

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 万佳铸造项目
建设单位（盖章）： 重庆万佳固废再生资源有限公司
编制日期： 2026年6月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1770264157000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f062zr		
建设项目名称	万佳铸造项目		
建设项目类别	30—068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆万佳固废再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91500240MAE6J8YE41		
法定代表人 (签章)	刘万斌		
主要负责人 (签字)	刘万斌		
直接负责的主管人员 (签字)	刘万斌		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆临风洁源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500106MA60XU6H76		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冉华碧	03520240555000000035	BH077047	冉华碧
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冉华碧	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH077047	冉华碧

确 认 函

重庆市石柱土家族自治县生态环境局：

我司委托重庆临风洁源环保科技有限公司编制的《万佳铸造项目环境影响报告表》，我司相关负责人已审阅该报告全部内容，并对报告表中的内容和相关数据与环评单位进行了沟通，环评单位予以完善，我司认可环评报告表中提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，同意环境影响报告表中全部内容，特此确认。

建设单位（盖章）：重庆万佳固废再生资源有限公司

2026 年 6 月 17 日



重庆万佳固废再生资源有限公司
关于同意对《万佳铸造项目环境影响报告表》（公示版）
进行公示的说明

重庆市石柱土家族自治县生态环境局：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我司委托重庆临风洁源环保科技有限公司编制了《万佳铸造项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）无涉及技术和商业秘密的章节。我司同意对报告表（公示版）进行公示。

特此说明。

重庆万佳固废再生资源有限公司（盖章）

2026年6月17日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	万佳铸造项目		
项目代码	2601-500240-04-01-552646		
建设单位联系人	刘 <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/>	联系方式	1375 <input style="width: 40px; height: 15px;" type="text"/> 188
建设地点	重庆市石柱县下路街道金彰社区工业园区C区钢结构厂房（铸造产业园一期）		
地理坐标	东经108°02'12.348"，北纬29°55'45.338"		
国民经济行业类别	黑色金属铸造（C3391） 阀门和旋塞制造（C3443） 非金属废料和碎屑加工处理（C4220）	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其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十一、通用设备制造业34-69泵、阀门、压缩机及类似机械制造344其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） 三十九、废弃资源综合利用业42-85非金属废料和碎屑加工处理422（422不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-500240-04-01-552646
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m ² ）	4050m ² （租赁建筑面积）

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”，本项目大气、地表水、环境风险、生态、海洋是否开展专项评价情况见表1。

表1 专项评价设置原则对照表

类别	设置原则	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目运营期排放废气含《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛，但厂界外500米范围内无环境空气保护目标，故不需要设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产废水不外排，生活污水经预处理达标后排入石柱县下路污水处理厂，为间接排放，故不设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故不设置环境风险专项评价。
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水为市政管网供水，不涉及取水口，故不设置生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，故不设置海洋专项评价。

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69）附录B、附录C。

规划情况 文件名称：重庆石柱工业园区区片1（下路工业园区组团）规划

规划环境影响评价情况 文件名称：《重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划环境影响报告书》；
审查机关：重庆市生态环境局；
审批文件名称及文号：重庆市生态环境局关于重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划环境影响报告书审查意见的函(渝环函[2025]429号)。

1.1 与规划及规划环境影响评价符合性分析
1.1.1 与《重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划》符合性分析
根据《重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划》：下路工业园区组团（原南宾组团B、C区）四至范围为东至柏树社区沙浩组，南至龙河，西至金彰社区沿河组，北至柏树社区中坪组，规划面积341.68hm²。规划主要发展康养消费品产业、装备制造产业，同时辅助发展新能源配套产业和新型材料产业。为配套发展石柱县装备制造产业，拟在下路工业园区组团内布置表面处理集中加工区6.11hm²，规划表面处理规模300万m²/a，镀种类型涉及镀锌、镀镍、镀铬、镀铜、镀锡、镀金、镀银以及阳极氧化、化学镍等。
本项目选址于下路工业园区组团，主要产品为精密铸造件，属于主要发展装备

