

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛阳李鑫金属制品有限公司年加工 1.8 万吨钢丝、钢绞线项目		
项目代码	2505-410381-04-05-325546		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河南省洛阳市偃师区顾县镇史家湾村		
地理坐标	112°49'11.424"E, 34°40'22.246"N		
国民经济行业类别	C3340 金属丝绳及其制品制造 C3360 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-66 金属丝绳及其制品制造-其他和 67 金属表面处理及热处理加工-其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	4	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	按照《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》（豫发〔2021〕21号）等工作部署和要求，洛阳市偃师区成立了洛阳偃师区先进制造业开发区，并委托洛阳市规划建筑设计研究院有限公司编制了《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）》，规划对原偃师产业集聚区规划方案为基础进行适当调整，同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等，新增东南板块。		

规划环境影响 评价情况	规划环评名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》； 召集审查机关：河南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2023]103号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）》及其规划环评 1.1 规划范围 洛阳偃师区先进制造业开发区整体空间发展布局结构为“一园区三板块”，“三板块”分别为北环板块、岳滩板块、东南板块，本次规划各板块结合洛阳市国土空间规划开发边界和现状产业发展态势，对板块边界进行优化，规划总用地面积约 21.44 平方公里。 北环板块：位于偃师中心城区西北区域，空间范围为东至华润热电，西至龙海玻璃，南至陇海铁路，北至邙山大道、招商大道北侧 300 米，片区范围面积约 5.09 平方公里。 岳滩板块：位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约 3.75 平方公里。 东南板块：位于偃师中心城区东南区域，空间范围为西起 S539、商汤大道、规划岭西路，东至洛河堤、干沟河堤、规划岭东路，北至陇海铁路、滨河南路、郑西高铁，南至规划岭南路，片区范围面积约 12.60 平方公里。 本项目位于东南板块范围内。 1.2 产业定位 以无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业作为洛阳偃师区先进制造业开发区的主导产业。 1.3 产业布局 洛阳偃师区先进制造业开发区以无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业为三大主导产业，综合考量开发区现有产业基础与未来发展趋势，合理布局产业开发区产业门类，形成“一区三板块”的产业布局结构，“一区”为洛阳偃师区先进制造业开发区；“三板块”分别北环板块、岳滩板块、东南

板块，分别重点发展分子筛、信息显示、有色金属为主的新材料产业，三轮摩托、新能源车、智能装备为主的装备制造业，节能环保、新能源、储能装备制造产业，有色金属及特种电缆制造产业，新材料、新装备产业，制鞋产业等。

1.4 本项目相符性分析

洛阳李鑫金属制品有限公司年加工 1.8 万吨钢丝钢绞线项目，位于洛阳偃师区先进制造业开发区东南板块顾县片区，项目占地属于工业用地，项目建设符合开发区用地规划要求，本项目为钢丝钢绞线制造，有利于促进开发区经济发展。项目与洛阳偃师先进制造业开发区用地规划及产业布局位置关系见附图 6、附图 7。

1.5 洛阳偃师区先进制造业生态环境准入清单

洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单见下表。

表 1-1 洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单

类别	要求	本工程
产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024）淘汰、限制类项目，属于允许类项目。
	原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或与主导产业具备一定的相关性，属于主导产业上下游产业延伸链项目。	本项目为钢丝钢绞线制造，为主导产业中特种电缆制造产业延伸项目。
	从严控制新增高污染、高耗能、高排放、高耗水项目建设，开发区入区两高项目应符合有关产业规划，应满足有关产能置换及环境管理文件要求（豫环文（2021）100 号文等）。原则上禁止新改扩建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、普通平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）入驻开发区。	本项目为钢丝钢绞线制造，不属于高污染、高耗能、高排放等项目，不属于“两高”项目，不属于左列禁止入驻项目。
	禁止涉及炼化、硫化工艺项目和有毒材料的人造革、发泡胶等项目入驻。	不涉及。
	原则上禁止独立电镀项目入驻。	不涉及。
	强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新上的，需落实煤炭减量替代。	不涉及。
	禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。	不涉及
生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。其他绩效分级重点行业新建、改建、扩建项目应达到B级及以上要求。	本项目为钢丝钢绞线制造，不属于“两高”项目；本项目涉及金属表面处理，属省绩效分级重点行业，按照达到A级绩效水平进行建设。
	禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洁剂等项目。	本项目不涉及。
	禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施；禁止露天喷漆项目。	项目生产车间密闭，本项目镀锌前处理工序为全密闭结构，每条前处理线均在密闭单间内，槽体

		侧方设置集气管道，使处于微负压状态，收集废气经管道直接引至碱液二级喷淋塔处理后DA002排气筒排放。本项目镀锌过程在密闭车间内进行，锌熔化炉上方加罩子密闭，仅留钢丝出口，该工序产生的废气经收集后再经布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后经排气筒排放。
	对于废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目； <u>本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，待偃师区第四污水处理厂排至偃师区第四污水处理厂。</u>	项目不属于废水水量较大、水质浓度较高、对开发区污水处理厂易造成冲击、影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目； <u>本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，待偃师区第四污水处理厂排至偃师区第四污水处理厂。</u>
	重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目颗粒物排放均满足大气污染物特别排放限值要求。
污 染 控制	入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	项目新增污染物总量指标从区域进行倍量替代，满足区域替代的有关要求；项目不涉及重金属（铅、汞、镉、铬、砷）排放。
	涉及VOCs废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺，对于VOCs产生浓度高、气量大的涉VOCs重点行业项目，应采用RTO或催化燃烧等高效处理工艺，其他涉VOCs项目应采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	本项目不涉及。
	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目环境风险等级为简单分析，按要求采取相应的风险防范措施，加强环境管理的情况下，发生风险事故的可能性较低，风险处于可接受水平。
环 境 风险	入区项目应按照有关行业规范要求，建设初期雨水池和事故水池，做好事故风险管控联动，防止初期雨水及事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	项目属于钢丝钢绞线制造，原料、产品堆存以及生产过程均位于封闭车间内，初期雨水为较干净雨水，可不设初期雨水池；厂区雨污分流，废水经管道收集进入污水处理站，厂区污水处理站若发生故障，废水可在调节池内暂存，可避免直接进入地表水体。
	涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	项目不属于涉难降解类有机污染物的重点排污单位。
资源 利用	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目用水为管道自来水，废气治理设施喷淋及镀锌后冷却水循环使用，定期排放至厂区污水站提高中水利用率。
	入区新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目生产工艺、设备、污染治理技术等符合国家和行业环境保护标准要求，按照国内先进水平进行建设。

2. 河南省生态环境厅关于《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》的审查意见（豫环函[2023]103号）

表 1-2 与豫环函[2023]103 相符性分析

相关内容	具体内容	本工程相符性
三、对规划优	（二）加快推进产业转型。开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改	本项目为钢丝钢绞线制造，项目生产工艺、设备、污染治理技术等符合国家和

	化调整 和实施的 意见	造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，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均须达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	行业环境保护标准要求，确保与生态环境保护相协调。
		（三）优化空间布局严格空间管控。进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，其中，开发区部分区域与邙山陵墓群重点保护区相重叠，应慎重开发布局项目，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动应满足文物保护单位相关要求，避免对文保保护区产生不良影响。	项目位于偃师区顾县镇，项目用地为工业用地，符合相关规划要求；项目位于东汉陵墓南兆域东侧，不在洛阳市大遗址保护区及其控制地带范围内，项目建设不会对文物造成影响。
		（四）强化减污降碳协同增效。根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目建设符合国家和河南省关于工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，污染物排放满足大气污染物特别排放限值要求。
		（五）严格落实项目入驻要求。严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；从严控制新增高污染、高耗能、高耗水项目；禁止新建、扩建、改建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）、使用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目、废水直接外排环境的项目。	项目符合《报告书》生态环境准入要求，项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目；不属于有色金属冶炼项目，不属于平板玻璃项目，不属于使用高污染燃料的项目；不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。
		（六）加快开发区环境基础设施建设。建设完善集中排水、供热、供水等基础设施，加快实施北环板块配套污水管网铺设工程，加快东南板块顾县片区依托的偃师区第四污水处理厂及配套污水管网的建设，根据开发时序适时建设东南板块山化片区污水处理厂，根据确保企业外排废水全部有效收集，开发区各污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准；不断提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100% 安全处置。	本项目位于东南板块顾县片区。本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。污水排放满足纳管标准及《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准。项目一般固废经暂存后外售，危废分类收集经危废间暂存后交有资质单位进行处置，收集、贮存、转运等严格按照危废相关规定进行，确保 100% 安全处置。
	综上分析，本项目建设符合洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单要求条件，也符合洛阳偃师区先进制造业开发区环境影响报告书审核意见中的要求。		
其他符合性分析	1. “三线一单”相符性分析 1) 生态保护红线 本项目厂址位于洛阳市偃师区顾县镇史家湾村，经过现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据河南省生态保护红		

线划定方案，项目所在地不属于生态红线区域。

顾县镇集中供水厂 1#水源井位于供水厂内，井深 245m，取水量 40m³/h；2#水源井位于农田内，井深 260m，取水量 32m³/h。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）：偃师区顾县镇供水厂地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：取水井外围 50m 的区域，不设二级保护区和准保护区。本项目距离 1#井一级保护区边界外 2.42km，2#井一级保护区边界外 2.64km（项目周边饮用水源保护区划图详见附件 4），本项目厂址不在顾县镇集中式饮用水水源保护区范围内，不会对该集中饮用水源产生影响。

大遗址保护包含隋唐洛阳城遗址、汉魏故城、周王城遗址、龙门石窟、邙山陵墓群、偃师商城遗址、二里头遗址、东汉陵墓南兆域等九处保护地。本项目位于偃师区顾县镇，主要涉及到大遗址保护中的东汉陵墓南兆域。东汉陵墓南兆域位于伊滨区李村镇、庞村镇、寇店镇，偃师区高龙镇、大口乡、顾县镇及附近地区，面积约 200km²，于 2008 年纳入洛阳市保护的大遗址范围。东汉陵墓南兆域分为保护范围和建设控制地带二类。本项目不在其建设控制地带及保护范围内。

根据《洛阳市“三线一单”生态环境准入清单》洛市环〔2021〕58 号可知，项目所在地不属于生态红线区域。对照洛阳市生态环境管控单元分布图，本项目所在位置属于一般管控单元，洛阳市生态环境管控单元分布图见附件 5。

2) 环境质量底线

根据洛阳市生态环境主管部门公开发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年洛阳市空气质量共监测 366 天，优良天数 234 天（占 63.9%），污染天数 132 天。在污染天数中“轻度污染”114 天（占 31.2%）、“中度污染”11 天（占 3.0%）、“重度污染”7 天（占 1.9%）、无“严重污染”。

根据洛阳市生态环境局发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境现状评价结论：“2024 年洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置有 20 个地表水监测断面。其中黄河流域分布监测断面 19 个，淮河流域北汝河设置监测断面 1 个。所监测断面中水质类别符合 I~III 类断面 18 个(占 90.0%)。”2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质

状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。

针对区域大气环境质量现状超标的情况，洛阳市先后出台了《洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办[2025]21 号）、《洛阳市人民政府关于印发洛阳市“十四五”环境保护和生态经济发展规划的通知》（洛政[2022]32 号）等相关大气治理文件，从实施源头削减，推进总量减排、强化收集效果，减少无组织排放、提升治理水平等相关政策，通过治理区域环境质量状况将逐步好转。

本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂，不会对区域地表水环境产生影响。本项目一般固废综合处理，危险废物委托有资质单位处置。本项目生产过程使用电能，设置密闭生产车间，镀锌及前处理线废气经处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

本项目的建设未增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制要求。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

3) 资源利用上线

本项目使用电能，厂区不涉及煤等燃料使用。本项目在现有厂区内进扩建，不新增占地。因此项目建设符合资源利用上线要求。

4) 河南省“三线一单”生态环境分区管控要求

2024年2月1日河南省生态环境厅发布了《关于发布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023版）》。根据河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，研判分析报告结论如下：

（1）空间冲突：经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

（2）根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元1个，生态空间分区1个，水环境管控分区1个，大气管控分区2个，自然资源管控分区0个，岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。

(3) 环境管控单元分析：经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元1个，一般管控单元0个，详见下表。

表 1-3 项目涉及河南省环境管控单元一览表

单元名称	管控分类	编码	管控要求	本项目特点及相符性
洛阳偃师区先进制造业开发区	重点	ZH4103072001	空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。 3、禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。 4、禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。 5、在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。 6、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。 1、本项目符合园区规划和规划环评的相关内容要求； 2、本项目类别符合园区产业布局，所生产产品可用于制作左列中各类环保装备和新材料等，形成上下游产业链。 3、本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024版）淘汰类项目。 4、本项目不涉及锅炉 5、本项目不涉及锅炉； 6、本项目不属于“两高”项目。 符合
			污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、涉及 VOCs 废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺。 3、入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准；生产废水不得直排外环境。 4、入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。 1、本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放，颗粒物排放满足特别排放限值； 2、本项目不涉及VOCs。 3、<u>本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂，污水排放满足纳管标准及《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012表2间接排放标准。</u> 4、本项目各污染物新增总量可通过区域进行倍量替代，详见总量申请。 符合
			环境风险防控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，减少环境风险。 2、建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，减少环境风险事故发生。 3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 4、重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。 1、本项目酸洗工序涉及危险化学品盐酸，建成后按要求编制应急预案； 2、本项目建成后按要求进行应急预案修订，厂区设有风险防范设施和物资； 3、<u>本项目建设有调节池、清水池等可兼做事故池，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。</u> 4、本项目不属于重点排污单位，建成后按照排污许可执行监测要求进行检测。 相符
			资源开发效率要求	1、入区新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 1、本项目所用设备配套电机均为新型节能变频电机，一级能耗标准，自动化程度高、密闭性好，环保性能优越，设备均以电为能源，清洁生产水平 相符

					达到国内先进水平。 2、本项目喷淋水循环使用， 定期排放，提高水利用率。	
(4) 水环境管控分区分析：经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个, 工业污染重点管控区 1 个, 城镇生活污染重点管控区 0 个, 农业污染重点管控区 0 个, 水环境一般管控区 0 个，详见下表。						
表 1-4 项目涉及河南省水环境管控一览表						
单元名称	管控分类	编码	管控要求		本项目特点及相符性	
洛阳偃师区先进制造业开发区	重点	YS4103072210291	空间布局约束	禁止不符合开发区规划或规划环评的项目入驻。	本项目符合开发规划和规划环评相关要求。	/
			污染物排放管控	入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，污水厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/20 87-2021）中的相关标准；生产废水不得直排外环境。	本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂，污水排放满足纳管标准及《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012表2间接排放标准。	符合
			环境风险防控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，减少环境风险。 2、建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，减少环境风险事故发生。 3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	1、本项目酸洗工序涉及危险化学品盐酸，建成后按要求编制应急预案； 2、本项目建成后按要求进行应急预案修订，厂区设有风险防范设施和物资； 3、本项目建设有调节池、清水池等可兼做事故池，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	
			资源开发效率要求	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目喷淋水循环使用，定期排放，提高水利用率。	
(5) 大气环境管控分区分析：经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个, 高排放重点管控区 1 个, 布局敏感重点管控区 1 个, 弱扩散重点管控区 0 个, 受体敏感重点管控区 0 个, 大气环境一般管控区 0 个，详见下表。						
表 1-5 项目涉及河南省大气环境管控单元相符性分析						
单元名称	管控分类	编码	管控要求		本项目特点及相符性	
洛阳偃师区先进制造业	重点	YS41030723	空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。 禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。 禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。 在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工	本项目符合园区规划和规划环评要求； 本项目符合园区产业布局规划； 本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024版）淘汰类项目类别； 本项目不涉及锅炉，不	符合

业 开 发 区	1 0 0 0 3		业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。	涉及蒸汽； 本项目不属于“两高”项目。	
		污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”，采取集中供热、集中供气、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。	项目污染排放量在偃师区内进行倍量替代，可以实现本项目改建实施后区域“增产不增污”。	符合
		环境风险防控	1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，集聚区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力。企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	本项目酸洗工序涉及危险化学品盐酸，建成后按要求编制应急预案；厂区设有风险防范设施和物资；本项目建设有调节池、清水池等可兼做事故池，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	符合
		资源开发效率要求	1、集聚区实施集中供热、供气，以区域热源厂为集中供热热源，实现集聚区集中供热，逐步拆除区内企业自备锅炉。	本项目使用电为能源，不涉及供热供气，不涉及自备锅炉。	符合
	Y S 4 1 0 3 0 7 2 3 2 0 0 0 1	空间布局约束	1、严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。 2、原则上禁止耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。到2025年全面禁止。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能。 3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 4、通过改造提升、集约布局、关停并转等方式加强区内散乱污企业整治力度，淘汰一批布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。 5、大气监测点主导上风向5km范围内原则上禁止建设燃煤电厂、钢铁、水泥、化工等污染严重项目。 6、相较于非重点管控区，进一步提升区内重污染企业大气污染整治力度，并加严要求。各地市结合区内产业现状，制定区内企业整治提升、整改和淘汰计划。	1、本项目不涉及采矿、不涉及锅炉；本项目不属于新建项目，厂址位于园区内。 2、本项目不属于左列中相关行业，不涉及产能置换。 3、本项目生产过程中不使用涂料、油墨和胶粘剂。 4、本项目不属于散乱污企业。 5、不涉及。 6、不涉及。	符合
		污染物排放管控	1、加大科技攻关，推广新兴技术，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，深入推进挥发性有机物综合治理。全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。开展涉挥发性有机物产业集群升级改造、企业深度治理、物质储罐排查整治，规范开展泄漏检测与修复，加快规划建设集中涂装、活性炭集中处理、有机溶剂回收等中心。 2、以减少重污染天气为着力点，制定实施方	1、本项目属于左侧所属行业，不使用涂料、油墨和胶粘剂，不涉及VOCs排放； 2、本项目施工期主要原有厂房拆除，新建镀锌2车间，建设期间严格落实施工工地“六个百分之百”要求。 3、本项目施工期按要	不涉及

				案，持续开展秋冬季大气污染防治攻坚行动。在采暖季，实施钢铁、焦化、铸造、建材、有色、化工行业错峰生产(水泥行业实行“开二停一”)。京津冀“2+26”城市完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区5000平米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“七个百分之百”控尘措施，落实“一岗双责”，推广第三方污染治理模式，严查扬尘污染行为。 3、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。 4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。 5、区内严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足燃料消耗量标准限值要求的新车型禁止驶入区内道路。划定的禁止使用高排放道路移动机械区域内，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。	求进行施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。 4、本项目炉窑不属于落后淘汰类炉窑； 5、本项目厂外机动车和厂内非机动移动设备均满足国家标准要求。	
--	--	--	--	--	--	--

