

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汽车零部件及配件、机械及通用零部件生
产加工项目

建设单位（盖章）：无锡天鸿机械制造有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	112
六、结论	115
附表	116

附图及附件清单

附图

图 1-1 无锡市惠山区阳山镇总体规划（2013-2030）镇域用地规划图

图 1-2 无锡市惠山区国土空间总体规划（2021—2035 年）

图 1-3 江苏省生态空间保护区域分布图

图 1-4 江苏省无锡市环境管控单元

图 2-7 厂区地理位置图

图 2-8 厂区周围 500m 环境示意图

图 2-9 车间平面布置图及雨污管网图

附件

附件 1、备案证及登记信息单；

附件 2、营业执照及法人身份证；

附件 3、不动产权证书；

附件 4、原有项目环评批复、验收意见、排污许可证；

附件 5、物料 MSDS

附件 6、危废处置协议及承诺书；

附件 7、环评编制委托书；

附件 8、建设项目排放污染物指标申请表；

附件 9、技术服务合同；

附件 10、建设单位确认单；

附件 11、编制单位承诺书及相关材料；

附件 12、编制人员承诺书及相关材料；

附件 13、建设项目环境影响报告书（表）编制情况承诺书；

附件 14、建设单位同意全本公开的说明及公示截图；

附件 15、项目负责人现场踏勘照片；

附件 16、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车零部件及配件、机械及通用零部件生产加工项目		
项目代码	2502-320242-89-01-307826		
建设单位联系人	张建钊	联系方式	13861899414
建设地点	江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号		
地理坐标	(120 度 4 分 27.584 秒, 31 度 34 分 36.907 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 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) 三十二、专用设备制造业 35-70 农、林、牧、渔专用机械制造 357-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)
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(选填)	无锡市惠山区阳山镇行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	阳行审备(2025)6号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	2.5%	施工工期	3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)	0(依托现有厂房, 12858.8)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《无锡市惠山区阳山镇总体规划(2013-2030)》 审批机关: 无锡市人民政府 审查文件:《市政府关于无锡市惠山区阳山镇总体规划(2013-2030)的批复》 审查文号: 锡政复〔2014〕23号		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书》 审查机关：无锡市惠山生态环境局 审查文件：《关于〈无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书〉的审查意见》 审查文号：惠环审〔2020〕6号</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与规划相符性</p> <p>本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，属于阳山配套区范围内，根据《无锡市惠山区阳山镇总体规划（2013-2030）》（见图 1-1），本项目所在地为工业用地，符合用地规划。根据《无锡市惠山区国土空间总体规划（2021—2035 年）》（见图 1-2），本项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田保护区，也不涉及生态保护红线区域，符合“三区三线”的要求。</p> <p>根据《关于〈无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书〉的审查意见》，阳山配套区产业定位：以提升产业发展水平和促进产业深度融合为中心，优先发展无污染或轻污染的先进制造业、现代生产性服务业，重点发展机械制造业，适当发展轻工、电子等产业，巩固先进制造业集群优势，推动与生产性服务业协调发展。本项目为汽车零配件、农用机械零配件制造，属于机械制造业，符合阳山配套区发展定位。故本项目符合无锡市惠山区阳山镇总体规划。</p> <p>(2) 与规划环境影响评价相符性分析</p> <p>本项目与《关于〈无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书〉的审查意见》（惠环审〔2020〕6号）相符性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与规划环评及审查意见相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">规划环评要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.配套区紧邻太湖一级保护区和阳山水蜜桃种质资源保护区，位于太湖流域二级、三级保护区，《规划》实施应更加突出环保优先和生态保护，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。</td> <td>根据规划环评审查意见及苏政办发〔2012〕221号文件，项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为。生活污水接管至</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	规划环评要求	本项目情况	相符性	1.配套区紧邻太湖一级保护区和阳山水蜜桃种质资源保护区，位于太湖流域二级、三级保护区，《规划》实施应更加突出环保优先和生态保护，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	根据规划环评审查意见及苏政办发〔2012〕221号文件，项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为。生活污水接管至	相符
规划环评要求	本项目情况	相符性					
1.配套区紧邻太湖一级保护区和阳山水蜜桃种质资源保护区，位于太湖流域二级、三级保护区，《规划》实施应更加突出环保优先和生态保护，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	根据规划环评审查意见及苏政办发〔2012〕221号文件，项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为。生活污水接管至	相符					

		无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理达标后排放；生产废水经厂内污水站处理后回用，不外排。	
2.严格产业环境准入。执行《报告书》提出的生态环境准入清单，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平。对与产业定位不相符的化工企业实施关闭退出，并按土壤污染防治工作要求，对其开展场地风险评估调查和治理修复工作。		对照规划环评中产业定位，本项目为汽车零配件、农用机械零配件制造，属于机械制造业，符合阳山配套区发展定位。	相符
3.加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，合理设置产业布局，最大程度减少对生态空间管控区域和居民区的影响。加快计划内居民点和企业的拆迁工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。		对照土地利用规划，本项目所在地属于工业用地，符合用地要求。本项目卫生防护距离为生产车间外200m范围，卫生防护距离范围内无环境敏感目标。	相符
4.严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确配套区环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，促进园区可持续发展。		本项目建成后新增的废气在惠山区范围内予以平衡；生活污水最终排放总量可以在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡。各类污染物排放对周围环境影响较小，不会破坏当地环境功能。	相符
5.严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化区内能源结构，提升能源、用水效率。		本项目未突破土地资源利用上线；项目用水取自自来水，由区域供水系统提供，用电由市政供电系统提供。项目综合能耗水平较低，不会超过资源利用上线。	相符
6.完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。加快推进配套区污水管网建设，确保所有排放废（污）水的企业接管。加快天然气管网建设，实施清洁能源改造。入区企业严禁建设燃煤设施，确因工艺需要的须使用清洁燃料。危险废物按照相关管理规定落实综合利用和处置措施。加强园区环境风险防范应急体系建设，编制园区环境应急预案，配备必需的设备、物资、人员，并定期组织演练。		本项目生活污水接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理达标后排放；生产废水经厂内污水站处理后回用，不外排；采用清洁能源电；厂区内设有危废暂存库，危险废物经收集后交由有资质的单位处置；建设单位将编制环境事件应急预案，建立环境风险应急体系并配备必需的设备、物资、人员，定期组织演练。	相符
7.切实加强环境监管。健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区环境综合整治、环境管理等事宜。新建项目须严格执行环境影响评价制度、“三		本项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度。	相符

同时”及排污许可证管理制度。组织做好区内企业环境信息公开工作。		
8.加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤等环境要素的监测监控体系，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目制定了各环境要素的监测计划及管理要求。	相符
<p>由上表可知，本项目符合无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划。</p>		

其他
符合性
分析

1、与“三线一单”相符性分析

(1) 与生态保护红线的相符性

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号。根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40 号），本项目距离最近的国家级生态保护红线为无锡阳山火山省级地质公园，距离约 2.3km；距离最近的生态空间管控区域为阳山水蜜桃种质资源保护区，距离约 1.8km。（见图 1-3）。具体情况如下表：

表 1-2 重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		总面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
无锡阳山火山省级地质公园	无锡市区	地质遗迹保护	无锡阳山火山省级地质公园总体规划中确定的范围（包括地质遗迹保护区等）	—	0.5	—	0.5
阳山水蜜桃种质资源保护区	无锡市区	种质资源保护	—	西至锡陆公路和陆东路，东、北至锡溧运河及水域，南至高速公路防护带，区域涉及惠山区钱桥镇、阳山镇和洛社镇，其中 TC019~TC027 地块调出，补划 TR008~TR009 地块	—	18.356442	18.356442

注：阳山水蜜桃种质资源保护区根据《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40号）可知，其中TC019~TC027地块调出，调出面积共计234.0169公顷，补划TR008~TR009地块，补划面积共计234.0169公顷，调整后阳山水蜜桃种质资源保护区总面积为1835.6442公顷。

因此，本项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏

省生态空间管控区域规划》的要求。

(2) 与《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新》的相符性

根据《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新》，无锡市共划定环境管控单元241个，包括优先保护单元99个、重点管控单元90个和一般管控单元52个，实施分类管控。

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路17号，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号：202572294845），本项目属于惠山经济开发区阳山配套区（环境管控单元编码：ZH32020620066），位于重点管控单元（见图1-3），本项目与其相符性分析如下：

表 1-3 项目与无锡市惠山区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单	本项目相符性分析
惠山经济开发区阳山配套区	空间布局约束	<p>(1) 限制非园区产业定位方向的项目入区建设。园区位于太湖流域一级保护区，引进项目应严格对照《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求，提高建设项目环境准入门槛，防止区外污染项目转移落户开发区，国家、省、市明令禁止的项目一律不得入区，入区企业应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>(2) 生态红线区域内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目。</p>	<p>(1) 本项目为汽车零部件、农用机械零配件制造，属于机械制造业，符合阳山配套区发展定位。根据规划环评审查意见及苏政办发〔2012〕221号文件，项目所在地位于太湖流域三级保护区范围内，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中的禁止行为。本项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度。</p> <p>(2) 本项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求，不在生态红线区域内。</p>
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目废气在惠山区范围内平衡；生活污水在无锡市阳山镇陆路污水处理有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡；固废“零”排放，符合总量控制要求。</p>
	环境风险防控	<p>(1) 必须高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，指导入区企业建设完善的事故防范和应急救援体系，落实事故防范和应急措施。</p> <p>(2) 居住区、工业区之间应设置</p>	<p>(1) 企业将按照要求，制定并落实事故防范对策措施和环境应急预案，建设事故防范和环境应急救援体系，落实事故防范和应急措施。</p> <p>(2) 本项目为扩建项目，建成后卫生防护距离为生产车间外200m范围，此范围内无环境保</p>

		不小于 100 米的防护隔离带，以减轻区域开发对居住区环境的影响。	护目标。
	资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不销售和使用“II类”燃料。

综上，本项目符合《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》中相应管控单元的管控要求。

(3) 与《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书》生态环境准入清单相符性分析

根据《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划（2019-2030）环境影响报告书》制定的规划期配套区产业发展的生态环境准入清单，本项目与其相符性分析如下：

表 1-4 项目与阳山配套区生态环境准入清单相符性分析

清单类型	具体措施要求	本项目情况	相符性
禁止引入	先进制造业 (1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）； (2) 含冶炼、铸造工艺的项目；	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，产品为汽车配件、农用机械零配件，不含电镀工序，不含冶炼、铸造工艺。	相符
	电子信息 (1) 含电镀工序的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的战略性新兴产业除外）；	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，不属于电子信息行业，不涉及电镀工艺。	相符
	轻工 (1) 含印染工艺的项目； (2) 有喷漆工艺的家具制造项目。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，不属于轻工行业，不涉及印染工艺，本项目不属于有喷漆工艺的家具制造项目。	相符
	其他 (1) 化工、医药、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含氮、磷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太湖条例第四十六条规定的情形除外）； (2) 排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目； (3) 国家和地方产业政策指导目录中的禁止类、限制类或淘汰类	(1) 本项目不属于化工、医药、化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目； (2) 本项目不涉及排放重点重金属； (3) 本项目不属于国家和地方产业政策指导目录中的禁止类、限制类或淘汰类项目（具体对照分析见下文）；	相符

		<p>类项目；</p> <p>(4) 《惠山区建设项目环境准入负面清单(2018)》禁止类或淘汰类的项目；</p> <p>(5) 《江苏省太湖水污染防治条例》中的其他禁止类项目。</p>	<p>(4) 根据《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划(2019-2030)环境影响报告书》中的产业发展负面清单，本项目不属于禁止类项目；</p> <p>(5) 本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中的其他禁止类项目（具体对照分析见下文）。</p>	
空间布局约束	<p>(1) 主干路两侧设置的绿地防护带禁止占用；</p> <p>(2) 主要以道路、绿化和河流作为间隔，配套区东部和配套区内谢洪浜河段，设置自厂界外 30 米的产业隔离带，西部和北部部分紧邻阳山水蜜桃种质资源保护区的区域，设置自厂界外 20 米的产业隔离带；</p> <p>(3) 严格落实《限制用地项目目录(2012 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》中有关条件、标准或要求。</p>	<p>(1) 本项目距离最近主干路（陆通路）10 米，未占用主干路两侧设置的绿地防护带；</p> <p>(2) 本项目距离谢洪浜 206 米，距离阳山水蜜桃种质资源保护区 1.8km，均符合设置的产业隔离距离；</p> <p>(3) 本项目不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中项目。</p>	相符	
污染物排放管控	<p>(1) 排放量要求： 废气污染物排放量：二氧化硫 2.407 吨/年，氮氧化物 16.419 吨/年，烟粉尘 25.575 吨/年，挥发性有机物 17.347 吨/年。 废水及水污染物排放量：废水量 252392 吨/年，化学需氧量 8.283 吨/年，氨氮 0.322 吨/年，总氮 2.328 吨/年，总磷 0.067 吨/年。 固体废物产生量：危险废物 1361.50 吨/年。</p> <p>(2) 总量替代要求： 大气：新建、改建、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等大气污染物的项目，需按照《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）、《惠山区建设项目环境准入负面清单(2018)》等要求，实行污染物减量替代。</p> <p>水：新建、改建、扩建排放 COD、氨氮、总磷等水污染物的项目，需按照《江苏省太湖水污染防治条例》、《惠山区建设项目环境准入负面清单(2018)》等要求，实行污染物减量替代。</p>	<p>本项目建成后新增的废气在惠山区范围内予以平衡；生活污水排放总量可以在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡；固体废物合理处置“零”排放。</p>	相符	
环境风险管控	<p>(1) 将珠峰精细化工和其他涉及大宗危化品使用的企业列入重点环境风险源管控清单。</p>	<p>(1) 本项目不属于化工，不涉及大宗危化品使用。</p> <p>(2) 企业将按照要求开展突发环</p>	相符	

	<p>(2) 定期开展配套区区域突发环境事件风险评估, 修编配套区突发环境事件应急预案, 每年开展一次应急演练。</p> <p>(3) 生产、使用、贮存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位, 应当采取风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。</p> <p>(4) 加强珠峰精细化工关闭搬迁后的环境风险管控, 对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等。</p> <p>(5) 强化生态环境保护, 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>(6) 配套区紧邻阳山水蜜桃种质资源保护区区域, 配套区内的开发建设活动不得对种质资源造成损害。</p>	<p>境事件风险评估, 修编配套区突发环境事件应急预案, 按照要求开展应急演练。</p> <p>(3) 本项目建成后将按照要求, 采取风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。</p> <p>(4) 本项目不属于化工, 不涉及化工企业的关闭搬迁等工作。</p> <p>(5) 本项目营运过程中生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理, 生产废水经厂内污水站处理后回用, 不外排, 厂区实行“雨污分流、清污分流”的排水体制; 固废妥善处理, 实现“零”排放。</p> <p>(6) 本项目废气经处理后达标排放, 废水生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理, 生产废水经厂内污水站处理后回用, 不外排, 固废均妥善处置“零”排放, 不会对种质资源造成损害。</p>	
<p>资源开发要求</p>	<p>(1) 单位工业增加值综合能耗≤ 0.5吨标煤/万元; 单位工业增加值新鲜水耗≤ 8立方米/万元。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品; 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>(1) 本项目建成后, 单位工业增加值综合能耗约≤ 0.5吨标煤/万元; 单位工业增加值新鲜水耗≤ 8立方米/万元。</p> <p>(2) 本项目不销售和使用“II类”燃料。</p>	<p>相符</p>
<p>综上, 本项目符合《无锡惠山经济开发区阳山配套区发展规划(2019-2030)环境影响报告书》中配套区生态环境准入清单。</p> <p>(4) 与环境质量底线的相符性</p> <p>根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》, 惠山区为非达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025年)》, 通过不断降低PM_{2.5}浓度, 明显减少重污染天数, 明显改善环境空气质量, 明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标, 推进能源结构调整, 推进热电整合, 优化产业结构和布局; 提高各行业清洁化生产水平, 全面执行大气污染物特别排放限值, 完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理, 从化工、电子(半导体)、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力, 完成重点行业低VOCs含量原辅料替</p>			

代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

项目所在区域氟化物环境质量现状监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中二级标准。建设项目主要纳污水体为锡漂运河，锡漂运河溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷的浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准要求。根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。

本项目产生的废气经收集处理后达标排放，废气在惠山区内平衡；本项目生活污水接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，生产废水经废水处理设施处理后回用，不外排，水污染物纳入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司内平衡；各类高噪声设备经车间隔声等措施后，厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（5）与资源利用上线的相符性

土地资源：本项目在无锡惠山经济开发区阳山配套区工业用地内实施，未突破无锡惠山经济开发区阳山配套区土地资源总量上线要求。

水资源及能耗：本项目给水、供电由无锡惠山经济开发区阳山配套区市政统一供给，无其他自然资源消耗。因此，项目建设不超过区域资源上线要求。

（6）环境准入负面清单

本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C3576农林牧渔机械配件制造，经对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2025年版）。

此外，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》

江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

2、与产业政策、土地利用规划相符性

（1）与产业政策相符性

本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）中的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》中规定的禁止类和淘汰类项目；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）中限制和禁止类项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中项目。综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。

（2）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析

表 1-5 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析一览表

条款	内容	项目实际情况	相符性
二、严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的依法不予审批。	根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》及《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，主要产品为汽车零配件、农用机械零配件，属于机械制造行业，本项目产品不属于“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。	符合

综上，本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，主要产品为汽车零配件、农用机械零配件，本项目产品不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险产品名录”，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2024 年版）中“两高”项目。

（3）与土地利用规划相符性

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，根据《无锡市惠山区阳山镇总体规划（2013-2030 年）》（图 1-1），本项目所在地为工业用地，具备污染集中控制条件。因此，本项目符合区域土地利用规划。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》符合情况

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸 5 公里区域、入湖河道上溯 10 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯 50 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）

第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》：

第二十八条 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。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离太湖约 8.9km，距最近入湖河道武进港岸线约 2.1km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目位于太湖流域三级保护区范围内。项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造，

主要进行汽车零配件、农用机械零配件的制造，不属于上述禁止建设项目。本项目营运过程中生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，生产废水经厂内污水站处理后回用，不外排，厂区实行“雨污分流、清污分流”的排水体制；固废妥善处理，实现“零”排放。因此，本项目的建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》及《太湖流域管理条例》的要求。

4、与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》相符性

本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）相符性分析如下：

表 1-6 与锡环办〔2021〕142 号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
(一) 生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不使用涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅料。 本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造、C3576农林牧渔机械配件制造，对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《环境保护综合名录》（2021年版）、《江苏省“两高”项目管理目录》（2024年版）等文件要求，本项目不属于“两高”项目。	符合
(二) 生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同	本项目生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，生产废水经厂内污水站处理后回用，不外排；固体废物由相关单位回收利用，危险废物由有资质单位处置。	符合

	样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。		
(三) 污染设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目已选取采用可行性污染防治技术。本项目不使用天然气锅炉。根据管理要求，如本项目列为涉水、涉气重点项目，将按照管理要求安装用电工况和自动在线监控设备并联网。	符合

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）中相关要求。

6、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）、《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7号）的相符性分析

根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》，核心监控区是指大运河江苏段主河道两岸各2千米范围，本项目距离京杭运河约12.6千米，不在核心监控区范围内，不涉及相关限制要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>无锡天鸿机械制造有限公司成立于 2009 年 8 月，位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，经营范围：机械零件、零部件加工；汽车零部件及配件制造；通用零部件制造；金属加工机械制造；金属表面处理及热处理加工。现有项目环评核定产能为五金电器 200 万套/年、非标金属结构件 5 万件/年、通用机械设备及配件 80 万套/年，由于市场原因，验收时已取消非标金属结构件和通用机械设备及配件的生产，因此现有项目产能为五金电器 200 万套/年。</p> <p>无锡天鸿机械制造有限公司已申领了排污许可证，证书编号为 91320206693369037A001Q。</p> <p>现因企业发展需要，拟投资 2000 万元，引进数控车床、卧式深孔钻床、抛丸机、装配线等设备，利用公司现有厂房（占地面积 12858.8m²），建设汽车零部件及配件、机械及通用零部件生产加工项目。本项目建设的同时对现有生产线进行技术改造，增加机械加工、装配等工序并对表面处理线进行优化，对污水站等处理设施进行升级。本项目建成后，全厂产能为农用机械零配件 150 万套/年、汽车零配件 150 万套/年。</p> <p>本项目于 2025 年 2 月 25 日完成项目备案（备案证号：阳行审备〔2025〕6 号，项目代码 2502-320242-89-01-307826），同意开展项目前期及报批准备工作。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中三十三、汽车制造业 36 中“71 汽车零部件及配件制造 367”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类及三十二、专用设备制造业 35 中“70 农、林、牧、渔专用机械制造 357”中“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）”类，应编制环境影响报告表，因此公司委托无锡新视野环保有限公司对本项目进行环境影响评价。</p> <p>项目所涉及的消防、安全、电磁辐射及卫生等问题不属于本评价范围，请公司按国家有关法律、法规和标准执行。</p> <p>2、项目概况</p>
------	---

项目名称：汽车零部件及配件、机械及通用零部件生产加工项目；
 行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造、C3576 农林牧渔机械配件制造；
 项目性质：扩建；
 建设地点：江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号；
 占地面积：12858.8 平方米；
 投资总额：2000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 2.5%。

3、主要产品及产能情况

表 2-1 建设项目主要产品及产能情况

工程名称 (车间、生产 装置或生产 线)	产品名称	设计能力			单位	年运行时数
		扩建前	扩建后	增减量		
生产车间	五金电器	200	0	-200	万套/ 年	2400h
	汽车零配件	0	150	+150		
	机械及通用零部件 (农用机械零配件)	0	150	+150		

备注：扩建前环评核定产品规模为五金电器 200 万套/年、非标金属结构件 5 万件/年、通用机械设备及配件 80 万套/年，由于市场原因，非标金属结构件和通用机械设备及配件未建设，验收时已取消，上表未列出。

4、项目工程组成表

表 2-2 建设项目工程组成情况表

工程名称	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	生产车间	五金电器	200 万套/年	0	-200 万套/年	利用现有厂房 12858.8m ²
		汽车零配件	0	150 万套/年	+150 万套/年	
		机械及通用 零部件（农 用机械零配 件）	0	150 万套/年	+150 万套/年	
贮运工程	仓库		100m ²	0	-100m ²	/
	化学品库		0	50m ²	+50m ²	位于车间 1 楼
	原辅料堆场		0	240m ²	+240m ²	位于车间 1 楼
	成品库		0	1100m ²	+1100m ²	位于车间 2 楼
	运输		/	/	/	汽运
公用工程	给水		1542.64t/a	2685.7t/a	+1143.06t/a	市政自来水管网供给
	排水		生活污水 720t/a	生活污水 1012.5t/a	新增生活污水 292.5t/a	接管至无锡市阳山镇 陆区污水处理有限公 司集中处理