制造产业，符合园区总体规划产业定位及用地布局要求。

1.1.2 与《重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划环境影响报告书》符合性分析

本项目位于下路工业园区组团，与石柱工业园区片区1环境准入负面清单的符合性见表1.1-1。

表1.1-1 项目与园区生态环境准入清单符合性分析表

类别	环境准入要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.合理布局有环境防护距离要求的工业企业，原则上应控制在规划区边界或用地红线内，可把相邻基础设施所设定的永久性防护距离（含安全、绿化要求的）不相邻一侧边界（红线）作为园区环境防护距离边界的延伸进行利用。	项目不设置环境防护距离	符合
	2.临近居住区等环境敏感目标一侧的地块，应严格控制新布局高噪声以及涉及喷涂等异味较大或其他易扰民的工业项目；后续开发项目与聚居区不少于50米的绿化缓冲带，或者在距离聚居区50m范围内布置办公、倒班楼，以及道路等对聚集区影响轻微的用地。	项目利用现有厂区建设，本项目为黑色金属铸造，远离规划的聚居区，不设环境防护距离。项目远离商住用地约627m，周边主要为铸造企业，距食品企业最近约352m。项目将风机等高噪设备远离环境敏感点布置。	符合
资源利用上线	1.新、改、扩建重点行业重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	项目不涉及重金属污染物	符合
污染物排放管控	2.表面处理集中加工区污水处理站处理达标的外排废水拟通过独立污水管道接入下路污水处理厂尾水管道，利用下路污水处理厂入河排污口排入龙河，应按照《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号），规范下路污水处理厂、表面处理集中加工区污水处理站入河排污口管理，并在入河排污口设置相关重金属的在线监测设施。同时，工业园区应每个月开展手工监测（包含相关重金属指标），确保达标排放。	/	/
	3.生猪屠宰项目选址应避免对现有居住区产生影响，同时注意与喷涂等工业项目留足大气环境防护距离。	项目不属于生猪屠宰项目	符合
	4.骏达木业应逐步采用成品胶替代自制胶工艺，从源头减少甲醛用量。同时进一步强化含甲醛废气的收集措施，切实降低甲醛无组织排放量；建立健全甲醛储罐及配套管线的常态化维护保养机制，定期开展全面巡检、泄漏检测及维护修缮工作，坚决杜绝因储罐或管线破损引发的甲醛泄漏风险。	/	/
	5.涉及挥发性有机物排放的新入驻工业企业或项目，应严格落实高效的废气收集和处理工艺，推广使用低（无）VOCs含量或者低反应活性的原辅料替代；现有排放挥发性有机物的企业应深化废气污染防治，强化有机废气治理及无组织排放控制，按照“应收尽收”的原则梳理并	挥发性有机物配备有效的有机废气处理设施，能保证稳定达标排放。	符合

		提升废气收集率。		
		6.涉及工艺粉尘排放的新入驻工业企业或项目，应配套有效的除尘设备，严格控制工业粉尘排放。	项目粉尘配套除尘设备，能稳定达标排放。	符合
		7.规划区内涉及排放新污染物的工业项目应严格执行《重点管控新污染物清单（2023年版）》《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市新污染物治理工作方案的通知》（渝府办发〔2023〕31号）中相关规定，加强有毒有害大气污染物环境治理，排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，确保达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求。	项目不涉及新污染物排放	符合
环境 风险 防控		1.尽快完善“装置、企业、规划区”三级环境风险防范体系，在B区新增500m ³ 事故池、配套管网和雨污切换阀等，确保事故废水得到有效收集并处理达标后排放。	/	/
		2.涉及较大及以上环境风险等级的项目，应按项目环评要求落实环境风险防范措施，厂区内设置足够容积的事故池，厂区雨水排放口处设置雨污切换阀，尽量将事故废水全部控制在厂区范围内。	项目环境风险较低，不属于较大及以上环境风险等级的项目	符合
		3.与丰都县共同制定跨境污染协作处理机制，并明确相应责任划分和生态补偿措施。	/	/
资源 开发 利用 要求		1.规划区不属于高污染燃料禁燃区，除必须采用燃煤作为燃料或原料的项目外，后续新入驻企业项目应采用天然气等清洁能源作为燃料，以降低对区域环境空气质量的不利影响。	项目不使用煤燃料，使用电、天然气作为能源	符合
		2.新建、改扩建项目清洁生产水平应达到国内清洁生产先进水平。	项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平	符合

由上表分析可知，项目符合园区生态环境准入清单。

1.1.3 与《重庆石柱工业园区片区1（下路工业园区组团）规划环境影响报告书审查意见的函》符合性分析

项目与规划环评审查意见函的符合性分析见下表。

表1.1-2 项目与规划环评审查意见函的符合性分析表

类别	规划环评审查意见的函中相关要求	本项目情况	符合性
1	（一）严格生态环境准入。强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及石柱县生态环境分区管控要求。规划区应不断优化产业发展方向，入驻项目严格落实相关产业政策和环境准入要求以及《报告书》提出的生态环境管控要求。规划区布局表面处理集中加工区应单独开展规划及规划环评，论证石柱县引入表面处理集中加工区的必要性，合理确定镀种及规模，完善配套污水处理站设计；应细化论证区域生态环境承载能力，提出有针对性的污染防治措施和环境风险防范措施。	项目符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及规划环评的生态环境管控要求。	符合
2	（二）强化空间布局约束。涉及环境防护距离的新建工业企业或项目，应通过选址或调整布局严格控制在园区边界或用地红线内。表面处理集中加工区环境防护距离内不得规划布局居住区、医院、学校等环境保护目标。临近居住区、学校等环境敏感目标一侧的地块，应严格控	项目利用现有厂区建设，本项目为黑色金属铸造，远离规划的聚居区，不设环境防护距离。项目远离商	符合

