

报批版

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河南亿江冶金科技有限公司年产 8 万吨
高精度铝板带箔改建项目

建设单位(盖章): 河南亿江冶金科技有限公司

编制日期: 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南亿江冶金科技有限公司年产 8 万吨高精度铝板带箔改建项目		
项目代码	2307-410381-04-02-104922		
建设单位联系人	王鹏皓	联系方式	15515863888
建设地点	河南省洛阳市偃师区先进制造业开发区		
地理坐标	(112 度 47 分 13.724 秒, 34 度 38 分 44.728 秒)		
国民经济 行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	80	环保投资(万元)	22
环保投资占比(%)	27.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	按照《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》(豫发〔2021〕21号)等工作部署和要求,洛阳市偃师区成立了洛阳偃师区先进制造业开发区,并委托洛阳市规划建筑设计研究院有限公司编制了《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划(2022—2035年)》,规划对原偃师产业集聚区规划方案为基础进行适当调整,同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等,新增东南板块。		

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》； 召集审查机关：河南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2023]103号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）》及其规划环评 1.1 规划范围 洛阳偃师区先进制造业开发区整体空间发展布局结构为“一园区三板块”，“三板块”分别为北环板块、岳滩板块、东南板块，本次规划各板块结合洛阳市国土空间规划开发边界和现状产业发展态势，对板块边界进行优化，规划总用地面积约 21.44 平方公里。 北环板块：位于偃师中心城区西北区域，空间范围为东至华润热电，西至龙海玻璃，南至陇海铁路，北至邙山大道、招商大道北侧 300 米，片区范围面积约 5.09 平方公里。 岳滩板块：位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约 3.75 平方公里。 东南板块：位于偃师中心城区东南区域，空间范围为西起 S539、商汤大道、规划岭西路，东至洛河堤、干沟河堤、规划岭东路，北至陇海铁路、滨河南路、郑西高铁，南至规划岭南路，片区范围面积约 12.60 平方公里。 本项目位于东南板块范围内。 1.2 产业定位 以无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业作为洛阳偃师区先进制造业开发区的主导产业。 1.3 产业布局 洛阳偃师区先进制造业开发区以无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业为三大主导产业，综合考量开发区现有产业基础与未来发展趋势，合理布局产业开发区产业门类，形成“一区三板块”的产业布局结构，“一区”为洛阳偃师区先进制造业开发区；“三板块”分别北环板块、岳滩板块、东南板块，分别重点发展分子筛、信息显示、有色金属为主的新材料产业，三轮摩托、新能源车、智能装备为主的装备制造业，节能环保、新能源、储能装备制造产业，有色金属及特

种电缆制造产业，新材料、新装备产业，制鞋产业等。

1.4 本项目相符性分析

项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区东南板块顾县片区，占地属于工业用地，项目建设符合集聚区用地规划要求。本项目为危险废物利用及处置行业，回收铝资源的情况下，可有效减少危险废物的产生量，有利于促进开发区经济发展。项目与洛阳偃师区先进制造业开发区用地规划及产业布局位置关系见附图。

1.5 洛阳偃师区先进制造业生态环境准入清单

洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单见下表。

表 1-1 洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单

类别	要求	本工程
产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）淘汰、限制类项目，属于允许类项目。
	原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或与主导产业具备一定的相关性，属于主导产业上下游产业延伸链项目。	现有工程为铝压延加工行业，改建项目处理现有工程产生的铝灰渣，产生的铝料作为原料回用，与主导产业具备一定的相关性。
	从严控制新增高污染、高耗能、高排放、高耗水项目建设，开发区入区两高项目应符合有关产业规划，应满足有关产能置换及环境管理文件要求（豫环文〔2021〕100号文等）。原则上禁止新改扩建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、普通平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）入驻开发区。	本项目为危险废物利用及处置，不属于高污染、高耗能、高排放等项目，不属于“两高”项目，不属于左列禁止入驻项目。
	禁止涉及炼化、硫化工艺项目和有毒材料的人造革、发泡胶等项目入驻。	不涉及
	原则上禁止独立电镀项目入驻。	不涉及
	强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新上的，需落实煤炭减量替代。	不涉及
	禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃	不涉及

		气锅炉项目。	
	生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。其他绩效分级重点行业新建、改建、扩建项目应达到B级及以上要求。	本项目为危险废物利用及处置，不属于“两高”项目，采用目前行业内先进的工艺和装备；本项目不属于国家、省、其他绩效分级重点行业。
		禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洁剂等项目。	不涉及
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施；禁止露天喷漆项目。	本项目处理对象为现有工程熔化炉扒渣工序产生的一次铝灰渣，现有工程扒渣口上方设置半包围式集气罩，扒渣工序产生的废气经收集后引入袋式除尘器处理后，有组织达标排放。 一次铝灰渣从扒渣口直接扒渣到移动式灰斗内，灰斗设置密闭式盖子，扒渣完成后由铲车将加盖灰斗转移到铝灰处理车间。 铝灰处理线产生的二次铝灰吨包储存，由铲车转移到危废暂存间（专门暂存二次铝灰）。 原料及二次铝灰转移路线均不露天，现有熔化炉车间与铝灰处理车间之间、铝灰处理车间与危废暂存间（专门暂存二次铝灰）的转运通道均设置彩钢板棚。
	污染控制	对于废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻。 入驻开发区企业废水需通过污水管网排入开发区污水处理厂处理，生产废水不得直排外环境。	项目不属于废水水量较大、水质浓度较高、对开发区污水处理厂易造成冲击、影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目； 项目不涉及生产废水。
		重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。	颗粒物执行大气污染物特别排放限值。
		入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行	项目新增污染物总量指标从区域进行倍量替代，满足区域替代的有关要求；项目不涉及重金属排

		排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	放。
		涉及VOCs废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺，对于VOCs产生浓度高、气量大的涉VOCs重点行业项目，应采用RTO或催化燃烧等高效处理工艺，其他涉VOCs项目应采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	不涉及
	环境 风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目环境风险等级为简单分析，按要求采取相应的风险防范措施，加强环境管理的情况下，发生风险事故的可能性较低，风险处于可接受水平。
		入区项目应按照有关行业规范要求，建设初期雨水池和事故水池，做好事故风险管控联动，防止初期雨水及事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	项目属于危险废物利用及处置，原料、产品堆存以及生产、转运过程均位于封闭车间内，初期雨水为较干净雨水，可不设初期雨水池。
		涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	项目不属于涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位。
	资源 利用	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目不涉及生产用水。
		入区新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目生产工艺、设备、污染治理技术等符合国家和行业环境保护标准要求，按照国内先进水平进行建设。
	2.河南省生态环境厅关于《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》的审查意见（豫环函[2023]103号）		
	表 1-2 与豫环函[2023]103 相符性分析		
	相关内容	具体内容	本工程相符性
	三、对	（二）加快推进产业转型。开发区应遵循	本项目为危险废物利用及处置，项

	规划 优化 调整 和 实施 的 意见	循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	目生产工艺、设备、污染治理技术等符合国家和行业环境保护标准要求，确保与生态环境保护相协调。
		（三）优化空间布局严格空间管控。进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，其中，开发区部分区域与邙山陵墓群重点保护区相重叠，应慎重开发布局项目，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动应满足文物保护相关要求，避免对文物保护区产生不良影响。	项目位于偃师区顾县镇，项目用地为工业用地，符合相关规划要求，项目建设不会对文物造成影响。
		（四）强化减污降碳协同增效。根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目建设符合国家和河南省关于工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，污染物排放满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)等相关排放标准及特别排放限值要求，排放的颗粒物实行倍量替代。
		（五）严格落实项目入驻要求。严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；从严控制新增高污染、高耗能、高耗水项目；禁止新建、扩建、改建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特殊玻璃项目除外）、使用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目、废水直接外排环境的项目。	项目符合《报告书》生态环境准入要求，项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目。

	（六）加快开发区环境基础设施建设。建设完善集中排水、供热、供水等基础设施，加快实施北环板块配套污水管网铺设工程，加快东南板块顾县片区依托的偃师区第四污水处理厂及配套污水管网的建设，根据开发时序适时建设东南板块山化片区污水处理厂，根据确保企业外排废水全部有效收集，开发区各污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准；不断提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区东南板块顾县片区，不涉及生产废水；项目一般固废经暂存后外售，危废分类收集经危废间暂存后交有资质单位进行处置，收集、贮存、转运等严格按照危废相关规定进行，确保 100%安全处置。
	综上分析，本项目建设符合洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单要求条件，也符合洛阳偃师区先进制造业开发区环境影响报告书审核意见中的要求。	
其 他 符 合 性 分 析	1.“三线一单”相符性分析 根据洛阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）以及洛阳市生态环境局《关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市政〔2021〕58 号），项目与洛阳市“三线一单”相符性分析如下： （1）生态保护红线 本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区，经过现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。 距离本项目最近的集中式饮用水水源地为顾县镇饮用水水源地，厂区距离 2#水源井一级保护区边界约 1.35km；距离本项目最近的文物为东汉陵墓南兆域，本项目位于其建设控制地带外东侧 3.6km。本项目不在生态保护红线内。 综上，项目所在地不属于生态红线区域。 （2）环境质量底线 根据洛阳市生态环境主管部门公开发布的《2022 年洛阳市生态环境状况公报》可知，洛阳市区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 O₃ 日最大 8h 平均质量浓度不能	

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此 2022 年度洛阳市属于不达标区。针对区域大气环境质量现状超标的情况，洛阳市生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24 号），洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（偃环委办〔2023〕3 号）等文件中要求的一系列措施，将进一步改善区域大气环境质量。 本工程采取先进有效的环保治理措施，项目实施后废气、噪声均达标排放，本项目冷却水循环使用不外排；生活污水经生活污水处理设施处理后定期清掏，用于周边农田施肥；全厂废水不外排；项目厂区按照要求进行防渗后，对周围地下水 and 土壤环境影响不大；固体废物均能够合理处置或综合利用。根据环境影响预测结果分析，本工程建设对周围环境影响较小。 （3）资源利用上线 本项目为改建项目，不外排生产废水和生活污水，生活污水经过污水处理设施处理后用于农田施肥。厂内用水由市政管网供水，能够满足用水量要求。 本次改建项目在现有厂区范围内进行，利用现有工程仓库内西半幅闲置区域安装生产设备，设置 1 条铝灰渣综合利用生产线。项目球磨机、筛分机等设备以电为能源，不涉及燃煤设施，新增用电从偃师区顾县镇电网引入厂区设配电室，能够满足用电要求。占地属于工业用地，不会对区域土地利用资源造成压力。 （4）环境准入负面清单 本项目位于偃师区先进制造业开发区（顾县镇工业园），根据洛阳市生态环境准入清单及偃师区生态环境准入清单，其环境管控单元编码为 ZH41038120003，属于偃师区重点管控单元，环境要素类别属于大气环境重点管控区。本项目在洛阳市生态环境管控单元图中位置见附图，项目与偃师区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析如下。 表 1-3 偃师区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>大气 高排 放区</td><td>空 间 布</td><td>1、禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。 2、新建涉高 VOCs 排放的包装印</td><td>本项目位于顾县镇，属于大气高排放区。 1.本项目属于改建项目，</td><td>相符</td></tr> </table>					类别	管控要求		本项目	相符性	大气 高排 放区	空 间 布	1、禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。 2、新建涉高 VOCs 排放的包装印	本项目位于顾县镇，属于大气高排放区。 1.本项目属于改建项目，	相符
类别	管控要求		本项目	相符性										
大气 高排 放区	空 间 布	1、禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。 2、新建涉高 VOCs 排放的包装印	本项目位于顾县镇，属于大气高排放区。 1.本项目属于改建项目，	相符										

