

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南茂铭金属制品有限公司
热镀锌制品加工项目

建设单位（盖章）：河南茂铭金属制品有限公司

编制日期：2021年11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	河南茂铭金属制品有限公司热镀锌制品加工项目		
项目代码	2111-411721-04-05-254502		
建设单位联系人	周丹	联系方式	13461554208
建设地点	驻马店市西平县柏城棠溪大道与 107 国道交叉口西南角兴隆检测线东 10 米路南		
地理坐标	(113 度 59 分 32.471 秒, 33 度 22 分 16.213 秒)		
国民经济行业类别	金属表面处理及热处理加工 (C3360)	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 checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	西平县发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2111-411721-04-05-254502
总投资 (万元)	7800	环保投资 (万元)	120
环保投资占比 (%)	1.54	施工工期	6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m ²)	17000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	<p style="text-align: center;">1. 项目与《西平县城乡总体规划》(2013-2030) 符合性分析</p> <p style="text-align: center;">《西平县城乡总体规划》(2013-2030) 由天津大学城市规划设计研究院编制完成, 规划期限为 2013-2030 年, 其中: 近期为 2013-2015 年、远期为 2016-2030 年、远景为 2030 年</p>		

以后。

(1) 规划城市性质和规模：

西平县中心城区的城市性质为：京广经济发展轴和中原经济区工贸形县级节点，豫南地区重要的农副产品加工和商贸物流集散基地；驻马店市域副中心和北部门户，引导产业和人口有序集聚、生态宜居的县域中心城市。规划总面积 160 平方公里，城区近期（2015 年）为 25 万人，远期（2030 年）为 45 万人。

(2) 规划城市布局结构：

西平县城市布局结构为“一城四区、中心集聚、三廊四轴、生态渗透”。“四区”指传统城区、城市新区、产业集聚区、及其拓展区和铁东产城融合区；“中心集聚”分别位于传统城区的城市商业中心、新老城区交界处的城市行政办公中心、新区拓展区的城市商贸商务中心；“三廊”为流经城区的洪河、洪澍河和溢洪道三条河道形成的景观廊道，是城市生态系统的主要骨架和走廊；“四轴”为依托城市主干道形成的两纵两横主要拓展轴线。

(3) 城市基础设施规划

①城市给水工程规划

根据《西平县城乡总体规划》（2013-2030），2020 年西平县城区需水量预测结果为 10.8 万 m³/d。总体规划中西平县城区内的用水统一由城区内三座水厂统一供应，规划将城区内西平大道与中兴路交叉口西北部现有水厂，2020 年设计规模 5 万 m³/d；在洪河溢洪道西部新建一座水厂，2020 年设计规模 6 万 m³/d；在护城河路和星华路交叉口东南侧选址新建

一座水厂，2020年设计规模2万m³/d；为保证管网足够的水压，规划城区内设3座加压泵站。

②城市中水工程规划

规划在城区北部和城区东南部结合污水处理厂的设置，各规划一座中水厂，实施整个城区的中水供应。

西平县城区和集聚区供热规划调整为秸秆电厂热电联产集中供热后，秸秆电厂选址仍为城区东南部、污水处理厂北侧，利于中水回用于秸秆电厂。

③城市排水工程规划

根据《西平县城乡总体规划》（2013-2030），2020年西平县城区污水量预测结果为8.6万m³/d。排水采用雨污分流制。

规划近期2020年扩建城市生活污水处理厂，扩建规模达到6.5万m³/d；城市东北部第二污水处理厂，处理规模达到8.5万m³/d；2020年城区污水处理总规模达到15万m³/d。

污水管网布局：规划污水主干管沿东西向主要道路布置，支管走向按不同方位分别接入主干管。污水经污水管网系统收集进入污水处理厂。

④供热工程规划

根据《西平县城乡总体规划》（2013-2030），民用热负荷面积平均采暖用热指标为60W/m²，公共设施热负荷面积平均热指标为70W/m²，工业企业热负荷按80W/m²。规划西平县城区总需热量为897MW。规划设置两座热力锅炉房，一座位于城区东南部，另一座为城北热源厂，位于城区北部，规划热源近期2020年以燃煤为主，远期2030年采用天然气，

气源采用西气东输豫南支线开然气管网供给。

目前，西平县正在规划建设秸秆电厂热电联产项目，秸秆电厂选址位于城区东南部，西平县产业集聚区热电联产项目拟建 2×130t/h 生物质直燃循环流化床锅炉，配套 2×30MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组。其中一期工程投资约 6.9 亿元，完成 2×30MW 生物质热电联产机组及西平县产业集聚区、人和产业集聚区的热力管网建设。二期工程投资约 2.1 亿元，全部用于热网建设，完成西平县城区的工业及民用热力管网的建设。项目计划 2016 年年底开工建设，2017 年年底竣工投产。项目投产后，年发电量 3.9 亿千瓦时，年售电量 3.51 亿千瓦时，年供热量 1.628×106GJ。

⑤燃气工程规划

规划三座然气输配站，一座位于城区棠溪大道西段、107 国道以西（耿庄），年供气量 300 万立方米；一座位于城区东北部，北环路南侧、洪河北路东侧；另一座位于铁东城区东南部，仙女河北路北侧，城区设 30 个燃气调压站。管网采用一级中压 A 的管网系统，中压管网设计压力为 0.4MPa，用户灶具额定压力为 2000Pa。

⑥电力工程规划

西平县城区现有棠溪 220KV 变电站、李庄 110KV 变电站、邵庄 110KV 变电站、康李 35KV 变电站、鲁州 35KV 变电站和水泥厂 35KV 变电站。规划期内，规划或保留 220KV 变电站两座，110KV 变电站四座，35KV 变电站七座。

本项目用地性质为工业用地，用地符合西平县城乡总体规划。

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、三线一单相符性分析</p> <p style="text-align: center;">1.1 河南省“三线一单”相关要求</p> <p>《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）的相关要求如下：</p> <p>（1）主要内容</p> <p>（一）划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全省优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。</p> <p>——优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。</p> <p>——重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。</p> <p>——一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。</p> <p>（二）制定生态环境准入清单。基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要</p>
---------	---

求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。

建立“1+3+4+18+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全省生态环境总体准入要求；“3”为我省京津冀及周边地区、汾渭平原、苏皖鲁豫交界地区三大重点区域大气生态环境管控要求；“4”为省辖黄河流域、淮河流域、海河流域、长江流域四大流域水生态环境管控要求；“18”为省辖市（含济源示范区）生态环境总体准入要求；“N”为生态环境管控单元准入清单。

（2）实施和应用

（一）服务经济社会高质量发展。强化“三线一单”生态环境分区管控体系与相关规划的衔接，将其作为产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址等的重要依据，贯彻新发展理念、构建新发展格局，推动经济社会高质量发展。

（二）推动生态环境高水平保护。将“三线一单”生态环境分区管控作为推进污染防治、生态环境保护、环境风险管控等工作的依据和生态环境监管的重点，强化其在生态、水、大气、土壤、固体废物、环境影响评价、排污许可等环境管理中的应用，深入推进污染防治攻坚战，推动生态环境质量持续改善。

1.2 驻马店市“三线一单”相关要求

《驻马店市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（驻政〔2021〕18号）的相关要求如下：

（1）主要内容

（一）划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全市优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。

——优先保护单元。指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。

——一般管控单元。指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

（二）制定生态环境准入清单。基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从优化空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。

建立“1+1+10+58”生态环境准入清单管控体系，两个“1”分别为我市区域环境特征研判和全市生态环境总体准入要求；“10”为市辖区生态环境总体准入要求；“58”为生态环境管控单元准入清单。

1.3 相符性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于驻马店市西平县柏城棠溪大道与 107 国道交叉口西南角兴隆检测线东 10 米路南，根据项目所在地环境功能区划，项目不属于自然生态保护红线区，项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区等，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本次评价引用西平县大气自动监测站 2020 年环境空气质量监测数据，评价区的环境空气质量现状监测结果表明，该地区的 SO₂、CO、NO₂ 日均值均不超标，PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 日均浓度均出现不同程度的超标现象，由此确定西平县为不达标区。从项目附近的地表水体西平杨庄控制断面监测监控数据来看，西平杨庄水质不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。其超标原因主要是由于西平杨庄沿河接纳了大量的污水造成的。根据项目污染物排放影响预测，本项目实施后对区域环境质量影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目运营期将消耗一定量的水、电等资源，但资源消耗量相对区域利用总量来说较少。项目生产废水经厂区污水站处理后回用于生产，纯水制备产生的浓水排入厂区总排口，生活污水经化粪池处理后经市政管网进入西平县污水处理厂；生产过程中的有回收价值的固体废物集中收集后外售。实现了废水的减量化和固体废物的资源化，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

由驻马店市“三线一单”生态环境准入清单可知，本项目位于驻马店市西平县柏城棠溪大道与 107 国道交叉口西南

角兴隆检测线东 10 米路南,管控单元编码为 ZH41172120002,管控单元分类为重点管控单元,管控单元名称为城镇重点单元,本项目与西平县生态环境准入清单相符性分析如下:

表 1-1 本项目与西平县生态环境准入清单相符性分析一览表

管控单元名称	行政区划	管控要求	本项目	相符性分析	
城镇重点单元	柏城街道、柏亭街道	空间布局约束	1、禁止新、改、扩建“两高”项目。2、鼓励该区域内现有工业企业退城入园。	本项目为热镀锌项目,不属于两高项目。	相符
		污染物排放管控	1、持续开展“散乱污”企业动态清零,实现平原地区散煤取暖基本清零,开展城市清洁行动,全面提升“三散”污染治理水平。2、深入推进城镇污水收集和处理设施建设,新建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准,鼓励配套建设尾水人工湿地,减少水污染物排放。	本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用,生活污水和纯水制备浓水排入市政污水管网。	相符
		环境风险防控	1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、对涉重行业企业加强管理,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	本项目为热镀锌项目。无钝化工艺,不涉重金属。	相符

本项目为热镀锌项目,项目无钝化工艺。本项目对产生的各类废气、废水、固废、噪声等均采取了相应的治理措施,通过落实相关生态环境保护措施,可将本项目对生态环境造成的影响降至最低;同时通过污染物排放总量替代,可使生态环境状况得到保持或优化,守住环境质量底线。因此,本项目符合《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分

区管控的意见》、《驻马店市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和西平县建设项目环境保护准入的相关要求，不属于环境功能区划中的负面清单项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

2、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》

表 1-2 本项目与《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》相符性分析

序号	方案内容	本项目	相符性
与《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析	<p>严格环境准入。</p> <p>落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，全省原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、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、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。</p>	<p>本项目建设符合河南省及驻马店市“三线一单”生态环境分区管控要求；本项目不属于单纯新增产能的高耗能、高排放产业项目。</p>	相符
	<p>严控煤炭消费总量。严格落实能源消耗总量和强度“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，将用能权市场扩大至年综合能耗 5000 吨标准煤以上的重点用能企业。科学控制火电、钢铁、焦化、化工、建</p>	<p>本项目镀锌炉使用天然气，无煤炭</p>	相符

		<p>材等行业燃料煤消耗量,继续实施监测预警机制,压实地市及企业煤炭消费减量主体责任,对拒不落实煤炭消费减量措施的企业由当地政府责令限期整改。实施煤炭消费替代,全省所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代,着力压减高耗能、高排放、过剩落后产能煤炭消费总量,2021年底,全省煤炭消费总量完成国家下达的预期目标</p>		
		<p>落实“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”(禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆)、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围,组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控</p>	<p>本项目建设过程中使用的混凝土及混凝土预制件采用在当地采购的方式;施工现场设置洒水车,每天进行洒水作业、合理安排作业时间,不在大风天气进行施工作业;运输车辆进行覆盖</p>	<p>相符</p>
	<p>与《河南省2021年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析</p>	<p>严格环境准入。 深化“放、管、服”改革,强化项目事中、事后监管,提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用,做好规划环评,严控新建高耗水、高排放工业项目,把好项目环境准入关 积极开展污水资源化利用。</p>	<p>本项目建设符合河南省及驻马店市“三线一单”生态环境分区管控要求;不是高耗水、高排放工业项目 项目工业废</p>	

	在火电、钢铁、纺织、造纸、化工、食品、发酵等高耗水行业，开展水效“领跑者”行动。推进企业串联用水、分质用水、一水多用和梯级循环利用，提升工业污水资源化利用效率	水循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后进入西平县污水处理厂	
与《河南省2021年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析	严格建设项目环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控不符合土壤环境管控要求的项目落地；把好建设项目环境准入关，对可能造成土壤污染的建设项目依法开展环境影响评价，并强化土壤环评相关内容，提出有效的防范措施。	本项目建设符合河南省及驻马店市“三线一单”生态环境分区管控要求	

3、项目与西平县相关饮用水源相符性分析

3.1 西平县城城市饮用水水源地规划

西平县自来水厂地下水井群(小洪河以北，引洪道两侧)，水厂现有水源井 13 眼井，设计井深 200 米，开孔孔径 500mm。抽水井距 600 米，井间距 800 米。