		制新布局高噪声以及涉及喷涂等异味较大或其他易扰民的工业项目。	住用地约627m，周边主要为铸造企业，距食品企业最近约352m。项目将风机等高噪设备远离环境敏感点布置。	
		根据本次规划内容，衔接大气、水、土壤污染防治相关要求，《报告书》提出了规划区污染物排放总量管控要求，规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。	项目污染物排放量均未突破规划区总量管控指标。	符合
	3	1.水污染物排放管控。规范实施规划区雨水污水管网的建设确保规划区内“雨污分流”，污水得到有效收集。规划区入驻企业应提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，企业外排废水有行业排放标准的需处理达到行业排放标准的间接排放标准，无行业排放标准的需处理达到下路污水处理厂接管标准后，再排入下路污水处理厂进一步处理。推进落实下路污水处理厂提标改造及排污口迁移工作。 规划区表面处理集中加工区所有废水经分质分类收集进入配套污水处理站处理，加工区废水处理第一类污染物满足《重庆市电镀行业废水污染物自愿性排放标准》(T/COSES02-2017),其余污染物满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准，各污染因子应满足在线监测要求。表面处理集中加工区污水处理站处理达标的外排废水拟通过独立污水管道接入下路污水处理厂尾水管道，利用下路污水处理厂入河排污口排入龙河，应按照《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第35号)要求规范下路污水处理厂、表面处理集中加工区污水处理站入河排污口管理，设置相应在线监测装置。园区应每月开展针对重金属指标的手工监测，确保达标排放。	本项目排水实行雨污分流；生活污水经石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池预处理达标后排入市政污水管网。	符合
		2.大气污染物排放管控。规划区应加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，确保工艺废气稳定达标排放并满足总量控制要求。涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低(无)VOCs含量的原辅料，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境保护目标造成影响。强化规划区涉甲醛排放企业的废气治理设施巡查管理，定期对设备进行检修、维护和保养，确保设施设备的稳定运行。规划区内表面处理集中加工区鼓励电镀生产线全封闭，设置槽边抽风或集气罩等收集措施，提高废气收集率和处理效率，减少无组织排放。	项目运营期产生的废气均能实现达标排放；项目使用低(无)VOCs含量的原辅料，有机废气经处理后能稳定达标排放。项目涉甲醛排放的废气治理设施加强巡查管理，定期对设备进行检修、维护和保养，确保设施设备的稳定运行。	符合
		3.工业固废排放管控。规划区内企业应遵循减量化、资源化、无害化原则，从源头减量，对固体废物进行妥善收集和资源化利用，最大限度减轻工业固体废物的产生。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台	本项目危险废物贮存点位于室内，采取防风、防雨、防渗措施；危废贮存于危险废物贮存库，定期交	符合

		<p>账, 对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)等有关规定, 设置危险废物暂存场所。危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部部令第23号)相关要求。</p>	<p>有危废处理资质单位处置, 危险废物贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p>	
		<p>4.噪声污染管控。合理布局企业噪声源, 高噪声源企业选址和布局尽量远离居住区等声环境敏感区域;入驻企业应优先选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 确保厂界噪声达标采取道路两侧设置绿化隔离带等方式减小交通噪声对规划区周边的影响</p>	<p>本项目合理布局噪声源, 选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 厂界噪声能实现达标排放。</p>	符合
		<p>5.土壤、地下水污染防控。按源头防控的原则, 可能产生地下水、土壤污染的企业应严格落实分区、分级防渗措施, 防范规划后续实施对土壤、地下水环境造成污染。</p>	<p>项目采取了分区防渗措施, 防范对土壤和地下水造成污染。</p>	符合
		<p>6.温室气体排放管控。按照碳达峰、碳中和相关政策要求, 规划区及企业做好温室气体排放控制管理, 推动减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺, 提高能源综合利用效率, 从源头减少和控制温室气体排放。</p>	<p>企业使用电能、天然气等清洁能源, 提高能源综合利用效率, 减少温室气体排放</p>	符合
	4	<p>(四) 环境风险防控。规划区应在现有环境风险防范体系基础上, 进一步强化后续开发建设地块环境风险防范措施, 确保后续入驻的企业满足规划区环境风险防控要求。规划区应加强对企业环境风险源的监督管理和隐患排查, 相关企业应严格落实各项环境风险防范措施, 防范突发性环境风险事故发生。</p> <p>规划区应尽快完善“装置、企业、规划区”三级环境风险防范体系, 按要求建设园区事故池、配套管网和雨污切换阀等, 确保事故废水得到有效收集并处理达标后排放。鉴于迁移后污水处理厂排污口下游紧邻丰都县, 建议石柱县与丰都县共同制定跨境污染协作处理机制, 并明确相应责任划分和生态补偿措施。</p>	<p>本项目采取的风险防范措施可防范突发性环境风险事故发生。</p>	符合
	5	<p>(五) 资源利用效率。大力发展循环经济, 全面提高资源利用效率。规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限。</p>	<p>项目能源使用量较少, 不会突破能源和水资源消耗上限</p>	符合
	6	<p>(六) 规范环境管理。加强日常环境监管, 执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系, 落实环境跟踪监测计划, 适时开展环境影响跟踪评价。规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的, 应重新或者补充进行环境影响评价。规划区拟引入的建设项目, 应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作, 加强与规划环评的联动, 重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。规划环评中规划协调性分析、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。</p>	<p>项目执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度</p>	符合
<p>由上表可知, 项目符合《重庆石柱工业园区片区1(下路工业园区组团)规划环境影响报告书审查意见的函》的相关要求。</p>				