	局 约 束	刷、工业涂装等重点行业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 3、制定“散乱污”企业及集群整治标准，列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 4、引导区内工业涂装、塑编、鞋业企业入园入区发展。高标准推进伊洛河两岸生态廊道建设。提升改造塑编、校用设备、建材等传统行业，提高污染物排放水平。 5、岳滩镇区域重点发展智能装备、机器人、数控设备等高新技术企业，整合提升三轮摩托车、机械加工等产业。 6、翟镇镇区域重点发展文旅产业，提升整合针织产业，培育生物医药、卫生健康产业。 7、推进顾县镇区域建设电线电缆工业园、节能环保装备制造园，重点发展节能环保装备制造、电线电缆等产业，推进铝深加工行业企业入园，提升整合电线电缆、有色金属压延、石化管件、铸造等传统产业。	生产过程使用的能源为电能，不涉及高污染燃料； 2.本项目不涉及 VOCs； 3.本项目属于改建项目，现有工程具有完善的环境、排污许可和验收手续，不属于“散乱污”企业； 4.本项目不属于工业涂装、塑编、鞋业企业； 5.本项目位于顾县镇工业园，厂区主要生产铝板和铝箔，以铝板为原材料进行加工，属于铝深加工行业企业；本次改建项目为现有项目配套的危废资源化项目。 6.不涉及； 7. 本项目属于铝深加工企业，位于顾县镇工业园。	
	污 染 物 排 放 管	1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 2、重点行业（工业涂装、包装印	1.本项目属于改建项目，生产过程使用的能源为电能，不涉及高污染燃料； 2.本项目不属于左侧所列重点行业。 3.本项目排放的污染物为	相符

	控	刷、制药等)二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。强化餐饮油烟的治理和管控。 3、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,要采用多种技术的组合工艺。	颗粒物、氟化物、氯化氢,经环保设施处理后能满足相关标准要求;本项目不涉及 VOCs。																	
由上述分析可知,本项目建设符合偃师区环境管控单元生态环境准入清单中管控要求。 2.产业政策 本项目不在《产业结构调整指导目录(2021 年修订)》中鼓励类、限制类和淘汰类的目录范围内,属于允许建设项目,项目的建设符合国家产业政策,且该项目已于 2023 年 7 月 11 日在洛阳市偃师区发展和改革委员会备案,项目代码为:2307-410381-04-02-104922。 3.地方相关政策 3.1 与《洛阳市偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》(偃环委办〔2023〕3 号)相符性分析 表 1-4 项目与偃环委办〔2023〕3 号文相符性分析 <table><tr><th colspan="2">方案要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案</td></tr><tr><td>(一) 持续推进产业结构调整</td><td>1 加快传统产业集群升级改造。组织对耐火材料、工业涂装等行业产业集群开展排查摸底,2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账,研究制定“一群一策”整治提升方案,从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。根据产业集群特点,切实提升产业发展质量和环境治理水平,培育一批绿色工厂,不断优化产业结构,推进工业企业绿色低碳高质量发展。</td><td>本项目为危险废物利用及处置,位于偃师区先进制造业开发区。</td><td>相符</td></tr><tr><td>(五)</td><td>19.实施工业污染排放深度治理。以砖瓦窑、</td><td>本项目为危险废物利用</td><td>相符</td></tr></table>					方案要求		本项目情况	相符性	偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案				(一) 持续推进产业结构调整	1 加快传统产业集群升级改造。组织对耐火材料、工业涂装等行业产业集群开展排查摸底,2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账,研究制定“一群一策”整治提升方案,从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。根据产业集群特点,切实提升产业发展质量和环境治理水平,培育一批绿色工厂,不断优化产业结构,推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为危险废物利用及处置,位于偃师区先进制造业开发区。	相符	(五)	19.实施工业污染排放深度治理。以砖瓦窑、	本项目为危险废物利用	相符
方案要求		本项目情况	相符性																	
偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案																				
(一) 持续推进产业结构调整	1 加快传统产业集群升级改造。组织对耐火材料、工业涂装等行业产业集群开展排查摸底,2023 年 6 月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账,研究制定“一群一策”整治提升方案,从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。根据产业集群特点,切实提升产业发展质量和环境治理水平,培育一批绿色工厂,不断优化产业结构,推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为危险废物利用及处置,位于偃师区先进制造业开发区。	相符																	
(五)	19.实施工业污染排放深度治理。以砖瓦窑、	本项目为危险废物利用	相符																	

推进工业企业综合治理	玻璃、耐火材料等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效设施，10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改。	及处置，不属于左侧所列行业，回转炉属于工业窑炉，所用能源为电能，为清洁能源。项目产生的污染物经治理后，可达标排放。	
------------	--	---	--

由上表可知，本项目建设符合偃环委办〔2023〕3 号文相关要求。

3.2 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相符性分析

表 1-5 本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）

相符性分析一览表

《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）	本项目情况及相符性分析	相符性
三、重点任务		
（一）加大产业结构调整力度。 严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目回转炉属于工业炉窑，项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区，项目回转炉配套建设有高效环保治理设施。不涉及新增文件禁止类行业产能，不涉及新建燃料类煤气发生炉。本项目所用回转炉不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类工业炉窑。	相符
（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生	本项目回转炉不涉及能源的使用，不涉及煤气发生炉，不属于燃煤加热、烘干炉窑。	相符

	炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。		
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件 3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件 4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目工艺炉窑废气各污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2020）中排放限值表 4 大气污染物特别排放限值标准要求。	相符
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目回转炉实现密闭，有效提高废气收集率，生产工艺产尘点均采取密闭或设置集气罩等措施。	相符

根据上表可知，本项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相关要求。

3.3 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

2021 年 10 月 8 日中共中央、国务院印发的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》发布，与本项目有关条文为“第八章强化环境污染系统治理第二节加大工业污染协同治理力度推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄

工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。”

依据河南省生态环境厅关于对《河南省黄河生态保护条例（草案）征求意见的通知》：“禁止在干流和一级支流岸线 1km 内新建化工、造纸等高耗能、高污染和资源性项目及相关产业园区”。本项目为铝灰综合利用项目，属于生态保护和环境治理行业，距离黄河一级支流伊洛河 4.3km，不在一公里范围内，且本项目不属于禁止建设的化工、造纸等高耗能、高污染和资源性项目。本项目回转炉废气采取有效收集措施，经除尘器处理后达标排放；项目冷却水以及氨气吸收塔喷淋液循环使用不外排；生活污水经隔油池+化粪池+一体化污水处理设施处理后，定期清掏，用于周边农田施肥，项目符合黄河流域的高质量发展。

3.4 《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

本项目与黄河流域生态环境保护规划相符性见下表。

表 1-6 本项目与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

序号	规划章节	内容	本项目	相符性
1	保障重点区域空气质量达标	按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，实施燃煤锅炉和工业炉窑大气污染综合治理，到 2025 年，黄河流域 80% 的工业炉窑完成大气污染综合治理，实现达标排放。县级以上城市建成区和大气污染防治重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，非重点区域基本淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。开展建材、农药、煤化工、石化、化肥、铸造、压延、有色金属等行业综合治理，进一步强化设备密闭化改造和治理设施提标改造，推进全流程排放管理。加强大宗物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控	本项目工艺炉窑不使用能源，废气各污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中排放限值表 4 大气污染物特别排放限值标准要求。物料转移和输送过程密闭输送，且均在封闭的生产车间中进行，球磨、筛分等工序均设有集气设施，收集后进入袋式除尘器处理后可达标排放。	相符

		制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施有效提高废气收集率。		
2	加强环境风险源头防控	强化企业环境风险管控。以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。督促推进企事业单位按要求开展环境风险隐患排查治理，实施分类分级管理。针对企业产业类别、空间位置、风险特征、环境应急资源状况等，筛选一批企业环境风险管控典型样板。	本项目为“三废”综合利用与治理技术、装备和工程项目，在现有厂区内进行改建，建设单位已按照要求编制了突发环境事件应急预案并进行了备案，现有工程已采取较完善的环境风险防范措施，改建项目在认真落实相关事故防范措施和应急措施的前提下，项目厂区环境风险处于可防控水平，本次环评完成后按要求进行应急预案修编。	相符

由上表分析可知，本项目符合《黄河流域生态环境保护规划》相关要求。

3.5 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）相符性

为提高重污染天气应对能力，提升精细化管控水平，保障急减排清单编制质量，统一和规范行业减排措施，实现工业减排全覆盖，河南省生态环境厅于 2021 年 7 月根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》修订发布了《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）。本项目不属于国家、省、其他重点行业，本项目与通用行业相符性分析如下。

表 1-7 项目与绩效分级 A 级指标相符性一览表

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目符合性
一、通用行业基本要求				
（一）涉 PM 企业基本要求	物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。 不易产生的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目处理对象为现有工程熔炼炉扒渣工序产生的一次铝灰渣，一次铝灰渣从扒渣口直接扒渣到移动式灰斗内，灰斗设置密闭式盖子，扒渣完成后由铲车将加盖灰斗转移到	符合 A 级

				铝灰处理车间。不存在车辆运输物料，物料不在生产车间内暂存。 二次铝灰采用含内衬的吨包袋储存，转移至危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位处置。 生生产工艺中各产尘点如上料口、下料口等设置集气措施并连接除尘器。	
		物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	本项目为铝灰渣综合利用项目，原料为一次铝灰渣，铝灰渣产生后直接经铲车密闭运送到回转炉；二次铝灰采用含内衬的吨包袋储存，暂存于现有封闭的铝灰暂存间，地面硬化、防渗处理，门窗保持常闭状态、进出大门为硬质材料门。 本项目设有危废暂存间，并设立台账管理、记录等。	符合 A 级
		物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目处理对象为现有工程熔化炉扒渣工序产生的一次铝灰渣，现有工程扒渣口上方设置半包围式集气罩，扒渣工序产生的废气经收集后引入袋式除尘器处理后，有组织达标排放。 一次铝灰渣从扒渣口直接扒渣到移动式灰斗内，灰斗设置密闭式盖子，扒渣完成后由铲车将加盖灰斗转移到铝灰处理车间。 铝灰处理线产生的二次铝灰吨包储存，由铲车转移到危废	符合 A 级

				暂存间（专门暂存二次铝灰）。 原料及二次铝灰转移路线均不露天，现有熔化炉车间与铝灰处理车间之间、铝灰处理车间与危废暂存间（专门暂存二次铝灰）的转运通道均设置彩钢板棚。	
		成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	卸料口设有集气设施，通过袋式除尘器处理后达标排放，评价要求卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	符合A级
		工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。 各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目生产过程在封闭厂房中进行，上料、球磨、筛分、等工序均设有集气设施，收集后进入袋式除尘器处理后可达标排放。评价要求各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	符合A级
		(三) 其他基本要求	运输方式及运输监管	(1) 运输方式 ①公路运输。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆比例（A级 100%，B级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； ②厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆的比例（A级 100%，B级不低于 80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； ③危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A级/B级 100%）； ④厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械（A级/B级 100%）。 (2) 运输监管 厂区货运车辆进出大门口：日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）	本项目不购买运输车辆，厂外运输委托运输公司的运输车辆，均为达到国五及以上排放标准的重型载货车辆；厂内使用国三及以上排放标准非道路移动机械。
				本项目日均进出货物小于 150 吨，载货车辆日进出 10 辆次以下，也不属于我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，	符合A级

			的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，拟申报 A、B 级企业时，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。安装高清视频监控系统并能保留数据 6 个月以上。	按要求建立电子台账；厂区出入口安装高清视频监控系统，视频记录保存时间至少 2 年。	
		环境 管理 要求	（1）环保档案资料齐全 ①环评批复文件和竣工验收/现状评估文件； ②废气治理设施运行管规程； ③一年内废气监测报告； ④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。	本项目按照要求配备专职环保人员，按照要求进行环保档案办理、台账记录	符合 A 级
			（2）台账记录信息完整 ①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； ③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； ④主要原辅材料、燃料消耗记录（A、B 级企业必需）； ⑤电消耗记录（已安装用电监管设备的 A、B 级企业必需）。		符合 A 级
			（3）人员配置合理 配备专/兼职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		符合 A 级
		其他 控制 要求	（1）生产工艺和装备 不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	符合 A 级
			（2）污染治理副产物 除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面。除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车	本项目除尘设备为袋式除尘器；球磨筛分熔铝车间袋式除尘器卸灰口绑吨袋盛装卸灰料，卸灰区设置密闭间。	符合 A 级