环保工程	供电		20 万 kWh/a	250 万 kWh/a	+230 万 kWh/a	由市政电网统一供电
	废气处理	抛丸废气 (颗粒物)	布袋除尘器 2000m ³ /h	布袋除尘器 11000m ³ /h	风量增加 9000m ³ /h	处理后通过 15m 高排气筒 FQ02 排放
		酸洗废气 (氯化氢)	1#碱喷淋塔 +2000m ³ /h; 2#碱喷淋塔 +2000m ³ /h	1#碱喷淋塔 +23000m ³ /h; 2# 碱喷淋塔 +18000m ³ /h	风量分别增加 21000m ³ /h、 16000m ³ /h	处理后通过 15m 高排气筒 FQ01、FQ03 排放
		磷化废气 (氟化物)	/	1#碱喷淋塔 +23000m ³ /h	1#碱喷淋塔 +23000m ³ /h	处理后通过 15m 高排气筒 FQ01 排放
		预发黑、发黑废气 (氨气)	/	2#碱喷淋塔 +18000m ³ /h	2#碱喷淋塔 +18000m ³ /h	处理后通过 15m 高排气筒 FQ03 排放
	生活污水	化粪池	2m ³	2m ³	/	接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理
	废水处理	生产废水处理站	2 条线: ①格栅、pH 调节、混凝反应、沉淀、压滤、过滤, 300t/a, 用于处理部分发黑清洗废水; ②调节、中和反应、沉淀、pH 调整、三级过滤、蒸发, 900t/a, 用于处理磷化、除油、酸洗、剩余发黑清洗废水, 蒸发能力为 0.1t/h	调节、中和反应、沉淀、pH 调整、石英砂过滤、活性炭过滤、袋式过滤、石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、RO 反渗透、蒸发。废水处理能力为 2t/h, 蒸发器能力为 0.25t/h	本项目对现有污水站进行改造, 将 2 条废水处理线进行合并, 改造后废水处理能力及蒸发器能力均扩大	回用, 不外排
	噪声治理		厂房隔声、距离衰减	厂房隔声、距离衰减	/	厂界噪声达标
	固废贮存	一般固废仓库	0	135m ²	+135m ²	位于车间 1 楼
		危废仓库	0	20m ²	+20m ²	位于车间 1 楼
	环境风险		/	/	/	本项目将按照要求配备完善相应应急物资和应急设施

5、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-3 建设项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

序号	工艺	名称	规格/型号	数量 (台/条/个)			备注	
				扩建前 [2]	扩建后	变化量		
1	机械加工	L-32 型走心式数控车床	/	0	4	+4	新增 4 台	
2		A-20 型走心式数控车床	/	0	12	+12	新增 12 台	
3		卧式深孔钻床	/	0	1	+1	新增 1 台	
4	检验	投影仪	/	0	1	+1	新增 1 台	
5		二次元检测仪	/	0	1	+1	新增 1 台	
6		光学检测仪	/	0	1	+1	新增 1 台	
7		轮廓度仪	/	0	1	+1	新增 1 台	
8	抛丸	抛丸机	/	1	3	+2	新增 2 台	
9	磷化线(1条)	脱脂槽	1300*800*1300mm	0	1	+1	本次扩建后调整了产品类型,为进一步提升产品质量对现有的 1 条磷化线和 1 条发黑线进行设备升级改造,淘汰老旧设备,更新为自动化生产线;设备升级改造后,生产线数量不发生变化,仍为 1 条磷化线和 1 条发黑线	
10		脱脂	超声脱脂槽	1300*1000*1300mm	0	2		+2
11		水洗	水洗槽	1300*800*1300mm	0	6		+6
12		酸洗	酸洗槽 ^[1]	1300*800*1300mm	0	2		+2
13		热水洗	热水槽	1300*800*1300mm	0	2		+2
14		磷化	磷化槽	1300*1200*1300mm	0	3		+3
15		表调	表调槽	1300*800*1300mm	0	1		+1
16		防锈	浸油槽	1300*800*1300mm	0	1		+1
17			沥油槽	1300*800*1300mm	0	1		+1
18	/	U 型线中转槽	1300*800*1300mm	0	2	+2		
19	发黑线(1条)	脱脂	超声脱脂槽	1300*1000*800mm	0	1	+1	
20		水洗	水洗槽	1300*800*800mm	0	2	+2	
21		酸洗	酸洗槽	1300*800*800mm	0	1	+1	
22		中和	中转槽	1300*800*800mm	0	1	+1	
23		热水	热水槽	1300*800*800mm	0	3	+3	

		洗						
24		发黑	发黑槽	1300*1500*800mm	0	2	+2	
25		防锈	回收槽	1300*800*800mm	0	1	+1	
26			浸油槽	1300*800*800mm	0	2	+2	
27	现有磷化（1条）、发黑线（1条）		除油槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
28			清洗槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
29			酸洗槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
30			清洗槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
31			发黑槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
32			清洗槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
33			磷化槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
34			清洗槽	1000*800*800mm	2	0	-2	
35	装配		装配线（油泵）	/	0	1	+1	新增 1 条
36			装配线（喷油器）	/	0	1	+1	新增 1 条
37	/		空压机	/	0	1	+1	新增 1 台
38	喷油器体/喷油泵测试		柴油机	/	0	1	+1	新增 1 台
39	/		切削液离心甩干设施	/	0	1	+1	新增 1 台

注^[1]：本项目磷化线设有 2 个酸洗槽，一用一备。

注^[2]：扩建前环评核定产品规模为五金电器 200 万套/年、非标金属结构件 5 万件/年、通用机械设备及配件 80 万套/年，由于市场原因，非标金属结构件和通用机械设备及配件未建设，验收时已取消，因此上表未列出非标金属结构件和通用机械设备及配件对应设备。

6、项目主要原辅材料及燃料消耗表

表 2-4 项目原辅材料及燃料消耗表

序号	工艺	物料名称	包装规格	年用量 (t/a)			最大存储量 (t/a)	储存位置
				扩建前 ^[4]	扩建后	变化量		
1	原料	钢材	1000kg/袋	200	500	+300	100	原辅料堆场
2	原料	轴承钢	/	400	400	0	80	
3	机械加工	切削液	25kg/桶	0	30	+30	6	化学品库

4	抛丸 ^[2]	钢丸	1000kg/袋	14	40	+26	8	/
5	除油	片碱	25kg/包	12.5	0	-12.5	/	化学 品库
6	磷化线 脱脂	脱脂剂	25kg/包	0	2.5	+2.5	0.5	
7	发黑线 脱脂	钢管专用脱 脂剂	25kg/桶	0	10	+10	2	
8	酸洗	酸洗液 (30%盐酸)	1000L/桶	15	15	0	0.5	
9	表调	表调剂	25kg/包	0	0.3	+0.3	0.1	
10	磷化 ^[3]	锰系磷化剂	30kg/桶	5	12	+7	0.6	
11		锌系磷化剂	35kg/桶	0	2.5	+2.5	0.35	
12		中和剂	25kg/桶	0	2	+2	0.4	
13	预发 黑、发 黑	亚硝酸钠 ^[1]	25kg/包	3	40	+37	10	
14		片碱 ^[1]	25kg/包	2.5	45	+42.5	9	
15	防锈	防锈油	170kg/桶	2	13.5	+11.5	2.7	
16	/	校泵油	1000L/桶	0	25	+25	5	
17	测试	柴油	18L/桶	0	50L	+50L	18L (0.016)	
18	装配	喷油器体	/	0	300万 个	+300万 个	20万个	
19		喷油泵	/	0	300万 个	+300万 个	20万个	
20	污水站 药剂 ^[2]	NaOH	25kg/包	0.4	0.6	+0.2	0.025	/
21		CaCl ₂	25kg/包	1	2.5	+1.5	0.025	
22		除磷剂	25kg/包	0.4	1.5	+1.1	0.025	
23		PAC	25kg/包	1	1.2	+0.2	0.025	
24		PAM	25kg/包	0.04	0.2	+0.16	0.025	

注^[1]: 由于工艺调整,本次发黑线增加1道预发黑,即发黑线共设有2道发黑,另为了优化发黑效果,本次增加了发黑液中片碱及亚硝酸钠的使用比例,因此发黑工序亚硝酸钠和片碱的使用量增加。

注^[2]: 由于现有项目环评较早,报告中仅列了主要原辅料,抛丸及污水站使用的辅料未明确,本次补充核定。

注^[3]: 由于本次更换了产品种类且为了优化磷化效果,本次新增了磷化剂种类并增加了磷化剂使用比例,因此磷化工序磷化剂用量增加。

注^[4]: 扩建前环评核定产品规模为五金电器200万套/年、非标金属结构件5万件/年、通用机械设备及配件80万套/年,由于市场原因,非标金属结构件和通用机械设备及配件未建设,验收时已取消,因此上表未列出非标金属结构件和通用机械设备及配件对应原辅料。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
切削液	成分组成：环烷基基础油 20-60%、蓖麻酸油酯 1-10%、季戊四醇酯 2-15%、油酸 2-15%、三乙醇胺 2-10%、癸二酸 1-10%、斯盘 80 2-15%、水 10-35%。淡黄色透明液体，密度 0.93-1.03g/cm ³ ，5%水溶液 pH：8.5-9.5。	不燃	/
脱脂剂	成分组成：碳酸钠 10-20%、磷酸钠 25-35%、硅酸钠 35-45%、表面活性剂 10-20%。白色固体，可溶于水。	不燃	硅酸钠：LD ₅₀ :1100mg/kg(小鼠经口)；磷酸钠：LD ₅₀ :7400mg/kg(大鼠经口)；碳酸钠：LD ₅₀ :4090mg/kg(大鼠经口)；表面活性剂：LD ₅₀ :2500mg/kg(大鼠经口)
钢管专用脱脂剂	成分组成：氢氧化钾 1-5%，EDTA 四钠 5-10%，表面活性剂 15-35%，水 50-70%。无色至浅黄色透明液体，pH 值：12-13（5%），相对密度(水=1)：1.05-1.15g/cm ³ 。与水混溶。	可燃	/
酸洗液 (30%盐酸)	30%盐酸，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃（纯），沸点：108.6℃（20%），相对密度(水=1)：1.14-1.19g/cm ³ 。与水混溶，溶于碱液。	不燃	LD ₅₀ :900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ :3124ppm/1h(大鼠吸入)
表调剂	成分组成：焦磷酸钠 50-70%、磷酸锰 30-50%。白色固体，pH 值：9-10。	不燃	LD ₅₀ :2927mg/kg(经口)
锰系磷化剂	成分组成：磷酸二氢锰 15-40%、硝酸锰 1-8%、磷酸 5-15%、剩余为水。淡粉色液体，pH 值：1，密度(水=1)：1.4。	不燃	磷酸二氢锰：LD ₅₀ :1530mg/kg(大鼠经口)；磷酸：LD ₅₀ :1530mg/kg(大鼠经口)
锌系磷化剂	成分组成：磷酸 30-50%、氢氧化钠 3-5%、氧化锌 2.5-10%、氟氢化铵 0.25-1%。粉红色液体，pH 值：2.5，闪点：>93℃。	可燃	LD ₅₀ :3556mg/kg(经口)
中和剂	成分组成：氢氧化钠 10-20%。无色无气味的液体，pH 值：>12，密度：1-1.2g/cm ³ ，闪点：>93℃。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	不易燃	/
亚硝酸钠	成分组成：亚硝酸钠≥98%。白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。pH 值：9（水溶液），熔点/凝固点：271℃，沸点：320℃（分解），相对密度(水=1)：2.17g/cm ³ ，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	助燃	LD ₅₀ :180mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ :5.5mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
片碱	成分组成：氢氧化钠≥99%。白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4℃，沸点：1390℃。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	/

防锈油	成分组成：矿物油、防锈剂、抗氧化剂、脱水添加剂等。棕红色透明液体，温和无刺激。	可燃	/
校泵油	成分组成：精制烷烃类溶剂油 50-88%、精制轻质矿物油 10-40%、防锈剂 0.5-8%、抗氧化剂 0.5-1%。均匀油体，具有煤油气味，闪点（闭）：≥70℃，凝点：≤-10℃，黏度：2.4-2.8 mm ² /s。	可燃	/
柴油	稍有粘性的棕色液体，熔点：-18℃，相对密度（水=1）0.87-0.9，沸点：282-338℃，闪电：38℃。主要用作柴油机的燃料。	易燃	/

7、物料平衡

①氮元素平衡

本项目使用的含氮的原辅材料为锰系磷化剂 12t/a、锌系磷化剂 2.5t/a、亚硝酸钠 40t/a、切削液 30t/a、钢管专用脱脂剂 10t/a。锰系磷化剂中含硝酸锰 1-8%（按 4.5%计），硝酸锰中含氮量约 15.64%，则锰系磷化剂中氮含量约 0.0845t/a；锌系磷化剂中含氟氢化铵 0.25-1%（按 0.625%计），氟氢化铵中含氮量约 25%，则锌系磷化剂中氮含量约 0.0039t/a；亚硝酸钠中含氮量约 20%，则氮含量约 8t/a；切削液中含三乙醇胺 2-10%（按 6%计），三乙醇胺中含氮量约 9%，则氮含量约 0.162t/a；钢管专用脱脂剂中含 EDTA 四钠 5-10%（按 7.5%计），EDTA 四钠中含氮量约 7%，则氮含量约 0.0525t/a。本项目使用的原辅材料中氮含量总计 8.3029t/a。

切削液中的氮约 0.564%进入废气，根据收集效率，约 95%的氮进入油雾收集器，根据去除效率，约 90%的氮进入固废，剩余全部进入固废。

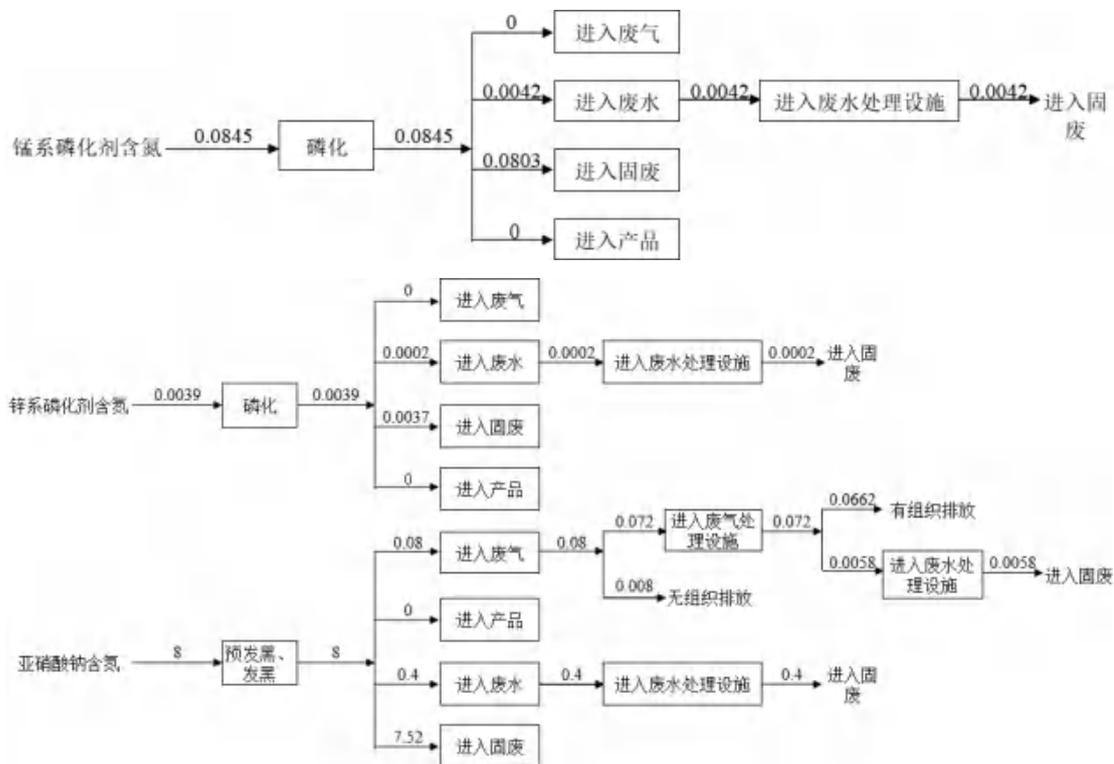
由于磷化液粘度较高，工件带出量按 5%计，则锌系磷化剂、锰系磷化剂中的氮约 5%进入废水，经污水站处理后再进入固废，剩余 95%进入固废。

由于脱脂液粘度较低，工件带出量按 3%计，则钢管专用脱脂剂中的氮约 3%进入废水，经污水站处理后再进入固废，剩余 97%进入固废。

由于发黑温度较高，发黑液粘度较高，工件带出量按 5%计，则亚硝酸钠中的氮约 5%进入废水，经污水站处理后再进入固废，约 94%进入固废；约 1%进入废气，根据收集效率，约有 90%的氮进入碱喷淋塔，根据去除效率，约有 8%的氮进入喷淋废水，最终进入固废。本项目氮平衡如下：

表 2-6 本项目氮元素平衡表 (t/a)

入方			出方			
原辅材料名称	用量	氮含量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
锰系磷化剂	12	0.0845	0	0	0	0.0845
锌系磷化剂	2.5	0.0039	0	0	0	0.0039
亚硝酸钠	40	8	0	0.0742	0	7.9258
切削液	30	0.162	0	0.0002	0	0.1618
钢管专用脱脂剂	10	0.0525	0	0	0	0.0525
小计	94.5	8.3029	0	0.0744	0	8.2285
合计	94.5	8.3029	8.3029			



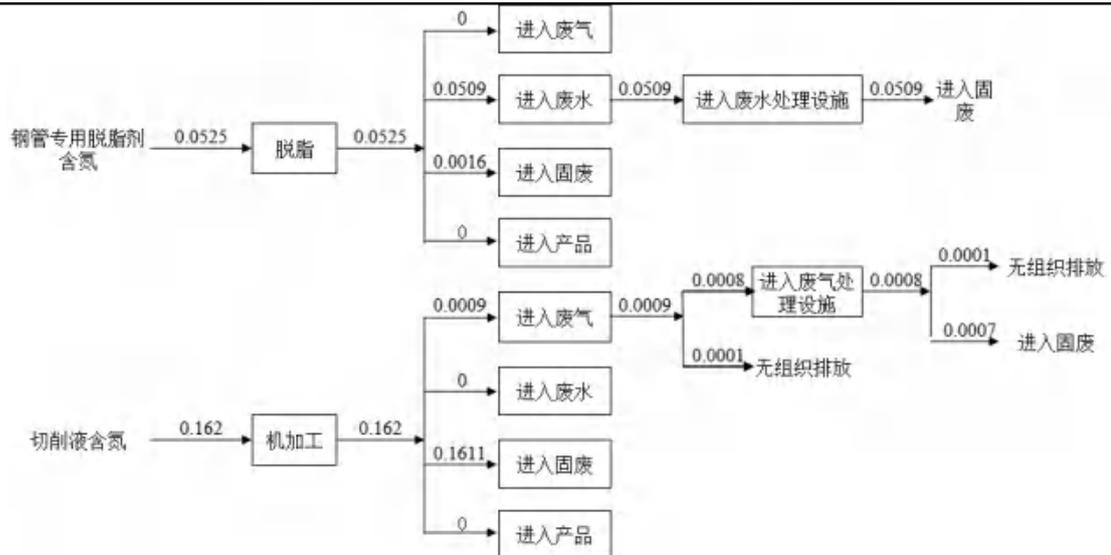


图 2-1 本项目氮元素平衡图 (t/a)

②磷元素平衡

本项目使用的含磷的原辅材料为脱脂剂 2.5t/a、表调剂 0.3t/a、锰系磷化剂 12t/a、锌系磷化剂 2.5t/a。脱脂剂中含磷酸钠 25-35% (按 30%计)，磷酸钠中含磷量约 19%，则脱脂剂中磷含量约 0.1425t/a；表调剂中含焦磷酸钠 50-70% (按 60%计)，焦磷酸钠中含磷量约 23%，则焦磷酸钠中磷含量约 0.0414t/a；表调剂中含磷酸锰 30-50% (按 40%计)，磷酸锰中含磷量约 17%，则磷酸锰中磷含量约 0.0204t/a；锰系磷化剂中含磷酸二氢锰 15-40% (按 27.5%计)，磷酸二氢锰中含磷量约 25%，则磷酸二氢锰中磷含量约 0.825t/a；锰系磷化剂中含磷酸 5-15% (按 10%计)，磷酸中含磷量约 32%，则磷酸中磷含量约 0.384t/a；锌系磷化剂中含磷酸 30-50% (按 40%计)，磷酸中含磷量约 32%，则磷酸中磷含量约 0.32t/a。本项目使用的原辅材料中磷含量总计 1.7333t/a。

由于脱脂液粘度较低，工件带出量按 3%计，则脱脂剂中的磷约有 3%进入废水，经污水站处理后再进入固废，剩余 97%进入固废。

根据相关查阅资料，表调剂的主要功能是清洁金属表面，促进磷化膜的生长，表调剂中的磷的利用率较低，通常低于 5%，本报告按 5%计，则表调剂中的磷 5%进入产品，95%进入废水后再进入固废。

根据相关查阅资料，锰系磷化剂中磷的利用率为 20-35%，本报告按 28%计，则约 28%的磷进入产品；由于磷化液粘度较高，工件带出量按 5%计，则锰系磷

化剂中的磷约有 5%进入废水，经污水站处理后再进入固废，剩余 67%直接进入固废。

根据相关查阅资料，锌系磷化剂中磷的利用率为 30-50%，本报告按 40%计，则约 40%的磷进入产品；由于磷化液粘度较高，工件带出量按 5%计，则锌系磷化剂中的磷约有 5%进入废水，经污水站处理后再进入固废，剩余 55%直接进入固废。本项目磷平衡如下：

表 2-7 本项目磷元素平衡表 (t/a)

入方			出方			
原辅材料名称	用量	磷含量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
脱脂剂	2.5	0.1425	0	0	0	0.1425
表调剂	0.3	0.0618	0.0031	0	0	0.0587
锰系磷化剂	12	1.209	0.3385	0	0	0.8705
锌系磷化剂	2.5	0.32	0.128	0	0	0.192
小计	17.3	1.7333	0.4696	0	0	1.2637
合计	17.3	1.7333	1.7333			

