适用					
医疗救援部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 不适用					
周边政府撤离配合： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/> 不适用					

	效性	
演练总结		
存在问题		
改进措施		

7.6.2.5.环境标识标牌要求

(一) 雨水（清水）、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水（清水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

(二) 应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

(三) 应急处置卡

企业应在生产车间、危废仓库等处设置应急处置卡。

7.6.3.现有风险防控设施建设情况及优化建议

铂瑞电极现已采取的风险防控措施及差距分析如表 7.6-5 所示。

表 7.6-5 现有风险防控措施及差距分析一览表

风险防控		已建设情况	存在问题	整改措施
	事故应急池	企业已设立了 1 座 120m ³ 应急事故池。	/	/
风险防控措施的建设情况	雨污水排口闸阀	<p>(1) 排污口与外界的阻断装置 公司在生产废水排放口设置了截止阀，在正常情况下，截止阀开启，废水接入一泓污水处理厂；厂区内一旦发生事故废水，立即关闭排水阀和泵组，使污水接管口与外界阻断，防止事故废水通过污水排口外排，待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的废液。</p> <p>(2) 雨水口与外界的阻断装置 现状雨水排放口未设置截止阀。</p> <p>(3) 截止阀的控制系统 厂区内污水排放口截止阀和雨水排口截止阀有专人负责启闭。雨水截止阀常态下为关闭状态，下雨时，由专人负责打开；污水排口截止阀常态下为开启状态，事故状</p>	未安装雨水口与外界的阻断装置	设置雨水排放截止阀

风险防控		已建设情况	存在问题	整改措施
		状态下，由专人负责关闭，防止因事故状态下，造成事故废水排入外环境的污染事故。		
	配套管网	企业实施“雨污分流、清污分流”制度，雨水通过雨水管网收集和排放，初期雨水和生活污水通过污水管网排放。	/	/
管理制度执行情况	突发环境事件风险评估	企业按照相关要求建立了严格的风险防控管理制度，按照要求对企业内部进行隐患排查。铂瑞电极于2020年10月编制并实施了《苏州铂瑞电极工业有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年11月6日通过苏州市相城生态环境局备案，备案编号为320507-2020-440-L。企业按要求配备了应急物资。	/	/
	应急预案			
	隐患排查			
	物资装备配备			

企业自建成以来尚未发生过风险事故，本项目将对现有项目全部拆除，因此本次改扩建后将按要求进一步完善落实环境风险防范措施。

7.7 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目环境保护设施“三同时”一览表

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目								
项目名称								
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达标准	环保投 资 (万 元)	完 成 时 间	责 任 主 体	资 金 来 源
废气	切割废气、焊接烟尘、去毛刺废气	颗粒物	3套湿式除尘塔 (TA001、TA002、 TA003)+1根43m 高排气筒(DA001), 风量20000m ³ /h	达《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1限值	150	与 建 设 项 目 同 步 实 施	苏 州 铂 瑞 电 极 工 业 有 限 公 司	企 业 自 筹
	喷砂废气	颗粒物						
	酸洗废气、清洗废气、活化 废气(生产)、活化废气(研 发)	氯化氢	1套碱液喷淋 (TA004)+1根43m 高排气筒(DA002), 风量20000m ³ /h	《电镀污染物排放标 准》(GB21900-2008) 表5限值				
		硫酸雾						
	配料废气、涂覆废气、氧化 废气	非甲烷总烃	1套碱液喷淋+二级 活性炭吸附 (TA005)+1根43m 高排气筒(DA003), 风量7000m ³ /h	达《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)表 1限值				
		氯化氢						
	无组织废气(机加工废气、 未收集的废气)	颗粒物	加强管理,保证有组 织废气的收集效率, 加强绿化、合理布置 等	达《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)表 2、表3限值				
氯化氢								
硫酸雾								
非甲烷总烃								
废水	酸洗废水	pH、COD、SS	1套废水治理设施	达《城市污水再生利用	100			

