



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD

张家港市中久金属制品有限公司
年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合
金钢绳新建项目（重新报批）

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：张家港市中久金属制品有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	34
1.6 环境影响评价结论	34
2 总则	36
2.1 编制依据	36
2.2 评价工作原则	45
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	45
2.4 评价标准	47
2.5 评价工作等级及评价重点	54
2.6 评价范围及重点保护目标	60
2.7 相关规划及环境功能区划	63
3 本项目概况与工程分析	72
3.1 项目概况	72
3.2 工程分析	74
3.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理	82
3.4 生产设备	84
3.5 物料平衡及水平衡	85
3.6 污染源强及污染物排放量分析	88
3.7 污染物排放情况汇总	104
3.8 风险调查	105
3.9 清洁生产	115
4 环境现状调查与评价	120
4.1 自然环境现状调查	120
4.2 环境质量现状调查与评价	124
4.3 区域污染源调查与评价	139
5 环境影响预测与评价	141
5.1 施工期环境影响分析	141
5.2 大气环境影响预测与评价	145
5.3 地表水环境影响分析	171
5.4 声环境影响分析	177
5.5 固体废弃物环境影响分析	180
5.6 地下水环境影响预测与评价	183
5.7 土壤环境影响预测与评价	195
5.8 风险事故情形及风险预测、评价	199
5.9 生态环境影响分析	207
6 环境保护措施及其可行性论证	209
6.1 大气环境保护措施论证	209

6.2 水环境保护措施论证	211
6.3 声环境保护措施论证	217
6.4 固废环境保护措施论证	218
6.5 地下水环境保护措施论证	224
6.6 土壤环境保护措施论证	229
6.7 环境风险管理	230
6.8 “三同时”环保竣工验收清单	242
7 环境影响经济损益分析	245
7.1 项目经济、社会效益分析	245
7.2 环境经济损益分析	245
8 环境管理与监测计划	247
8.1 环境管理	247
8.2 监测计划	257
9 环境影响评价结论	262
9.1 项目概况	262
9.2 环境质量现状	262
9.3 污染物排放情况及主要环境影响	263
9.4 公众意见采纳情况	265
9.5 环境保护措施	265
9.6 环境风险可接受	266
9.7 环境经济损益分析	266
9.8 环境管理与监测计划	266
9.9 总结论	267

附 件:

附件 1: 江苏省投资项目备案证

附件 2: 重新报批前项目批文

附件 3: 关于《张家港保税区产业发展环境影响报告书》的审查意见

附件 4: 土地证

附件 5: 废水接管处理意向协议

附件 6: 危险废物处置意向协议

附件 7: 环境质量现状监测报告

附件 8: 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 9: 评审会会议纪要及修改清单

1 概述

1.1 项目由来

张家港市中久金属制品有限公司（以下简称“中久金属制品”）成立于 2015 年 5 月 20 日，位于张家港市金港镇新塍村工业北区，租赁金港镇新塍村工业北区厂房建筑面积 5570m²，主要从事金属丝绳及其制品制造，年产金属丝绳 3000 吨。

张家港市中久金属制品有限公司委托江苏宝海环境服务有限公司于 2020 年 6 月编制了《张家港市中久金属制品有限公司年产金属丝绳 3000 吨项目环境影响报告表》，于 2020 年 8 月 21 日通过江苏省张家港保税区管理委员会审批（张保审批[2020]179 号）。

由于企业发展需要，张家港市中久金属制品有限公司拟投资 32096 万元，购买位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧的土地约 30 亩（20018.51m²），新建厂房，建设“年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目”。项目为新建项目，不涉及现有厂区生产情况。

《张家港市中久金属制品有限公司年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目）境影响报告表》于 2023 年 4 月 6 日通过江苏省张家港保税区管理委员会审批（张保审批[2023]63 号）。项目建设过程中（厂房已建成，设备未安装，其他环保设施、公辅设施等均未建设），拟增加电镀工序，设备、原辅料及工艺流程将发生变动，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），项目在建设过程发生的变动属于重大变动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评评价文件经批准后，建设项目的性质、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发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评评价文件”，因此该项目需重新报批环评。

本项目于 2024 年 7 月 19 日取得江苏省张家港保税区管理委员会备案证（备案证号：张保投资备[2024]166 号，项目代码：2301-320552-89-01-617715），同意开展相关工作。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中“C3340 金属丝绳及其制品制造”和“C3670 汽车零部件及配件制造”，

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十、金属制品业 66 金属丝绳及其制品制造 334”中“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制编制环境影响评价报告书；同时属于“三十三、汽车制造业 71 汽车零部件及配件制造 367”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制编制环境影响评价报告表，因此按照其中单项等级最高的确定本项目应编制环境影响评价报告书。为此张家港市久金属制品有限公司于 2024 年 8 月委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担了年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目（重新报批）环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收资。听取了建设方对公司概况、工程设想等内容的介绍，踏勘了本工程周围环境现状，收集了评价区域内的基础资料等。在调研与资料整理过程中，及时向当地环保行政主管部门征询意见，并与协作单位积极沟通、开展环境质量现状监测和相关专题工作，最后编制完成了本环境影响报告书。

1.2 项目建设必要性

无骨雨刮钢片作为现代汽车雨刷系统的核心组件，通过革命性的结构创新解决了传统雨刷的固有缺陷。其设计摒弃了传统有骨雨刷的多支架结构，采用一体化导力钢片结构，使压力通过整根弹性钢片均匀分布到雨刮胶条全段。这种设计突破使雨刮胶条能够完美贴合弧形玻璃，消除传统雨刷因压力点不均导致的刮拭盲区和水痕残留。在材料科学应用上，无骨雨刮钢片采用高强度碳钢作为基础材料，不仅提供高硬度，还兼具优异的弹性恢复特性。配合耐臭氧和抗紫外线的橡胶组件，整套系统在-30℃低温至 80℃高温环境下均能保持稳定性能，适应全球各种气候条件。

合金钢绳通过添加合金元素提升材料性能，抗拉强度远超普通钢绳，同时减轻重量 20%-30%，满足收割机、电梯等对承重效率和空间限制的严苛要求。采用镀锌工艺，耐腐蚀寿命提升 3-5 倍。在“双碳”目标下，其轻量化、长寿命特性将进一步拓展新能源、绿色交通应用场景。

因此，不管是市场增长需求，还是从公司自身长久发展，本项目的建设均是必要的。

1.3 建设项目特点

（1）本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中“C3340 金属丝绳及其制品制造”和“C3670 汽车零部件及配件制造”，建设项目符合现行国家和地方相关产业政策。

（2）本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，新增用地约 30 亩（20018.51m²），用地性质为工业用地。

（3）本项目涉及表面处理，含电镀工艺。本项目电镀工艺仅处理建设单位合金钢绳，不服务于其他企业，本项目所在行业不属于电镀行业。

（4）本项目配备有完善的污染控制措施，严格控制污染物排放，对废气进行收集处理后达标排放；本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理；危险废物委托有资质单位安全处置；项目噪声采取消声、隔声、减震等措施后，可以做到噪声厂界达标排放。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

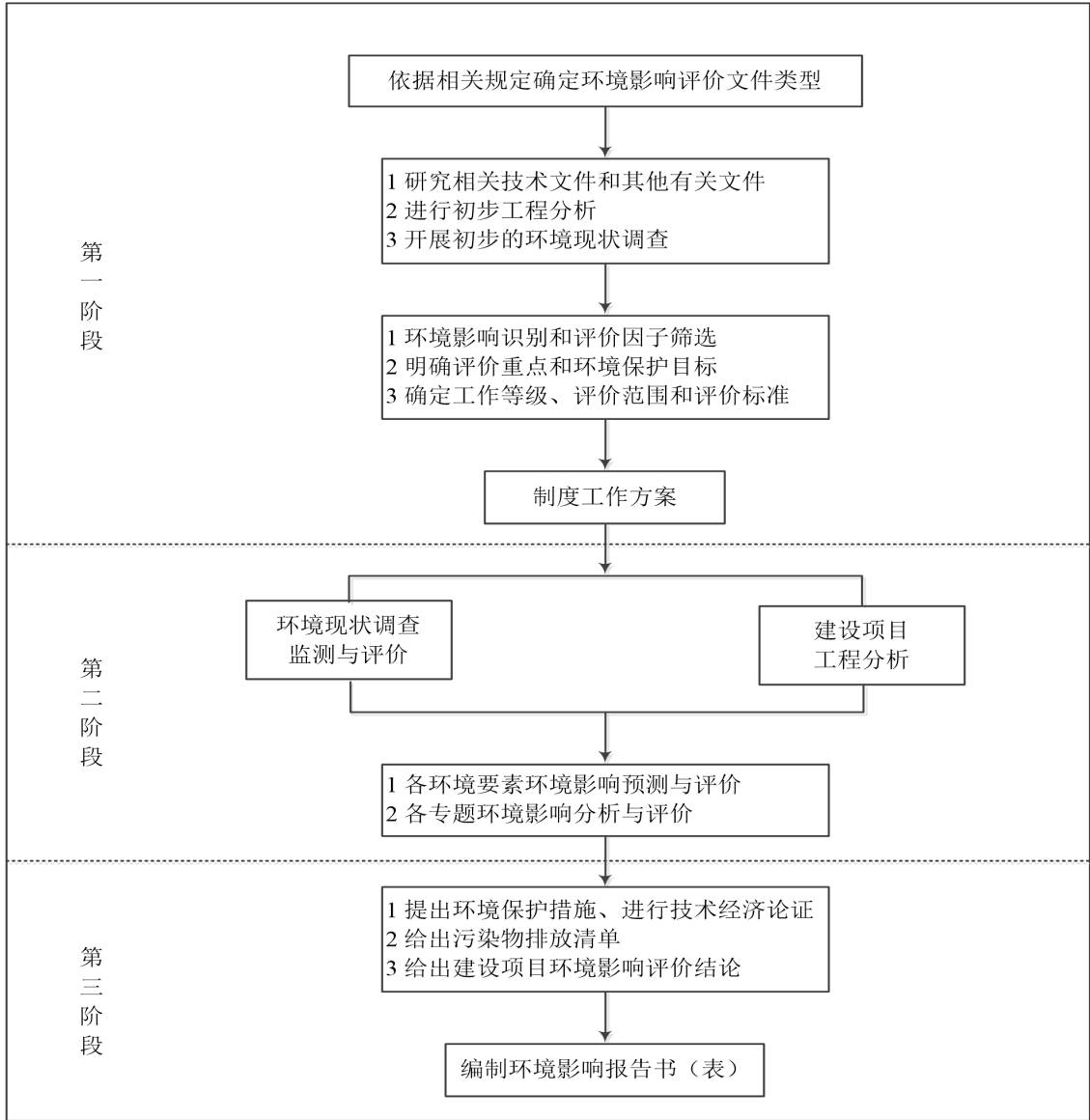


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号中附件 3），本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目。

（2）本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，根据航空碳纤维复合材料产业园的规划，用地性质为工业用地，不属于省国土资源厅、省发改委、

省经信委《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制用地和禁止用地项目，符合国家相关用地政策。

（3）对照《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目产品为金属制品，不属于“高污染、高环境风险”产品目录。

（4）本项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定范围内，属于市场准入负面清单以外的行业。

（5）对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目。

（6）本项目所在地属于长江经济带，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《〈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），本项目不属于以上文件中禁止建设类项目。

（7）对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目。

（8）对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目。

因此，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

1.4.2 与区域规划相符性分析

（1）与《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》（2018 年修改）相符性

根据《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》（2018 年修改）：

城市性质：现代化滨江港口城市，高品质文明宜居城市。

产业发展策略：推动城市产业升级与多元发展，促进产业结构战略性调整，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，培育新兴支柱产业。

产业布局指引：规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构：“一核”为张家港中心城区以新兴产业和综合服务业为主的都市型产业聚集核心区；“一带”为依托沿江港口聚集先进制造业的沿江临港产业发展带。

①制造业空间布局

中心城区制造业主要位于开发区北区、开发区南区、东莱集中工业区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园、金港再制造园、大新重装园、锦丰冶金工业园、乐余临江绿色产业园、南丰机电工业园和东沙工业园。产业发展战略预留空间主要位于乐余镇滨江地区。凤凰片区以韩国工业园、飞翔化工园为基础，适度拓展新兴产业发展空间。

②现代服务业空间布局

临港物流服务业集聚区包括金港保税物流园区、玖隆物流园区、张家港铁路货运站物流园区和乐余西水道物流园区。科技创新服务业集聚区主要位于城北科教新城和保税港区。休闲旅游服务业集聚区包括双山岛生态旅游度假区、现代农业示范园区、黄泗浦文化生态园和凤凰历史文化名镇。

③农业空间布局

高效农业区包括现代农业示范园区、沿江生态农业带和南丰高效设施产业带。都市农业区包括杨舍都市农业带、塘桥优质粮食产业带、凤凰优质果品产业带和锦丰优质蔬菜产业带。观光农业区包括双山岛休闲观光农业产业区、凤凰农业旅游观光园和现代农业示范园区。

空间结构：坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

相符性分析：本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，用地性质为工业用地，属于城市总体规划中的制造业空间布局中，符合城市总体规划的产业布局。因此，本项目建设与《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》（2018 年修改）相符。

张家港市城市总体规划市域用地规划图见图 1.4-1。

（2）与《张家港保税区产业发展规划》相符性

本项目位于张家港保税区产业发展规划中八大主体功能园区的航空碳纤维复合材料产业园，《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》已于 2019 年 6 月 18 日取得生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。本项目厂界周围 500m 范围内无环境空气保护目标。因此，本项目厂址的设置具备环境可行性。

《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》中航空碳纤维复合材料产业园的产业定位为：（1）大型航空碳纤维复合材料结构件的设计、开发和制造；（2）汽车轻量化类复合材料（汽车用胶粘带、特种改性塑料、碳纤维复合材料、其他特种复合材料等）；（3）先进航天类复合材料（氟聚合物、高性能碳纤维、碳纤维复合材料、其他特种复合材料等）；（4）碳纤维材料及其多用途衍生产品。

本项目主要从事金属丝绳及其制品制造和汽车零部件及配件制造，不违背张家港保税区和航空碳纤维复合材料产业园准入要求。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目不在生态保护区域范围内，项目厂区边界距离最近的长江（张家港市）重要湿地约 3.6km，符合规划要求。

本项目可依托张家港保税区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等。因此，本项目符合张家港保税区产业发展规划的要求。

江苏省张家港保税区环保新材料产业园用地规划图见图 1.4-2。

（3）与《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”相符性

《张家港市国土空间总体规划》（2021-2035 年）已于 2025 年 2 月 24 日取得“省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复”（苏政复[2025]5 号）。

规划期限为 2021 年至 2035 年。近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

规划统筹定“三区三线”：

1) 优化划定永久基本农田落实上位规划下达耕地和永久基本农田保护任务，保质保量划定永久基本农田。从严保护，确保永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定，保障国家粮食安全和农产品质量安全。

2) 科学划定生态保护红线基于“双评价”划定生态保护红线。生态保护红

线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

3) 合理划定城镇开发边界按照集约适度、绿色发展要求，以城镇开发建设现状为基础，框定总量，限定容量，将一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域纳入城镇开发边界。

相符性分析：对照张家港市国土空间总体规划“三区三线”划定，本项目用地不涉及张家港市生态保护红线，对生态保护红线的功能不产生影响。不涉及永久基本农田，对张家港市永久基本农田保护目标没有影响。本项目用地属于建设用地，符合用地规划要求。根据建设单位提供的资料，建设单位用地性质为工业用地，项目用地与“三区三线”成果中城镇开发边界衔接。

因此，本项目符合《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”的划定成果要求。

(4) 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

本项目与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与苏州市“十四五”生态环境保护规划相符性分析

序号	具体要求	本项目情况	相符性
1	推动传统产业绿色转型 严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《<长江经济带负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序转型升级。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目。	符合
2	大力培育绿色低碳产业体系 提高先进制造业集群绿色发展水平，重点发展高效节能装备、先进环保装备，扎实推进产业基础再造工程，推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造，推进生态工业园区建设，建立健全循环链接的产业体系。到 2025 年，将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目属于 C3340 金属丝绳及其制品制造、C3670 汽车零部件及配件制造，不属于准入负面清单中禁止建设的项目。	符合
3	分类实施 按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘	符合

	原材料绿色化替代	他低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例, 在技术尚未全部成熟领域开展替代试点, 从源头减少 VOCs 产生。	剂、清洗剂的使用。	
4	强化无组织排放管理	对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理, 有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则, 优先采用密闭集气罩收集废气, 提高废气收集率。加强非正常工况排放控制, 规范化工装置开停工及维修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程, 按期开展泄漏检测与修复工作, 及时修复泄漏源。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合
5	深入实施精细化管控	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治, 实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程, 逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案, 做到措施精准、时限明确、责任到人, 适时推进整治成效后评估, 到 2025 年, 实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系, 开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目, 统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等, 实现 VOCs 集中高效处理。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合
6	VOCs 综合整治工程	大力推进源头替代, 推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代; 加强各类园区整治提升, 建立市级泄漏检测与修复(LDAR)综合管理平台; 完成重点园区 VOCs 排查整治; 推进全市疑似储罐排查, 加快推动治理; 开展活性炭提质增效专项行动, 提升企业活性炭治理效率。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	符合

(5) 与《张家港市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据市政府办公室关于印发《张家港市“十四五”生态环境保护规划》的通知（张政办[2022]9 号），本项目与规划的相符性分析见下表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与张家港市“十四五”生态环境保护规划相符性分析

序号	任务	本项目情况	相符性
1	深入实施长江大保护, 推进美丽长江岸线建设	本项目建设地址不在长江岸线范围内。	符合
2	全面推进碳达峰行动, 推动绿色低碳循环发展	本项目能耗低、污染小。	符合
3	强化 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同治理, 持续提升空气质量	本项目废气经水喷淋+碱喷淋处理后通过 25m 高排气筒达标排放。	符合
4	坚持三水统筹, 提升水生态环境质量	本项目不涉及。	符合
5	加强土壤污染管控修复, 保护土壤环境质量	本项目使用的硫酸、盐酸、乳化液和润滑剂、危废仓库贮存的废液、残渣、废水处理污泥等可能会发生泄漏污染土壤及地下水。在项目建成后, 严格落实各项污染治理措施, 做好生产车间和原料仓库、危废仓库重点防渗区地面防	符合

		渗措施。	
6	深化农业农村污染防治，改善农村人居环境	本项目不涉及。	符合
7	强化自然生态系统保护，提升生态服务功能	本项目不涉及国家级生态红线保护区域和生态空间管控区域内，不会导致生态服务功能下降。	符合
8	加强区域环境风险管控，保障环境健康安全	在项目建成后，严格落实各项污染治理措施，对周边环境的影响降至最低。	符合

1.4.3“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态红线区域为西北侧的长江（张家港市）重要湿地，其范围为：西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）。

本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，距长（张家港市）重要湿地最近距离约 3.6km（见图 1.4-4），没有占用生态空间保护区域用地，属于对生态影响不大的建设项目。本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，项目废水不直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响，因此，本项目的建设不会对生态空间保护区域功能产生影响，符合生态空间保护区域规划的要求。

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”，本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，距离西侧太湖约 49.5km，属于太湖流域三级保护区，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件，属于该文件中的重点区域，本项目与文件要求对照分析见下表见下表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与江苏省省域生态环境管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
重点管控要求			
空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不占用国家生态保护红线和江苏省生态空间管控区域；本项目距离长江 3.6km，不属于化工、钢铁行业项目。	是
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2025 年，主要污染物排放减排完成国家下	本项目将严守环境质量底线，严格总量管控，项目运行过程采取相关措施后对区域环境质量影响较小，本项目的建设不会突破生态环境承载力，不会恶化区域环境现状。	是

	达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		
环境 风险 防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不属于化工行业，化学品使用及贮存均有完善的环境风险防控措施，固体废物均按照要求妥善处置，零排放；项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制、备案，并定期开展应急演练。	是
资源 利用 效率 要求	1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本项目水资源利用率较高，用水量较小满足相关要求。	是
	2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及耕地、永久基本农田。	是
	3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目采用的天然气属于清洁燃料。	是
长江流域			
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，	本项目距离长江直线距离 3.6km，不在江苏省生态空间管控区域和永久基本农田范围内。本项目属于“C3340 金属丝绳及其制品制造”和“C3670 汽车零部件及配件制造”，不在上述禁止范围内。	是

	禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、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。		
	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。		
	5.禁止新建独立焦化项目。		
污染物排放管控	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。	本项目污染物排放总量在保税区范围内平衡。	是
	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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不涉及长江入河排污口。	是
环境风险防控	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。	本项目化学品使用及贮存均有完善的环境风险防控措施。	是
	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。	本项目不涉及。	是
资源利用效率要求	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。	本项目不属于化工项目。	是
太湖流域			
空间布局约束	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。	本项目属于“C3340 金属丝绳及其制品制造”和“C3670 汽车零部件及配件制造”，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本项目不排放含氮、磷生产废水，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。	是
	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。		
	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。		
污染物排放管控	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》。	本项目实施后，将严格实施污染物总量控制制度；项目外排废水接管至胜科水务污水处理厂深度处理，达标尾水排至长江，项目废水不直接排放至周围水体，不会对长江水体造成污染。	是

环境 风险 防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 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。 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。	本项目的实施将严格建立风险防范措施、风险防范及应急体系；企业内部储备必需的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。	是
资源 利用 效率 要求	1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，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。 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。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	是

综上所述，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的相关要求。

对照《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中“苏州市环境管控单元名录”，本项目所在地属“张家港市-重点管控单元-航空碳纤维复合材料产业园”，属于重点管控单元，本项目与苏州市域生态环境管控要求及符合性、与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况见表 1.4-4、表 1.4-5。

表 1.4-4 苏州市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	（1）按照按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目最近的生态空间管控区为“长江（张家港市）重要湿地”3.6km，不在其划定的生态管控区域范围内，符合相关生态管控区域保护规划要求。	符合
	（2）全市太湖、阳澄湖保护区执行《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》等文件要求。	本项目位于太湖流域三级保护区，无含磷、氮生产废水排放；本项目位于阳澄湖西北侧，距离阳澄湖三级保护区边界约 56.4km，不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	（3）严格执行《〈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	本项目符合文件要求。	符合

	办发〔2022〕55 号）中相关要求。		
	（4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求，本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
	（2）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。		
环境风险防控	（1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项不涉及。	符合
	（2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制、备案，并定期组织演练、提高应急处置能力。	符合
资源开发效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	（2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。	本项目所在地为工业用地，不涉及耕地和基本农田等。	符合
	（3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目使用天然气清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1.4-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

环境管控单元名称	重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
航空碳纤维复合材料产业园	空间布局约束	1、禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 2、禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 3、严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 4、严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 5、严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 6、禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中淘汰类的产业，属于允许类，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。本项目符合园区产业准入要求。本项目属于太湖流域三级保护区，符合《条例》有关要求。本项目不在阳澄湖保护区内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	符合
	污染物排放管控	1、园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 2、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目各类污染物可以做到达标排放；本项目新增污染物总量在区域减排量中平衡，符合规划环评及审查意见的相关要求；本项目通过采取各类废气、废水污染防治措施，对周边环	符合

			境影响较小。	
	环境 风险 防控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制、备案，并定期组织演练。	符合
	资源 开发 效率 要求	禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括： 1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等） 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油； 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料； 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目天然气清洁燃料，不使用高污染燃料。	符合

综上所述，本项目符合《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的相关要求。

（2）环境质量底线

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，臭氧未达标，项目所在区域为不达标区。根据引用监测结果表明：氯化氢、硫酸雾能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求。项目纳污水体长江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求，项目所在地水环境质量现状良好。项目厂界监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

本项目产生的废水、废气、噪声、固废均得到合理处置，本项目建成后产生的污染对周边环境的影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，用地性质为工业用地。资源消耗主要体现在水、电、天然气等清洁能源，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，用电由市政供电公司电网接入。

本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，同时，项目拟采取如下节能

减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气、废水处理采取处理效率和技术可靠性高的工艺，减少污染物的排放量；③项目运营过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过对能源消耗数据进行收集与处理，实现过程优化控制。上述措施尽可能降低项目使用的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照张家港保税区八大主体功能园区入园项目非化工行业生态环境准入和管控清单，本项目不属于禁止准入类产业，符合相关要求。相符性分析具体见表 1.4-6。

表 14-6 与张家港保税区八大主体功能园区入园项目非化工行业生态环境准入和管控清单相符性分析

分类	行业清单	工艺清单	本项目情况	相符性
全部	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）：太湖流域三级保护区禁止：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第四十六条规定的情形除外。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。其中，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，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；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。 战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018本）》（苏发改高技发[2018]410号）。	本项目产生的纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水（不含氮磷）经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜利水务有限公司处理。	符合
全部	全部	园区实行集中供热，除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外，规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目。	本项目采用天然气燃烧加热	符合

综上，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单范围内。因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

（1）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[2019]36 号）相符性

根据《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》附件，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。

本项目不属于五个不批情形，故本项目与《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[2019]36 号）相符。

（2）与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）相符性

文件要求：“建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批……加强规划环评与建设项目环评联动，对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。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化……重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准……”。

相符性分析：本项目所在区域为大气未达标区，苏州市已制定《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），规划提出了：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹燃放管

理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防治；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核。（二十七）实施全民行动。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下发的减排目标。本项目采取的措施能保证项目各污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，本项目技术水平先进、清洁生产水平高，能达到国际先进水平，故与苏环办[2020]225 号相符。

（3）与《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）相符性

文件要求：“（五）加强规划环评与建设项目环评联动……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……（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。”

相符性分析：本项目建设符合规划环评结论及审查意见，本项目采取的措施能保证本项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环境环评[2016]150 号相符。

（4）与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性

文件要求：“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。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 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各

1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）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：（一）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；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭……”。

相符性分析：本项目不属于禁止建设项目，位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，距太湖岸线最近距离约 49.5km，距望虞河岸线最近距离约 36.4km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不在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，符合国家和地方产业政策，不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目，不存在条例中禁止的行为。

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），建设项目位于太湖流域三级保护区，项目外排废水接管至胜科水务污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入长江；固废分类妥善处置后实行零排放。建设项目不外排含氮、磷生产废水，项目采用先进的生产工艺，清洁生产水平较高，采用高效的污染治理设施，污染物能够达标排放。

综上，建设项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的规定。

（5）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

文件要求：“太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由市人民政府划定并公布……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……”。

相符性分析：本项目位于太湖流域三级保护区内，项目不属于电镀项目，不外排含氮、磷生产废水。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的要求。

（6）与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相符性分析（环土壤[2018]22 号）相符性

文件要求：“国家对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制，重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。严格环境准入，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件……”。

相符性分析：本项目为涉电镀工序的金属制品制造业，重金属污染物为锌，不涉及重点重金属污染物。本项目不涉及《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）中的重点重金属污染物，因此不需要“减量置换”或“等量置换”。

（7）与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性

文件要求：严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。

引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。

相符性：本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目，采用清洁能源，项目实施后部分废水处理后回用，节水减排，符合《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的要求。

（8）与《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）相符性

对照《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），相符性分析结果见表 1.4-7。

表 1.4-7 与苏环办[2022]338 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本次根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定环境风险评价工作等级和评价范围，3.8.4 章节识别了环境风险，5.8.3 章节预测分析了代表性的事故情况。
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。	已根据文件要求明确了风险防范措施建设内容，详见本报告 6.7 章节。本报告设有雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。本报告 6.7.1 章节明确了企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和

	明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	配套。
3	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	已按文件要求明确了环境应急管理制度内容，详见本报告 6.7.2 章节。
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目为新建项目。
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	已将风险防范措施纳入环境风险防范措施“三同时”要求，详见本报告中表 6.8-1。
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性、风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可控的结论。	已根据要求明确了风险评价结论，详见本报告 5.8.4 章节。

综上所述，本报告编制内容与《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）相符。

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

文件要求：“重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则……”。

相符性分析：本项目涉及的重金属主要为锌，不涉及重点防控的重金属；项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求；项目为涉电镀工序的金属工具制造业，项目性质为新建，不属于重点行业。符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）的要求。

（10）与《关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办[2022]155 号）相符性

文件要求：“严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。”

相符性分析：本项目为涉电镀工序的金属制品制造业，不属于重点行业企业。本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目，不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》。本项目严格执行生态环境保护等相关法规标准。不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。符合《关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办[2022]155 号）的要求。

（11）与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符性

文件要求：“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……沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业

的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放……化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌；禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行……”。

相符性分析：本项目为涉电镀工序的金属制品制造业，外排废水达到接管标准后接管至区域污水处理厂集中处理，企业不存在私设排口、偷排污水等行为；本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。故项目与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符。

（12）与《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）相符性

文件要求：“严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。……不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。……配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出……”。

相符性分析：本项目建设符合国家和地方产业政策，符合所在区域规划，不在航空碳纤维复合材料产业园环境准入负面清单内。项目建成后将编制突发环境事件风险评估报告，按照《江苏省环境安全企业建设标准》（2016 年）及“八查八改”的规定，开展相应的工作，落实环境风险防范与应急体系建设要求，故与苏环办[2020]16 号相符。

（13）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性

文件要求：“严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批……提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建‘两高’项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的‘两高’行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉……”。

相符性分析：本项目不属于“两高”项目范畴，项目所在的航空碳纤维复合材料产业园属于已依法完成规划环评审查工作并取得了国家生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）的合规园区，本项目不在园区“环境准入负面清单”规定的范围内，符合园区产业规划。本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等能够达到清洁生产国际先进水平，项目实施后各项污染防治措施能够落实到位，建设项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目使用清洁燃料。因此，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符。

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

对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号），分析结果如下：

表 1.4-8 与苏污防攻坚指办[2023]71 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	项目实施雨污分流、清污分流，不存 在将生产废水和生活污水接入雨水 收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨 水收集管网的现象。	相符
工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根	项目初期雨水收集管网及附属设施 采用明沟收集输送，并做好防渗、防	相符

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。	腐措施，设计建设符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	
工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	项目雨水收集管道及附属设施内不敷设存在环境风险的管线。	相符
初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	企业设有事故应急池（兼初期雨水池）600m ³ ，能满足一次降雨初期雨水的收集。	相符
初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	企业初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	相符
初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	企业初期雨水经处理后接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。	相符
无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	无降雨时，企业初期雨水收集池保持清空。	相符
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。	企业雨水纳管市政雨水管网，雨水排放口水质保持稳定、清洁。	相符
工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	企业厂区设置一个雨水排放口。	相符
工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	企业雨水排放口前设置取样监测观察井，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	相符
工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	企业雨水排放口设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，未污损、破坏。	相符
工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	企业雨水排放口将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。	相符
为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	企业雨水排放口前安装自动紧急切断装置。	相符

无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，企业雨水排放口保持干燥，降雨后做到及时排出积水。	相符
工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放(回用)方式、监测计划等信息。	企业雨水排口纳入环评及排污许可管理，排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息。	相符
工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	企业定期开展雨水收集系统日常检查与维护，能够及时清理淤泥和杂物，能够确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，确保不将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	相符
工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	企业定期对雨水排口视频监控设备、水质在线监控设备、联网管理等进行维护，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料。	相符
工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	在全国排污许可证管理信息平台公开企业雨水排水管网图，并接受社会公众监督。	相符
工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，定期开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	相符
企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	制定突发环境事件应急预案，按照预案内容严格实施，防止事故状态下出现雨水排口超标排污现象。	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）要求。

（15）与《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相符性

文件要求：一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。一般工业固体废物利用处置单位要严格根据环评文件等要求接收相应属性、种类、数量的固体废物，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接受标准，检测原始记录保存期限不少于 5 年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存。落实环评、环保验收等文件中有关

污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物应符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）有关规定。

相符性分析：本项目将按要求建设一般工业固体废物贮存设施，并在显著位置设立符合要求的环境保护图形标志；将建立一般工业固体废物储存、处置台账。

（16）与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）相符性

文件要求：建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。

相符性分析：本项目评价了产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。符合省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）的要求。

（17）与省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5 号）相符性

文件要求：建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。2023 年底前省厅修订出台《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，开展验证演练，较大以上风险企业每年至少开展一次。

相符性：本项目明确了环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容，项目建成后将按要求编制应急预案，并定期开展演练。符合省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5 号）的要求。

（18）与《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体[2022]55 号）相符性

文件要求：开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。到 2023 年年底，长江经济带所有化工园区完成认定工作。到 2025 年年底，长江经济带省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升，沿江化工产业污染源得到有效控制和全面治理，主要污染物排放总量持续下降。

相符性：本项目初期雨水收集处理，废水采用“一企一管、明管输送、实时监测”，符合《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体[2022]55 号）的要求。

（19）与《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）相符性分析

表 1.4-9 与《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》相关要求的符合性分析

整治内容	整治要点	本项目情况	相符性
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。	本项目不属于《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）中的“三个一批”。	符合
	2、依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。	本项目是新建项目，项目建成后，排污前会依法办理排污许可证。	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。	本项目以厂界为起算点设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民区以及学校、医院等敏感点。	符合
	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。	本项目位于苏州市张家港，不在宜兴、武进两地。	符合

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。	本项目符合《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。	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。	本项目仅涉及镀锌工艺，不在淘汰范围内。清洗多为逆流漂洗。	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。	项目无手工电镀。	符合
	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。	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。	本项目生产废水分质分流，废水管线采用明管架空敷设，厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识应清晰。	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。	本项目配套有废水处理设施，生产废水、初期雨水等经处理后部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，无第一类污染物排放。	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、雨水排污口设 pH 在线监控设备，并与环保部门联网。	本项目雨水排污口设 pH 在线监控设备。	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》（DB321072-2007）。污染物排放种类、浓度和总量不得超出环评批复范围。	本项目废水无第一类污染物，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，除第一类污染物，其他污染物排放标准可与接管污水处理厂协商，本项目废水污染物排放标准执行张家港保税区胜科水务有限公司接管标准；污染物排放种类、浓度和总量不超出环评批复范围。	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%。	企业不属于电镀企业，项目中电镀工序水的重复利用率满足环评及批复要求，电镀废水重复利用率高于 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和集中净化处理装置。	本项目酸性废气设立了废气收集装置和喷淋塔处理装置。	符合
	15、氰化物、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施，处理达标后高空排放。	本项目不涉及氰化物、铬酸雾排放。	符合
	16、废气处理设施要正常运行，定期监测，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。	本项目建成后废气处理设施要正常运行，定期监测，排放废气稳定达到《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）中相应的排放限值要求。	符合
固废 处理	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	项目危废仓库将按照《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

	入污水处理设施。		
	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。	项目建成后，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。	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，危险贮存期限原则上不超过一年。	项目建成后，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，危险贮存期限不超过一年。	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。	项目建成后，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
清洁生产	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。	项目建成通过验收后，将按照要求开展清洁生产审核。	符合
日常环境管理	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。	项目建成后，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。	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。	项目建成后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。	项目建成后生产车间加强管理，无跑冒滴漏现象。	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。	项目建成后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。	项目建成后，规范完善废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账。	符合
	27、定期展开环境管理、污染防治设备运营人员培训。	项目建成后定期展开环境管理、污染防治设备运营人员培训。	符合
	28、危化品的使用经过安全生产监督部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录。	项目建成后危化品的使用经过安全生产监督部门的审批，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。	项目将建 600m ³ 事故应急池，满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。	符合
	30、硫酸、硝酸、液碱等危险化学品液体贮罐周围，建有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。	本项目无危险化学品储罐。	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。	项目建成后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。	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。	项目建成后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，确保风险防范措施落实到位。	项目建成后将开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理，确保风险防范措施落实到位。	符合

（20）与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相符性分析

文件要求：应根据自身生产实际，优先采用 5.1 节、5.2 节污染预防技术，提高物料利用率和工件清洗效率，减少废水污染物和废水产生量。应推行电镀废水分类收集、分质处理，等应分别采用与其水质特征和处理要求相适应的处理工艺进行处理后，方可排入电镀混合废水处理系统进一步处理。含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等应在车间或生产设施排放口总铬、六价铬、总镍、总镉、总铅、总汞等重金属因子达标后，方可进入电镀混合废水处理单元进一步去除废水中难生化的配位剂、螯合剂、表面活性剂等污染物。电镀混合废水经过化学沉淀等处理，达到间接排放标准及约定的接管水污染物浓度要求后，方可排至工业集聚区（经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业园区）污水集中处理设施；能否排至城镇污水集中处理设施，应按照国家 and 地方有关要求确定；直接向环境水体排放时，还应进一步进入生物处理系统处理。中水回用的电镀混合废水，宜采取反渗透、离子交换+反渗透处理、超滤+电渗析+反渗透处理。

电镀企业或生产设施应按照 WS721 的规定设置通风装置，对产生的有毒有害气体进行收集处理，定期检查通风系统运行是否正常。鼓励对电镀生产线进行封闭，并对收集的废气进行处理。限制使用浓硝酸进行退镀。废气处理设施产生的废水应排入相应含氰废水、含六价铬废水或者电镀混合废水处理设施处理并使其满足 GB21900 排放限值要求。

相符性分析：本项目仅涉及镀锌工艺，无高毒性污染产生，同时清洗过程采用逆流漂洗，减少废水污染物和废水产生量；本项目电镀废水分类收集、分质处理，无一类重金属污染物产生，废水处理达标后接管张家港保税区胜科水务有限公司处理；中水回用采用离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透，处理后的中水部分接管，部分回用。本项目对电镀生产过程中的酸性废气进行收集处理，无退镀工序，废气处理过程产生的废水进入废水处理站进行处理。因此，本项目生产

过程中的各污染防治技术均满足《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）的相关要求。

1.4.5 判定结果

本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，且与《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见相符，项目不在张家港市生态红线区域之内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

（1）本项目产生的废气对周围环境及居民的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能现状。

（2）关注本项目固体废物合理处置的可行性分析。

（3）项目位于太湖流域三级保护区，不属于战略新兴和环保基础设施的项目，含氮、磷生产废水不得排放。

（4）关注各类设备噪声对厂界的影响；

（5）关注项目运营期的环境风险、风险防范措施及本项目的环境风险是否可以接受。

1.6 环境影响评价结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和保护目标影响较小；运营过程遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险属于可防控；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目

的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

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

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过，2021 年 3 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（11）《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订并施行；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（13）《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第八十八号，2021 年 6 月 10 日修订通过，2021 年 9 月 1 日起施行；

（14）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境

部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

（16）《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011 年 11 月 1 日起施行；

（17）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024.2.1 实施；

（18）《国家发展改革委会、商务部、国家市场监管总局关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》，发改体改规[2025]466 号，2025 年 4 月 16 日；

（19）《危险化学品目录》（2022 调整版），中华人民共和国应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告 2022 年第 8 号，2023 年 1 月 1 日起施行；

（20）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日起施行；

（21）《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95 号，2011 年 6 月 21 日；

（22）《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12 号，2013 年 2 月 5 日；

（23）《安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116 号，2009 年 6 月 12 日；

（24）《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，2015 年 1 月 8 日；

（25）《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令第 36 号，2024 年 11 月 26 日通过，2025 年 1 月 1 日起施行；

（26）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

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

（28）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，

2015 年 4 月 2 日；

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

（30）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016 年 12 月 27 日；

（31）《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，2015 年 12 月 30 日；

（32）《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，2016 年 10 月 26 日；

（33）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日；

（34）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015 年 12 月 10 日；

（35）《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（36）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2015 年 12 月 10 日；

（37）《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，2018 年 1 月 25 日；

（38）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》，环办综合函[2021]495 号，2021 年 10 月 25 日；

（39）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22 号，2018 年 4 月 16 日；

（40）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17 号，2022 年 3 月 3 日发布；

（41）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日起施行；

（42）《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，2017 年 11 月 14 日起施行；

（43）《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》，环水体[2022]55 号；

（44）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 4 月 12 日通过，2018 年 8 月 1 日起施行；

（45）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号，2021 年 5 月 31 日；

（46）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》，公告 2019 年第 4 号，2019 年 1 月 23 日；

（47）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，公告 2019 年第 28 号，2019 年 7 月 23 日；

（48）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，2022 年 12 月 29 日公布，2023 年 3 月 1 日起施行；

（49）《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》，国环规生态[2022]2 号，2022 年 12 月 27 日；

（50）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评[2022]26 号，2022 年 4 月 1 日；

（51）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江办[2022]7 号，2022 年 1 月 19 日；

（52）自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知，自然资发[2024]273 号，2024 年 12 月 2 日。

2.1.2 地方法规与政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（2）《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（4）《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 71 号，2021

年 9 月 29 日修订并施行；

（5）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（6）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

（7）《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 3 月 31 日通过，2022 年 9 月 1 日起施行；

（8）《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，2012 年 12 月 28 日；

（9）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日；

（10）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

（11）《张家港市人民政府关于进一步调整高污染燃料禁燃区的通告》，张政通[2018]3 号，2018 年 12 月 14 日；

（12）《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，2020 年 1 月 8 日；

（13）《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，2018 年 6 月 9 日；

（14）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日；

（15）《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，2021 年 1 月 6 日；

（16）《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，苏州市生态环境局，2024 年 6 月 26 日；

（17）《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函[2022]145 号，2022 年 1 月 20 日；

（18）《江苏省节约能源条例》，2021 年 9 月 29 日修正通过并施行；

（19）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，

1997 年 9 月 21 日；

（20）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》，2022 年 10 月 19 日起施行；

（21）《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号，2007 年 9 月 11 日；

（22）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，苏办发[2018]32 号文中附件 3，2018 年 8 月 7 日；

（23）《关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》，苏环办[2022]155 号。

（24）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2021]84 号，2021 年 9 月 28 日；

（25）《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏府办[2021]275 号，2021 年 12 月 30 日；

