

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州灵固新材料科技有限公司新能源汽车零部件、雕刻机零部件生产线技术改造项目

建设单位(盖章): 苏州灵固新材料科技有限公司
编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州灵固新材料科技有限公司新能源汽车零部件、雕刻机零部件生产线技术改造项目		
项目代码	2308-320507-07-02-879424		
建设单位联系人	杨洁	联系方式	13306137272
建设地点	苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼		
地理坐标	(E 120 度 29 分 21.930 秒, N 31 度 25 分 14.260 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造; C3425 机床功能部件及附件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 锅炉及原动设备制造 341; 金属加工机械制造 342; 物料搬运设备制造 343; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344; 轴承、齿轮和传动部件制造 345; 烘炉、风机、包装等设备制造 346; 文化、办公用机械制造 347; 通用零部件制造 348; 其他通用设备制造业 349—其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 三十三、汽车制造业 36—71 汽车整车制造 361; 汽车用发动机制造 362; 改装汽车制造 363; 低速汽车制造 364; 电车制造 365; 汽车车身、挂车制造 366; 汽车零部件及配件制造 367—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	苏州市相城区工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号	相工信备(2024)43号
总投资(万元)	250	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	4%	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	3100(建筑面积, 在现有租赁车间内进行, 不新增租赁面积)
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行), 项目专项评价设置原则见下表:		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	

	<table border="1"> <tr> <td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td></tr> <tr> <td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td></tr> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据企业提供资料可知，企业涉及的环境风险物质最大存在总量与临界量比值Q>1。因此需要按照要求设置环境风险专项。</p>	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目						
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目						
规划情况	<p>①规划名称：《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012~2030）调整》； 审批机关：苏州市人民政府； 审批文件名称及文号：苏州市人民政府关于《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012~2030）调整》的批复（苏府复[2016]77号）。</p> <p>②规划名称：《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》； 审批机关：苏州市人民政府； 审批文件名称及文号：苏州市人民政府关于《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》的批复、苏州市人民政府关于《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》的批复（苏府复[2023]45号）。</p>						
规划环境影响评价情况	暂无规划环境影响评价报告，苏州市相城区黄埭镇人民政府于2020年6月编制了《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》，并报苏州市相城生态环境局备案。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与相关规划的相符性分析</p> <p>（一）《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012~2030）调整》</p> <p>（1）规划范围 黄埭镇行政区范围，总面积49.47平方公里。</p> <p>（2）规划期限 近期：2016~2020年；远期：2021~2030年。</p> <p>（3）空间布局 规划形成“一镇、两区、三园”的空间布局结构。</p> <p>①“一镇”：即黄埭镇区。位于镇域中南部、太东路以南、太阳路以北地区，依托现有黄埭、东桥镇区及潘阳工业园，形成连片整体发展格局，集中发展城镇建设用地，重点完善各类公共设施配套，形成镇域政治、经济、文化中心。</p> <p>②“两区”：生物科技产业园区、生态农业示范园区。 a.生物科技产业园区：位于镇域西南部、太阳路（312国道）两侧地区，重点发展日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。应提高入园项目</p>						

准入门槛，提升区域环境质量，其周边500米范围内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。

b.生态农业示范园区：位于镇域东部、苏虞张公路以东地区，是相城区绿心的重要组成部分，发展为集农业生产、科教、游览功能于一体的高产、高效、优质的生态农业示范基地。

③“三园”：3个现代农业园。按照“区域化布局、集约化生产、规模化经营”的要求，整合农业资源，推进农业产业化经营，建设规模化现代农业园。农业园内可结合农业规模生产及观光农业发展需求，设置少量服务设施。

（4）产业发展规划

第一产业：以粮油种植等传统农业为主，促进花卉苗木、瓜果蔬菜等产业的发展，扶持旅游度假型、体验参与型、生态景观型等现代农业的发展。

第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。

第三产业：生产性服务业、生活性服务业、房地产业、物流业及旅游休闲业。

（5）基础设施规划

①污水工程规划

规划区实行雨污分流制，结合新镇区建设及老镇区改造，逐步实现雨污分流制。规划扩建黄埭污水处理厂和东桥集中污水处理厂，新建生物科技产业园污水处理厂。规划黄埭塘西南、沪宁高速以东地区污水由黄埭污水处理厂处理（近期2万m³/d，远期4万m³/d）；黄埭塘东北地区污水由漕湖污水处理厂处理；沪宁高速以西、绕城高速东南、太阳路以北地区污水由东桥集中污水处理厂处理（近期为1万m³/d，远期2万m³/d）；太阳路以南地区污水由生物科技产业园污水厂处理（处理能力2万m³/d）；绕城高速以北、沪宁高速以西地区污水接入望亭市政污水管网，排入望亭污水处理厂处理。个别市政污水管网未达到的地区，应设置小型动力式污水处理设施，收集处理生活污水。

②燃气工程规划

以天然气为主，由西气东输管道东桥分输站通过相城高中压调压计量站供应。

③供热工程规划

规划采用区域集中供热，由江南化纤热电厂提供热源。

本项目生产新能源汽车零部件、雕刻机零部件，行业类别为C3670汽车零部件及配件制造；C3425机床功能部件及附件制造，属于黄埭镇产业发展规划（第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业）中产业。

本项目选址位于沪宁高速以西、绕城高速东南、太阳路以北地区，该区域已建有苏州市相城区东桥集中污水处理厂一座，且已投入运行。本项目已认定属于太湖流域战略性新兴产业类别，因此，本项目产生的含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后

与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理是可行的。

（二）《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》

（1）《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》

①规划范围

东至沪宁高速公路—长旺路，西、北到苏州绕城高速公路，南到镇域边界(黄泥港)，规划总用地面积7.94平方公里。

②功能定位

北居、南工

北部——黄埭镇区组成部分；生态宜居示范区。

南部——相城区重要的产业发展空间载体和产业基地，即以生物科技产业园为核心，以日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业为主导，集应用开发、生产基地为一体的“高”“新”工业园区。

③规划结构

形成“北居南工”空间布局，形成“一带、两街、四组团”的规划结构。

“一带”：人民路公共设施带。加强人民路沿线整治，片区级公益性公共设施逐渐向人民路两侧集中，与沿街商业相结合，打造公共设施带。

“两街”：长康路、东新街商业街。延续现状已形成的商业街。

“四组团”：人民路南北两侧的2个居住组团、南部工业组团（生物科技产业园）和北部工业组团（生物科技产业园外围生产研发组团）。

（2）《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》

①《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整》

a.调整范围

调整范围为东桥单元03、04、05基本控制单元，东至长旺路、南至黄泥港、北至富民路-聚民路，西至苏州绕城高速，总用地面积490.36公顷。

b.主要调整内容

延续原控规功能定位及规划结构，本次调整主要基于促进黄埭老镇工业的转型提升，在原控规基础上对局部道路、用地布局和用地指标进行了调整。

②《相城区黄埭镇警民路周边老工业区控制性详细规划》

a.规划范围

北至警民路，西至长和路，东至长旺路，南靠黄泥港，总用地面积21.22公顷。

b.功能定位

相城区黄埭镇东桥单元南部工业组团的重要组成部分，以生物医药、高端医疗器械为主

导，复合发展新一代电子信息、先进材料、智能装备制造业，打造创新、智慧、生态复合的高端智研产业园区。

③规划规模

a.用地规模

规划区总用地面积21.22公顷，其中规划建设用地面积18.53公顷。

b.人口规模

规划就业人口0.2万人。

（三）规划相符性分析

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，根据《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012~2030）调整》，本项目所在地块土地属于工业用地；根据《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》和《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》，本项目所在地块属于南部工业组团（生物科技产业园）范围内，该地块土地属于工业用地。

2、与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》的相符性分析

本项目与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》的相符性分析见下表。

表1-2 项目与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》的相符性分析

类别	序号	区域评估报告内容	本项目情况	相符性
行业准入	1	严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015年本）》、《产业转移指导目录（2018年本）》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）；禁止双高名录、限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。	本项目为允许类项目，符合国家和地方产业政策要求。	相符
	2	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。	(1)本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀项目。 (2)本项目生产新能源汽车零部件、雕刻机零部件，行业类别为C3670汽车零部件及配件制造；C3425机床功能部件及附件制造，属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》中“五、高端装备制造产业——49.高端数控机床以及关键零部件制造；八、新能源汽车产业——73.智能	相符

			网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造”，属于《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条。 （3）本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。	
	3	依法关闭淘汰工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。	本项目不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。	相符
	4	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目，禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目，更不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
空间布局约束	1	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	2	望虞河（相城区）清水通道维护区、西塘河（相城区）清水通道维护区内未经许可禁止：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目及其他不符合清水通道维护区管控要求的行为。	本项目不在望虞河（相城区）清水通道维护区和西塘河（相城区）清水通道维护区。	相符
	3	区内太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深1km范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目。新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不在太湖一级、二级保护区。	相符
	4	对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。	本项目不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。	相符
环境影响	1	入区企业要严格执行环评、“三同时”制度，现有未及时履行验收手续的企业须按“清理整治环保违法违规建设项目”文件要求完成整改，定期开展区域环境质量跟踪监测，按要求公开区域环境质量	本项目将严格执行环评、“三同时”制度，并定期开展监测。	相符

减缓措施	情况。		
	2	区域实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。	本项目不涉及燃煤供热设施。相符
	3	积极推进污水管网建设，深入推进污水处理厂中水回用工程，有效减轻污水厂尾水集中排放对纳污河流水质的影响。	本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。相符
	4	排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达到同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。	本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。产线上的酸性气体收集后进入碱喷淋装置（两级）处理后通过排气筒达标排放；激光切割烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；抛丸粉尘经设备自带的滤筒除尘器处理后无组织排放。危险废物委托有资质单位处置，一般固废收集后外售处理，固废零排放，不会产生二次污染。相符
	5	定期开展涉及挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉及重金属污染物排放企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。	本项目生产新能源汽车零部件、雕刻机零部件，新增废水和废气污染物排放量，在相城区范围内平衡，符合总量控制要求。相符
	6	加强水污染防治、加强河道综合整治，继续组织实施河道清障水系贯通，持续推进骨干河道治理、城区河道控源截污、疏浚整治以及农村河道的轮浚，进一步畅通河网水系。	本项目不涉及 相符
	7	实施河道生态修复，推进河道长效管护，强化河道执法监督。加快推进区域水系流域性整治。采取河道清淤、岸坡整治、水系沟通等综合措施，以“一河一策”的方式，制定区域内河道整治计划。	本项目不涉及 相符
	8	切实加强对“退二进三”区域工业企业特别是涉重、化工企业搬迁后场地的环境管理，原场地应当在土地出让前或项目批准或核准前完成场地环境调查和风险评估工作，严格执行工业企业场地再开发利用等相关规定，以保障原场地再开发利用的环境安全。	本项目不涉及 相符

3、与《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析

《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，于 2025 年 2 月 24 日获江苏省人

民政府批复。

(1) 规划范围

全域：为相城区行政辖区范围，面积 489.96 平方千米。

中心城区：面积 72.60 平方千米。

(2) 发展定位双中心：长三角区域枢纽中心、现代化高科技中心城区。

(3) 统筹划定三区三线：①耕地和永久基本农田保护红线：规划期末耕地保有量不低于 55.2513 平方千米（8.2877 万亩），永久基本农田保护任务不低于 49.1341 平方千米（7.3701 万亩）。②生态保护红线：生态保护红线总面积不低于 21.0413 平方千米（3.1562 万亩），包括江苏苏州荷塘月色省级湿地公园、太湖重要湿地、太湖金墅港饮用水水源保护区。③城镇开发边界：城镇开发边界扩展倍数为 1.2458，主要覆盖相城中心城区及外围乡镇建设区域

(4) 国土空间开发保护总体格局构建“一轴、两心、三片”的国土空间总体格局。一轴：元和塘城市综合发展轴，两心：高铁新城区域枢纽中心、中央公园城市生态绿芯，三片：城市创新经济发展区、高端制造业发展区、农文旅融合展区三大城市功能片区。

(5) 生态保护格局构建“一心融城、双湖拥城、四楔入城、多廊连城”的全域生态格局。一心融城：围绕中央公园打造城市生态绿芯。双湖拥城：以太湖、阳澄湖两大区域性生态空间形成区域性生态绿色屏障。四楔入城：把漕湖、虎丘湿地公园、曹庄-白荡与盛泽荡四角绿楔打造为都市生态公园。多廊连城：依托元和塘、大运河、治长泾、永昌泾、蠡塘河等骨干水道，构建风景绿道。

(6) 城镇空间全区形成两级城镇体系，即中心城区和外围镇区、街道。以先进制造业产业创新带、城市创新经济带“两带”整合全区产业与科创空间。先进制造业产业创新带形成“一带、四园、十一区”的产业空间布局。围绕城市创新经济带形成智能车联网（汽车电子及零部件）、智能建造、先进材料、高端装备、新一代电子信息、新能源六大产业集群。通过保障工业用地规模、优化工业布局、推动工业用地更新等提供产业空间保障。

(7) 国土空间利用结构与布局优化：合理安排农用地空间布局，严格保护生态空间，优化城镇建设用地内部结构，严格建设用地准入管理。建设用地节约集约：推进“一减两增”。明确全区建设用地总量和结构，以存量用地更新来满足城市新的空间需求。健全用地考核机制和评价体系，推广应用先进节地技术和节地模式。鼓励开发利用地下空间，提高单位面积投入产出水平。

有序推进城市更新：推动历史文化保护传承与利用、城市民生服务功能完善与优化、既有建筑安全隐患消除与更新改造、城市消极空间重塑与提升、数字孪生城市建设与应用、韧性城市建设与提升、城市生态空间保护与修复、低效产业用地转型与升级。地下空间开发利用：促进分类分层开发、促进地上地下一体化、鼓励地下空间与人民防空结合、健全地下空间共同管理责任机制。

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号，利用已租赁的现有厂房进行生产，属

	<p>于相城区五大功能片区之一的“黄埭高新区片区”内，位于城镇开发边界范围内，本项目不新增用地，不在生态保护红线、永久基本农田范围内。</p> <p>因此，本项目符合《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与相关产业政策相符性分析</p> <p>①本项目生产新能源汽车零部件和雕刻机零部件，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改版）中“C3670 汽车零部件及配件制造、C3425 机床功能部件及附件制造”。</p> <p>②对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，故为允许类项目。</p> <p>③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号附件三)，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，故为允许类项目。</p> <p>④对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目不属于目录内限制类、淘汰类项目，故为允许类项目。</p> <p>⑤对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于负面清单中所列项目。</p> <p>⑥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、淘汰类和禁止类项目，故为允许类项目。</p> <p>⑦对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于名录内“两高”行业，与《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》。</p> <p>同时，本项目生产的新能源汽车零部件和雕刻机零部件属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》中“五、高端装备制造产业——49.高端数控机床以及关键零部件制造；八、新能源汽车产业——73.智能网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造”，已于2024年12月18日通过苏州市相城区工业和信息化局、苏州市相城区发展和改革委员会、苏州市相城生态环境局主持召开的江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会认证（相关文件见附件）。</p> <p>因此，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）、《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）相符性分析</p> <p>（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相符性分析</p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）规定：</p> <p>第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（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；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p>

- (三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；
- (四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；
- (五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- (六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- (七) 围湖造地；
- (八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- (九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。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。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，距离太湖7.8公里，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。且项目属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》中“五、高端装备制造产业——49.高端数控机床以及关键零部件制造；八、新能源汽车产业——73.智能网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造”。因此，本项目属于排放含磷、氮生产废水的战略性新兴产业项目，项目建成后，新能源汽车零部件和雕刻机零部件产品产生的含氮磷废水经废水处理系统处理后接入市政污水管网，纳入苏州相城区东桥集中污水处理厂处理，其中新增的磷、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；项目所需总量在相城区形成的减排量中平衡，与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关规定相符。

(2) 与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）：

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。

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

- (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。

本项目位于太湖流域三级管控区范围内，满足国家、江苏等产业政策要求，不属于上述禁止建设的行业；本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，区域管网已铺设到位。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年9月29日修正）》和《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）中的相关规定。

3、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源地保护区划分为一级、二级、三级保护区，并设置标志。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市

区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目距离阳澄湖水体 17.1km，不在阳澄湖水源水质一级保护区、二级保护区和三级保护区范围内。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号）可知，项目附近江苏省生态空间管控区域见下表。

表 1-3 本项目与附近江苏省生态空间管控区域相对距离及位置

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		相对距离与方位
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
望虞河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及其两岸 100 米范围	3.5km；北侧
西塘河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸 50 米范围	4.9km；东侧
太湖（相城区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围（不包括长洲苑路和 S230 以东部分）	4.6km；西侧

由上表可知，距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域为望虞河（相城区）清水通道维护区，位于本项目北侧 3.5km 处，不在其管控区域内。因此，本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139 号）相符。

查《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）可知，项目所在区域的国家级生态保护红线区域见下表。

表 1-4 本项目与附近江苏省国家级生态红线区域相对距离及位置

生态保护红线名称	类型	地理位置	相对距离与方位	是否在管控内
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	8.1km；东南侧	否

由上表可知，距离本项目最近的国家级生态红线为苏州荷塘月色省级湿地公园，位于本项目东南侧 8.1km 处，本项目不在江苏省国家级生态红线保护区域范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

综上所述，本项目不在江苏省生态管控区和生态红线区域保护范围之内，选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕139号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》的相关规定。

（2）环境质量底线

①空气环境质量

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》可知：2024年，全市环境空气质量稳中向好，苏州市区PM_{2.5}年均浓度全省第4位，苏州市各地PM_{2.5}年均浓度均达到国家空气质量二级标准。2024年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为85.8%，同比上升4.4个百分点。各地优良天数比率介于81.8%~86.1%；市区环境空气质量优良天数比率为84.2%，同比上升3.4个百分点。2024年，苏州市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为29微克/立方米，同比下降3.3%；可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为47微克/立方米，同比下降9.6%；二氧化硫(SO₂)年均浓度为8微克/立方米，同比持平；二氧化氮(NO₂)年均浓度为26微克/立方米，同比下降7.1%；一氧化碳(CO)浓度为1.0毫克/立方米，同比持平；臭氧(O₃)浓度为161微克/立方米，同比下降6.4%。根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、一氧化碳(CO)达标，臭氧(O₃)未达标，因此判定本项目所在区域为不达标区。

为进一步改善环境质量，2024年8月12日苏州市人民政府发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，以“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”为主要目标，通过采取如下措施：1) 优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含VOCs原辅材料和产品结构）；2) 优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展战略性新兴产业和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3) 优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理）；4) 强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管控；加强秸秆综合利用和禁烧；加强烟花爆竹禁放管理）；5) 强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气氨污染防治）；6) 加强机制建设，完善大气环境管理体系；7) 加强能力建设，严格执法监督；8) 落实各方责任，开展全民行动。届时，苏州市大气环境质量状况可以得到持续改善。

②地表水环境质量

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》中的相关数据：2024年，全市地表水环境质

量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖(苏州辖区)连续17年实现安全度夏。

1) 饮用水水源地

根据《江苏省2024年水生态环境保护工作计划》(苏污防攻坚指办〔2024〕35号)，全市共13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024年取水总量约为15.20亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的32.1%和54.3%。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)评价，水质均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。

2) 国考断面

2024年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的断面比例为93.3%，同比持平；未达III类的2个断面为IV类(均为湖泊)。年均水质达到II类标准的断面比例为63.3%，同比上升10.0个百分点，II类水体比例全省第一。

3) 省考断面

2024年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的断面比例为97.5%，同比上升2.5个百分点；未达III类的2个断面为IV类(均为湖泊)。年均水质达到II类标准的断面比例为68.8%，同比上升2.5个百分点，II类水体比例全省第二。

4) 长江干流及主要通江河流

2024年，长江(苏州段)总体水质稳定在优级水平。长江干流(苏州段)各断面水质均达II类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于III类，同比持平，II类水体断面23个，同比减少1个。

5) 太湖(苏州辖区)

2024年，太湖(苏州辖区)总体水质为III类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.042毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为1.22毫克/升；综合营养状态指数为50.4，处于轻度富营养状态。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到II类。

2024年3月至10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现蓝藻水华40次，同比增加7次，最大聚集面积112平方千米，平均面积21.8平方千米，与2023年相比，最大发生面积下降32.9%，平均发生面积下降42.6%。

6) 阳澄湖

2024年，国考断面阳澄湖心水质保持III类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为3.9毫克/升和0.05毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.047毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为1.25毫克/升；综合营养状态指数为53.1，处于轻度富营养状态。

7) 京杭大运河(苏州段)

2024年，京杭大运河(苏州段)水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到III类，同比持平。。

③声环境质量

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》可知：2024年，全市声环境质量总体保持稳定。全市功能区声环境昼间质量较2023年有所下降、夜间质量较2023年有所提升，昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量均有所改善。

1) 区域声环境

2024年，全市昼间区域噪声平均等效声级为54.7dB(A)，同比下降0.3dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于53.6~55.0dB (A)。影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达58.2%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为24.5%、10.4%和6.9%。

2) 功能区声环境

依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，2024年，全市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为95.8%和88.7%。与2023年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降1.4个百分点，夜间平均达标率上升0.5个百分点。全市1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为93.2%、94.1%、95.8%和100%，夜间达标率分别为79.5%、97.1%、89.6%和84.6%。

3) 道路交通声环境

2024年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为66.3dB(A)，同比下降0.6dB(A)，交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有156.9千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值70.0dB(A)，占监测总路长的15.4%，同比下降2.0个百分点。。

(3) 资源利用上线

本项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目生产新能源汽车零部件和雕刻机零部件，行业类别为C3670 汽车零部件及配件制造、C3425 机床功能部件及附件制造。

表 1-5 本项目与相关文件相符性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性分析
《长江经济带发展负面清单指南》	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符

(试行)》 (2022年)	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关要求,满足文件要求。	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及,满足文件要求。	相符
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目的建设符合国家及地方产业政策要求,满足文件要求。	相符

		1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
		2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	《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》	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》、《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关要求，满足文件要求。	相符
		4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符

	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	7.禁止长江干流长江口 34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关要求，满足文件要求。	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染的项目。合规园区名录按照《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版））江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符

	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求，满足文件要求。	相符
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及，满足文件要求。	相符
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建成后将按照法律法规及相关政策文件严格执行，满足文件要求。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

5、与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符合性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，属于太湖流域地区，为重点区域(流域)。对照江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求，具体分析如下表。

表 1-6 相符合性分析对照表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符合分析
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。 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。	本项目位于太湖流域三级保护区，本项目生产新能源汽车零部件和雕刻机零部件，行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C3425机床功能部件及附件制造，已认定属于太湖流域战略性新兴产业类别，满足文件要求。	相符

	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》。	本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。满足文件要求。	相符
	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。	本项目不涉及	相符
	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。	企业设置严格的用水制度，用水规范化，本项目消耗少量的水资源，不会对区域的水资源配置及调度需要产生不良影响。	相符

综上所述，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》中的相关要求。

6、与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）文件中“（二）落实生态环境管控要求：优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。”

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，属于苏州市重点管控单元。对照苏州市重点保护单元生态环境准入清单，具体分析如下表。

表1-7 与文件要求相符性分析对照表

文件内容		本项目情况	相符性分析
空间布局	(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	本项目不属于所列目录内限制类、能耗限额类、淘汰类、禁止类项目，符合	相符

约束	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。	国家和地方产业政策要求。	
	(2)严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目属于相城区黄埭镇总体规划中的第二产业，不属于相城区建设项目环保准入负面清单中项目。	相符
	(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。	本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	相符
	(4)严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖水源地保护区范围内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》。	相符
	(5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不涉及。	相符
	(6)禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于相城区建设项目环保准入负面清单中项目。	相符
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。	本项目产生的污染物均满足国家、地方污染物排放标准要求。	相符
	(2)园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	按要求执行。	相符
	(3)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。	本项目产生的污染物经相应的处理措施处理后达标排放。	相符
环境风险防控	(1)建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目按要求制定相关环境管理制度和采取相关风险防范措施，定期开展演练，符合要求。	相符
	(2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	企业现有项目已编制突发环境事件应急预案，并在环保部门进行备案。本项目建成后企业应根据生产情况更新相关环境管理制度和风险防范措施，定期开展演练，符合要求。	相符
	(3)加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目建成后将按照要求执行落实污染排放监测计划。	相符
资源开发效率	(1)园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目满足相城区黄埭镇总体规划要求。	相符

要求	<p>(2) 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、国家规定的其他高污染燃料。</p>	本项目不涉及	相符
综上所述，本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办法[2020]313号)和《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。			
7、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》相符性分析			
本项目不涉及使用含氟原料，且厂区实行“雨污分流、清污分流”，本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，苏州相城区东桥集中污水处理厂属于工业污水处理厂。			
综上所述，本项目的建设与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》相符。			
8、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相符性分析			
根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号），对于现有企业执行的基本原则包括：			
<p>①可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L）。</p>			
<p>②纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。</p>			
<p>③总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。</p>			
<p>④工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。</p>			
<p>⑤污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行</p>			

和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

⑥环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

⑦污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C3425机床功能部件及附件制造，且本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，苏州相城区东桥集中污水处理厂属于工业集中污水处理厂，项目废水不含氟化物、挥发酚，满足苏州相城区东桥集中污水处理厂接管要求，企业已与苏州相城区东桥集中污水处理厂签订协议，项目废水接入苏州相城区东桥集中污水处理厂具有可行性。

9、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) 的相符性分析

本项目生产新能源汽车零部件、雕刻机零部件，行业类别为C3670汽车零部件及配件制造；C3425机床功能部件及附件制造，不属于《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》（苏污防攻坚指办[2023]71号）中所称重点行业工业企业，该办法中重点行业工业企业是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业。

本项目所在厂区实施雨污分流、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。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。企业所在厂区设置一个雨水排放口，并安装有自动紧急切断装置。企业制定突发环境事件应急预案，能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。企业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。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，不发生污水与雨污水管网错接、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。

10、与“十四五”相关文件相符性分析

(1) 与《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）相符性分析

表1-8 项目与《苏政办发[2021]84号》相符性分析一览表

文件内容	相关要求	本项目情况	相符性
第五章 坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量。	第二节 持续深化水污染防治持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。	本项目含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理，废水分类收集处理，无废水直接排入水体，不涉及重金属排放。	相符
第八章 加强风险防控，保障环境安全。	第三节 加强危险废物医疗废物收集处理强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	本项目建成后，建设单位进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。	相符

综上，本项目的建设与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符。

（2）与《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）相符性分析

表1-9 项目与《苏府办[2021]275号》相符性分析一览表

文件内容	相关要求	本项目情况	相符性
第三章 重点任务	第七节 严控区域环境风险，有效保障环境安全 一、加强环境风险源头管控强化重点环境风险源管控。……督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。健全环境风险管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制，强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件，按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源，采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍，分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置，定期开展应急演练拉练，不断提升环境应急能力。	现有项目已编制突发性环境事件应急预案，并在环保部门进行备案。本项目建成后企业将根据生产情况更新相关环境管理制度和风险防范措施，定期开展演练。根据演练情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍进行专业培训，并有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。	相符

综上，本项目的建设与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符。

(3) 与相城区“十四五”生态环境保护规划（相政发[2022]6号）相符性分析

表1-10 项目与（相政发[2022]6号）相符性分析一览表

文件内容	相关要求	本项目情况	相符性
第六节 严格环境风 险管控，切 实筑牢环境 安全防线	<p>实施环境应急预案管理，增强企业环境安全主体责任意识，持续深化企业环境风险隐患排查整治。督导企业制定应急预案演练计划，定期组织应急预案演练，强化补充与企业主要风险类型相匹配的环境应急物资储备。完善区级突发环境事件应急响应体系，统筹建立应急物资储备和信息库，定期组织演练。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动。强化水质应急管控，严格落实阳澄湖水源地特征污染因子应急管控措施。</p>	<p>现有项目已编制突发性环境事件应急预案，并在环保部门进行备案。本项目建成后企业将根据生产情况更新相关环境管理制度和风险防范措施，定期开展演练。根据演练情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍进行专业培训，并有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。</p>	相符
	<p>配合开展“无废城市”建设。推进固废污染源头减量和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。以大宗工业固废为重点，建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。完善固废收运处置体系。建立区级小微企业危险废物收集体系，全面提供区内小微企业危废收集、包装、转运、贮存、处置等一站式服务。合理布局一般工业固废收集点，完善一般工业固废的全过程闭环管理体系。</p>	<p>本项目固体废物委托相关单位妥善处置，设置一般固废堆场和危废仓库暂存产生的一般工业固体废物和危险废物，危险废物委托有资质的危险废物经营单位处置，一般工业固废委托一般工业固废处置单位处置。</p>	相符
	<p>全面运行危险废物转移电子联单，建立健全固体废物信息化监管体系。重点围绕电子元器件制造、机械制造、表面处理等行业，全面核查区内危险废物的种类及数量，完善危险废物重点监管源数据库。强化危化品生产、经营和储运企业监管，全面摸排危险化学品安全风险。加强危险化学品安全监管信息化建设，提升危险化学品应急救援能力。</p>	<p>本项目涉及表面处理，危险废物按要求处置、运输、转移。</p>	相符

		<p>开展重点重金属污染物排放量控制目标评估，明确年度减排目标，分解落实减排任务，建立重金属减排工程项目清单。做好全口径涉重金属重点行业企业排查，动态更新企业名单。对涉重企业依法实施强制性清洁生产审核。促进重金属废弃物减量化和循环化利用，全面推进涉重企业重金属污染达标排放。建立涉重企业周边环境质量监测和预警监测体系，生态环境部门定期对涉重企业（重点区域）周边环境质量进行抽查监测。</p>	<p>本项目不涉及重金属排放。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目的建设与相城区“十四五”生态环境保护规划（相政发[2022]6号）相符。</p> <p>11、《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) 的相符性分析</p> <p>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) 中“第二条 江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，以下简称“工业企业”。”，本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造；C3425机床功能部件及附件制造，并且不涉及电镀、冶炼等工序，不属于文件中的重点行业。</p> <p>本项目所在厂区实施雨污分流、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。企业所在厂区雨水收集管道及附属设施内敷设存在环境风险的管线。企业所在厂区设有1个雨水排放口，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。雨水排放口前安装有自动紧急切断装置，并采取定期巡检，若雨水排放口出现异常，可及时发现，并立即启动工业企业突发环境事件应急预案。企业制定突发环境事件应急预案，能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。</p>				

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>苏州灵固新材料科技有限公司 2020 年 6 月注册于相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼，租赁位于相城区黄埭镇安民路 5 号加高电子（苏州）有限公司厂区闲置的 3100m² 厂房进行生产。公司成立至今环保手续情况如下：企业于 2021 年 2 月取得《苏州灵固新材料科技有限公司新建生产金属线材、紧固件项目》环境影响报告表的批复（苏行审环评[2021]70006 号），批复规模为年产金属线材 10000 吨、紧固件 5000 吨。该项目于 2022 年 10 月通过竣工环境保护自主验收（相关文件详见附件），取得《苏州灵固新材料科技有限公司新建生产金属线材、紧固件项目》竣工验收意见，验收规模为年产金属线材 10000 吨、紧固件 5000 吨。企业现有项目建设 2 套表面处理设备用于生产紧固件和金属线材，表面处理设备分布于车间的一层和二层，现有项目产品在生产时不共用表面处理设备生产。</p> <p>企业紧跟市场需求，立足精密制造领域，对新能源汽车电动机壳体、新能源汽车紧固件、雕刻机机体进行调研，通过多维度分析，企业拟投资 250 万元建设新能源汽车零部件、雕刻机零部件生产线技术改造项目。本项目已取得备案文件（详见附件），备案产能为年产新能源汽车零部件 10 万套、雕刻机零部件 2500 套，其中新能源汽车零部件包括新能源汽车电动机壳体、新能源汽车紧固件。并且本项目建成后对废水处理系统进行适应性改造，增加除磷工艺，改造后废水处理工艺为除磷-中和-混凝沉淀。</p> <p>生产的新能源汽车电动机壳体和雕刻机机体均为规格尺寸较大的产品，为了更好的适应产品生产需求，本项目拟淘汰现有项目建设的部分小尺寸的槽体，新建大尺寸的槽体适应产品的生产需求。本项目建成后现有项目生产的金属线材和紧固件将不再生产。本项目已于 2024 年 12 月 18 日通过苏州市相城区工业和信息化局、苏州市相城区发展和改革委员会、苏州市相城生态环境局主持召开的江苏省太湖流域战略性新兴产业认定协调会，会议明确了本项目属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018 年本)》中“五、高端装备制造产业——49.高端数控机床以及关键零部件制造；八、新能源汽车产业——73.智能网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造”（相关文件详见附件）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版），本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），确定本项目属于其中的“三十一、通用设备制造业 34——69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十三、汽车制造业 36——71 汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；</p>
------	---

低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，建设项目应当编制环境影响评价报告表。受苏州灵固新材料科技有限公司委托，苏州普瑞菲环保科技有限公司立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，并对该项目的有关文件进行研究，在此基础上，编制完成了该项目环境影响报告表，供环境保护部门审批。

2、项目概况

项目名称：苏州灵固新材料科技有限公司新能源汽车零部件、雕刻机零部件生产线技术改造项目；

建设单位：苏州灵固新材料科技有限公司；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼；

建设性质：扩建；

建筑面积：3100m²，均依托现有租赁厂房；

项目总投资和环保投资情况：本项目总投资 250 万元，其中环保投资 10 万元；

职工人数：本项目不新增员工，全厂共有员工 20 人；

工作制度：实行两班制，涉及夜班生产，每班 8 小时，全年工作 300 天，全年工作 4800 小时。不设置食堂和宿舍。

3、产品方案

项目产品方案详见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产品规格	年设计能力			年运行时间
				扩建前	扩建后	变化量	
1	生产车间	金属线材	直径 1.2-12mm	10000 吨	0	-10000 吨	4800 小时
2		紧固件	产品依据客户要求生产，无明确的具体规格，单个紧固件重量在 30-40g 之间	5000 吨	0	-5000 吨	
3		电动机壳体	产品依据客户要求生产，无明确的具体规格，单个电动机壳体重量约 99.5kg	0	2 万套（约 1990 吨）	+2 万套（约 1990 吨）	
4		新能源汽车零部件	产品依据客户要求生产，无明确的具体规格，单个紧固件重量在 1-14g 之间	0	8 万套（约 5600 吨）	+8 万套（约 5600 吨）	
5		雕刻机零部件	产品依据客户要求生产，无明确的具体规格，单个雕刻机零部件重量约 2000kg	0	2500 套（约 2500 吨）	+2500 套（约 2500 吨）	

注：新能源汽车紧固件备案产能为 8 万套，经与企业核实一套产品约有 10000 个紧固件，单个紧固件重量在 1-14g 之间，本项目单个紧固件折中取 7g 来计算年产 8 万套产能的重量，约为 5600 吨/年。

4、建设项目主要原辅材料

建设项目主要原辅材料见表 2-2，原辅材料理化性质见表 2-3。

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

原辅料名称	组分/规格	原辅料形态	消耗量 (t/a)			储存方式	最大储存量 (t)	备注
			扩建前	扩建后	变化量			
盘条	型号 Q235B；主要成分为铁 85%以及少量的碳 2%、硅 2%、锰 2%、磷 3%、硫 3%、铝 3%等	固态	10100	5620	-4480	--	60	
拉丝粉	硬脂酸钠	固态	40	0	-40	--	--	
氮气	N ₂	气态	600 瓶	0	-600 瓶	--	--	
磷化剂	磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%	液态	18	9	-9	吨桶	2	
磷化剂	氧化锌 35%、硝酸 25%、磷酸 40%	液态	50	0	-50	--	--	
磷化剂	氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%	液态	0	61	+61	吨桶	8	
盐酸	31%盐酸	液态	200	210	+10	20m ³ 白色立式地上储罐，固定顶罐	16	产品生产
氢氧化钠	96%NaOH	固态	10	15	+5	25kg/袋	0.5	
亚硝酸钠	98.5%NaNO ₂	液态	2	3	+1	25kg/袋	0.5	
润滑剂	硬脂酸 80%、氢氧化钠 12%、硼砂 8%	液态	5	2.8	-2.2	25kg/袋	0.5	
脱脂剂	硼砂 30%、乙酸钠 25%、缓蚀剂 C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ 45%	固态	5	2.5	-2.5	吨桶	1	
防锈油	矿物油 60%、脂肪酸 15%、乳化剂 20%、防锈剂 3%、防腐剂 1%、消泡剂 1%	液态	1	1.2	+0.2	--	--	
草酸	100%草酸	固态	0	2	+2	25kg/袋	0.5	
金属板材	型号 Q235B；主要成分为铁 85%以及少量的碳 2%、硅 2%、锰 2%、磷 3%、硫 3%、铝 3%等	固态	0	4504	+4504	--	100	
钢丸	钢	固态	0	10	+10	50kg/袋	1	

液碱	NaOH	液态	10	13	+3	塑料瓶，25L/瓶	1	
除磷剂	高锰酸钾 30%、硫酸亚铁 20%、三氯化铁 35%、硫酸亚锰 15%	固态	10	0	-10	25kg/袋	1	废水处理
除磷剂	聚合硫酸铁	固态	0	12	+12	25kg/袋	1	
PAC	聚合氯化铝	固态	10	15	+5	25kg/袋	1	
PAM	聚丙烯酰胺	固态	30	40	+10	25kg/袋	3	

