

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南省麒麟高科有限公司年产 3 万吨铸造件项目

建设单位（盖章）：河南省麒麟高科有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南省麒麟高科有限公司年产 3 万吨铸造件项目		
项目代码	2502-419001-04-02-108296		
建设单位联系人	翟豪	联系方式	15039318721
建设地点	济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房		
地理坐标	(112 度 34 分 4.301 秒, 35 度 9 分 10.678 秒)		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68.铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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
项目备案部门	济源市玉川产业集聚区管理委员会	项目备案文号	2502-419001-04-02-108296
总投资（万元）	250	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	9.2	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	0（无新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）》； 审批机关：河南省发展和改革委员会；		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》； 审查机关：河南省生态环境厅； 审查文件文号：《河南省生态环境厅关于济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2025〕2号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、本项目与济源经济技术开发区总体规划及规划环评相符性分析</p> <p>本次规划相符性及准入相符性分析对照《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评进行分析。本项目位于济源经济技术开发区经开区主区，本次只介绍相关的经开区主区规划及规划环评进行相符性分析。</p> <p>（1）规划年限</p> <p>规划期限：2022年~2035年。其中近期为2022-2025年，远期为2026-2035年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>济源经济技术开发区建设用地范围包括三个片区：经开区主区、思礼片区和沁北一龙翔片区，总建设用地面积1905.77公顷。</p> <p>中部经开区主区：规划范围东至盘古路（玉川四号线）、北至渠马线、南至卫柿线、西至侯月铁路，建设用地面积1240.80公顷。</p> <p>（3）主导产业</p> <p>济源经济技术开发区规划产业发展以有色金属及深加工产业、建材产业、储能电池产业为主导，积极培育节能环保产业为战略性新兴产业，形成开发区以大带小、以强带弱、一区多园、集约节约、资源共享的“3+1”产业体系。</p> <p>（4）发展定位</p> <p>济源经济技术开发区定位为：全国重要的有色金属循环经济产业基地、豫西北晋东南重要的现代建筑产业基地、河南省产城（镇）融合样板园区。</p> <p>（5）功能布局</p> <p>结合济源经济技术开发区现状产业布局、功能定位和周边区位关系，本着统筹兼顾、综合协调的原则，依托重要的交通服务廊道链接各功能片区，形成“一心、一轴、三区”的功能布局结构。</p> <p>“一心”：以孵化中心为依托，构建开发区产业服务核心。</p> <p>“一轴”：沿卫柿线形成产业发展轴，串联各个功能片区。</p> <p>“三区”：开发区整合后形成经开区主区、思礼片区、龙翔一沁北片区三大功能片区。</p>
------------------	---

经开区主区；规划范围东至盘古路（玉川四号线）、北至渠马线、南至卫柿线西至侯月铁路，建设用地面积1240.80公顷。片区规划包括有色金属及深加工、节能环保、储能电池等产业功能。

（6）用地布局规划

规划用地分为居住用地、商业服务业用地、工矿用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施用地、绿色与开敞空间用地、特殊用地、留白用地、陆地水域九类结合省市有关开发区的政策指标要求和济源国土空间规划用地总体布局，开发区工业用地分为思礼片区、经开区主区、龙翔—沁北三大片区。规划工矿用地1521.97公顷，占城镇建设用地的79.85%。

（7）产业布局

规划将济源经济技术开发区划分为“四类七园区”：3个有色金属及深加工产业园区、1个节能环保产业园区、2个建材产业园区和2个储能电池产业园区。

①有色金属及深加工产业园区

有色金属及深加工产业园区包括3个片区，分别位于经开区主区的建材产业园北片区和南片区、思礼循环产业园的建材产业园西片区。

②节能环保产业园区

东至玉川变、南至玉川南路、西至豫光路、北至燕川大道。主要规划建设废旧蓄电池回收、铅锌铜工业废渣和危险废物及一般大宗工业固废等综合利用项目。

③建材产业园区

建材产业园区包括2个片区，分别为位于经开区主区的建材产业园西片区和位于龙翔产业园的建材产业园东片区。

建材产业园区—西片区：东至工业大道、南至北航路、西至乾盛路、北至玉川八号线。以中联水泥等为核心，规划建设城市矿产、建筑垃圾、城市污泥等废弃物资源化利用项目。

建材产业园区—东片区：位于五龙口镇东北部，含龙翔产业园全部。以沁北电厂粉煤灰利用为基础，以昊宇耐火、龙腾纳米等中小企业为主体，发展水泥添加剂、

耐火材料等新型建材产业和相关配套产业。

④储能电池产业园区

储能产业园区包括2个片区，分别为位于经开区主区的储能产业园西片区和位于华能沁北电厂的储能产业园东片区。

储能电池产业园区一西片区：东至豫光路、南至焦枝北路、西至侯月铁路、北至燕川大道。主要发展储能基地建设，储能电池研发、生产为核心的储能产业和相关配套产业。

储能电池产业园区一东片区：位于五龙口镇东北部，含华能沁北电厂全部。以沁北电厂电力供应产业为基础，进行产业结构调整，发展储能产业，建设区域性储能基地。

本项目情况：本项目位于经开区主区，经开区主区主要发展包括有色金属及深加工节能环保、储能电池等产业功能。本项目是以外购铝锭、铜锭为原料采用中频感应电炉生产金属铸件的项目，根据济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）—产业功能布局图，本项目位于节能环保产业园（详见附图5），符合产业功能布局；根据济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）—用地功能布局图（详见附图4），本项目所在厂区用地性质属于工业用地。从主导产业、功能布局、用地分析等分析，本项目符合济源市经济技术开发区发展规划的要求。

（8）市政基础设施

①供水规划

目前经开区主区为引沁灌区水。至规划期末，规划水源包括工业用水和生活用水两方面。工业用水方面，由蟒河口水库、开发区供水工程、玉阳湖供水工程、引沁灌区水供给。其中，经开区主区由蟒河口水库和开发区供水工程供给；另外，规划利用污水处理厂中水回用作为工业用水补给。生活用水方面，由济源市北部供水工程、济源市东部供水工程、开发区供水工程供给。其中经开区供水工程向经开区主区供水。

②排水规划

雨水管网规划：本区雨水要尽量利用地形，按照就近排放的原则排放入水体。雨水管一般布置在非机动车道和车行道下，部分红线宽度大于40米道路可沿道路两侧铺设排管。开发区雨水管网采用枝状布置。为利于开发区雨水的迅速排放，本次规划雨水管道管径不低于DN600。规划雨水管道宜位于道路中心线处的车行道下。

污水厂规划：规划保留位于北环路以北、盘溪河以西的现状污水处理厂，占地面积5公顷，规划污水处理能力为5万吨/日。东排水分区内污水由市污水处理厂进行处理。根据就近排水原则，经开区主区污水主要结合玉川组团污水厂及城区市政管网进行处理。

经开区主区现状除豫光锌业外区内其余企业污水经济源市玉川城建污水处理厂（原集聚区A区污水处理厂）处理后达标排入盘溪河，后汇入河。主区内已开发建设区域污水管网基本敷设完毕。

济源市玉川城建污水处理厂位于水运村南侧，占地面积27.66亩，于2013年10月投产运行，设计规模为2万m³/d，目前实际处理量约为0.8万m³/d，服务范围为：经开区主区北区、克井镇区、豫光金铅等，现状除收集经开区主区废水外还收集有康村、乔庄、石河、佃头、水运等5个村庄共计1953户的生活污水，中社村和南庄村共545户生活污水计划排入污水处理厂。污水处理工艺为：粗格栅+提升泵+细格栅+旋流沉砂池+A/A/O生化池+配水井+二沉池+絮凝反应池+纤维转盘滤池+接触消毒池，消毒方式为二氧化氯消毒，最终达标排入盘溪河，后汇入河，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表1二级标准，污泥处理方式采用一体化带式浓缩压滤机进行浓缩脱水，脱水后的泥饼运至指定地点填埋处理。

③电力规划

开发区内规划2座220KV变电站，6座110KV变电站。2座220KV变电站分别为溲河变、太行变。其中，溲河变位于燕川大道与康庄路交汇处西南侧，在现状基础上进行扩建，主变容量为4*240MVA。太行变位于玉川北路与盘谷路交汇处西南侧，为新建220KV变电站，主变容量为3*240MVA。

本项目情况：本项目用水来源于引沁灌区水，水量可满足厂区生产、生活用水

要求：本项目选址在济源市玉川城建污水处理厂收水范围内；用电来源于本地电网，可以满足厂区生产需求。

2、《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》环境准入清单符合性分析

本项目与《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-1 本项目与规划环评环境准入清单相符性分析一览表

类别	准入要求	本项目	相符性
产业发展	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，限制类项目入驻应满足相关规划、产业政策、环保等要求。 2、原则上禁止新增铅锌冶炼（含再生铅）行业产能，禁止新增以原矿为原料的铜冶炼行业产能（已取得环评批复或通过两高会商论证的项目除外）。 3、储能电池行业严格限制多晶硅上游产业发展，不新增多晶硅产能：鼓励废旧锂电池回收、利用。储能电池行业涉及化工材料使用，相关化工材料的生产项目原则上禁止入驻。 4、原则上严禁新增水泥熟料、平板玻璃、铝用碳素、砖瓦窑等行业产能。 5、节能环保产业应主要立足于资源回收利用，围绕有色金属及深加工产业建材产业，大力发展循环经济：对于化肥制造企业，应在现有已批复产能基础上禁止扩产，仅允许以现状为基础进行内部挖潜（环保节能改造、安全设施改造等）。 6、入区项目可依托华能沁北电厂、豫光锌业热力公司供热锅炉、大型工业企业余热进行供热，原则上禁止新建燃煤锅炉。 7、耗煤项目建设单位应当编制煤炭替代方案，作为节能报告编制及审查的重要内容。因建设内容调整造成煤炭消费量增加的，项目建设单位应在项目投产前，按相关要求落实煤炭替代，编制煤炭替代补充方案，报送有权限的节能主管部门审查。耗煤项目投入生产使用前，建设单位应按照煤炭替代方案落实全部煤炭替代量，并经所在地人民政府相关部门审查认定出具意见。 8、新建、改建、扩建两高项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	1、本项目为金属铸件项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中允许类，满足相关规划、产业政策、环保等要求。 2、本项目不属于禁止新增的行业。 3、本项目不属于限制及禁止入驻项目。 4、本项目不属于严禁新增产能的行业。 5、本项目为有色金属铸造业，原料为外购铝锭、铜锭，采用中频感应电炉生产铜、铝铸件，大力发展了循环经济。 6、本项目能源主要采用电，不涉及燃煤。 7、本项目不涉及。 8、本项目不属于“两高”项目。 9、本项目不属于基础设施项目。	相符

		9、鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施项目入驻。		
	生产工艺与装备水平	新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	本项目为改建项目。	相符
	空间布局约束	1、被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地。 2、沁北—龙翔片区在未规划建设工业集中污水处理设施，不具备工业废水集中收集条件前，原则上不入驻重点涉水行业建设项目，入区项目工业废水应循环利用不外排。沁北—龙翔片区不得入驻有色金属冶炼项目。	本项目位于济源经济技术开发区经开主区，不涉及沁北-龙翔片区、不涉及建设用地土壤污染风险管控和修复名录地块。	相符
	污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求； 2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 3、入区企业的废水需通过污水管网排入园区集中污水处理处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业。 4、新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，要通过“以新代老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减，不满足重金属排放控制要求的建设项目不予审批。 5、新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求。	1、本项目颗粒物及非甲烷总烃排放执行相应标准要求，本项目不属于“两高”行业。 2、本项目不属于“两高”项目。 3、本项目生活污水由化粪池处理后与循环冷却水、软水制备产生的浓水由园区污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。 4、本项目不属于重金属污染物排放项目。 5、本项目废水、废气总量控制指标按照相关要求进区域削减替代。	相符
	环境风险防控	1、项目建设应同步做好环境风险防控，企业应建立相应的事故风险防范体系，按照相关要求制定应急预案，认真落实环境风险防范措施。 2、有色金属冶炼、电镀行业等土壤环境污染严重监管行业单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。 3、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、电镀和危险化学品生	1、按照相关要求，编制突发环境事件应急预案。 2、本项目不属于土壤环境污染重点监管行业。 3、本项目不涉及。	相符

	产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。		
资源开发利用	1、入区两高类建设项目，其资源开发利用强度应取得有关部门的同意意见。 2、入驻项目应采用集中供水。有条件时，应优先使用污染处理厂中水。 3、入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	1、本项目不属于“两高”项目。 2、本项目用水来自开发区集中供水。 3、项目用地满足《河南省工业项目建设用地控制指标》要求。	相符

由上表可知，本项目建设符合济源经济开发区规划环评环境准入清单要求。

3、《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见》（豫环函〔2025〕2号）相符性分析

《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》由河南省生态环境厅于2025年1月14日以豫环函〔2025〕2号出具审查意见。本项目与开发区规划环评审查意见符合性分析如下。

表 1-2 本项目与开发区规划环评审查意见相符性分析一览表

类别	相关要求	本项目	相符性
对规划优化调整和实施的意见	（一）坚持绿色低碳高质量发展。规划应落实黄河流域生态保护和高质量发展要求，坚持生态优先、高效集约、绿色发展，以改善生态环境质量为核心，进一步优化开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与生态环境分区管控成果的协调衔接，实现绿色低碳高质量发展目标。	本项目建设满足《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相关要求。本项目位于济源经济技术开发区规划的节能环保产业园内，用地性质属于工业用地，从主导产业、功能布局、用地性质分析，本项目符合济源经济技术开发区发展规划的要求。本项目废气处理后达标排放，废水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理，固废均能无害化处置，符合绿色低碳高质量发展要求。	相符
	（二）加快推进产业转型。开发区应坚持循环经济理念，积极推进产业技术进步和循环化改造；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，确保产业发展和生态环境保护相协调。	本项目属于金属铸件项目，为改建项目，采用中频感应电炉生产金属铸件，采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗等清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符
	（三）优化空间布局，严格空间管控。	本项目不在其保护范围内，项目建设	相符

	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。强化济源市小庄地下水井群准保护区的保护措施，严格落实工业区和居住区之间的隔离缓冲带设置要求，加强开发区内及周边集中居住区防护，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	符合区域饮用水源地保护区规划要求。本项目距离周围居民点较远，项目建设对其影响较小。	
	（四）强化减污降碳协同增效。根据国家和我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，主要污染物新增排放量应做到“等量或倍量替代”结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目建成后废气污染物排放满足行业污染物排放标准要求。本项目严格执行污染物排放总量控制制度。	相符
	（五）严格落实建设项目入驻要求。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，严格落实排污许可制度。鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻，严格涉重金属重点行业项目环境准入管理。严格控制“两高”行业发展规模，新建“两高”项目应采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，推动园区绿色低碳发展。	本项目建设符合济源经济开发区规划环评环境准入清单要求。本项目属于《产业结构指导目录》（2024 年本）允许类项目。本项目不属于“两高”项目。	相符
	（六）加快环境基础设施建设。建设完善集中供水、排水、供热等基础设施，加快开发区内污水管网建设进度，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置，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。	本项目所在园区具备供水、排水等基础设施，本项目生活污水由化粪池处理后与循环冷却水、软水制备产生的浓水由园区污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理；本项目固体废物可以确保 100%安全处置。	相符
	（七）建立健全生态环境监管体系。统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范，建立健全区域日常环境管理、环境风险防控体系和联防联控机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域生态环境安全。定期开展环境空气、地表水、地	本项目建成后，企业应加强日常环境管理工作，建立环境风险防控体系、环境风险防范应急预案。	相符

		下水、土壤等环境要素监测，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整规划。		
		（八）严格落实规划环评要求。根据《报告书》和审查意见要求，按期完成现有生态环境问题整改，作为入区建设项目环境准入的重要依据。在《规划》实施过程中，严格按照《规划环境影响评价条例》要求开展环境影响跟踪评价。规划发生重大调整或者修订时应重新进行环境影响评价。	本项目为改建项目，项目建设符合规划环评要求。	相符
	对拟入区建设项目环评的指导意见	拟入区的建设项目应结合规划环评意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，严格项目生态环境准入要求，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和生态环境保护措施的可行性论证等工作，强化环境监测和生态环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目位于济源经济技术开发区规划的节能环保产业园内，用地性质属于工业用地，从主导产业、功能布局、用地性质分析，本项目符合济源经济技术开发区发展规划的要求。本项目建设符合规划环评环境准入清单要求。环评报告中详细开展了工程分析、污染物允许排放量测算和生态环境保护措施的可行性论证。项目建成后，严格落实跟踪监测和生态环境保护相关措施。	相符
	<p>由上表可知，本项目建设符合《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见》（豫环函〔2025〕2号）。</p>			

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许类建设项目，符合国家产业政策。济源市玉川产业集聚区管理委员会已同意本项目备案，项目代码：2502-419001-04-02-108296（发改委备案见附件2）。