（26）《张家港市“十四五”生态环境保护规划》，张政办[2022]9 号，2022 年 1 月 30 日；

（27）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》，苏环办[2024]16 号；

（28）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018 年二次修正），2018 年 11 月 23 日；

（29）《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，2018 年 1 月 15 日；

（30）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》，苏环办[2020]401 号，2020 年 12 月 31 日；

（31）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号，2016 年 7 月 14 日；

（32）《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365 号，2014 年 1 月 1 日起实施；

（33）《关于转发环保部<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》，苏环办字[2017]54 号，2017 年 5 月 15 日；

（34）市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知，苏环办字[2023]78 号；

（35）《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，2015 年 12 月 28 日；

（36）《<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，2022 年 6 月 15 日；

（37）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》，苏政规[2023]3 号，2023 年 1 月 28 日；

（38）《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发[2022]78 号，2022 年 11 月 13 日；

（39）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日；

（40）《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24 号，2018 年 10 月 7 日；

（41）《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，2019 年 2 月 2 日；

（42）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225 号，2020 年 7 月 7 日；

（43）《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，2020 年 1 月 10 日；

（44）《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，2020 年 3 月 24 日；

（45）《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》，苏环办[2022]111 号，2022 年 4 月 5 日；

（46）《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字[2020]100 号，2020 年 5 月 28 日；

（47）《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》，苏环办字[2020]50 号，2020 年 3 月 11 日；

（48）《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》，省政府令第 140 号，2021 年 2 月 1 日起施行；

（49）《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，2022 年 12 月 6 日；

（50）《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》，苏政办发[2021]51 号，2021 年 8 月 16 日；

（51）《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，苏发改资环发[2021]837 号，2021 年 8 月 20 日；

（52）《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展工作方案的通知》，苏工信节能[2021]426 号，2021 年 8 月 27 日；

（53）《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》，苏政办发[2022]42 号，2022 年 6 月 4 日；

（54）《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》，苏环[2023]144 号，2023 年 5 月 18 日；

（55）《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》，苏环办[2023]35 号，2023 年 2 月 6 日；

（56）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，苏污染防治攻坚指办[2023]71 号，2023 年 5 月 15 日；

（57）《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，2021 年 3 月 26 日；

（58）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》，苏环办[2023]327 号；

（59）省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知，苏环办[2024]16 号，2024 年 1 月 29 日；

（60）省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知，苏环发[2023]5 号，2023 年 10 月 8 日；

（61）省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知，苏环发[2023]7 号，2023 年 11 月 12 日；

（62）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知，苏

发改规发[2024]4 号；

（63）《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；

（64）省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅关于印发《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》的通知，苏发改规发[2024]3 号。

2.1.3 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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （11）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- （12）《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- （13）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- （14）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- （15）《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- （16）《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告 2015 年第 25 号）；
- （17）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- （18）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （19）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （20）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- （21）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

- （22）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- （23）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- （24）《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）；
- （25）《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
- （26）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
- （27）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- （28）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- （29）《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）。

2.1.4 项目有关文件及资料

- （1）环评委托书；
- （2）江苏省投资项目备案证（备案证号：张保投资备[2024]166 号，项目代码：2301-320552-89-01-617715）；
- （3）张家港市久金属制品有限公司提供的其他文件资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

本次环评是依据建设单位提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

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

根据本项目的工程性质和排污特征，结合项目所在地的社会经济和生态环境特点，判别项目在不同阶段，对社会经济和环境产生影响的范围和影响程度，并筛选出项目在施工期和运营期可能产生的主要污染因子，为确定评价重点提供依据。本项目环境影响识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素及受体识别表

影响 受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声 环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生 态保护 区域	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
建设期	废水 排放		-1SRDC				-1SRDC							
	废气 排放	-1SRDC												
	噪声 排放					-1SRDF								
	固体 废物			-1SRDC	-1SRDC									
运营期	废水 排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC				
	废气 排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声 排放					-1LRDF								
	固体 废物			-1LRIC	-1LRIC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故 风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SRDC	-3SRDC			-3SNDC		-1SRDF	-2SRDF	-2SRDF	-2SRDF	

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况等因素综合分析，确定评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）	氯化氢
地表水环境	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、总铁、总锰、LAS	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、总锌、总铁、总锰、LAS
地下水环境	采样水深、地下水水位、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、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	锌	/	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、pH	锌	/	/
固废	/	工业固废	/	/
声环境	连续等效 A 声级	厂界噪声（连续等效 A 声级）	/	/
生态评价因子	生态系统功能	/	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气评价标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地空气质量功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改）二级标准；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (修改) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	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	
	24 小时平均	75	
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值
	日平均	15	
硫酸雾	1 小时平均	300	
	日平均	100	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值

(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）》，本项目纳污水体长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为张家港港区工业、农业用水区，功能区水质目标（2030 年）为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	污染物名称	标准限值 (mg/L)	标准来源
长江	pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类
	COD	20	
	高锰酸盐指数	6.0	
	氨氮	1.0	
	总磷	0.2	

(2) 声评价标准

本项目位于张家港保税区发展路南側、华达路西側，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

标准来源	类别	适用范围	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	厂界	65	55

（3）地下水评价标准

本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的分类标准，见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	标准值 项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）		6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮（NH ₄ ）/（mg/L）		≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）		≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类/（mg/L）		≤0.001		≤0.002	≤0.01	>0.01
6	钠/（mg/L）		≤100	≤150	≤200	≤400	>400
7	砷/（mg/L）		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞/（mg/L）		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）/（mg/L）		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅/（mg/L）		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	镉/（mg/L）		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	总硬度/（mg/L）		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
13	溶解性总固体/（mg/L）		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）高锰酸盐指数/（mg/L）		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
15	硫酸盐/（mg/L）		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物/（mg/L）		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	氰化物（mg/L）		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	氟化物（mg/L）		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	铁（mg/L）		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
20	锰（mg/L）		≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
21	铜/（mg/L）		≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.5
22	锌/（mg/L）		≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
23	总大肠菌群（MPN/100ml）		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	细菌总数（CFU/ml）		≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

（4）土壤评价标准

本项目评价范围内（厂区范围及周边建设用地）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第

二类用地限值，见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（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	20 ^①	60 ^①	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	53-23-5	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
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	193-39-5	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）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。

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物综合排放标准

镀锌生产线产生的氯化氢有组织排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准；大拉中拉生产线产生的氯化氢从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；拉丝、拉拔工序产生的非甲烷总烃、镀锌工序产生的硫酸雾无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度（林格曼黑度）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准，具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 本项废气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)	标准来源
DA001	氯化氢	10	0.18	0.05	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3 标准
/	硫酸雾	/	/	0.3	
/	非甲烷总烃	/	/	4	
DA002	氯化氢	30	/	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 5 中标准
DA003	颗粒物	20	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 1 标准
	SO ₂	80	/	/	
	NO _x	180	/	/	
	烟气黑度（林格曼黑度）/级	1	/	/	
	干烟气基准含氧量 9%				

本项目单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 规定限值，具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m^3/m^2 (镀件镀层)	排气量计量位置	依据
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 6

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》
(GB 37822-2019) 表 A.1 标准，见表 2.4-8。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

施工期场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32 / 4437-2022)，具体限值见表 2.4-9。

表 2.4-9 施工场地扬尘浓度限值 (单位: g/m^3)

监测项目	浓度限值
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

注：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应超过的限值。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 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 水污染物排放标准

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 要求：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。因此，本项目污水排口 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS 执行胜科水务接管标准，总铁、总锌执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 3 水污染物特别排放限值，总锰执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 标准。胜科水务尾水排放指标中 pH、COD、SS 执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 标准，氨氮、总氮、总磷执行《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》（DB32/1072-2018）表 3 化工行业中其他行业标准。具体，见表 2.4-10。

表 2.4-10 污水处理厂接管及排放标准（mg/L，pH 无量纲）

排放口名称	执行标准	指标	标准限值
企业厂排口	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	pH（无量纲）	6~9
		COD	500
		SS	250
		NH ₃ -N	25
		TN	50
		TP	2
		LAS	20
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3	总铁	2.0
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4	总锌	1.0
		总锰	5.0
污水处理厂排口	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2	pH（无量纲）	6~9
		COD	50
		SS	20
	《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》（DB32/1072-2018）表 3 化工行业中其他行业	NH ₃ -N	5（8）*
		TN	15
		TP	0.5

注：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。

本项目单位产品基准排水量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定限值，具体见表 2.4-11。

表 2.4-11 单位产品基准排水量

污染物项目		排放限值	污染物排放监控位置	依据
单位产品基准排水量 L/m ² （镀件镀层）	多层镀	250	排水量计量位置与污染物	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3
	单层镀	100		

本项目废水经综合污水处理站处理后部分回用于各类水洗工序，回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2024）中表 1 中洗涤用水、工艺及产品用水水质标准限值（本项目两者取严执行）。

表 2.4-12 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	回用水水质
1	pH 值（无量纲）	6.0~9.0
2	色度（度）	≤20
3	浊度（NTU）	5
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	≤10
5	化学需氧量（COD）（mg/L）	≤50
6	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤5
7	总氮（以 N 计）（mg/L）	≤15

8	总磷（以 P 计）（mg/L）	≤0.5
9	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5
10	石油类（mg/L）	≤1.0
11	总碱度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）	≤350
12	总硬度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）	≤450
13	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
14	氯化物（mg/L）	≤250
15	硫酸盐（mg/L）	≤250
16	铁（mg/L）	≤0.3
17	锰（mg/L）	≤0.1

（3）噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.4-13。

表 2.4-13 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，见表 2.4-14。

表 2.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	类别	适用范围	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）	3 类	厂界	65	55

（4）固体废弃物

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 年版）（2021 年 1 月 1 日起施行）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

2.5.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。根据《环境影响评价技术导则 地表

水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定：5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目属于间接排放，同时项目为水污染影响型建设项目，故本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价仅分析本项目废水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性。

2.5.1.2 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法，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，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义见公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

评价等级按表 2.5-1 的分级依据进行划分、估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-1 环境空气评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	113.4 万	规划人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.0	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.8	
土地利用类型		城市	土地利用规划
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	/
	地形数据分辨率/m	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3km 范围无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。本项目排放的主要大气污染物为氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x（选择 NO₂ 作为评价因子）。

根据估算模型计算，本项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.5-3~2.5-4。

表 2.5-3 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 C _{oi} (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
DA001	氯化氢	50	0.9378	1.8757	/	二级
DA002	氯化氢	50	2.7411	5.4822	/	二级
DA003	颗粒物	450	0.2588	0.0575	/	三级
	SO ₂	500	0.1150	0.0230	/	
	NO ₂	200	0.6902	0.3451	/	

表 2.5-4 无组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 C _{oi} (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
镀锌车间	氯化氢	50	8.3776	16.7552	175	一级
无骨雨刮钢片生产车间	非甲烷总烃	2000	2.8339	0.1417	/	三级
捻股成绳车间	非甲烷总烃	2000	14.3500	0.7175	/	二级

根据 AERSCREEN 模型估算，本项目 P_{max} 最大值出现为镀锌车间排放的氯化氢 P_{max} 值为 16.7552%，C_{max} 为 8.3776μg/m³，D_{10%} 为 175.0m。根据评价等级判别表 2.5-1，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，项目所在地声环境功能区划为 3 类区，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A）且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 评价等级划分，项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1）根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；2）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 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水评价工作等级分级表

项目类别	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

对照 HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“53、金属制品加工制造”中“有电镀或喷漆工艺的”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类。同时对照表 2.5-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-6，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，应按照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，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、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 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“金属制品制造业”中“有电镀工艺的”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类；总占地面积约 30 亩（20018.51m²）（约 2hm²），占地规模属于小型；同时对照表 2.5-7，建设项目厂界东侧 70m 为张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区，土壤环境敏感程度为敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-8，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目符合生态环境分区管控要求且在永久用地（工业用地）范围内改建，位于张家港保税区产业规划中八大主体功能园区的航空碳纤维复合材料产业园内，不涉及生态敏感区，故本项目不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据章节 4.10 分析可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=1.74318$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ ； $M=5$ ，以 M4 表示。

根据 HJ169-2018 中附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危险性的等级见表 2.5-9；项目环境敏感程度见表 2.5-10。

表 2.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

表 2.5-10 环境敏感程度 (E) 分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
环境敏感程度 (E)	大气环境敏感性	地表水功能敏感性	环境敏感目标分级	地下水功能敏感性	包气带防污性能
	E1	F2	S1	G3	D3
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E1		E3	

表 2.5-11 环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E1、地下水环境敏感程度为 E3，对照表 2.5-11，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 I 级。

2.5-12 环境风险评价工作等级划分

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。

通过上述分析，对照表 2.5-12，本项目大气环境风险评价工作等级为二级、地表水环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

2.5.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度；调查分析风险源及风险单元，进行环境风险预测及分析，评价项目环境风险可防控性。

（3）环境保护措施及其经济、技术论证：对项目采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制减缓措施和建议。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长 5.0km 矩形区域
地表水环境	接管可行性分析*
地下水环境	以项目地为中心 6km ² 范围
声环境	项目厂界外 200m 范围
环境风险	大气环境风险二级评价范围为厂界外 5km 范围；其他评价范围与地表水、地下水现状评价范围一致
生态环境	项目占地范围内
土壤环境	项目厂区占地范围内及占地范围外 1000m 范围

注：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。故本项目地表水评价范围同地表水环境风险评价范围。

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目评价范围内环境保护目标见表 2.6-2、距项目所在地较近的生态空间管控区域见表 2.6-3，项目周边环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-2-1 项目评价范围内大气环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y					
大气环境	1	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	374	0	人群	居住区、约 1000 人	二类区	E	70
	2	晨阳村	1390	0	人群	居住区、约 1000 人	二类区	E	1240
	3	长江村	824	-755	人群	居住区、约 2500 人	二类区	SE	1020
	4	龙潜村	393	-1760	人群	居住区、约 1500 人	二类区	SE	1820
	5	文昌小区	0	-1970	人群	居住区、4960 人	二类区	S	1970
	6	张家港市文昌小学	0	-2020	学校	学校、1700 人	二类区	S	2020
	7	学田村	-1020	-2110	人群	居住区、4669 人	二类区	SW	2240
	8	金成小区	-1910	-1410	人群	居住区、1500 人	二类区	SW	2360
	9	金都花苑（二、四期）	-2110	-206	人群	居住区、9588 人	二类区	SW	2120
	10	中华新村	-1700	-2400	人群	居住区、900 人	二类区	SW	2850

注：大气环境保护目标坐标取厂区西南角位原点。

表 2.6-2-2 地表水环境保护目标表

保护对象	规模	环境功能	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的 水利联系
			方位	距离（m）	坐标（m） ^[1]		方位	距离（m）	坐标（m） ^[2]		
					X	Y			X	Y	
长江	大河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类	NW	约 3600	-1740	3330	/	/	/	/	纳污河流
东海粮油取水口	3500t/d	《地表水环境质量标准》	NW	约 4560	-652	4620	SW	1800	-694	-1759	/

热电厂取水口	2 万 t/d	(GB3838-2002)III类水质， 工业用水	NW	约 3850	-1390	3640	W	2200	-1075	-2300	/
--------	---------	------------------------------	----	--------	-------	------	---	------	-------	-------	---

注：地表水环境保护目标^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水处理厂排口坐标以张家港保税区胜科水务有限公司排污口为坐标原点。

表 2.6-2-3 声环境要素敏感目标表

序号	环境保护目标名称	空间相对位置 (m)			方位	距厂界最近 距离 (m)	功能区	声环境保护目标情 况说明
		X	Y	Z				
1	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	374	0	0	E	70	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	职工宿舍楼 6 层

注：声环境保护目标坐标取厂区西南角位原点。

表 2.6-2-4 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	保护内容、规模	环境功能
土壤环境	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	E	70	居住区、约 1000 人	建设用地中的第二类用地
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点				

表 2.6-3 距项目所在地较近的生态保护目标

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与项目相对位置、 距离 (km)
		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	
双山岛风景名胜區	自然与人文景观保护	/	范围为整个双山岛，位于张家港西北郊，紧邻沿江高速、锡通高速、338 省道	/	18.02	18.02	西北、约 4.2km
长江（张家港市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	/	120.04	120.04	西北、约 3.6km

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 张家港保税区规划概况

张家港保税区是 1992 年 10 月经国务院批准成立的（国函[1992]150 号），是我国唯一的内河港保税区。

2018 年 3 月，江苏省张家港保税区管委会发布《关于明确辖内八大主体功能园区四至范围的通知》（张保发[2018]31 号），保税区管辖范围下设八大主体功能园区包括：张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园。同年江苏省张家港保税区管委会委托生态环境部南京环境科学研究所编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，并于 2019 年 6 月取得生态环境部的审查意见（环审[2019]79 号）。

2018 年 10 月 24 日，经江苏省张家港保税区管理委员会批准设立航空碳纤维复合材料产业园（张保发[2018]31 号），总规划面积 1.95km²，分东西两区：东区 1.49km²，位于江苏扬子江现代装备工业园段山港片区内，四至为东至段山西路、朝东路，南至新乐路，西至张皋路，北至沿江公路、天港路；西区 0.46km²，位于江苏省张家港保税区环保新材料产业园内，四至为东至华达路，南至华孚实业、辰龙公司，西至十字港，北至十太横套。规划时段为 2018 年~2025 年。

本项目位于张家港保税区产业发展规划中八大主体功能园区的航空碳纤维复合材料产业园，目前项目所在区域已完成区域环境影响评价评估工作，编制了《江苏省张家港保税区环境影响评价区域评估报告》（2020 年 12 月）。

2.7.1.1 园区性质及产业定位

（1）园区性质

航空碳纤维复合材料产业园为新规划园区，计划总投资 300 亿元。康得集团、康得新集团将与意大利莱昂纳多公司、政府投资公司及其它运营企业组建合资公司，从事大型航空碳纤维复合材料结构件的设计、开发和制造，特别是先进复合材料的设计、研发、试验及制造。

打造世界唯一、技术领先的碳纤维轻量化生态平台，为中国新能源汽车实现

轻量化跨越发展奠定了坚实基础。打造世界领先的航空复合材料制造平台和设计研发平台，助力中国民用航空业全面崛起，促进民用航空高性能碳纤维全面实现国产化，打造中国高端制造的国家新名片。

（2）产业导向

打造航空材料特色的优势产业链，从事航空碳纤维复合材料部件的研发、生产和销售（不含化工制造）。同时配套提供高效率、高水平航空各类服务，形成以产业园为空间平台的综合性全产业链发展模式。

重点发展产业：1）大型航空碳纤维复合材料结构件的设计、开发和制造；2）汽车轻量化类复合材料（汽车用胶粘带、特种改性塑料、碳纤维复合材料、其他特种复合材料等）；3）先进航天类复合材料（氟聚合物、高性能碳纤维、碳纤维复合材料、其他特种复合材料等）；4）碳纤维材料及其多用途衍生产品。

本项目主要从事金属丝绳及其制品制造和汽车零部件及配件制造，不违背张家港保税区和航空碳纤维复合材料产业园准入要求。

2.7.1.2 园区功能布局和用地规划

航空碳纤维复合材料产业园用地以二类工业用地为主，用地规划见图 1.4-2。

区内详细用地规划：（1）工业用地：规划工业用地 1.46km²，占园区总面积的 74.65%，全部为二类工业用地。（2）绿化用地：形成以沿路、沿河绿带为主的绿化网络，规划绿地面积 0.39km²，占园区总面积的 19.80%。（3）区内不安排商业用地、居住用地、农田。

本项目位于航空碳纤维复合材料产业园工业用地，符合园区用地规划。

2.7.1.3 基础设施规划及现状

基础设施建设情况详见表 2.7-1。

表 2.7-1 基础设施建设情况一览表

环保基础设施		规模		建设进度	备注
		规划	实际建设		
自来水厂	保税区自来水厂	2 万 m ³ /d	2 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港区域水厂	60 万 m ³ /d	60 万 m ³ /d	运行	水源为长江
保税区污水处理厂（胜科水务）		已建 5 万 m ³ /d，远期规划处理规模达 8 万 m ³ /d	现状处理能力 3.5 万 m ³ /d，二期 B 工程 1.5 万 m ³ /d 已建成，一旦园区污水量超过现有处理能力，B 工程将投	运行	尾水排入长江

		入使用		
中水回用	4 万 m ³ /d	A 系列 2 万 m ³ /d 试运行, B 系列 2 万 m ³ /d 在建	运行	目前, 园区内使用胜利再生水的企业有扬子江石化、梅塞尔气体、天齐锂业、长华聚氨酯、凯凌化工、杜邦-旭化成聚甲醛、赛宝龙石化、日触化工、霍尼韦尔 9 家, 用水量约 151.34 万 m ³ /a
高浓度污水预处理	7500m ³ /d	7500m ³ /d	运行	
长源热电	1200t/h	880t/h	运行	五期 4 台 220t/h
危废处置	配套建设园区内危险废物集中焚烧设施, 规划处置量为 30000t/a	管委会已收购华瑞部分股份确保园区内的危险废物得到妥善处置; 园区内新能源有限公司规划建设 10000t/a 工业废液回收处理项目; 此外, 将根据园区发展进一步建设危废处置项目	-	目前园区危废主要处置单位为保税区参股的华瑞、格锐等公司

(1) 给水现状

园区主要由张家港区域水厂（张家港第三水厂、第四水厂）供水，辅以保税区水厂（位于保税区热电厂内）。区域水厂设计供水能力为 60 万 m³/d（第三水厂规模为 20 万 m³/d，第四水厂规模 40 万 m³/d），取水口位于本园区下游约 15 公里的长江一干河口。保税区水厂水源为长江，以供应工业用水为主，规模 2 万 m³/d。园区给水管网呈环状布置，已敷设管网范围覆盖园区范围，能够满足园内企业的需求。

(2) 雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水按照分散、就近原则排入河道，雨水管道服务面积覆盖率为 100%。

(3) 污水工程现状

①污水集中处理工程

保税区污水处理厂张家港保税区胜利水务有限公司位于园区的西北部，已建成的一期、二期工程日处理能力共为 4.5 万 m³/d，远期规模 8 万 m³/d。

胜利水务服务范围为：张家港保税港区保税区、进口汽车物流园、环保新材料产业园、扬子江装备园（段山港片区）、扬子江化工园、生活安置区和配套区

内的各企业生产废水和生活污水。

胜科水务现状处理能力为 4.5 万 m^3/d ，采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m^3/d ；二期工程 1.9 万 m^3/d 。目前一期 A、B 系列（各 1.3 万 m^3/d ）、二期工程（1.9 万 m^3/d ）均已建成投入运行。胜科水务尾水排入长江。

②高浓度污水预处理工程

胜科水务已建成高浓度水预处理项目，建设规模为 7500 m^3/d ，采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术，已于 2015 年通过竣工环保验收。由于园区内各企业建设比较早，大部分排污企业均建有污水预处理设施，目前高浓度废水委托胜科水务处理的只有恒盛药业的少量高浓度污水，处理量约 100 m^3/d 。

③中水回用工程

张家港保税区管委会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司，已建设污水再生利用项目。以长江水、胜科水务尾水、工业企业间接冷凝水为源水，生产工业水 730 万 m^3/a （2 万 m^3/d ）、除盐水 14.6 万 m^3/a （4000 m^3/d ）。

源水混合去除污泥及泥沙后，制取工业水。

经 CMF 系统及 SWRO 系统处理后的胜科水务尾水和部分工业水作为源水，制取除盐水。源水经过膜车间 CMF 系统超滤处理，去除大部分胶体硅及有机物，降低 COD、BOD₅、氨氮及总磷含量；经一级 RO 系统，反渗透去除无机离子、有机物及胶体等杂质；经二级 RO 系统进一步降低有机物、氨氮及总磷含量；最后经 EDI 电除盐高效去除氯离子。一级 RO 系统中添加亚硫酸氢钠中和余氯，降低次氯酸钠离子浓度；添加杀菌剂杀菌；添加阻垢剂防止膜结垢。

中水管网沿园区道路敷设，负责向园区内各中水用户单位提供中水。

（4）供热现状

园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电厂供热。长源热电规划总供热负荷为 1200t/h。

a) 长源热电

张家港保税区长源热电有限公司从 1995 年建厂至今先后完成了五期项目建设。

一期项目 2 台 75t/h 高温高压煤粉炉及 2 台 6MW 汽轮机发电机组于 1998 年

8 月建成投产；二、三期扩建项目新增 2 台 130t/h 高温高压循环硫化床锅炉及 2 台 12MW 背压发电机组，于 2003 年 4 月建成投产；四期项目建设一台 130t/h 循环流化床锅炉，于 2007 年 5 月建成投产。

五期工程分二个阶段进行，第一阶段于 2011 年 11 月完成 2 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 30MW 背压机组建设，并在 2011 年 8 月拆除一期工程，2013 年 10 月通过环境保护部竣工环保验收；第二阶段于 2013 年 8 月建设 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，2015 年 1 月通过张家港市环保局竣工验收。

2014 年 4 月，长源热电公司扩建 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，同时关停二、三、四期 3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，拆除 2 台 12MW 次高温次高压背压发电机组，2014 年 10 月通过张家港市环保局竣工验收。

长源热电目前全厂共 4 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，配两台 30MW 背压机组，最大供热能力为 880t/h，其中 220t/h 自用。根据长源热电用热情况统计，园区最高用热负荷约 551t/h，尚剩余约 109t/h 的供热能力。

长源热电锅炉烟气采取低压脉冲布袋除尘、炉内喷钙炉外石灰石-石膏湿法脱硫、SNCR 脱硝，总除尘效率达 99.85%、脱硫效率达 96%、脱硝效率达 62%，于 2014 年 11 月通过竣工环保验收，能够满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值要求（即在基准氧含量 6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 20、50、100mg/m³）。

根据《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）文件要求，目前长源热电已完成超低排放改造，在现有装置基础上，优化布袋除尘工艺、优化石灰石-石膏湿法脱硫工艺、新增低氮燃烧+SCR 脱硝，5#机组 2 台锅炉于 2018 年底已改造完成、6#、7#机组锅炉于 2019 年底改造完成。

b) 华昌化工热电站

2012 年华昌化工热电站完成全部 5 炉 3 机竣工环保验收，即 3 台 75t/h 循环流化床锅炉和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉，配套 2 台额定功率 12MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组和 1 台额定功率 24MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组，供热系统最大能力为蒸汽 485t/h，全部自用，最高用热负荷约 190t/h。华昌化工热电站已完成 5 台锅炉（2×130t/h+3×75t/h）的脱硝、脱硫、除尘特别排放限值要求技术改造，采用低氮燃烧、SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘等，于 2015

年 7 月通过竣工环保验收。

2017 年，华昌化工实施“锅炉升级及配套技术改造项目”，新建 2 台 260t/h 高温超高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），替代原有 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉。建成后，华昌化工热电站共有 2 台 260t/h（1 用 1 备）和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 2 台额定功率 12MW 的背压式汽轮发电机组（发电机功率为 15MW）和 1 台额定功率 25MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组（发电机功率为 30MW），供热系统最大能力为蒸汽 390t/h，全部自用。4 台锅炉脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置，均能满足超低排放要求，该项目已于 2023 年通过竣工环保验收。

c) 双狮精细化工热电站

双狮化工热电项目装机容量为：1×C50MW 发电机组（利用余热发电，无燃煤锅炉房）。供热系统最大能力为蒸汽 215t/h，全部自用，最高用热负荷约 150t/h。该项目已通过竣工环保验收，各废气处理装置运行正常，各项污染物能够实现达标排放。

（5）供电工程

园区现状主电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

（6）燃气工程

以“西气东输”天然气为气源，由张家港门站统一供气。在港华路和港丰路交汇处东北角设置港区高中压计量调压站。

（7）一般固废处置

园区生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

（8）危险废物处置

园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区企业危险废物主要送至张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、张家港南光包装容器再生利用有限公司处置。在这两家企业处置范围外的危险废物由产废企业寻找有相应资质的处置单位处置。

园区内现状危险废物处置单位有：张家港南光包装容器再生利用有限公司、

张家港洁利环保科技有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司。

张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，以确保园区内的危险废物得到妥善处置；园区内新能（张家港）能源有限公司规划建设 10000t/a 工业废液回收处理项目，目前正在建设。此外，将根据园区发展进一步建设危废处置项目。

2.7.1.4 园区建设与审查意见要求对照

对照江苏省环保厅《关于张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2019]79 号）要求，本项目与园区审查意见的符合性及落实情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 园区规划环评审查意见落实一览表

审查意见要求	符合性及落实情况
一、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《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》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	在规划实施过程中，园区将严格落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件的要求，推动保税区产业绿色转型升级，进一步加强化工园区的环境风险管控，并落实《张家港市城市总体规划 2011-2030》（2018 年修改）最新成果要求，对规划用地性质与实际用地性质尚不符合的区域进行逐步调整，并加强与土地利用总体规划的协调，确保园区用地布局符合上位规划。本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等文件要求，本项目所在地为工业用地，符合园区用地规划。
二、进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议，调减扬子江化工园（北区）面积 0.77 平方公里。	严格落实规划环评成果中生态空间清单，并在后期规划报批过程中调减园区面积，进一步优化保税区空间布局。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。本项目不属于化工项目。
三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建	严格落实规划环评成果中生态空间清单，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格控制位于扬子江化工园南区 and 北区之间人口数量，推进现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移工作。要求东海粮油不再增加厂区面积，厂内预留用地仅用于建设国家粮油保供战略布局规划项目，同时

区,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。严格保税区(西区)内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求,现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量,现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审[2017]1 号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。	鼓励东海粮油向仓储、物流、贸易方向发展,并建议其远期搬迁。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)、《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]145 号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号),本项目不属于生态空间保护区域,与本项目厂界距离最近的长江(张家港市)重要湿地,距离约 3.6km。
四、严格入区项目环境准入,推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求,根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议,大力推进各园区产业结构优化升级,全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业,提出淘汰、转型或升级改造的具体建议。	严格落实规划环评成果中生态环境准入和管控清单,并结合现有建设项目整改要求结论清单表,要求相关企业开展淘汰、转型或产业升级工作,推动保税区高质量发展。 本项目符合产业政策、指导目录和“三线一单”等的要求。本项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均能达到同行业国际先进水平。
五、严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求,明确保税区环境质量改善的阶段目标,制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案,采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量,确保区域环境质量的持续改善。	严格落实规划环评成果中环境质量底线清单,确保区域环境质量的持续改善。 本项目产生的废水、废气、噪声、固废均得到合理处置,本项目建成后采取可行的污染治理措施,项目产生的污染对周边环境的影响较小,本项目的建设不会改变区域环境质量功能,不会触碰区域环境质量底线。
六、强化环境风险防控,建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控,建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制,明确责任主体。加强日常监督管理,确保落实各项环境风险防控措施,组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案,及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。	园区进一步完善区域环境风险防范体系,结合张家港保税区重点监管企业名单,加强对区内重要风险源的管控,建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制。进一步完善园区污染事故应急预案和应急能力建设方案,及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。 本项目建设完成后将编制应急救援方案,并与保税区应急预案对接和联动,能够及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。
七、完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理,根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。	严格落实规划环评成果中园区跟踪评价环境质量监测计划清单,并完善张家港保税区环境监测体系,对保税区内大气、水、土壤等环境要素进行长期跟踪监测与管理,了解规划实施过程中环境质量变化情况。 公司建成后日常运行将开展污染源例行监测。
八、完善保税区环境基础设施建设,推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造,提升中水回用率,确保化工	通过提升中水回用率,推进张家港保税区胜科水务有限公司提标改造工作,确保化工园废水主要污染物排放量不增加。在规划实施过程中,要求

园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	相关企业严格落实相关文件要求，做到固体废物、危险废物依法依规集中收集、处理处置。本项目部分废水处理后回用，危险废物能依法依规集中收集、处理处置。
九、在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	园区将落实规划环评提出的要求，适时开展跟踪评价。

2.7.2 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

项目所在区域环境空气功能为二类区。

（2）水环境功能区划

长江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，内河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）声环境功能区划

园区周边居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，工业区内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，交通干线两侧执行 4a 类标准。

3 本项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：张家港市久金属制品有限公司年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目（重新报批）；

建设性质：新建；

建设地点：张家港保税区发展路南侧、华达路西侧；

占地面积：厂区占地 30 亩（20018.51m²），绿化面积 500m²、绿化率约 2.5%；

投资总额：总投资为 32096 万元，其中环保投资 280 万元，约占投资总额的 0.87%；

工作时数：年工作 335 天，两班制，每班 12h，年工作 8040h；

员工人数：新增职工 150 人；

3.1.2 项目建设内容及产品方案

本项目购买土地 30 亩（20018.51m²），新建厂房，采购股车、双捻机、拉力机、空压机、钢片一体机等设备，项目建成后年产 15000 吨合金钢绳和 2000 吨无骨雨刮钢片。项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品方案

序号	产品名称	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h)	规格	备注
1	无骨雨刮钢片	2000	8040	Φ10-14mm	用于汽车雨刮器
2	合金钢绳	15000	8040	Φ1.62-6.7mm	用于切割机、电梯等钢绳
3	合金绳母线	10000	8040	Φ1.2-2.4mm (镀层面积 283 万 m ² ，镀锌厚度 11.4 μm)	中间产品，用于本项目合金钢绳生产，不外售

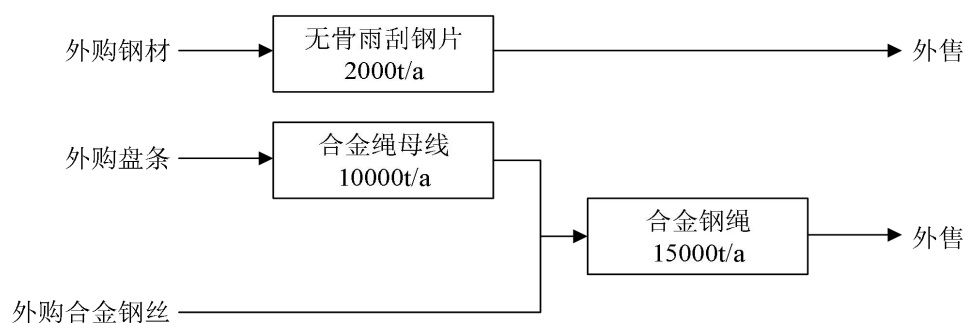


图 3.1-1 项目产品链关系图

3.1.3 项目工程组成

本项目由贮运工程、公用工程、环保工程等组成，具体情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目工程组成情况

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	1#生产厂房		建筑面积 15600m ²	两层，占地面积 7800m ² ，一层高 8m，二层高 8m，用于生产、仓储
	2#生产厂房		建筑面积 6900m ²	两层，占地面积 3450m ² ，一层高 8m，用于成品、半成品、原料等堆放，二层高 8m，用于生产
贮运工程	仓库		3450m ²	位于 2#生产厂房 1F，用于成品、半成品、原料等堆放
	辅料仓库		50m ²	位于 1#生产厂房 1F，用于储存辅料
	化学品库		50m ²	位于 1#生产厂房 1F，用于储存化学品
公用工程	给水		30518t/a	来自市政供水管网
	排水		8139t/a	接管张家港保税区胜科水务有限公司处理
	供电		1000 万 kWh/a	国家电网
	天然气		30 万 Nm ³ /a	管道天然气
	蒸汽		4500t/a	外购
	冷却循环系统		1 台，每台 100m ³ /h	/
	纯水系统		1t/h	采用活性炭过滤+反渗透制备纯水，得水率 60%
	空压机		4 台	两用两备
	绿化		500m ²	绿化率约 2.5%
环保工程	废气	拉丝生产线废气	1 套，水喷淋+碱喷淋(2200m ³ /h)	25m 高 DA001 排气筒排放
		镀锌生产线废气	1 套，水喷淋+碱喷淋(4000m ³ /h)	25m 高 DA002 排气筒排放
		天然气废气	低氮燃烧，4000m ³ /h	25m 高 DA003 排气筒排放
	废水	生产废水	设计能力 20t/d，收集池+中和反应罐+混凝沉淀池+离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透	处理后部分回用，部分接管张家港保税区胜科水务有限公司
		生活污水	/	直接接管张家港保税区胜科水务有限公司
	固废	危废仓库	50m ²	位于 1#生产厂房 1F
		一般固废仓库	50m ²	位于 1#生产厂房 1F
	噪声		消声、隔声、减振	/
	事故应急池		600m ³	位于厂区西侧

3.1.4 项目厂区平面布置

本项目新建两栋生产厂房，厂房内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流

等需要合理布局，主要包括生产区、仓库区等，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区相对集中布置。

车间布置还考虑到安全布局，使其符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，因此，从总体来看项目总平面布置合理。厂区内道路均呈环状布置，并满足消防的要求，厂区东侧设置一主入口，便于人流、物流的进出管理。同时，为美化厂区环境，在厂区空地和建筑周围布置绿地。

厂区主要建构筑物情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 厂区主要建构筑物情况

序号	建构筑物名称	层数	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火 等级	火灾的危 险性类别
1	1#生产厂房	2	16	7800	15600	二级	丁类
2	2#生产厂房	2	16	3450	6900	二级	丁类
3	门卫	1	3	20	20	二级	民用
4	配电房	1	3	20	25	二级	民用
5	污水处理区	/	/	30	/	/	/
6	循环池	/	/	30	/	/	/
7	事故应急池	/	-3	200	200	/	/

厂区总平面布置详见图 3.1-2。

3.1.5 项目厂界周围环境状况

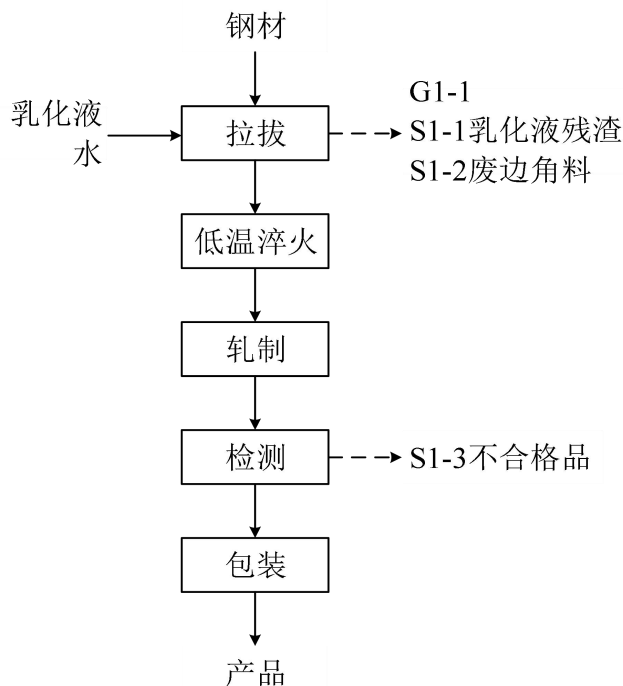
本项目厂界东侧为华达路、张家港市康得新复合光电材料有限公司及职工宿舍区，南侧为置田精密锻造（张家港）有限公司，西侧为在建企业，北侧为发展路、张家港华仁再生资源有限公司。

厂区周边环境概况见图 3.1-3。

3.2 工程分析

3.2.1 无骨雨刮钢片生产工艺流程及产污分析

无骨雨刮钢片生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。



3.2-1 无骨雨刮钢片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

拉拔：将原料钢材运至延伸机处，经延伸机、模具拉拔成所要直径，此过程使用稀释后的乳化液进行润滑，稀释后的乳化液仅在损耗时添补，循环使用不外排，每月定期对乳化液过滤清理残渣，此外，还需使用冷却水进行隔套冷却，冷却水循环使用不外排，此工序产生乳化液残渣 S1-1、废边角料 S1-2，同时乳化液中少量有机物挥发 G1-1，以非甲烷总烃计；

低温淬火：利用淬火炉对工件进行电加热，加热温度范围为 400-700℃，淬火时间约为 5min，提高钢材的刚性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等。

轧制：将工件放入钢片一体机中轧制成形切断，轧制成所需规格大小；

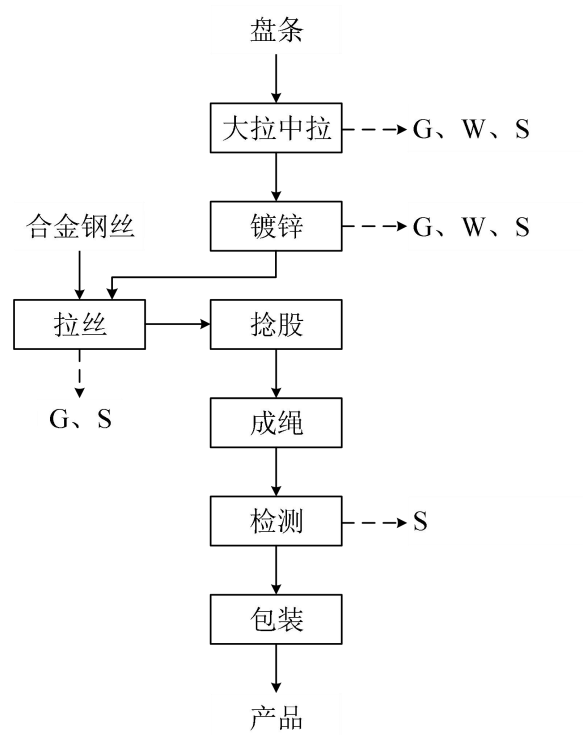
检测：利用拉力机等检测仪器对工件进行物理检测，不使用化学品，合格即为成品，此工序产生不合格品 S1-3，外售处理；

包装：成品独立打包包装。

3.2.2 合金钢绳生产工艺流程及产污分析

本项目合金钢绳包括两种生产流程：一是外购盘条，通过大拉中拉、镀锌生产半成品合金绳母线再捻股成绳后得到成品合金钢绳；二是直接外购合金钢丝，通过拉丝后再捻股成绳后得到成品合金钢绳。合金钢绳总体的工艺路线见图