其他符合性分析	<p>1.2 与生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，所在环境管控单元为“石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区”，环境管控单元编码为“ZH50024020002”。</p> <p>本项目与《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市石柱县“三线一单”生态环境分区管控调整方案研究报告（2023年）》、“石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区”三线一单符合性分析见表1.2-1。</p>
---------	---

表1.2-1 本项目与生态环境分区管控要求符合性分析

表1.2-1 本项目与生态环境分区管控要求符合性分析					
环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50024020002		石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区		重点管控单元	
管控要求 层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分 析结论
其他符合性分析	市级总体 管控要求	空间布局 约束	<p>第一条深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。</p>	按要求执行。	符合
			<p>第二条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p>	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且不属于化工项目；也不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目；也不在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内，且不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合
			<p>第三条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。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、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。</p>	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，不属于在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。也不属于禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。项目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、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。	符合
			<p>第四条严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p>	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合
			<p>第五条新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p>	本项目不属于新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。	符合
			<p>第六条涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>	本项目不设置环境防护距离。	符合

	第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目在资源环境承载能力之内。	符合
污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业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，采取有效的污染区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方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。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。	本项目不属于新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业，项目也不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业。	符合
	第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	本项目所在区域为大气环境质量达标区，项目实施污染物排放总量控制要求。项目将严格落实区域削减要求。	符合
	第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不属于重点行业，采用低VOCs含量的原料，从源头控制VOCs排放量，同时有机废气集气罩收集后送二级活性炭吸附装置处理，经处理后均能达标排放。	符合
	第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目废水经石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池预处理达标后进入市政污水管网送石柱县下路污水处理厂处理达标后排放。	符合
	第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及。	符合
第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于重点行业。	符合	

	<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p> <p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>	<p>本项目固体废物按要求分类处置。</p>	符合
	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p> <p>第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。</p>	<p>本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处置。</p>	符合
环境风险 防控	<p>第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p> <p>第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p>	<p>本项目将按照要求严格落实各项环境风险防范措施。</p>	符合
	<p>第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p> <p>第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
资源利用 效率	<p>第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>本项目使用清洁能源天然气、电能。</p>	符合
	<p>第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p>	<p>本项目使用清洁能源天然气、电能并制定节能计划。</p>	符合
	<p>第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
	<p>第二十三条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p>	<p>本项目采用节水设备，冷却水循环利用。</p>	符合
	<p>第二十四条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

石柱县 总体管 控要求	空间布局 约束	<p>第一条禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>第二条生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。</p>	本项目不涉及。	符合
	污染物排 放管控	<p>第一条采取“精、调、改、替”技术路径，推广测土配方施肥技术，推进“有机肥+配方肥”“果—沼—畜”“有机肥+绿肥”“机械深施”等化肥减量增效技术模式。围绕粮、油、果、茶、菜等农作物，推进种养结合。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>第二条采用“控、替、精、统”技术路径，依靠科技进步，依托新型农业经营主体、病虫害防治专业化服务组织，集中连片整体推进，严格控制高毒高风险农药使用，大力推广统防统治和绿色防控，构建资源节约型、环境友好型病虫害可持续治理技术体系，实现农药减量控害，保障农业生产安全、农产品质量安全和生态环境安全。</p>	本项目不涉及。	符合
	环境风险 防控	<p>第一条强化工业园区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。强化环境应急队伍建设和物资储备。</p>	本项目建设环境应急队伍，储备应急物资。	符合
		<p>第二条开展铅锌矿、煤矿、采石场等尾矿库及遗留渣场的现状调查和环境风险评估，加大环境综合整治和生态恢复力度，逐步完善矿山开采迹地生态恢复。</p>	本项目不涉及。	符合
	资源开发 利用效率	<p>第一条在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。</p>	本项目不涉及高污染燃料。	符合
		<p>第二条禁止在岸线保护区进行围垦和集镇开发，引进污染项目；在岸线保留区、岸线控制区引进污染严重的项目。</p>	本项目不涉及。	符合