2、备案相符性分析

表 1-3 与发改委备案相符性分析一览表

类别	备案内容	拟建设内容	相符性
项目名称	河南省麒麟高科有限公司年产 3 万吨铸造件项目	河南省麒麟高科有限公司年产 3 万吨铸造件项目	相符
建设单位	河南省麒麟高科有限公司	河南省麒麟高科有限公司	相符
建设地点	济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房	济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房	相符
建设性质	改建	改建	相符
建设内容	<p>该项目主要利用现有 2 号、3 号标准化厂房建设年产 3 万吨金属类铸造件生产线 2 条。</p> <p>主要生产设备：利用已有的 4 台 10 吨中频电炉和 2 台 6 吨中频电炉，主要原料为铜锭、铝锭以及少量高纯度废铜、废铝边角料等金属；</p> <p>生产工艺为：原料---电炉熔化---保温---浇筑成型---脱模、冷却---机加工---检验---产品。（项目产品铜铸件、铝铸件，主要为机械与工业设备零部件配件，规格由下游客户定制）。</p>	<p>该项目主要利用现有 2 号、3 号标准化厂房建设年产 3 万吨金属类铸造件生产线 2 条。</p> <p>主要生产设备：利用已有的 4 台 10 吨中频电炉和 2 台 6 吨中频电炉，主要原料为外购铜锭、铝锭金属；</p> <p>生产工艺为：原料---电炉熔化---保温---压铸成型---脱模、冷却---机加工---检验---产品。（项目产品铜铸件、铝铸件，主要为机械与工业设备零部件配件，规格由下游客户定制）。</p>	相符（企业承诺实际生产中原料为外购的铝锭、铜锭；不使用高纯度废铜、废铝边角料作为原料，承诺书见附件 9）
项目总投资	250 万元	250 万元	相符

3、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线制约性

根据《河南省生态保护红线划定方案》以及《济源示范区环境管控单元生态环境准入清单》，河南省生态保护红线区域分为水源涵养生态保护、生物多样性维护生态保护和土壤保持生态保护三大类红线类型区。依据《河南省生态保护红线划定方案》，对照河南省三线一单综合信息应用平台，距离该项目最近的生态保护红线是河南省济源市济源市生态保护红线-生态功能重要，距离约4.432km，项目选址不占用生态保护红线区域，

且距离红线区域较远，不会对生态保护区造成不良影响。

（2）环境质量底线

根据《2024 年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，其环境空气中的 SO₂、NO₂、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；因此根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于不达标区。针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：

（一）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。

通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源市环境质量月报》中蟒河南官庄断面2024年监测数据，各监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

本项目为金属制品业，建设完成经采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周围环境影响不大，项目实施对区域整体环境质量基本无影响，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目用水来自产业集聚区内市政供水管网，用电由当地供电局供应，不占用其他自然资源。项目资源消耗量相对区域资源总量较少。本项目为改建项目不新增用地，所在厂区不占用永久基本农田，用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划，对土地资源影响较小。

综上，本项目各项资源利用均在区域可承载能力范围内，不会对区域资源利用造成负面影响。

(4) 生态环境准入清单

项目位于济源示范区济源经济技术开发区2号、3号标准化厂房，经查阅河南省“三线一单”成果查询系统（见附图7），项目所在区域环境管控单元为济源市重点管控单元，管控单元编码为ZH41900120001。项目与环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-4 环境管控单元相符性分析一览表（环境管控单元编码 ZH41900120001）

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目	相符性
ZH41900120001	济源经济技术开发区	空间布局约束	1、禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻； 2、开发区内规划的防护绿地、公共绿地、居住用地禁止建设工业项目；开发区入驻项目布局与环境敏感目标之间应满足大气环境防护距离等相应防护距离要求； 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染漆物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	1、本项目位于济源经济技术开发区，选址符合园区规划及规划环评要求； 2、本项目厂址用地工业用地，距离敏感点较远。 3、本项目不属于“两高”项目。	相符
		污染物排放管控	1. 加快集聚区污水管网及中水回用工程建设，确保集聚区废水全收集、全处理。 2. 集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)。 3. 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值。 4. 实施水泥行业超低排放，实现有组	1、本项目位于济源经济技术开发区经开区主区，污水管网已铺设完成，本项目生活污水由化粪池处理后与循环冷却水、软水制备产生的浓水由园区污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。	相符

			<p>织烟气、无组织排放监测监控、物料运输等全流程、全过程环境管理。</p> <p>5. 新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，要通过“以新代老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减。</p> <p>6. 新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。</p> <p>7. 对现有工业炉窑及涉 VOCs 行业提升污染治理水平。</p> <p>8. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>9. 新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>10. 已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>	<p>2、济源市玉川城建污水处理厂尾水排放达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表 1 二级标准。</p> <p>3、本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物，颗粒物及非甲烷总烃排放浓度满足相应标准要求。</p> <p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、本项目废气排放满足总量减排要求。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> <p>8、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>9、本项目不涉及。</p> <p>10、本项目不属于“两高”项目。</p>	
	环境风险防范	<p>1、集聚区管理部门应加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案。</p> <p>2、企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案认真落实环境风险防范措施。</p> <p>3、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水隐患排查制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>4、有色金属冶炼、化工、电镀等行业土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。</p> <p>5、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、化工、</p>	<p>1、集聚区内部具有风险防范体系以及风险防范应急预案；</p> <p>2、本项目企业内部建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案认真落实环境风险防范措施。</p> <p>3.4.5 不属于。</p>	相符	

				电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。		
			资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，项目的建设符合“三线一单”要求。

4、项目与《济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（济环委办[2023]13号）相符性分析

表 1-5 与《济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》相符性分析一览表

类别	方案要求	本项目情况	相符性
《济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除攻坚战实施方案》			
遏制“两高”项目盲目发展	严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。	本项目不属于“两高”项目，符合国家产业政策，符合济源市三线一单，符合规划要求；本项目不属于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业；3、本次改建完成后企业污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》铸造行业绩效分级 A 级绩效指标。	相符

	实施工业炉窑清洁能源替代	推动陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、石灰、无机化工、矿物棉、铸造等行业炉窑实施清洁能源替代，全面淘汰以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代，大力推进电能替代煤炭、焦炭，稳妥有序引导以气代煤。	本项目为有色金属铸造业，使用电能作为能源，不使用煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	相符
	创建大气治理标杆企业	以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装等行业为重点，按照“建设一批、培育一批、提升一批”的原则，分类对标济源通用行业绩效指标体系，分行业分类别建立绩效提升企业名单，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动环保水平整体提升。支持鼓励绩效评级较低的企业，对标先进、夯实基础，加大改造力度，不断提升环境绩效水平。	本项目运营期内严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》铸造行业绩效分级A级绩效指标建设。	相符
	实施工业污染排放深度治理	开展重点行业和产业集群对标先进活动，推进玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦、耐火材料、炭素、生物质锅炉、生活垃圾焚烧等行业锅炉炉窑深度治理，全面提升治污设施处理能力和运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，确保稳定达标排放。推进氨排放治理，加强电力、钢铁、水泥、焦化等重点行业烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，减少大气氨排放。建立并动态更新重点行业企业全口径清单，实施精细化管理。	本项目使用中频感应电炉，以电能作为能源，污染较小。	相符
	《济源产城融合示范区夏季臭氧污染防治攻坚战实施方案》			
	实施低效脱硝设施排查整治	对砖瓦、陶瓷、耐火材料、玻璃、铸造、石灰窑等行业采用脱硫脱硝一体化、简易氨法脱硝、臭氧脱硝、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，对不能稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施治污能力等方式进行整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。对人工投加脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硝剂等不科学治理工艺。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择性非催化还原（SNCR）、活性焦等成熟脱硝技术。	本项目使用中频感应电炉，以电能作为能源，不涉及脱硝设施。	相符
	《济源产城融合示范区柴油货车污染治理攻坚战实施方案》			

	推进非道路移动机械清洁发展	<p>严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。因地制宜加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场，以及火电、钢铁、煤炭、焦化、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆和机械新能源化；新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。依据排放标准制定老旧非道路移动机械更新淘汰计划，推动淘汰国一及以下排放标准的工程机械（含按非道路排放标准生产的非道路用车），具备条件的可更换国四排放标准的发动机；推进铁路内燃机车排放监管，基本消除铁路内燃机车冒黑烟现象。组织开展国有大宗物料运输企业车机结构调整专项行动，积极推进国有企业内部运输车辆全部使用国六或新能源车辆，鼓励积极更换第四阶段排放标准或新能源非道路移动机械。</p>	本项目物料运输均采用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车。	相符
	强化非道路移动机械排放监管	<p>将鼓励使用新能源非道路移动机械、使用的非道路移动机械达到国三要求、机械使用登记、使用本市执行的质量标准的车用燃油和燃油使用登记作为建设单位招标的内容和项目环评三同时要求，对不按要求执行的企业依法查处或采取限制参与投标等措施。开展非道路移动机械和发动机生产企业的排放检查，基本实现系族全覆盖。将使用的非道路移动机械达到国三要求、机械使用登记、正常使用污染控制装置、车载排放诊断系统、远程排放管理车载终端等设备和装置等纳入双随机执法内容。</p>	本项目物料运输均采用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车。	相符
<p>5、项目与《济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年碧水保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年净土保卫战实施方案》相符性分析</p>				

表 1-6 与《济源产城融合示范区 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》相符性分析一览表			
主要任务		本项目情况	相符性
《济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》			
(一) 结构优化升级 专项攻坚	实施工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等未进行污染源自动监控且不能稳定达标炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代。推进凯华万洋两座岩棉冲天炉改用清洁低碳燃料，2025 年 10 月底前，完成恒鑫机械制造、中兴耐磨材料等 2 家企业铸造冲天炉改电炉(或拆除)任务，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。	本项目使用中频感应电炉，以电能作为能源。	相符
(三) 移动源 污染排放 控制专项 攻坚	大力推广新能源汽车。制定老旧车辆淘汰目标及实施计划，加快淘汰国四及以下排放标准汽车。加快推进重型卡车和城市公共领域用车新能源更新。推进城市绿色物流区域建设，区域内城市货运基本使用新能源车辆。除特殊需求的车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025 年底，除应急车辆外，公交车、巡游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约车出租车基本使用新能源汽车。重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到 50%以上。明确城市建成区（规划区）范围并适时扩大，区域内全时段禁止各类高排放车辆通行，重点时段禁止柴油货车通行，利用货车入市电子通行证系统，加强柴油货车城市通行管理。	本项目物料运输均采用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车。	相符
《济源产城融合示范区 2025 年碧水保卫战实施方案》			
(一) 推动构建 上下游贯通 一体的生态 环境治理体 系	持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；深入开展节水型企业创建，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平；推动工业废水循环利用，通过串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，不断提升企业水重复利用率。立足五龙口化工园区污水处理厂，积极谋划提升再生水利用水平，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，探索形成可复制推广的工业废水高效循环利用新模式。	生活污水化粪池处理后与循环冷却水及软水制备产生的浓水共同经市政污水管网，排入济源市玉川城建污水处理厂；喷淋塔废水用于厂区绿化。	相符
《济源产城融合示范区 2025 年净土保卫战实施方案》			
统筹推进 土壤污染 预防治理	严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。自然资源和规划局应明确依法应当开展土壤污染状况调查的地块需在土地储备入库前完成调查，并将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗,相关费用纳入土地收储项目成本。生态环境局会同自然资源和规划局组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算,核算结果及时上报省生态环境厅和自然资源厅。推动国土空间规划、土	本项目用地性质为工业用地，符合开发区内土地利用规划，	相符

	地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，2025 年 11 月底前，配合省生态环境厅、自然资源厅形成土壤污染源头防控“一张图”。														
<p>根据上表可知，项目建设符合《济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年碧水保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年净土保卫战实施方案》要求。</p> <p>6、本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的函（环办大气函〔2020〕340 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 本项目与铸造行业绩效分级指标对比一览表</p> <table> <tr> <th>差异化指标</th><th>A级企业要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>装备水平及生产工艺</td><td>1、粘土砂工艺采用水平或垂直自动化造型线； 2、消失模工艺采用消失模自动化造型线； 3、熔模铸造工艺采用硅溶胶铸造工艺、采用自动制壳线； 4、压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效。</td><td>本项目不涉及粘土砂工艺、熔膜铸造工艺，使用压铸成型工艺。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>污染治理技术</td><td>1、所使用的生产设备具有高密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺； 3、制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯（冷芯盒）工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施；浇注(树脂砂)VOCs 工序采用活性炭吸附、吸收法或更高效的处理措施； 4、消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施； 5、涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃</td><td>1、本项目中频感应电炉、压铸机顶部设计集气罩，捕集排风罩符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、项目熔化、压铸废气采用袋式除尘器处理； 3、本项目脱模涉及 VOCs 废气，采用二级活性炭处理； 4、本项目不涉及消失模、实型铸造工艺； 5、本项目不涉及涂装工序。</td><td>相符</td></tr> </table>				差异化指标	A级企业要求	本项目情况	相符性	装备水平及生产工艺	1、粘土砂工艺采用水平或垂直自动化造型线； 2、消失模工艺采用消失模自动化造型线； 3、熔模铸造工艺采用硅溶胶铸造工艺、采用自动制壳线； 4、压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效。	本项目不涉及粘土砂工艺、熔膜铸造工艺，使用压铸成型工艺。	相符	污染治理技术	1、所使用的生产设备具有高密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺； 3、制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯（冷芯盒）工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施；浇注(树脂砂)VOCs 工序采用活性炭吸附、吸收法或更高效的处理措施； 4、消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施； 5、涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃	1、本项目中频感应电炉、压铸机顶部设计集气罩，捕集排风罩符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、项目熔化、压铸废气采用袋式除尘器处理； 3、本项目脱模涉及 VOCs 废气，采用二级活性炭处理； 4、本项目不涉及消失模、实型铸造工艺； 5、本项目不涉及涂装工序。	相符
差异化指标	A级企业要求	本项目情况	相符性												
装备水平及生产工艺	1、粘土砂工艺采用水平或垂直自动化造型线； 2、消失模工艺采用消失模自动化造型线； 3、熔模铸造工艺采用硅溶胶铸造工艺、采用自动制壳线； 4、压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效。	本项目不涉及粘土砂工艺、熔膜铸造工艺，使用压铸成型工艺。	相符												
污染治理技术	1、所使用的生产设备具有高密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺； 3、制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯（冷芯盒）工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施；浇注(树脂砂)VOCs 工序采用活性炭吸附、吸收法或更高效的处理措施； 4、消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施； 5、涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃	1、本项目中频感应电炉、压铸机顶部设计集气罩，捕集排风罩符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）的要求； 2、项目熔化、压铸废气采用袋式除尘器处理； 3、本项目脱模涉及 VOCs 废气，采用二级活性炭处理； 4、本项目不涉及消失模、实型铸造工艺； 5、本项目不涉及涂装工序。	相符												

		烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施；如使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料或采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术的涂装工序可采用活性炭吸附等处理措施；使用纯无机涂料的热喷涂工艺，可采用布袋除尘等粉尘处理措施。。		
	排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 15、50、150mg/m ³ 燃气炉基准氧含量 8%	本项目不涉及SO ₂ 、NO _x ，PM排放浓度小于15mg/m ³ 。	相符
	无组织排放	<p>1、物料储存</p> <p>(1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装，并储存于封闭储库中；</p> <p>(2) 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库中。</p> <p>2、物料转移和输送</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。</p> <p>3、铸造</p> <p>(1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预处理工序PM排放环节应安装半封闭空间，并配备除尘设施；</p> <p>(2) 浇注工序设置浇注区或浇注段，用外部罩的罩口应尽可能接近污染源；落砂、抛丸清理、砂处理工序应在密闭设备内操作，废气收集至除尘设施；</p> <p>(3) 对于树脂砂、水玻璃砂等工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序在密闭车间或密闭空间内进行并配备废气</p>	<p>1、本项目块状物料储存于原料库中。</p> <p>2、除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装收集、存放和运输；项目厂区道路硬化，并设专人清扫、洒水等措施，保持清洁。</p> <p>3、本项目熔化、压铸废气采用袋式除尘器+二级活性炭处理后经15m高排气筒排放，车间内无可见粉尘外逸。</p> <p>4、本项目不涉及清理、浇包、渣包的维修等工序；</p> <p>5、车间内没有可见的烟粉尘。</p>	相符

		<p>处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施；</p> <p>（4）清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修等工序在封闭设备或排风柜内操作，废气收集至除尘设施；</p> <p>（5）车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>		
	监测监控水平	<p>1、料场出入口等易产生PM排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存六个月以上；</p> <p>2、主要生产设施与污染防治设施分表计电。</p>	<p>1、项目易产生PM排放环节，安装高清视频监控设施，视频监控数据保存六个月以上；</p> <p>2、主要生产设施与污染防治设施分表计电。</p>	相符
	环境管理要求（环保档案）	<p>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、一年内第三方废气监测报告。</p>	<p>本项目正在进行环境影响评价工作，项目正常运行后按照要求进行排污许可、竣工环保验收、一年内第三方废气监测报告等，制定相关环境管理制度及废气治理设施运行管理规程。</p>	相符
	环境管理要求（台账记录）	<p>1、完整生产管理台账，生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量、产品产量；</p> <p>2、设备维护记录；</p> <p>3、废气治理设备清单：主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS小时数据等（如需）；</p> <p>4、耗材记录；包括草酸、磷酸、活性炭等耗材使用量，除尘器滤料更换记录等；</p> <p>5、运输管理电子台账（包括出入厂记录、车牌号、VIN号、发动机编号和排放阶段等）；</p> <p>6、固废、危废处理记录；</p> <p>7、废气治理设施运行管理规程。</p>	<p>本项目正在进行环境影响评价工作，项目正常运行后应按照要求进行台账记录并存档。</p>	相符
	环境管理要求（人员配置）	<p>设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</p>	<p>按照要求设置环保部门并配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p>	相符
	运输方式	<p>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；</p> <p>2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3、危废运输全部使用国五及以上或</p>	<p>运输车辆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；厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。</p>	相符