3.2-2。



3.2-2 合金钢绳生产总体工艺流程及产污环节图

3.2.2.1 大拉中拉

大拉中拉生产线工艺流程及产污环节见图 3.2-3，粗拉线速度 3~9m/s，根据不同的规格，不同的钢号、不同的强度采取不同的速度。

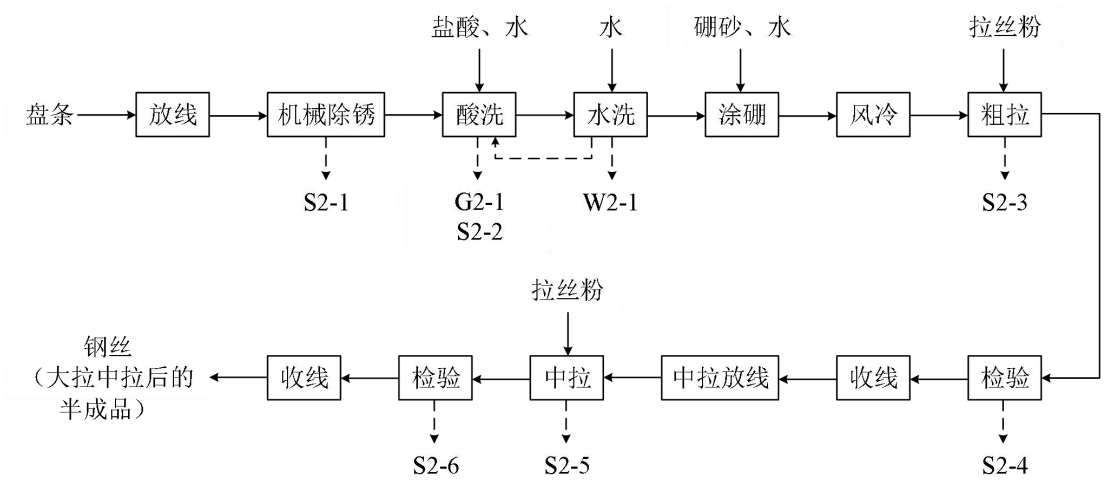


图 3.2-3 大拉中拉生产线工艺流程及产污环节图

大拉中拉生产线工艺流程简述：

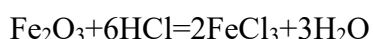
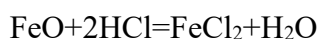
(1) 放线：盘条由吊车吊置在放线架上进行放线。

（2）机械除锈：盘条在机械除锈机特制的轮上进行反复弯曲，产生一定的塑性变形，使表面氧化皮破裂、脱落。脱落的氧化层下落到收集器中产生氧化铁皮 S2-1。

（3）酸洗：经机械除锈后约能除去盘条表面大部分氧化层。因此进一步酸洗全部清除氧化层。装置使用化学的原理去除氧化层，酸洗槽中盐酸浓度控制在 15~18%，酸洗过程常温下进行。

酸洗时有氯化氢废气产生（G2-1），在钢丝进出口设置吹吸装置（吹扫或吸气装置）防止酸液被带出，酸洗池基本密闭，并采用微负压的方式进行收集，收集的酸性废气经处理后排放。酸洗槽中酸液长时间使用后会造造成铁离子浓度增加，影响酸洗效果，定期更换槽液，该工序产生废酸液 S2-2。

本项目采用盐酸进行酸洗，酸槽内盐酸（HCl）与铁表面的 FeO、Fe₂O₃、Fe₃O₄ 等物质发生的化学反应，生成溶解性的金属盐类，如下：



此时，在酸洗槽内存在的化学成分主要包括：H⁺、Cl⁻、FeCl₂、FeCl₃等，盘条中的磷不会析出。

（4）水洗：经酸洗的盘条，通过水洗洗去盘条表面的残留酸液，项目采用 4 级逆流水洗以减少新鲜水的用量，一级水洗槽部分废水回流至酸洗槽作为酸洗过程蒸发损耗水的补充。装置出口有吹吸装置（吹扫或吸气装置），吹（或吸）去盘条表面的带出液，该过程产生连续排放废水 W2-1。

（5）涂硼：经表面处理的盘条，涂以硼砂，为拉拔作准备。涂硼使用硼砂为原料，配成溶液。涂硼槽溶液浓度约 250g/L，工艺操作温度控制在 90~100℃。随后用热风在密封间干燥，热蒸汽外排。

（6）风冷：涂硼后的盘条经电热风吹扫冷却。

（7）粗拉：经涂硼后的盘条按工艺要求拉拔到规定直径，粗拉时以硬脂酸钠作拉丝粉，盘条从装有拉丝粉的盒内经过，钢丝表面涂上润滑剂后进入粗拉机拉至规定断面尺寸，部分规格橡胶软管增强用钢丝需拉拔两次。拉丝粉定时补充，拉丝过程中产生 S2-3 废拉丝粉。

（8）检验：利用拉力机等检测仪器对粗拉后的钢丝进行物理检测，不使用化学品，检测项目有直径、椭圆度等，该过程会产生废钢丝 S2-4。

（9）收线：拉拔后的钢丝收取在工字轮上。

（10）中拉放线及中拉：将钢丝进一步拉伸至规定直径，该过程中产生 S2-5 废拉丝粉。

（11）检验、收线：中拉后的钢丝经检验合格后收线，检验过程会产生废钢丝（S2-6）。

3.2.2.2 镀锌

经大拉中拉后的钢丝随着变形程度的增大，钢丝的抗拉强度、弹性极限和硬度值升高，而伸长率和断面收缩率等塑性指标则相应下降。钢丝内部的晶粒形状也沿钢丝的伸长方向逐渐拉长，出现所谓形变结构，此时再次拉拔难以继续，为了获得想要的断面尺寸，必须进行电镀，改善钢丝的内部结构及表面性能，工艺流程及产排污环节见图 3.2-4，镀锌过程钢丝的线速度为 60m/min。

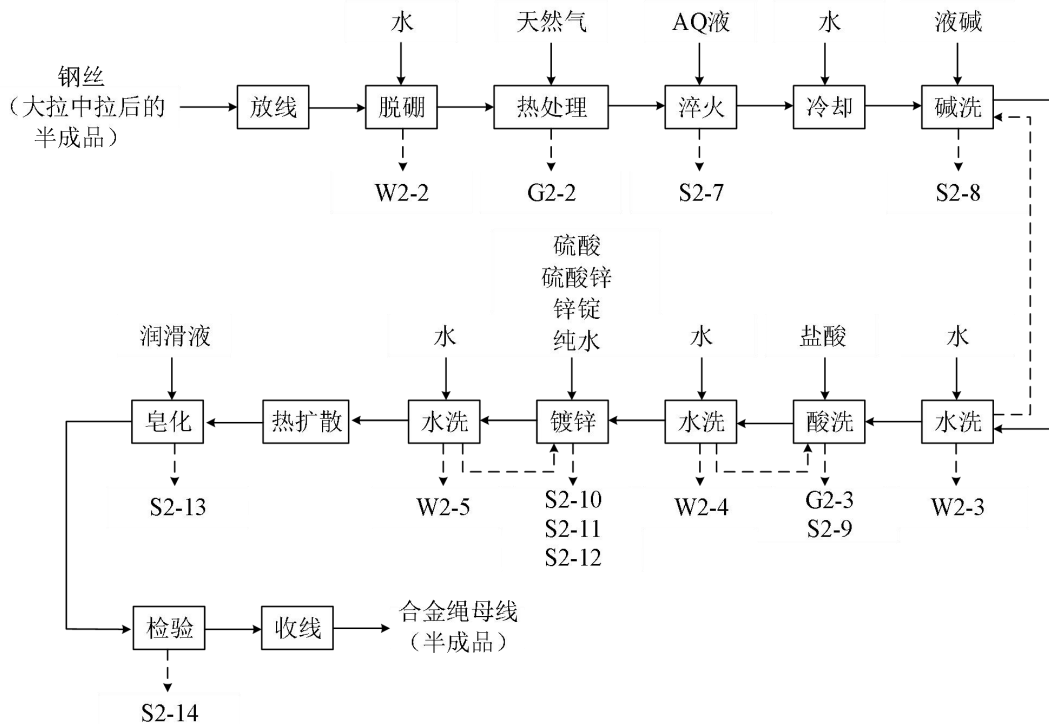


图 3.2-4 镀锌生产线工艺流程及产污环节图

镀锌工艺过程简述如下：

（1）放线：经大拉中拉后收取在工字轮上的钢丝，由放线机放线。

（2）脱硼：洗去大拉中拉后钢丝表面的残留硼及润滑剂硬脂酸钠，产生连

续排放水洗废水 W2-2。

（3）热处理：为将经拉拔的钢丝恢复其金相组织，加热炉采用天然气为燃料，分为预热段和供热段，最高温度 1100℃，除钢丝进出口外炉体密封，燃烧废气（G2-2）由排气筒排出。

（4）淬火：经加热的钢丝用 AQ 淬火液进行淬火，热处理后的钢丝表面温度较高，高温作用使 AQ 淬火液在钢丝表面立即形成大量的气泡，气泡环绕覆盖着钢丝，使钢丝在密封环绕的气泡内被冷却。装置出口有吹扫装置，吹去钢丝表面的带出液。该工序会产生 AQ 废液 S2-7。

（5）冷却：淬火后钢丝表面温度较高，需用水进行水洗冷却，水洗槽中设换热盘管，盘管中通循环冷却水对冷却槽中的水进行间接冷却，该过程无废水排放。

（6）碱洗：经高温热处理及淬火后，钢丝表面会发生氧化，因此进一步碱洗清除氧化层。装置使用电化学的原理，利用电流的作用加快氧化层的脱落，碱洗介质为浓度约为 4%左右的氢氧化钠，装置出口设有吹扫装置，减少盘条表面的带出液。电解碱洗槽液循环使用，定期更换废碱液 S2-8。

（7）水洗：经碱洗的钢丝，通过水洗洗去钢丝表面的残留碱液，项目采用 8 级逆流水洗以减少新鲜水的用量，一级水洗槽部分废水回流至碱洗槽作为碱洗过程蒸发损耗水的补充，部分水洗废水连续排放 W2-3。

（8）酸洗：碱洗+水洗后约能除去钢丝表面大部分氧化层。因此进一步酸洗全部清除氧化层。装置使用化学的原理，酸洗槽中盐酸浓度控制在 13~15%，操作温度控制在 55~65℃，电加热。

酸洗时有盐酸挥发，酸洗池基本密闭，并采用微负压的方式进行收集，减少酸性废气的无组织排放，对产生的氯化氢废气进行收集处理后经排气筒排放（G2-3）。酸洗槽液需定期排放，产生废酸液 S2-9。

（9）水洗：经酸洗的钢丝，需要经过水洗去除表面的酸渍及少量杂质，项目采用 8 级逆流水洗，一级水洗槽部分废水回流至酸洗槽作为酸洗过程蒸发损耗水的补充，部分水洗废水连续排放 W2-4。装置出口有吹吸装置（吹扫或吸气装置），吹（或吸）去盘条表面的带出液。

（10）镀锌：经酸洗后的钢丝用镀锌液使表面镀上锌层。电镀介质为硫酸及

硫酸锌组成的电镀液。电镀在常温的条件下进行，电镀原料为锌锭。镀层厚度为 $11.4\ \mu\text{m}$ 。

镀锌时，阴极为待镀钢丝，阳极为锌锭，在阴阳极分别发生如下反应：

阴极（镀件）： $\text{Zn}^{2+}+2\text{e}^{-}=\text{Zn}$ （主反应）

$2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}=\text{H}_2$ （副反应）

阳极（锌锭）： $\text{Zn}=\text{Zn}^{2+}+2\text{e}^{-}$ （主反应）

$4\text{OH}^{-}-4\text{e}^{-}\rightarrow 2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2$ （副反应）

镀锌槽液循环使用，镀槽上有吸气装置，镀锌液中水的损耗主要有水蒸发、吸风罩吸收水蒸气和钢丝带走溶液。镀锌液中的 ZnSO_4 保持在 220g/L 左右，电镀液的损耗由镀锌工段水洗水的一级槽液进行补充。镀槽内设有过滤装置，对镀液进行在线过滤。项目不进行退镀工序。该过程产生废镀锌液 S2-13、废锌槽渣 S2-14、废滤芯 S2-15。

硫酸作为缓冲剂，维持镀液 pH 值平衡，防止锌的水解，硫酸只有带出损耗，镀槽应定期适量添加，以保证镀液处于最佳状态。在补加硫酸时，仅只要用生产线上的镀液将其溶解好后再加到镀槽中去即可。

根据《污染源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录 B 表 B.1，室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗，硫酸雾可忽略不计，本项目为室温下含硫酸的溶液中镀锌，故本次评价不考虑硫酸雾产生量。

（11）水洗：经镀锌后的钢丝用水洗去钢丝表面的残留镀液，一级水洗水槽的水部分回用于镀槽，用于对镀锌液的补充，一天回流 4 次，部分水洗废水连续排放 W2-5。水洗过程逆流补充，镀锌后的水洗为 10 级水洗。装置出口设有吹吸装置（吹扫或吸气装置），吹（或吸）去钢丝表面的带出液。

（12）热扩散：经镀锌的钢丝用焦耳效应使锌受热后形成铁锌合金层，该过程采用电加热，扩散温度在 450°C 。

（13）皂化：为降低后续加工过程摩擦力和润滑性，同时也为了防止镀钢丝在存放过程中钢丝表面氧化，采用硬脂酸钠（润滑剂）进行皂化，池中按照一定比例加入适量的水，配制成 5% 左右的皂化溶液，并通入蒸汽间接加热，在 65°C 条件下皂化，此工序有废皂化液（S2-13）产生，间隙排放。皂化装置出口设有吹吸装置（吹扫或吸气装置），吹（或吸）去钢丝表面的带出液。

（14）检验：最后对热处理及电镀后的钢丝进行物理检验，不使用化学品，主要检验项目有镀层的光泽度、均匀度等，有不合格的废丝 S2-14 产生，外售处理。

（15）收线：拉拔后的钢丝收取在工字轮上。

3.2.2.3 捻股成绳

钢丝捻股成绳工艺流程及产污环节见图 3.2-5。

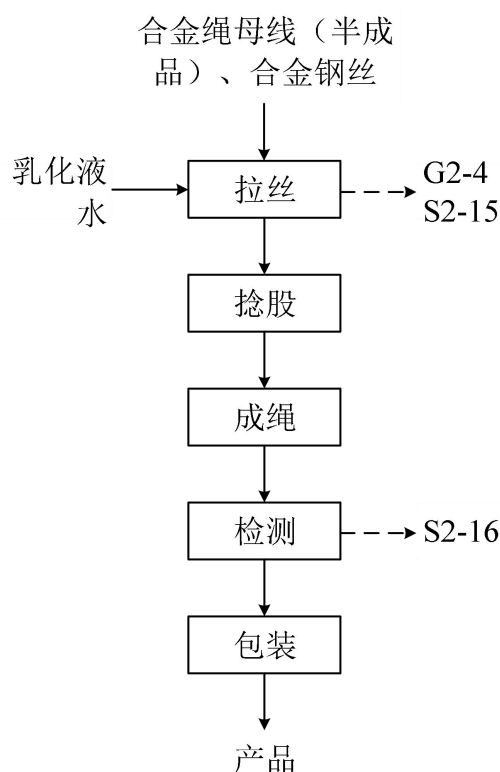


图 3.2-5 钢丝捻股成绳工艺流程及产污环节图

钢丝捻股成绳工艺流程简介：

（1）拉丝：将外购原料合金钢丝运至水箱车处，经水箱车拉丝成所要直径，此过程使用稀释后的乳化液进行润滑，稀释后的乳化液仅在损耗时添补，循环使用不外排，每月定期对乳化液过滤清理残渣，此外，还需使用冷却水进行隔套冷却，冷却水循环使用不外排，此工序产生乳化液残渣 S2-15，同时考虑乳化液中少量有机物挥发 G2-4，以非甲烷总烃计；

（2）捻股：利用股车和双捻机将合金钢丝或者合金绳母线捻制成绳股；

（3）成绳：利用成绳机将绳股制成多股绳；

（4）检测：利用拉力机等检测仪器对其进行物理检测，不使用化学品，合

格即为成品，此工序产生 不合格品 S2-16；

（5）包装：成品打包包装。

3.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理

3.3.1 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	分类	名称	规格	使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	厂内储存方式、规格	储存位置
1	原辅材料	合金钢丝	C72/82DA	8000	100	堆放	仓库
2		钢材	SGLX86A	3000	10	堆放	仓库
3		模具*	钢	56900 个/a	200 个	堆放	仓库
4		乳化液	基础油、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂等	56	5	200L 塑料桶	辅料仓库
5		润滑油	矿物油和添加剂等	2	0.2	16L 塑料桶	辅料仓库
6		盘条	Q195、Q215、CH1T 等，主要成分铁和少量碳、硅、锰、磷、硫，不含铬等重金属	11000	1000	堆放	仓库
7		盐酸	31%	450	3	吨桶	化学品库
8		硼砂	99%	10	2	50kg/袋	辅料仓库
9		拉丝粉	硬脂酸钠	8	2	25kg/袋	辅料仓库
10		AQ 液	聚醚类高分子材料、表面活性剂、水	4	2	200 升/桶	化学品库
11		片碱	99%	14	1	25kg/袋	化学品库
12		锌锭	99.90%	235	3	40 块/捆	辅料仓库
13		硫酸	98%	15	0.3	20kg/桶	化学品库
14		硫酸锌	96%	0.7	0.25	25kg/袋	化学品库
15		润滑剂	10%硬脂酸钠	1	1	200kg/桶	辅料仓库
17	能源	天然气	/	30 万 Nm ³ /a	/	管道输送	/
18		蒸汽	/	4500	/	管道输送	/
19		水	/	30518	/	管道输送	/
20		电	/	1000 万 kWh/a	/	市政电网	/

*注：模具损坏后由厂家回收后进行维修。

表 3.3-2 本项目生产使用的盘条型号及化学成分

序号	盘条型号	化学成分 (%)							
		C	Si	Mn	P	S	Fe	Cr	Mo
1	Q195	0.06~0.12	≤0.3	0.25~0.50	≤0.045	≤0.05	≥99	/	/
2	Q215	≤0.15	≤0.35	≤1.2	≤0.045	≤0.05	≥98	/	/
3	CH1T	≤0.010	/	≤0.35	≤0.03	≤0.035	≥99	/	/
4	SWRCH3	0.32~0.38	0.10~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035	≥98	/	/

	5K								
5	Q235	≤0.22	≤0.35	≤1.4	≤0.045	≤0.05	≥98	/	/
6	SWRCH4 5K	0.42~0.48	0.10~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035	≥98	/	/
7	10B21	0.18~0.23	≤0.30	0.70~1.00	≤0.030	≤0.035	≥98	/	/
8	10B33	0.29~0.38	0.15~0.35	0.7~1.0	≤0.030	≤0.035	≥98	/	/

3.3.2 原辅料理化性质和毒性毒理

本项目原辅料理化性质和毒性毒理见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目原辅料理化性质和毒性毒理

物质名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理毒性
盐酸	HCl	无色液体有腐蚀性。为氯化氢的水溶液（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色）。在化学上人们把盐酸和硫酸、硝酸、氢溴酸、氢碘酸、高氯酸合称为六大无机强酸。有刺激性气味。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)。
锌	Zn	白色微带蓝色金属，原子量 65.4，比重 7.1，熔点 419.5℃，沸点 907℃，500℃以上可形成直径小于 1μm 的烟尘	—	锌的毒性小于锌盐。吸入 40mg 氧化锌尘即可引起中毒，高热、呕吐、腹痛、呼吸增快。氯化锌对皮肤有刺激，高浓度氯化锌尘可引起呼吸困难、血痰，严重者可致死。
AQ 液	/	混合物，其中聚乙烯醇 10%，苯甲酸钠 0.4%，磺化蓖麻油 0.02%，其余为水，半透明的琥珀色液体，粘度 555±25cSt，pH: 9.0±0.5，溶于水：任何比例，均极易溶解于冷水或热水中。	—	鱼的毒性试验：浓度为 20.000ppm，约 96 小时未死
硫酸锌	ZnSO ₄	无色斜方晶体，分子量 161，比重 1.957，易溶于水	—	口服高浓度硫酸锌溶液可能引起中毒
硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点/10.5℃，沸点/330℃，相对密度（水=1）1.83，饱和蒸汽压/0.13kPa(145.8℃)，易溶于水。	助燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）320mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）
片碱	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，溶解时散发出氨味，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。	该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热；具有强腐蚀性；危害环境	侵入途径：吸入、食入。氢氧化钠具有腐蚀性。 健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。

3.4 生产设备

1、本项目主要生产设备

本项目主要生产设备具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
一、生产设备				
1	延伸机	LT160.4	30	拉拔
2	淬火炉	/	1	低温淬火
3	钢片一体机	/	25	轧制
4	水箱车	/	134	拉丝
5	股车	GG9/255	84	捻股
6	双捻机	FS9/15	137	捻股
7	成绳机	/	86	成绳
8	机械除鳞机	/	2	大拉
9	酸洗槽	2000×1100×460mm，1.0m³	1	大拉
10	酸洗水冲洗	1.6m³	1	大拉
11	涂硼槽	4400×1300×440mm，2.5m³	1	大拉
12	拉丝机	/	2	大拉
13	拉丝机	/	8	中拉
14	放线	/	56	放线
15	脱硼槽	4200×1200×420mm，2.1m³	1	镀锌线
16	热处理炉	/	1	
17	淬火槽	8200×1800×480mm，7.1m³	1	
18	碱洗槽	5800×1300×460mm，3.5m³	1	
19	碱洗水洗槽	3400×1200×400mm，1.6m³	1	
20	酸洗槽	4000×1100×980mm，4.3m³	1	
21	酸洗水洗槽	3400×1200×400mm，1.6m³	1	
22	镀锌槽	4000×1100×980mm，28m³	1	
23	镀锌水冲洗槽	3400×1200×400mm，1.6m³	1	
24	MF 热扩散	/	1	
25	皂化槽	2000×1100×360mm，0.8m³	1	收线
26	收线机	/	56	
二、检测设备				
1	数字光学测量投影仪	JT300S1505	1	检测
2	LGD 激光直径在线检测仪	/	1	
3	金相分析仪	ACCUTM-50META-X3D	1	
4	模具孔径自动测量仪	/	1	
5	拉力机	CMT6104	2	
6	拉力机	ETM604	1	
三、辅助设备				
1	行车	5t	8	/
2	叉车	3.5t，电动	4	/

2、设备产能匹配性分析

本项目合金绳母线产品产能主要取决于镀锌设备的效率，镀锌设备放线速度为 25m/min。合金绳母线生产设备产能匹配性分析见下表：

表 3.4-2 项目主要设备产能负荷匹配性

主要设备	生产线数量/条	每台设备母线生产数量/根	放线速度/m/min	年运行时间/h	项目最大产能/万 km/a	项目设计产能/万 km/a	设备负荷率
合金绳母线镀锌设备	1	18	60	8040	52	50	96.15%

注：根据章节 3.9.2 计算，本项目合金绳母线的长度为 500859224m，约 50 万 km/a。

由上表分析可知，本项目金刚线镀覆镍设备（复合槽（上砂））生产负荷率约 96.15%，因此，总体来说项目产能设计合理。

3.5 物料平衡及水平衡

3.5.1 物料平衡

本项目无骨雨刮钢片生产线物料平衡见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目无骨雨刮钢片生产线物料平衡（单位：t/a）

入方		出方	
物料名称	用量	物料名称	含量
钢材	3000	产品无骨雨刮钢片	2000
乳化液	16	损耗	90.91
水	80	废气（非甲烷总烃）G1-1	0.09
		乳化液残渣 S1-1	5
		废边角料 S1-2	950
		不合格品 S1-3	50
合计	3096	合计	3096

本项目合金钢绳生产线物料平衡见表 3.5-2。

表 3.5-2 本项目合金钢绳生产线物料平衡（单位：t/a）

入方		出方		
物料名称	用量	物料名称	含量	
合金钢丝	8000	产品合金钢绳	15000	
盘条	11000	废气（氯化氢）G2-1、G2-3	4.23	
盐酸	450	废气（非甲烷总烃）G2-4	0.23	
硼砂	10	损耗	8240.24	
拉丝粉	8	废水	3861	
AQ 液	4	其中	水量	
片碱	14		其中	W2-1
锌锭	235		其中	W2-2

硫酸	15			W2-3	241
硫酸锌	0.7			W2-4	241
润滑剂	1			W2-5	161
乳化液	40		污 染 物		82
水	8915	固 废			4117
纯水	2530	其中	氧化皮 S2-1		5
			废酸液（S2-2、S2-9）		21.9
			废拉丝粉（S2-3、S2-5）		0.05
			废 AQ 液 S2-7		7.2
			废碱液 S2-8		12
			废镀锌液 S2-10		39
			含锌槽渣 S2-11		0.25
			废皂化液 S2-13		0.6
			乳化液残渣 S2-15		31
			不合格品（S2-4、S2-6、S2-14、S2-16）		4000
合计	31222.7	合 计			31222.7

本项目元素平衡见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目元素平衡（单位：t/a）

类别	入方			出方	
	物料名称	用量	元素含量	物料名称	元素含量
锌	锌锭（99.90%）	235	234.765	进入产品	230
	硫酸锌（96%）	0.7	0.271	进入废水	0.05
				进入废镀锌液	4.854
				进入含锌槽渣	0.132
	合计		235.036	合计	235.036

3.5.2 水平衡

本项目水平衡见图 3.5-1。

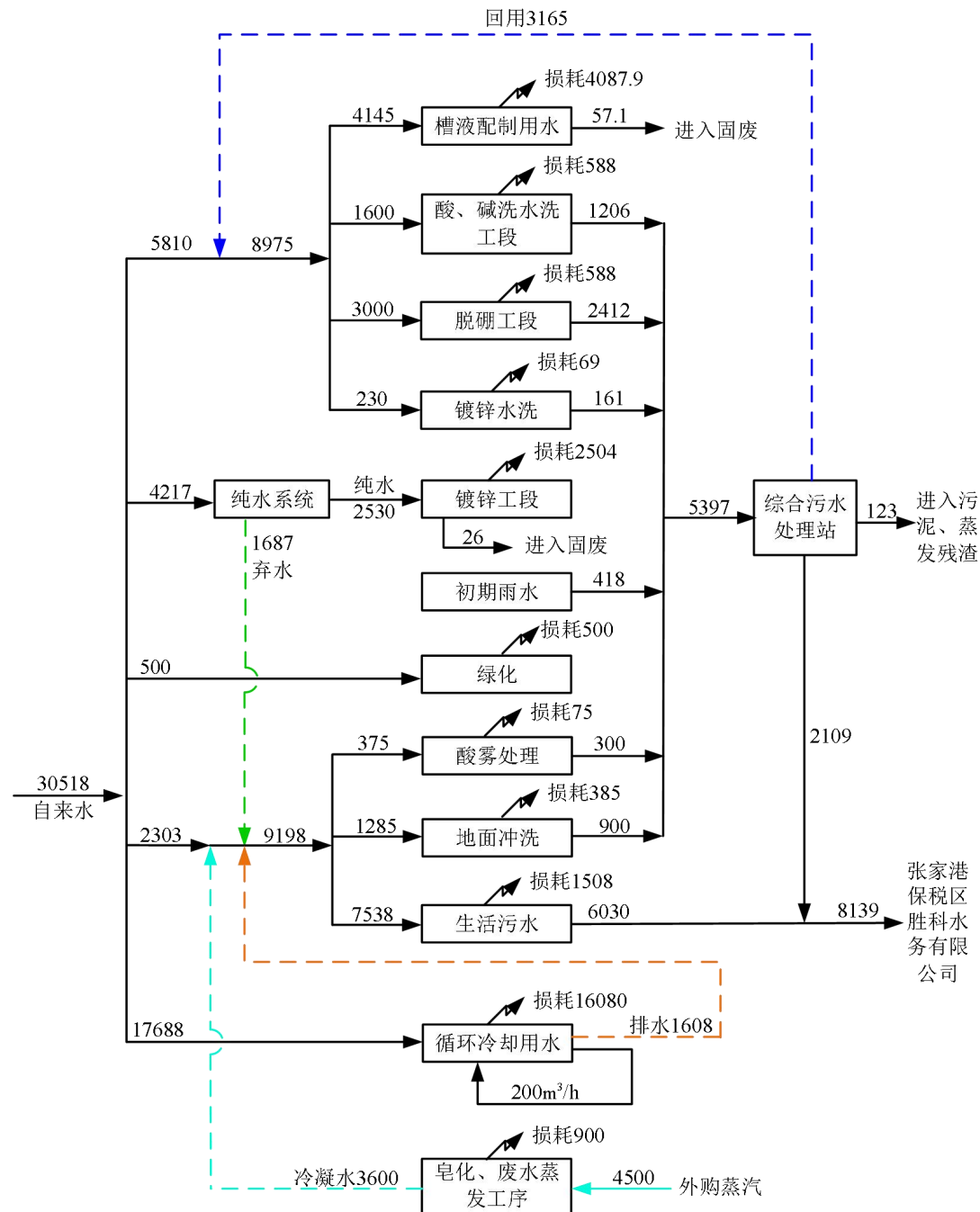


图 3.5-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

3.6 污染源强及污染物排放量分析

3.6.1 废气污染源分析

3.6.1.1 有组织废气

本项目废气主要为酸洗工艺废气（G2-1、G2-3）、热处理加热的燃烧废气（G2-2）、拉拔、拉丝过程废气（G1-1、G2-4）。酸雾收集经水喷淋+碱喷淋处理后排放，天然气燃烧废气经排气筒高空直接排放。

（1）天然气燃烧污染物排放

本项目中的热处理工序采用管道天然气作为能源，用气量为 30 万 m³/a，天然气属清洁能源，故燃烧后直接经排气筒排入大气，该过程为自然拔风，本项目采用低氮燃烧。

根据《环境保护实用数据手册》（胡名操）相关数据，污染物产污系数及产污量见下表：

表 3.6-1 天然气燃烧废气污染物产生情况表

污染源	颗粒物	SO ₂	NO _x
产污系数	2.4kg/万 m ³ 天然气	1.0kg/万 m ³ 天然气	6.3kg/万 m ³ 天然气
产生量	0.072t/a	0.03t/a	0.189t/a

（2）盐酸酸洗过程产生的氯化氢气体

盐酸酸洗工序产生 HCL，污染物产生量采用《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算。本项目污染物产生量根据以下公式计算：

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

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/(m²h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

G_s 根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 选取。本项目酸雾污染物产污系数见表 3.6-2。

表 3.6-2 酸雾污染物产污系数选取情况

污染物名称	产生量（g/m ² h）	适用单位	本项目情况
HCl	107.3~643.6	在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；21%~25%，取 370.7；6%~31%，	本项目大拉中拉酸洗工段不加热，酸洗槽中盐酸浓度控制在 15~18%，取值 220.0

		取643.6	
		在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度5%~10%，取107.3；氯化氢质量百分浓度11%~15%，取370.7；氯化氢质量百分浓度16%~20%，取643.6	本项目酸洗工段温度控制在55~65℃，酸洗槽中盐酸浓度控制在13~15%，取值370.7

氯化氢产污系数选取及计算结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 氯化氢污染物产污系数选取情况

废气	工序	温度	槽体规格	个数	工作时间 h/a	槽体液面面积 m²	产污系数 g/m²h	产生源强 t/a	备注
氯化氢	酸洗	55~65℃	2000×1100×460mm	1	2000	2.2	220.0	0.968	G2-1
			4000×1100×980mm	1	2000	4.4	370.7	3.262	G2-3
合计								4.23	/

本项目对酸洗池基本密闭，并采用微负压的方式进行收集，废气经收集后进入废气处理设施处理后排放，收集效率可达到 98%以上。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），使用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%，本项目使用水喷淋+低浓度 NaOH 处理 HCL 废气，故本项目处理效率以 96%计算。

（3）基准排气量

本项目镀锌工序实际排气量为 4000m³/h，工作时间 800h/a，镀层面积为 283 万 m²。

表 3.6-4 项目单位产品基准排气量

工艺种类	单位产品基准排气量 (m ³ /m ²)	镀层面积 (万 m ²)	单位产品实际排气量 (m ³ /m ²)
镀锌	37.3	283	1.13

项目实际排气量小于基准排气量，故废气污染物可按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准执行。

3.6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气包括酸洗工序无组织废气、拉拔、拉丝过程挥发废气。

1、酸洗工序无组织废气

本项目酸洗工序收集效率按 98%计算，故本项目 HCL 无组织排放量为 0.085t/a。

2、拉拔、拉丝过程废气产生情况

项目拉拔、拉丝过程使用的乳化液循环使用，设有乳化液循环池，循环池加盖，拉拔、拉丝过程少量乳化液废气挥发，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》机械行业系数手册，机械加工工段湿式机加工工艺挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料，本项目乳化液年用量 56t/a，则逸出的乳化液挥发废气约 0.32t/a，产生量较少，呈无组织排放。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 3.6-6，无组织废气排放情况见表 3.6-7。

表 3.6-6 本项目有组织废气产生及排放源强

排气筒编号	污染源	风量 m³/h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			执行标准		排气筒参数			排放方式
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA001	酸洗废气 G2-1	2200	氯化氢	216	0.475	0.949	水喷淋+碱液喷淋	96	8.64	0.019	0.038	10	0.18	25	0.4	25	间断，2000h
DA002	酸洗废气 G2-3	4000	氯化氢	400	1.599	3.197	水喷淋+碱液喷淋	96	16	0.064	0.128	30	/	25	0.5	25	间断，2000h
DA003	燃烧废气 G2-2	4000	颗粒物	2.25	0.009	0.072	/	/	2.25	0.009	0.072	20	/	25	0.5	100	连续，8040h
			SO ₂	1	0.004	0.03		/	1	0.004	0.03	80	/				
			NO _x	6	0.024	0.189		/	6	0.024	0.189	180	/				

表 3.6-7 本项目无组织废气产生及排放源强

污染源位置	污染源	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m²	面源高度 m	排放方式
镀锌车间	酸洗工段酸性废气	氯化氢	0.084	0.042	7800	16	间断，2000h
捻股成绳车间	拉丝工段挥发废气	非甲烷总烃	0.23	0.029	7800	8	连续，8040h
无骨雨刮钢片生产车间	拉拔工段挥发废气	非甲烷总烃	0.09	0.011	3450	16	连续，8040h

3.6.2 废水污染源分析

本项目排水采用雨污分流制，全厂废水主要工艺废水、地面冲洗废水、酸雾处理废水、初期雨水、纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水和生活污水等。其中工艺废水产生点较多，主要可分为酸碱废水、脱硼废水、含锌废水。

（1）工艺废水

本项目将采取有效措施节约用水且减少废水排放，设备装置流量控制计，超出流量后限流，同时设置自动省水装置，在单位时间内无产品进入时，自动关闭进入节约用水模式。

表 3.6-8 本项目槽液、废水更换规律

线别	流程	槽体 积 m ³	槽液 量 m ³	用水量 m ³ /年	损耗量 m ³ /年	更换频 率/次	溢流量 L/h	废水产生 量 m ³ /年	废液产生 量 t/年	备注
大拉中 拉线	酸洗槽	1.0	0.65	200	197.4	3 个月	/	/	3.9	S2-2
	酸洗水冲 洗	1.6	1.26	900	176	连续	90	724	/	W2-1
	涂硼	2.5	2.25	40	40	/	/	/	/	/
镀锌线	脱硼槽	2.1	1.85	3000	588	连续	300	2412	/	W2-2
	淬火槽	7.1	6	2660	2654	1 年	/	/	7.2	S2-7
	碱洗槽	3.5	2.5	540	530	3 个月	/	/	12	S2-8
	碱洗水洗 槽	1.6	1.26	350	109	连续	30	241	/	W2-3
	酸洗槽	4.3	3	280	268	3 个月	/	/	18	S2-9
	酸洗水洗 槽	1.6	1.26	350	109	连续	30	241	/	W2-4
	镀锌槽	28	26	2530	2504	1 年	/	/	39	S2-10
	镀锌水冲 洗槽	1.6	1.26	230	69	连续	20	161	/	W2-5
	皂化槽	0.8	0.5	25	24.5	1 年	/	/	0.6	S2-13

本项目酸洗主要去除盘条表面的氧化铁皮，盐酸酸洗槽内存在的化学成分主要包括： H^+ 、 Cl^- 、 $FeCl_2$ 、 $FeCl_3$ 等，不含磷元素。本项目外购的盘条除锈后直接进行酸洗，不涉及其他前处理工艺，不使用含氮切削液；其他原辅料拉丝粉、A 液、片碱、硫酸、硫酸锌、润滑剂等均不含氮、磷成分。

参照相关行业污染源强核算技术指南要求，对于没有实际运行经验的生产工艺、污染治理技术等，可参考工程化实验数据确定污染源源强。参照《苏州华创特材股份有限公司年产 15 万吨高端轴承紧固件深加工项目》盘条酸洗后水洗总磷浓度的监测结果分析：酸洗后水洗进、出口总磷的平均浓度未发现明显偏差，

因此可确定酸洗过程中盘条中的磷不会析出。具体情况见下表：

表 3.6-9 盘条酸洗后水洗进、出口总磷平均浓度情况表

工序	监测日期	监测点位	总磷平均浓度（mg/L）
酸洗后水洗	2025.4.7	进口	0.03
		出口	0.03
	2025.4.8	进口	0.04
		出口	0.04
	2025.4.9	进口	0.03
		出口	0.03

（2）初期雨水

本项目的初期雨水量采用张家港地区暴雨强度公式进行计算，具体如下：

$$q = \frac{3672.330(1 + 0.663 \lg P)}{(t + 13.9)^{0.813}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

P—设计降雨重现期（年），本设计采用 P=1 年；

t—设计降雨历时（min），本设计采用 t=15min。

雨水设计流量应按下列公式计算：

$$Q = q\psi A$$

式中：Q—雨水设计流量（立升/秒）；

q—设计暴雨强度（立升/秒 公顷）；

ψ—径流系数，本次环评取 0.75；

A—汇水面积（公顷）。

本项目针对前 15 分钟初期雨水进行收集，通过设计合理的径流坡度，及时回收厂区初期雨水，通过初期雨水切换阀门进行雨水的切换收集。汇水面积约为 19518.51m²（1.95 公顷），地面集水时间 15 分钟，设计暴雨强度约为 238L/s·ha，则本项目年初期雨水量约 418m³/a。

（3）生活污水

本项目新增职工 150 人，年工作 335 天，职工生活用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订），生活用水定额按 150L/（人·d）计，生活用水量约 7538m³/a，排污系数按 80%计，则生活污水排放量 6030m³/a，主要污染因子 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，生活污水经市政污

水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理。

本项目废水产生环节见表 3.6-10，水污染物产生与排放情况见表 3.6-11。

表 3.6-10 本项目废水产生环节

名称	产污环节	产生量(m ³ /a)	排放去向
酸碱废水	酸洗水洗（W2-1、W2-4）	965	进入综合污水处理站处理后部分回用，部分接管张家港保税区胜科水务有限公司
	碱洗水洗（W2-3）	241	
脱硼废水	脱硼废水（W2-2）	2412	
含锌废水	镀锌水洗（W2-5）	161	
	地面冲洗废水	900	
酸雾处理废水	废气处理	300	
初期雨水	厂区（除绿化）	418	直接接管张家港保税区胜科水务有限公司
生活污水	职工生活	6030	
纯水制备弃水	纯水制备	1687	回用，不直接排放
循环冷却塔排水	循环冷却	1608	回用，不直接排放
蒸汽冷凝水	蒸汽加热	3600	回用，不直接排放

表 3.6-11 本项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	废水量 (m³/a)	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量 (m³/a)	污染物排放量			标准浓度限值 (mg/l)	排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
酸碱废水 (W2-1、 W2-4、 W2-3)	1206	pH	4~7 (无量纲)	/	综合污水处理 站 (收集池+ 中和反应罐+ 混凝沉淀池+ 离子交换器 +MVR 蒸发器 +二级反渗透) (产生废水量 5397m³/a, 进 入污泥和蒸发 残渣 123m³/a, 处理后水量 5274m³/a)	3165	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	回用于生 产
		COD	400	0.482			COD	30	/	50	
		SS	200	0.241			SS	10	/	/	
		总铁	200	0.24			总铁	0.3	/	0.3	
		总锰	20	0.024			总锰	0.1	/	0.1	
		TDS	4000	4.82			总锌	0.2	/	/	
脱硼废水 (W2-2)	2412	pH	6~9 (无量纲)	/		2109	LAS	0.5	/	0.5	经市政污 水管网接 入张家港 保税区胜 科水务有 限公司处 理
		COD	1000	2.412			TDS	500	/	1000	
		SS	300	0.724			pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	
		LAS	1000	2.412			COD	30	0.063	500	
		TDS	10000	24.12			SS	10	0.021	250	
含锌废水 (W2-5)	161	pH	6~9 (无量纲)	/			总铁	0.3	0.0006	2.0	
		COD	300	0.048			总锰	0.1	0.0002	5.0	
		SS	300	0.048			总锌	0.2	0.0004	1.0	
		总锌	300	0.048			LAS	0.5	0.001	20	
地面冲洗 废水	900	pH	6~9 (无量纲)	/			TDS	500	1.05	/	
		COD	300	0.27							
		SS	500	0.45							
		总锌	2	0.002							
酸雾处理 废水	300	pH	6~9 (无量纲)	/							
		COD	700	0.21							
		SS	150	0.045							
初期雨水	418	pH	6~9 (无量纲)	/							

