

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：济宁市兖州区亚威通泰公用设施有限公司年产  
10万吨金属涂装项目

建设单位（盖章）：济宁市兖州区亚威通泰公用设施  
有限公司

编制日期：2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	济宁市兖州区亚威通泰公用设施有限公司年产 10 万吨金属涂装项目		
项目代码	2601-370812-89-01-775468		
建设单位联系人	栾国伟	联系方式	13963762009
建设地点	山东省济宁市兖州区兴隆庄街道崇文大道北 88 米、巨兴路西邻		
地理坐标	(东经 116 度 51 分 21.602 秒, 北纬 35 度 30 分 43.221 秒)		
国民经济行业类别	3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33、67 金属表面处理及热处理加工 其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	兖州区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2601-370812-89-01-775468
总投资(万元)	40000	环保投资(万元)	350
环保投资占比(%)	0.875	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	20000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》表1专项评价设置原则表,本项目不需要设置大气、地表水、生态、海洋专项评价,由于涉及有毒有害危险物质(盐酸)存储量超过临界量,需设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称:《济宁市国土空间总体规划(2021—2035年)》 审批机关:山东省人民政府 审批文号:鲁政字[2023]194号 审批时间:2023年10月31日		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	济宁市国土空间总体规划(2021—2035年)符合性分析 根据济宁市国土空间总体规划图(2021年-2035年),项目所在地位于城镇开发边界内,不占用永久基本农田,不在生态保护红线范围内,符合兖州区国土空间规划,根据济宁市国土空间总体规划图(2021年-2035年),项目土地利用性质为工业用地,且项目周边无自然保护区等敏感区域,项目选址可行,项目与济宁市国土空间总体控制线规划关系图(见附图7),项目与济宁市国土空间总体土地使用规划关系图(见附图8)		
其他符	<b>1、产业政策符合性分析</b>		

<p>合性分 析</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备不涉及限制及淘汰类，为国家允许建设项目，符合产业政策的要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目厂区位置中心坐标为：东经 116° 51' 21.602"、北纬 35° 30' 43.221"，根据济宁市国土空间总体规划图（2021年-2035年），项目所在地处于城镇开发边界内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，符合兖州区国土空间规划，根据济宁市国土空间总体规划图（2021年-2035年），项目土地利用性质为工业用地，且项目周边无自然保护区等敏感区域，项目选址可行，项目与济宁市国土空间总体控制线规划关系图（见附图7），项目与济宁市国土空间总体土地使用规划关系图（见附图8）。</p> <p>项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》规定的限制类、禁止类用地项目。项目周边无历史文物古迹、风景名胜及重要生态功能区；项目区域具有用水、用电及交通便利等有利条件。</p> <p>综上所述，项目用地符合土地利用政策要求。</p> <p><b>3、“三线一单”及生态空间符合性分析</b></p> <p>本项目与《关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2026]5号）的符合性分析。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于兖州区兴隆庄街道崇文大道北 88 米、巨兴路西邻，根据济宁市国土空间总体规划图(2021年-2035年)中国土空间总体控制线规划(见附图7)，本项目不在生态保护红线内，根据《关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2026]5号），不在优先保护单元内，不在生态保护红线和一般生态空间内，符合《关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2026]5号）的要求。</p> <p>（2）环境质量底线符合性分析</p> <p>①环境空气</p> <p>本项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据兖州区</p>
------------------	--

2024年度环境空气质量状况监测结果，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧（O<sub>3</sub>）不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，区域环境空气质量不达标，项目所在区域为不达标区。

本项目大气污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCL等，在采取完善的处置措施后，能够确保废气达标排放，该项目对周围环境空气的影响程度不大，符合环境空气质量底线管控要求。

#### ②地表水

距离本项目最近的为泗河，根据山东省生态环境厅官方网站发布的2026年1月“省控重点河流水质状况”，兖州南大桥断面水质为III类，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

本项目无生产废水产生，冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。

#### ③地下水

根据济宁市生态环境局兖州区分局公布的《济宁市兖州区 2025 年第四季度地下水饮用水源地水质状况报告》（[http://www.yanzhou.gov.cn/art/2025/12/18/art\\_29303\\_2793022.html?xxgkhide=1](http://www.yanzhou.gov.cn/art/2025/12/18/art_29303_2793022.html?xxgkhide=1)），监测点位为新兖镇吴村饮用水水源地、新兖镇沙岗村饮用水水源地、大安镇前邢村饮用水水源地、大安镇房家院饮用水水源地、颜店镇袁庄四村饮用水水源地、新驿镇西桑园村饮用水水源地，6个点位均为地下水型饮用水水源。

该区域地下水环境质量较好，项目周边水源地水质能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。项目按照要求进行分区防渗，对周围地下水环境影响很小。

#### ④声环境

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

标准，项目通过采取隔声、减震、合理布局等措施后，项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围的声环境影响较小。

⑤土地环境

本项目位于济宁市兖州区兴隆庄街道崇文大道北88米、巨兴路西邻，根据济宁市国土空间总体规划图（2021年-2035年），项目所在地位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，符合兖州区国土空间规划，根据济宁市国土空间总体规划图（2021年-2035年），项目土地利用性质为工业用地，项目用地符合土地利用政策要求。

综上所述，该项目不会降低项目所在地周围的环境功能，不会对当地环境质量底线造成影响。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定的水源、电源、天然气等，项目用水由自来水管网提供；用电由当地供电系统供给；本项目不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目与济宁市市级生态环境准入清单（2024年）符合性分析如下。

**表 1-1 项目与济环委办[2026]5号文（济宁市市级）符合性一览表**

文件要求		
（一）空间布局约束	本项目情况	符合性
1.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、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换等相关要求，在地下水污染防治管控类区域内的建设项目还应满足《关于印发济宁市地下水污染防治重点区划定与管控方案（试行）的通知》（济政办字〔2023〕59号）规定的管控类区域管理要求。	本项目为3360金属表面处理及热处理加工，不属于“两高”项目。	符合
（二）污染物排放管控	本项目情况	符合性

<p>环境空气质量未达标县（市、区）必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。全面执行《区域性大气污染物综合排放标准》大气污染物排放浓度限值。</p>	<p>本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、NH<sub>4</sub>Cl及锌锅加热天然气尾气，酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经15米高P1排气筒排放，锌烟及NH<sub>4</sub>Cl经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经15米高P2排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经15米高P3排气筒排放，排放废气满足标准限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p>（三）环境风险防控</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>开展城镇集中式饮用水水源地及供水系统周边污染风险评估，定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况，筛查可能存在的饮用水水源地及供水系统周边的污染风险因素，明确污染风险物质、类别和等级，针对性地建立与防范水污染突发事件相结合的水质检测制度。强化水源保护区内管线穿越、交通运输等风险源的风险管理。落实山东省重要饮用水水源及南水北调水质安全保障专项行动计划，重点开展南水北调核心保护区和重点保护区工业风险、养殖风险、交通穿越、管道穿越和航运风险等五大领域水质安全隐患排查，采取取缔违法、完善设施、加强监管等措施，切实消除环境风险隐患。对确实无法避让须穿越南水北调核心保护区和重点保护区的新、扩、改交通、管道建设项目，要明确防范措施，制定切实有效的施工期、运行期水环境保护方案，预防水环境风险。</p>	<p>距离本项目最近的饮用水水源地为厂界西北方向6.46Km处的兴隆水源地。本项目生产过程用水来自自来水管网，不开采地下水，厂区内地面按照要求进行防渗，项目的建设对周边地下水环境影响较小。</p>	<p>符合</p>
<p>（四）资源开发效率要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>实施能源消费总量和消耗强度“双控制”，全面落实燃煤锅炉节能环保综合改造提升工程，新建耗煤项目实现煤炭减量替代，提高天然气等清洁能源比重。加强高能耗行业能耗管控，有效控制重点行业碳排放。新建耗能项目严格执行节能评估审查制度，加快对现役煤电机组节能改造。</p>	<p>本项目使用清洁能源天然气。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目与济宁市各县（市、区）环境管控单元生态环境准入清单符合性分析情况见下表。</p>		

表 1-2 项目与所在环境管控单元生态环境管控要求的符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类
		省	市	
ZH37081220004	兴隆庄街道	山东省	济宁市	重点管控单元
内容	文件具体要求	本项目情况		符合性
空间布局约束	1.重要湿地保护区空间布局约束执行国家、省、市湿地保护相关规定。	1 本项目位于兖州区兴隆庄街道崇文大道北 88 米、巨兴路西邻，不在重要湿地保护区范围内；		符合
	2.大气环境受体敏感重点管控区内加快推动重污染企业搬迁和环保改造；	2.根据生态环境分区管控图（附图 6），项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。		
	3.大气环境布局敏感重点管控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。	3. 本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、NH <sub>4</sub> Cl 及锌锅加热天然气尾气，酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，锌烟及 NH <sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放，且项目通过实施大气污染物倍量削减替代，对区域大气环境影响较小。		
	4.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。	4.本项目不涉及一般生态空间		
污染物排放管控	1.推进污水处理设施污泥安全处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	1.不涉及		符合
	2.南水北调沿线航行船舶产生的污水、垃圾，应在具备集中处理条件的港口等统一收集、统一处理，实行登记管理，不得将污染物直接排入河流或湖泊。	2.不涉及		

		3.重要湿地保护区污染物排放管控执行国家、省、市湿地保护相关规定。	3.本项目不在重要湿地保护区内。	
		4.工业企业严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 排放要求。全面加强 VOCs 污染管控,石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理,确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求,加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治,逐步淘汰高排放的老旧车、船,严格控制柴油货车污染排放;严格落实扬尘污染防治各项措施。	4.本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、NH <sub>4</sub> Cl 及锌锅加热天然气尾气,酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集,二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放,锌烟及 NH <sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集,袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放;锌锅加热炉配套低氮燃烧器,燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放。锌锅加热天然气尾气烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 最高允许排放速率及无组织排放标准限值。酸洗间废气中氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996 表 2 标准限值及无组织排放限值要求,锌锅废气颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 最高允许排放速率及无组织排放标准限值。	
环境 风 险 防 控		1.重要湿地保护区环境风险防控执行国家、省、市湿地保护相关规定。	1.本项目不在重要湿地保护区内。	符合
		2.强化城镇生活污染防治,采取有效措施,减少污水处理厂检修期和突发事故状态下污水直排对水体水质的影响。	2.不涉及	
		3.完善生活垃圾收集储运系统,全面推广密闭化收运。	3.本项目生活垃圾由环卫部门定期清运处理。	
		4.当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。	4.根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。	

资源开发效率要求	1.实施生活节水改造,禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备。	本项目不生产、销售不符合节水标准的产品、设备。	符合
	2.新建高耗能项目能耗要达到相关要求。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗,持续降低单位GDP能耗及煤耗水平。因地制宜推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。	本项目不属于高耗能项目,建设单位应按要求开展节能降耗。	

根据以上分析,拟建项目符合所在环境管控单元生态环境管控要求。

#### 4、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性分析

表 1-3 项目与(环环评[2016]150号)文符合性一览表

(一)“三线”:生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限	本项目情况	是否符合要求
1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于兖州区兴隆庄街道崇文大道北88米、巨兴路西邻,不在生态保护红线规划范围内。	符合
2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目污染物均达标排放,本次报批环评文件,对企业环境保护措施提出了要求和建议,项目建成后对周围环境质量影响较小,符合改善环境质量总体目标要求。	符合
3、资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审	本项目运营过程中消耗一定的水源、电源、天然气等,项目用水由自来水管网提供;用电由当地供电系统供给;天然气采用管道天然气;水、电、天然气等资源消耗较少,不会对周边环境产生影响。	符合

批决策提供重要依据。		
<b>(二) “一单”：环境 准入负面清单</b>		
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不属于限制、禁止清单所列行业及工艺。	符合

通过上表对照，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）相关要求。

**5、与《济宁市大气污染防治条例》（2021年5月28日修订公布）符合性**

**表 1-6 项目与《济宁市大气污染防治条例》符合性**

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	新建、改建、扩建的建设项目，其新增的大气重点污染物排放量应当实施倍量替代。	本项目排放污染物实施倍量替代。	符合
2	禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。	本项目不属于严重污染大气环境的项目。	符合
3	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采、火电、焦化等粉尘和大气污染物排放企业，应当强化大气污染治理，各项大气污染物指标应当同时满足国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。	项目采取可行的废气治理措施，能够达标排放。	符合

**6、与《济宁市水环境保护条例》（2021年3月1日施行）符合性分析**

**表 1-7 与《济宁市水环境保护条例》的符合性**

分类	文件要求	本项目况	结论
第五十一条	城镇排水设施覆盖范围内的排水单位和个人，应当按照国家有关规定将污水排入城镇排水设施。在雨水、污水分流地区，不得将污水排入雨水管网。	本项目无生产废水产生，冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧	符合
第五十二条	任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道或者污水收集口、污水管道倾倒废物、垃圾等废弃物。禁止畜禽屠宰、餐饮、洗浴、洗涤、洗车经营者直接向环境排放污水。餐饮业经营者应当设置隔油设施或者其他油污废水处理设施。		符合

		化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。	
第五十四条	重点水污染物排放单位应当按照规定设置、管理排污口，在排污口安装标注排污单位名称和排放污染物的种类、浓度、数量等内容的标识牌，并建立污水排放台账。向污水管网排放工业废水的单位应当在排水管线接入污水管网连接处设置检查井和标识牌。	企业不属于重点排放单位。	符合

7、与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的符合性分析

表 1-8 与环发[2012]77号符合性

具体要求	本项目情况	符合性
从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。	本项目从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。	符合
提出合理有效的环境风险防控和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。	遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）相关要求，通过对建设项目进行风险识别和源项分析，提出切实可行的风险防范措施。	符合

8、与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》符合性分析

表 1-9 与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》符合性

序号	文件要求名称	两高行业定义	符合情况
1	山东省“两高”项目管理目录（2025年版）	“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制合成气、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、水泥、石灰、粘土砖瓦、平板玻璃、玻璃纤维、陶瓷、耐火材料、石墨及碳素、晶体硅、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、煤电共 20 个行业。	本项目类别为 3360 金属表面处理及热处理加工，不属于“两高”项目