	<p>新能源车辆；</p> <p>4、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>																														
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	相符																												
<p>7、本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标的相符性分析</p> <p>表 1-8 与通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标相符性对比一览表</p> <table> <tr> <th>引领性指标</th><th>通用涉VOCs企业</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生产工艺和装备</td><td>不属于《产业结构调整指导目录（2024 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。</td><td>不属于《产业结构调整指导目录（2024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。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料储存</td><td>1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.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、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。</td><td>脱模剂密闭容器储存；盛装过VOCs的包装容器密闭、废活性炭等通过密闭容器储存。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料转移和输送</td><td>涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。</td><td>脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>工艺过程</td><td>1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。</td><td>脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送，产生的废气收集后经过二级活性炭处理。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>排放限值</td><td>NMHC排放浓度不高于30mg/m³，其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。</td><td>本项目非甲烷总烃排放浓度不超过30mg/m³</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>监控监测水平</td><td>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m³/h 的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h 且排放口风量大于20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要</td><td>1、排放口应安装污染源自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。</td><td>相符</td></tr> </table>				引领性指标	通用涉VOCs企业	本项目情况	相符性	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 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。	不属于《产业结构调整指导目录（2024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。	相符	物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.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、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。	脱模剂密闭容器储存；盛装过VOCs的包装容器密闭、废活性炭等通过密闭容器储存。	相符	物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送。	相符	工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送，产生的废气收集后经过二级活性炭处理。	相符	排放限值	NMHC排放浓度不高于30mg/m ³ ，其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目非甲烷总烃排放浓度不超过30mg/m ³	相符	监控监测水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m ³ /h 的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h 且排放口风量大于20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要	1、排放口应安装污染源自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	相符
引领性指标	通用涉VOCs企业	本项目情况	相符性																												
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 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。	不属于《产业结构调整指导目录（2024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。	相符																												
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.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、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。	脱模剂密闭容器储存；盛装过VOCs的包装容器密闭、废活性炭等通过密闭容器储存。	相符																												
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送。	相符																												
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	脱模剂密闭容器储存；脱模剂运输过程中密闭容器输送，产生的废气收集后经过二级活性炭处理。	相符																												
排放限值	NMHC排放浓度不高于30mg/m ³ ，其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目非甲烷总烃排放浓度不超过30mg/m ³	相符																												
监控监测水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m ³ /h 的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h 且排放口风量大于20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要	1、排放口应安装污染源自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	相符																												

		求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36 个月的 1 小时均值及60个月的日均值和月均值。 （投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，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6个月以上。		
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.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； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面硬化； 2.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； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	相符
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 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，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	本项目建成后将严格按照要求完整保存环保档案，并做好台账记录，设置环保部门并配备具备相应的环境管理能力的专（兼）职环保人员。	相符
	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（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； 5.电消耗记录。		相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用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； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）	本项目建成后严格按照要求管理运输方式。	相符

	或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。		
运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关材料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目建成后严格按照要求进行运输监管。	相符

8、与《济源产城融合示范区空气质量持续改善实施方案》（济管〔2024〕14号）的相符性分析

济源示范区管委会2024年7月24日发布了《济源产城融合示范区空气质量持续改善实施方案》（济管〔2024〕14号），本项目与其中相关内容的相符性分析见下表。

表 1-9 与《济源产城融合示范区空气质量持续改善实施方案》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	持续优化产业结构和布局。 严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严守生态保护红线，严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，为转型发展项目腾出环境容量；严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。除同一企业内部进行的不新增产能的技术改造项目外，原则上不再新布局任何火电、钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、烧结砖瓦、平板玻璃项目。淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求和焦化行业产能退出实施方案。国家、省绩效分级重点行业以及适用示范区发布的通用行业绩效分级指标的新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	经查阅《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，本项目不属于“两高”项目。本项目严格按照《重污染天气重点行业应急减排措施指定技术指南（2020 年修订版）》铸造行业绩效分级 A 级指标进行建设。	相符
2	科学实施工业炉窑清洁能源替代。 不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2025 年年底，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉未安装污染源自动监控并联网的应改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	本项目使用中频电磁感应电炉，以电能作为能源。	相符

9、与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号）相符性分析

根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号），河南省“两高”项目类别为“第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等8个行业年综合能耗（等价值）5万吨标准煤及以上的项目”及“第二类：8个行业中19个细分行业高耗能高排放环节年综合能耗（等价值）1-5万吨标准煤的项目”，主要包括钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。

本项目为C3392有色金属铸造，不属于“两高”项目。

10、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》相符性分析

2021年8月19日，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、水利部联合发布《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》，就“十四五”推进兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄城市和干流沿岸县工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的有关事项进行通知。本项目与其相符性分析如下：

表 1-10 与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目符合国家产业政策，符合济源市三线一单管控要求。	符合
2	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、	经查阅《河南省	符合

	高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，本项目不属于“两高”项目	
3	各有关地区要加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，全面梳理形成台账，逐一排查评估，有节能节水减排潜力的项目要改造升级，达不到国家或地方有关排放要求的要实施深度治理，属于落后产能的项目要坚决淘汰。对违反产业政策、未落实环评及其批复、区域削减措施、产能置换或煤炭减量替代要求、违规审批和建设的项目，坚决从严查处，并责令限期整改，逾期未完成整改或整改无望的坚决关停。	经查阅《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，本项目不属于“两高”项目	符合

11、水源保护地相关规划

（1）城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125号）和《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206号），济源市水源保护区划分结果如下：

1）调整济源市河口村水库饮用水水源保护区。具体范围如下：

①一级保护区：水库大坝至上游830米，正常水位线（275米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

②二级保护区：一级保护区外至水库上游3000米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

③准保护区：二级保护区外至水库上游4000米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

2）调整济源市小庄地下水井群（共14眼井）饮用水水源保护区。具体范围如下：

一级保护区：井群外包线以内及外围245米至济克路交通量观测站—丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山村北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界—塘石村东界—洛峪新村东界、南至洛峪新村北界—灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路

的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界—洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

3）取消济源市蟒河口水库、济源市白涧地下水井群饮用水水源保护区；取消济源市柴庄地下水井群饮用水水源保护区。

经调查项目不在已规划的济源市城市集中式饮用水水源保护区范围之内，距离最近的城市集中式饮用水水源保护区为济源市小庄地下水井群，距离约 0.998km。

（2）乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），济源市乡镇集中式饮用水水源地保护区范围和面积为：

1）济源市梨林镇地下水井群（共 4 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670m、西 670m、南 480m、北至沁河中泓线的区域。

2）济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线（577m）以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200m 但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000m 河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

3）济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线（753m）以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200m 但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000m 河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查，距离本项目最近的乡镇级集中式饮用水水源保护区为梨林镇水源保护区，

距离约 17.59km，不在济源市乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。

综上，本项目选址不在济源饮用水水源保护区范围内，不会对济源市水源保护区产生影响。项目所在区域饮用水源保护区位置分布图见附图 6。

12、本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）相符性分析

表 1-11 本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）相符性分析一览表

文件内容		企业情况	相符性
建设条件和布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求；	本项目为改建项目，项目布局及厂址的确定符合国家相关法律法规、产业政策。	相符
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质；	项目占地为工业用地，项目建设与园区土地性质相符。	
企业规模	现有企业及新建企业上一年度（或近三年）最高销售收入应不低于表 1 的规定要求：扩建后规模按新建企业执行：新建铸铁企业销售收入>7000 万元，参考产量 10000 吨。	项目为改建项目，项目改建完成后，全厂生产规模为 3 万吨铸造件，预计年销售额大于 7000 万元。	相符
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺；	项目建设过程中，企业根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	相符
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、砂制型/芯等落后铸造工艺：粘土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型：水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺：铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目使用中频感应电炉，不属于国家明令淘汰的生产工艺。	相符
	新（改、扩）建粘土型砂铸造项目应采用自动化造型：新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目不涉及	相符
生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯中频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目使用的中频感应电炉，不属于国家明令淘汰的生态设备。	相符
	铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时。	本项目不涉及	相符
	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD，LF 等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	企业配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，4 台 10 吨中频感应电炉，2 台 6 吨中频感应电炉，年产 3 万吨铸造件	相符
	企业熔炼（化）设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	本项目熔炼设备炉前配置了化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	相符

		企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其它成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型模覆砂生产线、水玻璃砂调整表格行生产线、消失专造设备、离心铸造设备压铸设备、低压铸造设备、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、制芯设备快速成型设备等。	本项目配备有与产品及生产能力匹配的压铸设备。	相符
		采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到有关要求；	本项目不涉及	相符
		采用普通水玻璃型砂铸造工艺的企业宜合理配置再生设备。	本项目不涉及	相符
	质量控制	企业应设置质量管理部门，并配备专职质量检测人员：应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备。	项目设有质量管理部门，配有专职质量检测人员，建立健全的质量管理制度，并配置相关检验检测设备。铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）及铸件的内在质量（成分、金相组织、性能等）符合产品规定的技术要求。	相符
		铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求；		相符
	能源消耗	企业的主要熔炼设备应满足要求能耗指标；	本项目主要熔炼设备满足要求能耗指标	相符
	环境保护	企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求，取得排污许可证；宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案。	本项目审批后会按规范要求申领排污许可证，制定自行监测方案	相符
		企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	本项目配置有完善的环保处理装置，废气、废水、噪声固体废物等排放与处置措施均符合国家及地方环保法规和标准的规定。	相符
		企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。	本次评价要求建设单位参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》铸造行业绩效分级的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。本项目为改建项目，项目建设将按照铸造行业 A 级要求建设。	相符
	13、本项目与河南省工业和信息化厅 河南省发展和改革委员会 河南省生态环境厅《关于推动铸造和锻压行业高质量发展推进重点工作的通知》（豫工信联装〔2023〕87号）			

表 1-12 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展推进重点工作的通知》（豫工信联装〔2023〕87 号）相符性分析

内容	本项目情况	相符性
<p>三、推动行业规范发展</p> <p>充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。强化标准引领，参照《铸造企业规范条件》等标准引导企业对标规范发展减少行业盲目投资和低水平重复建设。推进产业结构优化，严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭(>0.25 吨)铝壳中频感应电炉水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。规范行业监督管理，禁止以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。</p>	<p>本项目严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策。本项目不采用无芯工频感应电炉、无磁轭(>0.25 吨)铝壳中频感应电炉水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。本项目不涉及新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭。</p>	相符
<p>六、加快行业亮绿色发展</p> <p>坚持绿色发展，将绿色发展理念贯穿铸造和锻压生产全流程，支持企业建设国家级绿色工厂。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉(10 吨/小时及以下)改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调制钢使用比例。提升环保治理水平，企业依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造。</p>	<p>本项目熔化采用中频电磁感应电炉，企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》及地方排放标准，加强无组织排放控制，废气稳定达标排放。</p>	相符

14、本项目与周边环境相容性分析

本次工程位于济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房，项目北侧及南侧为济源市嘉盛生物科技有限公司，项目西侧为园区内道路，项目东侧为济源市显扬金属科技有限公司及济源高开实业有限公司。根据现场踏勘，本项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标。本项目运行后产生的废气经废气处理设施处理后达标排放；车间噪声采取厂房隔音、基础减震等降噪措施处理后达标排放，对环境保护目标影响较小。

综上，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>河南省麒麟高科有限公司成立于 2014 年，位于济源示范区济源经济技术开发区，经营范围包括一般项目：工程和技术研究和试验发展；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；常用有色金属冶炼。河南省麒麟高科有限公司租赁济源市玉川投资发展有限公司厂房进行项目建设，济源市玉川投资发展有限公司全资控股济源市玉川工业开发有限公司（租赁协议及土地证见附件 3）。</p> <p>2019 年济源普创硅业有限公司委托编制了《光伏产品废弃物资源综合利用项目环境影响报告书》，2019 年 8 月 26 日，原济源市环境保护局予以审批，批复文号：济环审（2019）10 号；2022 年因建设主体发生变化，《光伏产品废弃物资源综合利用项目环境影响报告书》由济源普创硅业有限公司将该项目环评文件及批复移交河南省麒麟高科有限公司，2022 年 5 月 27 日，济源市生态环境局出具了环保手续变更的意见，文号：济环评函（2022）09 号。2022 年 8 月，《光伏产品废弃物资源综合利用项目（一期工程）》通过了竣工环保自主验收。目前一期工程处于停产状态，二期工程正在建设中。</p> <p><u>河南省麒麟高科有限公司拟投资 250 万元，利用现有一期工程中 4 台 10 吨中频感应电炉、二期在建工程中 2 台 6 吨中频感应电炉进行改建，建设年产 3 万吨铸造件项目；另外保留二期在建工程中 2 台 6 吨中频感应电炉进行原有多晶硅项目的生产。</u></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）、《建设项目环境保护管理条例》等要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“三十、金属制品业 33”中的“铸造及其他金属制品制造 339”黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的，应编制报告书；其他（仅分割、焊接、组装的除外），应编制报告表。本项目属于有色金属铸造，年产能 30000 吨，生产工艺为原料---电炉熔化---保温--浇筑成型---脱模、冷却---机加工---检验---产品，故应编制环境影响报告表。</p> <p>受河南省麒麟高科有限公司委托（见附件 1），我公司承担了本项目的环境影响评价</p>
------	--

工作。我公司受到委托后，经过现场调查和查阅有关资料，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南，本着“科学、公正、客观”的态度编制完成本项目环境影响报告表。

2、周边环境

河南省麒麟高科有限公司位于济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房，根据现场踏勘，项目北侧及南侧为济源市嘉盛生物科技有限公司，项目西侧为园区内道路，项目东侧为济源市显扬金属科技有限公司及济源高开实业有限公司。项目地理位置图见附图 1，周边环境概况图见附图 2。

3、主要建设内容

本项目利用厂区现有车间进行改建，项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容		备注
主体工程	2#厂房	1 座，1F，钢结构全密闭，建筑面积 4233m ² ，厂房尺寸：115×36.8×12m，厂房内主要设置 4 台 10t 中频感应电炉及辅助设施		依托现有
	3#厂房	1 座，1F，钢结构全密闭，建筑面积 4233m ² ，厂房尺寸：115×36.8×12m，厂房内主要设置 2 台 6t 中频感应电炉及辅助设施		依托现有
辅助工程	办公区	2#厂房最东侧为办公区		依托现有
	配电室	2#厂房中部区域		依托现有
储运工程	原料区	原料区位于 3#车间东、西两侧隔断内		依托现有
	成品区	成品区位于 2#车间东侧隔断内		依托现有
公用工程	供水工程	生产及生活用水由开发区供水工程统一供给		依托现有
	排水工程	雨污分流，雨水进入雨水管网；冷却水循环使用定期外排；软水制备浓水由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理		依托现有
	供电工程	供电由本地电网供给		依托现有
环保工程	废气	2#厂房	熔化烟气	集气罩+袋式除尘器+二级活性炭（新建）+15m 排气筒（DA001）
			压铸及脱模废气	
		3#厂房	熔化烟气	集气罩+袋式除尘器+二级活性炭（新建）+15m 排气筒（DA002）
			压铸及脱模废气	
		危废暂存间废气		负压收集后引入 2#厂房二级活性炭处理装置，通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		铝灰渣暂存间废气		负压收集+喷淋+15m 高排气筒（DA003）（新建）

	废水	生活污水由化粪池处理后与循环冷却水及软水制备产生的浓水共同经市政污水管网，排入济源市玉川城建污水处理厂；喷淋塔废水用于厂区绿化；	
	噪声	选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声	
	固体废物	一般固废	20m ² 一般固废暂存间（依托现有）
		危险废物	10m ² 危废暂存间（新建）、10m ² 铝灰渣暂存间（新建）

4、主要产品及产能

表 2-2 主要产品及产能（单位：万吨）

序号	产品名称	现有（一期） 产能（t/a）	在建（二期） 产能（t/a）	改建后 全厂产能 （t/a）	增减量	规格	备注
1	铝铸件	0	0	27000	+27000	由下游客户定制	主要为机械与工业设备所需部件配件
2	铜铸件	0	0	3000	+3000	由下游客户定制	主要为机械与工业设备所需部件配件
3	多晶硅硅锭	20000	12000	6000	-26000	4N 级	改建后保留在建工程（二期）一半产能

5、主要生产设备

主要生产设施及设施参数见下表。

表 2-3 主要生产设施及设施参数

序号	设备名称		型号规格	现有工程		改建后 全厂 (台/ 套)	变化 量	备注
				一期 数量 (台/ 套)	二期（在 建） 数量（台/ 套）			
1	铸造件	中频感应电 炉	PMF1.0- GW-10t	4	0	4	不变	均用于铸造件生产 位于 2#厂房
2		中频感应电 炉	PMF1.0- GW-6t	0	4	4	不变	2 台用于铸造件生 产，保留 2 台用于 多晶硅生产 位于 3#厂房
3		中间包	3t	2	0	2	不变	均用于铸造件生产 位于 2#厂房
4		中间包	2t	0	2	2	不变	1 台用于铸造件生 产，保留 1 台用于 多晶硅生产 位于 3#厂房
5		压铸机	300T	0	0	2	+2	均用于铸造件生产