一级保护区范围：西平县水源地一级保护区主要为取水井外围 55 米的区域，见下表。

表 1-3 西平县水源地一级保护区划分结果

序号	水源地名称	一级保护区划分面积
1	1#邢店水井	以水源井为中心，以43.5m为半径的圆形区域， <u>面积5941m²。</u>
2	2#刘庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域， <u>面积9498m²。</u>
3	3#潘庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域， <u>面积9498m²。</u>
4	4#蔡庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域， <u>面积9498m²。</u>
5	5#周范水井1	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域， <u>面积9498m²。</u>
6	6#周范水	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，

	井2	面积9498m ² 。
7	7#孙湾水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
8	8#谢湾水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
9	9#周庄水井1	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
10	10#周庄水井2	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
11	11#小田庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
12	12#大田庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。
13	13#桂李庄水井	以水源井为中心，以55m为半径的圆形区域，面积9498m ² 。

二级保护区范围：一级保护区外，小洪河以北，引洪道以西 1~10 号、引洪道以东 11~13 号各组取水井外围 600 米外公切线所包含区域。

西平县县城饮用水均为地下水，现有供水水井 13 个，13 眼均在正常使用，总服务人口为 12.7 万人，设计取水量为 2.0 万 t/d，实际取水量为 1.2 万 t/d，已服务 3 年。

本项目不在西平县集中式饮用水源地保护范围内，项目运营期生产废水经厂区污水站处理后回用于生产，生活污水和纯水制备浓水经厂区排口排放至市政污水管网，项目建设不会对西平县饮用水源地的保护造成影响，项目选址可行。

3.2 与《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）相符性分析

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）中内容，采用集中供水。项目厂区距离各分散式饮用水源较远，因此项目不会对西平县乡镇集中式饮用水源产生影响。

4、项目厂址可行性分析

项目位于驻马店市西平县柏城棠溪大道与 107 国道交叉口西南角兴隆检测线东 10 米路南。项目用地性质为工业用地，项目不在西平县饮用水源保护范围内，项目运营期产生的废气经废气处理装置处理后达标排放；生产废水经厂区污水站处理后回用于生产，生活污水和纯水制备产生的废水经厂区总排口排放至市政污水管网；项目一般固废合理处置，危险废物交由有资质的单位处理，因此项目运营期产生的影响较小。综上，项目选址可行。

5、项目清洁生产分析

参照《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006），本项目无钝化工艺，项目生产过程中生产废水经厂区污水站处理后回用于生产，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；危险废物严格按照危废管理的相关规定执行。评价建议建设单位投产后定期进行清洁生产审核，不断提高企业的清洁生产水平，从源头减少资源消耗和污染物产生。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、主要建设内容</p> <p>为了满足市场需求，河南茂铭金属制品有限公司在驻马店市西平县柏城棠溪大道与107国道交叉口西南角兴隆检测线东10米路南建设热镀锌制品加工项目，项目不在西平县产业集聚区，项目为新建项目。根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年第682号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）等的相关规定，本项目应进行环境影响评价，本项目无钝化工艺，本项目属于“三十、金属制品业33中67金属表面处理及热处理加工 其他（年用非溶剂型低VOCs量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。项目符合国家产业政策，已在西平县发展和改革委员会备案，项目代码：2111-411721-04-05-254502。本项目主要建设内容见下表。</p>			
	表 2-1 项目主要建设内容一览表			
	项目组成	项目名称	建设内容	备注
	主体工程	1#厂房	建筑面积 2090m ² ，22m×95m，6.5m 热镀锌生产车间	利用原有已建仓库，现为空置已建成
		2#厂房	建筑面积 6000m ² ，150m×40m，机加工车间	待建
		3#厂房	建筑面积 6500m ² ，150m×43m，13m 热镀锌生产车间	待建
	辅助工程	办公楼	建筑面积 410m ² ，租赁所在楼层的 2 层与 3 层	租赁已建成
	公用工程	供水	市政供水管网供给	
		供电	项目供电由市政供电管网供给	
		排水	生产废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纯水制备浓水排入市政污水管网	
制冷供暖		分体空调		
环保工程	废水治理	生产废水经厂区污水处理站处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；纯水制备浓水排入市政污水管网		

噪声治理	厂房减振、基础隔声
固废治理	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废经收集后合理处置；危险废物交由有资质单位处理
废气治理	切割粉尘和焊接烟尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放
	酸雾废气经三级碱液吸收装置处理后经过 15 米高排气筒排放
	镀锌烟尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放
	镀锌炉天然气燃烧废气经低氮燃烧装置处理后经 15 米高排气筒排放

2、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见下表。

表 2-2 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

主要生产单元	主要工艺	主要设施	设施参数	数量（台/套）	备注
热镀锌生产线	机加工	切割机	/	9	机加工设备
		调直机	ZX500C	2	
		焊机	/	2	
	前处理	酸洗池	6.5m×2m×1.4m	4	6.5m 镀锌线
		水洗槽	6.5m×2m×1.4m	1	
		酸洗池	13m×2m×3m	4	13m 镀锌生产线
		水洗槽	13m×2m×3m	1	
	镀覆处理	镀锌炉	6.5m×2m×1.4m	1	6.5m 镀锌线
		冷却槽	6.5m×2m×1.4m	2	
		镀锌炉	13m×2m×3m	1	13m 镀锌生产线
		冷却槽	13m×2m×3m	2	
	配套系统	锌炉烟气处理设备	MC500	1	/
		废气塔	3000 直径	2	/
		冷却塔	/	1	/
		除铁设备	/	1	/
	公用单元	供热系统	/		/
储存系统		危废暂存间			
辅助设施		设置应急事故池有效容积：50m ³			

废气处理措施	切割粉尘和焊接烟尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；酸雾经酸雾吸收塔排气筒处理后通过 15m 高排气筒排放；6.5m 热镀锌生产线热镀锌烟尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；13m 热镀锌生产线热镀锌烟尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放
废水处理措施	生产废水经厂区污水站处理站后回用于生产工序；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网然后进入污水处理厂；纯水制备浓水排入市政污水管网

3、项目原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目辅材料消耗一览表

序号	名称	数量 t/a	包装方式	最大储存量 (t)	备注
1	钢材	80000	/	/	制作脚手架等
2	锌锭	13000	/	10	镀锌
3	盐酸(31%)	474	罐车	/	酸洗液
4	酸雾抑制剂	0.1	桶装, 25kg/桶	0.1	抑制酸雾
5	焊丝	2	/	/	机加工用
6	天然气	3000m ³	/	/	镀锌锅热源
7	订料	250000	/	/	客户送来的订料

随着酸洗池盐酸浓度降低, 定期进行添加, 维持酸洗池盐酸浓度约 18%, 购进的盐酸浓度为 31%, 采用现购现用方式, 外购 31%浓度盐酸不在厂区暂存, 废酸回收区域设置回收酸暂存区域, 回收盐酸采用塑料吨桶盛装, 暂存区设置围堰及应急暂存池。

表 2-4 锌锭成分表 (单位: %)

名称	≥	杂质, ≤						
	Zn	Pb	Cd	Fe	Cu	Sn	Al	总和
锌锭	99.996	0.0017	0.0009	0.0005	0.0001	0.0003	0.0005	0.0040

表 2-5 主要原辅材料的理化性质

名称	外观性状	燃烧爆炸性	毒性、毒理
----	------	-------	-------

盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯	/	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
酸雾抑制剂	本项目使用的酸雾抑制剂主要成分包括 LAS 等阴离子表面活性剂、平平加等非离子表面活性剂和水	不燃、不爆、不腐	/

本项目锌元素平衡如下：

(1)锌平衡

表 2-6 本工程锌元素平衡表

进料	物料名称	数量 (t/a)	主要组分	锌含量 (t/a)
	锌锭	13000	主要成分: Zn; Zn含量>99.995%	12999.35
出料	物料名称	数量 (t/a)	主要组分	锌含量 (t/a)
	产品表面镀层	/	Zn	12556.672
	锌尘	11.08	主要成分ZnO, 含量95%	10.526
	锌锅锌渣和锌浮渣	1300	含量80%	432
	污水处理站污泥	0.19	80%	0.152
合计			/	12999.35

4、项目产品方案

项目产品方案见表下表。

表 2-7 项目产品方案一览表

产品名称	数量 (吨)	规格 (每吨镀锌量)	镀锌层厚度 (μm)
脚手架	100000 吨/年	80-90 公斤锌/吨脚手架	≥ 80
订料加工	250000 吨/年	20-30 公斤锌/吨订料	80-85

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动动员 40 人，员工为附近村民，均不在厂区食宿。

6、平面布置

根据本项目平面布置图，本项目租赁 3 个车间进行生产(2 个车间为已建成、1 个车间目前为空地)，1 个车间为机加工车间，另外 2 个车间为热镀锌车间，租用的办公楼共 6 层（本项目租用 2 层、3 层），本项目公共设施、生产车间及办公生活分区明确，各个分区相互独立，自成体系。厂区地势平坦，各建筑物平面布置紧凑。厂区内道路规划合理。

本项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。其简单施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 3-1。

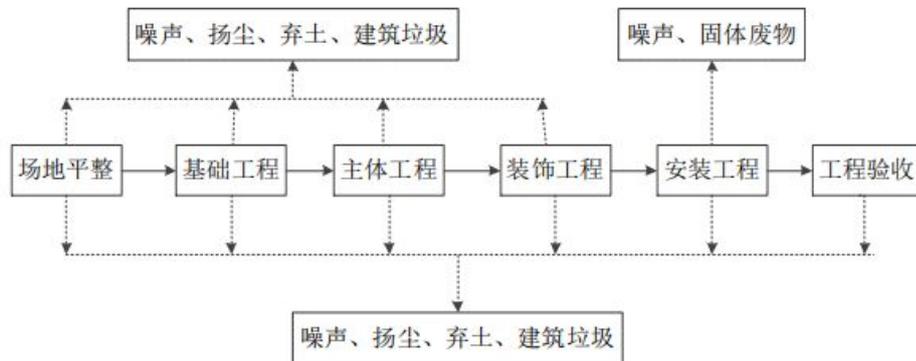


图 2-1 项目施工期工艺流程

(1) 场地平整

场地平整工程主要为清理地表附着物、平整场地。根据环评现场踏勘，项目建设区域地势较平坦，该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、地表作物清除产生的固体废物。

(2) 基础工程

基础工程是指建筑工人利用推土机等设备进行基础施工的建筑作业。会产生大量的粉尘、建筑垃圾、噪声污染。本项目基础工程主要是生产车间内基础施工，由于作业时间较短，粉尘和噪声将对周围局部环境产生影响。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 6~8 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘。

(3) 主、辅工程

建设项目主、辅工程施工内容主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑，该工段工期较长，主要污染物为切割机产生的噪声、水泥、沙石等建筑材料拌合过程中产生扬尘，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(4) 设备安装、装修

安装阶段污染源主要是来自于安装设备产生的噪声。

本项目运营期生产工艺流程及产污环节如下：

本项目产品主要为脚手架和订料加工。脚手架需要在厂区简单机加工后进行热镀锌，订料加工是客户把机加工好的半成品直接运到公司进行热镀锌，项目后处理工序无钝化工艺。

(1) 机加工工艺流程简述：

本项目生产工艺分为机械加工与热镀锌工艺，机加工生产工艺流程及产污环节如下所示：



图 2-2 项目工艺流程图及产污环节示意图

将外购的原料钢管按照产品尺寸用切割机下料，下料后的钢管送至焊接区焊接，焊接后进入热镀锌工序。

(2) 本项目热镀锌生产工艺流程简述如下：

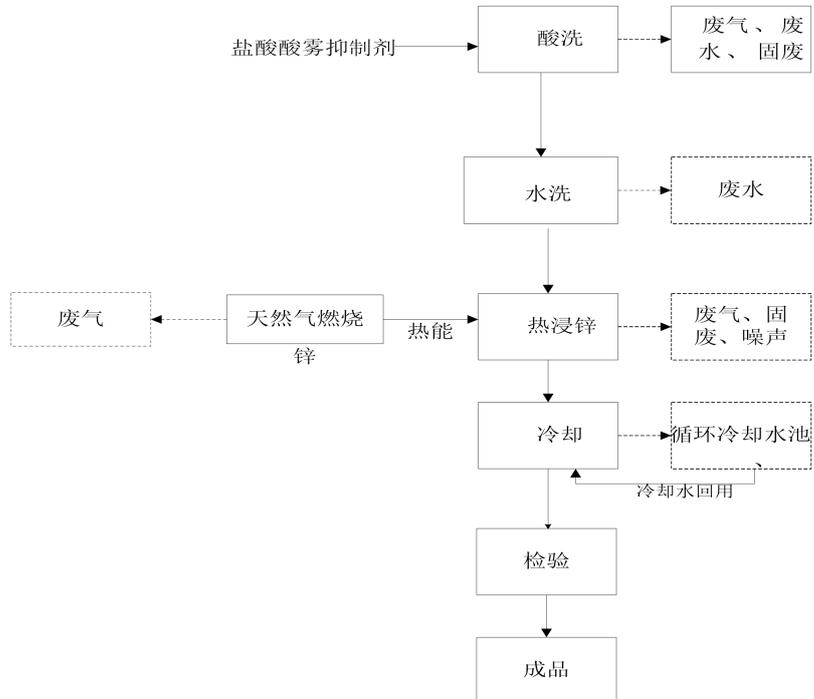


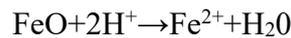
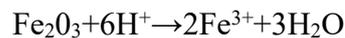
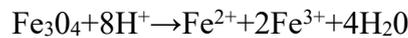
图 2-3 项目生产工艺流程及产污示意图