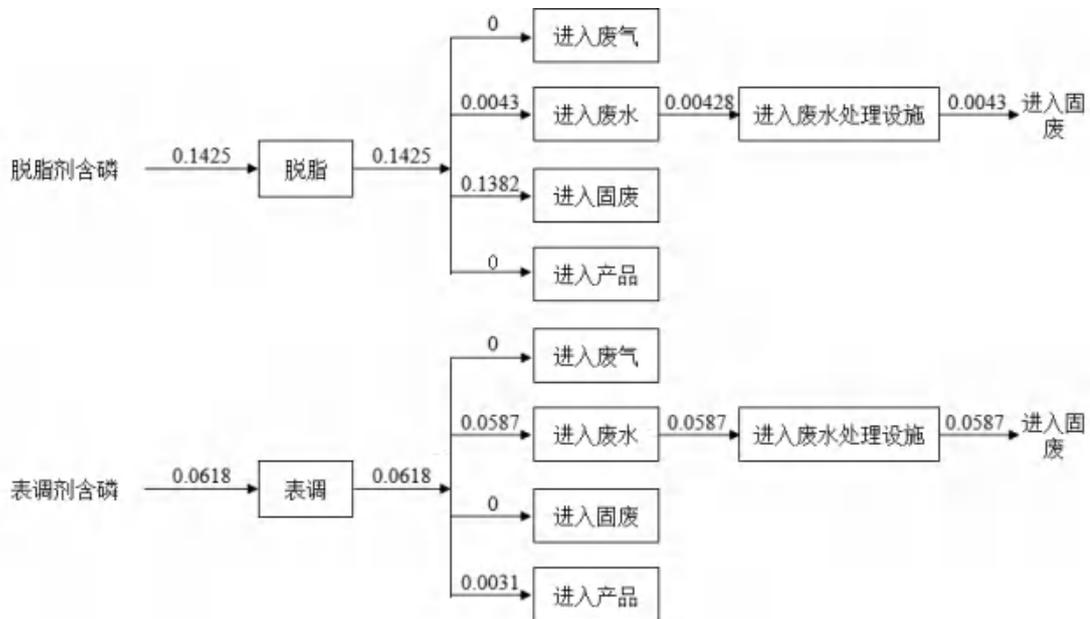




图 2-2 本项目磷元素平衡图 (t/a)

③ 锰元素平衡

本项目使用的含锰的原辅材料为表调剂 0.3t/a、锰系磷化剂 12t/a。表调剂中含磷酸锰 30-50%（按 40%计），磷酸锰中含锰量约 46%，则磷酸锰中锰含量约 0.0552t/a；锰系磷化剂中含磷酸二氢锰 15-40%（按 27.5%计），磷酸二氢锰中含锰量约 22%，则磷酸二氢锰中锰含量约 0.726t/a；锰系磷化剂中含硝酸锰 1-8%（按 4.5%计），硝酸锰中含锰量约 31%，则硝酸锰中锰含量约 0.1674t/a。

本项目使用的原辅材料中锰含量总计 0.9486t/a。

表调剂中的锰先进入废水再进入固废；

由于磷化液粘度较高，工件带出量按 5%计，则锰系磷化剂中的锰约有 5%进入废水，经污水站处理后进入固废，剩余 95%直接进入固废。本项目锰平衡如下：

表 2-8 本项目锰元素平衡表 (t/a)

入方			出方			
原辅材料名称	用量	锰含量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
表调剂	0.3	0.0552	0	0	0	0.0552
锰系磷化剂	12	0.8934	0	0	0	0.8934
小计	12.3	0.9486	0	0	0	0.9486

合计	12.3	0.9486	0.9486			
----	------	--------	--------	--	--	--

图 2-3 本项目锰元素平衡图 (t/a)

④ 锌元素平衡

本项目使用的含锌的原辅材料为锌系磷化剂 2.5t/a。锌系磷化剂中含氧化锌 2.5-10% (按 6.25%计), 氧化锌中含锌量约 80%, 则氧化锌中锌含量约 0.1250t/a。本项目使用的原辅材料中锌含量总计 0.1250t/a。

由于磷化液粘度较高, 工件带出量按 5%计, 则锌系磷化剂中的锌约有 5% 进入废水, 经污水站处理后再进入固废, 剩余 95%直接进入固废。本项目锌平衡如下:

表 2-9 本项目锌元素平衡表 (t/a)

入方			出方			
原辅材料名称	用量	锌含量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
锌系磷化剂	2.5	0.1250	0	0	0	0.1250
小计	2.5	0.1250	0	0	0	0.1250
合计	2.5	0.1250	0.1250			

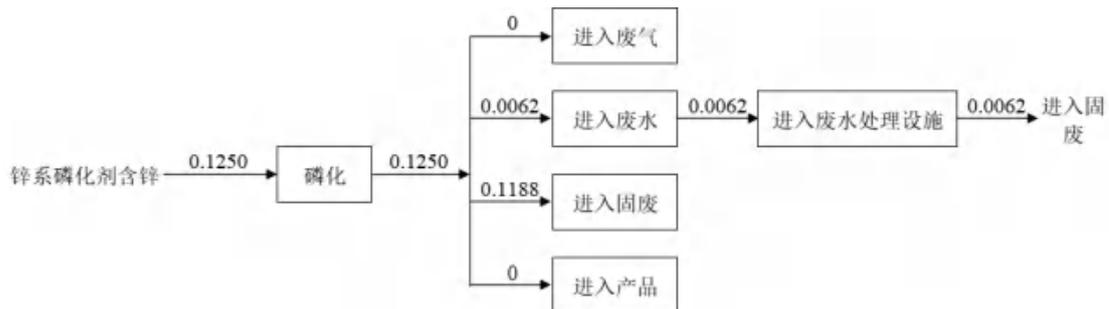


图 2-4 本项目锌元素平衡图 (t/a)

⑤氟元素平衡

本项目使用的含氟的原辅材料为锌系磷化剂 2.5t/a。锌系磷化剂中含氟氢化铵 0.25-1%（按 0.625%计），氟氢化铵中含氟量约 67%，则氟氢化铵中氟含量约 0.0105t/a。本项目使用的原辅材料中氟含量总计 0.0105t/a。

氟氢化铵中的氟全部进入废气，根据收集效率，约有 90%的氟进入碱喷淋塔，根据去除效率，约有 90%的氟进入喷淋废水，最终进入固废。本项目氟平衡如下：

表 2-10 本项目氟元素平衡表 (t/a)

入方			出方			
原辅材料名称	用量	氟含量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
锌系磷化剂	2.5	0.0105	0	0.0020	0	0.0085
小计	2.5	0.0105	0	0.0020	0	0.0085
合计	2.5	0.0105	0.0105			



图 2-5 本项目氟元素平衡图 (t/a)

8、项目用排水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、磷化线及发黑线用水、喷淋塔用水等，均采用自来水。

(1) 生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑管理人员、车间工人生活用水定额为 30L/（人·班）~50L/（人·班），本报告采用 50L/（人·班）计。全厂职工 75 人，全年工作 300 天，则生活用水量为 1125t/a，污水产生量按用水量的 90%计，因此生活污水 1012.5t/a。

(2) 磷化线及发黑线用水

本次对磷化线及发黑线进行了调整，各生产槽尺寸发生了变化，因此本项目重新核算全厂磷化线和发黑线的用水，具体如下：

1) 药剂配制用水

①脱脂剂配制用水：脱脂剂使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:24，脱脂剂使用量约 2.5t/a，则需自来水 60t/a；钢管专用脱脂剂使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:9，钢管专用脱脂剂使用量约 10t/a，则需自来水 90t/a；合计共需自来水 150t/a。根据企业提供资料，脱脂槽内的脱脂液约 2 个月更换 1 次，本项目设有容积为 1.352m³的脱脂槽 1 个，容积为 1.69m³的脱脂槽 2 个，容积为 1.04m³的脱脂槽 1 个，每次更换量为槽容积的 80%，则产生脱脂废液约 27.706t/a。

②表调剂配制用水：表调剂使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:300，表调剂使用量约 0.3t/a，则需自来水 90t/a。根据企业提供资料，表调槽内的水约每周更换 1 次，表调槽容积约 1.352m³，换槽废水约为槽容积的 80%，则产生表调废水约 1t/周，合计约 48t/a。

③磷化剂配制用水：锰系磷化剂使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:5，锰系磷化剂使用量约 12t/a，则需自来水 60t/a。锌系磷化剂使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:10，锌系磷化剂使用量约 2.5t/a，则需自来水 25t/a。根据企业提供资料，磷化槽内的磷化液约 4 个月更换 1 次，本项目设有容积为 2.028m³磷化槽 3 个，每次更换量为槽容积的 20%，则产生废磷化液约 3.6504t/a。此外，磷化槽需定期捞渣，约 2 个月捞 1 次，每次捞渣量约 0.1t，则产生磷化渣约 0.6t/a，合计产生磷化液（渣）4.2504t/a。

④片碱、亚硝酸钠配制用水：根据企业提供资料，片碱使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:4，片碱使用量约 45t/a，则需自来水 180t/a。亚硝酸钠

使用时需与自来水进行配制，配制比例为 1:5，亚硝酸钠使用量约 40t/a，则需自来水 200t/a。根据企业提供资料，发黑槽内的发黑液约 3 个月更换 1 次，本项目设有容积为 1.56m³发黑槽 2 个，每次更换量为槽容积的 50%，则产生废发黑液约 6.24t/a。此外，本项目发黑槽需定期捞渣，约 3 个月捞 1 次，每次捞渣量约 0.25t，则产生发黑渣约 1t/a，合计产生发黑液（渣）7.24t/a。

2) 清洗用水

脱脂、酸洗、磷化、发黑后均需要水洗去除上一道工序残留的化学药剂，根据企业提供资料，本项目清洗用水约 4420t/a，损耗按 5%计，则产生清洗废水约 4200t/a。

(3) 喷淋塔用水

本项目酸洗、磷化、预发黑及发黑产生的废气使用碱喷淋塔进行处理，根据企业提供资料，2 个喷淋塔的处理风量分别为 18000m³/h、23000m³/h，设置液气比为 2L/m³，工作时间为 1600h/a，则 2 个喷淋塔的废气量分别为 2880 万 m³/a、3680 万 m³/a，循环用水量分别为 57600t/a、73600t/a，喷淋水循环使用，根据损耗情况定期补充，损耗量按照循环水量的 0.5%计算，则损耗量约为 656t/a，喷淋废水定期排放，约有 20t/a 的水进入喷淋废水，则补水量为 676t/a。

本项目（全厂）水平衡图如下：

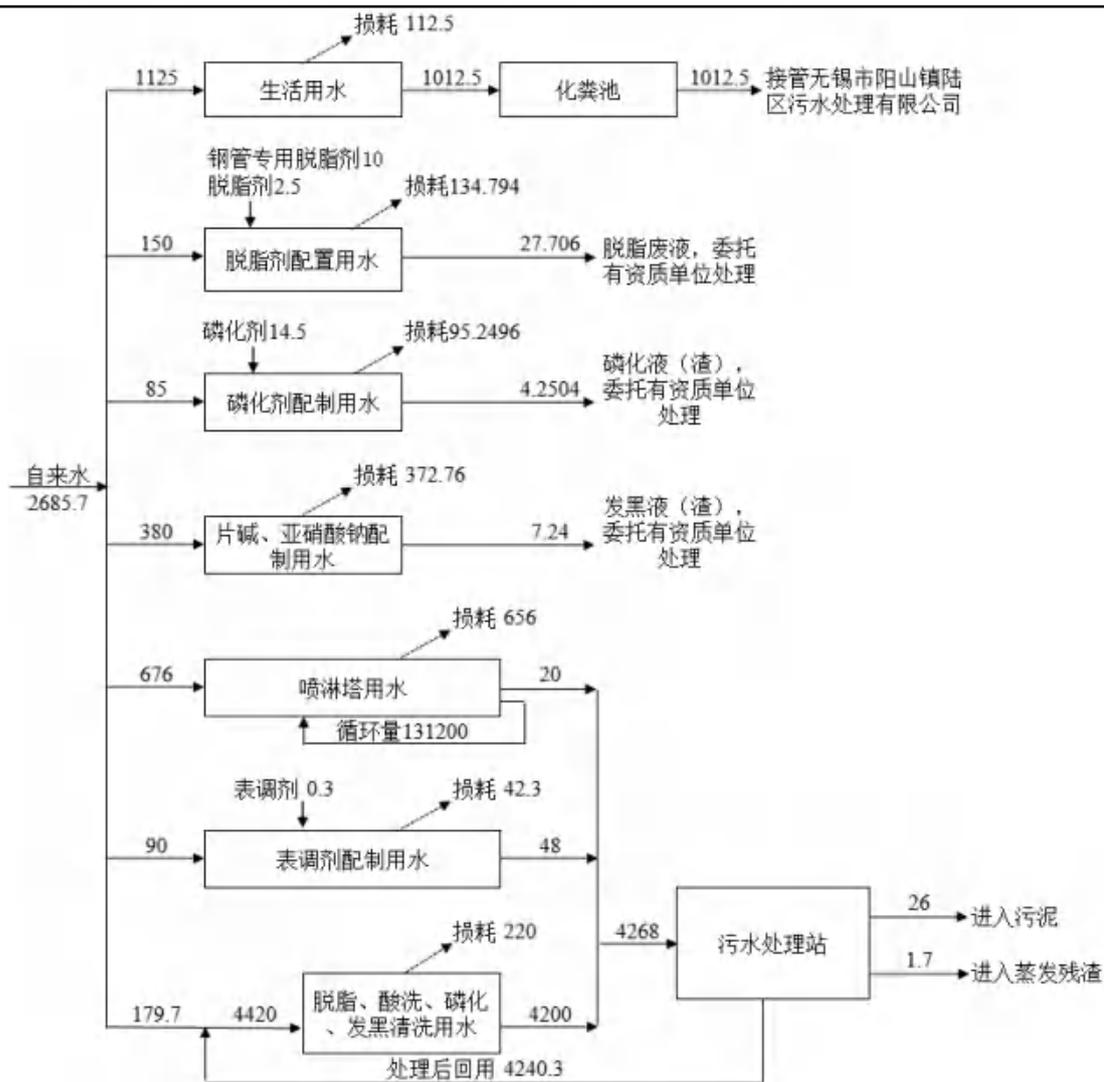


图 2-6 本项目水平衡图 (单位: t/a)

9、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员:

现有项目核定员工 60 人, 本次新增 15 人, 本项目扩建后全厂职工定员 75 人。

(2) 工作制度:

年生产天数 300 天, 8 小时单班制, 全年工作时间 2400 小时。

生活配套设施: 本项目不设食堂、浴室等生活设施。

10、项目位置、周围环境及厂区平面布置情况

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号, 东侧为陆通路, 隔路

为无锡市科威液压设备有限公司，南侧为光明河，西侧为无锡市成德蜂窝机械厂，北侧为中联焊割科技有限公司。周围 500 米范围内敏感目标有西南侧 360m 处的光明村委。厂区地理位置见图 2-7，周围 500m 环境示意图见图 2-8。

本项目生产车间位于厂区北侧，生产车间为餐厅和办公楼。生产车间有 2 层，2 楼主要为成品仓库；1 楼北侧区域依次设有危废仓库、化学品库、磷化线、发黑线、抛丸间、检测室等；南侧区域依次设有原辅料堆场、机加工区、装配线等。车间平面布置及雨污水管网图见图 2-9。

1、工艺流程

本项目产能为汽车零配件 150 万套/年，农用机械零配件 150 万套/年：汽车零配件及农用机械零配件工艺流程一致。农用机械零配件均需进行表面处理，汽车零配件中仅 50 万套需进行表面处理，另外 100 万套仅进行机械加工和装配，本项目具体工艺流程如下：

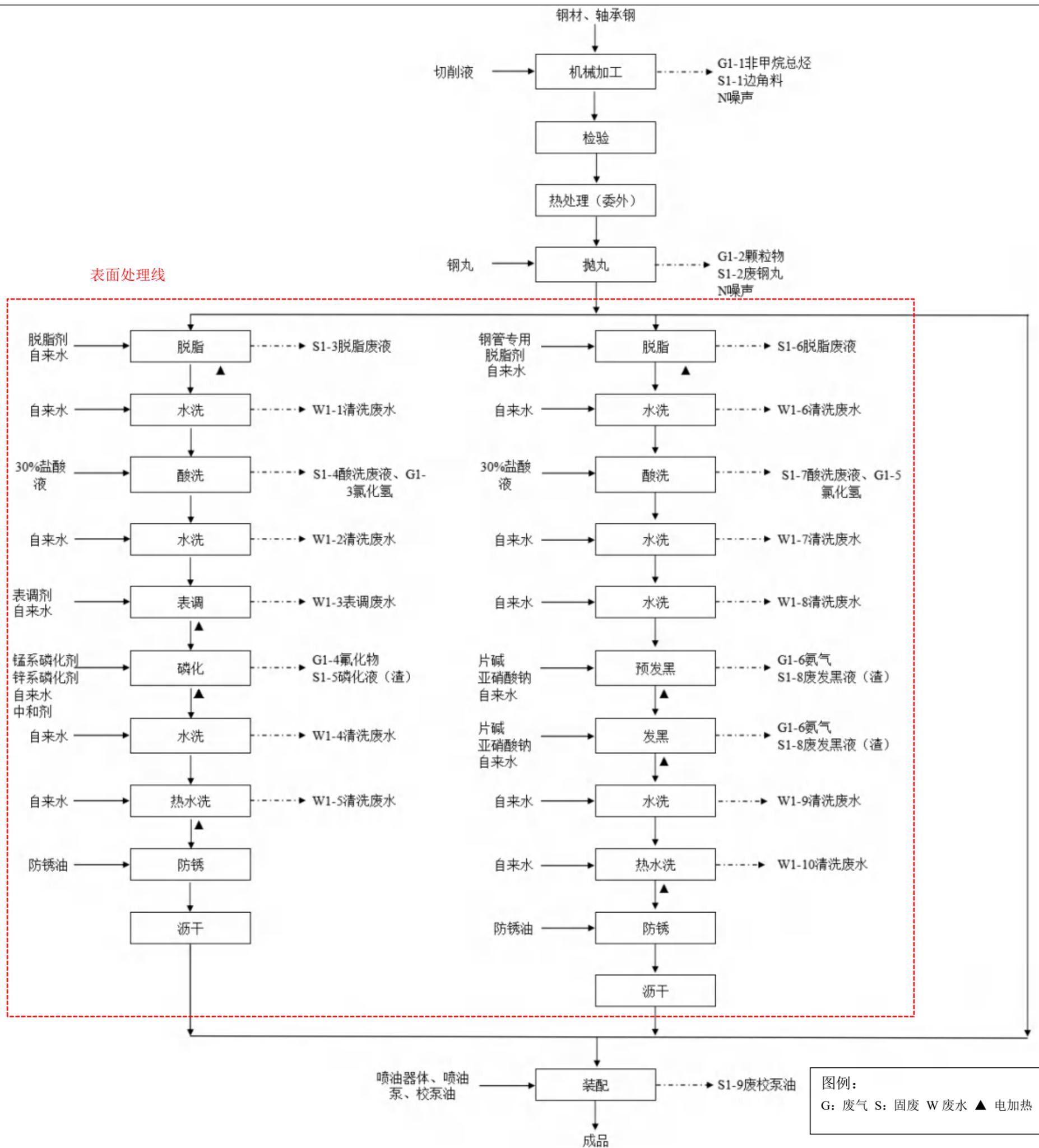


图 2-10 生产工艺流程图

工艺流程简述:

机械加工: 利用L-32型走心式数控车床、A-20型走心式数控车床、卧式深孔钻床对外购的钢材、轴承钢进行机械加工,使其形状尺寸等外观指标符合产品参数要求。数控车床及钻床在加工过程中需配套切削液进行辅助加工,可起到冷却、润滑等作用。本项目切削液使用时无需配水,切削液循环回用,定期添加。本项目机加工设备旁设有边角料静置箱,且设有切削液离心甩干设施,静置及离心甩干产生的切削液回用,因此无废切削液产生。此工序产生非甲烷总烃G1-1、边角料S1-1、噪声N。

检验: 利用投影仪、二次元检测仪、光学检测仪、轮廓度仪等设备对机械加工后的零部件进行检验,主要检验加工尺寸是否合格,不合格品返回上一步。此工序无污染物产生。

热处理(委外): 将检验合格的零部件进行热处理,此工序委外。

抛丸: 利用抛丸机对热处理后的零部件进行抛丸处理,抛丸机使用钢丸,利用钢丸击打零部件表面的氧化物质,使氧化物脱落。此工序产生颗粒物 G1-2、废钢丸 S1-2、噪声 N。

抛丸后的零部件进入表面处理,根据客户需求,进行磷化或发黑处理,磷化线及发黑线的工艺如下:

①磷化线具体工艺流程:

脱脂: 将零部件放入脱脂槽或超声脱脂槽内,使用脱脂剂进行脱脂,主要是将零部件表面残留的油污去除,脱脂剂使用时需与自来水进行配比,配制比例为1:24,脱脂时脱脂槽内脱脂液加热到 50-80°C,加热方式为电加热,零部件在脱脂槽内浸泡 5-10min。槽内脱脂剂约 2 个月更换 1 次,产生脱脂废液 S1-3。

水洗: 脱脂后的零部件进入水洗槽,通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的脱脂剂等杂质,清洗为常温清洗,清洗时间为 1-2min,水洗槽内的清洗水定期排放,产生清洗废水 W1-1。

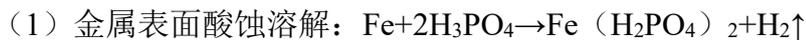
酸洗: 水洗后的零部件进入酸洗槽,利用浓度约 30%的盐酸作为酸洗液,进行酸洗,主要是为了去除零部件表面污物及提高零部件耐腐蚀性,酸洗为常温酸洗,将零部件浸泡在酸洗槽内 1-20min,酸洗过程中酸洗液挥发产生氯化氢 G1-3,

酸洗槽内的酸洗液约半年更换一次，产生酸洗废液 S1-4。

水洗：酸洗后的零部件进入水洗槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的酸洗液等杂质，清洗为常温清洗，清洗时间为 1-2min，水洗槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水 W1-2。

表调：水洗后的零部件进入表调槽，利用表调剂对零部件表面进行调整，便于加快后续磷化速度及提高磷化膜质量，表调剂使用时需与自来水进行配比，配制比例为1:300，槽内加热温度为30-60℃，加热方式为电加热，零部件在槽内浸泡1-2min。槽内表调废水定期排放，产生表调废水W1-3。

磷化：磷化的原理是通过化学反应在金属表面形成一层磷酸盐转化膜的过程，磷化膜的形成是通过金属离子与磷酸液中的磷酸根离子发生化学反应，生成不溶于水的磷酸盐转化膜，磷化膜的主要作用是防腐蚀，延长金属使用寿命，减摩润滑等。磷化的本质是金属表面在酸性磷酸盐中的局部腐蚀与沉积反应，具体化学反应如下：



在磷化反应过程中，磷化液中的氧化剂如硝酸盐主要起到加速反应的作用，但在酸性条件下（磷化液 pH=2-3），亚硝酸盐会自发分解生成氮氧化物，根据企业提供资料，本项目磷化液 pH 值为 3-4，因此本项目磷化过程中氮氧化物难形成。

表调后的零部件进入磷化槽，本项目使用的磷化剂有锰系磷化剂和锌系磷化剂，锰系磷化剂使用时与水的配制比例为 1:5，加热温度为 90-99℃，锌系磷化剂使用时与水的配制比例为 1:10，加热温度为 40-45℃，加热方式为电加热，零部件磷化时间约 40min，根据产品要求选择不同的磷化剂。