		COD	400	0.167							
		SS	200	0.084							
生活污水	6030	pH	6~9（无量纲）	/	/	6030	pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	直接接入 张家港保 税区胜科 水务有限 公司处理
		COD	500	3.015			COD	500	3.015	500	
		SS	250	1.508			SS	250	1.508	250	
		氨氮	25	0.151			氨氮	25	0.151	25	
		总氮	50	0.302			总氮	50	0.302	50	
		总磷	2	0.012			总磷	2	0.012	2	
纯水制备 弃水	1687	COD	50	0.084	/	1687	COD	50	/	50	回用于生 活、生产
		SS	50	0.084			SS	50	/	/	
循环冷却 塔排水	1608	COD	50	0.080	/	1608	COD	50	/	50	
		SS	50	0.080			SS	50	/	/	
蒸汽冷凝 水	3600	COD	40	0.144	/	3600	COD	40	/	50	
		SS	40	0.144			SS	40	/	/	

3.6.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要来源于新增的冷却循环系统、风机、空压机、拉丝机等，项目选择低噪声设备，安装隔声罩，厂界处设置绿化带等。本项目除冷却循环系统位于厂房外，其他设备均位于厂房内。

根据设备供应商提供的源强数据及类比同类型设备，主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 3.6-12、表 3.6-13。

表 3.6-12 本项目主要噪声源及源强（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却循环系统	100m ³ /h	30	100	16	80	减振、隔声、距离衰减等	生产运行期

注：*相对坐标以项目所在厂界西南角地面为（0，0，0）。

表 3.6-13 本项目主要噪声源及源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）	室内边界声功率级（dB（A））	运行时段	建筑物插入损失（dB（A））	建筑物外噪声	
				声功率级（dB（A））		X	Y	Z					声压级（dB（A））	建筑物外距离（m）
1	无骨雨刮钢片生产车间	淬火炉	/	75	隔声、减振效果≥15dB(A)	115	80	8	10	60	生产运行期	10	50	10（东）
2	镀锌车间	风机	2200m³/h	80	隔声、减振效果≥15dB(A)	20	70	8	10	65		10	55	10（西）
3		风机	4000m³/h	80		20	55	8	10	65		10	55	10（西）
4		风机	4000m³/h	80		20	40	8	10	65		10	55	10（西）
5		拉丝机	/	75		25	85	8	5	75		10	55	10（西）
6		拉丝机	/	75		27	85	8	5	75		10	55	10（西）
7		拉丝机	/	75		29	85	8	5	75		10	55	10（西）
8		拉丝机	/	75		31	85	8	5	75		10	55	10（西）
9		拉丝机	/	75		33	85	8	5	75		10	55	10（西）
10		拉丝机	/	75		35	85	8	5	75		10	55	10（西）
11		拉丝机	/	75		37	85	8	5	75		10	55	10（西）
12		拉丝机	/	75		39	85	8	5	75		10	55	10（西）
13		拉丝机	/	75		41	85	8	5	75		10	55	10（西）
14		拉丝机	/	75		43	85	8	5	75		10	55	10（西）
15		空压机	/	75		15	90	8	5	75		10	55	10（西）
16		空压机	/	75		15	95	8	5	75		10	55	10（西）

注：*相对坐标以项目所在厂界西南角地面为（0，0，0）。

3.6.4 固体废弃物污染源分析

本项目固体废物主要是生产过程中产生的氧化铁皮、废边角料、不合格品、镀锌槽液、皂化槽液、废水处理产生的污泥、生活垃圾等。

（1）氧化皮（S2-1）

盘条机械除锈过程脱落的氧化层，产生量约 5t/a，外售处置。

（2）废边角料（S1-2）

原料钢材在经延伸机、模具拉拔过程会产生废边角料，产生量约 950t/a，外售处置。

（3）不合格品（S1-3、S2-4、S2-6、S2-14、S2-16）

项目中间产品、产品检验过程会产生不合格品，产生量约 4050t/a，外售处置。

（4）乳化液残渣（S1-1、S2-15）

原料钢材拉拔过程使用稀释后的乳化液进行润滑，稀释后的乳化液仅在损耗时添补，循环使用不外排，每月定期对乳化液过滤清理残渣，乳化液残渣产生量约 36t/a，委托有资质单位处置。

（5）废拉丝粉（S2-3、S2-5）

盘条大拉中拉过程中使用拉丝粉，定期清理废拉丝粉，产生量约 0.05t/a，委托有资质单位处置。

（6）废活性炭

纯水制备采用活性炭过滤+反渗透，定期更换活性炭，产生量约 0.2t/a，委托处置。

（7）污泥、蒸发残渣

废水处理过程产生综合废水污泥，产生量约 180t/a，委托处置；蒸发残渣产生量约 25t/a，委托有资质单位处置。

（8）废酸液（S2-2、S2-9）、废碱液（S2-8）

酸洗、碱洗过程定期更换槽液，酸洗废液每 3 个月更换一次，产生量约 21.9t/a；碱洗废液 3 个月更换一次，产生量约 12t/a，委托有资质单位处置。

（9）废 AQ 液（S2-7）

钢丝淬火过程，采用 AO 淬火液，每年更换一次，产生量约 7.2t/a，委托有

资质单位处置。

（10）废镀锌液（S2-10）、含锌槽渣（S2-11）

镀锌槽内设有过滤装置，对镀液进行在线过滤，定期清理槽渣，含锌槽渣产生量约 0.25t/a；镀锌废液每月更换一次，产生量约 39t/a，委托有资质单位处置。

（11）废滤芯（S2-12）

镀锌槽内的过滤装置定期更换滤芯，产生量约 0.1t/a，委托有资质单位处置。

（12）废皂化液（S2-13）

皂化工段槽液每年更换一次，废皂化液产生量约 0.6t/a，委托有资质单位处置。

（13）废润滑油

生产设备在维护保养过程会产生废润滑油 2t/a，委托有资质单位处置。

（14）废滤膜

废水处理过程使用到滤膜，定期更换，产生量约 0.25t/a，委托有资质单位处置。

（15）废包装材料

原辅料使用过程会产生废包装桶、袋，产生量约 10t/a，委托有资质单位处置。

（16）生活垃圾

本项目新增职工 150 人，按 1kg/d 人生活垃圾产生量计，则本项目生活垃圾产生量约 50t/a，交由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，本项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 3.6-14。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 3.6-15。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 公告 2017 年 第 43 号），本项目危险废物分析结果汇总见表 3.6-16。

表 3.6-14 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	编号	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	氧化皮	S2-1	机械除锈	固态	氧化铁	5	√	×	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废边角料	S1-2	拉拔、拉丝	固态	钢	950	√	×	
3	不合格品	S1-3、S2-4、S2-6、S2-14、S2-16	检测	固态	钢	4050	√	×	
4	乳化液残渣	S1-1、S2-15	拉拔、拉丝	固态	钢、乳化液	36	√	×	
5	废拉丝粉	S2-3、S2-5	拉拔	固态	硬脂酸钠	0.05	√	×	
6	废活性炭	/	纯水制备	固态	废活性炭	0.2	√	×	
7	综合废水污泥	/	综合污水处理	半固态	无机混凝物	180	√	×	
8	废酸液	S2-2、S2-9	酸洗	液态	盐酸	21.9	√	×	
9	废 AQ 液	S2-7	淬火	液态	/	7.2	√	×	
10	废碱液	S2-8	碱洗	液态	氢氧化钠	12	√	×	
11	废镀锌液	S2-10	镀锌	液态	Zn	39	√	×	
12	含锌槽渣	S2-11	镀锌	固态	Zn	0.25	√	×	
13	废滤芯	S2-12	镀锌	固态	Zn	0.1	√	×	
14	废皂化液	S2-13	皂化	液态	硬脂酸钠	0.6	√	×	
15	废润滑油	/	维修	半固态	矿物油	2	√	×	
16	废滤膜	/	废水处理	固态	/	0.25	√	×	
17	蒸发残渣	/	废水处理	半固态	Zn	25	√	×	
18	废包装材料	/	生产	固态	/	10	√	×	
19	生活垃圾	/	日常办公、生活	固态	塑料、废纸等	50	√	×	

表 3.6-15 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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	估算产生量（吨/年）
1	氧化皮	一般工业固废	机械除锈	固态	氧化铁	《国家危险废物名录》（2025 年版）	/	SW17	900-001-S17	5
2	废边角料		拉拔、拉丝	固态	钢		/	SW17	900-001-S17	950
3	不合格品		检测	固态	钢		/	SW17	900-001-S17	4050
4	废活性炭		纯水制备	固态	废活性炭		/	SW59	900-008-S59	0.2
5	乳化液残渣	危险废物	拉拔、拉丝	固态	钢、乳化液		T	HW09	900-007-09	36
6	废拉丝粉		拉拔	固态	硬脂酸钠		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
7	废酸液		酸洗	液态	盐酸		C, T	HW34	900-300-34	21.9
8	废 AQ 液		淬火	液态	/		T/C	HW17	336-064-17	7.2
9	废碱液		碱洗	液态	氢氧化钠		C, T	HW35	900-352-35	12
10	废镀锌液		镀锌	液态	Zn		T	HW17	336-052-17	39
11	含锌槽渣		镀锌	固态	Zn		T	HW17	336-052-17	0.25
12	废滤芯		镀锌	固态	Zn		T/In	HW49	900-041-49	0.1
13	废皂化液		皂化	液态	硬脂酸钠		T/C	HW17	336-064-17	0.6
14	废润滑油		维修	半固态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	2
15	废滤膜		废水处理	固态	/		T/In	HW49	900-041-49	0.25
16	综合废水污泥		综合污水处理	半固态	无机混凝物		T/C	HW17	336-064-17	180
17	蒸发残渣		废水处理	半固态	Zn		T	HW17	336-063-17	25
18	废包装材料		生产	固态	/		T/In	HW49	900-041-49	10
19	生活垃圾	生活垃圾	日常办公、生活	固态	塑料、废纸等	/	/	SW64	900-099-S64	50

表 3.6-16 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	乳化液残渣	HW09	900-007-09	36	拉拔、拉丝	固态	钢、乳化液	每月	T	委托有资质单位处置
2	废拉丝粉	HW49	900-047-49	0.05	拉拔	固态	硬脂酸钠	每月	T/C/I/R	
3	废酸液	HW34	900-300-34	21.9	酸洗	液态	盐酸	每 3 个月	C, T	
4	废 AQ 液	HW17	336-064-17	7.2	淬火	液态	/	每年	T/C	
5	废碱液	HW35	900-352-35	12	碱洗	液态	氢氧化钠	每 3 个月	C, T	
6	废镀锌液	HW17	336-052-17	39	镀锌	液态	Zn	每年	T	
7	含锌槽渣	HW17	336-052-17	0.25	镀锌	固态	Zn	每天	T	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	镀锌	固态	Zn	每年	T/In	
9	废皂化液	HW17	336-064-17	0.6	皂化	液态	硬脂酸钠	每年	T/C	
10	废润滑油	HW08	900-214-08	2	维修	半固态	矿物油	每年	T, I	
11	废滤膜	HW49	900-041-49	0.25	废水处理	固态	/	每年	T/In	
12	综合废水污泥	HW17	336-064-17	180	综合污水处理	半固态	无机混凝物	每天	T/C	
13	蒸发残渣	HW17	336-063-17	25	废水处理	半固态	Zn	每天	T	
14	废包装材料	HW49	900-041-49	10	生产	固态	/	每天	T/In	

3.6.5 非正常工况和事故源强分析

本项目异常工况下的废气污染物排放主要是喷淋装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 10min 内恢复正常，具体见表 3.6-17。企业日常运行管理中应注意装置的定期检修和维护，以避免事故状态的发生。

表 3.6-17 废气污染物非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次
DA001	喷淋装置出现故障	氯化氢	0.475	10	1
DA002	喷淋装置出现故障	氯化氢	1.599	10	1

3.7 污染物排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量/接管量	最终外排量
废气	有组织	氯化氢	4.146	3.98	0.166
		颗粒物	0.072	0	0.072
		SO ₂	0.03	0	0.03
		NO _x	0.189	0	0.189
	无组织	氯化氢	0.084	0	0.084
		非甲烷总烃	0.32	0	0.32
废水	废水量（m ³ /a）	18322	10183	8139	8139
	COD	6.912	3.834	3.078	0.407
	SS	3.408	1.879	1.529	0.163
	氨氮	0.151	0	0.151	0.041
	总氮	0.302	0	0.302	0.122
	总磷	0.012	0	0.012	0.004
	总铁	0.24	0.2394	0.0006	0.0006
	总锰	0.024	0.0238	0.0002	0.0002
	总锌	0.05	0.0496	0.0004	0.0004
	LAS	2.412	2.411	0.001	0.001
	TDS	24.12	23.07	1.05	1.05
固体废物	危险废物	334.35	334.35	0	0
	一般工业固废	5005.2	5005.2	0	0
	生活垃圾	50	50	0	0

3.8 风险调查

3.8.1 风险源调查

根据《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、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的盐酸、硫酸、硫酸锌、天然气等属于危险物质，主要风险源有储存单元、生产车间等。

3.8.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，经现场勘查、项目评价范围内环境敏感目标分布、调查对象、属性、相对方位及距离，见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	E	70	居住区	1000
	2	晨阳村	E	1240	居住区	1000
	3	长江村	SE	1020	居住区	2500
	4	龙潜村	SE	1820	居住区	1500
	5	文昌小区	S	1970	居住区	4960
	6	张家港市文昌小学	S	2020	学校	1700
	7	学田村	SW	2240	居住区	4669
	8	金成小区	SW	2360	居住区	1500
	9	金都花苑（二、四期）	SW	2120	居住区	9588
	10	中华新村	SW	2850	居住区	900
	11	晨南村	E	2590	居住区	3520
	12	晨阳医院	SE	2760	医院	50 张床位
	13	晨阳中学	SE	2970	学校	749
	14	李家港村	SE	3480	居住区	2200
	15	高桥村	S	3560	居住区	600
	16	后滕村	SW	3310	居住区	3000
	17	新滕村	SW	3930	居住区	4500
	18	金湾花园	SW	3210	居住区	1000
	19	张家港市第二人民医院	SW	3830	医院	300 张床位
	20	龙潭村	E	2770	居住区	4196
	21	曹场巷新村	SW	3220	居住区	1600
	22	金丰社区	SW	2940	居住区	1500

	23	滕丰社区	SW	3270	居住区	3000
	24	崇真小学	SW	20510	学校	1700
	25	崇真中学	SW	3080	学校	2000
	26	云锦名邸	SW	3420	居住区	2980
	27	中德新村	SW	2510	居住区	6012
	28	金桥花园	SW	2660	居住区	4623
	29	金都花苑（一、三期）	SW	2850	居住区	8514
	30	金科廊桥雅苑	SW	3240	居住区	7908
	31	柏林小区	SW	4210	居住区	1626
	32	柏林村	SW	4430	居住区	840
	33	中南新村	W	2960	居住区	4746
	34	金厦阳光绿城	SW	3150	居住区	7734
	35	滨江御园	SW	3150	居住区	7164
	36	中骏璟悦澜庭	SW	4010	居住区	9630
	37	建发御璟湾	SW	4590	居住区	10257
	38	马桥小区	SW	4180	居住区	8169
	39	中港新村	W	3290	居住区	4862
	40	攀华豪苑	NW	4150	居住区	3504
	41	金港湾长江花苑	W	4260	居住区	10278
	42	中兴新村	NW	3730	居住区	1820
	43	东海粮油	NW	3050	粮油企业	2051
	44	张家港市康得新复合光电材料有限公司	E	70	企业	1113
	45	张家港华仁再生资源有限公司	N	107	企业	72
	46	张家港市华孚实业有限公司	NW	178	企业	85
	47	置田精密锻造（张家港）有限公司	S	临近	企业	32
	48	江苏辰龙再生资源股份有限公司	S	110	企业	55
	49	张家港市鸿盛化纤制造有限公司	SW	265	企业	20
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 1377 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 163327 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	长江	Ⅲ类水体		流速以 1m/s 计，24h 流经范围为 86.4km，已跨省界	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个湖周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	长江（张家港市）重要湿地	湿地生态系统保护	Ⅲ类		200
	地表水环境敏感程度 E 值					E1

	序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
地下水	1	上述地区之外的其他地区	--	Mb>1.0m, K<1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定	--
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

3.8.3 环境风险潜势初判

3.8.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值情况详见表 3.8-2。

（1）危险物质数量与其临界量比值（Q）

本项目涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 3.8-2 本项目涉及危险物质总量与其临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种物质 Q 值
1	盐酸	7467-01-0	3.55	2.5	1.42
2	硫酸	7664-93-9	0.43	10	0.043
3	润滑油	/	0.2	2500	0.00008
4	天然气	74-82-8	0.001	10	0.0001
5	危险废物	/	28	100	0.28
合计					1.74318
注：（1）盐酸车间内在线量约 0.55t，硫酸车间内在线量约 0.13t；（2）厂内天然气管道直径 DN150mm，长度约 100m，天然气密度取 0.75kg/m ³ ，计算天然气在线量 0.001t；（3）危险废物临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）。					

经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 Q=1.74318，属于 1≤Q<10。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，具有多

套工艺元项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.8-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及危险物质使用、贮存的项目，故 $M=5$ ，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 3.8-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.8-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

由上述分析可知，建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺（M）属于 M4，对照表 3.8-4 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。

3.8.3.2 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性、人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.8-5。

表 3.8-5 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，故环境敏感程度为 E1。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.8-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 3.8-7、3.8-8。

表 3.8-6 地表水功能敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.8-7 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.8-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等海滨湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；

	海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入长江最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界，因此地表水功能敏感性为较敏感 F2。本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及长江（张家港市）重要湿地，因此地表水环境敏感目标等级为 S1。

综上，地表水功能敏感性为较敏感 F2，地表水环境敏感目标等级为 S1，对照表 3.8-6，地表水环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.8-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.8-10、3.8-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.8-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.8-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.8-11 包气带防污性能分级

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

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3、项目场地内包气带防污性能分级为 D3，因此，地下水环境敏感程度分级为 E3。

（4）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。依据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.8-12 确定环境风险潜势等级。

表 3.8-12 建设项目环境风险潜势划分

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

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气和地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，对照表 3.8-12，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为I级。

（5）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.8-13 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 3.8-13 环境风险评价工作等级划分表

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

通过上述分析，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为I级，对照表 3.8-13，本项目大气环境风险评价工作等级为二级、地表水环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

（6）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本项目大气环境风险二级评价范围为距项目厂界外延 5km 范围；地表水、地下水环境风险评价范围参照地表水、地下水导则现状评价范围。

3.8.4 风险识别

3.8.4.1 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

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

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

3.8.4.2 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、结合表 3.3-2“主要原辅材料理化性质和毒性”进行物质危险性（燃爆性、毒理毒性）的识别。本项目物质危险性识别见表 4.8-14。

表 4.8-14 物质危险性识别一览表

序号	风险物质	形态	危险特性	分布单元
1	盐酸	液态	毒性（Toxicity, T）	化学品库、生产车间
2	硫酸	液态	毒性（Toxicity, T）	化学品库、生产车间
3	氯化氢	气态	毒性（Toxicity, T）	生产车间
4	天然气	气态	易燃易爆	生产车间

3.8.4.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要包括按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量；按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素；采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。

项目生产过程潜在危险识别见表 3.8-15。

表 3.8-15 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产装置	生产装置物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	贮存容器或包装受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来环境污染，对周边环境和人群产生危害 天然气泄漏的事故情况下，可能发生火灾和爆炸事故
		运输	原料运输过程中，因贮存容器或包装受腐蚀或外力后损坏泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
		污水事故排放	由于某种原因，生产废水进入雨水管道，出现事故性排放
		危险废物事故排放	危险废物在储存和运输过程出现操作不当、贮存场所防渗材料破裂、贮存容器破损等事故，导致危险废物泄漏，引起环境污染，对周边环境和人群产生危害
		控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压等异常情况出现，从而引起生产设备中物料泄漏
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，及人为破坏都有可能造成事故

本项目生产过程涉及物料具燃烧危险特性，一旦出现泄漏、设备堵塞等故障，存在发生火灾、爆炸的危险性。本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3.8.4.4 危险物质环境转移途径识别

本项目涉及的危险物质主要为具有燃烧性以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 3.8-16。

表 3.8-16 环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元及风险源	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
生产车间	泄漏、火灾、爆炸	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
化学品库	泄漏	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
危废仓库	泄漏	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
废气处理装置	设备故障超标排放	向大气环境转移途径主要为扩散。
废水管网	管网破裂导致超标废水进入雨水管网	向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
各区域	CO、烟尘伴生、次生污染	向大气环境转移途径主要为扩散。

本项目环境风险识别汇总见表 4.8-17。

表 4.8-17 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
生产车间	生产装置	盐酸、硫酸、氯化氢等	污染物排放、泄漏	扩散、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	污染物向大气环境转移途径主要为扩散，污染物向地表水环境转移途径主要为产生消防废水排放，污染物向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收
化学品库	包装容器	硫酸、盐酸	污染物排放、泄漏	扩散、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	
危废仓库	危废包装容器	废酸、废碱等	泄漏	扩散、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤	
废气处理装置	喷淋系统	氯化氢	超标排放	扩散、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	
废水管网	管网	COD、SS、氨氮、总磷、锌	进入雨水管网	渗透、吸收	地表水、地下水、土壤	
各区域		CO、烟尘	伴生、次生污染	扩散	大气	

3.9 清洁生产

3.9.1 清洁生产分析的内容

《中华人民共和国清洁生产促进法》规定，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。应贯穿于生产产品的整个周期。其目的是保护环境，提高企业的经济效益。

清洁生产可以从以下几个方面来体现：

- （1）生产过程用无污染、低污染的原料；
- （2）用清洁生产的生产工艺，减少有害废物量、对排放物综合利用；
- （3）向社会提供清洁的产品，将对人体和环境的污染减少到最低程度；
- （4）产品可以回收利用，不存在对环境的潜在污染和威胁；
- （5）有完善的清洁生产保障制度和操作规程，并有监督机制；
- （6）在设计和服务过程中要将环境因素纳入其中。

3.9.2 清洁生产指标分析

本评价根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号公告，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部）的要求，对电镀行业（综合电镀类）清洁生产进行评价，需要从生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、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等六类指标进行分析。

本项目清洁生产水平指标与《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的具体清洁生产技术指标对照情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目建成后污染物产排情况

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	Y _i 值
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		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		I级	33
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		I级	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^②	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，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		I级	
5	资源消耗指标	0.1	单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	1.71（I级）	10
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率	%	0.8/1	≥82	≥80	≥75	97.87（I级）	18
8			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	63.56（I级）	
9	污染物产生指标	0.16	电镀废水处理率 ^②	%	0.5	100			I级	16
10			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		至少使用三项减少槽液带出措施	I级	
11			危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			I级	

12	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	I级	7	
13	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		I级	14.4	
14			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		I级		
15			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；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级		
16			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		I级		
17			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	II级		
18			危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行		I级		
19			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		I级		
20			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		I级		
合计									98.4

（1）锌利用率

本项目需要镀锌的产品合金绳母线的平均直径为 1.8mm（Φ1.2-2.4mm），设计生产能力是 10000t/a，盘条的密度约为 7.85g/cm³，计算如下：

合金绳母线的长度：

$$\frac{10000}{3.14 \times \left(\frac{1.8}{2} \times 10^{-3} \right)^2 \times 7.85} = 500859224 \text{m}$$

合金绳母线的表面积：

$$2 \times 3.14 \times \left(\frac{1.8}{2} \times 10^{-3} \right) \times 500859224 = 2830856 \text{m}^2 \approx 283 \text{万 m}^2$$

则，年镀锌面积等于合金绳母线的表面积 283 万 m²。

金属锌的密度约为 7.14g/cm³，镀锌厚度 11.4 μm，合金绳母线年镀锌量为：

$$283 \times 10^4 \times 11.4 \times 10^{-6} \times 7.14 = 230 \text{ t/a}$$

本项目锌用量 235t/a（99.9%），硫酸锌用量 0.7（96%），锌用量为：

$$235 \times 99.9\% + 0.7 \times 96\% \times \frac{65}{161} = 235 \text{ t/a}$$

则，本项目锌利用率为：230÷235=97.87%

（2）单位产品每次清洗取水量

根据水平衡图可知，本项目清洗用水为：

$$1600 + 3000 + 230 = 4830 \text{ m}^3/\text{a}$$

已知镀锌面积为 283 万 m²/a，则单位产品每次清洗取水量为：

$$4830 \times 10^3 \div 2830000 = 1.7 \text{ L/m}^2$$

（3）电镀用水重复利用率

根据表 3.6-8 可知，镀锌过程各水洗工段用水量，则各水洗工段重复利用水量计算如下：

碱洗水洗槽 8 级逆流漂洗重复利用水量：350×（8-1）=2450m³/a

酸洗水洗槽 8 级逆流漂洗重复利用水量：350×（8-1）=2450m³/a

镀锌水冲洗槽 10 级逆流漂洗重复利用水量：230×（10-1）=2070m³/a

则，结合水平衡图，计算电镀用水重复利用率如下：

$$(2450 + 2450 + 2070 + 3165) / (2450 + 2450 + 2070 + 3165 + 5810) = 63.56\%$$

由上表可知，本项目清洁生产各项限定性评价指标均达到国内清洁生产水平

I级基准值；项目清洁生产综合评价指数为 Y_1 为 $98.4 \geq 85$ ，属于国际先进水平。因此，项目清洁生产指标满足清洁生产水平要求，达到国际清洁生产领先水平。

3.9.3 持续提高清洁生产水平建议

为进一步提高项目清洁生产水平，评价建议建设单位在落实项目清洁生产建设方案的基础上，应采取以下措施，持续提高项目清洁生产水平。

（1）原辅材料替代与工艺变革：使用低毒或无毒原辅材料；采用高质量原材料；原料入库前必须经检验合格。

（2）工艺设备的革新，改进系统设计：生产废水经处理后回用于生产工艺，进一步提高水的重复利用率；

（3）及时清除镀槽中的杂质、杂物，维护电镀液质量，延长镀液使用寿命；指定专人负责配制并维护镀液成分，使其符合工艺要求范围；工件入镀槽前，检查表面清洁度，避免脏物带入镀液。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经 120°21′~120°52′、北纬 31°43′~32°02′，坐落于中国江苏省东南部，中国“黄金水道”长江的南岸。处在中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积 998.48 平方公里，其中陆地 785.31 平方公里，占 78.65%；长江水域 213.17 平方公里，占 21.35%。陆地东西最大直线距离 44.58 公里，南北最大直线距离 33.71 公里，周长 183.5 公里。北宽南窄，呈三角形。

航空碳纤维复合材料产业园距张家港市直线距离约 15 公里，位于十字港东，水路东距上海吴淞江 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

本项目位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，地理坐标约北纬 N：31°57′1.78″，东经 E：120°28′30.52″，建设项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

张家港保税区航空碳纤维复合材料产业园所在地地势平坦，地面标高在 +2.5m 左右，长江堤岸标高 +7.5m（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系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，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚黏土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行的勘探，地质概况如下：

表层有 1~3m 护坡抛石层，II₁ 层中局部夹有抛石层；

第一层：II₁ 层淤泥质亚粘土，厚度 8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数 4~5 击；

第二层：II₂ 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3~14m 松散~稍密，中等偏低压

缩性，标贯击数 10~14 击；

第三层：III₁ 层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20~30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标如下表 4.1-1。

表 4.1-1 土层物理、力学指标表

土层 代号	岩性	含水量 (%)	天然重度	空隙比	塑性指数 (%)	凝聚力 (KPa)	内摩擦角 (度)
II ₁	淤泥质亚黏土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II ₂	粉细砂夹淤泥质亚黏土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
III ₁	粉细砂	32	18.4	0.92	--	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为 III 类，地震基本烈度为 6 度（ $g=0.05g$ ）。

4.1.3 气候特征

张家港市地处亚热带季风气候区，季风环流是支配境内气候的主要因素。四季分明，雨水充沛，气候温和，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季温高湿润，春温多变，秋高气爽。张家港气象站（58353）位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.6 度，北纬 31.9 度，海拔 11.5 米，根据张家港气象站近 20 年（2003~2022 年）气象资料统计结果（表 5.1-2）：多年平均气温为 16.8℃，累年极端最高气温为 38.3℃，累年极端最低气温为-5.6℃；1 月最冷，平均气温 3.9℃，7 月最热，平均气温 28.8℃；近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 9 日（41.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-9.0℃）。张家港气象站近 20 年气温呈上升趋势，2021 年年平均气温最高（17.8℃），2011 年年平均气温最低（15.9℃），无明显周期。张家港气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2022 年年日照时数最长（2232.3 小时），2011 年年日照时数最短（1630.7 小时），无明显周期。多年平均降雨量为 1246.4 毫米，降水季节变化明显，夏季降水集中，近 20 年极端最大日降水出现在 2015 年 6 月 27 日（235.7 毫米）。多年平均相对湿度 73.0%，张家港气象站 9 月平均相对湿度最大（77.0%），12 月平均相对湿度最小（68.0%）。多年平均雷暴日数 16.4d，多年平均冰雹日数 0.1d，多年平均大风日数 3.1d。多年平均风速 2.3m/s，主要风向为 E、ESE、ENE、NW、NE、SE，占 50.6%，其中以 E 为多年主导风向，占到全年 11.0%左右。春夏季以东风及东南风向为主，秋冬季以偏北风向为主，是典型的季风气候。因受海洋

性气候影响，使气温和降水与同纬度内陆地区相比，雨水丰富，气温年较差、日较差较小，春季回温慢，秋季降温迟。

表 4.1-2 张家港气象站常规气象项目统计（2004~2023 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		16.8	--	--
累年极端最高气温（℃）		38.3	2013-08-09	41.2
累年极端最低气温（℃）		-5.6	2016-01-24	-9.0
多年平均气压（hPa）		1015.3	--	--
多年平均水汽压（hPa）		16.0	--	--
多年平均相对湿度（%）		73.0	--	--
多年平均降雨量（mm）		1246.4	2015-06-27	235.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	--	--
	多年平均雷暴日数（d）	16.4	--	--
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	--	--
	多年平均大风日数（d）	3.1	--	--
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.6	2005-06-03	32.1、SW
多年平均风速（m/s）		2.3	--	--
多年主导风向、风向频率（%）		ESE、11.0	--	--
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		3.8	--	--

4.1.4 水文水系

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北（北）向东南（南）；当开闸放水时，水流则相反，项目所在地区的水系概化见图 4.1-2。

（1）潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的 2 倍。最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位一般出现在元月份或 2 月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34m/s。

（2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴萧山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多

年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

（3）设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m（50 年一遇高水位）
极端低水位	-1.23m（50 年一遇低水位）
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

（4）径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下：

多年最大流量	92600m ³ /s
多年最小流量	4260m ³ /s
多年平均流量	28300m ³ /s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m ³
多年平均输沙量	4.7×10 ⁸ t

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5~10 月）平均流量 39300m³/s，平均输沙量 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m³，涨潮量为 1.5m³。在枯水期，平均落潮量为 9.45m³，涨潮量为 5.12m³。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12~0.16 厘米。

4.1.5 生态环境

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前

屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物 8 种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳊鱼、鳊鱼等品种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，以及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判断，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据张家港市人民政府发布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018），臭氧未达标。全年优 115 天，良 186 天，优良率为 82.5%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.18，较上年上升 8.0%；其中臭氧较上年下降 2.8%，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物单项质量指数分别较上年上升 12.3%、14.9%和 13.8%，可吸入颗粒物上升幅度最大。臭氧为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体基本稳定。

基本污染物环境质量现状评价具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.33	达标
NO ₂	年平均浓度	32	40	80.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	73	80	91.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	54	70	77.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	112	150	74.67	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91.43	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	74	75	98.67	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	166	160	103.75	未达标

由表 4.2-1 可知，2023 年张家港市城区细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，项目所在区域属于不达标区。

苏州市已制定《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），规划提出了：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二

十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核。（二十七）实施全民行动。到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）监测因子

氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃及监测期间的气象参数。

（2）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测布点以近 20 年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址下风向设置 1 个监测点，补充监测点位示意图见图 2.6-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 4.2-2。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
保税区（G1）	541	-1300	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	小时值	NW	约 1900

注：本项目取污染物等标排放量最大的污染源坐标作为各污染源位置（即 DA001 排气筒原点）。

（3）监测时间和频次

G1 点位氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃引用《江苏扬子江国际化学工业园 2023 年度环境质量评价报告》于 2023 年 10 月 3 日~9 日由江苏新锐环境监测有限公司监测的历史数据（报告编号：（2023）新锐（综）字第（12693）号），同时引用与采样时间同步或准同步的气象资料，包括：气温、相对湿度、气压、风向、风速。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，项目所在地主导风向为东南风向，本项目在项目所在地主导风向设置 1 个大气监测点位，监测点位设置具有代表性，符合导则的布点要求，监测值能反映环境空气敏感点、项目所在地的环境质量，能够满足现状评价要求。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，具体分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测项目监测方法、方法来源及最低检出浓度

监测项目	监测方法、方法来源
氯化氢	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003） 6.1.6.1
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ544-2016）
非甲烷总烃	《环境空气、总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气象色谱法》 （HJ604-2017）

（6）监测期间气相参数观测结果

监测期间同步气象参数观测结果统计见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间同步气象参数

监测日期	时间	气象参数				
		气温（K）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风速（m/s）	风向
2023.10.3	01:00-02:00	294.2	101.5	73	1.5	东
	07:00-08:00	294.6	101.5	77	1.4	东
	13:00-14:00	293.2	101.4	78	1.7	东
	19:00-20:00	293.7	101.4	73	1.6	东
2023.10.4	01:00-02:00	293.6	101.5	75	1.4	东北
	07:00-08:00	294.1	101.5	73	1.5	东北
	13:00-14:00	299.0	101.4	50	1.6	东北
	19:00-20:00	295.1	101.6	62	1.7	东北
2023.10.5	01:00-02:00	294.6	101.6	73	1.9	东北
	07:00-08:00	294.7	101.9	50	2.3	东北
	13:00-14:00	296.4	101.8	40	2.1	东北
	19:00-20:00	292.5	101.9	57	1.9	东北
2023.10.6	01:00-02:00	290.7	101.9	72	1.6	东北
	07:00-08:00	291.6	102.0	72	1.5	东北
	13:00-14:00	295.0	101.8	56	1.7	东北
	19:00-20:00	293.6	101.9	69	1.9	东北
2023.10.7	01:00-02:00	292.9	101.9	69	1.8	东北
	07:00-08:00	292.2	102.0	74	1.6	东北
	13:00-14:00	291.0	102.0	76	2.2	东北
	19:00-20:00	288.9	102.0	86	1.7	东北
2023.10.8	01:00-02:00	288.6	102.0	91	1.9	北
	07:00-08:00	289.8	102.0	85	1.7	北
	13:00-14:00	294.2	101.9	64	1.8	北
	19:00-20:00	291.7	102.0	74	1.5	北
2023.10.9	01:00-02:00	290.2	102.0	87	1.6	北
	07:00-08:00	291.5	102.1	79	2.2	北
	13:00-14:00	296.1	102.0	55	2.0	北
	19:00-20:00	293.8	102.1	67	1.3	北

（7）评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-1。

(8) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

$$I_{ij}=C_{ij}/S_j$$

式中： I_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的（日均）浓度实测值， mg/m^3 ；

S_i 为 i 污染物（日均）浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

(9) 监测结果

本项目 G1 点位污染物补充监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 / (mg/m^3)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	氯化氢	1 小时均值	0.05	ND~0.040	80	0	达标
	硫酸雾	1 小时均值	0.3	0.007~0.019	6.3	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.21~0.80	40	0	达标

监测结果表明：G1 点位氯化氢、硫酸雾达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 区域地表水环境质量情况

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评价等级为三级 B，项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 38.9%，较上年下降 16.7 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4 条城区河道 7 个断面，I~III类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。

31 个主要控制（考核）断面，15 个为II类水质，16 个为III类水质，II类水质断面比例为 48.4%，较上年下降 25.7 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达III类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。2023 年新增的 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达III类。

4.2.2.2 地表水环境质量现状补充监测

（1）监测因子

长江：pH、水温、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等指标。

（2）监测断面与测点布设

根据本项目纳污水体水文特征、排污口的分布等情况，本项目地表水环境质量现状监测共布设 3 个水质监测断面：W1 胜科水务污水处理厂排口上游 500 米、W2 胜科水务污水处理厂排口下游 1000 米、W3 胜科水务污水处理厂排口下游 3000 米，各断面均设置三条垂线，主流线及距两岸 1m 各一条，主流线垂线在水面下 0.5m 水深处及在距河底 0.5m 处，各取样一个，距两岸 1m 垂线在水面下 0.5m 水深处取样一个，每个断面取一个混合水样。监测断面及因子见表 4.2-6，监测断面位置见图 4.1-2 区域水系图。

表 4.2-6 地表水环境质量现状监测断面布设

测点编号	河流名称	位置	监测因子
W1	长江	胜科水务污水处理厂排口上游 500 米	pH、水温、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、
W2		胜科水务污水处理厂排口下游 1000 米	
W3		胜科水务污水处理厂排口下游 3000 米	

（3）监测时间和频次

长江连续监测 3 天，每天涨潮、落潮各一次，W1~W3 点位监测因子引用《江苏扬子江国际化学工业园 2023 年度环境质量评价报告》于 2023 年 10 月 23 日~29 日由江苏新锐环境监测有限公司监测的历史数据（报告编号：报告编号：（2023）新锐（水）字第（14961）号）。

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目按导则要求设置有 3 个监测断面，在污水厂排污口上游、排污口处、

排污口下游各设置 1 个监测断面，各监测断面具有代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受项目影响的高浓度区的水质。本项目引用的监测数据均未超过时效，能够满足现状评价要求。

（5）监测和分析方法

监测和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和相关国家分析方法标准的要求进行，具体分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.1.6.2
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法》（GB13195-1991）
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法》（GB/T11892-1989）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）

（6）评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-2。

（7）评价方法

采用单因子污染指数法对各单项评价因子进行评价。

超标率（ η ）计算方法：

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

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价，单因子污染指数计算方法如下：

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

式中： $S_{i,j}$ ——第 i 种污染物在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——第 i 种污染物在 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

其中，pH 的污染指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——水质参数 pH 在 j 点的单项污染指数；

pH_j ——j 点的实际监测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

如污染指数小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

（8）现状监测结果与评价

采用单因子标准指数法进行地表水环境质量现状评价，地表水监测结果与评价结果汇总见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水环境质量现状监测结果

河流	监测断面	项目	污染物名称（单位：mg/L，水温℃、pH 无量纲）					
			水温	pH	COD	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷
长江	W1 胜科水 务污水处理 厂排口上游 500 米	最大值	24.3	7.5	8	2.3	0.041	0.07
		最小值	23.6	7.2	6	2.1	0.026	0.05
		最大污染指数	--	0.25	0.40	0.38	0.041	0.035
		超标率（%）	--	0	0	0	0	0
	W2 胜科水 务污水处理 厂排口下游 1000 米	最大值	24.3	7.5	8	2.5	0.040	0.07
		最小值	23.8	7.4	6	1.9	0.027	0.05
		最大污染指数	--	0.25	0.40	0.42	0.040	0.035
		超标率（%）	--	0	0	0	0	0
	W3 胜科水 务污水处理 厂排口下游 3000 米	最大值	24.3	7.6	8	2.3	0.038	0.07
		最小值	23.7	7.2	6	1.9	0.026	0.06
		最大污染指数	--	0.30	0.40	0.38	0.038	0.035
		超标率（%）	--	0	0	0	0	0
标准	Ⅲ类	--	6~9	20	6	1.0	0.2	

监测结果表明，长江所有监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类水质标准的要求，项目所在地水环境质量现状良好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 评价等级划分，项目声环境影响评价等级为三级。

（1）监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测

点 5 个，各监测点具体位置见图 3.1-1。监测项目为等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 9 月 5 日~2024 年 9 月 6 日，对厂界声环境进行监测，连续监测 2 天，每天昼、夜间各进行一次（报告编号：SJK-HJ2408066-3）。声环境质量现状监测期间气象参数：2024 年 9 月 5 日天气状况为晴，昼间、夜间风速分别为 2.1-2.2m/s、2.0m/s；2024 年 9 月 6 日天气状况为晴，昼间、夜间风速分别为 2.0-2.1m/s、2.2m/s。

（3）采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（4）评价标准与方法

具体评价标准详见 2.4.1 节表 2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

（5）现状监测结果与评价

声环境质量现状监测结果统计详见表 4.2-9。

表 4.2-9 声环境现状监测结果统计

监测点位	监测时间	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N ₁ 东厂界	2024.9.5	62.4	65	达标	52.7	55	达标
N ₂ 南厂界		60.3	65	达标	50.7	55	达标
N ₃ 西厂界		63.8	65	达标	53.9	55	达标
N ₄ 北厂界		60.2	65	达标	50.6	55	达标
N ₅ 敏感点		60.8	65	达标	51.5	55	达标
N ₁ 东厂界	2024.9.6	61.5	65	达标	52.6	55	达标
N ₂ 南厂界		60.8	65	达标	52.0	55	达标
N ₃ 西厂界		63.0	65	达标	53.9	55	达标
N ₄ 北厂界		59.9	65	达标	50.7	55	达标
N ₄ 敏感点		60.1	65	达标	51.5	55	达标

监测结果表明：项目厂界外 5 个点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况及地下水的流向，本项目地下水环境影响评价工

作等级为三级，设置 3 个地下水环境质量现状监测点位及 6 个水位监测点位。

（1）监测因子

采样水深、地下水水位、 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、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌。

（2）监测布点

本项目共布设 5 个地下水环境质量现状监测点位 D1~D3 以及 10 个水位监测点（D1~D6），具体监测断面及因子见表 4.2-10，监测断面位置见图 2.6-1。