注：[1]本项目建成后现有项目生产的紧固件和金属线材产品将不再生产。

[2]本项目建成后粗拉拔和球化工序外协处理，因此不再使用拉丝粉和氮气。

表 2-3 主要原辅材料理化性质及毒性毒理

名称	主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	31%盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量 34.46，熔点-114.8°C，沸点 108.6°C (20°C)，密度 1.1543g/ml。与水混溶，溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	--	LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
磷化剂	氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%	无色或微黄色液体，相对密度 1.2 (水=1)。与水混溶，易溶于碱。对钢铁、锌表面形成灰色均匀致密之磷酸盐膜，可增强防锈力，成膜迅速均匀。	--	--
		氧化锌：闪点 1436°C，折射率 2.008~2.029n20/D，两性偏碱。分子量 81.38，熔点 1975°C，沸点 2360°C。难溶于水，密度 5.606g/cm ³ 。	--	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ 240mg/kg。
		硝酸：分子量 63.01，熔点 -42°C，沸点 122°C，易溶于水。密度 1.42g/cm ³ ，酸性腐蚀品。	--	大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4 小时。
		磷酸：分子量 98，熔点 42°C，沸点 261°C (分解)。可与水以任意比互溶，密度 1.874g/mL (液态)，中强酸，无刺激性气味。	--	LD ₅₀ 1530mg/kg (大鼠经口)；2740mg/kg (兔经皮)。
磷化剂	磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%	无色液体，弱酸性，pH 值：3-5，相对密度 (水=1)：>1，溶解性：易溶于水。包装方法：塑料桶。稳定、不聚合。	--	--
		磷酸二氢锌：化学式 Zn(H ₂ PO ₄) ₂ · 2H ₂ O，分子量 295.39。熔点低，在 100°C 时开始分解，有腐蚀性、潮解性。	--	--
		磷酸：分子量 98，熔点 42°C，沸点 261°C (分解)。可与水以任意比互溶，密度 1.874g/mL (液态)，中强酸，无刺激性气味。	--	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口)；2740mg/kg (兔经皮)。

		pH 值 1.8-2.5，相对密度>1，溶于水。禁忌物：强氧化剂，强碱性物质，金属（铁，锌等），具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	--	--
脱脂剂	硼砂 30%、乙酸钠 25%、缓蚀剂 C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ 4 5%	硼砂：一种无机化合物，一般写作 Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O，分子量为 381.37。熔点为 741°C (无水) 可溶于水。密度 1.73g/cm ³ (十水)。	--	食用硼砂后，该物质会在胃酸作用转变为硼酸，由胃肠道吸收。尽管每次摄入量不多，但排出的速度很慢，从而积少成多，最终会在体内蓄积而中毒。
		乙酸钠：又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH ₃ COONa，相对分子质量为 82.03。在干燥空气中风化，在 120°C 时失去结晶水，温度再高时分解，相对密度 1.45，熔点 58°C，易溶于水。	--	LD ₅₀ 3530mg/kg (大鼠经口)；LD ₅₀ 6891mg/kg (小鼠经口)。
		缓蚀剂：以适当的浓度和形式存在于环境（介质）中时，可以防止或减缓材料腐蚀的化学物质或复合物，因此缓蚀剂也可以称为腐蚀抑制剂。这种保护金属的方法称缓蚀剂保护。	--	--
		淡棕色液体，微有轻微气味，pH 值大于 7.0。常温比重 0.68-0.85kg/L，防锈耐盐雾能力强，能在铜、铁、不锈钢等金属表面形成一层致密的保护薄膜，膜层结合力强，有效地预防外界物质腐蚀金属。	可燃	--
防锈油	矿物油 60%、脂肪酸 15%、乳化剂 20%、防锈剂 3%、消泡剂 2%	矿物油：指的是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。矿物油无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。	可燃	--
		脂肪酸：脂肪酸是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物。纯净的脂肪酸是无色的，某些脂肪酸具有自己特有的气味。脂肪酸的相对密度一般都小于 1。	可燃	--
		乳化剂：乳化剂是能使两种或两种以上互不相溶的组分的混合液体形成稳定的乳状液的一类化合物。	--	--
		防锈剂：是一种超级高效的合成渗透剂，它能强力渗入铁锈、腐蚀物、油污内从而轻松地清除掉螺丝、螺栓上的锈迹和腐蚀物，具有渗透除锈、松动润滑、抵制腐蚀、保护金属等性能。并可在部件表面上形成并贮存一层润滑膜，可以抑制湿气及许多其他化学成分造成的腐蚀。沸点 100°C，蒸汽压 760PA(100°C)。比重 1.1(25°C)，与水混溶，pH 趋于中性，粘度 7.20mPa.S(25°C)。	--	--

		消泡剂：能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质。化学性质稳定。	--	--
草酸	100%草酸	白色粉末，味酸，无臭，熔点190°C，液碱相对密度1.9。溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。	遇明火、高热可燃	LD ₅₀ 375mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)
氢氧化钠	96%NaOH	白色不透明固体，相对密度2.12(水=1)，熔点318.4°C，沸点1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	--	有强烈刺激和腐蚀性
亚硝酸钠	98.5%NaN _O ₂	白色或淡黄色结晶，密度2.17g/cm ³ ，熔点271°C，沸点320°C(分解)。溶于1.5份冷水、0.6份沸水，微溶于乙醇。	--	LD ₅₀ (大鼠，经口)180mg/kg
润滑剂	硬脂酸80%，氢氧化钠12%，硼砂8%	主要成分是硬脂酸，比重(水=1)：0.9408g/mL，熔点67-69°C。	可燃	--
		硬脂酸：化学式为C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，分子量为284.48，是一种化合物，即十八烷酸，由油脂水解生产。相对密度(g/mL, 20/4°C)：0.9408。熔点(°C)：67~69；沸点(°C, 常压)：183~184(133.3pa)。折射率(n20D)：1.455。	可燃	--
		氢氧化钠：相对密度2.12(水=1)，熔点318.4°C，沸点1390°C，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	--	有强烈刺激和腐蚀性
		硼砂：一种无机化合物，一般写作Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O，分子量为381.37。熔点为741°C(无水)可溶于水。密度1.73g/cm ³ (十水)。	--	食用硼砂后，该物质会在胃酸作用转变为硼酸，由胃肠道吸收。尽管每次摄入量不多，但排出的速度很慢，从而积少成多，最终会在体内蓄积而中毒。
除磷剂	聚合硫酸铁	黄褐色粉末状，pH(1%水溶液)2.0-3.0，熔点190°C(253kPa)，相对密度(水=1)1.49，饱和蒸气压0.13kPa(100°C)，易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。	--	LD ₅₀ 3750mg/kg(大鼠经口)

5、建设项目主要设备

建设项目主要设备情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

产品类型	主要设备	规格型号	设备数量(台/套)			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
金属线材、紧固件、新能源汽车零部件	杭申电炉	HS-350/220E	1	0	-1	淘汰
	东升电炉	DS-240	1	0	-1	淘汰
	防锈槽	1.5*1.4*1.2(m)	1	0	-1	淘汰
	发黑槽	1.5*1.4*1.2(m)	1	0	-1	淘汰
	酸洗槽	1.5*1.4*1.2(m)	2	0	-2	淘汰
	水洗槽	1.5*1.4*1.2(m)	10	0	-10	淘汰

		脱脂槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	0	-1	淘汰
		水洗槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	0	-1	淘汰
		磷化槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	0	-1	淘汰
		粗拉机	JX550X4	1	0	-1	淘汰
		粗拉机	JX550X6	1	0	-1	淘汰
		倒立式精抽机	JXDL600	2	2	0	--
		倒立式精抽机	JXDL800	1	1	0	--
		象鼻式精抽机	JXXB550	2	2	0	--
		象鼻式精抽机	QMSJL600	1	1	0	--
		水箱式抽线机	LT11-350	1	1	0	--
		酸洗槽	2.2*3.2*2.1 (m)	3	2	-1	2用2备,现有项目其中1个酸洗槽一分为二,但总槽子尺寸不变。
			1.1*3.2*2.1 (m)	0	2	+2	
		翻料槽	2.2*3.2*2.1 (m)	1	1	0	--
		水洗槽	2.2*3.2*2.1 (m)	4	2	-2	酸洗后水洗槽1个、磷化后水洗槽1个
		水洗槽	1.1*3.2*2.1 (m)	0	4	+4	酸洗后水洗槽2个、磷化后水洗槽2个
		水洗槽	2.2*3.2*2.1 (m)	0	1	+1	发黑后水洗槽1个
		磷化槽	2.5*3.2*2.1 (m)	3	2	-1	现有项目其中1个磷化槽一分为二,但总槽子尺寸不变。
			1.25*3.2*2.1 (m)	0	2	+2	
		皂化槽	2.2*3.2*2.1 (m)	1	0	-1	现有项目皂化槽一分为二,但总体槽子尺寸不变。原金属线材产品使用的皂化槽调整为紧固件产品使用。
			1.1*3.2*2.1 (m)	0	2	+2	
		发黑槽	2.2*3.2*2.1 (m)	0	1	+1	新增
		防锈槽	3.16*1.16*1.13(m)	0	1	+1	新增
		备用槽	2.5*3.2*2.1 (m)	2	1	-1	现有项目其中1个备用槽一分为二,但总体槽子尺寸不变。
			1.25*3.2*2.1 (m)	0	2	+2	
新能源 汽车零 部件 (电动 机壳	激光切割机	/	/	0	2	+2	新增
	抛丸机	/	/	0	1	+1	新增

	体)、雕刻机零部件					
雕刻机零部件	酸洗槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	2	+2	新增, 1用1备
	水洗槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	8	+8	新增, 脱脂后水洗槽2个、表调后水洗槽2个、磷化后水洗槽2个、中和后水洗槽2个。
	脱脂槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	2	+2	新增
	超声波清洗槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	1	+1	新增
	中和槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	4	+4	新增
	表调槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	1	+1	新增
	磷化槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	1	+1	新增
	防锈槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	1	+1	新增
	纯水槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	2	+2	新增
	备用槽	2.5*1.5*1.9 (m)	0	2	+2	新增
检验设备	纯水机	纯水制备率 50%	0	1	+1	新增, 纯水制备能力 0.8t/h
	金相显微镜	NT0001	1	1	0	脱碳层、晶粒度、球化率
	维氏硬度计	MH0001	1	1	0	维氏硬度
	洛氏硬度计	RH0001	1	1	0	洛氏硬度
环保设施	万能试验机	TS0001	1	1	0	抗拉强度、断后延伸率、断面收缩率
	废水	综合废水处理系统 处理能力 42m ³ /d	1套	1套	0	处理产生的纯水制备浓水、含氮磷废水和综合废水, 处理达标后接管。本次对该套装置进行适应性改造, 增加除磷工艺, 改造后废水处理工艺为除磷-中和-混凝沉淀。
	含氮磷废水处理系统	处理能力 2m ³ /h	1套	0	-1套	本项目建成后淘汰该套废水处理系统
公辅设施	废气	碱喷淋装置(两级) 风量 70000m ³ /h, 排气筒 15m、内径 1.4m	1	1	0	废气处理, 本项目依托现有。
	循环冷却塔	30m ³ /h、10m ³ /h	2	1	-1	由于本项目建成后电炉淘汰, 因此取消1台

						10m ³ /h 的循环冷却塔。
	盐酸储罐	20m ³	1	1	0	白色立式地上储罐，高 2.9m，内径 2.7m，围堰 2.9×2.9×2.4m（环氧地坪）。本项目依托。
	废酸储罐	20m ³	1	1	0	白色立式地上储罐，高 2.9m，内径 2.7m，围堰 3×4×0.5m（环氧地坪）。本项目依托。

注：[1]由于本项目建成后球化工艺改外协，故电炉淘汰。

[2]盐酸储罐位于室外，储罐四周设置围堰，设有顶棚。废酸储罐位于室内，四周设置围堰。

[3]新能源汽车零部件、雕刻机零部件产品生产线设置 2 个备用槽，主要作用为若产线中槽子发生泄漏用于临时收集和暂存泄漏槽内的废水。

[4]厂区采用叉车运输。

[5]本项目建成后现有项目生产的紧固件和金属线材产品将不再生产。

[6]本项目生产的雕刻机零部件为大件产品，因此拟将现有项目建设的1套小尺寸槽体表面处理生产设备淘汰，建设1套大尺寸槽体表面处理生产设备用于生产雕刻机零部件。

6、建设内容

本项目主体工程、公用及辅助工程设施组成情况见下表。

表 2-5 项目主体工程、公用及辅助工程设施组成情况内容

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	拉丝车间	精抽区、粗抽区、成品区、半成品区、办公区	精抽区、成品区、半成品区、办公区	取消粗抽区，委外处理	拉丝车间建筑面积 857m ² 。
	表面处理车间	1 层：金属线材生产区、危废仓库；2 层：紧固件生产区、办公区、原料区、一般固废堆场	1 层：新能源汽车零部件生产区、危废仓库；2 层：雕刻机零部件生产区、办公区、检验区、原料区、成品区、一般固废堆场	现有项目取消生产，本次将产品生产区域进行调整，并且在 2 层增加成品区、检验区。	依托现有，车间布局进行局部调整，表面处理车间建筑面积 2143m ²
储运工程	原料区	表面处理车间内划分，建筑面积 100m ²	表面处理车间内划分，建筑面积 50m ²	减少 50m ²	依托现有
	半成品区	拉丝车间内划分，建筑面积 70m ²	拉丝车间内划分，建筑面积 70m ²	无变化	依托现有

	成品区	拉线车间内划分，建筑面积 80m ²	拉丝车间内划分，建筑面积 80m ² ；表面处理车间内划分，建筑面积 50m ²	新增 1 处成品区，建筑面积 50m ²	依托现有，并在表面处理车间内新增 1 处，建筑面积共计 130m ²
	盐酸储罐区	20m ³ 白色立式储罐，高 2.9m，内径 2.7m；围堰 2.9×2.9×2.4m(环氧地坪)	20m ³ 白色立式储罐，高 2.9m，内径 2.7m；围堰 2.9×2.9×2.4m (环氧地坪)	无变化	依托现有
	运输	汽车运输	汽车运输	无变化	--
公用工程	给水工程	10439m ³ /a	15898.5m ³ /a	+5459.5m ³ /a	来自当地市政自来水管网
	排水工程	6192m ³ /a	12761.6m ³ /a	+6569.6m ³ /a	接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。
	供电工程	150 万度/a	170 万度/a	+20 万度/a	来自当地管网提供
	蒸汽	2800t/a	2550t/a	-250t/a	来自当地管网提供
	纯水机	0	1 台	+1 台	本项目新增，纯水制备能力为 0.8t/h。
	循环冷却塔	10m ³ /h、30m ³ /h 各 1 台	1 台 30m ³ /h	减少 1 台 10m ³ /h	由于本项目电炉淘汰，因此取消 1 台 10m ³ /h 的循环冷却塔。
环保工程	废水	1 套综合废水处理系统（处理工艺：混凝沉淀+中和），处理能力 42m ³ /d	1 套综合废水处理系统（处理工艺：除磷+中和+混凝沉淀），处理能力 42m ³ /d	对该套装置进行适应性改造，增加除磷工艺，改造后废水处理工艺为除磷+中和+混凝沉淀。	处理产生的纯水制备浓水、含氮磷废水和综合废水，处理达标后接管。本次对该套装置进行适应性改造，增加除磷工艺，改造后废水处理工艺为除磷+中和+混凝沉淀。
		1 套含氮磷废水处理系统（处理工艺：除磷+中和絮凝沉淀+超滤+反渗透+箱式蒸发），处理能力 2m ³ /h	--	淘汰 1 套含氮磷废水处理系统（处理工艺：除磷+中和絮凝沉淀+超滤+反渗透+箱式蒸发），处理能力 2m ³ /h	本项目建成后淘汰该套废水处理系统

		碱喷淋装置（两级），风量 70000m ³ /h，排气筒 15m、内径 1.4m	碱喷淋装置（两级），风量 70000m ³ /h，排气筒 15m、内径 1.4m	无变化	依托现有
	废气	-- 抛丸机自带滤筒除尘器，共计 1 套	增加 1 套抛丸机自带的滤筒除尘器	本项目新增	
		-- 2 台移动式烟尘净化器	增加 2 台移动式烟尘净化器	本项目新增	
固废	一般固废堆场 100m ²	一般固废堆场 50m ²	-50m ²	无变化	依托现有，符合相关法律规范
	危废仓库 50m ² （含 1 个 20m ³ 废酸储罐）	危险废物仓库 50m ² （含 1 个 20m ³ 废酸储罐）			
	废酸储罐：20m ³ 白色立式储罐，高 2.9m，内径 2.7m	废酸储罐：20m ³ 白色立式储罐，高 2.9m，内径 2.7m		无变化	依托现有，位于危险废物仓库内，设置围堰 3×4×0.5m（环氧地坪）
噪声	生产设备	生产中产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施处理，达标排放			

注：本项目建成后由于表面处理车间 2 层布局进行调整，一般固废堆场面积由 100m² 调整为 50m²，本项目一般固废半年处置一次，调整后仍可满足暂存要求。

7、水平衡分析

（一）给水

①槽液配制过程中用水

酸洗槽：盐酸与水配置比例 1：1，年用盐酸 210t，则配置过程中年耗水量为 210m³。

磷化槽：磷化剂与水配置比例 1：9，年用磷化剂 70t，则配置过程中年耗水量为 630m³。

脱脂槽：脱脂剂与水配置比例 1：9，年用脱脂剂 2.5t，则配置过程中年耗水量为 22.5m³。

发黑槽：氢氧化钠、亚硝酸钠与水配置比例 5：1：50，年用氢氧化钠 15t、亚硝酸钠 3t，则配置过程中年耗水量为 150m³。

中和槽、表调槽：草酸与水配置比例为 1：50，年用草酸 2t，则配置过程中年耗水量为 100m³。

皂化槽：润滑剂与水配置比例为 1:19，年用润滑剂 2.8t，则配置过程中年耗水量为 53.2m³。

综上，槽液配制用水共计 1112.5m³。

②水洗槽用水

水洗槽用水情况详见下表。

表 2-6 水洗槽主要控制参数

工序		槽体尺寸	槽体数量(个)	槽液主要成分	槽液浓度	工艺温度	工艺时间	槽液清理周期	溢流量(m ³ /h)	废水量(m ³ /d)	用水量(m ³ /d)	废水类别	备注
雕刻机零部件	脱脂	2.5*1.5*1.9 (m)	2	脱脂剂(硼砂30%、乙酸钠25%、缓蚀剂C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ 45%)、自来水	10%	80°C以下, 蒸汽加热	10-20min	1年	--	--	--	--	--
	超声波清洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-10min	6个月	0	12m ³ /a	13m ³ /a	综合废水	浸泡清洗
	水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
		2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
	中和	2.5*1.5*1.9 (m)	2	草酸	1.96%	室温	1-5min	1年	--	--	--	--	--
	水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
	酸洗	2.5*1.5*1.9 (m)	2	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1个月	--	--	--	--	1用1备
	表调	2.5*1.5*1.9 (m)	1	草酸	2%	室温	1-5min	1年	--	--	--	--	--
	水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
		2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
	磷化	2.5*1.5*1.9 (m)	1	磷化剂(磷酸二氢锌65%、磷酸35%)、自来水	10%	75-90°C, 蒸汽加热	8-15min	1年	--	--	--	--	--
	水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	含氮磷废水	溢流清洗

		2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	含氮磷废水	溢流清洗
	中和	2.5*1.5*1.9 (m)	2	草酸	2%	室温	1-5min	1 年	--	--	--	--	--
	水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.1	1.44	1.6	综合废水	溢流清洗
	纯水洗	2.5*1.5*1.9 (m)	2	纯水	--	室温	5-6min	6 个月	0	24m ³ /a	26m ³ /a	综合废水	浸泡清洗
新能源汽车零部件 (紧固件、电动机壳体)	酸洗	2.2*3.2*2.1 (m)	2	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1 个月	--	--	--	--	2用 2备
		1.1*3.2*2.1 (m)	2	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1 个月	--	--	--	--	
	水洗	1.1*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.105	1.512	1.68	综合废水	溢流清洗
		1.1*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.105	1.512	1.68	综合废水	溢流清洗
	磷化	2.5*3.2*2.1 (m)	1	磷化剂(氧化锌5%、硝酸13%、磷酸4-10%、柠檬酸0.5%、水71.5-77.5%)、自来水	10%	75-90 °C, 蒸汽加热	8-15min	1 年	--	--	--	--	--
		1.25*3.2*2.1 (m)	1	磷化剂(氧化锌5%、硝酸13%、磷酸4-10%、柠檬酸0.5%、水71.5-77.5%)、自来水	10%	75-90 °C, 蒸汽加热	8-15min	1 年	--	--	--	--	--
	水洗	1.1*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.105	1.512	1.68	含氮磷废水	溢流清洗

		1.1*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.105	1.512	1.68	含氮磷废水	溢流清洗
	皂化	1.1*3.2*2.1 (m)	2	润滑剂(硬脂酸80%、氢氧化钠12%、硼砂8%)、水	5%	70-80 °C, 蒸汽加热	1-5min	1年	--	--	--	--	--
	酸洗	2.2*3.2*2.1 (m)	2	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1个月	--	--	--	--	2用 2备
		1.1*3.2*2.1 (m)	2	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1个月	--	--	--	--	
	水洗	2.2*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.42	6.048	6.72	综合废水	溢流清洗
	发黑	2.2*3.2*2.1 (m)	1	氢氧化钠(96%)、亚硝酸钠(98.5%)、水	氢氧化钠8.6%、亚硝酸钠1.8%	110-150°C, 蒸汽加热	5-15min	--	--	--	--	--	--
	水洗	2.2*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.42	6.048	6.72	含氮磷废水	溢流清洗
	磷化	2.5*3.2*2.1 (m)	1	磷化剂(氧化锌5%、硝酸13%、磷酸4-10%、柠檬酸0.5%、水71.5-77.5%)、自来水	10%	75-90 °C, 蒸汽加热	8-15min	1年	--	--	--	--	--

		1.25*3.2*2.1 (m)	1	磷化剂（氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%）、自来水	10%	75-90 °C, 蒸汽加热	8-15min	1 年	--	--	--	--	--	
	水洗	2.2*3.2*2.1 (m)	1	自来水	--	室温	5-6min	--	0.42	6.048	6.72	含氮磷废水	溢流清洗	
合计 (t/a)											10749.6	11943	--	--

	<p>③纯水制备用水 本项目涉及 2 道纯水洗，根据企业提供资料，纯水年用量为 $26\text{m}^3/\text{a}$，纯水机纯水制备率约为 50%，因此年消耗新鲜自来水为 $52\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>④碱洗塔用水 本项目产生的酸性废气依托现有的碱洗塔处理，企业共设置 1 套碱洗塔，吸收液需定期排放，碱洗塔废水每季度排放一次，每次排放量为 15m^3，则碱洗塔废水产生量约为 $60\text{m}^3/\text{a}$，需补充水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑤循环冷却塔用水 本项目建成后取消 1 台 $10\text{m}^3/\text{h}$ 的循环冷却塔，本项目依托现有循环冷却系统，循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$，需补充水量为 $3312\text{m}^3/\text{a}$，循环冷却弃水产生量为 $720\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑥地面冲洗用水 本项目对表面处理车间每天冲洗，产生地面冲洗废水，冲洗用水按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计。本项目表面处理区面积约 1500m^2，则地面冲洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$，废水产生量按用水量的 80%计，则地面冲洗废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$，即 $720\text{m}^3/\text{a}$。</p> <h2>（二）排水</h2> <p>本项目不新增员工，不新增生活污水，本项目产生的废水主要为含氮磷废水、综合废水、循环冷却弃水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的要求，属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业需设置初期雨水收集系统，本项目不属于上述行业，可不需设置初期雨水收集系统，本项目租赁厂房进行生产，厂区实行雨污分流，厂区雨污水管网已铺设完善，雨水经厂内雨污水管网收集后接入厂区外的市政雨污水管网，排入附近河道，本项目不对初期雨水进行分析和评价。</p> <p>①含氮磷废水 含氮磷废水主要为磷化后清洗废水、发黑后清洗废水、碱洗塔废水、地面冲洗废水。本项目产生的酸性废气依托现有的碱洗塔处理，企业共设置 1 套碱洗塔，碱洗塔废水产生量约为 $60\text{m}^3/\text{a}$；本项目对表面处理车间每天冲洗，产生地面冲洗废水，地面冲洗废水产生量为 $720\text{m}^3/\text{a}$。上述含氮磷废水产生量为 $6180\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 pH、COD、SS、TP、TN、氨氮等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。</p> <p>②综合废水 综合生产废水主要为酸洗后清洗废水、表调后清洗废水、脱脂后清洗废水、中和后清洗废水、纯水清洗废水、超声波清洗废水，上述清洗废水产生量为 $5349.6\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS 等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。</p> <p>③纯水制备浓水 本项目纯水制备产生的浓水为 $32\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 pH、COD、SS、TDS 等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。</p>
--	---

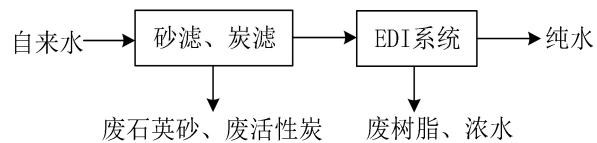


图 2-1 纯水制备工艺流程图

④蒸汽冷凝水

本项目用蒸汽 2550m³/a，蒸汽冷凝水产生量为 2295m³/a，主要污染物为 pH、COD、SS 等，由于污染物浓度较低，可作为回用水回用于槽液配制、地面冲洗和碱洗塔环节，不外排。

⑤循环冷却弃水

本项目建成后取消 1 台 10m³/h 的循环冷却塔，本项目依托现有循环冷却系统，循环水量为 30m³/h，需补充水量为 3312m³/a，循环冷却弃水产生量为 720m³/a，主要污染物为 pH、COD、SS 等，接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

(三) 水平衡

本项目水平衡情况如下图所示。

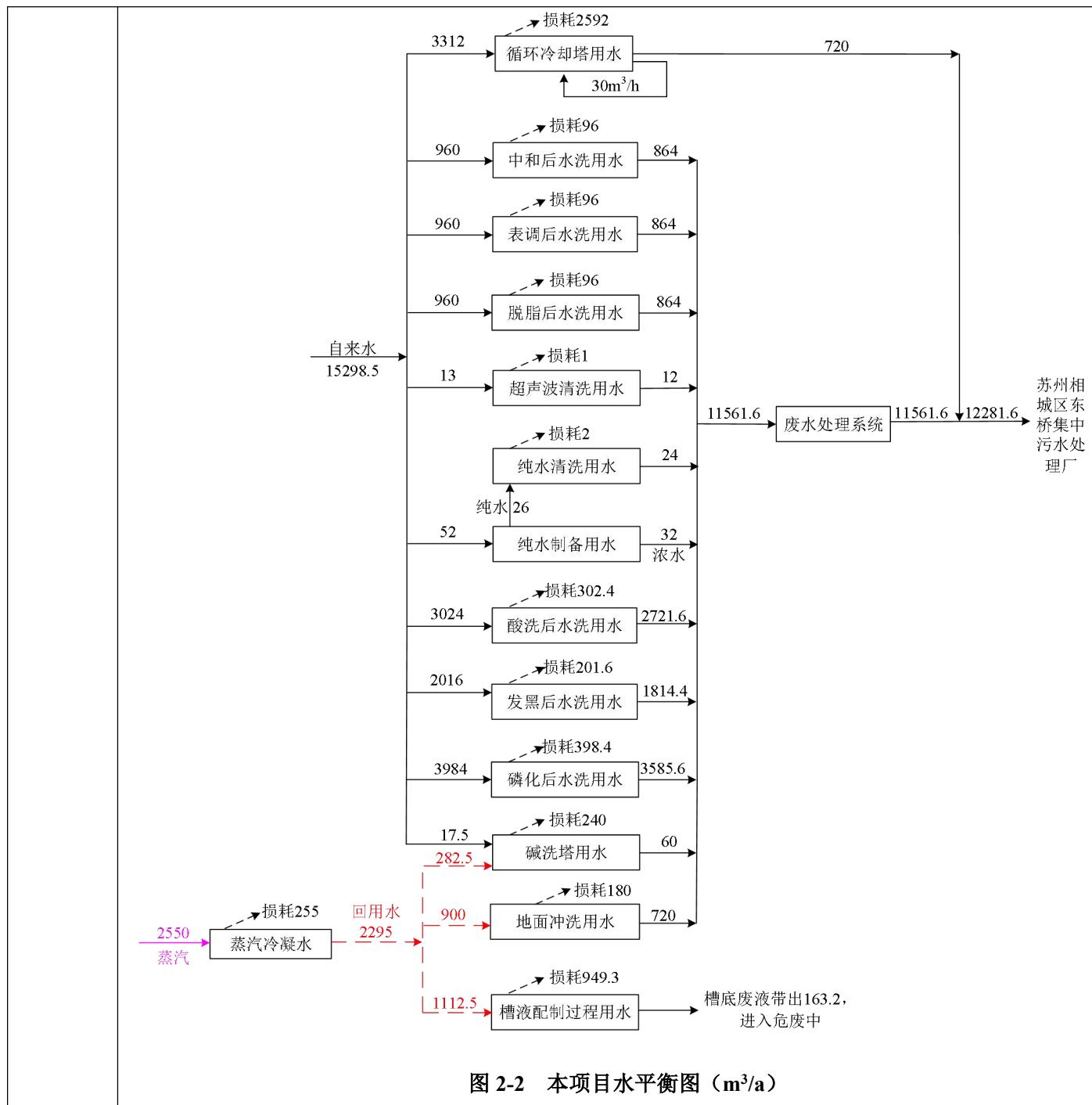


图 2-2 本项目水平衡图 (m³/a)

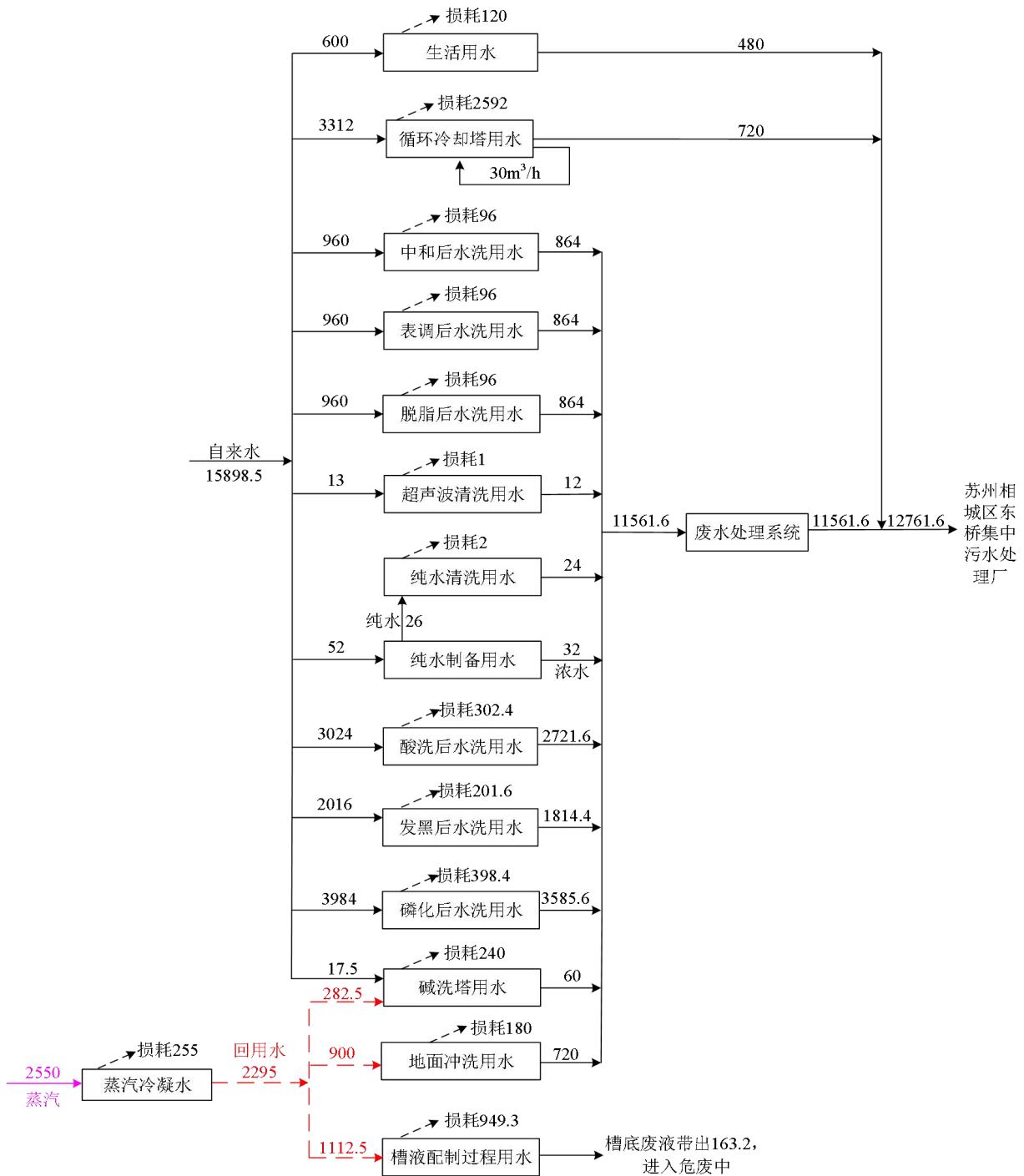


图 2-3 本项目建成后全厂水平衡图 (m^3/a)

8、物料平衡分析

(一) 磷元素平衡

本项目磷化工序使用的磷化剂含有磷酸，磷化剂（磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%）年用量 9t、磷化剂（氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%）年用量 61t。磷酸中磷元素部分形成磷酸雾废气，部分进入到废水中，部分在产品表面形成一层磷化膜，还有部分进入到固废中。磷元素平衡见下表。

表 2-7 项目磷元素平衡 (单位: t/a)

入方				出方		
物料名称及成分占比		含磷物质分子式	含磷物质折纯量	含磷量	类别	数量
磷化剂	磷酸二氢锌 65%	Zn (H ₂ PO ₄) ₂	5.85	1.400	进入产品	1.298
	磷酸 35%	H ₃ PO ₄	3.15	0.996	进入废气	0.017
磷化剂	氧化锌 5%	--	--	--	进入固废(废磷化槽液、废水处理污泥)	2.985
	硝酸 13%	--	--	--	进入废水	0.026
	磷酸 4-10%	H ₃ PO ₄	6.1	1.930		
	柠檬酸 0.5%	--	--	--		
	水 71.5-77.5%	--	--	--		
合计				4.326	合计	4.326

(二) 氮平衡

本项目磷化工序使用的磷化剂含有硝酸, 发黑工序使用亚硝酸钠, 磷化剂(氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%) 年用量 61t, 亚硝酸钠 (98.5%NaNO₂) 年用量 3t。硝酸中氮元素部分进入到废水中, 部分进入到固废中。亚硝酸钠中氮元素进入到废水中。氮元素平衡见下表。

表 2-8 项目氮元素平衡 (单位: t/a)

入方				出方		
物料名称及成分占比		含氮物质分子式	含氮物质折纯量	含氮量	类别	数量
磷化剂	氧化锌 5%	--	--	--	进入产品	--
	硝酸 13%	HNO ₃	7.93	1.762	进入废气	--
	磷酸 4-10%	--	--	--	进入固废(废磷化槽液、废水处理污泥)	2.141
	柠檬酸 0.5%	--	--	--	进入废水	0.221
	水 71.5-77.5%	--	--	--		
亚硝酸钠	亚硝酸钠 98.5%	NaNO ₂	2.955	0.600		
合计				2.362	合计	2.362

注: 磷化工序使用的磷化剂含有硝酸成分, 由于磷化槽内硝酸浓度较低, 氮氧化物产生量忽略不计; 发黑工序会产生少量氨气溶解在水溶液中, 由于产生量较小, 不做定量分析。

9、项目周边概况及平面布置情况

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼, 租赁加高电子(苏州)有限公司闲置厂房进行生产, 租赁建筑面积为 3100m², 本项目依托现有项目租赁厂房, 不新增租赁厂房。灵固公司南侧为苏州昊辰信谊新材料有限公司、西侧为友成公司和爱来的公司、北侧为加高电子(苏州)有限公司、东侧为泛威传动公司。

本项目建成后, 全厂主要功能区有办公区、生产区、成品区、半成品区、原料区、一般固废堆场、

<p>危废仓库等。企业全厂分为拉线车间及表面处理车间，其中激光切割和抛丸工序位于表面处理车间二层，表面处理车间一层以及拉丝车间用于生产新能源汽车零部件（紧固件）和新能源汽车零部件（电动机壳体，主要进行表面处理工序），表面处理车间二层用于生产新能源汽车零部件（电动机壳体，主要进行激光切割和抛丸工序）和雕刻机零部件产品。</p> <p>本项目地理位置情况见附图 1，周围环境概况见附图 2，厂区平面布置情况见附图 3，各车间平面布局情况见附图 4。</p> <p>企业租赁厂区厂房情况见表 2-9。</p>						
表 2-9 企业租赁厂区厂房情况一览表						
车间名称	占地面积	建筑面积	层数及高度	耐火等级	消防等级	入驻企业名称
1#宿舍楼	482.7m ²	2508.88m ²	五层；总高 18.3m	二级	民用	--
2#宿舍楼	482.7m ²	2508.88m ²	五层；总高 18.3m	二级	民用	--
3#厂房	1110.18m ²	2311.65m ²	二层；总高 14.5m	二级	丙类	苏州灵固新材料科技有限公司
4#厂房	8048.22m ²	16340.4m ²	二层；总高 13.66m	二级	丙类	苏州昊辰信谊新材料有限公司、 苏州灵固新材料科技有限公司
5#厂房	5617.5m ²	17683.76m ²	三层；总高 14.8m	二级	丙类	苏州市国丽五金制品有限公司
6#综合楼	1300m ²	4205.64m ²	三层；总高 13.05m	二级	民用	--
10、本项目租赁厂区雨、污水管网建设情况						
<p>本项目租赁厂区实行“雨污分流”，本项目生产废水处理达标后与厂区其他企业产生的污水汇合之前设置独立的废水排口，可满足企业日常监测及监管。雨水管网依托租赁厂区的雨水管网，全厂设置 1 个雨水排口，并且雨水排口设有截断阀。本项目雨、污水管网走向情况见附图 16。</p>						
工艺流程和产排污环节	<p>本项目生产新能源汽车零部件、雕刻机零部件产品，其中新能源汽车零部件包括电动机壳体和紧固件，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-4~图 2-6。</p> <p>1、雕刻机零部件</p>					