								位于 3#厂房
6		压铸机	650T	0	0	2	+2	均用于铸造件生产 位于 2#厂房
7		金属模具	定制	0	0	10	+10	均用于铸造件生产
8		数控车床	/	0	0	2	+2	均用于铸造件生产 位于 2#厂房
9		铣床	/	0	0	2	+2	均用于铸造件生产 位于 2#厂房
10	多晶硅	烘干机	/	2	0	0	-2	烘干工序委外，设备已拆除
11		料仓	/	2	2	2	-2	/
12		冷却塔	150m³/h	1	1	2	不变	/
13	共用	冷却水池	6m×3m ×1m	1	1	2	不变	/
14		纯水系统	SMY-10 00G/D	1	1	2	不变	/

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关规定，本项目不属于鼓励类、淘汰类或限制类范围内，为允许类，且项目生产工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，符合国家产业政策的要求。

产能匹配性分析：

熔化：PMF1.0-GW-10t 中频感应电炉额定功率为 6000kW，单位能耗为 620kWh/吨，则 PMF1.0-GW-10t 中频感应电炉熔化率为 9.7t/h；PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉额定功率为 3500kW，单位能耗为 600kWh/吨，则 PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉熔化率为 5.8t/h。本项目单炉熔化周期（加料、熔化、升温、保温、出炉等）为 3h，日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，中频感应电炉综合收得率为 98%，本项目共 4 台 PMF1.0-GW-10t、2 台 PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉。则本项目中频感应电炉满负荷最大生产能力= $(9.7 \times 4 + 5.8 \times 2) \times 98\% \times (8/3) \times 300t/a = 39513.6t/a$ 。本项目需要熔化的铜锭、铝锭原料量为 30051t/a，故生产能力可满足需求。

压铸：300T 压铸机单台生产能力为 3t/h，650T 压铸机单台生产能力为 4t/h，共 2 台 300T、2 台 650T 压铸机，年工作时间 2400h，最大生产能力为 33600t/a，本项目年产 30000 吨铸造件，故生产能力可满足需求。

本项目利用现有一期工程中 4 台 10 吨中频感应电炉、二期在建工程中 2 台 6 吨中频感应电炉进行改建，结合上述对中频感应电炉的产能分析，本项目利用现有设备产能可达到要求，另外根据现场踏勘及企业提供资料，现有的中频感应电炉设备完好，设备仍

在使用期限之内，故本项目利用现有一期工程中 4 台 10 吨中频感应电炉、二期在建工程中 2 台 6 吨中频感应电炉进行改建，设备可行。

6、主要原辅材料种类和用量

原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4 原辅材料及能源消耗情况（单位：t/a）

序号	名称		现有工程		改建后全厂用量	变化量	状态	用途	来源	备注
			一期用量	二期（在建）用量						
1	铸造件	铜锭	0	0	3003	+3010	固态	原料	外购	99.9%以上
2		铝锭	0	0	27041	+27041	固态	原料	外购	A199.7 以上
3		水性脱模剂	0	0	5	+5	液态	辅料	外购	/
4		切削液	0	0	0.5	+0.5	液态	辅料	外购	/
5		液压油	0	0	1	+1	液态	辅料	外购	/
6		润滑油	0	0	0.8	+0.8	液态	辅料	外购	/
7	多晶硅	硅泥	50000	30000	15000	-65000	固态	原料	外购	原料用量保留一半用
8		生石灰	20	12	6	-26	固态	辅料	外购	于多晶硅生产
9	资源能源	电	2000 万 kW·h	1200 万 kW·h	1300 万 kW·h	-1900 万 kW·h	/	能源	园区供应	/
10		水	1509m³	1317m³	7715.1m³	+4889.1m³	液态			/
11		天然气	20 万 m³	0	0	-20 万 m³	气态			/

水性脱模剂：主要成分为：20%矿物油、5%脂肪醇与环氧乙烷缩合物、1%凯松、5%聚乙烯蜡、3%脂肪酸、66%水，化学品用途：脱模、润滑、冷却。压铸脱模剂的主要作用就是使铸件从模具型腔内脱出来，它在模具的高温表面喷涂后可以形成一层薄膜，保护型腔表面，防止铸件粘模，降低铸件压铸成型时金属液对模具型腔的冲击作用，减少铸件与模具型腔的磨损，起到润滑作用；另外，还可调节模具各个部分的温度，起到保持模剂温度平衡的作用，改善铸件的成型性，从而提高模具寿命，在一定程度上保证压铸件的质量，需兑水并循环使用。

7、劳动定员及工作制度

现有工程（一期）劳动定员 40 人，现有工程（在建二期）劳动定员 24 人，现有工程（一期+二期）共计 64 人。本项目劳动定员为 30 人，保留工程劳动定员 12 人，故本项目实施后全厂劳动定员为 42 人，从现有工程（一期+二期）中调配，较现有工程（一期+二期）减少劳动定员 22 人。厂区不提供食宿，每天工作 8 小时，年工作时间 300 天。

8、平面布置

根据现场踏勘，2#厂房位于厂区北侧，3#厂房位于厂区南侧，2#厂房内西侧为熔化区、压铸区及机加工区，中部为配电室，东侧为成品区和办公区；3#厂房从西向东分布为原料区、熔化区、压铸区以及原料区。项目平面布置功能分区明确、布局合理，与厂外、厂区内道路、周边环境能互相协调，厂区总平面布置功能分区明确、布置紧凑、生产流程顺畅、减少交叉干扰、有利于安全生产，便于管理。厂区平面布置图见附图 3。

9、公用工程

（1）给水

本次工程用水主要为生活用水、脱模剂调配用水、压铸机循环冷却用水、切削液稀释用水、软水制备用水、喷淋塔用水。

①生活用水

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），办公生活用水按 40L/d·人计，则用水量为 1.2m³/d（360m³/a）。

②脱模剂调配用水

项目压铸成型过程使用脱模剂和水配置成的脱模剂混合液进行脱模，脱模剂混合液使用脱模剂和水按照 1:100 的比例配制而成，脱模剂添加水为普通的自来水。项目年消耗脱模剂量为 5t/a，则添加水量为 500m³/a（1.667t/d）。脱模剂混合液需定期补充损耗量，不外排。

③压铸机循环冷却用水

项目压铸工序冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水主要是给压铸机设备进行冷却。冷却水是为了保证原料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使原料分解、焦烧或定型困难。

参照《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992), 冷却塔蒸发耗水率计算公式为:

$$P=K*\Delta t$$

式中: P——蒸发损失率, %;

Δt -冷却塔进水与出水温差, °C, 本项目冷却水主要作用为降低模具的温度, 温差取 5°C;

K-系数, 1/°C, 根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992) 表 4.3.1, 环境温度为 20°C 时, K 取 0.14/°C。

计算得冷却蒸发耗水率 0.7%。

本项目循环水量 300t/h, 循环冷却水定期排放。由于水的蒸发耗散, 损耗量按循环水量的 0.7% 计, 须定期补充新鲜水, 新鲜水补充量约为 16.8m³/d (5040m³/a)。冷却水每年进行一次排放, 排放量为 0.12m³/d (36m³/a)。

④切削液稀释用水: 切削液需要加水进行稀释, 切削液与水的稀释比例为 1: 20, 切削液用量为 0.5t/a, 则稀释用水为 10m³/a (0.03m³/d)。

⑤软水制备用水

本项目中频感应电炉内部设置有设备保护冷却水, 该部分水为软水, 冷却水储存再封闭的钢管内循环使用, 不外排, 定期补充损耗。根据企业提供资料, 该部分补水量为 3.6m³/d (1080m³/a)。企业采用的软水制备系统制水率为 70%, 则软水制备所需新鲜水为 5.14m³/d (1542m³/a), 制备所产生的浓水量为 1.54m³/d, 该部分用水排入市政污水管网。

⑥喷淋塔用水

项目采用水喷淋塔对危废暂存间氨气进行吸收, 吸收塔用水循环使用, 定期补充, 定期更换。根据企业提供的资料, 吸收塔配套沉淀池填充量为 2m³, 新鲜水平均补充量为 0.2m³/d, 73m³/a。本项目危废暂存间氨气产生量较小, 沉淀池内吸收塔用水每月更换一次, 更换水量 2m³/次 (24m³/a, 折合 0.08m³/d)。更换的氨气吸收塔废水, 主要成分为氨, 用于厂区绿化。

(2) 排水

本次项目产生的废水主要为生活污水、软水制备浓水、循环冷却水定期排放、喷淋塔废水。

①生活污水：污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水进入化粪池处理后，经园区污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂处理。

②软水制备浓水：企业采用的软水制备系统制水率为 70%，则软水制备所需新鲜水为 $5.14\text{m}^3/\text{d}$ ($1542\text{m}^3/\text{a}$)，制备所产生的浓水量为 $1.54\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分用水排入市政污水管网。

③循环冷却水定期排放

循环冷却水定期排放量：循环冷却水每年进行一次排放，排放量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($36\text{m}^3/\text{a}$)。

④喷淋塔废水

项目采用水喷淋塔对危废暂存间氨气进行吸收，吸收塔用水循环使用，定期补充，定期更换。根据企业提供的资料，吸收塔配套沉淀池填充量为 2m^3 ，新鲜水平均补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $73\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目危废暂存间氨气产生量较小，沉淀池内吸收塔用水每月更换一次，更换水量 $2\text{m}^3/\text{次}$ ($24\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $0.08\text{m}^3/\text{d}$)。更换的氨气吸收塔废水，主要成分为氨，用于厂区绿化。

本项目水平衡图见下图。

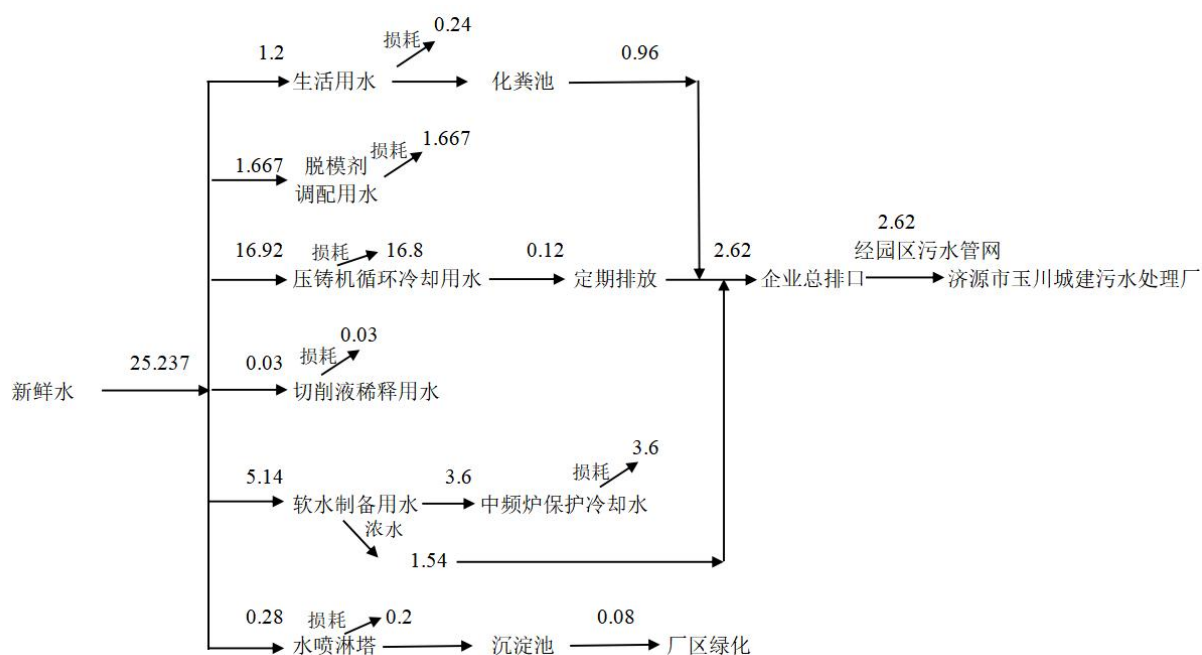


图 1 本项目水平衡图 (m^3/d)

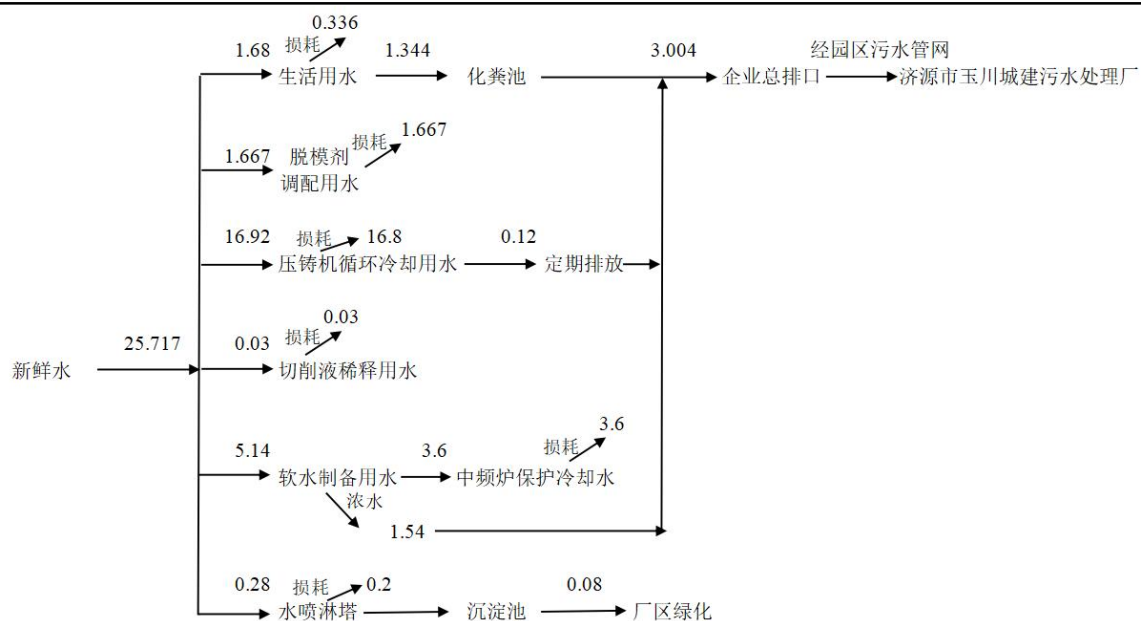


图 2 改建后全厂水平衡图

工艺流程和产排污

一、施工期

本项目改建工程在现有厂房内进行建设，施工期主要为设备安装，故不再分析施工期。

二、营运期工艺流程

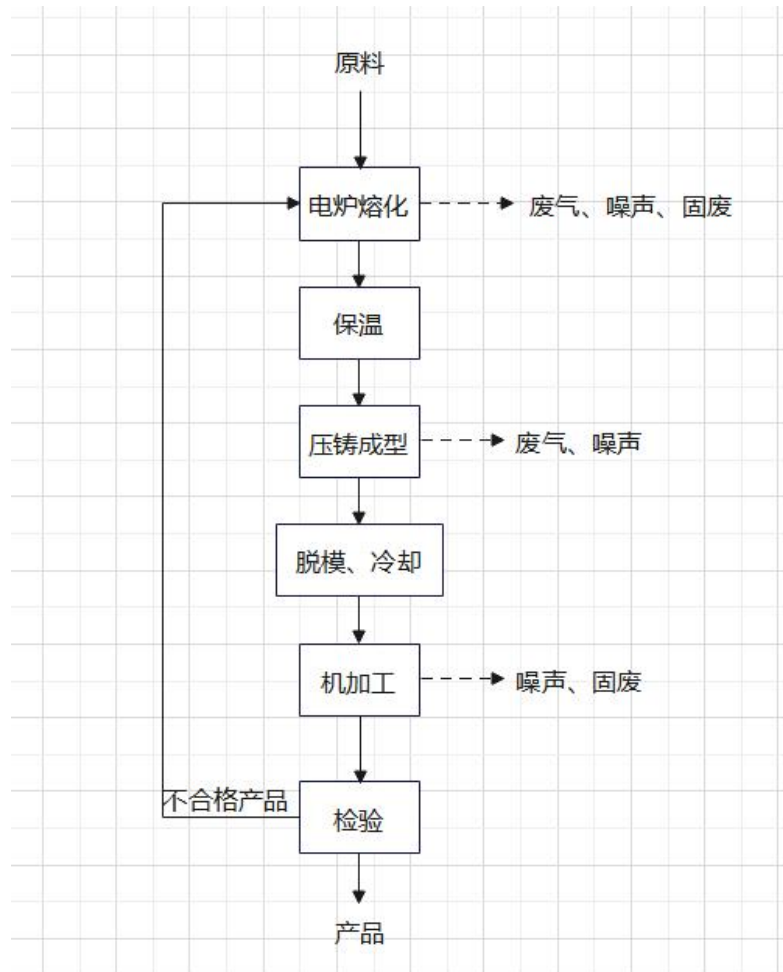


图3 工艺流程图

①电炉熔化：将金属原料运至中频感应电炉进行熔化，使金属液温度达到工艺温度，铜加热温度约为 1100℃~1200℃左右，铝加热温度约为 670~700℃左右，每炉熔化需要 2h 左右。本项目不涉及提纯、精炼工艺，无需添加精炼剂、除杂剂。金属原料直接熔化后即可进行后续工序。该过程产生废气、噪声、固废。