		或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。			
		(3) 用电量/视频监管 按照《河南省涉气排污单位污染治理设施用电监管技术指南（试行）》要求安装用电监管设备（有自动在线监控系统的企业除外），用电监管数据直接上传至省、市生态环境部门的污染治理设施用电监管平台服务器；未安装自动在线监控和用电量监管拟申报 A、B 级企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。		本项目按照相关要求建立用电监管措施；项目在生产线设置视频监控系统，视频记录保存时间至少 2 年。	符合 A 级
		(4) 厂容厂貌 厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。		本项目在已有厂区内建设，厂区内道路采取定期清扫、洒水，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地进行了绿化和硬化，无成片裸露土地。	符合 A 级
	二、涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标				
	能源类型	以电、天然气为能源	其他	本项目以电为能源，符合 A 级企业要求。	符合 A 级
	生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策要求；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划要求		1.2.3.4 中有一项不满足要求	符合 A 级
	污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术 2.燃气锅炉/炉窑：	1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑： （1）PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，	未达到 B 级要求	符合 A 级

			(1) PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； (2) NO_x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 2.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺	设计效率不低于 99%） (2) SO₂ 采用石灰/石-石膏、氨法、钠减法、双碱法等湿法、干法、半干法（设计效率不低于 85%）低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 (3) NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR、湿式氧化法等技术。 2.电窑、燃气锅炉/炉窑： 未达到 A 级要求。 2.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺			
	排放限值	锅炉	PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：3.5%）	PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃煤/生物质：10、35、50mg/m³ 燃油：10、20、80mg/m³ 燃气：5、10、50/30mg/m³（基准含氧量：燃煤/生物质/燃油/燃气：9%/9%/3.5%/3.5%）	未达到 A、B 级要求	本项目不涉及燃气、燃煤/生物质、燃油锅炉。	项目不涉及
		加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 电窑：10 mg/m³（PM） 燃气：10、35、50mg/m³（基准	PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 10、50、100mg/m³（基准含氧量：燃油/燃煤 3.5%/9%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测			本项目不涉及

		含氧量：3.5%， 电窑和因工艺需 要掺入空气/非 密闭式生产的按 实测浓度计)	浓度计)			
	其他 炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不 高于 10、50、 100mg/m ³ (基准 含氧量：9%)	PM、SO ₂ 、NO _x 排放 浓度分别不高于 10、 100、200mg/m ³ (基准 含氧量：9%)	未 达 到 B 级 要 求	本项目回转炉工作时不需要 能源，PM 排放浓度低于 10mg/m ³ 。	符 合 A 级
	其他 工序	PM 排放浓度不高于 10 mg/m ³		未 达 到 B 级 要 求	本项目原料上料、球磨、筛分、 混料等工序 PM 排放浓度低于 10 mg/m ³ 。	符 合 A 级
监测监控水平		重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产 设施运行情况，数据保存一年以上。			项目不涉及主要排放口	不 涉 及

由上表分析可知，本项目符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）文件的相关要求。

3.5 现有工程与有色金属压延行业绩效分级指标相符性分析

表 1-8 现有工程与有色金属压延行业绩效分级指标相符性分析

差异化指标	B 级企业	项目建设情况	符合性
能源类型	以电、天然气、煤制气作为能源	本项目能源为电和天然气	符合
污染治理设施	1.除尘采用布袋除尘设施； 2.氟碳喷涂工序废气经收集后采用 预处理+吸附； 3.油雾采用多级回收治理技术。	项目除尘设施为袋式除尘 器；冷轧线不再建设，无油 雾产生。	符合
排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高 于 10、100、100mg/m ³ 。	由企业例行监测及在线监测 数据可知，PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、 100、100mg/m ³ 。	符合
无组织排放	1.物料储存：（1）煤、焦粉等燃料 储存场，采用封闭或半封闭（仓、 库、棚）；料场至少两面有围墙（围 挡）及屋顶，并采取喷淋等抑尘措 施；（2）涉 VOCs 物料以及废料（渣、 液）应储存在密闭容器，并存放在	1.厂区内设置封闭仓库用于 储存固态原料和产品；不涉 及 VOCs 物料。 2.不涉及粉状、粒状物料；除 尘器卸灰口密闭。 3.铝灰渣暂存在密闭暂存间；	符合

		封闭储存室； 2.物料转移和输送：（1）粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭或覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；（2）除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输；（3）转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 3.工艺过程：（1）铝渣搓灰或铜渣分离操作应采用密闭设备或密闭车间内进行，设置废气收集系统，收尘粉尘至除尘设备；（2）熔炼炉应设置废气收集系统，收集烟尘至出除尘设备。	熔炼炉设置废气收集系统+袋式除尘器。	
	监测监控水平	未达到 A 及要求； A 级要求：重点排污企业的熔炼炉等主要废气排放口安装 CEMS，数据保存一年以上；熔炼炉烟气等对应污染治理设施接入 DCS，记录企业环保设施运行主要参数和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上；VOCs 治理设施安装监控或分表记电；具备对全厂视频监控、CEMS 监控、污染治理设施运行、主要生产设施运行等相关数据集中调控的能力。	厂区熔炼炉配套的排气筒安装在线监测，厂区安装视频监控。	符合
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品	企业环保档案、台账记录齐全。	符合

		产量等); 2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫和脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等); 3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录)		
	运输方式	1.物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%; 2.厂区运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%; 3.厂区非道路移动机械达到国三级以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	物料公路运输及厂区运输车辆达到国五及以上排放标准; 厂区非道路移动机械达到国三级以上排放标准。	符合
	运输监管	参照《中污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	建立门禁系统和电子台账	符合
	综上, 现有工程与有色金属压延行业绩效分级指标要求相符, 能达到 B 级。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目由来及概况 河南亿江冶金科技有限公司成立于 2015 年,主要从事铝板带/箔的生产与销售。厂区内现有两个项目,《河南亿江冶金科技有限公司年产 8 万吨高精度铝板带箔项目环境影响报告表》(2020 年 4 月 27 日,偃环监表[2018]74 号,以下简称“铝板带箔项目”)和《河南亿江冶金科技有限公司年产 1 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书》(2021 年 10 月 26 日,偃环审[2021]8 号,以下简称“彩涂铝卷项目”)。2020 年 9 月“铝板带箔项目”完成竣工环保分期自主验收(验收对象为 6 条铸轧生产线),目前其余内容(2 条铸轧线和 1 条冷轧线)尚未建设,后期不再建设;“彩涂铝卷项目”一直未开工建设,后期不再建设。排污许可证编号:91410381MA40PHEF90001U。 现有工程熔化-静置炉运行过程中产生一次铝灰渣,因《国家危险废物名录》(2021 版)实施,项目铝灰渣管理类别发生变化,由一般固废变更为危险固废。<u>目前,厂内产生的一次铝灰渣委托有相应资质的单位进行处置。</u>为实现本厂固体废物减量化和资源化,减少公司危废处置成本,企业拟对年产 8 万吨高精度铝板带箔改建项目进行改建,增加铝灰处理工艺,从铝灰渣中回收的铝作为铝板带箔项目的原料,二次铝灰渣作为危废委托处置。主要生产工艺:一次铝灰渣等→回转炉→冷却成型→铝锭→回用于现有工程熔化炉,回转炉产生的热铝灰渣→筛选式冷灰桶冷却→筛上物经球磨、筛分回收的铝粒返回回转炉,二次铝灰作为危废委托处置。 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本次改建项目属于鼓励类第四十三、环境保护与资源节约综合利用中第 15 项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程,所采用工艺、设备均不属于限制类及淘汰类,符合当前国家产业政策要求。项目已于 2023 年 7 月 11 日经洛阳市偃师区发展和改革委员会备案,项目代码:2307-410381-04-02-104922。 经查阅环境保护部 2020 年 11 月 30 日第 16 号部令《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业:101、危险废物(不含医疗废物)利用及处置”之列,“危险废物利用及处置(产生单位内部回收再利用的除外;单纯收集、贮存的除外)”应编制环境影响报告书,“其他”应编制环境影响报告表。<u>本项目回收再利用企业内部自产的铝灰渣,不接收厂区以</u>
------	---

外的铝灰渣，环境影响评价类别为环境影响报告表。为此，河南亿江冶金科技有限公司委托河南泰悦环保科技有限公司承担本项目的环境影响报告表的编制工作（详见附件 1：委托书）。

1.1 建设内容

现有项目铝板带箔产品现产现销，在仓库内储存的量非常有限，仓库基本处于闲置状态。本项目拟将现有仓库西半幅隔开作为铝灰渣处理车间，安装回转炉、球磨机和筛分机等。改建工程建设内容见下表。

表 2-1 改建工程建设内容一览表

项目组成	项目名称		建设内容	备注
主体工程	铝灰渣处理车间		占地面积 2352m ² ，共 1 层；包括球磨筛分区和回转炉区	依托已建成的仓库
储运工程	成品仓库		占地面积 100m ² ，用于暂存铝锭	布设在车间内部
环保工程	废气	回转炉及筛选式冷灰桶	每台设备各配置 1 套环保集尘罩+集气管道进行废气收集，然后引入 1 套袋式除尘器（TA002）处理后，由 1 根 15m 高排放口（DA002）排放。	/
		球磨筛分	封闭集气罩+集气管道进行废气收集，然后引入 1 套袋式除尘器（TA003）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	/
	废气	危废暂存间（专门暂存二次铝灰）	负压抽风+1 套氨气吸收塔（TA004）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。	/
	废水	生活污水	不新增劳动定员，不涉及生活污水。	/
	噪声		选用低噪声设备、设置减震基础、车间隔声等。	/
	危险废物	二次铝灰	筛分机和冷灰桶产生的二次铝灰和袋式除尘器收集的粉尘采用带内衬的吨包暂存至铝灰暂存间，定期交由有资质单位处理	依托现有工程，见下表。
	生活垃圾		不新增劳动定员，不涉及生活垃圾。	/

表 2-2 依托工程内容一览表

项目组成		建设内容	依托可行性分析
辅助	办公楼	3 层，建筑面积 540m ²	不新增员工，依托可行。

	工程				
	公用工程	给水系统		依托顾县镇供水管网	不新增用水，依托可行。
		排水系统		雨污分流，雨水排入镇区雨水管网。	在现有厂区和厂房内安装设备，不新增占地，依托可行。
		供电系统		由顾县镇供电所供给，厂区设置配电室 1 间，50m ² 。	不新增高耗电量设备，依托可行。
	环保工程	废气	食堂油烟	油烟净化器+有组织排放	不新增员工，依托可行。
		废水	生活污水	1 个隔油池（1m ³ ）+1 个化粪池（20m ³ ）+1 套一体化污水处理系统（10t/d）。	不新增员工，依托可行。
		固废	生活垃圾	垃圾箱 6 个	不新增员工，依托可行。
			一般固废	厂区东北角，1 个 30m ² 固废暂存区。	依托可行，见本报告 4.1.3
			1#危险废物	铸轧车间北侧，1 个 28m ² 危废暂存间。	
			2#危废暂存间 (专门暂存二次铝灰渣)	专门暂存二次铝灰，铸轧车间西侧，100m ² 。	
风险		地面防渗	生产车间、铝灰暂存车间、危废暂存间地面进行防腐防渗处理。	本次提出整改，见本报告现有工程存在的问题及整改要求。	

1.2 主要产品及产能

改建项目主要目的是回收厂内铝灰渣中的铝，并且减量化铝灰渣，不接收厂区以外的铝灰渣。项目建成后铝锭产量约为 1130t/a。主要产品及产能见下表。

表 2-3 主要产品和产能一览表

产品名称	现有工程	扩建工程	全厂产能	产能变化情况	产品用途
	年生产能力	年生产能力	年生产能力		
铝板带	6 万 t/a	/	6 万 t/a	不变	外售给铝加工厂
铝锭	/	1130t/a	1130t/a	+1130 t/a	作为现有工程的原料

