

# 建设项目环境影响报告表

( 污染影响类 )

项目名称: 镀锌钢管制造项目

建设单位(盖章): 玉溪众亿钢联管业有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片 (2025.04.25)



生产厂房外部现状



生产厂房内部现状



办公楼现状



现有绿化



工程师到场照片

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	44
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	56
四、主要环境影响和保护措施 .....	69
五、环境保护措施监督检查清单 .....	111
六、结论 .....	114
附表 .....	115

## 附图：

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：项目区周边水系图

附图 3：项目区与云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司位置关系图

附图 4：项目一号车间平面布置图

附图 5：项目二号车间平面布置图

附图 6：项目区周边环境关系图

附图 7：项目与园区规划位置关系图

附图 8：项目区域环境现状引用点位图

附图 9：项目一号车间分区防渗图

附图 10：项目二号车间分区防渗图

## 附件：

附件 1：委托书

附件 2：项目投资备案证

附件 3：营业执照

附件 4: 厂房租赁合同

附件 5: 入园通知书

附件 6: 工业园区规划环评审查意见的函

附件 7: 银粉漆检验报告

附件 8: 银粉漆成分表

附件 9: 三区三线查询结果

附件 10: 三线一单查询结果

附件 11: 云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司试运行通知及验收意见

附件 12: 技术服务合同

附件 13: 环评单位三级审核单

附件 14: 项目工作进度管理表

附件 15: 审核意见

附件 16: 修改对照清单

## 企业概况及项目由来

玉溪众亿钢联管业有限公司成立于 2025 年 2 月 17 日，统一社会信用代码为 91530402MAEAUYBR9L，企业注册地址为云南省玉溪市红塔区研和街道东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，主要从事黑色金属冶炼和压延加工。

现公司租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房、办公楼等，拟建设 7 条钢管生产线，形成年产 25 万吨镀锌钢管规模。根据现场勘察，该生产厂房已闲置多年，本项目入驻前已无原有生产设备、物料等存放，且未发现明显环境污染问题，项目入驻后安装设备即可正常运行。

拟建项目已于 2025 年 3 月 31 日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》（备案代码：2503-530402-04-02-567209），并于 2025 年 5 月 16 日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。

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》，该项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目行业类别为“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 63 钢压延加工”，应编制建设项目环境影响报告表。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	镀锌钢管制造项目		
项目代码	2503-530402-04-02-567209		
建设单位联系人	马宇祥	联系方式	15096784684
建设地点	<u>云南省 玉溪市 红塔区</u> 云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内		
地理坐标	项目区 (102 度 31 分 37.805 秒, 24 度 13 分 31.627 秒)		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 63 钢压延加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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)	玉溪市红塔区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	50.7
环保投资占比(%)	1.69	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m <sup>2</sup> )	11473
	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)》，专项设置原则及本项目专项设置情况如下：		
<b>表 1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表</b>			
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氯化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氯化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水)	本项目无工业废水外排，生活污水经自建
			否

		处理厂的除外) ; 新增废水直排的污水集中处理厂	一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池, 待非雨天回用于厂区绿化		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质主要为乙炔、润滑油、液压油、银粉漆、废矿物油、废液压油, 其存储量与临界量之比Q = 0.0114, 不涉及重大风险源	否	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司供水管网, 不涉及取水口	否	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否	
		注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C 无。			
规划情况		规划文件名称: 《云南红塔产业园区总体规划修编》(2021-2035年)  规划审查机关: 玉溪市人民政府  审查文件名称及文号: 《玉溪市人民政府关于云南红塔产业园区总体规划修编(2021-2035 的批复)》(玉政复〔2023〕21 号)			

规划环境影响评价情况	<p><b>规划环评名称:</b> 《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关:</b> 玉溪市生态环境局</p> <p><b>审查文件名称及文号:</b> 玉溪市生态环境局关于《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（玉市环函〔2023〕27号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、与《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）》相符性分析</b></p> <p>1、规划范围及用地规模</p> <p>云南红塔产业园区规划总用地面积为43.55平方公里，除研和片区双小地块在峨山县境内，其余区域均属于红塔区辖区范围内。分别位于红塔区西部、北部、中部、东部及南部。</p> <p>(1) 红塔片区</p> <p>规划总面积 18.25 平方公里。分为北城卧牛山地块、北城青龙山地块、莲池地块、观音山地块、大营街地块五个地块；卧牛山地块面积 192.74 公顷，青龙山地块面积 110.07 公顷，莲池地块 80.98 公顷，观音山地块 1149.20 公顷，大营街地块 291.86 公顷。观音山地块位于春和镇以西，东至昆玉铁路，北邻飞井水库，南接大营街片区，西至龙潭村；大营街地块处在大营街镇区西北部，北至桂井，东接汇溪路，南至西古城，西接摆衣村。卧牛山地块东至西河、南至梅园变、西至晋红高速、北至大凹村；青龙山地块东至青龙山脚，南至唐家营、西临 213 国道、北至上坝村；莲池地块东至西河、南至维和药业公司、西至莲水路、北至 040 乡道。</p> <p>(2) 研和片区</p> <p>规划总面积 25.30 平方公里。分为地块一、地块二、地块三、地块四、双小地块，共五个地块；地块一面积 39.36 公顷，地块二面积 963.53 公顷，地块三面积 354.62 公顷，地块四面积 563.16 公顷，双小地块面积 609.16 公顷。地块一位于研和片区北侧，南至玉</p>

溪农职院，北至研和站，西至昆磨高速西侧，东至玉溪南站东侧；地块二位于大坡头片区，北至大栗园村，南至玉溪化肥厂，西至石头村，东至玉蒙铁路；地块三位于研和片区西部，北接赖井村界，南至和乐村和观音塘水库，西至定吉大山翻身塘水库；地块四位于研和片区南部，北以中所村为界，南至研和和峨山县交界处，西至昆磨高速西侧，东至太标精工铸造有限公司；双小地块位于研和西南部，峨山县城东侧，西至民族中学，北邻回龙村，东至笔峰村，南连土官。

## 2、产业园区定位

将红塔工业园区发展成为“四区”的功能定位。以建设全市新型工业化发展的引领区、产城深度融合发展实验区、高水平营商环境示范区、开放型经济和体制创新的先行区为目标，着力推进创新发展，加快产业调整升级步伐。

### （1）红塔片区

红塔片区。打造材料制造转型示范区。围绕高质量发展目标，坚持卷烟配套、装备制造等产业改造升级和新材料、生物医药等产业培育壮大“双轮驱动”，加快新旧动能转换，打造转型提升示范区，主导产业为先进制造业（装备制造）、新材料（冶金、新能源电池）。

### （2）研和片区

研和片区。打造开放高端制造区。重点发展数控机床制造、金属冶炼及制品加工、现代物流等领域，形成组团特色，打造全国知名的“专、精、特、新”特色产业聚集区，主导产业为先进制造业（装备制造）。

## 3、相符性分析

本项目位于云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模。项目区属于研和片区地块二，

符合金属冶炼及制品加工的产业定位。项目已于2025年5月16日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。

**表1-2 本项目与园区规划符合性分析**

序号	规划内容	本项目情况	符合性分析
<b>园区准入条件</b>			
项目准入标准	入园项目严格进行生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放需达到清洁生产要求，现有企业不断提高清洁生产水平。项目引进必须符合红塔产业园区的项目准入标准，项目布局符合红塔产业园区产业发展规划。根据企业性质和投资规模，引进项目主要分为三类：A类：世界500强、央企、行业领军企业或3年内固定资产投资额超过5亿元的产业项目；B类：国内500强企业、上市公司或3年内固定资产投资额为2-5亿元的产业项目；C类：一般产业项目或3年内固定资产投资额为1-2亿元的产业项目。3年内固定资产投资额在1亿元以下的产业项目原则上不供地。	本项目属于新建的焊管制造项目，不属于“两高”行业，用地为云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司用地。经对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。项目区属于研和片区地块二，符合金属冶炼及制品加工的产业定位。项目已于2025年3月31日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》，并于2025年5月16日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。因此项目符合产业政策。	符合
<b>负面清单管理</b>			
1	对企业在云南红塔产业园区“241”特色产业体系18个重点领域和相关配套产业的投资准入实施负面清单管理，实行特别管理措施。除本清单列举的限制措施之外，禁止投资危害国家和社会安全的项目、投资法律法规明令禁止的项目或从事损害社会公共利益的投资活动。行业主管部门有特殊监管要求的，应遵循特殊监管的相应要求。未列入清单的产业（行业），按照国家、云南省、玉溪市相关规定执行。根据国家法律法规和云南红塔产业园区发展需要，负面清单将适时进行调	本项目不属于负面清单管理中的项目，也不属于危害国家和社会安全的项目。	符合

		整。		
2		严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。产业园要严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻。研和片区地块一和地块三、观音山地块位于岩溶含水层分布区，含水层天然防污性能弱，地下水环境较脆弱，在岩溶强发育、天窗、漏斗等分布区域，禁止布局危险化学品仓储设施等对地下水存在较大环境风险的设施	本项目位于云南省玉溪市红塔区研和街道东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，处于研和片区地块二。项目属于钢压延加工，对照《环境保护综合名录》（2021）不属于“高污染、高环境风险产品名录”的企业。	符合
<b>二、与《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相符性分析</b>				
本项目位于云南红塔产业园区红塔片区研和片区，租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司用地，拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模，符合研和片区产业定位。项目已于2025年3月31日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》，并于2025年5月16日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。				
<b>表1-3 本项目与园区规划环评符合性分析</b>				
序号	规划环评要求内容	本项目情况	符合性分析	
<b>空间布局</b>				
1	禁止不符合产业政策、不符合片区产业定位企业入驻。	本项目属于新建的焊管制造项目，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”；项目区属于研和片区地块二，符合金属冶炼及制品加工的产业定位。项目已于2025年3月31日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》，并于2025年5月16日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。因此项目符合产业政策。	符合	

	2	在玉溪大河、石邑河水质达标前，研和片区禁止引入高废水产生的项目。	项目位于研和片区，无生产废水外排，不属于高废水产生的项目。	符合
	3	研和片区地块二位于岩溶含水层分布区，含水层天然防污性能弱，地下水环境较脆弱。禁止新增金属冶炼产能，慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。	本项目位于研和地块二，不进行金属冶炼，不设置布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。	符合
	4	装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。	本项目属于新建的焊管制造项目，不涉及排放重金属废水、废气。	符合
	5	金属冶炼禁止布局有色金属冶炼，禁止新增粗钢、生铁冶炼产能，金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链，促进园区金属冶炼行业转型升级。	本项目属于焊管制造项目，不涉及金属冶炼。	符合
污染物排放管控				
	6	新增金属冶炼项目排放水平需满足超低排放需求。	本项目属于新建的焊管制造项目，不涉及金属冶炼。	符合
环境风险防控				
	7	片区内企业入驻项目需与敏感点保持足够的卫生、环境防护距离要求	项目最近敏感点为东北312m处的清水河村，与项目保持有足够的距离。	符合
资源开发效率要求				
	8	入驻企业工业用水鼓励优先使用再生水，禁止取地下水作为生产用水。	本项目用水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司供水管网，不涉及取地下水。	符合
	9	入驻“两高”项目清洁生产水平应达到国内先进水平，能耗水平应达到行业标杆水平。	项目不涉及“两高”。	符合

### 三、与《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见符合性分析

表1-4 本项目与园区规划环评审查意见符合性分析

序号	审查意见	本项目情况	符合性分析
1	(一) 加强规划引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。落实国家、区域	本项目拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模。符合产业定位，符合国土空间规划和“三线一	符合

		发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，产业园区应与红塔区、峨山县“三区三线”充分衔接，符合“三区三线”规划管控要求。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，进一步优化《规划》的布局和发展规模。	单”要求，经核算及预测，本项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废均得到合理处置。	
2		(二) 进一步优化规划区空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。规划区严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻。研和片区禁止布局有色金属冶炼行业。	本项目位于研和片区地块二，属于重点管控单元。拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模，不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业，不涉及金属冶炼。	符合
3		(三) 严守环境质量底线，严格环境管控。入驻企业要采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝，挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作，大气污染物排放水平应达到国内先进水平，必要时对规划区开发强度及布局产业规模进行控制，重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。 高度重视规划区废水、处理、回用、排放的环境管理。规划区实施“雨污分流”，因地制宜建设初期雨水收集处理系统，配合红塔区等相关部门，加强玉溪大河等河道的水环境综合整治与生态修复工程。加快推进污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设和改造。区域水环境质量未达到水质目标前，建设项目实行流域内主要污染物倍量削减，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口。 严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目，确保区域地下水安	(1)根据生态环境部门在本项目区西北侧4km处研和街道办事处设置的环境空气质量自动监测站2023年监测数据，项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。根据云南玉溪钢铁集团太标再生资源科技有限公司《产能置换年产42万吨合金钢转型升级项目环境影响报告书》中云南浩辰环保科技有限公司于2023年5月19日~2023年5月25日对本项目西北面约1.75km处东山村TSP进行的现状监测，监测因子TSP均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量状况良好。 (2)本项目设有两个车间，共7条焊管生产线，其生产工艺均相同，生产工段均设置于封闭式厂房内，废气产生工段主要为补漆、带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接。每个车间设有一个补漆工段，各车间补漆废气(以非甲烷总烃计)均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各	符合

	<p>全。</p> <p>将土壤污染防治工作纳入规划区规划及相关环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。</p> <p>危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。</p>	<p>由1根15m高排气筒(DA001和DA002)排放，根据计算DA001和DA002排气筒中废气均能够达标排放。带钢焊接工段各设置一台移动式收尘器，带钢焊接粉尘经收集处理后在车间内无组织排放；飞锯切割处和补锌处设置为半封闭状态，能对粉尘起到一定的阻隔作用；根据预测，项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中TSP、NMHC均能达标，对区域环境空气影响不大。</p> <p>(3)本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化，根据分析，生活污水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化标准。因此项目对周围地表水环境影响不大。</p> <p>(4)本项目严格执行《地下水管理条例》中相关规定，项目区内采取分区防渗措施，其中危废暂存间、油漆油料库为重点防渗，冷却水池(4个)及车间其它区域为一般防渗，其它区域为简单防渗。</p> <p>(5)项目生产工段均在封闭式厂房内进行，废气污染物排放较少，固废均指定暂存场所，均能得到妥善处理，严控土壤污染。</p>	
4	<p>(四)严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发</p>	<p>本项目不属于“两高”行业，符合产业政策及园区规划，符合当前产业政策。</p>	符合

		型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和规划区的绿色低碳化水平。规划区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求。要以规划区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制		
5		(五)建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。	本项目按要求建立环境风险防范机制，环境风险物质由专人管理，项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，并根据预案要求配备相应的应急物资。	符合
其他符合性分析		<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模，主要产品为焊管，涉及的产品、工艺和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>本项目已于2025年3月31日取得玉溪市红塔区发展和改革局出具的《投资项目备案证》，备案代码为2503-530402-04-02-567209。</p> <p>综上所述，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>二、《云南省主体功能区规划》符合性分析</b></p> <p>云南省人民政府于2014年1月6日印发了《云南省主体功能区</p>		

规划》（云政发〔2014〕1号文）。《云南省主体功能区划》将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区域。其中重点开发区是重点进行工业化城镇化开发的区域，包括国家层面的重点开发区域、省级层面集中连片重点开发区域和其他重点开发的城镇。限制开发区域是保障农产品供给和生态安全的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区。禁止开发区域是保护自然文化遗产的重要区域，包括农产品主产区和重点生态功能区。禁止开发区域是保护自然文化遗产的重要区域，分为国家级和省级，具体包括：自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、城市饮用水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、牛栏江流域上游保护区水源保护核心区等。

根据云南省主体功能区划分总图，本项目所在的云南省玉溪市红塔区，属于《云南省主体功能区划》中国家重点开发区，不属于限制开发区域和禁止开发区域，符合《云南省主体功能区划》。

### 三、《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，玉溪市红塔区属于III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区—III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区—III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，功能区简况如下：

主要生态特征：以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降水量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主。

主要生态问题：农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；

生态敏感特征：高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性；

主要生态系统服务功能：昆明中心城市建设及维护高原湖泊群

	<p>及周边地区的生态安全；</p> <p>保护措施与发展方向：调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。</p> <p>本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司用地，拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模，所占用地均为工业用地，不占用林地，项目建设不会导致土地退化，因此项目建设与云南省生态功能区划基本符合。</p> <p>本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化。固废均能合理处置，无露天堆放情况，不会对周边水体造成污染。因此，本项目建设与所在区生态功能区划不冲突。</p>
<b>四、本项目与玉溪市“三线一单”的符合性分析</b>	
	<p>2021年12月6日玉溪市人民政府印发了《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）（以下简称《通知》）。2024年6月7日玉溪市生态环境局印发《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案（2023年）》（玉市环〔2024〕40号）。本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（<a href="http://183.224.17.39:19272/sxydyn#">http://183.224.17.39:19272/sxydyn#</a>）查询结果，本项目属于红塔区工业集中区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH53040220005）。项目与《通知》“三线一单”相关要求相符性分析详见下表。</p>

**表 1-5 与玉溪市“三线一单”分区管控符合性分析**

序号	《通知》要求	项目情况	符合性
<b>一、生态保护红线和一般生态空间</b>			
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的	本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，评价范围内不涉及	符合

	<p>通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。</p>	<p>自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及一般生态空间，属于重点管控单元。</p>	
<b>二、环境质量底线</b>			
2	<p>水环境质量底线。到2025年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到V类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为100%。到2035年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣V类水体。抚仙湖水质稳定保持I类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。</p>	<p>本项目最近地表水为西南面648m处的歪者河。歪者河从研和坝区中部自东北向西南穿过，经大沙河汇入峨山小街石邑水库，经石邑河最终进入曲江（峨山大河），最终汇入南盘江，属珠江流域。本项目属于曲江（红塔区汇溪闸至峨山小街）河段，根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，该河段2030年水质目标为III，因此，地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。根据《2024年玉溪市生态环境状况公报》，南盘江永昌桥（峨山小街）2024年水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据云南太标精工铸造有限公司于2023年9月14日至2023年9月16日委托云南浩辰环保科技有限公司对云南太标精工铸造有限公司汇入口上、下游的歪者河水质所做的监测，水质指标化学需氧量、五日生化需氧量及总磷均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。主要原因为监测断面周边存在村庄，由农村面源污染导致。本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化。</p>	符合

		项目所在区域为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度限值2mg/m <sup>3</sup> 。根据生态环境部门在本项目区西北侧4km处研和街道办事处设置的环境空气质量自动监测站2023年监测数据，项目所在区域SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 六项污染物全部达标，所在区域环境空气质量达标，为达标区；根据云南玉溪钢铁集团太标再生资源科技有限公司《产能置换年产42万吨合金钢转型升级项目环境影响报告书》中云南浩辰环保科技有限公司于2023年5月19日~2023年5月25日对本项目西北面约1.75km处东山村TSP进行的现状监测，TSP均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量状况良好。根据核算，本项目有组织废气(NMHC)能够达标排放；根据核算及预测，本项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中TSP、NMHC均能达标。	符合
4	土壤环境风险防控底线。到2025年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。	项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司用地，项目区内土地均混凝土硬化，通过现场踏勘，未发现项目区内土壤污染情况。项目运营期废气达标排放，无生产废水外排，固废均得到合理处置，且项目区内采取分区防渗措施。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。	符合
三、资源利用上线			
5	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	本项目租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂房及配套设施，不新增用地。采用先进节能设备，高频焊接水和焊管冷却水循环使用，项目水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。	符合

四、重点管控单元生态环境准入清单（红塔区工业集中区重点管控单元）			
6	<p>全市共划分 83 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。</p> <p>(1) 优先保护单元。共 27 个，包含生态保护红线和一般生态空间，主要分布在哀牢山、红河（元江）干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>(2) 重点管控单元。共 47 个，包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等，主要分布在“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。</p> <p>(3)一般管控单元。共 9 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。</p>	<p>本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，属于重点管控单元。</p>	符合
7	<p>1.合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。</p> <p>2.红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业；限制以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业入园。</p> <p>3.九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻，禁止布局排放有毒有害气体的项目。</p> <p>4.研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项</p>	<p>本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，属于重点管控单元。</p> <p>1、项目符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划。</p> <p>2、项目不属于水泥、化工等大气重污染型企业；不属于以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业。</p> <p>3、项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，为焊管制造业，不属于高风险、高污染行业；不涉及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》。</p> <p>4、项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，为焊管制造业，不属于金属冶炼项目，不属于高废水产生的项目。</p> <p>5、项目不使用高污染燃料，不涉及重金属排放。</p> <p>6、7、不涉及。</p> <p>8、项目不属于高废水产生的项目，工业废水仅为高频焊接水和焊管冷却水，均循环使用。</p>	符合

		<p>目。金属冶炼项目总规模不得新增，新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求，污染物排放必须满足超低排放要求。</p> <p>5.研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼，禁止新增粗钢、生铁冶炼产能，金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链，促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。</p> <p>6.太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工，完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。</p> <p>7.生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>8.在玉溪大河、石邑河水质达标前，核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。</p>		
8	污染物排放管控	<p>1.加强控制颗粒物的排放，红塔片区、南片区维持现状水平，污染排放等量或减量替代，不允许新增大气污染物。</p> <p>2.入驻企业采用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代，全面</p>	<p>1.本项目位于研和片区，颗粒物产生工段主要为带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接工段，在封闭空间内进行，带钢焊接颗粒物经移动式收尘器处理后无组织排放，飞锯、补锌工段设置为半封闭结构，经计算和预测，厂界和敏感点颗粒物可达标。</p> <p>2.项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封</p>	符合