表 4.2-10 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	监测点名称	方位、距离	监测项目
D1	项目所在地	/	采样水深、地下水水位、 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、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌
D2	项目东南侧 800m	SE、约 800m	
D3	项目西北侧 600m	NW、约 600m	
D4	项目东侧 1000m	E、1000m	采样水深、地下水水位
D5	项目南侧 420m	S、约 420m	
D6	项目东北侧 580m	NE、约 580m	

（3）监测时间和频次

地下水水位、水质监测一天，每天一次。D1~D6 点位的水位，D1~D3 点位的监测因子由苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 9 月 5 日进行实测（报告编号：SJK-HJ2408066-2）。

监测期间现有项目正常稳定运行。

（4）监测数据的代表性和有效性

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目潜水含水层的水质监测点不少于 3 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水位监测点设置 6 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现

状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、耗氧量等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数；③项目的特征因子：铜、锌

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，地下水监测数据能够满足现状评价要求。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法及来源
pH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T7477-1987）
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2，103~105℃烘干的可滤残渣
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
硝酸盐、氟化物、氯离子、硫酸根离子	《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶啉酮分光光度法（DZ/T 0064.52-2021）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T 0064.17-2021）

砷、铅、镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）
钾、钙、镁、钠、锰、铁、铜、锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
碳酸盐、重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.0.12.2，酸碱指示剂滴定法
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2007 年 5.2.5.1，多管发酵法
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ1000-2018）

（6）现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12-1 地下水环境质量现状监测结果统计

测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）									
	pH	总硬度	锰	铁	亚硝酸盐	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	溶解性总固体	铜
D1	7.6	252	0.69	ND	ND	ND	5.9	1.34	411	ND
符合类别	I类	II类	IV类	I类	I类	I类	IV类	IV类	II类	I类
D2	7.5	353	0.31	ND	ND	ND	4.2	1.42	446	ND
符合类别	I类	III类	IV类	I类	I类	I类	IV类	IV类	II类	I类
D3	7.4	420	0.08	ND	ND	ND	4.0	1.30	562	ND
符合类别	I类	III类	III类	I类	I类	I类	IV类	IV类	III类	I类
测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）									
	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞	砷（μg/L）	镉（μg/L）	六价铬	铅（μg/L）	总大肠菌群（MPN/100ml）	锌
D1	ND	ND	0.679	ND	29.9	ND	ND	ND	70	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	IV类	I类	I类	I类	IV类	I类
D2	ND	ND	0.304	ND	18.9	ND	ND	ND	79	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	IV类	I类	I类	I类	IV类	I类
D3	ND	ND	0.856	ND	4.3	ND	ND	ND	63	0.012
符合类别	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	IV类	I类
测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）									
	细菌总数（CFU/ml）	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
D1	800	42.7	5.95	3.69	91.4	ND	226	42.1	111	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	I类	II类	
D2	700	37.4	6.48	4.62	129	ND	363	52.6	24.6	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	II类	I类	
D3	820	49.0	15.1	2.14	163	ND	381	48.5	132	
符合类别	IV类	I类	/	/	/	/	/	I类	II类	

注：“ND”表示未检出，铁检出限 0.03mg/L、亚硝酸盐检出限 0.016mg/L、挥发酚检出限 0.0003mg/L、铜检出限 0.04mg/L、硝酸盐检出限 0.016mg/L、氰化物检出限 0.002mg/L、汞检出限 0.00004mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、镉检出限 0.0001mg/L、铅检出限 0.003mg/L、锌检出限 0.009mg/L、碳酸盐检出限 5mg/L。

表 4.2-12-2 地下水环境质量现状监测结果统计

监测项目	各点位监测值（m）					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
地下水水位	8.45	9.14	9.15	9.16	9.13	9.17

由表 4.2-12 可知，除 D1、D2 点位的锰、耗氧量、氨氮、砷、总大肠菌群、细菌总数，D3 点位的耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及 III 类以上标准。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关要求，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，占地范围内设置 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外设置 4 个表层样点。

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中重金属和无机物、挥发性有机物以及半挥发性有机物，pH。

（2）监测布点：土壤监测共布设 11 个点位，具体位置见图 4.1-1、图 2.6-1 及表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤监测布点表

调查范围	点位编号	采样点类别	测点名称、方位	监测项目	备注
占地范围内	T1	柱状样点	厂区东北角	1、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的 45 项因子； 2、其他检测因子：pH。	采样深度：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。
	T2	柱状样点	厂区东南角		
	T3	柱状样点	厂区西南角		
	T4	柱状样点	厂区西北角		
	T5	柱状样点	厂区中部		
	T6	表层样点	厂区北侧中部		
	T7	表层样点	厂区南侧中部		
占地范围外	T8	表层样点	厂区西侧 180 米		
	T9	表层样点	厂区东侧 48 米		
	T10	表层样点	厂区南侧 420 米		
	T11	表层样点	厂区东北侧 580 米		

（3）监测时间及频次

土壤监测一天，每天一次。T1~T11 点位的监测因子由苏州市建科检测技术

有限公司于 2024 年 9 月 5 日进行实测（报告编号：SJK-HJ2408066-1）。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关要求和规定进行，分析方法见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤监测分析方法

监测项目	监测依据
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ962-2018）
铜、铅、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T22105.2-2008）
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T22105.1-2008）
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ1082-2019）
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》（SJK-SOP-03）
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》（HJ834-2017）

（5）现状监测结果及评价

土壤现状监测数据统计结果及评价结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤现状监测结果及评价表

测点 编号	深度（m）	污染物名称（mg/kg）									
		pH	砷	镉	铬（六 价）	铜	铅	汞	镍	挥发性 有机物	半挥发性 有机物
T1	0~0.3	8.32	10.8	0.08	ND	38	40	0.094	32	ND	ND
	0.2-1.0	8.24	9.98	0.09	ND	37	40	0.191	30	ND	ND
	1.5-2.0	8.11	8.96	0.06	ND	36	34	0.107	31	ND	ND
	3.5-4.0	8.37	4.08	0.05	ND	19	29	0.049	21	ND	ND
T2	0~0.3	/	6.70	0.07	ND	32	35	0.072	24	ND	ND
	0.2-1.0	/	9.31	0.05	ND	27	31	0.108	25	ND	ND
	1.5-2.0	/	7.81	0.07	ND	29	32	0.078	24	ND	ND
	3.5-4.0	/	3.07	0.04	ND	14	25	0.033	18	ND	ND
T3	0~0.3	/	7.68	0.08	ND	33	32	0.083	29	ND	ND
	0.2-1.0	/	8.01	0.09	ND	32	28	0.069	26	ND	ND
	1.5-2.0	/	1.93	0.03	ND	9	21	0.016	14	ND	ND
	3.5-4.0	/	2.57	0.04	ND	10	21	0.014	17	ND	ND
T4	0~0.3	/	7.44	0.08	ND	27	32	0.042	21	ND	ND
	0.2-1.0	/	3.47	0.03	ND	11	16	0.028	17	ND	ND

	1.5-2.0	/	2.10	0.03	ND	10	14	0.010	14	ND	ND
	3.5-4.0	/	2.15	0.03	ND	10	17	0.008	13	ND	ND
T5	0~0.3	/	6.80	0.08	ND	29	30	0.064	18	ND	ND
	0.2-1.0	/	2.59	0.05	ND	12	21	0.029	17	ND	ND
	1.5-2.0	/	5.19	0.03	ND	7	20	0.011	15	ND	ND
	3.5-4.0	/	4.01	0.04	ND	6	17	0.006	14	ND	ND
T6	0~0.1	8.32	8.02	0.09	ND	29	28	0.125	36	ND	ND
T7	0~0.1	8.21	8.26	0.14	ND	31	30	0.122	62	ND	ND
T8	0~0.1	8.23	8.26	0.10	ND	29	26	0.103	47	ND	ND
T9	0~0.1	8.25	7.60	0.08	ND	29	31	0.111	60	ND	ND
T10	0~0.1	8.18	7.26	0.08	ND	30	30	0.106	50	ND	ND
T11	0~0.1	8.07	7.71	0.08	ND	31	29	0.095	46	ND	ND
标准 值	第二类用 地筛选值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900	/	/
	第二类用 地管制值	/	140	172	78	36000	2500	82	2000	/	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：①挥发性有机物包括：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。②半挥发性有机物包括：苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）蒽。③ND 表示未检出，六价铬的检出限 0.5mg/kg，挥发性有机物和半挥发性有机物的检出限具体见附件。

由表 4.2-15 可知，调查范围内土壤环境质量总体较好，T1~T11 点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准，建设用地土壤污染风险可以忽略。

4.2.5.2 土壤理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，2024 年 9 月 5 日由苏州市建科检测技术有限公司对厂区内土壤开展了土壤理化特性调查，调查结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤理化特性调查表

点号	T1 厂区东北角	时间		2024 年 9 月 5 日		
经度	E: 120°28'33.11"	纬度		N: 31°57'2.75"		
层次（m）		0-0.3	0.5-1.0	15-2.0	3.5-4.0	
现场记录	颜色	杂色	杂色	杂色	暗灰色	
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状	
	质地	杂填土	杂填土	杂填土	粘土	
	砂砾含量	——	——	——	——	
	其他异物	无根系	无根系	无根系	无根系	

实验室测定	pH 值（无量纲）	8.32	8.24	8.11	8.37
	阳离子交换量（cmol+/kg）	3.4	3.3	5.2	2.0
	氧化还原电位（mv）	212	207	206	207
	土壤容重（kg/m ³ ）	1.21×10 ³	1.20×10 ³	1.21×10 ³	1.16×10 ³
	饱和导水率/（mm/h）	42.1	43.2	43.5	42.6
	孔隙度（体积%）	52.9	51.2	55.6	62.7
	土壤含水率（g/kg）	232	217	320	391
景观及剖面照片					

4.2.6 生态环境质量现状调查与评价

根据《区域生态质量评价办法(试行)》（环监测〔2021〕99 号）规定的生态质量指数（EQI）综合评价，2023 年，全市生态质量达到“三类”标准，苏州市吴中区达到“二类”标准，其他各地均达到“三类”标准。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域内大气污染源调查与评价

根据大气导则要求，大气一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

本项目于编制期间（2024 年 7 月~2024 年 10 月）对评价范围内的重点企业主要污染物排放情况进行了调查，结合各企业最新的排污许可证、环评批复、企业环保验收数据等资料，本项目评价范围内与本项目排放污染物有关的主要在建、拟建项目见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目评价区域内主要废气污染源调查

项目名称	建设类型	排放方式	污染物名称	排放量（t/a）
易高生物化工科技(张家港)有限公司原料预处理装置扩建项目	拟建	有组织排放	非甲烷总烃	1.706
		无组织排放	非甲烷总烃	0.205
张家港开升电子有限公司新建新能源汽车电池箱体生产项目	拟建	有组织排放	非甲烷总烃	0.2916
			颗粒物	0.062
			SO ₂	0.12
			NO _x	1.122
		无组织排放	非甲烷总烃	0.162

4.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2.1（d），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域内水污染源调查。

4.3.3 交通运输移动源调查

本项目交通污染源主要为汽车、槽车运输原辅料及产品时产生的汽车尾气。

本项目采用环保部公告[2014]92 号附件 3《道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国 V 标准）作为本次评价使用的单车排放因子，单车排放系数见表 4.3-2，其中 NO₂ 按 NO_x 的 80%计。

表 4.3-2 车辆单车排放系数表（单位：g/km·辆）

平均车速（km/h）		<20	20-33	30-40	40-80	>80
小型车	CO	2.58	1.92	1.20	0.59	0.95
	HC	0.20	0.15	0.10	0.04	0.07
	NO ₂	0.18	0.15	0.12	0.11	0.13
中型车	CO	5.48	4.08	2.56	1.26	2.01
	HC	0.57	0.43	0.27	0.11	0.20
	NO ₂	0.73	0.60	0.47	0.45	0.51
大型车	CO	6.99	5.21	3.27	1.61	2.56
	HC	0.82	0.61	0.38	0.16	0.29
	NO ₂	1.16	0.95	0.76	0.72	0.81

本项目共需运输原辅料约 2.281 万 t/a，均使用大型汽车进行运输，每辆运输车载重按 50t 计，则共需要运输车运输 456 次。运输车涉及的基本道路为港丰公路、靖张高速、华达路、长江路、晨港路等，运输路线平均约 20km。平均车速按 40-80km/h 计，则本项目交通源废气排放量约 NO₂0.007t/a、CO0.015t/a、HC0.001t/a。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目涉及土建工程，建设周期约 6 个月。

5.1.1 大气环境影响分析

施工期废气主要产生于土地开挖及回填产生的扬尘、砂石水泥运输及装卸过程中随风散逸的粉尘、运输车辆进出施工场地卷起的扬尘以及施工机械和运输车辆排放的燃油废气等。

建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料、车辆的流量大大增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，因而将大大超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过100微米，因此在飞扬过程中沉降速度较大，很快落至地面，所以其影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。在施工场地周围建围篱，可有效降低施工粉尘的影响范围。同时，项目施工时还对易产生扬尘点进行洒水喷淋，可以有效降低扬尘的产生。在采取上述措施之后，施工期扬尘可控制在施工场地附近，不会造成大范围的环境空气影响。

另外，车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中CO、SO₂及NO_x浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，产生后可以在大气中迅速扩散，不会对当地环境空气造成较大的不利影响。

5.1.2 噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机等为主要的噪声源，根据有关资料，上述机械运行时的噪声值见表5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声值单位 dB(A)

序号	设备名称	测点位置	声级值
1	挖掘机	距声源 10m	82
2	推土机	距声源 10m	76
3	夯土机	距声源 10m	83
4	起重机	距声源 10m	82
5	卡车	距声源 10m	85
6	电锯	距声源 10m	84

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 ——距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 ——接收点距声源的距离（m）。

$$\Delta L=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见表5.1-2。

表 5.1-2 噪声值随距离的衰减情况单位 dB(A)

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL	0	14	20	23.5	26	28	29.5

各设备作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值单位 dB(A)

距离（m） 噪声值 dB（A）	10	50	100	150	200	250	300
挖掘机	82	68	62	58.5	56	54	52.5
推土机	76	62	56	52.5	50	48	46.5
夯土机	83	69	63	59.5	57	55	53.5
起重机	82	68	62	58.5	56	54	52.5
卡车	85	71	65	61.5	59	57	55.5
电锯	84	70	64	60.5	58	56	54.5

从表5.1-3 中可以看出，项目的施工设备噪声在施工设备周围50m 范围即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各施工阶段昼间标准要求。

由于项目仅在昼间进行施工，同时项目处于工业区内，施工区域距离周边环境敏感点较远。另外，施工期的噪声随着施工的结束而自行消除。因此，项目的施工噪声不会对周边环境构成较大的不利影响。

5.1.3 水环境影响分析

施工高峰时，现场施工人数可以达到30人，按照用水定额150升/（人·日）计算，预计排放生活污水4.5m³/d。施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施和简易的污水处理装置，由于园区污水管网完善，应对施工期间生活污水处理后排入园区污水管网由胜科水务集中处理。项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设

排水沟（管），并修建临时沉淀池，含SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。工程用水主要用于工程养护，产生的废水必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。总之，工程施工期排放废水量较少，对附近地表水环境无直接影响。

5.1.4 废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及少量的土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，详细情况见表5.1-4。

表 5.1-4 噪声值随距离的衰减情况单位 dB(A)

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	危险类别	废物代码	估算产生量（吨）
1	建筑垃圾	一般固废	施工建筑	固	砂石、石灰、废砖、土石方	/	SW70	900-001-S70	100
2	生活垃圾	一般固废	职工生活	固	/	/	SW64	900-099-S64	9

本工程建设期间，有少量的施工人员工作和生活施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

5.1.5 施工期环境保护对策及建议

（一）环境空气保护对策措施

（1）土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时洒落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

（2）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

（3）所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

（4）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，

要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

（5）搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

（6）施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

（7）对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

（二）声环境保护对策措施

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

（1）合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

（2）降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（3）建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

（三）废水的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

（1）修施工排水明沟，可以利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后再回用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、驶离施工区的车辆轮胎冲洗等。

（2）施工中外排坑沟内积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管排到阴井边，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

（3）散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高50公分的防冲墙，防止散料被雨水

冲刷流失。

（4）生活污水主要含SS、COD 和动植物油类等，在施工人员临时居住区设污水集中收集设施，由环卫部门定期托运。油料、化学物品应采用封闭容器装卸，同时在运输过程中加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

（四）固体废弃物污染防治对策

（1）车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿途堆土满地，影响环境整洁。

（2）施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

（3）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

（4）施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

5.2 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 评价等级判定，本次大气评价等级为一级，一级评价需采用进一步预测模型开展大气环境预测与评价。

5.2.1 预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 及《大气污染物综合排放标准详解》中有环境质量标准的污染物等作为本次评价的预测因子，则分别预测如下因子：SO₂、NO₂、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃。

根据工程分析可知，本项目排放 SO₂+NO_x 的排放量小于 500t/a，故不需考虑预测二次污染物 PM_{2.5}。

5.2.2 预测范围

根据大气导则 5.4.1 节，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10%} 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 D_{10%} 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据 AERSCREEN 模型估算结果，本项目 $D_{10\%}$ 为 175m，属于小于 2.5km 类型，因此，本项目评价范围边长取 5km。

经判定本项目预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，因此本次评价的预测范围及大气评价范围，均以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长取 5km 的矩形区域。

5.2.3 预测周期

本次评价选取 2023 年作为预测基准年，预测时段取连续 1 年。

5.2.4 预测模型

根据评价等级计算，本项目大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境预测与评价。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.5.1.2 中表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

张家港市 2004~2023 年气象数据统计分析表明：全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 3.8%，未超过 35%；本项目评价基准年 2023 年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间未超过 14h；项目距大型水体（海或湖）岸边的距离超过 3km，不需考虑岸边熏烟现象。因此本项目无需采用导则附录 A 中的 CALPUFF 模型，本项目结合环境影响评价范围、预测因子及推荐模型的适用范围等选择导则推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。

5.2.5 预测方案

5.2.5.1 预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于不达标区域，按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度以及在建、拟建项目污染源、“以新带老”削减源的环境影响后达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

④厂界异味分析，计算本项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

5.2.5.2 污染源类型

(1) 新增污染源

新增污染源为本项目所有废气源的正常工况和最不利情况下的非正常工况。

(2) “以新带老”削减污染源

本项目无“以新带老”削减污染源。

(3) 在建、拟建项目相关污染源

区域内与本项目排放同类型废气的在建、拟建项目污染源。

5.2.5.3 预测情景组合

项目位于不达标区，不达标污染物为臭氧，本项目排放污染物为 SO₂、NO₂、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃，因此本次评价设置的预测情景组合见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目预测情况组合一览表

序号	评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
1	所有污染物	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	现状浓度达标污染物	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加背景后的达标情况
3	所有污染物	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.5.4 污染源计算清单

本项目废气点源参数见表 5.2-2，项目废气面源参数见表 5.2-3，区域内在建、拟建污染源点源参数、面源参数分别见表 5.2-4、表 5.2-5。

表 5.2-2 本项目废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气量/ (m³/h)	烟气温度 /°C	年排放时 数/h	污染物	排放工况	排放速率/ (kg/h)
		X	Y									
1	DA001	50	88	3.25	25	0.4	2200	25	2000	氯化氢	正常	0.019
											非正常	0.475
2	DA002	50	75	3.31	25	0.5	4000	25	2000	氯化氢	正常	0.064
											非正常	1.599
3	DA003	50	64	3.02	25	0.5	4000	100	8040	颗粒物	正常	0.009
										SO ₂	正常	0.004
										NO _x	正常	0.024

*注：本项目以厂区西南角为坐标原点；NO₂ 按照 NO_x 的源强从严进行预测；非正常工况考虑最不利情况，废气没有经过处理直接排入大气的源强，即废气产生源强。

表 5.2-3 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放时 数/h	污染物	排放工况	排放速率 /(kg/h)
		X	Y									
1	镀锌车间	20	10	3	100	78	0	16	2000	氯化氢	正常	0.042
2	捻股成绳车间	20	15	3.77	100	78	0	8	8040	非甲烷总烃	正常	0.029
3	无骨雨刮钢片生产车间	122	32	3.31	69	50	0	16	8040	非甲烷总烃	正常	0.011

注：本项目以厂区西南角为坐标原点。

表 5.2-4 区域内在建、拟建污染源点源参数表

项目名称	点源 名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气量/ (m³/h)	烟气温 度/°C	年排放 时数/h	污染物	排放工 况	排放速率/ (kg/h)
		X	Y									
易高生物化工科技(张家港)有限公司原料预处理装置扩建项目	P4	327	1377	3.95	15	0.4	4500	25	7200	非甲烷总烃	正常	0.237
张家港开升电子有限公司新建新能源汽车电池箱体生产项目	P1	-2292	1146	3.22	20	0.8	25000	25	7200	非甲烷总烃	正常	0.041
										颗粒物	正常	0.0086

										SO ₂	正常	0.017
										NO _x	正常	0.156

注：本项目以厂区西南角为坐标原点；NO₂ 按照 NO_x 的源强从严进行预测；表格中各排气筒排放污染物仅列出需与本项目进行叠加的污染因子。

表 5.2-5 区域内在建、拟建污染源面源参数表

项目名称	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放时数/h	污染物	排放工况	排放速率/(kg/h)
		X	Y									
易高生物化工科技(张家港)有限公司原料预处理装置扩建项目	原料罐区	327	1377	3.95	130	50	0	15	7200	非甲烷总烃	正常	0.028
张家港开升电子有限公司新建新能源汽车电池箱体生产项目	车间	-2292	1146	3.22	90	55	0	15	7200	非甲烷总烃	正常	0.023

注：本项目以厂区西南角为坐标原点。表格中各面源排放污染物仅列出需与本项目进行叠加的污染因子。

5.2.6 预测参数

5.2.6.1 气象数据

(1) 地面气象数据

本次评价采用张家港气象站 2023 年的气象数据进行预测，其观测气象数据信息见表 5.2-6。

表 5.2-6 气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	平均海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
张家港气象站	58353	一般站	120.57°	31.86°	13.5	11.5	2023	风速、风向、总云、低云、气温、相对湿度

气象数据统计见表 5.2-7~表 5.2-11，及图 5.2-1~图 5.2-3。

表 5.2-7 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	4.92	5.62	11.45	17.11	21.30	25.06	31.01	30.83	27.69	18.96	14.16	6.30

表 5.2-8 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 m/s	1.88	2.21	1.98	1.89	1.97	1.64	2.05	1.52	2.14	1.93	1.84	1.62

表 5.2-9 季小时平均风速的日变化

小时 h 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.47	1.48	1.53	1.54	1.54	1.50	1.66	1.94	2.18	2.41	2.45	2.44
夏季	1.36	1.33	1.29	1.19	1.24	1.25	1.43	1.66	1.99	2.04	2.12	2.22
秋季	1.46	1.49	1.48	1.51	1.60	1.58	1.65	2.10	2.25	2.48	2.56	2.64
冬季	1.59	1.63	1.56	1.63	1.60	1.68	1.68	1.77	2.03	2.25	2.39	2.42
小时 h 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.63	2.58	2.43	2.53	2.35	2.03	1.79	1.82	1.70	1.62	1.59	1.53
夏季	2.35	2.26	2.45	2.20	2.10	1.98	1.79	1.65	1.55	1.48	1.44	1.31
秋季	2.65	2.54	2.51	2.47	2.26	2.00	1.91	1.88	1.77	1.55	1.47	1.47
冬季	2.50	2.51	2.36	2.28	2.00	1.80	1.71	1.72	1.69	1.54	1.58	1.55

表 5.2-10 年均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	14.11	2.15	3.09	4.57	8.20	8.60	5.24	2.28	5.11	1.88	1.21	1.34	4.30	7.93	12.63	14.52	2.82
2 月	17.10	6.90	5.03	6.61	3.59	2.87	1.15	5.75	7.61	2.01	0.72	1.72	6.61	4.74	12.50	14.80	0.29
3 月	10.75	3.09	4.30	5.78	15.19	13.58	5.51	4.03	9.54	3.49	2.28	2.55	4.17	3.36	6.59	5.65	0.13
4 月	8.47	2.78	3.75	9.86	21.25	23.06	7.64	2.64	4.72	0.97	0.69	1.67	2.36	2.22	2.78	4.86	0.28
5 月	5.91	2.96	2.42	6.85	10.22	27.69	6.85	4.84	10.62	3.49	1.61	1.88	5.51	1.75	2.55	4.44	0.40
6 月	2.36	0.69	2.78	6.67	21.25	15.69	4.86	9.03	10.28	5.14	5.56	6.67	4.58	1.67	1.11	1.11	0.56
7 月	0.94	0.00	0.40	0.94	8.20	6.85	6.18	23.25	20.03	5.65	6.99	11.42	5.78	1.08	0.27	1.75	0.27
8 月	3.76	1.88	5.65	9.81	29.44	11.16	6.18	6.32	7.26	2.28	2.82	5.38	2.55	2.69	0.94	1.21	0.67
9 月	6.67	4.44	8.61	16.53	28.61	12.92	3.61	3.19	1.39	0.42	0.56	0.14	0.69	0.83	3.89	5.69	1.81

10 月	14.38	7.66	12.37	9.95	11.96	3.90	1.08	0.40	0.94	0.40	0.27	1.34	0.94	5.11	12.23	13.71	3.36
11 月	9.86	5.83	13.47	11.94	15.56	1.11	0.83	0.56	1.53	0.28	1.11	2.36	9.72	8.33	7.92	6.11	3.47
12 月	12.37	2.55	8.06	6.85	4.70	1.61	1.08	2.96	1.75	2.15	1.88	4.17	8.87	11.16	18.55	8.33	2.96

表 5.2-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	8.38	2.94	3.49	7.47	15.49	21.42	6.66	3.85	8.33	2.67	1.54	2.04	4.03	2.45	3.99	4.98	0.27
春季	2.36	0.86	2.94	5.80	19.61	11.19	5.75	12.91	12.55	4.35	5.12	7.84	4.30	1.81	0.77	1.36	0.50
夏季	10.35	6.00	11.49	12.77	18.64	5.95	1.83	1.37	1.28	0.37	0.64	1.28	3.75	4.76	8.06	8.56	2.88
秋季	14.47	3.80	5.40	6.00	5.54	4.40	2.52	3.62	4.76	2.01	1.28	2.43	6.59	8.01	14.61	12.50	2.06
冬季	8.87	3.39	5.82	8.00	14.83	10.77	4.20	5.45	6.75	2.36	2.15	3.40	4.67	4.25	6.83	6.83	1.42

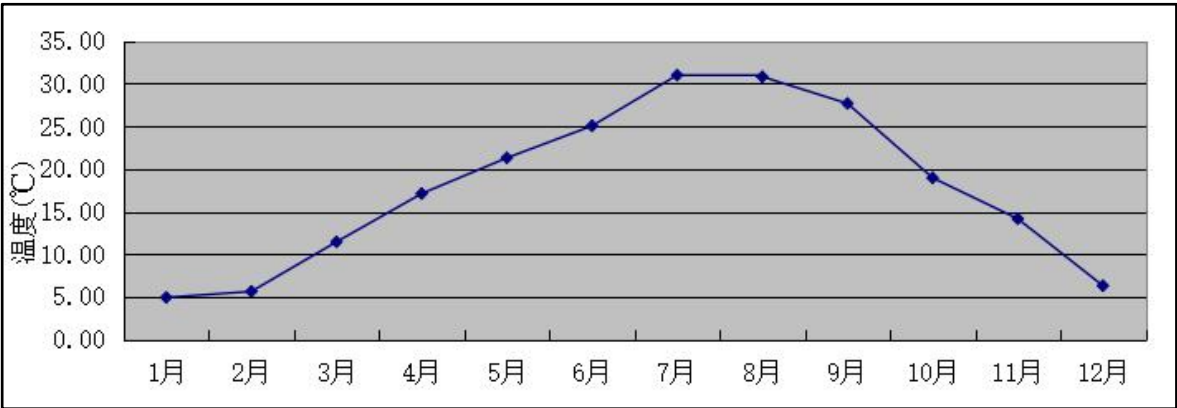


图 5.2-1 年平均温度的月变化曲线

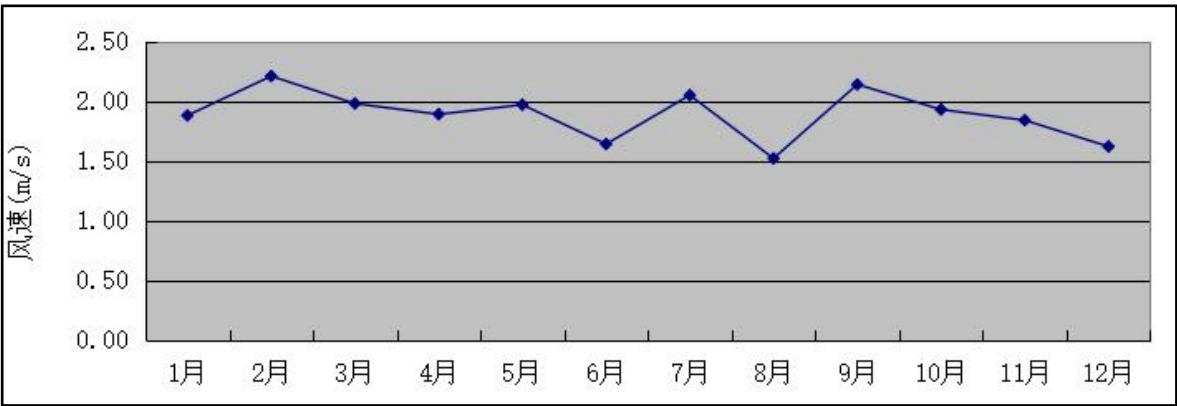


图 5.2-2 年平均风速的月变化曲线

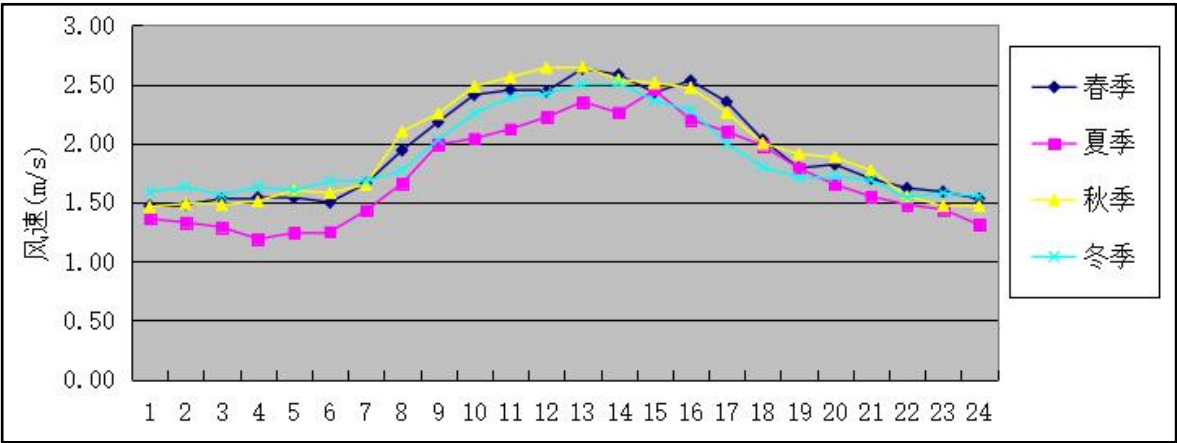


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线

(2) 高空探空数据

本环评报告的高空探空数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km，模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要

为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

模拟高空气象数据来源及数据基本信息见表 5.2-12。

表 5.2-12 高空模拟气象数据信息

站点 序号	模拟网格 点编号	模拟网格中心点位置			相对距离 /km	数据 年份	气象要素
		东经	北纬	平均海拔 高度/m			
1	59280	120.57°	31.86°	13.5	11.5	2023	大气压、距地面高度、干球 温度、露点温度、风向偏北 度数、风速

5.2.6.2 地形数据

地形数据采用美国 NASA2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m，数据来源：<http://srtm.csi.cgiar.org>，数据范围见表 5.2-13、本项目区域地形见图 5.2-4。

表 5.2-13 地形数据范围信息

UTM坐标	西南角	东北角
X[m]	257680	263180
Y[m]	3535657	3541157



图 5.2-4 本项目所在区域地形图

5.2.6.3 土地利用类型

项目评价范围内以工业用地为主，预测时分为 1 个扇区；根据中国干湿状况分布，项目所在区域属于湿润区。AERMOD 所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特征参考模型推荐参数进行设置，本项目设置的近地面参数见表 5.2-14，地形按照平坦地形考虑。

表 5.2-14 AERMOD 选用近地面参数

季节	正午地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
冬季	0.60	0.50	0.01
春季	0.14	0.20	0.03
夏季	0.20	0.30	0.20
秋季	0.18	0.40	0.05

5.2.6.4 模型主要参数设置

本项目预测模型主要参数设置见表 5.2-15。

表 5.2-15 预测模型主要参数设置

序号	项目	参数值
1	气象网格、预测网格设置	网格间距100m
2	建筑物下洗	不考虑
3	颗粒物干湿沉降	不考虑
4	二氧化硫转化	半衰期14400S
5	二氧化氮转化	OLM臭氧限值法 环境背景臭氧平均浓度184μg/m ³ 全部源烟道内NO ₂ /NO _x =0.1 环境中平衡态NO ₂ /NO _x =0.9

5.2.7 预测结果

5.2.7.1 贡献质量浓度预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果见表 5.2-16 及图 5.2-5。

表 5.2-16 本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	2023/3/28 17:00:00	0.0223	0.0045	达标
	晨阳村		2023/5/16 3:00:00	0.0142	0.0028	达标
	长江村		2023/5/31 3:00:00	0.0174	0.0035	达标
	龙潜村		2023/7/11 2:00:00	0.0135	0.0027	达标
	文昌小区		2023/5/30 19:00:00	0.0093	0.0019	达标

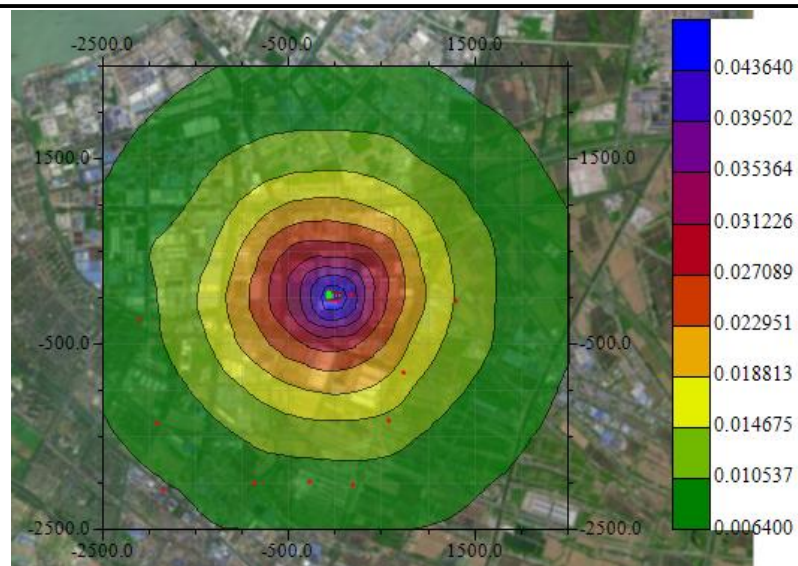
	张家港市文昌小学		2023/8/29 3:00:00	0.0095	0.0019	达标
	学田村		2023/5/26 19:00:00	0.0082	0.0016	达标
	金成小区		2023/4/30 2:00:00	0.0078	0.0016	达标
	金都花苑（二、四期）		2023/8/16 21:00:00	0.0092	0.0018	达标
	中华新村		2023/10/15 6:00:00	0.0064	0.0013	达标
	区域最大落地浓度		2023/6/21 6:00:00	0.0457	0.0091	达标
SO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	24 小时平均	2023-12-16	0.0066	0.0044	达标
	晨阳村		2023-12-15	0.0039	0.0026	达标
	长江村		2023-11-21	0.0056	0.0037	达标
	龙潜村		2023-11-20	0.0035	0.0023	达标
	文昌小区		2023-01-06	0.0030	0.0020	达标
	张家港市文昌小学		2023-01-07	0.0023	0.0016	达标
	学田村		2023-02-15	0.0013	0.0009	达标
	金成小区		2023-11-09	0.0024	0.0016	达标
	金都花苑（二、四期）		2023-08-17	0.0028	0.0018	达标
	中华新村		2023-11-19	0.0013	0.0009	达标
	区域最大落地浓度		2023-11-03	0.0130	0.0087	达标
SO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	/	0.0016	0.0027	达标
	晨阳村		/	0.0004	0.0007	达标
	长江村		/	0.0008	0.0013	达标
	龙潜村		/	0.0006	0.0009	达标
	文昌小区		/	0.0003	0.0005	达标
	张家港市文昌小学		/	0.0003	0.0005	达标
	学田村		/	0.0002	0.0003	达标
	金成小区		/	0.0003	0.0005	达标
	金都花苑（二、四期）		/	0.0006	0.0009	达标
	中华新村		/	0.0002	0.0003	达标
	区域最大落地浓度		/	0.0026	0.0043	达标
NO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	2023/3/28 17:00:00	0.1208	0.0604	达标
	晨阳村		2023/5/16 3:00:00	0.0810	0.0405	达标
	长江村		2023/5/31 3:00:00	0.0987	0.0494	达标
	龙潜村		2023/7/11 2:00:00	0.0777	0.0388	达标
	文昌小区		2023/5/30 19:00:00	0.0545	0.0273	达标

	张家港市文昌小学		2023/8/29 3:00:00	0.0554	0.0277	达标
	学田村		2023/6/26 5:00:00	0.0473	0.0237	达标
	金成小区		2023/4/30 2:00:00	0.0466	0.0233	达标
	金都花苑（二、四期）		2023/8/16 21:00:00	0.0545	0.0272	达标
	中华新村		2023/10/15 6:00:00	0.0385	0.0192	达标
	区域最大落地浓度		2023/6/21 6:00:00	0.2489	0.1244	达标
NO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	24 小时平均	2023-12-16	0.0357	0.0446	达标
	晨阳村		2023-12-15	0.0220	0.0275	达标
	长江村		2023-11-21	0.0312	0.0391	达标
	龙潜村		2023-11-20	0.0196	0.0245	达标
	文昌小区		2023-01-06	0.0175	0.0218	达标
	张家港市文昌小学		2023-01-07	0.0132	0.0166	达标
	学田村		2023-02-15	0.0076	0.0095	达标
	金成小区		2023-11-09	0.0136	0.0170	达标
	金都花苑（二、四期）		2023-08-17	0.0160	0.0199	达标
	中华新村		2023-11-19	0.0077	0.0096	达标
	区域最大落地浓度		2023-11-03	0.0708	0.0885	达标
NO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	/	0.0088	0.0219	达标
	晨阳村		/	0.0024	0.0060	达标
	长江村		/	0.0043	0.0106	达标
	龙潜村		/	0.0031	0.0078	达标
	文昌小区		/	0.0019	0.0047	达标
	张家港市文昌小学		/	0.0016	0.0041	达标
	学田村		/	0.0012	0.0031	达标
	金成小区		/	0.0016	0.0041	达标
	金都花苑（二、四期）		/	0.0033	0.0082	达标
	中华新村		/	0.0010	0.0024	达标
	区域最大落地浓度		/	0.0141	0.0352	达标
颗粒物	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	24 小时平均	2023-12-16	0.0149	0.0099	达标
	晨阳村		2023-12-15	0.0092	0.0061	达标
	长江村		2023-11-21	0.0130	0.0087	达标
	龙潜村		2023-11-20	0.0082	0.0055	达标
	文昌小区		2023-01-06	0.0073	0.0048	达标

	张家港市文昌小学		2023-01-07	0.0055	0.0037	达标
	学田村		2023-02-15	0.0032	0.0021	达标
	金成小区		2023-11-09	0.0057	0.0038	达标
	金都花苑（二、四期）		2023-08-17	0.0066	0.0044	达标
	中华新村		2023-11-19	0.0032	0.0021	达标
	区域最大落地浓度		2023-11-03	0.0295	0.0197	达标
颗粒物	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	/	0.0037	0.0052	达标
	晨阳村		/	0.0010	0.0014	达标
	长江村		/	0.0018	0.0025	达标
	龙潜村		/	0.0013	0.0019	达标
	文昌小区		/	0.0008	0.0011	达标
	张家港市文昌小学		/	0.0007	0.0010	达标
	学田村		/	0.0005	0.0007	达标
	金成小区		/	0.0007	0.0010	达标
	金都花苑（二、四期）		/	0.0014	0.0019	达标
	中华新村		/	0.0004	0.0006	达标
	区域最大落地浓度		/	0.0059	0.0084	达标
非甲烷总烃	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	2023/1/26 2:00:00	6.7019	0.3351	达标
	晨阳村		2023/1/26 2:00:00	0.4391	0.0220	达标
	长江村		2023/11/15 1:00:00	0.8816	0.0441	达标
	龙潜村		2023/10/14 19:00:00	0.4328	0.0216	达标
	文昌小区		2023/12/6 6:00:00	0.4217	0.0211	达标
	张家港市文昌小学		2023/12/1 6:00:00	0.2619	0.0131	达标
	学田村		2023/10/24 1:00:00	0.2880	0.0144	达标
	金成小区		2023/11/10 23:00:00	0.3345	0.0167	达标
	金都花苑（二、四期）		2023/11/3 5:00:00	0.4011	0.0201	达标
	中华新村		2023/11/7 23:00:00	0.2393	0.0120	达标
	区域最大落地浓度		2023/8/28 1:00:00	12.5973	0.6299	达标
氯化氢	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	2023/1/26 2:00:00	5.5995	11.1990	达标
	晨阳村		2023/5/16 3:00:00	0.5996	1.1993	达标
	长江村		2023/11/15 1:00:00	0.8099	1.6197	达标
	龙潜村		2023/5/30 21:00:00	0.5439	1.0877	达标
	文昌小区		2023/12/6 6:00:00	0.3770	0.7541	达标