本次改建项目产品为铝锭，铝锭执行国标《重熔用铝锭》（GB/T1196-2017）标准中铝含量不小于 99%指标要求。铝锭质量技术指标见下表。

表 2-4 铝锭标准

牌号	化学成分（质量分数）%	
	Al 不小	杂质不大于

	于	Si	Fe	Cu	Ga	Mg	Zn	Mn	其他每个	总和
Al99.85	99.85	0.08	0.12	0.005	0.03	0.02	0.03	—	0.015	0.15
Al99.80	99.80	0.09	0.14	0.005	0.03	0.02	0.03	—	0.015	0.20
Al99.70	99.70	0.10	0.20	0.01	0.03	0.02	0.03	—	0.03	0.30
Al99.60	99.60	0.16	0.25	0.01	0.03	0.03	0.03	—	0.03	0.40
Al99.50	99.50	0.22	0.30	0.02	0.03	0.05	0.05	—	0.03	0.50
Al99.00	99.00	0.42	0.50	0.02	0.05	0.05	0.05	—	0.05	1.00

本项目铝锭中铝含量为 99.3%，满足要求。

1.3 主要生产设备

（1）主要设备规格及参数

改建工程与现有工程不共用生产设施、废气治理设施，属于改建独立生产项目。
改建工程新增主要工艺设备见下表。

表 2-4 改建工程主要生产设备

序号	设备（施）名称	规格/型号	数量（台/个）
一	生产设备		
1	铝热熔化装置（回转炉）	Φ 内 1070mm	1
2	筛选式冷灰桶	LHT-1900-15M	1
3	球磨机	Φ1m×L4.5m	1
4	筛分机	YX-1025	1
5	冷却塔	8m³/h	1
二	主要环保设施		
1	袋式除尘器（TA002）	风量 15000m³/h	1
2	袋式除尘器（TA003）	风量 5000m³/h	1
3	氨气吸收塔（TA004）	风量 10000m³/h	1

（2）产能匹配

本项目产能匹配分析情况见下表。

表 2-5 本项目产能匹配一览表

设备（施）名称	台数	设计处理能力（t/h）	年时基数（h）	年最大处理能力（t/a）	本项目需处理量（t/a）	是否满足本项目生产需求
回转炉	1 台	2.5t/炉、3 炉/d	300d (2700~3600h)	2250	1810.5（含返料）	满足

筛选式冷灰桶	1 台	0.8	900	720	664.002	满足
球磨机	1 台	0.6	900	540	433.1791	满足
筛分机	1 台	0.6	900	540	433.1791	满足

本项目一次铝灰渣来自现有工程熔化-静置炉，熔化-静置炉年工作 300 天，每天工作 24 小时，每天扒渣 3 批次（每 8 小时扒渣一次），每天扒渣量约为 6t（每批次扒渣量为 2t）。回转炉配套熔化-静置炉使用，处理对象为热铝灰渣，故回转炉年工作 300d，每天处理 3 炉，每炉设计最大处理铝灰渣量为 2.5t 左右，每炉处理时间 3~4h。

1.4 主要原辅材料的种类和用量

（1）主要原辅材料使用量

现有工程熔化炉和静置炉产生的炉渣现状作为危废处置，改建项目以现有工程产生的炉渣为原料进行生产，不接收厂区以外的铝灰渣。改建工程新增原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 改建工程新增原辅材料消耗一览表

项目	名称		消耗量	最大储存量（t/a）	备注
原料	一次铝灰渣（危废代码 321-026-48）		1800t/a	/	现有工程熔化炉和静置炉产生的炉渣
辅料	30%硫酸		0.05t/a	0.025	固体，25kg/瓶；配置酸液吸收氨气。
能源	新鲜水	生活用水	0 t/a	/	改建项目不新增劳动定员
	水	生产用水	828 t/a	/	主要用于冷却塔定期补水
	电		30 万度/年	/	/

（2）一次铝灰渣量核算

经统计 2023 年 3 月~8 月企业近半年一次铝灰渣转移联单（见附件），折算现有工程一次铝灰渣年产生量。统计情况如下：

表 2-7 2023 年 3 月~8 月铝灰转移联单数据统计一览表

日期	铝灰渣转移量	运行工况	单台设备折满负荷 铝灰日产生量	6 台设备折满负荷 铝灰日产生量
2023 年 3 月 19 日	33.1t	生产 20 天， 4 套设备同时运行， 工况 80%	1.01t/d · 套设备	6.06t/d · 6 套设备
	31.68t			
2023 年 5 月 23 日	34.12t	生产 20 天，	1.01t/d · 套设备	6.06t/d · 6 套设备

		33.19t	4 套设备同时运行，工况 83.5%		
2023 年 6 月 18 日		32.4 t	生产 20 天，		
2023 年 6 月 19 日		33.9 t	4 套设备同时运行，工况 84%	0.99t/d · 套设备	5.94t/d · 6 套设备
2023 年 7 月 11 日		25.37 t	生产 10 天，3 套设备同时运行，工况 85%	0.99t/d · 套设备	5.94t/d · 6 套设备
2023 年 8 月 4 日		33.1 t	生产 20 天，		
		35.18 t	4 套设备同时运行，工况 86%	0.99t/d · 套设备	5.94t/d · 6 套设备
2023 年 8 月 23 日		30.91 t	生产 10 天，4 套设备同时运行，工况 78%	0.99t/d · 套设备	5.94t/d · 6 套设备
平均值					5.98t/d · 6 套设备

本项目现有工程共有 6 套熔-保护设备，根据上表分析，6 套熔-保护设备同时生产时，满负荷情况下铝灰日均产生量为 5.98 吨，年工作时间为 300 天，则现有工程铝灰渣年产生量约为 1794 吨。故本项目设计年处理铝灰渣 1800t/a（6t/d），均来自自身企业，不接收厂区以外的铝灰渣。

（3）原辅材料理化性质

铝灰渣：本项目铝灰渣均来自本厂，为原生铝锭熔化产生，成分较简单，主要是熔铝时所投加的覆盖剂和铝锭中的其他金属成分等，包括 Al、Cl、N、Na、K、Si、Mn、Fe 等。热铝灰中铝含量也较大，可分离后大部分回用于生产。企业委托洛阳黎明检测服务有限公司对一次铝灰渣进行了检测，共监测 3 个批次的铝灰渣，铝灰渣成分分析见附件。

表 2-8 一次铝灰渣成分分析一览表 单位：%

样品一										
成分	Al	Al ₂ O ₃	AlN	Na ₂ O	MgO	Cl	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	氟化物	TiO ₂
含量	63.4	19.3	1.59	4.28	1.06	1.33	0.97	0.81	0.93	0.47
成分	V ₂ O ₅	K	CaO	P ₂ O ₅	ZnO	SO ₃	MnO	CuO	CaCl ₂	

含量	0.28	0.48	0.92	0.26	0.03	0.05	0.02	0.01	0.01	
样品二										
成分	Al	Al ₂ O ₃	AlN	Na ₂ O	MgO	Cl	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	氟化物	TiO ₂
含量	61.2	20.1	0.32	2.73	0.97	5.18	0.93	1.77	0.35	0.52
成分	V ₂ O ₅	K	CaO	P ₂ O ₅	ZnO	SO ₃	MnO	CuO	CaCl ₂	
含量	0.47	0.46	1.18	0.05	0.04	1.24	0.02	0.03	/	
样品三										
成分	Al	Al ₂ O ₃	AlN	Na ₂ O	MgO	Cl	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	氟化物	TiO ₂
含量	61.8	13.3	0.24	3.45	1.93	9.21	1.12	0.92	0.66	0.74
成分	V ₂ O ₅	K	CaO	P ₂ O ₅	ZnO	SO ₃	MnO	CuO	CaCl ₂	
含量	1.34	0.69	1.87	0.04	0.04	0.88	0.03	0.02	/	
均值										
成分	Al	Al ₂ O ₃	AlN	Na ₂ O	MgO	Cl	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	氟化物	TiO ₂
含量	62.1	17.6	0.72	3.49	1.32	5.24	1.00	1.17	0.65	0.58
成分	V ₂ O ₅	K	CaO	P ₂ O ₅	ZnO	SO ₃	MnO	CuO	CaCl ₂	
含量	0.70	0.54	1.32	0.12	0.04	0.72	0.02	0.02	0.01	

1.5 物料平衡分析

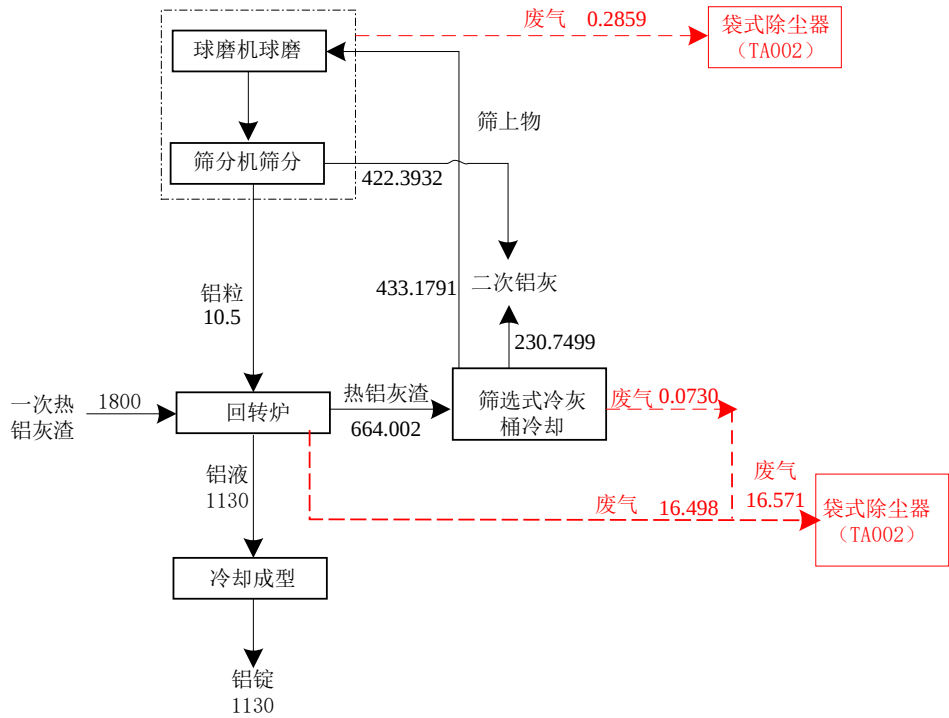


图 2-1 改建工程物料平衡分析示意图（单位：t/a）

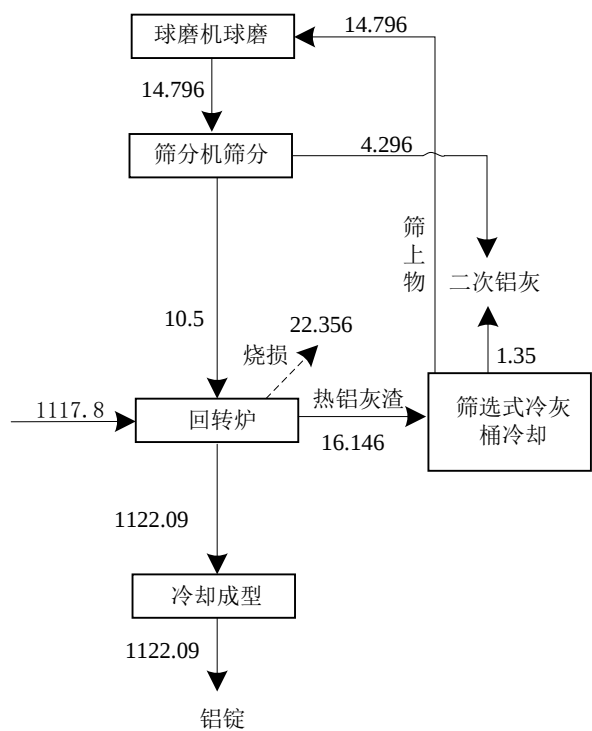


图 2-2 改建工程铝平衡分析示意图（单位：t/a）

1.6 公用工程

（1）给、排水系统

改建项目用水为冷灰桶冷却用水，氨气吸收塔用水。不新增生活用水。

冷灰桶冷却补充用水量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，来自于自来水；氨气吸收塔补充用水量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)，来自自来水。