		<p>加强无组织排放控制，新建治污设施或对现有治污设施实施改造，有效降低 VOCs 的排放量。</p> <p>3.钢铁企业按照超低排放要求，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输，加强企业污染排放监测监控。</p> <p>4.研和片区污水处理厂未建成前，企业废水自行处置后回用，不外排；污水处理厂投入运行后，企业外排废水实行受纳水体超标因子 1.5—2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。</p>	<p>闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。</p> <p>3.本项目不属于钢铁企业。</p> <p>4.本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化。</p>	
9	环境风险防控	<p>1.九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目，防止出现飞井海水库的污染风险。</p> <p>2.研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。</p> <p>3.岩溶发育区域，应严格落实分区防渗要求，不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测，防止事故情况下污染区域地下水。</p> <p>4.居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。</p> <p>5.工业企业应有完善的</p>	<p>1、本项目不在九龙片区，不属于飞井海水库流域范围内。</p> <p>2、本项目位于研和片区，所储存的危险化学品仅为生产所需或生产所产生的乙炔、润滑油、液压油、银粉漆、废矿物油、废液压油，储存量较小，经计算 Q 值小于 1，不涉及重大风险源。</p> <p>3、4、5、6、本项目不属于岩溶发育区域，不构成重大危险源，已采取分区防渗措施；项目最近敏感点为东北 312m 处的清水河村，项目区与其保持了必要的防护距离。</p> <p>7、本环评要求项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。</p>	符合

		<p>风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。</p> <p>6.及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。</p> <p>7.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。</p>		
10	资源开发效率要求	<p>园区工业废水集中处理率不低于 90%，再生水利用率达到 30%，工业用水重复率不低于 80%。</p>	<p>本项目工业用水主要为高频焊接冷却用水和焊管冷却用水，均循环使用。因此，项目工业用水重复率可达 100%。</p>	符合

综上，本项目与玉溪市人民政府《关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）和《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案（2023年）》（玉市环〔2024〕40号）相符合。

## 五、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》主要对各类功能区、各类保护区、工业布局等划定发展负面清单。本项目不属于长江流域，项目与该负面清单比对分析如下：

**表 1-6 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》对照分析**

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	<p>禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>本项目属于新建的焊管制造项目，不涉及港口码头。</p>	符合

	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，用地属于工业园区用地，项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区，不属于禁止建设的区域。	符合
	3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，用地属于工业园区用地，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区，不属于禁止建设的区域。	符合
	4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，用地属于工业园区用地，不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区，不属于禁止建设的区域。	符合
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，用地属于工业园区用地，不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目属于新建的焊管制造项目，位于云南红塔产业园区研和片区地块二，用地属于工业园区用地，不属于禁止建设的区域，亦不属于禁止建设的项目。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、		符合

	改设或扩大排污口。		
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目属于新建的焊管制造项目，位于云南红塔产业园区研和片区地块二，不属于高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目属于新建的焊管制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。	符合
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目属于新建的焊管制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。	符合
	本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，且污染物也根据要求采取相应的环保措施，项目租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司用地，生产厂房、办公生活等设施均已建成，因此本次建设对生态环境影响较小。本项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施		

细则（试行，2022年版）》中禁止的项目，不属于禁止发展的产业类型，从该角度分析，项目满足负面清单要求。

## 六、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知符合性分析

表 1-7 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析表

通知要求		项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，由正规厂家购入。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。 有机废气治理措施不是单一的光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性	符合

		未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	炭吸附、喷淋吸收等工艺，且项目有机废气的排放严格按照相关要求执行。	
深化园区和集群整治，促进产业绿色发展		各城市根据本地产业结构特征、VOCs 排放来源等，重点针对烯烃、芳香烃、醛类等 O <sub>3</sub> 生成潜势大的 VOCs 物种，确定本地 VOCs 控制重点行业，组织完成涉 VOCs 工业园区、企业集群、重点管控企业排查，明确 VOCs 主要产生环节，逐一建立管理台账。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群，VOCs 年产生量大于 10 吨的企业认定为重点管控企业。各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区；重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。	本项目属于新建的焊管制造项目，不属于 VOCs 的重点管控企业，建设地在工业园区内，所涉及的有机废气经过有机废气治理措施治理后能够达标排放。	符合

## 七、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知符合性分析

表 1-8 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

	通知要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含	根据银粉漆检测报告，不挥发分占比为 60%，但用量较少，产生 VOCs 较小，封闭桶装储存，封闭空间内生产。	符合

	<p>卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>		
全面加强无组织排放控制。	<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。</p> <p>盛装过以上 VOCs 物料的包装容器，含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等，如包装桶、废活性炭、废液压油、废矿物油、含油污等的手套、抹布，通过加盖、封装等方式密闭，按危险废物委托有资质单位清运处置。</p> <p>2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。</p>	符合
推进建设适宜高效的治污设施	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸</p>	<p>项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。</p>	符合

	收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
深入实施精细化管控	各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	项目不涉及。	符合

## 八、与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知（云环通〔2019〕125号）》符合性分析

表 1-9 项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析表

	《通知》要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。 盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，按危险废物委托有资质单位清运处置。 2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒(DA001 和 DA002) 排放。	符合
加强政策	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，	本项目所使用原辅料均符合相关标准，生产工段均设置于封闭式空间内。 2 个车间补漆产生的废气	符合

	引导	相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施	各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。	
	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。 盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，按危险废物委托有资质单位清运处置。 2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。	符合
	加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。 盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，按危险废物委托有资质单位清运处置。 2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。	符合
	推进使用先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂	本项目高效工艺与设备，易产生有机废气工段均设置在封闭空间内。	符合

		等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺		
提高废气收集率		遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，在易产生 VOCs 工段均设置可行措施，能有效削减 VOCs 无组织排放，风量设置合理，经核算可达标排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率	项目含 VOCs 的原辅料主要为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。 盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，按危险废物委托有资质单位清运处置。 2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒(DA001 和 DA002) 排放。 参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 表 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，本项目所采用方法均为可行技术。 项目建成后定期更换活性炭，按危废交由有资质单位清运处置。	符合
规范化		采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，	项目有机废气治理采用二级活性炭吸附，建设时按《吸附法工业有机废气治	符合

程 设 计	应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计	理工程技术规范》和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求进行设计实施。	
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	本项目非重点区域，DA001 和 DA002 排气筒 VOCs 初始排放速率为 0.6605 千克/小时和 0.4953 千克/小时，各易产生 VOCs 工段均采取相应的治理措施，可确保稳定达标排放；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，项目排放的废气满足相关要求	符 合
	各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性	本项目各易产生 VOCs 工段均采取相应的治理措施，经核算有机废气可达标排放。	符 合
深入实施精细化管控	企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年	根据与建设单位沟通，本次评价基本给出了有机废气排放节点，并采取了相应的收集和治理设施，后期针对入职员工进行相关环保知识培训，建立相关的环境 保护管理制度和台账等	符 合

## 九、与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

根据国务院发布的《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），分析如下：

表 1-10 项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析表

通知要求		项目情况	符合性
(一) 加强工业企业大气污染综合治理。	全面整治燃煤小锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。推进挥发性有机物污染治理。	本项目不涉及燃煤锅炉，废气设置相应的环保设施处理。	符 合
(二) 深	综合整治城市扬尘。加强施工	本项目租用依托云南昆	符

	化面源污染治理。	扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。开展餐饮油烟污染治理。	钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建厂区，施工期仅需进行生产厂房分隔和设备安装，在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小；建筑材料、施工期固废均堆放于已建厂房内，运输时采取密闭措施；项目区内不设食宿，无油烟产生。	合
	(三) 强化移动源污染防治。	提升燃油品质。	本项目仅运输车辆使用燃油，燃油均符合国家标准。	符合
	(四) 严控“两高”行业新增产能。	修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	项目不涉及	符合
	(五) 加快淘汰落后产能。	结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。	符合
	(六) 压缩过剩产能。	加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。制定财政、土地、金融等扶持政策，支持产能过剩“两高”行业企业退出、转型发展。发挥优强企业对行业发展的主导作用，通过跨地区、跨所有制企业兼并重组，推动过剩产能压缩。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。	项目不涉及	符合
	(七) 坚决停建产	认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边	项目不涉及	符合

	能严重过剩行业违规在建项目。	批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。	
--	----------------	---	--

综上所述，本项目符合《大气污染防治行动计划》中相关要求。

## 十、与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的通知，分析如下：

表 1-11 项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析表

通知要求	项目情况	符合性
(四) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。	本项目属于新建的焊管制造项目，不涉及新增钢铁产能。
(五) 加快退出重点行业落后产能。	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。

	(六) 全面开展传统产业集群升级改造。	中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目不涉及	符合
--	---------------------	--	-------	----

综上所述，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

## 十一、与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析

表 1-12 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。	本项目废气污染物主要为挥发性有机物和颗粒物，均采取了相应的污染防治措施。	符合
2	企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。		符合
3	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。		符合
4	排放工业废气或者本法第七十八条规定的名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	建设单位按照规定办理环评、排污许可证、应急预案、竣工验收等相关手续，并对项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等采取污染防治措施。	符合
5	企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。		符合
6	企业事业单位和其他生产经营者应	本项目不涉及《有毒有害	符

	当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定的名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。	《大气污染物名录（2018年）》公布的污染物。	合
7	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业，废气污染物主要为非甲烷总烃和颗粒物，颗粒物主要来源于带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接工段，带钢焊接工段设置7台移动式收尘器，飞锯、补锌工段设置为半封闭结构。	符合
8	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	2个车间补漆产生的废气各经1套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过1根15m高排气筒（DA001和DA002）排放。	符合
9	<p>施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。</p> <p>施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p> <p>暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p>	本项目租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建厂房，施工期仅需进行生产厂房分隔和设备安装，在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水等措施抑尘；建筑材料、施工期固废均堆放于已建厂房内，运输时采取密闭措施；施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	符合
10	企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。	本项目无恶臭气体产生。	符合

**十二、与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析**

**表 1-13 项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析表**

序号	要求	项目情况	符合性
1	加快推动绿色低碳发展：深入推進碳达峰行动；坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；推进清洁生产和能源资源节约高效利用；加强生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式。	本项目不属于高耗能高排放项目，且所用能源为电能。	符合
2	深入打好蓝天保卫战：深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战；推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理；改善区域大气和声环境质量。	本项目施工期仅在已建厂房内分隔和设备安装，大气污染主要来自于施工场地的扬尘，通过厂房阻隔、定期清扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小；本项目不产生氮氧化物，挥发性有机物主要来源于银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2个车间补漆产生的废气各经1套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过1根15m高排气筒（DA001和DA002）排放；根据研和街道办事处环境空气质量自动监测数据，所在区域环境空气质量达标，为达标区；根据本次TSP引用数据，项目所在区域环境空气质量状况良好。 根据核算，本项目有组织废气（NMHC）能够达标排放；根据核算及预测，本项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中TSP、NMHC均能达标，对周围环境空气影响不大。 根据现场踏勘，项目周边均为园区内的企业，但无产噪特别大的声源点，周边声环境较良好。	符合
3	深入打好碧水保卫战：深入打好“湖泊革命”攻坚战；深入打好长江流域（云南段）保护修复攻坚战；深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好赤水河	本项目不属于九大高原湖泊径流区；不属于珠江流域（云南段）、赤水河流域（云南段）沿岸；工业废水（高频焊接水和焊管冷却水）循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于	符合

	流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好重度污染水体脱劣攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；巩固提升饮用水安全保障水平；强化陆域水域污染防治协同治理。	中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化，无直接向河流排放废水行为。	
4	深入打好净土保卫战：持续打好农业农村污染治理攻坚战；深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；有效管控建设用地土壤污染风险；稳步推进“无废城市”建设；加强新污染物治理；进一步加强重金属污染防控；强化地下水污染协同防治。	项目租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建厂区，本项目区内土地均硬化，通过现场踏勘，未发现项目区内土壤污染情况。项目运营期为防止土壤污染，采取分区防渗措施，对固废合理处置，处置率达 100%。	符合
5	切实维护生态环境安全：持续提升生态系统质量；实施生物多样性保护重大工程；强化生态保护监督管理；确保核与辐射安全；严密防控环境风险。	项目租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建厂区，本项目区内土地均硬化，故区域内生态环境一般，项目区及周围 500m 范围内没有风景名胜区、饮用水源保护区，不涉及生态保护红线，没有需要特殊保护的动植物分布，生物多样性不丰富；本项目不涉及核与辐射；本评价要求项目运营期采取切实有效的风险防范措施，并按要求编制突发环境事件应急预案。	符合

### 十三、与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB 37822-2019）的符合性分析

表 1-14 项目与《挥发性有机物无组织控制标准》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目挥发性有机物均采用密闭桶装，储存在专用的封闭空间内。	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs	项目含 VOCs 的原辅料主要	符

	质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	为银粉漆、液压油、润滑油，均采用封闭式桶装，且生产过程均在封闭空间内进行。2 个车间补漆产生的废气各经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。	合
3	其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年；通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的情况下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送；盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求建设方运营期间，建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；含 VOCs 物料、废料等均用密闭容器盛装；工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照要求进行储存、转移和输送。	符合

#### 十四、与《玉溪市生态环境质量提升三年行动计划》的符合性分析 性分析

**表 1-15 项目与《玉溪市生态环境质量提升三年行动计划》的符合性分析表**

序号	要求	项目情况	符合性
1	深化湖泊保护治理。到 2027 年，杞麓湖流域县城生活污水处理率达 95% 以上，农村生活污水治理率达 75% 以上；星云湖和抚仙湖流域城市生活污水集中收集率均达 70% 以上，农村生活污水治理率均达 95% 以上；“三湖”流域城市生活垃圾无害化处理率和农村生活垃圾处理设施覆盖率达到 100%。	本项目位于云南红塔产业园区研和片区地块二，不属于“三湖”流域。项目无工业废水外排，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化；生活垃圾依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司收集系统收集后由当地环卫部门清运处置，一体化污水处理设施污泥定	符合

		期委托环卫部门清掏处置，其它一般固废均合理处置，危废暂存后委托有资质单位清运处置，固废处置率可达 100%。	
2	深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。通过深入实施空气质量持续改善行动，协同控排减排，确保城市空气质量优良天数比率达 98.5%以上，坚决防范重度及以上污染天气发生；加大南盘江、元江干流（玉溪段）流域水环境综合治理力度，持续开展入河排污口“查、测、溯、治、管”；推进“护饮水”专项行动，抓好水源地规范化建设、环境问题整治、水质监测及风险管控；坚持源头防控与风险防范并重，稳步推进“无废城市”建设，强化农用地分类管理和城市固体废物精细化管理，从严管控化工等行业重度污染地块的规划用途，确保土壤污染风险得到有效管控，固体废物治理能力明显增强。	<p>①本项目施工期仅在已建厂房内分隔和设备安装，大气污染主要来自于施工场地的扬尘，通过厂房阻隔、定期清扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小；本项目运营期带钢焊接废气经移动式收尘器（7台）收集后无组织排放；补锌、飞锯工段设置为半封闭结构，2个车间补漆产生的废气各经1套二级活性炭吸附装置处理达标后分别通过1根15m高排气筒（DA001 和 DA002）排放。根据核算，本项目有组织废气（NMHC）能够达标排放；根据核算及预测，本项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中 TSP、NMHC 均能达标，对周围环境空气影响不大。</p> <p>②本项目最近地表水为西南面 648m 处的歪者河。歪者河从研和坝区中部自东北向西南穿过，经大沙河汇入峨山小街石邑水库，经石邑河最终进入曲江（峨山大河），最终汇入南盘江，属珠江流域。</p> <p>本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化。</p> <p>③本项目属于焊管制造业，位于工业园区内，用地属于二类工业用地，固废均得到合理处置，处置率达 100%。</p>	符合

3	全力加快绿色低碳发展。在三年内推动能耗双控向碳排放双控全面转型，以红塔区林业碳汇试点建设稳步推进全市林业碳汇工作；加快工业、交通运输、城乡建设等领域减污降碳协同增效，坚决遏制高能耗、高排放、低水平项目盲目上马；全面布局“风光水储”多能互补体系，构建“清洁能源+智能电网+储能”绿色能源发展格局等，要通过三年行动，在全市范围内形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式。	本项目不属于高能耗、高排放、低水平项目，所用能源仅为电能，且消耗量较小，碳排放量较小。	符合
---	--	---	----

## 十五、与《云南省生态环境保护条例》的符合性分析

表 1-16 项目与《云南省生态环境保护条例》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	在生活居住区、文教区、疗养区、饮用水源区、自然保护区、名胜古迹和风景游览区，不得建设污染环境的工业生产设施；建设其他设施，其污染物排放不得超过规定的排放标准，已建成的设施，其污染物排放超过规定排放标准的要限期治理。	本项目为新建项目，根据工程分析和预测结果，项目废水、废气、噪声均能达到相应排放标准，固废均得到合理处置，处置率达 100%。	符合
2	切实保护一切水体不受污染和破坏，保持和恢复水质的良好状态，保护的重点是滇池、洱海、泸沽湖、抚仙湖、星云湖、杞麓湖、异龙湖、阳宗海、程海和南盘江、金沙江水系。 禁止围湖造田，过量放水，防止破坏湖泊生态环境。	本项目最近地表水为西南面 648m 处的歪者河。歪者河从研和坝区中部自东北向西南穿过，经大沙河汇入峨山小街石邑水库，经石邑河最终进入曲江（峨山大河），最终汇入南盘江，属珠江流域。无废水直接排放口，不涉及围湖造田、放水情况。	符合
3	加强饮用水源的保护，合理开发利用地下水资源，禁止过量开采。未经处理达标的有毒有害的工业废水不得向水体排放；禁止向水体倾倒固体废弃物。 防止地下水污染，严禁将有毒有害的废水、工业废弃物直接向溶洞排放或采取渗漏方式排放、倾倒。	本项目位于工业园区内，用水均依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司供水管网，工业废水均循环使用不外排，固废均得到合理处置。	符合

## 十六、与《挥发性有机物污染防治技术政策》的符合性分析

根据 2013 年 5 月 24 日国家环保部发布的《挥发性有机物(VOCs)

污染防治技术政策》，分析如下：

**表 1-17 项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》的符合性分析表**

要求	项目情况	符合性
<p>末端治理与综合利用： 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>本项目 DA001 和 DA002 两个排气筒 VOCs 产生浓度均属于低浓度 VOCs 的废气，采用二级活性炭吸附，吸附装置产生的废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。</p>	符合

综上所述，本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》中相关要求。

### 十七、与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》的符合性分析

**表 1-18 项目与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》的符合性分析表**

要求	项目情况	符合性
<p>环境治理。中心城区细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 平均浓度≤21μg/m<sup>3</sup>；中心城区环境空气质量优良天数比例≥98.5%；地表水国控断面达到或好于III类水体比例≥80%；消除地表水国控断面劣V类水体，地下水国控区域点位无V类水；基本消除县级及以上城市建成区黑臭水体；农村生活污水治理率≥45%；县级及以上城市集中式饮用水源水质达到100%；主要污染物 NOx、VOCs、CODcr、NH<sub>3</sub>-N 减排量分别达到 7880 吨、740 吨、2461 吨、230 吨。</p>	<p>本项目设有两个车间，共 7 条焊管生产线，其生产工艺均相同，生产工段均设置于封闭式厂房内，废气产生工段主要为补漆、带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接。每个车间设有一个补漆工段，各车间补漆废气（以非甲烷总烃计）均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放，根据计算 DA001 和 DA002 排气筒中废气均能够达标排放。带钢焊接工段各设置一台移动式收尘器，带钢焊接粉尘经收集处理后在车间内无组织排放；飞锯切割处和</p>	符合

	补锌处设置为半封闭状态，能对粉尘起到一定的阻隔作用；根据预测，项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中 TSP、NMHC 均能达标，对区域环境空气影响不大。本项目实行雨污分流。雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后排至歪者河；高频焊接水和焊管冷却水循环使用，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化，根据分析，生活污水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准。	
	应对气候变化。单位国内生产总值二氧化碳排放降低及单位国内生产总值能源消耗降低控制在省下达指标内；非化石能源占一次性能源消费总量比例达到 33.03%。	本项目能源主要为电能，不属于一次性能源，生产过程中无二氧化碳排放。 符合
	环境风险防控。受污染耕地安全利用率控制在省下达指标内；重点建设用地安全利用得到有效保障；有效控制放射源辐射事故年发生率。	本项目所在地属于工业园区范围内，用地均为工业用地，不涉及耕地，无放射源。 符合
	生态保护。生态质量指数稳中向好；国家重点保护野生动植物种数保护率均达到 90%；森林覆盖率达到 65%；典型生态系统保护率达到 90%；生态保护红线占国土面积比例稳定保持。	本项目所在地属于工业园区范围内，租用云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建厂房，不在生态保护红线范围内，不涉及生态影响。 符合
综上所述，本项目符合《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》中相关要求。		
<b>十八、与《玉溪市红塔区国土空间总体规划（2021—2035 年）》及其批复的符合性分析</b>		
<b>表 1-19 项目与《玉溪市红塔区国土空间总体规划（2021—2035 年）》及其批复的符合性分析表</b>		
要求	项目情况	符合性
筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，	本项目位于工业园区内，	符合