本项目属于 3360 金属表面处理及热处理加工，不属于两高项目。综上

所述，对照山东省“两高”项目管理目录（2025年版），本项目不纳入“两高”项目管理。

**9、与《山东省环境保护条例》（2018年修订版）的符合性分析**  
**表 1-10 与《山东省环境保护条例》（2018年修订版）符合性**

具体要求		本项目情况	符合性
1	第十四条省人民政府发展改革部门应当根据经济技术发展水平和本省环境质量状况、重点污染物排放控制要求等因素，会同有关部门制定产业结构调整指导目录，报省人民政府批准后发布实施。产业结构调整指导目录应当列明鼓励、限制和禁止的产业项目。	本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设的项目，且项目已在济邹州区行政审批服务局进行备案（2601-370812-89-01-775468）该项目的建设符合国家产业政策。	符合
2	第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	本项目符合产业政策，不属于左栏所述重污染项目。	符合
3	第四十四条县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目为济宁市邹州区亚威通泰公用设施有限公司年产10万吨金属涂装项目，位于工业集聚区。	符合
4	第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目取得批复后，建设单位需根据批复要求建设环境保护设施，且需严格执行“三同时”制度。	符合

**10、与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》鲁政字[2024]102号的符合性分析**

**表 1-11 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》鲁政字[2024]102号符合性**

具体要求		本项目情况	符合性
1	以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低PM2.5浓度为主线，扎实推进产业、能源、交通、用地结构绿色低碳转型，持续做好氮氧化物(NOx)和挥发性有机物(VOCs)减排，深入推进高质量发展和高水平保护，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢。	项目大气污染物为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCL等，采取环保治理措施，污染物能达标排放，主要污染物实施倍量替代。	符合
2	严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国	本项目类别为3360金属表面处理及热处	符合

	家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	理加工，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	
3	优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类，为允许建设项目，符合产业政策的要求。	符合

**11、与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性分析**

**表 1-12 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性**

	具体要求	本项目情况	符合性
1	热镀锌使用锌锭（Zn）在锌锅中浸镀，锌不属于铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑七类重点管控重金属，热镀锌工艺不列入重金属重点防控行业（电镀锌才涉及铬/镍等）。	本项目为金属表面热镀锌项目，原辅材料为锌锭（金属锌）、盐酸（酸洗）等，不涉及铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点重金属的使用及排放。	符合
2	严格重点行业企业准入管理、深化重点行业重金属污染治理	本项目不属于涉重点重金属重点行业企业，不需执行重点重金属排放总量替代要求。本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、NH <sub>4</sub> Cl 及锌锅加热天然气尾气，酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，锌烟及 NH <sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放。	符合

**12、与《土壤污染源头防控行动计划》的符合性分析**

**表 1-13 与《土壤污染源头防控行动计划》的符合性**

	具体要求	本项目情况	符合性
1	保护优先，源头预防。严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移，强化空间布局、产业转型、清洁生产，健全土壤污染源头预防体系。	本项目酸洗区、助镀区、危废库等按重点防渗区设计。	符合
2	严格环境监管重点单位名录管理，确保土壤污染重点监管单位和地下水污染防治重点排污单位应纳尽纳。加强以排污许可为核心的环境管理，督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规	本项目建立土壤污染隐患排查制度，定期巡检池体、管线、地面防渗层完好性。	

定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。

**13、与《固体废物综合治理行动计划》的符合性分析**

**表 1-14 与《固体废物综合治理行动计划》的符合性**

具体要求		本项目情况	符合性
1	工业固体废物减量化、资源化、无害化及危险废物全过程监管要求	修磨下脚料、锌锅底渣全部外售物资回收部门；废酸、废渣、锌灰、废布袋、废机油、含油抹布、碱洗塔废液、废机油桶、锌锅浮渣委托有资质单位处理。并建立固体废物管理台账，如实记录固废产生、贮存、处置及去向。	符合

**14、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）的符合性分析**

**表 1-15 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）的符合性**

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

**15、与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30号）的符合性分析**

**表 1-16 与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30号）的符合性**

具体要求		本项目情况	符合性
1	机械制造行业。下料、机械加工、抛丸、打磨、喷砂、清理滚筒、热处理、化学预处理、电镀等环节设置废气有效收集治理设施。	酸洗槽、助镀槽等位于封闭间内，酸雾经碱液喷淋吸收后有组织排放；锌锅上方设整体集气罩+布袋除尘器，减少无组织逸散	符合

**16、项目和水源地的关系**

根据《济宁市集中饮用水水源地保护区划分图》（济政字[2016]8号），

与本项目距离最近的饮用水水源地是厂界西北方向 6.46Km 处的兴隆水源地（见附图 4），不在其保护范围内。项目的建设不会对饮用水水源保护区造成影响。

### 17、项目与南水北调工程的关系

本项目位于兖州区兴隆庄街道崇文大道北 88 米、巨兴路西邻，根据山东省生态环境厅 2024 年 5 月 30 日下达《关于山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区域涉及具体范围的公示》，属于一般保护区，区域内废水排放执行《流域污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区排放标准的同时需满足地方要求。本项目无生产废水产生，冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。项目废水处理合理，对南水北调工程影响很小。

综上所述，本项目符合国家相关环保要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

现有项目北厂区位于济宁兖州区兴隆庄街道办事处新村大道路北，兴隆社区东 300 米，金德物流西邻，主营业务为制造交通护栏、护板、交通吸声屏障发光标识标牌、标志牌等，主要工艺为剪板、折弯、焊接、产品组装、喷塑、固化等，全厂产能为 10 万台套。

现有项目南厂区位于济宁兖州区兴隆庄镇新村大道与巨兴路交汇处东南角，通过原料切割、折弯、焊接、喷粉等工序生产交通安全类设施，主要包括中心护栏、发光标识标牌、交通标志牌、声屏障等，年产 6.8 万台套交通安全类设施。

南厂负责切割下料，焊接立柱，北厂负责喷塑，新建厂区负责镀锌，本项目拟投资 40000 万元重新选址兖州区兴隆庄街道崇文大道北 88 米、巨兴路西邻，建设济宁市兖州区亚威通泰公用设施有限公司年产 10 万吨金属涂装项目，建成后年产 10 万吨交通护栏、护板、交通吸声屏障、标志牌等交安设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，该项目属于三十、金属制品业 33、67 金属表面处理及热处理加工 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），需要编制环境影响报告表。

济宁市兖州区亚威通泰公用设施有限公司委托我公司承担该项目环境影响评价报告编制工作，接受委托后，我单位立即组织人员到项目建设场地及其周围进行实地勘查与调研，收集有关工程资料，进行该项目的工程分析、环境现状调查，结合该项目的建设特点，编制了该项目环境影响报告表。

### 二、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	1 层，建筑面积约 20000m <sup>2</sup> ，钢结构，分为预处理区、热镀锌区、后处理区及辅助区四大板块，内部设有锌锅、锌锅加热炉等设备，主要用于产品的热镀锌。	购买土地，建设生产




储运工程	原料区	1层，建筑面积约 800m <sup>2</sup> ，位于生产车间西侧，用于原料的放置。	车间，车间为钢结构
	成品区	1层，建筑面积约 700m <sup>2</sup> ，位于生产车间南侧，用于交安设施的放置。	
	一般固废区	1层，建筑面积约 700m <sup>2</sup> ，位于生产车间东侧，用于锌底渣等的放置。	
	危废库	1层，钢结构，建筑面积约 400m <sup>2</sup> ，位于生产车间西北侧，主要用于危险废物的暂存；	
辅助工程	综合楼	1层，钢混结构，建筑面积约 800m <sup>2</sup> ，位于厂区西部，用于人员的办公。	拆除办公楼，新建综合楼
公用工程	供水	项目消耗水量为 8084.74m <sup>3</sup> /a，由市政管网提供。	
	供电	项目年耗电量 320 万 kW·h/a，兖州区兴隆庄街道供电系统供给。	
	供热	项目办公区冬季采用空调取暖，车间不供暖。	
环保工程	废水	本项目无生产废水产生，冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。	
	废气	本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、NH <sub>4</sub> Cl 及锌锅加热天然气尾气，酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，微负压封闭间密闭，未收集的酸雾于封闭间内无组织排放；锌烟及 NH <sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放	
	噪声	设备安装时采用加大减振基础，安装减振装置。加强管理，经常保养和维护生产设备，避免设备在不良状态下运行。	
	固废	生活垃圾定期由环卫部门清运；修磨下脚料、锌锅底渣全部外售物资回收部门；废酸、废渣、锌灰、废布袋、废机油、含油抹布、碱洗塔废液、废机油桶、锌锅浮渣委托有资质单位处理。	

### 三、产品规模

本项目生产产品为交安设施，产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案

产品名称			参数	产品产量 (吨/年)	备注
交安设施	交通安全护栏设施	波形板	单个波形板尺寸（换算成长方形钢板的尺寸）：长度为4320MM，宽度为750MM，波深为85MM，厚度为4MM，单个波形板面积为6.35M <sup>2</sup> ；单个波形	45000	

			板的重量约为0.15T		
	护栏板立柱		单个护栏板立柱尺寸：直径为140MM，高度为1200MM，厚度为4.5MM，单个护栏板立柱表面积为1.05M <sup>2</sup> ；单个立柱重量约为0.02T	23000	
	吸声屏障		金属H型钢立柱:H150*150*7*10MM；高度3.5M；单个吸声屏障表面积为8.75M <sup>2</sup> ；单个吸声屏障重量约为0.107T	27000	
	标志牌		焊接钢管立柱152*8MM；高度6M；单个立柱表面积为2.87M <sup>2</sup> ；单个立柱重量约为0.171T	5000	

#### 四、所用设备

本项目设备情况见下表。

表 2-3 本项目设备情况一览表

序号	生产工艺	设备名称	型号	单位	数量
1	酸洗	酸洗池	14m×2.7m×3m	个	7
2	减量	减量池	14m×2.7m×3m	个	1
3	水洗	水洗池	14m×2.7m×3m	个	1
4	助镀	助镀池	14m×2.7m×3m	个	1
5	热镀锌	锌锅	13m×2.5m×3m	个	1
6		锌锅加热炉	/	台	1
7	冷却	冷却池	14m×2.7m×3m	个	1
8	公用设备	单轨小车	5t	台	12
9		转位机	5t	台	8
10		链条输送机	10t	台	4
11		电动升降机	6t	台	4
12		余热换热器	/	套	1
13		袋式除尘器	/	台	1
14		碱洗塔	/	台	2
15		助剂一体机	/	台	1
16		冷却塔	/	套	1

17		控制系统	/	套	1
----	--	------	---	---	---

### 五、原辅材料消耗

本项目原辅材料见下表。

表 2-4 原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
<b>原辅料消耗</b>				
1	波形板	t/a	45004	/
2	护栏板立柱	t/a	23003	/
3	H 型钢	t/a	27002	/
4	钢管立柱	t/a	5001	/
5	锌（锌锭）	t/a	1475	/
6	盐酸	t/a	400	供应商直接加入酸洗槽，不储存
7	助镀剂	t/a	200	/
8	机油	t/a	1.5	/
<b>能源消耗</b>				
1	水	m <sup>3</sup> /a	8084.74	由兴隆庄街道自来水管网提供
2	电	kW·h/a	320	由兴隆庄街道供电公司提供
3	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	13	管道输送

#### 锌锭用量：

本项目在交通安全护栏设施产品生产中会进行热浸镀，热浸镀主要是在产品表面浸镀一层锌层，从而达到防腐的目的。

表 2-5 本项目镀锌产品热浸镀参数一览表

产品名称	镀锌面积 (m <sup>2</sup> )	热镀锌方式	锌层厚度	锌锭利用率	锌锭密度	锌锭用量 (t/a)
波形板	1905000	吊镀	45μm	70%	7.2g/cm <sup>3</sup>	440.9
立柱	1207500	吹镀	45μm	80%		489
声屏障	2207943.9	吊镀	45μm	70%		511
标志牌	83918.1	吹镀	45μm	80%		34
合计						1475

注：吊镀的锌层厚度通常指双面总厚度（工件两面均镀锌），吹镀指单面厚度（仅单

面镀锌)，故计算时吊镀锌层厚度为22.5 $\mu\text{m}$ 。

## 六、给排水

### 给水：

本项目用水由兴隆庄街道集中供水，其水质、水压、水量均能满足生产和生活的需要。

#### ①生活用水：

本项目劳动定员 100 人，人均用水按每人 0.05 $\text{m}^3/\text{d}$  计，年工作 330 天，用水量约为 1650 $\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用新鲜水。

#### ②盐酸配制用水：

本项目盐酸用量为 400t/a，浓度为 30%，需加水配制成浓度为 15%的盐酸溶液，用水量为 400t/a（400 $\text{m}^3/\text{a}$ ），配酸用水一部分来自于水洗废水，一部分来自新鲜水。

#### ③减量、水洗用水：

本项目共设置 1 个减量池（14m $\times$ 2.7m $\times$ 3m），1 个水洗池（14m $\times$ 2.7m $\times$ 3m），有效容积为 80%，采用两级水洗的方式，减量池冲洗一下，在最后一级加入新鲜水，水洗槽中的水三个月更换一次，水洗用量为 362.88 $\text{m}^3/\text{a}$ ，根据企业提供资料，生产过程中减量池、水洗池带出及蒸发损失补充水量约为 64.02 $\text{m}^3/\text{a}$ ，减量、水洗工序总用水约为 426.9 $\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④助镀用水：

本项目助镀剂约为 200t/a，助镀剂采用氯化锌—氯化铵水溶液，典型配比： $\text{ZnCl}_2$  60~80g/L， $\text{NH}_4\text{Cl}$  80~100 g/L，配液比例为 1:5，则配液需用新鲜水量约为 1000 $\text{m}^3/\text{a}$ 。助镀用水来源为新鲜水。

#### ⑤冷却用水：

工件从锌液中取出后应尽快水冷，本项目使用 1 个冷却水槽（14m $\times$ 2.7m $\times$ 3m），有效容积均为 80%，则冷却水量为 90.72 $\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 20 $\text{m}^3/\text{h}$ ，每小时新鲜水补加量为冷却水量的 1%，年工作 5280h，则年补充量约为 4790 $\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却工序总用水约为 4880.72 $\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却废水定期补充，不外排。