本项目磷化剂中含有磷酸，磷酸在磷化剂中起到关键作用，它与其他成分反应形成磷酸盐转化膜，即磷化膜。且磷酸具有高沸点，不易挥发等特性。因此基本无磷酸雾产生。本项目锌系磷化剂中的氟氢化铵（ NH_4HF_2 ），在水中会发生水解， NH_4HF_2 水解生成 NH_4^+ 和 HF_2^- ， HF_2^- 会进一步分解为 HF 和 F^- ，挥发氟化物，而 NH_4^+ 在酸性环境中，几乎完全以 NH_4^+ 形式存在，根据理化性质可知，本项目磷化剂的 pH 值为酸性，因此，无含氮废气挥发。

本项目磷化槽需定期捞渣，产生磷化渣，磷化槽内的磷化液需定期更换，产生废磷化液。此外，磷化槽内还需定期添加中和剂，使槽内磷化液参数稳定。

综上，本项目磷化工序产生氟化物G1-4、废磷化液（渣）S1-5。

水洗：磷化后的零部件进入水洗槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的磷化液等杂质，清洗为常温清洗，清洗时间为1-2min，水洗槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水W1-4。

热水洗：水洗后的零部件进入热水槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的磷化液等杂质，清洗温度为70-90℃，加热方式为电加热，清洗时间为1-2min，热水槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水W1-5。

防锈：热水洗后的零部件进入浸油槽，利用防锈油在零部件表面形成一层保护油膜，浸油槽内的防锈油循环使用，定期添加。本项目防锈在常温下进行，而防锈油的沸点一般在 250℃ 以上，常温下不挥发，因此无废气产生。

沥干：防锈后的零部件进入沥油槽，将防锈油沥干，沥油槽内的防锈油回用至浸油槽。

②发黑线具体工艺流程：

脱脂：将零部件放入超声脱脂槽内，使用钢管专用脱脂剂进行脱脂，主要是将零部件表面残留的油污去除，钢管专用脱脂剂使用时需与自来水进行配比，配制比例为 1:9，脱脂时脱脂槽内脱脂液加热到 50-80℃，加热方式为电加热，零部件在脱脂槽内浸泡 5-10min。槽内脱脂剂约 2 个月更换 1 次，产生脱脂废液 S1-6。

水洗：脱脂后的零部件进入水洗槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的脱脂剂等杂质，清洗为常温清洗，清洗时间为 1-2min，水洗槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水 W1-6。

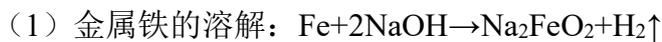
酸洗：水洗后的零部件进入酸洗槽，利用浓度约 30%的盐酸作为酸洗液，进行酸洗，主要是为了去除零部件表面污物及提高零部件耐腐蚀性，酸洗为常温酸洗，将零部件浸泡在酸洗槽内 1-20min，酸洗过程中酸洗液挥发产生氯化氢 G1-5，酸洗槽内的酸洗液约半年更换一次，产生酸洗废液 S1-7。

水洗：酸洗后的零部件进入水洗槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的酸洗液等杂质，清洗为常温清洗，清洗时间为 1-2min，水洗槽内的清洗水定

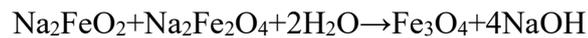
期排放，产生清洗废水 W1-7。

水洗：水洗后的零部件进入中转槽进行再次水洗，中转槽内为自来水，温度为常温，零部件在中转槽浸泡1-2min。槽内废水定期排放，产生清洗废水W1-8。

预发黑、发黑：发黑的原理是通过化学反应在钢件表面形成一层致密的四氧化三铁（Fe₃O₄）保护膜。具体来说，发黑处理是将钢件置于含有氢氧化钠、亚硝酸钠等成分的化学溶液中，通过加热至适当的温度，使钢件表面氧化，生成一层光滑、致密的四氧化三铁薄膜。这层薄膜能够有效地隔绝空气，防止钢件内部被氧化，从而达到防锈的目的。具体化学反应如下：



(3) 四氧化三铁（Fe₃O₄）的生产：



在发黑反应过程中，当温度范围在 135-155℃同时在强碱条件（pH≥14）下，亚硝酸钠会进行热分解从而产生氮氧化物，根据企业提供资料，本项目发黑加热温度为 130-150℃，发黑液的 pH 值为 13，未满足亚硝酸钠热分解条件，氮氧化物难形成。

中和后的零部件进入发黑槽，本项目发黑采用碱性氧化法工艺，使用的发黑液为片碱和亚硝酸钠，使用时片碱与水的配制比例为 1:4，亚硝酸钠与水的配制比例为 1:5，加热温度为 130-150℃，加热方式为电加热，零部件发黑时间约 3-15min，由发黑的反应方程式可知，发黑过程中会反应生成氨气。本项目发黑槽需定期捞渣，产生发黑渣。本项目设有 2 个发黑槽，零部件需经过 2 道发黑，2 道发黑操作流程一致。

本项目发黑槽需定期捞渣，产生发黑渣，发黑槽内的发黑液需定期更换，产生废发黑液。

综上，本项目预发黑和发黑工序产生氨气 G1-6、发黑液（渣）S1-8。

水洗：发黑后的零部件进入水洗槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的发黑液等杂质，清洗为常温清洗，清洗时间为1-2min，水洗槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水W1-9。

热水洗：水洗后的零部件进入热水槽，通过浸泡清洗的方式洗去零部件表面残留的发黑液等杂质，清洗温度为70-90℃，加热方式为电加热，清洗时间为1-2min，热水槽内的清洗水定期排放，产生清洗废水W1-10。

防锈：热水洗后的零部件进入浸油槽，利用防锈油在零部件表面形成一层保护油膜，浸油槽内的防锈油循环使用，定期添加。本项目防锈在常温下进行，而防锈油的沸点一般在 250℃以上，常温下不挥发，因此无废气产生。

沥干：防锈后的零部件进入沥油槽，将防锈油沥干，沥油槽内的防锈油回用至浸油槽。

装配：将上述经过磷化或发黑处理后的工件与喷油器体、喷油泵进行组装，组装为人工组装，组装完成后即为成品。装配线设备运行需使用校泵油，定期更换产生废校泵油 S1-9。

其他产污环节：

（1）本项目原辅料使用过程会产生废包装材料 S2-1、废桶 S2-2 及废油桶 S2-3；

（2）本项目生产过程职工防护会产生废抹布手套 S2-4；

（3）本项目废气处理设施布袋除尘器定期更换清理产生收集粉尘 S2-5 和废布袋 S2-6；碱喷淋塔定期排水产生喷淋废水 W2-2。

（4）本项目污水站运行过程中产生污泥 S2-7 和蒸发残渣 S2-8；污水站的 RO 膜、活性炭等过滤介质定期更换产生废过滤介质 S2-9；

（5）本项目废气处理设施油雾收集器需定期更换滤材，产生少量废滤材 S2-10。

（6）本项目职工生活会产生生活污水 W2-1 和生活垃圾 S2-11。

（7）本项目设有 1 台柴油机，用于测试喷油泵/喷油器体的额定功率，观察功率曲线，柴油机运行需使用柴油，使用量为 50L/a 即 0.05m³/a，柴油机运行过程中柴油燃烧，产生少量燃烧废气 G2-1。参考《环境统计手册》中燃油排放系数，柴油燃烧废气排放情况见下表：

表 2-6 柴油燃烧废气污染物统计一览表

污染物	排放系数 (kg/m ³)	产生量 (kg/a)
烟尘	0.952	0.0476
SO ₂	20S*	0.001
NO _x	8.57	0.4285

*注：S 指燃料油含硫量（%），根据《车用柴油》（GB19147-2016）中要求，本项目取值 S=10mg/kg，转换成质量百分数为 0.001%，则 S=0.001。

由上表可知，本项目柴油燃烧产生烟尘 0.0476kg/a、SO₂0.001kg/a、NO_x 0.4285kg/a，由于废气产生量极少，本项目不定量分析。

2、污染物产生及排放情况

运营期主要的产污环节和排污特征见下表。

表 2-7 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	特征	去向
废气	G1-1	机械加工	非甲烷总烃	间断	设备密闭收集 经油雾收集器处理后车间通风排放
	G1-2	抛丸	颗粒物	间断	设备密闭收集 经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 FQ02 排放
	G1-3、G1-5	酸洗	氯化氢	间断	集气罩收集 经碱喷淋装置 1#、碱喷淋装置 2#处理后通过 15m 高排气筒 FQ01、FQ03 排放
	G1-4	磷化	氟化物	间断	集气罩收集 经碱喷淋装置 1#处理后通过 15m 高排气筒 FQ01 排放
	G1-6	预发黑、发黑	氨气	间断	集气罩收集 经碱喷淋装置 2#处理后通过 15m 高排气筒 FQ03 排放
废水	W1-1、W1-2、W1-4、W1-5、W1-6、W1-7、W1-8、W1-9、W1-10	清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类、锰、锌、氯化物	间断	经厂内污水站处理后回用于清洗，不外排
	W1-3	表调废水	pH、COD、SS、总磷、锰		
	W2-2	喷淋废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物、氯化物		
	W2-1	员工生活	pH、COD、SS、	间断	接管至无锡市阳山镇陆区污水处

			NH ₃ -N、TN、TP		理有限公司集中处理
噪声	N	生产设备、风机、空压机等运行	噪声	间断	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声
固废	S1-1	机械加工	边角料	间断	经切削液离心甩干设施处理满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62号）中要求后纳入一般固废管理
	S1-2	抛丸	废钢丸	间断	外售综合利用
	S1-3、S1-6	脱脂	脱脂废液	间断	委托有资质单位处置
	S1-4、S1-7	酸洗	酸洗废液	间断	委托有资质单位处置
	S1-5	磷化	磷化液（渣）	间断	委托有资质单位处置
	S1-8	预发黑、发黑	发黑液（渣）	间断	委托有资质单位处置
	S1-9	装配	废校泵油	间断	委托有资质单位处置
	S2-1	原辅料使用	废包装材料	间断	外售综合利用
	S2-2	原辅料使用	废桶	间断	委托有资质单位处置
	S2-3	原辅料使用	废油桶	间断	委托有资质单位处置
	S2-4	职工防护	废抹布手套	间断	委托有资质单位处置
	S2-5	废气处理设施	收集粉尘	间断	外售综合利用
	S2-6		废布袋	间断	外售综合利用
	S2-7	污水站	污泥	间断	委托有资质单位处置
	S2-8		蒸发残渣	间断	委托有资质单位处置
	S2-9		废过滤介质	间断	委托有资质单位处置
S2-10	废气处理设施	废滤材	间断	委托有资质单位处置	
S2-11	员工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

无锡天鸿机械制造有限公司成立于 2007 年 3 月，位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，主要从事机械零件、零部件加工及销售；汽车零部件及配件制造；通用零部件制造；金属加工机械制造；金属表面处理及热处理加工等。

无锡天鸿机械制造有限公司利用自有厂房进行生产，公司申报的《新建车间、办公用房 13000 平方米，年产通用机械设备及配件 80 万套、非标金属结构件 5 万件、五金电器 200 万套项目》于 2013 年 12 月 11 日通过无锡市惠山区环境保护局审批（惠环审〔2013〕626 号），项目核定产能为五金电器 200 万套/年、非标金属结构件 5 万件/年、通用机械设备及配件 80 万套/年，并于 2019 年 12 月通过竣工环境保护自主验收，验收时已取消非标金属结构件和通用机械设备及配件的生产，验收后，现有项目产能为五金电器 200 万套/年。

公司已取得排污许可证（延续），证书编号为 91320206693369037A001Q。

公司现有项目环保手续履行情况见下表。

表 2-8 现有项目批复及环保“三同时”竣工验收情况

序号	项目名称	审批文号	审批时间	环保三同时竣工验收	建设进度
1	新建车间、办公用房 13000 平方米，年产通用机械设备及配件 80 万套、非标金属结构件 5 万件、五金电器 200 万套项目	惠环审〔2013〕626 号	2013 年 12 月 11 日通过无锡市惠山区环境保护局审批	2019 年 12 月通过竣工环境保护自主验收，验收范围为“五金电器 200 万套/年”	正常生产
2	无锡天鸿机械制造有限公司废水处理设施技改项目	备案号：20223202060000061	2022 年 1 月 19 日	/	正常生产

2、现有项目工艺流程

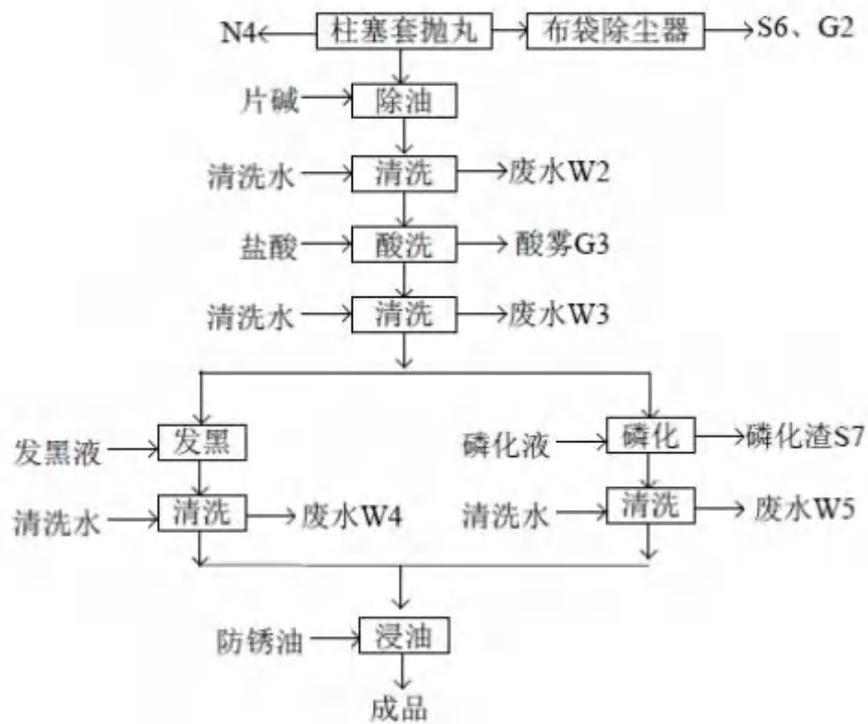


图 2-6 五金电器生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 原材料通过抛丸机打磨（其原理为利用电动机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将直径约在 0.2~3 的不锈钢丸抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，以此来提高工件后续磷化或者发黑的附着力），该过程在密封的设备中进行，会产生抛丸粉尘和噪声 N7，产生的粉尘利用布袋除尘净化后有组织排放，布袋净化产生固废 S6、废气 G2。

(2) 除油、清洗：将工件放入除油脱脂槽内，用浓度为 5% 的氢氧化钠溶液作为脱脂液清除工件表面残留的油污。脱脂槽中的碱液需要保持在 60~80℃ 左右的温度，利用电加热管路进行加热。

将除油脱脂后的工件放入清洗槽（一级清洗），通过先浸洗 3s 后冲洗的方式洗净工件表面残留的油污脱脂液等杂质，清洗槽内的清洗水定期更换排放（约 1 周 1 次），清洗槽 2 座，总容积为 1.3m³，此工序产生的污染物主要为清洗废水 W2。

(3) 酸洗、清洗：将除油清洗后的工件放入酸洗槽中，使用浓度为 15% 左右的盐酸溶液进行酸洗除锈，酸洗在常温条件下即可，工件在酸洗槽中浸泡

10min。酸洗槽有盐酸挥发产生酸雾 G3，酸洗槽内酸洗液重复使用，不需更换，需定期补充槽液以保持酸洗效率。酸洗槽 2 座，总容积为 1.3m³，此工序产生的污染主要是盐酸雾废气 G3。

将酸洗后的工件放入清洗槽内（二级清洗），通过先浸洗后冲洗的方式洗净工件表面残留的酸洗液等杂质，清洗槽内的清洗水定期更换排放（约 1 周 1 次），清洗槽 2 座，总容积为 1.3m³，此工序产生的污染主要为清洗废水 W3。

工件酸洗清洗后进行深度处理，提高其抗氧化性。根据工件的性质和处理要求，选择不同的处理工艺。

（4）发黑、清洗：发黑又称“发蓝”，采用碱性氧化法或酸性氧化法，使金属表面形成一层致密的氧化膜，其外层主要是四氧化三铁，内层为氧化亚铁，以防止金属表面被腐蚀生锈。采用碱性氧化法工艺，先将工件浸入发黑槽内，槽内的“发黑液”主要成分为氢氧化钠、亚硝酸钠和水。发黑槽中的发黑液需要保持在 140℃左右的温度，利用电加热管进行加热。浸渍氧化约 40min 后将工件取出后放入清洗槽内，通过先浸洗 3s 后冲洗的方式洗净工件表面残留的发黑液等杂质，清洗槽内的清洗水定期更换排放（约 1 周 1 次），清洗槽 2 座，总容积为 1.3m³。由于除油酸洗后的工件表面很洁净，所以基本无杂质进入到发黑液中，故发黑槽内的“发黑液”长期使用不排放，由于消耗需要定期添加补充。此工序产生的污染主要为清洗废水 W4。

（5）磷化、清洗：磷化是金属与稀磷酸或酸性磷酸盐反应而形成磷酸盐保护膜的过程。磷化膜是由一系列大小不同的晶体所组成，在晶体的连接点上形成细小裂纹的多孔结构。这种多孔的晶体结构使金属表面的耐蚀性、吸附性、耐磨性得以改善和提高。先将工件浸入磷化槽内，槽内的“磷化液”采用锰系磷化剂，磷化槽中的磷化液需要保持在 70-90℃左右的温度，利用电加热管进行加热，浸渍氧化约 40min 后将工件取出后放入清洗槽内，通过先浸洗 3s 后冲洗的方式洗净工件表面残留的磷化液等杂质，清洗槽内的清洗水定期更换排放（约 1 周 1 次）。磷化过程会产生沉渣为磷化渣 S7。此工序产生的污染主要为清洗废水 W5 和磷化渣 S7。

（6）浸油：将加工完成的工件放入防锈机械油中浸渍，使金属件表面形成

一层保护油膜，最终成为成品出厂。

3、现有项目污染物产生和排放情况

(1) 废气

抛丸产生的颗粒物经收集后由布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 FQ02 排放；酸洗产生的氯化氢经收集后由碱喷淋装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ01、FQ03 排放。

根据企业提供的检测报告，报告编号：(环) 2025 检(废气)第(HJ25031301-3)号，现有项目废气实际排放情况见下表。

表 2-9 现有项目大气污染物排放情况

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果				
				2025.3.21				
				第一次	第二次	第三次	平均值	排放总量
FQ02 排气筒	颗粒物排放浓度	20	mg/m ³	1.0	1.1	1.0	1.0	0.0042
	颗粒物排放速率	1	kg/h	1.86×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	
达标情况				合格	合格	合格	合格	

由上表可知，排气筒 FQ02 颗粒物的排放浓度和速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。

表 2-10 现有项目大气污染物排放情况

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果				
				2025.3.21				
				第一次	第二次	第三次	平均值	排放总量
FQ01 排气筒	氯化氢排放浓度	10	mg/m ³	0.29	0.27	0.26	0.27	0.0015
	氯化氢排放速率	0.18	kg/h	8.77×10 ⁻⁴	8.17×10 ⁻⁴	7.86×10 ⁻⁴	8.27×10 ⁻⁴	
FQ03 排气筒	氯化氢排放浓度	10	mg/m ³	0.26	0.26	0.29	0.27	0.0009
	氯化氢排放速率	0.18	kg/h	4.68×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁴	5.17×10 ⁻⁴	4.83×10 ⁻⁴	
达标情况				合格	合格	合格	合格	

由上表可知，排气筒 FQ01、FQ03 氯化氢的排放浓度和速率符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。

根据提供的检测报告，报告编号：(环)2025 检（废气）第（HJ25031301-4）号，现有项目无组织废气排放情况见下表。

表 2-11 现有项目大气污染物无组织排放情况

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³				标准限值 mg/m ³
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2025.3.21	上风向 G1	颗粒物	0.073	0.079	0.078	0.169	0.5
	下风向 G2		0.151	0.158	0.155		
	下风向 G3		0.135	0.131	0.134		
	下风向 G4		0.164	0.169	0.166		
	上风向 G1	氯化氢*	ND	ND	ND	1.65	0.05
	下风向 G2		ND	ND	ND		
	下风向 G3		ND	ND	ND		
	下风向 G4		ND	ND	ND		

*注：氯化氢的方法检出浓度为 0.02mg/m³。

由上表可知，现有项目无组织排放的颗粒物、氯化氢浓度符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。现有项目卫生防护距离为厂界外 100m 范围，该范围内目前无居民、学校等敏感点。

（2）废水

现有项目仅生活污水排放，经化粪池预处理后排入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，最终进入锡漂运河。生产废水经厂内污水站处理后回用，不外排。现有项目水平衡图如下。

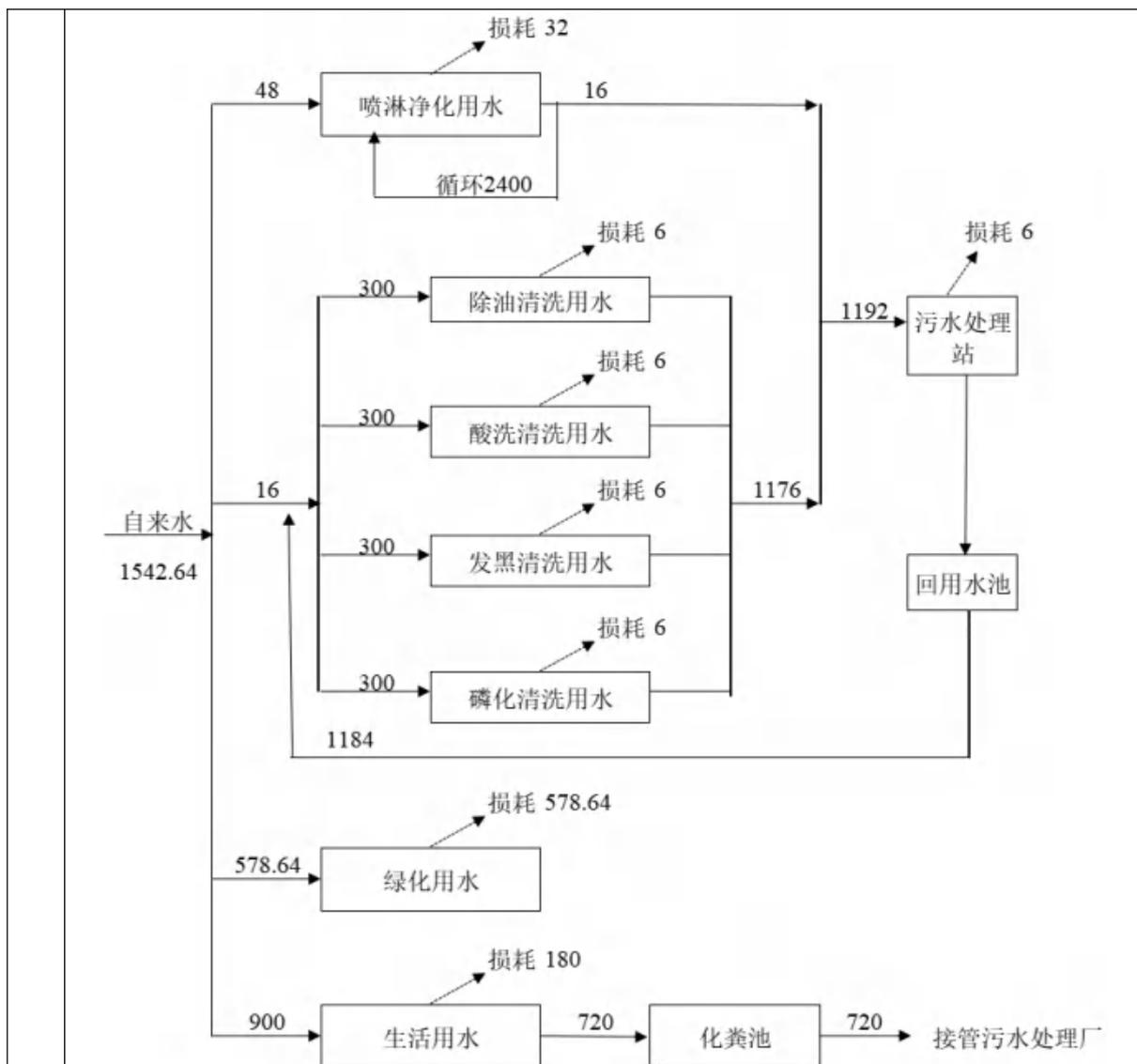


图 2-7 现有项目水量平衡图 (t/a)