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目								
项目名称								
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达标准	环保投 资 (万 元)	完 成 时 间	责 任 主 体	资 金 来 源
	酸洗后清洗废水	pH、COD、SS	(中和反应+MVR蒸发), 处理能力4.8t/d, 最终全部回用于生产	《工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中“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				
	活化前清洗废水	pH、COD、SS						
	电沉积后清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN						
	废气处理废水(水喷淋塔)	pH、COD、SS						
	废气处理废水(碱液喷淋塔)	pH、COD、SS、TN						
	地面冲洗水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、石油类						
	纯水制备浓水	COD、SS	用于地面冲洗					
	蒸汽冷凝水	COD、SS	用于废气处理(碱喷淋塔)					
	初期雨水	pH、COD、SS	经沉淀池收集沉淀					
	生活污水	pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN	/	一泓污水处理厂处理接管标准				
食堂废水	pH、COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN、动植物油	隔油池隔油						
噪声	设备噪声	/	低噪声设备; 建筑物隔声; 设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准	50			

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目									
项目名称									
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达标准	环保投 资 (万 元)	完 成 时 间	责 任 主 体	资 金 来 源	
固废	危险废物	酸洗槽废槽渣、活化槽废酸、活化槽废槽渣、电沉积槽废槽渣、废毛刷、含油金属屑、废切削液、废包装材料(沾染有毒有害物质)、蒸发残渣、污水处理污泥、废树脂、废活性炭、废喷淋塔填料(碱液喷淋塔)	新建 90m ² 危废仓库; 危险废物委托有资质单位处理	零排放	100				
	一般固废	边角料、废砂、不合格品、废靶材、氢能双极板、布袋除尘器收尘、废布袋、水喷淋塔污泥、废包装材料(未沾染有毒有害物质)	新建 64.26m ² 一般固废仓库; 一般固体废物委托处置						
土壤、地下水	/		分区防渗	防止土壤和地下水受到污染	100				
事故应急措施	新建 700m ³ 事故应急池, 制定事故预防措施、更新风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	100				
	建设车间、化学品仓库、危废仓库等周边的事故废水导流沟等截留系统, 设置雨污水排口、污水排口截止阀, 保证设置为手电一体。			保证事故废水控制在厂区内, 事故废水全部					

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目								
项目名称	苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目							
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标准或 拟达标准	环保投 资 (万 元)	完 成 时 间	责 任 主 体	资 金 来 源
				有效收集				
	围墙加固、更新或补充应急物资			确保事故可得到有效 控制和处置				
环境管理 (机构、监测能 力)	建立环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容			实现有效环境管理	/			
清污分流、排污 口规范化设置 (流量计、在线 监测仪表等)	污水管网的建设，排污口规范化建设，设置计量装置、采样口、截流阀；废水总排放口设置流量等自动监测、危废仓库设置视频在线监控，落实在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，雨水排放口将按要求设置在线监控。			实现有效监管	50			
总量控制	本次改扩建项目废气污染物总量在区域内平衡，按照《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号）等规定进行总量指标减量替代。				/			
区域解决问题	/				/			
卫生防护距离设 置	以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离				/			
合计	/				650			

8. 环境影响经济损益分析

8.1. 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解本项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2. 经济损益分析

本次改扩建项目总投资 20000 万元，预计达产后产值可达 20000 万元每年，每年利润为 6000 万元左右。由此可见，企业的投资效益较高，产品的附加值和效益较好。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

8.3. 社会、经济损益分析

(1) 有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了先进的生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2) 有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

(3) 增加当地财政收入

项目达产后可为当地政府带来相应的税收，利用这些增加的财政收入，政府可以更好的合理调控当地经济，促使区域经济持续健康发展。

8.4. 环境损益分析

本项目对各类可能发生污染的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，

加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程可获取的利润较同行业更高一些，投资回收期更短，有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时，本项目运营后，有利于地区整体规划的推进和发展。

总之，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9. 环境管理与监测计划

9.1. 环境管理

9.1.1. 环境管理制度

为确保项目建设与当地环境保护的协调发展，公司设专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责企业内日常的环境管理、执法监督工作。

根据环境保护要求，制定年度环保计划和指标，把环保指标以责任书的形式层层分解到各责任部门，推动企业把环保指标列入承包合同和岗位责任制中，建立自我监控机制。

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证申请与核发技术规范中规定的内容。

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，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污染治理设施，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纳入到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。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(3) 固体废物管理制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况

纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体,应建立风险管理及应急救援体系,行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》(苏环管字〔2019〕53号)、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》(苏环办字〔2019〕82号)及《苏州市生态环境局关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字〔2019〕222号)等有关要求张贴标识。

④根据固废源强核算,本项目建成后全厂危险废物产生量大于100吨/年,根据《环境监管重点单位名录管理办法(2023年1月1日实施)》的规定,由设区的市级生态环境主管部门将其划为环境风险重点监管企业,加强对其监督管理。

⑤加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(4) 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。对爱护环保治理设施、节省原料的工作者实行奖励;对于环保观念淡薄,不按环保要求管理,造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

(5) “三同时”制度

项目建设过程中须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入使用；工程建设期间，定期向生态环境主管部门提交建设进程报告，提请相关部门进行工程质量监理；工程竣工后，应编制有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，验收合格后，方可投入运行。

(6) 排污申报登记制度

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地生态环境部门进行污染物排放申请登记。经生态环境部门批准后，方可按分配的指标排放。

(7) 建立环境管理台账

按照国家和地方环境保护规定，企业内部建立环境管理台账，确保企业环境行为正确。

(8) 信息公开制度

针对企业环境行为、监测报告等需根据相应规范适时公开。

(9) 其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②危险废物安全处置有关的规章制度，包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度；
- ③危险废物处置全过程的管理制度；
- ④转移联单管理制度及网上申报制度；
- ⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）；
- ⑥参加生态环境主管部门的培训制度；
- ⑦档案管理制度。

9.1.2.组织机构

建设单位设置专门的环保安全和事故应急机构，配备专职监测人员和必要的监测仪器，负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，具体的职责有：

(1) 依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

(2) 开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境部门。

(3) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

(4) 检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防设施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及制定相应的应急方案。

(5) 负责企业环保安全管理教育和培训。

建设单位配置专职环保管理人员，负责全厂环境保护管理工作。

9.1.3.排污口设置规范化

(1) 废水排污口的规范化设置

根据苏环控〔1997〕122号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照原国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个。”必须按整治要求进行工程设计和整治，实行清污分流。

a.为了便于管理，厂内设置废水总排放口。

b.排水系统应按“雨污分流”原则设计。

c.采样点应能满足采样要求，将排污口在厂区范围内设计成明渠，并配备流量计，在明渠附近设置标牌，实行排污口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。

本项目建成后设置1个废水总排口；厂区实施雨污分流制度，因此另外设置了1个雨水排口。

(2) 废气排放口的规范化设置

本项目设置3根排气筒DA001、DA002、DA003,废气排放口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）进行设置：

①废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②在废气输送管与处理装置联接处（即废气处理装置施进口）以及废气处理装置出口均设置采样口。

③在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。

(3) 固定噪声污染源规范化整治

应在车间泵类、引风机、空压机等高噪声污染源处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目固体废物贮存场所对项目产生的废物收集后分类贮存，按照废物贮存、转移的相关规定程序进行。

①本项目新建危废仓库及一般固废仓库。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨。

③一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显的标志牌。

9.2. 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 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	
	名称	纯度			
生产线、贮存工程	1号生产车间	切削液	矿物油、乳化剂、极压添加剂和抑制剂的混合物	1、按《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更新，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 9.3 节。	根据《企业环境信息披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息
		成品钛基表面酸洗液	硫酸 18%，盐酸 3%，海绵钛 1%，其余为水		
		硫酸	98%硫酸		
		草酸	95%草酸		
		乳化剂	肪酸单甘油酯、蔗糖酯、山梨糖脂、大豆磷脂、月桂酸单甘油酯、丙二醇脂 肪酸酯等		
		铂液（生产）	$H_2Pt(NO_2)_2SO_4$ ，纯度 99%		
		铂液（研发）	$K_2[Pt(NO_2)_2(H_2O)_2](SO_4)$ ，纯度 99%		
		三氯化钨	三氯化钨固体		
		三氯化铀	氯化铀固体		
		正丁醇	正丁醇		
		钛酸丁酯	钛酸丁酯		
氯铂酸	氯铂酸				
纯钛靶材	钛 99.99%				
纯铂靶材	铂 99.99%				