改建项目冷灰筒冷却用水经循环使用不外排，氨气吸收塔酸液循环使用不外排。现有工程生活污水经厂区生活污水处理设施处理后定期清掏，用于周边农田施肥。

（2）供电

改建项目不新增高耗电设备，依托现有配电室和变配电设施。

1.7 劳动定员及劳动制度

现有工程员工为 30 人，年工作 300 天，每天 3 班生产，每班工作 8 小时。改建项目不新增劳动定员。设备工作小时数见表 2-5。

1.8 厂区平面布置

厂区内生产区和生活区为独立区域，生产车间靠厂区北侧布置，由北向南依次为 1#车间（租赁给塑料管厂）、2#车间（铸轧车间）、仓库（改建项目拟建位置），

	办公楼位于厂区南侧，远离高噪声和空气污染源。厂区共设置东西两个出入口，西侧为职工出入口、东侧为物流出入口。结合工艺要求，项目厂区平面布置较合理。厂区平面布置图见附图 2。
工 艺 流 程 和 产 污 环 节	2. 生产工艺流程和产排污环节 2.1 生产工艺流程 图 2-3 生产工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： （1）原料输送 本项目处理对象为现有工程熔化炉扒渣工序产生的一次铝灰渣，现有工程扒渣口上方设置半包围式集气罩，扒渣工序产生的废气经收集后引入袋式除尘器处理后，有组织达标排放。一次铝灰渣从扒渣口直接扒渣到移动式灰斗内，灰斗设置密闭式盖子，扒渣完成后由铲车将加盖灰斗转移到铝灰处理车间。

原料转移路线均不露天，现有熔化炉车间与铝灰处理车间之间的转运通道设置彩钢板棚。

(2) 回转炉

现有工程熔化炉、静置保温炉扒渣后的热铝渣暂存于密闭式灰斗，由叉车直接运送至铝灰渣处理车间，经提升装置将密闭灰斗抬升至入料口将灰斗内的热灰渣倒入回转炉内进行搅拌，从而回收其中的金属铝。该过程烧损率约 2%。

倾倒回转炉工艺是国内常用的回收铝灰铝渣中金属铝的方式。项目处理热铝灰渣，热铝灰渣本身温度在 700℃以上，分离过程不需要再用燃料加热。铝锭熔点为 660℃，铝熔体温度一般控制在 710℃~750℃之间，即保证铝熔体良好的流动性，又避免因温度过高增加烧损率。热铝灰具有很好的流动性，回转炉旋转过程中将铝液和灰渣分离，不需要添加分散剂。金属铝液从炉口倾入炉口前放置的铝液槽，由铝液槽流入模具内浇铸成铝锭（开始接收时为铝水，随着温度降低最后凝固成铝锭，此过程无需脱模剂）后返回现有工程熔铸车间再利用。铝液倒出后，回转炉倾斜翻转将铝灰经自动密闭倾翻机进入冷灰桶加速冷却（采用间接循环冷却水冷却）。回转炉内搅拌停留时间 3~4h，处理铝灰量 2t/炉。

熔化过程中产生的废气经袋式除尘器（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

(2) 铝渣冷却

铝液倒出后，回转炉倾斜翻转将铝灰经自动密闭倾翻机进入冷灰桶加速冷却（采用间接循环冷却水冷却），铝灰通过密闭真空抽料输送至筛选装置进行筛分并按粒度分类回收，筛分出筛上物（铝粒和大颗粒物铝灰渣）与筛下物（细铝灰），筛上物经螺旋输送机输送到球磨机，经球磨、筛分后，筛分出的铝粒继续返回回转炉再次回收金属铝，剩余二次铝灰采用带内衬的吨包装袋装收集后暂存至 2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣）交由相应资质单位处置。

冷灰桶夹层采用水喷淋形式进行热交换冷却，配置一套冷却水塔，冷却水循环使用，定期补充。

冷灰桶冷却过程中产生的废气经袋式除尘器（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

(3) 球磨、筛分

①球磨：下料进入球磨机内的铝灰渣进行球磨，通过球磨机将铝灰先进行破碎、

粉磨。球磨机工作原理：物料经球磨机給料仓进入筒体内部，且内部装有一定形状和大小的研磨介质。球磨机旋转时，研磨体在离心力和与筒体内壁的衬板面产生的摩擦力的作用下，贴附在筒体内壁的衬板面上，随筒体一起旋转，并被带到一定高度，在重力作用下自由下落，下落时研磨体像抛射体一样，冲击底部的物料把物料击碎。研磨体上升、下落是周而复始的循环运动。另外，在球磨机旋转的过程中，体内介质还会产生滑动和滚动现象，因而研磨体、衬板与物料之间发生研磨作用，使物料实现细磨作业。由于金属铝的延展性十分好，通过球磨可以将较小的铝颗粒压在一起，使铝颗粒在球磨过程中逐渐变大，更容易分选。

②筛分：经过球磨后的物料进入单层滚筒筛进行筛分，筛分筒为封闭作业。物料从单层滚筒筛中心进料，筛分出的铝粒在出料口采用吨袋包装袋接料后用叉车转运至回转炉铸锭工序，筛分出的二次铝灰采用螺旋输送经吨包装袋收集，暂存于2#危废暂存间。

球磨筛分产生的颗粒物经袋式除尘器（TA003）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣）设置微负压抽风装置，与氨气吸收塔相连，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒排放（DA004）。

2.2 产污环节及对应污染物

本项目产污环节及对应的污染物见下表。

表 2-10 本项目产污环节及污染物一览表

要素	产污环节	污染物种类	治理设施
废气	回转炉和筛选式冷灰桶	颗粒物、氟化物、氯化氢	袋式除尘器（TA002）+1 根 15m 排气筒（DA002）
	球磨、筛分工序	颗粒物	袋式除尘器（TA003）+1 根 15m 排气筒（DA003）
	<u>2#危废暂存间（暂存二次铝灰渣）</u>	<u>氨气</u>	<u>负压抽风装置（TA004）+1 根 15m 排气筒（DA004）</u>
废水	冷却循环水	COD、SS	循环使用，蒸发损耗，补充自来水，不外排
	<u>氨气吸收塔废水</u>	<u>pH、硫酸盐</u>	<u>循环使用，定期补充硫酸和自来水，不外排</u>
噪声	球磨机、筛分机、冷灰桶、风机等生	噪声	房间隔声，基础减振

		产设备													
		风机	噪声	安装消声器、基础减振											
	固废	除尘工序	收尘灰	铝灰暂存间暂存后，委托处置。											
		氨气吸收塔沉渣	结晶盐(硫酸盐等)	危废暂存间暂存后，委托处置。											
与项目有关的环境问题	1.现有工程环保手续执行情况														
	厂区内现有两个项目，《河南亿江冶金科技有限公司年产 8 万吨高精度铝板带箔项目环境影响报告表》（2018 年 9 月 6 日，偃环监表[2018]74 号，以下简称“铝板带箔项目”）和《河南亿江冶金科技有限公司年产 1 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书》（2021 年 10 月 26 日，偃环审[2021]8 号，以下简称“彩涂铝卷项目”）。2019 年 6 月“铝板带箔项目”完成竣工环保分期自主验收（验收对象为 6 条铸轧生产线），目前其余内容（2 条铸轧线和 1 条冷轧线）尚未建设，后期不再建设；“彩涂铝卷项目”一直未开工建设，后期不再建设。现有工程环保手续执行情况见下表。														
	表 2-11 现有工程环保手续执行情况一览表														
	<table><tr><th>项目名称</th><th>环评审批文号及时间</th><th>验收情况</th><th>排污许可证申领情况</th></tr><tr><td>河南亿江冶金科技有限公司年产8万吨高精度铝板带箔项目环境影响报告表</td><td>偃环监表[2018]74号 2018.9.6</td><td>企业进行了阶段性自主验收 2019.6</td><td rowspan="2">91410381MA40ELFT05001U</td></tr><tr><td>河南亿江冶金科技有限公司年产1万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书</td><td>偃环审[2021]8号， 2021.10.26</td><td>未建设，后期不再建设</td></tr></table>				项目名称	环评审批文号及时间	验收情况	排污许可证申领情况	河南亿江冶金科技有限公司年产8万吨高精度铝板带箔项目环境影响报告表	偃环监表[2018]74号 2018.9.6	企业进行了阶段性自主验收 2019.6	91410381MA40ELFT05001U	河南亿江冶金科技有限公司年产1万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书	偃环审[2021]8号， 2021.10.26	未建设，后期不再建设
	项目名称	环评审批文号及时间	验收情况	排污许可证申领情况											
	河南亿江冶金科技有限公司年产8万吨高精度铝板带箔项目环境影响报告表	偃环监表[2018]74号 2018.9.6	企业进行了阶段性自主验收 2019.6	91410381MA40ELFT05001U											
	河南亿江冶金科技有限公司年产1万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书	偃环审[2021]8号， 2021.10.26	未建设，后期不再建设												
	2.现有工程污染物排放情况														
	2.1 大气污染物														
	现有工程颗粒物、氮氧化物和二氧化硫大气污染物排放情况引用企业在线监测数据，氯化氢排放情况引用 2023 年第二季度自行监测数据。2022 年颗粒物平均排放浓度为 4.5mg/m³、排放速率为 0.0114kg/h，二氧化硫平均排放浓度为 3.4mg/m³、排放速率为 0.0075kg/h，氮氧化物平均排放浓度为 5.8mg/m³、排放速率为 0.0127kg/h，2023 年第三季度氯化氢平均排放浓度为 13.1mg/m³、排放速率为 0.182kg/h，满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求；颗粒物排放量为 0.1705t/a、二氧化硫排放量为 0.130t/a、氮氧化物排放量为 0.1907t/a、氯化氢排放量为 1.31t/a。均未超出环评核算量。														
2.2 水污染物															

现有工程仅涉及生活污水，经化粪池及一体化污水处理设施处理后，定期清掏肥田，不外排。根据《年产 8 万吨高精度铝板带箔项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，项目生活污水中各污染物平均浓度为 COD50.5mg/L、氨氮 15.85mg/L，则项目生活污水中污染物排放总量为 COD 0.0455t/a、NH₃-N 0.0143t/a。

2.3 噪声

根据《年产 8 万吨高精度铝板带箔项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，验收监测时间为 2019 年 4 月 16 日~17 日，东厂界昼间噪声 53.1~54.5dB（A）、夜间噪声 41.1~43.0dB（A）；南厂界昼间噪声 52.7~54.0dB（A）、夜间噪声 39.7~40.8dB（A）；西厂界昼间噪声 53.2~53.6dB（A）、夜间噪声 41.5~42.3dB（A）；北厂界昼间噪声 51.5~53.3dB（A）、夜间噪声 40.8~42.1dB（A），四周厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 2-12 现有工程污染物排放汇总见下表

类别	污染物	排放量（t/a）
大气	颗粒物	0.1705
	二氧化硫	0.130
	氮氧化物	0.1907
	氯化氢	0.042
生活污水	COD	0.0455
	NH ₃ -N	0.0143
固体废物	铝灰渣	1800
	除尘器收集的粉尘	176.06
	污水处理设施产生的污泥	1.5
	制氮机产生的废分子筛	1 套/a
	废液压油	1.2

河南亿江冶金科技有限公司排污许可证证书编号：91410381MA40ELFT05001U，目前排污许可证涵盖的行业类别为铝压延加工，本项目不存在主要排放口，不许可排放浓度和排放量。企业在持证期间严格按照监测频次对各污染物进行检测，并按要求完成 2022 年年度执行报告。