	<p>红塔区耕地保有量不低于 18.0825 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 15.0495 万亩；生态保护红线面积不低于 182.00 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.283 倍以内；用水总量不超过上级下达指标，其中 2025 年不超过 1.54 亿立方米。</p> <p>生态空间保护。坚守生态保护红线，保障生态安全；构建自然保护地体系，统筹生态保护；筑牢生态保护空间，维护生态功能。</p>	<p>不占用耕地、永久基本农田、生态保护红线，在城镇开发边界范围内。本项目用水量较少，且生产用水全部循环使用。</p>	
	<p>生态空间保护。坚守生态保护红线，保障生态安全；构建自然保护地体系，统筹生态保护；筑牢生态保护空间，维护生态功能。</p>	<p>本项目位于工业园区内，不占用生态保护红线，用地均为工业用地。</p>	符合

综上所述，本项目符合《玉溪市红塔区国土空间总体规划（2021—2035 年）》及其批复中相关要求。

**十九、与生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析：**

**表 1-20 项目与生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）相符性分析一览表**

方案要求	项目情况	符合性
<p>以下均摘自附件：挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求</p> <p>三、敞开液面逸散</p> <p>存在的突出问题：含 VOCs 废水集输、储存和处理过程未按照标准要求密闭或密闭不严，敞开液面逸散 VOCs 排放未得到有效收集；高、低浓度 VOCs 废气未分质收集；治理设施简易低效，无法实现稳定达标排放。</p> <p>治理要求：石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化+光催化氧化+活性炭吸附工艺处理。</p>	<p>① 本项目含 VOCs 物料仅为银粉漆，使用桶装密闭存储，可有效抑制 VOCs 的逸散。</p> <p>② 本项目为钢压延加工业。有机废气产生工段主要为补漆工段，补漆废气（以非甲烷总烃计）均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放，根据计算 DA001 和 DA002 排气筒中废气均能够达标排放。根据预测，项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中 NMHC</p>	符合

	<p>化、燃烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。</p>	能达标，对区域环境空气影响不大。	
	<p><b>五、废气收集设施</b> 存在的突出问题：敞开式生产未配备收集设施，未对 VOCs 废气进行分质收集，废气收集系统排风罩（集气罩）控制风速达不到标准要求，废气收集系统输送管道破损、泄漏严重，生产设备密闭不严等。</p> <p>治理要求：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p> <p><b>七、有机废气治理设施</b> 存在的突出问题：治理设施设计不规范、与生产</p>	<p>①项目生产厂房为封闭式管理，补漆工段采用外部集气罩，风速、集气管道均定期检查，谨防泄漏。</p> <p>②补漆废气（以非甲烷总烃计）经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放，未收集废气在车间内呈无组织排放，由车间排风扇排出，经植被吸附后自然扩散。</p>	符合
		①有机废气产生工段主要为	符合

	<p>系统不匹配；光催化、光氧化、低温等离子等低效技术使用占比大、治理效果差；治理设施建设质量良莠不齐，应付治理、无效治理等现象突出；治理设施运行不规范，定期维护不到位。</p> <p>治理要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m<sup>2</sup>/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h<sup>-1</sup>。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p> <p>有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现VOCs集中高效处理。</p>	<p>补漆工段，补漆废气（以非甲烷总烃计）均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由1根15m高排气筒（DA001和DA002）排放，未收集废气在车间内呈无组织排放，由车间排风扇排出，经植被吸附后自然扩散。对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表C.4其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，本项目补漆工段废气治理措施属于可行性技术。</p> <p>②项目加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，才能停运治理设施。</p>
	<h2>二十一、选址合理性分析</h2> <p>项目位于云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，属</p>	

于园区范围内，所用厂房、办公楼均已建成，不新增用地。根据园区规划图，项目区属于研和片区地块二，符合金属冶炼及制品加工中金属制品加工的产业定位，符合园区规划及园区规划环评的相关要求，项目已于 2025 年 5 月 16 日取得云南红塔产业园区管理委员会出具的《入园通知书》。

项目用地性质为工业用地，不涉及基本农田、饮用水源保护区，周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区和其他需要特别保护的区域，符合“三线一单”、“三区三线”以及红塔区国土空间规划要求。本项目 500m 范围内环境空气保护目标仅为东北 312m 处的清水河村和东南 480m 处的小河村，中间有建筑物、绿化等阻隔；周围均为工矿企业，即西面紧邻玉溪化肥厂，东南面紧邻金岭材料，北面 30m 处为保家再生资源，西北面 300m 处为瑞通钢铁，西面 525m 处为梁海村，西北面 954m 处为东山村，主要污染物均为颗粒物、非甲烷总烃，无与本项目环境不容行业；根据本环评提出的环保措施，生产废水循环使用，不外排，生活污水经自建一体化污水处理设施处理达标后暂存于中水收集池，待非雨天回用于厂区绿化；废气、噪声均达标排放，固废处置率 100%，对外环境影响较小。

因此，项目选址合理。

## 二十二、平面布置合理性分析

本项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房(2间)、办公楼等，其中生产厂房位于该地块东面，办公楼、卫生间及生活污水一体化处理设施位于东北角。生产分别设置于 2 间生产厂房内，厂房内部布局如下：

一号车间：由北向南依次分布成品区 1#、制管区 1#（内置 1 条生产线和 1 个 40m<sup>3</sup> 冷却水池 1#）、原料区、分剪区、备料区、制管区 2#（内置 3 条生产线和 1 个 60m<sup>3</sup> 冷却水池 2#）、成品区 2#。

二号车间：由北向南依次分布原料区、分剪区、备料区（位于

东南侧）、制管区（位于东南侧，内置 3 条生产线和 1 个 40m<sup>3</sup> 冷却水池 3#、1 个 50m<sup>3</sup> 冷却水池 4#）、成品区（位于西南侧，内置 1 间配件库房）。

二号车间外西侧紧邻有危废暂存间和 4 间休息室。

项目生产车间内部根据生产工艺和实际生产需要进行布设，功能明确，布置整齐，可有效提高生产效率；生产区和办公楼相隔有道路、绿化，运营期间相互影响不大。项目区在满足环保要求的前提下兼顾经济、适用，从环保方面考虑较合理。

## 二、建设项目工程分析

一、建设内容				
建设 内容	工程内容及规模			备注 在原有标准厂房内设置
	主 体 工 程	分剪区	位于一号车间中部，原料区和备料区中间，占地面积约376m <sup>2</sup> ，主要设置上卷、开卷、矫平、纵剪工序。	
		备料区	位于一号车间中部，分剪区和制管区2#中间，占地面积约300m <sup>2</sup> ，主要用于准备带钢焊接需要的氩气、焊条等。	
		制管区 1#	位于一号车间东北侧，占地面积约300m <sup>2</sup> ，设置1条制管生产线，主要工序为带钢焊接、活套、弯曲成形、高频焊接、去毛刺及刮疤、补锌、冷却、定径成型、矫直、飞锯、码垛、打包、补漆。	
		制管区 2#	位于一号车间南侧，占地面积约600m <sup>2</sup> ，设置3条制管生产线，主要工序为带钢焊接、活套、弯曲成形、高频焊接、去毛刺及刮疤、补锌、冷却、定径成型、矫直、飞锯、码垛、打包、补漆。	
		成品区 1#	位于一号车间西北角，占地面积约300m <sup>2</sup> ，主要用于存放镀锌钢管。	
		成品区 2#	位于一号车间西北角，占地面积约377m <sup>2</sup> ，主要用于存放镀锌钢管。	
		原料区	位于一号车间北侧，占地面积约300m <sup>2</sup> ，主要用于存放带钢，另在原料区内部设置一间面积约为50m <sup>2</sup> 的油漆、油料库，用于存放银粉漆、废油和润滑油。	
	二 号 车 间	分剪区	位于二号车间中部，原料区南侧，占地面积约1950m <sup>2</sup> ，主要设置上卷、开卷、矫平、纵剪工序。	
		备料区	位于二号车间东南侧，分剪区和制管区中间，占地面积约975m <sup>2</sup> ，主要用于准备带钢焊接需要的氩气、焊条等。	

		制管区	位于二号车间东南角，紧邻备料区和成品区，占地面积约975m <sup>2</sup> ，设置3条制管生产线，主要工序为带钢焊接、活套、弯曲成形、高频焊接、去毛刺及刮疤、补锌、冷却、定径成型、矫直、飞锯、码垛、打包、补漆。	原有
		成品区	位于二号车间东南侧，占地面积约1950m <sup>2</sup> ，主要用于存放镀锌钢管，另在成品区内部设置一间面积约为50m <sup>2</sup> 的配件库房，用于小型生产工具等。	
		原料区	位于二号车间北侧，占地面积约1950m <sup>2</sup> ，主要用于存放带钢，另在原料区内部设置一间面积约为50m <sup>2</sup> 的油漆、油料库，用于存放银粉漆、废油和润滑油。	
辅助工程	办公楼		位于云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司东北角，占地面积约为296m <sup>2</sup> ，为两层砖混结构建筑，用于日常办公、休息、接待等。	原有
	卫生间		紧邻办公楼，占地面积约为10m <sup>2</sup> ，共2间，为一层钢架结构建筑。	
	休息室		位于二号车间西侧，占地面积约为64m <sup>2</sup> ，共4间，为一层砖混结构建筑，用于生产工人休息。	
公用工程	供水系统		依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司供水管网。	依托
	供电工程		依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司供电管网。	
	排水系统		生活污水经1套一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化。	新建
			场地雨水依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后，外排至歪者河。	依托
	废水治理措施	一号车间制管区1#	高频焊接水在焊接机组内循环使用；焊管冷却水排至1个40m <sup>3</sup> 的冷却水池1#内，冷却后循环使用，不外排。	在原有标准厂房内设置
		一号车间制管区2#	高频焊接水在焊接机组内循环使用；焊管冷却水排至1个60m <sup>3</sup> 的冷却水池2#内，冷却后循环使用，不外排。	
		二号车间制管区	高频焊接水在焊接机组内循环使用；焊管冷却水排至2个冷却水池3#4#内，水池容积分别为40m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> ，废水经冷却后循环使用，不外排。	
		生活污水	经1套一体化污水处理设施（处理能力为2m <sup>3</sup> /d）处理达标后暂存于中水收集池（1个，6m <sup>3</sup> ），待非雨天回用于厂区绿化。	新建
		场地雨水	依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司已建设的雨水沟收集后，外排至歪者河。	依托
	废气治理措施		一号车间补漆废气	在原有标准厂房内设置
			经集气罩收集至一套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放。	
			二号车间补漆废气	
			经集气罩收集至一套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放。	
			带钢焊接废气	

		高频焊接和其它未收集的废气	经厂房阻隔后自然扩散。	
	噪声治理措施	生产设备	主要生产设备均设置于生产厂房内，尽量选用低噪声设备，主要生产设备安装减震垫。	
固废治理措施	危险废物	在二号车间西侧设置1个16m <sup>2</sup> 的危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行设置，危险废物分类分区存放危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。	在原有建筑物内改造	
	一般固体废物	纵剪废边角料、带钢焊接焊渣、带钢焊接接收尘灰、去毛刺及刮疤碎屑、飞锯碎屑、高频焊接冷却系统污泥、焊管冷却水池污泥经袋装收集后暂存于车间指定区域定期统一外售；补漆漆渣经收集后回用；		在原有标准厂房内设置
	生活垃圾	生活垃圾依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司生活垃圾收集系统，交由当地环卫部门清运处置。	依托	
	一体化污水处理设施污泥	定期委托环卫部门清掏处置。		新建
环境风险防范		按分区防控要求设置为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。 (1) 简单防渗区 区域：其它区域；防渗要求：混凝土硬化。 (2) 一般防渗区 区域：冷却水池及车间内部其它区域；防渗要求：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 进行防渗。 (3) 重点防渗区 区域：危废暂存间、油漆油料库； 防渗要求：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ )，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 进行防渗；油漆油料库按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，并设置导流渠、收集池。	在原有建筑物内改造	
绿化		主要集中在办公楼周围，绿化面积约为734m <sup>2</sup> 。	原有	

## 二、主要生产设备

本项目外购镀锌带钢，使用高频焊管机进行钢管制造，主要生产设备详见

下表。

表2-2 本项目主要设备清单一览表

序号	所用工段	设备名称	参数	数量	单位
一号车间					
1	60 扩 127 制管生产 线	液压开机机	/	1	台
2		活套	/	1	台
3		60 扩 127 制管主机	160kW+160kW	1	台
4		高频焊管机	300KM	1	台
5		飞锯	55KM	1	台
6		码垛机	/	1	台
7	32 扩 50 制 管生产 线	气压开卷机	/	1	台
8		平式料仓	/	1	台
9		32 扩 50 制管主机	132kW	1	台
10		高频焊管机	200kW	1	台
11		飞锯	22kW	1	台
12		码垛机	/	1	台
13	60 扩 76 制 管生产 线	液压开机机	/	1	台
14		平式料仓	/	1	台
15		60 扩 76 制管主机	280KM	1	台
16		高频焊管机	250KM	1	台
17		飞锯	45kW	1	台
18		码垛机	/	1	台
19	60 扩 102 生产线	液压开机机	/	1	台
20		平式料仓	/	1	台
21		60 扩 102 制管主机	220kW	2	台
22		高频焊管机	300KM	1	台
23		飞锯	45kW	1	台
24		码垛机		1	台
25	850 分剪线	上卷机	35KM	1	台
26		160 轴分剪主机	55KM	1	台
27		收卷机	85kW	1	台
28	1350 分剪 线	上卷机	35KM	1	台
29		160 轴分剪主机	55KM	1	台

30		收卷机	85kW	1	台
31	公用	行车	/	1	台
32		矫直机	/	4	台
33		液压剪	/	4	台
34		对焊机	/	4	台
<b>二号车间</b>					
35	1650 分剪线	对锥开卷机	/	1	台
36		校平机	/	1	台
37		220 刀轴分剪机	132kW	1	台
38		收卷机	90kW	1	台
39	50 扩 76 制管生产线	液压开动机	/	1	台
40		平式料仓	/	1	台
41		50 扩 76 制管主机	220kW	1	台
42		高频焊管机	300kW	1	台
43		飞锯	45kW	1	台
44		码垛机	/	1	台
45		液压开动机	/	1	台
46	32 扩 50 制管生产线	平式料仓	/	1	台
47		32 扩 50 制管主机	132kW	1	台
48		高频焊管机	200kW	1	台
49		飞锯	22kW	1	台
50		码垛机	/	1	套
51	公用	行车	/	1	台
52		矫直机	/	3	台
53		液压剪	/	3	台
54		对焊机	/	3	台

### 三、主要原材料及能源消耗

#### 1、原辅材料

本项目外购镀锌带钢，使用高频焊管机进行钢管制造，各原辅材料消耗情况见下表。

**表2-3 本项目主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	名称	用量	最大存储量	存储方式	来源	备注
1	镀锌带钢	250100t/a	10000t	卷带式	外购	卷带式

2	氩气	240 瓶/a	20 瓶	40L 钢瓶装	外购	用于带钢焊接
3	氧气	120 瓶/a	20 瓶	40L 钢瓶装	外购	用于金属切割
4	乙炔	60 瓶/a	10 瓶	40L 钢瓶装	外购	用于金属切割
5	焊条	5t/a	/	袋装	外购	用于带钢焊接
6	铝丝	24t/a	/	卷式	外购	用于焊缝喷涂
7	润滑油	30 桶/a	3 桶	170KG/桶装	外购	用于机械润滑
8	液压油	20 桶/a	2 桶	170KG/桶装	外购	用于机械运行
9	银粉漆	500 桶/a	50 桶	8KG/桶装	外购	用于切割口喷涂
10	吊带	100 万根/a	/	袋装	外购	用于成品吊装
11	水	9478.04m <sup>3</sup> /a	/	/	园区供给	/
12	电	50 万度/a	/	/	园区供给	/

## 2、原辅材料特性

表2-4 主要原辅料成分一览表

原辅料	理化性质
氩气	分子式 Ar, 分子量 39.95, 无色无臭的惰性气体; 蒸汽压202.64kPa(-179℃) ; 熔点 -189.2℃; 沸点-185.7℃ 溶解性:微溶于水; 密度: 相对密度(水=1)1.40(-186℃); 相对密度(空气=1)1.38;稳定性: 稳定; 危险标记 5(不燃气体); 主要用途: 用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接, 即“氩弧焊”。
氧气	化学式 O <sub>2</sub> , 相对分子质量 32.00, 无色无味气体, 氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃, 沸点-183℃。不易溶于水, 1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。在金属的切割和焊接中是用纯度 93.5%~99.2% 的氧气与可燃气 (如乙炔) 混合, 产生极高温度的火焰, 从而使金属熔融。
乙炔	乙炔是最简单的炔烃, 易燃气体。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险, 受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸, 因此不能在加压液化后贮存或运输。难溶于水, 易溶于丙酮, 在 15℃ 和总压力为 15 大气压时, 在丙酮中的溶解度为 237 克/升, 溶液是稳定的。因此, 工业上是在装满石棉等多孔物质的钢桶或钢罐中, 使多孔物质吸收丙酮后将乙炔压入, 以便贮存和运输。
焊条	焊条就是涂有药皮的供焊条电弧焊使用的熔化电极, 它是由药皮和焊芯两部分组成的。在焊条前端药皮有 45°左右的倒角, 这是为了便于引弧。在尾部有一段裸焊芯, 约占焊条总长 1/16, 便于焊钳夹持并有利于导电。
润滑油	通常为淡黄色、褐色粘稠液体, 通常较稳定, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险, 具有刺激性。润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油的种类繁多, 分类方法各异, 长期以来, 习惯以用途进行分类, 也有根据油品种类、化学组分或可燃性分类的。
银粉漆	银粉也就是铝粉, 把它作为一种特殊颜料加入到油漆里, 就得到了银粉漆。主要用于金属表面防腐、美化视觉效果。根据生产厂家提供, 本项目所用银粉漆成分主要为 40% 的银粉漆专用树脂, 20% 的专用铝银浆, 39% 的溶剂油, 1% 的表面活性助剂。

#### 四、主要产品及产能

本项目外购镀锌带钢，使用高频焊管机进行钢管制造，主要产品及产能见下表。

表 2-5 产品方案一览表

产品种类	年产量(吨)	规格
镀锌直缝钢管	25 万	长度均为 6m，圆管或方管及其内径大小根据客户需求确定

#### 五、水平衡

项目水量平衡图如下：

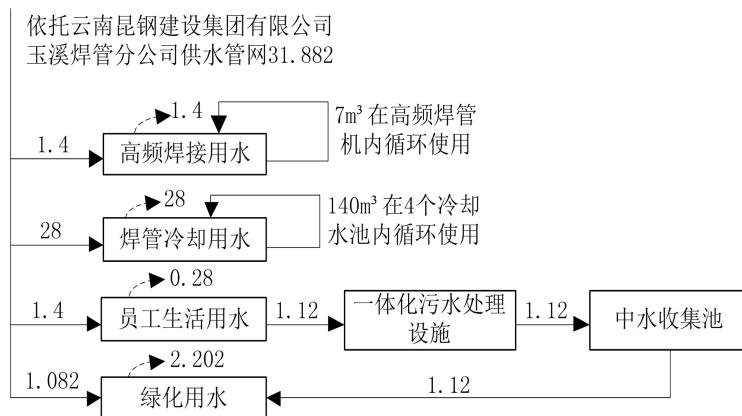


图 2-1 项目非雨天水量平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

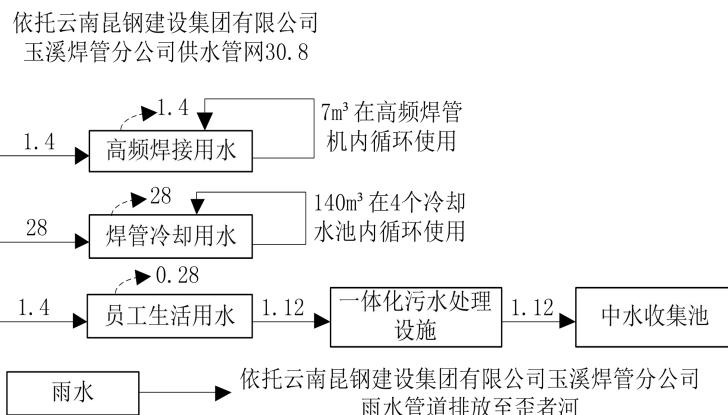


图 2-2 项目雨天水量平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

#### 六、物料平衡

项目物料平衡如下表所示。

表 2-6 项目物料平衡一览表

序号	输入		输出	
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
1	镀锌带钢	250100	镀锌钢管	250000
2	焊条	5	有组织排放的非甲烷总烃	0.6935
3	铝丝	24	无组织排放的非甲烷总烃	0.64
4	银粉漆	4	被活性炭吸附的非甲烷总烃	0.2664
5			无组织排放的颗粒物	9.1256
6			焊接收尘灰	0.0225
7			纵剪废边角料	68.9995
8			焊接焊渣	2
9			焊接收尘灰	0.0225
10			高频焊接冷却系统污泥	10
11			去毛刺及刮疤碎屑	20
12			补锌铝渣	2.88
13			焊管冷却水池污泥	10
14			飞锯碎屑	7.95
15			补漆漆渣	0.4
16				
合计		250133	合计	250133