综上所述，上述研判分析结果显示本项目符合河南省“三线一单”生态环境分区管控单元的各项要求。

2.产业政策

本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，属允许建设项目；已于 2025 年 5 月 12 日在洛阳市偃师区发展和改革委员会备案，代码：2505-410381-04-05-325546，项目的建设符合国家产业政策。

3.相关文件

3.1 与《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（洛环委办[2025]21 号）相符性分析

表 1-6 项目与洛环委办[2025]21 号符合性分析

方案要求		本项目情况	相符性
洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案			
(一) 结构优化升级专项攻坚	1.依法依规淘汰落后产能。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023 年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024 年，限制类和淘汰类)》，加快淘汰退出落后生产工艺装备和过剩产能，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月	本项目为金属丝绳及其制品制造行业，涉及表面处理中热镀锌，不属于限制类、淘汰类。	相符

		底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各县区在 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年 4 月底前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，认真组织开展排查，建立任务台账。2025 年 9 月底前，淘汰 12 家烧结砖瓦企业共 21 条生产线和 2 台 2 蒸吨生物质锅炉。		
		8.实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔炼炉原则上采用清洁低碳能源。加快推进洛阳香江万基铝业公司煤气发生炉清洁能源替代，2025 年 6 月底前完成替代任务。	本项目为金属丝绳及其制品制造行业，烘干及锌熔化炉采用电加热。	相符
	(二)工业企业提标治理专项攻坚	12.深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成。2025 年 10 月底前，完成低效失效治理设施提升改造企业 200 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目镀锌及前处理废气经布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后经排气筒排放，不属于低效失效治理设施。	相符
		13.实施挥发性有机物综合治理。 (1)持续推进源头替代。严格落实产品 VOCs 含量限值标准，企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。建立完善涉 VOCs 企业低(无)VOCs 原辅材料替代监管工作机制，2025 年 4 月底前对全市涉 VOCs 企业原辅材料使用替代情况开展一轮排查，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推动相关企业完成源头替代。在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低(无)VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。	本项目不涉及含 VOCs 物料。	相符
		14.加快工业企业深度治理。 (1)加强治污设施提升治理。加强工业企业除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，提升废气收集能力和处理效率。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。2025 年 9 月底前完成 14 家企业治理设施升级改造，1 家企业燃气锅炉低氮改造。	本项目烘干及锌熔化炉采用电加热。	相符
	洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案			
	(七)持续提升污水资源化利用水平	6.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核;培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于“两高一低”项目。	相符
根据上表分析,项目符合《关于印发<洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（洛环委办[2025]21 号）的文件要求。				

3.2 《河南省“两高”项目管理名录》豫发改环资[2023]38 号

表 1-7 豫发改环资[2023]38 号文件相符性分析

要求		本项目情况	
一、 建 立 “ 两 高 ” 项 目 管 理 目 录	一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗5万吨标准煤（等价值）及以上的项目； 二是19个细分行业中年综合能耗1-5万吨标准煤（等价值）的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化（含兰炭）、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。其中，改建项目是指在原有产能基础上通过等量或减量置换进行整合升级的项目（含涉及主体工程改造项目），扩建项目指在原有产能基础上新增产能的项目，不涉及主体工程、未增加产能的技术改造项目除外。	本项目为属于钢丝钢绞线制造，不属于“两高”行业管理目录内行业类别。	相符

对照《河南省“两高”项目管理名录》豫发改环资[2023]38 号，项目不属于两高项目。

3.3 《洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案》相符性分析

根据《洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案》总体要求：为深入推进工业窑炉减排，持续改善环境空气质量，按照“淘汰一批，替代一批，治理一批”的原则，开展钢铁、有色、电子玻璃、耐材、砖瓦窑等行业工业窑炉实施提标治理，力争达到超低排放水平；持续减少工业企业污染物排放总量，推动工业企业绿色发展转型。本项目与《洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案》相符性分析见下表。

表 1-8 与《洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案》相符性

文件要求		本项目环评要求	相符性
《洛 阳 市 201 9 年 工 业 窑 炉 提 标 治 理 专 项 方 案》	（一）工业窑炉提标治理		
	1、淘汰落后工业炉窑。2019年6月底前，全面淘汰列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的石灰工业土立窑、砖瓦工业轮窑；取缔燃煤热风炉，淘汰有色行业燃煤干燥窑、燃煤反射炉和以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干窑炉。	本项目属于钢丝钢绞线制造，位于洛阳市偃师区顾县镇，项目锌熔化炉利用清洁能源电能，不属于《产业结构调整指导目录》“淘汰类”窑炉。	相符
	2.工业窑炉清洁能源替代。2019年8月底前，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥窑炉等，通过天然气、电等清洁能源以及利用工厂余热、热电厂供热等方法进行替代。	本项目锌熔化炉采用清洁能源电能，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	相符
	3.实施工业炉窑提标治理：其他行业工业窑炉排放要求。目前尚无国家行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米执行。自2019年10月1日起达不到相关要求的，实施停产整治。对已明确列为转型转产、关闭退出规划的企业，可不再实施深度提标治理。	本项目镀锌工序涉及锌熔化炉，镀锌废气排放浓度满足相应标准限值要求。	相符
	4.加装在线监控公开排放信息。对我市第二次污染源普查的涉气企业进行全面筛查，2019年9月底前，满足建设标准（含无组织排放治理后，设置集气罩并配备除尘设施的工业企业）的排污单位，实现在线监控“应安尽安”。其中，火电、钢铁、有色金属等持有排污许可证	本项目为钢丝钢绞线制造，不属于火电、钢铁、有色金属等持有排污许可证的涉气企业，以及大型耐材、铸造、有色冶炼等需加装在线	/

	的涉气企业，以及大型耐材、铸造、有色冶炼等企业加装在线监控设施。在企业开放醒目位置建设电子屏幕，向社会实时公开大气污染物排放状况，公示内容要明确执行的行业排放标准名称、排放浓度限值、实际排放值（有基础含氧量的公示折算值），接受社会监督。	监控设施企业。	
综上所述，本项目的建设符合根据《洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案》的相关要求。			
3.4 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号相符性			
项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号重点任务相符性分析见下表。			
表 1-9 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号相符性			
文件要求	本环评要求	相 符 性	
重点任务			
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目属于钢丝钢绞线制造，位于洛阳市偃师区先进制造业开发区顾县片区，镀锌工序涉及锌熔化炉，属工业炉窑的一种。项目利用清洁能源电能，不属于《产业结构调整指导目录》“淘汰类”窑炉。	相符	
加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目生产工艺与设备均不在《产业结构调整指导目录》限制类与淘汰类范围内。本项目热镀锌废气经收集后引入废气处理装置处理后由 15m 高排气筒排放，不涉及污染物二氧化硫和氮氧化物，项目产生的颗粒物排放浓度小于 10mg/m ³ 。	相符	
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目采用电能，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等为燃料。	/	
加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	本项目无煤气发生炉。	/	
加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目镀锌工序锌熔化炉采用清洁能源电为燃料，不涉及煤。	/	
实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目镀锌废气排放浓度满足相应大气污染物排放标准限值要求。	相符	
暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理	本项目镀锌工序涉及锌熔化炉，镀锌废气排放浓度满足相应大气污染物排放标准限值要求。	相符	

	力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。		
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目镀锌前处理工序为全密闭结构，每条前处理线均在密闭单间内，槽体侧方设置集气管道，使处于微负压状态，收集废气经管道直接引至碱液二级喷淋塔处理后排气筒排放。本项目镀锌过程在密闭车间内进行，锌熔化炉上方加罩子密闭，仅留钢丝出口，该工序产生的废气经收集后再经布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后经排气筒排放。	相符
	推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业应逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造，在保证安全生产前提下，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	本项目为不属于左侧所述行业。	/
	加大煤气发生炉VOCs治理力度。酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却；其他区域采用直接水洗冷却方式的，造气循环水集输、储存、处理系统应封闭，收集的废气送至三废炉处理。吹风气、弛放气应全部收集利用。	本项目无煤气发生炉。	/

由上表可知，本项目的建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号文件要求。

3.5 与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析

本项目涉及金属表面处理，与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中第九项、金属表面处理及热处理加工企业绩效分级指标对照分析如下：

表 1-10 金属表面处理及热处理加工企业行业绩效分级指标

差异化指标	A 级企业	本项目类别	符合性
能源类型	热处理加工采用电、天然气或其他清洁能源。	本项目锌熔化炉使用电能。	符合 A 级
工艺过程	电镀、电铸等金属表面热处理采用自动化设备。	本项目不涉及电镀、电铸工艺，涉及热镀锌，采用	符合 A 级

			自动化设备。	
	污染收集及治理技术排放限值	金属表面处理： 1.酸碱废气采用两级及以上喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制； 2.油雾废气采用油雾多级处理+VOCs 治理技术；VOCs 废气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附处理（采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）；废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置； 3.废气收集采用侧吸式集气罩、槽边排风等高效集气技术，实现微负压收集。	1、项目镀锌前处理（表面处理）酸碱废气采用碱液两级喷淋吸收处理工艺，采用 pH 计控制，实现自动加药，药液液位自动控制。 2、项目镀锌废气含颗粒物，锌熔化炉为全密闭结构，上方加罩子密闭，仅留钢丝出口，废气经收集后经管道引至布袋除尘器+碱液喷淋装置处理。 3、本项目镀锌前处理工序为全密闭结构，前处理线位于密闭单间内，侧方设置集气管道，使处于微负压状态，收集废气经管道直接引至碱液二级喷淋塔处理后排气筒排放，属于槽边排风等高效收集技术，使处于微负压状态。	符合 A 级
		热处理加工： 1.除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施； 2.热处理炉与锅炉烟气采用低氮燃烧或烟气循环、SNCR/SCR 等技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统； 废水收集及处理环节： 废水储存、处理设施，在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭收集至废气处理设备。	1、项目锌烟采取高效布袋除尘器进行处理。 2、项目锌熔化炉采用电加热方式。 3、项目生产废水采取物化处理措施。	符合 A 级
	排放限值	1.PM 排放限值要求：排放浓度不超过 10mg/m³； 2.电镀生产线氯化氢、硫酸雾排放浓度不超过 10mg/m³；铬酸雾排放浓度不超过 0.05mg/m³；氰化氢排放浓度不超过 0.5mg/m³；氟化物排放浓度不超过 5mg/m³；NO_x 排放浓度不超过 100mg/m³； 3.燃气锅炉排放限值要求： PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：燃气 3.5%）。	1、项目颗粒物经处理后排放浓度低于 10mg/m³。 2、项目涉及热镀锌，不属于电镀。 3、项目不涉及燃气锅炉。	符合 A 级
		热处理炉烟气排放限值：PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³（基准氧含量：3.5%）（因工艺需要掺入空气 供后续干燥、烘干的干燥炉以及非密闭式生产的加热炉、热处理炉、干燥炉按实测浓度计）。	项目锌熔化炉采用电加热方式，不涉及 SO₂、NO_x，热镀锌工序颗粒物经高效布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度低于 10mg/m³。	符合 A 级
	无组织管控	1.所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进封闭仓库分区存放，厂内无露天堆放物料； 2.车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门； 3.易挥发原辅料应采用密闭容器盛装，并采用吸附交换法等技术回收废酸液；运输应采用密闭容器或罐车进行物料转移，调配、使用等过程采用密闭设备或在封闭空间内操作，废气收集至相应处理系统； 4.转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 5.镀槽、镀件提升转运装置、电器控制装置、电源设备、过滤设备、检测仪器、加热与冷却装置、滚筒驱动装置、空气搅拌设备及线上污染控制设施等采用一体自动化成套装置；化学抛光槽、镀铬槽应	1、项目原料和成品在密闭车间内存放，厂内无露天堆放物料。 2、车间、仓库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门。 3、项目盐酸不在厂区储存。 4、项目不涉及。 5、项目镀锌生产线采用一体自动化成套装置。 6、项目热镀锌工序在密闭车间内进行，锌熔化炉为	符合 A 级

			加入酸雾抑制剂，有效减少废气产生； 6.金属表面处理及热处理工序应在密闭车间内进行，或在封闭车间内采取二次封闭措施，并对工序产生的酸雾、油雾及 VOCs 废气进行密闭收集处理。采用外部罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，风速应不低于 0.3 米/秒； 7.厂区地面全部绿化或硬化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。 8.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	封闭设置上方加罩子密闭，仅留镀锌钢丝出口，助镀槽封闭，碱液槽封闭，酸洗槽封闭，设槽边抽风管进行收集废气。 7、厂区地面全部硬化，未硬化区域进行绿化，无成片裸露土地。车间规范平整，无物料洒落和“跑、冒、滴、漏”现象。 8、本项目危废不涉及产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味，无需设置废气收集处理设施。	
	测监控水平		1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上，	1、项目有组织排放口为一般排放口，无需安装烟气排放自动监控设施（CEMS）。 2、有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测。 3、项目车间内安装高清视频监控系统，视频能够保存三个月以上。	符合 A 级
	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	建成后按要求规整环保档案。	符合 A 级
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录。	本项目建成投入运营后，将设置台账记录信息，完善并妥善保存环保档案：a 环评批复文件；b 排污许可证；c 竣工环保验收文件；d 环境管理制度；e 废气治理设施运行管理规程；f 一年内废气监测报。	符合 A 级
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合 A 级
	运输方式		1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标	本项目物料运输、厂区内	符合 A 级

		准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2. 厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3. 厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	运输全部使用国五及以上货车，厂区内非道路移动源达到国三及以上标准，部分使用纯电动。	
	运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合 A 级

综上分析，本项目建设完成后，可以达到《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中的金属表面处理及热处理加工企业绩效分级指标中 A 级企业。

3.7《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相符性

本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）-涉锅炉/炉窑排放差异化管控要求相符性分析见下表。

表 1-11 重污染天气通用行业应急减排措施—窑炉 A 级相符性分析

差异化指标	A 级企业	本项目	相符性	
能源类型	以电、天然气为能源	本项目以电为能源。	相符	
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	1、本项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》允许类； 2、本项目的建设符合相关行业产业政策； 3、本项目的建设符合河南省相关政策要求； 4、本项目的选址位于偃师区先进制造业开发区顾县片区，符合市级规划。	相符	
污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM【1】采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx【2】采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	1.本项目锌熔化炉采用电为能源，颗粒物经布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后能稳定达到排放，满足限值要求。 2.不涉及； 3.不涉及。	相符	
排放限值	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30【4】mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	本项目不涉及。	/
		氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）。	本项目不涉及。	/
	加热炉、	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：电窑：	本项目锌熔化炉采用	相符

	热处理炉、干燥炉	10mg/m ³ (PM)，燃气：10、35、50mg/m ³ ，（基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）。	电为能源，颗粒物经布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后，PM 排放符合 10mg/m ³ 要求。	
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）。	本项目不涉及。	/
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ 。	本项目不涉及。	/
	监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。	本项目不涉及重点排污口。	/
备注【1】：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺； 备注【2】：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺； 备注【3】：采用纯生物质锅炉、窑炉，在 SO ₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺； 备注【4】：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值； 备注【5】：确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计； 备注【6】：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定				
根据以上分析内容，该企业符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）重污染天气通用行业应急减排措施一窑炉 A 级要求。				
3.8 《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合[2022]51 号文）相符性分析				
根据《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合[2022]51 号文）的内容，与本项目有关的具体内容相符性分析如下表。				
表 1-12 项目与环综合[2022]51 号文相符性分析				
类别	文件内容		本项目情况及相符性	
河湖生态保护治理行动	严格环境风险防控。 以涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，完成黄河干流和主要支流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，加强流域及地方环境应急物资库建设。		本项目属于钢丝钢绞线制造。环境风险主要是危废间和液态原料、机油的存储风险，不构成重大风险源。经采取一系列措施后，风险可控。	符合
减污降碳协同增效行动	强化生态环境分区管控。 落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”成果应用。 严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。 严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。		本项目建设符合洛阳市三线一单相关文件要求，符合区域规划和土地规划。 本项目不属于“两高”项目，本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。本项目不属于高耗水和高排放项目。本项目不属于钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业，不涉及落后产能过剩产能。	符合
	推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地、地下水等偷排、直排行为。		本项目属于钢丝钢绞线制造，位于偃师区先进制造业开发区顾县片区，本项目符合园区产业定位及准入要求。本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一	符合

			起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。	
重点行业大气污染综合治理工程	工业炉窑综合整治工程。 实施焦化行业深度治理工程，压减炉龄较长、炉况较差的炭化室高度 4.3 米焦炉；推进实施有色金属、建材、石化、化肥、煤化工等行业工业炉窑综合治理工程，加大不达标工业炉窑淘汰力度，推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉，淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉。开展关中地区工业炉窑无组织排放治理和清洁能源改造，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。		本项目属于钢丝钢绞线制造行业，本项目镀锌工序涉及锌熔化炉，锌熔化炉为全密闭结构，上方加罩子密闭，仅留钢丝出口，废气经收集后经管道引至布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理。镀锌废气排放浓度满足相应大气污染物排放标准限值要求。	
	强化重点行业挥发性有机物（VOCs）综合治理。建立 9 省区 VOCs 排放因子图谱库。实施石化、化工、表面涂装、包装印刷、油品储运销等行业 VOCs 源头替代与污染治理改造工程、生活源 VOCs 控制示范工程、农业源 VOCs 控制示范工程和国三高排放、高污染柴油货车综合治理和管控工程，推进 VOCs 综合管控系统与平台建设。以宝鸡、咸阳、渭南、韩城等为重点，开展陶瓷、焦化企业 VOCs 污染治理，实施低 VOCs 含量的原辅材料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升 VOCs 综合治理水平。开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控，强化无组织排放管控。		本项目不涉及 VOCs。	

由上表分析，本项目的建设符合《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合[2022]51 号文）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

洛阳李鑫金属制品有限公司（原为偃师市李鑫钢丝厂，2014 年工商变更为洛阳李鑫金属制品有限公司）位于河南省洛阳市偃师区顾县镇史家湾村，厂址属于偃师先进制造业开发区，是一家以生产镀锌钢丝钢绞线为主要产品的企业。现有工程已批复环评生产规模为年加工 2.6 万吨镀锌钢丝、钢绞线（含 4 条镀锌线，镀锌钢丝钢绞线 2.6 万 t/a）。现一期工程已完成验收，含 3 条镀锌线，产品方案为 2.6 万吨/年钢丝钢绞线，其中镀锌钢绞线 1.8 万 t/a，普通钢丝 0.8 万 t/a；二期工程不再进行建设，二期工程主要为 1 条镀锌线，将一期的 0.8 万吨/年普通钢丝进行镀锌加工。因此现有工程生产规模为年加工 2.6 万吨钢丝、钢绞线（镀锌钢绞线 1.8 万 t/a，普通钢丝 0.8 万 t/a）。

随着工业化的发展，镀锌钢丝钢绞线市场需求量愈来愈大，线材原料市场紧缺，为满足市场需求节约成本，提高企业的市场竞争力，洛阳李鑫金属制品有限公司投资 200 万元，进行年产 1.8 万吨镀锌钢丝钢绞线扩建项目的建设。扩建生产工艺为外购线材-机械剥壳-钢刷-砂带-硼化-烘干-拉拔-脱脂-水洗-酸洗-水洗-助镀-烘干-镀锌-冷却--捻股合绳-质检-包装入库。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别一览表