②保温：金属液熔化后，转移至中间包进行静置保温，保温时间约 30 分钟，中间包采用感应加热措施，使金属液保持浇注温度。中间包可以降低金属液的静压力，保持液面稳定，避免湍流影响浇注质量。

③压铸成型：首先在模具腔内喷上脱模剂，以助于后续铸件脱模；然后将定量的金属液从中间包中倒入压铸机，压铸机通过高压将金属液注射进模具内，保持高压直到铸件自然凝固，脱模得到所需形状的制品毛坯件。脱模剂主要起冷却和润滑作用，在使用过程中，全部的水分和挥发性有机物在金属液的高温作用下挥发。此过程会产生废气和

机械噪声。

④脱模、冷却：使用循环水冷却系统对压铸机和模具进行间接冷却，冷却后，脱去金属型模具，得到铸件。间接冷却的主要原理为：在压铸机及压铸模具上设置冷却水通道，冷却水通过冷却水通道后将热量带出模具，能有效起到冷却作用。冷却水定期排放，补充损耗。该过程会产生废水。

⑤机加工：根据客户需求对产品进行机加工。利用各类机械加工设备对铸件进行加工，加工工艺主要有车、铣等，以得到所需的铸件。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床，在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床，铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外，还能加工比较复杂的型面。机加工过程中部分机加工设备使用切削液进行润滑和降温。该过程会产生噪声、固废。

⑥检验：工人对产品进行检验，合格产品入库等待外售，不合格产品作为原料重新熔化加工。

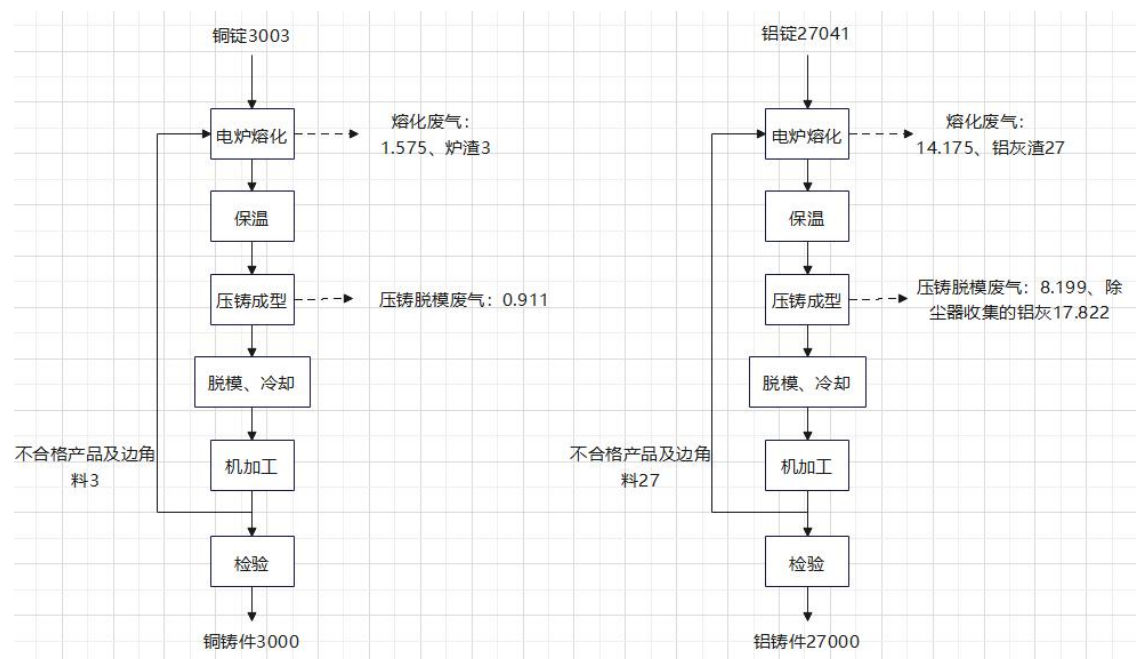


图 4 物料平衡图 (t/a)

三、产污环节

本次改建主要污染工序见下表。

表 2-5 本项目运营期主要污染工序一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废气	熔化、压铸及脱模废气 (DA001)	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+二级活性炭+15m 高排气筒 (新建)
	熔化、压铸及脱模废气 (DA002)	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+二级活性炭+15m 高排气筒 (新建)
	铝灰渣暂存间废气 (DA003)	氨气	负压收集+喷淋+15m 高排气筒 (新建)
	危废暂存间废气 (DA001)	非甲烷总烃	负压收集后引入 2#厂房二级活性炭处理装置, 通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
废水	循环冷却水、软水制备浓水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水化粪池处理后与循环冷却水及软水制备产生的浓水共同经市政污水管网, 排入济源市玉川城建污水处理厂; 喷淋塔废水用于厂区绿化
噪声	设备运行	机械噪声	基础减振、厂房隔声等
固废	一般固废: 不合格品边角料回用于生产; 废离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置, 不在厂区存放; 废金属渣 (炉渣) 暂存于一般固废暂存间定期外售处理; 危险废物: 废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废含油抹布及手套暂存于危废暂存间交由有资质单位处置; 铝灰渣以及除尘器收集的铝灰尘暂存于铝灰渣暂存间交由有资质单位处置。		

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程环保手续履行情况

2019 年济源普创硅业有限公司委托河南绿韵环保技术服务有限公司编制了《光伏产品废弃物资源综合利用项目环境影响报告书》, 2019 年 8 月 26 日, 济源市环境保护局予以审批, 批复文号: 济环审 (2019) 10 号; 2022 年因建设主体发生变化, 《光伏产品废弃物资源综合利用项目环境影响报告书》由济源普创硅业有限公司将该项目环评文件及批复移交河南省麒麟高科有限公司, 2022 年 5 月 27 日, 济源市生态环境局出具了手续变更的意见, 文号: 济环评函 (2022) 09 号。2022 年 6 月企业进行了排污登记, 登记编号为: 914190013172972524001X, 2022 年 8 月, 《光伏产品废弃物资源综合利用项目一期工程》通过了自主验收, 二期工程正在建设, 目前一期工程已停产。

二、现有工程 (一期) 基本情况

现有工程 (一期) 工程组成及建设内容见下表。

表 2-6 现有工程（一期）主要建设内容一览表

项目组成	建设内容	
主体工程	2#生产车间	钢结构全密闭，布置两套中频感应电炉（4 台）、成品区级辅助设施
	3#生产车间	钢结构全密闭，布置两台烘干机及原料区
辅助工程	办公用房	2#车间东侧为办公室，检验和办公室
公用工程	供水	由集聚区供水工程供给
	排水	雨污分流、雨水进入集聚区雨水管网，生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理
	供电	由本地电网供给
	供气	由开发区天然气管网供气
	制热、制冷	办公区供热、制冷均采用空调
环保工程	废气	两套中频感应电炉，配套 2 套集气设施（中频炉有炉盖）+袋式除尘器+15m 排气筒（DA001）排放
		烘干废气（含上料、烘干及下料过程）经水膜除尘后通过 15m 排气筒（DA002）排放
	废水	生产废水循环使用不外排
		生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理
	固体废物	收尘灰返回生产系统制硅锭
		检修排出的废耐火砖收集后外售建材厂
		炉渣外售石英材料厂作为原料
		软水制备产生的废弃树脂由厂家回收
		废包装袋定期收集外售
		生活垃圾定期收集委托环卫部门处理
	噪声防治	基础减震、消声、隔声等降噪措施

现有工程（一期）原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-7 现有工程（一期）原辅材料及能源消耗

类别	名称	年消耗量	备注
原料	硅泥	50000t	汽运
辅料	生石灰	20t	汽运
能源	新鲜水	1509m ³	园区供应
	电	2000 万 kWh	园区供应
	天然气	20 万 m ³	园区供应

现有工程（一期）工艺流程见下图。

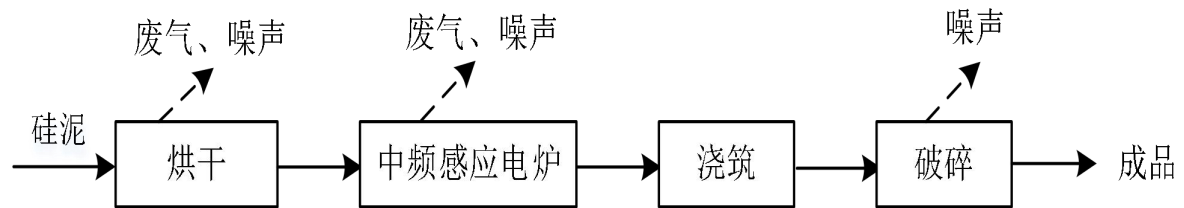


图 5 工艺生产流程及产污环节图

现有工程（一期）产品方案及主要生产设备见下表。

表 2-8 现有工程（一期）产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	多晶硅硅锭	20000t	4N 级

表 2-9 现有工程（一期）主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	中频感应电炉	PMF1.0-GW-10 吨	4 台（2 用 2 备）
2	中间包	S1LAD	2 台
3	纯水系统	SMY-1000G/D	1 套
4	烘干机	/	2 台
5	料仓	8t	1 个
6	料仓	10t	1 个
7	冷却塔	150m³/h	1 个
8	冷却水池	6m×3m×1m	1 个

三、现有工程（一期）污染物实际排放总量

2022 年 7 月 7 日~2022 年 7 月 8 日，河南省麒麟高科有限公司委托河南省科龙环境工程有限公司对现有工程（一期）产生的废气、废水、噪声进行监测，监测期间主要污染物产生及排放情况见下表。

（1）废气

现有工程（一期）烘干废气（含上料、烘干及下料过程）经水膜除尘后通过 15m 排气筒排放；两套中频感应电炉，配套 2 套集气设施（中频炉有炉盖）+袋式除尘器+15m 排气筒排放。

表 2-10 有组织废气检测结果一览表

采样点位	检测项目	采样时间	频次	烟气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/Nm³)	排放速率 (kg/h)	含氧量
中频感应 炉废气排 放口	颗粒物	2022.7.7	1 次	21800	3.9	0.085	/
			2 次	21600	4.3	0.093	/
			3 次	21600	4.1	0.089	/
			平均	21700	4.1	0.089	/
		2022.7.8	1 次	21300	3.6	0.076	/
			2 次	21200	3.3	0.070	/
			3 次	21500	3.8	0.081	/
			平均	21300	3.6	0.088	/
烘干废气 排放口	颗粒物	2022.7.7	1 次	1580	4.3	0.0068	20.3
			2 次	1490	3.6	0.0054	20.2
			3 次	1510	4.0	0.006	20.3
			平均	1530	4.0	0.0061	20.3
		2022.7.8	1 次	1440	4.2	0.0061	20.1
			2 次	1320	3.8	0.005	20.3
			3 次	1370	3.9	0.0053	20.3
			平均	1380	4.0	0.0055	20.2
	二氧化硫	2022.7.7	1 次	1580	未检出	/	20.3
			2 次	1490	未检出	/	20.2
			3 次	1510	未检出	/	20.3
			平均	1530	未检出	/	20.3
		2022.7.8	1 次	1440	未检出	/	20.1
			2 次	1320	未检出	/	20.3
			3 次	1370	未检出	/	20.3
			平均	1380	未检出	/	20.2
	氮氧化物	2022.7.7	1 次	1580	8	0.0126	20.3
			2 次	1490	8	0.0119	20.2
			3 次	1510	9	0.0136	20.3
			平均	1530	8	0.0127	20.3
		2022.7.8	1 次	1440	9	0.013	20.1
			2 次	1320	7	0.0092	20.3
			3 次	1370	9	0.0123	20.3
			平均	1380	8	0.0115	20.2

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），因工艺需要掺入空气供后续干燥、烘干的干燥炉，按实测浓度。由上表监测数据可知，现有工程（一期）中频感应电炉废气和烘干废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足该标准要求（颗

颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ ），颗粒物同时满足《河南省 2019 年工业炉窑治理方案》要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

表 2-11 无组织废气检测结果一览表

检测项目	采样时间		检测结果 (mg/m^3)			
			厂界外上风向	厂界外下风向 1#	厂界外下风向 2#	厂界外下风向 3#
总悬浮颗粒物	2022.7.7	09:00-10:00	0.185	0.285	0.0292	0.298
		10:30-11:30	0.189	0.335	0.329	0.336
		12:00-13:00	0.193	0.344	0.356	0.368
	2022.7.8	09:00-10:00	0.192	0.306	0.312	0.309
		10:30-11:30	0.206	0.341	0.367	0.355
		12:00-13:00	0.198	0.351	0.355	0.362

由表数据可知，现有工程（一期）厂界无组织颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 3 要求。

（2）废水

现有工程（一期）生活废水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。生活污水排放口检测结果见下表。

表 2-12 废水检测结果一览表

检测点位	生活污水排放口							
检测时间	2022.7.7				2022.7.8			
	1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次
样品描述	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味	微黄、有杂质、有异味
pH	7.3	7.5	7.4	7.5	7.5	7.7	7.6	7.7
COD (mg/L)	96	98	104	101	110	107	103	106
总磷 (mg/L)	0.332	0.338	0.344	0.33	0.347	0.342	0.332	0.35
悬浮物 (mg/L)	9	8	10	8	11	12	10	13
氨氮 (mg/L)	2.26	2.33	2.29	2.41	2.35	2.43	2.37	2.32

由上表监测结果可知，项目一期工程生活污水经化粪池处理后，pH、COD、氨氮、SS、总磷排放浓度均满足济源市玉川城建污水处理厂进水要求，废水经污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。

(3) 噪声

四周厂界噪声监测结果见下表。

表 2-13 噪声监测结果一览表

点位 日期	2022.7.7		2022.7.8	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东厂界 1#	53.9	43.8	53.7	43.6
北厂界 2#	52.6	42.5	52.5	42.1
西厂界 3#	53.5	43.4	53.8	43.7
南厂界 4#	52.2	42.1	52.5	42.6
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，现有工程（一期）四周厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/T12348/2008）3 类标准要求。

(4) 固废

现有工程（一期）产生的固体废物包括除尘器收尘灰、中频感应电炉炉渣、废耐火砖、废包装袋、废离子交换树脂和生活垃圾，均为一般固废。收尘灰返回生产系统，炉渣外售石英材料厂作为原料，废耐火砖外售建材厂，废吨包袋外售废品收购站，废离子交换树脂直接由厂家回收再生，生活垃圾交环卫部门处置。所有固废均得到合理有效处置，不会对外环境产生影响。

表 2-14 现有工程（一期）固体废物产生情况一览表

固废名称	来源	产生量 t/a	处置方式
除尘器收尘灰	袋式除尘器	8.5	返回生产系统
中频感应电炉炉渣	中频炉	180	外售综合利用
废耐火砖	中频炉	200	外售综合利用
废包装袋	吨包上料	0.12	外售综合利用
废离子交换树脂	软水制备	0.1	厂家回收
生活垃圾	办公生活	6	环卫部门处置

(5) 现有工程（一期）污染物排放总量

表 2-15 现有工程（一期）实际排放总量

种类	污染物	实际排放量 t/a
废气	颗粒物	0.1
	SO ₂	0
	NO _x	0.015
废水	COD	0.0192
	氨氮	0.0019

四、现有工程（二期）在建工程环评回顾性分析

由于市场发展不景气，市场对于多晶硅的需求量下降，故企业决定，原环评中一期未建设的 4 台 PMF1.0-GW-30 吨的中频感应电炉不再进行建设，改为建设 4 台 PMF1.0-GW-6 吨的中频感应电炉，舍弃多余产能。设备变化后，与原环评中剩余产能相比，产能降低。

1、在建工程（二期）建设内容

在建工程（二期）工程组成及建设内容见下表。

表 2-16 在建工程（二期）主要建设内容一览表

项目组成	建设内容		备注
主体工程	3#生产车间	钢结构全密闭，布置 4 台 6t 中频感应电炉（烘干工序委外处理）	新建
公用工程	供水	由开发区供水工程供给	/
	排水	雨污分流、雨水进入开发区雨水管网，废水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理	/
	供电	由本地电网供给	/
	制热、制冷	办公区供热、制冷均采用空调	/
环保工程	废气	熔化废气引入 3#厂房南侧袋式除尘器（新建）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	新建
	废水	生产废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理	/
	固体废物	一般固废暂存于一般固废暂存间，定期处理	现有

2、在建（二期）工程原辅材料消耗

在建工程（二期）原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-17 在建工程（二期）主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年消耗量	备注
原料	硅泥	30000t	汽运
辅料	生石灰	12t	汽运
能源	新鲜水	1317m ³	园区供应
	电	1200 万 kWh	园区供应

3、在建工程（二期）主要生产设备

在建工程（二期）主要生产设备见下表。

表 2-18 在建工程（二期）主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	中频感应电炉	PMF1.0-GW-6 吨	4 台（2 用 2 备）
2	冷却系统	RCWS-300	2 套

3	中间包	SILAD	2 台
4	配电系统	/	2 套
5	纯水系统	SMY-1000G/D	1 套
6	料仓	8t	1 台
7	料仓	10t	1 台

4、在建工程（二期）产品方案

在建工程（二期）产品方案见下表。

表 2-19 在建工程（二期）产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	多晶硅硅锭	12000t	4N 级