## 七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 70 人，均不在厂内食宿，年工作日为 300 天，工作制度为两班制，每班 10 小时，年生产 6000 小时。

## 八、平面布置

本项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房（2 间）、办公楼等，其中生产厂房位于该地块东面，办公楼、卫生间及生活污水一体化处理设施位于东北角。生产分别设置于 2 间生产厂房内，厂房内部布局如下：

一号车间：由北向南依次分布成品区 1#、制管区 1#（内置 1 条生产线和 1 个 40m<sup>3</sup> 冷却水池 1#）、原料区、分剪区、备料区、制管区 2#（内置 3 条生产线和 1 个 60m<sup>3</sup> 冷却水池 2#）、成品区 2#。

二号车间：由北向南依次分布原料区、分剪区、备料区（位于东南侧）、制管区（位于东南侧，内置 3 条生产线和 1 个 40m<sup>3</sup> 冷却水池 3#、1 个 50m<sup>3</sup> 冷却水池 4#）、成品区（位于西南侧，内置 1 间配件库房）。

二号车间外西侧紧邻有危废暂存间和 4 间休息室。

项目生产车间内部根据生产工艺和实际生产需要进行布设，功能明确，布

	<p>置整齐，可有效提高生产效率；生产区和办公楼相隔有道路、绿化，运营期间相互影响不大。项目区在满足环保要求的前提下兼顾经济、适用，从环保方面考虑较合理。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>一、运营期工艺流程图及产污节点图</b></p> <p>本项目外购镀锌带钢，使用高频焊管机进行钢管制造，生产工艺及产污环节如下所示：</p> <p><b>1、工艺流程简述：</b></p> <p>(1)上卷、开卷：人工操作行车将原料钢卷放到开卷机前入口鞍座上，剪断钢卷打包带，上料小车将放在鞍座上的钢卷托起，并横移到开卷机卷筒前，将钢卷紧固在开卷机卷筒上。点动开卷机(人工配合)以穿带速度将钢卷带头送入开卷夹送机的夹送辊，放下开卷导板，该过程会产生噪声。</p> <p>(2)矫平：经开卷后通过矫直机将进料进行直头、粗矫，该过程会产生噪声。</p> <p>(3)纵剪：经矫直后使用液压剪将进料根据工艺要求进行分条、切头、切尾、切角处理，该过程会产生噪声、废边角料。</p> <p>(4)备料、上卷：准备带钢焊接需要的氩气、焊条等。</p> <p>(5)带钢焊接：使用对焊机将带钢头、尾部焊接形成连续带钢，便于生产连贯性。此过程将产生带钢焊接烟尘、噪声、焊渣。</p> <p>(6)活套：为了保证钢管生产的连续性，将头尾焊好的带钢由牵引机送至活套作短时间的储存。此过程伴随有噪声。</p> <p>(7)弯曲成形：通过上料系统把储存于活套的钢带通过轧辊的连续转动把带钢咬入焊管机组，使钢带两侧相向弯曲变形为圆形。此过程伴随有噪声。</p> <p>(8)高频焊接：将成形的钢管管坯经焊缝导向机送入焊管机组进行直缝焊接挤压成型。在焊接过程中采用不同规格的磁棒作为电流导体，同时采用循环水对焊管产品直接冷却。此过程伴随有噪声和焊接冷却水，焊接冷却水在高频水池内循环使用，不外排，定期对高频水循环系统进行污泥清理。</p> <p>(9)去毛刺及刮疤：焊缝经焊接和接压后会产生毛刺、焊疤，需要清除。清除方法是在机架上固定刀具，靠焊管的快速运动，将焊疤、毛刺刮平。焊管内部的毛刺一般不清除。由于焊管高频焊接中使用水直接冷却，表面湿度大，基</p>

本无粉尘产生，因此此过程仅产生噪声和刮除的铁屑。

(10)补锌：将铝丝熔化（电加热），喷涂于焊缝处，遮盖焊缝，提升观感。此过程设置为半封闭，产生的粉尘经阻隔后在车间内无组织排放。

(11)冷却：刀具在刮疤时与钢管摩擦生热，且补锌工段铝丝喷涂温度较高，须要将外观加工好的钢管用冷却水冷却，以便后续焊管加工。焊管冷却水循环使用，不外排，定期对冷却池进行污泥清理。

(12)定径成型：对焊接好的钢管的直径进行精整，使钢管直径统一、符合规格。

(13)矫直：焊接好的钢管有的不直，呈弯曲状，需要矫直以使钢管圆心处于同一条直线上。

(14)飞锯：通过电动推杆推动连接板下滑，进而带动弹性组件和固定杆下滑，利用弹性组件推动定位座抵触在一号固定座和二号固定座的表面，实现对焊管的定位。随后，驱动电机带动转轴转动，转轴带动切割刀片对焊管进行切割。此过程设置为半封闭，产生的粉尘经阻隔后在车间内无组织排放。

(15)码垛：根据规格、数量使用码垛机将钢管码垛成堆。此过程仅产生噪声。

(16)打包：使用打包带（吊带）将成堆的钢管进行捆绑打包。此过程仅产生噪声

(17)补漆：钢管在飞锯切割处会漏出原色，不美观且易生锈，使用银粉漆喷涂。此过程会产生废气、漆渣。废气经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。

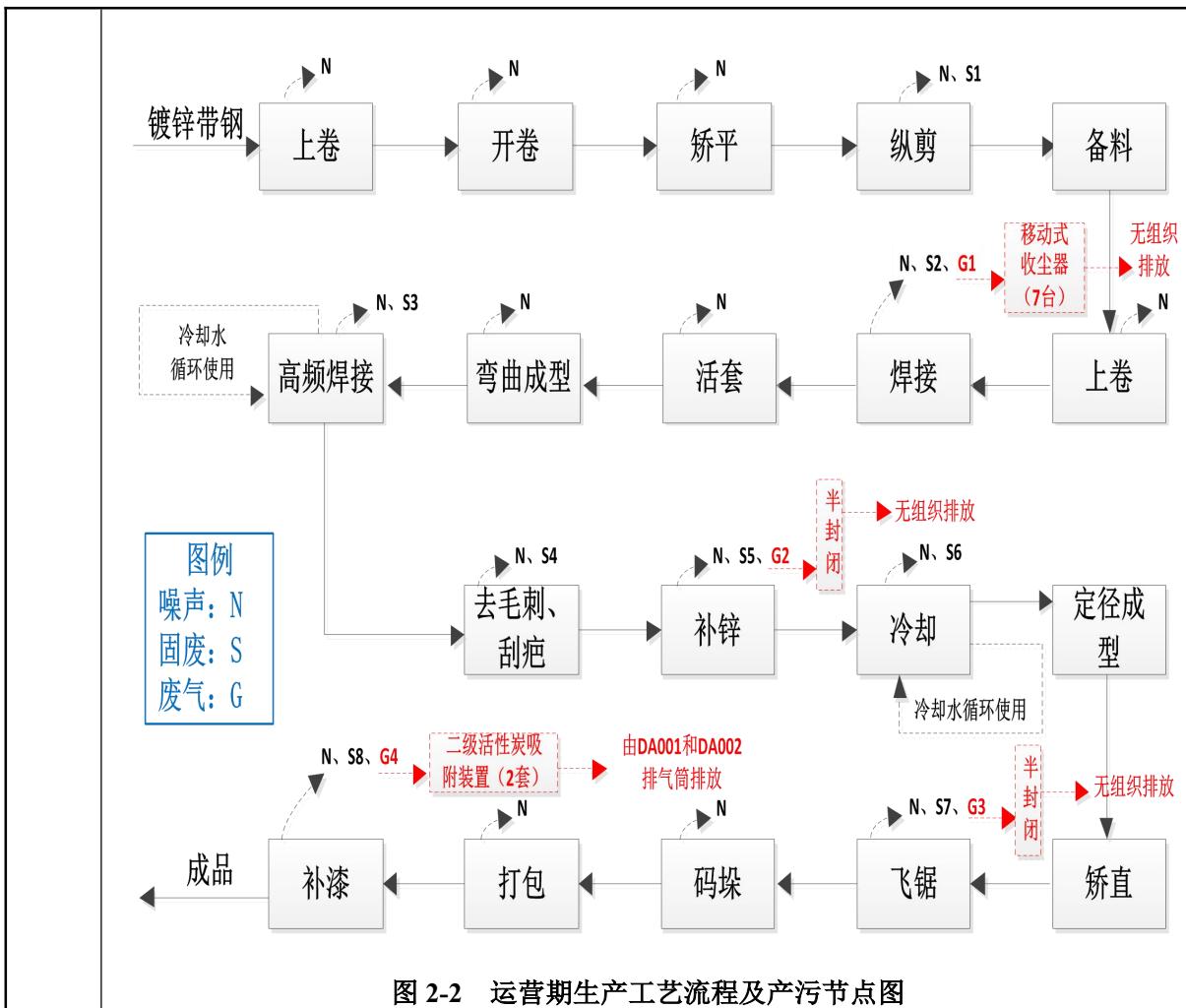


图 2-2 运营期生产工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房、办公楼等，拟建设7条钢管生产线，形成年产25万吨镀锌钢管规模。</p> <p>根据现场调查，该场地及其附属设施已包含在“云南昆钢制管有限公司焊管项目一期工程（原昆明钢铁有限责任公司凉亭轧钢厂异地搬迁改造工程）”和“云南昆钢制管有限公司焊管项目二期工程（原昆明钢铁有限责任公司凉亭轧钢厂异地搬迁改造工程）”中，已委托云南省环境监测中心站于2009年10月完成验收工作。现该项目已拆除，仅设少量人员驻守。云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司于2025年5月15日进行固定污染源排污登记（变更登记），登记编号为91530402ma6k88l3xj001Y，有效期为2025年5月15日至2030年5月14日。</p> <p>本项目所租用厂房原为钢材存放仓库，已闲置多年，项目入驻前已无原有</p>

生产设备、物料等存放，且未发现明显环境污染问题，项目在办理完相关手续后安装设备即可正常运行。

### 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	一、环境质量现状			
	1、环境空气质量			
	(1) 环境空气质量标准			
	本项目位于云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，根据《云南红塔产业园区总体规划修编(2021-2035年)环境影响报告书》，该区域为二类环境空气质量功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。			
	标准限值如下表所示。			
	表3-1 环境空气污染物浓度限值			
	污染物	浓度限值		单位
		取值时间	二级标准	
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
	NOx	年平均	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		日平均	100	
		1小时平均	250	
	CO	24小时平均	4	
		1小时平均	10	
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24小时平均	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24小时平均	75	
	TSP	年平均	200	
		24小时平均	300	
	非甲烷总烃	/	2	mg/m <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准详解》				

## (2) 环境空气质量现状

### ①基本因子

本项目位于云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，本次引用生态环境部门在本项目区西北侧 4km 处研和街道办事处设置的环境空气质量自动监测站 2023 年监测数据进行评价，监测数据统计如下：

表 3-2 基本污染物环境空气质量统计表

监测点位	坐标	污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
研和街道办事处	经度 102.49880 7737, 纬度: 24.257186 613	$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	6.76	60	22.8	达标
			24h 平均第 98 百分位数	11.0	150	12.67	达标
		$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	14.25	40	32.75	达标
			24h 平均第 98 百分位数	27.78	80	41.25	达标
		$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	28.48	70	48.86	达标
			24h 平均第 95 百分位数	54.8	150	42.67	达标
		$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	17.77	35	61.14	达标
			24h 平均第 95 百分位数	37.0	75	60	达标
		$\text{CO}$	24h 平均第 95 百分位数	800	4	32.5	达标
		$\text{O}_3$	日最大 8h 平均第 90 百分位数	119.0	160	160	达标

根据上表，2023 年项目区环境空气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  六项污染物指标均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，因此，项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。

### ②特征因子

参考生态环境部环境工程评估中心 2021 年 10 月 20 日发布的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”中“技术指南中提到排放国家、地方环境空气质量标准限值要求的特征污染物，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D、《工业企业设计卫

生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”

本项目运营期特征污染物为非甲烷总烃和颗粒物，非甲烷总烃不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中污染物，故可不纳入现状监测范围。

本项目 TSP 环境质量现状引用云南玉溪钢铁集团太标再生资源科技有限公司《产能置换年产 42 万吨合金钢转型升级项目环境影响报告书》中云南浩辰环保科技有限公司于 2023 年 5 月 19 日~2023 年 5 月 25 日对 TSP 进行的现状监测。设置了 1 个监测点位——东山村，东山村位于本项目西北面约 1.75km 处，处于项目区下风向。

监测结果及评价结果详见下表：

表3-3 所引用的特征污染物监测结果及评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	TSP 日均浓度						
	监测点坐标/m		浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
Y	X						
东山村	102°30'14.309"	24°13'44.709"	0.042~0.055	18.33	0	300	达标

根据上表可知，所引用的监测点中的监测因子 TSP 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量状况良好。

## 2、地表水环境质量

### (1) 地表水环境质量标准

本项目最近地表水为西南面 648m 处的歪者河。歪者河从研和坝区中部自东北向西南穿过，经大沙河汇入峨山小街石邑水库，经石邑河最终进入曲江（峨山大河），最终汇入南盘江，属珠江流域。本项目属于曲江（红塔区汇溪闸至峨山小街）河段，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，该河段 2030 年水质目标为 III，因此，地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类标准。

具体标准值见下表。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 值除外

序号	项目	III类标准值 (单位 mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6-9
2	溶解氧 ≥	5
3	高锰酸盐指数 ≤	6
4	化学需氧量 (COD) ≤	20
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	4
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤	1.0
7	总磷 (以 P 计) ≤	0.2
8	铜 ≤	1.0
9	锌 ≤	1.0
10	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计) ≤	1.0
11	硒 ≤	0.01
12	砷 ≤	0.05
13	汞 ≤	0.0001
14	镉 ≤	0.005
15	铬 (六价) ≤	0.05
16	铅 ≤	0.05
17	氰化物 ≤	0.2
18	挥发酚 ≤	0.005
19	石油类 ≤	0.05
20	阴离子表面活性剂 ≤	0.2
21	硫化物 ≤	0.2
22	粪大肠菌群 (个/L) ≤	10000

## (2) 地表水环境质量现状

根据《2024 年玉溪市生态环境状况公报》，南盘江永昌桥（峨山小街）2024 年水质类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本次歪者河现状水质引用云南太标精工铸造有限公司于 2023 年 9 月 14 日至 2023 年 9 月 16 日委托云南浩辰环保科技有限公司对云南太标精工铸造有限公司汇入口上、下游的歪者河水质所做的监测，监测结果详见下表。

表 3-5 地表水监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)					
分析项目	采样日期	现状监测值		标准	达标情况
		太标精工东侧上游 500m 歪者河断面 (102.5139,2 4.2188)	太标精工东侧下游 500m 歪者河断面 (102.5172,2 4.2108)		
pH	2023.9.14	8.12	7.47	6-9	达标
	2023.9.15	8.11	7.51		达标
	2023.9.16	8.09	7.49		达标
悬浮物	2023.9.14	32	8	/	/
	2023.9.15	34	10		/
	2023.9.16	31	11		/
化学需氧量	2023.9.14	56	70	≤20	超标
	2023.9.15	47	74		超标
	2023.9.16	58	69		超标
五日生化需氧量	2023.9.14	11.6	14.8	≤4	超标
	2023.9.15	12.3	14.1		超标
	2023.9.16	11.6	14.0		超标
氨氮	2023.9.14	0.693	0.269	≤1.0	达标
	2023.9.15	0.714	0.294		达标
	2023.9.16	0.649	0.246		达标
总磷	2023.9.14	0.26	0.24	≤0.2 (湖、库 0.05)	达标
	2023.9.15	0.24	0.25		达标
	2023.9.16	0.24	0.22		达标
石油类	2023.9.14	0.02	0.03	≤0.05	达标
	2023.9.15	0.03	0.03		达标
	2023.9.16	0.03	0.02		达标
硫化物	2023.9.14	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	2023.9.15	0.01L	0.01L		达标
	2023.9.16	0.01L	0.01L		达标
铁	2023.9.14	0.03L	0.03L	/	/
	2023.9.15	0.03L	0.03L		/
	2023.9.16	0.03L	0.03L		/
锰	2023.9.14	0.01L	0.01L	/	/
	2023.9.15	0.01L	0.01L		/
	2023.9.16	0.01L	0.01L		/
六价铬	2023.9.14	0.004L	0.004	≤0.05	达标
	2023.9.15	0.004L	0.005		达标
	2023.9.16	0.004L	0.005		达标
镉	2023.9.14	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
	2023.9.15	0.0001L	0.0001L		达标
	2023.9.16	0.0001L	0.0001L		达标
铅	2023.9.14	0.001L	0.004	≤0.05	达标
	2023.9.15	0.001L	0.005		达标
	2023.9.16	0.001L	0.005		达标
汞	2023.9.14	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标

		2023.9.15	0.00004L	0.00004L		达标
		2023.9.16	0.00004L	0.00004L		达标
砷		2023.9.14	0.0050	0.0020	$\leq 0.05$	达标
		2023.9.15	0.0051	0.0020		达标
		2023.9.16	0.0050	0.0020		达标
		2023.9.14	0.05L	0.05L		达标
铜		2023.9.15	0.05L	0.05L	$\leq 1.0$	达标
		2023.9.16	0.05L	0.05L		达标
		2023.9.14	0.05L	0.05L		达标
锌		2023.9.15	0.05L	0.05L	$\leq 1.0$	达标
		2023.9.16	0.05L	0.05L		达标
		2023.9.14	0.0010	0.0003L	$\leq 0.005$	达标
挥发酚		2023.9.15	0.0008	0.0003L		达标
		2023.9.16	0.0011	0.0003L		达标
		2023.9.14	0.004L	0.004L	$\leq 0.2$	达标
氰化物		2023.9.15	0.004L	0.004L		达标
		2023.9.16	0.004L	0.004L		达标
		2023.9.14	0.08	0.07	$\leq 1.0$	达标
氟化物		2023.9.15	0.08	0.06		达标
		2023.9.16	0.08	0.07		达标
		2023.9.14	0.010	0.012	/	/
总铬		2023.9.15	0.012	0.014		/
		2023.9.16	0.010	0.012		/
		2023.9.14	0.007L	0.007L	0.02	达标
镍		2023.9.15	0.007L	0.007L		达标
		2023.9.16	0.007L	0.007L		达标

根据统计结果可知，项目引用监测数据中所测水质指标化学需氧量、五日生化需氧量及总磷均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。主要原因为监测断面周边存在村庄，由农村面源污染导致。

### 3、声环境质量

#### (1) 声环境质量标准

本项目位于云南红塔产业园区研和片区，厂界外周边 50m 范围内均不存在声环境保护目标，根据《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，该区域为 3 类声环境功能区，故厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值如下表。

**表 3-6 声环境质量标准单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

## (2) 声环境质量现状

根据现场踏勘，项目周边均为园区内的企业，但无产噪特别大的声源点，周边声环境较良好。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，50m 范围无声环境保护目标，不进行声环境监测。

## 4、地下水环境质量

### (1) 地下水环境质量标准

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，标准限值如下表所示。

**表3-7 地下水环境质量标准限值单位: mg/L (pH 无量纲)**

项目	pH	硝酸盐	硫酸盐	氯化物	铁
III类水质标准	6.5~8.5	≤20.0	≤250	≤250	≤0.3
项目	锰	挥发性酚类	氨氮	总大肠菌群	亚硝酸盐
III类水质标准	≤0.10	≤0.002	≤0.5	≤3.0	≤1.00
项目	氰化物	氟化物	锌	汞	砷
III类水质标准	≤0.05	≤1.0	≤1.00	≤0.001	≤0.01
项目	铬(六价)	铅	镉	溶解性总固体	总硬度
III类水质标准	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤1000	≤450

### (2) 地下水环境质量现状

本项目为新建，所租用生产厂房已闲置多年，本项目入驻前已无原有生产设备、物料等存放。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。

## 5、土壤环境质量

### (1) 土壤环境质量标准

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，该项目为污染影响型项目，项目用地类型为工业用地，周围均为园区工矿企业，用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准，标准值如下表所示。

表 3-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值 mg/kg	第二类用地管制值 mg/kg
<b>重金属和无机物</b>				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
<b>挥发性有机物</b>				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000

	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
	30	乙苯	100-41-4	28	280
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
	34	邻二甲苯	95-47-63	640	640
半挥发性有机物					
	35	硝基苯	98-95-3	76	760
	36	苯胺	62-53-3	260	663
	37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
	38	苯并[α]蒽	56-55-3	15	151
	39	苯并[α]芘	50-32-8	1.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
	42	䓛	218-01-9	1293	12900
	43	二苯并[α、h]蒽	53-70-3	1.5	15
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	12	151
	45	萘	91-20-3	70	700

## (2) 土壤环境质量现状

项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房、办公楼等，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。