单元管控要求	石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区	空间布局约束	无	/	符合
	污染物排放管控	1.实施下路工业园污水处理厂扩建及提标改造工程、下路工业园污水处理厂配套管网建设工程。	1.实施下路工业园污水处理厂扩建及提标改造工程、下路工业园污水处理厂配套管网建设工程。	本项目所在区域在下路工业园区污水处理厂服务范围内且市政污水管网已铺设完全，项目污水经下路工业园区污水处理厂处理达标后排放。	符合
		2.实施石柱县县城排水系统优化工程、石柱县老城区管网改造工程、下路场镇排水系统升级改造项目。			本项目不涉及。
	环境风险防控	无	/	符合	
	资源开发效率要求	无	/	符合	

由表1.2-1可知，本项目符合重庆市、石柱县“三线一单”总体管控要求及管控单元的相关要求。

1.3 与产业政策符合性分析

1.3.1 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委第7号令）符合性

本项目属于黑色金属铸造项目。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委第7号令），本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。本项目已取得重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（2601-500240-04-01-552646）。因此，本项目符合国家产业政策。

1.3.2 是否属于“两高”项目判断

对照“两高”项目目录，本项目不属于“两高”项目，且本项目能源以电、天然气为主，参考《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)中表A.2、表B.1折标准煤系数，项目能源消耗量折算标煤量见表1.3-1。

表1.3-1 本项目主要能源消耗量及折算标煤量情况表

序号	能源名称	能源用量	折算标煤系数	折算后标煤用量(t/a)
1	自来水	5802t/a	0.2571kgce/t	1.4917
2	电	100万kwh/a	0.1229kgce/kwh	122.9
3	天然气	24万m ³ /a	1.2kgce/m ³	288
合计				412.3917

由表1.3-1可知，本项目消耗能源量折算标煤量为412.3917t/a，远小于“两高”项目5000t/a标煤的最低量，因此，本项目不属于“两高”项目。

1.4 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

评价根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.4-1、表1.4-2。

表1.4-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

序号	《重庆市产业投资准入工作手册》规定	本项目情况	符合性分析
(一) 全市范围内不予准入的产业			
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委第7号令)中淘汰类项目。	本项目不属于全市范围内不予准入的项目。
2	天然林商业性采伐。	本项目不属于天然林商业性采伐项目。	
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	
(二) 重点区域不予准入的产业			
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	本项目不属于采砂项目。	本项目不属于重点区域不予准入的项目。
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	本项目不属于开垦种植农作物项目。	
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	本项目不在该范围内。	
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在该范围内。	

5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	本项目不在该范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在该范围内。	
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在该范围内。	
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在该范围内。	
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在该范围内。	
(三) 全市范围内限制准入的产业			
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	本项目不属于全市范围内限制准入的项目。
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工项目。	
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于汽车投资项目。	
(四) 重点区域范围内限制准入的产业			
1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不在该范围内，且不属于化工园区、化工、纸浆制造、印染等项目。	本项目不属于重点区域范围
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	本项目不在该范围内。	
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在该范围内。	
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	本项目不在该范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在该范围内。	

7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在该范围内。	
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在该范围内。	
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在该范围内。	
(三) 全市范围内限制准入的产业			
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	本项目不属于全市范围内限制准入的项目。
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工项目。	
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于汽车投资项目。	
(四) 重点区域范围内限制准入的产业			
1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不在该范围内，且不属于化工园区、化工、纸浆制造、印染等项目。	本项目不属于重点区域范围内限制准入的项目。
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	本项目不在该范围内，且不属于围湖造田等投资建设项目。	
<p>由上表可知，本项目不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）中明确不予准入、限制准入项目，属于允许准入项目。</p> <p>1.5 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析</p> <p>评价根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.5-1。</p>			

表1.5-1 项目与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则的符合性

序号	文件相关要求	本项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不涉及长江干线过江通道。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源准保护区，项目运营期污水经厂区生化池处理后经市政污水管网送石柱县下路污水处理厂处理达标排放。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不涉及在长江流域江河、湖泊设置排污口。	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合

14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在该范围内，且不属于化工园区和化工项目。	符合
15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在该范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域，且不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一) 严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 (二) 新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不涉及。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类项目。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： (一) 新建独立燃油汽车企业； (二) 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； (三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； (四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不涉及。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由表1.5-1可知，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）相关要求。