类别		报告书	报告表
三十、金属制品业 33	66 金属钢丝绳及其制品制造	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）
	67 金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）

本项目涉及热镀锌工艺，不属于电镀工艺，不使用涂料，不使用有机涂层，无钝化工艺，含热镀锌及前处理工艺，故属于“其他”类，应编制环境影响报告表。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，受建设单位委托，我公司承担本项目的环评评价工作。

2、建设地点及周围环境状况

本项目位于洛阳市偃师区顾县镇史家湾村（偃师先进制造业开发区），在现有厂区内进行建设，不新增用地，根据偃师市人民政府颁发的文件（土地证），项目用地为工业用地，符合规划要求。本项目所在厂区北侧为华恒电缆厂，南侧为 310 国道，东侧为春宾电缆厂，西侧为空地。最近敏感点为南侧紧邻的史家湾居民。

3、主要建设内容

本项目工程内容为对厂区内进行整合规划，拆除老旧车间及仓库，新建镀锌车间 1 座，车间内建设 2 条镀锌及前处理生产线，6 条硼化拉丝生产线。本项目具体工程内容如下表所示。

表 2-2 主要工程内容一览表

工程类别		现有工程内容	扩建工程内容	扩建后全厂工程内容	备注
主体工程	镀锌 1 车间	镀锌及前处理线 3 条、拉丝机 15 个、放线机、收线机、磷化线 6 条	/	镀锌及前处理线 3 条、拉丝机 15 个、放线机、收线机、磷化线 6 条	未变化
	镀锌 2 车间	/	2 条镀锌及前处理线，6 条硼化拉丝线	2 条镀锌及前处理线，6 条硼化拉丝线	扩建新增
	合股 1 车间	绞线机 6 台	/	/	拆除
	合股 2 车间	绞线机 6 台	/	/	拆除
	绞合车间	原为仓库	绞线机 3 台	绞线机 15 台	仓库改建为绞合车间（原合股车间内 12 台绞线机移至本车间）
储运工程	仓库 2 个，简易棚 1 个	存放原料	/	/	拆除
辅助工程	厕所	水冲式厕所，1 个 20m ³ 化粪池	/	水冲式厕所，1 个 20m ³ 化粪池	未变化
	办公楼	1 栋 3 层，砖混结构	/	1 栋 3 层，砖混结构	未变化
	职工休息室	1 栋 3 层，砖混结构	/	1 栋 3 层，砖混结构	未变化
公用工程	给水	镇自来水管网	/	镇自来水管网	未变化
	供电	镇配电所供给	/	镇配电所供给	未变化
	排污	本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理达标后近期经管网进入枣庄污水处理厂，本项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后回用于生产。	/	本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。	废水排至污水处理厂
环保工程	废气	生产 1 车间：镀锌及前处理线：布袋除尘器+碱液二级喷淋 1 套+15 米排气筒 1 根	/	生产 1 车间：镀锌及前处理线：布袋除尘器+碱液二级喷淋 1 套+15 米排气筒 1 根	未变化
		/	生产 2 车间：镀锌及前处理线：布袋除尘器+碱液二级喷淋 1 套+15 米排气筒 1 根	生产 2 车间：镀锌及前处理线：布袋除尘器+碱液二级喷淋 1 套+15 米排气筒 1 根	扩建新增

		食堂：油烟净化设施 1 套+排气筒 1 根	/	食堂：油烟净化设施 1 套+排气筒 1 根	未变化
	废水	生活污水：20m ³ 化粪池 1 个 +埋地式污水处理设施 1 套	/	生活污水：20m ³ 化粪池 1 个 +埋地式污水处理设施 1 套	未变化
		生产废水：污水一体化处理设施 1 套	/	生产废水：污水一体化处理设施 1 套	未变化
		皂化液循环水池 1 个	/	皂化液循环水池 1 个	未变化
		镀锌冷却循环水池 3 个	镀锌冷却循环水池 2 个	镀锌冷却循环水池 5 个	扩建新增
		/	拔丝冷却水池 1 个	拔丝冷却水池 1 个	扩建新增
	噪声	高噪设备：安装减震、降噪设施	/	高噪设备：安装减震、降噪设施	未变化
	固废	生活垃圾：生活垃圾收集桶若干	/	生活垃圾：生活垃圾收集桶若干	未变化
		30m ² 危废间 1 个	30m ² 危废间 1 个	30m ² 危废间 1 个	未变化
		10m ² 固废区 1 个	10m ² 固废区 1 个	10m ² 固废区 1 个	未变化

表 2-3 扩建工程与现有工程内容依托关系一览表

工程类别	现有工程内容		扩建工程内容
辅助工程	厕所	水冲式厕所，1 个 20m ³ 化粪池	依托现有
	办公楼	1 栋 3 层，砖混结构	依托现有
	职工休息室	1 栋 3 层，砖混结构	依托现有
公用工程	给水	镇自来水管网	依托现有
	供电	镇配电所供给	依托现有
	排污	本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。	依托现有
环保工程	废气	食堂：油烟净化设施 1 套+排气筒 1 根	依托现有
	废水	生活污水：20m ³ 化粪池 1 个+埋地式污水一体化设施 1 套	依托现有
		生产废水：污水处理设施 1 套	依托现有
	噪声	高噪设备：安装减震、降噪设施	高噪设备：安装减震、降噪设施
	固废	生活垃圾：生活垃圾收集桶若干	依托现有
		30m ² 危废间 1 个	依托现有
		10m ² 固废区 1 个	依托现有

4、产品方案及规模

项目扩建完成后，主要产品为不同规格的钢丝钢绞线，用于电力、高速铁路、邮电通讯等行业，扩建完成后产品方案及产量如下表。

表2-4 项目方案及规模一览表

类别	产品名称	规格	产量	
现有工程	普通钢丝	未镀锌	0.8 万吨/年	2.6 万吨/年
	镀锌钢绞线	10-150mm ²	1.8 万吨/年	
扩建工程	镀锌钢丝	1.4-6.0mm ²	1 万吨/年	1.8 万吨/年
	镀锌钢绞线	10-150mm ²	0.8 万吨/年	
合计	/	/	/	4.4 万吨/年

5、主要原辅材料及能源

5.1 主要原辅材料、能源消耗情况

本项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表。

表2-5 主要原辅材料、能源消耗情况一览表

项目	名称	单位	现有消耗量	扩建新增消耗量	扩建后全厂消耗量	备注
原料	高碳钢丝线材	t/a	2.5 万	1.7 万	4.2 万	外购
	锌锭	t/a	1240	1240	2480	0#锌，块状
辅料	片碱	t/a	11.5	11.5	23	袋装，最大存量 1.5 吨
	稀盐酸	t/a	8	8	16	浓度 30%稀释至 3%，不在厂区存放
	氯化铵	t/a	4	4	8	袋装固体，最大存量 2 吨
	木炭	t/a	1.8	1.8	3.6	块状固体，最大存量 0.4 吨
	磷化液	t/a	22	0	22	桶装液态，最大存量 0.5 吨
	硼砂	t/a	0	3	3	粉状袋装
	皂粉	t/a	45	2	47	袋装
	PAM	t/a	0.2	0.2	0.4	污水处理药剂
	PAC	t/a	0.02	0.02	0.04	污水处理药剂
	生石灰	t/a	0.05	0.05	0.1	污水处理药剂
能源	电	kwh/a	600 万	300 万	900 万	镇电网
	水	m ³ /a	3744	3156	6900	镇自来水管网

注：现有工程用水量为废水排至污水厂工况下的用水量

5.2 原辅材料理化性质

盐酸：分子式 HCl，分子量 36.46，熔点-114.2℃，沸点-85.0℃，相对密度 1.27，为无色有刺激性气味的气体，易溶于水；其水溶液称为盐酸，无色透明，工业品为微黄色发烟液体，强酸性，强腐蚀性。无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。对眼和呼吸道粘膜有强烈刺激作用，吸入可导致急性中毒，误服可引起消化道灼伤，眼和皮肤接触可致灼伤。出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。工作场所最高容许浓度 7.5mg/m³，

居住区大气中最高容许浓度 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。使用时由盐酸销售厂家通过自带泵运输车直接打入酸洗池内，同时加入水将其浓度稀释至 3%，清洗钢丝表面铁锈。

硼砂：一般写作 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，是非常重要的含硼矿物及硼化合物。分子量 381.37，CAS 登录号 1303-96-4，熔点约 880°C ，沸点 1575°C ，水溶性可溶于水，密度 $1.69\sim 1.72\text{g}/\text{m}^3$ ，外观白色细小结晶体，闪点 119°C ，如摄入过多可导致中毒。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。

高碳钢丝线材：主要成分为碳钢，碳钢是一种铁碳合金材质，含碳量在 $0.0218\%\sim 2.11\%$ 的铁碳合金，一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。本项目用高碳钢丝线材中总碳含量大于 0.6%，一般碳钢中含碳量越高则硬度越大，强度也越高，但塑性越低。碳钢用途较多，常被用来制造铁丝、拉杆、齿轮、吊钩螺母、焊接件等。

锌锭：本项目用锌锭单重量为 $20\text{kg}\sim 25\text{kg}$ ，锭的底面允许有两条凹沟及铸距，便于集装和使用。本项目用锌锭中锌含量 99.995%，符合《中华人民共和国国家标准-锌锭》GB/T470-1997 中产品质量标准要求。

助镀剂：助镀剂主要成分为氯化铵，无色晶体或白色结晶性粉末，无臭，味咸凉，有引湿性。本品在水中易溶，在乙醇中微溶。该品不受管制，CAS 号：12125-02-9，EINECS 号：235-186-4，化学式： NH_4Cl ，相对分子质量 53.49。粉状氯化铵极易潮解，吸湿点一般在 76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华(实际上是氯化铵的分解和重新生成的过程)而无熔点，相对密度 1.5274，折光率 1.642，低毒，半数致死量(大鼠，经口) $1650\text{mg}/\text{kg}$ ，有刺激性，加热至 350°C 升华，沸点 520°C 。易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。盐酸和氯化钠能降低其在水中的溶解度。 100°C 时开始分解， 337.8°C 时可以完全分解为氨气和氯化氢气体，遇冷后又重新化合生成颗粒极小的氯化铵而呈现为白色浓烟，不易下沉，也不易再溶解于水。使用时加水调配其浓度为 10%。

皂粉：皂液为硬脂酸钠、甘油混合物。用于润滑拉拔过程拉丝机模具润滑，本扩建项目采用干式拉拔。

氢氧化钠：俗称片碱，白色半透明片状固体，白色晶体，易溶于水，其水溶液呈强碱性，熔点 318.4°C ，沸点 1390°C ，大鼠经口 LD_{50} ： $2140\text{mg}/\text{kg}$ ， LC_{50} ： $510\text{mg}/\text{m}^3$ ，具有腐蚀性。使用时用水配成浓度 5% 的氢氧化钠溶液，清洗拉拔后钢丝表面油污。

6、主要生产设备设施

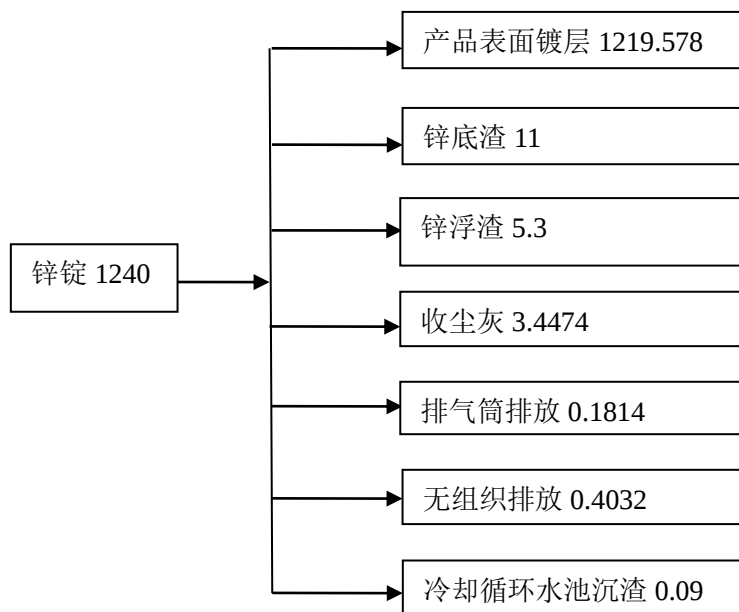
本项目主要生产设备设施详见下表。

表2-6 主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	现有数量	扩建后全厂数量	变化量	备注
1	镀锌及前处理线	酸洗、碱洗、助镀、镀锌	3 条	3条	/	镀锌1车间
/	脱脂槽	6*2*0.4m	3 个	3个	/	
	脱脂后水洗槽	2.5*2*0.4m	3 个	3个	/	
	酸洗槽	9*2*0.4m	3 个	3个	/	
	酸洗后水洗槽	1.2*2*0.4m	3 个	3个	/	
	涂助镀剂槽	2*2*0.4m	3 个	3个	/	
	锌熔化炉（镀锌池）	5*2*0.8	3 个	3个	/	
2	磷化线	1.5*7m	6 条	6条	/	
/	剥皮	/	6 个	6个	/	
	磷化槽	/	6 个	6个	/	
	水洗槽	/	6 个	6个	/	
3	水箱拉丝机	LT/LW	14 台	14台	/	
4	放线机	/	14 台	14台	/	
5	卧式收线机	/	13 台	13台	/	
6	行车	5T	6 台	6台	/	
7	循环水池	2*2*2m	3 个	3个	/	
8	皂化池	2*5*3m	1 个	1个	/	
9	绞线机	GJ-6/500	12 台	14 台	+2台	绞合车间
10	绞线机	GJ-12/630	/	1 台	+1台	
11	行车	10T	2 台	2 台	/	
12	镀锌前处理线	/	/	2 条	+2条	镀锌2车间
/	脱脂槽	8*2*0.4m	/	2 个	+2个	
/	脱脂后水洗槽	3*2*0.4m	/	2 个	+2个	
/	酸洗槽	12*2*0.4m	/	2 个	+2个	
/	酸洗后水洗槽	3*2*0.4m	/	2 个	+2个	
/	涂助镀剂槽	2.5*2*0.4m	/	2 个	+2个	
/	锌熔化炉（镀锌池）	7.5*2*0.8m	/	2 个	+2个	
13	硼化拉丝一体机	ZQ9/560+SG800	/	6 条	+6条	
/	剥皮	/	/	6 个	+6个	
/	硼化槽	/	/	6 个	+6个	
/	烘干箱	/	/	6 个	+6个	
/	拉丝机组	/	/	6 个	+6个	
14	行车	10T	/	4 个	+4个	
15	车床	/	1 台	1 台	/	机修设备
16	电焊机	/	3 台	3 台	/	
17	台钻	/	1 台	1 台	/	
18	污水一体化设施	生产废水配套	1 套	1 套	/	环保设施
19	地埋式污水处理设施	生活污水配套	1 套	1 套	/	
20	碱液二级喷淋塔	镀锌及前处理废气配套	1 套	2 套	+1套	
21	布袋除尘器	镀锌及前处理废气配套	1 套	2 套	+1套	

本项目使用的设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》目录中规定的“淘汰类”及“限制类”、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批和第四批、《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》范围内。