	张家港市文昌小学		2023/1/2 22:00:00	0.3564	0.7128	达标
	学田村		2023/6/26 5:00:00	0.3098	0.6195	达标
	金成小区		2023/11/10 23:00:00	0.3075	0.6150	达标
	金都花苑（二、四期）		2023/11/3 5:00:00	0.3638	0.7275	达标
	中华新村		2023/10/15 6:00:00	0.2422	0.4844	达标
	区域最大落地浓度		2023/8/28 1:00:00	9.2959	18.5918	达标
氯化氢	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	24 小时平均	2023-12-15	1.6665	11.1101	达标
	晨阳村		2023-12-15	0.1831	1.2208	达标
	长江村		2023-11-21	0.2646	1.7643	达标
	龙潜村		2023-11-20	0.1458	0.9723	达标
	文昌小区		2023-01-06	0.1176	0.7839	达标
	张家港市文昌小学		2023-01-07	0.0888	0.5921	达标
	学田村		2023-02-15	0.0507	0.3380	达标
	金成小区		2023-11-09	0.0902	0.6015	达标
	金都花苑（二、四期）		2023-08-17	0.1062	0.7081	达标
	中华新村		2023-11-19	0.0491	0.3275	达标
	区域最大落地浓度		2023-01-26	1.8046	12.0309	达标

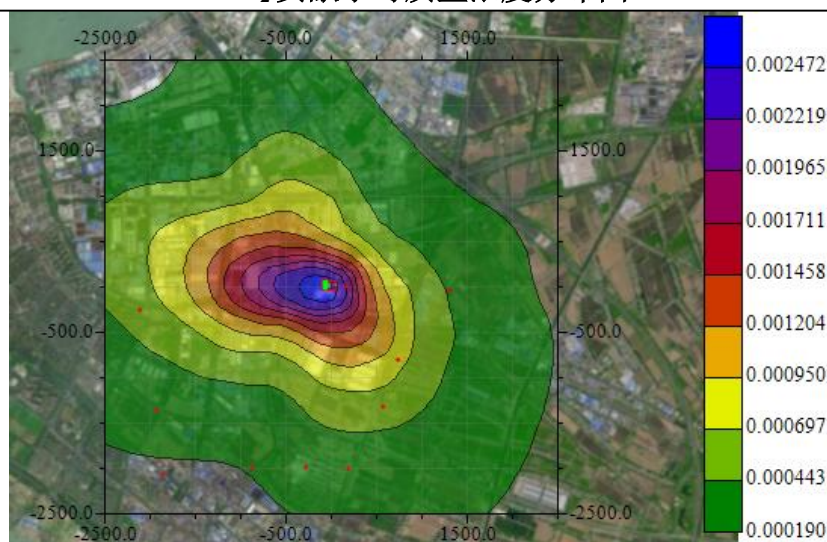
本项目正常工况下，预测结果表明，本项目正常工况下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大落地浓度占标率均小于 30%，且满足各污染物相应的环境质量标准限值。



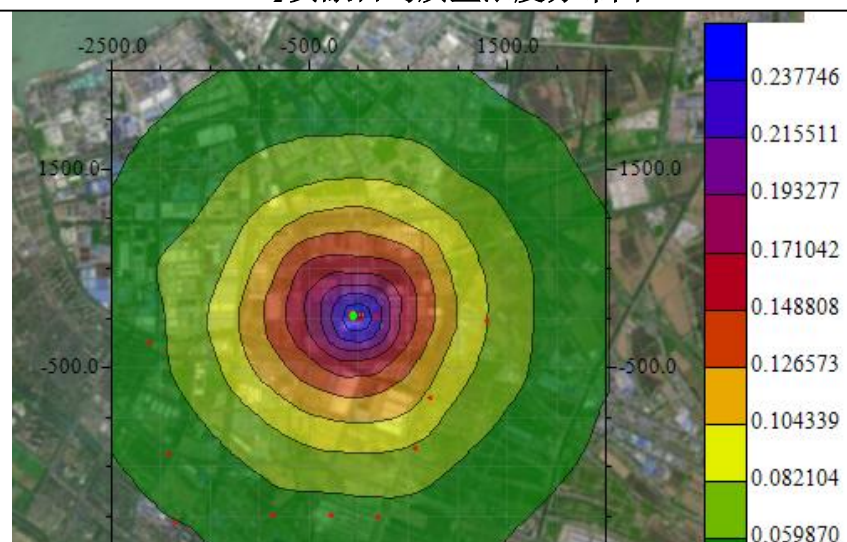
SO₂ 贡献小时质量浓度分布图



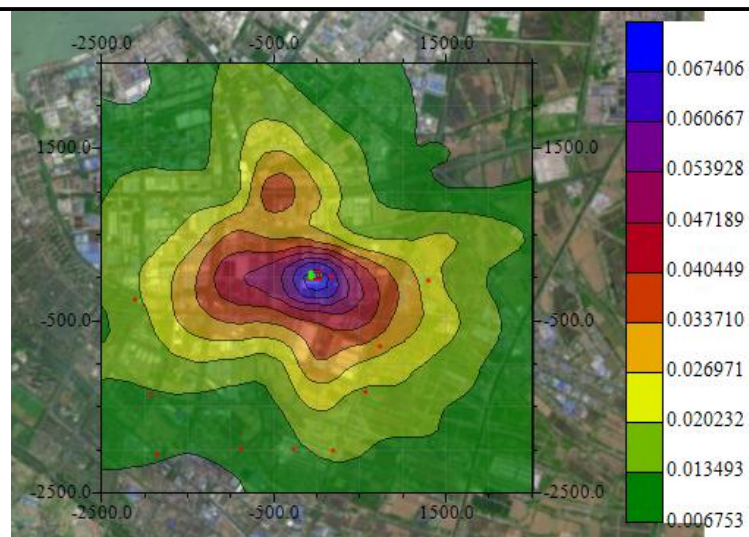
SO₂ 贡献日均质量浓度分布图



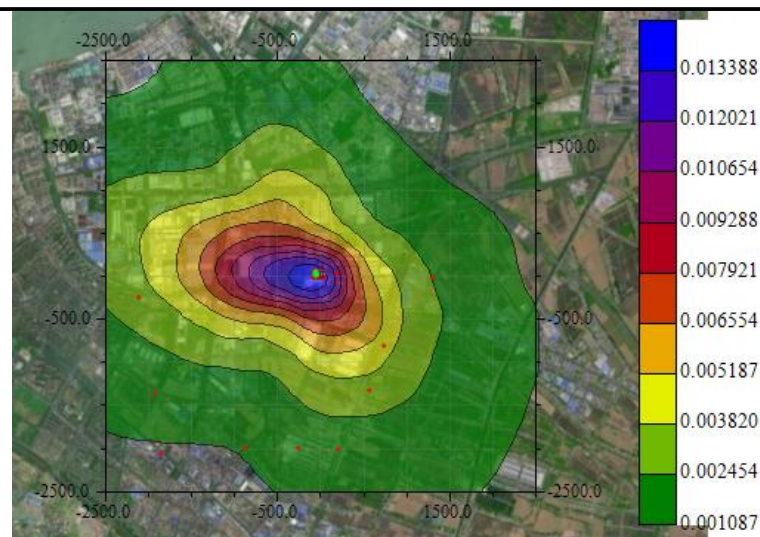
SO₂ 贡献年均质量浓度分布图



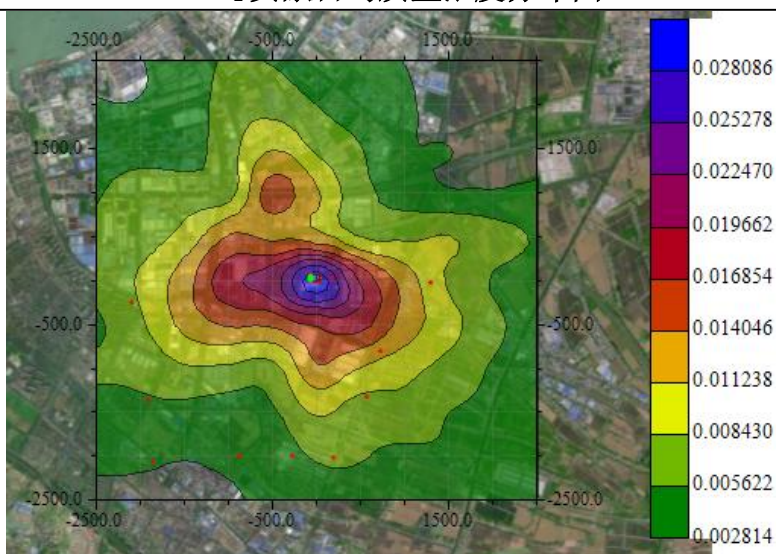
NO₂ 贡献小时质量浓度分布图



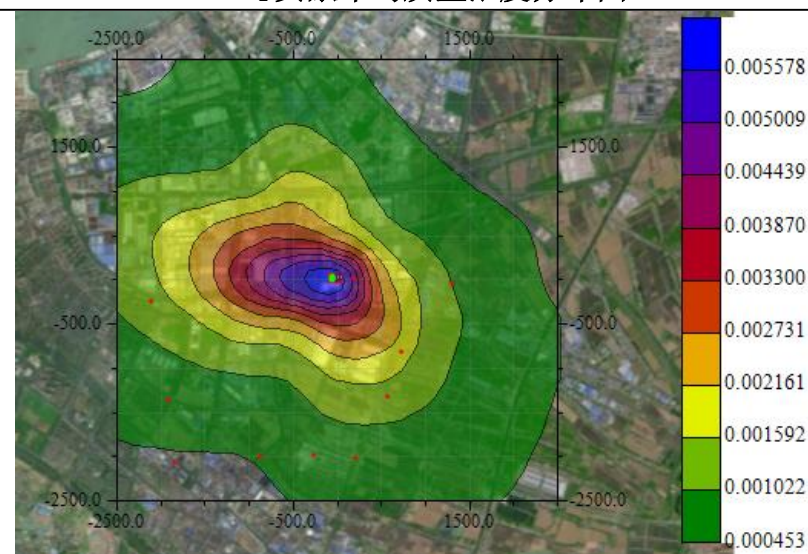
NO₂ 贡献日均质量浓度分布图



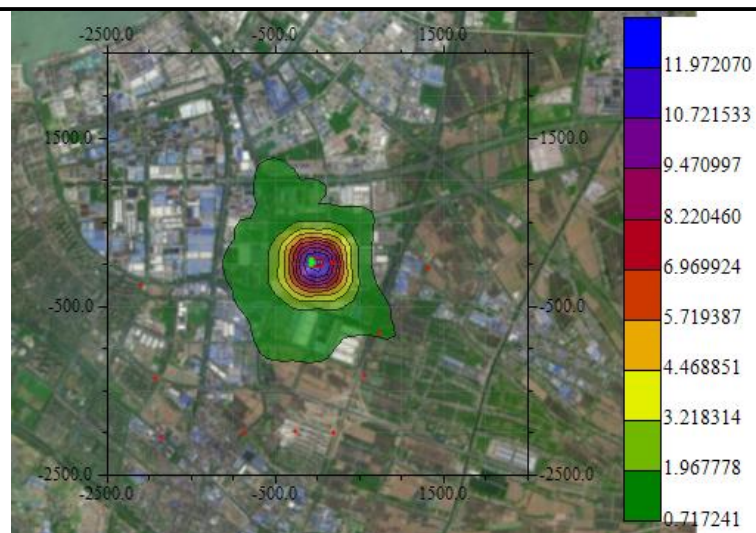
NO₂ 贡献年均质量浓度分布图



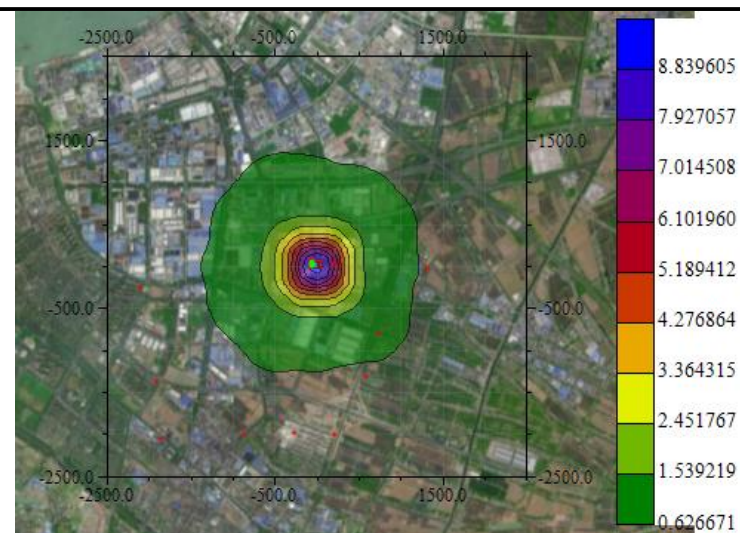
PM₁₀ 贡献日均质量浓度分布图



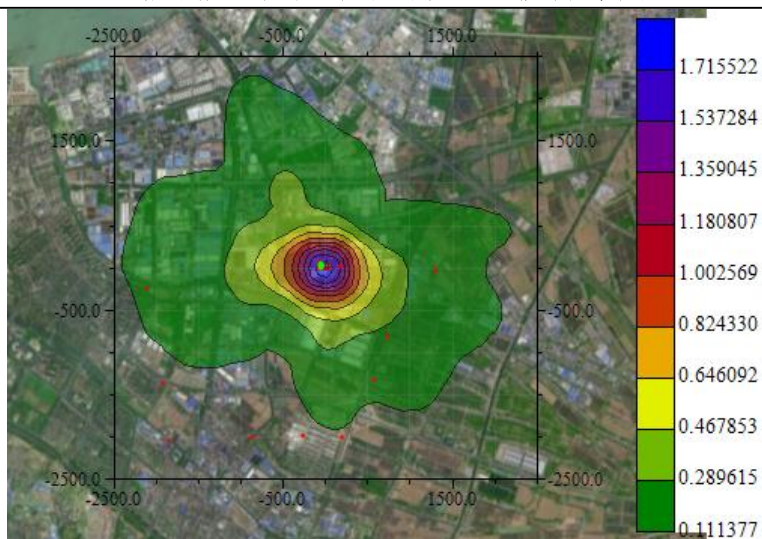
PM₁₀ 贡献年均质量浓度分布图



非甲烷总烃贡献小时质量浓度分布图



氯化氢贡献小时质量浓度分布图



氯化氢贡献日均质量浓度分布图

图 5.2-5 本项目贡献质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.7.2 叠加后环境质量浓度预测结果

项目正常工况下，对于环境质量现状达标污染物 SO₂、NO₂、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢，叠加现状污染源浓度、企业“以新带老”削减源浓度及区域在建、拟建项目污染源浓度后的环境质量浓度预测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
颗粒物	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	0.0042	54	54.0042	70.0000	达标
	晨阳村		0.0013		54.0013	70.0000	达标
	长江村		0.0021		54.0021	70.0000	达标
	龙潜村		0.0016		54.0016	70.0000	达标
	文昌小区		0.0011		54.0011	70.0000	达标
	张家港市文昌小学		0.0010		54.0010	70.0000	达标
	学田村		0.0009		54.0009	70.0000	达标
	金成小区		0.0013		54.0013	70.0000	达标
	金都花苑（二、四期）		0.0027		54.0027	70.0000	达标
	中华新村		0.0008		54.0008	70.0000	达标
	区域最大落地浓度		0.0101		54.0101	70.0000	达标
颗粒物	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	95%保证率 日平均	0.0156	112	112.0156	74.6771	达标
	晨阳村		0.0103		112.0103	74.6735	达标
	长江村		0.0148		112.0148	74.6765	达标
	龙潜村		0.0093		112.0093	74.6729	达标
	文昌小区		0.0077		112.0077	74.6718	达标
	张家港市文昌小学		0.0056		112.0056	74.6704	达标
	学田村		0.0038		112.0038	74.6692	达标
	金成小区		0.0059		112.0059	74.6706	达标
	金都花苑（二、四期）		0.0099		112.0099	74.6732	达标
	中华新村		0.0043		112.0043	74.6695	达标
	区域最大落地浓度		0.0623		112.0623	74.7082	达标
SO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	0.0025	10	10.0025	16.6709	达标
	晨阳村		0.0009		10.0009	16.6682	达标
	长江村		0.0014		10.0014	16.6689	达标
	龙潜村		0.0011		10.0011	16.6686	达标
	文昌小区		0.0009		10.0009	16.6681	达标
	张家港市文昌小学		0.0009		10.0009	16.6682	达标
	学田村		0.0009		10.0009	16.6682	达标

	金成小区		0.0013		10.0013	16.6689	达标
	金都花苑（二、四期）		0.0031		10.0031	16.6718	达标
	中华新村		0.0009		10.0009	16.6681	达标
	区域最大落地浓度		0.0182		10.0182	16.6969	达标
SO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	98%保证率 日平均	0.0110	14	14.0110	9.3407	达标
	晨阳村		0.0073		14.0073	9.3382	达标
	长江村		0.0098		14.0098	9.3398	达标
	龙潜村		0.0066		14.0066	9.3377	达标
	文昌小区		0.0049		14.0049	9.3366	达标
	张家港市文昌小学		0.0048		14.0048	9.3365	达标
	学田村		0.0054		14.0054	9.3369	达标
	金成小区		0.0097		14.0097	9.3398	达标
	金都花苑（二、四期）		0.0172		14.0172	9.3448	达标
	中华新村		0.0070		14.0070	9.3380	达标
	区域最大落地浓度		0.1202		14.1202	9.4135	达标
NO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	年平均	0.0171	32	32.0171	80.0429	达标
	晨阳村		0.0072		32.0072	80.0181	达标
	长江村		0.0099		32.0099	80.0248	达标
	龙潜村		0.0086		32.0086	80.0216	达标
	文昌小区		0.0072		32.0072	80.0180	达标
	张家港市文昌小学		0.0076		32.0076	80.0191	达标
	学田村		0.0076		32.0076	80.0190	达标
	金成小区		0.0112		32.0112	80.0279	达标
	金都花苑（二、四期）		0.0252		32.0252	80.0629	达标
	中华新村		0.0075		32.0075	80.0188	达标
	区域最大落地浓度		0.1509		32.1509	80.3772	达标
NO ₂	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	98%保证率 日平均	0.0877	73	73.0877	91.3597	达标
	晨阳村		0.0613		73.0613	91.3266	达标
	长江村		0.0748		73.0748	91.3436	达标
	龙潜村		0.0519		73.0519	91.3148	达标
	文昌小区		0.0456		73.0456	91.3070	达标
	张家港市文昌小学		0.0437		73.0437	91.3046	达标
	学田村		0.0466		73.0466	91.3083	达标
	金成小区		0.0857		73.0857	91.3572	达标
	金都花苑（二、四期）		0.1478		73.1478	91.4348	达标
	中华新村		0.0630		73.0630	91.3287	达标

	区域最大落地浓度		1.0098		74.0098	92.5123	达标
氯化氢	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	5.5995	40	45.5995	91.1990	达标
	晨阳村		0.5996		40.5996	81.1993	达标
	长江村		0.8099		40.8099	81.6197	达标
	龙潜村		0.5439		40.5439	81.0877	达标
	文昌小区		0.3770		40.3770	80.7541	达标
	张家港市文昌小学		0.3564		40.3564	80.7128	达标
	学田村		0.3098		40.3098	80.6195	达标
	金成小区		0.3075		40.3075	80.6150	达标
	金都花苑（二、四期）		0.3638		40.3638	80.7275	达标
	中华新村		0.2422		40.2422	80.4844	达标
	区域最大落地浓度		9.2959		49.2959	98.5918	达标
非甲烷总烃	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	6.8345	800	806.8345	40.3417	达标
	晨阳村		0.9147		800.9147	40.0457	达标
	长江村		0.9743		800.9743	40.0487	达标
	龙潜村		0.5858		800.5858	40.0293	达标
	文昌小区		0.4730		800.4730	40.0237	达标
	张家港市文昌小学		0.4616		800.4616	40.0231	达标
	学田村		0.4256		800.4256	40.0213	达标
	金成小区		0.3995		800.3995	40.0200	达标
	金都花苑（二、四期）		0.4653		800.4653	40.0233	达标
	中华新村		0.3385		800.3385	40.0169	达标
	区域最大落地浓度		12.8924		812.8924	40.6446	达标

预测结果表明，各污染物叠加浓度均可满足相应的环境质量标准限值。

5.2.7.3 非正常排放预测结果

本次环评预测最不利情况下，即所有废气治理设施故障同时发生的情况，其预测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 本项目非正常工况预测结果

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
氯化氢	张家港市康得新复合光电材料有限公司职工宿舍区	1 小时平均	2023/7/14 5:00:00	41.3843	82.7685	达标
	晨阳村		2023/5/16 3:00:00	8.3888	16.7776	达标
	长江村		2023/5/31 3:00:00	10.5262	21.0523	达标
	龙潜村		2023/5/30 21:00:00	7.7684	15.5369	达标
	文昌小区		2023/5/30 19:00:00	5.2207	10.4413	达标

	张家港市文昌小学		2023/1/2 22:00:00	5.2053	10.4107	达标
	学田村		2023/5/26 19:00:00	4.6269	9.2538	达标
	金成小区		2023/4/30 2:00:00	4.4409	8.8817	达标
	金都花苑（二、四期）		2023/10/29 18:00:00	5.1504	10.3008	达标
	中华新村		2023/10/15 6:00:00	3.5900	7.1799	达标
	区域最大落地浓度		2023/8/28 1:00:00	74.1558	148.3117	超标

非正常排放时各废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显，因此，为了减轻环境影响，因此，建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.8 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。正常工况下，本项目污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离。

5.2.9 卫生防护距离

（1）计算公式

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》（GB/T39499-2020）规定，为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。卫生防护距离初值计算公式，采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 \gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：mg/Nm³；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位：m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位：m；

收集企业生产单元占地面积 S（m²）数据， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别从《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）中表 1 查取，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-19。

表5.2-19 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

注：表中带“*”者为选用参数。

（2）卫生防护距离终值的确定

1）单一特征大气有害物质终值的确定

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差

为 200m。

2) 多种特征大气有害物质终值的确定

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。

3) 生产单元边界发生变化后终值的确定

当新、改、扩建项目生产单元边界发生变化后，需对卫生防护距离初值重新计算，经级差处理后，确定新的卫生防护距离终值。

(3) 计算结果

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）要求：“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。本项目大气污染物的等标排放量计算如下：

表 5.2-20 本项目大气污染物等标排放量计算一览表

污染物种类	无组织排放量 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	等标排放量
非甲烷总烃	0.04	2	0.02
氯化氢	0.05	0.05	1

注：《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）中规定恶臭类污染物标准限值取GB14554中规定的臭气浓度一级标准值。

由上表可知，等标排放量最大的两种污染物的等标排放量相差为大于 10%，不在 10%以内，故选择等标排放量最大的污染物（氯化氢）计算项目卫生防护距离。

卫生防护距离计算结果见表 5.2-21。

表5.2-21 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	r(m)	A	B	C	D	C _m (mg/N m ³)	Q _c (kg/h)	卫生防护距离 L (m)		
									计算值	初值	终值
镀锌车间	氯化氢	50.5	470	0.021	1.85	0.84	0.05	0.042	26.184	50	50

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》（GB/T39499-2020）规定，本项目以厂界为边界向外设置 50m 卫生防护距离。

经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

5.2.10 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表5.2-22。

表5.2-22 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	氯化氢	8.64	0.019	0.038
2	DA002	氯化氢	16	0.064	0.128
3	DA003	颗粒物	2.25	0.009	0.072
		SO ₂	1	0.004	0.03
		NOx	6	0.024	0.189
一般排放口 合计		氯化氢			0.166
		颗粒物			0.072
		SO ₂			0.03
		NOx			0.189

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表5.2-23。

表5.2-23 大气污染物无组织排放量核算表

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	镀锌车间	生产	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.05	0.084
2	捻股成绳车间	生产	非甲烷总烃	/		4	0.23
3	无骨雨刮钢片生产车间	生产	非甲烷总烃	/		4	0.09
无组织排放总计							
无组织排放合计			氯化氢				0.084
			非甲烷总烃				0.32

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表5.2-24。

表5.2-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.25
2	颗粒物	0.072
3	SO ₂	0.03

4	NO _x	0.189
5	非甲烷总烃	0.32

5.2.11 大气环境影响评价结论

综上所述，通过对项目的大气环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

5.2.12 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，具体见表 5.2-25。

表 5.2-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（NO ₂ 、SO ₂ 、颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} ☐			
		其他污染物（氯化氢、非甲烷总烃）				不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☒		
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
		本项目非正常排放源 ☒							
		现有污染源 ☐							
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子（NO ₂ 、SO ₂ 、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐			
						不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 ☐		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区 ☐		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☒			
		（10）min							
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加		C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐		

	值			
	区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NO ₂ 、SO ₂ 、氯 化氢、硫酸雾、非甲烷总烃）	有组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测		无组织废气监测☑	
		监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测（/）
评价结 论	环境影响	可以接受☑		

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 本项目废水排放对污水处理厂的影响

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1，判定本项目地表水评价等级为三级 B。因此可不进行水环境影响预测，主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价（具体见 6.2.3 章节）。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.3-1，本项目废水间接排放口基本情况见表 5.3-2，本项目废水污染物排放执行标准见表 5.3-3，本项目废水污染物排放信息见表 5.3-4。

本项目建成后新增废水排放量为 8139m³/a，各污染物浓度均达到污水处理厂的接管废水水质要求，废水可生化性好，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不会影响污水处理厂出水水质，水质接管可行，区域污水收集管网已敷设到位，不会对周边水质造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求制定水污染物监测计划，具体见表 5.3-5。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、SS、锌、铁、锰、LAS、TDS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间水量不稳定	TW001	综合污水处理站	收集池+中和反应罐+混凝沉淀池+离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间水量不稳定	/	/	/			

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.544593	31.2405619	0.8139	进入城市污水处理厂	间歇式	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	50
									SS	20
									NH ₃ -N	5（8）
									TN	15
									TP	0.5
									pH	6-9
									锌	/
									铁	/
									锰	/
									LAS	20
									TDS	/

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	6~9
		COD		500
		SS		250
		NH ₃ -N		25
		TN		50
		TP		2
		LAS		20
		总铁	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3	2.0
		总锌		1.0
		总锰	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4	5.0

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	<378	9.188	9.188	3.078	3.078
2		SS	<188	4.564	4.564	1.529	1.529
3		NH ₃ -N	<19	0.451	0.451	0.151	0.151
4		TN	<37	0.901	0.901	0.302	0.302
5		TP	<1.5	0.036	0.036	0.012	0.012
6		总铁	<0.074	0.0018	0.0018	0.0006	0.0006
7		总锰	<0.025	0.0006	0.0006	0.0002	0.0002
8		总锌	<0.049	0.0012	0.0012	0.0004	0.0004
9		LAS	<0.12	0.0030	0.0030	0.001	0.001
10		TDS	<129	3.134	3.134	1.05	1.05
全厂排放口合计		COD				3.078	3.078
		SS				1.529	1.529
		NH ₃ -N				0.151	0.151
		TN				0.302	0.302
		TP				0.012	0.012

	总铁	0.0006	0.0006
	总锰	0.0002	0.0002
	总锌	0.0004	0.0004
	LAS	0.001	0.001
	TDS	1.05	1.05

5.3.2 污水处理厂尾水排放对地表水的影响

本项目产生的废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司，属于间接排放，可不进行预测，本次环评水环境影响分析直接引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》结论：

（1）正常排放条件下，排污口尾水进入水体后，预测污染物 COD、氨氮、总磷和甲醛污染因子浓度增量与标准值的比值很小，叠加本底值后均不会超出相应标准限值，满足排污要求。

（2）事故排放后污染物浓度增量较正常工况明显增加，但由于排口所在江段水质较好，各敏感目标处的 COD、氨氮、总磷等因子浓度增量叠加现状监测值后仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5.3.3 水环境影响评价结论

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评价等级为三级 B，废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理，对张家港保税区胜科水务有限公司影响进行分析可知，本项目废水水量、水质等均满足污水处理厂接管要求，因此，本项目废水不会对地表水环境产生不利影响。

5.3.4 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目地表水环境影响评价自查见表 5.3-6。

表 5.3-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐

		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		/		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	COD	3.078	378	

		SS NH ₃ -N TN TP 总铁 总锰 总锌 LAS TDS	1.529 0.151 0.302 0.012 0.0006 0.0002 0.0004 0.001 1.05	188 19 37 1.5 0.074 0.025 0.049 0.12 129
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)
	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m			
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动☑；无监测□
		监测点位	/	
	监测因子	/		
污染物排放清单	☑			
评价结论	可以接受☑；不可以接受□			

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 声环境影响分析

通过对建设项目营运期间各噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，为提出预防措施提供依据。

5.4.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源功率级，噪声源及排放情况见表3.6-7。

5.4.2 噪声预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj}—j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

t_j — j 声源在 T 时段内的运行时间, s;

T —用于计算等效声级, s;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

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

式中: $L_A(r)$ —预测点的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

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

式中: $L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB, 取值为 0;

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

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

式中: L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级, dB;

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(5) 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} —建设项目声源在预测点的等效声级预测值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

5.4.3 预测结果

通过采取隔声减振等降噪措施，利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减对厂界的噪声贡献情况见下表5.4-1。

表 5.4-1 本项目采取降噪措施后厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点位	现状值		贡献值	叠加值		标准		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目东厂界外 1 米	61.5	52.6	13.29	61.50	52.60	65	55	达标
N2 项目南厂界外 1 米	60.8	52.0	47.83	61.01	53.41	65	55	达标
N3 项目西厂界外 1 米	63.0	53.9	48.10	63.14	54.91	65	55	达标
N4 项目北厂界外 1 米	59.9	50.7	45.30	60.05	51.80	65	55	达标
N5, 敏感点	60.1	51.5	16.09	60.10	51.50	65	55	达标

由表5.4-1预测结果表明：厂界及敏感点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。通过采取设备选型、合理布局及隔声、减振等降噪措施，可实现厂界噪声达标排放。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

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

5.5 固体废弃物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要是生产过程中产生的氧化铁皮、废边角料、不合格品、镀锌槽液、皂化槽液、废水处理产生的污泥、生活垃圾等，固体废物全部处置，零排放，对周围环境影响较小。本项目固体废物产生及处置情况见表5.5-1。

表 5.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	利用处置单位及处置方式
1	氧化皮	一般工业固废	机械除锈	/	SW17	900-001-S17	5	外售
2	废边角料		拉拔、拉丝	/	SW17	900-001-S17	950	
3	不合格品		检测	/	SW17	900-001-S17	4050	
4	废活性炭		纯水制备	/	SW59	900-008-S59	0.2	委托处置
5	乳化液残渣	危险废物	拉拔、拉丝	T	HW09	900-007-09	36	委托有资质单位处置
6	废拉丝粉		拉拔	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05	
7	废酸液		酸洗	C, T	HW34	900-300-34	21.9	
8	废 AQ 液		淬火	T/C	HW17	336-064-17	7.2	
9	废碱液		碱洗	C, T	HW35	900-352-35	12	
10	废镀锌液		镀锌	T	HW17	336-052-17	39	
11	含锌槽渣		镀锌	T	HW17	336-052-17	0.25	
12	废滤芯		镀锌	T/In	HW49	900-041-49	0.1	
13	废皂化液		皂化	T/C	HW17	336-064-17	0.06	
14	废润滑油		维修	T, I	HW08	900-214-08	2	
15	废滤膜		废水处理	T/In	HW49	900-041-49	0.25	
16	综合废水污泥		综合污水处理	T/C	HW17	336-064-17	180	
17	蒸发残渣		废水处理	T	HW17	336-063-17	25	
18	废包装材料		生产	T/In	HW49	900-041-49	10	
19	生活垃圾	生活垃圾	日常办公、生活	/	SW64	900-099-S64	50	环卫部门统一处置

5.5.2 固体废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目固体废物的环境影响包括：一是固体废物贮存的环境影响分析、二是固体废物运输过程的环境影响分析、三是固体废物最终处置的环境影响分析。

5.5.2.1 固体废物贮存场所环境影响分析

（1）本项目危废仓库（占地面积约50m²），严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，并根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20号）、《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）的要求，企业需严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023修改单）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危险废物进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

①对环境空气的影响

本项目厂区设置危废仓库用于存放危险废物，暂存场所均为全封闭、负压、储存时环境温度常温，对周边大气环境影响较小。

②对地表水的影响

本项目危废仓库地面做好防腐、防渗处理，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水、土壤的影响

本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物必须按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求采取防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控控制范围内。

5.5.2.2 固体废物运输过程影响分析

本项目危险废物收集在规范的包装容器内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，运输过程中基本可控制运输车辆的臭气泄漏。

本项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行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，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①固体废物的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知固体废物一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房进行通风和清扫，不得留有残渣。

⑥运输车辆严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

5.5.2.3 固体废物最终处置环境影响分析

本项目固体废物委托有资质单位处置。

固体废弃物处理处置率达到100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

5.5.2.4 对管理人员与管理制度的要求

本项目有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员由具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任。企业建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量和进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

综上，在采取上述各项措施后，固体废物从暂存、运输、最终处置均得到妥善处理，且其处理处置的方式符合“减量化、无害化”的原则要求，对外环境的影响可降至最低程度。

5.6 地下水环境影响预测与评价

5.6.1 区域地层及构造

1、区域地质地层

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程为 3~6m（黄海高程，下同），散落着大小 10 多座山丘（因开山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3~5m。境内主要是第四纪沉积松散物积覆盖，覆盖层的厚度为 90~240m，自西南向东北逐步加厚，沉积物岩性多为砂、黏土、亚黏土等，颗粒自上而下，由细变粗，可见 2~3 个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

区域自第四纪以来主要是垂向升降运动，除孤山残丘缓慢上升接受构造剥蚀外，大部分平原区持续沉降接受松散物沉积，大部分地层均被第四系覆盖评价区第四纪地质条件受古地理沉积环境和基底构造影响，广大平原继承了早期第三纪红色盆地继续下降，成为古长江发育活动场所。第四系沉积物岩性、厚度呈现一

定规模的变化，沉积相隶属于长江三角洲平原—前缘相。区域内第四系松散层厚度的水平分布，有自西南向东北逐渐由薄变厚的趋势。

区域第四系厚度一般为 180-250 米。其特征简述如下：

下更新统（Q1）：埋深一般 180-250 米，岩性以杂色粘土、亚粘土、中细砂为主，厚度由 10 多米至 60 多米变化。

中更新统（Q2）：埋深一般 120-200 米，岩性以冲击粉细砂、亚粘土为主，局部中粗砂，厚度 30-50 米，三兴—乐余一带大于 60 米。

上更新统（Q3）：埋深 90-140 米，厚度 80-100 米，岩性以冲积、湖积亚粘土、亚砂土、粉细砂为主，低山丘陵周围为坡积亚粘土、亚砂土。

全新统（Q4）：一般厚 20-30 米，岩性以冲积、冲海积亚粘土、粉细砂为主。

由于受古长江冲积影响，区域内第四系沉积物普遍具有上细下粗的沉积韵律，局部如三兴、乐余一带中更新统（Q2）、上更新统（Q3）砂层相互叠置，中间无良好粘性土层相隔，砂层厚达 100 米以上。

本工程位于张家港扬子江国际化学工业园。地貌上属于长江下游三角洲冲积平原长江漫滩，地形较平坦，地貌类型单一。根据周边踏勘和孔口高程测量，地面标高最大值 2.46m，最小值 2.40m，地表最大相对高差 0.06m，场地地形较为平坦。

2、地质构造

公司位于扬子缝合带江山—绍兴深大断裂北西侧的扬子准地台、下扬子—钱塘台坳内，经历了地槽、地台、陆缘活动三大发展阶段。前震旦纪为扬子地槽发生与褶皱固结期，震旦纪至志留纪为准地台发展时期，晚古生代至中三叠世为稳定地台发展时期，晚三叠纪至第四纪为滨太平洋大陆边缘活动期。地史演化的每一构造旋回都形成各具特征的构造层和构造形变：晋宁运动使地槽型构造层形成基底褶皱和大型隆坳；印支运动使加里东、华力西—印支构造层形成盖层褶皱；燕山旋回地台“活化”，为基底褶皱，盖层褶皱改造、盆地发育期；喜马拉雅旋回则为扩张沉陷期。大致可以湖苏断裂为界，断裂以西的苏锡地区和断裂以东的昆沪地区，地层发育、岩浆作用，以及构造形变特征，都存在着一定差异。

3、区域水文地质条件

根据《区域水文地质普查报告（1/20 万）》等区域地质资料，评估区及周边

地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第I、II、III承压含水层组，其中II承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3~10m³/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5~2.5m 之间。

b、第I承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13~80m，起伏不大，层厚 5~10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80~90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4~37m 不等。

c、第II承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90~101m，含水层分布稳定，厚度一般 30~50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000~2000m³/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 5~30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在 100~1000m³/d 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 100m³/d。评估区附近第II承压地下水富水性在 1000~2000m³/d 之间。

第II承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，苏州地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第III承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗

砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

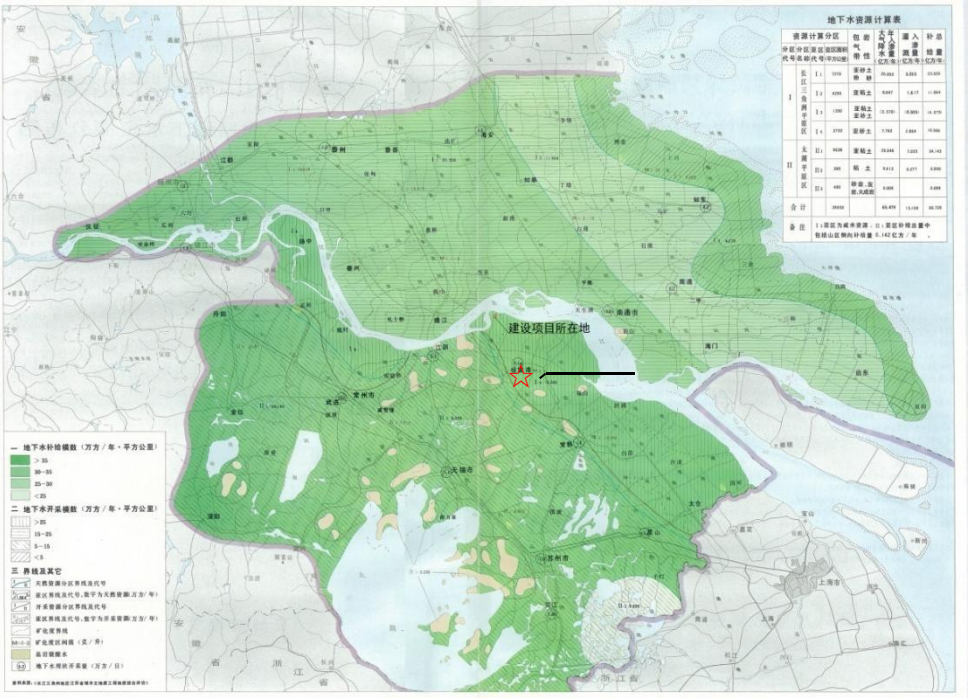


图 5.6-1 长三角区域水文地质图

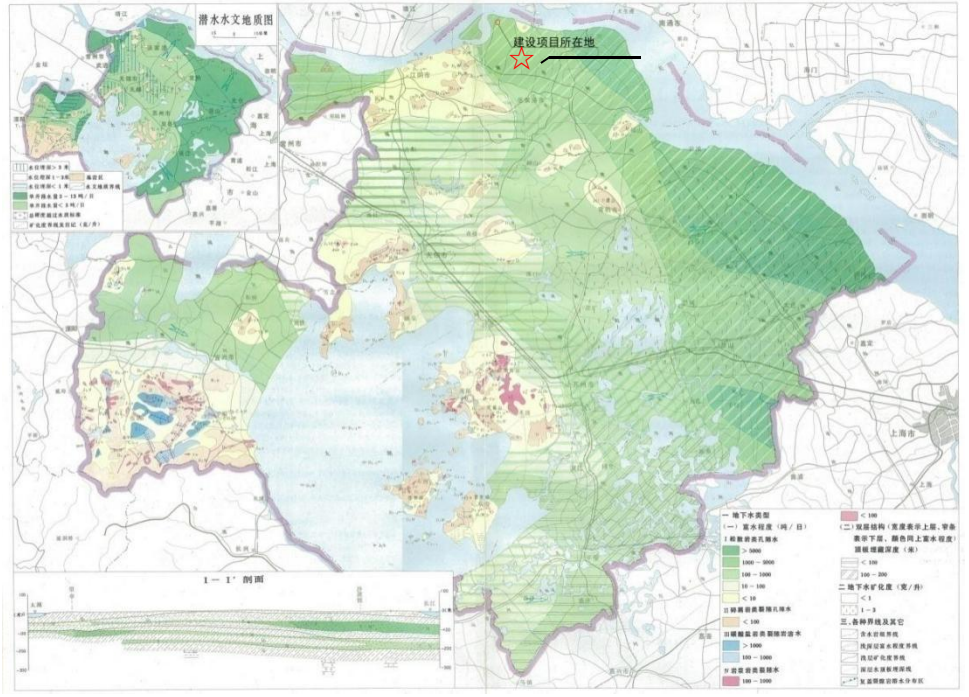


图 5.6-2 太湖流域区域水文地质图

4、浅层地下水的补、径、排条件

（1）地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在动水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