## 6、生态环境现状

项目用地为老厂区，除绿化其余土地均硬化，故区域内生态环境一般，项目区及周围 500m 范围内没有风景名胜区、饮用水源保护区，不涉及生态保护红线，没有需要特殊保护的动植物分布，生物多样性不丰富。

环境 保护 目标	<h2>二、环境保护目标</h2>														
	项目区 50m 范围内无声环境保护目标, 其他环境要素保护目标情况如下所示。														
	<b>表 3-9 项目保护目标一览表</b>														
	类别	环境保 目标	经纬度		方 位	与项 目最 近距 离(m)	人口数 量(人)	保护级别							
			经度	纬度											
	环境 空气	清水河 村	102.533	24.229	东北	312	500	《环境空气质量标 准》(GB3095-2012) 二级标准及2018修 改单							
		小河村	102.530	24.215	东南	480	200								
	地表 水	歪者河	工业、农业、景观用水		西南 侧	648	/	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) III 类							
	声环 境	厂界外50m范围内无敏感点						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 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, 周边村子存在水井, 但因自来水均已接通, 因此无饮用功能						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准							
	生态	无生态环境保护目标													
污染 物 排 放 控 制 标 准	<h2>三、污染物排放标准</h2>														
	1、大气污染物														
	(1) 施工期														
	施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值, 厂界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。														
	(2) 运营期														
	①有组织废气: 项目在两个车间内各设置有一处补漆工序, 即使用银粉漆对飞锯切割处漏出原色的部分进行喷涂, 保持美观的同时起到防锈作用。各车间补漆废气均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理, 分别各由 1 根 15m 高排气筒(DA001 和 DA002) 排放, 有组织废气污染物主要为非甲烷总烃, 执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其														

修改单。

因此，污染物排放标准限值如下：

表 3-10 有组织废气排放标准

产污工段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	来源
补漆	非甲烷总烃	80	《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单

②无组织废气：本项目无组织废气为带钢焊接废气、飞锯粉尘、补锌粉尘、高频焊接粉尘和未收集到的补漆废气，主要废气污染物为颗粒物和非甲烷总烃。

厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准，厂区无组织废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表4限值及其修改单。

标准值见下表：

表 3-11 生产废气排放标准 单位 mg/m<sup>3</sup>

产污工段	污染物	无组织排放监控浓度限值		来源
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准
		生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	5.0	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
补漆	非甲烷总烃	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准
		周界外浓度最高点	4.0	

## 2、水污染物

### (1) 施工期

本项目施工期仅进行生产厂房分隔和设备安装，不涉及土石方工程，不产生施工废水。施工人员均不在项目区内食宿，施工期废水主要为水冲厕冲洗废水，主要污染物为SS，该废水依托现有化粪池、污水处理站处理后排放。

### (2) 运营期

本项目生产废水主要为高频焊管机冷却水和焊管冷却水，经冷却水池冷却后循环使用，不外排，不设置排放标准。

厂内不设食宿，生活污水仅卫生间污水（包括冲厕、洗手等清洁废水），经自建一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准后回用于厂区绿化。

标准值如下：

**表 3-12 生活污水污水回用标准 单位：mg/L (pH 除外)**

序号	项目指标	城市绿化
1	pH	-- 6.0~9.0
2	色(度)	≤ 30
3	嗅	无不快感
4	浊度(NTU)	≤ 10
5	溶解性总固体(mg/L)	≤ 1000 (2000) <sup>a</sup>
6	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤ 10
7	氨氮(mg/L)	≤ 8
8	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤ 0.5
9	铁(mg/L)	≤ -
10	锰(mg/L)	≤ -
11	溶解氧(mg/L)	≥ 2.0
12	总氯(mg/L)	-- 1.0(出厂), 0.2 <sup>b</sup> (管网末端)
13	大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无 <sup>c</sup>

注：“—”表示对此项无要求。

<sup>a</sup>括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

<sup>b</sup>用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

<sup>c</sup>大肠埃希氏菌不应检出。

### 3、噪声

#### (1) 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值详见下表。

**表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

#### (2) 运营期

项目所在地为红塔产业园区研和片区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，标准限值详见下表。

<b>表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)</b>			
类别	昼间	夜间	
3类	65	55	
<b>4、固体废物</b>			
<p>项目产生的一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；</p> <p>危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中有关规定执行。</p>			
<b>四、总量控制指标</b>			
<p>1、废水：</p> <p>项目生产废水循环使用不外排；生活污水即卫生间污水经自建一体化污水处理设施处理达标后回用于厂区绿化，不外排。故不设总量控制指标。</p> <p>2、废气：本项目核定 VOCs（以非甲烷总烃计）总量控制为 1.3335t/a，其中有组织为 0.6935t/a，无组织为 0.64t/a；无组织颗粒物为 9.1256t/a。</p> <p>3、固废：根据工程分析，项目产生的固体废物得到合理处置，处置率达 100%，故不设总量控制指标。</p>			
总量控制指标			

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期环境保护措施</b></p> <p><b>一、废气</b></p> <p>本项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房、办公楼等进行生产活动。施工期仅需进行生产厂房分隔和设备安装，不涉及土石方工程，因此大气污染主要来自于施工场地的扬尘。项目工程量较小，且是在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小。</p> <p>施工期工人均来自附近的村庄，不在厂区内外食宿，不产生油烟。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>本项目施工期仅需进行生产厂房分隔和设备安装，不产生施工废水。</p> <p>施工期施工人数平均为 5 人/d，施工时间约 120 天，施工人员均不在项目区内食宿，废水主要为洗手废水，洗手废水经收集沉淀后用于洒水降尘。</p> <p><b>三、噪声</b></p> <p>项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性，持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①合理布置施工现场，尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；</li><li>②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；</li><li>③施工方应合理安排施工时间，禁止在夜间施工（22:00~6:00）；</li><li>④对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。</li></ul> <p><b>四、固体废物</b></p> <p>(1) 生活垃圾依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司垃圾收集桶收集</p>
-----------	---

后，交由环卫部门清运处置。

(2) 项目施工过程中产出的建筑垃圾，分类处理，具有回收价值的建筑材料，送废品回收站回收利用；无回收价值的，运往相关部门指定地点处置，运输时汽车必须封闭运输减少扬尘的产生。

运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	1、项目废气污染源源强核算结果及相关参数														
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	序号	产排污环节	污染物	污染物产生		排放形式	治理设施			污染物	污染物排放		排放标准		
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		工艺	效率(%)	风量(m <sup>3</sup> /h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
	1	一号车间补漆废气	NMHC	0.9143	1.5238	有组织	集气罩十二级活性炭吸附+15m高排气筒(DA001)	集气效率60%，去除效率27.75%	9000	是	NMHC	0.3963	0.6605	73.3889	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表2限值及其修改单
	2	二号车间补漆废气	NMHC	0.6857	1.1428	有组织	集气罩十二级活性炭吸附+15m高排气筒(DA002)	集气效率60%，去除效率27.75%	9000	是	NMHC	0.2972	0.4953	55.0333	
	3	一号车间带钢焊接粉尘	TSP	0.0263	0.0175	无组织	移动式收尘器(4台)，厂房阻隔	集气效率和收尘效率均按70%计	/	是	TSP	0.0055	0.0037	/	厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准，厂区内无组织废气执行
	4	二号车间带钢焊接粉尘	TSP	0.0197	0.0131	无组织	移动式收尘器(3台)，厂房阻隔	集气效率和收尘效率均按70%计	/	是	TSP	0.0041	0.0027	/	

	5	一号车间 飞锯 粉尘	TSP	7.5714	2.5238	无组织	半封闭，厂房阻隔	60%	/	是	TSP	3.0286	1.0095	/	《轧钢工业 大气污染物 排放标准》 (GB28665 -2012)中表 4限值及其 修改单
	6	二号车间 飞锯 粉尘	TSP	5.6786	1.8929	无组织	半封闭，厂房阻隔	60%	/	是	TSP	2.2714	0.7571	/	
	7	一号车间 补锌 粉尘	TSP	2.7429	0.9143	无组织	半封闭，厂房阻隔	60%	/	是	TSP	1.0972	0.3657	/	
	8	二号车间 补锌 粉尘	TSP	2.0571	0.6857	无组织	半封闭，厂房阻隔	60%	/	是	TSP	0.8228	0.2743	/	
	9	一号车间 未收集到的补 漆废气	NMHC	0.3657	0.6095	无组织	厂房阻隔	/	/	是	NMHC	0.3657	0.6095	/	
	10	二号车间 未收集到的补 漆废气	NMHC	0.2743	0.4572	无组织	厂房阻隔	/	/	是	NMHC	0.2743	0.4572	/	

	1 1	一号车间未收集到的焊接粉尘	TSP	0.0079	0.0053	无组织	厂房阻隔	40%	/	是	TSP	0.0047	0.0031	/	
	1 2	二号车间未收集到的焊接粉尘	TSP	0.0059	0.0039	无组织	厂房阻隔	40%	/	是	TSP	0.0035	0.0023	/	
	1 3	一号车间高频焊接粉尘	TSP	1.5721	0.2620	无组织	厂房阻隔	40%	/	是	TSP	0.9433	0.1572	/	
	1 4	二号车间高频焊接粉尘	TSP	1.1790	0.1965	无组织	厂房阻隔	40%	/	是	TSP	0.7074	0.1179	/	
一 号 车 间	有组织	NMHC	0.9143	1.5238	/	/	/	/	/	NMHC	0.3963	0.6605	/	/	
	无组织	NMHC	0.3657	0.6095	/	/	/	/	/	NMHC	0.3657	0.6095	/	/	
二 号	有组织	NMHC	11.920 6	3.7229	/	/	/	/	/	TSP	5.0793	1.5392	/	/	
	无组	NMHC	0.6857	1.1428	/	/	/	/	/	NMHC	0.2972	0.4953	/	/	
			0.2743	0.4572	/	/	/	/	/	NMHC	0.2743	0.4572	/	/	

	车间	织	TSP	8.9403	2.7921	/	/	/	/	/	TSP	4.0463	1.1543	/	/
合计	有组织	NMHC	1.6	2.6666	/	/	/	/	/	NMHC	0.6935	1.1558	/	/	
		NMHC	0.64	1.0667	/	/	/	/	/	NMHC	0.64	1.0667	/	/	
	无组织	TSP	20.860 9	6.515	/	/	/	/	/	TSP	9.1256	2.6935	/	/	

运营期环境影响和保护措施	<p><b>2、主要污染工序及源强分析</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中要求，源强的核算参考源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范，本项目生产过程中产生的废气无行业核算指南，本次采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行计算。</p> <p>本项目共设置 7 条生产线，其中一号车间布设 4 条，二号车间布设 3 条，根据建设单位提供，各生产线生产工艺及产量基本一致，本次按照生产线布设比例计算各车间废气污染物。</p> <p>计算过程如下：</p> <p>(1)有组织废气</p> <p>①补漆废气</p> <p>钢管在飞锯切割处会漏出原色，不美观且易生锈，本项目使用银粉漆喷涂，银粉漆即铝粉与油漆的混合物。</p> <p>根据银粉漆检测报告，不挥发分占比为 60%，挥发分占比为 40%，本次以挥发分全部发挥计算。项目银粉漆使用量为 4t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.6t/a。各车间补漆废气均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。</p> <p>喷漆时间均以 2h/d, 600h/a 计，风机风量均为 9000m<sup>3</sup>/h，集气罩集气效率以 60%，根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订），一次性活性炭吸附效率为 15%，二级活性炭吸附效率为 27.75%。各车间补漆废气产排情况如下：</p> <p>一号车间补漆废气产生量为 0.9143t/a，产生速率为 1.5238kg/h，产生浓度为 304.76mg/m<sup>3</sup>。经集气罩收集至一套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。排放量为 0.3963t/a，排放速率为 0.6605kg/h，排放浓度为 73.3889mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>二号车间补漆废气产生量为 0.6857t/a，产生速率为 1.1428kg/h，产生浓</p>
--------------	--

度为  $228.56\text{mg}/\text{m}^3$ 。经集气罩收集至一套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。排放量为  $0.2972\text{t}/\text{a}$ , 排放速率为  $0.4953\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度为  $55.0333\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## (2)无组织废气

### ①带钢焊接废气

本项目带钢焊接即使用对焊机将带钢头、尾部焊接形成连续带钢，便于生产连贯性。焊接方式为氩弧焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35、36、37、431、432、433、434 行业系数手册”，使用氩弧焊工艺产生颗粒物的系数为  $9.19\text{kg}/\text{t}\cdot\text{原料}$ （实心焊丝），焊丝使用量为  $5\text{t}/\text{a}$ ，则焊接颗粒物产生量为  $0.0460\text{t}/\text{a}$ 。本项目在每条生产线配置 1 台移动式收尘器，集气效率和收尘效率均按 70% 计，焊接工段运行时间为  $1500\text{h}/\text{a}$ 。各车间焊接粉尘产排情况如下：

一号车间带钢焊接粉尘产生量约为  $0.0263\text{t}/\text{a}$ , 产生速率约为  $0.0175\text{kg}/\text{h}$ , 排放量约为  $0.0055\text{t}/\text{a}$ , 排放速率约为  $0.0037\text{kg}/\text{h}$ 。

二号车间带钢焊接粉尘产生量约为  $0.0197\text{t}/\text{a}$ , 产生速率约为  $0.0131\text{kg}/\text{h}$ , 排放量约为  $0.0041\text{t}/\text{a}$ , 排放速率约为  $0.0027\text{kg}/\text{h}$ 。

### ②飞锯粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35、36、37、431、432、433、434 行业系数手册”，钢板、铝板、铝合金板其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料使用锯床、砂轮切割机切割，产生颗粒物的系数为  $5.30\text{kg}/\text{t}\cdot\text{原料}$ 。本项目焊管量为  $250000\text{t}/\text{a}$ ，根据建设单位提供切割的比例约为焊管量的 1%，因此飞锯产生的粉尘量为  $13.25\text{t}/\text{a}$ ，飞锯工段运行时间为  $3000\text{h}/\text{a}$ 。飞锯切割处设置为半封闭状态，能对飞锯粉尘起到一定的阻隔作用，粉尘阻隔率按 60% 计。各车间飞锯粉生产排情况如下：

一号车间飞锯粉尘产生量约为  $7.5714\text{t}/\text{a}$ , 产生速率约为  $2.5238\text{kg}/\text{h}$ , 排放量约为  $3.0286\text{t}/\text{a}$ , 排放速率约为  $1.0095\text{kg}/\text{h}$ 。

	<p>二号车间飞锯粉尘产生量约为 5.6786t/a，排放速率约为 1.8929kg/h，排放量约为 2.2714t/a，排放速率约为 0.7571kg/h。</p> <p><b>③补锌粉尘</b></p> <p>补锌，即将铝丝熔化（电加热），喷涂于焊缝处，遮盖焊缝，提升观感，参考同类项目，在补锌工段中，液态铝附着率约为 80%，约 20% 变成粉尘。项目铝丝使用量为 24t/a，补锌粉尘产生量为 4.8t/a。该工段设置为半封闭，能对补锌粉尘起到一定的阻隔作用，粉尘阻隔率按 60% 计。补锌工段运行时间为 3000h/a。各车间补锌粉尘产排情况如下：</p> <p>一号车间补锌粉尘产生量约为 2.7429t/a，产生速率约为 0.9143kg/h，排放量约为 1.0972t/a，排放速率约为 0.3657kg/h。</p> <p>二号车间补锌粉尘产生量约为 2.0571t/a，产生速率约为 0.6857kg/h，排放量约为 0.8228t/a，排放速率约为 0.2743kg/h。</p> <p><b>④未收集到的补漆废气</b></p> <p>补漆工段集气效率为 60%，剩余 40% 为未收集到的补漆废气，约为 0.64t/a。各车间未收集到的补漆废气产排情况如下：</p> <p>一号车间未收集到的补漆废气产生量即排放量约为 0.3657t/a，排放速率为 0.6095kg/h。</p> <p>二号车间未收集到的补漆废气产生量即排放量约为 0.2743t/a，排放速率为 0.4572kg/h。</p> <p><b>⑤未收集到的带钢焊接废气</b></p> <p>带钢焊接工段集气效率为 70%，剩余 30% 为未收集到的焊接废气，约为 0.0138t/a，排放速率为 0.0092kg/h。厂房阻隔效率按 40% 计，则各车间未收集到的带钢焊接粉尘产排情况如下：</p> <p>一号车间未收集到的带钢焊接粉尘产生量约为 0.0079t/a，产生速率为 0.0053kg/h。排放量为 0.0047t/a，排放速率为 0.0031kg/h。</p> <p>二号车间未收集到的带钢焊接粉尘产生量约为 0.0059t/a，产生速率为 0.0039kg/h。排放量为 0.0035t/a，排放速率为 0.0023kg/h。</p>
--	---

## ⑥高频焊接废气

本项目焊管采用高频焊接，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3130 钢压延加工行业系数手册”，高频焊接产生的颗粒物为 0.011kg/t·钢材。本项目带钢使用量为 250100t/a，因此颗粒物产生量为 2.7511t/a，产生速率为 0.4585kg/h（6000h/a）。厂房阻隔效率按 40% 计，则各车间未收集到的高频焊接粉尘产排情况如下：

一号车间高频焊接粉尘产生量约为 1.5721t/a，产生速率为 0.2620kg/h。排放量为 0.9433t/a，排放速率为 0.1572kg/h。

二号车间高频焊接粉尘产生量约为 1.1790t/a，产生速率为 0.1965kg/h。排放量为 0.7074t/a，排放速率为 0.1179kg/h。

## ⑦异味

本项目异味主要来自于油料、油漆的储存和使用，油料、油漆使用封闭式桶装，置于车间专设库房内，且不进行大量或长时间储存，逸散出的异味经自然扩散、植被吸附后对外环境影响不大。

## 3、废气达标情况

本项目生产工段均设置于封闭式生产厂房内，根据污染源强核算结果可知，项目运营期废气产生工段主要为补漆、带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接。

### （1）有组织废气

项目设有两个车间，每个车间设有一个补漆工段，各车间补漆废气（以非甲烷总烃计）均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放。经计算，一号车间 DA001 排气筒废气中非甲烷总烃排放量为 0.3963t/a，排放速率为 0.6605kg/h，排放浓度为 73.3889mg/m<sup>3</sup>；二号车间 DA002 排气筒废气中非甲烷总烃排放量为 0.2972t/a，排放速率为 0.4953kg/h，排放浓度为 55.0333mg/m<sup>3</sup>。

根据对比，本项目 DA001 和 DA002 均能够达到《轧钢工业大气污染物

排放标准》(GB28665-2012)中表2限值要求,即非甲烷总烃最高允许排放浓度80mg/m<sup>3</sup>。

本项目属于钢压延加工,相对应行业的排污许可证申请与核发技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017),该技术规范中无补漆(点补)工段,分析本项目生产工艺及产污环节后,补漆工段参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表C.4其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术,该清单与本项目所采用污染治理对照如下:

**表4-2 本项目废气污染防治技术可行性判断表**

序号	生产单元	污染物	推荐可行技术	本项目技术	是否可行
1	涂装·点补	挥发性有机物	活性炭吸附	二级活性炭吸附	是

根据上表可知,本项目有组织废气所采用的防治技术为可行性技术,经核算,有组织废气能达到相应标准要求,可达标排放。

## (2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为带钢焊接废气、飞锯粉尘、补锌粉尘、高频焊接和未收集到的补漆废气以及油漆、油料异味,所有生产工段均设置于封闭式厂房内,其中带钢焊接废气经移动式除尘器收集后在厂房内排放,飞锯、补锌工段在厂房内并设置为半封闭式结构。根据《排污许可申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)表6无组织废气推荐可行技术为“各废气产生点配备有效的废气捕集装置,如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩。”本项目焊接废气、飞锯粉尘、补锌粉尘所采取的治理技术均为可行技术。

经核算,一号车间无组织废气中TSP排放速率为1.5392kg/h,NMHC排放速率为0.6095kg/h;二号车间无组织废气中TSP排放速率为1.1543kg/h,NMHC排放速率为0.4572kg/h。本项目无组织废气排放浓度采用“环安科技在线模型计算平台”中的“Aerscreen模型”进行预测,因本项目厂界不明显,本次预测以云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司为厂界,以各车间为面源进行预测。

预测结果详见下表。

表 4-3 无组织废气预测结果汇总表

序号	方位	污染物	预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
			一号车间	二号车间	叠加		
1	厂界西	TSP	143.7100	135.4100	279.12	1000	达标
2		NMHC	56.9122	53.6307	110.5429	4000	达标
3	厂界南	TSP	139.1800	127.7400	266.92	1000	达标
4		NMHC	55.1201	50.5959	105.716	4000	达标
5	厂界北	TSP	296.9600	197.1900	494.15	1000	达标
6		NMHC	117.6024	78.1028	195.7052	4000	达标
7	厂界东	TSP	332.4000	258.0600	590.46	1000	达标
8		NMHC	131.6400	102.2137	233.8537	4000	达标
9	小河村	TSP	88.6470	70.7830	159.43	300	达标
10		NMHC	35.1068	28.0354	63.1422	2000	达标
11	清水河村	TSP	135.4500	81.6280	217.078	300	达标
12		NMHC	53.6406	32.3313	85.9719	2000	达标