工艺流程简述:

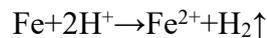
本项目为新建项目，主要为订料热镀锌或和对机加工后的半成品进行热镀锌。

1) 酸洗: 本项目工件通过悬挂输送线进入酸洗间, 钢铁是容易氧化和腐蚀的金属, 经焊接后的半成品表面由于加工、贮运、水洗过程中容易生成或附着异物如铁锈等, 因此需要进行除污处理。酸洗于室温下进行, 根据工件的不同腐蚀程度适当控制酸洗停留时间 (30min-2h 左右)。

酸洗的目的是为了去除镀件表面氧化层与锈蚀物, 清除铁锈, 增强锌层的粘附力。酸洗去锈的原理如下: 钢铁表面锈层、氧化皮的主要成分是铁的氧化物 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 和 FeO 等, 在酸液的作用下, 发生下列化学反应:



酸液在与铁的氧化物反应的同时, 也会与基体上的铁发生反应并析出氢气。



反应析出的氢气从钢表面逸出时, 对锈层、氧化层起到剥离的作用, 进入溶液时则起到搅拌酸液的作用。此外, 析出的氢气还可以将 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 中高价铁还原成易溶的低价铁, 有利于氧化物的溶解和难溶氧化物的机械剥离作用, 加快除锈的速度, 提高除锈的效率和质量, 其反应式为:



本项目采用盐酸进行酸洗, 酸洗槽内盐酸浓度一般为 10%~18%, 温度为常温。酸洗液采用浓度为 31% 的盐酸进行配制, 按比例加水稀释, 得到浓度约 18% 的盐酸溶液。将镀件悬挂在专用吊具上浸入浓度为 18% 的 HCl 溶液酸洗槽中浸泡一定时间, 酸从酸槽中部通过管道加入, 酸槽上部有水, 因此, 配酸过程中的酸不考虑挥发。酸洗完成后, 将镀件提出移至水洗槽。使用过程中, 盐酸本身易挥发, 会挥发出一定量的盐酸雾。在酸洗槽上方设置电动盖板, 只在镀件转移时打开, 酸洗过程中以及闲置时间, 酸洗槽均处以盖板

盖严状态，可有效防止酸雾的挥发。槽边设有风孔，采用边吹边洗工艺，将酸雾抽至配套的酸雾吸收塔内。

酸洗液在使用过程中，盐酸浓度会逐渐降低。当酸洗槽内氯化亚铁含量超过 250~300g/l 时，盐酸浓度低于 12% 时，酸洗液将无法继续有效的工作，此时酸液需进行更换。根据经验，通常情况下，项目酸洗液半年更换一次，更换的酸液由有资质的单位收走处置。酸洗过程中的酸雾收集采用全封闭式酸雾收集方式，即将酸洗池通过耐酸非金属材料封闭，组成一个相对封闭的酸收集系统，封闭间内保持一定的负压，最大限度减少酸雾气体逸出。

本项目酸洗过程中会产生酸性废气（HCl）、废酸。

2) 水洗：酸洗后的毛坯件通过行吊移送放入水洗槽中利用冷水进行水洗，洗去残留的盐酸，使表面洁净。水洗是保证镀层质量的重要工艺，其目的是清除待镀件表面夹带的液膜，防止工艺槽液互相污染，保证镀件质量。水洗液在使用一定时间后，水洗槽内盐酸浓度升高，影响水洗效果，需进行更换。根据生产经验，一般水洗槽产生的废水每 4 个月更换一次，更换的废水经生产废水处理站处理后回用，不外排。水洗过程中产生的主要污染物是铁锈沉渣，作为固废进行处理。

3) 热镀锌：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，金属锌的熔点为 419°C，热镀锌的温度为 440±5°C。因此，锌熔化后应继续加热至锌液达到热浸镀锌的工作温度后，才能开始热镀锌。镀锌槽的温度维持在 438°C~450°C。停产时，镀锌槽保温温度为 430~435°C。热镀锌时，将水洗过的工件用行车慢慢浸入镀锌槽锌液中，以防止爆溅。热浸锌时迅速启动振动器把夹在镀件中的灰振出，工件在镀锌槽中浸镀时间约 0.5~1.5min，达到客户要求锌层厚度时迅速打掉锌灰起锅。并在镀件离开锌液时马上开启振动器振掉镀件上的锌瘤，节约锌耗，节约整理。

项目使用天然气对镀锌槽进行加热，通过控制燃烧量来达到控制镀锌槽中熔融锌的温度。本项目设置有余热回收利用系统，利用镀锌炉排放出的废热空气能源，将未利用完全的余热经换热器将水预热到一定温度，供应给酸

槽进行保温，实现热量的完全利用。热镀锌过程主要污染物为热镀锌烟气、锌灰、锌渣。天然气燃烧加热产生的废气。

4) 冷却：本项目冷却采用直接浸水冷却的方式，镀锌线的锌锅后设置 2 个冷却池，工件入水速度不宜过快，以防止镀层皱皮和镀件相互粘连造成缺锌，冷却水温控制在 45~70℃，时间为 10s 左右，工件出水后应短时干燥，不得因温度过高，使锌层氧化变色。锌的熔点 419℃，锌进入水中冷却后，锌即刻形成锌层，不会溶解于水中，冷却水循环使用不外排。

6) 检验：对冷却后的产品进行检验，检验合格后放入成品库待售。
主要产污环节见下表。

表 2-8 产污环节一览表

项目	污染物名称	产生环节	性质	主要污染因子
废气	酸雾	酸洗工序酸雾	有组织	HCl
	锌锅加热炉天然气燃烧废气	锌锅加热炉燃烧	有组织	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	镀锌废气	热镀锌	有组织	颗粒物、HCl、NH ₃
	焊接烟尘	焊接过程	有组织	颗粒物
	切割粉尘	切割过程		
	酸雾	酸洗	无组织	HCl
	镀锌废气	热镀锌	无组织	颗粒物、HCl
废水	水洗废水	水洗工序	间歇	pH、COD、SS、溶解性总固体、铁、氯化物
	酸雾吸收塔废水	酸雾吸收塔	间歇	pH、COD、SS、氯化物
	循环冷却排污水	镀锌后冷却	连续	pH、溶解性总固体
	水喷淋塔废水	水喷淋塔	间歇	pH、COD、SS、溶解性总固体、锌、氯化物
	生活污水	职工生活	连续	COD、NH ₃ -N
固废	金属废边角料	切割过程	一般固废	废钢材等
	焊接、切割废渣	焊接、切割过程	一般固废	废焊渣等
	纯水制备反渗透膜	反渗透膜	一般固废	厂家回收
	废酸	酸洗	危险废物	废盐酸

	锌浮渣、锌渣	热镀锌	一般固废	氧化锌、金属锌
	锌尘	热镀锌	危险废物	颗粒物其他杂质等
	污泥	污水处理站	危险废物	Fe(OH) ₃ 、SS 等
	废包装袋（桶）	原辅材料包装	危险废物	包装桶、袋
	废机油、废润滑油	机加工过程	危险废物	废油脂
	生活垃圾	职工生活	一般固废	纸屑、包装纸盒等
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。			

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					
	<p>根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地应为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用西平县大气自动监测站 2020 年环境空气质量监测数据，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项因子评价全县城市环境空气质量，区域环境空气质量达标判定结果见表 3-1。</p>					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	117.1	超标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	103.6	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	19	60	37.1	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
	CO (mg/m^3)	24h 第 95 百分位浓度	1.7	4	42.5	达标
	O ₃	8h 第 90 百分位浓度	190	160	118.75	超标
<p>评价区的环境空气质量现状监测结果表明，该地区的 SO₂、NO₂ 和 CO 日均值均不超标，PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 日均浓度均出现不同程度的超标现象，由此确定西平县为不达标区。2020 年，西平县按照国家、省、市统一部署，采取强力措施，加强大气污染防治，坚决打赢蓝天保卫战。据监测统计，2020 年西平县 PM₁₀ 平均浓度 75 微克/立方米，同比下 18.5%，PM_{2.5} 平均浓度 43 克/立方米，同比下降 14%，圆满完成了市下达的大气目标任务。下步西平县采取产业和能源结构调整，大气污染防治措施等一系列措施后，可以保证环境空气质量达标。</p>						
2、地表水环境质量现状						
<p>项目周边地表水主要为北约 740m 处的洪河。本项目区域地表水系洪河，本</p>						

次评价查阅了洪河西平杨庄控制断面 2020 年 7 月到 2021 年 6 月份水质监控数据（其主要监控因子为 COD、氨氮和总磷），具体如下：

表 3-2 西平杨庄控制断面监控数据（单位：mg/L）

监控断面	月份	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	达标情况	主要超标因子及超标倍数
西平杨庄	2020.7	-	23	0.34	0.118	不达标	COD (0.15)
	2020.8	-	18	0.11	0.20	达标	/
	2020.9	-	12	0.31	0.147	达标	/
	2020.10	-	12	0.25	0.135	达标	/
	2020.11	-	8	0.71	0.111	达标	/
	2020.12	-	8	0.027	0.093	达标	/
	2021.1	-	22	0.12	0.047	不达标	化学需氧量 (0.1)
	2021.2	-	20	0.12	0.061	达标	/
	2021.3	3.8	-	0.46	0.126	达标	/
	2021.4	3.7	-	0.16	0.135	达标	/
	2021.5	4.2	-	0.41	0.15	达标	/
	2021.6	4.2	-	0.13	0.129	达标	/
目标值		6	20	1.0	0.2	/	/

由西平杨庄控制断面监测监控数据来看，西平杨庄水质不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。其超标原因主要是由于西平杨庄沿河接纳了大量的污水造成的。

3、声环境质量现状

项目选址 50m 范围内不存在声环境保护目标，项目所在区域声环境质量良好。

本项目主要环境保护目标见表 3-3：

表 3-3 本项目主要环境保护目标

环境类别	保护目标	相对位置	距离 (m)	保护级别
环境空气	小耿庄	W	165	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	耿庄	N	180	
	西平县城	E	325	
声环境	厂界四周	/	/	《声环境质量标准》 ()

				GB3096-2008) 2类标准
地表水	洪河 (N 725m)			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

污染物排放控制标准	<p>本项目污染物排放控制标准如下：</p> <p>②废气污染物排放标准</p> <p>废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级标准、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2中排放标准；加热炉天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）。</p>					
	表 3-4 大气污染物综合排放标准					
				最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 二级标准	颗粒物	≤120	15	3.5	1.0
		NO _x	≤240	20	1.3	0.12
		氯化氢	≤100	15	0.26	0.20
	表 3-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑					
		污染物	颗粒物 (mg/m ³)	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	
		浓度限值	30	200	300	
表 3-6 轧钢工业大气污染物排放标准						
轧钢工业大气污染物排放标准 (mg/m ³)	污染物	颗粒物	HCl	SO ₂	NO _x	
	二级标准	20	20	150	300	
	无组织	5.0	0.2	/	/	
<p>②水污染物排放标准</p> <p>项目运行期，项目生产废水经配套的废水处理系统处理后回用不外排，生活污水经厂区内化粪池处理达标后，经污水管网排入西平县城市污水处理厂，项目</p>						

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4 三级标准和西平县城城市污水处理厂进水水质要求，具体见表 3-7。

表 3-7 污水综合排放标准

序号	标准名称及级 (类)别	标准限值 (mg/L)								
		PH	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	总锌	石油类	TN	TP
1	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	6-9	500	300	400	/	5.0	20	/	/
2	西平县城城市污水处理厂进水水质要求	6-9	350	150	210	35	/	/	45	4

③噪声排放标准

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目噪声排放标准见表 3-8。

表 3-8 噪声排放标准

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值		
				类别	限值	单位
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2 类	等效声级 L _{Aeq}	昼间	60	dB (A)
				夜间	50	