3.现有工程存在的环保问题

经现场踏勘发现，现有工程存在的主要环保问题如下：

表 2-13 现有工程存在问题及整改要求一览表

序号	现场问题	整改要求	整改时限
1	危险暂存间部分区域未按环保要求进行防渗	危险废物暂存间需设置围堰，具有防风、防渗、防雨、防溢散等功能，并粘贴危废标识，利用铁桶盛装的方式分类盛装危险废物并暂存在危险废物暂存间，危废由专人管理，做好登记。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，装载危险废物的容器必须定期检查，确保完好无损，防止容器破损造成二次污染，并按规定设立危险废物标志，容器上粘贴危险废物标签。危险废物经临时存放后，定期交由有资质的单位进行处理。	立即整改
2	铝灰渣暂存间未按危废暂存间要求设置	根据《国家危险废物名录》（2021 年），铝灰渣属于危险废物，应该按照危废暂存间的要求设置铝灰渣暂存间。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，铝灰渣暂存间需设置围堰，并具有防风、防渗、防雨、防溢散等功能，按规定设立危险废物标志，并委托有资质的单位进行定期转移，严格执行转移联单制度。	立即整改
3	一般固废暂存区未设置防雨棚	按照要求建设一般固废暂存区，做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，并定期对一般固废进行处理。	立即整改

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1. 环境空气质量现状

1.1 空气质量达标区判定

根据洛阳市生态环境主管部门公开发布的《2022年洛阳市生态环境状况公报》，2022 年，洛阳市空气质量共监测 365 天，优良天数 230 天（占 63.0%），与 2021 年相比优良天数减少 16 天。细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物(PM₁₀)污染程度较去年稍有上升，二氧化氮和臭氧的污染程度较去年有所下降。区域空气质量现状评价表见下表。

表 3-1

洛阳市区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	占标率/(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.3	不达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数	171	160	106.9	不达标
CO	24h 平均质量浓度第 95 百分位数	1.2mg/m³	4.0mg/m³	30	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标

由上表可知，2022 年度洛阳市 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和 O₃ 日最大 8h 平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此判定项目所在区域为不达标区。

为改善环境空气质量，洛阳市生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案的通知》（洛环委办〔2023〕24 号）等文件中要求的一系列措施，将进一步改善区域大气环境质量。

1.2 特征污染物环境质量现状评价

为了解其他污染物环境质量现状，本次评价《洛阳市云环实业有限公司年加工处理 1 万吨铝灰渣改扩建项目》中的相关的环境空气监测数据，监测单位为河南识秒检测有限公司，监测时间为 2021 年 7 月 13 日至 2021 年 7 月 19 日，监测点位为下风向陶化店村居民（项目西南侧 3.9km），监测因子为氟化物、氨气；《洛阳市云

环实业有限公司年加工处理 20000 吨铝灰渣改扩建项目（重新报批）》中的相关的环境空气监测数据，监测单位为河南摩尔检测有限公司，监测时间为 2023 年 1 月 3 日至 1 月 9 日，监测点位为下风向陶化店村居民（项目西南侧 3.9km），监测因子为氯化氢。监测结果见下表。

表 3-2 特征因子监测及评价结果一览表

监测点	监测因子	平均时间	浓度范围 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	超标 倍数	超标 率%
陶化店 村	氟化物	1 小时平均	未检出	20	/	0	0
		24 小时平均	未检出	7	/	0	0
	氯化氢	1 小时平均	未检出	50	/	0	0
		24 小时平均	未检出	15	/	0	0
	氨气	1 小时平均	70~90	200	35~45	0	0

由上表可知，项目区域氟化物现状监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨气、氯化氢现状监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

2 声环境质量现状

根据调查项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境现状监测。

3 地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为伊河，位于本项目北侧 3.9km，地表水环境质量引用洛阳市生态环境局发布的《2022 年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境现状评价结论。2022 年全市 8 条主要河流中，伊河、洛河、北汝河均为Ⅱ类水质，水质状况为“优”，占河流总数的 37.5%；伊洛河、涧河、瀍河、白降河水质为Ⅲ类，水质状况为“良好”，占河流总数的 50%。有统计表明伊河水质可满足其水环境功能要求。

环境
保护
目标

本项目厂界外 500 米范围内涉及居住区，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故本项目主要环境保护目标为大气环境保护目标见下表。

表 3-3 保护目标基本情况

名称	坐标	保护对	人口	环境	相对	相对
----	----	-----	----	----	----	----

		X	Y	象		功能区	厂址 方位	厂界 距离
	东王村	112.792876	34.647614	居民区	1700 人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级	北	230m
污 染 物 排 放 控 制 标 准	类别	标准名称及等级		污染因子		标准限值	单位	
	废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2二级	最高允许排放浓度	颗粒物	120	mg/m ³		
				氟化物	9.0			
			最高允许排放速率 （15m）	颗粒物	3.5	kg/h		
				氟化物	0.1			
			无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0	mg/m ³		
				氟化物	0.02			
				氯化氢	0.2			
			《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑	排放限值	颗粒物	30	mg/m ³	
				排放限值	氟化物	6.0		
		排放限值		氯化氢	30			
		周界外最高允许浓度		颗粒物	1.0			
		《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）企业A级	排放限值	颗粒物	10	mg/m ³		
		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	排放限值	氨气	8.7	kg/h		
			周界外最高允许浓度	氨气	1.5	mg/m ³		
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	昼间		60	dB （A）		
			夜间		50			
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间		70			
			夜间		55			
	固废	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）						

总量 控制 指标	<u>现有工程颗粒物排放量为 0.1705t/a、二氧化硫排放量为 0.130t/a、氮氧化物排放量 0.1907t/a；本次改建项目颗粒物新增排放量为 1.0138t/a。全厂颗粒物排放量共计 1.1843t/a，二氧化硫排放量为 0.130t/a、氮氧化物排放量 0.1907t/a。新增颗粒物排放量从偃师区域内倍量替代。</u>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目工程内容为在已建成车间内进行设备安装，生产设备包括回转炉、球磨机、筛分机、冷灰桶等，工程量较小，施工工期 6 个月。施工期主要影响是设备设施安装过程中产生的垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水、设备安装噪声等。 施工期废水主要为施工人员生活污水，施工人员为附近村民，不在厂区内住宿，施工期生活污水经厂区内现有化粪池+一体化污水处理设施处理后，定期清掏肥田。 施工期噪声主要来源于设备安装、调试工程，由于本项目设备均在车间内，因此环保设备安装、调试过程中产生的噪声经车间隔音后，对周围声环境影响较小。 施工期固体废物主要为外购设备包装材料，施工人员生活垃圾。废包装材料量较少，集中收集后外卖给废品回收站；施工人员均为附近村民，不在厂区内住宿，生活垃圾产生量较少，由当地环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场处理。本项目施工过程中产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境影响较小。 本项目施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工期生活污水、噪声、固体废物的处置，施工期对周围环境影响较小。
---------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1 废气

1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污 染 源	排 放 方 式	年 运 行 时 间 h	污 染 物	核 算 方 法	产生情况			治 理 措 施	处 理 效 率%	排放情况			排放限值		达 标 情 况
					浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a			浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	
熔铝及灰渣冷却废气	有组织 DA003 排气筒	2700	颗粒物	产排污系数法	392.13	5.882	15.7425	冷却筒：落地式集气罩收集；回转炉“三面顶部封闭半隔间+集气罩”收集后一起进 1 套袋式除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）；风量 15000 m³/h	99	3.9	0.0588	0.1574	10	/	达标
		熔铝 2700 冷却 900	氟化物	物料衡算法	2.55	0.0383	0.1023	80	0.5	0.0077	0.0205	6.0	/		
		2700	氯化氢	类比法	6.52	0.0979	0.2634	80	6.52	0.0979	0.2634	30	/		
	无组织	2700	颗粒物	/	/	0.3069	0.8285	车间密闭	/	/	0.3069	0.8285	1.0	/	

				氟化物	/	/	0.0020	0.0054		/	/	0.0020	0.0054	0.02	/	
				氯化氢	/	/	0.0051	0.0139		/	/	0.0051	0.0139	0.2	/	
	铝灰渣球磨筛分废气	有组织 DA003 排气筒	900	颗粒物	产排污系数法	60.4	0.3018	0.2716		95	3.0	0.0151	0.0136	10	3.5	
				氟化物	物料衡算法	0.4	0.002	0.0018		80	0.08	0.0004	0.0004	9.0	0.1	
		无组织	900	颗粒物	/	/	0.0159	0.0143		/	/	0.0159	0.0143	1.0	/	
				氟	/	/	0.0001	0.0001		/	/	0.0001	0.0001	0.02	/	

			化物												
2#危废暂存间（暂存二次铝灰渣）	有组织 DA004 排气筒	7200	氨气	产排污系数法	2.58	0.0258	0.1861	整体负压,抽风+氨气吸收塔（TA004）+1根15m高排气筒（DA004）	70	0.8	0.0078	0.0558	/	8.7	达标
	无组织	7200	氨气	/	/	0.0014	0.0098	负压抽风	/	/	0.0014	0.0098	1.5	/	达标

由上表可知，DA002 中颗粒物、氟化物和 HCl 排放情况能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066-2020）排放限值要求，颗粒物排放同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》中限值要求；DA003 中颗粒物和氟化物排放情况能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求，同时颗粒物排放浓度满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》中限值要求（颗粒物<10mg/m³）；DA004 中氨气排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.2 污染源强核算 1.2.1 熔铝废气（回转炉）以及灰渣冷却废气 （1）熔铝废气 倾倒回转炉工艺是国内常用的回收铝灰铝渣中金属铝的方式。根据金属铝熔点低且铝液与铝灰铝渣之间的润湿性差，利用自热熔铝，然后回收铝液。本项目回转炉处理热铝灰渣，依靠炉内一次铝灰渣自身热量维持炉内熔炼温度，不使用电能。 <u>本项目使用的原料为现有工程熔化炉和静置炉产生的一次热铝灰渣，一次热铝灰渣具有很好的流动性，铝灰渣熔化过程中不使用分散剂、助熔剂、造渣剂等添加剂；同时，根据铝灰渣成分分析报告，铝灰渣中含有氟和氯。因此本项目回转炉废气污染物主要为颗粒物、氟化物以及 HCl。</u> ① 颗粒物及氟化物 <u>本次熔铝工序（回转炉）产生的烟尘颗粒产生情况参考《环境保护实用数据手册》(机械工业出版社，胡名操主编，ISBN 号：978-7-111-01461-4，1990)，废铝处理炉颗粒产生系数 14.6kg/t 产品进行计算，项目年产铝锭约 1130t，则铝熔化过程中烟尘产生量约为 16.498t/a。</u> <u>熔化工序烟尘废气中的氟化物来自于铝粒灰渣。铝熔化过程烟尘颗粒产生量为 16.498t/a，根据检测报告铝灰渣中氟化物含量约 0.65%，则铝粒灰渣熔化产生的氟化物为 0.1072t/a。</u> ② HCl 由于 HCl 无相应的行业排污系数，本次环评参考《巩义新格新材料有限公司 10 万吨铝加工废弃物再生循环利用项目环境影响报告书（报批版）》（批复文号：巩环建审[2020]77 号）进行计算，该项目的生产工艺涉及回转炉熔化生产铝锭，与本项目工艺相同，参考合理，<u>该项目熔化物料量约为 33750t/a，HCl 产生量为 5.2t/a，本项目熔化物料的量为 1800t/a，因此 HCl 产生量为 0.2773t/a。</u> 本项目设置 1 台回转炉，回转炉炉门设置有集气罩并设置在三面及顶部封闭的半隔间内，隔间呈微负压状态，熔铝废气经集气罩（收集效率为 95%）收集后进入 1 套袋式除尘器(TA002)进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放(DA002)。 （2）灰渣冷却粉尘 本项目回转炉倾倒出来的炉渣采用冷却筒进行冷灰，冷却筒为整体密闭状态，
----------------------------------	--

输入物料后即在抄板的作用下物料在桶体内被抄起来又撒下，冷却过程中会从出料口逸出粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“第十一章铝精炼厂”中热浮渣处理和冷却排放因子 0.11kg/t （加工金属），项目炉渣冷却量约为 664.002t/a ，则炉渣冷却工序粉尘产生量为 0.0730t/a ，氟化物含量约 0.65% ，则氟化物产生量为 0.0005t/a 。