⑥碱洗塔用水:

本项目设置两座碱洗塔,水箱水量为  $1\text{m}^3$ ,补水量约为  $0.2\text{t/d}$  ( $66\text{t/a}$ )。碱洗塔用水每月更换一次,则碱洗塔更换用水量为  $24\text{m}^3/\text{a}$ 。则碱洗塔新鲜水总用量为  $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

**排水:**排水采用雨、污分流制,依托厂区现有雨污排水系统,厂区雨水经雨水沟收集后汇集到厂外。

①生活污水:

生活污水按照 0.8 的产污系数计,产生量为  $1320\text{m}^3/\text{a}$ 。

②废酸

项目酸洗槽盐酸溶液中含酸量下降到 5%时,需要整池更换。根据设计资料,废酸产生总量为  $352\text{m}^3/\text{a}$  ( $376.64\text{t}$ )。废酸委托有资质单位进行处理。

③碱洗塔废水:

碱洗塔更换用水量为  $24\text{m}^3/\text{a}$ ,日常补水 ( $66\text{m}^3/\text{a}$ ) 中约 90%蒸发或随废气排出,剩余 10%作为废水排放,则碱洗塔的废水产生量为  $30.6\text{m}^3/\text{a}$ ,产生的废水委托有资质单位进行处理。

④减量、水洗废水:

本项目在减量、水洗过程中采用二级水洗的方式,水洗槽中的水三个月更换一次,产生的废水量为  $362.88\text{m}^3/\text{a}$ ,这些废水在中转罐暂存,经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制,不外排。

冷却用水循环使用,助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用,定期补充不外排。

项目用水平衡图如下图

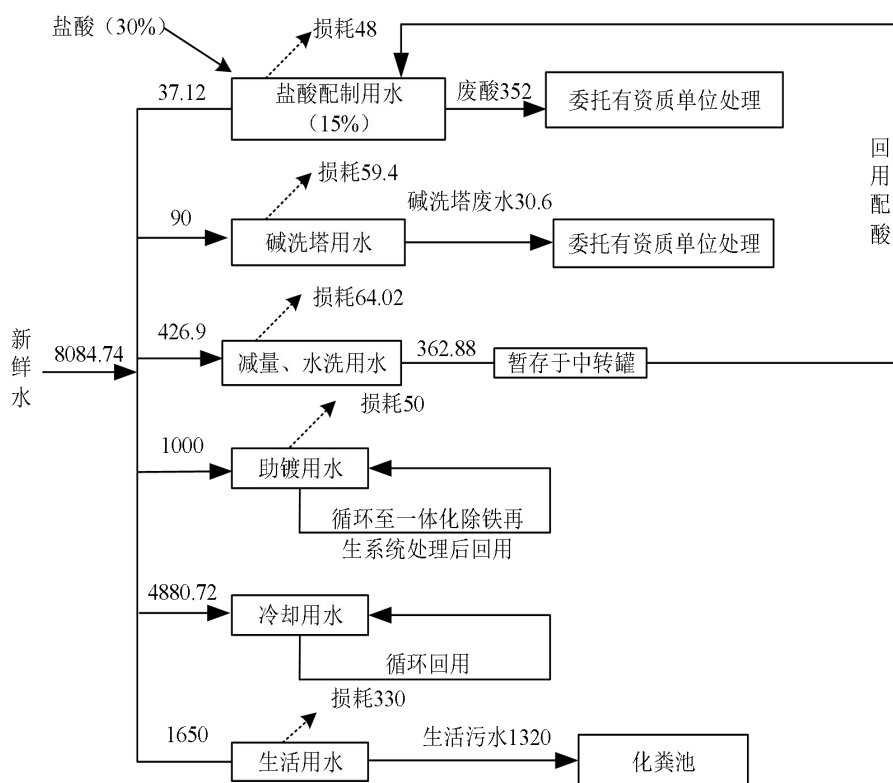


图2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

## 七、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员100人，两班制，每班8小时工作制，年工作330天。

## 八、项目地理位置及平面布置情况

本项目位于山东省济宁市兖州区兴隆庄街道崇文大道北88米、巨兴路西邻，购买土地，建设生产车间，南侧为崇德大道，东侧为空地，西侧、北侧均为其他企业。（项目地理位置见附图1）

生产车间按功能设置预处理区、热镀锌区、后处理区及辅助区、成品区、原料区、一般固废区、危废库等。预处理区位于生产车间北侧，热镀锌区、后处理区及辅助区位于车间南侧，原料区位于车间西部，一般固废区位于车间东部，危废库位于车间西北部。

项目平面布置按照生产工艺流程布置，功能分区明确，交通顺畅，布置紧凑，人货流动畅通，并充分考虑到工程行业特点、安全间距、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合

理。（项目平面布置见附图3、4）

### 一、施工期

厂区原有用途为综合执法大队，施工内容包括：拆除厂区原有老旧办公楼，场地平整后新建热镀锌及配套生产车间、辅助用房，安装生产设备。

施工期主要产污环节为：原有建筑物拆除扬尘及噪声、拆除建筑垃圾、拆除机械及运输车辆尾气、新建车间基础开挖及主体施工扬尘与噪声、施工人员生活污水及生活垃圾等。施工期影响为短期、可逆，随施工结束消失。

### 一、施工期工艺流程及文字说明

工艺流程和产排污环节

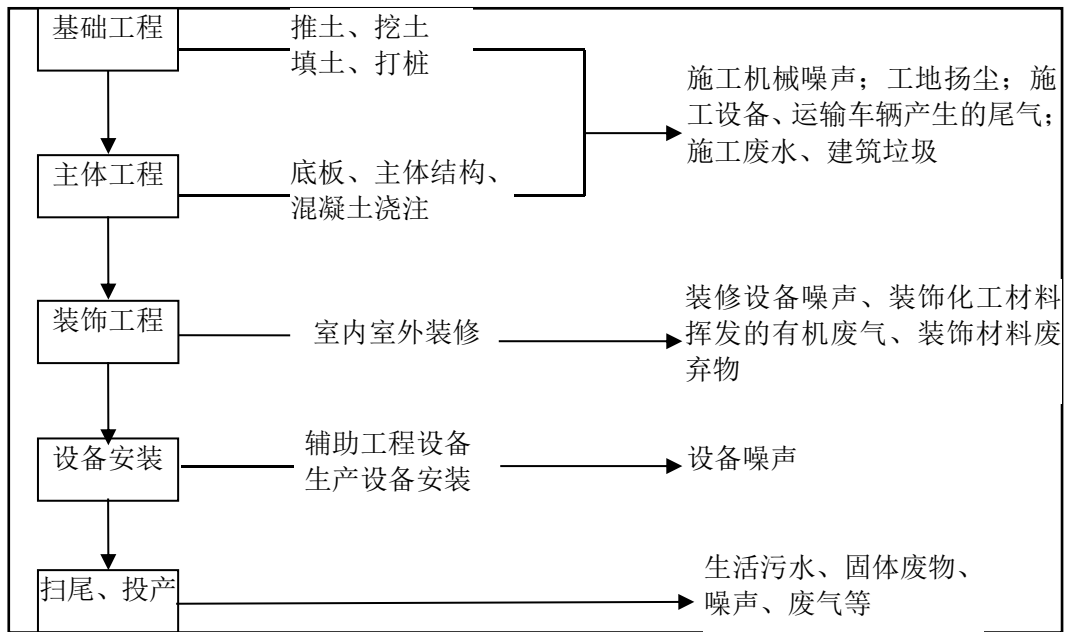


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

建筑施工全过程按照作业性质可以分为以下几个阶段：

场地平整阶段，包括清理现场、挖掘土石方等；

基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；

主体工程阶段，包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等；

装饰工程及设备安装阶段，包括室内外装饰装修，以及设备的进场安装等；

扫尾阶段，包括装修、回填土方、清理现场等。完成后，即可验收投产。

施工期主要污染因素包括：噪声、施工扬尘、设备尾气、固体废物、泥浆污水及少量施工人员生活污水等。

#### 1、场地平整及基础工程

(1) 噪声：搅拌机、装载机、夯实机、运输汽车等土建施工机械造成；  
(2) 扬尘：场地平整、基础开挖、水泥砂浆搅拌、汽车运输等；  
(3) 弃土：本工程基础工程开挖土石方量不大，大部分用于厂区内平整，  
剩余弃土可用于周围道路建设段填路基；

(4) 污水：建设高峰时施工人员约 20 名，产生少量生活污水；

(5) 废气：施工机械运行排放的尾气。

## 2、主体工程

(1) 噪声：搅拌机、水泥车、运土车、材料运送车、振动器、成型机等混凝土工程机械，切断机、弯曲机、冷拉机、点焊机、钢筋加工机械，卷扬机、  
等机械噪声；

(2) 扬尘：混凝土工程、地基开挖与回填；

(3) 固废：土建工程施工废物、工地生活垃圾；

(4) 污水：施工废水、施工人员工地生活污水；

(5) 废气：施工机械运行排放的尾气。

## 3、装饰工程

(1) 噪声：刨平机、灰浆泵、电锤、喷射机等装饰工程机械造成；

(2) 扬尘：喷、涂、磨、刨、钻、砂等装饰工程机械引起的扬尘；

(3) 固废：主要是在室内装修产生的废物，可清运解决；

(4) 污水：量少，可忽略；

(5) 废气：随装饰材料而异，重点控制苯系物污染。

## 4、设备安装

噪声：动力噪声。

## 二、运营期

### 1、热镀锌生产工艺流程及产污环节：

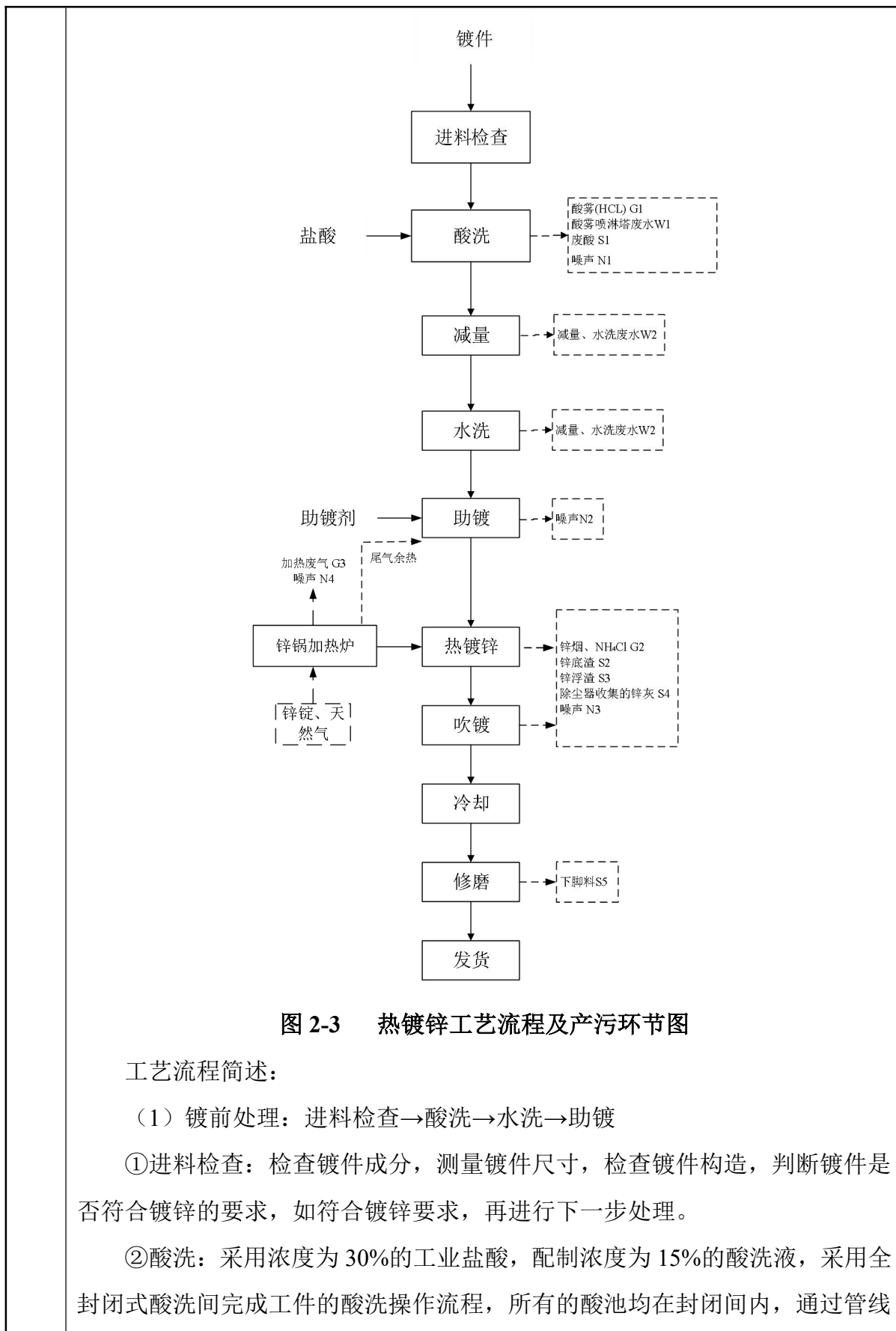


图 2-3 热镀锌工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 镀前处理：进料检查→酸洗→水洗→助镀

①进料检查：检查镀件成分，测量镀件尺寸，检查镀件构造，判断镀件是否符合镀锌的要求，如符合镀锌要求，再进行下一步处理。

②酸洗：采用浓度为 30%的工业盐酸，配制浓度为 15%的酸洗液，采用全封闭式酸洗间完成工件的酸洗操作流程，所有的酸池均在封闭间内，通过管线

连接储酸罐。酸洗温度常温操作，冬季为提高除锈效率可经盘管间接加热至不高于 40℃；酸洗时间根据构件表面氧化皮厚度控制在 30~60min。

③减量：工件经过酸洗后，放入减量池冲洗一下，立即提出液面，表面液体干净后，进入水洗池。

④水洗：为避免工件表面残留液带入助镀池，影响助镀剂处理效果，需要对酸洗后工件进行水洗，除去镀件表面的残留的盐酸和铁离子。本项目采用三级水洗的方式，遵循逆流补水原则，新鲜水（或回用水）从第三级加入，然后通过溢流或管道依次流向第二级、第一级（污染最重的酸洗后水洗槽），第三级水洗槽水质最干净，补水可保证最终工件的清洗质量，前两级水洗槽通过接收后一级的溢流水，实现污染物浓度“梯度递减”（第一级污染物最高，第三级最低）。