1.6 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

评价根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.6-1。

表1.6-1 项目与重庆市生态环境保护“十四五”规划的符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。	本项目不涉及燃煤、燃油以及燃煤锅炉。	符合
2	落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。深化生态环境领域“放管服”改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服务机制，拓展“网上办”“掌上办”，做好提前对接和跟踪服务。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，符合《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定；项目不属于高耗能、高排放项目，符合“三线一单”要求。	符合
3	加强生态空间用途管制。科学编制国土空间规划，以长江和三峡库区生态保护为核心，以国家重点生态功能区、各类自然保护地为重点，贯彻落实主体功能区战略，构建复合型、立体化、网络化的总体生态安全格局。强化国土空间规划和用途管控，落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等功能空间控制线。根据生态保护需要，结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用、矿山环境恢复治理等各类工程实施，因地制宜促进生态空间内建设用地逐步有序退出。加强中梁山、缙云山、明月山、铜锣山等重要山体和广阳岛、桃花岛、皇华岛等江心绿岛保护。实施生态功能区划，加强生态功能重要区域保护。开展全市生态状况变化遥感调查评估，定期发布生态质量监测评估报告，对重要生态功能区人类干扰、生态破坏等活动进行预警。实施长江岸线保护和开发利用总体规划，严格分区管理与用途管制。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，符合生态空间用途管制。	符合
4	加强生态保护红线管控。开展生态保护红线勘界定标。	本项目不涉及生态保护红	符合

	完善全市生态保护红线监管平台和生态保护红线台账数据库，建立生态保护红线监测网络。开展生态保护红线生态环境和人类活动本底调查，核定生态保护红线生态功能基线水平。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。加大对生态保护红线内违法开发建设活动以及毁林、捕猎等破坏生态环境行为的查处力度。		
5	严控外来入侵物种。开展全市外来入侵物种数量、分布及危害程度调查，建立外来入侵物种名录和数据库。建立外来物种环境风险评估制度、入侵预警报告制度，控制外来入侵物种的危害和扩散。开展自然保护区外来入侵物种防控成效评估。完善生物安全检验检疫机制，严格外来物种引入管理。对造成重大生态危害的外来入侵物种开展治理和清除。健全联防联控协调机制，联合开展外来入侵物种防控工作。	本项目不涉及外来入侵物种。	符合
6	以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs原辅材料替代，将生产和使用高VOCs含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化VOCs无组织排放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。	本项目产生的废气经废气治理设施处理后达标排放。	符合
7	严格建设用地土壤污染风险管控和修复。落实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，防止新增土壤污染。开展城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造、化工污染整治腾退地块专项排查行动，建立高风险地块清单，健全建设用地再开发利用联合监管体系，完善污染地块再开发利用负面清单，分类型、分阶段开展污染地块风险管控和修复。到2025年，确保重点建设用地安全利用。	本项目采取分区防渗措施，不会对土壤造成污染。	符合
8	强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在1类声环境功能区、严格限制在2类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，设备噪声在采取减振、建筑隔声等措施后，能实现厂界达标排放，不会产生扰民现象。	符合
9	防控危险废物污染环境风险。加快新建、扩建一批危险废物处置场，推进老旧设施提标改造，使全市危险废物年处置能力满足处置需求。支持大型企业自行利用处置危险废物，支持工业园区配套建设危险废物末端处置设施。落实页岩气开采企业主体责任，加强生态环境监管，安全处置页岩气开采产生的岩屑、泥浆等固体废物。继续推进危险废物综合收集贮存试点，完善危险废	本项目产生的危险废物分类收集，贮存于危险废物贮存库，定期交有资质单位处置。危险废物均妥善处置，不会造成二次污染。	符合

物集中收集贮存设施，实现小微企业、非工业源危险废物收集转运全覆盖。鼓励资源化综合利用危险废物。持续开展打击危险废物环境违法犯罪专项行动，严肃查处违规堆存、随意倾倒、非法填埋、非法转移、非法买卖危险废物等违法行为。加强危险废物处置场、危险废物经营单位和自行利用处置设施的环境监管，确保规范运行。探索建立危险废物“一物一码”管理体系，加快危险废物信息化管理系统建设，实现从产生到处置全过程信息追踪。

由表1.6-1可知，本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）相关要求。

1.7 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）符合性分析

评价根据《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）中的相关规定及要求，对项目符合性进行分析，详见表1.7-1。

表1.7-1 项目与重庆市生态环境保护“十四五”规划的符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	加强源头控制。实施VOCs排放总量控制，涉VOCs建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低VOCs含量原辅材料替代计划。将生产和使用高VOCs含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。到2025年，基本完成汽车、摩托车整车制造底漆、中涂、色漆低VOCs含量涂料替代；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环节，大力推广低VOCs含量涂料。在房屋建筑、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊功能要求外，全面推广使用VOCs含量的涂料、胶粘剂。到2025年，全市溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。	本项目使用的原辅料均属于低VOCs含量物料。	符合
2	强化VOCs无组织排放管控。实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。强化装卸废气收集治理，限期推动装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等的汽车罐车全部采用底部装载方式，换用自封式快速接头。指导企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，优先在密封点超过2000个的企业推行LDAR技术改造，并加强监督检查。长寿、万州、涪陵及其他重点工业园区，逐步建立统一的LDAR信息管理平台试点。2023年年底前完成万吨级及以上原油、成品油码头油气回收治理。鼓励重点区域年销售汽油5000吨以上加油站完成油气三级回收处理。	本项目使用的原辅料均属于低VOCs含量物料且储存于密闭的容器。	符合