项目设置 1 台密闭式冷却筒，在冷却筒出料口设置有落地式集气罩，经集气罩（收集效率为 95% ）收集后进入回转炉废气处理装置进行处理后由同一根排气筒排放。

项目熔化和灰渣冷却工序配套的风机总风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，袋式除尘器对颗粒物处理效率为 99% ，对氟化物去除效率均为 80% ，不考虑对氯化氢的去除率，废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。颗粒物、氟化物排放情况能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066-2020）排放限值要求，颗粒物排放同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》中限值要求。具体产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目熔铝及铝灰渣处理废气产生情况表

产污单元	污染物	产生量 t/a	废气有组织产生情况			处理措施	年运行时间 h/a	废气有组织排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3
熔铝	颗粒物	16.498	15.6731	5.8049	387.0	冷却筒：落地式集气罩收集；回转炉“三面顶部封闭半隔间+集气罩”收集后一起进 1 套袋式除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）	2700	0.1567	0.0580	3.9
	氟化物	0.1072	0.1018	0.0377	2.51		900	0.0204	0.0075	0.5
	氯化氢	0.2773	0.2634	0.0979	6.52		2700	0.2634	0.0979	6.52
灰渣冷却	颗粒物	0.0730	0.0694	0.0771	5.14		900	0.0069	0.0077	0.51
	氟化物	0.0005	0.0005	0.0006	0.04		900	0.0001	0.00012	0.008

无组织废气具体产排情况见表 4-3。

表 4-3 车间内无组织废气产排情况一览表

产污单元	污染物	废气无组织产生情况		处理措施	年运行时间 h/a	废气无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
熔铝及灰渣冷却	颗粒物	0.8285	0.3069	厂房阻隔	2700	0.8285	0.3069
	氟化物	0.0054	0.0020			0.0054	0.0020
	氯化氢	0.0139	0.0051			0.0139	0.0051

1.2.2 铝灰渣球磨筛分过程产生的粉尘

筛选式冷灰桶的筛上物经球磨筛分得到二次铝灰和铝粒，铝粒进入铝热熔化釜进行熔化铸锭，二次铝灰作为危废委托处置。球磨机和滚筒筛均为密闭式设备，物料输送采用全封闭的皮带输送机。球磨筛分产尘点主要为投料、球磨、筛分及出料，投料口设密闭罩，顶部设置抽风管，磨机进出料口、滚筒筛进出料口与皮带输送连接处设集气管对落料过程产生的粉尘进行收集，收集后的球磨、筛分粉尘和落料粉尘一同送袋式除尘器（TA003）进行处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA003）排放。

球磨筛分加工时间较短，且设备密闭。氨气的形成条件主要是氮化铝遇湿潮解，项目铝灰在空气中暴露时间短，不会形成氨气。因此，本次球磨筛分废气仅考虑粉尘。

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）附表 1~42 废弃资源综合利用行业系数手册表-4210 金属废料及碎屑加工处理行业-矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿粉-破碎+筛分过程中粉尘的排放系数（660g/t-产品）来进行核算。根据项目物料平衡分析，进入球磨筛分线物料量为 433.1791t/a，则上料、球磨、筛分工序产生的粉尘量为 0.2859t/a。由于物料铝灰渣中含有一定的氟化物，本次考虑粉尘废气中携带的氟化物特征污染物，根据铝灰渣全元素分析检测结果，氟平均含量为 0.65%，本次粉尘废气中氟化物含量取 0.65%，则粉尘废气中氟化物产生量为 0.0019t/a。

球磨筛分工序粉尘收集效率以 95%计，袋式除尘器对颗粒物处理效率为 95%、对氟化物去除率取 80%，风机风量为 5000m³/h，年运行时间为 900h/a。则球磨筛

分粉尘经袋式除尘器处理后颗粒物排放量为 0.0136t/a，排放浓度 3.0mg/m³，排放速率为 0.0151kg/h；氟化物排放量为 0.0001t/a，排放浓度 0.03mg/m³，排放速率为 0.0001kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求，同时颗粒物排放浓度满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》中限值要求（颗粒物<10mg/m³）。

球磨筛分工序未收集到的粉尘无组织排放量为 0.0143t/a，氟化物无组织排放量为 0.0001t/a。

1.2.3 2#危废暂存间（储存二次铝灰渣）产生的氨气

二次铝灰渣中含有氮化铝（AlN），在湿度较大的情况下容易发生潮解产生氨气，项目铝灰渣采用防水内衬吨包储存于 2#危废暂存间内，一般不易潮解，但若遇到阴天下雨等空气中湿度较大的情况会挥发出少量氨气。根据铝灰渣全成分分析报告，一次铝灰渣 AlN 含量为 0.72%，氮化铝含量为 12.96t。本次二次铝灰年产生量为 653.1431t，于 2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣）内暂存。储存潮解产生的氨气量以 AlN 总量的 0.03%计，则储存过程氨气产生量为 0.1959t/a。2#危废暂存间单独密闭，整体抽风，氨气经负压收集后引入一级氨气吸收塔（TA004）+15m 排气筒（DA004）排放。

2#危废暂存间单独密闭，整体抽风，氨气收集效率为 95%，一级氨气吸收塔对氨气去除效率为 70%，风机风量为 10000m³/h，则二次铝灰渣储存产生的氨气经吸收塔处理后经排气筒排放量为 0.0558t/a，排放速率为 0.0078kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。未收集到的氨气无组织排放量为 0.0098t/a。

1.3 大气排放口

项目建成后，全厂大气排放口信息见下表。

表 4-4 全厂大气排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温(℃)	备注
			经度 (°)	纬度 (°)				
DA001	熔化-静置炉排	颗粒物	112.787526522	34.645918929	15	0.8	40	现有
		二氧化硫						
		氮氧化物						

		气筒	氯化氢						
DA002	熔铝及灰渣冷却排气筒	颗粒物	112.786512647	34.646004760	15	0.3	常温	新增	
		氟化物					常温		
		氯化氢					常温		
DA003	铝灰渣球磨筛分排气筒	颗粒物	112.786684309	34.645983303	15	0.2	常温		
		氟化物					常温		
DA004	2#危废暂存间排气筒	氨气	112.786488678	34.646020404	15	0.3	常温	新增	

1.4 大气自行监测要求

本次改建工程建成后运营期须对生产中的废气进行监测，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等相关要求，提出污染源监测计划，见下表。污染源监测委托有资质的检（监）测机构进行，监测方法应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求。

表 4-5 项目全厂监测计划一览表

序号	污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	熔化-静置炉排气筒	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢	1 次/年	现有工程
2	熔铝以及灰渣冷却废气	DA002	颗粒物、氟化物、氯化氢	1 次/季度	改建新增
3	铝灰渣球磨筛分废气	DA003	颗粒物、氟化物	1 次/半年	改建新增
4	2#危废暂存间废气	DA004	氨气	1 次/半年	改建新增
5	车间无组织		颗粒物、氟化物、氯化氢、	1 次/半年	/

		氨气		
6	厂界无组织	颗粒物、氟化物、氯化氢、 氨气	1 次/季度	/

1.5 环境影响分析

建设项目位于偃师区先进制造业开发区（顾县镇工业园），该区域环境空气属于二类。依据 2022 年洛阳市生态环境状况公报可知，项目所在区域属于大气不达标区。项目产生的污染物经治理后均可达标排放，故本项目废气排放对区域环境影响较小，在可接受范围内。

2. 废水

本次改建项目用水为生产用水和生活用水。本项目主要原材料为铝灰渣，易水解，项目车间地面以人工清扫为主，不进行地面冲洗，项目厂区不设化验室，生产用水包括熔铝炉渣冷却筒冷却用水、氨气吸收塔配酸用水。冷却筒冷却用水循环使用，定期添加不外排；氨气吸收塔定期添加硫酸和水，喷淋液循环使用不外排；生活污水依托厂区生活污水处理设施降解处理后定期清掏，用于周边农田施肥。

1、冷却筒冷却用水

项目设有 1 台冷却筒对熔铝炉渣进行冷却，配套 1 个循环量 $8\text{m}^3/\text{h}$ 的冷却塔，冷却筒为密闭的双层设备，夹层采用水喷淋形式进行热交换，冷却冷却方式为间接水冷，冷却水循环使用，每日补充，补充新鲜水量为循环量的 2%，循环水量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ （ $48\text{m}^3/\text{d}$ ， $14400\text{m}^3/\text{a}$ ），补充水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $288\text{m}^3/\text{a}$ ），冷却筒冷却用水循环使用，定期添加不外排。

2、氨气吸收塔用水

项目熔铝生产线废气处理装置中配置有 1 套氨气吸收塔用于处理废气中氨气。氨气吸收塔采用酸液喷淋方式，喷淋塔顶部设置除雾器，利用气液逆向充分接触以完成废气的处理。吸收塔配套 $5\text{m}^3/\text{h}$ 循环系统，酸液循环使用，定期补充水和硫酸，补充水量按循环量的 2% 计，则氨气吸收塔补充用水为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $540\text{m}^3/\text{a}$ ）。定期清掏池底沉渣，酸液吸收液循环使用不外排废水。

3、生活污水

本次改建项目不新增劳动定员。

3. 噪声

3.1 噪声源强及污染防治措施

本次改扩建新增噪声源主要包括：球磨机、筛分机、铝热熔化炉（回转炉）、冷却筒等设备运行噪声、以及各类辅助设备风机等的运行噪声。主要噪声源设备位置及噪声源强见下表。

表 4-6 本项目噪声源强治理措施及降噪效果

设备名称	数量	产生强度 (dB(A))	治理措施
球磨机	1 台	91	减振、隔声
筛分机	1 台	91	减振、隔声
铝热熔化釜（回转炉）	1 台	80	减振、隔声
冷却筒	1 台	80	减振、隔声
风机	2 台	85	减振、隔声

3.2 噪声影响分析

厂界噪声排放情况见下表。

表 4-7 项目厂界噪声贡献值结果 单位：dB(A)

厂界	昼间		夜间		是否达标
	贡献值	标准值	贡献值	标准值	
西厂界	48.1	60	48.1	50	达标
南厂界	47.7	60	47.7	50	达标
北厂界	45.2	60	45.2	50	达标
东厂界	46.4	60	46.4	50	达标

由上表可知，该项目建成后，厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

3.3 噪声监测计划

项目监测计划见下表。

表 4-8 监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
西厂界、北厂界 南厂界、东厂界	噪声	1 季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4. 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括二次铝灰、收尘灰、废液压油、氨气吸收塔喷淋池底渣、生活垃圾等。二次铝灰、收尘灰、废液压油属于危险废物，于危废间暂存，定期交由有资质单位处置。

（1）二次铝灰

	根据物料平衡分析可知，筛选式冷却筒产生的二次铝灰为 <u>230.7499 t/a</u>，球磨筛分机产生的二次铝灰为 <u>422.3932t/a</u>，合计产生量为 <u>653.1431t/a</u>，袋装后送往铝灰暂存间，定期委托有资质单位处置。 （2）收尘灰 项目熔铝及灰渣冷却袋式除尘器（TA002）收集的粉尘量为 <u>15.5851t/a</u>，球磨筛分袋式除尘器（TA003）收集的粉尘量为 <u>0.2580t/a</u>，本次收尘灰产生量共计 <u>15.8431t/a</u>，除尘器卸灰口绑吨袋盛装卸灰料，卸灰区设置密闭间，袋装收尘灰暂存于 2#危废暂存间定期委托处置。 （3）废液压油 生产设备维修、养护时产生的废液压油，产生量约为 <u>0.18t/a</u>，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 <u>900-214-08</u>，采用专门容器收集后储存于危废暂存间内相应区域，定期交由有资质单位处置。 （4）氨气吸收塔底渣 本项目二次铝灰暂存过程中会产生少量氨气，通过氨气吸收塔进行吸收后排放，喷淋水循环使用，产生的沉渣定期清掏，沉渣产生量为量约为 <u>0.5t/a</u>，主要为硫酸盐及废气中的少量颗粒物，项目所熔铝粒为危废铝灰渣中筛出的金属铝，表面携带有一定的铝灰，产生的废气中可能携带有少量的铝灰进入底渣中，鉴于此，本次评价建议对底渣进行危险废物浸出毒性及腐蚀性鉴别，根据鉴别结果合理处置，送鉴别前暂按危废贮存与管理。 （5）生活垃圾 本项目不新增职工，现有工程生活垃圾经垃圾桶收集，由环卫部门定时统一集中转运回收处理。 本次改建项目固体废物产生及处置情况见下表。
--	---