④固废排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

总量 控制 指标	<p style="text-align: center;">(1) 废水</p> <p>本项目生产废水经污水处理站处理后全部回用于水洗工序，无废水外排；纯水制备浓水排入厂区总排口；生活污水经市政污水管网进入西平县污水处理厂，项目生活污水排放量为 698.7m³/a，经污水处理厂处理后排入外环境中的污染物 COD 和氨氮浓度分别为 50mg/L 和 5mg/L。</p> <p>本项目新增总量控制指标：COD 总量为 0.0349t/a、氨氮总量为 0.0035t/a。</p> <p style="text-align: center;">(2) 废气</p> <p>本项目生产过程天然气燃烧废气中 SO₂、氮氧化物的排放量为 SO₂：0.20736t/a、氮氧化物：1.21176t/a。本项目所需总量控制指标由当地主管部门进行调配。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目为新建项目，租赁 1 个车间另外 2 个自己建，其中一个车间已建成，另外两个车间未建设。

1、施工废气

施工扬尘是施工作业中的重要污染源，其造成环境污染的程度和范围随着施工季节、施工管理水平不同而差别很大，一般影响范围可达 150~300m。施工机械在施工过程中排放尾气对周围环境也会产生一定影响，该类影响程度主要跟施工机械种类、施工作业时间、施工量相关。

施工扬尘主要来自场地土方开挖、平整、回填、堆放、清运及建筑材料的运输、堆放和使用过程，对周围环境造成不良影响；而粗放式施工则是加重施工扬尘的重要原因之一。为减少施工扬尘的产生，有效改善区域空气环境质量，减少施工扬尘对临近敏感点的影响。根据关于发布《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》的相关要求，评价建议采取如下措施：

(1) 施工期间，在建筑施工工地四周设置 2.5m 以上连续稳固、整齐、美观的围挡，围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶，以减少扬尘扩散。

(2) 施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区必须进行地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地应进行固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。水泥、石灰、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘。

(3) 运输水泥、石子、沙土等易产生扬尘建筑材料的车辆应加盖帆布，在通过敏感目标时减速慢行，同时对施工路面、场地及时洒水，及时清理散落在路面的泥土、灰沙等，减小材料装卸高度，减少粉尘产生。

(4) 出现四级及以上大风天气，不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

(5) 施工现场严禁现场搅拌混凝土、熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质和废弃物，不得使用煤炭等重污染的燃料。

(6) 施工现场必须建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责，定期洒水，扬尘严重时增加洒水次数。

(7) 严格落实“七个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等制度。

(8) 工程施工现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。

(9) 施工现场建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

在采取上述措施后，项目施工场地扬尘可得到有效消减，不会对区域环境空气质量造成严重不良影响。通过运输道路硬化、堆场洒水抑尘、设置防尘网、修建围挡、堆场覆盖、车辆冲洗等扬尘控制措施，粉尘产生量可得到有效控制，鉴于本工程规模小，建设周期短，经采取以上措施后，评价认为施工期扬尘对周围环境敏感点影响较小。

2、废水

施工期间废水主要为施工废水及施工人员的生活污水。

施工废水主要为车辆冲洗水、建筑养护等产生的废水，主要污染物为 SS，经厂内临时沉淀池（2m³）沉淀后用于场地及道路洒水。施工人员来自周围村民，不在施工场地内食宿，项目施工期为 4 个月，人数最多为 20 人，用水量按 15L/(人·d) 计算，则项目日用水量为 0.3m³/d，生活污水主要为洗漱废水，经厂内 1m³ 的施工废水临时沉淀池沉淀处理后用于场地及道路洒水。采取以上措施后，施工期产生的废水对周围环境影响较小。

施工期间施工区域设置一座 1m³ 的小型沉淀池，将施工废水及施工期生活废水排入沉淀池，经沉淀后回用于运输车辆冲洗，以及施工场地的洒水抑尘等。施工期废水对环境影响较小。

3、噪声

本项目主要构筑物为厂房，建筑结构以轻框架结构为主，施工过程中噪声源主要为推土机、切割机、建筑材料运输车辆等施工机械产生的噪声，施工期间产生

的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，根据施工安排项目只在白天施工，夜间作业活动全部停止。类比同类施工企业，白天施工时，距施工场界 20m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。根据现场调查，项目最近的敏感点为西约 165m 处的小耿庄，因此项目施工不会对周围声敏感点产生扰民影响。

4、固体废弃物

4.1 建筑垃圾

工程在施工建设过程中，将产生大量的固体废弃物，包括挖方和废弃的建筑材料以及施工人员产生的生活垃圾。据同类工程调查统计资料，施工建筑垃圾按每平方米建筑面积产生 1.5kg 垃圾计算，项目建筑面积约为 15000m²，则共产生约 225t 建筑垃圾，评价建议将此建筑垃圾及时清运至市政部门指定的地点堆放。不能及时清运的，应妥善堆置，采取防风、防扬尘等措施，防止影响环境卫生。

4.2 施工人员生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员日常生活产生的废弃物，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运后送至垃圾填埋场处理。

因此项目施工产生的固体废弃物都能得到回收利用和妥善处置，不会对环境产生不良影响。

项目运营期的环境影响因素主要为废气、废水、噪声及固体废弃物。

1、废气

本项目有组织废气包括机加工切割粉尘和焊接烟尘、镀锌生产线酸洗工序产生的酸雾、锌锅加热炉天然气燃烧废气、镀锌废气；无组织废气排放包括未收集的酸洗工序酸雾、镀锌废气，以无组织形式排放。

1.1 切割粉尘和焊接烟尘

(1) 切割粉尘

项目钢件进行机加工时，对钢材进行切割等过程会有金属颗粒物产生，金属颗粒物质地较重，会沉降在车间内，几乎不会以无组织形式排出。

为防止机加工车间地面粉尘堆积，项目共设置 9 台切割机。根据切割机在车间的布置，项目拟建设集气罩对切割工位上的粉尘进行收集，由 1 套布袋除尘器进行对粉尘进行收集后分别经 15 米高排气筒排放。

根据《第二次全国污染源普查工业源产排污系数手册》中 33 金属制品业中切割粉尘产生系数为 1.10 千克/吨-原料，本项目脚手架所需钢材原料约为 80000t/a，则产生粉尘 88t/a。

每台切割机工位产尘点上方设置四周围挡式集尘罩，设置一台风机，风机风量约 40000m³/h。收尘效率约 90%，布袋除尘器处理效率 99%。

(2) 焊接烟尘

项目产品制作过程需要焊接，焊丝在焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，焊接烟尘成分主要为 MnO₂、Fe₂O₃。经查阅《焊接安全生产与劳动保护》表 1 各种焊接烟尘方法的烟尘发尘量和《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，《科技情报开发与经济》，2010 年 04 期），本项目参考 CO₂ 保护电焊（实芯焊丝）产生量 5~8g/kg，施焊时发尘量为 450~650mg/min。项目焊丝用量为 2t/a，焊接产尘量按 8g/kg 计，按每年工作 300 天，每天工作 8 小时计算，本项目焊机分布于热镀锌车间，则车间内焊接烟尘的产生量为 0.002kg/h（0.016t/a）。

评价要求设置固定焊接工位，焊接工位上方设置集气罩，收集效率≥90%，废气收集后引入切割工序配套袋式除尘器处理，处理效率按 99%计，处理后通过 1

根 15m 高排气筒排放。经核算，粉尘产生量为 79.214t/a，产生速率为 11.002kg/h，产生浓度为 275.05mg/m³；经袋式除尘器处理后，有组织排放量为 0.7921t/a，排放速率为 0.11kg/h，产生浓度为 2.75mg/m³。

无组织粉尘产生量为 8.8016t/a。

切割工序和焊接工序废气产排情况见下表。

表 4-1 切割工序和焊接工序废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理设施	排放情况		
		kg/h	mg/m ³	t/a		kg/h	mg/m ³	t/a
切割工序和焊接废气 P1	有组织颗粒物	11.002	275.05	79.214	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	0.11	2.75	0.7921
	无组织颗粒物	1.2224	/	8.8016	/	1.2224	/	8.8016

由上表可知，切割粉尘和焊接烟尘废气处理设施袋式除尘器排气筒颗粒物有组织排放浓度颗粒物满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 中新建大气污染物浓度限值（颗粒物：20mg/m³）。

1.2 酸雾

本项目设 2 条镀锌线，6.5m 镀锌线酸洗房内有 3 个酸洗池，尺寸为 6.5m×1.4m×2m，13m 镀锌线酸洗房内有 3 个酸洗池，尺寸为 13m×2m×3m，酸洗采用 18%盐酸溶液清洗，酸洗温度控制在 20℃。根据《环境统计手册》，酸洗工序盐酸雾蒸发量应通过下式进行计算：

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

式中：G_z——液体的蒸发量（kg/h）；

M——液体的分子量，36.5；

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，本次环评取 0.3m/s；

P——相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力(mmHg)，本次环评按照 25℃ 时，18%盐酸的蒸汽分压力为 0.148 毫米汞柱；

F——液体蒸发面的表面积（m²），酸洗池表面积为 105.3m²；

本项目在酸洗池内加入高效酸雾抑制剂，酸雾抑制剂由包括 LAS 等阴离子表

面活性剂、平平加等非离子表面活性剂和水，根据查阅《盐酸酸洗酸雾抑制剂》、《新型酸雾抑制剂的应用》、《酸雾抑制方法的研究与进展》等相关文献资料，酸雾抑制效率在 80%~95%，本次环评保守估计为 80%，由计算可知，酸洗池 HCl 的蒸发量为 0.334kg/h(3.5916t/a)。

项目酸洗房所有缝隙处由玻璃胶密封，酸洗房共配套一座酸雾吸收塔。酸洗房内的微负压状态通过设置送风系统来满足，且送风风量应微小于抽风装置风量。每个酸洗槽上方均设置 1 套电动酸槽盖板。酸洗槽槽边设有风孔，采用槽边抽风集气，综合集气效率可达 90%以上。

酸洗期间挥发的酸雾由抽风装置收集，风机风量为 45000m³/h，盐酸雾经收集后进入酸雾吸收塔经“三级碱喷淋”处理，呈喷淋方式对废气进行洗涤吸收，吸收液循环使用。类比同类型行业，经碱喷淋处理后，污染物 HCl 净化效率达 98%，通过耐酸管道送入酸雾吸收塔处理后，通过 15m 高的排气筒排放。

本项目配酸在酸洗池中进行，不设酸罐，待配酸时直接由外购盐酸单位运输至厂内，酸从酸槽中部通过管道加入，酸槽上部有水，因此，配酸过程中的酸不考虑挥发。项目只设置一个容积为 30m³ 的废盐酸储罐储存废酸，待产生废酸时及时委托有资质的单位处置（废酸罐内酸液浓度小，挥发性较弱，储存时间较短，不再考虑其呼吸损失）。HCl 污染源源强核算结果见下表。

表 4-2 HCl 污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放方式	集气效率	废气量 m ³ /h	产生			净化 去除 效率	排放			排放标 准浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量		
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a		
有组织	90%	45000	6.69	0.301	0.7222	98%	0.13	0.006	0.014	20	0.26
无组织	10%	/	/	0.033	0.080	/	/	0.033	0.080	0.2	/

由上表可知，项目排放的 HCl 有组织排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 二级排放标准和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 中排放标准要求。

1.3 热镀锌烟尘

为了防止工件高温变形及减少由于铁损造成锌渣，镀锌槽的温度通常控制在

440°C~450°C之间，镀锌时间在0.5~1.5min。工件在进入锌锅热镀锌时，产生镀锌烟尘是难以避免的。镀锌槽正常运行时由于表面很快形成氧化层，烟气产生量较少。项目在镀锌槽槽边设有吸气集气装置，将产生的烟气进行有效收集，捕集效率达90%。收集的烟气进入袋式除尘器处理，除尘效率在99%左右，处理后的废气通过风量为10000m³/h的风机引至15m高排气筒排放。

根据《环境保护实用数据手册》，镀锌炉颗粒物排放系数为2.40kg/t装入量，本项目6.5m镀锌生产线锌锭消耗量为8000t/a，13m镀锌生产线锌锭消耗量为5000t/a，则6.5m镀锌生产线锌废气产生量为2.67kg/h、19.2t/a，则13m镀锌生产线锌废气产生量为1.67kg/h、12t/a。

两条镀锌生产线锌锅分别布置在两个相对封闭操作间内，封闭车间尺寸为：13m×5m×12m，锌尘抽出后经1套布袋除尘器处理后经排气筒排放，风机风量10000m³/h。在开启操作间进钢件时锌锅处于加热保温状态，会有少量锌尘随钢件进出口无组织排放，进出件时因锌锅中锌液处于静止状态且抽风机在工作，操作间内仍然保持负压，废气逸散量较小，约占1%。经收集的废气进入布袋除尘器进行处理。布袋除尘器对颗粒物去除率99%。