根据提供的检测报告，报告编号：(环)2025 检（废气）第（HJ25031301-1）号，现有项目水污染物实际排放情况见下表。

表 2-12 现有项目水污染物排放情况表

种类	废水量 t/a	污染物 名称	治理 措施	污染物排放情况			排放方式与去 向
				浓度范围 (mg/L)	平均浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	
生活 污水	516*	COD	经预处理 后排入污 水管网	468~487	475	0.2451	接管进无锡市 阳山镇陆区污 水处理有限公 司，尾水排入锡 漂运河
		SS		43~47	45	0.0232	
		NH ₃ -N		18.1~19.6	18.8	0.0097	
		总氮		24.0~24.8	24.4	0.0126	
		TP		2.72~3.05	2.87	0.0015	

*注：根据统计，目前厂内实际员工约 43 人，生活污水产生量约 516t/a。

由上表可知，现有项目污水接管口的废水中化学需氧量、悬浮物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准限值要求，氨氮、总氮、总磷的排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A级标准。

（3）噪声

现有项目噪声源为抛丸机、风机等设备运行产生的噪声，采取合理布局、厂房隔声措施降低噪声的排放。

根据提供的检测报告，报告编号：（环）2025 检（废气）第（HJ25031301-5）号，噪声监测数据见下表。

表 2-13 现有项目噪声监测结果（验收工况）

监测点位	日期	监测点位(个)	噪声范围 LeqdB(A)	测点超标数	标准 LeqdB(A)
厂界 N1-N4	2025.3.21 昼间	4	58.2~62.7	0	65

由上表可知，现有项目厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）固废

现有项目固体废物产生情况及利用处置方式如下。

表 2-14 现有项目固体废物利用处置方式

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
磷化渣	危险废物	磷化	液态	磷化剂	T/C	HW17	336-064-17	0.05	委托无锡能之汇环保科技有限公司处置
污泥		污水站	固态	污泥	T/C	HW17	336-064-17	2.5	
蒸发结晶盐		污水站	固态	结晶盐	T/C	HW17	336-064-17	2	
边角料	一般固废	机加工	固态	铁	/	SW17	900-001-S17	2	外卖给物资回收单位综合利用
生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	18	环卫清运

（5）现有项目污染物总量

现有项目污染物总量汇总见表 2-15。

表 2-15 现有项目全厂污染物排放情况表 (t/a)

类别		污染物名称	现有项目批复总量	现有项目实际排放总量
废气	有组织	颗粒物	0.01395	0.0042
		氯化氢	0.00265	0.0024
	无组织	颗粒物	0.00225	/
		氯化氢	0.0047	/
生活污水		水量	720	516
		COD	0.252	0.2451
		SS	0.18	0.0232
		氨氮	0.0252	0.0097
		*总氮	0.0288	0.0126
		总磷	0.00576	0.0015
固废		一般固废	0	0
		危险废物	0	0
		生活垃圾	0	0

*注：由于现有项目环评较早，现有项目废水中未核定总氮排放量，本项目补充核定。现有项目生活污水排放量为 720t/a，总氮接管浓度按 40mg/L 计，则总氮排放量为 0.0288t/a。

4、现有项目存在的主要环保问题及整改措施

- (1) 现有项目未评价发黑及磷化工序废气。
- (2) 脱脂、酸洗、发黑工序产生的废液进入污水站处理。

5、“以新带老”措施

- (1) 本项目已对发黑及磷化工序的废气进行评价，具体见工程分析。
- (2) 为保证污水站的稳定运行，本次已将脱脂、酸洗、发黑工序产生的废液作为危废处置，具体见工程分析。
- (3) 本次对现有生产线进行技术改造，优化表面处理线，并对污水站进行升级，因此将现有项目排放总量全部削减，本次环评重新评价全厂产污。

6、现有项目周围企事业单位、居民的投诉、抱怨等

无。

7、表面处理线拆除管理要求

由于产品类型的调整，为适应扩建产品的尺寸型号，本次将现有表面处理线拆除，重新规划建设表面处理线。根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年第 78 号）、《企

业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI 16-2018）等文件，工矿企业是工矿用地土壤及地下水环境保护的责任主体，企业需加强管理，规范表面处理线的拆除流程，安全处置遗留的固体废物等，确保拆除过程对周围环境不造成污染，若因企业的相关活动造成土壤及地下水污染，公司将承担治理与修复的主体责任。

（1）为避免拆除过程中突发环境事件的发生，拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的拆除方案，拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和生态环境部门报告。

（2）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，待表面处理线拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可关闭污染治理设施。表面处理线应予以规范清理和拆除。

（3）安全处置遗留固体废物。企业应对拆除过程中产生的危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托有资质单位进行安全处置；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。

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	<p>1、大气环境</p> <p>①环境质量达标区判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2024年作为评价基准年，根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标。因此判定为不达标区。</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。</p> <p>根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里）。无锡市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街道。</p> <p>达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。</p> <p>远期目标：力争到2025年，无锡市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，O₃浓度达到拐点，除O₃以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。</p>
----------------------	--

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 PM_{2.5} 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物氟化物现状数据引用无锡诺信安全科技有限公司出具的监测报告（报告编号：NX/ZJ-30/6A）对耘林台·阳山芳苑（位于本项目东北 2.7 km）的监测数据，具体如下：

表 3-1 其他污染物环境质量现状监测点位情况表

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 耘林台·阳山芳苑	120.116752	31.592025	氟化物	2022.10.14~2022.10.20	NE	2700

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果

点位名称	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 耘林台·阳山芳苑	120.116752	31.592025	氟化物	1h	0.02	ND	—	—	达标

注：ND 表示未检出，氟化物的最低检出限为 0.0005mg/m³。

从上表可见，项目所在地氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准。

2、地表水环境

本项目生活污水经无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理后排入锡漂运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，锡漂运河水域功能区水质目标（2030年）类别为Ⅲ类。根据2024年惠山区主要河流的主要水质指标均值，锡漂运河监测结果见下表。

表 3-3 水质评价结果 单位：mg/L

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	水质类别 (2024年)
Ⅲ类水质标准	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	
锡漂运河	7.77	3.3	13	2.5	0.36	0.11	Ⅲ

从上表可见，锡漂运河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，水环境质量现状较好。

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2024]32号），本项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域标准。厂界外周边50米范围内无环境保护目标，故本项目可不进行声环境质量现状监测。根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

4、生态环境

本项目位于无锡惠山经济开发区阳山配套区内，范围内不涉及生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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）要求，地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。本项目生产车间、化学品库储存有切削液、脱脂剂、酸洗液、表调剂、磷化剂、防锈油、校泵油等，危废仓库储存有酸洗废液、磷化液（渣）、废校泵油等，化学品库及危废

仓库采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表：

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	厂界相对距离/m
		X	Y				户数/人数		
1	光明村委	120.069947	31.575713	行政办公	人群	二类区	约 30 人	西南	360

2、声环境

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，周边 50 米范围内均无声环境敏感目标。

3、地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，尾水排入锡漂运河。地表水环境保护目标见下表。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

序号	保护对象	保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的 水力联系	
			距离	经纬度坐标/°		高差	距离	经纬度坐标/°		
				X	Y			X		Y
1	锡漂运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准	1.79km	120.073813	31.576956	0	1.9km	120.074961	31.576900	污水纳污水体
2	光明河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准	0.007km	120.073933	31.576221	0	0.007km	120.073933	31.576221	雨水纳污水体

注：本项目雨水接纳水体为光明河，光明河最终汇入武进港。根据 2022 年 3 月《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，武进港江苏缓冲区水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。因此，光明河水质保护要求参照武进港执行。

4、地下水、土壤环境

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。

5、生态环境

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号,无生态环境保护目标。根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号)中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”,本项目距离最近的国家级生态保护红线为无锡阳山火山省级地质公园,距离约 2.3km,距离最近的生态空间管控区域为阳山水蜜桃种质资源保护区,距离约 1.8km。

表 3-6 主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	相对方位	距离	规模	环境功能
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
生态红线区域	无锡阳山火山省级地质公园	NE	2.3km	总面积 0.5km ²	《江苏省国家级生态保护红线规划》地质遗迹保护
	阳山水蜜桃种质资源保护区	E	1.8km	总面积 18.356442km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》种质资源保护
地下水环境	/	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)

污染物排放控制标准

一、环境质量标准

1、大气环境

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》（锡政办[2011]300号），本项目所在地空气质量功能区为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢、氨气参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定。具体数值见下表。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值标准	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均*	450		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/Nm ³	
	1 小时平均	10		
氟化物	1 小时平均	20	μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50	μg/Nm ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中表 D.1
	24 小时平均	15		
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准详解》

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对 8 小时平均浓度、24 小时平均浓度的，分别按 2 倍、3 倍折算为 1 小时平均浓度。

2、地表水

本项目生活污水经化粪池处理后接管进无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，尾水排入锡漂运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，锡漂运河2030年水质目标为Ⅲ类。锡漂运河水域环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，具体数值见表详见下表。

表 3-8 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别	pH	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	NH ₃ -N	TP	DO
Ⅲ类功能水域标准	6~9	≤20	≤6.0	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2024]32号），该区域为3类声功能区，故项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类声功能区环境噪声限值，详见下表。

表 3-9 环境噪声限值 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类功能区	65	55

二、污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目机械加工排放的非甲烷总烃，抛丸排放的颗粒物，酸洗排放的氯化氢，磷化排放的氟化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3标准；预发黑、发黑排放的氨气执行上海市地方标准《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表2和表4“工业区”标准。柴油燃烧废气执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。具体见下表。

表 3-10 废气排放标准限值

产污工段	污染物名称	有组织排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
机械加工	非甲烷总烃	/	/	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
抛丸	颗粒物	20	1	0.5	
酸洗	氯化氢	10	0.18	0.05	
磷化	氟化物	3	0.072	0.02	
柴油燃烧	烟尘	/	/	0.5	
	SO ₂	/	/	0.4	
	NO _x	/	/	0.12	
预发黑、发黑	氨气	30	1	1.0	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016)

厂区内无组织排放的有机废气执行《江苏省地方标准-大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《江苏省地方标准-大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后接管至无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，污水中 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、TN、TP 等参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司尾水中 COD、NH₃-N、TP 排放浓度优于《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）表中 2 标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，总氮≤10mg/L；其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准。具体标准值见下表。

表 3-12 废水污染物排放执行标准表（接管标准）

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L, pH 无量纲)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三 级标准	6-9
2		COD		≤500
3		SS		≤400
4		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准	≤45
5		TN		≤70
6		TP		≤8

表 3-13 污水处理厂尾水排放标准表

序号	污染物种类	最终尾水排放标准	
		标准浓度(mg/L, pH 无量纲)	标准来源
1	pH	6-9	优于《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) 中表 2 标准
2	COD	≤30	
3	NH ₃ -N	≤1.5	
4	TN	≤10	
5	TP	≤0.3	
6	SS	≤10	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准

本项目脱脂、酸洗、磷化、表调、发黑后清洗产生的清洗废水及喷淋废水经厂内污水处理站处理后回用，不外排，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“洗涤用水”标准限值，具体见下表：

表3-14 回用水水质标准

序号	控制指标名称	单位	“洗涤用水”标准
1	pH	/	6.0-9.0
2	化学需氧量	mg/L	50
3	SS	mg/L	/
4	氨氮（以 N 计）	mg/L	5
5	总氮（以 N 计）	mg/L	15
6	总磷（以 P 计）	mg/L	0.5
7	铁	mg/L	0.5
8	LAS	mg/L	0.5

9	氯化物	mg/L	400
10	锰	mg/L	0.2
11	锌	mg/L	/
12	氟化物	mg/L	2.0
13	石油类	mg/L	1.0

3、厂界噪声排放标准

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

表 3-15 厂界噪声排放限值

厂外声环境功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准

4、固废控制标准

生活垃圾贮存、处置执行建设部 2007 年第 157 号令《城市生活垃圾管理办法》；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）以及《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）相关要求。

本项目建议接管考核量及废气排入大气环境总量控制指标见下表。

表 3-16 全厂污染物排放量汇总表 单位: t/a

类别	污染物名称	现有项目核定排放总量	本项目			“以新带老”削减量	扩建后排放量/接管量	扩建后变化量	最终尾水排放量	
			产生量	削减量	排放量/接管量					
生活污水	废水量	720	1012.5	0	1012.5	720	1012.5	+292.5	1012.5	
	COD	0.252	0.5063	0.1013	0.4050	0.252	0.4050	+0.1530	0.0304	
	SS	0.18	0.4050	0.1012	0.3038	0.18	0.3038	+0.1238	0.0101	
	NH ₃ -N	0.0252	0.0304	0	0.0304	0.0252	0.0304	+0.0052	0.0015	
	*TN	0.0288	0.0405	0	0.0405	0.0288	0.0405	+0.0405	0.0101	
	TP	0.00576	0.0051	0	0.0051	0.00576	0.0051	-0.00066	0.0003	
废气	有组织	颗粒物	0.01395	0.9778	0.9289	0.0489	0.01395	0.0489	+0.03495	/
		氯化氢	0.00265	1.9278	1.735	0.1928	0.00265	0.1928	+0.19015	/
		氟化物	0	0.0095	0.0085	0.0010	0	0.0010	+0.0010	/
		氨气	0	0.0874	0.0007	0.0804	0	0.0804	+0.0804	/
	无组织	非甲烷总烃	0	0.1962	0.1717	0.0245	0	0.0245	+0.0245	/
		颗粒物	0.00225	0.0515	0	0.0515	0.00225	0.0515	+0.04925	/
		氯化氢	0.0047	0.2142	0	0.2142	0.0047	0.2142	+0.2095	/
		氟化物	0	0.001	0	0.001	0	0.001	+0.001	/
		氨气	0	0.0097	0	0.0097	0	0.0097	+0.0097	/
		一般工业固废	0	11.4489	11.4489	0	0	0	0	/
危险工业废物	0	408.5324	408.5324	0	0	0	0	/		
生活垃圾	0	9	9	0	0	0	0	/		

*注: 由于现有项目环评较早, 现有项目废水中未核定总氮排放量, 本项目补充核定。现有项目生活污水排放量为 720t/a, 总氮接管

总量控制指标

浓度按 40mg/L 计，则总氮排放量为 0.0288t/a。

本项目产生的废气在惠山区范围内进行平衡；

本项目产生的水污染物纳入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的排污总量，可以在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡；

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

本项目利用现有厂房进行建设，不新建建筑以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是安装和调试期间产生的废气和噪声。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为设备包装箱等。

在施工期对周围环境产生的影响主要是安装和调试期间产生的废气和噪声。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为设备包装箱等。

为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

- 1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。
- 2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。
- 3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。
- 4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。

1、废气

(1) 废气产生、治理、排放情况

①机械加工废气 G1-1

本项目机械加工使用切削液产生有机废气，以非甲烷总烃计，参照《工业源产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中 07 机械加工核算环节，机械加工切削液使用产生的挥发性有机物的量为 5.64kg/t 原料。本项目切削液原料量为 30t/a，则机械加工过程中非甲烷总烃产生量为 0.1692t/a。机械加工有机废气经设备密闭收集（仅工件进出时设备需打开，因此收集效率按 95%计），通过油雾收集器处理（处理效率 90%），由于机加工设备工位较灵活且经油雾收集器处理后，非甲烷总烃排放量较小，因此本项目有机废气经处理后在车间内无组织排放。

②抛丸废气 G1-2

本项目抛丸过程产生颗粒物。参考《工业源产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中 06 预处理核算环节，抛丸工艺产生的颗粒物的量为 2.19kg/t 原料，本项目原料使用量为 900t/a，钢丸使用量为 40t/a，需抛丸处理部分约占 47.8%，则抛丸原料量为 470t/a，抛丸产生颗粒物约 1.0293t/a。颗粒物经抛丸机密闭收集（仅工件进出时设备需打开，因此收集效率按 95%计）后通过布袋除尘器（处理效率 95%）处理后，由 15 米高排气筒 FQ02 排放。

③酸洗废气 G1-3、G1-5

本项目酸洗使用浓度为 30%的盐酸，盐酸挥发产氯化氢。本项目参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中规定的产污系数法进行氯化氢核算。计算公式如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s —单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—渡槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

表4-1 氯化氢废气核算系数一览表

序号	污染工序	Gs	A	t	D
G1-3	*磷化线酸洗	643.6	1.3×0.8	1600	1.0710
G1-5	发黑线酸洗	643.6	1.3×0.8	1600	1.0710

*注：本项目磷化线设有 2 个酸洗槽，一用一备，正常情况下仅使用一个酸洗槽。

由上表可见，本项目磷化线酸洗产生氯化氢约 1.0710t/a，产生的氯化氢经集气罩收集（收集效率 90%）后通过 1#碱喷淋塔处理（处理效率 90%）后，由 15 米高排气筒 FQ01 排放；发黑线酸洗产生氯化氢约 1.0710t/a，产生的氯化氢经集气罩收集（收集效率 90%）后通过 2#碱喷淋塔处理（处理效率 90%）后，由 15 米高排气筒 FQ03 排放。

④磷化废气 G1-4

本项目磷化过程中，锌系磷化剂使用量为 2.5t/a，根据企业提供的 MSDS 可知，锌系磷化剂的成分为磷酸 30-50%、氢氧化钠 3-5%、氧化锌 2.5-10%、氟氢化铵 0.25-1%，其中氟氢化铵（按平均含量 0.625%计）会在水中水解产生氟化物促进磷化反应的生成，根据氟元素平衡，产生废气氟化物（以 F 计）约 0.0105t/a。

本项目磷化产生的氟化物经集气罩收集（收集效率 90%）后通过 1#碱喷淋塔处理（处理效率 90%）后，由 15 米高排气筒 FQ01 排放。

⑤预发黑、发黑废气 G1-6

本项目预发黑和发黑过程中，根据工艺原理及反应方程式，亚硝酸钠会还原产生氨气，但根据相关查阅资料，该过程中氨气生成量极少且会迅速溶于水，本报告按 1%还原成氨气计，根据元素平衡，产生氨气约 0.0971t/a，经集气罩收集（收集效率 90%）后通过 2#碱喷淋塔处理（处理效率 8%）后，由 15 米高排气筒 FQ03 排放。

本项目废气产生情况如下表所示：

表 4-2 废气产生情况统计表

产生工序		污染物	产生量 (t/a)	收集方式	捕集率	捕集到的量 (t/a)	未捕集到的量 (t/a)
G1-1	机械加工	非甲烷总烃	0.1692	密闭收集	95%	0.1607	0.0085
G1-2	抛丸	颗粒物	1.0293	密闭收集	95%	0.9778	0.0515
G1-3	磷化线酸洗	氯化氢	1.0710	集气罩收集	90%	0.9639	0.1071

G1-4	磷化	氟化物	0.0105	集气罩收集	90%	0.0095	0.0010
G1-5	发黑线酸洗	氯化氢	1.0710	集气罩收集	90%	0.9639	0.1071
G1-6	预发黑、发黑	氨气	0.0971	集气罩收集	90%	0.0874	0.0097

A: 有组织废气

本项目有组织废气产排情况见下表。

表 4-3 有组织废气源强统计表

排放源	工作时间(h)	排气量(m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			排放方式
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
G1-2 抛丸	1800	11000	颗粒物	49.38	0.5432	0.9778	布袋除尘器	95	2.47	0.0272	0.0489	FQ02
G1-3 磷化线酸洗	1600	23000	氯化氢	26.19	0.6024	0.9639	1#碱喷淋塔	90	2.62	0.0602	0.0964	FQ01
G1-4 磷化	1600		氟化物	0.26	0.0059	0.0095		90	0.03	0.0006	0.0010	
G1-5 发黑线酸洗	1600	18000	氯化氢	33.47	0.6024	0.9639	2#碱喷淋塔	90	3.35	0.0602	0.0964	FQ03
G1-6 预发黑、发黑	2400		氨气	2.02	0.0364	0.0874		8	1.86	0.0335	0.0804	

B: 无组织废气:

本项目无组织废气主要为机械加工排放的非甲烷总烃，未捕集到的颗粒物、氯化氢及氟化物，通过车间无组织排出。

表 4-4 无组织产生废气源强统计表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源(m)		
						长度	宽度	高度
机械加工	非甲烷总烃	0.1692	0.0705	0.0245	0.0102	87	43	20
抛丸	颗粒物	0.0515	0.0286	0.0515	0.0286			
磷化线酸洗	氯化氢	0.1071	0.0669	0.1071	0.0669			
磷化	氟化物	0.0010	0.0006	0.0010	0.0006			
发黑线酸洗	氯化氢	0.1071	0.0669	0.1071	0.0669			

预发黑、发黑	氨气	0.0097	0.0040	0.0097	0.0040			
合计	非甲烷总烃	0.1692	0.0705	0.0245	0.0102	87	43	20
	颗粒物	0.0515	0.0286	0.0515	0.0286			
	氯化氢	0.2142	0.1339	0.2142	0.1339			
	氟化物	0.001	0.0006	0.001	0.0006			
	氨气	0.0097	0.0040	0.0097	0.0040			