改扩建项目污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目污染物排放情况汇总表

类别	污染源名称	废气量 m ³ /h	污染物	污染物排放情况			治理措施与效果	执行标准			排放源参数	年排放时间
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称		
废气	DA001	20000	颗粒物	2.15	0.043	0.1599	湿式除尘塔	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1	H=43m T=25°C D=0.6m	3720h/a 连续
	DA002	20000	氯化氢	0.775	0.0155	0.0575	碱液喷淋塔	30	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表5	H=43m T=25°C D=0.7m	3720h/a 连续
			硫酸雾	1.92	0.0384	0.0739		30	/			
	DA003	7000	非甲烷总烃	6.914	0.0484	0.18	/	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1	H=43m T=25°C D=0.4m	3720h/a 连续
			氯化氢	1.7	0.0119	0.0441		10	0.18			
类别	污染源名称	污染物	污染物产生量		治理措施	污染物	污染物排放			标准名称	年排放时间	
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L			
废水	酸洗废水	废水量	135		废水经中和反应 +MVR蒸发处理	全部回用于生产不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2024) 中“间冷开式循环冷却水补	310d				
		pH	2~3	/								
		COD	500	0.0675								
	酸洗后清洗废水	SS	300	0.0405								
		废水量	421									
		pH	4~6	/								
		COD	150	0.0632								
SS	50	0.0211										

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

活化前清洗废水	废水量	57				充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准
	pH	4~6	/			
	COD	150	0.00855			
	SS	50	0.00285			
电沉积后清洗废水	废水量	57				
	pH	4~6	/			
	COD	150	0.00855			
	SS	50	0.00285			
	NH ₃ -N	50	0.00285			
	TN	150	0.00855			
	LAS	2	0.000114			
废气处理废水（水喷淋塔）	废水量	29				
	pH	6~9	/			
	COD	150	0.00435			
	SS	1000	0.029			
废气处理废水（碱液喷淋塔）	废水量	80				
	pH	6~9	/			
	COD	300	0.024			
	SS	100	0.008			
	TN	20	0.0016			
地面冲洗水	废水量	137				
	pH	4~6	/			
	COD	100	0.0137			
	SS	300	0.0411			
	NH ₃ -N	40	0.00548			
	TN	120	0.0164			
	石油类	3	0.000411			
纯水制备浓水	废水量	160		/		回用于废气处理及地面冲洗
	COD	100	0.016			
	SS	150	0.024			
蒸汽冷凝	废水量	200		/		回用于废气处理（碱液喷淋塔）

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

	水	COD	20	0.004												
		SS	20	0.004												
	初期雨水	废水量	1485							初期雨水池沉淀	废水量	4833		/	一泓污水厂接管标准	310d
		pH	6~9	/							pH	6~9	/	6~9		
		COD	200	0.297							COD	304	1.469	350		
		SS	100	0.149							SS	239	1.154	300		
	生活污水	废水量	2976							/	TP	185	0.894	3		
		pH	6~9	/							NH ₃ -N	18	0.086	25		
		COD	350	1.042							TN	26	0.128	40		
		SS	300	0.893							动植物油	4	0.0186	/		
		TP	3	0.00893												
		NH ₃ -N	25	0.0744												
		TN	40	0.1190												
	食堂废水	废水量	372							隔油池隔油						
		pH	6~9	/												
		COD	350	0.130												
		SS	300	0.112												
		TP	3	0.00112												
		NH ₃ -N	30	0.0112												
		TN	25	0.0093												
动植物油	150	0.0558														
类别	污染源名称		治理措施		排放情况		排放标准									
	厂界噪声		减震垫、隔声罩，合理布局，建筑隔声，厂区四周种植绿化带		昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类区标准要求									
类别	污染源名称		主要成分		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	排放量 t/a								
	边角料		钛		4	0	4	0								
固体	废砂		棕刚玉砂、玻璃		45	0	100	0								