⑤助镀：助镀采用氯化铵、氯化锌混合水溶液（槽液 50~60℃），工件出助镀槽沥干后进入 445~460℃（典型 450℃）锌锅热浸，表面附着氯化铵在进锅瞬间受热升华并部分分解为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$ ，随后冷凝反应生成以  $\text{NH}_4\text{Cl}$  为主的细颗粒白烟（颗粒物）。助镀段用锌锅加热炉的余热引至助镀槽底加热。

## （2）热镀锌、吹镀

①锌液温度：本项目设置一个锌锅，锅内尺寸为 13m×2.5m×3m，正常工作锌液温度控制在 445~460℃（典型 450℃），分批加入锌锭使其缓慢熔化，整个过程约需 48~72h，直至锌液达到设定液位及工作温度。

②浸入速度：在保证操作工人安全的前提下，制件浸入锌液的速度要尽可能地快，同时已处理好的制件应尽可能干透。

③浸锌时间：一般来说，把工件浸入锌锅中直至“沸腾”现象停止即应立刻将镀件取出，一般为 1~15min。

④吹镀：工件从熔融的锌锅中捞出时，表面会挂满厚厚的、不均匀的锌液。此时用高压气体（空气）进行吹扫，吹掉多余的锌液，让镀层更薄、更匀、更亮。

⑤扒锌灰：用锌灰扒将表面锌灰轻轻扒至锌锅的两端。

⑥提升速度：一般来说，对于大多数工件，适宜的提升速度大约为 1.5m/min。

⑦捞锌渣：锌渣在静止的锌液中会沉到锌锅底部，定期清理锌渣。

⑧热源：天然气加热炉燃烧供热。

(3) 镀后处理

①冷却：工件从锌液中取出采用水浴浸泡冷，冷却水的温度一般不低于30°C不高于70°C，除表面散热外，采用外置冷却塔进行冷却散热后循环使用，由于散热导致水分的散失，通过自来水定期进行补充。

②修磨检查。

(4) 分别标识、入库

2、产污环节说明：

表 2-5 项目产污环节分析及治理措施一览表

类别	名称	产生环节	性质/特性	污染物
废水	减量、水洗废水	减量、水洗处理	/	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub>
	碱洗塔废水	酸洗处理	/	pH、溶解性总固体
	生活污水	日常生活	/	COD、氨氮
废气	酸雾	酸洗处理	酸性气体污染物	HCl
	锌烟、NH <sub>4</sub> Cl	热镀锌处理	重金属颗粒物、NH <sub>4</sub> Cl	颗粒物
	加热炉烟气	天然气加热	颗粒物、气体污染物	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物
噪声	设备噪声	生产过程	连续	噪声
固体废物	生活垃圾	职工生活	/	生活垃圾
	修磨下脚料	热镀锌处理	一般固废	下脚料
	锌锅底渣	热镀锌处理	一般固废	锌底渣
	锌锅浮渣	热镀锌处理	危险废物	锌浮渣
	废酸	酸洗	危险废物	盐酸
	废渣	助镀	危险废物	助镀液
	锌灰	热镀锌	危险废物	含锌废物
	废布袋	废气处理	危险废物	含锌废物
	废机油	维修过程	危险废物	机油
	含油抹布	维修过程	危险废物	机油
	废机油桶	维修过程	危险废物	机油

与项目有关的原有环境污染问题

现有项目南厂负责切割下料，焊接立柱，北厂负责喷塑，新建厂区负责镀锌，项目金属涂装的前期材料，均为本公司自己的生产产品，项目三个厂区，排污许可一块办理。本项目为扩建项目，重新选址，新建厂区原有用途为综合执法大队，无遗留的环保问题，本项目拆除办公楼，建设生产车间进行生产。

(1) 南厂区现有项目情况

一、现有工程环评“三同时”执行情况

表 2-6 现有项目环评批复情况一览表

序号	项目	审批单位	环评批复时间及批复文号	环保验收
1	年产 6 万台套交通安全类设施项目	济宁市兖州区环境保护局	兖环审报告表(2017)42 号 2017 年 5 月 27 日	自主验收

一、现有工程组成

现有项目工程组成一览表见表 2-7。

表 2-7 现有项目工程组成一览表

序号	名称	建设内容	备注	
1	主体工程	科研中心	2F，钢结构，建筑面积约 1140m <sup>2</sup>	
2	辅助工程	办公室	3F，建筑面积约 1260m <sup>2</sup>	
		仓库	1 处	
3	公用工程	供电	由兴隆庄街道供电系统提供	
		供水	由兴隆庄街道供水系统提供	
		供暖	项目办公区冬季采用空调取暖	
4	环保工程	废水	化粪池 1 处。	
		废气	移动焊接烟尘处理装置	
		固体废物	一般固废存放点	1 处
			生活垃圾桶	若干
噪声	设备噪声：采取隔音减振措施			

三、现有工程基本情况

1、产品及设备情况

现有项目的产品、原料、设备情况具体见表 2-8、2-9、2-10。

表 2-8 现有项目工程组成一览表

序号	产品名称	单位	数量
----	------	----	----

1	护栏	架	3万
2	交通标志牌	面	3万
3	交通标线	平方米	80万

现有的原辅材料详见下表。

**表 2-9 现有项目原辅材料一览表**

序号	名称	年耗/用量
1	钢材	200 吨
2	槽钢	30 吨
3	铝板	50 吨
4	钢筋	20 吨
5	标线涂料	60 吨
6	焊材	0.5 吨

现有的主要生产设备详见下表。

**表 2-10 现有项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	来源
1	叉车	合力 K35	外购
2	运输车	解放/东风	外购
3	剪板机	HDJC4 米	外购
4	折弯机	HDJC4 米	外购
5	打桩机	液压恒兴	外购
6	升降机	液压康明斯	外购
7	热熔机	帅菱/江铃	外购
8	标线推车	路鑫达	外购
9	放线车	解放	外购
10	电焊机	奥太 BX6-250	外购
11	二保焊机	时代	外购
12	双组份热熔机	固瑞克	外购
13	切割机	13JA-400	外购
14	磨光机	SIM-FF04-100A	外购
15	开式可倾压力机	J23-40	外购

## 2、工艺流程

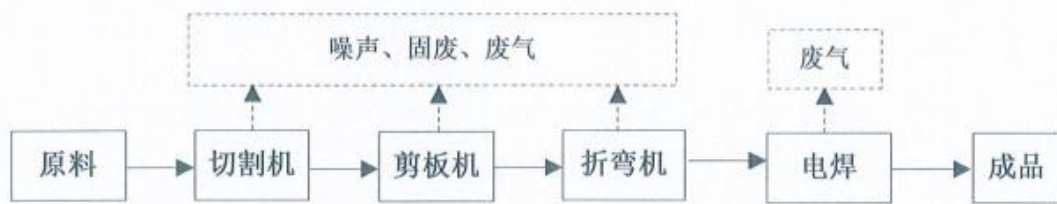


图 2-4 工艺流程及产污环节图

生产工艺简要说明:

本项目生产工艺简单，将槽钢、铝板、钢筋等原材料通过剪板机、折弯机加工后，焊接成品。

生产过程中不使用水，噪声为机械设备运行时的噪声，废气为切割、剪板产生的粉尘和电焊时产生的少量烟尘。

建设单位购置热熔机及标线涂料主要用于城市道路交通标线的绘制。

主要污染工序:

1、水

职工的生活污水。

2、废气

生产加工过程中产生的粉尘和烟尘。

3、噪声

车间内生产设备运行时产生的噪声。

4、固体废物

职工生活垃圾和生产过程中的下脚料。

四、排污许可证办理情况

企业 2023-08-22 登记了排污许可，登记编号为 91370882676939949E001X。

五、例行检测情况

1、现有废气达标性判断

根据企业 2025.6.6 例行监测报告，判断废气的达标情况，无组织废气的检测结果见下表 2-11。

表 2-11 厂界无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
------	------	------	---------------------------

2025.6.6	厂界上风向	颗粒物	0.233
	1#厂界下风向		0.282
	2#厂界下风向		0.299
	3#厂界下风向		0.266

### 2、废水达标性分析

本项目不产生生产废水，废水为职工生活污水经化粪池沉淀后，定期清理外运沤制农肥，不直接外排。

### 3、现有噪声达标性判断

厂区主要噪声源有：剪板机、折弯机等，这些设备噪声源大部分是宽频带的，且多为固定噪声源。采用低噪声设备，并采取了隔声减振的措施，设置在室内等隔声降噪措施。

根据企业例行检测报告企业厂界噪声检测数据：

**表 2-12 厂界噪声检测结果表**

监测时间	监测地点	昼间
2025.5.5	厂界东	58
	厂界北	58
	厂界西	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	2类标准	60

企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求。

## 六、现有项目污染物实际排放量核算

**表 2-13 现有项目污染物实际排放量核算（固废为产生量）**

名称		排放量 t/a
固体废物	一般固废	2
	生活垃圾	1

## 七、现有项目存在的环境问题：

- 1、未按规定做好突发环境事件应急预案，按规定做好应急预案。

计划完成时间：2026年8月

(2) 北厂区现有项目情况

一、现有工程环评“三同时”执行情况

表 2-14 现有项目环评批复情况一览表

序号	项目	审批单位	环评批复时间及批复文号	环保验收时间及文号
1	济宁市兖州区亚威通泰公用设施有限公司环氧锌基复合涂装项目	兖州区生态环境局	济环报告表（兖州区）（2019）33号 2019年8月13日	济环验（兖州）（2020）41号 2020年6月11日
2	济宁亚威通泰公用设施有限公司环氧锌基复合涂装技改项目	兖州区生态环境局	济环报告表（兖州）（2020）79号 2020年11月6日	2021年1月9日通过自主验收
3	年产10万台套交通安全类设施及环氧锌基复合涂装项目	兖州区生态环境局	济环报告表（兖州）【2023】19号 2023年6月1日	2023年8月通过自主验收

二、现有工程组成

现有项目工程组成一览表见表 2-15。

表 2-15 现有项目工程组成一览表

序号	名称	建设内容	备注
1	主体工程	机加工生产车间	1F，钢结构，建筑面积约 1680m <sup>2</sup>
		喷塑固化车间	1F，钢结构，建筑面积约 1950m <sup>2</sup>
		组装车间	1F，砖混结构，建筑面积约 100m <sup>2</sup>
		原料及成品仓库	1F，钢结构，建筑面积约 1330m <sup>2</sup>
2	辅助工程	办公室	2F，砖混结构，建筑面积约 500m <sup>2</sup>
3	公用工程	供电	由当地供电网络接入厂区内配电室，通过变压器系统供给
		供水	生产、消防用水、生活用水由兴隆庄镇集中供给
		供热	采用电加热
4	环保工程	废水	本项目无生产废水，生活污水经化粪池沉淀后，定期清理外运沤制农肥，不直接外排。
		废气	生产车间产生的焊接粉尘通过移动式焊烟净化器处理之后车间通风无组织排放； 喷塑粉尘由一体化设备处理装置（大旋风分离器粉末回收装置+转翼式滤芯过滤器二级回收系统）处理后通过 15m 高 1#排气筒排放； 固化烘干废气经过活性炭吸附、脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放； 喷塑生产线产生的粉尘由一体化设备处理装置（大旋风分离器粉末回收装置+转翼式滤芯过滤器二级回收系统）处理后通过新增的 15m 高的

			排气筒 3#排放； 浸塑固化烘干产生的有机废气通过活性炭处理后与天然气燃烧（低氮燃烧器）产生的废气一起通过 15m 高的新排气筒 4#排放（停用） 抛丸粉尘抛丸除尘一体机处理后通过 15m 高的 5#排气筒排放。
固体废物	一般固废	除尘器除尘、废焊渣、废边角料、废钢丸、废钢材、铝材外售物资回收机构；除尘器粉尘由塑粉厂家回收；生活垃圾委托环卫部门清理。	
	危险废物	废活性炭、废催化剂、废机油危废库暂存，定期委托有资质的部门处理	
噪声		设备噪声：采取隔音减振措施	

### 三、现有工程基本情况

#### 1、产品及设备情况

现有项目的产品、原料、设备情况具体见表 2-16、2-17、2-18。

**表 2-16 现有项目工程组成一览表**

序号	产品名称	规格	年产量（台套）
1	隔离栅	3000*2800	1 万
2	防眩网	2000*750	2.5 万
3	标志标牌	/	0.9 万
4	声屏障	3500*2500	5.5 万
5	高强护栏	/	0.1 万

现有的原辅材料详见下表。

**表 2-17 现有项目原辅材料一览表**

序号	名称	年耗/用量
1	钢材	10000t
2	铝材	90t
3	塑粉	喷塑用量 45t
4		浸塑用量 15t
5	反光膜	1 万 m <sup>2</sup>
6	天然气	6 万 m <sup>3</sup>
7	焊条	30 吨
8	铆钉	1 吨

现有的主要生产设备详见下表。

**表 2-18 现有项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	冲床	/	5	台
2	剪板机	/	2	台
3	折弯机	/	2	台
4	喷塑涂装生产线	/	2	条
5	焊机	/	20	台
6	移动式焊烟除尘器	/	5	台
7	抛丸机	/	1	台
8	全自动菱形网编织机	BLD100-JZD-B	1	台
9	焊网机	XH-3000	1	台
10	浸塑涂装生产线	/	2	条
11	压瓦机	/	8	台
12	风机	/	4	台

2、工艺流程

**标志牌生产工艺流程说明**

首先对外购钢材、铝材进行下料、剪板、抛丸、折弯等机加工（标志牌只需根据设计图纸，将购进的铝板裁剪成所需尺寸），然后对裁剪好的铝板用铆钉进行铆固，最后贴反光膜即可为标志版面成品；