(2) 污染防治措施可行性分析

本项目废气污染防治措施及其可行性情况如下表：

表 4-5 废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施		是否为可行性技术	判定依据
机械加工	非甲烷总烃	设备密闭收集 (收集率 95%)	油雾收集器 (处理效率 90%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ971-2018)表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单
抛丸	颗粒物	设备密闭收集 (收集率 95%)	布袋除尘器 (处理效率 95%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
磷化线酸洗	氯化氢	集气罩收集 (收集率 90%)	1#碱喷淋塔 (处理效率 90%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
磷化	氟化物		1#碱喷淋塔 (处理效率 90%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》 (HJ1124-2020)表 C.4 中推荐可行技术
发黑线酸洗	氯化氢	集气罩收集 (收集率 90%)	2#碱喷淋塔 (处理效率 90%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ971-2018)表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单
预发黑、发黑	氨气		2#碱喷淋塔 (处理效率 8%)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	简要分析

废气收集处理示意图如下：

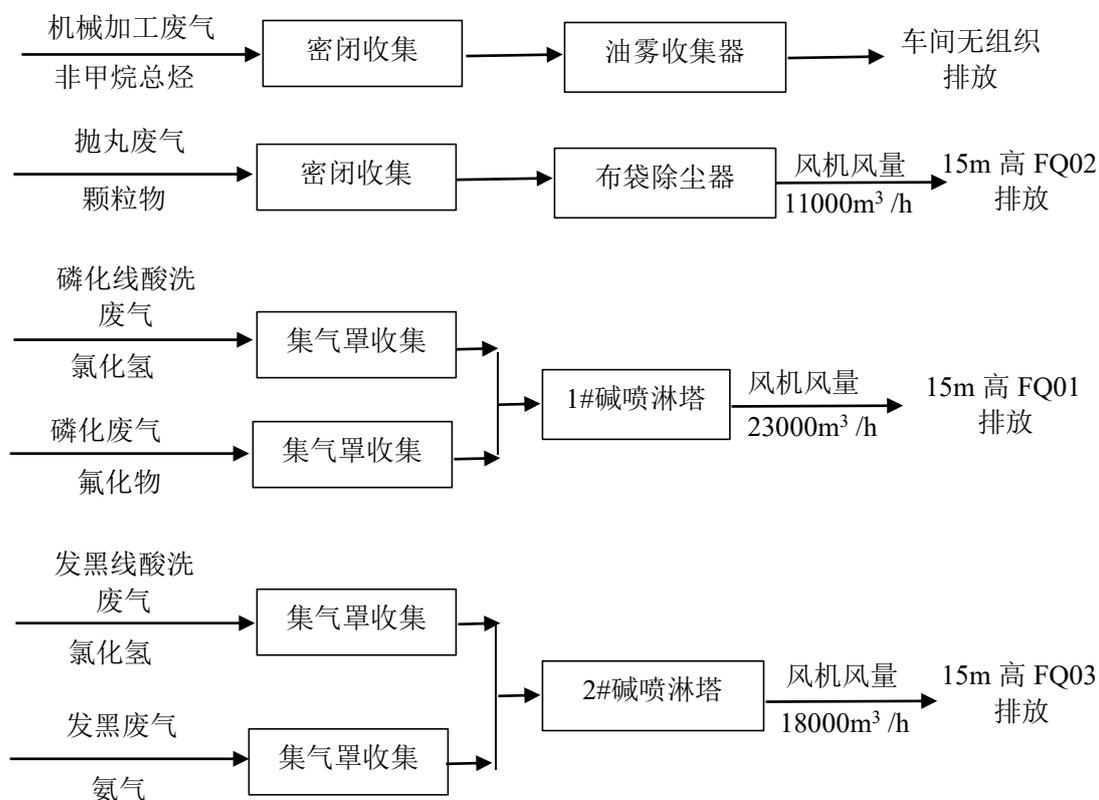


图 4-1 本项目废气处理示意图

风机风量可行性分析如下：

本项目设有 3 台抛丸机，抛丸及通过管道由设备密闭收集；酸洗，磷化、发黑废气均通过集气罩收集，每个槽子配备 2 个集气罩吸风口。

①集气罩的风量参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》中集气罩的风量计算公式，具体如下：

$$Q = kLHv_s \text{ (m}^3\text{/s)}$$

式中：L—罩口敞开面的周长；

H—罩口至污染源的距离；

v_s —敞开断面处流速，在 0.25~2.5m/s 之间选取；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $k=1.4$ 。

②设备配套管道风量计算公式如下：

$$Q=\pi r^2V \text{ (m}^3/\text{s)}$$

式中：r—管道半径；

V—管道内平均风速，本项目取 10m/s。

表 4-6 废气收集方式及去向表

废气源		收集方式	参数	数量	风量(m ³ /h)		设计风量(m ³ /h)	排放方式
抛丸	颗粒物	设备密闭收集	r=0.17m	3 台	9801		11000	FQ02
磷化线酸洗	氯化氢	集气罩收集	L=4.5m、 H=0.1m、 v _s =0.8m/s	4 个吸风口	7258	19838	23000	FQ01
磷化	氟化物	集气罩收集	L=5.2m、 H=0.1m、 v _s =0.8m/s	6 个吸风口	12580			
发黑线酸洗	氯化氢	集气罩收集	L=4.5m、 H=0.1m、 v _s =0.8m/s	2 个吸风口	3629	14854	18000	FQ03
发黑	氨气	集气罩收集	L=5.8m、 H=0.12m、 v _s =0.8m/s	4 个吸风口	11225			

由上表可知，本项目设计的废气收集系统风量基本按照规范设计。

(3) 废气治理设施可行性分析

①布袋除尘器处理抛丸颗粒物可行性分析

本项目抛丸产生的颗粒物经设备密闭收集进入布袋除尘器处理，布袋除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经除尘滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。

本项目抛丸粉尘的粒径基本在 10-200μm 之间，根据《环境工程学报，2018》，中国环境科学学会研究表明，普通滤袋对抛丸金属粉尘（粒径 10-200μm）去除效率为 99.2~99.6%，本项目按 95%计可行。

综上，本项目采用布袋除尘器处理抛丸产生的颗粒物可行。

②碱喷淋塔处理氯化氢、氟化物、氨气可行性分析

本项目磷化线和发黑线酸洗产生的氯化氢，磷化产生的氟化物，发黑产生的氨气经集气罩收集后进入碱液喷淋塔处理，主要处理工艺流程详见下图：

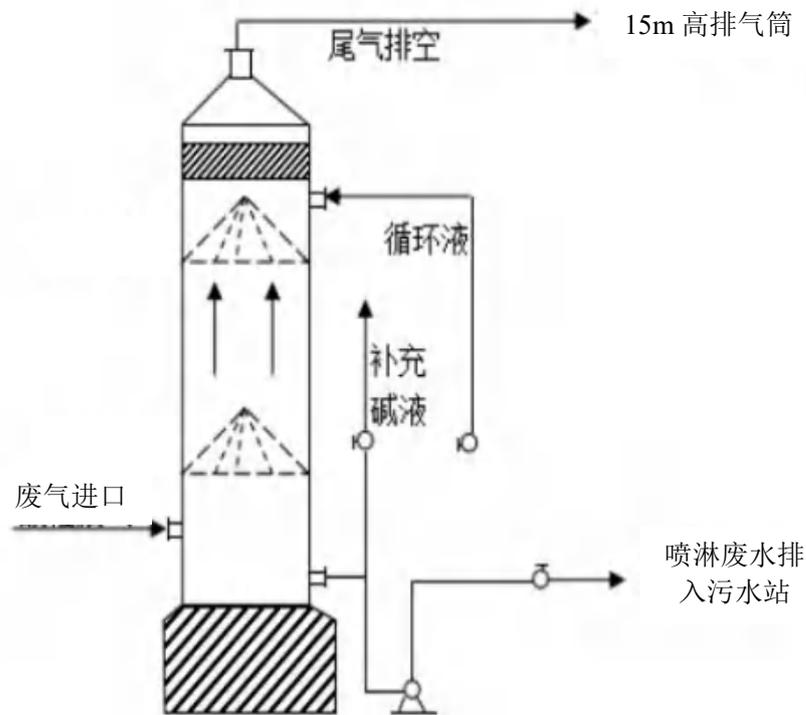


图 4-2 碱喷淋塔处理工艺流程图

碱液喷淋塔循环水泵将循环往复水箱中的碱液泵送至塔上部进行喷淋，由于喷淋塔采用特殊的管道结构和螺旋喷嘴，从喷嘴出来的药液能够实现完全雾化的状态，产生的细水雾与上游气体分子充分接触。碱液分子可以通过范德华力和分子间的重力作用，充分吸收气体中的酸性废气分子，进行中和反应，实现净化处理的目的。洗涤液进入循环往复水箱，喷淋水由循环水泵提高，循环往复利用。碱喷淋塔水循环系统设有自动 pH 值监测系统，可在线监测循环水 pH 值，自动控制系统加碱量与补水量，保持 pH 值恒定，保证系统稳定运行。项目碱喷淋塔加碱采用氢氧化钠。

根据美国 EPA 《Air Pollution Control Technology Fact Sheet》，碱喷淋塔对 HCl 的去除效率通常超过 99%（需维持 $\text{pH}>10$ ），本项目氯化氢去除效率按 90% 计可行；根据《工业废气净化技术手册》（化学工业出版社），碱液喷淋对 HF 的去除率可达 90%~95%，本项目氟化物去除效率按 90% 计可行；根据《高碑店污水处理厂一期臭气治理工程（2019 年改造）》竣工环境保护验收监测报告中

由北京市环境保护监测中出具的监测数据，碱喷淋塔氨气进口浓度 28.5mg/m³，出口浓度 26.2mg/m³，去除效率为 8.1%，本项目氨气的去除效率按 8%计。

结合表 4-5 及上文简要分析，本项目采用的废气防治措施为可行性技术。

(4) 达标分析

本项目废气排气口基本情况如表 4-7。

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口名称及编号	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型	污染物排放情况			污染物排放标准	
	经度	纬度						污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
FQ02	120.074571	31.577069	15	0.5	25	1800	一般排放口	颗粒物	2.47	0.0272	20	1
FQ01	120.074156	31.576907	15	1	25	1600		氯化氢	2.62	0.0602	10	0.18
								氟化物	0.03	0.0006	3	0.072
FQ03	120.074553	31.576928	15	0.75	25	2400		氯化氢	3.35	0.0602	10	0.18
								氨气	1.86	0.0335	30	1

由上表可知，本项目抛丸有组织排放的颗粒物，磷化线和发黑线酸洗有组织排放的氯化氢，磷化有组织排放的氟化物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求；预发黑和发黑有组织排放的氨气达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 标准要求。

本项目建成后，企业应加强废气的产生源控制和管理，加强废气收集处理设施的维护和管理，确保厂界颗粒物、氯化氢、氟化物浓度达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求；氨气达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 标准要求。

(5) 卫生防护距离

①主要特征大气有害物质

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/T 39499-2020）选取特征大气有害物质，确定等标排放量（Q_c/c_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1~2 种。

表 4-8 大气污染物等标排放量情况表

污染源位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量 (Q _c /c _m)	排序
生产车间	颗粒物	0.0286	0.45	0.0636	2
	氯化氢	0.1339	0.05	2.678	1
	非甲烷总烃	0.0102	2.0	0.0051	5
	氟化物	0.0006	0.02	0.0300	3
	氨气	0.0040	0.2	0.020	4

根据上表可见，本项目选取特征污染物氯化氢和颗粒物计算卫生防护距离。

②卫生防护距离计算

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/T 39499-2020）卫生防护距离计算公式如下，

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

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=(s/π)^{0.5}；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。

卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，该企业的卫生防护距离提高一级，不在同一级别时，以卫生防护距离终值较大者为准。

该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见表 4-9。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目建成后全厂卫生防护距离见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	卫生防护距离(m)	
								L _#	L
生产车间	氯化氢	0.1339	0.05	470	0.021	1.85	0.84	127.078	200
	颗粒物	0.0286	0.45	470	0.021	1.85	0.84	1.922	50

由上表可见，本项目建成后卫生防护距离为生产车间外 200m 范围。该区域内无居民、学校等环境敏感目标存在，且以后在此范围内不得建设居民、学校等环境敏感目标。

(5) 大气污染源监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目建成后大气污染源监测计划见表 4-11。

表 4-11 大气污染源监测计划

监测项目		点位/断面	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	FQ01	氯化氢、氟化物	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
		FQ02	颗粒物	1 年 1 次	
		FQ03	氯化氢 氨气	1 年 1 次	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 2

					标准
无组织	上风向设1个点、下风向设3个点	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氟化物、SO ₂ 、NO _x	1年1次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	
		氨气		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表4标准	
	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m处	非甲烷总烃	1年1次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准	

(6) 非正常排放情况

根据类比调查,出现非正常排放情况主要为废气处理设施发生故障等,此时废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率以0%计,非正常排放情况下废气的排放情况见下表。

表 4-12 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	非正常排放状况			排放方式
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(kg/次)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(kg/次)	
抛丸	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	颗粒物	49.38	0.5432	0.2716	布袋除尘器	0	49.38	0.5432	0.2716	FQ02
磷化线酸洗、磷化	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	氯化氢	26.19	0.6024	0.3012	1#碱喷淋塔	0	26.19	0.6024	0.3012	FQ01
				氟化物	0.26	0.0059	0.003			0.26	0.0059	0.003	
发黑线酸洗、预发黑、发黑	处理设施或风机故障、检修状况	1	0.5	氯化氢	33.47	0.6024	0.3012	2#碱喷淋塔	0	33.47	0.6024	0.3012	FQ03
				氨气	2.02	0.0364	0.0182			2.02	0.0364	0.0182	

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作:

a.若发生废气处理设施故障等非正常工况及时采取应急措施,立即停车检修,确保非正常工况下的影响较小。

b.平时注意废气处理设施的维护,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理

系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

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

d.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

(7) 大气环境影响分析结论

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，周围 500 米范围内敏感目标有西南侧 360m 处的光明村委。本项目废气经合理可行的污染治理措施处理后能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中排放要求，本项目卫生防护距离内无环境保护目标，项目废气对周围大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水污染源强

本项目生活污水经化粪池预处理后接管进无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理。脱脂、酸洗、磷化、表调、发黑后清洗产生的清洗废水、表调废水及喷淋废水经厂内污水处理站处理后回用，不外排。本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-13 废水污染物产生及排放情况

类别	污水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		接管浓度限值 (mg/L)	尾水排放浓度限值 (mg/L)	排入外环境量 (t/a)	排放方式	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)					
生活污水	1012.5	pH (无量纲)	6~9		化粪池预处理	6~9		6~9	6~9	/	间接排放	接入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司
		COD	500	0.5063		400	0.4050	≤500	≤30	0.0304		
		SS	400	0.4050		300	0.3038	≤400	≤10	0.0101		
		氨氮	30	0.0304		30	0.0304	≤45	≤1.5	0.0015		
		总氮	40	0.0405		40	0.0405	≤70	≤10	0.0101		
		总磷	5	0.0051		5	0.0051	≤8	≤0.3	0.0003		
清洗废水、	4268	pH (无量纲)	6~9		污水处理站	/	/	/	/	/	经厂内污水处理站处理后	
		COD	1500	6.4020		/	/	/	/	/		

表调 废 水、 喷淋 废水	SS	450	1.9206	/	/	/	/	/	回用
	氨氮	11.9	0.0509	/	/	/	/	/	
	总氮	108	0.4611	/	/	/	/	/	
	氟化物	2.0	0.0085	/	/	/	/	/	
	氯化物	406.5	1.7350	/	/	/	/	/	
	总磷	32.7	0.1395	/	/	/	/	/	
	LAS	202.1	0.8625	/	/	/	/	/	
	锰	23.4	0.0999	/	/	/	/	/	
	锌	1.5	0.0062	/	/	/	/	/	
	铁	6.5	0.0277	/	/	/	/	/	
	石油类	15	0.0640	/	/	/	/	/	

(2) 废水污染治理设施及排放口情况

废水污染治理设施信息表见下表。

表 4-14 废水污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放规律	排放编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术					
生活污水	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	TW001	化粪池	2t/d	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司	连续	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
清洗废水、表调废水、喷淋废水	pH 值、COD、SS、TN、TP、铁、锰、锌、氯化物、氟化物、LAS、氨氮、石油类	TW002	污水处理站	污水站能力为 2t/h, 蒸发器能力为 0.25t/h	调节、中和反应、沉淀、pH 调整、石英砂过滤、活性炭过滤、袋式过滤、石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、RO 反渗透、蒸发	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	回用, 不外排	/	/	/	/

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理位置/°		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	排放标准 (mg/L)		
			经度	纬度				污染物种类	接管标准	最终排放标准
DW001	接管废水排放口	企业总排口	120.074961	31.576900	0.10125	无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司	连续	pH 值	6-9	6-9
								COD	500	30
								SS	400	10
								NH ₃ -N	45	1.5
								TN	70	10
TP	8	0.3								

(3) 水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求,水污染源监测计划见下表。

表 4-16 废水污染源环境监测计划

监测位置	排放口编号	污染物名称	监测频次	执行标准
企业总排口	DW001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准

(4) 生产废水回用可行性分析

①处理方案

本项目脱脂、酸洗、表调、磷化、发黑清洗废水、表调废水和喷淋废水经厂内污水站处理,处理工艺为“调节、中和反应、沉淀、pH调整、石英砂过滤、活性炭过滤、袋式过滤、石英砂过滤、活性炭过滤、精密过滤、RO反渗透、蒸发”,处理后回用于清洗,污水站处理规模2t/h,蒸发处理规模为0.25t/h,年工作时间2400h,污水站总处理规模为4800t/a,蒸发处理规模为600t/a。本项目产生的废水量为4268t/a<4800t/a,进入蒸发器的浓水约350t/a<600t/a,因此污水站能够处理厂内生产废水。

② 废水处理工艺

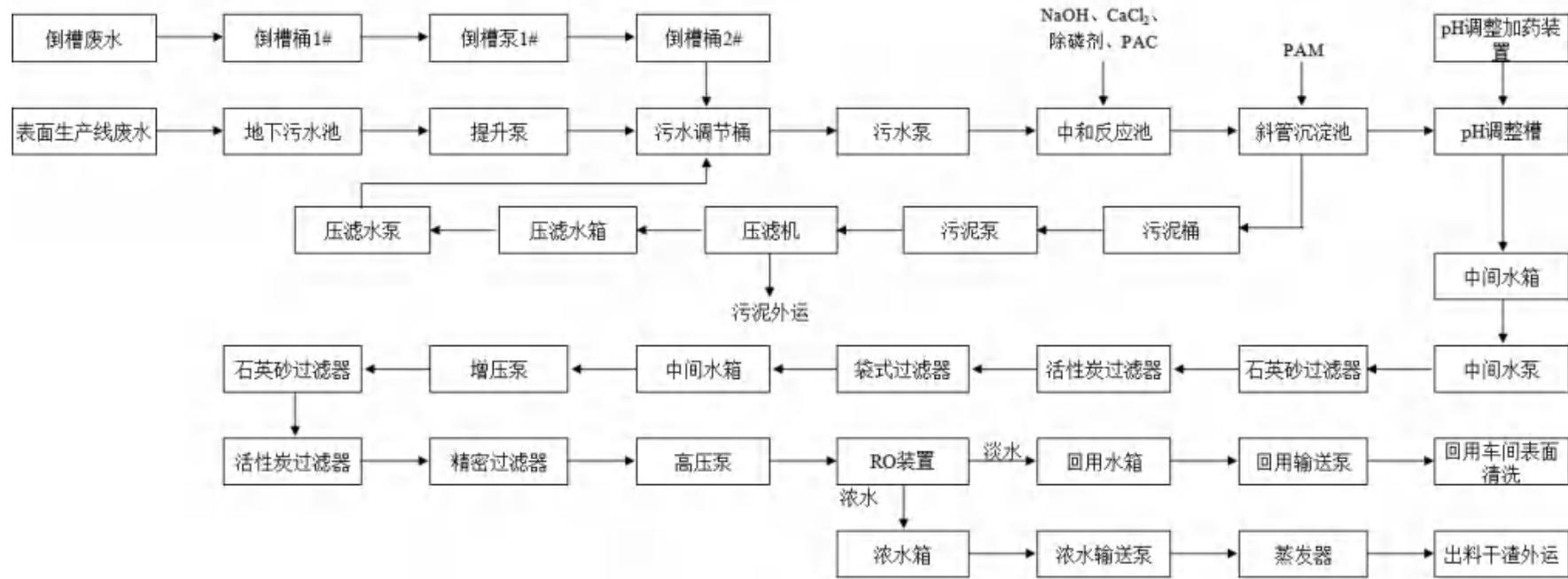


图 4-3 污水站处理流程图

废水处理工艺流程简述：

表面处理各工序清洗废水、表调废水和喷淋废水经提升泵污水调节桶，均质均量，统一调节水质，再由污水泵输送至反应池。向反应池中投加 NaOH、CaCl₂、除磷剂和 PAC，在机械搅拌作用下，使析出的重金属离子氢氧化物及转为不溶性的正磷酸盐颗粒脱稳而互相聚合、增大，形成“混合液”流入斜管沉淀池。在斜管沉淀池中，投加 PAM，废水中的悬浮物（可沉降固体颗粒）在重力的作用下沉入泥斗，废水实现固、液分离，污染物得到有效去除，废水澄清。沉淀后的上清液自流进入 pH 调整槽，根据在线 pH 仪自动加入酸，向 pH 调整槽中投加酸中和废水，使废水的 pH 值调整在中性（7~8）范围内，废水经调节 pH 值后自流进入中间水箱 1，再由中间水泵泵入石英砂过滤器、活性炭过滤器和袋式过滤器，然后存储于中间水箱 2 中。废水经过滤后由增压泵泵入石英砂过滤器、活性炭过滤器和精密过滤器后进入 RO 装置进行脱盐处理，产水进入回用水箱，回用于生产线，浓水储存于浓水箱中，经浓液输送泵送至蒸发器，经蒸发浓缩后委托有资质单位处置。

斜管沉淀池污泥排入污泥桶中，浓缩后的污泥经气动隔膜泵进入厢式压滤机进行污泥脱水，污泥脱水后形成泥饼委托有资质单位处置。

③处理水质可行性分析

项目生产废水主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氯化物等，废水处理站对以上各污染物去除效率详见下表：

表 4-17 废水处理系统废水预处理效果统计表

处理单元		pH 值	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氯化物 (mg/L)
中和+沉淀	进水	6~9	1500	450	11.9	108	2.0	406.5
	出水	7~8	1050	90	8.9	81	1	203.3
	效率	/	30%	80%	25%	25%	50%	50%
		总磷 (mg/L)	LAS (mg/L)	锰 (mg/L)	锌 (mg/L)	铁 (mg/L)	石油类 (mg/L)	
	进水	32.7	202.1	23.4	1.5	6.5	15	
	出水	5	101	5	0.3	0.7	7.5	
	效率	85%	50%	80%	80%	90%	50%	
处理单元		pH 值	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氯化物 (mg/L)
2套三	进水	7~8	1050	90	8.9	81	1	203.3