苏州铂瑞电极工业有限公司氢能零部件生产用房改扩建项目

废物	不合格品	钛	1	0	1	0
	废靶材	钛	0.002	0	0.002	0
	氢能双极板研发品	钛、铂	3	0	3	0
	布袋除尘器收尘	钛	0.8	0.8	0	0
	废布袋	布袋	0.8	0.8	0	0
	水喷淋塔污泥	钛	1.5	1.5	0	0
	废包装材料（未沾染有毒有害物质）	塑料、纸板等	0.5	0.5	0	0
	酸洗槽废槽渣	酸、钛	2	2	0	0
	活化槽废酸	酸、钛	38	38	0	0
	活化槽废槽渣	酸、钛	1.6	1.6	0	0
	电沉积槽废槽渣	酸、钛	0.5	0.5	0	0
	废毛刷	毛刷、涂覆液	0.5	0.5	0	0
	含油金属屑	切削液、金属屑	0.5	0	0.5	0
	废切削液	切削液	0.24	0.24	0	0
	废包装材料（沾染有毒有害物质）	塑料、纸板等	1.5	1.5	0	0
	蒸发残渣	盐类、水	78	0	78	0
	污水处理污泥	含酸污泥	38	0	38	0
	废树脂	树脂	2	2	0	0
	废活性炭	活性炭	19.62	19.62	0	0
	废喷淋塔填料（碱液喷淋塔）	塑料等	0.4	0.4	0	0
	生活垃圾	塑料等	31	31	0	0

9.3. 环境监测计划

9.3.1. 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，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，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。

9.3.2. 运行期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，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，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况以及评价污染治理措施有效性，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。

(1) 废水排放口：厂区设置污水总排口 1 个，雨水排口 1 个，污水总排口应规范设置排口标识。

(2) 废气排放口：厂区建设排气筒均应按照规范要求设置。本项目建设 3 个废气排放口，排气筒应符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的相关要求。

(3) 固废堆场：本项目依托现有 1 间 90m² 危废仓库和 1 间 64.26m² 一般固废仓库，项目产生的危废和一般固废分别存放于危废仓库与一般固废仓库中。

监测计划主要包括：污染源监测、环境质量监测。

一、污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022年修订）及现有排污许可证等相关文件要求，本项目改扩建后全厂拟采取的环境监测计划如下。

表 9.3-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水	废水总排放口	流量	自动监测	一泓污水处理厂处理接管标准
		pH、COD、总磷、总氮	1次/日	
		氨氮	1次/月	
		SS、动植物油	1次/年	
	雨水排放口*	pH	自动监测	/
		SS	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	/
废气	DA001	颗粒物	1次/年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA002	氯化氢、硫酸雾	1次/半年	
	DA003	非甲烷总烃、氯化氢	1次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	
	厂界	氯化氢、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	
噪声	厂界噪声（厂界四周界外1m）	等效连续A声级（昼、夜各一次）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

注：雨水排放口应按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理办法（试行）》要求安装在线监控设备，水质在线监控因子根据当地管理部门要求确定。

二、环境质量监测

(1) 地表水：对雨水纳污河道冶长泾每季度监测一次，监测项目：pH值。

(2) 地下水：在场地下游设置1个地下水跟踪监测点，每年监测一次，监测因子为：水位、pH值、耗氧量。

(3) 土壤: ①监测点位: 项目厂内重点区域布设(污水处理站、危废仓库)布设, 每3年开展1次。监测项目: pH值、石油烃(C₁₀-C₄₀)。②监测点位: 厂区外西南侧耕地, 每年开展1次。监测项目: pH值。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件, 须委托有资质的环境监测单位进行监测, 监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。如发现问题, 必须及时纠正, 防止环境污染。

9.3.3. 应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气: 根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等。

地表水: 根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为: COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类、pH值、动植物油等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境: 项目上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易于受到影响的环境敏感保护目标处;

水环境: 根据事故类型和事故废水走向, 确定监测范围。主要监测点位为: 事故应急池进出口、厂区雨水出口、厂区综合污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气: 事故初期, 采样1次/30min; 随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率, 按1h、2h等时间间隔采样。

地表水: 采样1次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向经开区管委会及相城生态环境局等提供分析报告, 由有资质的监测单位负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

本项目建成后，事故后期应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

10. 环境影响评价结论环境

10.1. 结论

10.1.1. 项目由来及概况

苏州铂瑞电极工业有限公司位于苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号。为了满足用户需求，铂瑞电极拟投资 20000 万元，拆除苏州相城区北桥街道广济北路 6225 号厂区现有厂房，整体更新改造为高标准、现代化工业厂房，建设完成后形成年产氢能双极板 4 万套，氢能气体扩散层 9.5 万套，钛电极 5 万套，制氢电堆 20 套的生产能力，同时年研发氢能双极板 0.2 万套。扩建后计划新增员工 45 人，改扩建后全厂员工为 100 人；年工作日 310 天，每天工作 12h，实行一班制，年运行 3720 小时。