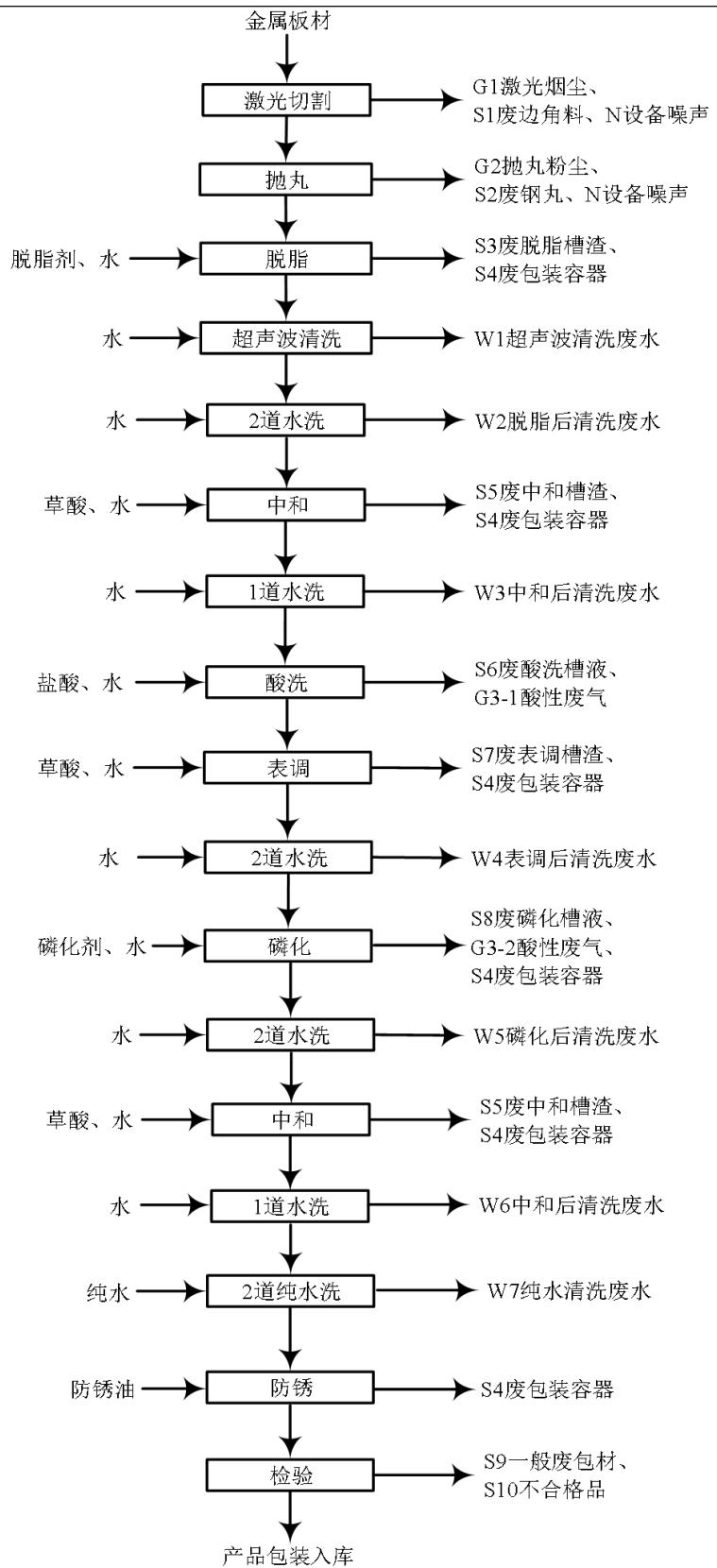


图 2-4 雕刻机零部件生产工艺流程图

主要工艺流程简述：

(1) 激光切割：将外购的金属板材按要求使用激光切割机切成所需尺寸，使其拥有初步形状。

该工序产生激光切割烟尘 G1、废边角料 S1 及设备噪声 N。

(2) 抛丸：将切割好的工件通过抛丸机进行抛丸处理，使工件表面变得更光滑。该工序产生抛丸粉尘 G2、废钢丸 S2 及设备噪声 N。

(3) 脱脂：在脱脂槽中，使用脱脂剂（脱脂剂与水配比 1: 9）去除工件表面多余油脂。温度控制 80°C 以下（采用蒸汽间接加热），持续时间 10-20min。脱脂槽每年清理一次，产生废脱脂槽渣 S3 和废包装容器 S4。

(4) 超声波清洗：将脱脂后的工件放入超声波清洗槽内加入自来水进行超声波清洗，去除工件表面残留的脱脂剂，采用浸泡方式清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-10min，超声波清洗槽半年清理一次，产生的超声波清洗废水 W1。

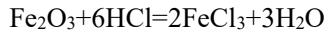
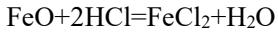
(5) 2 道水洗：在水洗槽中将工件表面残留的脱脂剂清洗干净，2 道串联水洗，采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生脱脂后清洗废水 W2。

(6) 中和（超声波清洗-水洗后）：在中和槽中，用草酸（草酸与水配比 1:50）去除工件表面残留的污物，该过程在室温下进行，持续时间约 1-5min。中和槽每年清理一次，产生废中和槽渣 S5 和废包装容器 S4。

(7) 1 道水洗：在水洗槽中将工件表面残留的草酸清洗干净，1 道水洗，采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生中和后清洗废水 W3。

(8) 酸洗：在酸洗槽中，用稀释后的盐酸（盐酸与水配比 1:1）去除工件表面的氧化铁锈，该过程在室温下进行，酸洗时间约 5-15min。该工序产生酸性废气（氯化氢）G3-1。酸洗槽每月清理一次，产生废酸洗槽液 S5。

酸槽内盐酸与铁表面的 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、2FeCl₃、2FeCl₄ 等。

(9) 表调：在表调槽中，用草酸（草酸与水配比 1:50）去除工件表面残留物，让工件表面更细腻。该过程在室温下进行，持续时间约 1-5min。表调槽每年清理一次，产生废表调槽渣 S7 和废包装容器 S4。

(10) 2 道水洗：在水洗槽中将工件表面残留的草酸、盐酸清洗干净，2 道串联水洗，采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生表调后清洗废水 W4。

(11) 磷化：将工件放入磷化槽中，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1: 9）于工件表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给工件提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。该过程控制温度 75-90°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 8-15min。磷化处理形成的磷化膜厚度约 3um。

	<p>本项目磷化成膜原理是通过化学方法，在金属表面形成一层磷酸盐转化膜的过程。磷化膜的形成过程是一种人工诱导及控制的腐蚀过程，阳极不断有金属溶解，阴极不断有氢气析出，晶粒不断生成且继续成长，直到生成连续的不溶于水的磷化膜。磷化膜的形成，成倍地提高了分层的耐蚀性能和耐水性能，是公认的涂层的良好基底。市面上部分企业采用硅烷化进行成膜处理，但硅烷化形成的膜很薄，不利于产品防锈，因此本项目为了产品能具有更好的性能，并且保证在市场上占据有利优势，提高企业在市场上的竞争力，采取磷化工艺进行成膜处理是必要的。</p> <p>由于磷化剂中含有磷酸，因此磷化工序产生酸性废气 G3-2，主要污染因子为磷酸雾。磷化槽每年清理一次，产生废磷化槽液 S8 和废包装容器 S4。</p> <p>反应方程式如下：</p> $3\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{FePO}_4 \downarrow$ <p>(12) 2道水洗：在水洗槽中将工件表面残留磷化剂清洗干净，2道串联水洗，采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生磷化后清洗废水 W5。</p> <p>(13) 中和（磷化-水洗后）：在中和槽中，用草酸（草酸与水配比 1:50）去除工件表面残留的污物，该过程在室温下进行，持续时间约 1-5min。中和槽每年清理一次，产生废中和槽渣 S5 和废包装容器 S4。</p> <p>(14) 1道水洗：在水洗槽中将工件表面残留中的草酸清洗干净，1道水洗，采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生中和后清洗废水 W6。</p> <p>(15) 2道纯水洗：在水洗槽中将工件表面残留中的草酸进一步清洗干净，使产品表面更加干净，便于后续进行防锈处理。该工序采用纯水清洗，采用浸泡方式清洗，在室温下进行，持续时间 5-6min。清洗后的工件在槽体上方进行沥干。半年更换一次槽内的纯水，该工序产生纯水清洗废水 W7。</p> <p>(16) 防锈：产品需要经防锈油中过一遍，使其表面附着一层防锈油，防止锈蚀。将产品放入防锈槽内浸泡进行防锈处理，处理好的产品在槽体上方进行沥干。防锈油循环使用，无需更换，仅定期补充。防锈油在使用的过程中会挥发产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），由于防锈油使用量较少，挥发产生的有机废气量不大，本项目不做定量分析，仅做定性分析。该工序会产生废包装容器 S4。</p> <p>(17) 检验：通过人工进行检验，主要对产品的外观进行检验，合格品包装入库。该工序产生一般废包材 S9、不合格品 S10。</p> <h2>2、新能源汽车紧固件</h2>
--	---

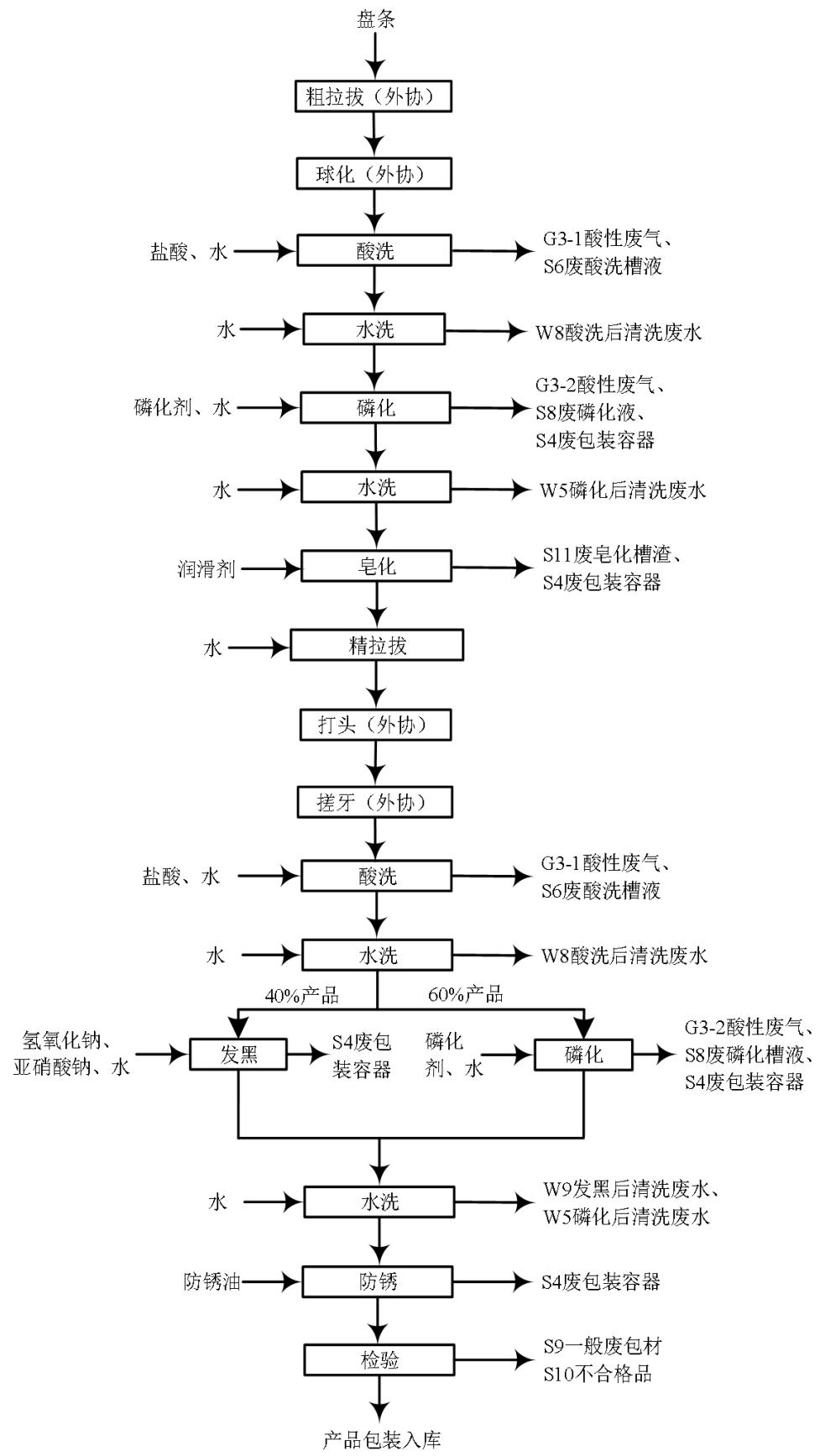


图 2-5 新能源汽车紧固件生产工艺流程图

	<p>主要工艺流程简述:</p> <p>(1) 粗拉拔（外协）：将外购的铁盘条外协处理，因此该工序无污染物产生。</p> <p>(2) 球化（外协）：本项目该工序外协处理，因此该工序无污染物产生。</p> <p>(3) 酸洗：将球化后的线材挂置在翻料槽上进入酸洗槽，浸泡一定时间后进行翻面浸泡。酸洗槽中，用稀释后的盐酸（盐酸与水配比 1:1）去除线材表面的氧化铁锈，该过程在室温下进行，酸洗时间约 5-15min。该工序产生酸性废气（氯化氢）G3-1。酸洗槽每月清理一次，产生废酸洗槽液 S6。酸槽内盐酸与铁表面的 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：</p> $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + \text{FeCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ <p>此时，在酸洗槽内存在的化学成分主要包括：H⁺、Cl⁻、FeCl₂、2FeCl₃、2FeCl₂等。</p> <p>(4) 水洗：在水洗槽中将线材表面残留酸液清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间约 5-6min。该工序产生酸洗后清洗废水 W8。</p> <p>(5) 磷化：将水洗后的线材放入磷化槽，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1: 9）于线材表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给线材提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，并在后续精拉拔中起减摩润滑作用。该过程控制温度 75-90°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 8-15min。磷化处理形成的磷化膜厚度约 3um。</p> <p>本项目磷化成膜原理是通过化学方法，在金属表面形成一层磷酸盐转化膜的过程。磷化膜的形成过程是一种人工诱导及控制的腐蚀过程，阳极不断有金属溶解，阴极不断有氢气析出，晶粒不断生成且继续成长，直到生成连续的不溶于水的磷化膜。磷化膜的形成，成倍地提高了分层的耐蚀性能和耐水性能，是公认的涂层的良好基底。市面上部分企业采用硅烷化进行成膜处理，但硅烷化形成的膜很薄，不利于产品防锈，因此本项目为了产品能具有更好的性能，并且保证在市场上占据有利优势，提高企业在市场上的竞争力，采取磷化工艺进行成膜处理是必要的。</p> <p>由于磷化剂中含有磷酸和硝酸，因此磷化工序产生酸性废气 G3-2。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，NO_x产生量可忽略，本项目磷化工序中硝酸浓度为 1.3%<3%，因此不考虑磷化工序产生的 NO_x。因此磷化工序主要污染因子为磷酸雾。磷化槽每年清理一次，产生废磷化槽液 S8 和废包装容器 S4。</p> <p>反应方程式：</p> $\text{ZnO} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ $3\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{FePO}_4 \downarrow$ <p>(6) 水洗：在水洗槽中将线材表面残留磷化剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温</p>
--	---

下进行，持续时间 5-6min。该工序产生磷化后清洗废水 W5。

(7) 皂化：将磷化后的线材放入皂化槽中，使用润滑剂（润滑剂与水配比 1: 19），使其表面附着皂化膜层，加大润滑性，便于后续精拉拔。温度控制 70-80°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 1-5min。皂化槽每年清理一次，产生废皂化槽渣 S11 和废包装容器 S4。

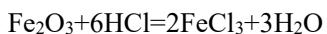
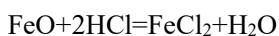
(8) 精拉拔：将线材通过精拉机进一步拉拔至合适直径的金属线材，拉拔后直径范围 1.2-4.3mm。精拉拔设备采用循环冷却水进行冷却。

(9) 打头（外协）：将上道工艺加工好的工件按要求切成固定尺寸，并加工成合适的头型，使其拥有紧固件初步形状。该工序外协处理，因此该工序无污染物产生。

(10) 搓牙（外协）：将工件对应位置按要求制作相应牙纹。该工序外协处理，因此该工序无污染物产生。

(11) 酸洗：在酸洗槽中，用稀释后的盐酸（盐酸与水配比 1:1）去除工件表面的氧化铁锈，该过程在室温下进行，酸洗时间约 5-15min。该工序产生酸性废气（氯化氢）G3-1。酸洗槽每月清理一次，产生废酸洗槽液 S6。

酸槽内盐酸与铁表面的 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：



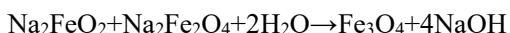
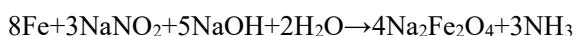
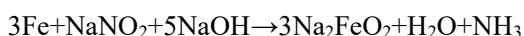
此时，在酸洗槽内存在的化学成分主要包括：H⁺、Cl⁻、FeCl₂、2FeCl₃、2FeCl₂等。

(12) 水洗：在水洗槽中将工件表面残留盐酸清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生酸洗后清洗废水 W8。

(13) 发黑：40%产品需将酸洗后的工件放入发黑槽，使用发黑药剂（氢氧化钠、亚硝酸钠、水配比 5: 1: 50）于工件表面形成化学转化膜，可以给工件提供保护，防止金属被腐蚀。温度控制在 110-150°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-15min。发黑过程不产生残渣，因此无需清理，槽液无需更换，仅定期补充槽液。该工序会产生废包装容器 S4。

发黑反应原理：

铁在碱性氧化液中，与氢氧化钠及亚硝酸钠作用，首先生成亚铁酸钠和铁酸钠，再转化为磁性氧化铁，即四氧化三铁膜，其反应式如下：



反应实质是铁先被亚硝酸钠在碱性时变为氧化物，再被氢氧化钠溶解铁氧化物为铁酸盐。氢氧化钠为亚硝酸钠提供碱性环境以利于亚硝酸钠把铁氧化成氧化物，形成黑色的氧化膜。发黑剂中亚硝酸钠被还原，产生的少量氨气溶解在水溶液中，在此不做定量分析。发黑处理形成的化学转化膜

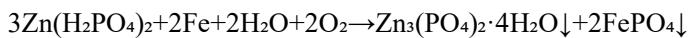
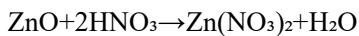
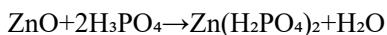
厚度约 1um。

(14) 磷化：60%产品将酸洗后的工件放入磷化槽，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1:9）于工件表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给工件提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。该过程控制温度 75-90°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 8-15min。磷化处理形成的磷化膜厚度约 3um。

本项目磷化成膜原理是通过化学方法，在金属表面形成一层磷酸盐转化膜的过程。磷化膜的形成过程是一种人工诱导及控制的腐蚀过程，阳极不断有金属溶解，阴极不断有氢气析出，晶粒不断生成且继续成长，直到生成连续的不溶于水的磷化膜。磷化膜的形成，成倍地提高了分层的耐蚀性能和耐水性能，是公认的涂层的良好基底。市面上部分企业采用硅烷化进行成膜处理，但硅烷化形成的膜很薄，不利于产品防锈，因此本项目为了产品能具有更好的性能，并且保证在市场上占据有利优势，提高企业在市场上的竞争力，采取磷化工艺进行成膜处理是必要的。

由于磷化剂中含有磷酸和硝酸，因此磷化工序产生酸性废气 G3-2。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，NO_x产生量可忽略，本项目磷化工序中硝酸浓度为 1.3%<3%，因此不考虑磷化工序产生的 NO_x。因此磷化工序主要污染因子为磷酸雾。磷化槽每年清理一次，产生废磷化槽液 S8 和废包装容器 S4。

反应方程式：



(15) 水洗：在水洗槽中将工件表面残留发黑/磷化药剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生磷化后清洗废水 W5、发黑后清洗废水 W9。

(16) 防锈：加工好的产品需要经防锈油中过一遍，使其表面附着一层防锈油，防止锈蚀。将产品放入防锈槽内浸泡进行防锈处理，处理好的产品在槽体上方进行沥干。防锈油循环使用，无需更换，仅定期补充。防锈油在使用的过程中会挥发产生少量有机废气，由于防锈油使用量较少，挥发产生的有机废气量不大，本项目不做定量分析，仅做定性分析。该工序会产生废包装容器 S4。

(17) 检验：使用检验设备进行产品检测，主要检测设备包括金相显微镜、维氏硬度计、洛氏硬度计、万能试验机，其中金相显微镜主要检测脱碳层、晶粒度、球化率，维氏硬度计主要检测维氏硬度，洛氏硬度计主要检测洛氏硬度，万能试验机主要检测抗拉强度、断后延伸率、断面收缩率。合格品包装入库。以上产品检测均为物理检测，仅产生一般废包材 S9、不合格品 S10。

3、新能源汽车电动机壳体

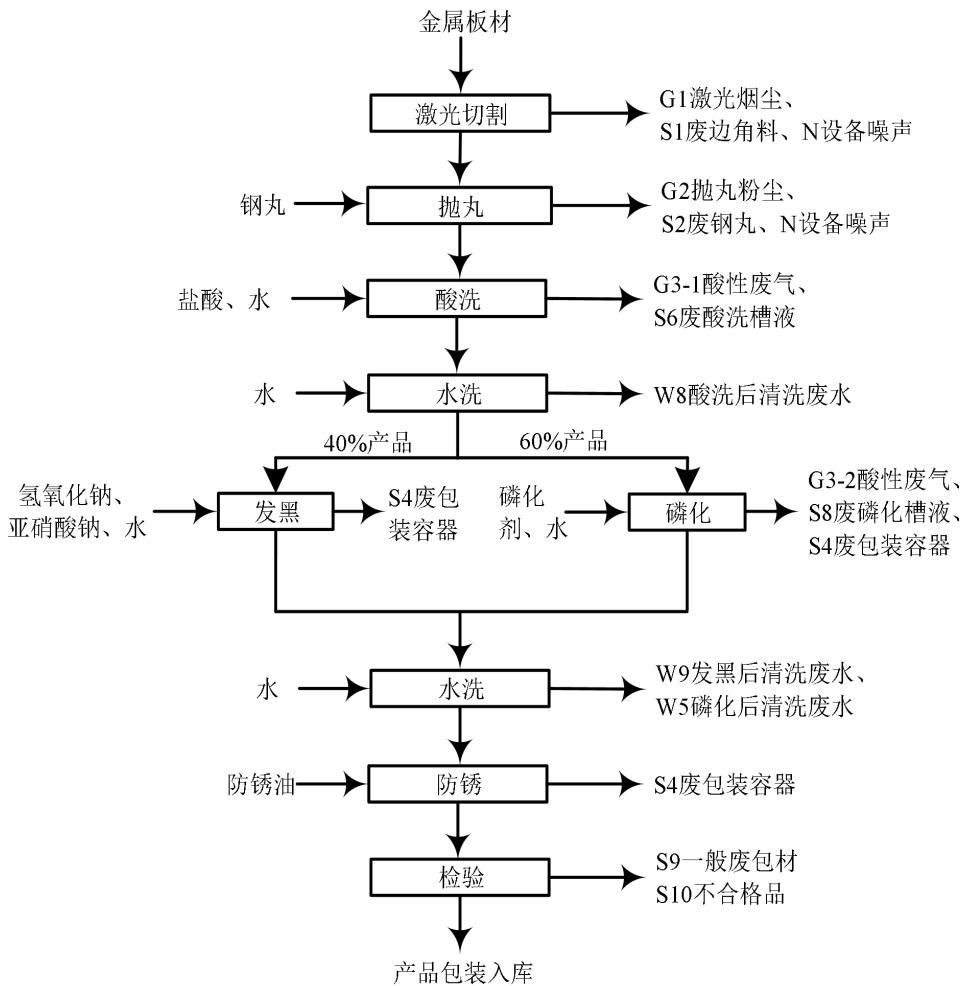


图 2-6 新能源汽车电动机壳体生产工艺流程图

主要工艺流程简述:

- (1) 激光切割: 将外购的金属板材按要求使用激光切割机切成所需尺寸, 使其拥有初步形状。该工序产生激光切割烟尘 G1、废边角料 S1 及设备噪声 N。
- (2) 抛丸: 将切割好的工件通过抛丸机进行抛丸处理, 使工件表面变得更光滑。该工序产生抛丸粉尘 G2、废钢丸 S2 及设备噪声 N。
- (3) 酸洗: 在酸洗槽中, 用稀释后的盐酸 (盐酸与水配比 1:1) 去除工件表面的氧化铁锈, 该过程在室温下进行, 酸洗时间约 5-15min。该工序产生酸性废气 (氯化氢) G3-1。酸洗槽每月清理一次, 产生废酸洗槽液 S6。
酸槽内盐酸与铁表面的 FeO 、 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 等物质发生的化学反应, 生成溶解性的金属盐类, 如下:

$$\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$$

$$\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + \text{FeCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$$

此时, 在酸洗槽内存在的化学成分主要包括: H^+ 、 Cl^- 、 FeCl_2 、 2FeCl_3 、 2FeCl_3 等。

	<p>(4) 水洗：在水洗槽中将工件表面残留盐酸清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生酸洗后清洗废水 W8。</p> <p>(5) 发黑：40%产品需将酸洗后的工件放入发黑槽，使用发黑药剂（氢氧化钠、亚硝酸钠、水配比 5: 1: 50）于工件表面形成化学转化膜，可以给工件提供保护，防止金属被腐蚀。温度控制在 110-150°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-15min。发黑过程不产生残渣，因此无需清理，槽液无需更换，仅定期补充。该工序会产生废包装容器 S4。</p> <p>发黑反应原理：</p> <p>铁在碱性氧化液中，与氢氧化钠及亚硝酸钠作用，首先生成亚铁酸钠和铁酸钠，再转化为磁性氧化铁，即四氧化三铁膜，其反应式如下：</p> $3\text{Fe} + \text{NaNO}_2 + 5\text{NaOH} \rightarrow 3\text{Na}_2\text{FeO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$ $8\text{Fe} + 3\text{NaNO}_2 + 5\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Na}_2\text{Fe}_2\text{O}_4 + 3\text{NH}_3$ $\text{Na}_2\text{FeO}_2 + \text{Na}_2\text{Fe}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{NaOH}$ <p>反应实质是铁先被亚硝酸钠在碱性时变为氧化物，再被氢氧化钠溶解铁氧化物为铁酸盐。氢氧化钠为亚硝酸钠提供碱性环境以利于亚硝酸钠把铁氧化成氧化物，形成黑色的氧化膜。发黑剂中亚硝酸钠被还原，产生的少量氨气溶解在水溶液中，在此不做定量分析。发黑处理形成的化学转化膜厚度约 1um。</p> <p>(6) 磷化：60%产品将酸洗后的工件放入磷化槽，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1: 9）于工件表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给工件提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。该过程控制温度 75-90°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 8-15min。磷化处理形成的磷化膜厚度约 3um。</p> <p>本项目磷化成膜原理是通过化学方法，在金属表面形成一层磷酸盐转化膜的过程。磷化膜的形成过程是一种人工诱导及控制的腐蚀过程，阳极不断有金属溶解，阴极不断有氢气析出，晶粒不断生成且继续成长，直到生成连续的不溶于水的磷化膜。磷化膜的形成，成倍地提高了分层的耐蚀性能和耐水性能，是公认的涂层的良好基底。市面上部分企业采用硅烷化进行成膜处理，但硅烷化形成的膜很薄，不利于产品防锈，因此本项目为了产品能具有更好的性能，并且保证在市场上占据有利优势，提高企业在市场上的竞争力，采取磷化工艺进行成膜处理是必要的。</p> <p>由于磷化剂中含有磷酸和硝酸，因此磷化工序产生酸性废气 G3-2。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，NO_x产生量可忽略，本项目磷化工序中硝酸浓度为 1.3%<3%，因此不考虑磷化工序产生的 NO_x。因此磷化工序主要污染因子为磷酸雾。磷化槽每年清理一次，产生废磷化槽液 S8 和废包装容器 S4。</p> <p>反应方程式：</p> $\text{ZnO} + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{ZnO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
--	--

	$3\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{FePO}_4 \downarrow$ <p>(7) 水洗：在水洗槽中将工件表面残留发黑/磷化药剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生磷化后清洗废水 W5、发黑后清洗废水 W9。</p> <p>(8) 防锈：加工好的产品需要经防锈油中过一遍，使其表面附着一层防锈油，防止锈蚀。将产品放入防锈槽内浸泡进行防锈处理，处理好的产品在槽体上方进行沥干。防锈油循环使用，无需更换，仅定期补充。防锈油在使用的过程中会挥发产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），由于防锈油使用量较少，挥发产生的有机废气量不大，本项目不做定量分析，仅做定性分析。该工序会产生废包装容器 S4。</p> <p>(9) 检验：通过人工进行检验，主要对产品的外观进行检验，合格品包装入库。该工序产生一般废包材 S9、不合格品 S10。</p> <p>本项目工件在生产线上的输送方式均采用顶部行车输送，各槽体内设有药剂供液设备，各槽体离地高度约 18cm，各槽体均已按照要求做好防渗，并且生产线下方设有地坑和集水托盘。表面处理产线基本处于密闭单元内，考虑到表面处理产线出口端为密封的帘子遮挡，因此表面处理产线对废气收集效率以 99% 计，表面处理产线采取侧吸+顶吸方式收集酸性废气。</p>			
表 2-10 项目产污环节汇总表				
污染类型		产生工序及来源		主要污染物
废气 污染 源	激光切割烟尘	G1	激光切割	颗粒物
	抛丸粉尘	G2	抛丸	颗粒物
	酸性废气	G3-1	酸洗	氯化氢
		G3-2	磷化	磷酸雾
废水 污染 源	综合废水	W1	超声波清洗	pH、COD、SS
		W2	脱脂后水洗	pH、COD、SS、石油类、LAS
		W3	中和后水洗	pH、COD、SS
		W4	表调后水洗	pH、COD、SS
		W6	中和后水洗	pH、COD、SS
		W7	纯水洗	pH、COD、SS
		W8	酸洗后水洗	pH、COD、SS
	纯水制备浓水	--	纯水制备	pH、COD、SS、TDS
	蒸汽冷凝水	--	--	pH、COD、SS
	含氮磷废水	W5	磷化后水洗	pH、COD、SS、TP、TN、氨氮
		W9	发黑后水洗	pH、COD、SS、TN、氨氮
		--	碱洗塔	pH、COD、SS、TP
		--	地面冲洗	pH、COD、SS、TP、TN、氨氮
	循环冷却弃水	--	循环冷却系统	pH、COD、SS
固体 废物	废边角料	S1	激光切割	--
	废钢丸	S2	抛丸	--
	废脱脂槽渣	S3	脱脂槽定期清理	--

	废包装容器	S4	原料使用	--		
	废中和槽渣	S5	中和槽定期清理	--		
	废酸洗槽液	S6	酸洗槽定期清理	--		
	废表调槽渣	S7	表调槽定期清理	--		
	废磷化槽液	S8	磷化槽定期清理	--		
	一般废包材	S9	原料使用及产品包装	--		
	不合格品	S10	产品检验	--		
	废皂化槽渣	S11	皂化槽定期清理	--		
	废电瓶	--	叉车使用	--		
	废滤筒	--	废气处理	--		
	集尘灰	--	废气处理	--		
	废水处理污泥	--	废水处理	--		
	废滤材	--	纯水制备	主要为废石英砂、废活性炭、废树脂等		
	废 RO 膜	--	纯水制备	--		
	噪声		生产过程	生产设备		
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目情况					
	苏州灵固新材料科技有限公司 2020 年 6 月注册于相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼，企业成立至今共进行 1 次环评。现有项目环保手续执行情况见下表。					
表 2-11 公司现有项目环保手续执行情况						
序号	项目名称	建设地点	环评产能	环评批复	验收产能	验收时间
1	《苏州灵固新材料科技有限公司新建生产金属线材、紧固件项目》	苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼	年产金属线材 10000 吨、紧固件 5000 吨	苏行审环评[2021]70006 号	年产金属线材 10000 吨、紧固件 5000 吨	2022 年 10 月 26 通过自主验收
2、现有项目生产工艺						

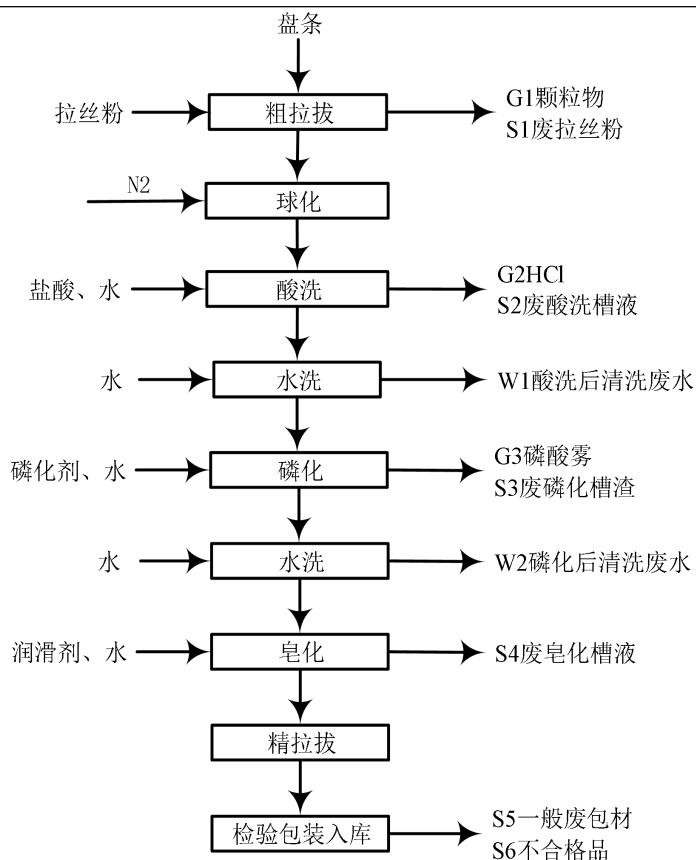


图 2-7 金属线材生产工艺流程图

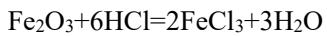
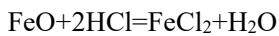
金属线材工艺流程简述:

(1) 粗拉拔: 将原材料铁盘条通过粗拉机初步拉拔, 拉拔后直径范围 6.5mm-2.9mm。过程中添加少量拉丝粉起润滑作用。该工序产生少量颗粒物 G1 以及废拉丝粉 S1。

(2) 球化: 本项目球化采用普通球化退火方式, 将粗拉后的线材放入电炉中分阶段升温至 700°C (电加热), 升温过程持续 4-6h, 保温过程再持续 4-6h。该工序可以降低线材硬度, 提高其韧性和塑性。过程中填充氮气作为保护气, 防止线材在高温状态下脱碳, 影响其韧性和塑性。球化结束后, 采用氮气吹扫方式对电炉内部及线材进行初步冷却, 温度冷却至 450°C 左右时, 线材出炉进行自然冷却。球化电炉设备自身采用循环冷却水进行冷却。

(3) 酸洗: 将球化后的线材挂置在翻料槽上进入酸洗槽, 浸泡一定时间后进行翻面浸泡。酸洗槽中, 用稀释后的盐酸 (盐酸与水配比 1:1) 去除线材表面的氧化铁锈, 该过程在室温下进行, 酸洗时间约 20-60min。该工序产生氯化氢气体 G2。酸洗槽每月清理一次, 产生废酸洗槽液 S2。

酸槽内盐酸与铁表面的 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、2FeCl₃、2FeCl₃ 等。

	<p>(4) 水洗：在水洗槽中将线材表面残留酸液清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间约 5-6min。该工序产生酸洗后清洗废水 W1。</p> <p>(5) 磷化：将水洗后的线材放入磷化槽，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1: 9）于线材表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给线材提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀，并在后续精拉拔中起减摩润滑作用。该过程控制温度 65-75°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-8min。</p> <p>由于磷化剂中含有磷酸和硝酸，因此磷化工序有酸雾废气产生。根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，NO_x产生量可忽略，本项目磷化工序中硝酸浓度为 2.5%<3%，因此不考虑磷化工序产生的 NO_x。因此磷化工序主要污染因子为磷酸雾 G3。磷化槽每月清理一次，产生废磷化槽渣 S3。</p> <p>(6) 水洗：在水洗槽中将线材表面残留磷化剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生磷化后清洗废水 W2。</p> <p>(7) 皂化：将磷化后的线材放入皂化槽中，使用润滑剂（润滑剂与水配比 1: 19），使其表面附着皂化膜层，加大润滑性，便于后续精拉拔。温度控制 70-80°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 0.5-1min。皂化槽每年清理一次，产生废皂化槽液 S4。</p> <p>(8) 精拉拔：将线材通过精拉机进一步拉拔至合适直径的金属线材，拉拔后直径范围 1.2-4.3mm。精拉拔设备采用循环冷却水进行冷却。</p> <p>(9) 检验包装入库：使用检验设备进行产品检测，主要检测设备包括金相显微镜、维氏硬度计、洛氏硬度计、万能试验机，其中金相显微镜主要检测脱碳层、晶粒度、球化率，维氏硬度计主要检测维氏硬度，洛氏硬度计主要检测洛氏硬度，万能试验机主要检测抗拉强度、断后延伸率、断面收缩率。合格品使用自动包装机将金属线材成品包装入库。以上产品检测均为物理检测，仅产生一般废包材、不合格品，无其他污染物产生。其中 50% 直接作为产品外售，剩余 50% 作为紧固件生产原料。该工序产生一般废包材 S5、不合格品 S6。</p>
--	---