7、锌平衡



扩建项目锌平衡图

单位：t/a

8、给排水

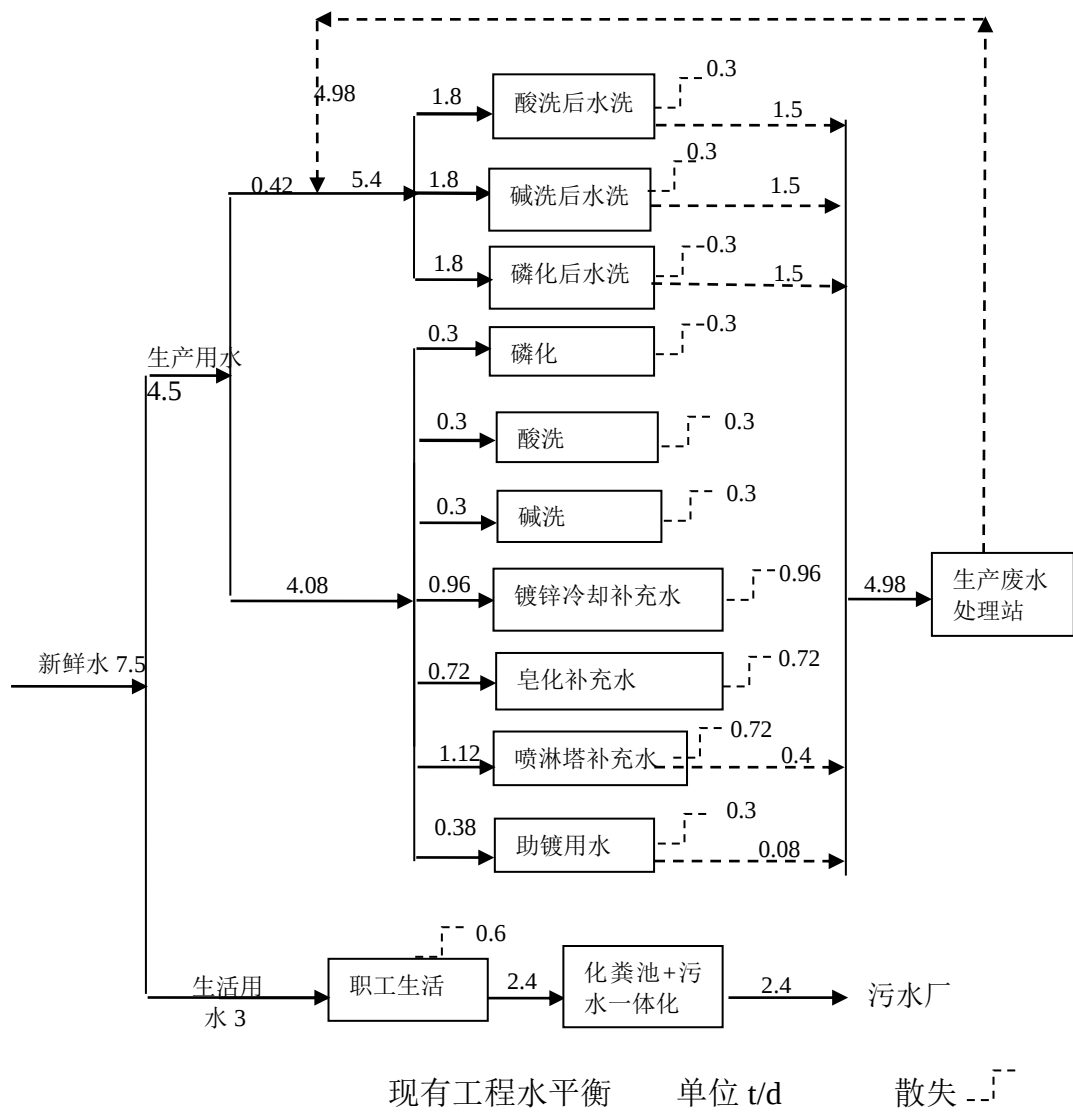
8.1 给水

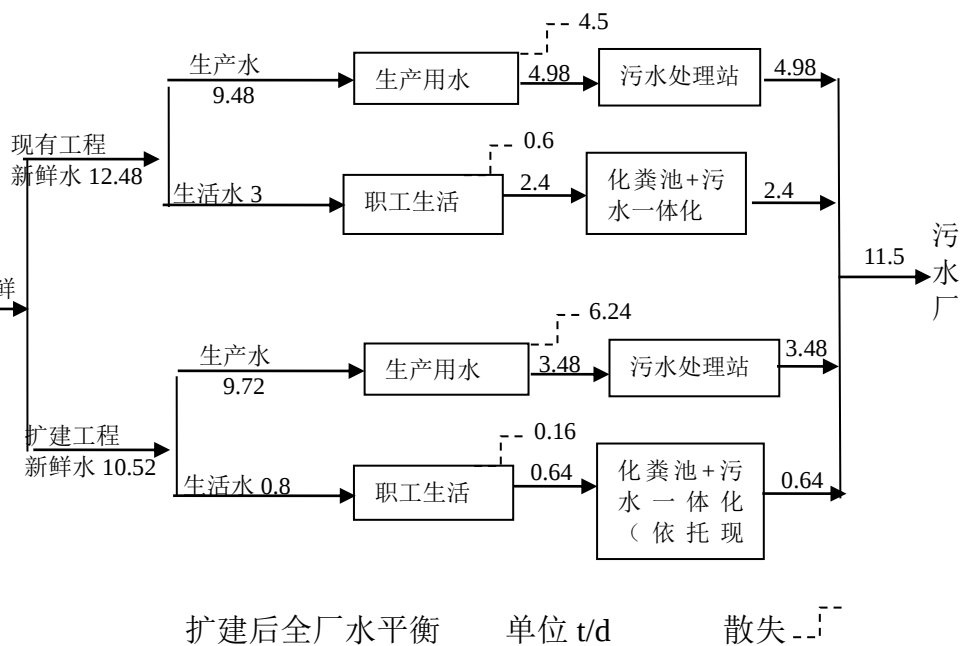
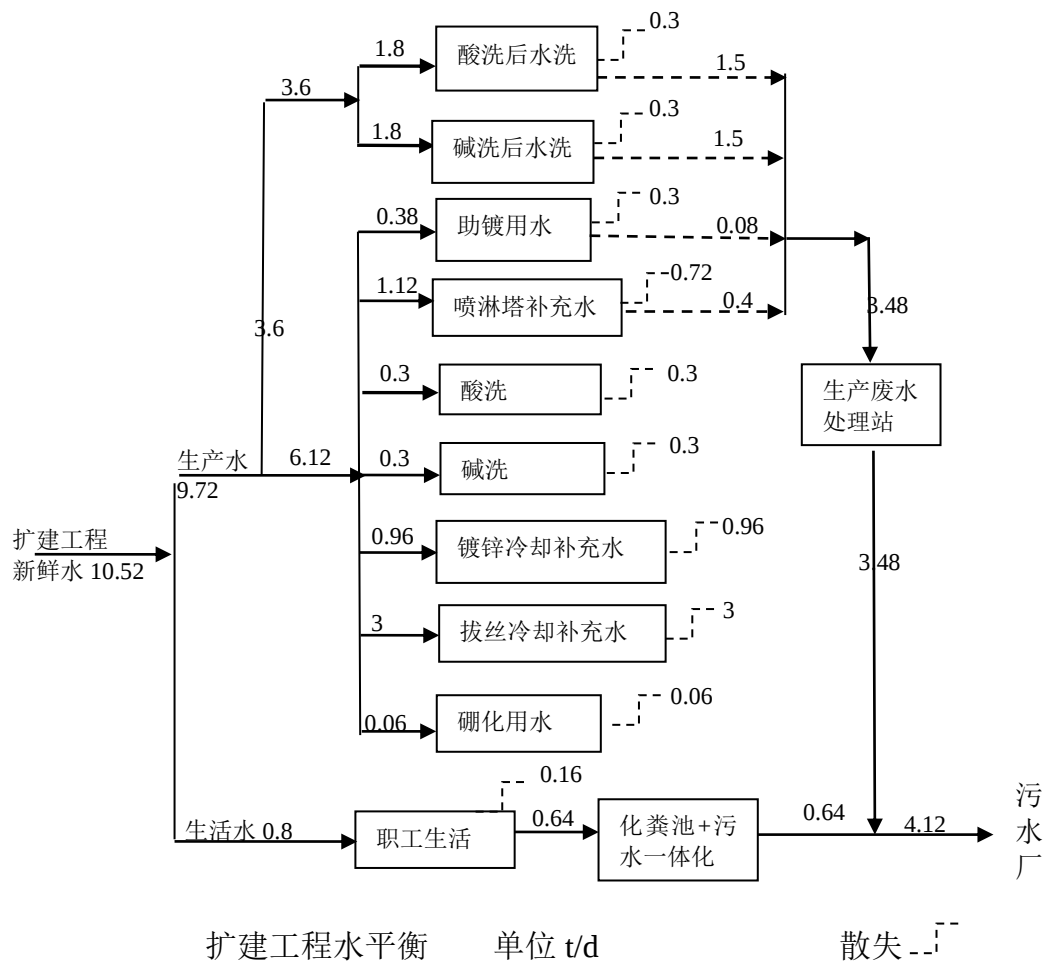
本项目用水主要为生产用水和职工生活用水，由镇供水管网提供。现有工程新鲜水用量为 $3744\text{m}^3/\text{a}$ ($12.48\text{m}^3/\text{d}$)，其中生活用新鲜水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$)，生产用新鲜水量为 $2844\text{m}^3/\text{a}$ ($9.48\text{m}^3/\text{d}$)。扩建工程新增水用量为 $3156\text{m}^3/\text{a}$ ($10.52\text{m}^3/\text{d}$)，其中生活用新鲜水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)，生产用新鲜水量为 $2916\text{m}^3/\text{a}$ ($9.72\text{m}^3/\text{d}$)。

8.2 排水

本项目生活污水经化粪池及污水一体化设施处理，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，处理达标后的生产废水与生活污水一起经管网进入枣庄污水厂，偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。

8.3 水平衡





9、劳动定员及工作制度

现有项目职工 50 人，扩建新增职工人数为 20 人，扩建后全厂职工人数为 70

人，工作制度实行 3 班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。

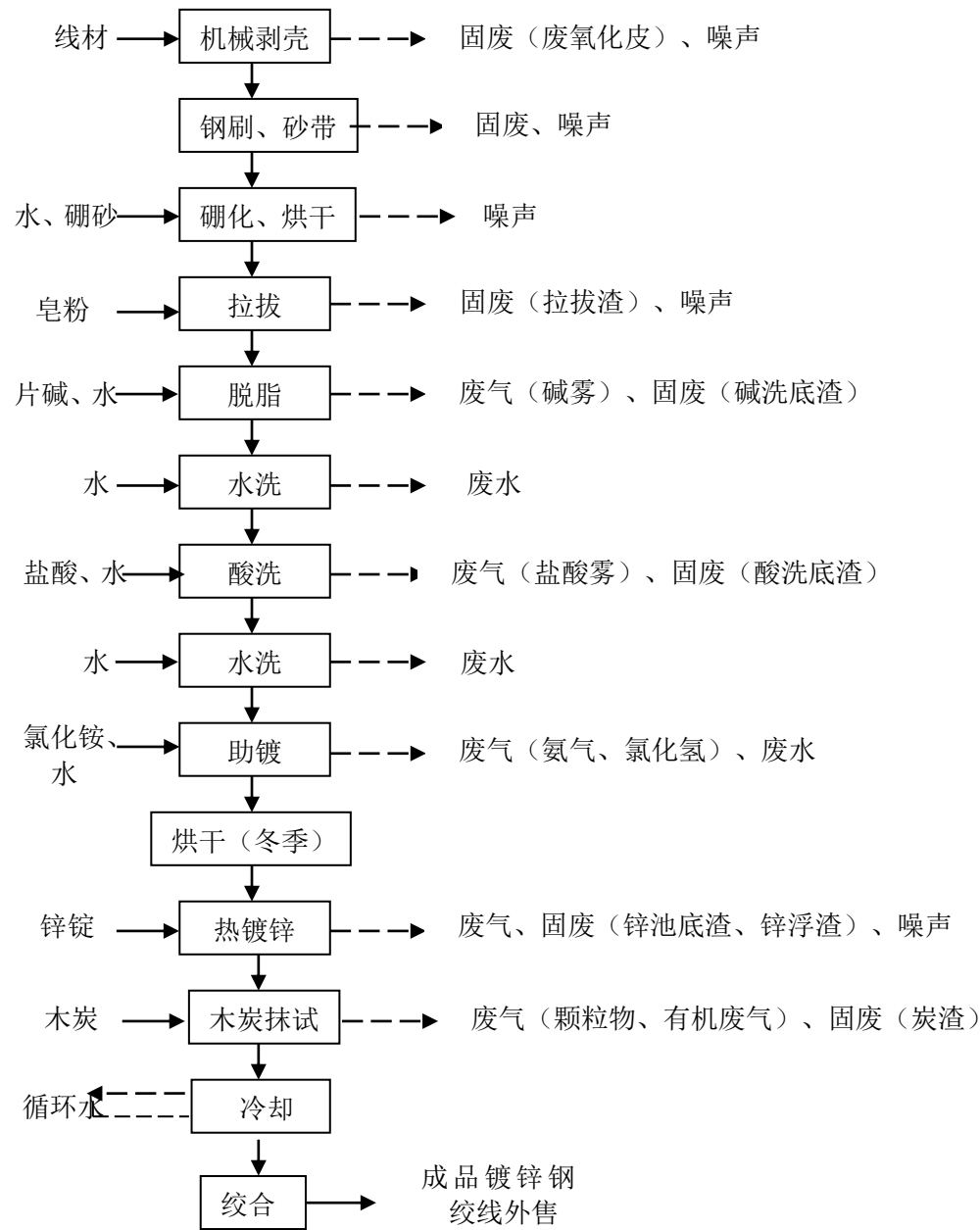
10、厂区平面布置

本项目在现有厂区内进行扩建，厂区分为办公区和生产区，办公区位于厂区南部，生产区位于厂区北部，布局使生产区远离居民，减轻对居民影响。扩建镀锌 2 车间位于镀锌 1 车间西侧，绞合车间位于厂区内北部，镀锌 1 车间及镀锌 2 车间北侧。

扩建镀锌 2 车间内分为原料区，成品区、生产区。原料区位于车间内西部，生产区位于生产内中部及西部，其中生产区中部布置 2 条镀锌及前处理线，镀锌前处理线两侧各布置 3 条硼化拉拔线。平面布置符合生产工艺流程，布局紧凑合理。详见厂区平面布置图。

11、工艺流程和产排污环节

工艺流程及产污环节图：



工艺流程详述：

原材料为外购直径 6.5mm 的高碳钢丝线材，经机械剥壳、钢刷、砂带去除表面氧化皮渣，经硼化、烘干后由拉丝机多道次拉拔至规定线规，然后进入镀锌前处理工序（包括脱脂、水洗、酸洗、水洗、氯化铵助镀等），之后进入锌池内经熔锌热镀，再由木炭抹试后由收线机卷取成盘，部分直接入库外售，部分单线钢丝经绞合机合股成卷后外售。

1) 机械剥壳

	机械剥壳主要根据盘条在合适的剥壳轮上反复弯曲、延伸变形的原理，去除盘条表面的热轧氧化皮，然后通过钢刷、砂带去除盘条表面粘附的氧化皮、铁锈及杂质。 2) 硼化、烘干 经清洗后物料送入硼化拉丝一体机中的涂硼烘干工序进行硼化。剥壳后的钢丝线材经卷轮匀速浸入硼砂溶液中，硼砂溶液为水与硼砂按比例混合而成，硼砂含量约为 14%-15%，加热温度为 50℃（电加热）。经硼化处理的钢丝线表面形成了一层硼化膜，保护钢丝基体在压缩拉伸中不受到损伤，从而提高钢丝的出厂质量，涂硼后进行烘干，烘干温度为 60℃左右（电加热），快速对钢丝进行烘干，形成 5 水结晶物，此过程中的硼砂溶液定期补充损耗不外排。 3) 拉拔 <u>经硼化后的线材经过拉丝一体机的卷筒中进行拉拔，使物料达到所需规格，拉丝一体机中设置 9 道卷筒及皂粉盒，在卷筒牵引张力作用下，线材穿过皂粉盒子，均匀沾上皂粉，增加拉拔过程线材润滑度。经过多道拉拔使线材不断从粗到细，得到规定线规的钢丝。</u>拉拔过程中，为减小物料与卷筒之间因摩擦而产生的热量，卷筒内注水冷却，对工件及设备进行间接冷却，可延长设备使用寿命，此部分冷却水经过冷却塔冷却后进入冷却水池，循环使用并定期补充，不外排。拉拔完成后卷曲成盘的钢丝送入镀锌前处理工序继续后续加工处理。 4) 脱脂碱洗 拉拔处理后的钢丝经放线机进入镀锌前处理，钢丝通过槽上部加送辊向前推进，推进速度为 15m/min。首先进入碱槽进行碱洗（NaOH 水溶液，浓度 5%），电加热温度约 40-50℃，拉拔后钢丝表面残留的少量油污(主要成分为硬脂酸油脂)和槽内氢氧化钠碱液接触，生成可溶于水的硬脂酸钠和甘油，从而将其从钢丝表面除去。企业定时检测碱槽浓度，定期补充片碱，确保溶液浓度满足生产需求。随着碱液工作时间的延长，须定期清理底渣，以保证处理效果，定期对碱液槽底的沉淀物进行清理。 5) 水洗 碱洗后钢丝进入水槽内清洗，水温采用常温，清洗槽每天进行补水，水槽中的清洗废水经地下污水管道进入废水处理站中。 6) 酸洗 生产线钢丝经水槽清洗后进入酸洗槽(由浓度 30%的盐酸加水稀释为浓度 3%)
--	---

中酸洗，使钢丝表面未去除完全的铁锈（主要成分为 FeO 、 Fe_3O_4 、 Fe_2O_3 ）充分溶解，生成可溶于酸的亚铁及亚铁氯化物，从而将钢丝表面的铁锈除去，然后进入水池中清洗。酸洗过程中随着盐酸溶解铁锈，每半年添加一次，定期对池底的沉淀物进行清理，酸洗工序会挥发一定量的氯化氢。

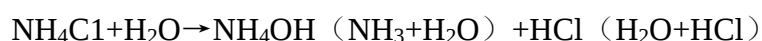
7) 水洗

酸洗后再进水槽清洗，水温采用常温，清洗槽每天进行补水，水槽中的清洗废水经地下污水管道进入废水处理站中。

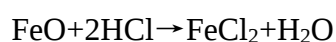
8) 助镀

水洗之后进入助镀槽(NH_4Cl 水溶液，浓度 10%)，电加热温度约 $60\sim 70^\circ\text{C}$ ，钢丝表面与助镀液充分接触，在其表面沉积一层氯化铵盐膜，避免钢丝表面热镀时与锌液反应，同时防止钢丝从助镀槽至锌池的过程中被空气锈蚀。

工艺原理：助镀时温度保持在 $60\sim 70^\circ\text{C}$ 左右，助镀速度为 15m/min 。该温度下，氯化铵不会发生高温分解反应，但是作为水溶液，氯化铵能发生水解反应：



由于 NH_4OH 的水解常数远远小于 HCl 的水解常数，所以在水溶液中呈弱酸性。这样，一方面抑制了 Fe 的氧化，另一方面又会发生下列化学反应，从而溶解了少量水洗到助镀处理过程中产生的铁的氧化物。



当助镀溶液浓度低于使用要求时，补加助镀剂。随着生产时间的延长，助镀液的成分将会发生变化，一方面原因为氯化铵的浓度降低，另一方面的原因为氯化铵水解后与 FeO 反应，生产的 Fe^{2+} 留在助镀溶液内，助镀液内 Fe^{2+} 的浓度增高，成分变化后的助镀液需要进行处理，助镀工序会产生一定量的氯化氢、氨废气。

9) 烘干

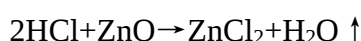
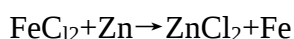
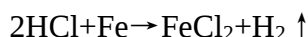
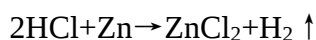
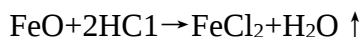
为了防止工件在浸镀时由于温度急剧升高而变形，并除去残余水分，防止产生爆锌，造成锌液爆溅，对助镀后的钢丝进行烘干预热，预热一般为 $60\sim 80^\circ\text{C}$ ，本项目烘干采用电加热。

10) 热镀锌

烘干预热后进入锌熔化炉的锌池内进行热镀锌，工件保持一定的倾斜度，慢慢浸入锌池。热镀锌是为了使工件表面形成由铁锌互熔层、铁锌合金层以及锌结晶层组成的热浸镀锌层，从而提高工作表面的抗腐蚀性能，本项目镀锌厚度为 $7\mu\text{m}$ 左右，镀锌速度大约为 15m/min 。为了防止工件高温变形及减少由于铁损造成底

渣，镀锌池的温度通常控制在 $450 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 之间。

工艺原理：工件表面助镀剂盐膜加热至 350°C 即可升华成氯化铵， 337.8°C 时氯化铵可分解成 NH_3 和 HCl ， HCl 和 NH_3 挥发后在空气中冷凝，绝大部分 HCl 、 NH_3 又重新结合生成氯化铵；生成的 HCl 还会发生以下反应：



NH_4Cl 、 ZnO 、 ZnCl_2 、 NH_3 、 HCl 、 H_2O 等成分形成了锌池废气。 HCl 与金属锌、铸件中的铁以及表面被氧化的氧化锌等反应，形成浮渣(主要成分： ZnO 、 Zn 、 ZnCl 、 FeCl_2)。扩散到熔融锌液中的铁和锌形成 Zn-Fe 合金，沉入锌池底部形成底渣。底渣必须及时捞除，否则会影响热镀质量。镀锌过程会产生一定量的颗粒物(NH_4Cl 、 ZnO 、 ZnCl_2 、 Zn 等)、氨、氯化氢。