由上表可知，项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中 TSP、NMHC 均能达标。

#### 4、非正常排放

当项目有组织废气治理措施非正常运行时，大气污染排放浓度及排放量将大大升高，对周围大气环境造成一定影响；当项目治理设施故障或停运的情况下，如果继续进行生产，则污染物将直接排放进入大气环境中，此次假设有组织废气治理措施（活性炭吸附装置）治理效率均下降至 10%为事故排放，事故条件下，项目废气产排情况见下表：

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

编号/污染源	污染物	非正常排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	91.4333	0.8229	1	1	停止该工段，及时维修
DA002	非甲烷总烃	68.5667	0.6171	1	1	

由上表可知，非正常排放情况下，DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度大于《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 限值（最大允许排放浓度  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ），DA002 排气筒非甲烷总烃排放浓度虽能达标排放，但排放速率及排放浓度明显增大。因此，非正常排放情况下须停止补漆工段，及时更换活性炭。

## 5、废气排放环境影响

本项目位于云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内，区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，项目所在区域环境空气质量状况良好。

本项目设有两个车间，共 7 条焊管生产线，其生产工艺均相同，生产工段均设置于封闭式厂房内，废气产生工段主要为补漆、带钢焊接、飞锯、补锌、高频焊接。每个车间设有一个补漆工段，各车间补漆废气（以非甲烷总烃计）均经各自集气罩收集后进入各自配备的二级活性炭吸附装置处理，分别各由 1 根 15m 高排气筒（DA001 和 DA002）排放，根据计算 DA001 和 DA002 排气筒中废气均能够达标排放。带钢焊接工段各设置一台移动式收尘器，焊接粉尘经收集处理后在车间内无组织排放；飞锯切割处和补锌处设置为半封闭状态，能对粉尘起到一定的阻隔作用；根据预测，项目厂界无组织废气和敏感点环境空气中 TSP、NMHC 均能达标。

本项目 500m 范围内环境空气保护目标仅为东北 312m 处的清水河村和东南 480m 处的小河村，中间有建筑物、绿化等阻隔，根据预测，项目运行对其影响不大。

## 6、有组织废气排放口基本情况表

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.4 规定，新污染源排气筒一般不低于 15m，且应高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。根据《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）4.8 内容，所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

据调查本项目生产车间周围 200m 范围内均为工矿企业生产厂房，高度约 10m，因此本项目有组织废气排气筒设置为 15m 是合理的。

有组织废气排放口基本信息见下表。

表 4-5 有组织废气排放口基本信息表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排放口温度(℃)	类型
			经度	纬度				
1	一号车间 补漆废气 排放口	DA001	102.5258	24.2222	15	0.3	常温	一般排放口
2	二号车间 补漆废气 排放口	DA002	102.5255	24.2231	15	0.3	常温	一般排放口

## 7、监测要求

### ①自行监测

《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）和《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）仅涉及厂界无组织颗粒物的自行监测要求，无补漆工段有组织废气排气筒及厂界、厂区非甲烷总烃自行监测内容，因此本次废气自行监测参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求。

本项目废气自行监测要求如下表所示。

表 4-6 废气自行监测计划

类别		监测点位	监测因子	监测频率	标准
1	有组织	一号车间补漆废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
2		二号车间补漆废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	1 次/年	
3	无组织	周界外浓度最高点	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准
4			非甲烷总烃		
5	无组织	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	颗粒物	1 次/季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
6			非甲烷总烃		

### ②竣工环保验收监测

按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，

项目环保竣工验收大气污染物监测计划见下表。

表 4-7 废气竣工验收监测计划表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率	执行标准
1	有组织	一号车间补漆 废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	连续监 测 2 天，每 天监测 3 次	《轧钢工业大气污染物排 放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
2		二号车间补漆 废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃		
3	无组织	周界外浓度最 高点	颗粒物、非甲烷 总烃	《大气污染 物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中 表 2 标准	《轧钢工业大气污染物排 放标准》(GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
4		生产厂房门窗、 屋顶、气楼等排 放口处	颗粒物、非甲烷 总烃		

运营期环境影响和保护措施	二、废水																
	1、项目废水污染源源强核算结果及相关参数																
	表 4-8 生产过程中废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	序号	产排污环节	污染物	废水产生		治理设施		是否为可行性技术 是	排放方式 间接排放	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放去向 非雨天回用于厂区绿化	排放规律 /	排放口基本情况 /	执行标准 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准		
	1	生活污水	污水量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	效率 (%)										
			COD <sub>Cr</sub>	0.1008	300	一体化污水处理设施(1套,处理能力为2m <sup>3</sup> /d)+中水收集池(1个,6m <sup>3</sup> )	/									336	/
			BOD <sub>5</sub>	0.0504	150		93									0.0071	21
			NH <sub>3</sub> -N	0.0067	20		97									0.0015	4.5
			SS	0.0672	200		91									0.0006	1.8
							97									0.0020	6

运营期环境影响和保护措施	<p><b>2、主要污染工序及源强分析</b></p> <p>本项目用水主要为高频焊接用水、焊管冷却用水、员工生活用水。废水仅为员工生活污水。</p> <p><b>I .用水</b></p> <p>(1)高频焊接用水</p> <p>本项目共设有 7 条生产线，高频焊接过程中采用不同规格的磁棒作为电流导体，同时需采用循环水对焊管产品直接冷却。高频焊接冷却水在高频焊接机内循环使用，根据建设单位提供，每条生产线在线水量为 <math>1\text{m}^3</math>，共 <math>7\text{m}^3</math>，高温蒸发量约为每条线 <math>0.2\text{m}^3/\text{d}</math>，共 <math>1.4\text{m}^3/\text{d}</math>，因此需补充新鲜水 <math>0.2\text{m}^3/\text{d}</math>，共 <math>1.4\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>420\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>(2)焊管冷却用水</p> <p>本项目共设有 7 条生产线，焊管经去毛刺、刮疤、补锌工序后表面温度较高，需用水进行直接冷却。根据建设单位提供，每条生产线焊管冷却水在线量为 <math>20\text{m}^3</math>，共 <math>140\text{m}^3</math>，高温蒸发量约为每条线 <math>4\text{m}^3/\text{d}</math>，共 <math>28\text{m}^3/\text{d}</math>，因此需补充新鲜水 <math>4\text{m}^3/\text{d}</math>，共 <math>28\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>8400\text{m}^3/\text{a}</math>。项目一号车间设置有 4 条生产线，焊管冷却水经冷却水池 1#（1 个，<math>40\text{m}^3</math>）和冷却水池 2#（1 个，<math>60\text{m}^3</math>）冷却后循环使用，不外排；二号车间设置有 3 条生产线，焊管冷却水经冷却水池 3#（1 个，<math>40\text{m}^3</math>）和冷却水池 4#（1 个，<math>50\text{m}^3</math>）冷却后循环使用，不外排。</p> <p>(3)绿化用水</p> <p>项目绿化面积为 <math>734\text{m}^2</math>，绿化用水量为 <math>3.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}</math>，用水量为 <math>2.202\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>484.44\text{m}^3/\text{a}</math>（按非雨天 220 天核算）。绿化用水全部蒸发，无废水产生。</p> <p>(4)员工生活用水</p> <p>本项目劳动定员 70 人，均不在厂内食宿，年工作日为 300 天。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水按 <math>20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计。因此生活用水量为 <math>1.4\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>420\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>II .废水</b></p> <p>(1)员工生活污水</p>
--------------	---

项目员工生活用水量为  $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ,  $420\text{m}^3/\text{a}$ , 产污系数按 80% 计, 则生活污水产生量为  $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ,  $336\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经自建一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准后暂存于中水收集池, 待非雨天回用于厂区绿化。

根据其它不涉及食宿的项目对生活污水产生浓度进行取值, 结合本项目情况, 生活污水产生情况如下所示:

**表 4-9 生活污水产生情况**

污水年产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	氨氮
336	150mg/L	300mg/L	200mg/L	20mg/L
污染物年产生量 ( $\text{t}/\text{a}$ )	0.0504	0.1008	0.0672	0.0067

### 3、生产用水不外排可行性

本项目生产用水仅为高频焊接用水和焊管冷却用水。高频焊接用水在设备内循环, 出厂即按照容积、水流速度等配套设置相应的循环系统, 只要定期维护即可。项目一号车间设置有 4 条生产线, 每条生产线焊管冷却用水在线量为  $20\text{m}^3$ , 共计  $80\text{m}^3$ , 设置有 2 个冷却水池对该水进行冷却、沉淀, 总容积为  $100\text{m}^3$ , 可满足需求; 二号车间设置有 3 条生产线, 每条生产线焊管冷却用水在线量为  $20\text{m}^3$ , 共计  $60\text{m}^3$ , 设置有 2 个冷却水池对该水进行冷却、沉淀, 总容积为  $90\text{m}^3$ , 可满足需求。高频焊接用水和焊管冷却用水均为冷却作用, 对水质无太大要求, 项目定期对高频焊接冷却系统和焊管冷却系统污泥进行清掏处置, 可实现废水循环使用不外排。

### 4、生活污水处置可行性

#### A.生活污水达标可行性分析

本项目生活污水均经自建一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准后回用于厂区绿化。污水处理工艺采用 AO 生物接触法。A 级是缺氧生物处理, 兼氧微生物利用有机碳源作为电子供体, 能将污水中的 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N 转化成 N<sub>2</sub> 达到脱氮的目的, 从而消除了氮的富营养化污染, 同时又去除了部分有机物。通常

厌氧消化对生化性较好的废水中的 COD 去除率可达 60% 左右。O 级是好氧生物处理，是为了使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，使硝化作用能顺利进行，在 O 级池中主要存在好氧微生物和自养型细菌（硝化菌）。其中好氧微生物将有机物分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O；自养型细菌（硝化菌）能将污水中 NH<sub>3</sub>-N 转化为 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N。O 级池的出水部分回流到 A 级，为 A 级池提供电子接受体，通过硝化作用最终消除氮污染。

污水处理设施工艺流程见下图。

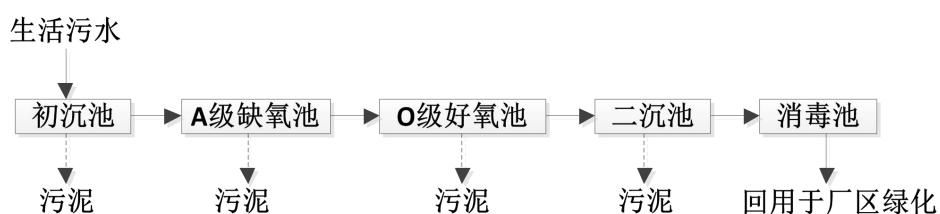


图 4-1 生活污水处理工艺

类比同类项目，生活污水经 AO 生物接触法处理后其出水及处理效率如下：

表4-10 本环评建议污水处理工艺的出水水质 单位：(mg/L)

项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
进水	300	150	20	200
去除率	93%	97%	91%	97%
出水	21	4.5	1.8	6
绿化用水标准	/	10	8	/

由上表可知，本项目生活污水经 AO 生物接触法处理后，生活污水中主要污染物浓度均可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 绿化用水标准。

### B.生活污水不外排可行性分析

本项目生活污水产生量为 1.12m<sup>3</sup>/d，自建污水处理设施处理能力为 2m<sup>3</sup>/d，能够满足污水处理需求。

本项目生活污水经处理达标后回用于厂区非雨天绿化，绿化用水量为 2.202m<sup>3</sup>/d，因此生活污水可全部回用于绿化，不会有剩余。

生活污水雨天暂存于中水收集池，该池容积为 6m<sup>3</sup>，可收集暂存 5 日生

		<p>活污水量，满足需求。</p> <p>综上所述，本项目生活污水不外排是可行的。</p> <p><b>5、废水排放口基本情况</b></p> <p>本项目无生产废水外排，生活污水经处理达标后回用于厂区绿化，不外排。因此本项目不设置废水排放口。</p> <p><b>6、监测要求</b></p> <p>①自行监测</p> <p>《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)未对生活污水提出自行监测要求。</p> <p>②竣工环保验收监测</p> <p>按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收生活污水污染物监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-11 生活污水竣工验收监测计划表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>排放形式</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>回用于绿化</td><td>中水收集池</td><td>pH、色(度)、嗅、浊度(NTU)、溶解性总固体(mg/L)、BOD5(mg/L)、氨氮(mg/L)、阴离子表面活性剂(mg/L)、铁(mg/L)、锰(mg/L)、溶解氧(mg/L)、总氯(mg/L)、大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)</td><td>连续监测2天，每天监测4次</td><td>《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准</td></tr> </tbody> </table>	序号	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	1	回用于绿化	中水收集池	pH、色(度)、嗅、浊度(NTU)、溶解性总固体(mg/L)、BOD5(mg/L)、氨氮(mg/L)、阴离子表面活性剂(mg/L)、铁(mg/L)、锰(mg/L)、溶解氧(mg/L)、总氯(mg/L)、大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	连续监测2天，每天监测4次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准
序号	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准									
1	回用于绿化	中水收集池	pH、色(度)、嗅、浊度(NTU)、溶解性总固体(mg/L)、BOD5(mg/L)、氨氮(mg/L)、阴离子表面活性剂(mg/L)、铁(mg/L)、锰(mg/L)、溶解氧(mg/L)、总氯(mg/L)、大肠埃希氏菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	连续监测2天，每天监测4次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准									

运营期环境影响和保护措施	三、噪声													
	1、噪声污染源源强													
	项目噪声主要来源于开卷机、飞锯、码垛机等生产设备及废气治理设施风机等设备，噪声源强为80~85dB(A)之间。经采取厂房隔声、减震等措施处理，噪声对周围环境影响较小。本项目的主要噪声源均位于封闭式生产厂房内，且较为集中，本次预测坐标原点取东经102.52098849，北纬24.22012645。排放噪声源强见下表。													
	4-12 噪声污染源源强调查清单（室内声源）													
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段 h/d	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声
X							Y	Z	声压级 /dB(A)					建筑物外距离
1	一号车间	液压开动机 1#	/	80	基础减震、厂房隔声	574.34	398.92	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
2		飞锯 1#	55KM	80		632.64	481.96	1	1	80	10	15	59	1
3		码垛机 1#	/	80		503.22	231.51	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
4		气压开卷机 1#	/	85		584.5	410.85	1	1	85	20	15	64	1
5		飞锯 2#	22kW	80		527.95	278.34	1	2	73.9794	10	15	52.9794	1
6		码垛机 2#	/	80		620.71	489.92	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
7		液压开动机 2#	/	80		569.48	382.58	1	4	67.9588	20	15	48.9588	1
8		飞锯 3#	45kW	80		531.93	290.27	1	3	70.45757	10	15	49.45757	1
9		码垛机 3#	/	80		506.31	242.11	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
10		液压开动机 3#	/	80		570.36	364.9	1	1	80	20	15	59	1
11		飞锯 4#	45kW	80		537.67	300.42	1	3	70.45757	10	15	49.45757	1
12		码垛机 4#	/	80		511.17	249.62	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
13		上卷机 1#	35KM	85		605.69	442.65	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1

	14	160 轴分剪主机 1#	55KM	85		595.97	421.45	1	1	85	20	15	64	1
	15	收卷机 1#	85kW	85		611.44	452.81	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1
	16	上卷机 2#	35KM	80		617.18	459.87	1	4	67.9588	20	15	48.9588	1
	17	160 轴分剪主机 2#	55KM	85		558.87	346.8	1	1	85	20	15	64	1
	18	收卷机 2#	85kW	85		611.44	466.06	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1
	19	风机 1#	/	85		507.64	264.64	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	20	矫直机 1#	/	85		555.03	320.53	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	21	矫直机 2#	/	85		546.24	324.69	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1
	22	矫直机 3#	/	85		535.15	308.51	1	1	85	20	15	64	1
	23	矫直机 4#	/	85		557.16	330.93	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1
	24	液压剪 1#	/	80		522.96	286.1	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
	25	液压剪 2#	/	80		551.62	345.72	1	4	67.9588	20	15	48.9588	1
	26	液压剪 3#	/	80		546.99	331.39	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
	27	液压剪 4#	/	80		541.91	307.82	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
	28	对焊机 1#	/	80		566.41	346.18	1	1	80	5	15	59	1
	29	对焊机 2#	/	80		590.44	428.92	1	3	70.45757	5	15	49.45757	1
	30	对焊机 3#	/	80		582.58	379.46	1	3	70.45757	5	15	49.45757	1
	31	对焊机 4#	/	80		520.65	262.52	1	2	73.9794	5	15	52.9794	1
	32	对锥开卷机	/	85		504.99	420.13	1	4	72.9588	20	15	51.9588	1
	33	220 刀轴分剪机	132kW	85	二号车间	501.9	394.06	1	2	78.9794	20	15	57.9794	1
	34	收卷机 3#	90kW	85		521.32	412.62	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	35	液压开机机 4#	/	80		514.27	383.9	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
	36	飞锯 5#	45kW	80		482.02	318.97	1	1	80	10	15	59	1
	37	码垛机 5#	/	80		465.23	336.64	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
	38	液压开机机 5#	/	80		488.64	360.94	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
	39	飞锯 6#	22kW	80		478.48	307.93	1	4	67.9588	10	15	48.9588	1
	40	码垛机 6#	/	80		462.14	322.5	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1

	41	风机 2#	/	85		494.39	239.46	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	42	矫直机 5#	/	85		502.16	403.5	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	43	矫直机 6#	/	85		516.49	419.21	1	1	85	20	15	59	1
	44	矫直机 7#	/	85		527.12	414.13	1	3	75.45757	20	15	54.45757	1
	45	液压剪 5#	/	80		488.76	379	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
	46	液压剪 6#	/	80		494.77	342.49	1	2	73.9794	20	15	52.9794	1
	47	液压剪 7#	/	80		479.51	343.87	1	3	70.45757	20	15	49.45757	1
	48	对焊机 5#	/	80		480.44	357.74	1	1	80	5	15	59	1
	49	对焊机 6#	/	80		498	358.66	1	3	70.45757	5	15	49.45757	1
	50	对焊机 7#	/	80		505.05	371.32	1	3	70.45757	5	15	49.45757	1

	<p><b>2、预测范围及预测点</b></p> <p>经现场踏勘，项目厂界边缘 50m 范围内无声环境保护目标分布，故本次环评噪声预测主要对项目区厂界噪声进行预测。</p> <p><b>3、噪声预测模式</b></p> <p>采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测模式如下：</p> <p>1) 无指向性点声源几何发散衰减</p> <p>无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：</p> $L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg (r/r_0)$ <p>式中： <math>L_p(r)</math> ——预测点处的声压级，dB；  <math>L_{p0}</math> ——参考位置 <math>r_0</math> 处的声压级，dB；  <math>r</math> ——预测点距声源距离，m；  <math>r_0</math> ——参考位置距声源的距离，m；</p> <p>2) 室内声源等效室外声源声功率计算方法：</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中： <math>L_{p1}</math> ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  <math>L_{p2}</math> ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  <math>TL</math> ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。</p> <p>也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中： <math>L_{p1}</math> ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；  <math>L_w</math> ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；  <math>Q</math> ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时 <math>Q=1</math>；当放在一面墙的中心时，<math>Q=2</math>；当放在两面墙夹角处时，<math>Q=4</math>；当放在三面墙夹角处时，<math>Q=8</math>；  <math>R</math> ——房间常数，<math>R=S\alpha/(1-\alpha)</math>, <math>S</math> 为房间内表面积，<math>m^2</math>；<math>\alpha</math> 为平均吸声系数。</p>
--	--

数；

r—声源到靠近维护结构某点处的距离，m。

3) 声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：  $L_{eq}$ —预测点总声压级，dB (A)；