3	强化煤炭消费总量控制。实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，严控燃煤发电及热电联产机组增长速度，新建耗煤项目实行煤炭减量替代，原则上不再新（扩）建燃煤自备发电项目，到2025年，燃煤总量新增量严控在国家要求范围内。加强煤炭清洁高效利用，严禁劣质煤炭流通和使用。重点削减中小型燃煤锅炉、工业炉窑、民用散煤与农业用煤。加大燃煤企业治污设施运行效果和污染排放监管力度；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁能源以及工厂余热、电厂热力、电能等进行替代。	本项目不使用煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	符合
4	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格落实国家和本市产业规划、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、区域污染物削减等相关要求，严控高耗能、高排放、低水平项目，因地制宜制定“两高”和资源型行业准入标准。适时修订并严格执行产业禁投清单等准入政策，合理控制煤制油气产能规模，未纳入国家有关领域产业规划的新、改、扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设。新、改、本项目所需二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放量指标要进行减量替代，PM2.5或者臭氧未达标区县要加大替代比例。加快推进“两高”和资源型行业依法开展清洁生产审核，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，确保新上的“两高”项目达到标杆值水平和污染物排放标准限制值。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家和本市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。	符合

由表1.7-1可知，本项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）相关要求。

1.8 与《石柱土家族自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（石柱府发〔2022〕10号）符合性分析

评价根据《石柱土家族自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（石柱府发〔2022〕10号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.8-1。

表1.8-1 与石柱府发〔2022〕10号的符合性

类别	文件要求	本项目情况	符合性
精准施策改善空气质量	强化“三线一单”对涉气企业空间布局的约束作用，将大气环境容量作为承接产业转移和布局的重要依据，确保项目引进符合大气环境空间布局的环境要求，严格限制新建、扩建可能对城区产生影响高排放工业项目。严格落实《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》，修订并严格执行产业禁投清单制度、工业项目环境准入规定，将大气环境容量作为承接产业转移和布局的重要依据，严格执行产业禁投清单，严控新建、改建、扩建高污染和高耗能行业新增产能，新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换。强化大气环境质量目标管控，协同推进细颗粒物和臭氧控制，到2025年，全县细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度降至30微克/立方米。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，符合“三线一单”管控要求，符合产业投资准入要求。项目不属于高污染和高耗能行业，废气收集处理后达标排放。	符合
	综合治理	持续推进燃煤锅炉整治，建成区禁止新建10蒸吨及以下燃煤锅炉，逐步开展建成区以外10蒸吨及以下燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉、水泥窑、砖瓦

	工业 废气	淘汰或清洁能源改造，推进总处理在10蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉实施烟气高效脱硫、脱硝、除尘改造。推进新型干法水泥窑低氮燃烧技术改造和脱硝设施建设。深化烧结砖瓦窑治理，提高烧结砖瓦窑脱硫水平。全面开展挥发性有机物治理，深入摸排重点行业挥发性有机物污染现状并建立台账。对废气收集率低于80%，废气处理率低于90%的企业，严格按照《挥发性有机物排放企业整治标准》开展废气治理。加强污染源监督监测，推进水泥、大型燃煤锅炉以及塑料包装箱及容器制造、汽车零部件及配件制造等行业大气污染企业达标排放监督，督促各类企业加强污染治理设施和在线监控检测设施建设和管理。	窑，挥发性有机废气收集处理后达标排放，收集率不低于80%并严格按照《挥发性有机物排放企业整治标准》开展废气治理。项目不属于水泥、大型燃煤锅炉以及塑料包装箱及容器制造、汽车零部件及配件制造等行业大气污染企业。	
	鼓励 水资源 节约与 综合利 用	实行最严格的水资源管理制度，抓好水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污等“三条红线”管理，健全取水总量控制指标，精细化做好水资源及节水管理。严格落实节水设施建设“三同时”管理，加强工业行业产品用水定额管理，淘汰高耗水工艺、技术和装备。继续推进节水型社会建设，实施节水企业、节水小区、节水单位等节水载体建设。大力发展农业节水技术，因地制宜发展管道输水、喷灌和微灌等先进的高效节水灌溉，提高农业用水效率和效益。	本项目不涉及高耗水工艺、技术和装备。符合项目采用节水设备。	符合
	系统 治理 水生态 环境	加强入河排污口监督管理，对全县已有的排污口开展定期巡查，实施“一口一策”，分类推进入河排污口整治与规范化建设，对有条件的排污口实施暗渠改明渠，推进排污口信息管理系统建设。加强工业污染治理，依法关停“三高”企业、不符合环保政策的工业企业或生产线，持续推进“小散乱污”企业整治、工业污染源全面达标排放、入河排污口排查整治等措施，严处偷排、漏排或故意不正常使用污水处理设施的企业。完善工业废水处理设施配套管网建设，推进工业废水处理设施提标升级，强化设施运行管理，确保工业废水得到有效处理，加大地下油罐防渗设施的监管力度。鼓励工业企业实施中水回用，集中治理工业集聚区水污染。加强城镇生活污染治理，强化源头控制，城镇新区建设应实行雨污分流，新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。加强河道污染治理，定期对河道进行清漂，开展枯水期河道清淤、消毒。	本项目不属于“三高”企业、不符合环保政策的工业企业或生产线，不属于“小散乱污”企业。项目无生产废水，生活污水经石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池预处理达标后排入石柱县下路污水处理厂。项目冷却水塔冷却水循环使用。	符合
	严控 土壤 建设 与地 下土 壤污 染风 险防 治	全面落实《重庆市建设用地土壤污染防治办法》，严格建设用地准入管理，新建工业项目要开展土壤环境质量现状调查，有色金属矿采选、有色金属冶炼、医药等重点行业企业新增用地应开展环境影响评价，评估其对土壤环境造成的影响并落实污染防范措施。强化土壤污染源头预防，持续开展土壤污染场地风险调查，健全疑似污染地块调查评估制度，建立疑似污染地块清单，将土壤污染状况调查评估结果作为建设用地规划、出让、转让、用途变更、续期等环节确定土地用途的重要依据。以建设用地土壤污染风险管控和修复名录为核心，防控重点区域、重点行业、典型地块污染风险，按照“发现一块、管控一块”“开发一块、治理一块”的思路，分类型、分阶段开展污染地块风险管控和修复，推进城北垃圾填埋场封场。严格土壤重点监管单位管理，将相关义务依	本项目采取分区防渗措施，不会对土壤造成污染。	符合