表 4-4 项目镀锌烟尘生产排情况一览表

排气筒	污染因子	收集效率	烟气量 m ³ /h	产生			净化去除效率	排放			排放标准	
				浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量	浓度	速率
				mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h
6.5m 镀锌 生产 线排 气筒 P3	颗粒物	90%	10000	720	7.2	17.28	99%	7.2	0.072	0.1728	20	3.5
13m 镀锌 线排 气筒 P4	颗粒物	90%	10000	450	4.5	10.8	99%	4.5	0.045	0.108	20	3.5
无组织	颗粒物	10%	/	/	0.43	3.12	/	/	0.43	3.12	1	—

经计算镀锌烟气中烟尘排放浓度与速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 二级排放标准和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 标准要求。

1.4 天然气燃烧废气

本项目镀锌炉全部使用天然气作为燃料。镀锌炉采用国内领先的低氮燃烧技术，采用蓄热式保温炉窑，镀锌炉设有的余热保温层和外部保温层，可提高热镀锌炉的热利用效率。6.5m 镀锌线的天然气用量约为 180m³/h，13m 镀锌线天然气用量约 360m³/h，烟气成分主要为颗粒物、SO₂、NO_x。镀锌炉燃烧余热经管道引至烘干炉利用后，两条线燃烧废气经一个 15m 高排气筒，排放每台引风机风量为 50000m³/h。根据《第二次全国污染源普查工业源产排污系数手册》中 33 金属制品业中使用天然气的工业炉窑产污系数对燃烧废气中的污染物进行核算，其中镀锌炉产排污系数见表 4-5。

表 4-5 天然气工业炉窑燃烧产排污系数表

污染物	单位	产污系数
废气量	Nm ³ /立方米-原料	13.6
SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S
颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
NO _x （低氮燃烧）	千克/立方米-原料	0.00187*50%

注：天然气中的含硫组分包括天然气自身含硫和人为添加的含硫示臭剂，有一定的波动性，西气东输管道天然气在驻马店属于民用和工业两用用，需要满足一类气（S≤60mg/m³）或者二类气（S≤200mg/m³），且根据西气东输气质分析报告中 H₂S 含量仅为 3.2252mg/m³，从环评保守角度考虑，设定本项目管道天然气中含硫量（S）为 80mg/m³。

经计算，本项目两条镀锌炉燃烧废气的污染物产生排放情况见下表：

表 4-6 项目镀锌炉燃烧废气产排污一览表

项目	产生量/排放量 kg/h	产生量/排放量 t/a	浓度 mg/m ³	《轧钢工业大气污染物排放标准》 （GB28665-2012）	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）

废气量	7344	17625600	/	/	/
烟尘	0.15444	0.370656	1.54	20	30
SO ₂	0.0864	0.20736	0.86	100	200
NO _x	0.5049	1.21176	12.12	200	300

由表可知，本项目镀锌炉燃烧废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2新建企业大气污染物排放浓度限值（mg/m³）（烟尘：30 mg/m³，SO₂：100mg/m³，NO_x：200mg/m³）。同时可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），其他炉窑，按照颗粒物、SO₂、NO_x排放限值分别不高于30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³。

表 4-7 本项目废气污染物产排情况一览表

污染物			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
切割 粉尘 和焊 接烟 尘	有 组 织	颗 粒 物	11.002	79.214	集气 罩+袋 式除 尘器	99 %	40000	2.75	0.11	0.7921
酸雾	有 组 织	HCl	0.301	0.7222	三 级 碱 喷 淋	98 %	45000	0.13	0.006	0.014
6.5 m热 镀锌 生产 线热 镀锌 烟尘	有 组 织	颗 粒 物	7.2	17.28	布 袋 除 尘 器	99 %	10000	7.2	0.072	0.1728
13m 热 镀锌 生产 线热 镀锌 烟尘	有 组 织	颗 粒 物	4.5	10.8	布 袋 除 尘 器	99 %	10000	4.5	0.0450	0.108
镀锌 炉燃	有 组 织	烟 尘	0.1544 4	0.370656	/	/	/	1.54	0.15444	0.3706 56

烧废气	织	SO ₂	<u>0.0864</u>	<u>0.20736</u>	/	/	/	<u>0.86</u>	<u>0.0864</u>	<u>0.20736</u>
		NO _x	<u>0.5049</u>	<u>1.21176</u>	/	/	/	<u>12.12</u>	<u>0.5049</u>	<u>1.21176</u>
生产过程	无组织	颗粒物	<u>1.6524</u>	<u>11.9216</u>	/	/	/	/	<u>1.6524</u>	<u>11.9216</u>
		HCl	<u>0.033</u>	<u>0.080</u>	/	/	/	<u>0.033</u>	<u>0.080</u>	<u>0.2</u>

由以上可知，本项目颗粒物的排放浓度与速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 二级排放标准和《轧钢工业大气污染物排放标准》

（GB28665-2012）中表 2 标准要求。本项目镀锌炉燃烧废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值（mg/m³）（烟尘：30mg/m³，SO₂：100mg/m³，NO_x：200mg/m³）。同时可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中，其他炉窑，按照颗粒物、SO₂、NO_x 排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³。

1.5 污染防治措施

1、镀锌锅锌尘污染防治措施及其可行性分析

热镀锌过程中，锌锅温度约为 460℃~470℃，将有少量锌液气化挥发，项目锌锅设置在封闭车间内，除了行吊机进料时，其余时间均关闭进出口，镀锌锅排放的烟尘经负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

可行性分析：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

本项目所选用的脉冲布袋除尘器除了除尘效率高以外还具有以下特点：

①采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。适用于冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与物料的回收。

②由于采用分室停风脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压气耗量可大为降低。同时，滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低，从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。

③检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈，密封性能好，牢固可靠。滤袋龙骨采用多角形，减少了袋与龙骨摩擦，延长了袋的寿命，又便于卸袋。

④采用上部抽袋方式，换袋时抽出骨架后，脏袋投入箱体下部灰斗，由人孔处取出，改善了换袋操作条件。

⑤箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，制作过程中以煤油检漏，漏风率很低。

⑥进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。

因此，项目对镀锌锅产生的颗粒物采取的处理措施是“封闭车间+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒，可使锌尘实现稳定达标排放，处理措施是可行的。

2、酸洗废气污染防治措施及其可行性分析

本项目在酸洗过程中产生的盐酸雾，经过吸气罩收集后，通过酸雾净化设备处理达标后，由排气筒外排。镀锌两条生产线，每条生产线酸洗工序配置酸雾净化塔处理后经一个排气筒排放。

可行性分析：为严格地控制空气中 HCl 的含量，保证盐酸雾得到有效收集处理，本项目在镀锌线工艺设置在封闭车间内，通过负压收集将酸雾经三级碱喷淋达标排放。酸雾净化塔是采用喷淋吸收原理，用来处理腐蚀性或毒性的可溶性气体的空气污染防治设备。酸雾净化系统由酸雾净化塔（双塔结构）、离心风机及连接管道等组成；酸雾废气进入酸雾净化塔进行喷淋吸收处理。碱液喷淋的原理：

采用液碱逆流对废气中的 HCl 进行吸收，中和反应，反应完全，去除效率高。酸雾净化塔内设进风段，两级喷淋吸收段，两级填料过滤段，脱液拦截除雾段，吸收液循环水箱等组成。同时为保证酸雾净化设备在运行中能够长久稳定运行，本项目的酸雾净化塔以及相关管道采用 PPH 材质，风机采用低噪音耐腐蚀的玻璃钢离心风机，其他设备装置等也尽可能采用耐酸碱耐腐蚀的设备，同时也配置自动加药装置等，较少劳动力的支出的同时能够更精确的控制药剂量，使中和反应完全的同时不造成药剂的浪费。产生的尾气吸收液其主要成分为氯化钠、氯化铁和残余 NaOH 以及 Fe(OH)₃，该部分废水排至厂区污水处理站进一步处理。

综上，酸雾净化设备具有净化效率高，维护操作简便等优点，能够满足本项目盐酸雾的达标处理，从环保角度考虑是可行的。

3、镀锌炉、固化炉燃烧废气防治措施

本项目镀锌生产线镀锌炉所用燃料为天然气，均用低氮燃烧技术，天然气为清洁能源，燃料燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，低氮燃烧器（效率 50%）处理后经排气筒达标排放。低氮燃烧器的原理：本项目燃烧天然气属于清洁能源，为降低氮氧化物的排放浓度选用自身再循环燃烧器，并利用空气的分级燃烧技术，效率约 50%以上，原理是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，故 NO_x 减少。

1.6 废气排放口基本情况

本项目废气排放口信息见下表。

表 4-8 废气排放口信息及排放参数一览表

污染源	污染物	排气筒编号	设计风量 m ³ /h	排气筒参数					
				高度 m	直径 m	温度 ℃	名称	地理坐标	排放口类型
切割粉尘和焊接烟尘	颗粒物	DA001	40000	15	0.6	25	切割粉尘和焊接烟尘排气筒	113.99217724E, 33.371780230N	一般排放口
酸雾	HCl	DA002	45000	15	0.8	25	酸雾吸收塔排气筒	113.99239719E, 33.37100520N	

6.5m 热镀锌生产线 镀锌烟尘	颗粒物	DA 003	10000	15	0.6	120	镀锌线排 气筒	113.99225235E, 33.37051688N	一般 排放 口
	氨气					120			
	HCl					120			
13m 热镀锌生产线 镀锌烟尘	颗粒物	DA 004	10000	15	0.6	120	镀锌线排 气筒	113.99240255E, 33.37070952N	一般 排放 口
	氨气					120			
	HCl					120			
镀锌炉燃 烧废气	烟尘	DA 005	/	/	/	100	镀锌炉排 气筒	113.99205387E, 33.37081256N	一般 排放 口
	SO ₂			/	/	100			
	NO _x			/	/	100			

表 4-9 无组织排放源参数一览表

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	矩形面源			污染物 名称	排放标准 (mg/m ³)
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度 (m)		
生产车间	113.99205387E	33.37081256	49	170	100	10	颗粒物	1.0
							氨气	1.5
							HCl	0.2

1.7 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-涂装》（HJ1086-2020），本项目废气例行监测要求见下表。

表 4-10 废气监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准、《轧 钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012) 中表 2 标准和《工业 炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)
	DA002	HCl	1 次/半年	
	DA003	颗粒物	1 次/半年	
		氨气		
	DA004	HCl	1 次/半年	
		颗粒物		
	DA005	烟尘	1 次/半年	
		SO ₂		
		NO _x		
无组织废气监测点位		颗粒物	1 次/半年	
		HCl	1 次/半年	

1.8 废气非正常工况分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

(1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般为环保设施故障，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%，非正常工况发生频次小于 1 次/3 年。在非正常工况下，污染物排放情况见下表。

表 4-11 非正常工况废气排放情况汇总表

污染物			排放情况		持续时间 (h)	排放量 (kg)
			产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
切割粉尘和焊接烟尘	有组织	颗粒物	<u>11.002</u>	<u>275</u>	<u>0.5</u>	<u>5.501</u>
酸雾	有组织	HCl	<u>0.301</u>	<u>13</u>	<u>0.5</u>	<u>0.151</u>
6.5m 热镀锌生产线热镀锌烟尘	有组织	颗粒物	<u>7.2</u>	<u>720</u>	<u>0.5</u>	<u>3.6</u>
13m 热镀锌生产线热镀锌烟尘	有组织	颗粒物	<u>4.5</u>	<u>450</u>	<u>0.5</u>	<u>2.25</u>
镀锌炉燃烧废气	有组织	烟尘	<u>0.15444</u>	<u>1.54</u>	<u>0.5</u>	<u>0.0772</u>
		SO ₂	<u>0.0864</u>	<u>0.86</u>	<u>0.5</u>	<u>0.0432</u>
		NOx	<u>0.5049</u>	<u>12.12</u>	<u>0.5</u>	<u>0.2525</u>

(2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止设备等生

产设施，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复运行。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.9 废气环境影响分析

本项目各污染源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，车间均可密闭，废气捕集效率高，废气经收集处理后均通过 15 米高排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

2、废水

项目用水主要为酸洗用水、水洗用水等。

2.1 供水

①酸洗用水

根据建设单位提供资料，本项目拟采用浸泡的方式进行酸洗，本项目每条线设 4 个酸洗池，6.5m 镀锌线尺寸为 6.5m×2m×1.4m，13m 镀锌线尺寸为 13m×2m×3m，酸洗时盐酸溶液约为槽容积的 70%，6.5m 镀锌线单个水池盐酸储存量约为 13m³，13m 镀锌线单个水池盐酸储存量约为 55m³，酸洗槽平时不排放，槽底部设置搅拌管道，这部分液体经过除渣处理后可实现短期循环利用，每 4 个月倒槽一次，则酸洗池中 18%盐酸用量为 816m³/a。