5、在建工程（二期）污染物排放及达标情况

（1）废气

废气主要为中频感应炉熔化硅料废气。在建工程（二期）与现有工程（一期）工艺一致，故根据现有工程（一期）验收监测数据核算中频感应炉熔化废气。现有工程（一期）熔化废气排放速率 0.088kg/h，工作时长 1800h/a，产品规模 20000t/a，故熔化废气排放系数为 0.008kg/t-产品。二期工程产品规模 12000t/a，则熔化废气排放量为 0.096t/a。则在建工程（二期）熔化废气排放情况见下表。

表 2-20 废气排放情况一览表

产污环节	污染物	治理措施	风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
熔化	颗粒物	集气罩+袋式除尘器（新建）+15m 高排气筒（DA002）	20000	0.053	0.096	2.667

由上表可知，熔化废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中颗粒物排放限值（颗粒物≤10mg/m³）。

（2）废水

在建工程（二期）生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。

（3）噪声

在建工程（二期）高噪声设备主要为中频感应电炉，经厂房隔声、基础减振、隔音和消音装置等措施治理后，东、西、北厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））标准的要求。

（4）固废

在建工程（二期）产生的固体废物包括除尘器收尘灰、中频感应电炉炉渣、废耐火砖、废包装袋、废离子交换树脂和生活垃圾，均为一般固废。收尘灰返回生产系统，炉渣外售石英材料厂作为原料，废耐火砖外售建材厂，废吨包袋外售废品收购站，废离子交换树脂直接由厂家回收再生，生活垃圾交环卫部门处置。所有固废均得到合理有效处置，不会对外环境产生影响。

表 2-21 在建工程（二期）固体废物产生情况一览表

固废名称	来源	产生量 t/a	处置方式
除尘器收尘灰	袋式除尘器	5.1	返回生产系统
中频感应电炉炉渣	中频炉	108	外售综合利用
废耐火砖	中频炉	120	外售综合利用
废包装袋	吨包上料	0.072	外售综合利用
废离子交换树脂	软水制备	0.06	厂家回收
生活垃圾	办公生活	3.6	环卫部门处置

表 2-22 现有（一期）及在建（二期）污染物排放情况一览表

种类	污染物	现有工程（一期）	在建工程（二期）	环评总量 t/a
		实际排放量 t/a	实际排放量 t/a	
废气	颗粒物	0.1	0.096	0.325
	SO ₂	0	0	/
	NO _x	0.015	0	/
废水	COD	0.0192	0.0115	0.0576
	氨氮	0.0019	0.0011	0.0046

五、现有工程保留情况分析

改建后，保留在建工程（二期）2台 PMF1.0-GW-6 吨中频感应电炉继续生产多晶硅，产能保留一半。保留工程熔化工序产生的颗粒物通过熔化炉顶部设置集气罩收集后，引入厂区内 2#厂房现有一套袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）。

1、保留工程原辅材料及能源消耗

原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-23 主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年消耗量	备注
原料	硅泥	15000t	汽运
辅料	生石灰	6t	汽运
能源	新鲜水	658m ³	园区供应
	电	600 万 kWh	园区供应

3、保留工程主要生产设备

表 2-24 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	中频感应电炉	PMF1.0-GW-6 吨	2 台
2	冷却系统	RCWS-300	1 套
3	中间包	S1LAD	1 台
4	配电系统	/	1 套
5	纯水系统	SMY-1000G/D	1 套
6	料仓	8t	1
7	料仓	10t	1

产能匹配性分析：

PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉额定功率为 3500kW，单位能耗为 600kWh/吨，则 PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉熔化率为 5.8t/h。生产多晶硅时，单炉熔化周期（加料、熔化、升温、保温、出炉等）为 1.5h，日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，中频感应电炉综合收得率为 98%，则保留工程 2 台 PMF1.0-GW-6t 中频感应电炉满负荷最大生产能力=（5.8×2）×98%×（8/1.5）×300t/a=18188.8t/a。保留工程中需要熔化的硅泥及生石灰原料量为 15006t/a，故生产能力可满足需求。

4、保留工程产品方案

保留工程产品方案见下表。

表 2-25 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	多晶硅硅锭	6000t	4N 级

5、保留工程污染物排放及达标情况

（1）废气

废气主要为中频感应炉熔化硅料废气。保留工程与现有工程（一期）工艺一致，故根据现有工程（一期）验收监测数据核算中频感应炉熔化废气。现有工程（一期）熔化

废气排放速率 0.088kg/h，工作时长 1800h/a，产品规模 20000t/a，故熔化废气排放系数为 0.008kg/t-产品。保留工程产品规模 6000t/a，则熔化废气排放量为 0.048t/a。熔化工序产生的颗粒物通过熔化炉顶部设置集气罩收集后，引入一套袋式除尘器（依托厂区内现有）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004）。

保留工程熔化废气排放情况见下表。

表 2-26 废气排放情况一览表

产污环节	污染物	治理措施	风量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
熔化	颗粒物	集气罩+袋式除尘器（依托现有）+15m 高排气筒（DA004）	10000	0.027	0.048	2.667

由上表可知，熔化废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中颗粒物排放限值（颗粒物≤10mg/m³）。

（2）废水

保留工程生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。

（3）噪声

保留工程高噪声设备主要为中频感应电炉，经厂房隔声、基础减振、隔音和消音装置等措施治理后，东、西、北厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））标准的要求。

（4）固废

保留工程产生的固体废物包括除尘器收尘灰、中频感应电炉炉渣、废耐火砖、废包装袋、废离子交换树脂和生活垃圾，均为一般固废。收尘灰返回生产系统，炉渣外售石英材料厂作为原料，废耐火砖外售建材厂，废吨包袋外售废品收购站，废离子交换树脂直接由厂家回收再生，生活垃圾交环卫部门处置。所有固废均得到合理有效处置，不会对外环境产生影响。

表 2-27 保留工程固体废物产生情况一览表

固废名称	来源	产生量 t/a	处置方式
除尘器收尘灰	袋式除尘器	2.55	返回生产系统
中频感应电炉炉渣	中频炉	54	外售综合利用
废耐火砖	中频炉	60	外售综合利用
废包装袋	吨包上料	0.036	外售综合利用
废离子交换树脂	软水制备	0.03	厂家回收
生活垃圾	办公生活	1.8	环卫部门处置

表 2-28 保留工程污染物排放情况一览表

种类	污染物	排放量 t/a
废气	颗粒物	0.048
	SO ₂	/
	NO _x	/
废水	COD	0.0058
	氨氮	0.0006

六、现有工程存在的环保问题

表 2-29 现有工程存在的环保问题

序号	存在环保问题		整改建议	整改时限要求
1	厂区内现有工程边角料未及时清理，堆放混乱；厂房地面灰尘较多		及时清理一般固废，设置于一般固废暂存间，分类收集，分类存放；清理厂房	改建工程开工前整改完毕
2	保留工程欲利用 2#厂房现有的袋式除尘器处理熔化废气，根据现场踏勘，现有袋式除尘器存在以下问题	袋式除尘器未配备过滤前后压差检测设备；投用已久未更换过布袋	加强除尘设施运行维护。企业应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换布袋；袋式除尘器配备过滤前后压差检测设备。	保留工程投产前整改完毕
3		除尘器底部排灰区域未封闭	卸、输灰应封闭，除尘器底部排灰区域连接收纳袋或桶，确保不落地或产生二次扬尘。企业应规范建立环境管理台账，记录除尘设施运行关键参数、故障和维修情况、耗材更换情况。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

根据《2024 年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，2024 年济源市环境空气质量现状见下表：

表 3-1 区域环境空气质量现状评价一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 位百分数	175	160	109.4	不达标

根据《2024 年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，济源市 PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧评价指标均超标，济源市属于不达标区。

针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：

（二）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。

通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

2、地表水环境

本项目所在区域属于蟒河流域，本次评价根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源市环境质量月报》中蟒河南官庄断面 2024 年监测数据，详见下表。

表 3-2 地表水环境监测结果一览表

监测时间	COD	氨氮	总磷
2024 年 1 月	13	1.46	0.269
2024 年 2 月	16	0.84	0.16
2024 年 3 月	18	0.36	0.119
2024 年 4 月	22	0.68	0.243
2024 年 5 月	20	0.2	0.339
2024 年 6 月	22	0.27	0.222
2024 年 7 月	15	1.09	0.26
2024 年 8 月	17.5	0.63	0.131
2024 年 9 月	23	0.41	0.116
2024 年 10 月	17	0.7	0.104
2024 年 11 月	18.5	1.01	0.087
2024 年 12 月	19	0.65	0.077
年均值	18	0.69	0.177
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	20	1.0	0.2

由上表可知，2024 年蟒河南官庄断面常规监测数据水质指标年均值能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境

根据声环境功能区划分规定，本项目所在区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因本项目厂界外周边 50 米范围内不存在环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，不再对本项目进行噪声监测。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境现状进行调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

本项目属于金属制品业，厂房地面均采取硬化及防渗处理，不存在土壤和地下水污

	染途径。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），无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。							
环 境 保 护 目 标	项目所在区域主要环境保护目标和保护级别见下表。							
	表 3-3 本项目环境保护目标及保护级别一览表							
	保护类别	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离
			经度	纬度				
	大气环境	厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标						
	地表水环境	盘溪河	112.563765613°	35.164124038°	河流	Ⅲ类水体	北	1.203km
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水敏感目标						
生态	不涉及生态环境保护目标							

污染物排放控制标准	本项目污染物排放标准见下表。			
	表 3-4 污染物排放标准			
	环境要素	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
	废气	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	颗粒物	车间或生产设施排气筒 30mg/m ³
				无组织排放限值 5mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	非甲烷总烃	15m 高排气筒 浓度≤120mg/m ³
				速率≤10kg/h
				周界外浓度最高点 4.0mg/m ³
		《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》通用涉 VOCs 企业	非甲烷总烃	30mg/m ³
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	NMHC	6mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）
				20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）
		《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》铸造行业	颗粒物	有组织≤15mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有组织	15m 高排气筒时，氨气≤4.9kg/h
			无组织	厂界氨气≤1.50mg/m ³
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	COD	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			氨氮	/
		玉川城建污水处理厂进水水质标准	BOD ₅	180
			COD	400
			SS	200
			氨氮	30
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	噪声	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
	固废	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		

总量控制指标

1、废气总量控制指标

本项目废气排放：颗粒物有组织 1.043t/a，非甲烷总烃有组织 0.23t/a，项目实施后，全厂颗粒物排放量为 1.091t/a，现有工程环评总量指标为 0.325t/a。

故新增大气污染物总量控制指标为颗粒物 0.766t/a，非甲烷总烃有组织 0.23t/a。因济源市 2024 年度环境空气质量年平均浓度不达标，故需进行 2 倍替代，替代量：颗粒物 1.532t/a；非甲烷总烃 0.46t/a。

2、废水总量控制指标

本项目废水排放量为 786m³/a，生活污水化粪池处理后与循环冷却水及软水制备产生的浓水共同经市政污水管网，排入济源市玉川城建污水处理厂。本项目废水出厂界排放量为 COD0.065t/a、氨氮 0.007t/a。济源市玉川城建污水处理厂出水水质 COD50mg/L，NH₃-N5mg/L，即本项目废水总量控制指标（外排环境量）为 COD0.0393t/a、氨氮 0.0039t/a。

表 3-5 项目废水改建前后排放情况（t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量			环评总量指标	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
		现有一期	在建二期	保留工程					
废水	排放量	384	230.4	115.2	2304	786	211.2	901.2	-1402.8
	COD	0.0192	0.0115	0.0058	0.0576	0.0393	0.0106	0.0451	-0.0125
	氨氮	0.0019	0.0011	0.0006	0.0046	0.0039	0.0011	0.0045	-0.0001
变化量=本项目建成后全厂排放量-环评总量指标									

3、项目污染物产排“三本账”

表 3-6 本项目改建前后排放估算表（t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量			环评总量指标	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
		现有一期	在建二期	保留工程					
废气	颗粒物（有组织）	0.1	0.096	0.048	0.325	1.043	0.148	1.091	+0.766
	SO ₂	0	0	0	/	0	0	0	0
	NO _x （有组织）	0.015	0	0	/	0	0.015	0	-0.015
	非甲烷总烃（有组织）	0	0	0	/	0.23	0	0.23	+0.23

	氨气	0	0	0	/	0.0051	0	0.0051	+0.0051
废气中以新带老削减量为：现有一期排放量+在建二期-保留工程排放量									
废水	COD	0.0192	0.0115	0.0058	0.0576	0.0393	0.0106	0.0451	-0.0125
	氨氮	0.0019	0.0011	0.0006	0.0046	0.0039	0.0011	0.0045	-0.0001
变化量=本项目建成后全厂排放量-环评总量指标									
一般 固废	中频感应 电炉炉渣	180	108	54	/	3	234	57	-123
	废耐火砖	200	120	60	/	0	260	60	-140
	废包装袋	0.12	0.072	0.036	/	0	0.156	0.036	-0.084
	废离子交 换树脂	0.1	0.06	0.03	/	0.1	0.13	0.13	+0.03
	不合格品 及废边角 料	/	/	/	/	30	/	30	+30
	除尘器收 尘灰	8.5	5.1	2.55	/	0	11.05	2.55	-5.95
危险 废物	废活性炭	/	/	/	/	6.5	/	6.5	+6.5
	废润滑油	/	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废液压油	/	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废切削液	/	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废油桶	/	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废含油抹 布及手套	/	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	铝灰渣	/	/	/	/	27	/	27	+27
	除尘器收 集的铝灰 尘	/	/	/	/	17.822	/	17.822	+17.822
备注：固体废物排放量为 0，上表固体废物为产生量。									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为设备的安装及调试等，无土建施工。施工期主要污染因素为厂房清理及设备安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。由于施工期较短，随着施工期的结束施工影响随之消失。</p> <p>1、噪声控制措施</p> <p>为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：</p> <p>（1）用低噪声设备，加强设备的维护与管理。</p> <p>（2）可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。</p> <p>（3）增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对切割机等强噪声源周围适当封闭等。</p> <p>（4）加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩。</p> <p>2、废水控制措施</p> <p>施工人员生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政管网最终进入济源市玉川城建污水处理厂处理。</p> <p>3、固体废物控制措施</p> <p>建设单位应采取以下措施控制施工固体废物：施工垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭；工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境；施工垃圾应根据有关规定妥善处置。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本次改建工程生产过程中产生的废气主要为熔化废气、压铸及脱模废气、铝灰渣暂存间产生的氨气以及危废暂存间产生的废气。</p> <p>1.1 大气污染物排放源</p> <p>(1) 熔化废气</p> <p>本项目熔化工序主要将外购的铜锭、铝锭加入中频感应电炉内，通过电加热的方式进行熔化，在熔化过程中会产生颗粒物。熔化工作时间为 8h/d，年工作 300 天。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“01 铸造”，铝锭、铜锭原料熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）颗粒物产生系数为 0.525kg/t 产品，本项目铝铸件产品总产能 27000t/a，铜铸件总产能 3000t/a，铸件总产能共计 30000t/a。其中（2#车间 22500t/a，3#车间 7500t/a），则项目 2#生产车间熔化工序颗粒物产生量约 11.81t/a、3#生产车间熔化工序颗粒物产生量约 3.94t/a。</p> <p>(2) 压铸及脱模废气</p> <p>本项目压铸和脱模剂使用过程中主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。压铸工作时间为 8h/d，年工作 300 天。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“01 铸造”，金属液等、脱模剂造型/浇注颗粒物产生系数为 0.247kg/t 产品，本项目铝铸件产品总产能 27000t/a，铜铸件总产能 3000t/a，铸件总产能共计 30000t/a。其中（2#车间 22500t/a，3#车间 7500t/a），则 2#生产车间压铸工序产生的颗粒物为 5.56t/a，3#生产车间压铸工序产生的颗粒物为 1.85t/a。挥发性有机物主要为脱模剂挥发产生，脱模剂按照全部挥发计算，脱模剂年使用量为 5t（2#车间 3.75t/a，3#车间 1.25t/a），有机物含量占 14%，矿物油含量占 20%，有机物和矿物油全部挥发，以非甲烷总烃计，则 2#生产车间非甲烷总烃产生量为 1.275t/a，3#生产车间非甲烷总烃产生量为 0.425t/a。</p> <p>本评价要求 2、3#车间熔化炉、压铸机顶部设置集气罩，其中 2#车间共 6 个集气罩</p>
--------------	--

（4 台熔化炉依托现有集气罩，2 台压铸机顶部重新安装集气罩），3#车间共 4 个集气罩（2 台熔化炉依托现有集气罩，2 台压铸机顶部重新安装集气罩）收集产生的废气，收集效率为 90%。