5、地下水动态情况

张家港市地下水动态监测网点始建于 1997 年 6 月，根据当地水文地质条件，地下水动态监测网点均布设在地下水主采层（第 I 承压含水层），监测过程中经过局部监测点的调整监测网点已趋完善。自 2001 年实施“禁采地下水决定”，张家港市地下水水位全面回升，且上升幅度较大，选取 1997-2010 年连续监测井资料进行对比，2001-2010 年地下水主采层水位累计上升 8.38 米。

区内地下水动态监测点位见图 5.6-3。



图 5.6-3 地下水动态监测点位图

将区域内 2010 年地下水主采层水位与 2009 年相比较，根据水位变化特征和水位变幅，将全区划分以下三个区（见图 5.6-4）：

水位上升区：水位变幅 >0.5 米；水位相对稳定区：水位变幅 -0.5 米 -0.5 米；水位下降区：水位变幅 <-0.5 米。

项目所在地区为水位相对稳定区，分布范围较广，水位变幅在 -0.38 -0.34 米之间。

区域上潜水基本维持天然状态的特征，水位埋深 1-2m，微承压水位埋深 1-20m 不等，自正南东北方向水位埋深逐渐变浅。在东北部沿江一带地下水位埋深小于 3m，而在晨阳、兴合、锦丰、乐余一带一般 5m 左右。

拟建场地在钻孔深度范围内，第 2、7 层粉质粘土夹粉土为微-弱透水层；第 3-4 层为弱透水层，第 5、6 层为透水层。场地较富地下水，根据钻探期间观测，场地初见水位标高在 1.91~1.96 米，稳定水位标高在 1.86~1.92 米左右，地下水类型为潜水，受降水及地表水影响水位有所变化，升降幅度在 1.50 米左右。



图 5.6-4 地下水水位变化速率图

6、地下水利用现状

张家港地区自 2001 年实施“禁采地下水决定”，区域内无集中式地下水资源开采及其保护区。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用活动较少。

5.6.2 区域水文地质条件

根据本项目工程周边地质勘察结果，在勘探孔控制区域内和深度范围内，主要分布为第四纪全新世地层，表层土经过压实，场地土层总体分布均匀、稳定。根据土层的物理力学性质及静力触探曲线特征以及室内土工试验成果，可将场地钻孔深度范围内土层自上而下分为 7 个工程地质层，现由上至下分述如下：

第 1 层素填土：杂色，软塑、松散，局部压实，层顶含有植物根茎，以粘性土为主，局部表层混有少量建筑垃圾，成分不均匀，高压缩性。场区普遍分布，厚度：0.20~0.40m，平均 0.30m；层底标高：2.02~2.25m，平均 2.13m；层底埋深：0.20~0.40m，平均 0.30m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 2 层粉质粘土夹粉土：灰黄色，稍湿-湿，软塑，局部见有少量的铁锰质，

层底夹有薄层的粉土，具水平层理。局部地段压实。切面有光泽，无摇晃反应，干强度中等，韧性中等，中高压压缩性。厚度：0.70~1.30m，平均 0.90m；层底标高：0.80~1.44m，平均 1.23m；层底埋深：1.00~1.60m，平均 1.20m。层厚略不稳定，强度略不均匀。

第 3 层粉砂夹淤泥质粉质粘土：青灰色，饱和，松散，局部稍密，夹流塑淤泥质粉质粘土，具有水平层理，局部夹淤泥质粉土。砂由石英、长石、云母等碎屑物组成，级配差，分选性好，中等压缩性。厚度：3.80~4.50m，平均 4.23m；层底标高：-3.15~-2.78m，平均-3.00m；层底埋深：5.20~5.60m，平均 5.43m。层厚略不稳定，强度分布不均匀。

第 4 层淤泥质粉质粘土夹粉砂：灰黄夹青灰色，饱和，流塑，夹松散薄层粉砂，局部夹松散的淤泥质粉土，水平层理发育，高压压缩性，全场分布。切面粗糙，摇晃反应弱，干强度低，韧性低。厚度：8.50~8.80m，平均 8.68m；层底标高：-11.76~-11.58m，平均 11.68m；层底埋深：14.00~14.20m，平均 14.10m。层厚较稳定，强度略不均匀。土层灵敏度小于 4，为中灵敏度。

第 5 层粉砂：青灰色，饱和，稍密，局部中密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层软-可塑粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：2.90~3.70m，平均 3.40m；层底标高：-15.35~-14.60m，平均-15.08m；层底埋深：17.00~17.80m，平均 17.50m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 6 层粉细砂：灰色，饱和，中密，局部稍密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层的粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：7.50~9.60m，平均 8.71m；层底标高：-24.95~-22.68m，平均-23.86m；层底埋深：25.10~27.40m，平均 26.29m。层厚较稳定，强度略不均匀。

第 7 层粉质粘土夹粉土：灰色，饱和，软塑，局部流塑，夹薄层松散-稍密的粉土，具水平层理。切面稍有光泽，无摇晃反应，干强度中低，韧性中低，中高压压缩性。层厚没有揭穿，强度分布略不均匀。

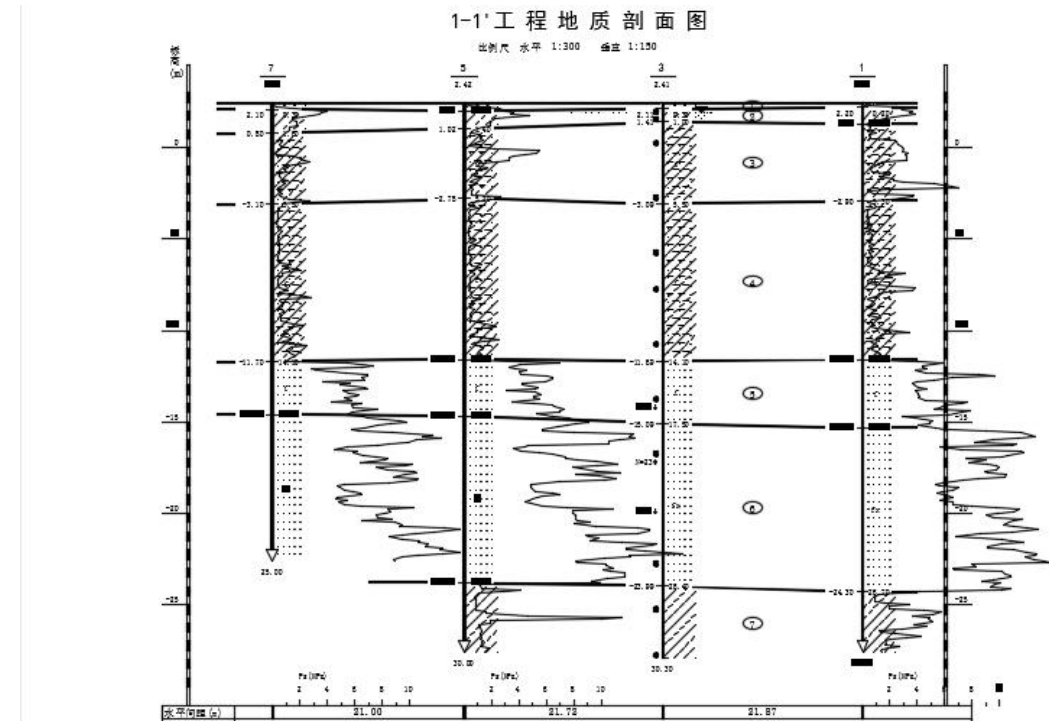


图 5.6-5 工程地质剖面图

5.6.3 地下水环境影响预测

(1) 地下水污染途径分析

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确的防治地下水污染的措施。地下水污染途径大致可分为间歇入渗型、连续入渗型等。间歇入渗型其特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。连续入渗型特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。本项目中可能存在连续型污水渗入的区域主要包括危废仓库、污水处理区等。

(2) 预测情景设置

本项目运营期的重点防渗区均按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析

非正常情况下的泄漏对地下水的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是本项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。在环境污染方面，重金属锌生物毒性比较显著。根据项目分析，预测情景为非正常工况下，考虑含重金属锌的废水在无防渗条件下的渗漏，下渗对地下水造成污染作为地下水污染事故情形，主要污染物为锌。

（3）预测范围

本项目地下水评价等级为三级，根据导则要求，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，地下水评价范围为以项目地为中心 6km² 区域。

（4）预测因子

本次预测考虑最不利的情况，选取地下水影响预测因子为锌。锌最高浓度为 300mg/L，即锌的 C₀ 初始浓度为 300mg/L。

（5）预测模型

根据对项目地地质的调查，项目所在区域各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体上各土层均匀性较好，且项目地周边的潜水区与承压区水文地质条件较为简单。因此，本次评价预测采用的模型采用一维稳定流动下的一维水动力弥散模型。考虑最不利情况，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源的分析，筛选出具有代表性的污染因子锌进行正向推算，分别计算 100d、1000d 和服务期满 20 年时间节点的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《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：距注入点的距离（m）；

t：时间（d）；

c（x，t）：t 时刻 x 处的示踪剂浓度（g/L）；

t：时间（d）；

c₀：注入的示踪剂浓度（g/L）；

u : 水流速度, (m/d);

D_L : 纵向弥散系数 (m²/d);

$\text{erfc}()$: 余误差函数。

(6) 参数的选择

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度, 假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应, 根据本项目所在地的地质勘察数据, 本评价引用项目同一水文地质单元内的环境水文地质勘察和试验结果: 纵向弥散系数 $D_L = 1.182 \text{ m}^2/\text{d}$, 有效孔隙度取 $n=0.2$, 地下水流速为: $6.56 \times 10^{-3} \text{ m/d}$ 。

(7) 预测结果

非正常工况下重金属锌地下运移范围计算结果见表 5.6-1, 预测结果统计见表 5.6-2。

表 5.6-2 重金属锌地下运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	100	1000	20 年
0	300.00	300.00	300.00
20	61.30	215.00	277.00
40	3.11	137.00	251.00
60	0.03	76.50	225.00
80	0.00	37.20	198.00
100	0.00	15.60	172.00
120	0.00	5.64	146.00
140	0.00	1.75	122.00
160	0.00	0.46	100.00
180	0.00	0.11	80.90
200	0.00	0.02	64.00
220	0.00	0.00	49.60
240	0.00	0.00	37.70
260	0.00	0.00	28.10
280	0.00	0.00	20.50
300	0.00	0.00	14.70
320	0.00	0.00	10.30
340	0.00	0.00	7.04
360	0.00	0.00	4.73
380	0.00	0.00	3.11
400	0.00	0.00	2.00
420	0.00	0.00	1.26
440	0.00	0.00	0.78

460	0.00	0.00	0.47
480	0.00	0.00	0.28
500	0.00	0.00	0.16
520	0.00	0.00	0.09
540	0.00	0.00	0.05
560	0.00	0.00	0.03
580	0.00	0.00	0.01
600	0.00	0.00	0.01
620	0.00	0.00	0.00
640	0.00	0.00	0.00

表 5.6-2 预测结果统计表

时间	预测超标距离（m）	影响最远距离（m）
100d	45	64
1000d	148	209
20 年	429	594

根据导则推荐的一维无限长多孔介质柱体模型，预测重金属锌在地下水中浓度的变化。预测分析可知，重金属锌的最大浓度出现在泄漏点附近，影响范围内锌浓度随时间增长而增大。根据模型预测锌在地下水中污染范围为：泄漏 100d 时，锌影响最远扩散到 64m，超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准的最远超标距离为 45m；泄漏 1000d 时，锌影响最远扩散到 209m，最远超标距离为 148m；泄漏 20 年时，锌影响最远扩散到 594m，最远超标距离为 429m。

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全或事故性泄漏情况下，污染物持续渗入地下水，将对项目场区所在地及其下游局部范围内地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物在小范围内超标，随着时间延续，地下水中污染物浓度逐步降低，但影响范围增大。由于项目所在地孔隙水所在地层渗透性相对较弱，即使发生泄漏，污染范围也十分有限。当发生泄漏时，污染区域在项目厂区范围内，该范围内无居民点，无民用水源井，所以本项目运营过程即使发生泄漏，且地下水防渗层发生破裂造成污染地下水时，不会对周围敏感点造成影响。为防止事故工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；现场必须立即启动应急预案，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出进一步防治措施，使迅速控制或切断事件

灾害链，有效抑制污染扩散，最大限度地保护下游地下水及周边土壤安全，将损失降到最低限度。

（8）地下水环境评价结论

综上所述，严格落实各项地下水污染防治措施后，正常状况下本项目运营期对地下水环境的影响很小；本次假设的事故情景下，含重金属锌的废水在无防渗条件下的渗漏通过包气带从而进入地下水，对地下水水质造成一定的影响，随着时间的推移，特征污染物的扩散迁移，浓度峰值逐渐降低，且污染羽扩散范围越大，但迁移速度相对较慢。因此，在加强厂区防渗层的设计维护，定期监控地下水水质情况，及时排查风险事故隐患，制定合理有效的风险应急预案等前提下，对地下水环境影响是可控的。

5.7 土壤环境影响预测与评价

5.7.1 土壤环境影响识别

本项目污染土壤的途径主要包括废水及液体物料输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响。

（1）液体物料、废水等对土壤环境的影响

本项目从源头控制液体物料、废水泄漏，主要措施包括：①厂区内除绿化带全部采用水泥硬化，涉及物料储存区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理；②液体物料及产生的废水输送管道采用明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识。在做好上述污染防治措施的情况下，不会发生垂直入渗。

本项目采取可视可控措施，并对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水管线等采取各项防渗措施，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理。通过采取以上措施，液体物料、废水等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响类型与影响途径见表5.7-1、土壤环境影响因子识别见表5.7-2。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运行期		√	√	
服务期满后				

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响因子识别表

污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
地面漫流	锌	锌	/

5.7.2 环境影响预测与评价

1、预测评价范围

本项目土壤环境影响预测评价范围与现状调查评价范围一致，即项目占地范围内及占地范围外 1000m 范围内。

2、预测评价时段

评价时段取投产后 10 年、20 年、30 年。

3、情景设置

本项目运行后锌通过地面漫流至土壤表层。

4、预测评价因子

本项目预测评价因子为锌。

5、预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；参考有关研究资料，锌在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，不考虑淋溶排出量；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，

g；本次不考虑随径流排出的量；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；根据土壤环境现状调查，取表层土壤容重 1210kg/m^3 ；

A—预测评价范围， m^2 ；

D—表层土壤深度，根据有关资料，在污染土壤中，重金属沉降在地面后，由于土壤对它们的固定作用，不易向下迁移，多集中分布在表层，本次取 0.2m ；

n—持续年份，a。

6、预测评价结果

根据预测方法及预测参数，各物质对单位质量土壤每年的输入量计算情况见下表 5.7-3。

表 5.7-3 各物质对单位质量土壤每年的输入量一览表

污染物	n	D	A	ρ_b	Rs	Ls	Is
	a	m	m^2	kg/m^3	g	g	g
锌	10、20、30	0.2	1305000	1210	0	0	50000

不同年份情况下，污染物对土壤环境质量影响的贡献具体见下表 5.7-4。

表 5.7-4 不同年份污染物贡献结果

年份	贡献值 ΔS (g/kg)
	锌
运行10年	0.00158323
运行20年	0.003166461
运行30年	0.004749691

由预测结果可知，项目运营过程中，废水中的特征因子锌在不同年份通过输入土壤中的量逐年增加；累积 30 年的情况下，贡献值仍很小。由此可见，项目重金属锌通过地面漫流累积对土壤环境造成的影响有限，项目对土壤环境质量的影响在可接受范围内。

5.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，根据预测评价，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，见表 5.7-4。

表 5.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(2) hm ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	锌				
	特征因子	锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m	
现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质)、半挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质)、pH					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质)、半挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质)、pH				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	区域土壤环境质量总体较好, 各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。				
影响预测	预测因子	锌				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围(厂界 1km 内) 影响程度(项目建设对周边土壤环境影响不大)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬(六价)、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物		表层样每年一次、深层样每三年一次	
	信息公开指标	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬(六价)、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物				
评价结论		土壤环境质量影响可接受				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.8 风险事故情形及风险预测、评价

5.8.1 风险事故情形设定

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

评价重点：环境风险评价内容以本项目物料泄漏、火灾爆炸等事故引发的伴生/次生环境风险事故以及由于环境风险事故引起的大气、水环境污染对周围环境质量影响程度为重点。火灾爆炸事故的热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价内容，不作为环境风险评价对象。

项目危险、有害因素分析：

（1）生产过程：生产区会产生一定量的氯化氢微毒性废气，若污染防治措施出现故障，氯化氢处理效率为 0 引起环境污染事故。

（2）原辅料盐酸、硫酸、天然气等在储存、输送、使用过程中发生泄漏事故及由此引起中毒事故、燃烧爆炸事故。

（3）原辅料盐酸、硫酸、天然气等在储存、输送、使用过程中由于安全事故可能引发的环境污染事故，包括但不限于：储存危险性物质的储槽与其他设备及管线连接处如密封不严，可能造成有毒和可燃物质泄漏，人员吸入毒性气体会引起中毒和窒息，接触腐蚀性物质会灼烫，遇明火会发生火灾爆炸，从而引发环境次生、伴生污染事故；②易燃液体在输送过程中易产生静电，若输送管线较长、弯头、变头较多，选材不当，流速过快、接地不良，有可能发生火灾、爆炸，从而引发环境次生、伴生污染事故；③生产过程使用原辅料过程中，由于工艺参数控制不当发生安全事故，发生火灾、爆炸，从而引发环境次生、伴生污染。

（4）原辅料在运输过程中可能会因交通事故导致车辆倾覆而使物料散落，容器破损造成污染事故，危及环境及车辆、人身安全。

（5）污染治理过程：若发生风机损坏等导致废气处理系统故障时，出现废气事故排放，对周围环境有一定的不利影响。有机废气未经处理直接排入大气，会在短期内对大气环境造成一定的影响；一旦发生火灾爆炸事故，会导致有机物不完全燃烧，生成大量 CO，从而对大气环境造成影响。

（6）运输过程中的危险废物泄漏：在运输工业危险废物时，如果发生交通事故，危险废物散落于地面，引起危险废物扩散，对周围人群和环境有一定的危害。

（7）危险废物贮存间内，隔离设施、耐腐蚀、防渗透措施等发生破损情况下，若有泄漏液体，可能会对厂区的地下水和土壤产生明显不利影响。

5.8.2 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

1、风险事故情形设定

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

2、最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）中的定义，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。由于盐酸为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，且其毒性较大，发生事故后，对周边环境的影响较大，因此确定本项目的最大可信事故为：盐酸吨桶泄漏引发的环境事故。

3、源项分析

项目设置 3 个 1m³ 盐酸吨桶，考虑吨桶发生破裂泄漏，泄漏孔径为 10mm 孔径的概率最大，本次裂口直径取 10mm，经过紧急处理，10min 后终使物料停止泄漏。

盐酸的泄漏速率用下式计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；
 P ——容器内介质压力，Pa；
 P_0 ——环境压力，Pa；
 A ——裂口面积，m²；
 ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；
 g ——重力加速度，9.81m/s²；
 h ——裂口之上液位高度，m；
 C_d ——液体泄漏系数；

表 5.8-1 液体泄漏系数（ C_d ）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏孔径为 10mm 孔径的概率最大，本次裂口直径取 10mm，则裂口面积 A 为 $0.785 \times 10^{-4} \text{m}^2$ 。

表 5.8-2 盐酸泄漏量

符号	含义	单位	盐酸
C_d	泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1154
h	裂口之上液位高度	m	0.8
Q_L	泄漏速度	kg/s	0.23
	泄漏时间	s	1800
	泄漏量	kg	414

液态有毒物质蒸发分为闪蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。盐酸储存条件为 25℃常压，且沸点为 48℃，不会发生闪蒸发和热量蒸发，只考虑质量蒸发。液体质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，g/s；

α , n ——大气稳定度系数，在不同稳定度下的取值见下表；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 5.8-3 不同大气稳定度下的液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.84×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，有毒物质在最不利条件下 F 稳定度（1.5m/s）条件下的物料蒸发速率具体计算结果见表 5.8-4。

表 5.8-4 盐酸泄漏蒸发量

符号	含义	单位	盐酸
r	液池半径	m	34
T_0	环境温度	K	298
p	液体表面蒸气压	Pa	7700
M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.0365
u	风速	m/s	1.5
R	气体常数	J/mol·k	8.314
n	蒸发模式参数	/	0.3
α	大气稳定参数	/	5.285×10^{-3}
Q	泄漏液体蒸发速率	g/s	0.59

表 5.8-5 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	泄漏	化学品库	盐酸	大气	0.23	30	414	1.062

5.8.3 风险预测与评价

1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G，发生盐

酸泄漏初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散预测计算建议采用 AFTOX 模型，预测模型主要参数详见表 5.8-6。

表 5.8-6 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	东经 120.47492812
	事故源纬度/(°)	北纬 31.95027080
	事故源类型	盐酸泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	--

2、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氯化氢终点浓度见表 5.8-7。

表 5.8-7 氯化氢终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
氯化氢	150	33

3、预测计算

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响，盐酸泄漏最不利气象条件下在大气中扩散的预测见表 5.8-8，盐酸泄漏最不利气象条件下在大气中扩散的预测结果见表 5.8-9。

表 5.8-8 盐酸泄漏最不利气象条件下在大气中扩散的预测

距离(m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.08	0.01
110	0.92	0.50
210	1.75	0.23
310	2.58	0.13
410	3.42	0.08
510	4.25	0.06
610	5.08	0.04

710	5.92	0.03
810	6.75	0.03
910	7.58	0.02
1010	8.42	0.02
1110	9.25	0.02
1210	10.08	0.01
1310	10.92	0.01
1410	11.75	0.01
1510	12.58	0.01
1610	13.42	0.01
1710	14.25	0.01
1810	15.08	0.01
1910	15.92	0.01
2010	16.75	0.01
2110	17.58	0.01
2210	18.42	0.01
2310	19.25	0.01
2410	20.08	0.01
2510	20.92	0.01
2610	21.75	0.00
2710	22.58	0.00
2810	23.42	0.00
2910	24.25	0.00
3010	25.08	0.00
3110	25.92	0.00
3210	26.75	0.00
3310	27.58	0.00
3410	28.42	0.00
3510	29.25	0.00
3610	45.08	0.00
3710	45.92	0.00
3810	46.75	0.00
3910	47.58	0.00
4010	48.42	0.00
4110	49.25	0.00
4210	50.08	0.00
4310	50.92	0.00
4410	51.75	0.00

4510	52.58	0.00
4610	53.42	0.00
4710	54.25	0.00
4810	55.08	0.00
4910	55.92	0.00

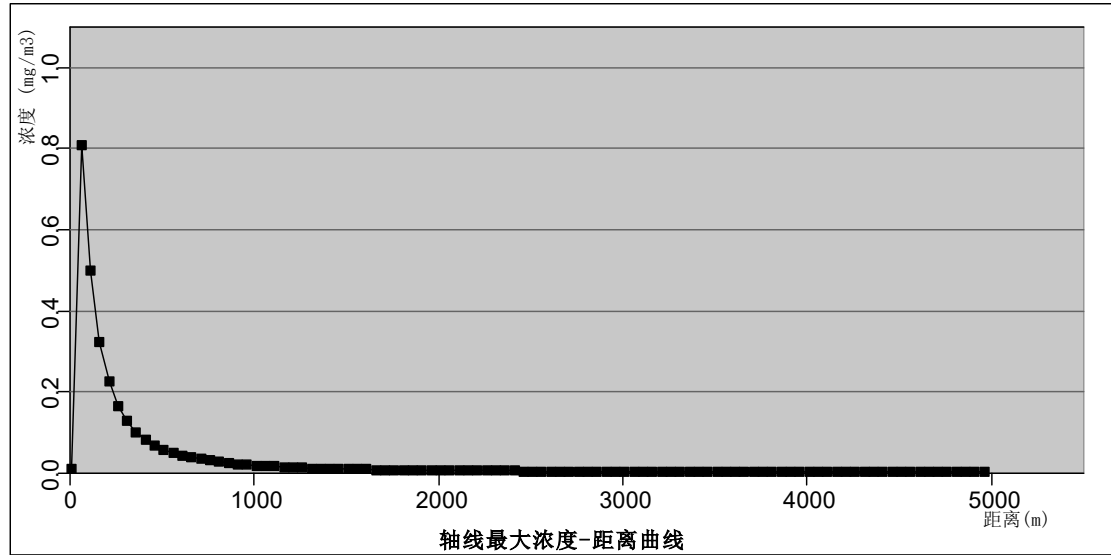


图 5.8-1 最不利气象条件下不同距离处氯化氢物质最大浓度

根据预测结果可知，在 F 稳定度条件下，预测范围内氯化氢最大浓度小于氯化氢毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 环境风险影响可控。

由上述分析可知，本项目事故源强及事故后果基本信息见表 5.8-9。

表 5.8-9 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸吨桶泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/t	3	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率（kg/s）	0.23	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	414
泄漏高度/m	0.2	泄漏液体蒸发量/kg	1.062	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	/	/	/
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m ³ ）
		/	/	/	/

4、地表水、地下水环境风险影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，所有雨水管道的进口均设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其他废水进入雨水管道；应急事故池能够满足事故状态下废水收集。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

5.8.4 环境风险评价结论

由预测结果可知，最不利气象条件下，盐酸泄漏对周边敏感目标的影响较小。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

5.8.5 环境风险评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，见表 5.8-10。

表 5.8-10 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	盐酸			
		存在总量/t	3			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1377</u> 人		5km 范围内人口数 <u>163327</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒
		物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒
M 值	M1 ☐			M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
P 值	P1 ☐			P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒
环境敏感程		大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐	

度	地表水	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析	源强测定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m			
	地表水	最近环境敏感目标___，到达时间___/___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d				
		最近环境敏感目标___，到达时间___/___d				
重点风险防范措施	做好各项环境风险事故的防范和编制应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。					
评价结论与建议	通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效地防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制在可接受水平。					

注：“□”为勾选项，“___”为填写项。

5.9 生态环境影响分析

本项目所在地为工业用地，项目建成后不会改变局地系统的群落结构和分布格局，因此本项目建设对区域自然生态体系的稳定性状况不产生影响，可以接受。

本次生态环境影响评价完成后，对生态环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.9-1。

表 5.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态环保目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 ☒ ；施工活动干扰 ☒ ；改变环境条件□；其他 ☒
	评价因子	物种□（ 生境□（ 生物群落□（

		生态系统 ☐ () 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☐ ()			
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积: () km ² ; 水域面积: () km ² ;			
生态现状 调查与评 价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☐ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐			
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐			
	所在区域的 生态问题	水土流失 ☐ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染 危害 ☐ ; 其他 ☐			
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要 物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 其他 ☐			
生态影响 预测与评 价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐			
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☐ ; 生态系统 ☐ ; 生物多样性 ☐ ; 重要 物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☒			
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☐ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☒			
	生态监测计 划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒			
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☐			
评价结论	生态影响	可行 ☒ 不可行 ☐			
注: “ ☐ ” 为勾选项, 可 ☒ ; “()” 为内容填写项					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境保护措施论证

6.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目废气主要为酸洗工艺废气、热处理加热的燃烧废气。酸雾收集经水喷淋+碱喷淋处理后排放，天然气燃烧废气经排气筒高空直接排放。

本项目对酸洗池基本密闭，并采用微负压的方式进行收集，废气经收集后进入废气处理设施处理后排放，收集效率可达到 98%以上。

根据《污染源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），使用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 $\geq 95\%$ ，本项目使用水喷淋+低浓度 NaOH 处理 HCL 废气，故本项目处理效率以 96%计算。

1、废气处理装置工作原理

（1）喷淋塔工作原理

本项目喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。废气从废气处理塔体下方进气口进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性（氢氧化钠）物质发生化学反应，反应生成物质（多为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。废气处理塔体的上部是除雾段，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从废气净化塔上端排气管排入大气。

喷淋塔药剂均采用自动化添加，酸性废气 PH 控制在 8-10 之间，空塔流速 0.3m/s，液气比约 4L/m³。

（2）热处理炉燃烧废气超低排放措施

本项目采用烟气再循环式热风燃烧器，同时为保证降氮指标，在空预器出入口侧做一路空气旁通，使进入燃烧机入口的热风温度小于 160 度，降低炉膛火焰

中心的温度，以达到减少燃烧中生成 NO_x 值，最终达到烟气中低氮的排放要求。

2、可行性分析

目前，酸性废气采用碱液喷淋处理措施，在国内线路板生产企业普遍运用。根据同类型生产企业，张家港市苏闽金属制品有限公司《橡胶软管增强用钢丝、切割钢丝迁、扩建项目环境影响报告书》的竣工环境保护验收监测报告，监测结果如表 6.1-1。

表 6.1-1 同类企业大气污染物验收监测结果

排气筒	污染源	废气量 m ³ /h	污染物	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	评价结果
6#	粗拉酸洗	6098	氯化氢	碱液喷淋	ND-0.208	ND-0.00129	达标
11#	电镀酸洗	14971	氯化氢	碱液喷淋	ND-0.881	ND-0.014	达标
1#	天然气燃烧烟气	3000	二氧化硫	/	5	0.005	达标
			氮氧化物		24	0.024	达标
			烟尘		3	0.003	达标

根据验收报告的总结：所有排气筒污染物排放浓度远小于排放标准限值。

本项目采用相同工艺处理，经处理后的污染物排放浓度及去除效率能满足排放限值要求，故本项目采用的废气污染防治措施技术可行。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气为酸洗工序无组织废气、拉拔、拉丝工段挥发废气。

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统，减少废气无组织排放量；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作。

（2）对无组织排放的废气通过设置卫生防护距离进行防护。

（3）公司内部执行严格的环境管理和监测制度，对无组织排放污染物进行定期监测，确保主要污染物无组织排放浓度达到相关标准。

（4）加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大。

6.1.3 废气处理措施经济可行性

本项目废气处理设施投资费用约 50 万元，设备运行成本主要有电费、药剂费、人工费、设备折旧维修费等，根据企业估算，废气处理设施运行费用约 20 万元/年，在公司可承受范围内，经济可行。

6.2 水环境保护措施论证

6.2.1 废水产生情况

本项目排水采用雨污分流制，全厂废水主要工艺废水、地面冲洗废水、酸雾处理废水、初期雨水、纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水和生活污水等。其中工艺废水产生点较多，主要可分为酸碱废水、脱硼废水、含锌废水等。本项目废水及污染物产生及排放源强见表 3.6-10。

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活冲厕以及生产中的地面冲洗和废气处理过程用水，这些用水对水质要求不高，因此，回用是可行的；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，尾水排入长江。

6.2.2 厂内污水处理设施的环境可行性评价

1、废水处理工艺

（1）废水处理工艺流程

本项目镀锌水洗废水、地面冲洗废水、酸雾处理废水、初期雨水、酸碱废水、脱硼废水（废水量约 5397t/a）经综合污水处理站（收集池+中和反应罐+混凝沉淀池+离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透，设计能力 20t/d）处理后，60%回用于生产中的清洗工序，40%接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。

本项目综合污水处理站工艺流程见图 6.2-1。

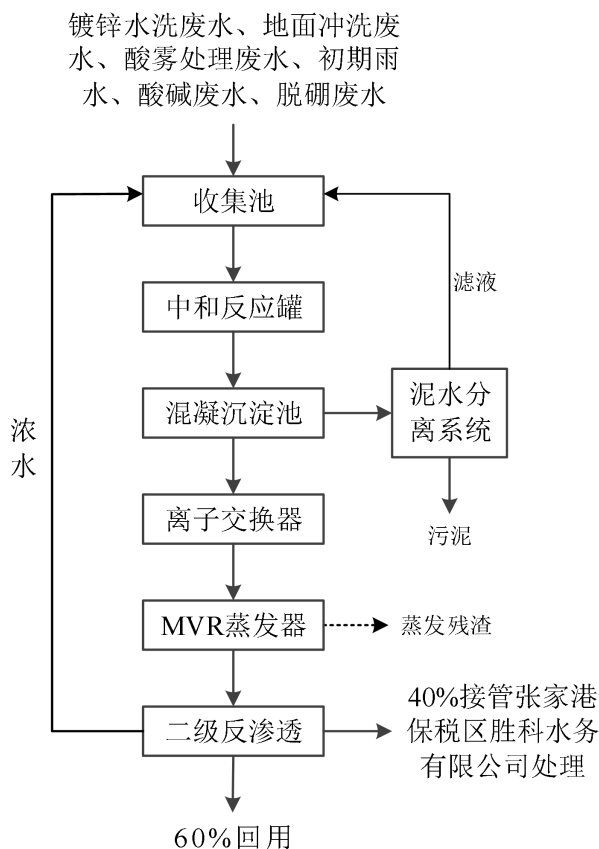


图 6.2-1 本项目综合污水处理站工艺流程

（2）废水处理工艺技术可行性分析

本项目废水中含重金属，可生化性较差，可通过蒸发进行处理。

废水进入收集池，收集池内安装曝气管，集水池起到调节水质水量作用，收集池内废水通过溢流到中和反应罐，中和反应罐内添加碱液、同时配备在线 PH 控制器，保证废水的 PH 值保持在一定的范围内，中和后的废水由提升泵提升至混凝沉淀池，沉淀池投加重捕剂、PAC、PAM，废水与重捕剂、PAC、PAM 反应生成大而结实的矾花，通过竖流沉淀系和斜管的作用，沉淀在沉淀池底部，再通过排泥阀定期排入污泥收集池，达到去除废水中重金属和 SS 的目的，沉淀池上清液自流入中间水箱，中间水箱内的水通过泵，送入离子交换器，离子交换器内发生置换和还原反应，主要去除水中的钙、镁离子，降低水的硬度，为后续蒸发器良好运行做好预处理，保证运行通常。经过交换后的废水进入 MVR 蒸发系统蒸发处理。

MVR 蒸发器是重新利用它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 其工作过程是将低温位的蒸汽经压缩机压缩，

温度、压力提高，热焓增加，然后进入换热器冷凝，以充分利用蒸汽的潜热。除开车启动外，整个蒸发过程中无需生蒸汽从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。这样原来要废弃的蒸汽就得到充分的利用，回收潜热，提高热效率。该过程会产生少量不凝气，不凝气体的来源有三：a.加热蒸汽中带入的；b.料液中带入的；c.负压操作下外界漏入的。虽然带入量不大，但长期使用积累后，可在冷凝侧的局部形成较高的局部浓度，导致传热速率明显下降。本蒸发系统在各效加热室设有专用的不凝气体排出口，因此在蒸发过程中必须随时调节各效加热室不凝性气体阀门，进行定期排出，以提高传热效率。

MVR 蒸发器出来的冷凝水进入二次反渗透系统继续处理，二级反渗透装置是借助压力使水分子强迫透过对水分子有选择透过作用的反渗透膜，即是反渗透净水的原理，这种装置为反渗透装置根据各种物料的不同渗透压，可以大于渗透压的反渗透法进行分离、提取、纯化和浓缩。可除去水中 98%以上的溶解性盐类和 99%以上的胶体、微生物、微粒和有机物等。反渗透产水作为中水回用，浓液回到收集池。

本项目综合污水处理站设计废水中主要污染物处理效果见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目综合污水处理站设计废水中主要污染物处理效果

序号	处理单元	COD	SS	总锌	总铁	总锰	LAS	pH（无量纲）
1	原水	1000	500	300	200	20	1000	6-9
2	中和反应罐	≤1000	≤500	≤300	≤200	≤20	≤1000	6-9
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
3	混凝沉淀池出	≤900	≤100	≤15	≤20	≤2	≤200	6-9
	去除率	5%	80%	95%	90%	90%	80%	-
4	离子交换器出	≤800	≤80	≤14	≤19	≤1.9	≤160	6-9
	去除率	20%	20%	5%	5%	5%	20%	-
5	MVR 蒸发器出	≤50	≤20	≤0.56	≤0.95	≤0.285	≤5	6-9
	去除率	94%	75%	96%	95%	85%	97%	-
6	反渗透出	≤30	≤10	≤0.2	≤0.3	≤0.1	≤0.5	6-9
	去除率	40%	50%	70%	70%	70%	90%	-
7	排放标准	≤50	/	/	0.3	0.1	≤0.5	6-9

由表 6.2-1 可知，通过多种技术相结合的综合处理，废水中污染物可得到大幅度削减，经系统处理后水质满足回用和接管要求。因此本项目含重金属电镀废

水处理系统工艺技术上可行的。

2、废水稳定达标保证分析

（1）系统自动控制

为了保证污水处理过程的安全可靠和生产的连续性，提高自动化水平，并适应污水处理工艺，根据本工艺流程及工艺特点，从工程的实际情况出发控制系统采用现场 PLC 分散控制的计算机控制系统，实现了信息、调度、管理上控制危险上的分散。各现场子站都能独立、稳定工作，从根本上提高了系统的可靠性。

（2）优化工艺设计

本项目根据污染物浓度高低进行分类收集，对含重金属废水采用蒸发器进行预处理，避免对厂区综合废水处理系统稳定运行造成冲击，从而降低废水处理事故风险。

（3）设置事故应急措施

本项目厂区设置事故应急池，同时设置车间排水管道切换系统、废水提升管道切换系统、出水管道切换系统，可有效防止未达标废水排入纳污水体，避免废水事故的发生。

①当生产线排放水出现事故排放时，为避免对厂区污水处理站带来意外冲击，可将生产线事故排放水临时切换到事故排放池储存，然后利用事故池提升泵将事故排放水小流量的泵入相应废水处理系统进行处理。

②当废水站某类废水的处理系统发生故障，为避免影响车间生产线的正常生产，可利用废水提升管道的切换，将该类废水提升至废水收集池储存，待废水处理系统恢复正常后，利用事故池提升泵将事故排放水小流量的泵入相应废水处理系统进行处理。

③当因突发因素或人为因素导致出水水质不达标时，为避免不达标废水造成污染，可利用出水管道的切换，将不达标出水切换到综合污水总调池储存，然后利用提升泵将废水小流量的泵入废水处理系统再次处理。

（4）强化厂区污水处理站运行管理

建设单位污水处理站人员应经严格培训后方可上岗，提高运行过程中故障及事故时的处理能力，确保厂区污水处理站正常运行。

6.2.3 污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

1、保税区胜科水务污水处理厂废水处理工艺简介

本项目位于江苏扬子江国际化工园，废水通过区域污水管网接至胜科水务污水处理厂进行集中处理。

江苏扬子江国际化工园已实现雨污分流，污水集中处理。胜科水务现状处理能力为 4.5 万 m^3/d ，采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）+高效气浮+臭氧催化氧化工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m^3/d ；二期工程 1.9 万 m^3/d 。目前一期 A、B 系列（各 1.3 万 m^3/d ）、二期工程（1.9 万 m^3/d ）均已建成投入运行。胜科水务尾水排入长江。胜科水务污水处理厂采用的工艺流程见图 6.2-1。

污水处理厂目前采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）+高效气浮+臭氧催化氧化工艺，活性污泥法具有同步脱氮除磷功能，生物膜工艺采用载体生物流化床工艺。复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺是在活性污泥法好氧池中，投加载体，使得整个池内同时具有悬浮活性污泥和固定生物膜污泥，最大程度地利用生物膜工艺及活性污泥工艺相结合的优点，同时又克服了普通生物膜工艺（流化床或固定填料生物膜）的缺点，且该生物膜具有独特结构的空心载体，几乎全部生长在受保护的载体的内部表面，几乎不受外界条件的干扰、不易脱落、运行稳定。克服了无论是实心载体或固定填料外表面不易挂膜及容易脱落的缺陷，具有技术优越性。并在二沉池的进水端加入除磷药剂，用于除磷，保证出水水质。二沉池出水引入中间提升泵房后，统一提升进入高效气浮池和臭氧催化氧化池，增强对 SS 和 COD 去除效率。

张家港保税区胜科水务有限公司接管水量标准和进出水设计指标分别见表 6.2-2 和表 6.2-3。

表 6.2-2 接管水量指标

工程时段	设计规模	接管水量
一期工程	26000 m^3/d	根据规划环评中入园企业污染物排放量统计，区内已建项目污水接管量为 2.4 万 m^3/d ，已批待建及在建项目污水接管量为 0.04 万 m^3/d ，剩余 2.06 万 m^3/d 的接管余量
二期 A 工程	19000 m^3/d	

表 6.2-3 进出水设计指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
接管标准	6~9	500	250	25	50	2	20
排放标准	6~9	50	20	5	15	0.5	3