11) 木炭抹试

锌池表面部分加盖密闭，裸露部分覆盖木炭(固体，块状)，防止池内锌液高温状态下被空气氧化，钢丝出锌池时由表面木炭燃烧对其进行抹试，一方面保护锌层温度，防止锌层凝固，另一方面去除钢丝表面锌瘤锌刺，以增强钢丝表面的光洁度。同时，木炭具有还原性($\text{C} + 2\text{ZnO} \rightarrow 2\text{Zn} + \text{CO}_2$)，在高温下能和氧化锌反应，控制镀层的氧化。木炭燃烧过程中部分形成木炭渣(固废)。

12) 冷却

当镀件从镀锌池内提出以后，因表面温度极高，应及时冷却至常温，避免锌合金表面氧化层的形成，否则容易发生变色的现象，影响外观质量。冷却补水采用新鲜水，冷却水循环利用不外排。

13) 绞合

钢丝经水冷却后由收线机卷曲成盘。卷曲成盘的钢丝用于制作钢绞线，移入绞合车间，单线钢丝经绞合机绞合为钢绞线后即为成品，检验合格后移入仓库成品区暂存外售。

12、主要污染工序

表2-7 本项目产污环节、主要污染物一览表

污染类别	污染源	产生环节	污染因子
废气	酸洗	酸洗工序	盐酸
	碱洗	碱洗工序	碱雾
	助镀	助镀工序	氯化氢、氨气
	热镀锌废气（含木炭抹式）	热镀锌、木炭抹式工序	颗粒物
废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮
	生产废水	清洗废水、助镀废液、 喷淋塔废水	PH、COD、SS、石油类、氨 氮、锌、铁
噪声	设备噪声	设备运行	噪声
固体 废物	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	拉拔	拉拔工序	废钢丝、废拉拔渣
	剥皮	剥皮工序	废氧化皮
	热镀锌	热镀锌工序	锌池底渣、 锌池浮渣（含炭渣）
	冷却循环水池	冷却循环水池清理工序	循环水池底渣
	碱洗池	碱洗池清理工序	碱洗底渣
	酸洗池	酸洗池清理工序	酸洗底渣
	污水处理站	污水处理	废水处理站污泥
	废气治理设施	布袋除尘器	除尘器收尘灰

与项目有关的原有环境污染问题	1.现有工程情况简介 洛阳李鑫金属制品有限公司位于偃师区顾县镇史家湾村，厂址属于顾县镇史家湾工业区，现有工程环保审批情况见下表。	
	表 2-8 现有工程环保审批情况一览表	
	序号	环保审批情况
	1	2016 年 11 月完成《洛阳李鑫金属制品有限公司年产 2 万吨镀锌钢丝、钢绞线项目环境影响现状评估报告》，并进行备案公告。
	2	2023 年 12 月 1 日洛阳市生态环境局偃师分局对《洛阳李鑫金属制品有限公司年产 2.6 万吨镀锌钢丝、钢绞线改扩建项目环境影响报告表》进行了审批，批准文号为偃环监表（2023）128 号。
	3	2024 年 7 月一期工程已完成验收（含 3 条镀锌及前处理线，产品方案为镀锌钢丝钢绞线 1.8 万 t/a，未镀锌钢丝 0.8 万 t/a），二期工程不再进行建设（含 1 条镀锌及前处理线、绞合机）。
	4	2020 年 6 月 12 日，洛阳李鑫金属制品有限公司取得偃师市环境保护局颁发的排污许可证，证书编号为：91410381317540523F001Q，2023 年进行排污许可延续。
	2、现有工程污染物达标排放情况	
	2.1 废气	
	根据2024年6月3日至4日验收检测数据，现有工程3条镀锌及前处理线正常生产，DA001废气排口颗粒物平均排放浓度为2.6mg/m³，平均排放速率为0.0362kg/h，氨平均排放浓度为1.1mg/m³，平均排放速率为0.0156kg/h，氯化氢平均排放浓度为0.1mg/m³，平均排放速率为0.0014kg/h，碱雾平均排放浓度为0.835mg/m³，平均排放速率为0.0119kg/h。颗粒物、氯化氢、碱雾排放满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。 本项目镀锌工序废气有组织收集效率为 90%，助镀及酸洗、碱洗工序废气有组织收集效率为 98%，收集的废气经布袋除尘器+二级喷淋塔处理后排放（对颗粒物去除效率 95%，对氯化氢去除效率为 70%、对氨去除效率 70%，对碱雾去除效率 70%）。现有工程镀锌工序加工能力为 1.8 万吨/年，根据现有工程验收检测数据，该工序颗粒物产生系数为 0.3218kg/吨产品，氨产生系数为 0.0212kg/吨产品，氯化氢产生系数为 0.0019kg/吨产品，碱雾产生系数为产生系数为 0.0162kg/吨产品。该工序无组织氯化氢、颗粒物、NH₃、碱雾排放量分别为 0.0007t/a、0.5792t/a、0.0076t/a、0.0058t/a。根据 2024 年 6 月 3 日至 4 日验收检测数据，厂界处无组织氯化氢、氨、颗粒物排放周界浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。 现有工程职工 50 人，食用油量平均按 0.03kg/（人·d）计，则日平均耗油量为 0.15kg/d（合 0.45t/a），根据不同的烹饪方式，食用油的挥发量约占耗油量的	

2%-4%，本项目按 3%计，经核算本项目食堂油烟产生量为 0.0135t/a，油烟经集气罩收集后进入油烟净化器处理，集气罩收集效率为 90%，则油烟无组织排放量为 0.0014t/a，进入油烟净化器的油烟量为 0.0121t/a，油烟净化器处理效率为 90%，则处理后食堂油烟的排放量为 0.0012t/a，之后由高于房顶 3 米的排气筒排放，风机风量 2000m³/h，烹饪时间按日高峰期 4 小时计，则油烟的排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.504mg/m³，排放浓度可满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型餐饮服务单位油烟的最高允许排放浓度 1.5mg/m³、油烟去除效率≥90%的要求，对周围环境影响很小。

2.2 废水

现有工程正常生产时，生产废水循环使用不外排。现有工程职工总数量为 50 人，生活水用量约为 900t/a（3t/d），废水产生量为 720t/a（2.4t/d），根据 2024 年 6 月 3 日至 4 日验收检测数据，生活污水一体化设施出口 COD、氨氮、悬浮物排放浓度分别为 189mg/L、16.25mg/L、22.5mg/L，排放量分别为 COD0.1361t/a，氨氮 0.0117t/a，悬浮物 0.0162t/a，生活污水排放浓度能满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准限值，经污水管网排至枣庄污水处理厂。

2.3 噪声

根据 2024 年 6 月 3 日至 4 日验收检测数据，现有工程正常生产时厂界昼间噪声测定值范围为 53.7-58.3dB（A），夜间噪声测定值范围为 37.6-47.7dB（A），厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准要求。

2.4 固废

现有工程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废钢丝、锌底渣、锌浮渣、碱洗底渣、酸洗底渣、废水处理站池底泥渣、循环水池底渣、皂液池底渣、废包装桶、废机油等。其中一般废物包括职工生活垃圾、废钢丝、锌底渣、循环水池底渣、皂液池底渣等；危废废物主要为锌浮渣、碱洗底渣、酸洗底渣、废水处理站池底泥渣、废包装桶、废机油等属于危险固废。一般固废处理处置方式为固废区暂存后外售，危险固废处理处置方式为危废间暂存后交由有资质单位进行处理。

3、现有工程污染物排放情况

现有工程具体污染物排放情况见下表。

表 2-9 现有工程主要污染物产排情况一览表

类别	污染物		现有项目	
			排放浓度	排放量
废气	镀锌及前处理 排气筒	氯化氢	0.1mg/m ³	0.0101t/a
		氨	1.1mg/m ³	0.1123t/a
		颗粒物	2.6mg/m ³	0.2606t/a
		碱雾	0.835mg/m ³	0.0857t/a
	镀锌及前处理 无组织	氯化氢	/	0.0007t/a
		氨	/	0.0076t/a
		碱雾	/	0.0058t/a
		颗粒物	/	0.5792t/a
	食堂油烟	有组织	0.504mg/m ³	0.0012t/a
		无组织	/	0.0014t/a
废水	生活污水	COD	189mg/L	0.1361t/a
		NH ₃ -N	16.25mg/L	0.0117t/a
		悬浮物	22.5mg/L	0.0162t/a
固废	生活垃圾		/	7.5t/a
	废钢丝		/	30t/a
	废氧化皮		/	0.5t/a
	锌底渣		/	20t/a
	循环水池底渣		/	0.1t/a
	皂液池底渣		/	0.2t/a
	锌浮渣		/	10.6t/a
	磷化底渣		/	0.4t/a
	碱洗底渣		/	0.2t/a
	酸洗底渣		/	0.2t/a
	废水处理站池底泥渣		/	0.5t/a
	除尘器收尘灰		/	4.3t/a
	废包装桶		/	0.2t/a
	废机油		/	0.1t/a

4、现存问题及整改措施

现场调查期间，未发现现有工程存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目位于洛阳市偃师区，评价选用洛阳市生态环境主管部门公开发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年洛阳市空气质量共监测 366 天，优良天数 234 天（占 63.9%），污染天数 132 天。在污染天数中“轻度污染”114 天（占 31.2%）、“中度污染”11 天（占 3.0%）、“重度污染”7 天（占 1.9%）、无“严重污染”，因此判定 2024 年洛阳市环境空气质量属于不达标区。

针对区域环境质量现状超标的情况，根据洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（洛环委办【2025】21 号）等相关大气治理文件，提出了无组织排放治理、强化各类工地扬尘污染防治、工艺废气无组织排放通用控制措施，以及深化无组织排放治理等相关政策，通过治理，区域环境质量状况正在逐步好转。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为伊洛河，位于本项目北侧 1.82km。根据洛阳市生态环境局发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境现状评价结论：“2024 年洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置有 20 个地表水监测断面。其中黄河流域分布监测断面 19 个，淮河流域北汝河设置监测断面 1 个。所监测断面中水质类别符合 I~III 类断面 18 个(占 90.0%)。”2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

建设单位委托河南摩尔检测有限公司于 2025 年 5 月 16 日对项目厂区南侧敏感点昼夜噪声进行监测，监测结果见下表。

表 3-1 敏感点噪声监测结果			
检测点位	检测时间	2025.5.16	
		昼间	夜间
南侧敏感点		55	45

由上表可知，现有项目正常生产时南侧敏感点噪声现状值满足《声环境质

	量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。 4、生态环境 本项目在现有厂区内建设，不新增占地，根据编制技术指南要求，不需要进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射影响，不需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），地下水、土壤环境原则上不开展质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目现有工程车间内地面已全部硬化，扩建工程车间地面全部进行硬化及分区防渗，无地下水、土壤污染途径。因此，本项目地下水、土壤环境不再开展环境质量现状调查。																												
环境保护目标	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，本项目主要环境保护目标具体情况见下表。 表 3-2 环境保护目标基本情况 <table><tr><th colspan="2">名称</th><th>方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>保护对象</th><th>功能区划</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>史家湾村居民</td><td>南</td><td>紧邻</td><td>村庄</td><td>二类</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td></tr><tr><td>声环境</td><td>史家湾村居民</td><td>南</td><td>紧邻</td><td>村庄</td><td>2 类</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="6">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</td></tr></table>	名称		方位	相对厂界距离/m	保护对象	功能区划	执行标准	大气环境	史家湾村居民	南	紧邻	村庄	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	声环境	史家湾村居民	南	紧邻	村庄	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	地下水	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					
名称		方位	相对厂界距离/m	保护对象	功能区划	执行标准																							
大气环境	史家湾村居民	南	紧邻	村庄	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级																							
声环境	史家湾村居民	南	紧邻	村庄	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类																							
地下水	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																												

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<table><tr><th>类别</th><th>标准名称</th><th>污染因子</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td rowspan="3">《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>排气筒最高允许排放浓度限值</td><td>10mg/m³</td></tr><tr><td>厂房外浓度限值</td><td>8.0mg/m³</td></tr><tr><td>厂界浓度限值</td><td>1.0mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">碱雾</td><td>排气筒最高允许排放浓度限</td><td>10mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">氯化氢</td><td>排气筒最高允许排放浓度限值</td><td>15mg/m³</td></tr><tr><td>酸洗工序</td><td>0.2mg/m³</td></tr><tr><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2</td><td rowspan="2">氨</td><td>15m 高排气筒最高允许排放速率</td><td>4.9kg/h</td></tr><tr><td>厂界浓度限值</td><td>1.5mg/m³</td></tr><tr><td colspan="5">《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位油烟的最高允许排放浓度 1.5mg/m³、油烟去除效率≥90%的要求。</td></tr></table>					类别	标准名称	污染因子	标准限值		废气	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)	颗粒物	排气筒最高允许排放浓度限值	10mg/m ³	厂房外浓度限值	8.0mg/m ³	厂界浓度限值	1.0mg/m ³	碱雾	排气筒最高允许排放浓度限	10mg/m ³	氯化氢	排气筒最高允许排放浓度限值	15mg/m ³	酸洗工序	0.2mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	氨	15m 高排气筒最高允许排放速率	4.9kg/h	厂界浓度限值	1.5mg/m ³	《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位油烟的最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 、油烟去除效率≥90%的要求。				
	类别	标准名称	污染因子	标准限值																																		
	废气	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)	颗粒物	排气筒最高允许排放浓度限值	10mg/m ³																																	
				厂房外浓度限值	8.0mg/m ³																																	
				厂界浓度限值	1.0mg/m ³																																	
		碱雾	排气筒最高允许排放浓度限	10mg/m ³																																		
			氯化氢	排气筒最高允许排放浓度限值	15mg/m ³																																	
		酸洗工序		0.2mg/m ³																																		
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	氨	15m 高排气筒最高允许排放速率	4.9kg/h																																	
				厂界浓度限值	1.5mg/m ³																																	
《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位油烟的最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 、油烟去除效率≥90%的要求。																																						
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类、4 类标准	等效连续 A 声级	2 类：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) 4 类：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)																																			
固体废物	《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597—2023																																					
废水	《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放， PH6-9、COD200mg/L、氨氮 15mg/L、SS100mg/L、总磷 2mg/L、 石油类 10mg/L、总铁 10mg/L（PH 小于 7）、总锌 4mg/L																																					
总 量 控 制 指 标	本项目生活污水经处理达标后排至枣庄污水处理厂，待偃师区第四污水厂运行后排至偃师区第四污水厂，无需申请总量指标。																																					
	现有工程生产废水回用于生产，不外排。扩建后全厂生产废水处理达标后排至枣庄污水处理厂，待偃师区第四污水厂运行后排至偃师区第四污水厂。																																					
	本扩建项目完成后远期全厂新增生产废水排放量为 3450t/a（含现有工程 2538t/a，扩建工程 912t/a），经污水处理厂处理后废水污染物排放量为 COD0.138t/a（生产），氨氮 0.0104t/a（生产）。因此本项目扩建完成后新增废水总量指标为 COD0.138t/a（生产），氨氮 0.0104t/a（生产）。																																					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1 施工期影响 本项目拆除厂区部分构筑物，新建镀锌 2 车间，施工过程会产生扬尘、噪声、施工废水、固废等。施工期主要影响是施工扬尘、施工废水、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水、设备安装噪声等。 1.1 施工期扬尘 本工程施工期工程内容主要是拆除现有部分构筑物，新建镀锌 2 车间等。施工现场的地表平整产生扬尘；物料和建材装卸运输过程中产生的扬尘，以及焊接过程的焊接烟尘。采取施工场地设置围挡，场区经常洒水，运输车辆设苫布遮盖，减速慢行等措施，可以有效降低扬尘产生。 1.2 施工期废水 本工程施工期废水主要为运输车辆冲洗等产生的施工废水及施工人员的生活污水。要求在施工场地出入口处设沉淀池，用于处理运输车辆冲洗废水，并在冲洗区和施工场地设置排水沟，车辆冲洗水经排水沟流入沉淀池，沉淀后回用于下一班设备的再清洗或施工场地洒水抑尘，不外排。本项目施工期平均施工人数约为 20 人，施工期为 3 个月，施工人员人均用水量约 30L/d，则用水量为 0.6t/d，排污系数取 0.8，则污水产生量为 0.48t/d，主要污染物 COD 浓度约 300mg/L、NH₃-N 浓度约 25mg/L。则污染物 COD 产生量为 0.144kg/d，NH₃-N 产生量为 0.012kg/d。本工程施工不设置施工营地，施工人员日常生活主要在附近村庄中进行；施工人员生活污水经化粪池收集后排至污水厂。 1.3 施工期噪声 本工程施工期间噪声主要是挖掘机、打桩机、切割机、电锯、振动棒等施工机械产生的噪声，以及建筑材料装卸、搬运产生的碰撞噪声和运输噪声等。经类比，施工机械设备单机运行时的噪声值在 75~95dB(A)之间。评价要求施工机械尽量入棚操作，并尽量远离施工场界，合理安排工作时间，禁止夜间进行施工作业等措施，以降低施工噪声对周围环境的影响。 1.4 施工期固废 本工程施工中固体废物主要是建筑垃圾和少量的生活垃圾。施工期生活垃圾产生量为 1.0kg/d，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清理，送垃圾填埋场处理。本项目建筑垃圾主要为建筑过程产生的建筑废料，厂区内临时堆存后及时外售。 项目施工时间较短，只要加强施工期的管理，做好施工扬尘、噪声、污水、固体废物、生态防治，评价认为其环境影响是有限的，也是可以接受的。
---	---

1、废气

本项目扩建完成后，镀锌工序废气经收集后引至布袋除尘器+碱液二级喷淋装置处理后经 DA002 排气筒排放，镀锌前处理工序产生的废气经管道引至二级喷淋装置处理后经 DA002 排气筒排放。废气污染物排放情况统计见下表。

表 4-1 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产工序	主要产污设施	主要产污环节	主要污染物	污染物产生			排放形式	治理设施		污染物排放			执行标准
				核算方法	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m ³		名称、处理能力、收集效率、去除率	是否技术可行	污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	
镀锌 2 车间	镀锌及前处理工序	镀锌及前处理工序	颗粒物	类比法	5.2128	48.27	有组织	布袋除尘器+碱液二级喷淋塔（颗粒物去除效率 95%，氨去除效率 70%，碱雾去除效率为 70%，氯化氢去除效率 70%）。	可行	2.41	0.0362	0.2606	氯化氢、颗粒物、碱雾满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)。氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			碱雾		0.3743	3.47				1.04	0.0156	0.1123	
			氨		0.0335	0.31				0.09	0.0014	0.0101	
			氯化氢		0.2858	2.65				0.79	0.0119	0.0857	
镀锌 2 车间	镀锌及前处理工序	镀锌及前处理工序	氯化氢	类比法	0.0007	/	有组织	车间通风	可行	/	/	0.0007	氯化氢、颗粒物、碱雾满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)。氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			氨		0.0076	/				/	/	0.0076	
			碱雾		0.0058	/				/	/	0.0058	
			颗粒物		0.5792	/				/	/	0.5792	