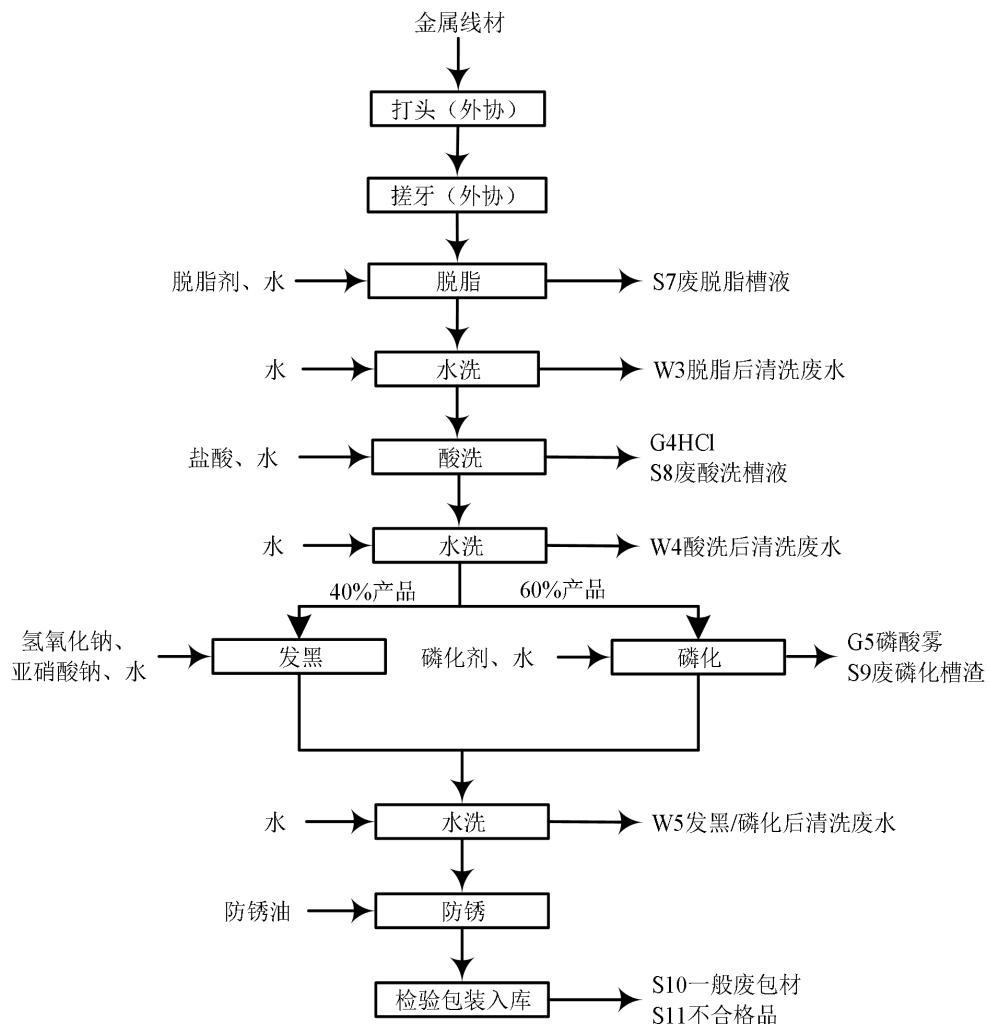


图 2-8 紧固件生产工艺流程图

紧固件工艺流程简述：

(1) 打头 (外协)：将上道工艺产出的金属线材成品按要求切成固定尺寸，并加工成合适的头型，使其拥有紧固件初步形状。该工序外协。

(2) 搓牙 (外协)：将紧固件对应位置按要求制作相应牙纹。该工序外协。

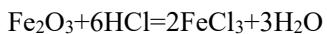
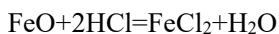
(3) 脱脂：在脱脂槽中，使用脱脂剂（脱脂剂与水配比 1: 9）去除紧固件表面多余油脂。温度控制 80°C 以下（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-10min。脱脂槽每年清理一次，产生废脱脂槽液 S7。

(4) 水洗：在水洗槽中将线材表面残留脱脂剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生脱脂后清洗废水 W3。

(5) 酸洗：在酸洗槽中，用稀释后的盐酸（盐酸与水配比 1:1）去除紧固件表面的氧化铁锈，该过程在室温下进行，酸洗时间约 5-15min。该工序产生氯化氢气体 G4。酸洗槽每月清理一次，产生废酸洗槽液 S8。

酸槽内盐酸与铁表面的 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：



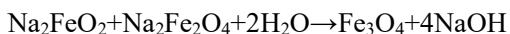
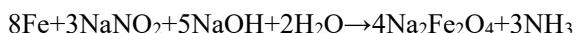
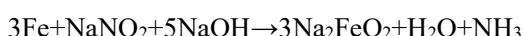
此时，在酸洗槽内存在的化学成分主要包括： H^+ 、 Cl^- 、 FeCl_2 、 2FeCl_3 、 2FeCl_3 等。

(6) 水洗：在水洗槽中将紧固件表面残留盐酸清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生酸洗后清洗废水 W4。

(7) 发黑：40%产品需将酸洗后的紧固件放入发黑槽，使用发黑药剂（氢氧化钠、亚硝酸钠、水配比 5: 1: 50）于紧固件表面形成化学转化膜，可以给紧固件提供保护，防止金属被腐蚀。温度控制在 110-150°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-15min。发黑过程不产生残渣，因此无需清理，槽液无需更换，仅定期补充槽液。

发黑反应原理：

铁在碱性氧化液中，与氢氧化钠及亚硝酸钠作用，首先生成亚铁酸钠和铁酸钠，再转化为磁性氧化铁，即四氧化三铁膜，其反应式如下：



反应实质是铁先被亚硝酸钠在碱性时变为氧化物，再被氢氧化钠溶解铁氧化物为铁酸盐。氢氧化钠为亚硝酸钠提供碱性环境以利于亚硝酸钠把铁氧化成氧化物，形成黑色的氧化膜。发黑剂中亚硝酸钠被还原，产生的少量氨气溶解在水溶液中，在此不做定量分析。

(8) 磷化：60%产品将酸洗后的紧固件放入磷化槽，使用稀释后的磷化剂（磷化剂与水配比 1: 9）于紧固件表面形成磷酸盐化学转化膜，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜，可以给紧固件提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。该过程控制温度 65-75°C（采用蒸汽间接加热），持续时间 5-8min。由于磷化剂中含有磷酸二氢锌、磷酸，因此磷化工序有酸雾废气产生，主要污染因子为磷酸雾 G5。磷化槽每月清理一次，产生废磷化槽渣 S9。

(9) 水洗：在水洗槽中将紧固件表面残留发黑/磷化药剂清洗干净，本项目采用溢流清洗，该过程在室温下进行，持续时间 5-6min。该工序产生发黑/磷化后清洗废水 W5。

(10) 防锈：成品紧固件需要经防锈油中过一遍，使其表面附着一层防锈油，防止锈蚀。防锈油循环使用，无需更换，仅定期补充。

(11) 检验包装入库：使用检验设备进行产品检测，主要检测设备包括金相显微镜、维氏硬度计、洛氏硬度计、万能试验机，其中金相显微镜主要检测脱碳层、晶粒度、球化率，维氏硬度计主要检测维氏硬度，洛氏硬度计主要检测洛氏硬度，万能试验机主要检测抗拉强度、断后延伸率、断面收缩率。合格品使用自动包装机将紧固件成品包装入库。以上产品检测均为物理检测，仅产生一般废包材、不合格品，无其他污染物产生。该工序产生一般废包材 S10、不合格品 S11。

企业现有项目建设 2 套表面处理设备用于生产紧固件和金属线材, 表面处理设备分布于车间的一层和二层, 现有项目产品在生产时不共用表面处理设备生产。现有项目主要设备情况见下表。

表 2-12 现有项目主要设备一览表

类型	主要设备	规格型号	设备数量 (台/套)	备注
金属线材生 产设备	粗拉机	JX550X4	1	--
	粗拉机	JX550X6	1	--
	倒立式精抽机	JXDL600	2	--
	倒立式精抽机	JXDL800	1	--
	象鼻式精抽机	JXXB550	2	--
	象鼻式精抽机	QMSJL600	1	--
	水箱式抽线机	LT11-350	1	--
	杭申电炉	HS-350/220E	1	球化退火炉
	东升电炉	DS-240	1	球化退火炉
	酸洗槽	2.2*3.2*2.1 (m)	3	1 用 2 备
	翻料槽	2.2*3.2*0.6 (m)	1	--
	水洗槽	2.2*3.2*2.1 (m)	4	酸洗后水洗槽 2 个、 磷化后水洗槽 2 个
	磷化槽	2.5*3.2*2.1 (m)	3	--
	皂化槽	2.2*3.2*2.1 (m)	1	--
	备用槽	2.5*3.2*2.1 (m)	2	--
紧固件生产 设备	酸洗槽	1.5*1.4*1.2 (m)	2	1 用 1 备
	水洗槽	1.5*1.4*1.2 (m)	10	脱脂后水洗槽 2 个、 酸洗后水洗槽 6 个、 发黑后水洗槽 1 个、 磷化后水洗槽 1 个
	脱脂槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	--
	发黑槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	--
	磷化槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	--
	防锈槽	1.5*1.4*1.2 (m)	1	--
检验设备	金相显微镜	NT0001	1	脱碳层、晶粒度、球 化率
	维氏硬度计	MH0001	1	维氏硬度
	洛氏硬度计	RH0001	1	洛氏硬度
	万能试验机	TS0001	1	抗拉强度、断后延伸 率、断面收缩率

表 2-13 工艺主要控制参数

工序	槽液主要成分	槽液浓度	工艺温度	工艺时间	槽液清 理周期	备注
金 属 线 材	酸洗	盐酸 (31%) 、水	15.5%	室温	20-60min	1 个月
	水洗	水	--	室温	5-6min	--
	磷化	磷化剂 (氧化锌 35%、 硝酸 25%、磷酸 40%)、 水	10%	65-75°C	5-8min	1 个月
	水洗	水	--	室温	5-6min	--
	皂化	润滑剂 (硬脂酸 80%, 氢氧化钠 12%, 硼砂 8%) 、水	5%	70-80°C	0.5-1min	12 个月

紧固件	脱脂	脱脂剂(硼砂30%、乙酸钠25%、缓蚀剂C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ 45%)、水	10%	80℃以下	5-10min	12个月	--
	水洗	水	--	室温	5-6min	--	溢流清洗
	酸洗	盐酸(31%)、水	15.5%	室温	5-15min	1个月	--
	水洗	水	--	室温	5-6min	--	溢流清洗
	发黑	氢氧化钠(96%)、亚硝酸钠(98.5%)、水	氢氧化钠8.6%、亚硝酸钠1.8%	110-150℃	5-15min	--	--
	磷化	磷化剂(磷酸二氢锌65%、磷酸35%)、水	10%	65-75℃	5-8min	1个月	--
	水洗	水	--	室温	5-6min	--	溢流清洗

表 2-14 现有项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	主要成分	耗量(t/a)	贮存方式	最大储存量(t)
1	盐酸	31%盐酸	200	20m ³ 白色立式地上储罐	16
2	盘条	铁(主要型号SWRCH22a、ML08Al、10B21、SWRCH35k)	10100	--	60
3	拉丝粉	硬脂酸钠	40	25kg/桶	4
4	氮气	N ₂	600瓶	40L/瓶	5瓶
5	磷化剂	氧化锌35%、硝酸25%、磷酸40%	50	吨桶	8
6	磷化剂	磷酸二氢锌65%、磷酸35%	18	吨桶	2
7	脱脂剂	硼砂30%、乙酸钠25%、缓蚀剂C ₃₀ H ₆₂ O ₁₀ 45%	5	吨桶	2
8	氢氧化钠	96%NaOH	10	25kg/袋	1
9	亚硝酸钠	98.5%NaNO ₂	2	25kg/袋	0.5
10	防锈油	矿物油60%、脂肪酸15%、乳化剂20%、防锈剂3%、防腐剂1%、消泡剂1%	1	吨桶	5
11	润滑剂	硬脂酸80%，氢氧化钠12%，硼砂8%	5	25kg/袋	2
12	废水处理	液碱	NaOH	10	塑料瓶
13		除磷剂	高锰酸钾30%、硫酸亚铁20%、三氯化铁35%、硫酸亚锰15%	10	25kg/袋
14		PAC	88%，固态	10	25kg/袋
15		PAM	88%，固态	30	25kg/袋

3、现有项目污染防治措施及达标性分析

现有项目的产污及污染防治措施依据现有项目原环评报告以及验收监测报告、验收意见等材料。

(1) 废气

①废气产生及治理措施

现有项目产生的废气主要为粗拉拔过程产生的颗粒物、酸洗产生的氯化氢、磷化产生的磷酸雾、盐酸储罐和废酸储罐产生的大小呼吸废气。

1) 粗拉拔: 粗拉拔工序使用拉丝粉起润滑作用, 会产生少量颗粒物, 其中大多数可自行沉降在设备周围, 定期清扫, 作固废处置。废气中颗粒物产生量约占使用量的 1‰, 约 0.04t/a, 无组织排放。

2) 酸洗、磷化: 项目在酸洗工序中使用盐酸, 气泡上升夹带的盐酸溶液在气相中爆裂, 形成氯化氢; 磷化使用的磷化剂含有磷酸, 会有少量磷酸雾产生。磷酸雾和氯化氢经顶吸+侧吸收集后进入碱洗塔(二级)处理后通过 DA001 排气筒排放。

3) 盐酸储罐、废酸储罐大小呼吸: 在储罐进料时, 随着原料液面的升高, 气体空间体积变小, 混合气受到压缩, 压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时, 压力阀盘开启, 呼出混合气。储罐静止时, 由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗, 又称油罐的“小呼吸损耗”。盐酸储罐储存过程中挥发量为氯化氢 0.00036t/a(其中大呼吸 0.0001t/a, 小呼吸 0.00026t/a), 无组织排放; 废酸储罐储存过程中挥发量为氯化氢 0.00029t/a(其中大呼吸 0.00003t/a, 小呼吸 0.00026t/a), 无组织排放。

表 2-15 现有项目废气排放情况

污染源	污染物	排放量(t/a)	治理措施
DA001 排气筒	氯化氢	0.23	经碱洗塔(二级)处理
	磷酸雾	0.24	
生产车间	颗粒物	0.04	--
	氯化氢	0.04065	--
	磷酸雾	0.02	--

②达标排放情况

根据企业监测报告内监测数据可知, 监测时间为 2022 年 7 月 28 日-7 月 29 日, 现有项目废气监测结果见下表。

表 2-16 废气监测结果

采样位置	监测点位	监测内容	监测项目	排气筒高度(m)	标干烟气流量	实测浓度(mg/m³)	标准(mg/m³)	实测速率(kg/h)	标准(kg/h)
DA001 排气筒	出口	大气压、烟气量、烟气温度、烟道横截面、烟气流速	氯化氢	15	11056	ND	10	5.5×10^{-3}	0.18
			磷酸雾			ND	5	1.4×10^{-4}	0.55
厂界		大气压、风速、风向、气温、天气	颗粒物	--	--	0.248	0.5	--	--
			氯化氢	--	--	ND	0.15	--	--
			臭气浓度	--	--	<10	20	--	--
			磷酸雾	--	--	ND	--	--	--

注: [1]根据企业在全国排污许可证管理信息平台填报内容可知, 企业 DA001 排气筒为手工监测。

[2]ND 为未检出, 氯化氢检出限为 0.2mg/m³, 磷酸雾检出限为 0.005mg/m³。

[3]由于进口处无法满足开口条件, 因此企业未对进口氯化氢和硫酸雾进行监测, 无法核算废气处理设施的实际

去除效率，但根据出口处氯化氢和磷酸雾的实测浓度可知，企业采取的碱洗塔（二级）处理氯化氢和磷酸雾可行，可保证稳定达标排放。

由上表可知，现有项目产生的废气均可以达标排放，采取的碱洗塔（二级）处理氯化氢和磷酸雾可行。氯化氢排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3标准，磷酸雾排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1标准，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

③卫生防护距离设置情况

现有项目以拉丝车间和表面处理车间为边界设置100m卫生防护距离。卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点。

（2）废水

现有项目废水主要包括含氮磷生产废水、综合废水及生活污水。各生产工序按其产生的废水类别，设置独立的分类收集管道，处理达标后的废水通过设置的废水排口接管进入苏州市相城区东桥污水处理厂处理。

①废水产生及治理措施

1) 含氮磷生产废水：本项目含氮磷废水主要来自磷化后清洗废水、发黑后清洗废水、碱洗塔废水、地面冲洗废水，产生含氮磷废水 $5532\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为pH、COD、SS、TP、TN，经含氮磷废水处理系统处理后回用于磷化后清洗、发黑后水洗、碱洗塔、地面冲洗以及槽液配制环节，不外排。

2) 综合生产废水：综合生产废水主要来自酸洗后清洗废水、脱脂后清洗废水、循环冷却弃水以及蒸汽冷凝水。

现有项目酸洗后清洗废水、脱脂后清洗废水 $4752\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为pH、COD、SS、石油类、LAS，上述废水经综合废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

循环冷却弃水产生量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为pH、COD、SS，直接接入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

蒸汽冷凝水产生量为 $2520\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为pH、COD、SS，由于污染物浓度较低，可作为回用水回用于磷化后清洗、发黑后水洗、碱洗塔、地面冲洗以及槽液配制环节，不外排。

生活污水：现有项目共有员工20人，生活污水排放量 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN，直接接入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

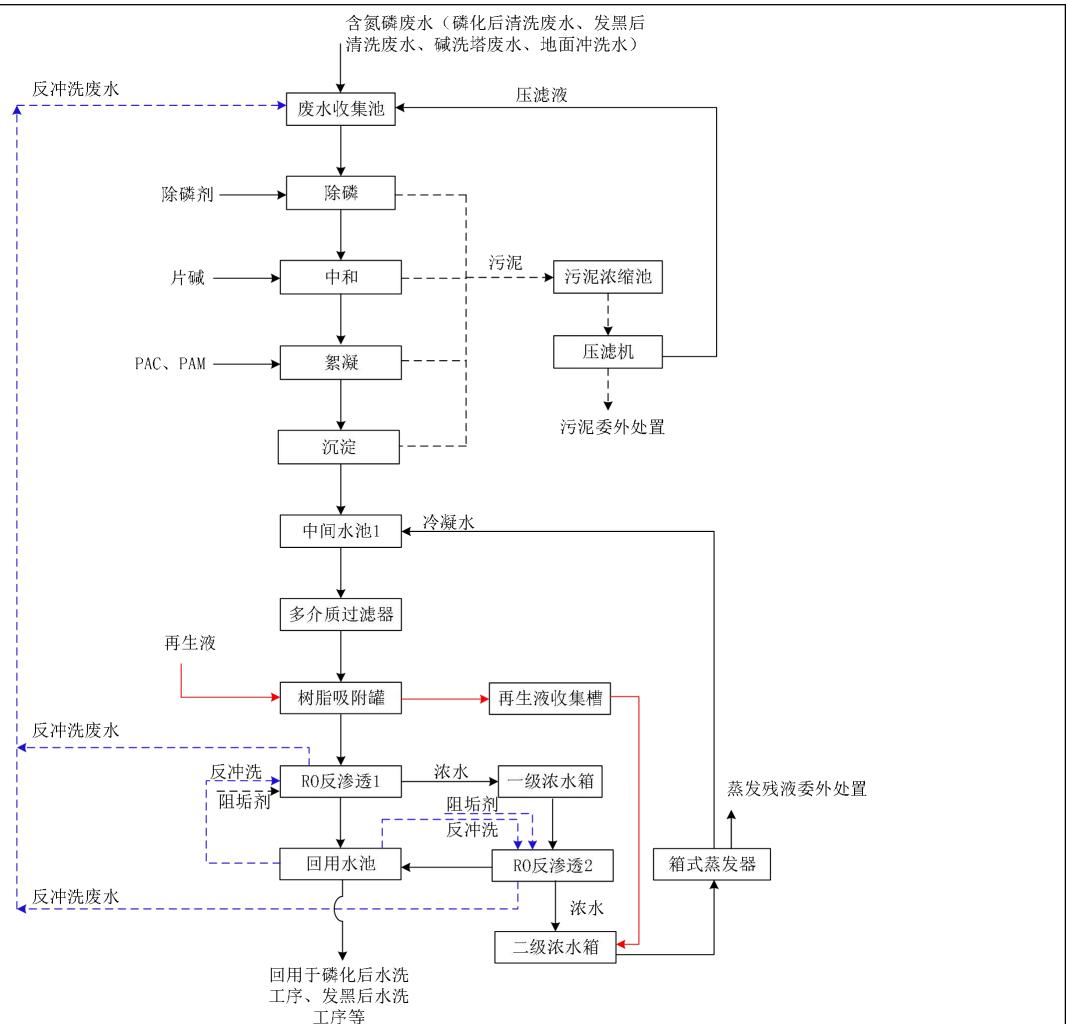


图 2-9 含氮磷废水处理流程图

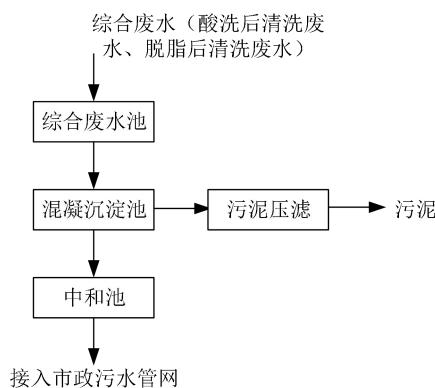


图 2-10 综合废水处理流程图

现有项目水洗槽用水情况详见表 5-11。

表 5-11 现有项目水洗槽主要控制参数

生产线	排放源	清洗方式	槽体容积 (m ³)	单线槽体 数量(个)	废水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /d)	废水类别
金属线材生产	酸洗后水洗槽	自来水	14.784	2 (串联)	12.96	14.4	综合废水
	磷化后水洗槽	常温清洗	14.784	2 (串联)	12.96	14.4	含氮磷废水

	线						
紧固件 生产线	脱脂后水洗槽	自来水 常温清洗	2.52	2 (串联)	1.44	1.6	综合废水
	酸洗后水洗槽		2.52	6 (串联)	1.44	1.6	综合废水
	发黑后水洗槽		2.52	1	1.44	1.6	含氮磷废水
	磷化后水洗槽		2.52	1	1.44	1.6	含氮磷废水

现有项目废水产生及排放情况如下：

表 2-17 现有项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措 施	污染物排放量		接管 标准 (mg/ L)	排放去向
			浓度 (mg/ L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/ L)	排放量 (t/a)		
磷化 后清 洗废 水	4320	pH	5-6		含氮磷 废水处 理系统 处理	--	--	--	经含氮磷 废水处理 系统处理 后回用于 磷化后水 洗用水、发 黑后水洗 用水等，不 外排
		COD	400	1.73		--	--	--	
		SS	300	1.30		--	--	--	
		TP	1671	7.22		--	--	--	
		TN	611	2.64		--	--	--	
发黑 后清 洗废 水	432	pH	7.5-8.5		含氮磷 废水处 理系统 处理	--	--	--	经含氮磷 废水处理 系统处理 后回用于 磷化后水 洗用水、发 黑后水洗 用水等，不 外排
		COD	400	0.17		--	--	--	
		SS	300	0.13		--	--	--	
		TN	1019	0.44		--	--	--	
碱洗 塔废 水	60	pH	8-9		含氮磷 废水处 理系统 处理	--	--	--	经含氮磷 废水处理 系统处理 后回用于 磷化后水 洗用水、发 黑后水洗 用水等，不 外排
		COD	400	0.024		--	--	--	
		SS	300	0.018		--	--	--	
		TP	6150	0.37		--	--	--	
		TN	15	0.0009		--	--	--	
地面 冲洗 水	720	pH	6.5-7.5		含氮磷 废水处 理系统 处理	--	--	--	直接回用 于槽液配 置过程用 水、发黑后 水洗用水、 地面冲洗 用水及碱 洗塔用水 等，不外排
		COD	400	0.29		--	--	--	
		SS	300	0.22		--	--	--	
		TP	5	0.0036		--	--	--	
		TN	1	0.0007 2		--	--	--	
蒸汽 冷凝 水	2520	pH	6.5-7.5		--	--	--	--	直接回用 于槽液配 置过程用 水、发黑后 水洗用水、 地面冲洗 用水及碱 洗塔用水 等，不外排
		COD	50	0.13		--	--	--	
		SS	10	0.025		--	--	--	
酸洗 后清	4320	pH	5-6		综合废 水处理	pH	6-9		接管至苏 州相城区
		COD	260	1.12		200	0.86	200	

	洗废水		SS	300	1.30	系统处理后接管	150	0.65	150	东桥集中污水处理厂，处理达标后排入杨家湾		
脱脂后清洗废水	432	pH	7-8				pH	6-9				
		COD	260	0.11	200		0.086	200				
		SS	300	0.13	150		0.065	150				
		石油类	40	0.017	20		0.0086	20				
		LAS	40	0.017	20		0.0086	20				
循环冷却弃水	960	pH	6.5-7.5			直接接管	pH	6.5-7.5		东桥集中污水处理厂，处理达标后排入杨家湾		
		COD	100	0.096	100		0.096	200				
		SS	50	0.048	50		0.048	150				
生活废水	480	pH	7-8				pH	7-8		东桥集中污水处理厂，处理达标后排入杨家湾		
		COD	200	0.096	200		0.096	200				
		SS	150	0.072	150		0.072	150				
		NH ₃ -N	12	0.0058	12		0.0058	12				
		TP	2.5	0.0012	2.5		0.0012	2.5				
		TN	20	0.0096	20		0.0096	20				

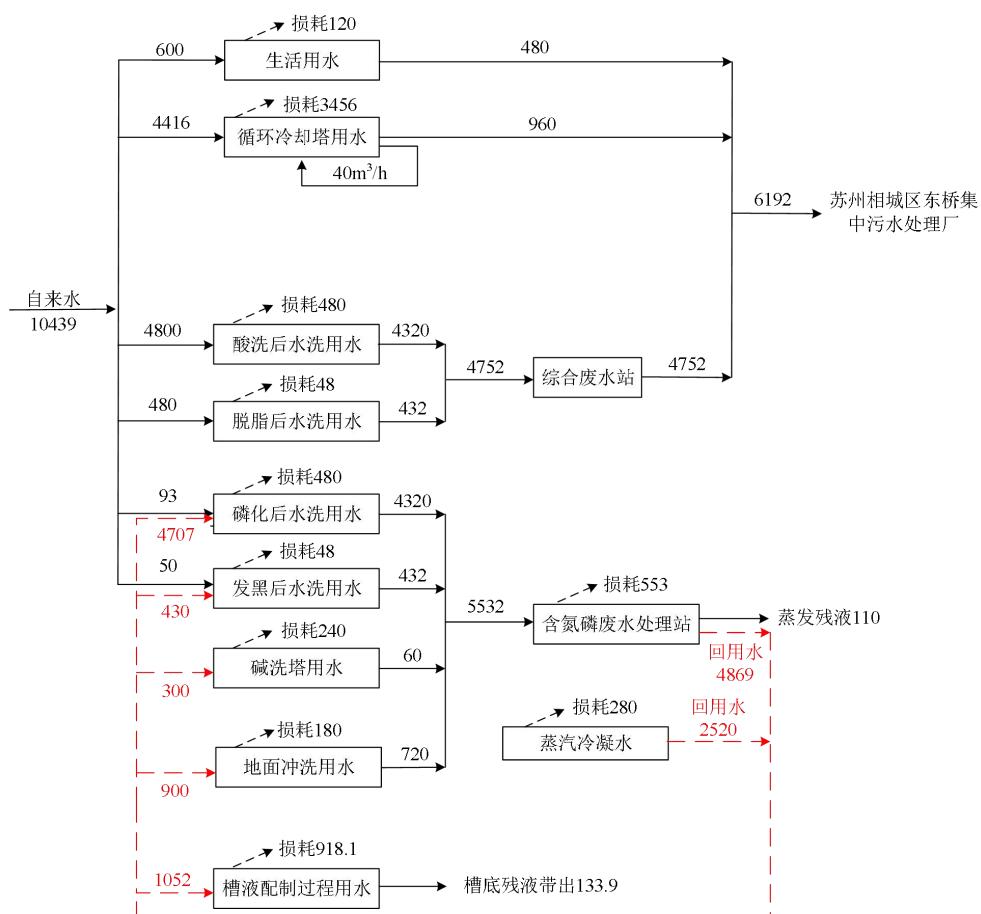


图 2-11 现有项目实际水平衡图 (m^3/a)

②达标排放情况

根据企业监测报告内监测数据可知，监测时间为 2022 年 7 月 28 日-7 月 29 日，现有项目废水监测结果见下表。

表 2-18 现有项目废水监测情况 单位：pH 为无量纲，mg/L

采样点	监测结果		
	检测项目	检测值	排放限值
综合废水处理系统 排口	pH	7.1-7.2	6-9
	化学需氧量	28-30	200
	悬浮物	8-9	150
	阴离子表面活性剂	ND	20
	石油类	ND	20
企业废水总排口	pH	7.1-7.2	6-9
	化学需氧量	15-17	200
	氨氮	0.962-1.02	12
	总磷	0.19-0.23	2.5
	悬浮物	8-9	150
	总氮	1.83-1.93	20
回用水出水口	pH	6.9-7.0	/
	化学需氧量	7-8	150
	总磷	0.01-0.04	15
	悬浮物	7-8	30
	总氮	8.64-9.16	25

注：[1]ND 为未检出。

[2]现有项目含氮磷废水经含氮磷废水处理站处理后回用不外排，现有项目废水总排口中氮磷污染物来自生活污水。

[3]现有项目综合废水经综合废水处理站处理后接管，综合废水中不含氮磷污染物，因此不需要对氮磷污染物进行监测。由于企业对回用水水质中的石油类和 TDS 未作要求，因此未对石油类和 TDS 进行监测。

[4]根据企业在全国排污许可证管理信息平台填报内容可知，企业废水总排口为手工监测。

由上表可知，现有项目产生的废水均可以达标排放，回用水也可满足回用水标准。

(3) 噪声

①产生及治理措施

现有项目主要设备为粗拉机、精抽机、抽线机、循环冷却塔、各类泵类、综合废水处理系统、含氮磷废水处理系统、碱喷淋装置（两级）等，噪声源强在 80-85dB(A)之间。

项目通过合理布局、选用低噪声设备，采取隔声、减振、距离衰减等措施，降低噪声对车间边界外环境的影响。

②达标排放情况

根据企业监测报告内监测数据可知，监测时间为 2022 年 7 月 28 日-7 月 29 日，监测结果见下表。

表 2-19 现有项目厂界四周噪声监测情况

监测编号	监测点位	检测时间	检测结果 dB (A)		工况
			昼间	夜间	
Z1	东厂界外 1m	2022.7.28	61.1	53.5	正常生产
Z2	南厂界外 1m		62.6	53.3	正常生产

Z3	西厂界外 1m	2022.7.29	60.6	52.4	正常生产
Z4	北厂界外 1m		60.2	50.3	正常生产
Z1	东厂界外 1m		61.5	53.5	正常生产
Z2	南厂界外 1m		62.8	52.9	正常生产
Z3	西厂界外 1m		60.8	52.8	正常生产
Z4	北厂界外 1m		60.3	50.6	正常生产
标准	3类		/	65	55

注：①2022年7月28日：天气晴，昼间风速2.4m/s、夜间风速2.9m/s。

②2022年7月29日：天气晴，昼间风速2.7m/s、夜间风速2.8m/s。

由上表可知，现有项目各生产设备产生的噪声在厂界四周均可以达标排放，对周边声环境影响较小。

(4) 固废

现有项目产生的固体废物主要为废拉丝粉、一般废包材、不合格品、废酸洗槽液、废磷化槽渣、废皂化槽液、废脱脂槽液、废水处理污泥、蒸发残液和生活垃圾。

表 2-20 固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生量 t/a	废物类别	废物代码	利用处置方式
1	废拉丝粉	一般固废	4	SW59	900-099-S59	集中收集外售 苏州市鼎大环保科技有限公司处理
2	一般废包材	一般固废	6	SW17	900-099-S17	
3	不合格品	一般固废	5	SW17	900-001-S17	
4	废酸洗槽液	危险废物	315	HW34	900-300-34	委托江苏永葆环保科技股份有限公司处置
5	废磷化槽渣	危险废物	3	HW17	336-064-17	委托江苏杭富环保科技有限公司处置
6	废皂化槽液	危险废物	4	HW17	336-064-17	
7	废脱脂槽液	危险废物	4	HW17	336-064-17	
8	废水处理污泥	危险废物	100	HW17	336-064-17	
9	蒸发残液	危险废物	2	HW17	336-064-17	由环卫部门定期清运
10	生活垃圾	生活垃圾	3	SW64	900-099-S64	

环境管理要求：

①一般固体废物

企业现有项目已建设一般固废堆场，可储存一般固体废物约为45t，现有项目一般固废产生量约为21t/a，企业半年处置一次，可满足暂存要求。一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废堆场渗透系数达到 $1\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，并制定了“一般工业固废管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设的一般固废堆场满足要求，企业在合理处置固废后对环境影响不大，亦不会造成二次污染。

②危险废物
企业现有项目已建成危废仓库 50m ² ，现有项目产生的危险废物分类收集、分类存放，均暂存于危废仓库，并且定期清运出厂区。现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设，做好了相应的防渗、防漏、防风、防雨、防晒、避免雨水淋溶以及大风吹扬等措施，避免产生渗透等二次污染，固体废物之间无相互影响。同时现有危废仓库也已按照《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)、《“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)、《关于开展工业固体废物排污许可管理工作通知》(环办环评〔2021〕26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)等文件要求进行规范化，包括危险废物标识设置规范、危险废物贮存设施设置视频监控、配备通讯设备、照明设施和消防设施等。现有危险废物贮存容器已依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对危险废物贮存容器的规定，危险废物使用专用的容器贮存，确保盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且不同固废之间不互相反应。贮存场所周围场地整洁，无撒落垃圾和堆积杂物，无积留污水。
现有项目危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器中，转运至危废仓库内，危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，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》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：
1) 采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规定。
2) 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。
3) 在运输前应事先做出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。
4) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。
5) 运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。
企业建立危险废物转移台账管理制度，并按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报，经环保部门备案，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危废仓库采取严格的、科学的防渗措施，并按要求落实与处置单位签订危废处置协议，实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影

响较小。

4、现有项目污染物排放量汇总

根据现有项目环评审批文件及验收报告内容，现有项目污染物排放量详见下表。

表 2-21 现有项目污染物排放情况汇总

种类	污染物名称		环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气	有组织	氯化氢	0.23	0.0264
		磷酸雾	0.24	0.00067
	无组织	颗粒物	0.04	--
		氯化氢	0.04065	--
		磷酸雾	0.02	--
废水	生活污水(480t/a)	COD	0.096	0.0082
		SS	0.072	0.0043
		NH ₃ -N	0.0058	0.0005
		TP	0.0012	0.0001
		TN	0.0096	0.0009
	生产废水 (5712t/a)	COD	1.042	0.1714
		SS	0.763	0.0514
		石油类	0.0086	--
		LAS	0.0086	--
		废拉丝粉	0	0
固废		一般废包材	0	0
		不合格品	0	0
		废酸洗槽液	0	0
		废磷化槽渣	0	0
		废皂化槽液	0	0
		废脱脂槽液	0	0
		废水处理污泥	0	0
		蒸发残液	0	0
		生活垃圾	0	0

注：由于生产废水排口中石油类和 LAS 均为未检出，因此不对石油类和 LAS 的实际排放量进行核算。

5、现有项目排污许可情况

企业于 2021 年 6 月 1 日取得排污许可证（证书编号：91320507MA21PB323Y001P），有效期至 2026 年 5 月 31 日，排污许可证管理类别为简化管理。

企业已严格按照行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，并委托第三方监测机构定期开展监测工作；企业已按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

6、现有项目环境应急预案情况

企业自运营以来，未发生环境风险事故，总体来讲企业现有项目风险防范措施能覆盖现有厂区各工段，能有效预防风险事故，现有项目环境风险可防控。企业现已有较完善的风险防范措施、隐患排查制度，且按要求编制了较详细的突发环境事件应急预案，风险级别为较大环境风险，已于 2024 年 12 月 16 日在苏州市相城生态环境局备案，备案文号 320507-2024-340-M。

企业目前设置环境风险应急组织小组包括应急指挥部、通讯联络组、应急处置组、医疗救护组、应急保障组、应急检测组、应急消防组，一旦发生事故，各应急小组可按各自职责分工开展应急救援工作。企业配备了多种消防应急装备和物资，如灭火器、消防栓、黄沙袋、铁锹、固废收集桶、堵漏工具、防爆对讲机等；为员工配备了空气式呼吸器、防毒面具、防护服、急救箱等个体防护用品。企业定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少1次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少1次；与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

7、现有项目拆除工程环境影响分析

（1）拆除计划

企业计划于2026年1月份开始拆除，2026年3月完成拆除，若相关手续延期办理，则拆除计划顺延。

（2）拆除方式

本项目对现有项目淘汰的部分槽体以及含氮磷废水处理装置的部分水处理罐进行拆除工作。企业在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物。

（3）拆除方案及内容

现有项目厂房为租赁，本次拆除的主要内容为淘汰的部分槽体以及含氮磷废水处理装置的部分水处理罐。企业拆除前应按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》、《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018)等相关文件规定，制定专项环境应急预案及企业拆除活动污染防治方案，报相关部门备案。

（4）拆除工程环境影响分析

拆除过程主要产生废液、废槽体等，按要求进行处置。

拆除过程主要为设备碰撞声音，噪声源强约为75~85dB(A)，拆除工程均为室内，且时间短暂，拆除结束对环境的影响也随之消失。

（5）拆除工程污染防治措施及环境管理要求

现有项目设备装置拆除过程中，应规范拆除各个装置。企业在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物。企业应对原有场地残留和拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。现有项目拆除可能产生的不利影响及防范措施、管理要求见下表。