**声屏障、防眩网、隔离栅、护栏生产工艺流程说明**

首先对外购钢材、铝材进行下料、抛丸、剪板、折弯等机加工，再使用电焊机将各组件进行组合焊接，使其牢固可靠；将组装成型的产品进行喷塑或浸塑，涂装完毕后送入固化炉进行固化烘干，待固化完成后自然冷却，即成成品。项目生产过程中不涉及电镀、喷漆等表面处理工序。

**产污环节**

**废气**

（1）焊接工序：焊接过程产生的焊接烟尘。

（2）抛丸工序：抛丸过程产生的粉尘颗粒。

（3）喷塑工序：未附着的塑粉粉尘。

（4）喷塑/浸塑固化烘干工序：烘干过程中产生的VOCs废气、天然气燃烧废气。喷塑烘干工序产生的污染物主要为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs，温度大约为60~100℃。

### 废水

现有项目无生产废水产生。项目废水主要为职工生活污水，产生废水量量为 240m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池沉淀后，定期清理外运沤制农肥，不直接外排。

### 噪声

抛丸机、焊接、喷塑生产线、风机等设备工作时产生的设备噪声，源强在 60-90dB(A)之间。

### 固废

- (1) 机加工工序：下料、裁剪过程产生的钢材、铝材废料。
- (2) 抛丸工序：抛丸过程产生的废钢丸。
- (3) 焊接工序：焊接过程产生的焊渣。
- (4) 喷塑固化烘干工序：处理VOCs废气时更换的废活性炭、废催化剂。

表 2-19 项目生产排污节点一览表

类别	产生环节	主要污染物种类	污染防治措施
废气	焊接、抛丸、喷塑工序	颗粒物	移动式焊烟除尘器、一体式抛丸除尘器、大旋风分离器粉末回收装置+转翼式滤芯过滤器二级回收系统
	固化烘干工序	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、VOCs	活性炭+催化燃烧装置
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	生活污水经化粪池沉淀后，定期清理外运沤制农肥，不直接外排
固体废物	机加工、抛丸、焊接工序、喷塑、固化烘干	钢材、铝材废料、焊渣、除尘器除尘、废钢丸、废活性炭、废催化剂、废机油、生活垃圾	钢材、铝材废料、焊渣收集后出售；废活性炭、废催化剂、废机油收集后交由有资质的部门处理
噪声	机加工、焊接、抛丸、喷塑、烘干工序	/	采取了隔声减振的措施

#### 四、排污许可证办理情况

企业 2023-08-22 登记了排污许可，登记编号为 91370882676939949E001X。

#### 五、例行检测情况

##### 1、现有废气达标性判断

根据企业 2026.4.28 例行监测报告，判断废气的达标情况，有组织废气的

检测结果见表 2-20，无组织废气的检测结果见下表 2-21。

表 2-20 有组织废气检测结果表

排气筒	污染物	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
喷塑除尘工艺 1# 排气筒出口 (DA001)	颗粒物	4.1	0.0233	10
喷塑除尘工艺 2# 排气筒出口 (DA002)	颗粒物	3.7	0.03	10
固化烘干工艺排 气筒出口 (DA003)	颗粒物	3.0	0.0165	10
	二氧化硫	ND	0.00831	50
	氮氧化物	ND	0.00831	100
	VOCs	3.95	0.0217	50

表 2-21 厂界无组织废气检测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2026.4.28	厂界上风向	颗粒物	0.225
	1#厂界下风向		0.337
	2#厂界下风向		0.356
	3#厂界下风向		0.316
2026.4.28	厂界上风向	二氧化硫	0.032
	1#厂界下风向		0.040
	2#厂界下风向		0.036
	3#厂界下风向		0.041
2026.4.28	厂界上风向	氮氧化物	0.029
	1#厂界下风向		0.041
	2#厂界下风向		0.037
	3#厂界下风向		0.038
2026.4.28	厂界上风向	VOCs	0.73

	1#厂界下风向		0.99
	2#厂界下风向		0.86
	3#厂界下风向		0.84

### 2、废水达标性分析

本项目不产生生产废水，废水为职工生活污水经化粪池沉淀后，定期清理外运沤制农肥，不直接外排。

### 3、现有噪声达标性判断

厂区主要噪声源有：喷塑线、风机、烘干炉等，这些设备噪声源大部分是宽频带的，且多为固定噪声源。采用低噪声设备，并采取了隔声减振的措施，设置在室内等隔声降噪措施。

根据企业例行检测报告企业厂界噪声检测数据：

**表 2-22 厂界噪声检测结果表**

监测时间	监测地点	昼间
2026.4.28	厂界东	57
	厂界南	55
	厂界西	53
	厂界北	54
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	2 类标准	60

企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

## 六、现有项目污染物实际排放量核算

**表 2-23 现有项目污染物实际排放量核算（固废为产生量）**

名称		排放量 t/a	
废气	颗粒物	0.0443	
	SO <sub>2</sub>	0.00831	
	NO <sub>x</sub>	0.00831	
固体废物	一般固废	焊渣	0.2
		钢材、铝材废料	15
		除尘器粉尘	1.2
		生活垃圾	6.45

		废钢丸	1
		废活性炭	0.03
		废催化剂	0.02

**七、现有项目存在的环境问题：**

- 1、未按规定做好突发环境事件应急预案，按规定做好应急预案。

计划完成时间：2026年8月



### 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>一、环境空气质量现状</p> <p>项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。</p> <p>1、区域环境空气质量达标情况</p> <p>根据山东省生态环境厅网站发布的《2024 年全省城市环境空气质量》（网址：<a href="http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/AirQuality/History.aspx">http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/AirQuality/History.aspx</a>），2024 年济宁市空气质量状况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 2024 年济宁市环境空气质量达标情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 %</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>24</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>71</td> <td>60</td> <td>101</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>39</td> <td>30</td> <td>111</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日均值第 95 百分位浓度值</td> <td>1200</td> <td>4000</td> <td>30</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值</td> <td>174</td> <td>160</td> <td>109</td> <td>不达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2026）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O<sub>3</sub> 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。济宁市 2024 年 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，年评价不达标，项目所在区域为不达标区。</p> <p>2、兖州区基本污染物环境质量现状</p> <p>根据济宁市生态环境局网站公布的全市环境空气质量状况及 14 县市区排名环境空气质量报告，项目所在兖州区 2024 年度环境空气质量见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 2024 年 1 月~12 月份兖州区环境空气质量现状</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>时间</th> <th>SO<sub>2</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>NO<sub>2</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>PM<sub>10</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>PM<sub>2.5</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>O<sub>3</sub> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>CO (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024 年 1 月</td> <td>10</td> <td>44</td> <td>124</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	71	60	101	不达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39	30	111	不达标	CO	日均值第 95 百分位浓度值	1200	4000	30	达标	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	174	160	109	不达标	时间	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	2024 年 1 月	10	44	124	75	76	1.6
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况																																																								
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标																																																								
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标																																																								
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	71	60	101	不达标																																																								
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39	30	111	不达标																																																								
	CO	日均值第 95 百分位浓度值	1200	4000	30	达标																																																								
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	174	160	109	不达标																																																								
	时间	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )																																																							
	2024 年 1 月	10	44	124	75	76	1.6																																																							

2024年2月	12	35	93	56	118	1.2
2024年3月	8	26	91	41	138	<b>0.9</b>
2024年4月	9	23	89	33	164	0.9
2024年5月	8	22	68	28	179	0.7
2024年6月	7	20	63	26	202	0.7
2024年7月	5	11	33	20	171	0.8
2024年8月	6	16	37	20	168	0.6
2024年9月	8	23	42	21	172	0.8
2024年10月	8	34	67	35	145	1
2024年11月	9	38	70	36	101	1.1
2024年12月	13	53	108	62	67	1.2
平均	9	29	<b>74</b>	<b>38</b>	142	1
标准	60	40	60	30	160	4

根据上表，兖州区2024年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度、臭氧（O<sub>3</sub>）90%保证率日最大8h平均浓度、CO日平均第95百分位数平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度超标，根据HJ663-2026判定，项目所在区域为不达标区，可吸入颗粒物及细颗粒物为影响该区域空气质量的首要污染物。

### 3、区域改善方案

目前济宁市兖州区人民政府正积极落实《济宁市人民政府关于印发济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案的通知》《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，优化产业结构与布局，减少煤炭消费，推进工业污染源提标改造，强化工业企业无组织排放控制管理，加强VOCs专项整治，控制机动车污染，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域大气环境质量将会逐步得到改善。

### 二、地表水环境质量现状

本项目所在地区主要河流为泗河，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准, 根据 2026 年 1 月份山东省省控重点河流水质状况发布的数据 (网址 <http://dbsfb.sdem.org.cn:8003waterpublic/>), 东石佛入湖口断面水质为III类, 能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准要求。

全省地表水水质状况			
2026年01月			
断面名称	所在河流(湖区)	考核地市	水质类别
南阳	南四湖	济宁市	III
二级坝	南四湖	济宁市	III
牛庄闸	泉河	济宁市	II
尹沟	泗河	济宁市	II
故县坝	泗河	济宁市	III
兖州南大桥	泗河	济宁市	III
龙湾店闸	泗河	济宁市	III
清河	万福河	济宁市	III
西支河入湖口	西支河	济宁市	III
湘子庙	新万福河	菏泽市	IV
新薛河入湖口	新薛河	枣庄市	II
杨庄闸	新赵王河	济宁市	III
105公路桥	洙水河	济宁市	III
北徐桥	洙水河	济宁市	III
喻屯	洙赵新河	济宁市	III
戴村坝(王台大桥)	大汶河	泰安市	III
大汶口	大汶河	泰安市	III
东平湖湖北	东平湖	泰安市	断流
- 共212个断面 -			
注: 按照国家要求, 水质类别评价指标包含21项基本监测指标, pH值、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、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物。			

图 3-1 山东省省控地表水水质状况图

### 三、声环境

根据现场调查, 厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标, 因此本次评价不对周边声环境保护目标进行现状监测, 该项目所在地厂界周围噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

### 四、生态环境

项目占地范围内不存在生态环境保护目标, 无需进行生态环境现状调查。

### 五、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

	<p><b>六、地下水及土壤环境</b></p> <p>项目厂区按要求进行分区防渗，无地下水、土壤污染途径，项目不涉及重金属以及有毒有害物质，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目不需要进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500 米范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p><b>2、水环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，该项目所在地厂界周围环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p><b>4、其它环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500m 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，无生态环境保护目标。据现场勘察，确定环境保护目标见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="325 1469 1374 1921"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>目标</th> <th>相对方位</th> <th>相对距离 (m)</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>巨王林村</td> <td>SE</td> <td>253</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>泗河</td> <td>W</td> <td>2830</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="2">厂界 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td></td> <td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="2">厂界 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td></td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">本项目占地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	类别	目标	相对方位	相对距离 (m)	功能	环境空气	巨王林村	SE	253	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	地表水	泗河	W	2830	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	地下水	厂界 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	声环境	厂界 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	生态环境	本项目占地范围内无生态环境保护目标			
类别	目标	相对方位	相对距离 (m)	功能																											
环境空气	巨王林村	SE	253	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准																											
地表水	泗河	W	2830	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																											
地下水	厂界 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准																											
声环境	厂界 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准																											
生态环境	本项目占地范围内无生态环境保护目标																														

污染物排放控制标准

**废水：**项目无废水外排。冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。

**废气：**本项目锌锅加热天然气尾气烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放速率及无组织排放标准限值，烟气林格曼黑度排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1要求；酸洗间废气中氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996表2标准限值及无组织排放限值要求，锌锅废气颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》

（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2最高允许排放速率及无组织排放标准限值。

**表 3-4 大气污染物排放标准限值**

污染物		排放浓度	速率	标准来源
有组织 (锌锅加热)	烟尘	10mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	/	
	NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	/	
	烟气林格曼黑度	1（级）	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1要求
有组织 (锌锅)	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
有组织 (酸洗间)	氯化氢	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值
无组织	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准要求
	氯化氢	0.2mg/m <sup>3</sup>	/	

**噪声：**运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准要求。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1 标准要求。

**表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)**

名称	标准文号	单位	级别	标准限值		备注
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	2 类	60	50	运营期噪声
建筑施工场界环境噪声排放标准	GB12523-2025	dB(A)	表 1	70	55	施工期噪声

**固体废物：**一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 一、总量控制原则

“十四五”期间主要控制污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等3项指标，根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号），将烟粉尘、VOCs 纳入大气污染物排放总量替代指标体系。综合考虑，与本项目有关的总量控制污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 二、总量控制建议值

#### 1、水污染物

本项目无生活污水、生产废水外排，不需申请COD<sub>Cr</sub>和氨氮总量控制指标。

#### 2、大气污染物

本项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，排放量分别为 0.2266t/a、0.026t/a、0.06t/a。颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 分别需要申请 0.2266t/a、0.026t/a、0.06t/a 的总量。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发[2019]132 号）要求，本项目应按照所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。

因此本项目需申请替代总量指标：颗粒物：0.4532t/a、SO<sub>2</sub>：0.052t/a、NO<sub>x</sub>：0.12t/a。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

项目施工期间主要进行场地施工、设备安装调试、管网施工等工序，会对环境产生影响，主要是对大气环境及声环境等有一定影响，随着施工期的结束，影响随即消失，现将可能影响及防治措施分析如下：

### 1、施工期大气污染防治措施

拆除办公楼及新建施工扬尘主要来源于：办公楼拆除凿碎、人工/机械拆除过程中砖砼散落扬起粉尘、拆除后建筑垃圾临时堆放及装车转运、新建车间基坑开挖土方裸露、建材装卸运输等，主要污染物为 TSP。施工期间产生的粉尘及残土和建筑材料运输时产生的二次扬尘、运输车辆排出的汽车尾气。不仅降低空气质量，而且直接给附近行人带来不便，影响个人及周围环境。施工过程中堆积的残土以及拉运残土车辆必须进行覆盖，施工工地必须进行遮挡，路面定期洒水，挖掘的土方应及时回填或运离，尽量减轻对周围环境的影响程度。根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号，2018 年修订）、《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112 号）、《山东省城市房屋建筑拆除工程扬尘防治技术导则（试行）》（鲁建安字〔2016〕5 号）及济宁市建筑施工现场扬尘治理相关要求，拆除及施工期须严格落实以下扬尘防控措施：