表 4-9 改建项目固废产生及排放情况一览表											
序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	固废性质	危废类别及代码	危险特性	产生量 t/a	产废周期	处理处置措施	排放量 t/a
1	二次铝灰渣	筛选式冷灰桶、筛分机	固态	Al、Al ₂ O ₃ 、氟化物、氯化物等	危险废物	HW48: 321-026-48	R	653.1431	连续	铝灰暂存间，定期委托有资质单位处置。	0
2	收尘灰	除尘工序	固态	Al、Al ₂ O ₃ 、氟化物等	危险废物	HW48: 321-034-48	R, T	15.8431	连续	铝灰暂存间，定期委托有资质单位处置。	0
3	废液压油	设备维修	液态	矿物油	危险废物	HW08: 900-214-08	T	0.18	每半年一次	暂存于厂区危废暂存间，分类储存，定期交由有资质单位进行处理。	0
4	氨气吸收塔底渣	2#危废暂存间氨气吸收塔废气处理	固态	硫酸盐等结晶盐	疑似危废	/	/	0.5	每半年一次	疑似危险废物，危废暂存库储存。产生后按照相关要求要求进行鉴别，鉴定为危废废物后交由有资质单位处置；若鉴定为一般固废，外售综合利用。	0
合计		/	/	/	/	/	/	669.6662	/	/	0

本项目完成前后固废产生情况汇总表见表 4-10。

表 4-10 本项目完成前后固废产生情况一览表

项目	现有项目产生量	改建项目产生量	改建完成后全厂产生量	增减变化量	处置措施
收尘灰 (t/a)	176.06	<u>15.8431</u>	<u>191.9031</u>	<u>+15.8431</u>	2#危废暂存间，定期委托有资质单位处置。
二次铝灰渣 (t/a)	<u>1800</u>	<u>-1146.8569</u>	<u>653.1431</u>	<u>-1146.8569</u>	2#危废暂存间，定期委托有资质单位处置。
氨气吸收塔底渣 (t/a)	/	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>+0.5</u>	疑似危险废物，危废暂存库储存。鉴定为危险废物后交由有资质单位处置；若鉴定为一般固废，外售综合利用。
废液压油 (t/a)	1.2	0.18	1.38	+0.18	收集后暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置。
污水处理设施产生的污泥 (t/a)	1.5	0	1.5	0	
制氮机产生的废分子筛 (套/a)	1.0	0	1.0	0	
生活垃圾 (t/a)	2.25	0	2.25	0	由环卫部门进行统一处理

4.1.3 危险废物暂存间依托可行性分析

根据现场调查，厂区内已建成 1 座 28m² 的危废暂存间，储存的危险废物主要为废液压油、污泥、底渣以及废分子筛，其中废液压油、污泥和底渣采用密闭桶进行储存，废分子筛均采用防渗漏的胶袋进行储存，最大存储能力为 10t（底渣 1.5t、废液压油 3t、污泥 3t、废分子筛 2.5t），项目建成后全厂一次危废最大产生量为 4.38t（底渣 0.5t、废液压油 1.38t、污泥 1.5t、废分子筛 1.0t），危废暂存间可满足要求。

收尘灰和二次铝灰渣暂存于已建成的 100m² 的 2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣），铝灰暂存间最大储存能力为 50t，项目建成后，日产收尘灰和铝灰量为 2.2t，7 天转移一次，7 天最大储存量为 15.4t，故铝灰暂存间的容积满足要求。

4.1.4 生活垃圾

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。现有工程产生的生活垃圾暂存于垃圾桶内，由当地环卫部门定期清运。

4.2 环境管理要求

	经现场踏勘，厂区内设置有规范的废气排放口及采样平台，按照排污许可证的要求进行了自行监测及台账管理；现有厂区内设置有 2 座危险暂存间，1#危废暂存间和 2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣），危废暂存间和铝灰暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）进行完善。具体需完善的内容如下： （1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 （2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 （3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 （4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 （5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 5. 地下水、土壤 本项目使用的液态原辅材料为液压油，均不在厂区内暂存。 废液压油在危废间暂存，危险废物均存放在专用容器内，暂存区设有围堰，并采取相应的防渗措施。 经分析本项目所涉及的液态物料不存在污染地下水和土壤的污染途径，不会对区域的地下水和土壤造成影响。 6. 环境风险 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料及产品涉及附录 B 中的物质为液压油、氟硅酸钠和<u>硫酸</u>，液压油不在厂内暂存。
--	---

液压油的在线量为 1.38t, 临界量为 2500t; 氟硅酸钠最大储存量为 0.1t, 临界量为 40t; 硫酸最大储存量为 0.025t, 临界量为 10t; $Q=0.006 \leq 1$, 仅进行简单分析。

目前企业已采取了较为完善的风险防范措施, 具体如下:

- (1) 生产车间的地面均进行了防渗处理。
- (2) 定期进行泄漏事故应急预案的培训和演练。

7. 本项目实施后全厂污染物变化情况

本项目建成前后全厂污染物排放量及变化情况见下表。

表 4-11 本项目建成后全厂污染物“三本账”一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	现有工程 排放量	改建项目排 放量	以新代老消 减量	改建后全厂排 放量	增减量
废气	颗粒物	0.1705	1.0138	0	1.1843	+1.0138
	二氧化硫	0.130	0	0	0.130	0
	氮氧化物	0.1907	0	0	0.1907	0
	氯化氢	1.31	0.2773	0	1.5873	+0.2773
	氟化物	0	0.0264	0	0.0264	+0.0264
	氨气	0.1959	0.0656	0.1959	0.0656	-0.1303
废水	COD	0.0455	0	0	0.0455	0
	氨氮	0.0143	0	0	0.0143	0
固废	收尘灰 (t/a)	176.06	15.8431	0	191.9031	+15.8431
	二次铝灰渣 (t/a)	1800	-1146.8569	0	653.1431	-1146.8569
	氨气吸收塔底 渣 (t/a)	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废液压油 (t/a)	1.2	0.18	0	1.38	+0.18
	污水处理设施 产生的污泥 (t/a)	1.5	0	0	1.5	0
	制氮机产生的 废分子筛 (套 /a)	1.0	0	0	1.0	0
	生活垃圾 (t/a)	2.25	0	0	2.25	0

注: 以上固体废物量均为处置量, 排放量均为 0。

8. 环保投资估算

本项目总投资 80 万元, 环保投资 22 万元, 占总投资比例为 27.5%。环保投资如

下：

表 4-12 环保设施（措施）及投资估算一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	数量	投资/万元	备注
废气	铝粒熔化、炉渣冷却废气	颗粒物、氟化物、HCl	袋式除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）	1 套	10	新增
	球磨、筛分废气	颗粒物、氟化物	袋式除尘器（TA003）+15m 排气筒（DA003）	1 套	5	新增
	2#危废暂存间废气	氨气	负压抽风+氨气吸收塔（TA004）+15 排气筒（DA004）	1 套	5	新增
废水	生活污水	COD、氨氮、SS	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施		0	依托现有
噪声	生产设备		基础减振、隔声、消声等		2	新增
固体废物	日常生活办公	生活垃圾	垃圾箱	若干	0	依托现有
	生产过程	一般工业固体废物处理	30m ² 一般固废暂存间	1 个	0	依托现有
		危险废物	28m ² 危废暂存间 、100m ² 2#危废暂存间（专门暂存二次铝灰渣）	各 1 个	0	依托现有
合计					22	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002 铝粒熔化、炉渣冷却废气 排气筒	颗粒物、氟化 物、HCl	袋式除尘器（TA002） +15m 排 气 筒 （DA002）	《工业炉窑大气污染 物排放标准》（DB 41/ 1066-2020） 排放限 值要求；《河南省重污 染天气通用行业应急 减排措施制定技术指 南》中限值要求
	DA003 球磨、筛分废气排气筒	颗粒物、氟化 物	袋式除尘器（TA003） +15m 排 气 筒 （DA003）	《大气污染物综合排 放 标 准 》 （GB16297-1996）表 2 中二级；《河南省重 污染天气通用行业应 急减排措施制定技术 指南》中限值要求
	DA004 <u>2#危废暂存间废气排 气筒（专门暂存二次 铝灰渣）</u>	<u>氨气</u>	<u>负压抽风+氨气吸收 塔（TA004）+15m 排 气筒（DA004）</u>	<u>《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）</u>
	车间无组织	颗粒物、氟化 物、HCl、 <u>氨 气</u>	车间密闭	《大气污染物综合排 放 标 准 》 （GB16297-1996）二 级排放标准； 《工业炉窑大气污染 物 排 放 标 准 》 （DB41/1066-2020） 排放限值要求；《 <u>恶臭 污 染 物 排 放 标 准</u> 》 <u>（GB14554-93）</u>
地表水环境	冷却循环水	COD、SS	循环使用，蒸发损耗， 补充自来水，不外排	/
	<u>氨气吸收塔废水</u>	<u>pH、硫酸盐</u>	<u>循环使用，定期补充 硫酸和自来水，不外 排</u>	/

	生活污水	COD、氨氮、SS	隔油池+化粪池+一体化污水处理设施 1座，定期清掏肥田	/
声环境	四周厂界	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）一般固废暂存区，固体废物分区暂存，台账记录； （2）危废暂存间，危险废物分区暂存，台账记录，危废转移联单。			
土壤及地下水污染防治措施	原料暂存区、危废暂存间、生产区采取完善的防渗和管理措施，杜绝跑、冒、滴、漏，在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，保证各项污染防治措施稳定运行。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	（1）完善并妥保存环保档案：①环评批复文件；②排污许可文件；③竣工环保验收文件；④环境管理制度；⑤废气治理设施运行管理规程；⑥一年内废气监测报告； （2）台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等；）②废气污染治理设施运行管理信息；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；④主要原辅材料消耗记录等； （3）加强环保治理设施管理，确保治理设施正常运行，污染物稳定达标排放；排放口规范化设置，粘贴标识牌。 （4）人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力。			

六、结论

河南亿江冶金科技有限公司年产 8 万吨高精度铝板带箔改建项目的建设符合国家相关产业政策，项目选址不存在环境制约因素，项目选址合理。项目建成后，产生的废气、废水、噪声、固废经采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.1705t/a	/	/	1.0138 t/a	/	1.1843 t/a	+1.0138 t/a
	二氧化硫	0.130 t/a	/	/	0	/	0.130 t/a	0
	氮氧化物	0.1907 t/a	/	/	0	/	0.1907 t/a	0
	氯化氢	1.31t/a	/	/	0.2773 t/a	/	1.5873t/a	+0.2773t/a
	氟化物	0	/	/	0.0264 t/a	/	0.0264 t/a	+0.0264 t/a
	氨气	0.1959 t/a		/	0.0656 t/a	0.1959 t/a	0.0656 t/a	-0.1303 t/a
废水	COD	0.0455 t/a	/	/	0	/	0.0455 t/a	0
	氨氮	0.0143 t/a	/	/	0	/	0.0143 t/a	0
一般工业 固体废物	污水处理设 施产生的污 泥	1.5 t/a	/	/	0	/	1.5 t/a	0
	制氮机产生 的废分子筛	1.0 t/a	/	/	0	/	1.0 t/a	0

危险废物	收尘灰	<u>176.06 t/a</u>	/	/	<u>15.8431 t/a</u>	/	<u>191.9031 t/a</u>	<u>+15.8431 t/a</u>
	二次铝灰渣	<u>1800 t/a</u>	/	/	<u>-1146.8569 t/a</u>	/	<u>653.1431 t/a</u>	<u>-1146.8569t/a</u>
	氨气吸收塔底渣	<u>0 t/a</u>	/	/	<u>0.5 t/a</u>	/	<u>0.5 t/a</u>	<u>+0.5 t/a</u>
	废液压油	<u>1.2 t/a</u>	/	/	<u>0.18 t/a</u>	/	<u>1.38 t/a</u>	<u>+0.18 t/a</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①