表 4-33 现有项目拆除可能产生的不利影响及防范措施、管理要求			
序号	拆除及残留相关内容	可能产生的影响	防治措施及管理要求
1	生产设备、污染防治设施	设备拆除时设备内残留的物质发生泄漏，影响地下水及土壤环境等	按相关规范进行拆除处置，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处置结束后方可拆除污染治理设施。
2	危险废物	物质泄漏，危废未按要求合理处置影响地下水及土壤环境等；	委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度
3	一般工业固体废物	未按要求合理处置影响地下水及土壤等；	按照国家相关环保标准制定处置方案
4	其他不能直接判定其危险特性的固体废物	未按要求合理处置影响地下水及土壤等；	应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别
企业拆除前应按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》、《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》、《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018)等相关文件规定，制定专项环境应急预案及企业拆除活动污染防治方案，报相关部门备案。场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展拆除工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停拆除企业治理修复责任并编制治理修复方案。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向所在地设区的市级以上地方环保部门备案。			
8、主要环境问题及“以新带老”措施 根据现场查勘情况，并对照环评文件、批复及验收材料，现有项目环境管理较为规范，按照规定执行了环境影响评价和竣工验收制度，基本贯彻了“三同时”制度。现有项目运行至今无重大环境污染问题、环境风险事故、环境投诉纠纷、周边居民投诉。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、地表水环境 <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“区域环境质量现状：2、地表水 引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”。</p> <p>本次评价地表水现状资料引用《2024年度苏州市生态环境状况公报》中的相关数据：2024年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖(苏州辖区)连续17年实现安全度夏。</p> <p>（1）饮用水水源地</p> <p>根据《江苏省2024年水生态环境保护工作计划》(苏污防攻坚指办〔2024〕35号)，全市共13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024年取水总量约为15.20亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的32.1%和54.3%。依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)评价，水质均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。</p> <p>（2）国考断面</p> <p>2024年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的断面比例为93.3%，同比持平；未达III类的2个断面为IV类(均为湖泊)。年均水质达到II类标准的断面比例为63.3%，同比上升10.0个百分点，II类水体比例全省第一。</p> <p>（3）省考断面</p> <p>2024年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的断面比例为97.5%，同比上升2.5个百分点；未达III类的2个断面为IV类(均为湖泊)。年均水质达到II类标准的断面比例为68.8%，同比上升2.5个百分点，II类水体比例全省第二。</p> <p>（4）长江干流及主要通江河流</p> <p>2024年，长江(苏州段)总体水质稳定在优级水平。长江干流(苏州段)各断面水质均达II类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于III类，同比持平，II类水体断面23个，同比减少1个。</p> <p>（5）太湖（苏州辖区）</p> <p>2024年，太湖(苏州辖区)总体水质为III类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.042毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为1.22毫克/升；综合营养状态指数为50.4，处于轻度富营养状态。</p> <p>主要入湖河流望虞河水质稳定达到II类。</p> <p>2024年3月至10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现蓝藻水华40次，同比增加7次，最大聚集面积112平方千米，平均面积21.8平方千米，与2023年相比，最大发生面积下</p>

降32.9%，平均发生面积下降42.6%。

(6) 阳澄湖

2024年，国考断面阳澄湖心水质保持III类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为3.9毫克/升和0.05毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.047毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为1.25毫克/升；综合营养状态指数为53.1，处于轻度富营养状态。

(7) 京杭大运河（苏州段）

2024年，京杭大运河(苏州段)水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到III类，同比持平。

本项目废水排入苏州市相城区东桥污水处理厂处理，尾水排入杨家湾。按《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，杨家湾水质各项指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类限值要求。

2、大气环境

(1) 基本污染物

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》可知：2024年，全市环境空气质量稳中向好，苏州市区PM_{2.5}年均浓度全省第4位，苏州市各地PM_{2.5}年均浓度均达到国家空气质量二级标准。2024年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为85.8%，同比上升4.4个百分点。各地优良天数比率介于81.8%~86.1%；市区环境空气质量优良天数比率为84.2%，同比上升3.4个百分点。2024年，苏州市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为29微克/立方米，同比下降3.3%；可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为47微克/立方米，同比下降9.6%；二氧化硫(SO₂)年均浓度为8微克/立方米，同比持平；二氧化氮(NO₂)年均浓度为26微克/立方米，同比下降7.1%；一氧化碳(CO)浓度为1.0毫克/立方米，同比持平；臭氧(O₃)浓度为161微克/立方米，同比下降6.4%。

项目所在地环境空气基本污染物数据来源于《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，具体数据见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	161	160	100.6	不达标

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、一氧化碳(CO)达标，臭氧(O₃)未达标，因此判定本项目所在区域为不达标区。

为进一步改善环境质量，2024年8月12日苏州市人民政府发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，以“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”为主要目标，通过采取如下措施：1) 优化产业结构，促进产业绿色低碳升级（坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含VOCs原辅材料和产品结构）；2) 优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展（大力发展战略性新兴产业和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代）；3) 优化交通结构，大力发展绿色运输体系（持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理）；4) 强化面源污染治理，提升精细化管理水平（加强扬尘精细化管控；加强秸秆综合利用和禁烧；加强烟花爆竹禁放管理）；5) 强化多污染物减排，切实降低排放强度（强化VOCs全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气氨污染防控）；6) 加强机制建设，完善大气环境管理体系；7) 加强能力建设，严格执法监督；8) 落实各方责任，开展全民行动。届时，苏州市大气环境质量状况可以得到持续改善。

（2）特征污染物

根据全国环评技术评估服务咨询平台回复：①如判定为需要开展大气专项评价，则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求开展相关监测工作。如判定为无需开展大气专项评价，统一按照技术指南要求开展工作。《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。②技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。

本项目不需要开展大气专项评价，本项目排放的特征污染物为氯化氢、氨、磷酸雾和非甲烷总烃，尚无国家、地方环境空气质量标准，故不对特征因子补充监测。

3、声环境

本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，属于工业集中区，根据《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018年修订版），项目所在地执行3类声环境功能区要求。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”，本项目所在地周围50米范围内无声环境敏感点，故不进行噪声补充监测。

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》可知：2024年，全市声环境质量总体保持稳定。全市

	<p>功能区声环境昼间质量较2023年有所下降、夜间质量较2023年有所提升，昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量均有所改善。</p> <p>（1）区域声环境</p> <p>2024年，全市昼间区域噪声平均等效声级为54.7dB(A)，同比下降0.3dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于53.6~55.0dB (A)。影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达58.2%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为24.5%、10.4%和6.9%。</p> <p>（2）功能区声环境</p> <p>依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，2024年，全市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为95.8%和88.7%。与2023年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降1.4个百分点，夜间平均达标率上升0.5个百分点。全市1~4a类功能区声环境昼间达标率分别为93.2%、94.1%、95.8%和100%，夜间达标 率分别为79.5%、97.1%、89.6%和84.6%。</p> <p>（3）道路交通声环境</p> <p>2024年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为66.3dB(A)，同比下降0.6dB(A)，交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有156.9千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值70.0dB(A)，占监测总路长的15.4%，同比下降2.0个百分点。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目不涉及生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水环境、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，且厂内地面均硬化处理，正常运行情况对地下水和土壤无明显影响，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，项目厂界外500米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路 5 号 3 号楼，周边无生态环境保护目标。</p>
环境质量标准	<p>1、地表水环境质量标准</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号）可知，项目纳污</p>

水体杨家湾水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 具体标准见下表。

表 3-1 地表水环境质量标准限值

水域名称	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
杨家湾	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表 1 IV类	pH	无量纲	6~9
			COD _{cr}	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5
			TP(以 P 计)	mg/L	0.3
			石油类	mg/L	0.5
			LAS	mg/L	0.3

2、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区, 项目周围环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(2018年)中的二级标准。氯化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中表D.1限值标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体标准值见下表。

表 3-2 环境空气质量标准限值 (单位: mg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
PM ₁₀	年平均	0.07	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中的二级标准
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM _{2.5}	年平均	0.035	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	一次值	2	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
氨	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1
氯化氢	24 小时平均	0.015	
	1 小时平均	0.05	

注: 磷酸雾无环境质量标准。

3、声环境质量标准

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准, 标准限值见下表。

表 3-3 声环境质量标准限值 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB3096-2008

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本项目产生的含氮磷废水、纯水制备浓水和综合废水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州市相城区东桥污水处理厂集中处理，执行苏州市相城区东桥污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；污水厂尾水执行《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 2 标准，《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）中未作规定的 pH、石油类、SS、阴离子表面活性剂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 标准。

本项目蒸汽冷凝水回用于槽液配制、地面冲洗和碱洗塔环节，不外排，回用水执行企业自主制定的回用水标准。

具体标准见下表。

表 3-4 废水排放标准限值

排放口名称	项目	标准值 (mg/L)	依据
本项目废水排口	pH	6~9 (无量纲)	苏州市相城区东桥污水处理厂接管标准 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
	COD	200	
	SS	150	
	氨氮	12	
	TP	2.5	
	TN	20	
	石油类	20	
	阴离子表面活性剂	20	
污水厂排口	COD	50	《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 2 标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
	TP	0.5	
	氨氮	4 (6) *	
	TN	12 (15) *	
	pH	6~9 (无量纲)	
	SS	10	
	石油类	1	
	阴离子表面活性剂	0.5	

注：[1]*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

[2]《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)于 2022 年 12 月 28 日发布，于 2023 年 3 月 28 日起实施，该文件规定“新建城镇污水处理厂自本文件实施之日起执行，现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行”。

表 3-5 回用水水质标准

回用工段	项目	标准值 (mg/L)	执行标准
槽液配制、地面冲洗和碱洗塔环节	COD	80	企业自主制定的回用水标准
	浊度	10	
	TDS	1500	
	石油类	1.0	

	氯离子	--	
	SS	20	
	粪大肠菌群	1000	

注：企业对回用水中的氯离子浓度无要求。

2、废气排放标准

本项目氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1和表3标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准。

厂界非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表A.1无组织标准限值。具体标准见下表。

表 3-6 大气污染物排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
氯化氢	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3标准	10	15	0.18		0.05
颗粒物	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	--	--	--		0.5
氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2标准	--	15	4.9	厂界	1.5
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2标准	2000(无量纲)	15	--		20(无量纲)
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	--	--	--		4.0

注：磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行。

表 3-7 厂区内无组织非甲烷总烃排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度值			标准
	监控点	浓度(mg/m ³)		
非甲烷总烃	在厂房外	监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表 A.1 无组织标准
		监控点处任意一次浓度值	20	

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。具体标准见下表。

表 3-8 本项目营运期噪声排放标准

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
----	------	----	----	----	----

项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	3类	dB(A)	65	55
4、固体废弃物					
本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件中相关要求。					

总量控制指标	总量控制因子和排放指标:								
	1、总量控制因子								
	根据本项目排污特征，确定本项目总量控制因子如下：								
	大气污染物总量控制因子：颗粒物；考核因子：氯化氢、磷酸雾；								
	水污染物总量控制因子：COD、NH ₃ -N、TP、TN；考核因子：SS、石油类、LAS。								
	3、项目总量控制建议指标								
	表 3-9 本项目污染物排放总量指标 (t/a)								
	类别	污染物名称	现有项目环评批复量	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放增减量	全厂排放量
产生量				削减量	排放量				
废气	有组织 氯化氢	0.23	11.128	10.572	0.556	0.23	+0.326	0.556	--
	有组织 磷酸雾	0.24	0.274	0.233	0.041	0.24	-0.199	0.041	--
	无组织 氯化氢	0.04065	0.1358	0	0.1358	0.04065	+0.09515	0.1358	--
	无组织 磷酸雾	0.02	0.014	0	0.014	0.02	-0.006	0.014	--
	无组织 颗粒物	0.04	4.9719	4.6765	0.2954	0.04	+0.2554	0.2954	0.2554
废水	生产废水	废水量	5712/5712	12281.6	0	12281.6	5712/5712	+6569.6+/65 69.6	12281.6/12281.6
		COD	1.042/0.171	4.6872	3.2302	1.457	1.042/0.171	+0.415+/0.44 3	1.457/0.614
		SS	0.763/0.057	5.1846	4.1186	1.066	0.763/0.057	+0.061+/0.06 6	1.066/0.123
		总磷	--	1.04	1.014	0.026	--	+0.026+/0.00 31	0.026/0.0031
		总氮	--	0.316	0.095	0.221	--	+0.221+/0.07 42	0.221/0.0742
		氨氮	--	0.142	0.0425	0.0995	--	+0.0995+/0.0 25	0.0995/0.025
		石油类	0.0086/0.0057	0.214	0.0428	0.1712	0.0086/0.0057	+0.1626/-0.0 004	0.1712/0.0053
		LAS	0.0086/0.0029	0.214	0.0428	0.1712	0.0086/0.0029	+0.1626/-0.0 002	0.1712/0.0027

		TDS	--	0.016	0	0.016	--	+0.016	0.016	--
生活污水	废水量	480/480	0	0	0	0	0	480/480	0	
	COD	0.096/0.024	0	0	0	0	0	0.096/0.024	0	
	SS	0.072/0.0048	0	0	0	0	0	0.072/0.0048	0	
	NH ₃ -N	0.0058/0.0024	0	0	0	0	0	0.0058/0.0024	0	
	TP	0.0012/0.0002 ₄	0	0	0	0	0	0.0012/0.00024	0	
	TN	0.0096/0.0058	0	0	0	0	0	0.0096/0.0058	0	
固废	危险废物	0	491.5	491.5	0	0	0	0	0	
	一般工业固废	0	54.2155	54.2155	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	

注: [1]“/”前指接管至苏州相城区东桥集中污水处理厂的废水污染物量, “/”后指废水污染物经苏州相城区东桥集中污水处理厂处理后排至外环境水体的污染物量。
[2]“以新带老”削减量为现有项目取消生产后削减的排放量。

3、总量平衡方案

(1) 废气: 本项目大气污染物总量控制因子为颗粒物, 在相城区范围内平衡。

(2) 废水: 本项目水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN, 在相城区范围内平衡。根据《江苏省太湖水污染防治条例》, 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 倍实施减量替代的要求。

(3) 固废: 零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目仅对设备进行安装和调试，不涉及土建工程。</p> <p>施工期废水：主要是施工现场工人的生活污水，生活污水主要含SS、COD、氨氮、总氮、总磷。该阶段废水排放量较小，纳入区域污水处理厂，对地表水环境影响较小。</p> <p>施工期噪声：施工期设备安装过程中易产生机械噪声，噪声级约为75dB（A）。此阶段为室内施工，噪声源主要集中在室内，通过采取加强施工管理，合理安排施工作业时间等措施后对周围环境声环境影响较小。</p> <p>施工期固体废弃物：主要为废弃包装物和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，生活垃圾将由环卫统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上，项目施工期注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>																							
	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强分析</p> <p>本项目发黑工序产生的少量氨气溶解在水溶液中，产生量较少，本项目不做定量分析。防锈油在使用的过程中会挥发产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），由于防锈油使用量较少，挥发产生的有机废气量不大，本项目不做定量分析。本项目产生的废气主要为激光切割烟尘、抛丸粉尘、产线上的酸性废气以及储罐大小呼吸废气。</p> <p>1.1.1 激光切割烟尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”可知，火焰清理、切割过程烟尘产生系数以 1.1kg/t-原料计。本项目进行切割的板材约为 4504t/a，则激光切割烟尘产生量约为 4.95t/a。切割烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，移动式烟尘净化器收集效率为 95%，处理效率为 99%，则本项目激光切割烟尘排放量为 0.295t/a。</p> <p>1.1.2 抛丸粉尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册——06 预处理”可知，抛丸粉尘产污系数按照 2.19kg/t-原料计算，抛丸过程使用的钢丸 10t/a，则抛丸过程中颗粒物产生量为 0.0219t/a，收集后通过设备自带的滤筒除尘器处理后无组织排放。抛丸机在密闭状态下工作，收集效率按 99%计，设备自带的滤筒除尘器处理效率为 99%，则本项目抛丸粉尘排放量为 0.0004t/a。</p> <p>1.1.3 酸性废气</p> <p>本项目酸洗和磷化工序槽液中盐酸、磷酸和硝酸浓度情况见下表。</p>																							
运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">表 4-1 酸洗和磷化工序槽液中盐酸、磷酸和硝酸浓度情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工序</th><th colspan="2">槽液主要成分</th><th>温度</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">雕刻机零部件</td><td>酸洗</td><td>盐酸（31%）、水</td><td>室温</td><td>盐酸浓度 15.5%</td></tr> <tr> <td>磷化</td><td>磷化剂（磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%）、自来水</td><td>75-90°C</td><td>磷酸浓度 3.5%</td></tr> <tr> <td>新能源汽</td><td>酸洗</td><td>盐酸（31%）、水</td><td>室温</td><td>15.5%</td></tr> </tbody> </table>					工序	槽液主要成分		温度	备注	雕刻机零部件	酸洗	盐酸（31%）、水	室温	盐酸浓度 15.5%	磷化	磷化剂（磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%）、自来水	75-90°C	磷酸浓度 3.5%	新能源汽	酸洗	盐酸（31%）、水	室温	15.5%
工序	槽液主要成分		温度	备注																				
雕刻机零部件	酸洗	盐酸（31%）、水	室温	盐酸浓度 15.5%																				
	磷化	磷化剂（磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%）、自来水	75-90°C	磷酸浓度 3.5%																				
新能源汽	酸洗	盐酸（31%）、水	室温	15.5%																				

车电动机壳体	磷化	磷化剂(氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%)、自来水	75-90°C	硝酸浓度 1.3%、磷酸浓度 0.4-1%
新能源汽车紧固件	酸洗	盐酸 (31%)、水	室温	盐酸浓度 15.5%
	磷化	磷化剂(氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%)、自来水	75-90°C	硝酸浓度 1.3%、磷酸浓度 0.4-1%
	酸洗	盐酸 (31%)、水	室温	盐酸浓度 15.5%
	磷化	磷化剂(氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%)、自来水	75-90°C	硝酸浓度 1.3%、磷酸浓度 0.4-1%

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录B中“在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，NOx产生量可忽略”，本项目磷化工序磷化槽内硝酸浓度为1.3%<3%，因此本项目不考虑磷化工序产生的NOx，对磷化工序产生的磷酸雾进行分析和评价。

(1) 氯化氢

本项目在酸洗工序中使用盐酸，气泡上升夹带的盐酸溶液在气相中爆裂，形成氯化氢。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)：同类污染源调查获取的反映行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按下式计算：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录B可知，氯化氢质量百分浓度10%~15%，氯化氢产污系数取107.3g/(m²·h)；16%~20%，氯化氢产污系数取220.0g/(m²·h)；本项目酸洗槽内盐酸浓度15.5%，无对应产污系数值，因此本项目折中取163.65g/(m²·h)，氯化氢产生情况下表。

表4-2 氯化氢产生量核算

排放源	槽体规格 (m)	液面面积 (m ²)	数量 (个)	污染物产生时间 (h)	产生量 (t/a)
酸洗工序	2.5 (L) *1.5 (W) *1.9 (H)	3.75	1	4800	2.95
	2.2 (L) *3.2 (W) *2.1 (H)	7.04	1	4800	5.53
	1.1 (L) *3.2 (W) *2.1 (H)	3.52	1	4800	2.77
合计		--	--	--	11.24

(2) 磷酸雾

本项目磷化工序使用的磷化剂含有磷酸，会有少量磷酸雾产生。参考《简明通风设计手册》槽体有害物质的散发率经验值，磷酸雾散发率取0.6mg/(m²·s)，磷酸雾产生情况下表。

表4-3 磷酸雾产生量核算

排放源	槽体规格 (m)	液面面积 (m ²)	数量 (个)	污染物产生时间 (h)	产生量 (t/a)
磷化工序	2.5 (L) *1.5 (W) *1.9 (H)	3.75	1	4800	0.039

	2.5 (L) *3.2 (W) *2.1 (H)	8	2	4800	0.166
	1.25 (L) *3.2 (W) *2.1 (H)	4	2	4800	0.083
	合计	--	--	--	0.288

本项目依托现有碱喷淋装置处理产生的酸性废气。表面处理产线基本处于密闭单元内，考虑到表面处理产线出口端为密封的帘子遮挡，因此表面处理产线对废气收集效率以 99%计，表面处理产线为侧吸+顶吸，经过风机将废气抽出来，进入碱洗塔的底部，本项目采用的两级碱洗塔对氯化氢、磷酸雾的处理效率可分别达 95%、85%，经碱喷淋装置（两级）处理后的氯化氢和磷酸雾依托现有 15m 高 DA001 排气筒达标排放。

1.1.4 盐酸储罐、废酸储罐大小呼吸

(1) 大呼吸损耗

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力 阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算盐酸的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w -固定顶罐的工作损失 (kg/m^3 投入量)；

K_N -周转因子，取决于储罐的年周转次数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N=0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$ ；企业盐酸年周转 14 次，废酸年周转 24 次；

K_C -产品因子，取 1.0；

M -物料蒸气的摩尔质量， g/mol ；

P -在大量液体状态下，真实的蒸汽压力；

(2) 小呼吸损耗

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称油罐的“小呼吸损耗”。

拱顶罐的静储蒸发损耗量（小呼吸）估算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \times (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B -固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

D -罐的直径(m)，此处为 2.7m；

H -平均蒸气空间高度 (m)，此处取 0.6m

ΔT -一天之内的平均温度差($^\circ\text{C}$)，取 10 $^\circ\text{C}$ ；

F_P -涂层因子(无量纲)，取值在 1~1.5 之间，本处取 1.3；

C -用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，此处为 0.512；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

其它因子参照大呼吸。由此计算出小呼吸损耗量。

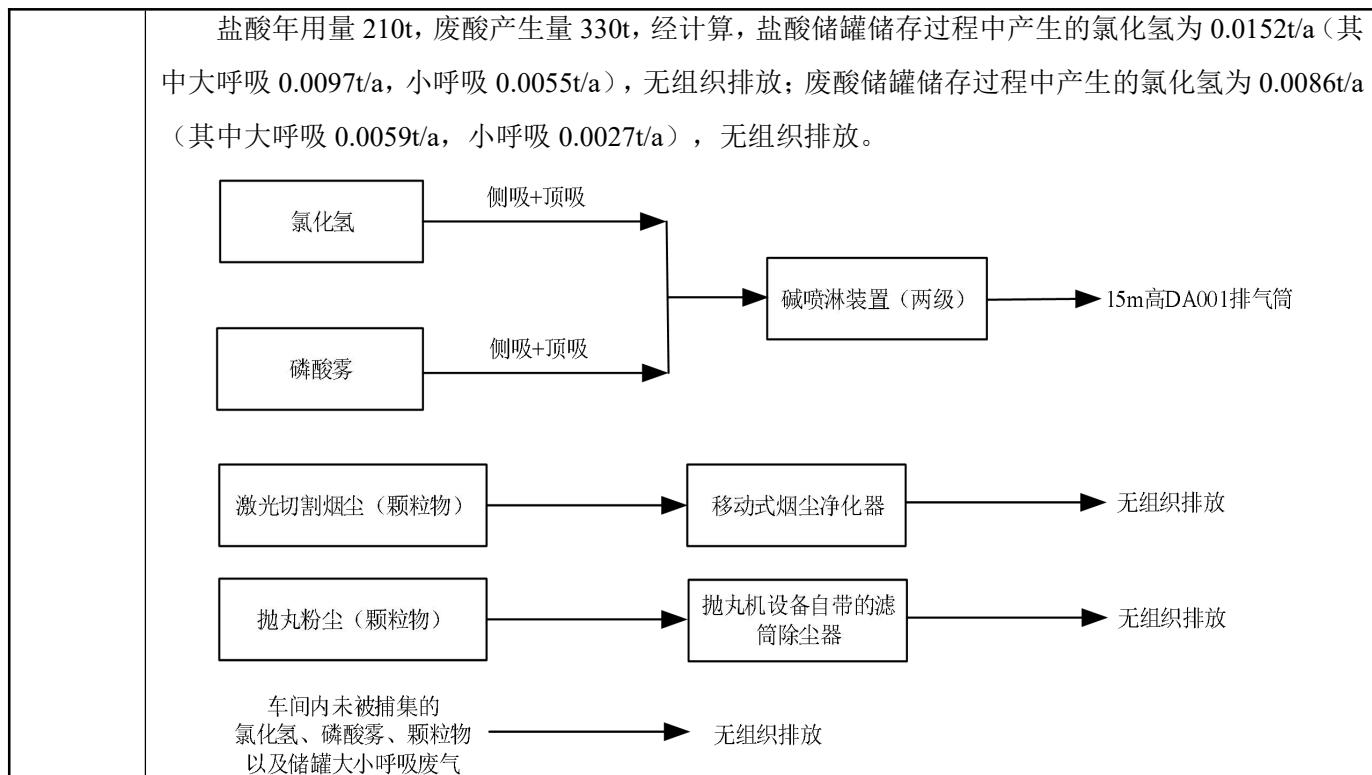


图 4-1 本项目废气处理流程图

1.2 废气产生及排放情况

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	收集率	处理效率	排放情况			排放时间 h	排气筒参数			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 m	直径 m	温度 °C
700 00	氯化氢	33.12	2.318	11.128	碱喷淋装置（两级）	99%	95%	1.66	0.116	0.556	4800	DA01	15	1.4	25
	磷酸雾	0.817	0.057	0.274			85%	0.12	0.009	0.041	4800				

表 4-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	产生环节	污染物名称	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
表面处理车间	酸洗工序	氯化氢	0.112	--	0.112	0.023	50	30	10
	磷化工序	磷酸雾	0.014	--	0.014	0.0030	50	30	10
	抛丸工序	颗粒物	0.0219	设备自带的滤筒除尘器	0.0004	0.0001	50	30	10
	激光切割工序	颗粒物	4.95	移动式烟尘净化器	0.295	0.0614	50	30	10
盐酸储罐	盐酸储罐	氯化氢	0.0152	--	0.0152	0.0032	2.7	2.7	2.9

区									
废酸储罐区	废酸储罐	氯化氢	0.0086	--	0.0086	0.0019	2.7	2.7	2.9

表 4-6 本项目有组织废气排放信息表

排放口编号	产物环节	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/m³	
DA001 排气筒	酸洗工序	氯化氢	碱喷淋装置(两级)	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1标准	10	0.556
	磷化工序	磷酸雾		--	--	0.041

注：磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行。

表 4-7 本项目无组织废气排放信息表

排放口编号	产物环节	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	监控点	浓度限值mg/m³	
表面处理车间	酸洗工序	氯化氢	--	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3 标准	厂界	0.05	0.112
	磷化工序	磷酸雾	--	--	--	--	0.014
	激光切割、抛丸工序	颗粒物	--	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3 标准	厂界	0.5	0.2954
盐酸储罐区	盐酸储罐	氯化氢	--	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3 标准	厂界	0.05	0.0152
废酸储罐区	废酸储罐	氯化氢	--	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3 标准	厂界	0.05	0.0086

注：磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行。

1.3 达标分析

1.3.1 正常工况下排放分析

本项目废气正常工况下排放情况如下表所示。

表 4-8 本项目正常情况下废气排放情况表

排放源	污染物	排放浓度mg/m³	浓度限值mg/m³	达标情况	排放速率kg/h	速率限值kg/h	达标情况
DA001 排气筒	氯化氢	1.66	10	达标	0.116	0.18	达标

由上表可知，本项目氯化氢排放浓度和排放速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1 标准。

1.3.2 非正常工况下排放分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。本报告按最不利的情况考虑，

即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障或者失效。

非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-9 非正常工况下废气有组织排放情况表

污染源	污染物名称	非正常工况排放浓度 mg/m ³	非正常工况排放速率 kg/h	非正常工况排放量 kg	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA00 1 排气筒	氯化氢	33.12	2.318	2.295	1	1 次	立即停止生产，排查异常排放原因，进行设备检修，待不利影响消除后恢复生产。
	磷酸雾	0.81	0.057	0.057	1	1 次	

本项目废气非正常情况下，应立即停止生产，排查异常排放原因，进行设备检修，待不利影响消除后恢复生产。

1.4 废气处理措施依托可行性分析

1.4.1 酸性废气（氯化氢和磷酸雾）废气处理措施依托可行性分析

本项目依托现有碱喷淋装置处理产生的酸性废气。表面处理产线基本处于密闭单元内，考虑到表面处理产线出口端为密封的帘子遮挡，因此表面处理产线对废气收集效率以 99% 计，表面处理产线为侧吸+顶吸，经过风机将废气抽出来，进入碱洗塔的底部，本项目采用的两级碱洗塔对氯化氢、磷酸雾的处理效率可分别达 95%、85%，经碱喷淋装置（两级）处理后的氯化氢和磷酸雾通过 15m 高 DA001 排气筒达标排放。碱洗塔参数如下。

表 4-10 碱洗塔（两级）参数一览表

项目	一级技术指标	二级技术指标
风机风量		70000m ³ /h
循环量	77m ³ /h	77m ³ /h
液气比	11:10	11:10
碱洗塔直径	3m	3m
空心球材质	PP 材质	PP 材质
填充高度	25~30cm	25~30cm
投加药剂	NaOH	NaOH
控制浓度	pH 值保持在 12	pH 值保持在 12
自控设施	pH 计与 NaOH 投加装置连锁	pH 计与 NaOH 投加装置连锁
喷淋方式	顶端喷淋（2 层喷淋、1 层除雾）	顶端喷淋（2 层喷淋、1 层除雾）

碱喷淋装置是一种广泛用于酸洗车间及其他生产过程中的净化产品。其净化过程为塔体上部喷淋吸收液，下部进入塔体的酸雾与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液接触充分，酸雾溶解在水中从而被吸收，中和或吸收之后的液体会流入贮液箱，碱洗吸收塔对酸雾的净化效率可达 85% 以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”可知，本项目采用两级碱洗塔对酸性废气（氯化氢、磷酸雾），属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”中的可行技术，两级碱洗塔氯化氢、磷酸雾的处理效率可分别达 95%、85%。本项目

产生的废气污染物种类与扩建前一致，在现有废气处理设施处理能力范围内，根据企业现有项目例行监测数据可知，产生的氯化氢、磷酸雾经碱喷淋装置（两级）处理后能够稳定达标排放，因此本项目酸性废气采用碱喷淋装置处理后，废气中氯化氢排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，本项目依托现有碱喷淋装置是适用、可靠的。

风机风量合理性分析：参考《三废处理 工程技术手册 废气卷》，关于槽边侧集气风量的计算公式如下：

$$Q=BWC$$

式中：B——槽长，m；W——槽宽，m；C——风量系数，根据企业设计单位提供的数据以及产线各槽体的布局情况，风量系数在取 $0.4\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ 。

表 4-11 本项目产线理论所需配套的风机风量核算表

生产线名称	槽体名称	单个槽液面面积 (m^2)	数量 (个)	集气方式	理论风机 风量 (m^3/h)	总的理论风 机风量 (m^3/h)
新能源汽车 零部件产线	酸洗槽	7.04	1	侧吸+顶吸	10137.6	60566.4
		3.52	1	侧吸+顶吸	5068.8	
	磷化槽	8	2	侧吸+顶吸	23040	
		4	2	侧吸+顶吸	11520	
	合计				49766.4	
雕刻机零部 件产线	酸洗槽	3.75	1	侧吸+顶吸	5400	60566.4
	磷化槽	3.75	1	侧吸+顶吸	5400	
	合计				10800	

企业设置的风机风量为 $70000\text{m}^3/\text{h}$ ，由上表可知，产线上需要的理论风量为 $60566.4\text{m}^3/\text{h} < 70000\text{m}^3/\text{h}$ ，设置的风机风量符合需求，可以保证集气效率。且本项目建成后现有项目不再生产，因此本项目依托现有项目设置的废气处理设施以及风机风量可满足需求。

1.4.2 激光切割烟尘废气处理措施可行性分析

本项目激光切割烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。

移动式烟尘净化器原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留激光切割火花，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤筒将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经过滤净化后进入烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。

表 4-12 移动式烟尘净化器参数一览表

项目	技术指标
运行阻力	500-2000Pa
净化效率	99%
气布比	1.5-3.5m/min
过滤器材料	阻燃聚酯纤维材料
清灰方式	自动清灰
配臂长度	1-3m
电源电压	220V/380V

本项目拟采用移动式烟尘净化器对激光切割烟尘进行收集处理，内部设有高压风机，可保证对

烟尘的捕集效率，本项目收集效率取 95%。并且配备多级高效的过滤装置，可保证对烟尘的处理效率，本项目处理效率取 99%。移动式烟尘净化器是一种常用的工业除尘设备，激光切割烟尘经移动式烟尘净化器处理后可有效地减少空气中的颗粒物对人体的危害。因此，本项目激光切割烟尘采取移动式烟尘净化器处理是可行的，满足要求。

1.4.3 抛丸粉尘废气处理措施可行性分析

本项目抛丸粉尘经抛丸机设备自带的滤筒除尘器处理后无组织排放。

滤筒除尘器原理：滤筒除尘器的结构基本是由进风管、出风管、灰斗、滤筒等装置组成。在除尘工作中，如果除尘的滤筒积了很厚的灰尘时，设备中的控制仪会开启喷吹阀将气体快速喷出，这时候滤筒内部的灰尘将落入集尘室，最后将灰尘排出，清理尘的过程中无需要人力控制。

表 4-13 滤筒除尘器参数一览表

项目	技术指标
清灰压力	0.5-0.7MPa
净化效率	99.5%
清灰周期	30-120s
过滤器材料	阻燃聚酯纤维材料
清灰方式	自动清灰
运行阻力	800-1500Pa

本项目抛丸机设备自带滤筒除尘器处理产生的粉尘，抛丸机在密闭状态下操作，因此可以保证抛丸粉尘能得到很好的收集，本项目收集效率取 99.5%。并且滤筒除尘器对粉尘的处理效率可以达到 99.9%以上，本项目处理效率取 99.5%。滤筒除尘器也是一种常用的工业除尘设备，因此，本项目抛丸粉尘经设备自带的滤筒除尘器处理是可行的，满足要求。

1.4.4 无组织废气污染防治措施

- (1) 生产线配备密闭性较好，整个处理过程基本处于密闭状态，减少无组织溢出。
- (2) 每次生产线开启前，先启动废气收集处理设施；生产线停运后，保持废气收集处理设施运行一段时间，待废气全部收集处理后再关闭；
- (3) 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

采用上述措施后，可有效地减少无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的要求，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： Q_c ——污染物的无组织排放量， kg/h；

C_m ——污染物的标准浓度限值， mg/m³；

L ——卫生防护距离， m；

R——生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取。

《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)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 4-14 本项目大气污染物等标排放量计算一览表

污染源	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
表面处理车间	氯化氢	0.023	0.05	0.46
	磷酸雾	0.003	--	--
	颗粒物	0.0615	0.45	0.137
盐酸储罐区	氯化氢	0.0032	0.05	0.064
废酸储罐区	氯化氢	0.0019	0.05	0.038

注:由于磷酸雾无环境质量标准,因此对氯化氢和颗粒物进行等标排放量的计算。

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(表面处理车间排放的氯化氢)计算卫生防护距离。

经计算,本项目卫生防护距离为32.8m,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)中“卫生防护距离初值小于50m时,级差为50m。如计算初值小于50m,卫生防护距离终值取50m”,因此,本项目以表面处理生产车间(3#厂房)为边界设置50m卫生防护距离。综合考虑现有项目部分设备存在依托(以拉丝车间和表面处理车间为边界设置100m卫生防护距离)全厂已以拉丝车间和表面处理车间为边界设置100m卫生防护距离,本项目设置的卫生防护距离包含在企业全厂已设置的卫生防护距离之内,故本项目建成后企业全厂卫生防护距离的设置不变,即以拉丝车间和表面处理车间为边界设置100m卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院等环境保护目标,今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

1.6 异味环境影响分析

本项目生产过程中可能会产生具有一定气味的气体,会对周围环境造成一定的异味影响,由于产生量较少,本项目不做定量分析,但车间产线上的废气经顶吸+侧吸收集后进入碱喷淋装置(两级)处理后通过排气筒达标排放。并且企业所在厂区进行绿化,通过以上的处理和控制措施,可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响,本项目产生的异味气体对周边大气环境影响不大,可见本项目建设产生的异味气体对外界环境影响较小,散发的异味对周边环境的影响是可接受的。

1.7 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)、《排污单位自行监测技术指南 总

则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)等文件要求及企业情况制定废气自行监测计划，废气自行监测计划见下表。					
表 4-15 废气自行监测计划表					
类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	监测方式
废气	DA001 排气筒	氯化氢	1次/年	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1标准	委托监测
		磷酸雾	1次/年	--	
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准	
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准	
	厂界	颗粒物	1次/年	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3标准	
		氯化氢	1次/年	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3标准	
		非甲烷总烃	1次/年	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3标准	
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1标准	
	厂区	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1标准	
		非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 表A.1无组织标准	

注: [1]结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)等文件及当前环保管理要求,未要求 DA001 排气筒安装在线监测装置, DA001 排气筒监测方式为手工监测。

[2]磷酸雾暂无江苏省地方标准,若江苏省发布地方标准,企业应按照要求执行。

1.8 大气环境影响

本项目排放的大气污染物为氯化氢、磷酸雾和颗粒物,不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物。项目采取的废气治理措施可行,可满足达标排放,对周边大气环境影响较小。对于无组织废气,企业应加强车间管理,对周边大气环境影响较小。

综上,项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

2、废水

2.1 废水产生及排放情况

本项目产生的废水主要为含氮磷废水、综合废水、循环冷却弃水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等,生产过程产生的含氮磷废水、综合废水经设置的管道收集后与纯水制备过程产生的纯水制备浓水一起进入厂区废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州市相城区东桥污水处理厂处理。蒸汽冷凝水可作为回用水回用于槽液配制、地面冲洗和碱洗塔环节,不外排。

本项目厂区实行雨污分流,厂区雨水管网已铺设完善,雨水经厂内雨水管网收集后接入厂区外

的市政雨污水管网，排入附近河道。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的要求，属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业需设置初期雨水收集系统，本项目不属于上述行业，可不需设置初期雨水收集系统，可不核算初期雨水。

本项目酸洗主要去除金属板材和盘条表面的氧化铁锈，盐酸酸洗槽内存在的化学成分主要包括： H^+ 、 Cl^- 、 $FeCl_2$ 、 $FeCl_3$ 等，参考《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（主要成分为铁和少量碳、硅、锰、磷、硫等）酸洗及表调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金属板材和盘条中的磷、锰、铝等物质基本不会析出，本项目酸洗后清洗废水中不含有锰、磷、铝等元素。

2.1.1 含氮磷废水

含氮磷废水主要为磷化后清洗废水、发黑后清洗废水、碱洗塔废水、地面冲洗废水。本项目产生的酸性废气依托现有的碱洗塔处理，企业共设置 1 套碱洗塔，碱洗塔废水产生量约为 $60m^3/a$ ；本项目对表面处理车间每天冲洗，产生地面冲洗废水，地面冲洗废水产生量为 $720m^3/a$ 。上述含氮磷废水产生量为 $6180m^3/a$ ，主要污染物为 pH、COD、SS、TP、TN、氨氮等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

2.1.2 综合废水

综合生产废水主要为酸洗后清洗废水、表调后清洗废水、脱脂后清洗废水、中和后清洗废水、纯水清洗废水、超声波清洗废水，上述清洗废水产生量为 $5349.6m^3/a$ ，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS 等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