级过滤	出水	6~9	420	9	6.7	61	0.95	193
	效率	/	60%	90%	25%	25%	5%	5%
		总磷 (mg/L)	LAS (mg/L)	锰 (mg/L)	锌 (mg/L)	铁 (mg/L)	石油类 (mg/L)	
	进水	5	101	5	0.3	0.7	7.5	
	出水	3.92	10	4	0.23	0.5	1.9	
	效率	20%	90%	25%	20%	20%	75%	
处理单元		pH 值	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氯化物 (mg/L)
RO装置	进水	6~9	420	9	6.7	61	0.95	193
	出水	6~9	42	0.45	0.3	3	0.09	10
	效率	/	90%	95%	95%	95%	95%	95%
	回用标准	6~9	50	/	5	15	2	400
		总磷 (mg/L)	LAS (mg/L)	锰 (mg/L)	锌 (mg/L)	铁 (mg/L)	石油类 (mg/L)	
	进水	3.92	10	4	0.23	0.5	1.9	
	出水	0.39	0.5	0.18	0.023	0.026	0.19	
	效率	90%	95%	95%	90%	95%	90%	
回用标准	0.5	0.5	0.2	/	0.5	1.0		

由上表可知，本项目清洗废水经厂内污水站各单元处理后，各类污染物浓度均可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中洗涤用水水质要求。

④废水回用可行性分析

本项目污水站设计处理能力为 2t/h,年工作时间 2400h,则处理能力为 4800t/a。全厂产生废水 4268t/a,因此本项目污水站有能力处理厂内产生的废水。废水经过处理后回用于清洗,回用量为 4240.3t/a,全厂清洗年用水量约为 4420t/a > 4240.3t/a,故污水站处理后的水完全能够回用。

⑤经济合理性分析

本项目清洗废水经处理后回用于清洗,可以减少新鲜水资源的消耗,节约企业用水费用,产生直接的经济效益,也可提升企业环保形象,增强市场竞争力,产生间接经济效益,从长期来看,具有一定的经济效益。此外,减少污染物排放,保护水资源,降低废水对公共健康的威胁,也可产生一定的社会效益。综上,本项目设置污水处理站具有经济合理性。

(5) 废水依托污水处理厂的可行性分析

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司远期建设规模为3万吨/日,分三期建设。一期工程1万吨/日于2008年10月建成并运行,2011年11月通过了市环保局“三同时验收”。二期建设5000吨/日和远期规划15000吨/日,将视阳山配套区发展而定。该厂采用A₂O工艺处理污水,《阳山综合污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》已于2019年4月通过无锡市惠山区环保局审批,主要建设内容为在现有工程基础上增加深度处理工艺。

①接管处理能力分析

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司污水处理规模1万吨/日,目前实际处理水量约9109.536吨/天,本项目建成后新增废水接管量292.5t/a即0.975t/d,对无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司基本不会造成冲击负荷,且本项目所在地位于无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司纳管范围内,管网已到位,在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下,本项目废水能够被无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司接管。

因此,本项目产生的污水在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的处理能力和范围之内,接入该污水处理厂集中处理的方案是可行的。

②处理工艺可行性分析

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理工艺见下图。

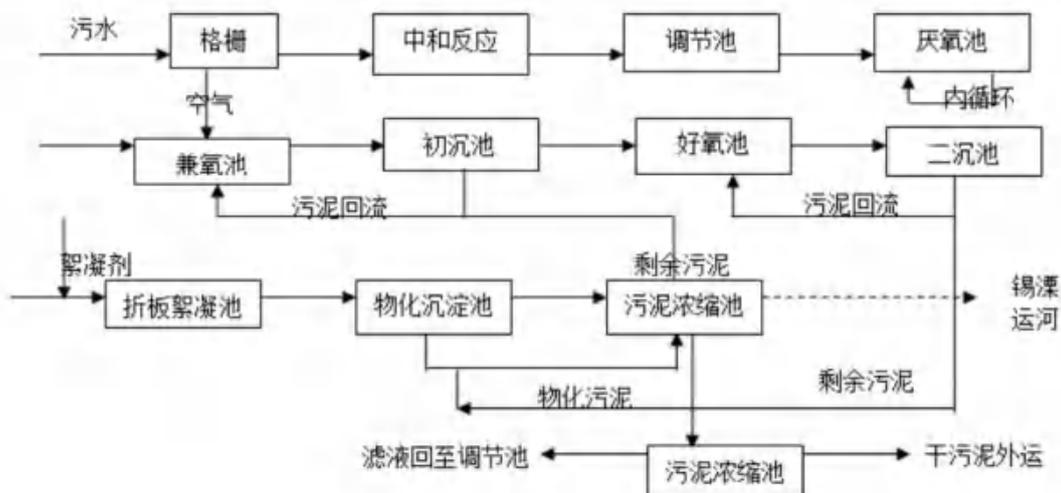


图 4-4 无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司污水处理工艺流程图

无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司设施运行情况正常，出水水质情况正常，COD、氨氮、总磷优于《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）中表2标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，TN≤10mg/L，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准。

废水处理工艺具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强，占地面积省等优点，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

③接管水质可行性分析

本项目产生的污水主要为生活污水，经对无锡市生活污水的类比调查，生活污水水质较单一、稳定，在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的能力范围内，因此无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司有能力接纳本项目产生的生活污水，建设项目不会对无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司正常运行造成影响。

④管网配套可行性分析

目前无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司污水管网已经铺设至陆通路，本项目产生的废水可通过厂内已建污水管网接入陆通路污水管网进入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后所有污水能够顺利接入污水管网，由无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目营运期产生的污水接入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理是切实可行的。

⑤地表水环境影响

水污染物经无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理后的出水浓度COD、NH₃-N、TP优于《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）中表2标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，TN≤10mg/L，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准：COD≤30mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L，则本项目水污染物的最终排放量分别为：废水量1012.5t/a，COD 0.0304t/a、SS 0.0101t/a、NH₃-N 0.0015t/a、TN

0.0101t/a、TP 0.0003t/a。

(6) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，生活污水经化粪池预处理后接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司集中处理，满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，废水接管无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理是可行的；经无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理后尾水排入锡漂运河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

(1) 噪声源及降噪情况

本项目噪声源主要为数控车床、卧式深孔钻床、抛丸机、装配线、空压机、废气处理风机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、消声器

风机安装减震底座，进出口加装消声器。

③厂房隔声

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB(A)。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB(A)。建设项目主要噪声源强情况见下表。

表 4-18 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量(台)	声功率级/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	
					X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	数控车床、卧式深孔钻床	17	75	厂房隔声、距离衰减	11	10	1	东	79	东	61.7	昼间	≥20	东：66.7 南：66.6 西：67.2 北：66.1	东厂界：14米 南厂界：45米 西厂界：5米 北厂界：5米
								南	10	南	62.8				
								西	11	西	62.6				
								北	37	北	61.8				
	切削液离心甩干设施	1	80		30	45	1	东	60	东	54.4	昼间	≥20		
								南	45	南	54.5				
								西	30	西	54.5				
								北	46	北	54.5				
	抛丸机	2	80		75	38	1	东	15	东	57.9	昼间	≥20		
								南	38	南	57.5				
								西	75	西	57.4				
								北	9	北	58.7				
	装配线（油泵）	1	70		47	3	1	东	42	东	44.5	昼间	≥20		
								南	3	南	50.6				
								西	47	西	44.5				
								北	52	北	44.5				
	装配线（喷油器）	1	70		50	17	1	东	45	东	44.5	昼间	≥20		
								南	17	南	44.8				
								西	50	西	44.5				
								北	30	北	44.5				
	空压机	1	80		15	25	1	东	80	东	54.4	昼间	≥20		

							南	25	南	54.6				
							西	15	西	54.9				
							北	21	北	54.7				

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 4-19 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离/m			
1	废气处理风机 FQ01	23000m ³ /h	22	72	15	90	东	81	昼间	
							南	72		
							西	22		
							北	25		
2	废气处理风机 FQ02	11000m ³ /h	70	86	15	80	东	33	加装隔声罩、消声器	昼间
							南	86		
							西	70		
							北	12		
3	废气处理风机 FQ03	18000m ³ /h	62	74	15	85	东	42	昼间	
							南	74		
							西	62		
							北	24		

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

(2) 厂界达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²，α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

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

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

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

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

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ — 靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理,根据声长特点,其预测模式为:

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

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理,无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，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。

(3) 预测结果

本项目建成后对厂界噪声影响值见下表。

表 4-20 本项目噪声源叠加对厂界贡献值预测

序号	预测点位置		现有项目噪声贡献值 dB(A)*	噪声贡献值 dB(A)	噪声总贡献值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	达标情况
1	昼间	东厂界	62.7	44.5	62.8	65	达标
2		南厂界	58.2	36.9	58.2	65	达标
3		西厂界	57.9	53.6	59.3	65	达标
4		北厂界	58.9	52.8	59.9	65	达标

*注：数据来源为无锡精纬计量检验检测有限公司出具的检测报告（报告编号：（环）2025 检（废气）第（HJ25031301-5）号）。

根据预测，通过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声昼间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）。综上分析，本项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.4 厂界环境噪声监测，厂界噪声最低监测频次为季度，本项目厂界噪声监测频次为一季度开展一次。

表 4-21 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北各厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

1) 边角料：本项目机械加工过程中边角料，产生量约为 300t/a。

2) 废钢丸：本项目抛丸过程中产生废钢丸，产生量约为 10t/a。

3) 脱脂废液：本项目脱脂过程中需定期更换脱脂液，产生脱脂废液。本项目容积为 1.352m³ 的脱脂槽 1 个，容积为 1.69m³ 的脱脂槽 2 个，容积为 1.04m³ 的脱脂槽 1 个，脱脂液 2 个月更换 1 次，每次更换量为槽容积的 80%，则脱脂废液产生量约为 27.706t/a。

4) 酸洗废液：本项目酸洗过程中需定期更换酸洗液，产生酸洗废液。本项目容积为 1.352m³ 的酸洗槽 2 个，容积为 0.832m³ 的酸洗槽 1 个，酸洗液半年更换 1 次，每次更换量为槽容积的 80%，则酸洗废液产生量约为 5.658t/a。

5) 磷化液（渣）：本项目磷化槽需定期更换并捞渣，根据水平衡，约产生磷化液（渣）4.2504t/a。

6) 发黑液（渣）：本项目发黑槽需定期更换并捞渣，根据水平衡，约产生发黑液（渣）7.24t/a。

7) 废校泵油：本项目装配线设备运行需使用校泵油，校泵油定期更换产生废校泵油，根据企业提供资料，产生量约为 7t/a。

8) 废包装材料：本项目钢材、钢丸、脱脂剂、表调剂、亚硝酸钠、片碱等原辅料使用过程中产生废包装材料，产生量约 0.5t/a。

9) 废桶：本项目切削液、钢管专用脱脂剂、中和剂用量分别为 30t/a、10t/a、2t/a，包装规格为 25kg/桶，则废桶产生量分别约 1200 只/年、400 只/年、80 只/年，每个桶重量约为 2kg，则产生量为 3.36t/a；本项目酸洗液用量为 15t/a，包装规格为 1000L/桶（塑料桶），则废桶产生量约 13 只/年，每个桶重量约为 60kg，则产生量为 0.78t/a；本项目锰系磷化剂用量为 12t/a，包装规格为 30kg/桶，则废桶产生量约 400 只/年，每个桶重量约为 3kg，则产生量为 1.2t/a；本项目锌系磷化剂用量为 2.5t/a，包装规格为 35kg/桶，则废桶产生量约 72 只/年，每个桶重量约为 4kg，则产生量为 0.288t/a。

综上，本项目合计产生废桶 5.628t/a。

10) 废油桶：本项目防锈油用量为 13.5t/a，包装规格为 170kg/桶，则废桶产生量约 80 只/年，每个桶重量约为 30kg，则产生量为 2.4t/a；本项目校泵油用量为 25t/a，包装规格为 1000L/桶（铁桶），则废桶产生量约 30 只/年，每个桶重量约为 150kg，则产生量为 4.5t/a。合计产生废油桶 6.9t/a。

11) 废抹布手套：本项目生产过程职工防护会产生废抹布手套，产生量约为 0.05t/a。

12) 收集粉尘：本项目废气处理设施布袋除尘器定期清理产生收集粉尘，产生量约为 0.9289t/a。

13) 废布袋：本项目废气处理设施布袋除尘器定期更换布袋产生废布袋，产生量约为 0.02t/a。

14) 污泥、蒸发残渣：本项目污水站产生污泥和蒸发残渣，污泥产生量约为 37t/a，蒸发残渣产生量约为 5.6t/a。

15) 废过滤介质：本项目污水站需定期更换 RO 膜、活性炭等过滤材料会产生废过滤介质，产生量约为 1t/2a。

17) 废滤材：本项目废气处理设施油雾收集器及切削液过滤产生废滤材，产生量约为 0.5t/a。

18) 生活垃圾：本项目全厂员工 75 人，年工作 300 天，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则生活垃圾产生量为 9t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 4-22 本项目副产物产生情况及副产物属性判定（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	边角料	机械加工	固态	钢材等	300	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废钢丸	抛丸	固态	钢材等	40	√	/	
3	脱脂废液	脱脂	液态	脱脂液等	27.706	√	/	
4	酸洗废液	酸洗	液态	盐酸等	5.658	√	/	

5	磷化液(渣)	磷化	半固态	磷化液等	4.2504	√	/
6	发黑液(渣)	发黑	液态	发黑液等	7.24	√	/
7	废校泵油	设备运行	液态	校泵油等	7	√	/
8	废包装材料	原辅料使用	固态	塑料等	0.5	√	/
9	废桶	原辅料使用	固态	切削液、脱脂剂、中和剂、磷化剂等	5.628	√	/
10	废油桶	原辅料使用	固态	防锈油、校泵油等	6.9	√	/
11	废抹布手套	职工防护	固态	抹布手套、油等	0.05	√	/
12	收集粉尘	处理设施	固态	钢材等	0.9289	√	/
13	废布袋	处理设施	固态	布袋、钢材等	0.02	√	/
14	污泥	污水站	固态	污泥等	37	√	/
15	蒸发残渣	污水站	半固态	结晶盐等	5.6	√	/
16	废过滤介质	污水站	固态	活性炭、RO膜等	1/2a	√	/
17	废滤材	处理设施	固态	废滤、切削液等	0.5	√	/
18	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	9	√	/

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物产生结果见表 4-23，危险废物分析结果汇总表见表 4-24。

表 4-23 建设项目固体废物产生情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
脱脂废液	危险废物	脱脂	液态	脱脂液等	《国家危险废物名录》(2025年版)	T/C	HW17	336-064-17	27.706
酸洗废液		酸洗	液态	盐酸等		C, T	HW34	900-300-34	5.658
磷化液(渣)		磷化	半固态	磷化液等		T/C	HW17	336-064-17	4.2504
发黑液(渣)		发黑	液态	发黑液等		T/C	HW17	336-064-17	7.24
废校泵油		设备运行	液态	校泵油等		T, I	HW08	900-249-08	7
废桶		原辅料使用	固态	切削液、脱脂剂、中和剂、磷化剂等		T/In	HW49	900-041-49	5.628

废油桶		原辅料使用	固态	防锈油、校泵油等		T, I	HW08	900-249-08	6.9
废抹布手套		职工防护	固态	抹布手套、油等		T/In	HW49	900-041-49	0.05
污泥		污水站	固态	污泥等		T/C	HW17	336-064-17	37
蒸发残渣		污水站	半固态	结晶盐等		T/C	HW17	336-064-17	5.6
废过滤介质		污水站	固态	活性炭、RO膜等		T/In	HW49	900-041-49	1/2a
废滤材		处理设施	固态	废滤、切削液等		T/In	HW49	900-041-49	0.5
边角料		机械加工	固态	钢材等		T	HW09	900-006-09	300
废钢丸		抛丸	固态	钢材等		—	SW17	900-001-S17	10
废包装材料	一般固废	原辅料使用	固态	塑料等	《固体废物分类与代码目录》	—	SW17	900-099-S17	0.5
收集粉尘		处理设施	固态	钢材等		—	SW17	900-001-S17	0.9289
废布袋		处理设施	固态	布袋、钢材等		—	SW59	900-009-S59	0.02
生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾		—	SW64	900-099-S64	9

注：上表危险特性中“T指毒性”、“C为腐蚀性”、“I指易燃性”、“In为感染性”。

表 4-24 危险废物汇总

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
脱脂废液	HW17	336-064-17	27.706	脱脂	液态	脱脂液等	脱脂液	2个月	T/C	委托有资质单位处置
酸洗废液	HW34	900-300-34	5.658	酸洗	液态	盐酸等	盐酸	半年	C, T	
磷化液(渣)	HW17	336-064-17	4.2504	磷化	半固态	磷化液等	磷化液	2个月	T/C	
发黑液(渣)	HW17	336-064-17	7.24	发黑	液态	片碱、亚硝酸钠等	片碱、亚硝酸钠	3个月	T/C	
废校泵油	HW08	900-249-08	7	设备运行	液态	校泵油等	校泵油	每月	T, I	
废桶	HW49	900-041-49	5.628	原辅料使用	固态	切削液、脱脂剂、中和剂、磷化剂等	切削液、脱脂剂、中和剂、磷化剂	每月	T/In	
废油桶	HW08	900-249-08	6.9	原辅料使用	固态	防锈油、校泵油等	防锈油、校泵油	每月	T, I	
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	职工防护	固态	抹布手套、油等	油	每天	T/In	
污泥	HW17	336-064-17	37	污水站	固态	污泥等	污泥	每天	T/C	

蒸发残渣	HW17	336-064-17	5.677	污水站	半固态	结晶盐等	结晶盐	每天	T/C	
废过滤介质	HW49	900-041-49	1/2a	污水站	固态	活性炭、RO膜等	活性炭、RO膜	2年	T/In	
废滤材	HW49	900-041-49	0.5	处理设施	固态	废滤材、切削液等	切削液	每年	T/In	
边角料	HW09	900-006-09	300	机械加工	固态	钢材、切削液等	切削液	每天	T	*经切削液离心甩干设施处理满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62号）中要求后纳入一般固废管理

*注：根据《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62号），切削工序产生的金属屑一般表现为片状、刨花状态，比表面积相对较小，通过简单机械脱油技术可以将绝大部分矿物油、油/水、烃/水混合物或乳化液脱除，含油金属屑经过适当静置、离心分离、压榨、压滤、过滤等方式预处理后，金属屑石油烃含量小于3%。因此，为了简化管理、减轻企业负担，支持企业在厂内建设各类脱油设施，将预处理后的含油金属屑（石油烃含量<3%）纳入一般工业固废管理”。本项目将按照文件要求设置切削液离心甩干设施，将机械加工产生沾有切削液的边角料进行离心分离预处理，金属屑石油烃含量小于3%后纳入一般固废管理。

（4）固体废物贮存、处置利用情况

固体废物贮存、利用处置方式见下表。

表 4-25 固体废物贮存、利用处置方式一览表

固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存地点	利用处置方式	利用处置单位
脱脂废液	脱脂	危险废物	HW17	336-064-17	27.706	桶装	危废仓库 20m ²	委托有资质单位处理	有资质单位
酸洗废液	酸洗		HW34	900-300-34	5.658	桶装			
磷化液（渣）	磷化		HW17	336-064-17	4.2504	桶装			
发黑液（渣）	发黑		HW17	336-064-17	7.24	桶装			
废校泵油	设备运行		HW08	900-249-08	7	桶装			
废桶	原辅料使用		HW49	900-041-49	5.628	堆放			
废油桶	原辅料使用		HW08	900-249-08	6.9	堆放			
废抹布手套	职工防护		HW49	900-041-49	0.05	袋装			
污泥	污水站		HW17	336-064-17	37	袋装			

蒸发残渣	污水站		HW17	336-064-17	5.6	袋装			
废过滤介质	污水站		HW49	900-041-49	1/2a	袋装			
废滤材	处理设施		HW49	900-041-49	0.5	袋装			
边角料	机械加工		HW09	900-006-09	300	袋装		经切削液离心甩干设施处理满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62号）中要求后纳入一般固废管理	
废钢丸	抛丸	一般固废	SW17	900-001-S17	10	袋装	一般固废仓库 135m ²	外售资源回收	资源回收单位
废包装材料	原辅料使用		SW17	900-099-S17	0.5	袋装			
收集粉尘	处理设施		SW17	900-001-S17	0.9289	袋装			
废布袋	处理设施		SW59	900-009-S59	0.02	袋装			
生活垃圾	员工生活		SW64	900-099-S64	9	袋装	生活垃圾桶	环卫部门清运	环卫部门

由上表可见，项目建成后固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

（5）固体废物贮存场所合规性分析

①固废贮存场所建设相关要求

本项目建设 1 个 135m² 的一般固体废物贮存场所和 1 个 20m² 的危险废物贮存场所。

本项目一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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）、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）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

- A. 一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。
- B. 一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。

本项目危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

C. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D. 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 后黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

E. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

②固废贮存场所合理性分析

建设项目固废贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-26 建设项目固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	地理坐标 ^o	固废名称	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
一般固废仓库	120.073861, 31.576859	废钢丸	SW17	900-001-S17	车间西侧	135m ²	袋装	135m ³	1 年
		废包装材料	SW17	900-099-S17			袋装		1 年
		收集粉尘	SW17	900-001-S17			袋装		1 年
		废布袋	SW59	900-009-S59			袋装		1 年

危废仓库	120.073895, 31.577021	脱脂废液	HW17	336-064-17	车间 西北 侧	20m ²	桶装	20m ³	半个月
		酸洗废液	HW34	900-300-34			桶装		2个月
		磷化液（渣）	HW17	336-064-17			桶装		1个月
		发黑液（渣）	HW17	336-064-17			桶装		1个月
		废校泵油	HW08	900-249-08			桶装		1个月
		废桶	HW49	900-041-49			堆放		半个月
		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		半个月
		废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		1个月
		污泥	HW17	336-064-17			袋装		半个月
		蒸发残渣	HW17	336-064-17			袋装		1个月
		废过滤介质	HW49	900-041-49			袋装		1个月
		废滤材	HW49	900-041-49			袋装		1个月
		边角料	HW09	900-006-09			桶装		1个月

本项目产生的一般固废为废钢丸 10t/a、废包装材料 0.5t/a、收集粉尘 0.9289t/a、废布袋 0.02t/a，贮存周期为 1 年，最大贮存量为 11.45t，贮存密度以 0.8t/m³ 计，则所需储存体积约 14.3m³。一般固废仓库面积 135m²，高度以 1m 计，存储体积为 135m³，能够满足存储要求。

本项目危废产生及贮存情况：脱脂废液产生量为 27.706t/a、酸洗废液产生量为 5.658t/a、磷化液（渣）产生量为 4.2504t/a、发黑液（渣）产生量为 7.24t/a、废校泵油产生量为 7t/a、废桶产生量为 5.628t/a、废油桶产生量为 6.9t/a、废抹布手套产生量为 0.05t/a、污泥产生量为 37t/a、蒸发残渣产生量为 5.6t/a、废过滤介质产生量为 1t/2a、废滤材 0.5t/a。