2#车间本项目所需风量：

参考《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式，计算风机所需风量：

$$Q=K \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，单位：m³/h；

K——安全系数，取 1.2；

(a+b)——集气罩周长，m，本项目为 8×6（6 个集气罩）；

h——罩口至污染源的距离，m，本项目取 0.3m；

V₀——最小控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s。

由公式计算可得，Q=31104m³/h，2#车间本项目所需风量为 32000m³/h。

3#车间本项目所需风量：

参考《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式，计算风机所需风量：

$$Q=K \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，单位：m³/h；

K——安全系数，取 1.2；

(a+b)——集气罩周长，m，本项目为 4×4（4 个集气罩）；

h——罩口至污染源的距离，m，本项目取 0.3m；

V₀——最小控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s。

由公式计算可得，Q=10368m³/h，3#车间本项目所需风量为 11000m³/h。

2#厂房颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后进入袋式除尘器+二级活性炭（新建）处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，除尘效率按 95%，二级活性炭处理效率按 85%；
3#厂房颗粒物、非甲烷总烃经集气罩收集后进入袋式除尘器+二级活性炭（新建）处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放，除尘效率按 95%，二级活性炭处理效率按 85%。未被收集的废气以无组织形式排放。

则本项目熔化、压铸工序产生的废气产排情况见下表。

表 4-1 本项目 2#厂房熔化、压铸工序产生的废气产排情况一览表

产污环节 /对应排放口		污染物	产生情况			治理设施				排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	名称	去除效率	废气量 m ³ /h	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA001	熔化、压铸工序	颗粒物	15.633	6.514	203.555	袋式除尘器+二级活性炭（新建）	95%	32000	是	0.782	0.326	10.178
		非甲烷总烃	1.148	0.478	14.941		85%			0.172	0.072	2.241
生产车间/无组织	压铸工序	颗粒物	1.737	0.724	/	加强车间封闭和管理减少废气扩散	/	/	是	1.737	0.724	/
		非甲烷总烃	0.128	0.053	/		/	/		0.128	0.053	/

表 4-2 本项目 3#厂房熔化、压铸工序产生的废气产排情况一览表

产污环节 /对应排放口		污染物	产生情况			治理设施				排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	名称	去除效率	废气量 m ³ /h	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA002	熔化、压铸工	颗粒物	5.211	2.171	197.386	袋式除尘器+二级活性炭	95%	11000	是	0.261	0.109	9.869
		非甲烷总烃	0.383	0.159	14.489		85%			0.058	0.024	2.173

	序					(新建)						
生产车间/无组织		颗粒物	0.579	0.241	/	加强车间封闭和管理减少废气扩散	/	/		0.579	0.241	/
		非甲烷总烃	0.043	0.018	/		/	/	是	0.043	0.018	/

综上所述，经采取以上措施后本项目熔化、压铸工序排放的废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（车间或生产设施排气筒颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（15m高排气筒时非甲烷总烃浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》—铸造行业（颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业绩效指标要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）。

（3）铝灰渣暂存间产生的氨气

本项目产生的铝灰渣以及除尘器收集的铝灰采用覆膜的吨包收集暂存在铝灰渣暂存间，定期交有资质的单位转运处置。铝灰渣在储存过程中，若遇到阴天下雨等空气中的湿度较大的情况会挥发出少量氨气，主要因铝灰渣中的氮化铝比纯氮化铝粉的化学性质更活泼、更易于分解，能与水发生反应产生氨气，反应式为 $\text{AlN} + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NH}_3$ 。氮化铝生成机理主要为：由于搅拌、熔化、浇铸等过程不可避免的与炉内残留空气或外界空气接触，金属铝与气体之中的氮气发生无法控制的反应，生成氮化铝随着扒渣进入铝灰渣中。危废间挥发的少量氨气经微负压集气系统引入喷淋塔吸收净化处理（暂存间设置有氨气自动控制装置，铝灰渣暂存间氨气浓度达到一定数值时集气措施及喷淋设备启动，低于一定数值时设备关闭）。处理后经过1根15m高排气筒（DA003）排放。铝灰渣暂存间氨气浓度达到一定数值时设备启动，低于一定数值时设备关闭。

根据《年产30万吨铝合金扁/圆铸锭及电工杆深加工项目》，2024年4月10日铝合金扁/圆铸锭项目的年度例行检测数据，该项目产生的铝灰渣暂存于危废暂存间，产生的

氨气采用喷淋塔处理后，有组织氨气排放浓度为 4.93~5.42mg/m³，排放速率为 0.00809~0.0107kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（氨气≤4.9kg/h）要求。喷淋塔处理效率 90%计，氨气产生量与暂存量有关，根据该项目检测数据核算，项目氨气排放量为 0.13g/t 物料·h。

则本项目铝灰渣及除尘器收集的铝灰以最大贮存量 45t 计，按最不利暂存时间 365d，每天 24 小时计算，项目实施后氨气产生量为 0.051t/a，经过喷淋塔处理后，全年氨气排放量为 0.0051t/a。喷淋塔设计风量为 1000m³/h。

表 4-3 危废间氨气产排情况一览表

产污环节 /对应排放口		污染物	产生量 t/a	治理设施				排放情况		
				名称	去除效率	废气量 m ³ /h	是否 为可 行技 术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA 003	铝灰储 存	氨气	0.051	喷淋塔	90%	1000	是	0.0051	0.0006	0.582

综上，经过喷淋塔处理后，氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（氨气≤4.9kg/h）要求。

（4）危废暂存间废气

本项目废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，暂存期间会挥发出极少量的非甲烷总烃，对周围环境影响较小。为进一步降低对周围环境的影响，本评价建议危废暂存间设置负压收集系统，挥发的非甲烷总烃经负压收集后引入 1 套二级活性炭吸附装置（与 2#厂房共用 1 套处理装置）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

1.2 排放口基本情况

本项目大气污染物排放口基本情况见下表。

表 4-4 排放口基本情况一览表

产排污环节	编号及名称	类型	地理坐标		高度(m)	内径(m)	温度(℃)
熔化、压铸、危废储存	DA001	一般排放口	经度 112.567440239°	纬度 35.153475668°	15	0.8	120
熔化、压铸	DA002	一般排放口	112.567450968°	35.152499344°	15	0.5	120
铝灰渣储存	DA003	一般排放口	112.567583798°	35.152975704°	15	0.3	25

1.3 非正常工况

项目在生产过程中，遇到非正常排放情况，企业停产检修，不排放废气。

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表。

表 4-5 非正常排放源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	拟采取环保措施
DA001	废气处理设施发生故障	颗粒物	203.555	6.514	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
		非甲烷总烃	14.941	0.478	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
DA002	废气处理设施发生故障	颗粒物	197.386	2.171	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
		非甲烷总烃	14.489	0.159	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
DA003	废气处理设施发生故障	氨气	5.822	0.0058	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修

1.4 废气治理措施可行性分析

本项目废气治理措施可行性参考《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》(HJ1115-2020)中排污单位废气防治可行技术参考表，本项目废气采用的治理措施可行。

表 4-6 废气治理措施可行性分析表

污染物项目	可行性技术	本项目污染防治设施	是否为可行技术
颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	袋式除尘器	是
非甲烷总烃	催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他	二级活性炭	是

目前国内外采用的气态（主要为恶臭）污染治理技术主要有：干式中和法、吸收法、吸附法、复合光催化法、离子除臭法、微生物降解法、臭氧法（复合活性氧法）、燃烧法及冷凝法等几种方法。根据上文，采取水喷淋处理后，有组织氨气最大排放浓度为 0.582mg/m^3 ，排放速率为 0.0006kg/h ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（氨气 $\leq 4.9\text{kg/h}$ ）要求，故采取该措施可行。

综上，本项目所采用的废气治理措施均为可行性技术。

1.5 环境监测计划

本次评价中污染源监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）相关要求执行，具体方案如下：

表 4-7 环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001、DA002	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（车间或生产设施排气筒颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）
			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（15m 高排气筒时，非甲烷总烃浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ）
			《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》—铸造行业（颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）
			《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》通用涉 VOCs 企业绩效指标要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）

DA003	氨气	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（15m高排气筒时，氨气 $\leq 4.9\text{kg/h}$ ）
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氨气	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（企业边界非甲烷总烃周界外浓度最高点 4.0mg/m^3 ）
			《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（无组织排放限值 5mg/m^3 （监控点处 1h 平均浓度值））
			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（厂界氨气 $\leq 1.50\text{mg/m}^3$ ）
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m^3 、监控点处任意次浓度值 20mg/m^3 ）

1.6 废气污染物达标情况分析

综上所述，经采取以上措施后本项目熔化、压铸工序排放的废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（车间或生产设施排气筒颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（15m高排气筒时非甲烷总烃浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》—铸造行业（颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业绩效指标要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）；危废暂存间产生的废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（15m高排气筒时，氨气 $\leq 4.9\text{kg/h}$ ）。

综上，项目营运期废气污染物经相应措施处理后，均能够做到达标排放。

2、废水环境影响分析

2.1 废水污染物产排源强

本项目废水主要为生活污水、软水制备浓水、循环冷却水定期排放、喷淋塔废水。

生活污水：污水排放系数取0.8，则生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $288\text{m}^3/\text{a}$ ），类比一般生活污水水质，主要污染物产生浓度分别为 $\text{COD}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5180\text{mg/L}$ 、

NH₃-N25mg/L、SS200mg/L。

软水制备浓水：企业采用的软水制备系统制水率为 70%，则软水制备所需新鲜水为 5.14m³/d（1542m³/a），制备所产生的浓水量为 1.54m³/d（462m³/a）。浓水主要污染物为 COD、Ca²⁺、Mg²⁺等，其 COD 一般在 30mg/L 左右，水质简单。

循环冷却水定期排放量：循环冷却水每年进行一次排放，排放量为 0.12m³/d（36m³/a）。循环冷却水水质指标引用富誉电子科技（淮安）有限公司于 2022 年 10 月 11 日委托苏泓威检测科技有限公司对循环冷却水进口的检测报告（报告编号：HW202209064）：COD39mg/L、SS18mg/L。

喷淋塔废水：项目采用水喷淋塔对危废暂存间氨气进行吸收，吸收塔用水循环使用，定期补充，定期更换。根据企业提供的资料，吸收塔配套沉淀池填充量为 2m³，新鲜水平均补充量为 0.2m³/d，73m³/a。本项目危废暂存间氨气产生量较小，沉淀池内吸收塔用水每月更换一次，更换水量 2m³/次（24m³/a，折合 0.08m³/d）。更换的氨气吸收塔废水，主要成分为氨，用于厂区绿化。

生活污水进入化粪池处理，软水制备产生的浓水以及循环冷却水水质较好，与生活污水共同经园区市政管网排入济源市玉川城建污水处理厂。

表 4-8 项目废水产排情况表

指标			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	污染物产生浓度（mg/L）		250	180	200	25
	污染物产生量（t/a）		0.072	0.052	0.058	0.007
化粪池	处理效率（%）		30	20	50	/
	出口	污染物排放浓度（mg/L）	175	144	100	25
		污染物排放量（t/a）	0.050	0.041	0.029	0.007
软水制备浓水		污染物排放浓度（mg/L）	30	/	/	/
		污染物排放量（t/a）	0.014	/	/	/
循环冷却水		污染物排放浓度（mg/L）	39	/	18	/

	污染物排放量 (t/a)	0.001	/	0.0006	/
总排口	污染物排放浓度 (mg/L)	83	52	38	9
	污染物排放量 (t/a)	0.065	0.041	0.0296	0.007
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准		500	300	400	/
济源市玉川城建污水处理厂进水水质要求		400	180	200	30

2.2 排放口基本情况

表 4-9 废水污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	济源市玉川城建污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m ³ /a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	112.567158538°	35.15253837°	786	济源市玉川城建污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且	济源市玉川城建	COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10

						无规律,但不属于冲击性排放	污水处理厂		
--	--	--	--	--	--	---------------	-------	--	--

2.3 废水依托污水处理厂可行性分析

企业所在地污水管网已接通,废水能够通过集聚区污水管网进入济源市玉川城建污水处理厂进一步处理。济源市玉川城建污水处理厂位于水运村南侧,规划建设规模为 6.0 万 m³/d,采用“A²/O+絮凝沉淀+转盘滤池”处理工艺,出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。污水处理厂分两期建设,一期建设规模 3.0 万 m³/d,目前污水处理厂已投入运行,实际接收污水量为 18000m³/d,企业废水排放量为 2.62m³/d,在污水处理厂的处理范围内;企业厂区废水总排口出水水质能够满足济源市玉川城建污水处理厂的进水水质要求(COD400mg/L、BOD₅180mg/L、SS200mg/L, NH₃-N30mg/L)。

3、噪声影响分析

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要为生产设备和环保风机等运行时产生的噪声,其噪声源强为 70~85dB(A),本项目主要高噪设备污染源一览表见下表。

表 4-11 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位: dB(A)

工序/ 生产 线	噪声源	声源类型 （频发、 偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声 排放 值	持续 时间	数量 （台）
			核算 方法	噪声 值	工艺	降噪效 果			
2#厂 房	中频感 应电炉	频发	类比 法	70	厂房隔声、基础减 振	20	50	8h	4
	压铸机	频发		75			55		2
	数控车 床	频发		75			55		2
	铣床	频发		75			55		2
3#厂 房	中频感 应电炉	频发		70	厂房隔声、基础减 振		50		2
	压铸机	频发		75			55		2
室外	风机	频发			85		消声器、基础减振		

本项目噪声源强调查清单见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	/	-44.2	51.7	1.2	/	85	安装消声装置	8h/d
2	风机 2		-32.3	-52	1.2	/			
3	风机 3		-52.1	4.3	1.2	/			

表中坐标以厂界中心（112.567787,35.153019）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源	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	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	2、3#厂房	中频感应炉 2#-1	/	70	厂房隔	-47.5	35.1	1.2	105.2	25.2	9.9	14.3	54.0	54.1	54.2	54.1	8h/d	20.0	20.0	20.0	20.0	34.0	34.1	34.2	34.1	1
2		中频感应炉 2#-2		70	声、基础	-36.6	35.1	1.2	94.3	25.2	20.8	14.3	54.0	54.1	54.1	54.1		20.0	20.0	20.0	20.0	34.0	34.1	34.1	34.1	1
3		中频感应炉		70	减	-26.2	35.1	1.2	83.9	25.2	31.2	14.4	54.0	54.1	54.0	54.1		20.0	20.0	20.0	20.0	34.0	34.1	34.0	34.1	1

[illegible]

3.2 噪声达标分析

(1) 噪声预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

②室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

③点声源的几何发散衰减:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参照位置距声源的距离。

④工业企业噪声计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ;
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则
拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

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;

(2) 预测结果及评价

预测结果见下表。

表 4-14 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	空间相对位置			本项目贡献值	标准值
	X	Y	Z		
东厂界	60.4	1	1.2	16.6	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）
南厂界	-32.8	-55.3	1.2	50.9	
西厂界	-60.2	4.4	1.2	46.1	
北厂界	-45.3	54.8	1.2	54.4	

由上表可知，本项目排放噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））要求。

3.3 噪声自行监测

运营期噪声监测计划见下表。

表 4-15 本项目厂界监测点位、监测频次、执行标准

监测点位	监测频次	执行标准
厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类

4、固体废物影响分析

4.1 固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物。其中，一般工业固体废物包括不合格品及边角料、废离子交换树脂、废金属渣（炉渣）；危险废物包括废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废含油抹布及手套、铝灰渣以及除尘器收集的铝灰尘。本项目固体废物产生情况如下：

（1）一般工业固体废物

①不合格品及边角料：根据企业实际运营经验，不合格品产生量约为产量的 0.1%，产生量为 30t/a，回用于生产。

②废离子交换树脂：根据企业实际运行经营，本项目纯水制备系统离子交换树脂定期更换，废离子交换树脂产生量为 0.1t/a，更换的废离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置，不在厂区存放。

③废金属渣（炉渣）：本项目铜锭熔化工序产生废金属渣（炉渣），产生量约占产品的 0.1%，废金属渣（炉渣）产生量为 3t/a。暂存于一般固废暂存间，定期外售处理。

(2) 危险废物

①废活性炭：根据工程分析，活性炭吸附装置共吸附有机废气 1.3t/a，根据有机废气的去除量、废活性炭去除有机废气的效率及根据《简明通风设计手册》中介绍每千克活性炭可吸附 0.25kg 的有机废气计算，活性炭用量为 5.2t/a，则废活性炭产生量为 6.5t/a，活性炭每季度更换一次。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于规定的“HW49 其他废物”中的“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”类危险废物。废活性炭集中收集于密闭容器中，暂存于厂区内危废暂存间（10m²），定期交由有资质的单位处理处置。

②废润滑油：项目设备定期需要使用润滑油进行维护，废润滑油为 0.1t/a。废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-217-08，危险特性为 T，I，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，本项目拟将其用密闭容器收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置。

③废液压油：项目设备使用过程中会用到液压油，产生的废液压油为 0.2t/a。废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-218-08，危险特性为 T，I，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，本项目拟将其用密闭容器收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置。

④废切削液：项目设备使用过程中会产生废切削液，产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或切削液”，代码为“900-006-09”，在厂内危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处理。

⑤废油桶：本项目润滑油及液压油使用过程会产生废油桶，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 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，危险特性为 T，I，本项目收集后密封存放于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置。

⑥废含油抹布及手套：根据建设单位提供资料，本项目含油的废手套、废抹布产生量为 0.01t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油手套抹布为危险固废（HW08

非特定行业 900-041-49)，集中收集于密闭容器中暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置。

⑦铝灰渣：本项目会产生一定量的铝灰渣，根据建设单位提供的资料，其产生量约为铝铸件产能的 0.1%，产生量约为 27t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别 HW48，废物代码：321-026-48，定期交由有危废处置资质的单位处置。