本项目DA002废气排口排放的氯化氢、颗粒物、碱雾排放浓度能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)标准限值要求。氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值要求。无组织氯化氢、颗粒物排放满足《河南省地方标准 钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)标准，无组织氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

1.1 扩建镀锌及前处理线废气

热镀锌废气：本项目镀锌线锌池熔锌时表层覆盖木炭，防止池内锌液高温状态下被空气氧化，钢丝经过锌池中锌液在钢丝表面镀上锌层，同时钢丝出锌池时由表面木炭对其进行抹试，以增强钢丝表面的光洁度。该工序产生的废气主要为颗粒物。锌池上方设置密闭罩子，仅留 1.5*0.2m 区域做为钢丝出件口，罩子上方设置抽风管道收集锌池废气，对该工序废气收集效率为 90%，废气经收集后引至布袋除尘器+碱液二级喷淋塔处理后经排气筒排放。

镀锌前处理废气：本项目镀锌前处理酸洗工序会产生一定量的氯化氢废气，助镀工序会产生一定量的氯化氢、氨废气。本项目前处理工序为采用单间进行全密闭，并设置抽风管道收集该前处理工序废气，该工序废气收集效率为 98%，废气经收集后直接引至碱液二级喷淋塔处理后经排气筒排放。

本扩建项目新增镀锌及前处理线与现有工程镀锌及前处理线工艺相同，原辅材料及产品相同，产污节点及废气收集方式相同，采取的污染防治措施相同。因此扩建项目新增镀锌及前处理线废气产生物系数可类比现有实测数据。本扩建项目热镀锌工序废气有组织收集效率为 98%，镀锌前处理工序废气收集效率为 98%，布袋除尘器+碱液二级喷淋塔对颗粒物去除效率为 95%，对氯化氢、氨、碱雾去除效率为 70%。本扩建镀锌及前处理线年运行 7200h，加工能力为 1.8 万吨/年，配套废气治理设施风机风量为 15000m³/h，则本扩建生产线废气产排情况见下表。

表 4-2 扩建镀锌及前处理线废气产生情况一览表

污染因子	颗粒物	氨	氯化氢	碱雾
产污系数	0.3218kg/吨产品	0.02121kg/吨产品	0.0019kg/吨产品	0.0162kg/吨产品
总产生量	5.792t/a	0.3819t/a	0.0342t/a	0.2916t/a
有组织产生量	5.2128t/a	0.3743t/a	0.0335t/a	0.2858t/a
无组织产生量	0.5792t/a	0.0076t/a	0.0007t/a	0.0058t/a

表 4-3 扩建镀锌及前处理线废气产生情况一览表

/	产生量	产生浓度	排放浓度	排放量	排放速率
颗粒物	5.2128t/a	48.27mg/m ³	2.41mg/m ³	0.2606t/a	0.0362kg/h
氨	0.3743t/a	3.47mg/m ³	1.04mg/m ³	0.1123t/a	0.0156kg/h
氯化氢	0.0335t/a	0.31mg/m ³	0.09mg/m ³	0.0101t/a	0.0014kg/h
碱雾	0.2858t/a	2.65mg/m ³	0.79mg/m ³	0.0857t/a	0.0119kg/h

由上表可知本项目排放的氯化氢、碱雾、颗粒物排放浓度能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)标准限值要求。氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。

1.2 食堂油烟

食堂在烹饪、煎炸过程中产生的有油烟，根据资料调研，油烟成分十分复杂，既含有油脂、蛋白质及原料、佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气，也有加热操作过程中液滴溅裂，油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物，因此存在的形式既有颗粒物，又有气体分子的有机污染物。经测试发现，食用油加热到150~200℃时产生的气态污染物中有不少是致癌物质。本项目设置1个食堂，设置1个灶头，规模属于小型餐饮，使用电为热源。

本项目食用油量平均按0.03kg/（人·d）计，本扩建项目新增职工20人，则扩建工程日平均耗油量为0.6kg/d（合0.18t/a），根据不同的烹饪方式，食用油的挥发量约占耗油量的2%-4%，本项目按3%计，经核算本项目食堂油烟产生量为0.0054t/a。建设单位食堂设置有1台油烟净化器，油烟经集气罩收集后进入油烟净化器处理，集气罩收集效率为90%，则油烟无组织排放量为0.0005t/a，进入油烟净化器的油烟量为0.0049t/a，油烟净化器处理效率为90%，则处理后食堂油烟的排放量为0.0005t/a，之后由高于房顶3米的排气筒排放。

扩建后全厂职工人数为70人，食堂油烟产生量为0.0189t/a。集气罩收集效率为90%，则油烟无组织排放量为0.0019t/a，进入油烟净化器的油烟量为0.017t/a，油烟净化器处理效率为90%，则处理后食堂油烟的排放量为0.0017t/a。风机风量2000m³/h，烹饪时间按日高峰期4小时计，则油烟的排放速率为0.0014kg/h，排放浓度为0.708mg/m³，排放浓度可满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位油烟的最高允许排放浓度1.5mg/m³、油烟去除效率≥90%的要求，对周围环境影响很小。

1.3 废气防治措施技术可行性分析

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中各类排气罩的排风量计算公式，应对应不同的计算公式：

顶部伞形罩处排风量（冷态、侧边无围挡）公式：

$$Q=1.4pHv_x$$

V_x ---罩口平均风速，m/s，上部伞形罩-冷态 v_x 一般在0.25~2.5m/s之间；

p ---罩口周长，m；

H ---污染源距罩口距离，0.4m；

Q ---排气量，m³/s。

项目镀锌工序锌池上方加罩子密闭，仅留1.5*0.2m区域做为钢丝出口，该区域废气经侧方锌池罩子进行收集。

表 4-4 项目废气产生设备集气罩面积一览表

排放口	产污环节	规格	风机风量	核算集气罩内排风风速	是否满足最小控制风速 0.3m/s 要求
DA002	锌池	2 个 2m×0.5m 集气罩 (与空气接触面)	8000m³/h	0.39m/s	满足
	镀锌前处理	集气管道 4 个	7000m³/h	/	/

本项目扩建生产线镀锌废气经收集后，集气罩边缘风速为 0.39m/s，符合相关要求。因此本项目废气治理设施风机风量设置合理。本项目镀锌废气收集效率为 90%，收集后引至布袋除尘器处理，镀锌前处理工序废气有效收集效率为 98%，收集后直接引至碱液二级喷淋塔处理，废气治理设施对氨去除效率 70%，对碱雾去除效率为 70%，对氯化氢去除效率 70%。镀锌废气与镀锌前处理废气经处理后一起经 15 米排气筒达标排放。

本项目废气可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废气可行技术参照表，酸碱废气宜采用湿法喷淋净化技术进行处理；无组织废气各废气产生点配备有效废气收集装置，如局部密闭罩、大容积密闭罩等措施。本项目镀锌前处理酸碱废气经收集后引至碱液二级喷淋装置处理，镀锌含颗粒物废气经布袋除尘器进行处理，有组织废气治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废气可行技术。项目热镀锌工序在密闭车间内进行，锌熔化炉为封闭设置上方加罩子密闭，仅留镀锌钢丝出口，镀锌前处理工序在密闭单间内进行，并在槽边设抽风管进行收集废气，使处于负压状态，无组织废气治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废气可行技术。废气经处理后含氯化氢、颗粒物、碱雾废气排放浓度能够满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)标准限值要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。因此本扩建项目镀锌及前处理废气采用该废气污染防治措施可行。

1.4 废气排口情况

表 4-5 排放口基本情况表

序号	排放口编号	名称	污染物	坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
				经度	纬度			
1	DA002	镀锌线废气	颗粒物、氯化氢、氨、碱雾	112.81971931	34.67289686	15	0.6	常温

1.5 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，并参照《排污单位

自行监测技术指南《钢铁工业及炼焦化学工业》(HT 878-2017)的相关规定及要求,本项目扩建后废气监测计划见下表。

表 4-6 废气监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	镀锌线废气 DA002	颗粒物	1 次/半年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 1 (10mg/m³)。
		氯化氢	1 次/半年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 4 (15mg/m³)。
		碱雾	1 次/半年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 4 (10mg/m³)。
		氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准 (排气筒高度 15m 时, 最高允许排放速率为 4.9kg/h) 。
2	上风向 1#, 下风向 2#、3#、4#	颗粒物	1 次/季	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 5 (1.0mg/m³)
		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值 (氨 1.5mg/m³)
		氯化氢	1 次/年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 5 (0.2mg/m³)
3	无组织生产车间外 1 米	颗粒物	1 次/年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 5 (1.0mg/m³)
		氯化氢	1 次/年	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)表 5 (0.2mg/m³)。
备注：具体无组织排放监控点设置要求参照 HJ/T5.5 《大气污染物无组织排放监测技术导则》。				

1.6 非正常工况

非正常排放主要指生产过程中开车、停车、检修、发生一般性故障时污染物排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系,若没有严格的处理措施,往往是造成环境污染的重要因素。对本项目而言,重点关注环保设施非正常排放。本项目主要环境影响是废气,本次环评主要考虑废气治理系统失效情况下大气污染物对周围环境的影响,按照废气治理系统失效,颗粒物去除效率 50%,氯化氢、氨、碱雾去除效率按照 40%计算,非正常工况下的污染物排放情况。

表 4-7 非正常工况废气污染源监测计划表

产污设施及环节	污染物种类	污染物排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次	应对措施
镀锌及前处理	颗粒物	2.6064	24.14	0.5h	≤1 次	立即关停设备, 修复后恢复生产
	氨	0.0046	2.082			
	氯化氢	0.0201	0.186			
	碱雾	0.1715	1.59			

由上表可知,在非正常排放情况下,颗粒物排放超标,污染物排放量增大。工作人员发现后应立即停止生产、关停设备,对相关设备进行检修,检修完成后恢复生产,本次环评要求企业定期检查环保设施运行情况,避免因环保设施失常而导致污染物超标排放。

1.7 大气环境影响分析 采取措施后项目生产过程中废气均达标排放，对最近敏感点影响较小。因此项目的建设对周围大气环境影响较小。 2、废水 扩建工程新增水用量为 3156m³/a（10.52m³/d），其中生活用新鲜水量为 240m³/a（0.8m³/d），生产用新鲜水量为 2916m³/a（9.72m³/d）。 2.1 生活污水 本扩建项目新增职工 20 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），工人有食无宿用水量按 40L/d 计，则员工生活用水量为 0.8m³/d（即 240m³/a），排水系数按 0.8 计，生活污水排放量为 0.64m³/d（即 196m³/a）。生活污水经化粪池收集后再经地埋式一体化设施处理后经污水管网排至污水处理厂。根据 2024 年 6 月 3 日、4 日验收检测数据，生活污水一体化设施出口 COD、氨氮、悬浮物排放浓度分别为 189mg/L、16.25mg/L、22.5mg/L，排放量分别为 COD0.037t/a，氨氮 0.0032t/a，悬浮物 0.0044t/a，排放浓度能满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准限值，经污水管网排至污水处理厂。 2.2 生产废水 2.2.1 生产给排水情况 （1）喷淋塔循环补充水 项目使用二级碱液喷淋塔来吸收助镀和酸洗、碱洗工序产生的 NH₃、HCl、碱雾，喷淋塔底部配套有循环池，循环水量约为 1m³/h，喷淋水循环使用，由于蒸发耗散等原因，需定期补充新鲜水，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）补充水量为循环水量的 1%-3%，本评价取 3%，本项目喷淋塔循环补充水量为 216m³/a（0.72m³/d）。喷淋水平均每 30 天更换一次，每次更换产生的废水量约为 12m³，平均 0.4m³/d，经管道排至生产废水处理站。 （2）镀锌冷却循环补充水 钢丝出锌池经水冷却后，由收线机卷取成盘。项目在镀锌 2 车间外建设有 2 个冷却循环水池，容积均为 8m³，循环水量均为 16m³/h，冷却水经自然冷却、沉淀后循环使用定期补充，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）补充水量为循环水量的 1%-3%，本次取 3%，补充水量约 0.96m³/d。 （3）碱洗用水 钢丝进行镀锌前首先进入碱槽进行碱洗，除去钢丝表面少量油污，碱洗槽内碱
--

液利用片碱加水配制。随着碱液工作时间的延长，须定期清理底渣，以保证处理效果，项目每 6 个月对碱液槽底的沉淀物进行清理。碱洗过程会有水份蒸发，需定期补充，补充水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）碱洗后清洗用水

钢丝镀锌前首先进入碱槽除去拉拔后钢丝表面少量残留油污，然后进入水洗槽清洗，水洗槽每天需进行补水，清洗废水连续排放，清洗过程中每天用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，水分蒸发 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水连续排放至生产废水处理站。

（5）酸洗用水

钢丝进入酸洗槽清洗，项目每 6 个月对酸洗槽底的沉淀物进行清理，酸洗槽中的底渣作为危险废物交由有资质单位处置。酸洗过程会有水份蒸发，需定期补充，补充水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）酸洗后清洗用水

酸洗后再进入水洗槽清洗，水洗槽每天进行补水，清洗废水连续排放，清洗过程中每天用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，水分蒸发 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水连续排放，经生产废水处理站处理。

（7）助镀用水

钢丝在镀锌前经助镀槽在其表面形成氯化铵盐膜，钢丝经过助镀槽时会带入少量的铁离子，助镀液使用一段时间后，槽内铁离子浓度增加，随钢丝带入锌池生成锌铁沉渣，造成锌耗上升。由于槽内水份蒸发，需向槽内补充新鲜水，新鲜水补充量约 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ ，助镀液使用一个月后排入废水处理站进行除铁处理，每次排水量为 2.4m^3 合 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，经生产废水处理站处理。

（8）拔丝冷却水

本项目硼化拔丝一体机拔丝过程需对拔丝设备进行冷却，冷却水补充水量为 $3\text{t}/\text{d}$ ，补充水全部蒸发。

（9）硼化用水

剥壳后的钢丝线材经卷轮匀速浸入硼砂溶液中，硼砂溶液为水与硼砂按比例混合而成，硼砂含量约为 14%-15%，硼砂用量为 $3\text{t}/\text{a}$ ，硼化水用量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ($18\text{m}^3/\text{a}$)，该部分水分全部蒸发。

扩建工程生产给排水情况见下表。

表 4-8 扩建工程生产给排水一览表

工序名称	给水	蒸发	排污水	合计
------	----	----	-----	----

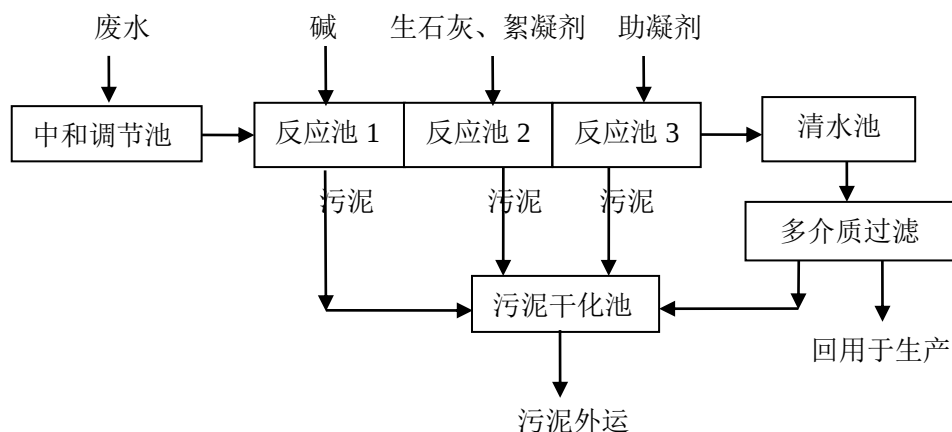
生产 线	喷淋塔循环 补充水	每天补充 0.72m³/d	1.12m³/d	0.72m³/d	0.4m³/d, 间歇产生	给水新鲜水 9.72m³/d, 蒸发 6.24m³/d, 进 入污水站 3.48m³/d。
		30d 更换一次补充 12m³ 合 0.4m³/d				
	镀锌冷却循 环补充水	每天补充 0.96m³/d	0.96m³/d	0.96m³/d	0	
	碱洗用水	每天补充 0.3m³/d	0.3m³/d	0.3m³/d	0	
	碱洗后水洗	每天补充 1.8m³/d	1.5m³/d	0.3m³/d	1.5m³/d, 连续产生	
	酸洗用水	每天补充 0.3m³/d	0.3m³/d	0.3m³/d	0	
	酸洗后水洗	每天补充 1.8m³/d	1.5m³/d	0.3m³/d	1.5m³/d, 连续产生	
	助镀用水	每天补充 0.3m³/d	0.38m³/d	0.3m³/d	0.08m³/d, 间歇产生	
		30d 更换一次补充 2.4m³ 合 0.08m³/d				
	拔丝冷却补充 水	每天补充 3m³/d	3m³/d	3m³/d	0	
	硼化用水	用水量为 0.06m³/d	0.06m³/d	0.06m³/d	0	

表 4-9 扩建工程生产给排水平衡汇总表

序号	生产部门	总用水量	新鲜用水量	蒸发消耗水量	生产废液/废水量
1	生产及环保设施	9.72m ³ /d	9.72m ³ /d	6.24m ³ /d	3.48m ³ /d
2	工业废水处理站	/	/	/	1044m ³ /a
3	回用量	/	/	/	0
4	总用水量	2916 m ³ /a	/	/	/
5	总排放量	/	/	/	0
6	年新鲜水用量	/	2916m ³ /a	/	/

2.2.2 生产废水处理方案

公司生产废水处理设施采用“中和调节池+絮凝沉淀（曝气）+过滤+清水池”的工艺，处理能力为 2m³/h。废水经设置在车间内部及外部的管道进入污水处理站，经污水处理站处理后，废水中的铁、锌等金属离子和 OH⁻就会形成氢氧化物沉淀去除，底泥由板框压滤机进行压滤，实现泥水分离。形成的泥饼定期清理外运，滤液流入调节池循环处理。生产废水处理站工艺见下：



扩建工程生产废水主要有碱洗后清洗废水、酸洗后清洗废水、废助镀液、喷淋塔废水等，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、石油类、铁、锌等。

调节池：项目生产废水经过车间和厂区污水管网收集，通过格栅进入调节池，格栅用来去除水中较大的悬浮物和漂浮物质，以防水泵堵塞。调节池设置 2 台自吸泵，将原水充分混合，调整废水的水质及水量，减少后续处理设施的负荷。

絮凝反应池：污水井调节池进入一体化絮凝沉淀反应器，在提升的同时药剂自动定比例跟踪投加，使药剂和污水同时流入反应池，反应池曝气使颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体，增强后续的沉淀效果。沉淀物沉降收集至混凝沉淀器的底部泥斗，上清液自流进入一体化混凝沉淀器后端的清水区。在一体化混凝沉淀器中，污水与混凝剂、絮凝剂充分混合反应，并固液分离，水质得到初步净化。

多介质过滤：污水通过过滤泵提升至多介质过滤器，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味等，水质的到进一步提升，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