$L_i$ —第 i 个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB (A)；

n---声源个数

4) 预测点声源公式

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

式中：  $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### 4、厂界噪声排放达标情况

预测结果见下图：

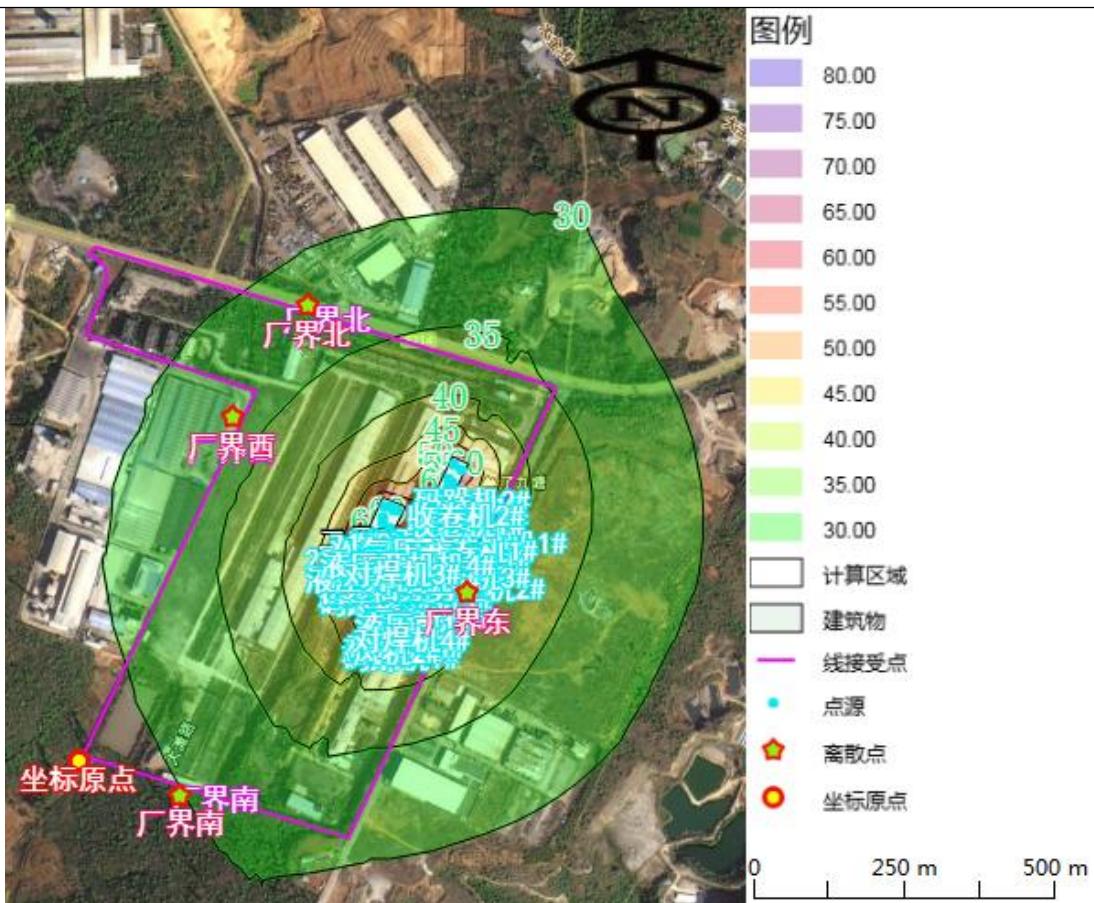


图 4-2 项目噪声贡献值预测结果图（昼夜）

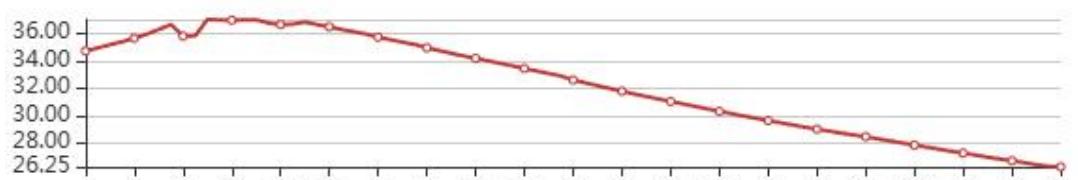


图 4-3 项目厂界北线接收点噪声贡献值预测结果图（昼夜）



图 4-4 项目厂界东线接收点噪声贡献值预测结果图（昼夜）

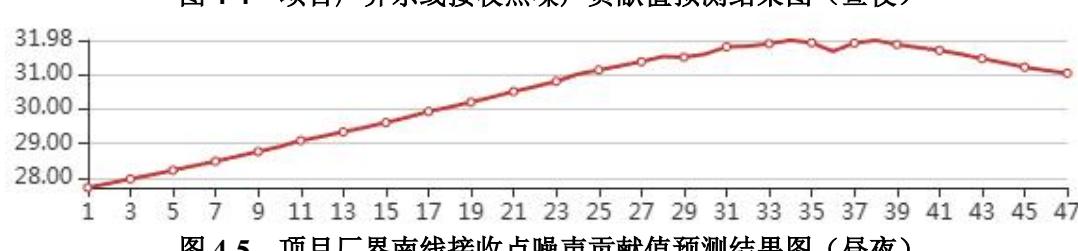


图 4-5 项目厂界南线接收点噪声贡献值预测结果图（昼夜）

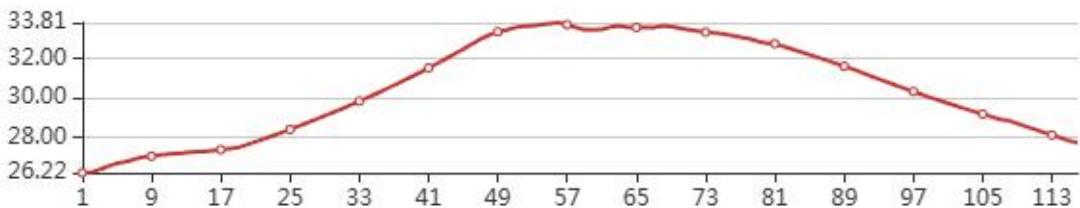


图 4-6 项目厂界西线接收点噪声贡献值预测结果图 (昼夜)

项目昼夜生产，厂界噪声值预测情况见下表。

表 4-12 噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	背景值 (dB (A))	叠加值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z						
厂界北	378.59	752.35	1.2	昼间	31.84	59.0	59	65	达标
				夜间	31.84	48.4	48.49	55	达标
厂界东	643.25	277.02	1.2	昼间	43.08	54.4	54.71	65	达标
				夜间	43.08	43.8	46.46	55	达标
厂界南	168.52	-58.01	1.2	昼间	29.86	55.2	55.21	65	达标
				夜间	29.86	44.6	44.74	55	达标
厂界西	254.85	567.12	1.2	昼间	33.28	53.5	53.54	65	达标
				夜间	33.28	45.0	45.28	55	达标

注：背景值来源于云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司于2025年6月23日委托云南清源环境科技有限公司对厂界四周进行的噪声昼夜监测数据。

由以上预测结果可知：本项目生产设备经采取措施及距离衰减后，厂界东、南、西、北面昼间和夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，且项目区 50m 范围内无保护目标，本项目噪声对周边环境影响较小。

## 5、监测要求

### ①自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声自行监测要求如下表所示。

表 4-13 噪声监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季 (昼夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

	<p>②竣工环保验收监测</p> <p>按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收噪声监测计划见下表。</p>																																																																																				
<b>表 4-14 噪声竣工验收监测计划表</b>																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">监测点位</th><th style="text-align: center;">监测因子</th><th style="text-align: center;">监测频次</th><th style="text-align: center;">执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">厂界四周设 4 个监测点位</td><td style="text-align: center;">等效连续 A 声级、夜间频发噪声最大声级 (L<sub>max</sub>) 及夜间偶发噪声最大声级 (L<sub>max</sub>)</td><td style="text-align: center;">每个测点昼夜各监测一次，连续监测两天</td><td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</td></tr> </tbody> </table>		序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	1	厂界四周设 4 个监测点位	等效连续 A 声级、夜间频发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> ) 及夜间偶发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> )	每个测点昼夜各监测一次，连续监测两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准																																																																										
序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准																																																																																	
1	厂界四周设 4 个监测点位	等效连续 A 声级、夜间频发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> ) 及夜间偶发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> )	每个测点昼夜各监测一次，连续监测两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准																																																																																	
<h3>三、固体废物</h3> <p>项目运营后产生的固体废弃物分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾和一体化污水处理设施污泥。一般工业固废主要为纵剪废边角料、带钢焊接焊渣、带钢焊接收尘灰、高频焊接冷却系统污泥、去毛刺及刮疤碎屑、补锌铝渣、焊管冷却水池污泥、飞锯碎屑、补漆漆渣。危险废物主要为废矿物油、废液压油、废油桶、含油污等的手套及抹布、废银粉漆桶、废活性炭。</p>																																																																																					
<p>运营期固体废物产生情况详见下表。</p>																																																																																					
<b>表 4-15 项目固废产生及处置情况表</b>																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">产生环节</th><th style="text-align: center;">固体废物名称</th><th style="text-align: center;">废物类别及代码</th><th style="text-align: center;">物理性状</th><th style="text-align: center;">产生量 (t/a)</th><th style="text-align: center;">贮存方式</th><th style="text-align: center;">最终去向</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">一般固体废物</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">纵剪</td><td style="text-align: center;">纵剪废边角料</td><td style="text-align: center;">313-001-S01</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">68.9995</td><td style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 150px; width: 150px; background-color: #f0f0f0;">生产车间内指定区域</td><td style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 150px; width: 150px; background-color: #f0f0f0;">经收集后统一外售</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">带钢焊接</td><td style="text-align: center;">带钢焊接焊渣</td><td style="text-align: center;">313-001-S02</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">2</td><td colspan="2" rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 150px; width: 150px; background-color: #f0f0f0;"></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">带钢焊接</td><td style="text-align: center;">带钢焊接收尘灰</td><td style="text-align: center;">313-001-S03</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">0.0225</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">高频焊接</td><td style="text-align: center;">高频焊接冷却系统污泥</td><td style="text-align: center;">313-001-S04</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">去毛刺及刮疤</td><td style="text-align: center;">去毛刺及刮疤碎屑</td><td style="text-align: center;">313-001-S05</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">补锌</td><td style="text-align: center;">补锌铝渣</td><td style="text-align: center;">313-001-S06</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">2.88</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">冷却</td><td style="text-align: center;">焊管冷却水池污泥</td><td style="text-align: center;">313-001-S07</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">10</td><td colspan="2" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 150px; width: 150px; background-color: #f0f0f0;"></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">飞锯</td><td style="text-align: center;">飞锯碎屑</td><td style="text-align: center;">313-001-S08</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">7.95</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">补漆</td><td style="text-align: center;">补漆漆渣</td><td style="text-align: center;">313-001-S09</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">0.4</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">员工生活</td><td style="text-align: center;">生活垃圾</td><td style="text-align: center;">313-001-S60</td><td style="text-align: center;">固态</td><td style="text-align: center;">6.3</td><td style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 100px; width: 100px; background-color: #f0f0f0;">/</td><td style="text-align: center; vertical-align: middle; height: 100px; width: 100px; background-color: #f0f0f0;">依托云南昆钢建设集团</td></tr> </tbody> </table>		序号	产生环节	固体废物名称	废物类别及代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	最终去向	一般固体废物								1	纵剪	纵剪废边角料	313-001-S01	固态	68.9995	生产车间内指定区域	经收集后统一外售	2	带钢焊接	带钢焊接焊渣	313-001-S02	固态	2			3	带钢焊接	带钢焊接收尘灰	313-001-S03	固态	0.0225	4	高频焊接	高频焊接冷却系统污泥	313-001-S04	固态	10	5	去毛刺及刮疤	去毛刺及刮疤碎屑	313-001-S05	固态	20	6	补锌	补锌铝渣	313-001-S06	固态	2.88	7	冷却	焊管冷却水池污泥	313-001-S07	固态	10			8	飞锯	飞锯碎屑	313-001-S08	固态	7.95	9	补漆	补漆漆渣	313-001-S09	固态	0.4	10	员工生活	生活垃圾	313-001-S60	固态	6.3	/	依托云南昆钢建设集团
序号	产生环节	固体废物名称	废物类别及代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	最终去向																																																																														
一般固体废物																																																																																					
1	纵剪	纵剪废边角料	313-001-S01	固态	68.9995	生产车间内指定区域	经收集后统一外售																																																																														
2	带钢焊接	带钢焊接焊渣	313-001-S02	固态	2																																																																																
3	带钢焊接	带钢焊接收尘灰	313-001-S03	固态	0.0225																																																																																
4	高频焊接	高频焊接冷却系统污泥	313-001-S04	固态	10																																																																																
5	去毛刺及刮疤	去毛刺及刮疤碎屑	313-001-S05	固态	20																																																																																
6	补锌	补锌铝渣	313-001-S06	固态	2.88																																																																																
7	冷却	焊管冷却水池污泥	313-001-S07	固态	10																																																																																
8	飞锯	飞锯碎屑	313-001-S08	固态	7.95																																																																																
9	补漆	补漆漆渣	313-001-S09	固态	0.4																																																																																
10	员工生活	生活垃圾	313-001-S60	固态	6.3	/	依托云南昆钢建设集团																																																																														

							有限公司玉溪焊管分公司生活垃圾收集系统，交由当地环卫部门清运处置		
11		一体化污水处理设施污泥	313-001-S60	固态	0.1	/	定期委托环卫部门清掏处置		
危险废物									
12	机械运行、保养	废矿物油	HW08-900-217-08	固态	0.05	危废暂存间	委托有资质单位清运处置		
13		废液压油	HW08-900-218-08	液态	0.1				
14		废油桶	HW08-900-249-08	液态	0.75				
15	员工日常操作	含油污等的手套、抹布	HW49-900-041-49	固态	0.1				
16									
17	补漆	废银粉漆桶	HW49-900-041-49	固态	0.5				
	废气治理	废活性炭	HW49-900-039-49	固态	1.11				
<b>1、一般固废</b>									
(1) 纵剪废边角料									
本项目纵剪工序主要为分条、切头、切尾、切角处理，会产生少量边角废料，产生量约为 68.9995t/a，经收集后统一外售。									
(2) 带钢焊接焊渣									
本项目使用对焊机将带钢头、尾部焊接形成连续带钢，便于生产连贯性。焊接方式为氩弧焊，会焊渣，产生量约为 2t/a，经收集后统一外售。									
(3) 带钢焊接收尘灰									
本项目在每条生产线配置 1 台移动式收尘器收集处置焊接烟尘，集气效率和收尘效率均为 70% 计，带钢焊接颗粒物产生量为 0.0460t/a，因此焊接收尘灰为 0.0225t/a，经收集后统一外售。									
(4) 高频焊接冷却系统污泥									
高频焊接机自带冷却水循环系统，项目定期对其进行污泥清理，污泥产生量约为 10t/a，主要成分为铁屑，经收集后统一外售。									
(5) 去毛刺及刮疤碎屑									

	<p>本项目焊缝经焊接和接压后会产生毛刺、焊疤，需要使用固定刀具清除，清除过程会产生碎屑，产生量约为 20t/a，经收集后统一外售。</p> <p><b>(6) 补锌铝渣</b></p> <p>本项目将铝丝熔化（电加热），喷涂于焊缝处，遮盖焊缝，提升观感。此过程设置为半封闭状态，能对补锌粉尘起到一定的阻隔作用，补锌粉尘产生量为 4.8t/a，粉尘阻隔率按 60% 计，因此补锌铝渣产生量约为 2.88t/a，经收集后统一外售。</p> <p><b>(7) 焊管冷却水池污泥</b></p> <p>本项目共设置有 4 个焊管冷却水池，定期对其进行污泥清理，污泥产生量约为 10t/a，主要成分为铁屑，经收集后统一外售。</p> <p><b>(8) 飞锯碎屑</b></p> <p>本项目飞锯主要是根据客户所需焊管长度对其进行齿轮切割，此过程设置为半封闭状态，能对飞锯粉尘起到一定的阻隔作用，飞锯产生的粉尘量为 13.25t/a，粉尘阻隔率按 60% 计，因此飞锯碎屑产生量约为 7.95t/a，经收集后统一外售。</p> <p><b>(9) 补漆漆渣</b></p> <p>本项目钢管在飞锯切割处会漏出原色，不美观且易生锈，使用银粉漆喷涂，此工序会产生漆渣，产生量约为 0.4t/a，经收集后回用。</p> <p><b>(10) 生活垃圾</b></p> <p>本项目劳动定员 70 人，均不在厂内食宿，年工作日为 300 天。每人每天生活垃圾产生量以 0.3kg 计，则生活垃圾产生量为 21kg/d，6.3t/a，依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司生活垃圾收集系统，交由当地环卫部门清运处置。</p> <p><b>(11) 一体化污水处理设施污泥</b></p> <p>本项目生活污水经自建一体化污水处理设施处理后回用于厂区绿化，处理设施中沉淀池、缺氧池、好氧池均会产生一定量的污泥，产生量约为 0.1t/a，定期委托环卫部门清掏处置。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p><b>(1) 废矿物油</b></p>
--	--

	<p>项目机油用于设备润滑，循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修时需要更换，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目产生的废矿物油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>（2）废液压油</b></p> <p>项目液压设备使用过程中会产生废液压油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目产生的废液压油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-218-08”（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>（3）废油桶</b></p> <p>项目所使用的油料主要用于机械设备润滑和运行，其中润滑油使用量为 30 桶/a，液压油使用量为 20 桶/a，共计 50 桶/a，均采用 170KG/桶装盛，每只桶重量以 15kg 计，则废油桶产生量为 0.75t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目产生的废油桶属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>（4）含油污等的手套、抹布</b></p> <p>员工在生产操作或检修设备过程中会产生沾有油污的手套和抹布，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》，（2025 版），废物类别为“HW49 其他废物”，危废代码为“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），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>（5）废银粉漆桶</b></p> <p>项目银粉漆使用量为 500 桶/a，均采用 18KG/桶装盛，每只桶重量以 1kg 计，则废油桶产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目产生的废银粉漆桶属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为</p>
--	--

	<p>“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），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>（6）废活性炭</b></p> <p>根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”，本项目共设有 2 套活性炭吸附装置，装置风量均为 9000m<sup>3</sup>/h，折算得蜂窝状活性炭吸附截面积设置应不小于 2.0833m<sup>2</sup>，活性炭填充厚度按 0.5m 计，活性炭密度一般在 0.2~0.6g/cm<sup>3</sup> 之间，本次取 0.6g/cm<sup>3</sup>，计算得每套活性炭填充量为 0.6250t。</p> <p>本项目一号车间补漆废气产生量为 0.9143t/a，集气效率为 60%，二级活性炭吸附效率为 27.75%，因此活性炭吸附量为 0.1522t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭吸附有机废气以 0.24kg/kg 活性炭计算，得到每年须使用活性炭 634.1667kg，约 1 年需要更换一次活性炭。</p> <p>二号车间补漆废气产生量为 0.6857t/a，集气效率为 60%，二级活性炭吸附效率为 27.75%，因此活性炭吸附量为 0.1142t/a，根据《简明通风设计手册》，活性炭吸附有机废气以 0.24kg/kg 活性炭计算，得到每年须使用活性炭 475.8333kg，约 1 年需要更换一次活性炭。</p> <p>综上所述，项目废活性炭产生量约为 1.11t/a。</p> <p>根据《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。</p> <p><b>3、环境管理要求</b></p> <p><b>（1）一般固体废物环境管理要求</b></p> <p>一般固废堆放场所运行等须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）中相关要求，即：</p> <p>①要按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）的要求设置暂存场所。</p>
--	--

	<p>②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。</p> <p>③运输车辆必须科学装载，严禁超载，运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米。</p> <p>④一般固体废物处置需设置台账记录，明确转运时间、转运量和处置去向等。</p> <p><b>(2) 危险废物环境管理要求</b></p> <p>危险废物贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。储存要求：危险废物应分类收集储存在危废间，危废间应采取防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标识，由专人负责管理。危险废物贮存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB12897-2023）要求执行：</p> <p>①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。同时，各类危险废物应进行分类收集，并贴上相应的标签，指定专人负责管理，落实责任制。</p> <p>转运要求：危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具有运输、处理资质的单位接手，并严格落实以下要求：</p>
--	--

	<p>①危险废物每次外运处置均需做好运输登记，认真填写危险废物转移联单。</p> <p>②废弃物运输必须由已签订的危废处置单位负责，处置单位每次处置应以书面形式告知建设单位危险废物最终去向。</p> <p>③危险废物运输路线必须严格按照有关部门批准的路线运输；若必须更改运输路线，需经有关部门同意后才可实施。</p> <p>④按新的转移管理办法在网上申报，转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。</p>																				
	<h4>4、固体废物环境影响分析</h4> <p>项目生产过程产生的固体废物均得到有效处置，且危险废物的厂内贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。项目运营期产生的固废全部进行了妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。</p>																				
	<h4>五、地下水、土壤</h4> <p>项目运营期污染物通过大气降尘、地面漫流、垂直入渗等途径对地下水、土壤造成污染。为防止对地下水、土壤造成污染，本次评价要求采取进一步的防渗措施。具体如下：</p>																				
	<h5>1、分区防渗</h5> <p>项目区采取分区防渗措施，防渗要求如下：</p>																				
	<p style="text-align: center;"><b>表 4-16 项目分区防渗一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>建设内容</th><th>防渗级别</th><th>防渗要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>危废暂存间</td><td rowspan="2">重点防渗</td><td>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math> 进行防渗</td></tr> <tr> <td>2</td><td>油漆、油料库</td><td></td><td>按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 6.0\text{m}</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>, 并设置导流渠、收集池</td></tr> <tr> <td>2</td><td>冷却水池（4个）及车间内部其它区域</td><td>一般防渗</td><td>按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math> 进行防渗。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>其它区域（除绿化）</td><td>简单防渗</td><td>混凝土硬化</td></tr> </tbody> </table>	序号	建设内容	防渗级别	防渗要求	1	危废暂存间	重点防渗	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ )，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 进行防渗	2	油漆、油料库		按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ , 并设置导流渠、收集池	2	冷却水池（4个）及车间内部其它区域	一般防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 进行防渗。	3	其它区域（除绿化）	简单防渗	混凝土硬化
序号	建设内容	防渗级别	防渗要求																		
1	危废暂存间	重点防渗	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ )，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 进行防渗																		
2	油漆、油料库			按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ , 并设置导流渠、收集池																	
2	冷却水池（4个）及车间内部其它区域	一般防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 进行防渗。																		
3	其它区域（除绿化）	简单防渗	混凝土硬化																		