⑧除尘器收集的铝灰尘：本项目袋式除尘器会收集生产过程中产生的粉尘，收集的粉尘约 17.822t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别 HW48，废物代码：321-034-48，定期交由有危废处置资质的单位处置。

表 4-16 本次工程固体废物排放信息情况表

类别	名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
一般固体废物	不合格品及废边角料	900-002-S17	固态	/	30	暂存于一般固废暂存间，定期外售	30
	废离子交换树脂	900-009-S59	固态	/	0.1	暂存于一般固废暂存间，定期外售	0.1
	废金属渣（炉渣）	900-099-S03	固态	/	3	暂存于一般固废暂存间，定期外售	3
危险废物	废活性炭	900-039-49	固态	T	6.5	暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置	6.5
	废润滑油	900-217-08	液态	T, I	0.1		0.1
	废液压油	900-218-08	液态	T, I	0.2		0.2
	废切削液	900-006-09	液态	T	0.03		0.03
	废油桶	900-249-08	固态	T, I	0.1		0.1
	废含油抹布及手套	900-041-49	固态	T/In	0.01		0.01
	铝灰渣	321-026-48	固态	T/In	27	暂存于铝灰渣暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置	27
	除尘器收集的铝灰尘	321-034-48	固态	T, R	17.822		17.822

表4-17 本次工程危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所 (设施名称)	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49, 900-039-49	2#厂房南侧	10m ²	收集于密闭容器中	2t	不超过1年
	废润滑油	HW08, 900-217-08			收集于密闭容器中	2t	
	废液压油	HW08, 900-218-08			收集于密闭容器中	2t	
	废切削液	HW09, 900-006-09			收集于密闭容器中	2t	

铝灰渣暂存间	废油桶	HW08, 900-249-08	10m ²	容器密闭	2t
	废含油抹布及手套	HW08, 900-041-49		收集于密闭包装中	3t
	铝灰渣	HW08, 321-026-48		收集于密闭吨包中	2t
	除尘器收集的铝灰尘	HW08, 321-034-48		收集于密闭吨包中	2t

本项目一般固废暂存间（20m²）依托现有，用于一般固废暂存。

本项目现有工程（一期）已经停产，在建工程（二期）一般固废储存所需面积约 5m²，剩余 15m²，本项目一般工业固体废物包括不合格品及边角料、废离子交换树脂、废金属渣（炉渣），不合格品及边角料随着生产过程会及时回用于生产，废金属渣（炉渣）暂存周期较短，故一般固废暂存间剩余面积可以满足本项目一般固废暂存需求。

4.2 固废环境管理要求

（1）一般固体废物

厂内一般工业固体废物分类收集，及时清运，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定建设一般固废暂存间，固废清运时要防止固废扬散、掉落或液体地漏，防止雨淋冲刷，减少对环境的危害。一般固体废物暂存间占地面积 20m²，满足本项目一般工业固体废物贮存要求。

①贮存设施的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，并做到防扬散、防流失、防渗漏；

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

③一般工业固体废物贮存、处置场禁止生活垃圾等混入；

④贮存场所的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

本项目设置一个 10m² 的危废暂存间、一个 10m² 的铝灰渣暂存间，用于收集生产过程中产生的危险废物，暂存后委托有资质的单位清运、处置。将一般废物与危险废物分开处置，危险废物的收集、暂存应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规

定要求，对地面及池壁进行防渗处理，对危废进行分类收集、贮存，设立危废暂存间标识，并制定了相关台账制度及管理规范。

本项目危险废物均暂存于危废暂存间，铝灰渣以及除尘器收集的铝灰采用覆膜的吨包收集暂存在铝灰渣暂存间，定期交由有资质单位处理。

同时，本项目危险废物临时贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。同时，为了防止危险废物在贮存过程中对环境产生影响，应采取下列措施：

①所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。

②容器及材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容，不能发生化学反应，要采取防腐措施。

③容器必须完好无损。

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

⑤地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑥危险废物贮存间要做到防腐、防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间选址与设计须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

⑦厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑨危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会对周围环境产生二次污染，对环境的影响较小。

项目危险废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危险废物运输过程给环境带来污染，危险废物的转运还应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。综上所述，项目危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5、地下水、土壤

本项目生产过程中可能对地下水和土壤造成的影响主要为生活污水及危险废物等，为确保本区域地下水和土壤不受到本项目污染，本项目一般固废暂存间、化粪池以及厂房依托现有，新建危废暂存间、铝灰渣暂存间需要作为重点防渗区进行污染防控。

表 4-18 项目防渗分区一览表

类别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、铝灰渣暂存间	基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）

对于上述措施，建设单位应定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水及土壤环境。在采取上述设施后，本项目发生渗漏时得到有效的控制，对项目所在区域地下水环境的影响很小，同时建设单位应该加强厂内安全生产、清洁生产的管理，避免渗漏事故的发生。采取以上措施后，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。本项目基本不会对地下水造成污染影响。

6、环境因素风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 风险源调查

风险物质识别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列环境风险物质，本项目涉及的风险物质为生产过程中使用到的以及生产过程中产生的废润滑油、废液压油。本项目主要风险物质及存储量见下表。

表 4-19 主要风险物质情况一览表

物质名称	CAS 号	储存方式	临界量 (t)	项目最大储量 (t)	q/Q
废润滑油、废液压油	/	桶装	2500	0.3	0.00012

注：临界量来源于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）。

6.2 环境风险等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表 4-20 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和 C，当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：w₁, w₂, ..., w_n-----每种风险物质的存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n-----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

（2）当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q₁<10；②10≤Q₂<100；③Q₃≥10。

经计算，其 Q=0.00012<1。则环境风险潜势等级为“I”，根据风险评价工作等级划分一览表，本项目环境风险评价，可进行简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，简单分析内容见下表。

表 4-21 简单分析内容

建设项目名称	河南省麒麟高科有限公司年产 3 万吨铸造件项目
建设地点	济源示范区济源经济技术开发区 2 号、3 号标准化厂房
地理坐标	112°34'4.301", 35°9'10.678"
主要危险物质及分布	废润滑油、废液压油（桶装）
环境影响途径及危害后果	危险物质泄漏可能污染大气环境；危险物质发生火灾、爆炸产生的次生污染物扩散途径为大气环境。
风险防范措施要求	定期检查包装容器，严禁明火。当出现不正常时，应采取应急措施，排除泄漏源。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价工作可开展简单分析。

6.3 事故源项分析及影响途径、危害后果

（1）对地表水环境的影响

泄漏或渗漏的物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里，造成地表河流的景观破坏，产生刺鼻气味，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。

（2）对地下水环境的影响

物料泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到污染，将使地下水产生异味，无法饮用。

本项目废润滑油、废液压油收集于密闭容器中暂存于危废暂存间；本项目相应设备下方及危废暂存间、生产车间已做相应的防渗处理，溢出可能性较小，对周围地表水体、地下水影响较小。

（3）对大气环境的影响

当小量泄漏时用砂土或其它不燃材料吸收或吸附，大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。采取以上措施后，对大气环境影响较小。

6.4 风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全措施

企业应当备有消防设施配置图、管线分布图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等，并明确存放地点和保管人。

(2) 储存

远离火种，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

(3) 防泄漏措施

①加强员工教育培训，提高员工安全防范和应急能力；

②设置设备安全防护罩、电气过载保护、可燃气体检测报警系统、视频监控、安全警示标志以及风向标等安全预防事故类设施；设置消防设施（灭火器、消火栓、水喷淋等）以及个人防护设施（空气呼吸器、化学防护服、防毒面具等）。

③加强日常安全操作与安全管理，加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患。

④加强作业场所管理。设置相应的监测、通风、防晒、防火、灭火、防爆、泄压、防潮、防雷、防静电等安全设施、设备，并设置安全标志牌，同时安排人员定期检查，发现问题及时解决。

⑤加强厂房等建筑物内的通风，严格遵守防护工作制度和相关的环保安全制度。

⑥定期对储存区及储存桶进行巡逻查看、检查，减少泄露事故发生；矿物油类物质储存区设置重点防渗，地面设置围堰，防止油类物质泄漏漫流。加强进出物料的贮存管理，在满足正常生产的情况下，尽可能减少贮存量。

⑦发生泄漏采取的措施：小量泄漏用沙土或者其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏则需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(4) 火灾事故风险防范措施

①厂房设计建设需遵守《建筑设计防火规范》的有关规定。项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，留有必要的防火空间。

②项目的原辅料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，

远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。原辅料储存区、危废暂存间设置明显标志及警示标志。

③加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃物品的控制和管理。

④制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

⑤实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑥制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间应设专人看管，确保车间消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。车间及原辅料储存区要设有良好的通风设施，原辅料储存区保持阴凉干燥，防止原料高热自燃，在不影响生产的情况下，车间内要保持较高的相对湿度。

(5) 危险废物泄漏引发的环境风险防范措施

①危险废物暂存间应根据危险废物特性分区贮存，保证危废间阴凉、干燥，杜绝明火、高温等异常环境状况，并设砂土、灭火器等消防器材和应急物资。

②本次环评要求危险废物暂存间地面做防腐、防渗等防范措施，建立危险废物管理台账，定期对危废间进行巡查，发现泄漏问题及时解决，并做好记录。

③在装卸危险废物前，预先做好准备工作，对于危险废物的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志明显、正确。

④危险废物的收集、转运操作尽可能缩小作业面，相应操作工作面必须采取分区防渗措施，避免危废泄漏而造成对地下水的影响。

⑤项目危废应分类采取专门的容器进行收集，不得混合，并做好标志。同时配备多于正常使用的容器作为备用容器使用。

⑥保证危废包装容器完整、不渗透，根据储存危废特性加盖密封。收集过程一旦发生

泄漏应及时清理。并及时收集贮存于危废暂存间不得随意丢弃。

⑦危废厂内转运工具容器应为专用，并配备一定量的备用工具。

⑧危废暂存间内的照明以及相关电器均应为防爆电气，且危废暂存间和生产车间应采取一定安全间距，不得在危废暂存间内从事相关生产活动。

(6) 管理措施

①定期对岗位员工进行安全知识的培训与考核，人员必须进行安全知识的培训，考核合格后方可上岗。必须由具有危险品运输许可证的单位运输。

②企业应组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。车间和相应岗位必须预备相应的防护用品（如：安全防护眼镜、防毒面具、防静电工作服、橡胶耐油手套等），各岗位必须有应急水源，必须配备足够的应急物资和使用工具。

③严格执行各岗位的操作规程，杜绝违章指挥、违章操作。

④按照各自职责进行作业，严禁脱岗、串岗，制止外来人员进入生产区。

⑤加强设备（包括各种安全仪表）的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。建立健全安全环境管理制度。

⑥建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

(7) 个人职业防护

①呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；

②身体防护：穿防静电工作服；

③手防护：戴橡胶耐油手套；

④其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，单独存放被毒污染的衣物，洗后备用，保持良好的卫生习惯。

建设单位须根据项目特点及相关的环境管理要求，结合具体情况，制定应急预案，并进行备案与定期演练，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.5 风险评价结论

评价认为，企业在采取相应的预防措施，并加强管理后，预计本项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属可接受水平。

7、环保投资

本项目总投资 250 万元，其中环保投资 23 万元，环保投资占总投资的比例为 9.2%，环保设施及估算一览表见下表。

表 4-22 环保设施及估算一览表

项目名称			环保设施	投资金额 (万元)
运营期	废气	2#厂房熔化、压铸及脱模废气、危废暂存间废气	熔化、压铸及脱模废气通过设备顶部设置集气罩收集，引入一套袋式除尘器+二级活性炭（新建）处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；危废暂存间废气引入 2#厂房二级活性炭装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放	20
		3#厂房熔化、压铸及脱模废气	袋式除尘器+二级活性炭（新建）+15m 高排气筒（DA002）	
		铝灰渣暂存间废气	负压收集+喷淋+15m 高排气筒（DA003）（新建）	
	废水		生活污水化粪池处理后与循环冷却水及软水制备产生的浓水共同经市政污水管网，排入济源市玉川城建污水处理厂；喷淋塔废水用于厂区绿化。	0.5
	噪声		设备基础减振、厂房隔声	0.5
	固废	一般固废	不合格品边角料回用于生产；废离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置，不在厂区存放；废金属渣（炉渣）暂存于一般固废暂存间（20m ² ）定期外售处理。	依托现有
		危险固废	废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废含油抹布及手套暂存于危废暂存间（10m ² ）定期交由有资质单位处置；铝灰渣以及除尘器收集的铝灰尘暂存于铝灰渣暂存间（10m ² ）定期交由有资质单位处置。	2
总计				23

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		2#厂房熔化、压铸及脱模废气；危废暂存间废气（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃	熔化、压铸及脱模废气通过设备顶部设置集气罩收集，引入一套袋式除尘器+二级活性炭（新建）处理后，通过15m高排气筒排放；危废暂存间废气引入2#厂房二级活性炭装置处理，通过15m高排气筒（DA001）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（车间或生产设施排气筒颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（15m高排气筒时，非甲烷总烃浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、速率 $\leq 10\text{kg/h}$ ） 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》—铸造行业（颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ） 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业绩效指标要求（非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）
		3#厂房熔化、压铸及脱模废气（DA002）	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器+二级活性炭（新建）+15m高排气筒	
		铝灰渣暂存间废气（DA003）	氨气	负压收集+喷淋塔+15m高排气筒（新建）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求
		2、3#生产厂房及危废间	颗粒物、非甲烷总烃、氨气	加强生产车间密闭管理、厂区绿化	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）（无组织排放限值 5mg/m^3 （监控点处1h平均浓度值）） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（企业边界非甲烷总烃周界外浓度最高点 4.0mg/m^3 ） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准（监控点处1h平均浓度值 6mg/m^3 、监控点处任意次浓度值 20mg/m^3 ）
地表水环境		循环冷却水、软水制备浓水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、	/	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4三级

	水	SS		济源市玉川城建污水处理厂 设计收水标准
声环境	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备，基础减振， 厂房隔声，废气治理风机设置隔声罩、减震垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废：不合格品边角料回用于生产；废离子交换树脂由设备厂商现场更换后回收处置，不在厂区存放；废金属渣（炉渣）暂存于一般固废暂存间定期外售处理； 危险废物：废活性炭、废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废含油抹布及手套暂存于危废暂存间交由有资质单位处置；铝灰渣以及除尘器收集的铝灰尘暂存于铝灰渣暂存间定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	依托现有化粪池、一般固废暂存间、生产车间，等均已做好防渗等措施。 新建重点防渗区：危废暂存间；基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和仓储管理；加强对职工的安全环保教育和技能培训，增强职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。 ②加强对废气处理系统的维护保养，防止事故排放的发生。 ③针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 ④对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；加强职工的安全教育，增强安全防范风险的意识。 ⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 ⑥在危废暂存间处设立警告牌（严禁烟火），并配备灭火器。 ⑦修订环境事故应急预案，并报环境保护行政主管部门及相关部门批准后实施，同时对职工进行安全培训，一旦发生意外能做到处变不惊，能迅速的解决问题，使环境、经济损失等降至最低。			
其他环境管理要求	项目运营后，应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，并设立专门的环境保护机构，配备专职人员负责项目日常的环保工作，其主要职能为： ①负责项目设备的维护和清洁； ②负责项目公共场地的卫生保洁，加强垃圾存放管理，及时清运处理； ③对相关环保设施及投资进行竣工验收； ④做好项目的日常环境监测，同时应配合当地环境监测机构对项目运营期间的环境监测工作。			

六、结论

综上所述,河南省麒麟高科有限公司河南省麒麟高科有限公司年产3万吨铸造件项目符合国家、地方现行产业政策和行业规范;符合集聚区总体规划;现有项目各项环保措施可支撑技改项目建设,确保各类污染物长期稳定达标排放,所排污染物总体上对评价区域环境影响较小,不会造成区域环境功能的改变;采取风险防范及应急措施后,风险水平在可接受范围以内。在加强不同阶段的环境管理和监测,落实各项环保措施及风险防范措施要求,严格执行环保“三同时”的前提下,从环境保护角度分析,本项目建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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 (有组织)	0.1	0.325	0.096	1.043	0.148	1.091	+0.991
	SO ₂	0	/	0	0	0	0	0
	NO _x (有组织)	0.015	/	0	0	0.015	0	-0.015
	非甲烷总烃 (有组织)	0	/	0	0.23	0	0.23	+0.23
	氨气	0	/	0	0.0051	0	0.0051	+0.0051
废水	COD	0.0192	0.0576	0.0115	0.0393	0.0106	0.0451	+0.0259
	氨氮	0.0019	0.0046	0.0011	0.0039	0.0011	0.0045	+0.0026
一般固废	中频感应电炉炉渣	180	/	108	3	234	57	-123
	废耐火砖	200	/	120	0	260	60	-140
	废包装袋	0.12	/	0.072	0	0.156	0.036	-0.084
	废离子交换树脂	0.1	/	0.06	0.1	0.13	0.13	+0.03
	不合格品及废边角料	/	/	/	30	/	30	+30
	除尘器收尘灰	8.5	/	5.1	0	11.05	2.55	-5.95
危险废物	废活性炭	/	/	/	6.5	/	6.5	+6.5
	废润滑油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废液压油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废切削液	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	铝灰渣	/	/	/	27	/	27	+27
	除尘器收铝灰尘	/	/	/	17.822	/	17.822	+17.822

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①