污泥：混凝沉淀池污泥经过自压排至污泥浓缩池。污泥浓缩池储存污泥并对污泥进行重力浓缩，上清液自流排至调节池，浓缩后的污泥通过污泥泵提升污泥至板框压滤机，同时投加阳离子的 PAM 进行污泥脱水。脱水滤液回流至滤液池，然后提升至综合调节池。

2.2.3 生产废水污染源强

类比同类生产企业，本项目生产废水水质指标见下表。

表 4-10 生产废水产污数据汇总表 浓度 (mg/L)

项目类别		废水量 t/a	COD	SS	石油类	氨氮	锌	铁	总磷
现有工程生产废水	浓度 mg/L	1494	445	150	7	25	75	12	2
	产生量 t/a		0.6648	0.2241	0.01045	0.0374	0.11205	0.0179	0.003

扩建工程生产废水	浓度 mg/L	1044	450	150	7	25	70	10	0
	产生量 t/a		0.4698	0.1566	0.0073	0.0261	0.0731	0.0104	0
生产废水处理设施	进水 mg/L	2538	447.06	150.00	7.00	25.00	72.94	11.18	1.18
	污水站处理效率%		80%	85%	50%	50%	98%	98%	80%
	出水 mg/L		89.41	22.50	3.50	12.50	1.46	0.22	0.24
《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放		/	200	100	10	15	4	10	2
达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：铁标准限制为废水 PH 小于 7 时执行									

本项目碱洗后清洗废水、酸洗后清洗废水、废助镀液、喷淋塔废水经生产废水处理设施处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放。

表 4-11 厂区生 产生活废水产污数据汇总表 浓度（mg/L）									
项目类别		废水量 t/a	COD	SS	石油类	氨氮	锌	铁	总磷
全厂生产废水	排放浓度 mg/L	2538	89.41	22.50	3.50	12.50	1.46	0.22	0.24
全厂生活污水	排放浓度 mg/L	912	189	22.50	/	16.25	/	/	/
合计	排放浓度 mg/L	3450	115.74	22.5	2.57	13.49	1.07	0.16	0.18
	排放量 t/a		0.3993	0.0776	0.0089	0.0465	0.0037	0.0006	0.0006
《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放		/	200	100	10	15	4	10	2
达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：铁标准限制为废水 PH 小于 7 时执行									

由上表可知，厂区废水总排口废水排放浓度满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准限值，近期经污水管网排至枣庄污水厂，待偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。

2.3 废水处理措施可行性分析

2.3.1 生活污水处理设施

公司建设有 1 座化粪池（容积 20m³）及 1 座地埋式污水处理设施，地埋式污水处理设施工艺为：调节池-接触氧化池-沉淀池-清水池，现有工程生活污水量为 2.4m³/d，本扩建项目新增生活污水量为 0.64m³/d，合计污水量为 3.04m³/d，化粪池容积可满足扩建后厂区生活污水停留时间要求，地埋式污水处理设施处理能力可满足扩建后厂区生活污水处理需求。根据 2024 年 6 月 3 日-4 日验收检测数据，生活污水一体化设施出口 COD、氨氮、悬浮物浓度分别为 189mg/L、16.25mg/L，22.5mg/L，排放浓度能给满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准

限值。因此本项目扩建后依托现有生活污水处理设施可行。

2.3.2 生产废水处理设施

本项目扩建后生产废水主要有碱洗后水洗废水、酸洗后水洗废水、废助镀液、喷淋塔废水等，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、石油类、铁、锌等。

（1）废水处理设施对 COD 总去除效率可达到 80%，SS 总去除率可达到 85%，石油类总去除率达到 50%，氨氮总去除率达到 50%，锌总去除率达到 98%，铁总去除率达到 98%，本项目碱洗后清洗废水、酸洗后清洗废水、废助镀液、喷淋废水经废水处理设施处理后浓度满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准限值。

（2）本扩建项目新增镀锌前处理生产线与现有生产线工艺相同，废水水质相似，本项目废水处理设施设计规模为 $2\text{m}^3/\text{h}$ （16t/d），扩建后项目废水量为 8.46t/d，废水处理设施处理规模满足扩建后生产线生产废水处理需求，不会增加污水处理站运行负荷。

（3）根据《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废水可行技术参照，酸洗碱洗废水排入城市污水厂、其他单位、工业污水厂的属于间接排放，污水处理设施宜已采取中和+曝气+絮凝沉淀工艺进行处理。本项目酸洗碱洗废水经厂区生产废水处理后排放至污水厂，污水处理设施处理工艺为中和调节池+絮凝沉淀（曝气）+多介质过滤。污水处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废水可行技术要求。

综上所述，现有污水站污水处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》HJ846-2017-钢铁工业排污单位废水可行技术要求，生产废水处理站处理能力能满足扩建后处理需求，废水经处理后可满足相关标准限值要求，因此本项目扩建后依托现有生产废水处理设施措施可行，生产废水污染防治措施可行。

2.4 污水处理厂依托可行性

1) 枣庄污水厂依托可行性

本项目产生的废水经厂区现有的污水处理站处理后排入偃师区枣庄一体化污水处理设施。根据现场调查目前偃师区史家湾村附近生活污水均沿 310 国道道路北侧的污水管网统一进入偃师区枣庄一体化污水处理设施。本项目厂区北侧已铺设污水管网，且本项目外排的污水经厂区的处理设施处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准限值，外排废水中不含重金属等有毒有害物

质，外排废水不会对偃师区枣庄一体化污水处理设施水质造成冲击。本次新增的污水量主要是生活污水及生产废水，新增污水水量较小，不会对偃师区枣庄一体化污水处理设施水量造成冲击。

2) 偃师区第四污水处理厂依托可行性

偃师区第四污水处理厂位于洛阳市偃师区顾县镇南环路南，污水处理工程采用二级生物处理和深度处理相结合的处理工艺，处理规模为 1.5 万 m³/d，二级生物处理采用多级 AO 工艺，深度处理工艺采用“磁混凝沉淀池+转筒滤池+臭氧高级氧化”工艺；污泥处理处置采用机械脱水后外运至污泥处置中心进行焚烧处理、消毒工艺采用二氧化氯消毒工艺。收水范围：西至顾县镇区，北至规划滨河路，南至规划路，东至史家湾村，主要处理收集范围内的生活污水和部分工业废水。收水管网包括：南环路(商都路一污水处理厂)、国道 310 (商都路一东环路)、商都路 (南环路一故县镇政府)、规划路 (南环路一国道 310) 污水管道等。2023 年 1 月 19 日，洛阳市生态环境局偃师分局对《河南鸿丰工程管理有限公司顾县片区污水处理工程项目环境影响报告表》进行了批复，批复文号为偃环监表[2023]8 号，偃师区第四污水处理厂进水水质要求：COD350mg/L、NH₃-N38mg/L、SS180mg/L。

目前该污水处理厂已建成，计划于 2025 年底前投运，偃师区第四污水处理厂位于本项目西北约 1000m 处，本项目位于其收水范围内，本项目所在区域污水管网建设完成，且本项目生产生活废水处理达标后废水排放浓度满足该污水处理厂接管水质要求，因此待该污水厂运行后本项目生产生活废水可排入该污水处理厂处理。

2.5 废水排放总量

本扩建项目完成后全厂新增生产废水排放量为 3450t/a (含现有工程 2538t/a，扩建工程 912t/a)，经污水处理厂处理后废水污染物排放量为 COD0.138t/a (生产)，氨氮 0.0104t/a (生产)。

2.6 废水排放口基本情况

厂区废水总排口编号为 DW001，废水近期沿污水管网进入枣庄污水厂，待偃师区第四污水处理厂运行后排至偃师区第四污水处理厂，排放口基本情况见下表。

表 4-12 废水排放口情况一览表

排放口编号及名称	地理坐标	排放去向	排放规律	排放标准
厂区废水总排口	112.82056689, 34.67394685	废水沿污水管网近期进入 枣庄污水厂，偃师区第四 污水处理厂运行后排至偃 师区第四污水处理厂	间断排放	《钢铁工业水污染物 排放标准》 GB13456-2012 表 2 间 接排放标准。

2.7 远期废水检测计划

表 4-13 远期废水监测计划

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
厂区废水总排口	PH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油类、铁、锌、总磷、动植物油类	1 次/季度	《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准及污水厂接管水质标准。

3、噪声

3.1 噪声污染源及治理措施

本扩建项目运营期新增噪声设备主要为绞合机、硼化拉丝机、镀锌及前处理线、风机等，设备工作时会产生机械噪声，经类比同类设备，声级为 80~89dB（A），其主要噪声源强及防治措施见下表。

表 4-14 镀锌 2 车间噪声源强治理措施及降噪效果 单位：dB(A)

声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
硼化拉丝机 1	85	厂房隔声	5	75	0.5	N55, E75, S75, W5	N50, E47, S47, W71	昼夜	20	N30, E27, S27, W51
硼化拉丝机 2	85	厂房隔声	10	75	0.5	N55, E70, S75, W10	N50, E48, S47, W65	昼夜	20	N30, E28, S27, W45
硼化拉丝机 3	85	厂房隔声	15	75	0.5	N55, E65, S75, W15	N50, E49, S47, W61	昼夜	20	N30, E29, S27, W41
硼化拉丝机 4	85	厂房隔声	45	75	0.5	N55, E45, S75, W35	N50, E52, S47, W54	昼夜	20	N30, E32, S27, W34
硼化拉丝机 5	85	厂房隔声	50	75	0.5	N55, E50, S75, W30	N50, E51, S47, W55	昼夜	20	N30, E31, S27, W35
硼化拉丝机 6	85	厂房隔声	55	75	0.5	N55, E25, S75, W55	N50, E57, S47, W50	昼夜	20	N30, E37, S27, W30
镀锌及前处理线	89	厂房隔声	25	80	0.5	N10, E55, S50, W25	N69, E54, S55, W61	昼夜	20	N49, E34, S35, W41
镀锌及前处理线	89	厂房隔声	35	80	0.5	N10, E45, S80, W35	N69, E56, S51, W58	昼夜	20	N49, E36, S31, W38
风机	88	厂房隔声	55	125	0.5	N5, E5, S125, W55	N74, E74, S46, W53	昼夜	20	N54, E54, S26, W33
以镀锌 2 车间西南角为坐标原点										

表 4-15 绞合车间噪声源强治理措施及降噪效果 单位：dB(A)

声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外声压级 dB (A)
			X	Y	Z					
绞合机 1	80	厂房隔声	155	10	0.5	N25, E10, S10, W155	N52, E60, S60, W36	昼夜	20	N32, E40, S40, W16
绞合机 2	80	厂房隔声	155	20	0.5	N15, E10, S20, W165	N57, E60, S54, W36	昼夜	20	N37, E40, S34, W16
绞合机 3	80	厂房隔声	155	30	0.5	N5, E10, S30, W165	N66, E60, S50, W36	昼夜	20	N46, E40, S30, W16
以绞合车间西南角为坐标原点										

3.2 厂界噪声达标情况

本次声环境影响评价范围为四周厂界外 1m。

本次评价采用噪声衰减模式和噪声级叠加模式计算厂界四周的噪声值，并以此

预测本项目的厂界噪声达标情况。

①户外声传播衰减基本公式：

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

②点源几何发散衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

声源处于半自由声场时， $\Delta L=8$ 。

③面源几何发散衰减模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad dB(A)$$

根据导则，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减3dB(A)左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6 dB(A)，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 米处噪声预测值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 米处噪声值，dB(A)；

L_A ——合成声压级，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个声源声压级，dB(A)；

r_0 ——参照点到声源的距离，m；

r ——预测点到声源的距离，m；

ΔL ——墙体隔声，dB(A)。

④多声源合成模式：

$$L_A = 10 \lg(\sum 10^{0.1 L_{Ai}})$$

经预测，本项目各厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-16 厂界及敏感点噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	时段	贡献值	现状值	预测值	执行标准	达标分析
东厂界	昼间	40.44	/	40.44	60	达标
	夜间	40.44	/	40.44	50	达标
南厂界	昼间	32.22	/	32.22	70	达标
	夜间	32.22	/	32.22	55	达标
西厂界	昼间	48.81	/	48.81	60	达标
	夜间	48.81	/	48.81	50	达标
北厂界	昼间	44.31	/	44.31	60	达标
	夜间	44.31	/	44.31	50	达标
南侧史家	昼间	30.11	55	56.52	60	达标

	湾村居民	夜间	30.11	45	45.32	50	达标
--	------	----	-------	----	-------	----	----

由上表预测结果可知，项目营运期生产噪声对厂界昼间夜间噪声预测值为可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类昼间标准限值。南侧敏感点史家湾村居民昼夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此本扩建项目建成投运后，厂界噪声可以满足达标排放要求，且不会对周围环境保护目标造成影响。

3.3 监测要求

本项目运行期噪声监测计划见下表。

表 4-17 营运期噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
东、南、西、北厂界， 南侧敏感点	昼夜等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类/4 类标准限值

4、固体废物影响分析

4.1 固废产生情况

本项目扩建后运营期固体废物主要为生活垃圾、废钢丝、废氧化皮、锌底渣、循环水池底渣、锌浮渣（含木炭渣）、碱洗底渣、酸洗底渣、废水处理站污泥、除尘器收尘灰、废机油、废包装桶等。

表 4-18 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产污环节	固废性质	扩建产生量	废物类别及代码	处置措施
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	3t/a	/	定期运至垃圾填埋场填埋
2	废钢丝	拉拔绞合	一般固废	25t/a	SW17: 900-001-S17	厂区固废间暂存后定期外售
3	废氧化皮	剥皮工序	一般固废	0.45t/a	SW17: 900-001-S17	
4	锌底渣	锌池	一般固废	20t/a	SW17: 900-001-S17	
5	冷却循环水池底渣	镀锌冷却水池	一般固废	0.1t/a	SW17: 900-001-S17	
6	废拉拔渣	拔丝	一般固废	2.5t/a	SW59: 900-099-S59	
7	锌浮渣	锌池	危险废物	10.6t/a	HW17: 336-052-17	由专用防腐容器收集后妥善暂存于危险废物暂存间，定期委托有危废处理资质的单位安全处置
8	碱洗底渣	碱洗池	危险废物	0.2t/a	HW17: 336-064-17	
9	酸洗底渣	酸洗池	危险废物	0.2t/a	HW17: 336-064-17	
10	废水处理站污泥	污水站	危险废物	0.5t/a	HW17: 336-064-17	
11	除尘器收尘灰	废气处理	危险废物	4.9248t/a	HW23: 336-103-23	
12	废包装桶	原料包装	危险废物	0.2t/a	HW49: 900-041-49	

13	废机油	生产设备	危险废物	0.02t/a	HW08: 900-217-08	
1) 生活垃圾 本扩建项目新增职工 20 人,年工作 300 天,每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg/d,则生活垃圾产生量为 100kg/d (3t/a), 厂区设生活垃圾桶, 收集后定期由环卫部门统一清运。 2) 废钢丝 本扩建项目钢丝拉拔、绞合过程中产生的废钢丝产生量为 25t/a, 为一般固废, 根据《固体废物分类与代码目录》(2024), 一般固废代码为 SW17: 900-001-S17, 一般固废间集中收集暂存后外售。 3) 废氧化皮及废拉拔渣 剥皮工序产生的废氧化皮约为 0.45t/a, 为一般固废, 根据《固体废物分类与代码目录》(2024), 一般固废代码为 SW17: 900-099-S17, 一般固废间集中收集暂存后外售。拉拔过程使用皂粉进行拉拔, 该过程会产生一定量的废拉拔渣(含皂粉及硼砂), 产生量约为 2.5t/a, 为一般固废, 根据《固体废物分类与代码目录》(2024), 一般固废代码为 SW59: 900-099-S59, 一般固废间集中收集暂存后外售。 4) 锌底渣 本扩建项目锌池热镀锌过程会产生镀锌底渣, 底渣是锌液中溶解的铁等杂质沉淀在锌池底部形成的。根据生态环境部《关于发布(危险废物排除管理清单(2025 年版))》(生态环境部公告 2021 年第 66 号): 金属表面热浸镀锌处理(未加铅)过程中锌池内产生的锌底渣不属于危险废物。本项目金属表面热浸镀锌处理中不加铅, 因此本次评价将锌池热镀锌过程中产生的锌底渣作为一般固废处理。 本扩建项目镀锌时熔锌底渣产生量约为 20t/a (锌含量约为 55%合计为 11t/a), 主要成分为 ZnO、锌铁金属的混合物以及钢丝表面的部分助镀剂与熔锌表面的锌灰反应生成的 ZnCl₂, 收集后定期由锌锭供应商回收用于生产 1 号、2 号锌。根据《固体废物分类与代码目录》(2024), 一般固废代码为 SW17: 900-099-S17, 一般固废间集中收集暂存后外售。 5) 锌浮渣(含木炭渣) 本扩建项目锌池热镀锌过程会产生镀锌浮渣及木炭灰。浮渣是锌池锌液表面氧化而产生的, 木炭灰是锌池表面木质产生。根据生态环境部《关于发布(危险废物排除管理清单(2025 年版))》(生态环境部公告 2021 年第 66 号): 金属表面热浸镀锌处理(未加铅且不使用助镀剂)过程中锌池内产生的锌浮渣不属于危险废物。本项目金属表						

面热浸镀锌处理中不加铅，但使用助镀剂氯化铵，因此本次评价将锌池热镀锌过程中产生的锌浮渣作为危险废物处理。

本项目镀锌时熔锌浮渣产生量约为 10.6t/a（锌含量约为 50%合计为 5.3t/a）。主要成分为锌熔体表面与大气接触被氧化以及某些助镀剂进入镀槽与液态锌作用而形成的，锌池表面覆盖木炭，防治锅内锌液高温状态下被空气氧化，同时对镀锌钢丝进行抹试，锌浮渣含一定量的木炭灰。在锌池表面，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，因此锌浮渣的主要成分由 ZnO、金属锌和氯化物组成。

经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），熔锌浮渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码 336-052-17，危险特性为 T。项目产生的熔锌浮渣采用危废暂存容器在危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位回收处置。

6) 冷却循环水池底渣

钢丝镀锌后由水冷却，冷却水经管道进入循环水池内，冷却、沉淀后循环使用。循环水池池底底渣一年清理一次，产生量约 0.1t/a，主要为锌、铁集气氧化物（锌含量约为 90%，合计为 0.09t/a），为一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024），一般固废代码为 SW17：900-099-S17，一般固废间集中收集暂存后外售。一般固废间集中收集暂存后外售。

7) 碱洗底渣

钢丝在进行碱洗过程中，会将表面的油渣及附着物冲洗进入碱洗槽，形成碱洗沉渣，碱洗沉渣具有一定酸碱性，6 个月清理一次，碱洗沉渣产生量约 0.2t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），碱洗底渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17，危险特性为 T/C。项目产生的碱洗底渣采用危废暂存容器在危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位回收处置。