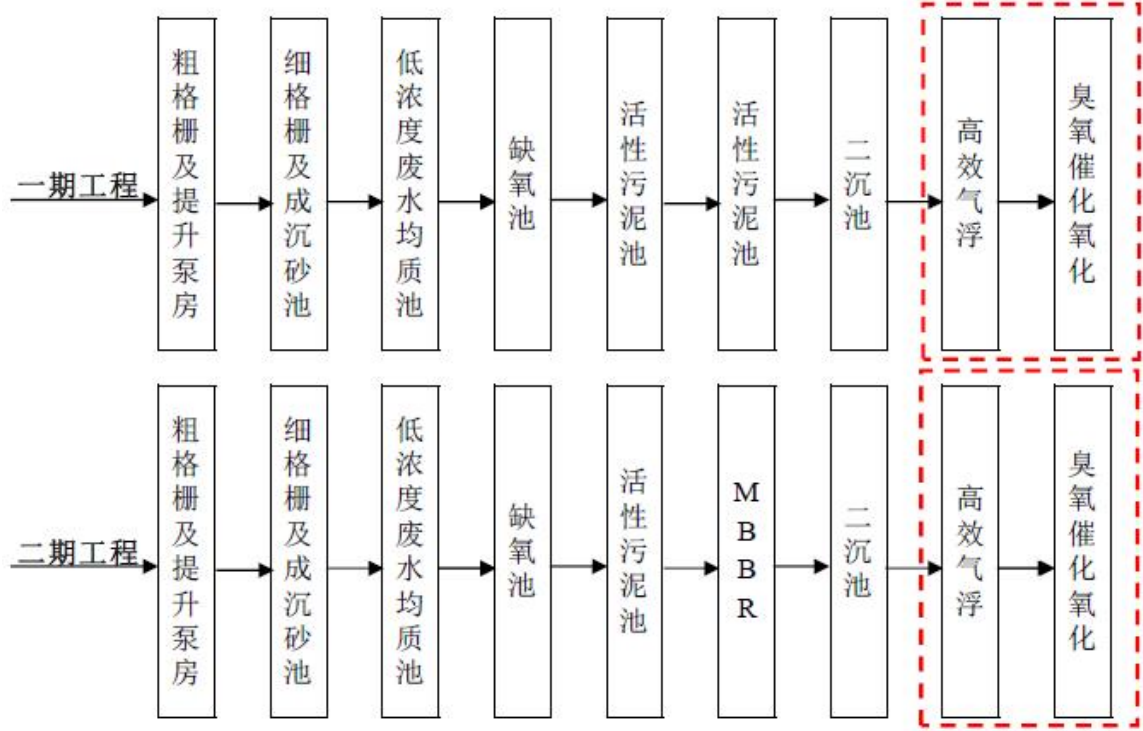


图 6.2-2 胜科水务污水处理厂污水处理工艺流程图

2、接管水量可行性分析

胜科水务污水处理厂实际处理能力为 4.5 万 m³/d，根据规划环评中入园企业污染物排放量统计，区内已建项目污水接管量为 2.4 万 m³/d，已批待建及在建项目污水接管量为 0.04 万 m³/d，剩余 2.06 万 m³/d 的接管余量。本项目建成后，全厂污水量增加 24m³/d，占胜科水务污水处理厂剩余能力的 1.2‰。根据上述胜科水务的处理能力，本项目废水接管至胜科水务污水处理厂是可行的。

3、接管水质可行性分析

本项目接管废水中各污染物浓度均达到胜科水务污水处理厂的接纳废水水质要求，胜科水务污水处理厂处理工艺为生化处理工艺，本项目废水中金属经厂内污水处理设施处理后浓度较低，对污水厂的生化处理工艺基本无影响，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不会影响污水处理厂出水水质，水质接管可行，项目区域污水收集管网已敷设到位。因此，从废水水质来看，污水处理厂是可以

接纳本项目废水的。

综上所述，建设项目投产后的接管废水能够达到污水处理厂各污染物接管标准值，项目排放水量在污水处理厂处理余量之内，因此，本项目排放的废水具有接管可行性，不会对污水处理厂的纳污水体长江产生冲击，不改变区域环境功能现状。

6.2.4 废水处理经济可行性分析

本项目废气处理设施投资费用约 200 万元，设备运行成本主要有电费、药剂费、人工费、设备折旧维修费等，根据企业估算，废气处理设施运行费用约 100 万元/年，在公司可承受范围内，经济可行。

综上所述，本项目废水处理在经济、技术上是切实可行的，采取的水污染防治措施能够满足回用水水质要求，接管的废水满足污水处理厂接管要求。

6.3 声环境保护措施论证

本项目噪声污染源主要为新增的冷却循环系统、风机、空压机、拉丝机等，单台设备的噪声值在 80dB（A）左右。项目在设备上尽可能选择低噪声设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下：

- （1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- （2）安装消声器，采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。
- （3）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- （4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- （5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 15 万元，在公司可承受范围内，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

6.4 固废环境保护措施论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

6.4.1 固废收集、贮存及运输过程

（1）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处理，根据危险废物的性质和形态，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破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

固态危险废物收集：固态危险废物通过防水密封袋进行收集，收集后均需要进行密闭处理，再运至危险废物暂存场所。

液态危险废物收集：液态危险废物通过收集桶进行收集，收集后进行加盖密闭，运输至危废暂存场所。

（2）固体废物贮存场所建设要求

1) 厂区内危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；
- ②贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ③贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

2) 厂区内危废暂存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995 及其 2023 修改单)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)、《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》(环办固体[2021]20 号)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16 号)等文件要求，进一步强化下列措施：

- ①危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等

信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案。

②危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范、实时申报。申报系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。申报完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

③加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

④严格执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；危险废物设施和包装标签标识需按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求设置相应的代码，危险废物产生单位应在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。危险废物包装标识应张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束；标识的粘贴、挂拴应牢固，保证在收集、运输、贮存期间不脱落、不损坏。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况；设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入要求需满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的

通知》（苏环办[2020]401 号）中相关要求。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。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（2）包装及贮存场所污染防治措施可行性

各种危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。各类危险废物分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废仓库的建设应按照标准中 4.3 条（应避免危险废物与不相容的物质或材料接触）、6.1.4 条（防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料）、6.2.1 条（贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施）、8.3.2 条（贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施）等规定进行建设。

危废仓库设置合理性分析：本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废仓库	乳化液残渣	HW09	900-007-09	见图 3.1-1	50m ²	防水密闭 包装容器 （袋/桶 装）	50	1 个月
	废拉丝粉	HW49	900-047-49					
	废酸液	HW34	900-300-34					
	废 AQ 液	HW17	336-064-17					
	废碱液	HW35	900-352-35					
	废镀锌液	HW17	336-052-17					
	含锌槽渣	HW17	336-052-17					
	废滤芯	HW49	900-041-49					

	废皂化液	HW17	336-064-17					
	废润滑油	HW08	900-214-08					
	废滤膜	HW49	900-041-49					
	综合废水污泥	HW17	336-064-17					
	蒸发残渣	HW17	336-063-17					
	废包装材料	HW49	900-041-49					

根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：企业将建一座 50m² 危废仓库，危废贮存能力为 50t。全厂危废产生量约 334.35t/a，1 个月周转一次。因此，本项目建成后，全厂产品达产情况下，本项目 50m² 危废仓库能满足本项目危险废物储存要求，因此企业危废暂存场所设置是合理的。

（3）危险废物运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危险废物转移电子联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

③项目主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

6.4.2 危险废物的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治按《危险废物规范化环境管理评估指标》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

本项目危废暂存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危废暂存仓库显著位置张贴危险废物的标识，需根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施；按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16

号）等文件要求设置视频监控、标识标签等。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“危险废物转移电子联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危险废物处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危险废物处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危险废物处置单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危险废物的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（5）固废处置

拟建项目产生的危险废物主要有生产过程中产生的危险废物，分类储存于危废暂存场所，设置危险废物名称标牌，定期处置。同时，加强暂存场所的通风。

6.4.3 一般固废的管理和处置

本项目新建一座一般固废仓库（50m²），一般固废仓库应满足以下要求：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（生态环境部公告2020年第65号）的要求设置暂存场所。

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存单位，应建立检查维修制度，定期检查贮存防护设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

6.4.4 固废处置的可行性

本项目危险废物均委托有资质单位处置，企业投产后将与相关单位签订处置协议。

本项目固体废物得到妥善处置，符合“减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处置后，不会对周围环境造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的固体废物治理措施是可行的。

6.4.5 经济可行性

本项目建设后，采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

6.5 地下水环境保护措施论证

6.5.1 地下水污染防治原则

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水、土壤污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，危险物中污染物以及化学品有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.5.2 地下水污染防渗分区

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要为天然包气带防污性能弱或污染控制难易程度大，污染物类型复杂的区域，包括化学品库、危废仓库等。

重点防渗区参考《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）2013 年修改版防渗要求执行。重点防渗区防渗要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）2013 年修改版第 6.5.1 条等效。

一般防渗区：指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要天然包气带防污性能中或污染控制难易程度易，污染物类型复杂，包括主要包括辅助设备用房区域。对于一般防渗区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。一般防渗区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。对于本项目而言主要天

然包气带防污性能中或污染控制难易程度易，污染物类型简单，主要为办公区。

对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只需做一般地面硬化，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

6.5.3 地下水污染防治措施

1、重点防渗区

本项目化学品库、危废仓库等，地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

2、一般污染防治区

一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求相符。

3、简易防渗区

对于办公楼、门卫等非污染区，进行一般地面硬化，地基分层压实。

本项目分区防渗图见图 6.5-1。

6.5.4 地下水污染监控措施

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，以便及时发现问题，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。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点）。

3、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

（1）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（3）对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

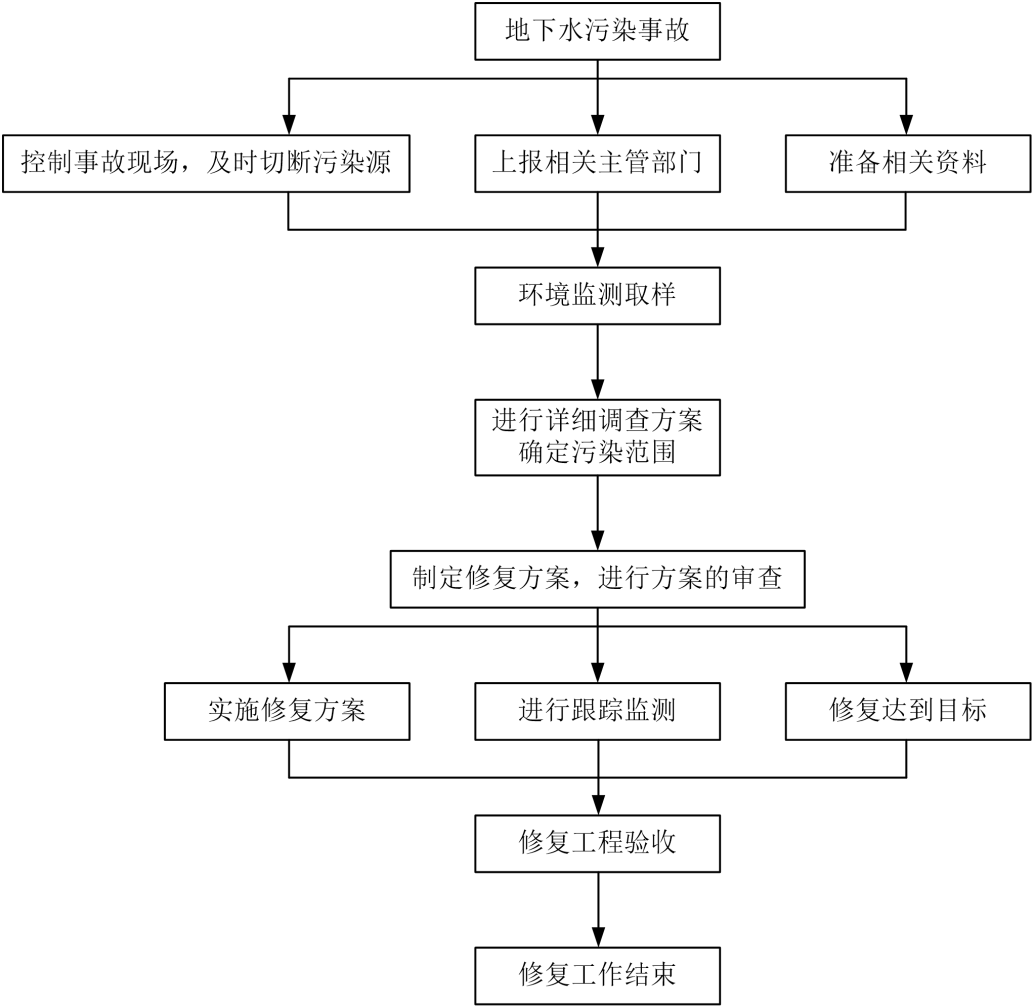
（4）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

6.5.5 地下水污染应急措施

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 6.5-2。



6.5-2 地下水污染应急治理程序框图

(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，并进行试抽工作。
- 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处理，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。

（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，上报环境保护部门，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。

6.6 土壤环境保护措施论证

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，为有效防治土壤环境污染，本项目运营期应采取以下防治措施：

（1）源头控制

厂区内除绿化带全部采用水泥抹面，涉及生产过程的装置区、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，防止物料泄漏渗入周围土壤。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

（2）过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤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。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可避免污染土壤，因此，不会对区域土壤环境产生影响。

6.7 环境风险管理

6.7.1 环境风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。本项目性质为新建，位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧，本项目新增的设备、原辅料应加强风险防范，具体如下：

1、项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

公司位于航空碳纤维复合材料产业园内，用地为规划工业用地，因此，本项目的选址与当地规划是相符的。总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要仓储区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离；集中办公区与生产装置区分离；集中危险源布置在非主导方向。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与道路相连，利于安全疏散和消防救援。

2、物料运输风险防范措施

由于公司所用部分原料盐酸、硫酸等为有毒物质，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

（1）合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

（2）物料装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

（3）各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

（4）在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最低程度。

（5）应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

（6）盐酸通过专用槽罐车运输至厂内，汽车运输过程中应采取下列风险防范措施：

①在运输、装卸及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

②配置专员进行管理、设置管理规范、定期检查控制阀、槽体焊接处。

3、物料贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏事故，是安全生产的重要方面。由于项目使用的部分原料具有毒性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的特性进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

4、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

企业所使用的物料，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制联锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑、冒、滴、漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

开、停车和检修状况下，需要排空的设备和管道应严格按照设计要求，将排放物料予以收集和处置，严禁乱排放。泄漏、火灾、爆炸等事故发生后，应严格按照有关规定及时处理，防止事故的扩大。

高度重视运行中设备和管道的检查和及时维护等工作。为了修理或检查需打开管道和设备时，建议如下（这些建议不应视为取代现场装置的实际操作和各种规程，而应作为其补充）：

5、火灾爆炸事故风险防范措施

（1）控制与消除火源

- ①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入生产区。
- ②严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- ③安装避雷装置。
- ④转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- ⑤物料运输要请专门的、有资质的运输单位。

（2）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。

（3）加强管理、严格纪律

- ①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- ②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。
- ③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。
- ④加强培训、教育和考核工作。

6、电气、电讯安全防范措施

- ①严格按有关爆炸危险场所电气安全规定划分生产装置作业场所的火灾危险等级，并选用相应的电气设备和控制仪表，设计相应的防静电和防雷保护装置。
- ②各生产装置根据需要设计双电源，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。

7、设备及防腐蚀安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性状给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对

可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制,加强对设备及管道的巡视和维修,防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生,防患于未然。

8、事故水收集措施合理性论证

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和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;

注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装载物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计;

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

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

$Q_{\text{消}}$ —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 —发生事故时可以传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, hm^2 ;

V_1 : 按照本项目最大原料吨桶进行考虑, 在事故状态下, 以最大容量 1m^3 的物料泄漏计算。

V_2 : 发生事故的储罐或装置的消防水量

发生事故的储罐的消防水量（ V_2 ）：假定企业同一时间内的火灾次数为 1 次，企业设置的消防泵最大消防水供应量为 60L/s、火灾延续时间 1 小时，故一次事故时车间消防水量为 216m³。

$$V_3=0\text{m}^3。$$

$$V_4=0\text{m}^3。$$

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）：按照企业所在地区的最大暴雨量进行考虑，暴雨强度 238L/s·ha（按苏州公式计算，重现期 1 年，降雨历时 15min，径流系数 0.75），企业除绿化外厂区面积约 1.95 公顷，故事故时 1 次产生的最大降雨量 V_5 约为 313m³。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 1 + 216 - 0 + 0 + 313 = 530\text{m}^3$$

公司将建设事故应急池（兼初期雨水池）600m³，能够满足项目事故需要。

9、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

整个生产区内设置完善的事故收集系统，保证装置区和储存区发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。事故状态下，公司首先立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，将事故废水收集至事故池。采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，可为当地环境所接受。

本项目事故废水收集和处理流程示意图见图 6.7-1。

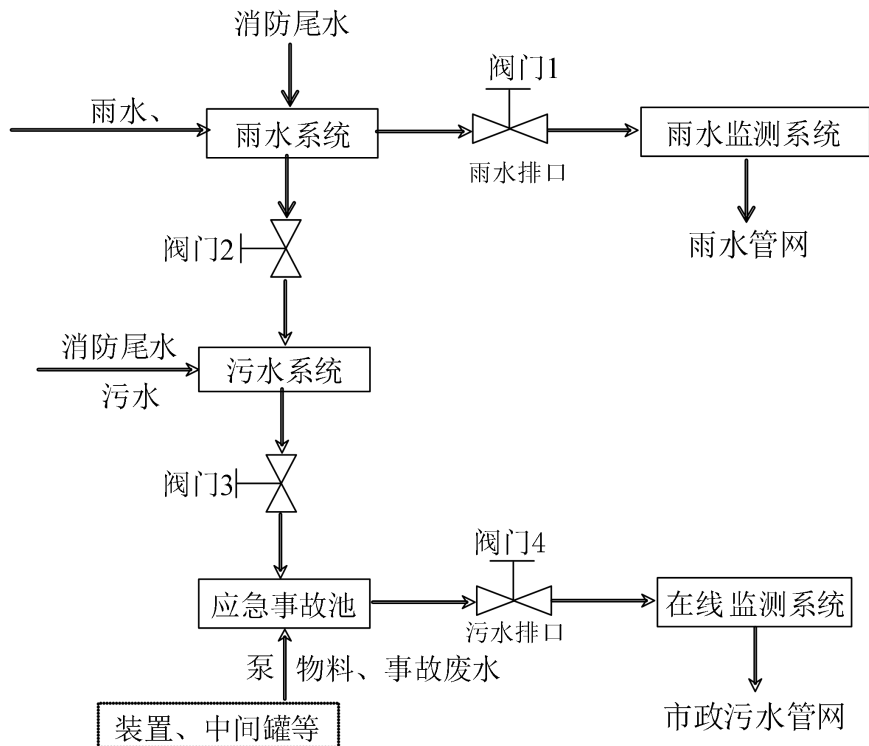


图 6.7-1 事故废水收集和处理流程示意图

公司应有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、仓储区等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与应急事故池连通。

“厂区”应重点关注内部危险物料运输固定路线情况在厂区内相应道路设置污水管网，防止危废物料在运输过程中跑冒滴漏进入雨水管网，事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入应急事故池，对于特殊情况不能自流进入的，可用泵打入应急事故池。雨、污水排口设置在线监控，实时监测污染排放情况，防止超标废水排入园区管网。

“园区”为项目所在的园区，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据园区的突发环境事故应急预案，若事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单

元，该体系主要是由装置区围堰等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），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。公司建事故应急池 600m³，能够满足项目事故需要。

③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。张家港保税区胜科水务有限公司设置低浓度事故池 3600m³，高浓度事故池 2500m³ 共计 6100m³，可以满足相关要求。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，未防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

本项目危险单元分布图见图 6.7-2，应急疏散通道、安置场所位置图见图 6.7-3，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 6.7-4。

10、建立与园区对接、联动的风险防范体系

公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

（1）应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦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，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，建设园区应急设施，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。

6.7.2 应急预案管理制度

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（苏环发[2023]7 号），建设单位应当在本项目投入生产或者使用前，对现有应急预案进行修订，并向建设项目所在地受理部门备案，同时开展验证演练，每年至少开展一次。

1、组织机构及职责

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业内部应急组织机构由应急指挥部、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组、通讯联络组、治安保卫组等构成。

应急指挥部：发生突发环境事件时，发布和解除应急救援命令、信号，负责组织指挥应急救援工作；根据事态情况决定是否向上级主管部门和生态环境部门报告并请求救援，决定污染事故进展情况的发布，决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他工作；在应急终止后，负责保护事故发生后的相关数据，配合上级部门进行事故调查并负责组织事故现场的恢复工作；建议企业应急指挥部应纳入到项目所在区域应急指挥系统中。

应急处置组：对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供救灾方案、处置方法；负责现场抢险救援、负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；指导现场附近居民和抢险人员自身防护，确定人员疏散范围的建议；对环境污染的灾害损失和恢复方案等进行研究评估，并提出相关建议。

环境应急监测组：负责协助专门监测机构进行应急监测环境污染物的监测、分析工作；负责污染物的处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作及事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决。

应急保障组：接受现场反馈的信息，协调确定医疗、健康和保安及保安的需

求；为建立应急指挥部提供保障条件；负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输；负责现场医疗急救，陪送伤者，联络伤者家属；负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚，遇难者遗体、遗物的处理。

通讯联络组：负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；按总指挥指示，负责与新闻媒体联系和事故信息沟通工作；必要时向周边单位社区发出救援请求；负责各组之间的联络和对外通报、报告与联络电话的定期公告和更新。

治安保卫组：负责现场治安、交通秩序维护，设置警戒，组织指导疏散、撤离与增援指引向导。

2、监控预警

①监控

制定日常检查表，专人巡检，做好检查记录，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；应急设备设施定期保养并保持完好；在项目厂区设置视频监控系统等。

②预警

按照早发现、早报告、早处置原则，根据可能引发突发环境事件的因素和自身实际，建立企事业单位突发环境事件预警机制。

3、信息报告

发生事故后，在初步了解事故情况后，应急指挥部应当立即通过电话向上级主管部门进行口头汇报，还应当尽快逐级以书面材料上报事故有关情况。企业应设立 24 小时应急值守电话。报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（危险物质泄漏、泄漏后引发火灾、爆炸等引起次生/伴生污染物事故等）；⑤主要污染物和数量（如泄漏量、次生/伴生污染物等）、影响面积，受影响程度等；⑥污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度；⑦需要采取什么应急措施和预防措施等。

当突发环境事件可能影响到其他单位和环境敏感目标时，应由应急指挥部立即向上级主管部门汇报，及时向相关单位及周边敏感目标发出警报或公告，应将

影响程度、损失情况、救援情况向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

4、环境应急监测

应制定环境应急监测制度和计划，委托有资质的监测单位进行环境应急监测，同时启动事故应急监测系统，根据污染物的扩散速度，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

5、应急响应

（1）分级响应

对于三级事件（一般事件），事故影响范围在车间内，此种情况启动三级响应：通过本部门的应急处置，迅速有效地控制和消除风险事故，同时现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警。

对于二级事件（较大事件），事故影响范围在厂区内，此种情况启动二级响应：现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部经分析判断事件级别，发布预警，启动相应的应急预案；由公司应急指挥部负责应急指挥，各部门统一调度处置，组织相关人员进行应急处置。

对于一级事件（重大事件），事故影响范围超出厂界，可能对区域环境造成影响，此种情况启动I级应急响应：现场人员及时向应急指挥部报告，应急指挥部判断在能力范围内无法处置时应立即向园区/区域应急救援指挥中心报告，并移交指挥权，由园区/区域应急救援指挥中心负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工作，并及时通报事件发生企业周边的企业进入预警状态，防止发生连锁反应。企业相关人员配合上级主管部门工作人员开展应急工作，向该应急指挥部汇报事故情况和已采取的应急措施、企业当前可用应急物资情况、可在短时间内外购或调用的应急物资情况、企业内部应急体系当前的联系人员等，并根据上级主管部门的具体指挥指令安排相关人员进行落实。园区各应急救援队伍和有关人员应当在园区应急救援指挥中心的协调指挥下实施应急处置，果断控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件的发生。

（2）应急措施

①污染源切断措施

立即停止突发事故区域内所有的动火作业，防止电器开停可能引发的火种。若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则由应急抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门，采取堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

②堵漏、疏转措施

因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。若难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的特种救援单位进行堵漏。

③火灾、爆炸应急措施

一旦发生火灾爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。

④污染物扩散控制措施

厂内将建 1 个 600m³ 的事故池，可有效收集事故废水，避免事故废水向外环境扩散而污染周边水体。对于火灾、爆炸等引起次生/伴生大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，以降低对周围环境影响。

⑤减少与消除污染物措施

少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

⑥污染治理设施的应急措施

对厂区污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

6、应急终止

（1）应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众及环保目标，免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

（2）应急终止程序

在符合应急终止的条件下，需由应急指挥部确认终止时机，报上级主管部门批准后方可终止。应急状态终止后，企业应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7、事后恢复

分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现；进行环境危害调查与评估；进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训；保养维护相关应急设备，使之始终保持良好的技术状态；根据事故调查结果，对防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

8、保障措施

（1）经费保障

确保应急救援的需要，企业应在预算中拨出一定数额的应急救援专项资金，该项资金专款专用，主要用于更新应急装备、应急救援队伍补贴、保险、购买应急物资等。

（2）应急装备物资保障

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。

（3）应急队伍保障

应急处置组、环境应急监测组、应急保障组、通讯联络组、治安保卫组等定期进行专业培训、演习，定期开展应急演习及演练活动。建立专业应急救援队伍，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成现场处置工作。

（4）通信与信息保障

应急指挥部及应急工作小组人员必须 24 小时开通个人手机，配备必要的有

线、无线通信器材，值班室电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

9、预案管理

（1）预案培训与演练

开展应急预案培训，包括生产区操作人员培训、应急救援队伍培训、应急指挥机构培训和公众教育等，每年不得少于 1 次。按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力，演练每年不得少于 1 次。

（2）预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

6.8 “三同时”环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览表见表 6.8-1。

表 6.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称		张家港市中久金属制品有限公司年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目（重新报批）					
类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废水	生产废水	镀锌水洗废水、地面冲洗废水、酸碱废水、脱硼废水、酸雾处理废水、初期雨水	pH、COD、SS、总铁、总锰、总锌、LAS、TDS	废水处理装置（收集池+中和反应罐+混凝沉淀池+离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透），设计能力 20t/d	处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 中洗涤用水、工艺及产品用水水质标准限值回用，部分接管张家港保税区胜科水务有限公司	200	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
	公辅废水	纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水	COD、SS	/	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 中洗涤用水、工艺及产品用水水质标准限值回用		
	生活污水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	/	接管张家港保税区胜科水务有限公司处理		
废气	有组织	酸洗废气	氯化氢	水喷淋+碱液喷淋处理后，通过 25m 排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	50	
		酸洗废气	氯化氢	水喷淋+碱液喷淋处理后，通过 25m 排气筒（DA002）排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准		
		燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准		
	无组织	镀锌车间、捻股成绳车间、无骨雨刮钢片生产车间	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		
噪声		机械	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类	15	
固废		危险废物	镀锌槽液、皂化槽液以及废水处理产生的废渣、污泥等	委托有资质单位处置	全部处理处置、零排放	/	
		一般工业固废	氧化铁皮、不合格品等	委托处置			
		生活垃圾	生活垃圾	环卫清运			

	危险废物规范化管理指标	/	/
地下水、土壤	地面做防渗地坪，土壤、地下水跟踪监测	不影响土壤、地下水环境	15
绿化	绿化面积约 500m ²	防尘降噪	/
风险防范及事故应急措施	①本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定。 ②按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）开展突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。 ③根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《建筑灭火器配置设计规范》、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）及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。 ④对于项目设置的导热油炉系统设置压差报警和监控装置等防控措施； ⑤建设单位应建立完善环境风险防控和应急管理制度，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求，制定突发环境事件应急预案。制定的突发环境事件应急预案应向张家港市生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练。至少每年举行一次公司级应急培训和演练，根据演练情况及时修订预案并做好台账记录，台账记录包括不限于演练时间、演练地点、演练内容、参与人员、演练总结及相关影像记录。应急预案应与扬子江化学工业园突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。企业突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。 ⑥在厂区内设置事故应急池 600m ³ ，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入厂区雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的雨水和事故消防水排入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。雨排口闸阀设置监控设施。		/
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员，配备各种监测、分析仪器及设施，保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	达到 9.1 章节监控要求	/
清污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统，排污口规范化设置		/
卫生防护距离设置	本项目完成后全厂以厂界为边界向外设置 50m 卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。		/
总量平衡具体方案	新增的污染物排放量在保税区区域内平衡		/
合计	/		280

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 项目经济、社会效益分析

本项目投资总额为 32096 万元，预计达产年销售总额为 21000 万元，说明项目经济效益较好。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保投资、运行费用

本项目环保投资费用为 280 万元，占总投资的 0.87%。

本项目环保设施运行费用主要为废气处理设施的运行费用及危险废物委外处置费用等，各项措施实施及管理的费用约为 100 万元/年，占项目全年销售总额的 0.5%。

7.2.2 环保措施的环境——经济效益

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：项目处理后，部分回用，部分水接管至胜科水务污水处理厂，污水处理厂处理达标后尾水排至长江，污染物排放量减少较多，可以减轻纳污水体长江的负荷，确保长江水体达标，环境效益显著。

（2）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善生产作业的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减少对居民点等周边环境的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置环境效益：项目产生的危险废物送有资质的危险废物处置单位处置，实现“零”排放。

由此可见，本项目废水、废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、缴纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，本项目在经济效益、环境效益方面均是可行的。

8 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家和省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业的一个组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划 and 目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

（3）防治结合、预防为主

控制污染宜采取预防为主、防治结合、管治结合、综合治理等手段和办法，

以获得最佳的环境效益。

（4）依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

（5）增强环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

8.1.2 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工期污染防治措施等。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项目环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.3 运营期环境管理

（1）环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后设置环境管理机构，专职环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环境保护设施的建设、运行及维护费用列入公司每年的财政预算，由财政部门支出解决、做到专款专用。环保管理人员具体职责包括：

- ※贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- ※组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- ※针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- ※负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- ※建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- ※监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- ※检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- ※负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- ※负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- ※做好企业环境管理信息公开工作。

（2）环境管理制度

按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通

和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

※施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

※“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

※排污许可证制度

按照《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）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前更新现有排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

※环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

※污染治理设施的管理、监控制度

为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与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

※制定环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

※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。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

※社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3) 在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况；

4) 防治污染设施的建设和运行情况；

5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

6) 突发环境事件应急预案；

7) 其他应当公开的环境信息。

(3) 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求

(1) 总量控制、考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理，根据《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）、《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）、市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知（苏环办字〔2023〕78 号）等，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

废气总量考核因子：氯化氢；

废气总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；废水总量考核因子：SS、LAS、TDS、总锌、总铁、总锰；

固废排放量：固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

项目污染物总量控制分析见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目污染物总量控制分析表

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量/接管量	最终外排量
废气	有组织	氯化氢	4.146	3.98	0.166	0.166
		颗粒物	0.072	0	0.072	0.072
		SO ₂	0.03	0	0.03	0.03
		NO _x	0.189	0	0.189	0.189
	无组织	氯化氢	0.084	0	0.084	0.084

	非甲烷总烃	0.32	0	0.32	0.32
废水	废水量 (m³/a)	18322	10183	8139	8139
	COD	6.912	3.834	3.078	0.407
	SS	3.408	1.879	1.529	0.163
	氨氮	0.151	0	0.151	0.041
	总氮	0.302	0	0.302	0.122
	总磷	0.012	0	0.012	0.004
	总铁	0.24	0.2394	0.0006	0.0006
	总锰	0.024	0.0238	0.0002	0.0002
	总锌	0.05	0.0496	0.0004	0.0004
	LAS	2.412	2.411	0.001	0.001
	TDS	24.12	23.07	1.05	1.05
固体废物	危险废物	334.35	334.35	0	0
	一般工业固废	5005.2	5005.2	0	0
	生活垃圾	50	50	0	0

（2）总量平衡方案

本项目新增污染物在江苏省张家港保税区区域内平衡。

（3）污染物排放清单

污染物排放清单见表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
		废气量 m³/h			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
DA001	酸洗废气 G2-1	2200	氯化氢	水喷淋+碱液喷淋	8.64	0.019	0.038	10	0.18	25	0.4	25	间断， 2000h
DA002	酸洗废气 G2-3	4000	氯化氢	水喷淋+碱液喷淋	16	0.064	0.128	30	/	25	0.5	25	间断， 2000h
DA003	燃烧废气 G2-2	4000	颗粒物	/	2.25	0.009	0.072	20	/	25	0.5	100	连续， 8040h
			SO ₂		1	0.004	0.03	80	/				
			NOx		6	0.024	0.189	180	/				
无组织	酸洗工段酸性 废气	/	氯化氢	/	/	0.042	0.084	0.05	/	/	/	/	间断， 2000h
	拉拔、拉丝工 段挥发废气	/	非甲烷总烃	/	/	0.04	0.32	4	/	/	/	/	连续， 8040h
类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放去向		年排放 时间 h	
		废水量 m³/a			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m³					
废水	酸碱废水 (W2-1、 W2-4、W2-3)	1206	pH	综合污水处理站（收集池+中和反应罐+混凝沉淀池+离子交换器+MVR 蒸发器+二级反渗透）（产生废水量5397m³/a，进入污泥和蒸发残渣	pH	6~9（无 量纲）	/	6~9（无量纲）	回用于生产		连续， 8040h		
			COD		COD	30	/	50					
			SS		SS	10	/	/					
			总铁		总铁	0.3	/	0.3					
			总锰		总锰	0.1	/	0.1					
			TDS		总锌	0.2	/	/					
	脱硼废水 (W2-2)	2412	pH		LAS	0.5	/	0.5	经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理				
			COD		TDS	500	/	1000					
			SS		pH	6~9（无 量纲）	/	6~9（无量纲）					
			LAS		COD	30	0.063	500					
TDS			SS	10	0.021	250							

	含锌废水 （W2-5）	161	pH	123m³/a, 处 理后水量 5274m³/a）	总铁	0.3	0.0006	2.0		
			COD		总锰	0.1	0.0002	1.0		
			SS		总锌	0.2	0.0004	1.0		
			总锌		LAS	0.5	0.001	20		
	地面冲洗废水	900	pH		TDS	500	1.05	/		
			COD							
			SS							
			总锌							
	酸雾处理废水	300	pH							
			COD							
			SS							
	初期雨水	418	pH							
			COD							
			SS							
	生活污水	6030	pH	/	pH	6~9（无 量纲）	/	6~9（无量纲）	直接接入张家港保税区 胜科水务有限公司处理	
			COD		COD	500	3.015	500		
			SS		SS	250	1.508	250		
			氨氮		氨氮	25	0.151	25		
			总氮		总氮	50	0.302	50		
			总磷		总磷	2	0.012	2		
	纯水制备弃水	1687	COD	/	COD	50	/	50	回用于生活、生产	
			SS		SS	50	/	/		
	循环冷却塔排 水	1608	COD	/	COD	50	/	50		
			SS		SS	50	/	/		
	蒸汽冷凝水	3600	COD	/	COD	40	/	50		
			SS		SS	40	/	/		
类别	污染源	污染物			产生量 t/a	利用处置单位			/	
固废	氧化皮	氧化铁			5	外售			/	
	废边角料	钢			950				/	

	不合格品	钢	4050		/
	废活性炭	废活性炭	0.2	委托处置	/
	乳化液残渣	钢、乳化液	36	委托有资质单位处置	/
	废拉丝粉	硬脂酸钠	0.05		/
	废酸液	盐酸	21.9		/
	废 AQ 液	/	7.2		/
	废碱液	氢氧化钠	12		/
	废镀锌液	Zn	39		/
	含锌槽渣	Zn	0.25		/
	废滤芯	Zn	0.1		/
	废皂化液	硬脂酸钠	0.6		/
	废润滑油	矿物油	2		/
	废滤膜	/	0.25		/
	综合废水污泥	无机混凝物	180		/
	蒸发残渣	Zn	25		/
	废包装材料	/	10		/
	生活垃圾	塑料、废纸等	50	环卫部门统一处置	/

8.2 监测计划

8.2.1 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）苏环发〔2022〕5 号》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案（苏环办〔2021〕146 号）》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《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。本项目依托现有废水、雨水排放口，废水排放口 1 个、雨水排放口 1 个。

（2）废气排放口

废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.2.2 环境监测机构的建立

企业建立有环保监测机构并配备专业环保技术人员及必备的仪器设备，具备定期自行监测能力。

人员配备：配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测机构定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

监测仪器设备：环境监测以厂化验室为基础，部分项目的监测仪器企业不进行配备，监测委托外单位进行。

8.2.3 监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段”。环境监测是环境管理的辅助手段，主要对生产运营过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

（1）施工期监测计划

施工期主要污染源为废气、废水及噪声。为了及时掌握建设项目施工期污染物的排放情况，项目施工单位应定期委托有资质的环境监测机构进行监测。环境监测内容如下：

（2）大气污染源监测：在施工区布设 1 个大气监测点，施工期间监测一次，监测因子为 TSP、PM₁₀。

①水污染源监测：施工期对污水排放口水质进行监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：COD、氨氮、总磷、SS。

②噪声源监测：在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 2~4 个噪声监测点，每季监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

（2）运营期监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

本项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未要求开展自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次，手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目拟定监测计划见表 8.2-1。

1) 废气监测计划

有组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 8.2-1-1。

表 8.2-1-1 有组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
DA001	氯化氢	1 次/年
DA002	氯化氢	1 次/半年
DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年

无组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 8.2-1-2。

表 8.2-1-2 无组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
厂（周）界监测点	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

2) 废水监测计划

废水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 8.2-1-3。

表 8.2-1-3 废水监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
废水总排口	流量	自动监测
	pH、化学需氧量、总锌、总铁、总锰、总氮、总磷	1 次/日
	氨氮、悬浮物、LAS、TDS	1 次/月
雨水排口	悬浮物	1 次/日
	pH	自动监测

注：雨水排放口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；雨水排口 pH 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）要求安装在线监控设备。

3) 土壤、地下水监测计划

土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 8.2-1-4。

表 8.2-1-4 土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位		监测指标	最低监测频次
土壤	污水处理站	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项因子、pH 值	1 次/3 年
地下水	建设项目场地，上、下游各布设 1 个	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中常规 35 项指标（除微生物指标、放射性指标外）	1 次/年

4) 噪声监测计划

厂界环境噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑风机、空压机及泵类等噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应提高监测频次。

②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。大气事故因子主要为：氯化氢。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、NH₃、TP、锌等。

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：建设项目周边区域内的敏感点；

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：应急事故池进出口、雨水、污水排口、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苏州市张家港生态环境环保局等提供分析报告，由张家港市环境监测站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地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由苏州市张家港生态环境环保局对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

张家港市中久金属制品有限公司（以下简称“中久金属制品”）成立于 2015 年 5 月 20 日，位于张家港市金港镇新塍村工业北区，租赁金港镇新塍村工业北区厂房建筑面积 5570m²，主要从事金属丝绳及其制品制造，年产金属丝绳 3000 吨。

张家港市中久金属制品有限公司委托江苏宝海环境服务有限公司于 2020 年 6 月编制了《张家港市中久金属制品有限公司年产金属丝绳 3000 吨项目环境影响报告表》，于 2020 年 8 月 21 日通过江苏省张家港保税区管理委员会审批（张保审批[2020]179 号）。

由于企业发展需要，张家港市中久金属制品有限公司拟投资 32096 万元，购买位于张家港保税区发展路南侧、华达路西侧的土地约 30 亩（20018.51m²），新建厂房，建设“年产 2000 吨无骨雨刮钢片、15000 吨合金钢绳新建项目”。项目为新建项目，不涉及现有厂区生产情况。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气

根据苏州市生态环境局发布的《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市城区环境空气质量优良天数比率为 82.5%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，张家港市城区超标污染物为 O₃，项目所在区域为不达标区；引用监测结果表明：氯化氢、硫酸雾能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求。

9.2.2 地表水环境

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 38.9%，较上年下降 16.7 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4 条城区河道 7 个断面，I~III类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。

31 个主要控制（考核）断面，15 个为II类水质，16 个为III类水质，II类水质断面比例为 48.4%，较上年下降 25.7 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达III类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。2023 年新增的 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达III类。

引用监测结果表明，本项目设置的长江 3 个监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，项目所在地水环境质量现状良好。

9.2.3 声环境

厂界声环境监测结果表明：项目厂界外 5 个点位昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

9.2.4 地下水环境

地下水监测结果表明：除 D1、D2 点位的锰、耗氧量、氨氮、砷、总大肠菌群、细菌总数，D3 点位的耗氧量、氨氮、总大肠菌群、细菌总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及III类以上标准。

9.2.5 土壤环境

土壤监测结果表明：调查范围内土壤环境质量总体较好，各监测点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准，建设用地土壤污染风险可以忽略。

9.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

（1）废水

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，对纳污河流长江水质的影响不大。

（2）废气

通过对项目的大气环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，影响较小。本项目各污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：本项目严格管控无组织排放，产生无组织废气的环节，在密闭空间或设备中进行，废气经收集治理后排放，进一步减少无组织排放。本项目实施后全厂以厂界为边界向外设置 50m 卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

（3）噪声

本项目噪声主要来源于新增的各类泵、风机，经合理布局、隔声减振、距离衰减及厂区绿化等措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对厂界及周边敏感点造成明显的噪声影响。

（4）固体废物

项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。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，对外环境的影响可减至最低程度。

（5）地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

（6）土壤

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，随着外来气源性挥发性有机物输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内土壤环境影响较小。

9.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令 第 4 号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了网络公示、登报公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

9.5 环境保护措施

（1）废水

本项目纯水制备弃水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水水质简单，回用于生活、生产；其他废水经综合污水处理站处理后，一部分回用，一部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。

（2）废气

本项目废气主要为酸洗工艺废气、热处理加热的燃烧废气。酸雾收集经水喷淋+碱喷淋处理后排放，天然气燃烧废气经排气筒高空直接排放。

（3）噪声

本项目优先选择低噪声设备，对高噪设备采取隔声、减振等降噪措施，加强绿化。通过采取上述措施，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

（4）固体废物

本项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置，生活垃圾委托环卫部门处理。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。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，对外环境的影响可减

至最低程度。

（5）地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水、土壤环境，因此，正常情况下，本项目对地下水、土壤影响较小。

9.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，盐酸吨桶泄漏引发的次生/伴生事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过加强风险管理，制定合理、有效的应急预案和防范措施，可确保风险值处于可接受水平。

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

9.7 环境经济效益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

本项目在运营期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，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的

影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和保护目标影响较小；运营过程遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险属于可防控；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。