2.1.3 纯水制备浓水

本项目纯水制备产生的浓水为 $32m^3/a$ ，其主要污染物为 pH、COD、SS、TDS 等，经废水处理系统处理后，尾水接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

2.1.4 蒸汽冷凝水

本项目用蒸汽 $2550m^3/a$ ，蒸汽冷凝水产生量为 $2295m^3/a$ ，主要污染物为 pH、COD、SS 等，由于污染物浓度较低，可作为回用水回用于槽液配制、地面冲洗和碱洗塔环节，不外排。

2.1.5 循环冷却弃水

本项目依托现有循环冷却系统，循环水量为 $30m^3/h$ ，需补充水量为 $3312m^3/a$ ，循环冷却弃水产生量为 $720m^3/a$ ，主要污染物为 pH、COD、SS 等，接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

废水中各项污染物产生及排放情况见下表。

表 4-16 本项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (m^3/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
蒸汽冷 凝水	2295	pH	6.5-7.5		--	pH	--		直接回用于槽液 配制、地面冲洗 和碱洗塔环节，
		COD	50	0.1147 5		COD	--	--	

		SS	10	0.0229 5		SS	--	--	不外排	
含氮磷废水	6180	pH	5.5-6.5		经废水处理系统处理	pH	6-9		接管至苏州相城区东桥集中污水处理厂，处理达标后排入杨家湾	
		COD	400	2.472		COD	119.8	1.385		
		SS	400	2.472		SS	89.1	1.030		
		TP	168	1.040		TP	2.2	0.026		
		TN	51	0.316		TN	19.1	0.221		
		氨氮	23	0.142		氨氮	8.6	0.0995		
综合废水	5349.6	pH	5-6			石油类	14.8	0.1712		
		COD	400	2.14		LAS	14.8	0.1712		
		SS	500	2.675		TDS	1.4	0.016		
		石油类	40	0.214						
		LAS	40	0.214						
纯水制备浓水	32	pH	6.5-7.5							
		COD	100	0.0032						
		SS	50	0.0016						
		TDS	500	0.016						
循环冷却弃水	720	pH	6.5-7.5		--	pH	6.5-7.5			
		COD	100	0.072		COD	100	0.072		
		SS	50	0.036		SS	50	0.036		

本项目建成后废水污染物排放信息详见下表。

表 4-17 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)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)	
1	DW001	COD	114.2	4.857	1.457	
		SS	83.5	3.553	1.066	
		TP	2.0	0.087	0.026	
		TN	17.3	0.737	0.221	
		氨氮	7.8	0.332	0.0995	
		石油类	13.4	0.571	0.1712	
		LAS	13.4	0.571	0.1712	
		TDS	1.3	0.053	0.016	
排放口合计					1.457	
排放口合计					1.066	
排放口合计					0.026	
排放口合计					0.221	
排放口合计					0.0995	
排放口合计					0.1712	
排放口合计					0.1712	
排放口合计					0.016	

	2.2 防治措施 本项目产生的废水主要为含氮磷废水、综合废水、循环冷却弃水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等，含氮磷废水、综合废水和纯水制备浓水经废水处理系统处理达标后与循环冷却弃水一起接管进入苏州相城区东桥集中污水处理厂集中处理。																
表 4-18 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表																	
产污环节	废水类别	污染物种类	治理设施			排放去向											
			治理工艺	是否为可行技术	处理能力												
生产	纯水制备浓水	pH、COD、SS	除磷+中和+混凝沉淀	可行	42m ³ /d	经废水处理系统处理达标后接管进入苏州市相城区东桥污水处理厂处理											
	综合废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS															
	含氮磷废水	pH、COD、SS、TP、TN、氨氮															
公辅	循环冷却弃水	pH、COD、SS	--	--	--	接管进入苏州市相城区东桥污水处理厂处理											
表 4-19 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°29'20.77"	31°25'14.8"	1.22816	市政污水管网	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	苏州市相城区东桥污水处理厂	pH	6~9(无量纲)							
									COD	50							
									SS	10							
									NH ₃ -N	4 (6) *							
									TP	0.5							
									石油类	1							
									LAS	0.5							
									TDS	--							
									TN	12 (15) *							
注：*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。																	
2.3 达标分析																	
表 4-20 废水排放情况一览表																	
种类	废水量(t/a)	污染物名称	排放浓度(mg/l)	排放标准(mg/l)	是否达标												
含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水、循环冷却弃水	12281.6	COD	114.2	200	达标												
		SS	83.5	150	达标												
		TP	2.0	2.5	达标												
		TN	17.3	20	达标												
		氨氮	7.8	12	达标												
		石油类	13.4	20	达标												

		LAS	13.4	20	达标
		TDS	1.3	--	--

2.4 依托污水处理设施环境可行性分析

(1) 污水处理厂概况

苏州市相城区东桥集中污水处理厂位于相城区黄埭镇东桥长平路，服务范围为东桥工业园及东桥镇镇区及附近居民村落，管道建设与工业园内基础设施同步。总设计规模为 2 万 m³/d，分二期实施。一期工程于 2007 年 11 月投入运行，设计能力为 1 万 m³/d，工艺采用预处理—生化—物化三级处理工艺，其中生化处理为 A2/O 法。

现该污水处理厂的接管总量约 0.7 万 m³/d，尚有 0.3 万 m³/d 余量。且运行情况良好，处理后水质可稳定达到《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) 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 标准限值，尾水最终排入杨家湾。

(2) 污水处理厂接管可行性分析

目前苏州市相城区东桥集中污水处理厂实际处理量约为 0.7 万 m³/d，还有 0.3 万 m³/d 的处理余量。本项目建成后全厂废水排放量 42.54m³/d，占污水厂余量的 1.418%。本项目所在区域属于苏州市相城区东桥集中污水处理厂接管范围内且污水管网已铺设到位，项目废水水质较为简单，因此苏州市相城区东桥集中污水处理厂完全有能力处理本项目废水。

综上，不论从水质、水量以及管网铺设情况来看，本项目废水接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处置可行的。

(3) 环境影响分析

本项目废水排入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理，从接管水量、水质、时间同步性等方面均是可行的。项目废水经污水厂处理达《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) 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 限值后排入杨家湾，预计对纳污水体水质影响较小。综上所述，本项目的建成投产不会对本区的地表水环境质量产生明显影响，纳污河道的水质可维持现状。

2.5 废水处理系统依托可行性分析

本项目产生的含氮磷废水、综合废水和纯水制备浓水收集后接入现有废水处理系统处理，废水处理系统进出口均设有流量计，并建立台账。废水处理系统设计处理能力 42m³/d，上述废水产生量为 12281.6m³/a，故企业设置的废水处理系统设计的处理能力能满足本项目废水量的处理要求，从水量角度分析依托可行。

废水处理工艺见下图：

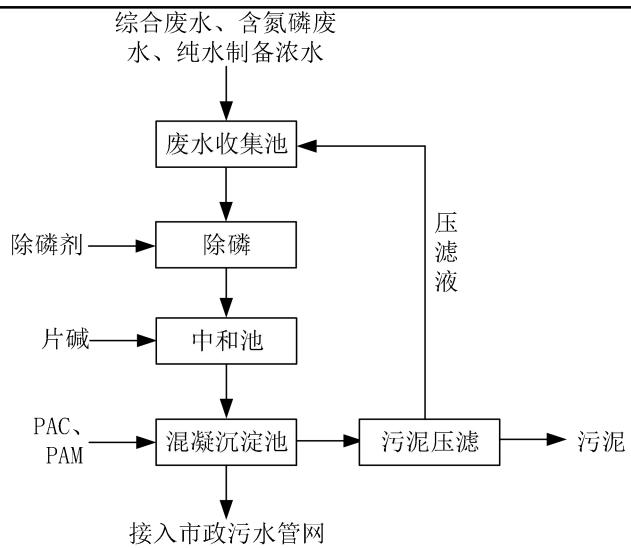


图 4-2 废水处理系统处理工艺流程图

主要工艺流程说明：综合废水、含氮磷废水、纯水制备浓水经废水收集池混合后泵入除磷池，在除磷池中加入除磷剂，去除废水中大量的总磷；接着废水进入中和池调节 pH；经调节 pH 后的废水进入混凝沉淀池，在混凝沉淀池中加入 PAC、PAM 进行混凝沉淀，去除废水中的 pH、COD、SS、总氮、总磷、氨氮、石油类、LAS 等，处理后的废水满足接管标准后接管进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理。处理产生的污泥经压滤机进行压滤，干污泥委外处置，压滤产生的压滤液返回废水收集池。

废水处理系统进、出水水质情况见下表。

表 4-21 废水处理系统进、出水水质情况一览表

处理单元	项目	污染物								
		pH	COD	SS	TN	TP	氨氮	石油类	LAS	TDS
除磷	进水浓度 mg/L	5.5-6.5	399.2	445.3	27.3	90.0	12.3	18.5	18.5	1.4
	出水浓度 mg/L	5.5-6.5	399.2	445.3	27.3	9.0	12.3	18.5	18.5	1.4
	去除率 %	--	0	0	0	90	0	0	0	0
中和	进水浓度 mg/L	5.5-6.5	399.2	445.3	27.3	9.0	12.3	18.5	18.5	1.4
	出水浓度 mg/L	7-7.5	399.2	445.3	27.3	9.0	12.3	18.5	18.5	1.4
	去除率 %	--	0	0	0	0	0	0	0	0
混凝沉淀	进水浓度 mg/L	7-7.5	399.2	445.3	27.3	9.0	12.3	18.5	18.5	1.4

	出水浓度 mg/L	7-7.5	119.8	89.1	19.1	2.2	8.6	14.8	14.8	1.4
	去除率 %	--	70	80	30	75	30	20	20	0
	接管标准	6-9	200	150	20	2.5	12	20	20	--

因此，本项目从废水处理工艺角度分析可行，废水经处理后可以满足污水厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，对污水处理厂出水中各污染物排放量贡献值较小，排入苏州市相城区东桥污水处理厂措施可行，项目废水不直接排入水体，对周边水环境影响较小。企业定期对出水水质进行自行监测，确保废水达标排放。

2.6 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等文件要求及企业情况制定废水自行监测计划，废水自行监测计划见下表。

表4-22 本项目废水自行监测计划表

项目	监测点位		监测因子	监测频次	排放标准			监测方式
废水	DW001	废水排放口	COD、pH值、NH ₃ -N	1次/季度	苏州市相城区东桥污水处理厂接管标准；石油类、LAS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准			委托监测
			SS、TP、石油类	1次/半年				
			TN、LAS	1次/年				

3、噪声

本项目噪声主要由新增的激光切割机、抛丸机、纯水机等设备产生，其噪声源强约75-85dB(A)。

表4-23 本项目噪声源强调查清单

声源名称	数量 (台)	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置		距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声		备注
				X	Y					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m	
激光切割机	2	85	隔声、减振、距离衰减	10	6	5	4	72.5	16h/d	20	51	2
抛丸机	1	80	14	5	5	4	66	43			2	
纯水机	2	75	8	5	5	5	62.5	39			2	

注：以表面处理车间（3#厂房）西南角为坐标原点（0, 0, 0）。

3.2 防治措施

本项目采取以下噪声治理措施：合理布局，选用低噪声设备，并采取隔声、减振等措施；加强对机械设备的维修与保养，维持设备处于良好的运转状态。

表4-24 本项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资
减振器	5套	厂界达标排放	1万元

3.3 达标分析

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪

声预测计算模式。预测模式如下：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

根据项目的噪声排放特点, 结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求, 各噪声源可近似点声源处理。综合考虑隔声、消声、减振和距离衰减等因素, 噪声源强分析如下表所示。

表 4-25 本项目噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	39.5	39.5	65	55
南厂界	50.8	50.8	65	55
西厂界	44.9	44.9	65	55
北厂界	50.0	50.0	65	55

综上所述, 项目噪声源通过合理布局、选用低噪声设备, 并采用合理的隔声、减振等措施以及在距离衰减下, 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》3类标准限值要求, 对周围环境影响不大, 不会改变区域声环境功能现状。

3.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 等文件要求及企业情况制定噪声自行监测计划, 本项目噪声自行监测计划如下表所示。

表 4-26 本项目噪声自行监测计划表

种类	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准	监测方式
噪声	厂界四周, 厂界外 1m	连续等效 A 声级、最大 声级	每季度 1 次, 每 次昼间、夜间监 测一次。	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	委托监测

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

	<p>本项目产生的固废主要为废酸洗槽液、废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废皂化槽渣、废水处理污泥、废滤材、废电瓶、废滤筒、集尘灰、废钢丸、一般废包材、废包装容器、废边角料、不合格品等。</p> <p>废酸洗槽液：来自酸洗工序，酸洗槽每1个月清理一次，会产生废酸洗槽液348t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废磷化槽液：来自磷化工序，磷化槽每年清理一次，产生废磷化槽液23t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废脱脂槽渣：来自脱脂工序，脱脂槽每年清理一次，产生废脱脂槽渣2.7t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废中和槽渣：来自中和工序，中和槽每年清理一次，产生废中和槽渣1.5t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废表调槽渣：来自表调工序，表调槽每年清理一次，产生废表调槽渣1.2t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废皂化槽渣：来自皂化工序，皂化槽每年清理一次，产生废皂化槽渣3t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废水处理污泥：来自废水处理，污泥产生量约为110t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废包装容器：本项目原料使用产生的化学品废包装容器约为2.1t/a，委托有资质单位处理。</p> <p>废滤材：本项目纯水制备会产生废石英砂、废活性炭、废树脂等，预计每年更换一次，产生废滤材约0.24t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>废钢丸：本项目抛丸过程产生的废钢丸为9.979t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>集尘灰：本项目移动式烟尘净化器和滤筒除尘器收集的集尘灰为4.6765t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>废电瓶：本项目叉车定期更换电瓶产生的废电瓶约为0.2t/a，为锂电瓶，属于一般固废，集中收集，外售处理。</p> <p>废滤筒：本项目废气处理设施更换滤筒产生的废滤筒约为0.12t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>一般废包材：本项目原料使用及产品包装产生的一般废包材为8t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>不合格品：本项目产品检验过程产生的不合格品为30t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>废边角料：本项目激光切割过程会产生废边角料，产生量为4t/a，集中收集，外售处理。</p> <p>根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，本项目固体废物给出的判定依据及结果见下表。</p>				
表 4-27 本项目固体废物产生情况汇总表					
固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断
废酸洗槽液	酸洗	液态	盐酸等	348	《固体废物鉴别标准通则》
废磷化槽液	磷化	液态	磷化剂等	23	

	废脱脂槽渣	脱脂	液态	脱脂剂等	2.7	(GB34330-2017)	
	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥			
	废中和槽渣	中和	液态	草酸等			
	废表调槽渣	表调	液态	草酸等			
	废电瓶	叉车使用	固态	锂离子电池等			
	废皂化槽渣	皂化	液态	润滑剂等			
	废包装容器	原料使用	固态	玻璃、塑料、化学品等			
	废滤材	纯水制备	固态	废石英砂、废活性炭、废树脂等			
	废滤筒	废物处理	固态	滤筒			
	废钢丸	抛丸	固态	钢			
	集尘灰	废气处理	固态	金属			
	一般废包材	原料使用及产品包装	固态	纸、塑料等			
	不合格品	产品检验	固态	金属			
	废边角料	激光切割	固态	金属			

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-28 本项目固体废物分析结果汇总表

固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产废周期	利用处置方式
废酸洗槽液	危险废物	酸洗	液态	盐酸等	《国家危险废物名录》(2025年版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)、《固体废物分类与代码目录》(公告2024)	C , T	H W 34	900-300-34	348	每个月	委托有资质单位处理
废磷化槽液		磷化	液态	磷化剂等		T/ C	H W 17	336-064-17	23	每年	
废脱脂槽渣		脱脂	液态	脱脂剂等		T/ C	H W 17	336-064-17	2.7	每年	
废水处理污泥		废水处理	半固态	污泥		T/ C	H W 17	336-064-17	110	每个月	
废中和槽渣		中和	液态	草酸等		T/ C	H W 17	336-064-17	1.5	每年	
废表调槽渣		表调	液态	草酸等		T/ C	H W 17	336-064-17	1.2	每年	
废皂化槽渣		皂化	液态	润滑剂等		T/ C	H W 17	336-064-17	3	每年	
废包装容器		原料使用	固态	玻璃、塑料、化学品等		T/ In	H W 49	900-041-49	2.1	每个月	
废滤材		纯水制备	固态	废石英砂、废活性炭、废树脂等		/	S W 59	900-008-S59	0.24	每年	集中收集

固废	废电瓶	叉车使用	固态	锂离子电池等	年第4号)	/	S W 17	900-0 12-S1 7	0.2	每年	外售处理
	废滤筒	废物处理	固态	滤筒		/	S W 59	900-0 09-S5 9	0.12	每年	
	废钢丸	抛丸	固态	钢		/	S W 59	900-0 99-S5 9	9.979	每个月	
	集尘灰	废气处理	固态	金属		/	S W 59	900-0 99-S5 9	4.6765	每个月	
	一般废包材	原料使用及产品包装	固态	纸、塑料		/	S W 17	900-0 03-S1 7、900-0 05-S1 7	8	每个月	
	不合格品	产品检验	固态	金属		/	S W 17	900-0 01-S1 7	30	每个月	
	废边角料	激光切割	固态	金属		/	S W 17	900-0 01-S1 7	4	每个月	

4.2 处置情况

表 4-29 本项目建成后全厂固体废物利用处置方式评价表

固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
废酸洗槽液	危险废物	酸洗	HW34	900-300 -34	348	委托处置	有资质单位
废磷化槽液		磷化	HW17	336-064 -17	23	委托处置	有资质单位
废脱脂槽渣		脱脂	HW17	336-064 -17	2.7	委托处置	有资质单位
废水处理污泥		废水处理	HW17	336-064 -17	110	委托处置	有资质单位
废中和槽渣		中和	HW17	336-064 -17	1.5	委托处置	有资质单位
废表调槽渣		表调	HW17	336-064 -17	1.2	委托处置	有资质单位
废皂化槽渣		皂化	HW17	336-064 -17	3	委托处置	有资质单位
废包装容器		原料使用	HW49	900-041 -49	2.1	委托处置	有资质单位
废滤材	一般固废	纯水制备	SW59	900-008 -S59	0.24	收集外售	回收单位
废电瓶		叉车使用	SW17	900-012 -S17	0.2	收集外售	回收单位
废滤筒		废物处理	SW59	900-009 -S59	0.12	收集外售	回收单位

	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	9.979	收集外售	回收单位
	集尘灰		废气处理	SW59	900-099-S59	4.6765	收集外售	回收单位
	一般废包材		原料使用及产品包装	SW17	900-003-S17、900-005-S17	8	收集外售	回收单位
	不合格品		产品检验	SW17	900-001-S17	30	收集外售	回收单位
	废边角料		激光切割	SW17	900-001-S17	4	收集外售	回收单位
	生活垃圾		员工办公、生活	SW64	900-099-S64	3	环卫收集	环卫部门

4.3 环境管理

(一) 固废环境影响分析

①一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的一般工业固废为废滤材、废电瓶、废滤筒、一般废包材、废边角料、集尘灰、不合格品、废钢丸，可出售给专门的收购单位再生利用，既能回收资源，又能减少对环境的影响。企业已设置一般固废堆场 50m²，可储存一般固体废物约为 40t，本项目建成后现有项目将不再生产，本项目产生的一般固废约为 54.2155t/a，半年处置一次，可满足要求。一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废堆场渗透系数达到 1×10^{-7} cm/s，并制定了“一般工业固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

按照《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）的要求，企业应强化主体责任落实，建立健全一般固废全过程管理台账，落实转运转移制度，规范利用处置过程，在污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）进行申报，根据年产废量大于 100 吨(含 100 吨)、小于 100 吨且大于 10 吨(含 10 吨)、小于 10 吨分别按月度、季度和年度申报。

因此，本项目依托现有项目建设的一般固废堆场满足要求，企业在合理处置固废后对环境影响不大，亦不会造成二次污染。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的危险废物为废酸洗槽液、废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废水处理污泥、废皂化槽渣、废包装容器。企业已建一座 50m² 危废仓库（含 1 个 20m³ 的废酸储罐）用于暂存产生的危险废物，可储存危险废物约为 45 吨，本项目建成后现有项目不再生产，本项目产生的危废约为 491.5 吨，半个月处置一次。因此危废仓库的储存能力满足要求。

企业产生的危险废物分类收集、分类存放，均暂存于危废仓库内，并且定期清运出厂区。企业现有建设的危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，做好了相应的防渗、防漏、防风、防雨、防晒、避免雨水淋溶以及大风吹扬等措施，避免产生渗透等二次

污染，固体废物之间无相互影响。同时危废仓库也已按照《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)、《“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)、《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》(环办环评〔2021〕26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)等文件要求进行规范化，包括危险废物标识设置规范、危险废物贮存设施设置视频监控、配备通讯设备、照明设施和消防设施等。危险废物贮存容器已依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对危险废物贮存容器的规定，危险废物使用专用的容器贮存，确保盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且不同固废之间不互相反应。贮存场所周围场地整洁，无撒落垃圾和堆积杂物，无积留污水。

因此，本项目依托现有项目设置的危废仓库可行，满足要求。

本项目危废仓库所在区域地质结构稳定，地震强度4度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废仓库底部高于地下水最高水位；不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；位于高压输电线路防护区域以外。危废仓库应做好防腐、防渗和防漏处理。

综上所述，本项目危险废物收集、贮存过程严格做好防范措施。危险废物贮存处置方式可行，不会造成对环境的二次污染。

③运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器中，转运至危废仓库内。项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，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》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

1) 采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规定。

2) 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

3) 在运输前应事先做出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

4) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

5) 运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措施，将危险废物收

	集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。									
	通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。									
	(4)委托利用或者处置的环境影响分析									
本项目产生的危险废物代码为 HW49、HW34、HW17，企业委托有资质的单位进行处置。周边危废处置单位情况见下表。										
表 4-30 周边危险废物处置单位情况一览表										
单位名称	地址	联系人	联系电话	核准内容	核准经营数量					
吴江市绿怡固废回收处置有限公司	吴江经济技术开发区富	许经理	0512-13 8613711 0	焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，热处理含氰废物(HW07)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，感光材料废物(HW16)，表面处理废物(HW17，仅限336-050-17、336-051-17、336-052-17、#336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、#336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、#336-064-17、336-066-17、336-100-17)，含金属羰基化合物(HW19)含铬废物(HW21，仅限193-001-21、193-002-21、#314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、#398-002-21)，无机氰化物废物(HW33)，废酸(HW34)，废碱(HW35)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氟化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限309-001-49、772-006-49、900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、#900-000-49)，废催化剂(HW50，仅限261-151-50、261-152-50、#261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、#900-048-50)	28500 吨/年					
苏州市荣望环保科技有限公司	苏州市相城经济开发区上浜村	许经理	0512-65 796001	焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，热处理含氰废物(HW07)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，感光材料废物(HW16)，表面处理废物(HW17)，含金属羰基化合物(HW19)，无机氟化物废物(HW31)，无机氰化物废物(HW33)，废酸(HW34)，废碱(HW35)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氟化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限772-006-49、309-001-49、900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、#900-999-49)，废催化剂(HW50，仅限261-151-50、#261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、#275-009-50、276-006-50、#900-048-50)	25000 吨/年					
				处置、利用 HW17 表面处理废物（仅含镍的 336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17 废液）	4000 吨/年					
				HW17 表面处理废物（仅含锡的 336-050-17、336-059-17、336-063-17、336-066-17 废液）和 HW34 废酸（仅含锡的 398-005-34、900-302-34、900-305-34、900-306-34、	12000 吨/年					

				900-308-34 废液)	
				HW17 表面处理废物（仅 336-057-17、336-063-17、336-066-17 镀金废物）和 HW49（仅 900-045-49、900-041-49 镀金废物）	1000 吨/年
				HW17 表面处理废物（仅 336-056-17、336-063-17、336-066-17 镀银废物）和 HW49（仅 900-041-49 含银废物）和 HW16 废胶片	2500 吨/年
				HW22 含铜废物（仅 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22 的废蚀刻液）	12000 吨/年
				HW22 含铜废物（除 398-004-22 外的污泥）	100000 吨/年
				HW17 表面处理废物（仅含镍的 336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-066-17 的污泥）和 W46 含镍废物（仅 384-005-46 污泥）	10000 吨/年
				HW3I 含铅废物（除 398-052-31 外的含铅锡渣）	500 吨/年
				HW34 废酸（仅液体）	2000 吨/年
				HW35 废碱（仅液体）	2000 吨/年
				HW49 其他废物（仅废电路板 900-045-49）	4200 吨/年
				HW50 废催化剂（除 261-161-50、261-163-50、261-J64-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50 外）（含贵金属的废催化剂 1500 吨/年，不含贵金属的废催化剂 5000 吨/年）	6500 吨/年
				HW48 有色金属冶炼废物（除 091-002-48、321-018-48、321-022-48、321-031-48、321-032-48、321-034-48 外）	5000 吨/年
				HW18 焚烧处置残渣（仅 772-003-18、772-005-18）	7000 吨/年
				HW13 有机树脂类废物（仅 900-451-13 废环氧树脂粉）	7000 吨/年
				HW49 其他废物（仅 900-045-49 废电路板及其附件）	3000 吨/年
				HW17 表面处理废物	#32000 吨/年

企业建立危险废物转移台账管理制度，并按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报，经环保部门备案，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危废仓库采取严格的、科学的防渗措施，并按要求落实与处置单位签订危废处置协议，实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

综上，项目在合理处置固废后对环境影响不大。项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。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，在厂内存放时有防水、防渗措施，危险废物在收集时，所有包装容器足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，避免其对周围环境产生污染。

（二）固体废物污染防治措施技术经济论证

①贮存场所（设施）污染防治措施

固体废弃物在外运处置之前，针对固体废物不同性质，在设置的专门的固废仓库分类存放。固体废物贮存场所的面积满足贮存需求，做到贮存时间不超过一年。

危废仓库由专人管理，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。危废

仓库内设有照明设施、应急防护设施，设置标识标牌。企业建设的危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及其修改单中相关要求及当地管理要求。								
企业危险废物贮存场所(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	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废酸洗槽液	HW34	900-300-34	厂区西侧	50m ² (含1个20m ³ 的废酸储罐)	密封桶或密封袋或储罐	45t	半个月处置一次
	废磷化槽液	HW17	336-064-17					
	废脱脂槽渣	HW17	336-064-17					
	废水处理污泥	HW17	336-064-17					
	废中和槽渣	HW17	336-064-17					
	废表调槽渣	HW17	336-064-17					
	废皂化槽渣	HW17	336-064-17					
	废包装容器	HW49	900-041-49					

②运输过程的污染防治措施

项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的规定和要求。具体如下：

- 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) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(2016年修改；交通运输部令2016年第36号)、JT617以及JT618执行。
- 3) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。
- 4) 危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。
- 5) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

③危险废物处置管理要求

- 1) 危废仓库的建设按照《危险废物污染防治技术政策》等法规的相关规定，建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，基础防渗层位粘土层，其厚度应在1米以上，渗透系数应小

	<p>于 1.0×10^{-7} cm/s，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} cm/s；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无缝隙。</p> <p>2) 危废仓库内设有安全照明设施，配备对讲机、干粉灭火器。</p> <p>3) 危废仓库派专人管理，其他人未经允许不得进入内，危险仓库不得存放除危险废物以外的其他废弃物。</p> <p>4) 根据<省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知>以及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等文件要求，企业设置了规范的标识标牌，满足现行管理要求。</p> <p>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）相符合性分析：</p>		
	表 4-32 与苏环办[2024]16 号文的相符合性分析		
一、注重源头预防	规范化项目环评审批	<p>相关要求</p> <p>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审查要求衔接一致。</p>	
		<p>企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。</p>	
严格过程控制	规范化贮存管理要求	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。</p>	
	强化转移过程管理	<p>危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。</p>	

	三、强化末端管理 规范一般工业固废管理。	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	本项目产生的一般工业固废按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求建立一般工业固废台账。
--	--------------------------------	---	--

由上表可知，本项目与《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。

与《关于印发加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见的通知》（苏环办字〔2024〕71号）相符合性分析：

表 4-33 与苏环办字〔2024〕71号文相符合性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	落实规划环评要求。指导化工园区对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的建设项目，适时将相关信息纳入规划环评，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本项目产生的一般固体废物、危险废物从产生源头进行分类，利用以及处置选择就近处理。
2	规范项目环评审批。建设项目环评要将产生固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性纳入评价范围，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《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)和《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)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鉴别要求，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。落实省厅危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可审查要求衔接的相关要求。	已分析本项目固体废物种类、数量、来源和属性，不涉及“再生产品”、“中间产物”、“副产品”等。
3	落实排污许可制度。企业在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并依法及时变更排污许可。	本项目建成后落实排污许可制度，在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。
4	规范危废经营许可。核准危险废物经营许可时，应当符合经营单位建设项目环评和排污许可要求，并重点审查经营单位分析检测能力、贮存管理和产物去向等情况。许可证上应载明核准利用处置的危险废物类别并附带相应文字说明，许可条件中应明确违反后需采取的相应惩戒措施。	本项目建成后按要求委托有资质单位处置产生的危险废物。
5	调优利用处置能力。市生态环境局要定期发布全市固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息，对部分重点固体废物产生和利用处置能力匹配情况进行分析，推动精准补齐能力短板，稳步推进“趋零填埋”。根据省生态环境厅发布的鼓励类、限制类危险废物	本项目建成后按要求委托有资质单位处置产生的危险废物。

	利用处置技术目录，科学引导社会资本理性投资，不断提高行业利用处置先进性水平。	
6	贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目已建设危废仓库储存产生的危险废物。
7	提高小微收集水平。各地要规范辖区内小微收集体系运行，杜绝“无人收”和“无序收”现象，并综合考虑区域小微产废单位实际和现有集中收集单位运营状况，避免收集点重复投资建设。督促小微收集单位履行协助危险废物环境管理延伸服务的职责，充分发挥“网格化+铁脚板”作用，主动上门对辖区内实验室废物和小微产废单位全面系统排查，发现未报漏报企业以及非法收集处置等违法行为，及时报告属地生态环境部门。属地生态环境部门要督促企业依法申报、限期整改，并联合公安机关严厉打击非法收集处置等违法行为。对存在未按规定频次收集、选择性收集等未按要求开展试点工作的小微收集单位，依法依规予以处理，直至取消收集试点资格。	本项目不涉及。
8	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行全域扫描“二维码”转移。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物电子转运联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后危废均委托资质单位处置，一般固废外售综合利用。
9	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开工况运行、污染物排放等信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开危险废物经营许可证和许可条件等信息。	本项目建设完成后落实信息公开制度。
10	开展常态化规范化评估。建立多部门联合评估机制，各地每年评估重点产废单位不少于60家，其他产废单位不少于20家，经营单位做到全覆盖。现场评估原则上应采取“四不两直”方式，重点评估许可证审查要点执行情况、新制度和标准落实情况、企业相关负责人危废管理知识掌握情况等。严格评估问题整改，形成发现问题、跟踪整改、闭环销号的工作机制，对企业标签标志、台账管理不规范等问题，督促企业立行立改；对违反许可条件的经营单位，要实施限制接收危险废物措施；对屡查屡犯或发现超范围接收、未如实申报、账实不符、去向不明等违法违规问题及时依法查处。	本项目不涉及
11	提升非现场监管能力。各地要依托江苏省固体废物管理信息系统逐步建设的物料衡算等相关功能，排查衡算结果与实际产废情况相差明显的原因，指导督促企业如实申报，对故意隐瞒废物种类、数量的，依法查处。化工园区要持续督促园区企业将固体废物相关信息接入园区平台管理。充分运用卫星遥感、无人机等智能化手段，提	本项目不涉及

	升主动发现非法倾倒固体废物能力。	
12	推进固废就近利用处置。根据实际需求统筹推进危险废物利用处置能力建设。依托江苏省固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，引导企业合理选择利用处置去向，促进危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目固体废物处置采用就近处置。
13	加强企业产物监管。危险废物利用产物按照五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	本项目不涉及
14	开展监督性监测。各地要认真组织好辖区内危险废物经营单位监督性监测工作，逐步将入厂危废和产物中特征污染物纳入监测范围，并根据排污许可证(或许可条件)、产品标准确定入厂危废和产物监测指标。危险废物经营单位要严格执行国家、行业、地方污染控制标准，严格执行危险废物入厂接收标准限值。利用产物中特征污染物含量超出标准限值的，按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售。因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处。	本项目不属于危险废物经营单位，项目建成后危废均委托资质单位处置，零排放。
15	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在江苏省固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要指导督促辖区产生一般工业固体废物的企业落实台账记录和厂区暂存污染防治等管理要求，持续提升一般工业固体废物管理水平，并对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立健全收运处体系。	本项目建成后按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求进行管理。
16	持续开展专项执法检查。定期对群众投诉举报、涉废专项行动、危险废物规范化评估等发现的涉废问题线索开展执法检查。根据有关部署，将打击危险废物非法处置列入年度执法计划，适时在全市范围内组织开展铝灰、酸洗污泥、废矿物油、废包装桶等危险废物专项执法检查，保持打击危险废物非法处置等环境违法犯罪行为高压态势，坚决守牢我市生态环境安全底线。	本项目不涉及
17	严厉打击非法倾倒填埋。各地要建立健全固废非法倾倒填埋案件应急响应机制，增强执法、固管、监测、应急等条线工作合力。及时制止非法倾倒填埋行为，同步开展立案查处、固废溯源、环境监测、环境应急等各项举措。在不影响案件查处的前提下，积极推动涉案固废妥善处置，及时消除环境污染安全隐患。	本项目不涉及
18	强化监管联动机制。固管、环评、执法、监测等部门要加强信息互通，形成联合审查、联合监管、联合监测的工作机制，切实增强监管合力。固管部门要加强固体废物综合监管衔接，推动完善全过程监管体系；开展日常管理、现场抽查和业务培训，提升部门监管能力和涉废单位管理水平；指导推动企业做好涉固体废物环境问题整改；加强第三方鉴别机构管理，规范鉴别行为。环评部门要规范新、改、扩建项目环评审批和企业排污许可证发放；有计划推进对涉及按产品管理的副产盐、副产酸环境影响评价文件依法开展复核，依法落实工业固体废物排污许可制度；对产物属性判定有疑义的，及时与固管部门会商。执法部门要将环评、排污许可中涉及固体废物管理执行情况纳入现场执法重点内容；从严打击非法转移、倾倒、	本项目不涉及

	填埋、利用处置固体废物等环境违法犯罪行为。定期向固管等部门通报违法违规突出问题。监测部门要加强对市县监测机构和第三方监测机构管理，对违反监测要求的要督促整改并依法处理。组织对危险废物经营单位入厂危废和产物中特征污染物开展监测并纳入年度监督性监测计划。	
19	推动清洁生产审核。推动危险废物经营单位积极开展清洁生产审核，持续提升利用处置工艺技术水平，减少环境污染。鼓励辖区内危险废物经营单位按照省绿色发展领军企业评选要求积极创建，力争培育一批绿色领军企业，获得省厅在行政审批、财政税收、绿色金融、跨区域转移等方面给予的政策激励。	本项目不涉及
由上表可知，本项目与《关于印发加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见的通知》（苏环办字〔2024〕71号）相符。		
5、土壤、地下水		
5.1 项目地下水和土壤污染源及污染途径		
本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：危废仓库、表面处理车间、废水处理装置、盐酸储罐区、废酸储罐区、事故应急池、碱喷淋装置（两级）等场所防渗措施不到位，事故情况下物料、污染物等的泄漏，会造成污染。		
5.2 项目地下水和土壤污染防治措施		
根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。企业重点污染区防渗措施为：危废仓库、表面处理区、原料区、废水处理装置、盐酸储罐区、废酸储罐区、事故应急池、碱喷淋装置（两级），地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染区防渗措施：车间其他区域，地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。企业防渗分区情况见下表。		
表 4-36 分区防控措施一览表		
防渗区类型	车间区域	防渗措施
重点防渗区	危废仓库、事故应急池、表面处理区、原料区、废水处理装置、盐酸储罐区、废酸储罐区、碱喷淋装置（两级）	地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	车间其他区域地面	地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
6、生态		
本项目不涉及。		
7、环境风险		
根据环境风险专项评价报告中风险预测分析结果，本项目实施后，盐酸储罐泄漏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防范措施，灵固公司发生的环境		

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。

8、电磁辐射

本项目环评不涉及电磁辐射评价。

9、项目环保“三同时”竣工验收

表 4-37 项目环保“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间		
废气	有组织 DA001 排气筒		氯化氢	碱喷淋装置（两级）	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） --*	2	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行		
			磷酸雾						
	无组织	抛丸	颗粒物	抛丸机设备自带的滤筒除尘器	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）				
		激光切割	颗粒物	移动式烟尘净化器					
		酸洗、储罐	氯化氢	--					
		磷化	磷酸雾	--	磷酸雾无厂界监控点浓度限值				
废水	含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水		pH、COD、SS、TP、TN、氨氮、石油类、LAS、TDS	经废水处理系统处理达标后接管至苏州市相城区东桥污水处理厂处理	苏州市相城区东桥污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准	7	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行		
	循环冷却弃水		pH、COD、SS	接管至苏州市相城区东桥污水处理厂处理					
噪声	机械设备		噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1			
固废	生产过程	一般固废	一般固废堆场 50m ²	危废仓库 50m ² （含 1 个 20m ³ 废酸储罐）	“零”排放	--	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行		
		危险废物	危废仓库 50m ² （含 1 个 20m ³ 废酸储罐）						
环境风险应急措施			雨污水排口切断装置，事故应急池 20m ³ ，应急桶 80m ³ 盐酸储罐上方有挡雨板，储罐四周设置 2.9×2.9×2.4m 的带有环氧地坪的围堰。	满足风险防范和应急要求		--			