8) 酸洗底渣

酸洗槽内的盐酸使用一段时间后，酸度下降，酸液内离子浓度增加，需要定期清理，酸洗底渣产生量约 0.2t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），酸洗底渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17，危险特性为 T/C。项目产生的酸洗底渣采用危废暂存容器在危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位回收处置。

9) 废水处理站污泥

助镀液使用一段时间后，溶液中铁离子浓度增加，需要进行除铁处理，与酸洗清洗废水、碱洗清洗废水、碱液喷淋塔废水等一同排入生产废水处理站进行处理，絮凝沉淀使其中的铁锌盐类以氢氧化物的形式沉淀去除，池底泥渣(含铁物质)经板框压滤后产生量约 0.5t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废水处理站池底泥渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17，危险特性为 T/C。项目产生的废水处理站池底泥渣采用危废暂存容器在危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位回收处置。

10) 除尘器收尘灰

项目助镀和镀锌工序产生的锌烟经布袋除尘器+二级喷淋装置处理后排放，除尘器收尘灰产生量为 4.9248t/a（锌含量约为 70%合计为 3.4474t/a）。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），除尘器收尘灰属于危险废物，废物类别为 HW23 含锌废物，废物代码 336-103-23，危险特性为 T。项目产生的除尘器收尘灰采用危废暂存容器在危废暂存间暂存，定期交由有危废处置资质的单位回收处置。

11) 废机油

本项目设备使用机油进行润滑、冷却、防锈，机油循环使用，定期报废，每年报废一次，每次报废量为 0.02t。废机油属于危险废物“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为 900-217-08，产生量约合为 0.02t/a，厂区危废间暂存后，直接交有危废处理资质的单位安全处置。

12) 废包装桶

本项目生产过程中产生的原辅材料包装桶，属于危险固废，危废代码为 HW49: 900-041-49，产生量约为 0.2t/a，厂区危废间暂存后，直接交有危废处理资质的单位安全处置。

4.2 固废储存污染防治措施

4.2.1 一般固废

本项目产生的一般固废主要为废钢丝、锌底渣、废氧化皮、冷却循环水池底渣、废拉拔渣等，厂区内设置有 1 个 10m²一般固废堆场，本扩建项目产生的一般固废依托现有固废间暂存。

本项目新增一般固废与现有固废种类相同，未新增一般工业固废类别，钢丝、废氧化皮每 5 天外售一次，厂区最大存放量约为 50kg；锌底渣每 5 天外售一次，厂区最大存放量约为 50kg，冷却循环水池底渣每年清理一次，厂区最大存放量约为 300kg，一般固废堆场设置面积为 10m²，可满足扩建后全厂固废堆存要求。该固废

堆场堆场均设置于车间内，设置有标识标牌，地面经硬化处理，项目一般固废污染防治措施可行。本扩建项目依托现有工程一般工业固废暂存间可行。

4.2.2 危险固废

本项目危险废物汇总情况及贮存场所基本情况见下表。

表 4-19 危险废物贮存设施汇总表

危废名称	危废类别及代码	产生量	产生工序及周期	形态	主要成分	贮存能力及周期	危险特性	防治措施
锌浮渣	HW17: 336-052-17	10.6t/a	锌池 0.1a/次	固态	氯化锌与氯化铵浮渣	1t, 0.1a	毒性	分类使用容器收集，1 个 30m ² 危废暂存间金属容器暂存，定期交由有相应资质的危废处置单位处理处置。
废机油	HW08: 900-217-08	0.02t/a	机械设备使用 1a/次	液态	矿物油	0.1t, 1a	毒性	
碱洗底渣	HW17: 336-064-17	0.2t/a	碱洗前处理 0.1a/次	固态	表面处理底渣	0.1t, 0.1a	毒性	
酸洗底渣	HW17: 336-064-17	0.2t/a	酸洗前处理 0.1a/次	固态	表面处理底渣	0.1t, 0.3a	毒性	
废水处理站污泥	HW17: 336-064-17	0.5t/a	污水站 0.1a/次	固态	表面处理污泥	0.1t, 0.3a	毒性	
除尘器收尘灰	HW23: 336-103-23	4.9248t/a	废气治理设施 0.1a/次	固态	锌灰	0.5t, 0.1a	毒性	
废桶	HW49: 900-041-49	0.2t/a	前处理 10d/次	固态	沾染陶化渣、脱脂剂	0.2t/a, 0.04a	毒性	

本项目扩建完成后未增加危废间内危废类别，危废间面积为 30m²，现有工程危废站存占地面积为 8m²，本扩建项目危废暂存占地面积为 6m²，合计扩建后危废暂存占地面积为 14m²，危废间面积可满足可满足扩建后危废堆存需求。现状该危废间已具备防风、防雨、防渗、防晒等功能，地面按照重点防渗区进行建设，危废间四周设置围堰，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。因此危废间污染防治措施可行，本扩建工程危废暂存可依托现有工程危废间。

4.3 环境管理要求

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止车间随意倾倒、堆置危险废物。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑤根据生产实际情况，安全、有效地处理好紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑥车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标识和数量登记工作，在收集、分类、标识工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

⑦对车间产生的危险废物进行严格管理，对车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

⑧车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

综上所述，项目产生的固体废物均可得到合理处置及妥善处理，对周围环境影响较小。

5、地下水及土壤

本扩建工程可能会对地下水、土壤造成影响的区域为镀锌及前处理线区域、硼化区域、危废暂存间、液态原料暂存间、生活生产污水处理设施等。其中液态原料暂存间、生活生产污水处理设施、危废间均依托现有，现有工程均已采取措施，防止对土壤及地下水的影响。本次仅分析镀锌及前处理线区域、硼化区域对土壤及地下水的影响。

5.1 污染途径

项目在生产运行过程中对地下水环境的潜在影响主要体现在非正常状况下镀锌及前处理线、硼化区域发生事故，则污染物缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染，属于间歇入渗型污染。因此本项目地下水的污染途径主要以非正常状况下泄漏间歇性入渗型污染。

5.2 环境保护措施与对策

（1）源头控制

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；厂区雨污分流，将污水沟、雨水沟做到有效隔离，避免串水造成环保事故。管线敷设尽量采用“可

视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的地下水及土壤的污染。

（2）分区防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区。对镀锌及前处理线区域，硼化区域按照重点防渗区域进行建设，评价建议在现有地基基础层上依次铺设 30cm 厚混凝土+5mm 厚环氧防腐环氧树脂砂浆+2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层+50mm 细石混凝土面层+5mm 厚防腐环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行。车间内其他区域按照一般防渗区进行建设，建议采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行。

综上所述，本扩建项目生产过程采取报告中提出的保护措施后，不存在污染地下水及土壤的污染途径，不会对区域的地下水及土壤造成明显影响。

6、“三本账”

本项目扩建完成后全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 4-20 项目污染物排放“三本帐”一览表

/	污染物名称	现有工程排放量	扩建工程排放量	扩建后全厂总排放量	排入环境量	处理处置量	“以新带老”削减量	增减量
大气	氯化氢	0.0108t/a	0.0108t/a	0.0216t/a	0.0216t/a	/	0	+0.0108t/a
	氨	0.1199t/a	0.1199t/a	0.2398t/a	0.2398t/a	/	0	+0.1199t/a
	颗粒物	0.8398t/a	0.8398t/a	1.6796t/a	1.6796t/a	/	0	+0.8398t/a
	碱雾	0.0915t/a	0.0915t/a	0.183t/a	0.183t/a	/	0	+0.0915t/a
	油烟	0.0026t/a	0.001t/a	0.0036t/a	0.0036t/a	/	0	+0.001t/a
废水	COD	0.1361t/a	0.037t/a	0.1731t/a	/	0.1731t/a	0	+0.037t/a
	氨氮	0.0117t/a	0.0032t/a	0.0149t/a	/	0.0149t/a	0	+0.0032t/a
固废	生活垃圾	7.5t/a	3t/a	10.5t/a	/	10.5t/a	/	+3t/a
	废钢丝	30t/a	25t/a	55t/a	/	55t/a	/	+25t/a
	废氧化皮	0.5t/a	0.45t/a	0.95t/a	/	0.95t/a	/	+0.45t/a
	锌底渣	20t/a	20t/a	40t/a	/	40t/a	/	+20t/a
	循环水池底渣	0.1t/a	0.1t/a	0.2t/a	/	0.2t/a	/	+0.1t/a
	皂液池底渣	0.2t/a	0	0.2t/a	/	0.2t/a	/	0
	废拉拔渣	0	2.5t/a	2.5t/a	/	2.5t/a	0	+2.5t/a
	锌浮渣	10.6t/a	10.6t/a	21.2t/a	/	21.2t/a	/	+10.6t/a
	磷化底渣	0.4t/a	0	0.4t/a	/	0.4t/a	/	0
	碱洗底渣	0.2t/a	0.2t/a	0.4t/a	/	0.4t/a	/	+0.2t/a
	酸洗底渣	0.2t/a	0.2t/a	0.4t/a	/	0.4t/a	/	+0.2t/a
	废水处理站池底泥渣	0.5t/a	0.5t/a	1t/a	/	1t/a	/	+0.5t/a
	除尘器收尘	5t/a	4.9248t/a	9.9248t/a	/	9.9248t/a	/	+4.9248t/a

	灰							
	废包装桶	0.2t/a	0.2t/a	0.4t/a	/	0.4t/a	/	+0.2t/a
	废机油	0.1t/a	0.02t/a	0.12t/a	/	0.12t/a	/	+0.02t/a
备注：固废均为产生及处置量，废水污染物为近期排放量。								

7、环保投资及环保验收

项目总投资 200 万元，其中环保投资为 8 万元，约占总投资的 4%，具体内容见下表。

表 4-21 环保投资估算一览表

治理项目		治理措施	投资（万元）
废气	镀锌前处理线	布袋除尘器+碱液二级喷淋装置 +15m 高排气筒 1 套	8
	食堂废气	油烟净化设施 1 套+排气筒 1 根	依托现有
废水	生活污水	化粪池+污水一体化 1 套	依托现有
	生产用水	生产废水处理设施 1 套	依托现有
生产固废		1 个一般固废暂存区（10m ² ）	依托现有
		1 个危险废物暂存间（30m ² ）	依托现有
生活垃圾		生活垃圾收集桶若干	依托现有
噪声		合理布局、基础减振、厂房隔声等	依托现有
合计			8

8、风险分析

8.1 风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表，现有工程涉及风险物质为：盐酸、废机油、磷酸，扩建工程涉及风险物质为盐酸、废机油。现有及扩建工程盐酸不在厂区内原料间存放，仅在生产线酸洗槽内存放，废机油为在危废间内存放，磷酸为现有磷化线磷化槽内存放。

本扩建项目完成后厂区 5 条酸洗槽内酸洗液最大存在量为 18 吨（3%浓度稀盐酸）。本项目扩建完成后危废间内废机油最大存放量为 0.12 吨。厂区现有工程 6 条磷化线磷化液最大存在量为 12 吨，原料单间内桶装磷化液存放量为 0.5 吨，磷化液中磷酸含量为 23%。本项目物料存储情况见表 4-22。

表4-22 主要化学物料使用及贮存情况一览表

序号	原料名称	贮存量		临界量	形态及贮存容器
1	酸洗液 (含 HCL)	3%浓度 18t, 折合 37%浓度 HCL1.46t	1.46t	7.5t (37%)	液态，主要贮存于酸洗池及原料单间，可满足 15 天生产需求
2	磷酸	磷化液总 12.5 吨，磷酸 浓度 23%，则磷酸量为 2.8756t	2.8756t	10	液态，主要贮存于磷化池及原料单间，可满足 15 天生产需求
3	油类物质	0.12	0.12	2500	液态，主要存在于危废间内

表 4-23 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
1	盐酸 37%	7647-01-0	1.46	7.5	0.1947
2	磷酸	7664-38-2	2.875	10	0.2875
3	油类物资	/	0.12	2500	0.000048
项目 Q 值Σ					0.482248

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B查得危险物质临界量，经计算本项目Q值为0.482248，Q<1，风险评价等级为IV，仅进行简单评价。

8.2 风险影响途径

对于本项目来说，风险识别范围主要为危废暂存间、镀锌及前处理线（含酸洗、碱洗、助镀）、污水处理站、硼化线、原料间等，若物料桶或槽体出现破损，物料发生跑、冒、滴、漏至地面，防渗层出现裂隙的情况下污染物逐渐入渗至土壤和地下水含水层，对土壤和地下水环境造成影响。

8.3 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。本扩建工程可能会对地下水、土壤造成影响的区域为镀锌及前处理线区域、硼化区域、危废暂存间、液态原料暂存间、生活生产污水处理设施等。其中液态原料暂存间、生活生产污水处理设施、危废间均依托现有，现有工程均已采取风险防范措施。本次仅分析镀锌及前处理线区域、硼化区域采取的主要风险防范措施。

（1）强化风险意识、加强安全管理：进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络。

（2）物料存放防范措施：前处理线酸洗液（盐酸）存放于酸洗池内，前处理工序在密闭单间内；硼化槽加盖密闭，减少生产过程发生跑冒滴漏。对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；厂区雨污分流，将污水沟、雨水沟做到有效隔离，避免串水造成环保事故。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”。镀锌及前处理线（含酸洗、碱洗、助镀）、硼化线等构筑物池体内壁经防腐防渗漏处理。

（3）物料运输风险防范措施：建设单位应针对项目涉及的各种危险化学品运输制定相应的应急响应程序。针对液体物料运输过程，评价要求建设单位严格遵守国

家《危险化学品安全管理条例》的有关规定，认真落实环保、质检、安全、交通等相关管理部门的要求，认真做好原料的运输工作，将运输风险降至最低。①原料的运输单位应资质认定；②合理选择运输路线：避开人群集中地区，避开环境敏感点、生态脆弱区及各类生态保护等区域，防止运输事故给外环境带来不利影响；③对运输从业人员进行有关安全知识培训，使其了解所装物料的性质、危险特性、包装容器的使用特性和正确的防护处置方法，在发生意外事故时，能在第一时间采取有效措施，减少危害。

（4）本项目危险废物主要为钢丝表面处理产生的熔锌浮渣、碱洗底渣、酸洗底渣、污水处理产生的泥渣、除尘器收尘灰、废油等，危险废物均储存在现有危废暂存间中，现有危废暂存间已采取相应风险防范措施，要求存放过程按要求进行包装采取以上措施后无污染途径，大大降低环境风险。

综上所述，本项目运行期间在采取有效的风险防范措施，加强环境管理的情况下，发生风险事故的可能性较低，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002 排放口	颗粒物、氯化氢、氨、碱雾	布袋除尘器+碱液二级喷淋+15m 高排气筒	氯化氢、颗粒物满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)。氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	食堂油烟排口	油烟	油烟净化器 1 套+3 米排气筒（依托现有）	《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型餐饮服务单位
	车间无组织	颗粒物、氯化氢、氨、碱雾	密闭车间内、前处理工序密闭单间，镀锌工序集气罩	《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB41/1954-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
地表水环境	生活污水	PH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油类	1 个 20m ³ 化粪池+污水一体化处理 1 套（依托现有）	《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放标准，近期待排至枣庄污水厂，待偃师区第四污水厂运行后排至偃师区第四污水处理厂。
	生产废水	PH、COD、氨氮、SS、锌、铁、石油类、总磷	生产废水一体化设施 1 套（依托现有）	
声环境	四周厂界	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）一般固废暂存间 1 个 10m ² （依托现有），固体废物分区暂存，台账记录； （2）危废暂存间 1 个 30m ² （依托现有），危险废物分区暂存，台账记录，危废转移联单。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间内存放的危废均存放在专用容器内，暂存区设有围堰，并采取相应的防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	1) 完善并妥保存环保档案：①环评批复文件；②排污许可证；③竣工环保验收文件；④环境管理制度；⑤废气治理设施运行管理规程；⑥一年内废气监测报告。 2) 台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等；）②废气污染治理设施运行管理信息；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；④主要原辅材料消耗记录。 3) 人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力。 4) 加强环保治理设施管理，确保治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。 5) 排放口规范化设置，粘贴标识牌。 6) 落实当地管理部门制定的重污染天气管控政策和减排指标。			

六、结论

本项目位于洛阳市偃师区顾县镇史家湾村（偃师先进制造业开发区），根据偃师市人民政府颁发的文件（土地证），项目用地为工业用地，符合规划要求。项目位于洛阳市偃师区先进制造业开发区，符合偃师区先进制造业开发区总体规划及产业布局规划；本项目厂址不在顾县镇集中饮用水源保护范围内。本项目周围道路通畅，交通便利，项目用电及给水有保证，采取相应的环保措施后，项目废气和噪声、废水排放能够达标，固废合理处置；符合相关产业政策及文件要求，综上所述本项目选址较合理。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	氯化氢	0.0108t/a	/	/	0.0108t/a	0	0.0216t/a	+0.0108t/a
	氨	0.1199t/a	/	/	0.1199t/a	0	0.2398t/a	+0.1199t/a
	颗粒物	0.8398t/a	/	/	0.8398t/a	0	1.6796t/a	+0.8398t/a
	碱雾	0.0915t/a	/	/	0.0915t/a	0	0.183t/a	+0.0915t/a
	油烟	0.0026t/a	/	/	0.001t/a	0	0.0036t/a	+0.001t/a
废水	COD	0.1361t/a	/	/	0.037t/a	0	0.1731t/a	+0.037t/a
	氨氮	0.0117t/a	/	/	0.0032t/a	0	0.0149t/a	+0.0032t/a
一般 固体废物	生活垃圾	7.5t/a	/	/	3t/a	0	10.5t/a	+3t/a
	废钢丝	30t/a	/	/	25t/a	0	55t/a	+25t/a
	废氧化皮	0.5t/a	/	/	0.45t/a	0	0.95t/a	+0.45t/a
	锌底渣	20t/a	/	/	20t/a	0	40t/a	+20t/a
	循环水池底渣	0.1t/a	/	/	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a

	皂液池底渣	0.2t/a	/	/	0	0	0.2t/a	0
	废拉拔渣	0	/	/	2.5t/a	0	2.5t/a	+2.5t/a
危险废物	锌浮渣	10.6t/a	/	/	10.6t/a	0	21.2t/a	+10.6t/a
	磷化底渣	0.4t/a	/	/	0	0	0.4t/a	0
	碱洗底渣	0.2t/a	/	/	0.2t/a	0	0.4t/a	+0.2t/a
	酸洗底渣	0.2t/a	/	/	0.2t/a	0	0.4t/a	+0.2t/a
	废水处理站池底泥渣	0.5t/a	/	/	0.5t/a	0	1t/a	+0.5t/a
	除尘器收尘灰	5t/a	/	/	4.9248t/a	0	9.9248t/a	+4.9248t/a
	废包装桶	0.2t/a	/	/	0.2t/a	0	0.4t/a	+0.2t/a
	废机油	0.1t/a	/	/	0.1t/a	0	0.12t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

固废为产生量，废水污染物为近期排放量。