10.1.2. 环境质量现状满足要求

本项目周围环境质量现状情况如下：

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》中数据，苏州市空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。根据补充监测结果：非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值。根据大气环境影响分析，本项目建成后对周边大气环境影响可接受。

根据地表水监测结果，冶长泾 W1~W3 监测断面中监测因子均未出现超标，所有水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准；西侧小河本项目雨水排放口 W4 监测断面中监测因子均未出现超标，所有水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准要求。

根据声环境质量现状监测结果：监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 监测期间各监测点位所测因子, 除 D1、D2 点位硫酸盐、总硬度为V类标准; D1 点位耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰, D2 点位氨氮、氯化物、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、锰; D3 点位硫酸盐、总硬度、耗氧量、细菌总数、总大肠菌群、锰为IV类标准, 其余因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

由土壤监测结果可知: T5、T7 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求, T1~T4、T8~T11 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求, T6 监测点位各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)表 1 中风险筛选值的要求。

10.1.3. 污染物排放总量满足控制要求

(1) 废气总量指标: 本项目新增 VOCs、颗粒物、氮氧化物需向苏州市相城生态环境局申请, 在相城区区域范围内平衡, 其他污染物总量仅作为考核量, 在达标的基础上, 按照实际排放总量进行控制。

(2) 本项目新增的水污染物在相城区区域内平衡。

(3) 固废总量: 所有固废均进行无害化处理, 外排量为零。

10.1.4. 污染物排放环境影响可接受

10.1.4.1 大气环境影响

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)导则推荐的估算模式 AERSCREEN, 对本项目废气污染物排放环境影响进行计算, 本项目 1#生产厂房无组织排放氯化氢最大地面浓度占标率最大, 为 8.36%, 详见 2.4.1 节。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定, 本项目大气环境影响评价等级需划定为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污

染物排放量进行核算。

本次改扩建后，以建设单位厂区为边界设置 100m 卫生防护距离。上述卫生防护距离包络线范围内，无居民、学校等敏感点存在。综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

10.1.4.2 地表水环境影响

本项目生产废水（除初期雨水）经厂区污水处理设施处理后回用，生活污水、食堂废水及初期雨水达到一泓污水处理厂接管标准后接管处理，对一泓污水处理厂的影响较小，纳入一泓污水处理厂进行达标处理后排放，不会因建设项目的废水排放影响纳污河流冶长泾的现状水质功能。

10.1.4.3 声环境影响

本项目建成后，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，厂界四周均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，对厂界噪声影响较小。

10.1.4.4 固废环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，在落实报告书提出的污染防治措施的情况下，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

10.1.4.5 地下水环境影响

根据地下水环境影响预测，在污染防治措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目运行对周边地下水影响可接受。

10.1.4.6 土壤环境影响

本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

10.1.4.7 环境风险可接受

本项目通过采取风险防范措施、建立应急预案，可以较大程度上防止风险事故的发生并在事故发生时进行有效处置。企业在运营期间不断完善风险防范措施，可使项目的环境风险处于可接受水平。

10.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水达接管标准后接管排入一泓污水处理厂集中处理；主要噪声设备采取了采购低噪声设备、建筑物隔声、设备减震等措施，厂界噪声可达标排放；固体废物全部安全处置。本项目采取得污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。在采取相应的风险防范措施后，本项目的环境风险影响可控制在可接受程度之内。

因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.6 公众意见采纳情况

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与。项目采用网络公示等形式开展了公参调查。建设单位于2024年7月17日在企业官网发布了第一次网上公示，公示项目建设和环评信息。

10.1.7 环境影响经济损益分析

建设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”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，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。

10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响可接受。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，建设项目在现有厂址进行改扩建是可行的。

10.2. 建议与要求

针对建设项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 认真执行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”制度。

(2) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(3) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(4) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

(5) 采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划。

(6) 加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划。

(7) 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处理设备等，不得故意不正常使用污染治理设施。