	废酸储罐四周设置 $3 \times 4 \times 0.5\text{m}$ 的带有环氧地坪的围堰。 表面处理车间厂房北侧区域设置 $50 \times 3.5 \times 0.2\text{m}$ 的带有环氧地坪的围堰。 应急预案编制、备案、修订，定期演练和培训，配备事故应急设施装备及物资 制定隐患排查制度，设立环境风险标识标牌等			
环境管理(机构、监测能力等)	建立环保监测机构，配备专业技术人员	监督环保设施运行情况	--	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流、清污分流、排污口规范化设置	--	--	
“以新带老”措施	现有项目污染物纳入“以新带老”削减量中		--	
总量平衡具体方案	项目总量在区域内平衡		--	
区域解决问题	--		--	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）	以拉丝车间和表面处理车间为边界设置 100m 卫生防护距离		--	
环保投资合计			10	--

注：*磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001	氯化氢	碱喷淋装置（两级）	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
			磷酸雾		磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行
	无组织	酸洗、储罐	氯化氢	--	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
		抛丸	颗粒物	抛丸机设备自带的滤筒除尘器	
		激光切割	颗粒物	移动式烟尘净化器	
	磷化	磷酸雾	--	磷酸雾暂无江苏省地方标准，若江苏省发布地方标准，企业应按照要求执行	
地表水环境	含氮磷废水、综合废水、纯水制备浓水		pH、COD、SS、TP、TN、氨氮、石油类、LAS、TDS	经废水处理系统处理达标后接管至苏州市相城区东桥污水处理厂处理	苏州市相城区东桥污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
	循环冷却弃水		pH、COD、SS	接管至苏州市相城区东桥污水处理厂处理	
声环境	厂界外1米			采取合理布局，以及隔声、减振、距离衰减等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	--	--	--	--	--
固体废物	本项目产生的废酸洗槽液、废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废水处理污泥、废包装容器、废皂化槽渣为危险废物，集中收集委托有资质单位处理；废滤材、废电瓶、废滤筒、一般废包材、废边角料、集尘灰、不合格品、废钢丸为一般固废，集中收集外售处理。				
土壤及地下水污染防治措施	企业将车间其他区域地面设为一般防渗区，危废仓库、事故应急池、表面处理区、原料区、废水处理装置、盐酸储罐区、废酸储罐区、碱喷淋装置（两级）设为重点防渗区，防渗区采取措施如下：				

	<p>(1) 一般防渗区：地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>(2) 重点防渗区：地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>设立规章制度，生产、仓储区域严禁吸烟与动火作业；配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生；对员工进行安全教育，培训其事故应急处理能力</p> <p>制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。</p>
其他环境管理要求	<p>企业设置专门的环境管理部门，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：</p> <p>(1) 定期报告制度 企业定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>(2) 污染处理设施的管理制度 对污染治理设施的管理与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，应建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>(3) 奖惩制度 企业设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>(4) 制定各类环保规章制度 企业制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策要求，符合当地规划要求；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；对周围环境的影响可控制在允许范围内，不会改变项目周围地区的大气、水和声环境质量的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设具有环境可行性。

预审意见:

公 章

经办人: 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人: 年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注　　释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 备案证、登记信息单
- 附件 3 本项目战略性新兴产业认定协调会会议纪要
- 附件 4 现有项目环保手续
- 附件 5 应急预案备案表
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 厂房租赁协议及不动产证
- 附件 8 废水委托污水厂处理协议书
- 附件 9 竣工验收验收文件
- 附件 10 危废协议、一般固废合同
- 附件 11 盘条、板材成分表
- 附件 12 企业两单、两卡及应急处置卡

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 本项目厂区平面布局图

附图 4 本项目车间平面布局图

附图 5 本项目所在地规划图

附图 6 生态红线区域保护规划图

附图 7 相城区环境管控分布图

附图 8 周边 5km 范围内环境敏感目标分布图

附图 9 本项目车间外应急疏散通道及安置场所位置图

附图 10 本项目车间内应急疏散通道及危险单元分布图

附图 11 相城区“三区三线”图

附图 12 苏州市相城区国土空间控制线规划图

附图 13 苏州市生态环境管控单元图

附图 14 苏州市相城区生态空间管控区域范围图（调整后）

附图 15 本项目分区防渗图

附图 16 本项目厂区雨、污水管网及事故废水收集示意图

附图 17 本项目环境风险应急管理图

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量⑦	
废气	有组织	氯化氢	0.23	--	--	0.556	0.23	0.556	+0.326
		磷酸雾	0.24	--	--	0.041	0.24	0.041	-0.199
	无组织	氯化氢	0.04065	--	--	0.1358	0.04065	0.1358	+0.09515
		磷酸雾	0.02	--	--	0.014	0.02	0.014	-0.006
		颗粒物	0.04	--	--	0.2954	0.04	0.2954	+0.2554
废水	生产废水	COD	1.042	--	--	1.457	1.042	1.457	+0.415
		SS	0.763	--	--	1.066	0.763	1.066	+0.061
		总磷	--	--	--	0.026	--	0.026	+0.026
		总氮	--	--	--	0.221	--	0.221	+0.221
		氨氮	--	--	--	0.0995	--	0.0995	+0.0995
		石油类	0.0086	--	--	0.1712	0.0086	0.1712	+0.1626
		LAS	0.0086	--	--	0.1712	0.0086	0.1712	+0.1626
		TDS	--	--	--	0.016	--	0.016	+0.016
	生活污水	COD	0.096	--	--	--	--	0.096	--
		SS	0.072	--	--	--	--	0.072	--
		氨氮	0.0058	--	--	--	--	0.0058	--
		总磷	0.0012	--	--	--	--	0.0012	--
		总氮	0.0096	--	--	--	--	0.0096	--

一般工业固体废物	废拉丝粉	4	--	--	0	0	0	-4
	一般废包材	6	--	--	8	6	8	+2
	废滤材	--	--	--	0.24	0	0.24	+0.24
	废电瓶	--	--	--	0.2	0	0.2	+0.2
	废滤筒	--			0.12	0	0.12	+0.12
	废钢丸	--	--	--	9.979	0	9.979	+9.979
	集尘灰	--	--	--	4.6765	0	4.6765	+4.6765
	废边角料	--	--	--	4	0	4	+4
	不合格品	5	--	--	30	5	30	+25
危险废物	废酸洗槽液	315	--	--	348	315	348	+33
	废磷化槽液	3	--	--	23	3	23	+20
	废皂化槽渣	4	--	--	3	4	3	-1
	废脱脂槽渣	4	--	--	2.7	4	2.7	-1.3
	废包装容器	--	--	--	2.1	0	2.1	+2.1
	废水处理污泥	100	--	--	110	60	110	+10
	废中和槽渣	--	--	--	1.5	0	1.5	+1.5
	废表调槽渣	--	--	--	1.2	0	1.2	+1.2
	蒸发残液	2	--	--	0	0	0	-2
生活垃圾	生活垃圾	3	--	--	0	0	3	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

苏州灵固新材料科技有限公司新能源汽车
零部件、雕刻机零部件生产线技术改造项目

环境风险专项评价

编制日期：2025年10月

目 录

1 总则	1
1.1 专题由来	1
1.2 一般性原则	1
1.3 编制依据	1
1.4 工作程序	1
1.5 等级划分	2
1.6 评价范围	7
1.7 环境敏感目标调查	8
2 风险识别	15
2.1 物质危险性识别	15
2.2 生产系统危险性识别	17
2.3 危险物质向环境转移的途径识别	18
3 风险事故情形分析	20
3.1 风险事故情形设定	20
3.2 最大可信事故	20
4 源项分析	21
4.1 泄漏事故源项分析	21
4.2 源项分析源强汇总	24
5 环境风险评价	25
5.1 大气环境风险分析	25
5.1.1 预测模型筛选	25
5.1.2 评价标准	26
5.1.3 预测计算	26
5.1.4 源强及预测结果汇总	30
5.2 地表水、地下水环境风险分析	30
5.3 环境风险评价自查	31
6 环境风险防范措施	33
6.1 风险防范措施	33
6.1.1 企业现有环境风险防范措施与应急能力情况	33
6.1.2 机构设置	35
6.1.3 选址、总图布置风险防范措施	35
6.1.4 工艺和设备、装置风险防范措施	35

6.1.5 电气、电讯风险防范措施	36
6.1.6 危险废物管理风险防范措施	36
6.1.7 环保设施风险防范措施	36
6.1.8 大气环境风险防范措施	38
6.1.9 地下水、土壤环境风险防范措施	39
6.1.10 火灾爆炸事故风险防范措施	40
6.1.11 突发环境事件应急管理	42
6.1.12 风险监控及应急物资配备	43
6.2.13 建立环境风险监测系统	44
6.2.14 突发环境事件隐患排查	44
6.1.15 雨水、事故废水排水系统设置情况	44
6.1.16 建立与园区/区域对接、联动的风险防范体系	45
6.2 事故应急措施	46
6.2.1 废气处理装置故障应急措施	46
6.2.2 废水处理装置故障应急措施	46
6.2.3 泄漏应急处理措施	46
6.2.4 生产车间火灾事故应急措施	47
6.3 环境风险应急预案	47
6.4 与相关文件相符性分析	52
6.4.1 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）的相符性分析	52
6.4.2 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）的相符性分析	54
7 风险评价结论与建议	55

1 总则

1.1 专题由来

根据环办环评〔2020〕33号《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》，并对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1编制技术指南专项评价设置原则表，与本项目进行判定，具体判定如下表：

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	本项目建设情况
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目涉及的环境风险物质有盐酸、磷化剂、防锈油、脱脂剂、草酸、氢氧化钠、亚硝酸钠、润滑剂、氯化氢、磷酸雾、废酸洗槽液、废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表面调槽渣、废皂化槽渣、废水处理污泥等，危险物质最大存在量与临界量比值 $Q > 1$ 。

由上表可知，本项目须设置环境风险专项评价。

1.2 一般性原则

风险评价是对在发生突发性事故时有毒、有害或易燃、易爆等物质的泄漏所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价。本次评价将通过全过程分析，找出环境污染事故可能发生的岗位、起因，提出风险防范措施。本次评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，将不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

1.3 编制依据

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (2) 《企业突发环境事件风险评估指南(HJ941-2018)》；
- (3) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)；
- (4) 《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)；
- (5) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划苏环发〔2023〕5号》；
- (6) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)。

1.4 工作程序

评价工作程序见图 1-1。

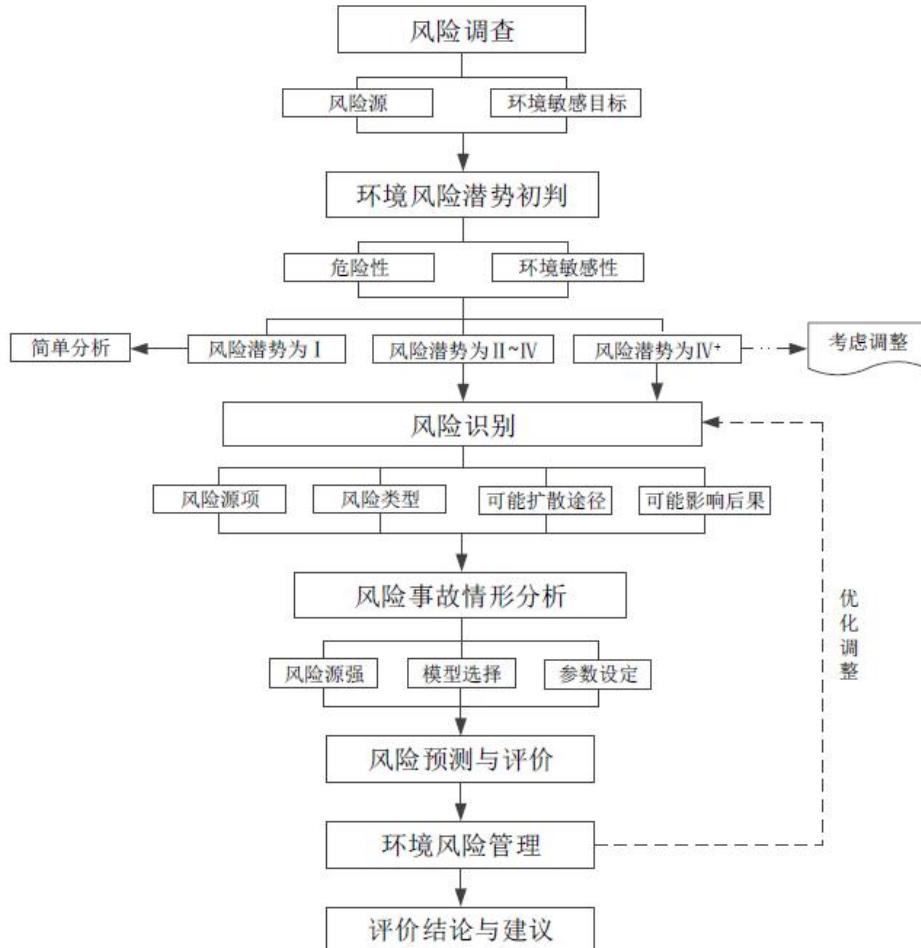


图 1-1 评价工作程序图

1.5 等级划分

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险导则”）进行环境风险评价等级判定。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算建设项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, q₃, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, Q₃, ..., 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 ≤ Q < 10, 10 ≤ Q < 100, Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量表及表B.2其他危险物质临界量推荐值,因此,经过筛选,企业涉及的主要危险物质为盐酸、磷化剂、防锈油、脱脂剂、草酸、氢氧化钠、亚硝酸钠、润滑剂、氯化氢、磷酸雾、废酸洗槽液、废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废皂化槽渣、废水处理污泥等。

企业危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 1-2 Q 值确定表

名称	临界量(t)	最大存在总量(t)			q/Q
		暂存量(t)	车间在线量(t)	汇总(t)	
盐酸(31%)	7.5	13.41	5.53	18.94	2.525333
硝酸(磷化剂中含量13%)	7.5	1.04	0.083	1.123	0.149733
磷酸(磷化剂中含35%、10%)	10	1.5	0.605	2.105	0.2105
矿物油(防锈油中含量60%)	2500	--	0.72	0.72	0.000288
脱脂剂	100	1	1.28	2.28	0.0228
草酸	100	0.5	0.64	1.14	0.0114
氢氧化钠	100	0.5	1.19	1.69	0.0169
亚硝酸钠	100	0.5	0.24	0.74	0.0074
润滑剂	100	0.5	0.67	1.17	0.0117
氯化氢	2.5	0.0024		0.0024	0.00096
磷酸雾	10	0.00006		0.00006	0.000006
废脱脂槽渣	100	2.7	--	2.7	0.027
废中和槽渣	100	1.5	--	1.5	0.015
废表调槽渣	100	1.2	--	1.2	0.012
废皂化槽渣	100	3	--	3	0.03
废水处理污泥	100	4.58	--	4.58	0.0458
废酸洗槽液	7.5	14.5	--	14.5	1.933333
废磷化槽液	7.5	1	--	1	0.133333
合计					5.153486

由上表可知,危险物质数量与临界量的比值 $Q=5.153486$,属于 $1 \leq Q < 10$ 。

(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,分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表1-3评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和,将M划分为(1) $M>20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$,分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 1-3 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、有色金属冶炼等	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。

表 1-4 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	M 分值
1	贮存	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
项目 M 值 Σ			5

由上表可知，项目得分为 5，以 M4 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)， $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，确定企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断表 (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

(4) 环境敏感程度

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求，对项目所在地周边环境敏感性进行调查分析，主要调查内容为大气环境、地表水环境和地下水环境。

① 大气环境

按附录 D 要求，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，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 1-6。

表 1-6 大气环境敏感程度分级表

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
----	-------	-----	------

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 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	本项目周边 5km 范围内的居住区、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(约 266275 人)；本项目周边 500m 范围人口总数大于 1000 人(约 4538 人)	E1
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 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人		
E3	周边 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 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		

由上表判断，项目大气环境为：E1 环境高度敏感区。

②地表水环境

地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 1-7 和表 1-8。

表 1-7 地表水功能敏感性分区表

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类，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，排放进入河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目最近的水体为南侧 200m 处的不知名小河，该小河为IV类水体。	
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类或以上，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，排放进入河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入南侧不知名小河最大流速时，24h 流经范围内不涉及跨省界。	F3
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表 1-8 地表水敏感目标分级表

分级	环境敏感目标	本项目	对应级别
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、越冬场和洄流通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	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 范围内涉及苏州荷塘月色省级湿地公园。	S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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：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	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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标		

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 1-9。

表 1-9 地表水环境敏感程度分级表

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

由上表判断，项目地表水环境为：E2 环境高度敏感区。

③地下水环境

地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 1-10 和表 1-11。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 1-10 地下水功能敏感性分区表

分级	敏感性判据	本项目	对应级别
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，在建成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	项目不在集中式饮用水源准保护区及以外的补给径流区，也不在分散式饮用水水源、特殊地下水资源保护区及以外的分布区	
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，在建成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；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	项目不在集中式饮用水源准保护区及以外的补给径流区，也不在分散式饮用水水源、特殊地下水资源保护区及以外的分布区	G3
低敏感 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 1-11 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目	对应级别
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定	根据项目区域地质特征, $Mb > 1m$, $K < 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定	D3
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定		
D1	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定		

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

依据地下水环境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 1-12。

表 1-12 地下水环境敏感程度分级表

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

由上表判断，项目地下水环境为：E3 环境低度敏感区。

综上，经调查项目大气环境为环境高度敏感区 E1；地表水为环境中度敏感区 E2；地下水环境为环境低度敏感区 E3。

④环境风险潜势划分

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，详见表 1-13。

表 1-13 建设项目环境风险潜势确定情况表

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

根据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 1-14 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 1-14 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。

项目风险评价工作等级如下：

大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

1.6 评价范围

根据环境影响评价技术导则的要求，确定本次环境影响评价各环境要素的评价范围。

表 1-15 评价工作等级及评价范围汇总表

环境因素	评价等级	评价范围
环境风险	大气风险二级评价	距建设项目边界 5km 范围
	地表水三级评价	南侧不知名小河雨水排口上游 500 米至下游 1000 米

	地下水简单分析	--
--	---------	----

1.7 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》规定及建设地点周围现状，按厂界外5公里范围排查，本项目风险环境敏感特征汇总见表1-16。环境敏感目标位置图详见附图8。

表 1-16 风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
环境空气	1	三埂村	北	1504	居民	280人
	2	胡桥村	北	1860	居民	3202人
	3	小桥浜	北	2368	居民	256人
	4	黄鳝泥桥	北	2445	居民	158人
	5	钥匙头巷	北	2666	居民	207人
	6	朱更上	北	4097	居民	192人
	7	蔡家里	东北	1356	居民	326人
	8	欧之韵	东北	1467	居民	336人
	9	长和二村	东北	1376	居民	735人
	10	长发新村	东北	1750	居民	4255人
	11	东桥中心幼儿园	东北	1646	学校	390人
	12	东桥中心小学	东北	1836	学校	2411人
	13	旺家里	东北	2475	居民	161人
	14	外塘新村	东北	2648	居民	564人
	15	庙前马家里	东北	2215	居民	154人
	16	东桥中学	东北	2322	学校	683人
	17	东新社区	东北	2185	居民	4535人
	18	长康新村	东北	1935	居民	945人
	19	长旺二村	东北	2195	居民	886人
	20	薛家里	东北	2063	居民	119人
	21	奚泾浜	东北	2512	居民	308人
	22	朱家里	东北	2237	居民	137人
	23	湾里	东北	2938	居民	165人
	24	旺庄桥	东北	3288	居民	140人
	25	芳埝花苑	东北	2890	居民	1638人
	26	咏春花苑	东北	3962	居民	1036人
	27	丽岛别墅	东北	4897	居民	3252人
	28	亚太小区	东北	2976	居民	1488人
	29	下浜	东北	3022	居民	161人

30	高岗上	东北	3155	居民	91 人
31	庄桥头	东北	3742	居民	242 人
32	旺庄囊里	东北	3891	居民	179 人
33	古宫新村	东北	4930	居民	5348 人
34	朱巷浜	东北	2410	居民	63 人
35	西桥村	东北	2765	居民	235 人
36	翁井浜里	东北	2835	居民	70 人
37	胡家桥	东北	2965	居民	77 人
38	笠帽顶	东北	3060	居民	126 人
39	朱定巷	东北	3365	居民	371 人
40	梅沙里	东北	3330	居民	235 人
41	北屈	东北	3810	居民	385 人
42	汤埂上	东北	3666	居民	312 人
43	大安浜	东北	4200	居民	189 人
44	大安里	东北	4000	居民	165 人
45	董家桥	东北	4192	居民	119 人
46	徐家角	东北	4370	居民	88 人
47	下沿塘	东北	4530	居民	25 人
48	冯梦龙村	东北	4585	居民	151 人
49	四图	东北	4505	居民	228 人
50	姚家浜	东北	4929	居民	350 人
51	无名村	东北	4550	居民	210 人
52	南船航	东北	4675	居民	81 人
53	堰湾里	东北	4854	居民	60 人
54	长和新村	东	1081	居民	1050 人
55	长旺一村	东	2125	居民	781 人
56	旺巷里	东	2710	居民	259 人
57	方桥村	东	3080	居民	567 人
58	芳埝小学	东	3183	学校	500 人
59	新阳新村	东	3767	居民	2545 人
60	创五经桥	东南	955	居民	88 人
61	后汤桥	东南	1426	居民	81 人
62	下浜	东南	1540	居民	144 人
63	黄泥岗	东南	1540	居民	49 人
64	杨家湾	东南	1763	居民	88 人
65	杨家里	东南	2060	居民	35 人
66	堰郎浜	东南	2000	居民	175 人
67	沈家圩	东南	2230	居民	140 人
68	夏家浜	东南	2275	居民	56 人

69	刑古巷	东南	2159	居民	112 人
70	江虹桥	东南	2364	居民	46 人
71	红桥	东南	2300	居民	60 人
72	陈家浜	东南	2430	居民	35 人
73	钦家浜	东南	2578	居民	88 人
74	前沈家圩	东南	2683	居民	39 人
75	江港桥	东南	2476	居民	161 人
76	曹家塔	东南	2668	居民	49 人
77	韩家塔	东南	2640	居民	109 人
78	金埂上	东南	2809	居民	165 人
79	长草屋	东南	2745	居民	49 人
80	峰誉庭	东南	2920	居民	2485 人
81	锦绣澜山锦园	东南	2950	居民	3059 人
82	高新区浒墅关幼儿园	东南	3225	学校	700 人
83	高新区浒墅关中心小学	东南	3442	学校	1652 人
84	五家村	东南	3438	居民	67 人
85	红叶花园三区	东南	3446	居民	2142 人
86	红叶花园二区	东南	3600	居民	1449 人
87	洛克公园	东南	3604	居民	2772 人
88	红叶花园一区	东南	3870	居民	3402 人
89	弘阳上水雅苑	东南	3970	居民	2380 人
90	弘阳上熙名苑	东南	4100	居民	5068 人
91	运河与岸	东南	4120	居民	2289 人
92	苏悦湾	东南	4285	居民	2919 人
93	龙华一村	东南	4365	居民	280 人
94	园家场	东南	4450	居民	308 人
95	保卫新村	东南	4593	居民	1764 人
96	南津社区	东南	3000	居民	3000 人
97	高新区浒墅关中学	东南	4700	学校	600 人
98	金辉浅湾雅苑	东南	5000	居民	5091 人
99	新浒花园四区	东南	4310	居民	4876 人
100	星榈湾	东南	4625	居民	1344 人
101	金榈湾西区	东南	4670	居民	3273 人
102	新浒花园三区	东南	4893	居民	7718 人
103	金榈湾丹景廷	东南	4400	居民	2716 人
104	旭辉香澜雅苑	东南	4505	居民	4029 人
105	中吴红玺	东南	4635	居民	2562 人

106	金榈湾东区	东南	4835	居民	1141 人
107	后横宅	东南	3770	居民	1218 人
108	下田圩	东南	4427	居民	123 人
109	横河上	东南	4378	居民	175 人
110	水桥头	东南	4447	居民	305 人
111	庄里	东南	4310	居民	609 人
112	三官浜	东南	3714	居民	179 人
113	李更上浜	东南	4740	居民	249 人
114	前横宅	东南	4175	居民	284 人
115	青墩头	东南	4721	居民	1435 人
116	双牛车	南	1011	居民	28 人
117	彭家浜	南	1089	居民	70 人
118	顾家浜	南	1474	居民	102 人
119	石家桥	南	1860	居民	161 人
120	苏州高新区文星幼儿园	南	3557	学校	700 人
121	苏州高新区文星小学	南	3711	学校	1229 人
122	首开金茂熙悦	南	4103	居民	6195 人
123	阳山花苑三区	南	4726	居民	5673 人
124	刘家湾	西南	1034	居民	256 人
125	王埂上	西南	1227	居民	74 人
126	浒墅人家二区	西南	3447	居民	2902 人
127	浒墅人家一区	西南	3900	居民	6636 人
128	苏华新村	西南	3387	居民	2597 人
129	阳山花苑五区	西南	4870	居民	5103 人
130	华山花园 2 期	西南	3738	居民	4800 人
131	华山花园 1 期	西南	3906	居民	4800 人
132	金地浅山风华	西南	3789	居民	2010 人
133	苏州正荣悦岚山	西南	4000	居民	3372 人
134	嘉誉湾雅苑	西南	4113	居民	2193 人
135	高新区通安中学	西南	4250	学校	1680 人
136	新澎湃国际社区	西南	4406	居民	1707 人
137	华通花园六区	西南	4440	居民	4428 人
138	中铁·诺德誉园	西南	4483	居民	3864 人
139	金通幼儿园	西南	4775	居民	600 人
140	华通花园三区	西南	4580	居民	9192 人
141	荣华花苑	西南	4445	居民	1158 人
142	通安实验小学	西南	4560	学校	1440 人
143	通安实验幼儿园	西南	4450	学校	720 人

144	华通花园一区	西南	4650	居民	15915 人
145	华通花园二区	西南	4800	居民	7779 人
146	华通花园五区	西南	4320	居民	6660 人
147	矮家浜	西南	2680	居民	186 人
148	姚凤桥	西南	2660	居民	231 人
149	下浜	西南	2623	居民	63 人
150	北胜桥	西南	2932	居民	91 人
151	华庭御园	西南	3650	居民	288 人
152	嘉誉水岸雅苑	西南	3820	居民	1482 人
153	堰头村	西南	3270	居民	180 人
154	树家浜	西南	4520	居民	99 人
155	项路村	西南	4882	居民	150 人
156	张村里	西南	4120	居民	66 人
157	华阳村	西南	3760	居民	210 人
158	大渡桥	西南	4555	居民	144 人
159	九巷浜	西南	3868	居民	102 人
160	柳家村	西南	3234	居民	120 人
161	杨尖浜	西南	4182	居民	126 人
162	望亭中心小学(南校区)	西南	4780	学校	2000 人
163	陶家桥	西南	4535	居民	100 人
164	华阳庙	西南	3800	居民	33 人
165	刚船浜	西南	3390	居民	60 人
166	庙港郎	西南	4110	居民	115 人
167	后祝家桥	西南	4490	居民	78 人
168	陆巷浜	西南	3580	居民	156 人
169	矮埂郎	西	950	居民	154 人
170	花金角	西	2976	居民	108 人
171	御庭花苑	西	3235	居民	8613 人
172	御庭水岸	西	3920	居民	2934 人
173	鹤溪佳苑	西	3855	居民	1050 人
174	正荣悦玲珑	西	3894	居民	1356 人
175	问渡新村	西	4336	居民	1440 人
176	望熙雅苑	西	4610	居民	3875 人
177	华园丽都阳光花园	西	4842	居民	2055 人
178	长房村	西北	2921	居民	238 人
179	老湾里	西北	2948	居民	28 人
180	唐家桥	西北	3009	居民	105 人
181	顾埂上	西北	2972	居民	158 人

182	盛家里	西北	2608	居民	140 人
183	盛埂上	西北	2080	居民	368 人
184	吴湾里	西北	1888	居民	140 人
185	张埂上	西北	1455	居民	196 人
186	华兴村	西北	1953	居民	63 人
187	惠家里	西北	1676	居民	49 人
188	吴家里	西北	1638	居民	25 人
189	石皮沿	西北	1378	居民	32 人
190	唐埂上	西北	1182	居民	137 人
191	施家里	西北	925	居民	186 人
192	周家湾里	西北	1270	居民	70 人
193	朱家沿	西北	2273	居民	154 人
194	小殷埂	西北	3494	居民	120 人
195	屈埂上	西北	4244	居民	66 人
196	邵埂上	西北	4533	居民	51 人
197	长浜上	西北	4334	居民	60 人
198	新埂村	西北	3605	居民	100 人
199	泰伯花园 5 期	西北	5000	居民	144 人
200	南头湾	西北	3708	居民	54 人
201	大坟头	西北	3638	居民	192 人
202	何家角	西北	4540	居民	57 人
203	运河新村	西北	4715	居民	1650 人
204	四旺浜	西北	4763	居民	115 人
205	舒馨花苑北区	西北	4962	居民	600 人
206	新旺家园	西北	4768	居民	210 人
207	鹤云小区	西北	4585	居民	924 人
208	望亭中学	西北	4378	学校	1875 人
209	舒馨花苑南区	西北	4740	居民	600 人
210	望亭中心小学(北 校区)	西北	4343	学校	2000 人
211	望馨花苑二区	西北	4588	居民	888 人
212	望馨花苑一区	西北	4340	居民	360 人
213	马驿新村	西北	3955	居民	723 人
214	紫薇花园	西北	3766	居民	1716 人
215	禹州嘉荟星岛	西北	4007	居民	318 人
加高电子（苏州）有限公司		同一厂区	相邻	企业	100 人
苏州友成机工有限公司		西	80	企业	300 人
艾来得科技（苏州）有限公司		西	25	企业	100 人
泛威（苏州）传动系统有限公司		东北	156	企业	200 人

	苏州雅木实业有限公司	东	184	企业	998 人
	苏州立升净水科技有限公司	东	350	企业	129 人
	苏州宝业锻造有限公司	西	314	企业	356 人
	苏州金宏气体股份有限公司	北	290	企业	100 人
	苏州嘉乐威新材料股份有限公司	北	260	企业	898 人
	苏州二叶制药有限公司	东北	320	企业	1357 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				约 4538 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				约 270813 人
	大气环境敏感程度 E 值				E1
	受纳水体				
地表水	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	南侧不知名小河	IV类水体	流速以 0.5m/s 计, 24h 流经范围为 43.2km, 未跨省界	
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					
地下水	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	苏州荷塘月色省级湿地公园	重要湿地	III类	8100
	地表水环境敏感程度 E 值				E1
地下水	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
	1	上述地区之外的其他地区	--	Mb>1.0m, K<1.0x10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定	--
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

2 风险识别

2.1 物质危险性识别

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、火灾伴生/次生物等。涉及的盐酸、磷化剂、脱脂剂、草酸、氢氧化钠、亚硝酸钠、润滑剂具有毒性，防锈油具有可燃性，废气污染物中氯化氢、磷酸雾具有毒性，火灾伴生/次生物中 CO 具有毒性，危险废物具有毒性。

项目危险物质见表 2-1，物质危险性质见表 2-2。

表 2-1 危险物质一览表

序号	物质名称	形态	物质危险性
1	盐酸	液态	毒性
2	脱脂剂	固态	毒性
3	草酸	固态	毒性
4	氢氧化钠	固态	毒性
5	亚硝酸钠	液态	毒性
6	润滑剂	液态	毒性
7	磷化剂	液态	毒性
8	防锈油	液态	可燃性
9	氯化氢	气态	毒性
10	磷酸雾	气态	毒性
11	CO	气态	毒性
12	危险废物	液/固态	毒性

表 2-2 各危险物质理化性质和毒理毒性

名称	主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	31%盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量 34.46，熔点-114.8°C，沸点 108.6°C (20°C)，密度 1.1543g/ml。与水混溶，溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	--	LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
磷化剂	氧化锌 5%、硝酸 13%、磷酸 4-10%、柠檬酸 0.5%、水 71.5-77.5%	无色或微黄色液体，相对密度 1.2 (水=1)。与水混溶，易溶于碱。对钢铁、锌表面形成灰色均匀致密之磷酸盐膜，可增强防锈力，成膜迅速均匀。	--	--
		氧化锌：闪点 1436°C，折射率 2.008~2.029n20/D，两性偏碱。分子量 81.38，熔点 1975°C，沸点 2360°C。难溶于水，密度 5.606g/cm ³ 。	--	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ 240mg/kg。
		硝酸：分子量 63.01，熔点-42°C，沸点 122°C，易溶于水。密度 1.42g/cm ³ ，酸性腐蚀品。	--	大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4 小时。

		磷酸：分子量 98，熔点 42°C，沸点 261°C（分解）。可与水以任意比互溶，密度 1.874g/mL（液态），中强酸，无刺激性气味。	--	LD ₅₀ 1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）。
磷化剂	磷酸二氢锌 65%、磷酸 35%	无色液体，弱酸性，pH 值：3-5，相对密度（水=1）： >1 ，溶解性：易溶于水。包装方法：塑料桶。稳定、不聚合。	--	--
		磷酸二氢锌：化学式 $Zn(H_2PO_4)_2 \cdot 2H_2O$ ，分子量 295.39。熔点低，在 100°C 时开始分解，有腐蚀性、潮解性。	--	--
		磷酸：分子量 98，熔点 42°C，沸点 261°C（分解）。可与水以任意比互溶，密度 1.874g/mL（液态），中强酸，无刺激性气味。	--	LD ₅₀ ：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）。
脱脂剂	硼砂 30%、乙酸钠 25%、缓蚀剂 $C_{30}H_{62}O_{10}45\%$ %	pH 值 1.8-2.5，相对密度 >1 ，溶于水。禁忌物：强氧化剂，强碱性物质，金属（铁，锌等），具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	--	--
		硼砂：一种无机化合物，一般写作 $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ ，分子量为 381.37。熔点为 741°C（无水）可溶于水。密度 1.73g/cm ³ （十水）。	--	食用硼砂后，该物质会在胃酸作用转变为硼酸，由胃肠道吸收。尽管每次摄入量不多，但排出的速度很慢，从而积少成多，最终会在体内蓄积而中毒。
		乙酸钠：又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH_3COONa ，相对分子质量为 82.03。在干燥空气中风化，在 120°C 时失去结晶水，温度再高时分解，相对密度 1.45，熔点 58°C，易溶于水。	--	LD ₅₀ 3530mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ 6891mg/kg（小鼠经口）。
		缓蚀剂：以适当的浓度和形式存在于环境（介质）中时，可以防止或减缓材料腐蚀的化学物质或复合物，因此缓蚀剂也可以称为腐蚀抑制剂。这种保护金属的方法称缓蚀剂保护。	--	--
防锈油	矿物油 60%、脂肪酸 15%、乳化剂 20%、防锈剂 3%、消泡剂 2%	淡棕色液体，微有轻微气味，pH 值大于 7.0。常温比重 0.68-0.85kg/L，防锈耐盐雾能力强，能在铜、铁、不锈钢等金属表面形成一层致密的保护薄膜，膜层结合力强，有效地预防外界物质腐蚀金属。	可燃	--
		矿物油：指的是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。矿物油无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。	可燃	--
		脂肪酸：脂肪酸是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物。纯净的脂肪酸是无色的，某些脂肪酸具有自己特有的气味。脂肪酸的相对密度一般都小于 1。	可燃	--

		乳化剂: 乳化剂是能使两种或两种以上互不相溶的组分的混合液体形成稳定的乳状液的一类化合物。	--	--
		防锈剂: 是一种超级高效的合成渗透剂, 它能强力渗入铁锈、腐蚀物、油污内从而轻松地清除掉螺丝、螺栓上的锈迹和腐蚀物, 具有渗透除锈、松动润滑、抵制腐蚀、保护金属等性能。并可在部件表面上形成并贮存一层润滑膜, 可以抑制湿气及许多其他化学成分造成的腐蚀。沸点100°C, 蒸汽压760PA(100°C)。比重1.1(25°C), 与水混溶, pH趋于中性, 粘度7.20mPa.S(25°C)。	--	--
		消泡剂: 能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力, 防止泡沫形成, 或使原有泡沫减少或消灭的物质。化学性质稳定。	--	--
草酸	100%草酸	白色粉末, 味酸, 无臭, 熔点190°C, 液碱相对密度1.9。溶于水、乙醇, 不溶于苯、氯仿。	遇明火、高热可燃	LD ₅₀ 375mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)
氢氧化钠	96%NaOH	白色不透明固体, 相对密度2.12(水=1), 熔点318.4°C, 沸点1390°C, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	--	有强烈刺激和腐蚀性
亚硝酸钠	98.5%NaNO ₂	白色或淡黄色结晶, 密度2.17g/cm ³ , 熔点271°C, 沸点320°C(分解)。溶于1.5份冷水、0.6份沸水, 微溶于乙醇。	--	LD ₅₀ (大鼠, 经口)180mg/kg
润滑剂	硬脂酸80%, 氢氧化钠12%, 硼砂8%	主要成分是硬脂酸, 比重(水=1): 0.9408g/mL, 熔点67-69°C。	可燃	--
		硬脂酸: 化学式为C ₁₈ H ₃₆ O ₂ , 分子量为284.48, 是一种化合物, 即十八烷酸, 由油脂水解生产。相对密度(g/mL, 20/4°C): 0.9408。熔点(°C): 67~69; 沸点(°C, 常压): 183~184(133.3pa)。折射率(nD20): 1.455。	可燃	--
		氢氧化钠: 相对密度2.12(水=1), 熔点318.4°C, 沸点1390°C, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	--	有强烈刺激和腐蚀性
		硼砂: 一种无机化合物, 一般写作Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O, 分子量为381.37。熔点为741°C(无水)可溶于水。密度1.73g/cm ³ (十水)。	--	食用硼砂后, 该物质会在胃酸作用转变为硼酸, 由胃肠道吸收。尽管每次摄入量不多, 但排出的速度很慢, 从而积少成多, 最终会在体内蓄积而中毒。
除磷剂	聚合硫酸铁	黄褐色粉末状, pH(1%水溶液)2.0-3.0, 熔点190°C(253kPa), 相对密度(水=1)1.49, 饱和蒸气压0.13kPa(100°C), 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯。	--	LD ₅₀ 3750mg/kg(大鼠经口)

2.2 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 2-3。

表 2-3 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	各类槽体内的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	储罐、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
		运输	原料在运输过程中，因接口泄漏或交通事故，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，对厂区及周围大气环境产生不利影响
		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
		废水处理装置出现故障	废水处理系统出现故障，导致生产废水未经处理直接排放，对周围地表水环境产生不利影响。
		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或废水处理装置失效造成污染物未经处理直接排放
		责任因素	因作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故