脱脂废液半个月转运 1 次，最大贮存量 1.15t/a，需 2 个吨桶；酸洗废液 1 个月转运 1 次，最大贮存量 0.4715t/a，需 1 个吨桶；磷化液（渣）、发黑液（渣）1 个月转运 1 次，最大贮存量 0.95t/a，需 2 个吨桶；废校泵油 1 个月转运 1 次，最大贮存量为 0.58t/a，需 1 个吨桶；综上，液体危废贮存共需 6 个吨桶，1 个吨桶的占地面积按 1 平方米计，则共需占地面积 6m²，高度按 1m 计，需存储容积 6m³。

废桶半个月转运 1 次，最大贮存量 0.235t/a，平均约 8 个废桶，单个废桶的占地面积约 0.07m²，则废桶所需占地面积 0.56m²；废油桶半个月转运 1 次，最大贮存量 0.288t/a，平均约 2 个废油桶，单个废油桶的占地面积约 1m²，则废油桶所

需占地面积 2m²；综上，空桶共需占地面积 2.56m²，高度按 1m 计，需存储容积 2.56m³。

废抹布手套、蒸发残渣、废过滤介质、废滤材、1 个月转运 1 次，污泥半个月转运 1 次，最大贮存量 2.14t/a，综合密度按 1t/m³ 计，需储存面积约 2.14m³。

边角料设置 4 个吨桶贮存，吨桶存满则立即转运，1 个吨桶的占地面积按 1 平方米计，高度按 1m 计，需存储容积 4m³。

综上，本项目危废存储共需 14.7m³，本项目危废仓库面积为 20m²，堆放高度按 1m 计，能够满足存储要求。

③固废贮存设施环境管理要求

A. 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B. 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C. 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F. 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H. 应按要求制定意外事故的方法措施和应急预案。

(6) 固体废物转移合规性分析

①企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于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，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。

③省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。

④危险固废按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划和管理台账及危险废物申报相关资料。

⑤全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。

⑥危险废物的收集、运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境的措施和事故应急救援方案。

⑦项目需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《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。

（7）固体废物利用处置方式合规性分析

①产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并

跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

②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委托方承担连带责任。

③危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为脱脂废液（HW17，336-064-17）、酸洗废液（HW34，900-300-34）、磷化液（渣）（HW17，336-064-17）、发黑液（渣）（HW17，336-064-17）、废校泵油（HW08，900-249-08）、废桶（HW49，900-041-49）、废油桶（HW08，900-249-08）、废抹布手套（HW49，900-041-49）、污泥（HW17，336-064-17）、蒸发残渣（HW17，336-064-17）、废过滤介质（HW49，900-041-49）、废滤材（HW49，900-041-49），其中污泥、废桶、磷化液（渣）、酸洗废液、废校泵油、废抹布手套已委托无锡能之汇环保科技有限公司，脱脂废液、废磷化液、发黑液（渣）、废油桶、蒸发残渣、废过滤介质、废滤材拟委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置。

无锡鸿邦环保科技有限公司于2023年1月19日取得无锡市生态环境局颁发的“危险废物经营许可证”（危险废物经营许可证编号分别为JSWX0214CS0042-1），其核准经营范围包括：收集医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、**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)、感光材料废物(HW16)、**表面处理废物(HW17)**、焚烧处置残渣(HW18)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、含汞废物(HW29，仅限900-023-29废含汞灯管)、含铅废物(HW31)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(HW36)、含醚废物(HW40)、含镍废物(HW46)、有色金属冶炼废物(HW48)、**其他废物(HW49)**、废催化剂(HW50)，合计5000吨/年(仅限无锡市范围内，不得收集贮存废弃危险化学品和具有反应性、感染性的危险废物，不得接收闪点小于60℃的危险废物，不得拆封倾倒、分装混装)。

本项目产生的脱脂废液（HW17，336-064-17）、废磷化液（HW17，336-064-17）、发黑液（渣）（HW17，336-064-17）、废油桶（HW08，900-249-08）、蒸发残

渣（HW17，336-064-17）、废过滤介质（HW49，900-041-49）、废滤材（HW49，900-041-49）属于无锡鸿邦环保科技有限公司处理处置的范畴，无锡鸿邦环保科技有限公司尚有余量。因此本项目产生的废盐酸和喷淋废液委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置是可行的。

（8）危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：

表 4-27 危险废物贮存过程污染控制要求

序号	污染控制要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的危险废物主要有脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废桶、废油桶、废抹布手套、污泥、蒸发残渣、废过滤介质等。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。	符合
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目产生的危险废物主要有脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废桶、废油桶、废抹布手套、污泥、蒸发残渣、废过滤介质等等。固体危废均为密闭袋装贮存，液体危废均为密闭桶装贮存。	符合
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合 GB37822 的要求。	本项目产生的危险废物密闭储存，基本无废气挥发。	符合

（9）环境保护图形标志牌

建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期

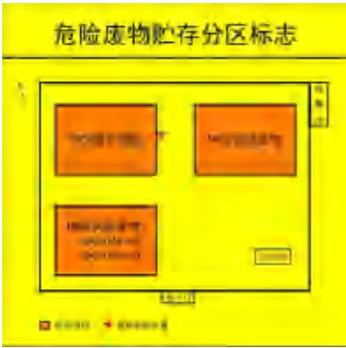
监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表 4-28 固体废物贮存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

表 4-29 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		<p>1、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式；</p> <p>2、附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m；</p> <p>3、危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。</p>
包装识别标签		<p>1. 危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。</p> <p>2. 危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>3. 危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积>450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。</p>

		<p>4. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，</p>
<p>危险废物 贮存分区 标志</p>		<p>1.颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。</p> <p>2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>3.尺寸：观察距离 $0 < L \leq 2.5\text{m}$，标志整体外形尺寸 $300 \times 300\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 20mm；观察距离 $2.5 < L \leq 4\text{m}$，标志整体外形尺寸 $450 \times 450\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 30mm；观察距离 $L > 4\text{m}$，标志整体外形尺寸 $600 \times 600\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 40mm；</p> <p>4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p> <p>5.印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>
<p>综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。</p>		
<p>6、地下水、土壤</p>		
<p>(1) 污染源分析</p>		
<p>土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。</p>		
<p>本项目废气经合理处置后达标排放；钢材等原料存储于室内原辅料库，酸洗液、磷化剂、脱脂剂、防锈油等辅料存储于室内化学品库；表面处理区域位于车间室内；固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库，合理分类收集堆放，均满足</p>		

“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤和地下水基本无影响。

(2) 防治措施

本项目分区防渗要求如下表。

表 4-30 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	化学品库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层
2	表面处理区	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；防泄漏设施
3	危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层；设置收集沟
4	原辅料库、成品库、一般固废仓库	一般防渗：黏土铺底+水泥硬化基础（厂房现有结构）

本项目拟采取分区防渗、废气治理措施等完善的污染防治措施，可有效防止土壤、地下水环境污染，对土壤、地下水环境影响较小。

(3) 跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废物等物质泄漏、废气处理装置事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

7、生态

本项目位于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，范围内不涉及生态环境保护目标，本项目产生的废气、废水、噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

8、环境风险

(1) 风险调查

建设项目主要环境风险物质分布存储情况见下表。

表 4-31 本项目涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	名称	存储位置	年用量/年产生量 (t)	最大储存量 (t) q	临界量 (t) Q	q/Q
1	钢材	原辅料库	500	100	/	/
2	轴承钢	原辅料库	400	80	/	/

3	喷油器体	原辅料库	300 万个	20 万个	/	/		
4	喷油泵	原辅料库	300 万个	20 万个	/	/		
5	钢丸	车间	40	8	/	/		
6	切削液	化学品库	30	6	2500	0.0024		
7	脱脂剂	化学品库	2.5	0.5	100*	0.005		
8	钢管专用脱脂剂	化学品库	10	2	100*	0.02		
9	酸洗液 (30%盐酸)	化学品库	15	0.5 (37%盐酸 0.41)	7.5	0.055		
10	表调剂(磷酸锰 40%)	化学品库	0.3	0.1 (磷酸锰 0.04, 其中锰 0.0184)	0.25	0.0736		
11	锰系磷 化剂	磷酸 10%	化学品库	12	0.6	磷酸 0.06	10	0.006
		磷酸二氢锰 27.5%				磷酸二氢 锰 0.165, 其中锰 0.0363	0.25	0.1452
		硝酸锰 4.5%				硝酸锰 0.027, 其 中锰 0.0084	0.25	0.0336
12	锌系磷化剂 (磷酸 40%)	化学品库	2.5	0.35 (磷酸 0.14)	10	0.014		
13	中和剂	化学品库	2	0.4	100*	0.004		
14	亚硝酸钠	化学品库	40	10	100*	0.1		
15	片碱	化学品库	45	9	/	/		
16	防锈油	化学品库	13.5	2.7	2500	0.0011		
17	校泵油	化学品库	25	5	2500	0.002		
18	NaOH	污水站	0.6	0.025	/	/		
19	CaCl ₂	污水站	2.5	0.025	/	/		
20	除磷剂	污水站	1.5	0.025	/	/		
21	PAC	污水站	1.2	0.025	/	/		
22	PAM	污水站	0.2	0.025	/	/		
23	有组织 废气	颗粒物	/	0.9778	/	/	/	
24		氯化氢		1.9272	/	2.5	/	
25		氟化物		0.0095	/	/	/	
26		氨气		0.0874	/	5	/	
27	无组织 废气	非甲烷总烃	/	0.1692	/	/	/	
28		颗粒物		0.0515	/	/	/	
29		氯化氢		0.2142	/	2.5	/	
30		氟化物		0.001	/	/	/	

31	氨气		0.0097	/	5	/
32	生产废水	污水站	4268	40	100*	0.4
				40 (锰 0.0014)	0.25	0.0056
34	脱脂废液	危废仓库	27.706	1.15	100*	0.0115
35	酸洗废液		5.658	0.4715	100*	0.0047
36	磷化液 (渣)		4.2504	0.3542	100*	0.0035
37	发黑液 (渣)		7.24	0.603	100*	0.006
38	废校泵油		7	0.583	2500	0.0002
39	废桶		5.628	0.253	/	/
40	废油桶		6.9	0.288	/	/
41	废抹布手套		0.05	0.004	/	/
42	污泥		37	1.542	100*	0.0154
43	蒸发残渣		5.6	0.467	100*	0.0047
44	废过滤介质		1/2a	0.083	/	/
45	废滤材	0.5	0.042	/	/	
$Q = \sum q_n / Q_n$						0.9139

*注：脱脂剂、中和剂、脱脂废液、废磷化液/渣、废发黑液/渣、蒸发残渣、污泥等临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别：急性1，慢性毒性类别：慢性1）。

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，该项目环境潜势为I，仅开展简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-32 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产车间、化学品库	切削液、钢管专用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、锰系磷化剂、锌系磷化剂、中和剂、防锈油、校泵油等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境
危废仓库	脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废抹布手套、废过滤介质等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境

(3) 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为切削液、钢管专用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、锰系磷化剂、锌系磷化剂、中和剂、防锈油、校泵油、脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废抹布手套、废过滤介质等。钢管专用脱脂剂、锌系磷化剂、防锈油、校泵油、废校泵油、废抹布手套、废过

滤介质等如遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生烟尘、SO₂、有机废气、磷酸雾、氟化物等进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高；切削液、钢管专用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、锰系磷化剂、锌系磷化剂、中和剂、防锈油、校泵油、脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油等如发生泄漏或火灾等事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

项目重点防渗区表面处理区、化学品库和危废仓库需采取防渗措施，对地下水、土壤环境风险影响较小。

（4）环境风险防范应急措施

企业已设置的风险防范及应急措施如下：

①企业已按照要求建立了相应的环境应急管理制度，包括突发环境事件应急预案的编制和备案制度；与监测单位签订应急监测协议，具备事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；按照要求配备了应急物资装备等。

②定期对废气处理设施定期检查、维护，以确保各废气处理设施正常运行；定期对各排气筒进行监督监测；制定废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施正常运行；备用更换的设备零部件，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行。

③定期对使用的化学品进行检查，检查包装密封性等，谨防泄漏，加强风险源监控。

④危险废物暂存区域已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定设置。

⑤企业厂区共设有1个雨水口，已在雨水排口设置雨水切断阀。

企业需完善的风险防范及应急措施如下：

①企业应进一步完善应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，并定期维护确保其可正常使用；企业应进一步完善隐患排查治理制度，按照要求进行定期演练和培训并建立相应台账；企业应进一步完善环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

②企业应按要求对应急预案进行修编并备案。

③企业应按要求对磷化线和发黑线设置相应的防渗漏和截流设施；厂区内应设立足够容积的应急储存设施对事故废水进行收集处理，避免事故废水进入外环境。企业各环境风险单元应做好截流设施，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”。

④公司应强化内部环境管理，对污染防治设施开展安全风险辨识管控及隐患排查，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

⑤建立与园区对接、联动的风险防范体系，具体包括：依托所在园区的雨水管网、水环境安全缓冲区域，做好与惠山区突发生态环境事件应急预案的衔接；建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部与周边企业、园区保持 24 小时的电话联系；使用的危险化学品种类及数量及时上报园区救援中心，并将可能发生的事事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险等。

(5) 风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汽车零部件及配件、机械及通用零部件生产加工项目
建设地点	江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号
地理坐标	东经 120 度 4 分 27.584 秒，北纬 31 度 34 分 36.907 秒
主要危险物质及分布	本项目使用的切削液、脱脂剂、钢管专用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、磷化剂、防锈油、校泵油主要储存在化学品库，脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废抹布手套、废过滤介质、污泥、蒸发残渣等主要储存在危废仓库。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目涉及的主要风险物质为切削液、钢管专用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、锰系磷化剂、锌系磷化剂、中和剂、防锈油、校泵油、脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油、废抹布手套、废过滤介质等。钢管专用脱脂剂、锌系磷化剂、防锈油、校泵油、废校泵油、废抹布手套、废过滤介质等如遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生烟尘、SO ₂ 、有机废气、磷酸雾、氟化物等进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；切削液、钢管专

	<p>用脱脂剂、酸洗液（30%盐酸）、锰系磷化剂、锌系磷化剂、中和剂、防锈油、校泵油、脱脂废液、酸洗废液、磷化液（渣）、发黑液（渣）、废校泵油等如发生泄漏或火灾等事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、危险化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯等方面制定相应的环境风险防范措施。企业应按要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。</p>
<p>分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。</p>	
<p>9、电磁辐射</p> <p>本项目无电磁辐射影响。</p>	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	FQ02	G1-2 抛丸	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准
	FQ01	G1-3 磷化线酸洗	氯化氢	1#碱喷淋塔	
		G1-4 磷化	氟化物		
	FQ03	G1-5 发黑线酸洗	氯化氢	2#碱喷淋塔	《恶臭(异味)污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 2 标准
		G1-6 预发黑、发黑	氨气		
	无组织	未捕集废气	非甲烷总烃、 颗粒物、氯化 氢、氟化物	车间通风排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
氨气			《恶臭(异味)污染物排放标 准》(DB31/1025-2016) 表 4 标准		
地表水环境	DW001/生活污水	pH 值、COD、 SS、NH ₃ -N、 TN、TP	经化粪池预处理后接 管进无锡市阳山镇陆 区污水处理有限公司 集中处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级 标准、《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 A 级标准	
	清洗废水、表调废水、喷 淋废水	pH 值、COD、 SS、TN、TP、 铁、LAS、氯 化物、锰、锌、 氨氮、石油类、 氟化物	经厂内污水站处理后 回用于清洗	《城市污水再生利用 工业用 水水质》(GB/T 19923-2024)中 洗涤用水标准	
声环境	数控车床、卧式深孔钻 床、抛丸机、装配线、空 压机、切削液离心甩干设 施、废气处理风机等	噪声	合理布局、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类 标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	废钢丸	抛丸	外售资源回收	《一般工业固体废物贮存和填 埋污染控制标准》 (GB18599-2020)、《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)	
	废包装材料	原辅料使用			
	收集粉尘	处理设施			
	废布袋	处理设施			
	生活垃圾	员工生活	环卫部门清运	建设部 2007 年第 157 号令《城 市生活垃圾管理办法》	
	边角料	机械加工	经切削液离心甩干设 施处理满足《关于进 一步加强含油金属屑 体废物全过程环境监管工作意	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2023)、省生 态环境厅关于印发《江苏省固 体废物全	

			环办[2024]62号)中要求后纳入一般固废管理	见》的通知(苏环办(2024)16号)
	脱脂废液	脱脂	委托有资质单位处置	
	酸洗废液	酸洗		
	磷化液(渣)	磷化		
	发黑液(渣)	发黑		
	废校泵油	设备运行		
	废桶	原辅料使用		
	废油桶	原辅料使用		
	废抹布手套	职工防护		
	污泥	污水站		
	蒸发残渣	污水站		
	废过滤介质	污水站		
	废滤材	处理设施		
土壤及地下水污染防治措施	项目采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施,废气经合理处置后达标排放,固废均堆放于室内,满足“防风、防雨、防晒”的要求,建立一般固废仓库、危废仓库,合理分类收集堆放,五金库采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”的防渗措施、一般固废仓库采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废仓库采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体危废配套托盘”的防渗措施,废液储存配有防渗漏托盘,杜绝固废接触土壤及室外堆放,防止降水淋溶、地表径流,危险废物定期委托处置。			
生态保护措施	项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经过合理处置后达标排放,对生态影响较小。			
环境风险防范措施	<p>①企业应进一步完善应急设施及物资管理制度,各风险单元应配备相应应急设施和应急物资,并定期维护确保其可正常使用;企业应进一步完善隐患排查治理制度,按照要求进行定期演练和培训并建立相应台账;企业应进一步完善环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。</p> <p>②企业应按要求对应急预案进行修编并备案。</p> <p>③企业应按要求对磷化线和发黑线设置相应的防渗漏和截流设施;厂区内应设立足够容积的应急储存设施对事故废水进行收集处理,避免事故废水进入外环境。企业各环境风险单元应做好截流设施,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”。</p> <p>④公司应强化内部环境管理,对污染防治设施开展安全风险辨识管控及隐患排查,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>⑤建立与园区对接、联动的风险防范体系,具体包括:依托所在园区的雨水管网、水环境安全缓冲区域,做好与惠山区突发生态环境事件应急预案的衔接;建设畅通的信息通道,使公司应急指挥部与周边企业、园区保持24小时的电话联系;使用的危险化学品种类及数量及时上报园区救援中心,并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系;实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动,有效防控环境风险等。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、建设单位严格执行《排污许可管理条例》(国务院令 第736号)。</p> <p>2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定,对排污口进行规范化整治。</p> <p>3、建设单位要严格执行“三同时”,切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存,及时清运,防止堆积、泄漏,以免对周围环境产</p>			

	<p>生影响。</p> <p>5、加强废气污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。</p> <p>6、建议加强化学品库、危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。</p> <p>7、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。</p> <p>8、本项目卫生防护距离为生产车间外 200m 范围，卫生防护距离范围内无环境敏感目标，符合要求，今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等环境敏感目标。</p>
--	---

六、结论

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

废气污染物：

（本项目）（有组织）颗粒物 ≤ 0.0489 吨/年，氯化氢 ≤ 0.1928 吨/年，氟化物 ≤ 0.0010 吨/年，氨气 ≤ 0.0804 吨/年。

（全厂）（有组织）颗粒物 ≤ 0.0489 吨/年，氯化氢 ≤ 0.1928 吨/年，氟化物 ≤ 0.0010 吨/年，氨气 ≤ 0.0804 吨/年。

废水污染物（接管考核量）：

废水量 ≤ 1012.5 吨/年，COD ≤ 0.4050 吨/年，SS ≤ 0.3038 吨/年，氨氮 ≤ 0.0304 吨/年，总氮 ≤ 0.0405 吨/年，总磷 ≤ 0.0051 吨/年。

废水污染物（尾水排放量）：

废水量 ≤ 1012.5 吨/年，COD ≤ 0.0304 吨/年，SS ≤ 0.0101 吨/年，氨氮 ≤ 0.0015 吨/年，总氮 ≤ 0.0101 吨/年，总磷 ≤ 0.0003 吨/年。

固废：全部综合利用或安全处置。

本项目接管废水进入无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司处理，处理后尾水排入锡漂运河。最终排放总量可以在无锡市阳山镇陆区污水处理有限公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：项目新增的废气在惠山区范围内予以平衡。

固废：“零”排放。

本项目为无锡天鸿机械制造有限公司汽车零部件及配件、机械及通用零部件生产加工项目，项目选址于江苏省无锡市惠山区阳山镇陆通路 17 号，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求，符合“三线一单”要求，项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

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	颗粒物	0.01395	0.01395	/	0.0489	0.01395	0.0489	+0.03495
		氯化氢	0.00265	0.00265	/	0.1928	0.00265	0.1928	+0.19015
		氟化物	0	0	/	0.0010	0	0.0010	+0.0010
		氨气	0	0	/	0.0804	0	0.0804	+0.0804
	无组织	非甲烷总烃	0	0	/	0.0245	0	0.0245	+0.0245
		颗粒物	0.00225	0.00225	/	0.0515	0.00225	0.0515	+0.04925
		氯化氢	0.0047	0.0047	/	0.2142	0.0047	0.2142	+0.2095
		氟化物	0	0	/	0.001	0	0.001	+0.001
		氨气	0	0	/	0.0097	0	0.0097	+0.0097
废水	废水量	720	720	/	1012.5	720	1012.5	+292.5	
	COD	0.252	0.252	/	0.4050	0.252	0.4050	+0.1530	
	SS	0.18	0.18	/	0.3038	0.18	0.3038	+0.1238	
	氨氮	0.0252	0.0252	/	0.0304	0.0252	0.0304	+0.0052	
	总氮	0.0288	0.0288	/	0.0405	0.0288	0.0405	+0.0405	
	总磷	0.00576	0.00576	/	0.0051	0.00576	0.0051	-0.00066	
一般工业 固体废物	废钢丸	0	0	/	10	0	10	+10	
	废包装材料	0	0	/	0.5	0	0.5	+0.5	
	收集粉尘	0	0	/	0.9289	0	0.9289	+0.9289	
	废布袋	0	0	/	0.02	0	0.02	+0.02	
	生活垃圾	18	18	/	9	18	9	-9	

危险废物	脱脂废液	0	0	/	27.706	0	27.706	+27.706
	酸洗废液	0	0	/	5.658	0	5.658	+5.658
	磷化液（渣）	0.05	0.05	/	4.2504	0.05	4.2504	+4.2004
	发黑液（渣）	0	0	/	7.24	0	7.24	+7.24
	废校泵油	0	0	/	7	0	7	+7
	废桶	0	0	/	5.628	0	5.628	+5.628
	废油桶	0	0	/	6.9	0	6.9	+6.9
	废抹布手套	0	0	/	0.05	0	0.05	+0.05
	污泥	1.5	1.5	/	37	1.5	37	+35.5
	蒸发残渣	0	0	/	5.6	0	5.6	+5.6
	废过滤介质	0	0	/	1/2a	0	1/2a	+1/2a
	废滤材	0	0	/	0.5	0	0.5	+0.5
	边角料	2	2	/	300	2	300	+298

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①