#### （1）拆除及施工扬尘

拆除作业采用湿法作业：办公楼拆除施工必须采取持续加压喷淋或洒水压尘措施，严禁干法拆除、严禁凌空抛撒建筑垃圾；

设置连续封闭围挡：施工区域设置高度不低于 2.0m（临主干道不低于 2.5m）的硬质连续围挡，将拆除区与厂外及保留生产区有效隔离；

车辆冲洗设施：施工工地出口内侧设置洗车平台（或手动冲洗设施），出场运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路；运输渣土、建筑垃圾车辆必须密闭或苫盖（密目网不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）；

裸土及建筑垃圾覆盖：拆除后不能及时清运的建筑垃圾应集中堆放并严密覆盖，施工场地内裸露地面、临时堆土应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；

禁止大风天拆除作业：遇有 4 级及以上大风天气或重污染天气预警时，暂停拆除及土方作

施工期环境保护措施

业，并加强裸露面覆盖；

制定"一厂一策"扬尘管控方案，建立扬尘防治台账，接受住建、生态环境部门监督。

采取上述措施后，施工扬尘对厂界及最近环境保护目标的影响可降至最低，符合《山东省扬尘污染防治管理办法》第十一条、第十五条及鲁环发〔2019〕112号文要求，与山东省及济宁市施工扬尘管控要求相符。

## (2) 非道路移动机械及运输车辆尾气

拆除阶段使用挖掘机、破碎镐、装载机等非道路移动机械，运输车辆使用柴油卡车，尾气主要含CO、NO<sub>x</sub>、THC、PM。

根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第327号）、《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1号）要求：

进入施工现场的非道路移动机械须完成山东省非道路移动源排放监管平台信息登记备案并喷涂环保编码，未编码登记、未喷涂环保号码的机械禁止入场作业；

禁止使用排放黑烟或明显可见烟的非道路移动机械，禁止使用不符合济宁市划定的"高排放非道路移动机械禁止使用区域"排放标准的机械（济宁市建成区及各县城区多已划定禁用区，禁止国I及以下或高排放机械入内）；

优先选用国III及以上排放标准或新能源非道路移动机械，政府投资项目应优先使用符合最严格排放标准的机械；

建立非道路移动机械进出场登记台账，配合生态环境部门监督抽测。

符合《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》第十四~十六条及鲁环发〔2022〕1号文要求，与山东省及济宁市非道路移动机械管理要求相符。

## 2、施工废水污染防治措施

施工期的废水主要为施工人员的生活污水、施工废水和洗车废水，该生活污水利用现有市政污水管网；项目施工废水、洗车废水经沉淀池处理后，用于周围道路及施工场地的洒水降尘，不外排。因此施工期废水不会对水环境造成影响。

## 3、施工期噪声污染防治措施

施工期间噪声主要来自各类施工机械及运输车辆，在5米范围内一般为70-90dB（A）。在施工期间为保证周围正常生产和生活，可采取以下防护措施：在施工期间严格遵守施工时间，

在晚 10:00 至次日早 6:00 间,高噪声施工机械严禁施工。昼间施工时,应将搅拌机、电锯等四周加隔声屏障或移至新建成的厂房内。运材车辆夜间停运。

采取上述措施后施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)标准要求。施工噪声影响是暂时的、局部的,随着施工结束影响将消失。

#### **4、施工期固体废物影响分析**

施工过程将产生一定量的建筑废弃物,同时在建筑施工期间需要挖土、运输各种建筑材料如砂石、水泥、砖瓦等。工程完工后,会残留部分废弃的建筑材料,若处置不当,遇暴雨降水等会冲刷流失到水环境中造成水体污染。建筑单位应要求施工单位规范运输,不能随路洒落,不能随意倾倒、堆放建筑垃圾;施工结束后,应及时清运多余或废弃的建筑材料、建筑垃圾及时运走。此外,施工期间施工人员的生活垃圾也要及时收集,并由当地环卫部门统一收集处理。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理,则会腐烂变质,滋生蚊虫苍蝇,产生恶臭,传染疾病,从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集,回收可利用物质,将生活垃圾的减量化、资源化后,委托环卫部门送至卫生填埋场进行填埋处置,管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。故本项目施工期间的建筑垃圾及生活垃圾对周围环境影响较小。

## 一、废气

### 1、废气污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）可知，废气源强核算推荐采用类比法、产污系数法、物料衡算法等方法，本次评价采用产污系数法。本项目产生的废气主要为酸洗过程中产生的酸雾、镀锌过程中产生的锌烟、 $\text{NH}_4\text{Cl}$  及锌锅加热天然气尾气，酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，锌烟及  $\text{NH}_4\text{Cl}$  经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放。

#### 有组织废气：

##### （1）酸洗段产生的酸雾

项目使用 30% 的盐酸，酸洗时稀释到 15% 使用。热镀锌酸洗过程中会产生盐酸雾（氯化氢）等污染物，酸雾挥发量计算采用《环境统计手册》（方品贤，四川科学技术出版社，1985 年）中 P72—液体（除水以外）蒸发量计算公式：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中， $G_z$ —酸雾蒸发量，kg/h；

$M$ —液体分子量；

$V$ —蒸发液体表面上的空气流速 m/s，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本项目  $V$  值取 0.3m/s；

$F$ —蒸发面的面积，本项目热镀锌生产线设置 7 个酸洗槽，酸洗槽总面积为  $264.6\text{m}^2$ 。（ $14\text{m} \times 2.7\text{m} \times 7 = 264.6\text{m}^2$ ）

$P$ —相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，查手册得出。

根据该公式计算出的盐酸雾的量是盐酸蒸汽和水蒸汽混合物的量。经查阅手册得出，温度为  $25^\circ\text{C}$ 、浓度为 15% 的盐酸蒸汽分压为 0.205mmHg。酸洗废气产生计算参数见下表。

表 4-1 项目酸洗废气产生计算参数表

产污点	污染因子	蒸发面积 F ( $\text{m}^2$ )	分子量 M	槽液温 度 $^\circ\text{C}$	槽液浓度	液面风速 V (m/s)	蒸汽分压 P (mmHg)
-----	------	----------------------------	----------	---------------------------	------	-----------------	------------------

酸洗槽	氯化氢	264.6	36.5	25	15%	0.3	0.205
-----	-----	-------	------	----	-----	-----	-------

$$G_{\text{ZnCl}}=36.5 \times (0.000352+0.000786 \times 0.3) \times 0.205 \times 264.6=1.16\text{kg/h}$$

本项目年运行时间 5280h，则盐酸挥发量为  $1.16 \text{ kg/h} \times 5280\text{h}=6.12\text{t/a}$ ，则氯化氢产生量为  $6.12\text{t/a}$ ，产生速率为  $1.16\text{kg/h}$ 。

### (2) 酸洗间废气总量

本项目热镀锌生产线酸洗槽、减量槽、水洗槽及助镀槽组成封闭式酸洗间，废气收集后经风机输送至密闭间外的二级碱洗塔吸收处理。项目热镀锌生产线酸洗间废气中氯化氢产生量为  $6.12\text{t/a}$ 。

项目酸洗采取“微负压封闭间+二级碱洗塔”的方式进行收集处理，酸洗废气通过密闭酸洗槽收集后经碱液喷淋处理后由 15m 排气筒 P1 排入外环境，碱洗塔  $P=1900\text{Pa}$ ， $N=55\text{kW}$ ，塔径 3800mm。本项目封闭间尺寸为  $49.2\text{m} \times 15.9\text{m} \times 9.3\text{m}$ ，总容积约  $7280\text{m}^3$ 。车间设置总排风量为  $120000\text{m}^3/\text{h}$  的全面通风系统，设计换气次数不低于 16.5 次/h，满足《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019）及热镀锌行业消除余热、排除有害物质的通风要求。酸洗间收集效率 99%（微负压收集），酸雾吸收塔设计净化效率为 90%，则氯化氢的实际排放量为  $0.606\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.11\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (3) 镀锌段产生的锌烟及 $\text{NH}_4\text{Cl}$

工件出助镀槽沥干后进入  $445 \sim 460^\circ\text{C}$ （典型  $450^\circ\text{C}$ ）锌锅热浸，表面附着氯化铵在进锅瞬间受热升华并部分分解为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{HCl}$ ，随后冷凝反应生成以  $\text{NH}_4\text{Cl}$  为主的细颗粒白烟（颗粒物）。热镀锌槽在热镀锌过程中产生锌烟及  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ，其主要污染物为颗粒物。参考《环境统计手册》镀锌炉颗粒物产生系数为  $2.4\text{kg}/\text{t}$  装入量，本项目的锌锭用量为  $1475\text{t/a}$ ，年工作时间为 5280 小时，则颗粒物产生量为  $3.54\text{t/a}$ ，助镀槽沥干后进入锌锅热浸产生的  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ，根据企业提供的资料，工件出助镀槽沥干后约附着 0.5% 的助镀液，助镀槽中助镀液使用量约为  $1200\text{t}$ ，浓度为 15%，故颗粒物产生量为  $0.9\text{t/a}$ 。故镀锌段产生的总颗粒物为  $4.44\text{t/a}$ 。

产生的颗粒物采用布袋除尘的方式处理，收集效率 95%，锌锅罩尺寸：约  $16.5 \times 3.2 \times 9.55\text{m}$ ，罩口投影面积  $52.8\text{m}^2$ ，设计风量  $100000\text{m}^3/\text{h}$ ，折算罩口控制风速约  $0.75\text{m/s}$ ，满足《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019 及《吸附法工业有机废气治

理工程技术规范》HJ2026 中对热态污染源捕集风速（0.5~1.0m/s）的要求。除尘效率按 95%计，则颗粒物的实际排放量为 0.211t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 0.4mg/m<sup>3</sup>。

#### （4）天然气燃烧废气

锌锅加热炉主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，对于企业生产废气排放只与燃料有关的污染物产生量，根据燃料的消耗量采用《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)附录 F(资料性附录)进行计算，废气的产污系数二氧化硫为 0.02Skg/万 m<sup>3</sup>-原料（S=100，2kg/万 m<sup>3</sup>-原料），氮氧化物为 9.36kg/万 m<sup>3</sup>-原料，废气量、烟尘产污系数取《环境保护实用数据手册》（P73）相关数值：锅炉废气产污系数为 136259.17 标立方米/万立方米-原料，烟尘产污系数为 1.2kg/万 m<sup>3</sup> 原料，本项目全年生产 330d，每天 16h，年工作时间为 5280 小时，天然气消耗 13 万 m<sup>3</sup>/a，故颗粒物的产生量为 0.0156t/a，二氧化硫的产生量为 0.026t/a，氮氧化物的产生量为 0.12t/a，所以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生速率分别为 0.003kg/h、0.0049kg/h、0.023kg/h，废气量为 335.5m<sup>3</sup>/h，则产生浓度分别为 8.94mg/m<sup>3</sup>、14.6mg/m<sup>3</sup>、68.5mg/m<sup>3</sup>，颗粒物、二氧化硫处理效率按照 0%计，氮氧化物处理效率按照 50%计，则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.0156t/a、0.026t/a、0.06t/a，排放速率分别为 0.003kg/h、0.0049kg/h、0.011kg/h，排放浓度分别为 8.94mg/m<sup>3</sup>、14.6mg/m<sup>3</sup>、32.8mg/m<sup>3</sup>。

本项目类比宝山钢铁股份有限公司 3#热镀锌机组工程竣工环境保护验收监测报告可知，3#热镀锌机组加热炉烟气排放筒烟气林格曼黑度<1.0。

本项目废气产生排放情况如下：

表 4-2 本项目废气污染源强情况

产污环节	污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理设施	处理能力	收集效率	处理效率	是否为可行技术	排放形式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
酸洗	P1 排气筒	氯化氢	6.12	1.16	9.67	微负压封闭间收集+二级碱洗塔吸收	12000 m <sup>3</sup> /h	99%	90%	是	有组织	0.606	0.11	0.92
热镀	P	颗	4.22	0.80	8.0	袋式除	10000	9	9	是	有	0.211	0.04	0.4

锌	2 排气筒	颗粒物				尘器	0m <sup>3</sup> /h	5 %	5 %		组织			
天然 燃烧废 气	P 3 排气筒	颗粒物	0.015 6	0.003	8.94	低氮燃 烧	335.5 m <sup>3</sup> /h	1 0 0 %	0 %	是	有 组织	0.015 6	0.00 3	8.94
		二氧化 硫	0.026	0.004 9	14.6		335.5 m <sup>3</sup> /h	1 0 0 %	0 %	是	有 组织	0.026	0.00 49	14.6
		氮氧化 物	0.12	0.023	68.5		335.5 m <sup>3</sup> /h	1 0 0 %	5 0 %	是	有 组织	0.06	0.01 1	32.8
		烟气林 格曼黑 度	<1				335.5 m <sup>3</sup> /h	1 0 0 %	0 %	否	有 组织	<1		
生产 车间	酸洗	氯化氢	0.061	/	/	车间密 闭	/	/	/	是	无 组织	0.061	/	/
	热镀 锌	颗粒 物	0.222	/	/	车间密 闭	/	/	/	是	无 组织	0.222	/	/

表 4-3 排气筒设置情况一览表

编号	名称	排气筒类型	经度	纬度	排气筒高度	排气筒内径	温度	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
DA001	P1	一般排放口	116°51'24.901"E	35°30'44.993"N	15m	1.6m	常温	氯化氢	0.606	0.11	0.92	浓度 100mg/m <sup>3</sup>
DA002	P2	一般排放口	116°51'22.795"E	35°30'44.936"N	15m	1.5m	常温	颗粒物	0.211	0.04	0.4	浓度 10mg/m <sup>3</sup>
DA003	P3	一般排放口	116°51'23.605"E	35°30'44.957"N	15m	0.2m	60℃	颗粒物	0.0156	0.003	8.94	浓度 10mg/m <sup>3</sup>
								二氧化 硫	0.026	0.0049	14.6	浓度 50mg/m <sup>3</sup>



收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，锌烟及 NH<sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放，该技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）有关要求。