	<p>采取分区防渗措施后，项目对地下水、土壤的影响较小。</p> <p><b>2、监测要求</b></p> <p>根据地下水导则和土壤导则相关内容，结合项目实际情况，本项目无需制定监测计划。</p> <p><b>六、环境风险</b></p> <p><b>1、环境风险物质识别</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求对项目生产过程中涉及的物质及生产设施进行风险识别。经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及表B.2，本项目涉及的风险物质主要为乙炔、润滑油、液压油、银粉漆、废矿物油、废液压油，其厂区存储量详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-17 环境风险物质识别一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险物质名称</th><th>CAS 号</th><th>最大存在总量 qn/t</th><th>临界量 Qn/t</th><th>该种危险物质 Q 值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乙炔</td><td>74-86-2</td><td>0.07 (10 瓶)</td><td>10</td><td>0.007</td></tr> <tr> <td>润滑油</td><td>/</td><td>0.51 (3 桶)</td><td>2500</td><td>0.000204</td></tr> <tr> <td>液压油</td><td>/</td><td>0.34 (2 桶)</td><td>2500</td><td>0.000136</td></tr> <tr> <td>银粉漆</td><td>/</td><td>0.4 (50 桶)</td><td>100</td><td>0.004</td></tr> <tr> <td>废矿物油</td><td>/</td><td>0.05</td><td>2500</td><td>0.00002</td></tr> <tr> <td>废液压油</td><td>/</td><td>0.1</td><td>2500</td><td>0.00004</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">合计</td><td>0.0114</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2、环境风险潜势</b></p> <p>综上，<math>Q=0.0114</math>，根据导则附录C知，当Q值小于1时，项目的环境风险潜势为I级。</p> <p><b>3、评价工作等级</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分，环境风险潜势为I级，不设环境风险评价等级，做简单分析。</p> <p><b>4、风险事故</b></p> <p>本项目存在的环境风险主要是：乙炔、润滑油、液压油、银粉漆、废矿物油、废液压油泄漏以及火灾、爆炸事故产生的二次污染。</p> <p><b>5、影响途径</b></p> <p>本项目若管理操作不当或意外事故，如油类物质等包装桶发生泄漏，存在着</p>	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	乙炔	74-86-2	0.07 (10 瓶)	10	0.007	润滑油	/	0.51 (3 桶)	2500	0.000204	液压油	/	0.34 (2 桶)	2500	0.000136	银粉漆	/	0.4 (50 桶)	100	0.004	废矿物油	/	0.05	2500	0.00002	废液压油	/	0.1	2500	0.00004	合计				0.0114
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																																					
乙炔	74-86-2	0.07 (10 瓶)	10	0.007																																					
润滑油	/	0.51 (3 桶)	2500	0.000204																																					
液压油	/	0.34 (2 桶)	2500	0.000136																																					
银粉漆	/	0.4 (50 桶)	100	0.004																																					
废矿物油	/	0.05	2500	0.00002																																					
废液压油	/	0.1	2500	0.00004																																					
合计				0.0114																																					

风险物质泄漏从而通过地表漫流，进入雨水管道，从而造成地表水体污染或渗入土壤，造成土壤和地下水污染，或经挥发产生的非甲烷总烃对大气环境造成影响。

厂区用火不当，引起火灾事故。发生火灾事故时其伴生的火灾废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳和不完全燃烧时的大量黑烟，黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒等，会污染环境空气，影响周围敏感环境人群的身体健康；火灾爆炸事故下会产生消防废水，其废水中含有大量灰渣、SS、油渣等污染物，如消防废水泄漏排放至厂区及厂外土壤环境中，消防废水部分下渗影响地下水环境，部分形成地表径流，流至项目区雨污水管网，对地表水环境造成影响。

## 6、环境风险防范措施

①危险废物暂存间、油漆油料库均设有禁止烟火标示牌，设有专管人员，每天对库房内储存的危险废物、油料、银粉漆进行检查，确保无渗漏、流失现象；

②危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，采取重点防渗，设置防晒、防雨淋等装置，设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 $1/5$ ，设置收集沟及收集井等；油漆油料库按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，并设置导流渠、收集池。

③冷却水池冷却水池及车间内部其它区域按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计。

④定期检查检修生产设备，防止液压油、机油等在生产过程中发生跑冒滴漏现象。

⑤对装有风险物质的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将风险物质装入完好容器内。同时风险物质储存区设置警示标牌。

⑥所有危险废物包装桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。

## 7、应急预案

### (1) 应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，编制《企业突发环境事件应急预案》，并报当地环保部门进行备案。应急预案的内容和要求见下表。

表 4-18 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：环境保护目标，项目区周围地表水和区域地下水，项目区下游耕地、土壤等
2	应急组织机构、人员	建设单位、地区应急组织机构人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急计量控制规定，撤离组织计划及救护
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (2) 应急措施

①发生环境风险事故时，应及时报告，报告内容为：事故发生的地点、时间、事故类型（火灾、爆炸、泄漏）、周边情况，是否发生人员伤亡等情况。

②当班抢险作业人员迅速查明原因，切断事故地点（部位）与其他系统如设备、管道、容器的联系，并通知停止输送物料。

③因泄漏而发生火灾的，如火势不大，用现场配备的灭火器灭火。如火势太大，无法控制，应及时报警，并组织现场人员撤离到事故现场上风向的安全区域，调度员视情况可安排整理工序暂停生产。

④在发生泄漏而又未起火时，立即停止附近的动火作业。将泄漏物收集在完好容器内，并组织现场人员撤离事故现场，并用沙包堵住事故区域，防止泄漏物

	<p>扩散。</p> <p>⑤项目区内发生火灾爆炸事故启动相关消防应急措施时，同时启动应急预案的火灾爆炸事故环境应急措施。</p> <p>⑥现场人员发现有中毒人员应立即通知应急小组成员，并应先用湿毛巾捂住口鼻抢救中毒人员。</p> <p>⑦发生泄露后隔离污染区，周围设置警告标志，应急处理人员戴防毒面具，穿防护服。</p> <p>⑧对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反应作初步调查。</p> <p>⑨应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。</p>																																							
<h2>七、项目投资及环保投资</h2> <p>项目总投资 3000 万元，环保投资 50.7 万元，占总投资的 1.69%，环保投资估算详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-19 环保设施投资估算表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">阶段</th> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">环保设施名称、数量或规模</th> <th style="text-align: center;">投资金额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固废</td> <td style="text-align: center;">垃圾清运</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运营期</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气治理</td> <td style="text-align: center;">一号车间补漆废气</td> <td style="text-align: center;">集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二号车间补漆废气</td> <td style="text-align: center;">集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">带钢焊接废气</td> <td style="text-align: center;">移动式收尘器（7 套）</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">补锌粉尘</td> <td style="text-align: center;">半封闭结构</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">飞锯粉尘</td> <td style="text-align: center;">半封闭结构</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水治理</td> <td style="text-align: center;">一号车间焊管冷却水</td> <td style="text-align: center;">冷却水池（2 个，容积分别为 40m<sup>3</sup> 和 60m<sup>3</sup>）</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二号车间焊管冷却水</td> <td style="text-align: center;">冷却水池（2 个，容积分别为 40m<sup>3</sup> 和 50m<sup>3</sup>）</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">一体化污水处理设施（1 套，处 理能力为 2m<sup>3</sup>/d）</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>			阶段	项目	环保设施名称、数量或规模	投资金额（万元）	施工期	废气	洒水抑尘	0.5	固废	垃圾清运	2	运营期	废气治理	一号车间补漆废气	集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）	5	二号车间补漆废气	集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	5	带钢焊接废气	移动式收尘器（7 套）	3.5	补锌粉尘	半封闭结构	0.1	飞锯粉尘	半封闭结构	0.1	废水治理	一号车间焊管冷却水	冷却水池（2 个，容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 60m <sup>3</sup> ）	2	二号车间焊管冷却水	冷却水池（2 个，容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 50m <sup>3</sup> ）	2	生活污水	一体化污水处理设施（1 套，处 理能力为 2m <sup>3</sup> /d）	2
阶段	项目	环保设施名称、数量或规模	投资金额（万元）																																					
施工期	废气	洒水抑尘	0.5																																					
	固废	垃圾清运	2																																					
运营期	废气治理	一号车间补漆废气	集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）	5																																				
		二号车间补漆废气	集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002）	5																																				
		带钢焊接废气	移动式收尘器（7 套）	3.5																																				
		补锌粉尘	半封闭结构	0.1																																				
		飞锯粉尘	半封闭结构	0.1																																				
	废水治理	一号车间焊管冷却水	冷却水池（2 个，容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 60m <sup>3</sup> ）	2																																				
		二号车间焊管冷却水	冷却水池（2 个，容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 50m <sup>3</sup> ）	2																																				
		生活污水	一体化污水处理设施（1 套，处 理能力为 2m <sup>3</sup> /d）	2																																				

			中水收集池（地上一体化水池，1个，容积为6m <sup>3</sup> ）	0.5
	噪声防治	隔声降噪	设备安装减震垫、消声器等降噪设施	2
	固废处置	危险废物	危废暂存间，1间，16m <sup>2</sup>	2
		一号车间油漆、油料	油漆、油料库，1间，20m <sup>2</sup>	2
		二号车间油漆、油料	油漆、油料库，1间，20m <sup>2</sup>	2
	风险防范	分区防渗	危废暂存间和油漆、油料为重点防渗，冷却水池冷却水池及车间内部其它区域为一般防渗，其它区域为简单防渗	20
			合计	50.7

## 八、环境保护竣工验收

本项目运营期间主要涉及有机废气防治措施，按《关于发布“建设项目竣工环境保护验收暂行办法”的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等相关文件，该项目竣工环境保护验收内容详见下表。

表 4-20 竣工环境保护验收一览表

序号	项目	污染防治措施		主要污染物	排放标准
1	水污染	一号车间焊管冷却水	冷却水池（2个，容积分别为40m <sup>3</sup> 和60m <sup>3</sup> ）	/	循环使用，不外排
2		二号车间焊管冷却水	冷却水池（2个，容积分别为40m <sup>3</sup> 和50m <sup>3</sup> ）	/	循环使用，不外排
3		生活污水	经自建一体化污水处理设施（1套，2m <sup>3</sup> /d）处理后暂存于中水收集池（1个，6m <sup>3</sup> ），非雨天回用于厂区绿化	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准
4		雨水	依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司雨水收集沟收集后排入歪者河	SS	/
5	大气污染	一号车间补漆废气	集气罩十二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA001）	非甲烷总烃	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表2限值及其修改单
6		二号车间补漆废气	集气罩十二级活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）	非甲烷总烃	
7		带钢焊接废气	移动式收尘器（7套）	颗粒物	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2；厂区执行《轧钢工业大气污染物排放
8		补锌粉尘	半封闭式结构	颗粒物	
9		飞锯粉尘	半封闭式结构	颗粒物	
10		高频焊接	/	非甲烷总	

		废气和其它未收集废气		烃、颗粒物	标准》 (GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
11	噪声	厂界噪声	基础减震、厂房隔声等	等效连续 A 声级	厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
12	一般固体废物	纵剪废边角料	经收集后统一外售	/	处置率 100%
13		带钢焊接焊渣		/	
14		带钢焊接收尘灰		/	
15		高频焊接冷却系统污泥		/	
16		去毛刺及刮疤碎屑		/	
17		补锌铝渣		/	
18		焊管冷却水池污泥		/	
19		飞锯碎屑		/	
20		补漆漆渣	经收集后回用	/	
21		生活垃圾	依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司生活垃圾收集系统，交由当地环卫部门清运处置	/	
22		一体化污水处理设施污泥	定期委托环卫部门清掏处置	/	
23	危险废物	废矿物油	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
24		废液压油		/	
25		废油桶		/	
26		含油污等的手套、抹布		/	
27		废银粉漆桶		/	
28		废活性炭		/	

## 九、运营期环境监测计划

- ① 自行监测：根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目运

运营期环境监测计划详见下表。					
表 4-21 运营期环境自行监测计划表					
序号	项目	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织废气	一号车间补漆废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
2		二号车间补漆废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	1 次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
3	无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准
4		厂区内外	非甲烷总烃	1 次/季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
5	厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季 (昼夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

②竣工环保验收监测：按照“环保三同时”要求，项目建成投产后及时组织竣工环境保护验收，项目环保竣工验收监测计划见下表。

表 4-22 运营期竣工验收监测计划表					
序号	监测项目	监测点位	监测因子	时间及频率	执行标准
1	有组织废气	一号车间补漆废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天监测 3 次	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
2		二号车间补漆废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃		《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值及其修改单
3	无组织废气	厂界 (上风向 10m 范围内 1 个参照点，下风向 10m 范围内 3 个监控点)	颗粒物、非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准
4		厂区内外	非甲烷总烃		《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 4 限值及其修改单
5	生活污水	中水收集池	pH、色 (度)、嗅、浊度 (NTU)、溶解性总固体 (mg/L)、BOD5 (mg/L)、氨	连续监测 2 天，每天监测 4 次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化标准

			氮 (mg/L)、阴离子表面活性剂 (mg/L)、铁 (mg/L)、锰 (mg/L)、溶解氧 (mg/L)、总氯 (mg/L)、大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)		
6	厂界噪声	厂界四周设 4 个监测点位	等效连续 A 声级、夜间频发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> ) 及夜间偶发噪声最大声级 (L <sub>max</sub> )	每个测点昼夜各监测一次，连续监测两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

## 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	一号车间 补漆废气 (DA001)	非甲烷 总烃	集气罩十二级活 性炭吸附装置 + 15m 高、内径 0.3m 的排气筒	厂房阻隔 +自然沉 降	《轧钢工业大气污染物排放标 准》(GB28665-2012) 中表 2 限 值及其修改单	
	二号车间 补漆废气 (DA002)	非甲烷 总烃	集气罩十二级活 性炭吸附装置 + 15m 高、内径 0.3m 的排气筒			
	带钢焊接 废气	颗粒物	移动式收尘器(7 个)		厂界执行《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准; 厂区内执行《轧钢工业大 气污染物排放标准》 (GB28665-2012) 中表 4 限值及 其修改单	
	补锌粉尘	颗粒物	半封闭式结构			
	飞锯粉尘	颗粒物	半封闭式结构			
地表水环 境	高频焊接 废气及其 它未收集 废气	非甲烷 总烃、颗 粒物	/			
	一号车间 焊管冷却 水	/	冷却水池(2 个, 容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 60m <sup>3</sup> )		循环使用, 不外排	
	二号车间 焊管冷却 水	/	冷却水池(2 个, 容积分别为 40m <sup>3</sup> 和 50m <sup>3</sup> )		循环使用, 不外排	
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS	经自建一体化污水处理设施 (1 套, 2m <sup>3</sup> /d) 处理后暂存于 中水收集池(1 个, 6m <sup>3</sup> ), 非 雨天回用于厂区绿化		《城市污水再生利用 城市杂用 水水质》(GB/T 18920-2020) 中 城市绿化标准	
声环 境	雨水	SS	依托依托云南昆钢建设集团 有限公司玉溪焊管分公司雨 水收集沟收集后排入歪者河		/	
	厂界	噪声	基础减震、厂房隔声等		厂界四周噪声执行《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	
固体 废物	(1) 一般固废: 纵剪废边角料、带钢焊接焊渣、带钢焊接收尘灰、高频焊接冷却系统污泥、去毛刺及刮疤碎屑、补锌铝渣、焊管冷却水池污泥、飞锯碎屑经收集后统一外售; 补漆漆渣经收集后回用; 生活垃圾依托云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司生活垃圾收集系统, 交由当地环卫部门清运处置; 一体化污水处理设施污泥定期委托环卫部门清掏处置。 (2) 危险废物: 废矿物油、废液压油、废油桶、含油污等的手套、抹布、废银粉漆桶、废活性炭经收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质单位清运处置。					
土壤 及地 下水 污染	按分区防控要求设置为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。 (1) 简单防渗区 区域: 其它区域; 防渗要求: 混凝土硬化。 (2) 一般防渗区					

防治措施	<p>区域：冷却水池（4个）及车间内部其它区域；防渗要求：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 进行防渗。</p> <p>（3）重点防渗区</p> <p>区域：危废暂存间、油漆油料库；</p> <p>防渗要求：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math> 进行防渗；油漆油料库按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，并设置导流渠、收集池。</p>
生态保护措施	项目不新增占地，厂区基本硬化
环境风险防范措施	<p>(1)危险废物暂存间、油漆油料库均设有禁止烟火标示牌，设有专管人员，每天对库房内储存的危险废物、油料、银粉漆进行检查，确保无渗漏、流失现象；</p> <p>(2)危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，采取重点防渗，设置防晒、防雨淋等装置，设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5，设置收集沟及收集井等；油漆油料库按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，并设置导流渠、收集池。</p> <p>(3)冷却水池冷却水池及车间内部其它区域按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计。</p> <p>(4)定期检查检修生产设备，防止液压油、机油等在生产过程中发生跑冒滴漏现象。</p> <p>(5)对装有风险物质的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将风险物质装入完好容器内。同时风险物质储存区设置警示标牌。</p> <p>(6)所有危险废物包装桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和营运期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理间的关系，具体管理内容如下：</p> <p>（1）项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。</p> <p>（2）加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。</p> <p>（3）加强宣传教育，增强施工及管理人员的环保意识。</p> <p><b>2、排污许可证办理</b></p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向玉溪市生态环境局申请取得排污许可证。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于排污许可简化管理的排污单位。</p> <p><b>3、排污口规范化设置</b></p> <p>本项目设置 2 个废气排放口，属于一般排放口。</p> <p>排放口应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。</p> <p><b>4、标识牌规范化设置</b></p> <p>根据《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）、《危险废物</p>

识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)等相关标准设置警示标识。

#### **5、建设项目竣工环境保护验收**

本项目环保设施竣工验收由建设单位自行组织实施验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

## 六、结论

本项目租用云南红塔产业园区研和片区东山社区玉通公路旁云南昆钢建设集团有限公司玉溪焊管分公司厂内已建成的生产厂房、办公楼等，拟建设 7 条钢管生产线，形成年产 25 万吨镀锌钢管规模。项目的建设符合《云南红塔产业园区总体规划修编》（2021-2035 年）、《云南红塔产业园区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相关要求，符合“三线一单”要求，符合国家当前产业政策，选址合理，污染防治措施可行，废水、废气、噪声、固废按照本报告的要求治理后可做到达标排放或妥善处置，不会对环境造成大的影响，环境风险可控。项目按照以上要求管理，从环境保护的角度分析可行。

## 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 (t/a)	现有工程 许可排放量 ②(t/a)	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③(t/a)	本项目 排放量(固体废 物产生量)④ (t/a)	以新带老减 量 (新建项目不 填)⑤(t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥(t/a)	变化量 ⑦
废气	一号车间补漆废气 (DA001)	非甲烷总烃	0	/	0	0.3963	/	0.3963	+0.3963
	二号车间补漆废气 (DA002)	非甲烷总烃	0	/	0	0.2972	/	0.2972	+0.2972
	一号车间带钢焊接 粉尘	颗粒物	0	/	0	0.0263	/	0.0263	+0.0263
	二号车间带钢焊接 粉尘	颗粒物	0	/	0	0.0197	/	0.0197	+0.0197
	一号车间飞锯粉尘	颗粒物	0	/	0	7.5714	/	7.5714	+7.5714
	二号车间飞锯粉尘	颗粒物	0	/	0	5.6786	/	5.6786	+5.6786
	一号车间补锌粉尘	颗粒物	0	/	0	2.7429	/	2.7429	+2.7429
	二号车间补锌粉尘	颗粒物	0	/	0	2.0571	/	2.0571	+2.0571
	一号车间未收集到 的补漆废气	非甲烷总烃	0	/	0	0.3657	/	0.3657	+0.3657
	二号车间未收集到 的补漆废气	非甲烷总烃	0	/	0	0.2743	/	0.2743	+0.2743
	一号车间未收集到 的焊接粉尘	颗粒物	0	/	0	0.0079	/	0.0079	+0.0079
	二号车间未收集到 的焊接粉尘	颗粒物	0	/	0	0.0059	/	0.0059	+0.0059
	一号车间高频焊接 粉尘	颗粒物	0	/	0	0.9433	/	0.9433	+0.9433
	二号车间高频焊接 粉尘	颗粒物	0	/	0	0.7074	/	0.7074	+0.7074
废水	生活污水	污水量	0	/	0	0	/	0	0
		COD <sub>Cr</sub>	0	/	0	0	/	0	0
		BOD <sub>5</sub>	0	/	0	0	/	0	0

		NH <sub>3</sub> -N	0	/	0	0	/	0	0
		SS	0	/	0	0	/	0	0
一般工业固体废物	纵剪废边角料		0	/	0	68.9995	/	68.9995	+68.9995
	带钢焊接焊渣		0	/	0	2	/	2	+2
	带钢焊接收尘灰		0	/	0	0.0225	/	0.0225	+0.0225
	高频焊接冷却系统污泥		0	/	0	10	/	10	+10
	去毛刺及刮疤碎屑		0	/	0	20	/	20	+20
	补锌铝渣		0	/	0	2.88	/	2.88	+2.88
	焊管冷却水池污泥		0	/	0	10	/	10	+10
	飞锯碎屑		0	/	0	7.95	/	7.95	+7.95
	补漆漆渣		0	/	0	0.4	/	0.4	+0.4
危险废物	废矿物油		0	/	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废液压油		0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废油桶		0	/	0	0.75	/	0.75	+0.75
	含油污等的手套、抹布		0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废银粉漆桶		0	/	0	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭		0	/	0	1.11	/	1.11	+1.11

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①