本项目使用 31%的工业盐酸配置为 18%的盐酸使用，31%的工业盐酸用量为 474t/a，用水量合 342m³/a，折合 1.14m³/d。

②水洗用水

本项目每条线均设 1 个水洗池，6.5m 镀锌线尺寸为 6.5m×2m×1.4m，13m 镀锌线尺寸为 13m×2m×3m，6.5m 镀锌线单个水池盐酸储存量约为 13m³，13m 镀锌线单个水池盐酸储存量约为 55m³，水洗的水每 15 天更换一次，更换量为 1632m³/a（5.44m³/d），日常损耗量约为 2%，即 1.36m³/d（408m³/a）。水洗工序用水量约

为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2040\text{m}^3/\text{a}$)，全部为纯水。由于污水处理站处理后的回用水全部回用至水洗工序，回用水量 $6.24\text{m}^3/\text{d}$ ($1872\text{m}^3/\text{a}$)，因此水洗工序纯水补水量约为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

③冷却用水

本项目镀锌工序的 6.5m 镀锌线循环冷却水 15m^3 ， 13m 镀锌线循环冷却水约为 65m^3 ，循环冷却水总量为 80m^3 ，冷却塔平时运行过程每天补水量约为循环量的 2%，经计算，冷却补水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，采用新鲜水，冷却水循环利用不外排。

④酸雾吸收塔用水

本项目镀锌生产线盐酸雾采用酸雾喷淋塔进行吸收处理，利用酸碱中和原理采用碱液作为吸收液，吸收液在塔内循环，自动加入碱液，使喷淋塔内上部喷淋的吸收液保持 pH 为 9。下部废液自动更换，直接排放至厂区污水处理站处理。

根据建设单位提供喷淋塔设计资料，喷淋塔水箱设计 1m^3 ，项目镀锌生产线内设置酸雾喷淋塔，每天水损耗量约 10%， $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排废液量约为 10%， $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，平均补水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤纯水制备用水

根据上述内容，项目配备纯水制备 1 套，制水能力为 $3\text{t}/\text{h}$ ，出水率约 70%，酸洗、水洗使用纯水量约 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)，则用水量约 $2.429\text{m}^3/\text{d}$ ($728.7\text{m}^3/\text{a}$)。全部为新鲜水。

⑥生活用水

本项目生活用水来自自来水供水管网，项目劳动定员为 40 人，员工均为周边村庄居民，均不在厂区内住宿，仅中午在厂区就餐，用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，用水量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天，合 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2 排水

①废酸

项目酸洗工序盐酸使用一段时间后需定期更换，更换周期约 2 个月，更换的废酸全部作为危废处置，不外排。更换的废酸暂存于废酸储罐中，及时委托有相应危废处

置资质的单位进行收集处置。

②水洗废水：

水洗用水除蒸发、物料带走，其余全部为水洗废水，水洗的水每15天更换一次，更换量为1632m³/a（5.44m³/d），日常损耗量约为2%，即1.36m³/d（408m³/a），水洗废水经厂区内污水处理站处理后回用不外排。经类比同类型企业及天津锦鑫宝表面热处理有限公司热镀锌加工项目环评报告，确定本工程水洗废水水质：pH4~6、COD160mg/L、SS100mg/L、总铁10mg/L、氯离子300mg/L。

③酸雾吸收塔废水

项目镀锌生产线内酸雾喷淋塔，每天水损耗量约10%，1.2m³/d，排废液量约为10%，240m³/a（0.8m³/d），平均补水量约为0.8m³/d。

酸雾吸收塔采用浓度5~10%的NaOH溶液作为酸雾吸收液，吸收液循环使用，定期加入片碱以保证吸收液的浓度。吸收液中的NaOH与HCl进行反应生产NaCl，当吸收液中的NaCl浓度过高以致影响其吸收HCl酸雾的效率时，需要将吸收液更换。设计每半年更换一次，更换量为195m³，酸雾吸收塔废水排放量为195m³/a；此部分废液呈弱碱性，主要成分为Na⁺、Cl⁻和OH⁻，水质情况为：pH10~11、COD50mg/L、SS30mg/L。该部分废水进入生产废水处理站进行中和、沉淀、过滤处理后回用，不外排。

经类比天津锦鑫宝表面热处理有限公司热镀锌加工项目环评报告及同类型企业，确定本次工程酸雾吸收净化废水水质为：pH10~11，COD80mg/L、SS400mg/L。

④纯水制备浓水

项目酸洗、水洗采用的是去离子水，其工艺为反渗透，定期需排放少量的浓水，纯水量约1.7m³/d（510m³/a），出水率约70%，则纯水制备过程中浓水产生量为0.729m³/d（218.7m³/a），属于清下水，可经厂区总排口直接排放。其主要污染物浓度COD40mg/L、SS50mg/L，污染物浓度较低，属于清下水，可经厂区总排口直接排放。

⑤生活污水

生活污水按生活用水量的 80%计算，废水产生量为 1.6m³/d，合 480m³/a。经化粪池预处理后排入西平县城市污水处理厂处理。生活污水主要污染物浓度为 pH6~9、COD300mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N30mg/L、SS200mg/L。该部分废水经化粪池后，排入市政污水管网。

表 4-12 项目生产废水供排水平衡表 (m³/d)

序号	用水单位	用水量	回用水量	损耗量	排放入污水处理站水量	最终排放去向
1	酸洗槽	1.14	0	0.114	0	更换的废酸作为危废处理
2	水洗槽	6.8	6.24	1.36	5.44	经污水处理站处理后回用
3	冷却槽	1.6	80	1.6	0	循环利用不外排
4	酸雾吸收塔	1.6	0	0.8	0.8	经污水处理站处理后回用
5	纯水制备	2.429	0	/	0.729	西平县污水处理厂
6	生活污水	2	0	0.4	1.6	
合计		15.569	86.24	4.274	8.667	/

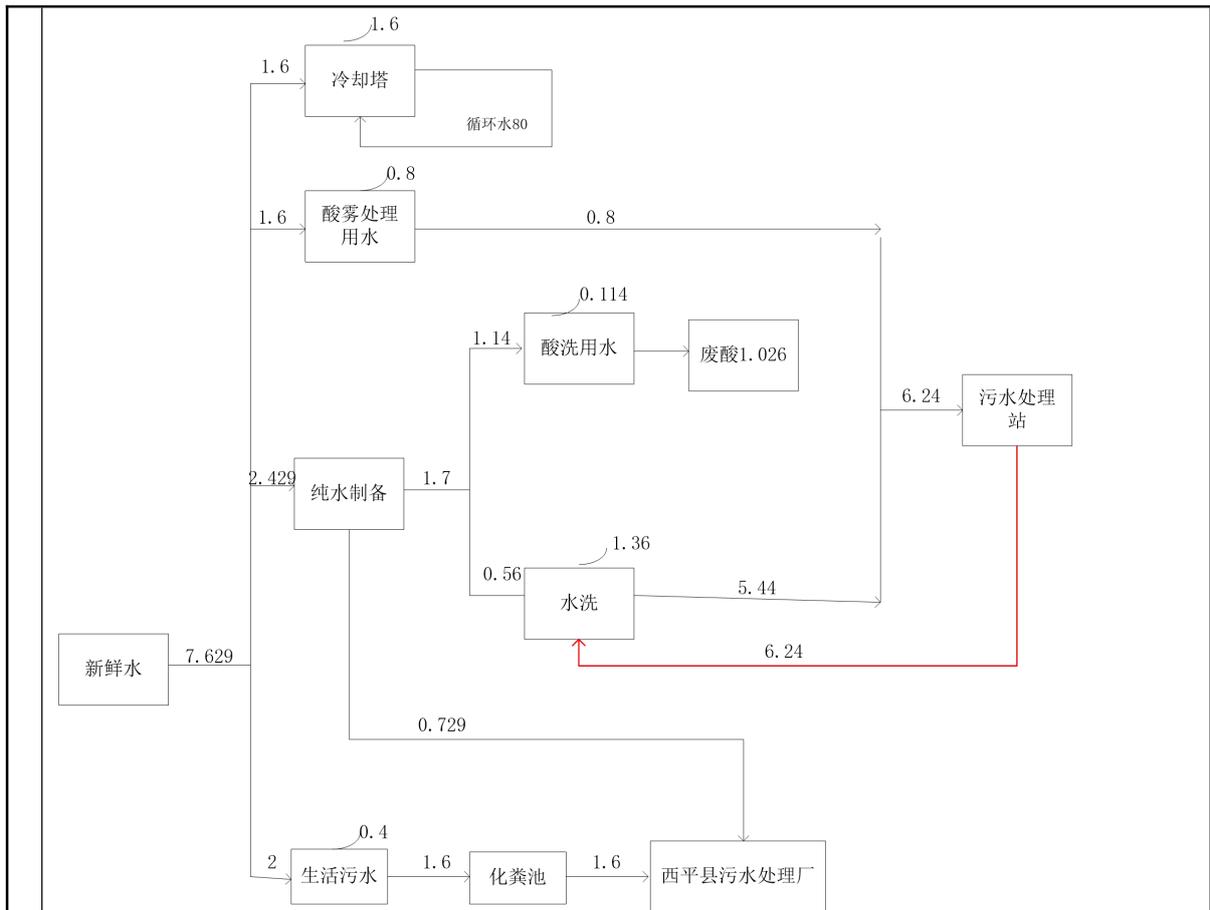


图 3-1 项目水平衡图 (m³/d)

表 4-13 项目营运期废水各污染因子产生量及排放量一览表

序号	类别	产生量 (m³/a)	外排量 (m³/a)	污水处理进出水	pH	COD	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	总 Fe	总 Zn	氯离子
1	水洗废水与酸雾吸收塔碱喷淋废水	1872	0	产生浓度	5~6	150	/	100	/	100	60	280
				处理设施出口浓度	6.5~9	50	/	20	/	0.3	0.05	250
2	纯水制备浓水	248.1	248.1	产生浓度	/	40	/	50	/	/	/	/
				出口浓度	/	40	/	50	/	/	/	/
3	生活污水	480	480	产生浓度	6~9	300	30	200	180	/	/	/

				处理设施出口浓度	/	240	29.1	100	81	/	/	/
4	废水总排口	698.7	698.7	废水总排口浓度	6~9	177	20.0	84	56	/	/	/
				废水总排口排放量	/	0.1239	0.014	0.06	0.039	/	/	/
《污水综合排放标准》GB8978-1996 表4 三级标准					6~9	500	/	400	300	/	/	/
西平县污水处理厂收水指标					/	350	35	210	/	/	/	/

2.3 废水排放可行性分析

(1) 污水处理站处理措施的可行性分析

本项目水洗废水和酸雾处理废水混合进入污水处理站，经中和、沉淀、过滤处理后，其上清液全部用作水洗使用，不外排。

生产废水处理站处理工艺流程见图 3-2。

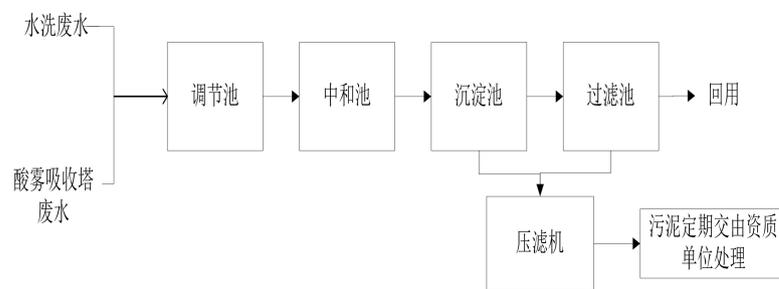


图 3-2 生产废水处理站处理工艺流程图

①调节池：厂区生产废水经厂区管网收集后自流进入曝气调节池，污水在曝气调节池中通过鼓风曝气作用，调节水量、均化水质，并可以起到预氧化的作用。调节池出水由提升泵提升进入反应沉淀器。

②中和池：此类污水呈酸性，并可能含有 Zn^{2+} 和悬浮物，如去除不彻底将会对出水水质造成一定的影响。金属离子的去除一般是通过向废水中投加 OH^- ，在合适的 pH 下，金属离子会和 OH^- 形成氢氧化物沉淀。当调整废水 pH 在 5.2 以

上时，废水中的 Zn^{2+} 、 Fe^{3+} 和 OH^- 就会形成 $Zn(OH)_2$ 、 $Fe(OH)_3$ 沉淀从水中析出，当废水呈中性时，沉淀反应基本完成。废水需调节达到选用的 pH 值范围。但应注意废水中若含有配位剂、表面活性剂等情况时，应先进行预处理，破坏配合物后再进行中和处理。

中和池设置机械搅拌装置，通过 pH 自控仪自动投加氨水 ($NH_3 \cdot H_2O$)，调节废水 PH 值。高效斜管沉淀池降低了设备高度可提高沉降效果，将反应的颗粒物沉降下来，出水自流进入过滤池。通过过滤提升泵将沉淀后的废水提升到沸石过滤池内。

当废水由泵提升至反应沉淀器时，碱 ($NaOH$) 和絮凝剂 (PAM) 也分别投加。药剂和废水充分混合，形成的氢氧化物胶态沉淀物在分子絮凝剂的吸附架桥作用下形成较大的沉淀矾花从水中析出。