### 3、废气环境影响分析

本项目所在地为不达标区，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度超标，本项目颗粒物在落实倍量替代的前提下，有利于当地环境质量改善，为减少颗粒物的排放，本项目采取以下措施：酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经 15 米高 P1 排气筒排放，锌烟及 NH<sub>4</sub> Cl 经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经 15 米高 P2 排气筒排放；锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经 15 米高 P3 排气筒排放。本项目共设 3 根排气筒，排气筒排放污染物达标情况见下表。

表 4-5 有组织废气达标排放情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标情况
P1	氯化氢	0.92	0.11	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值	100	0.26	达标
P2	颗粒物	0.4	0.04	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	10	3.5	达标
P3	颗粒物	8.94	0.003	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	10	/	达标
	二氧化硫	14.6	0.0049		50	/	
	氮氧化物	32.8	0.011		100	/	
	烟气林格曼黑度	<1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 要求	1（级）	/	达标

由上表可知，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气林格曼黑度、氯化氢等组织排放浓度及速率均能满足相应标准要求。

### 4、非正常工况分析

本项目非正常工况主要是二级碱洗塔、袋式除尘器故障及低氮燃烧器低氮功能出现

故障，污染源非正常排放量核算表见下表。

**表 4-6 污染源非正常排放量核算表**

污染源	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频次	排放量 kg	非正常排放原因	应对措施： 专人负责， 定期检查； 发现故障 立即停产 检即停产 检
DA001 排气筒	氯化氢	9.67	<1h	≤1 次	1.16	碱洗塔故障	
DA002 排气筒	颗粒物	8.0	<1h	≤1 次	0.80	袋式除尘器故障	
DA003 排气筒	颗粒物	8.94	<1h	≤1 次	0.003	低氮燃烧器 低氮功能故障	
	SO <sub>2</sub>	14.6	<1h	≤1 次	0.0049		
	NO <sub>x</sub>	68.5	<1h	≤1 次	0.023		
	烟气黑度	/	<1h	≤1 次	/		

针对非正常工况，为保证二级碱洗塔、袋式除尘器、低氮燃烧器的正常运行，要求企业：定期对二级碱洗塔、袋式除尘器、低氮燃烧器进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。做好检查工作记录，一旦发现问题，应立即停止生产，待二级碱洗塔、袋式除尘器、低氮燃烧器恢复正常工作并具有稳定的去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机故障导致的废气非正常排放。项目天锌锅加热炉使用天然气，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机导致的废气非正常排污情况。

### 5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于简化管理，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目大气污染源监测计划见下表。

**表 4-7 大气污染源监测计划一览表**

序号	监测对象	主要技术要求
1	有组织排放废气	1、监测因子：氯化氢； 2、监测频率：1次/年；

		3、监测点位：P1
2	有组织排放废气	1、监测因子：颗粒物； 2、监测频率：1次/年； 3、监测点位：P2
3	有组织排放废气	1、监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度； 2、监测频率：1次/年； 3、监测点位：P3
4	无组织废气	1、监测因子：颗粒物、氯化氢； 2、监测频率：半年1次； 3、监测点位：厂界（上风向1个点，下风向3个点）

## 二、废水

### 1、废水的产生及排放情况

本项目无废水外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排，废水污染源强参照“天长市伊特纳金属表面处理科技有限公司新建年加工 10 万吨金属热浸镀锌型材项目”中的验收实际数据（根据实测数据取接近值进行计算），该项目主要产能为 10 万吨金属热浸镀锌，其生产工艺为酸洗-水洗-助镀-热浸镀-冷却-钝化，生产工艺以及镀锌产能与本项目接近，因此该数据可用。

表 4-8 项目废水产生及处理措施一览表

废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及排放去向
生活污水1320	CODcr	350	0.462	经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥
	BOD5	230	0.304	
	SS	220	0.29	
	氨氮	35	0.046	
减量、水洗废水 362.88	pH	3	0.0011	在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后，回用于盐酸溶液的配制
	CODcr	150	0.054	
	BOD5	50	0.018	
	SS	200	0.072	

	氨氮	0	0	
	铁离子	4000	1.45	
助镀废水 950	pH	5	0.0048	循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用
	CODcr	200	0.19	
	BOD5	50	0.0475	
	SS	200	0.19	
	氨氮	200	0.19	
	铁离子	4000	3.8	

## 2、废水处理可行性分析

项目生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥。冷却用水循环使用，定期补充不外排。助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理，可有效去除废水中铁离子及悬浮物，回用系统可实现助镀废水零排放，节约新鲜水及助镀剂消耗，技术成熟、经济合理。废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置。减量、水洗废水经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后，回用于盐酸溶液的配制，这股废水杂质少（含铁经过滤去除、无有机物）、自带酸性（省酸），且经简单处理后水质达标，所以非常适合作为“盐酸配制”的水源进行回用。不再进行进一步可行性分析。

## 3、废水环境影响分析及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目无废水外排，可不进行例行监测。

## 三、噪声

本项目运营期噪声主要来源于生产设备产生的机械噪声。类比同类项目，设备噪声级约为70~90dB，本项目使用设备均为频发设备。

### 1、降噪措施

①源头控制。选择低噪音设备，对机器设备进行恰当的润滑，调整动平衡和仔细维修。

②合理布局。项目的总体布局上，将噪声源强较高的设备布置在远离厂房边界位置，加大噪声的距离衰减；同时设备全部布置在室内，利用墙体阻隔加大噪声衰减，避免对

周围环境造成不利影响。

③针对高噪声设备，采取针对性较强的措施，如采用隔声罩、安装吸声、消声材料等措施，并设置减振垫，用弹性连接代替设备与地面刚性连接，车间设置隔音门窗。

④加强管理，调整设备运营时间，尽量减少高噪声设备同时运转，防止发生噪声叠加。

## 2、噪声影响预测分析

### (1) 预测模式

本次环评采用《环境噪声评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，模式为：

#### ①噪声户外传播 A 声级衰减模式

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

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。

#### ②室内声源在预测点的声压级计算

a. 首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放

在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$ 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靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

c.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

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

d.将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第几个倍频带的声功率级  $L_{woct}$

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

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

### ③总声压级的计算

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

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

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。

### ④衰减项的计算

a.几何发散引起的衰减 ( $A_{div}$ )

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： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——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。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

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

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

b.大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

c.地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。





企业噪声现状值与本项目贡献值预测情况如下：

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	34.4	60	达标
	夜间	34.4	50	达标
南侧	昼间	36.1	60	达标
	夜间	36.1	50	达标
西侧	昼间	35.4	60	达标
	夜间	35.4	50	达标
北侧	昼间	48.5	60	达标
	夜间	48.5	50	达标

经预测，设备噪声采用上述隔声、减振等措施后，再经过距离衰减，项目建设完成后东、南、西、北厂界昼间噪声值 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间噪声值 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。可见，本项目的建设能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。本项目厂界外50米范围内不存在环境保护目标，通过隔声来降低噪声对附近敏感点的影响。无需对敏感目标进行预测分析。

### 3、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

序号	监测对象	监测项目	监测频次	监测点位
1	厂界四周	昼间 $L_{eq}$ 、夜间 $L_{eq}$	昼间、夜间监测，每季度一次	厂界外 1 米

### 四、固体废物

#### 1、产生及处置情况

项目固体废物主要为酸洗过程产生的废酸、废渣、锌锅浮渣、锌锅底渣、布袋除尘收集的锌灰、废布袋、废机油、含油抹布、碱洗塔废液、废机油等。

##### （1）酸洗过程产生的废酸

根据企业提供的资料，废酸产生总量为 376.64t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，酸洗产生的废酸属于危险废物，危废代码为 HW17 336-064-17。定期清理

后收集暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

#### (2) 废渣

助镀槽废水、减量水洗废水定期循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，除铁再生过程中会产生沉淀物，需定期清理。根据设备商提供的经验数据，本项目一体化除铁再生系统废渣产生量为 3.5ta，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，金属表面处理及热处理加工行业废水处理产生的污泥属于危险废物，危废代码为 HW17 336-051-17。定期清理后收集暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

#### (3) 锌锅浮渣

锌浮渣主要是锌熔体表面与大气接触被氧化以及助镀剂进入镀池与液态锌作用而形成的。在锌锅表面，由于锌的氧化，将产生一定量的氧化锌，另外根据所使用的方法不同，可能含有一部分氯化锌与氯化铵浮渣，因此锌灰的主要成分由 ZnO、金属锌和氯化物组成。本工程锌浮渣占锌锭耗量的 0.5%，产生量为 7.38t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，“HW17，336-052-17 使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”。定期清理后收集暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

#### (4) 锌锅底渣

锌锅在熔化锌锭过程中锅底会产生一种锌铁合金的锌渣，是镀件和锌锅的锅体以及工件经酸洗后残留在镀件表面尚未漂洗尽的铁盐与锌液作用形成的锌铁合金，热镀锌锌锅底渣产生量占锌锭消耗量的 1%，项目热镀锌锌锅底渣产生量为 14.75t/a。

根据《危险废物排除管理清单(2026 年版)》，热浸镀锌底渣不作为危险废物管理，按照一般固体废物处置。锌锅底渣产生后暂存于一般固体废物暂存区，定期外售物资回收单位。

#### (6) 布袋除尘收集的锌灰

耐高温袋式除尘器收集的锌灰量为 4.01t/a，锌灰属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW23 含锌废物:336-103-23 热镀锌过程中产生的废助镀熔(溶)剂和集(除)尘装置收集的粉尘”，该部分废物收集于袋中，暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

(6) 废布袋

锌锅设置的耐高温袋式除尘器随着热镀锌线运行将产生废布袋，产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物类别中含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码 900-041-49，废布袋收集后暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

(7) 修磨下脚料

项目镀件在修磨过程中，去掉多余部分时会产生下脚料，根据企业提供的资料，下脚料产生量约 10t/a，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），代码为：900-099-S59，经收集后全部外售物资回收部门。

(8) 废机油

项目机械设备维修保养过程会产生废机油，产生量约为 2t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废矿物油为危险废物，危废类别为 HW08(废矿物油与含矿物油废物)，代码 900-249-08，采用专用容器收集后暂存于项目危废贮存库，委托有资质单位进行处置。

(9) 含油抹布

项目在设备维修过程中会产生少量含油抹布，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年)，废含油抹布属于 HW49 其他废物 900-041-49,属于危险废物，收集后暂存于项目危废贮存库中，委托有资质的单位进行处置。

(10) 废机油桶

根据企业提供的资料，废机油桶的产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录(2025 版)》，属于含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，暂存于危废库，定期委托有资质的单位处理。

(11) 碱洗塔废液

项目酸洗及助镀工序产生的 HCl 酸雾经密闭集气罩收集后进入碱洗塔处理，更换下来的废碱吸收液主要含有氯化钠、少量氯化铵及悬浮物，碱洗塔的废液产生量为 30.6t/a，根据《国家危险废物名录(2025 版)》，属于表面处理废物，废物类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，暂存于危废库，定期委托有资质的单位处理。

(12) 生活垃圾

项目劳动定员 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，产生量为 50kg/d，即 16.5t/a，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

表 4-13 项目固体废物产生及治理情况一览表

序号	固废名称	废物类别	生产环节	形态	主要成分	废物类别	废物代码	主要有地有害成分	危险性	产生量 (t/a)	处置方式
1	职工生活垃圾	/	职工生活	固态	生活垃圾	—	—	—	—	16.5	环卫部门清运处理
2	修磨下脚料	一般固废	修磨工序	固态	—	—	900-099-S59	—	—	10	外售物资回收部门
3	锌锅底渣	一般固废	热镀锌	固态	—	—	—	—	—	14.75	外售物资回收部门
4	锌锅浮渣	危险废物	热镀锌	固态	锌渣	HW17	336-052-17	锌渣	T	7.38	委托有资质单位处理
5	废酸	危险废物	酸洗	液态	盐酸	HW17	336-064-17	盐酸	T	376.64	委托有资质单位处理
6	废渣	危险废物	助镀	固态	助镀液/水	HW17	336-051-17	助镀液	T	3.5	委托有资质单位处理
7	锌灰	危险废物	热镀锌	固态	含锌废物	HW23	336-103-23	含锌废物	T	4.01	委托有资质单位处理
8	废布袋	危险废物	废气处理	固态	含锌废物	HW49	900-041-49	含锌废物	T/I	0.5	委托有资质单位处理
9	废机油	危险废物	维修过程	液态	机油	HW08	900-249-08	机油	T/I	2	委托有资质单位处理
10	含油抹布	危险废物	维修过程	固态	机油	HW49	900-041-49	机油	T/I	0.1	委托有资质单位处理
11	废机油桶	危险废物	维修过程	固态	残留的机油	HW49	900-041-49	机油	T/In	0.1	委托有资质单位处理
12	碱洗塔废液	危险废物	废气处理	液态	氯化钠、少量氯	HW17	336-064-17	废液	T/C	30.6	委托有资质单

					化铵及 悬浮物						位处理
--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	-----

## 2、环境管理要求：

### (1) 一般固废

建设单位按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求，对一般固废进行管理：

1) 委托利用/处置污染防治要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

2) 自行贮存设施污染防治要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

3) 台账记录：企业建立环境管理台账制度，环境管理台账记录按照生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般固体废物产生清单基础信息及流向信息按年填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量处置方式等信息按月填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息批次填写。其余一般固体废物根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写，并保存电子台账+纸质台账不少于 5 年。

### (2) 危险废物

#### 1) 危险废物的收集要求

危险废物的收集：企业应及时将生产过程产生的各种危险废物处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

## 2) 危险废物的暂存要求

A、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求采取相应的防渗防腐硬化处理。

B、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标识，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

C、危险废物在危废库内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

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

### 3) 危险废物的转运

转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。

### 4) 危废库的建设要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定，危废要有专门的容器进行分类贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。

### 5) 危废库应以下要求进行设置：

①在仓库内设置托盘，应进行防雨设计。

②危废库内部场地均要进行人工材料的防渗处理，场地防渗处理后，渗透系数要小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③危废库门外要按照 GB15562.2-1995 及其修改单的要求设置提示性和警示性图形