2.3 危险物质向环境转移的途径识别

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 2-4。

表 2-4 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
生产装置区	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生	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。
储罐区	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生	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、火灾爆炸引发伴生/次生	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。
废水处理装置	泄漏	向地表水环境转移途径主要为生产废水漫流； 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	泄漏	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 2-5。

表 2-5 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
生产区	生产区	酸洗槽内盐酸、磷化槽内磷化剂、防锈槽内防锈油、发黑槽内亚硝酸钠和氢氧化钠、皂化槽内润滑剂、脱脂槽内脱脂剂、表调槽中和槽内草酸等	泄漏、火灾 爆炸等引发的伴生/次生污染 物排放	扩散、漫流、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生产废水、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
储罐区	盐酸储罐	盐酸				
	废酸储罐	废酸洗槽液				
危废仓库	各类危险废物	废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废皂化槽渣、废水处理污泥等				
废水处理装置	废水处理系统	COD、SS、TP、TN、氨氮、石油类、LAS、TDS 等	泄漏	渗透、吸收	地表水、地下水、土壤	
废气处理装置	碱喷淋装置（两级）	氯化氢、磷酸雾	泄漏	扩散	大气	

3 风险事故情形分析

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。

3.1 风险事故情形设定

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表 3-1。

表 3-1 环境风险识别汇总表

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
生产区	生产区	酸洗槽内盐酸、磷化槽内磷化剂、防锈槽内防锈油、发黑槽内亚硝酸钠和氢氧化钠、皂化槽内润滑剂、脱脂槽内脱脂剂、表调槽中和槽内草酸等	泄漏、火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	扩散、漫流、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生产废水、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
储罐区	盐酸储罐	盐酸				
	废酸储罐	废酸洗槽液				
危废仓库	各类危险废物	废磷化槽液、废脱脂槽渣、废中和槽渣、废表调槽渣、废皂化槽渣、废水处理污泥等				
废水处理装置	综合废水处理系统	COD、SS、TP、TN、氨氮、石油类、LAS、TDS 等	泄漏	渗透、吸收	地表水、地下水、土壤	
废气处理装置	碱喷淋装置（两级）	氯化氢、磷酸雾	泄漏	扩散	大气	

鉴于灵固公司的特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。

由于本项目涉及的盐酸属于毒性物质，其泄漏后挥发产生的氯化氢将对周边环境产生影响，因此本项目风险事故情形设定为：盐酸储罐发生泄漏，挥发产生的氯化氢导致大气环境污染，选择氯化氢作为本项目预测因子。

3.2 最大可信事故

据了解，灵固公司成立以来，尚未发生过污染事故，也未发生过类似由于易燃/毒性物质泄漏而造成的火灾爆炸及人员伤害事故。本项目最大可信事故设定为：盐酸储罐内盐酸泄漏事故。

4 源项分析

4.1 泄漏事故源项分析

1、液体泄漏量

本项目考虑盐酸储罐破裂造成风险物质泄漏，假设发生泄漏事故后，可立即封堵裂口，防止继续泄漏，有效控制地面扩散，泄漏时间设定为 10min。

①计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 的液体泄漏速率计算公式，具体如下：

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

式中： Q_L —流体泄漏速度 (kg/s)；

P —容器内介质压力 (Pa)；

P_0 —环境压力 (Pa)， 101325Pa;

ρ —泄漏流体密度 (kg/m³)；

g —重力加速度， 9.81m/s²；

h —裂口之上液位高度 (m)， 本项目按 2m 计；

C_d —流体泄漏系数，无量纲，取 0.65；

A —裂口面积 (m²)， 泄漏孔半径为 10mm。

②计算结果

根据上述公式和所选参数，计算液体泄漏速率和泄漏量，结果见下表。

表 4-1 液体泄漏量计算参数与结果表

符号	含义	单位	硝酸
C_d	液体泄漏参数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	3.14×10^{-4}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1154.3
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81
H	裂口之上液位高度	m	2
Q	液体泄漏速度	kg/s	1.48

根据上表的泄漏速度计算，盐酸全部泄漏完需要 3h 左右（盐酸储罐内暂存盐酸 16t）。一

般灵固公司可采取措施进行堵漏反应时间为10min内，因此盐酸不会全部泄漏，即10min内盐酸泄漏量为888kg。

泄漏液体部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

2、泄漏液体蒸发量

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v —泄漏液体的闪蒸比例；

T_T —储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速率，kg/s；

T_0 —环境温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H —液体的汽化热，J/kg；

t —蒸发时间，s；

λ —表面热导系数, W/(m·K) ;

S—液池面积, m²;

α —表面热扩散系数, m²/s;

(3) 质量蒸发估算

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

式中: Q_3 —质量蒸发速率, kg/s;

p —液体表面蒸气压, Pa;

R—气体常数, J/(mol·K) ;

T_0 —环境温度, K;

M—物质的摩尔质量, kg/mol;

u —风速, m/s;

r—液池半径, m;

α, n —大气稳定系数;

(4) 液体蒸发总量按下式计算:

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中: W_p —液体蒸发总量, kg;

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

Q_2 —热量蒸发速率, kg/s;

Q_3 —质量蒸发速率, kg/s;

t_1 —闪蒸蒸发时间, s;

t_2 —热量蒸发时间, s;

t_3 —从液体泄漏到完全清理完毕的时间, s;

(5) 泄漏液体蒸发速率计算结果

由于项目盐酸储罐为常温常压, 泄漏时物料温度与环境温度相差较小, 盐酸沸点是108.6°C, 高于环境温度, 因此盐酸蒸发量仅需考虑质量蒸发量。

表 4-2 液池蒸发模式参数表

稳定性条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}

中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

表 4-3 液体质量蒸发计算参数与结果表 (F 类稳定性)

符号	含义	单位	泄漏取值与结果
			盐酸
a	大气稳定度系数	无量纲	5.285×10^{-3}
n	大气稳定度系数	无量纲	0.3
P	液体表面蒸气压	Pa	42250
M	物质摩尔质量	kg/mol	0.0365
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314
T ₀	环境温度	K	298.15
u	风速	m/s	1.5
r	液池半径	m	2.9
Q	质量蒸发速率	kg/s	0.032
t ₃	蒸发时间	s	600
W _p	液体蒸发总量	kg	19.2

4.2 源项分析源强汇总

本项目环境风险事故情形源项分析汇总如下。

表 4-4 环境风险事故情形源项分析汇总表

风险事故情形	预测评价因子	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (s)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)	泄漏液体蒸发总量 (kg)
盐酸储罐破损	氯化氢	1.48	600	888	0.032	19.2

5 环境风险评价

5.1 大气环境风险分析

5.1.1 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中G.2推荐的理查德森数判定氯化氢性质。判定烟雨团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。R_i的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i是流体动力学参数。由于污染物排放时间T_d>污染物到达最近受体的时间T，本次理查德森数的计算选用连续排放形式。计算公式如下：

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

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m高处风速，m/s。

计算得氯化氢Ri=0.137<1/6，为轻质气体，选用AFTOX模型进行有毒有害物质在大气中的扩散预测。本项目大气环境风险评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测，预测模型主要参数见表5-1。

表5-1 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° 29' 22.32"
	事故源纬度/(°)	北纬 31° 25' 14.76"
	事故源类型	盐酸储罐发生泄漏
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	--

5.1.2 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 5-2。

表 5-2 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

5.1.3 预测计算

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响, 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5-3 及图 5-1, 最不利气象条件下氯化氢浓度达到评价标准时的最大影响范围见图 5-2。

表 5-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (氯化氢)

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	0.1111	3009.900
20	0.2222	1054.100
60	0.6667	263.610
110	1.222	111.000
160	1.778	62.162
210	2.333	40.274
260	2.889	28.489
310	3.444	21.367
360	4.000	16.708
410	4.556	13.479
460	5.111	11.140
510	5.667	9.387
560	6.222	8.035
610	6.778	6.969
660	7.333	6.112
710	7.889	5.411
760	8.444	4.830
810	9.000	4.342
860	9.556	3.929
910	13.111	3.574
960	13.667	3.269

1010	14.222	3.002
1060	15.778	2.769
1110	16.333	2.564
1160	16.889	2.381
1210	17.444	2.219
1260	18.000	2.073
1310	18.556	1.943
1360	19.111	1.824
1410	19.667	1.707
1460	21.222	1.629
1510	21.778	1.558
1560	22.333	1.492
1610	22.889	1.430
1660	23.444	1.373
1710	24.000	1.320
1760	24.556	1.270
1810	25.111	1.224
1860	25.667	1.180
1910	26.222	1.139
1960	26.778	1.100
2010	27.333	1.064
2060	27.889	1.029
2110	28.444	0.997
2160	29.000	0.966
2210	29.555	0.937
2260	30.111	0.909
2310	30.667	0.883
2360	31.222	0.857
2410	31.778	0.833
2460	32.333	0.811
2510	32.889	0.789
2560	33.444	0.768
2610	34.000	0.748
2660	34.555	0.729
2710	35.111	0.710
2760	35.667	0.692
2810	36.222	0.675
2860	36.778	0.659
2910	37.333	0.643
2960	37.889	0.628
3010	38.444	0.614

3060	39.000	0.599
3110	39.555	0.586
3160	40.111	0.573
3210	40.667	0.560
3260	41.222	0.548
3310	41.778	0.536
3360	42.333	0.524
3410	42.889	0.513
3460	43.444	0.502
3510	44.000	0.492
3560	44.555	0.481
3610	45.111	0.471
3660	45.667	0.462
3710	46.222	0.453
3760	46.778	0.443
3810	47.333	0.435
3860	47.889	0.426
3910	48.444	0.418
3960	49.000	0.410
4010	49.555	0.402
4060	50.111	0.394
4110	50.667	0.387
4160	51.222	0.379
4210	51.778	0.372
4260	52.333	0.365
4310	52.889	0.359
4360	53.444	0.352
4410	54.000	0.346
4460	54.555	0.339
4510	55.111	0.333
4560	55.667	0.327
4610	56.222	0.321
4660	56.778	0.316
4710	57.333	0.310
4760	57.889	0.305
4810	58.444	0.300
4860	59.000	0.295
4910	59.555	0.289
4960	60.111	0.285
5000	60.555	0.281

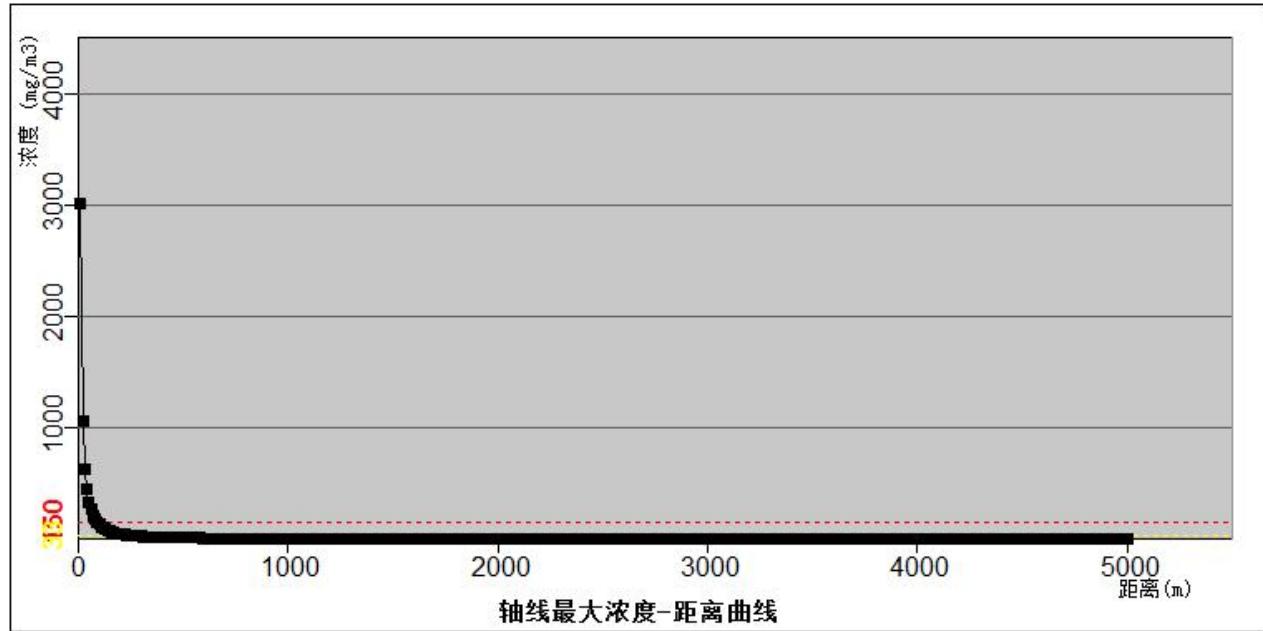


图 5-1 最不利气象条件下不同距离处氯化氢最大浓度



图 5-2 最不利气象条件下氯化氢浓度达到评价标准时的最大影响范围

由预测结果可知，盐酸储罐泄漏事故中挥发的氯化氢气体最不利气象条件下，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 80m，预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 230m 最远影响范围超出厂界，但常年主导风向下风向该范围内无居民等大气环境敏感目标。

在最不利气象条件下，氯化氢对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，环境风险影响可防可控。

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，采取必要的措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

5.1.4 源强及预测结果汇总

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 5-4。

表 5-4 本项目事故源强及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故 情形描述	盐酸储罐发生泄漏挥发产生氯化氢气体污染				
环境风险类型	盐酸储罐发生泄漏污染事故				
泄漏设备类型	盐酸储罐	操作温度/°C	25	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	盐酸（31%）	最大存在量/kg	16000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	1.48	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	888
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	19.2	泄漏频率	$1 \times 10^{-4}/\text{a}$
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	最不利气象条件		
			浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150	80	1.00
		大气毒性终点浓度-2	33	230	2.56
	危险物质	敏感目标名称	最不利气象条件		
			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
	氯化氢	--	--	--	--

^a按选择的代表性风险事故情形分别填写

5.2 地表水、地下水环境风险分析

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；储罐区设置围堰，对储罐的泄漏物料进行围堵和收集；现有应急事故装置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。

5.3 环境风险评价自查

表 5-5 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况							
危险物质	名称	详见表 1-2								
	存在总量/t									
风险调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>4538</u> 人	5 km 范围内人口数 <u>270813</u> 人						
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		<u>--</u> 人					
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>				
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>						
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>					
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>					
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>					
		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>80</u> m								
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>230</u> m								
		最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h								
重点风险防范措施	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d								
		最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d								
		加强对废气处理装置、废水处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查维护。 加强对危废仓库、表面处理车间、储罐区等场所的管理。 加强车间管理，使得生产工艺、设备、生产装置在安全状态下运行，避免事故的发生。 设立规章制度，生产、仓储区域严禁吸烟与动火作业；配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生；对员工进行安全教育，培训其事故应急处理能力。 制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。								

评价结论与建议 企业在采取了相应的应急措施、环境风险防范及环境管理措施后，可有效防止其扩散到周围环境，防控环境风险。

注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。

6 环境风险防范措施

6.1 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。本项目为扩建项目，选址位于灵固公司现有项目车间内，本项目新增的设备应加强风险防范，现有环境风险防范措施涵盖了本项目依托部分的潜在风险，企业现有环境风险防范措施可作为本项目依托工程的有效风险防范措施。

6.1.1 企业现有环境风险防范措施与应急能力情况

企业现有项目风险防范措施见表 6-1，现有项目已按要求进行了环境风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。企业目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污染防治设施等各方面，同时制定有应急预案并定期演练，可见企业有非常强的风险防范意识并采取了积极有效的风险防范措施。企业自运营以来，未发生环境风险事故，总体来讲企业现有项目风险防范措施能覆盖现有车间各工段，能有效预防风险事故，现有项目环境风险可防控。企业现已有较完善的风险防范措施、隐患排查制度，且按要求编制了较详细的突发环境事件应急预案，风险级别为较大，已于 2024 年 12 月 16 日在苏州市相城生态环境局备案，备案文号 320507-2024-340-M。

生产车间各区域内设有完善的事故收集系统，保证发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池和应急桶内，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，打开事故池阀门，将事故废水收集至事故池以及将事故废水由泵泵入应急桶内。公司废气治理设施非正常运行将造成污染物排放浓度偏高，污染大气。企业设置毒性气体泄漏报警装置，废气处理装置一旦出现故障，泄漏气体逸出时，能够及时指示报警，以便操作人员及时确认并采取相应的处理措施。危废仓库严格按照相关规范设置并运行管理，因此，企业现有污染防治设施已经采取的安全措施满足《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）、《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）和《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）要求，其措施是适用并有效的。

企业目前设置环境风险应急组织小组包括应急指挥部、通讯联络组、应急处置组、医疗救护组、应急保障组、应急检测组、应急消防组，一旦发生事故，各应急小组可按各自职责分工开展应急救援工作。企业配备了多种消防应急装备和物资，如灭火器、消防栓、黄沙袋、铁铲、

固废收集桶、堵漏工具、吸附棉、防爆对讲机等；为员工配备了空气式呼吸器、防毒面具、防护服、急救箱等个体防护用品。企业定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少1次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少1次；与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。企业自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见企业环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

表 6-1 现有项目环境风险防范措施情况表

序号	项目	规模	实施情况	备注
1	排水系统	--	已建	项目雨、污分流，分别建有相对独立的收集排放系统；雨、污水排放口已设置可控阀门
2	应急事故池	20m ³	已建	收集事故废水以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放，能够满足事故状态下废水收集要求
	应急桶	80m ³	已设置	
3	围堰	盐酸储罐上方有挡雨板，储罐四周设置 2.9×2.9×2.4m 的带有环氧地坪的围堰。	已建	现有项目储罐区按要求设有围堰
		废酸储罐四周设置 3×4×0.5m 的带有环氧地坪的围堰。	已建	
		表面处理车间厂房北侧区域设置 50×3.5×0.2m 的带有环氧地坪的围堰。	已建	表面处理车间厂房北侧区域按要求设有围堰
4	卫生防护设施	--	--	均按规定配备
5	应急预案	--	已经制定	已经制定，并定期演练
6	危险品管理	--	已经制度	已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

围堰图片如下：



6.1.2 机构设置

(1) 灵固公司设置了安环部，共设置了 1 名工作人员，负责公司的日常安全和环保管理，对公司安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。

(2) 制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.1.3 选址、总图布置风险防范措施

灵固公司所在厂区总平面布置严格执行安全生产、消防和环保等国家规范要求，留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响，货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

6.1.4 工艺和设备、装置风险防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

(2) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理。

(3) 生产装置的供电、供水等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有

关的防爆法规、标准的规定。

企业应培训员工严格按照规程安全操作，提高员工的防范意识，杜绝一切点火源。为避免发生火灾燃烧爆炸事故，应严格以下要求：生产布局合理、保持通风、制定清洁制度、明令禁火措施、器材配备完善、电气电路经常检修、防爆措施、劳动防护保障、对生产设备等经常检修维修、管理体系系统完善、提供教育培训、风险辨识、安全检查、编制并定期演练应急预案。

6.1.5 电气、电讯风险防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。

不同危险场所配置相应的防爆电气设备，并有完善的防雷、防静电接地设施。在设备上，设置永久性接地装置；在装卸物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

6.1.6 危险废物管理风险防范措施

(1) 危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理。

(2) 企业建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

(4) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(5) 运输危险废物根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

(6) 危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废转移联单等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

6.1.7 环保设施风险防范措施

根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于做好生态环境和应急管理等部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的要求，涉及脱硫、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等6类环境治理设施的，企业应开展安全风险辨识。针对本企业涉及的环保设施进行安全识别，并提出环境风险及安全管理要求，具体如下：

(1) 废气污染事故防范措施

- ①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。
- ②加强管理，对废气处理装置、管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，确保各废气处理装置正常运行。
- ③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的概率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。
- ④若废气处理装置发生故障，应立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

(2) 雨水、事故废水排水系统设置情况

生产车间各区域内设有完善的事故收集系统，保证发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池和应急桶内，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，打开事故池阀门，将事故废水收集至事故池以及将事故废水由泵泵入应急桶内。采取上述相应措施后，由于消防废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。

(3) 废水污染事故防范措施

废水处理装置的事故源于进水水质突变、设备故障、检修或由于工艺运行参数改变使处理效果变差，其防治措施为：

- ①如出现非正常排放时，应及时通报并采取相应措施；
- ②选用优质设备，对废水处理装置各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品，关键设备应一用一备，易损部件应有备用件，在出现事故时能及时更换；
- ③加强事故苗头监控，定期检查、调节、保养、维护。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入外环境。

(3) 危废仓库风险防范措施

- ①危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；
- ②危废仓库地面应采取防渗、防漏措施，并提高防渗等级，防止危废贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。
- ③危险废物设置于室内，防止风天扬尘的产生，以及雨水的冲刷。

- ④加强固废的周转，减少厂区废物堆放量。
- ⑤堆场四周应配备一定数量的消防器材，并定期对消防器材进行检查。

6.1.8 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①项目位于苏州市相城区黄埭镇安民路5号3号楼，所在地为规划工业用地，周围500m范围内无居民等环境敏感点。项目厂区以及各车间布置执行相关规范的规定，保证相互间有足够的安全距离，符合有关部门防火的消防要求。同时，充分考虑了安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

②对于氯化氢等有毒有害气体应设置毒性气体泄漏报警装置，废气处理装置一旦出现故障，泄漏气体逸出时，能够及时指示报警，以便操作人员及时确认并采取相应的处理措施。

③建立火灾报警控制系统，并制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。

④为降低物料向大气中的蒸发速度，可用黄沙或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

(2) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

(3) 疏散方式、方法

疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

- ①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。
- ②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部

门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门处作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

6.1.9 地下水、土壤环境风险防范措施

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等若处理不当可能发生渗漏对地下水环境、土壤环境产生影响。企业采取了控制、收集及储存措施，设置事故应急池对消防废水进行妥善收集、处理，并对可能发生泄漏的区域地面进行防渗处理，及时地将泄漏/渗漏的物料或消防废水收集起来进行处理。对盐酸储罐区、废酸储罐区采用围堰等保护措施，进一步有效控制储罐的渗漏/泄漏。

（1）加强源头控制，做好分区防渗。表面处理区、原料区、盐酸储罐区、废酸储罐区、危废仓库、废水处理装置地面及污水管道等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等文件要求做好分区防控，

一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强环境管理。加强巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好危废仓库、事故应急池、表面处理区、原料区、盐酸储罐、碱喷淋装置（两级）、废水处理装置及污水管线防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(3) 防渗区划分

项目已将各区域划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗处理，并确保其可靠性和有效性。

项目防渗分区划分及防渗等级见表 6-2。

表 6-2 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	分区	防渗等级
非污染区		除污染区的其余区域	办公区	不需设置防渗等级
污染区	重点防渗区	危险性大、污染物较大的装置区、装置区外的管廊区，泄漏后无法及时发现	表面处理区、危废仓库、原料区、盐酸储罐区、废酸储罐区、废水处理装置、碱喷淋装置（两级）、事故应急池、污水管线经过区域等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	一般防渗区	无毒性或毒性小的装置区、装置区外的管廊区	生产车间其他区域、一般固废堆场等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

6.1.10 火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 健全防火安全规章制度并严格执行

根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

(2) 采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成重大灾害性大气污染事件，提出如下

事故防范措施：①合理分区，在防爆区内杜绝火源。生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。②在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求进行。③采取防静电、明火控制等措施。

（3）设立报警系统

各车间设置视频监控，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位采用 119 电话报警。

参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —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， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， 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 。

物料量 (V_1)：按照一次泄漏最大量以含有风险值最高的盐酸最大储存量计算，即 16t（约 13.86m^3 ）物料量进行考虑。

发生事故的装置的消防水量 (V_2)：假定企业同一时间内的火灾次数为 1 次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定以及企业情况，企业消防用水量按 25L/s ，火灾延续时间取 2h ，因此，企业一次消防水量 V_2 为 180m^3 。

发生事故时有可以转输到的其他储存或处理设施，企业生产线下方设有地坑和集水托盘，容积约为 42.81m^3 ，废水处理系统的处理池剩余容量约为 69.6m^3 ，故 V_3 约为 112.41m^3 ；

企业发生事故时立即停止生产，仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

式中： q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa —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 。

本项目表面处理车间和拉丝车间汇水面积约 0.31 公顷，故事故时 1 次产生的降雨量 V5 约为 $24.86m^3$ 。

经计算，企业应建设一个 $106.31m^3$ 以上的事故池，作为事故废水临时贮存池。经核实，企业所在厂区未建设事故应急池，企业设置 1 个 $20m^3$ 的事故池和 4 个 $20m^3$ 的应急桶，且在表面处理车间厂房北侧区域带有环氧涂层的围堰，长约 50m，宽约 3.5m，高约 0.2m，容积约为 $35m^2$ 。总体容积约为 $135m^3 > 106.31m^3$ ，满足要求。另外，在厂区雨污水排口处应设置截止阀，一旦事故发生时根据情况关闭截止阀，确保事故废液、废水不外排。

本项目建设在现有租赁厂区内，应急设施共用，目前已配备必要的应急物资包括灭火器、消防栓等，且出租方厂区内配备消防设施、管线完善、地面道路均设置地面硬化；此外出租方公司设有专门环保专员负责整个厂区的环境管理、环境统计及长效管理；当发生小面积火灾时应立即利用消防设施灭火；若火情不可控应及时通知出租方环保专员，并辅助指导疏散撤离厂区工作人员，采取应急响应措施。一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时，立即关闭雨水排口处阀门，防止事故废水进入周边地表水。事故废水应收集处理达标后，方可排入市政管网；严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控体系的要求以及“风险单元-管网、应急池-厂界”“三道防线”的建设，确保事故废水不进入外环境。

6.1.11 突发环境事件应急管理

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。

①风险控制

按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。

建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

②应急准备

按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

③应急演练

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少2次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少1次；与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

④信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。

6.1.12 风险监控及应急物资配备

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

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》及事故应急抢险救援需要，配备应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等应急物资及消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在环境风险事故发生后，相

互支援。需要外部援助时可第一时间向生态环境局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。企业需完善不同情景下各关键岗位的应急处置卡，将突发环境事件的情景特征、处理步骤、需要的应急物资、注意的事项，应急措施、各岗位的职责按照上述预案内容进行设置。

6.2.13 建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。

6.2.14 突发环境事件隐患排查

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于一年两次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据实际生产情况对危废仓库、储罐区、废气处理设施、废水处理设施等风险源开展专项排查。

6.1.15 雨水、事故废水排水系统设置情况

生产车间各区域内设有完善的事故收集系统，保证发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池和应急桶内，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，打开事故池阀门，将事故废水收集至事故池以及将事故废水由泵泵入应急桶内。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。

本项目事故废水控制和封堵措施流程图（含应急设施等封堵措施）见图 6-1。

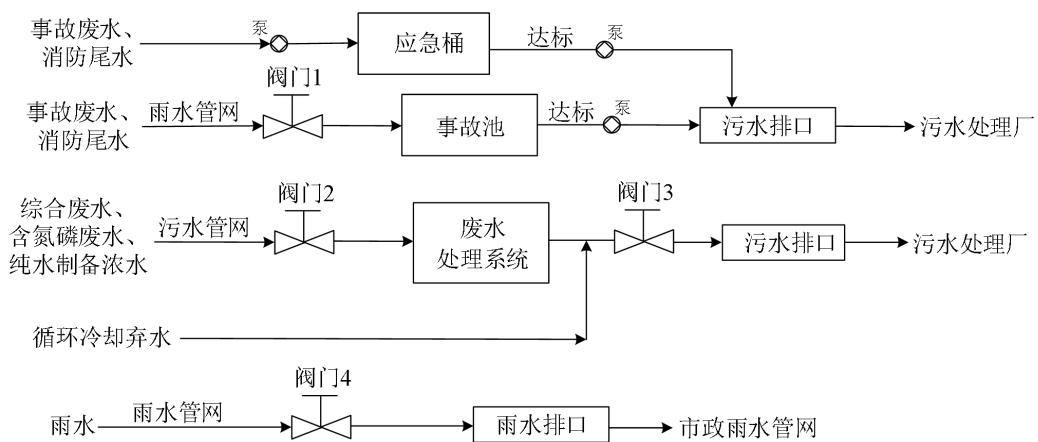


图 6-1 本项目事故废水控制和封堵措施流程图（含应急设施等封堵措施）

废水收集流程如下：本项目厂区实施雨污分流。发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时，阀门 2、3、4 关闭，阀门 1 开启，事故废水、消防尾水等事故状态下的废水通过雨水管网收集进入事故应急池内以及通过泵泵入应急桶内。

公司应有明确的“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求，其中“单元”指各车间相对独立区域，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相应道路设置指示标志，按照要求进行运输，防止危废物料在运输过程中跑冒滴漏进入雨水管网。

“园区/区域”为项目所在的园区/区域，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，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/区域风险防控体系进行衔接。根据园区/区域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/区域突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

6.1.16 建立与园区/区域对接、联动的风险防范体系

灵固公司环境风险防范应建立与园区/区域对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

(1) 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/区域管理部门及周边村委会保持 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/区域救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区/区域风险管理体系；

(4) 园区/区域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/区域应急设施，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。

6.2 事故应急措施

事故（包括已发生的事故、即将可能发生的事故或未遂事故）发生后，应沉着冷静。根据事故发生的具体情况，客观分析、准确判断，分类、分级，迅速果断地采取相应有效的处理措施，防止事故后果的扩大，最大限度地降低事故损失。

针对企业拟建项目情况，突发环境事件主要包括泄漏、火灾爆炸事故，应采取有效的应急措施，分别归纳如下。

6.2.1 废气处理装置故障应急措施

废气处理装置故障引起氯化氢、磷酸雾等污染物发生超标排放，现场操作人员立即采取停止设备的运行，强行关阀止漏，不能关阀的要设法进行堵漏处理，从源头上进行控制。同时立即上报公司总指挥在其相关指示下，公司抢险组负责人及其他相关人员立即对废气处理装置进行抢修处理，排除故障，待废气处理装置正常后恢复生产；同时通讯组负责人立即通过各种方式通知周围企业人员疏散。

6.2.2 废水处理装置故障应急措施

废水处理装置故障引起 COD、SS、总氮、总磷、石油类、LAS 等污染物发生超标排放，现场操作人员立即采取停止设备的运行，强行关阀止漏，不能关阀的要设法进行堵漏处理，从源头上进行控制。同时立即上报公司总指挥在其相关指示下，公司抢险组负责人及其他相关人员立即对废水处理装置进行抢修处理，排除故障，待废水处理装置正常后恢复生产。

6.2.3 泄漏应急处理措施

泄漏事故发生时采取应急措施的总体要求是：

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人及值班领导报 110，报告危险物料外泄部位（或装置），并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。

（1）原辅料、危废包装桶泄漏事故应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 车间槽体泄漏事故应急措施

项目车间内槽体及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间四周的事故沟、雨污水管网等收集后进入事故应急池或通过泵泵入应急桶内暂存，待事故结束后，委托有资质单位处理。

6.2.4 生产车间火灾事故应急措施

在易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

生产车间发生火灾时，须特别注意：

①立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源；负责人立即上报应急指挥部，根据火势立即报警；通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离。

②应急处置小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。及时关闭阀门，用干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。

③关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，防止消防水进入外界环境，然后利用雨污水管网将消防水收集后进入事故应急池以及由泵泵入应急桶内暂存。

④火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水收集后进入事故应急池以及由泵泵入应急桶内暂存，委托有资质单位处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

6.3 环境风险应急预案

制定环境风险应急预案的目的是在发生环境风险事故时，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。

环境风险应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。环境风险事故的应急预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险防范措施和应急预案

应结合区域环境条件和园区/区域环境风险防控要求，明确建设项目环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出优化调整风险防范措施建议及突发环境事件应急预案原则要求。根据《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/T 3795-2020），环境应急预案编制工作程序如下图 6-2。

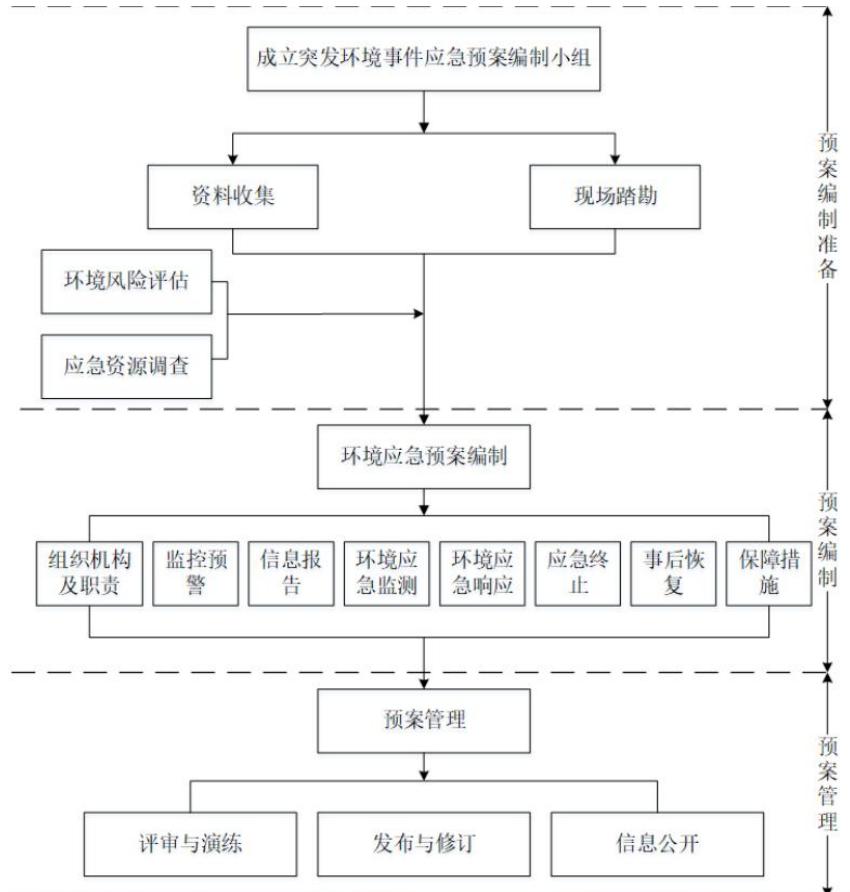


图 6-1 环境应急预案编制工作程序图

对可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施：

- (1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时上报相关负责人，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；
- (2) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统；
- (3) 事故发生后应立即通知当地环保部门，协同事故救援与监控。

企业应按照突发环境事件应急预案编制导则的要求及时编制突发环境事件应急预案，一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。制定的突发环境事件应急预案应向相城区生态环境局备案，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，台账记录包括但不限于演练时间、演练地

点、演练内容、参与人员、演练总结及相关影像记录。

综上所述，本项目存在一定的环境风险，包括对当地水环境的污染、对环境空气的影响，严重时可能导致人身伤害事故，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。

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、警戒疏散组、医疗救护组、污染控制组、后勤保障组等构成。

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项目所在区域应急指挥系统中。

应急处置组：收集汇总相关数据，组织进行技术研判，开展事态分析，迅速组织切断污染源，采取应急措施等。

警戒疏散组：根据事故发生时实际情况，负责协调环境保护、公安、消防、医疗卫生、气象水文、交通运输、新闻通讯等各方救援力量参与风险事故的救援。

污染控制组：突发环境事件发生后，协助专业机构进行应急监测工作，根据污染物的扩散速度，确定污染物扩散范围，为突发环境事件应急决策提供依据；跟进环境事件后的应急监测工作，将应急监测结果及时上报总指挥，并根据监测结果，提出事件后是否需要进行相应的整改工作。

后勤保障组：负责应急行动过程中的各类物资供给和物资运输保障工作，为应急救援行动做好应急保障；负责伤员运送车辆的协调联系；应急行动结束后负责统计应急物资的消耗情况，并采购所需的应急救援物资，确保下一次应急救援工作可以顺利开展。

医疗救护组：负责对事故现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作，协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚及其他工作。

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

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，此类情

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/区域各应急救援队伍和有关人员应当在园区/区域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。

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，如配套防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急队伍保障

综合协调组、应急处置组、环境应急监测组、应急保障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政策法规的制定、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。

6.4 与相关文件相符合性分析

6.4.1 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）的相符合性分析

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），相符合性分析结果见表 6-3。

表 6-3 与苏环办[2022]338 号相符合性分析

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。	本次项目根据《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，识别了环境风险并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。 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。	根据文件要求明确了风险防范措施建设内容。本报告设有事故废水收集排放管网示意图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。本报告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。	按文件要求明确了环境应急管理制度内容。
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。	本项目已对现有项目环境风险防控设施建设情况进行梳理，本项目分析了需依托现有环境风险防范措施的可行性。
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。	按要求将风险防范措施纳入到环境风险防范措施“三同时”要求中。
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，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防控的结论。	根据要求明确了风险评价结论。

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。

6.4.2 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）的相符性分析

对照<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），本项目情况与文件分析结果如下：

表 6-4 与文件相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
1.推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，执行不到位的，作为重大隐患进行整治。	企业建立环境安全责任“三落实三必须”机制，有专人负责，责任人对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰，对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓，对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业将把“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容，严格执行。	相符
2.推动环评和预案质量提升。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。	本次项目根据《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，识别了环境风险并预测分析了代表性的事故情况，并且明确了风险防范措施建设、应急管理制度和竣工验收内容等。 企业按要求编制了较详细的突发环境事件应急预案，风险级别为较大环境风险，已于2024年12月16日在苏州市相城生态环境局备案，备案文号320507-2024-340-M，并且实施“一图两单两卡”管理要求，每年定期开展应急演练。	相符
3.推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大、较大风险企业分别于2024年底、2025年底前完成改造。排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	企业所在厂区设置了事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置。	相符
4.强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	企业建立常态化隐患排查制度，定期开展全面综合排查、环境风险单元巡视排查，并且列出隐患清单，限期整改闭环。定期开展一次专项培训，及时发现问题解决问题。	相符

因此，本项目与<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）。

7 风险评价结论与建议

根据风险预测分析结果，本项目实施后，盐酸储罐泄漏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，设置风险防范措施，制定合理、有效的应急预案和防范措施，本项目的环境风险可防可控。