③沉淀池：因 Fe^{2+} 在酸性条件下和 OH^- 形成的 $Fe(OH)_2$ 不稳定，容易酸化释放出可溶性铁，故经过反应沉淀器中和、混凝后的废水需要进入曝气反应池。在此通过鼓风曝气，将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ，以便形成稳定的 $Fe(OH)_3$ 沉淀。

④过滤池：经过滤处理后的水质完全能满足生产工艺的回用要求。

⑤压滤：曝气反应池氧化完全后的混合液，由隔膜泵抽至厢式压滤机进行压滤，实现泥水分离。沉淀池污泥由污泥泵提升到板框压滤机压成泥饼后，其主要成分为

项目生产废水经处理后回用水洗工序，评价认为废水处理措施可行。

(2)生活污水排入污水处理厂的可行性分析

西平城市污水处理厂服务范围为：小洪河以东的东城区全部的工业废水和生活废水，即东至东环路、南到红澍河以南延伸 500m、西到 107 国道、北面以小洪河为界。本项目位于驻马店市西平县柏城棠溪大道与 107 国道交叉口西南角兴隆检测线东 10 米路南，在污水处理厂收水范围内，废水可通过市政污水管网排入西平城市污水处理厂处理。西平城市污水处理厂进水浓度要求为： COD $350mg/L$ 、 NH_3-N $35mg/L$ 、 SS $210mg/L$ ，本项目主要污染物的排放浓度分别为： COD $177mg/L$ 、 NH_3-N $20mg/L$ 、 SS $84mg/L$ ，满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4三级标准及西平县城市污水处理厂进水水质要求。因此,本项目纯水之内浓水和职工办公生活废水进入西平县城市污水处理厂处理是可行的。

本项目排放的污染物以有机物为主,项目废水经化粪池处理后污染物浓度能达到该污水处理厂的进水水质要求,排入西平县城市污水处理厂处理后,不会对该污水处理厂水质、处理负荷造成明显影响,污水处理厂有能力接纳本项目废水。

综上,本项目废水处理措施可行。

2.4 项目废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-14 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD、NH ₃ -N、SS	西平县城市污水处理厂	间歇排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW001	化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生产废水	COD、、SS、总Fe、总Zn、氯离子	厂区污水处理站	不连续	TW002	厂区污水处理站	和、沉淀、过滤处理	不外排	/	/

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113.99	33.370	0.06987	西平县城	间歇排放,排放	/	西平县城	COD	350
	20538	81256						NH ₃ -	35

	7			市污 水处 理厂	期间流 量不稳 定,但有 周期性 规律		市污 水处 理厂	N	
								SS	210

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD	西平县城市污水处理厂的进水水质	
	NH ₃ -N	标准、《污水综合排放标准》	
	SS	(GB8978-1996)表4三级标准	
			350
			35
			210

表 4-17 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
DW001	COD	172	0.413	0.1239
	NH ₃ -N	19.2	0.047	0.014
	SS	83	0.2	0.06

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声主要为各生产设备如切割机、风机等生产运行过程中产生的噪声，噪声值不超过 85dB(A)，经厂房隔声后噪声值在 65dB(A) 以下，项目噪声设备源强和治理措施及效果见下表。

表 4-18 本项目噪声设备源强一览表 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 [dB(A)]	治理措施	治理后源强 [dB(A)]
1	切割机	9	90	基础减震、厂房隔声	70
2	焊机	2	85	减震、隔声、消声	65
3	风机	4	80	减震、隔声、消声	60

4	水泵	4	80	减震、隔声、消声	60
---	----	---	----	----------	----

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

(1) 声级计算

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 噪声预测模式采用点源衰减模式预测:

$$LA(r)=LA(r0)-20\lg(r/r0)-\Delta L$$

式中:

$LA(r)$ —距离声源 r 米处噪声预测值[dB(A)];

$LA(r0)$ —距离声源 r0 米处噪声预测值[dB(A)];

r0—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)];

(3) 多源叠加公示如下:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中, r1、r2——距声源的距离(m);

L1、L2——r1、r2 的声级强度[dB(A)];

L_i ——第 i 个声源作用于预测点的噪声值[dB(A)];

L_{eq} 总——预测点的总噪声叠加值[dB(A)]

本次声环境预测仅预测昼间的声环境影响。本项目四周厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-19 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	时间	本项目贡献值	标准值	达标分析
厂区东厂界	昼间	44.3	昼间：60 夜间：50	达标
	夜间			达标
厂区南厂界	昼间	46.1		达标
	夜间			达标
厂区西厂界	昼间	40.5		达标
	夜间			达标
厂区北厂界	昼间	39.8		达标
	夜间			达标

由上表预测结果可知，本项目建成投产后，东、南、西、北各厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

（3）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-涂装》（HJ1086-2020），本项目噪声监测要求如下：

表 4-20 项目噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频率
噪声	厂界	等效A声级	每季度1次

4、固体废物

本项目固体废物主要为金属废边角料，焊接、切割废渣，纯水制备反渗透膜，废酸，锌浮渣、锌渣，锌尘，污水处理站污泥，废包装袋（桶）、废润滑油、生活垃圾等。

（1）金属废边角料

本项目大部分原料为进厂的半成品，直接镀锌处理，不会产生金属废料。金

属废料主要为大件及护栏板生产过程中冲孔、切割所产生的边角料及金属碎屑。部分大块边角料可以利用于配件制作，降低了废料的产生率，废料产生率约为0.2%，项目原料钢材年量为8万t，根据废品率得到生产过程中产生的废边角料、废品等产生量为160t/a，属于一般固废，收集后储存于厂区固废区，定期外售。

(2) 布袋除尘器收集的废铁渣等

本项目焊接烟和切割粉尘经布袋除尘器收集除尘后排放，布袋收集的废铁渣量约14.7t/a。经收集后外售。

(3) 纯水制备反渗透膜

纯水制备设备采用反渗透工艺，反渗透膜需定期更换，根据建设单位提供资料，约一个季度更换一次，产生量约为0.1t/次，0.4t/a，更换的反渗透膜直接由厂家回收。

(4) 废酸

酸洗的主要目的在于给工件除锈，除锈剂为盐酸。项目酸洗使用的盐酸根据生产情况随时更换，根据相关平衡分析，更换的废酸液约为1.026t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）“HW17 表面处理废物 金属表面处理及热处理加工 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，本项目将废酸收集后在危废暂存间暂存后定期运至有资质公司处理。

(5) 锌浮渣、锌渣

热镀锌工序产生的固废主要包括锌液表面的锌浮渣和沉积于锌锅底部的锌渣。锌渣是锌与铁反应的产物，是锌铁合金结晶及大量纯锌的混合物。锌浮渣是氧化锌和数量不定的锌的混合物。由于锌锭表面有氧化层，锌锭熔化时又产生了一些氧化物。故锌液表面便会产生一层锌浮渣，所以锌浮渣主要是氧化锌、金属锌、氯化物等杂质的混合物。

锌浮渣、锌渣产生量约为锌锭用量的10%，其中锌浮渣：锌渣为6:4，故锌浮渣产生量为780/a，锌渣产生量为520t/a。根据《热镀锌中锌、锌浮渣的形成和处理》

（陈吉豫，电力金具，1995年第2期）锌渣中锌含量约为75%~94%（本报告取80%），

锌浮渣中锌含量约为 80%。经计算，锌渣中锌产生量为 624t/a，锌浮渣中锌产生量 416t/a，锌渣和锌浮渣属于一般固废，锌渣和锌浮渣收集后由外卖综合利用。

对照《国家危险废物名录》（2021 年版），锌灰锌渣不属于危险废物，同时根据 2014 年 1 月 7 日环保部回复中国有色金属工业协会再生金属分会“关于明确热镀锌渣危险废物管理属性的复函”，锌锅产生的锌渣、锌灰，不属于《国家危险废物名录》（2008）中有关热镀锌过程的 3 类危险废物，但不排除具有危险废物危险特性。原因是热镀锌渣中大量含有锌和锌的氧化物都可溶解于酸，可能具有危险废物浸出毒性危险特性，主要的危害成分是锌及其他重金属。复函中建议对热镀锌渣进行危险废物特性鉴别，确定其危险废物管理属性后，再按程序办理相关手续。

本项目热镀锌有固定专用的锌锅，与酸洗槽不接触，热镀锌锅中产生的锌灰锌渣定期通过专门工具从镀锌锅中收集出来，桶装加盖暂存与厂区内固废仓库，外售给专门回收利用的单位再生利用。锌灰锌渣从产生到最终回收的整个过程均不会接触到酸，避免了危险废物浸出毒性的危险特性。

同时根据中国有色金属工业协会再生金属分会文件《关于转发<关于明确热镀锌渣危险废物管理属性的复函>和<检验报告>的通知》（中再协会员字[2014]4 号）中，中国金属工业协会再生金属分会请国家专业检测机构——上海化工研究院检测中心对热镀锌渣随机样进行了浸出毒性鉴别、急性毒性初筛检测。经检测，热镀锌渣完全不具备危险废物生成的条件，不属于危险废物，因此锌灰锌渣暂时按照一般固废外售给回收利用单位。

（6）锌尘

根据前面的计算，项目热镀锌过程中，锌锅内锌液表面蒸发以及和空气接触氧产生锌烟，遇冷后为锌尘。经布袋除尘器收集后排入大气，锌尘总产生量 11.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）“HW23 含锌废物 金属表面处理及热处理加工 336-103-23 热镀锌过程中集（除）尘装置收集的粉尘”，本项目产生的锌尘为危废，经危废暂存间暂存后委托危废处理 单位处置。

(7) 污水处理站污泥

镀锌车间冲洗废水单独处理，采用沉淀法除锌，沉淀池一年清理两次，含锌污泥中含锌量约 80%，含锌污泥量约 0.19t/a。“HW23 含锌废物 非特定行业 900-021-23 使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥”。污泥属于含锌污泥，属于危废，在危废暂存间内暂存后，交由有资质单位处理。

(8) 废包装袋（桶）

本项目原辅料包装形式包括桶装和袋装。废包装属于危险废物（HW49 非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），其中废包装袋 0.1t/a 已经破损不能回收利用，应置于危废暂存间，委托有危废处置单位处置；废包装桶 0.2t/a 可以回收利用，集中收集后置于危废暂存间，由厂家回收用于原始用途。

(9) 废油

日常操作和检修过程产生的废机油、润滑油等，项目每年产生机修废油约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）（HW08 废矿物油与含矿物油废物；900-214-08 机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；危险特性：T，I），暂存于危废间收集暂存后定期运至有资质公司处理

(10) 生活垃圾

本项目劳动定员 40 人，年生产 300 天，按人均垃圾量 0.5kg/（人·d）估算，生活垃圾的日产生量为 20kg/d，年产生量为 6.0t/a。生活垃圾定时收集，垃圾桶密封无渗漏，定期由环卫部门清运。

表 4-21 本项目固体废物污染源强核算及相关参数一览表

序号	固废名称	分类	产生量(t/a)	处置方法
1	金属边角料	一般固废	160	收集后外售综合利用
2	袋式除尘器收集的粉尘	一般固废	14.7	经收集后外售
3	纯水制备反渗透膜	一般固废	0.4	厂家回收

4	废酸	危险废物 HW17, 336-064-17	1.026	收集后委托有危废资质单位处置
5	锌浮渣	一般固废	324	收集后外售综合利用
6	锌渣	一般固废	216	收集后外售综合利用
7	锌尘	危险废物 HW23, 336-103-23	11.08	收集后委托有危废资质单位处置
8	污泥	危险废物 HW23, 900-021-23	0.19	收集后委托有危废资质单位处置
9	废包装袋(桶)	危险废物 HW49, 900-041-49	0.3	废包装桶由厂家回收用于原始用途; 废包装袋收集后委托有危废资质单位处置
10	废润滑油	危险废物 HW08, 900-217-08	0.1	收集后委托有危废资质单位处置
11	生活垃圾	一般固废	6.0	定期由环卫部门清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，结合项目污染防治设计内容，针对本项目生产过程中产生的固体废物进行分析鉴别，本项目产生的危险废物代码及其它具体情况如下表所示：

表 4-22 危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1t/a	润滑、维修	液态	废切削液、清洗剂	1次/年	T, I	委托有资质单位处理
2	废酸液	HW17	336-064-17	1.026t/a	酸洗	液态	pH、铁盐	1次/周	T, C	
3	锌粉	HW23	336-103-23	17.493t/a	锌锅	固态	铁锌氧化物	1次/月	T	
4	污泥	HW23	900-021-23	0.19t/a	污水处理站	固态	含锌污泥	1次/年	T/In	
5	危险化学品包装材料	HW49	900-041-49	1.0t/a	原料包装	固态	危险化学品	1次/天	T/In	