标志。

④建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。

⑤危废库特定要求

a.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在暂存区内分别堆放，其他危险废物要装入容器内，并禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装。

b.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

c.危废库地面与墙裙要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

本项目危废库位于生产车间西北侧，占地面积约为400m<sup>2</sup>，设计贮存能力约400t，完全有能力暂存本项目危险废物。

采取以上措施，一般固废的处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，危险废物的处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对周围环境影响较小。

## 五、地下水和土壤

### 1、污染途径

本项目厂区内无大型储罐，原料主要为基材钢材、锌（锌锭）、盐酸、助镀剂、机油等，无污染途径；正常情况下，污水管网、生产车间等采取防渗措施，无污染途径，对地下水和土壤均无影响，主要是在事故状态下。

通常而言，污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下途径：大气沉降型、地面漫流型、入渗型等。厂区内的液态物料和废水量很小，不容易通过漫流的方式

流出厂区，进入土壤，因此本项目对土壤的污染主要为垂直入渗。

## 2、污染物类型及危害

本项目可能对地下水和土壤造成影响的途径为事故状态下泄漏物料或泄漏废水下渗影响地下水和土壤，项目区内可能产生的渗漏环节详见表 4-14。

表 4-14 污染物类型及危害

序号	污染源	污染物类型	事故类型	位置	可能发生的危害
1	污水管网、化粪池	CODcr、氨氮	污水管网防渗层破裂，污水泄漏	厂区西南侧	污水泄漏污染地下水和土壤
2	酸洗池、减量池、助镀池等	CODcr、氨氮	防渗层破裂，废水泄漏	生产车间北侧	废水泄漏污染地下水和土壤
3	危废库	危险废物	危废泄漏	生产车间西北侧	危废泄漏污染地下水和土壤

本项目为防止厂区污水对地下水和土壤造成污染，应建设严格的防渗漏设施，使可能产生渗漏的环节均得到有效控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生。依据厂址所在地含水层和隔水层分布特征，本项目的建设对地下水和土壤的影响如下：

### (1) 正常生产状况下对地下水和土壤的影响分析

评价区内具有较厚的粘土和粉质粘土层，对废水中的污染物具有较好的防渗效果。建设单位生产过程中应充分注意地下水和土壤的污染防治措施的落实，以预防为主，防止废水排放对地下水和土壤的污染，并严格确保各种固体废物的妥善处置，在此基础上，本项目的生产不会对地下水水质和土壤产生明显的影响。

### (2) 事故状况下地下水和土壤的影响分析

本项目污水管网、化粪池、危废库、酸洗池、减量池、助镀池如果防渗措施不完善，可能生活污水、生产废水、危险废物等泄漏导致土壤污染，从而进一步污染地下水。

## 3、采取的防渗措施

企业定期对污水管网等设施的渗漏性进行检查，观察是否有污染物下渗地下水和土壤的情况。根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合所建项目总平面布置情况，将所建项目区分为重点防治区、一般污染防治区。

**重点防渗区：**污水管网、化粪池、危废库、酸洗池、减量池、助镀池；

**一般防渗区：**生产车间等；

**简单防渗区：**综合楼。

具体见表 4-15。

表 4-15 地下水和土壤污染防治分区参照表

序号	主要环节	分类	污染途径	防渗措施
1	危废库，酸洗池、减量池、助镀池	重点防渗	污水、废水、危险废物泄漏	采用抗渗钢筋混凝土管沟或 HDPE 膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为 0.8%~1.5%，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，HDPE 的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 1.5mm。
2	生产车间其余部分	一般防渗	原料等洒落，废水等泄漏	①抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm 或 ②严格按照建筑防渗设计规范，采用严格的防渗措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）属于一般污染防治区，防渗性能与 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。
3	综合楼	简单防渗区	/	一般地面硬化

拟建工程采取的防渗措施如下：

①重点防渗区：该区域应严格按照要求进行防渗。采取防渗措施后，掺加量宜为 0.8%~1.5%，渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，HDPE 的渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不应小于 1.5mm；

②一般防渗区：生产车间其他区域，采取防渗措施后防渗性能与 1.0m 厚粘土层（渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

③简单防渗区：一般地面硬化。

④在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

⑤定期对水池、管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准。

综上，本项目在完善项目区水管网、化粪池、危废库、酸洗池、减量池、助镀池等

防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。

#### 4、土壤和地下水跟踪监测

由于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）未明确指出地下水和土壤监测频次要求，本项目不涉及重金属和液体物料，企业按照要求进行严格防渗，本次评价不再要求进行土壤和地下水跟踪监测。

#### 六、生态

本项目占地范围内不含生态环境保护目标，废气采用合理的处理措施，能够达标排放。冷却用水循环使用，助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用，定期补充不外排；废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置；减量、水洗废水在中转罐暂存，经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制，不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体，能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。因此，本项目对周围生态环境影响较小。

#### 七、环境风险

本项目酸洗间、危废库涉及风险物质为 15%盐酸，最大暂存量为 1056.14t（折算为 37%盐酸 428.2t）。临界量及其计算方法按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，盐酸( $\geq 37\%$ )临界量 7.5t。本项目酸洗间风险物质存储量超过临界量，需根据要求进行环境风险专项评价。

本项目环境风险评价结论如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目环境风险潜势为Ⅲ，进行二级评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行物质危险性识别，拟建项目的危险物质为盐酸，主要分布在酸洗间、物料输送管线等危险单元区，发生的主要事故类型为泄漏。根据环境风险预测结果表示，主要风险类型为大气环境风险，未超过阈值，对大气环境影响较小；本项目酸洗间通过采取严格的地面防渗措施，完全

满足事故姿态下对泄漏的收集，同时设置完善的废水收集系统，事故状态下产生的废水可通过废水收集系统进入事故水池，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染在落实以上措施的情况下，事故废水直接进入地表水体的几率不大，不会对其造成污染。

拟建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免因泄漏污染物与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对区域地下水环境产生的影响很小。

在生产、储存、安全管理等方面充分考虑预防、控制、削减环境风险的相关措施，物料发生泄漏会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设从环保角度上来说是可行的。从业人员需培训上岗作业，从业人员需持证上岗，执行三级安全教育，开展技术培训和安全教育均可减小引发事故的几率，增加从业人员对行业、岗位危险性进行了解，避免引起事故。

②制定适宜的安全操作规程及检查频次，生产过程中严格按操作规程进行操作，按要求进行巡回检查，及时发现现场隐患等存在的问题，避免因此引发各类事故。

③配套废气处理装置按规定进行定期清理，避免因毛积、油灰积聚导致的火灾事故的发生；

④设备及时进行维护保养，及时进行检查，及时消除隐患，避免设备疲劳运行，导致发生故障，引起事故的发生。

⑤环保设备管理按要求、设计按标准进行，避免引发事故的发生。如防护设施未定期检查、绝缘测试等未按要求进行，存在的隐患不能及时发现，易导致事故的发生。

⑥明确并落实安全管理责任、完善安全管理制度及安全操作规程，避免产生安全管理漏洞，隐患整改不到位等，导致事故的发生。

⑦定期开展风险评估。

## 八、环保设施安全评价

根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施

安全生产工作的通知》安委办明电（2022）17号文的要求，需开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

①酸洗、助镀过程产生的酸雾微负压封闭间收集，二级碱洗塔吸收处理后经15米高P1排气筒排放。

②锌烟及NH<sub>4</sub>Cl经固定锌锅罩收集，袋式除尘器处理后经15米高P2排气筒排放。

③锌锅加热炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经15米高P3排气筒排放。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》和《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号），本项目废气治理设施环保设备设施存在安全风险。

### （1）环保设备设施安全风险分析

①在空气严重不足或大功率运行工况下，如果不及时停止加热，容易发生回火，严重时可能导致爆燃。这要求空燃比例控制严格，并采用科学的炉头设计和点火方法。

②如果环保设备安全设施（安全装置）质量低劣，没有按有关规定进行定期检测、校验，存在故障等；没有安装紧急停车装置或停车按钮，或装置发生故障，在出现异常情况时，往往无法及时处理，导致事故的发生。

③若环保设备发生运行故障失修以及操作人员操作不当，如开停车操作不当及进行检修风机电机会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故，遇到可燃物，可引起火灾。

④电气设备防护设施缺陷或不严格遵守安全操作规程，临时用电程序不规范，或在金属容器内焊接作业时，因无可靠的防触电安全措施，未使用触电保护器和漏电保护器，可能发生触电。

⑤违章作业：严重违反规章制度、工作极端不负责任、纪律松弛等人的不安全行为是引起事故的重要原因。作业人员未严格按照设备操作规程使用设备，引发意外事故；在设备检修前未进行技术交底，需检修的设备与系统未进行有效的隔离，在现场留有残留物、火种，均会埋下事故隐患；违章作业触电事故。如存在设备缺陷、防护设施不到位、防护措施不落实或不遵守操作规程、违章作业等，也会有触电的危险。

### （2）隐患排查治理措施

安全管理是一个系统工程，穿插在企业的生产全过程，包含在工艺管理、操作管理、设备管理、检修作业等方面，任何一个过程出现缺陷都有可能引发事故的发生。因此，安全管理在生产过程中非常重要。为保证本项目环保设施生产过程安全运行，需进行以下安全管理措施：

①负责人、安全管理员和其它从业人员需培训上岗作业，从业人员需持证上岗，执行三级安全教育，开展技术培训和安全教育均可减小引发事故的几率，增加从业人员对行业、岗位危险性进行了解，避免引起事故。

②制定适宜的安全操作规程及检查频次，生产过程中严格按操作规程进行操作，按要求进行巡回检查，及时发现现场隐患等存在的问题，避免因此引发各类事故。

③配套废气处理装置按规定进行定期清理，避免因毛积、油灰积聚导致的火灾事故的发生；

④设备及时进行维护保养，及时进行检查，及时消除隐患，避免设备疲劳运行，导致发生故障，引起事故的发生。

⑤环保设备管理按要求、设计按标准进行，避免引发事故的发生。如防护设施未定期检查、绝缘测试等未按要求进行，存在的隐患不能及时发现，易导致事故的发生。

⑥明确并落实安全管理责任、完善安全管理制度及安全操作规程，避免产生安全管理漏洞，隐患整改不到位等，导致事故的发生。

⑦定期开展风险评估。

## 九、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 十、监测计划

根据工程特点、污染源及污染物排放情况，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目实施后，提出如下监测要求：

①建设方定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

②监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况随时监测。

③废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的

要求，设置直径不小于75mm的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

### 十一、排污许可衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的要求，本项目属于二十八、金属制品业33，81金属表面处理及热处理加工336除重点管理以外的有酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的中有酸洗、热浸锌工艺，属于排污许可简化管理，本项目实际生产前应先排污简化管理，认真落实排污许可台账管理要求，并按照监测要求定期进行监测。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
废气	酸洗	氯化氢	酸雾微负压封闭间收集,二级碱洗塔吸收处理后经15米高P1.排气筒排放	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996表2标准限值及无组织排放限值要求
	热镀锌	颗粒物	生产车间密闭,锌烟及NH <sub>4</sub> Cl经固定锌锅罩收集,袋式除尘器处理后经15米高P2.排气筒排放	锌锅废气颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放速率及无组织排放标准限值
	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	锌锅加热炉配套低氮燃烧器,燃烧废气经15米高P3.排气筒排放。	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2最高允许排放速率及无组织排放标准限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1要求
地表水环境	/	/	冷却用水循环使用,助镀用水循环至一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用,定期补充不外排;废酸、喷淋废水定期更换后作为危废处置;减量、水洗废水在中转罐暂存,经一体化除铁再生系统“中和+氧化+压滤”处理后回用于盐酸溶液的配制,不外排。生活污水经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥,不外排。	/

声环境	设备噪声		采用基础减震、车间隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
/	生活垃圾		委托环卫部门清运处理	/
一般固废	修磨下脚料		外售物资回收部门	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 中关于一般工业固体废物贮存的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求
	锌锅底渣		外售物资回收部门	
危险废物	锌锅浮渣		委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废酸			
	废渣			
	锌灰			
	废布袋			
	废机油			
	含油抹布			
	废机油桶			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制			
生态保护措施	本厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。			
环境风险防范措施	(1) 生产车间设禁烟火标识牌，并有专人管理。 (2) 厂区配备灭火器、防毒面具等消防、个体防护的设备、器材。 (3) 废气处理装置：定期检查废气治理装置；完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行；按照规范进行例行监测，确保废气达标排放 (4) 加强地面防渗，防止废水泄漏。			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（部令 第11号，2019年12月2075日），本项目属于二十八、金属制品业33，81金属表面处理及热处理加工336除重点管理以外的有酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的中有酸洗、热浸锌工艺，建设单位应在取得环评批复后、建成投产之前，完成排污许可简化管理填报工作，合法排污。</p> <p>③依据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，建设单位应在项目竣工后3个月内组织开展建设项目环境保护竣工验收工作。</p> <p>④企业建设环保设备设施时需委托有资质的设计单位进行正规设计，需对环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育，建设单位需定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，需依法建立隐患整改台账。</p> <p>⑤按要求进行跟踪监测。</p> <p>⑥建立固体废物台账。</p>
----------------------	---

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策，选址符合当地规划。在严格加强管理、落实各项污染防治措施后，项目污染物排放可以满足相应排放标准，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

## 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	颗粒物	/	/	0	0.2266t/a	0	0.2266t/a	+0.2266t/a
	二氧化硫	/	/	0	0.026t/a	0	0.026t/a	+0.026t/a
	氮氧化物	/	/	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	氯化氢	/	/	0	0.606t/a	0	0.606t/a	+0.606t/a
一般工业固体 废物	修磨下脚料	/	/	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	锌锅底渣	/	/	0	14.75t/a	0	14.75t/a	+14.75t/a
危险废物	锌锅浮渣	/	/	0	7.38t/a	0	7.38t/a	+7.38t/a
	废酸	/	/	0	376.64t/a	0	376.64t/a	+376.64t/a
	废渣	/	/	0	3.5t/a	0	3.5t/a	+3.5t/a
	锌灰	/	/	0	4.01t/a	0	4.01t/a	+4.01t/a
	废布袋	/	/	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废机油	/	/	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	含油抹布	/	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	/	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	碱洗塔废液	/	/	0	30.6t/a	0	30.6t/a	+30.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①