本项目危险废物贮存场所（设施）设置情况见下表。

表 4-23 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	热镀锌车间	20m ²	桶装	0.1t	1季度
	废酸液	HW17	336-064-17			桶装	0.1t	
	锌粉	HW23	336-103-23			桶装	0.5t	
	污泥	HW23	900-021-23			堆放	0.1t	
	危险化学品包装材料	HW49	900-041-49			堆放	0.5t	

本项目厂区 1 座 20m² 的危废暂存间。将危险废物分类收集后，严格按照原国家环保总局环发[1999]05 号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》定期交由有资质的单位统一处置。另外，评价要求项目按照《河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）》（豫环文〔2012〕18 号文）的相关要求，建立危险废物管理台账，如实记录相关信息并及时向所在地环境保护主管部门报告。

根据国家环境保护部发布的《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）要求，对产生危险废物的建设项目的环评要坚持“重点评价，科学估算；科学评价，降低风险；全程评价，规范管理”的原则，危险废物的暂存过程均应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定进行，危险废物暂存间要做到“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏，项目应当使用符合标准的防渗、防漏、防雨的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施以及场所，必须设置危险废物识别标志，同时在显著位置设立安全警示标识；危险废物的运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的要求，合理选取运输方式和运输路线，避免产生二次污染。及时将产生的危险废物交由有资质的单位进行处理。

项目产生的危险废物经分类收集后，应先在危废暂存间暂存，危废暂存间的建设应满足以下要求：

危险废物临时储存库应按规定设置环境保护图形标志，并建立检查维护制度，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，具体要求如下：

（1）项目危险废物暂存间采取如下措施：

①危险废物储存容器应满足如下储存要求：

a、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

b、装载危险废物的容器必须完好无损；

c、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相容（不相互反应）；

d、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

e、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；

f、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签；

②危险废物暂存间的选择应避免存放易燃易爆等危险品的区域；

③危险废物暂存间的地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料须与危险废物相容；

④必须有泄漏液体回收装置；

⑤设施内要有安全照明设施和观察窗口；

⑥地面必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑦应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储存量的五分之一；

⑧危险废物仓库基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

（2）企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①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、危险废物暂存管理制度，并认真落实；

②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；

③规范危险废物台账记录、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》，作好危险废物台账的记录，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。

(3) 危险废物存储和管理的相关要求

①必须将危险废物装入容器内密封装运，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）；

②危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

5、土壤、地下水

5.1 地下水污染防控

1) 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要是废水排放或原料泄漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

运营期因渗漏可能产生的污染地下水环节有：

危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水环境。

2) 防渗原则

本项目坚持“源头控制、分区防治、污染控制、应急响应”的基本原则，要求对本项目进行分区防渗，按和重点防渗区划分，分别采取不同等级的防渗措施。

结合项目污染特征因子及其污染控制难易程度、项目场地天然包气带特征及其防污特性，对本项目场地提出地下水防渗分区要求，分区防渗措施详见下表。

表 4-24 本项目分区防渗方案及防渗措施表

防治分区	分区位置	防渗要求
------	------	------

重点防渗区	危废暂存间、镀锌车间	参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯或其他防渗材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	生产车间（除重点防渗区以外区域）	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化

3) 采取的防渗措施

为降低对地下水的影响，环评要求：

a、在危废暂存间铺设至少2mm厚高密度聚乙烯或其他防渗材料达到重点防渗要求；

b、在危废暂存间、废酸储罐区等设置围堰，完善防流失措施。

综上，本项目只要认真落实本环评提出的地下水防渗措施，不会对区域地下水造成影响，不会污染地下水。

5.2 土壤污染防控

本项目对土壤的潜在污染可能来自于项目废酸储罐、危废间的泄漏，通过漫流和垂直渗入对土壤环境造成影响。

拟采取措施：全厂采取分区防渗措施，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，通过加强生产管理，加强防渗监控，防止原料泄漏渗入土壤，从而造成土壤污染，可有效降低对周围土壤环境的影响。因此，本项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

6、生态

本项目用地为工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标，无生态环境影响。

7、环境风险

7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的危险化学品物质，主要有盐酸（31%），管道天然气，盐酸等。均未构成重大危险源。

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 和 C，当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁, w₂, ..., w_n——每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(1) 当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

(2) 当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：① 1 ≤ Q₁ < 10；② 10 ≤ Q₂ < 100；③ Q₃ ≥ 100。

本项目环境风险物质 Q 值计算见表 4-25。

表 4-25 本项目环境风险物质 Q 值计算表

环境风险物质	储存量	存储方式	临界量	Q 值	备注
盐酸（31%）	10t	盐酸储罐	——	——	盐酸浓度 < 37% 不作为环境风险物质
天然气	0.01（在线量）	管道输送	10	0.003	/
废润滑油	0.1	桶装	2500	0.00004	
合计				0.00304	/

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.00304 < 1，本项目环境风险潜势直接判定为 I。根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）规定，环境风险潜势为 I 的项目，评价工作等级为简单分析。

7.2 生产系统危险性识别

1、储存设施

(1) 物料在装卸、运输和储存过程中由于工作人员操作不当或管理不善都有可能发生泄漏或燃烧爆炸等事故。由于阀门故障、管道破损、操作不当等原因，

有可能导致物料泄漏。

(2) 本项目生产过程会产生的危险废物，项目设置一座20m²的危废暂存间，危险废物在收集、厂区运输和暂存过程中发生散落，在未及时收集、处理的情况下对厂区地下水环境造成威胁。

2、生产设施

生产过程中设备管道、阀门、泵、槽体等损坏均有可能导致物质的释放与泄露。

3、其他工艺过程危险性识别

①燃料天然气使用风险识别

天然气为可燃气体，且具有微毒。在物质的运输（输送）和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。天然气系统风险识别：天然气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄露。

②环保设施识别

本项目废气非正常排放，在不同气象条件下，氯化氢、锌烟会造成周边大气环境各污染物浓度一定程度的升高；本项目建设重金属污水处理站一座，处理生产废水，废水处理达标后回用生产。污水处理站构筑物破裂，废水渗漏，污染地下水环境。

7.3 环境风险防范措施

7.3.1 天然气风险防控与应急措施

(1) 在厂房内设有便携式可燃气体检测仪，当环境中探测气体的浓度达到或超过预置报警值时，报警器立即报警，以提醒职工天然气泄漏。

(2) 保持天然气管道的严密性，钢管材质，焊缝质量。

(3) 设有安全泄放系统，当系统出现超压时，通过设在系统中的安全阀或手动放空阀进行自动或手动放空。

(4) 为减轻输气管线腐蚀，外部采取环氧粉末涂层防腐结构，外加电流阴极

保护。

(5) 建立天然气管道的日、季和年度检查制度，对于设备腐蚀情况、管道壁厚、支架标高等每年检查一次。

7.3.2 废润滑油等风险防控与应急措施

本项目涉及的油类物质主要为矿物油，其中矿物油设置专门危险化学品堆放区，进行安全管理，按照火灾、爆炸风险事故进行防控。

本项目涉及的废乳化液遇明火发生火灾，其中废乳化液以桶装形式存储于危废暂存间，设置围堰等措施进行防控；废润滑油和废乳化液属于危险废物，危险废物易燃、易爆，并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生物质泄漏事故，将会对周围区域作业人员构成威胁，如果大范围扩散，可能会进入雨水沟渠，从而引起周围环境质量降低。项目设置规范的危险废物暂存间，产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物在危险废物暂存间内分区摆放，地面已做防渗处置，设置了围堰，基本不会扩散至危废暂存间外。

7.3.3 生产设施风险防控与应急措施

项目涉及的主要风险生产设施主要包括酸洗池、水洗池等。

公司安排专人定期对各个池子进行安全检查，是否有裂缝、破损等，并做好检查记录。同时池子的结构材料应与所盛液体和储存条件（温度、压力等）相适应。定期放空池子，对池子的内部进行整体试验整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查，检查记录应存档备查。

按照施工时的实际情况在各池子周围设置围堰，并做导流沟，在地面做好防腐防渗漏措施，导流沟连项目接事故池。

7.3.4 火灾、爆炸事故风险防控与应急措施

1、风险防控

(1) 厂区平面布置已按规范设计，建构筑物已按火灾危险等级进行规范设计。

(2) 操作人员必须接受有关部门的消防培训，掌握扑救火灾一般常识，必须懂得本岗位的防火要求，否则不准上岗操作。

(3) 经常检查本岗位的防火安全，发现隐患及时处理并报告安全生产部门。

(4) 各岗位、班组应保持室内完好，整洁、不准堆放可燃物。

(5) 严禁在防火重点部位吸烟，使用明火等。

(6) 认真保管好消防器材，未经许可，消防器材不得挪作他用。

2、应急措施

(1) 如果是初起火苗，事故发生者可立即用车间内部的干粉灭火器、消防栓进行灭火。

(2) 如果火势较大，立即停机处理，车间主任立即赶往现场组织人员调集附近干粉灭火器或附近消防水进行灭火，无法快速扑灭时要及时拨打 119 报警，组织人员在外围构筑防火隔离带，并延缓火势扩大。待消防人员到来后，继续配合消防人员进行灭火。

(3) 配电房火灾时，立即通知电工切断电源。车间主任接到报警后立即赶往事故地点，确定断电后，组织人员启用附近泡沫灭火器和干粉灭火器灭火，如果灭火无效，及时拨打 119 报警。根据厂区内厂房和生产装置布置情况，消火栓用水量取 20L/s，同一时间内的火灾次数取 1 次，火灾持续时间取 1 小时，则消防用水量为 72m³，评价要求厂区设置 1 座 80m³ 消防水池。

7.3.5 围堰设置情况

根据《化工装置设备布置设计技术规定》有毒、有腐蚀和贵重物料的容器周围应设置防止物料流散的围堰及集水坑便于集中回收。如需要收集溢出的物料时，所做的围堰厚度至少 150mm，其容积足以容纳最大的常压贮槽的容量，围堰最小高度不小于 450mm。有毒、有腐蚀和贵重物料，在围堰内（包括围堰、设备基础、地面及集水坑）宜采用耐腐蚀材料铺砌。项目盐酸储罐均设置有围堰及泄漏报警装置，且围堰底部接引管道通至事故水池，评价建议企业设置废水事故池 1 座（100m³）。采取上述措施后，如罐区发生泄漏事故，通过围堰的拦截、和事故池存贮等事故应急措施，可使泄漏的盐酸液体被拦截收集于围堰及事故池中，不会外流逸散影响外环境。

7.3.6 初期雨水风险防范措施

在生产过程中可能出现物料泄漏，经雨水冲刷，有毒有害物质进入地表水体，

因此，为杜绝含有毒有害的雨水污染环境，初期雨水需要收集处理后才能排放。
根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）附录 C，初期雨水量计算公式如下：

$$V=Fh/1000$$

式中，V 为污水雨水容积（m³）；h 降雨深度，宜取 15mm-30mm（按 15mm 计）；F 为污染面积（m²），取厂区面积 17000m²。

经计算，初期雨水产生量为 255m³。评价要求厂区设置 1 座 260m³初期雨水池。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

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	切割粉尘和焊接烟尘 排气筒DA001	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准和《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012)中表2标准
	酸雾吸收塔排气筒 DA002	HCl	三级碱喷淋+不低于15m排气筒	
	6.5m镀锌线排气筒 DA003	颗粒物、	布袋除尘器+15m 高排气筒	
	13m热镀锌生产线热镀锌烟尘排气筒 DA004	颗粒物、	布袋除尘器+15m 高排气筒	
	镀锌炉排气筒DA005	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器+15m 排气筒	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	风机、切割机等	设备运行噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
固体废物	设置一般固废暂存间和危废暂存间			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面予以重视；加强巡回检查；制定全面、周密的风险应急预案；设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开；定期举行应急培训活动等，设置事故水池、消防水池、初期雨水池。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，河南茂铭金属制品有限公司热镀锌制品加工项目符合国家产业政策。项目厂址选址可行，平面布置合理。本项目污染防治措施有效、可行，污染物排放量较小并得到有效控制，对周围环境的污染影响较小。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护的角度分析，评价认为该项目的建设可行。

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	/	/	/	13.0391	/	13.0391	+13.0391
	HCl	/	/	/	0.068	/	0.068	+0.068
	SO ₂	/	/	/	0.20736	/	0.20736	+0.20736
	NO _x	/	/	/	1.21176	/	1.21176	+1.21176
废水	废水量 （万 m ³ /a）	/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
	COD	/	/	/	0.1251	/	0.1251	+0.1251
	NH ₃ -N	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	160	/	160	+160
	袋式除尘器 收集的粉尘	/	/	/	14.7	/	14.7	+14.7
	纯水制备反 渗透膜	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	锌浮渣				324		324	+324
	锌渣				216		216	+216

	生活垃圾	/	/	/	6	/	6	+6
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废酸液	/	/	/	1.026	/	1.026	+1.026
	锌粉	/	/	/	17.493	/	17.493	+17.493
	污泥	/	/	/	0.19	/	0.19	+0.19
	危险化学品 包装材料	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①