		法纳入排污许可证，落实土壤污染隐患排查制度，实时发布土壤环境重点监管企业名单，签订土壤污染防治责任书，督查重点土壤污染源监管企业每年对用地土壤自行进行监测。		
积极营造宁静生活环境	严控工业噪声影响	加强工业噪声控制，推进新建、改建、扩建的工业企业噪声控制设计，对噪声排放不达标、居民反映强烈的噪声污染工业企业实施限期整治、搬迁（关、停）。加强南滨工业园区噪声污染防治，禁止在1类声环境功能区、严格限制在2类声环境功能区建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，项目采取合理布局噪声源，选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施降噪，厂界达标。	符合
强化一般工业固体废物综合利用	加强一般工业固体废物综合利用	全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量，以龙潭铅锌矿渣场为重点，实施“一场一策”整治，重点突出堆存、渗滤收集处理等环节整治。深入推进绿色制造工程体系，培育一批绿色工厂和绿色园区，促进固体废物减量和循环利用，推进重点产废产业整合提升，持续开展工业园区循环化改造。重点关注产生量较大的一般工业固废，补齐利用处置能力短板，推广一批先进适用技术装备，推动一般工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。切实落实工业固体废物申报登记制度，全县一般工业固体废物产生单位落实固体废物污染防治主体责任，按年度开展一般工业固废产生情况核查工作。加强工业垃圾全过程管理，规范工业垃圾产生、收集、贮存、处置行为，加强工业垃圾收运体系建设，逐步建立政府监督、企业付费、第三方运营的工业垃圾收运机制，提升资源化利用水平。规划期内，全县一般工业固体废物综合利用处置率保持100%。	本项目一般工业固废集中收集后暂存一般工业固废贮存场，定期外售物资回收部门综合利用或回用于中频感应电炉熔炼，综合利用处置率达100%。	符合
强化危险废物全过程监管	危险废物全过程监管	严格项目准入，新建涉危险废物建设项目严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，加快推进企业清洁生产审核，鼓励开发应用有利于危险废物减量的工艺技术。强化过程数字化严控手段，认真落实排污许可“一证式”管理制度，加强危险废物产生单位的规范化管理，对危险废物产生量大于50吨企业纳入精细化管理范畴，完善危险废物监管重点源清单，建立健全危险废物“一物一码”，实现危险废物、医疗废物收集、贮存、运输的全过程管理。加强医疗废物源头分类管理，重点开展乡镇级医疗废弃物收运体系建设，深入推进医疗废物集中无害化处置。严格落实医疗废物转移审批制度和转移联单制度，完善医疗废物收运系统，巩固完善医疗废物收运机制，定期对医疗废弃物的收运和处置情况进行检查，强化医疗废物处置单位和医疗系统进行电子化系统对接，实现医疗废物全过程监管，确保医疗废物合法安全处置。	本项目危险废物产生量小于50吨，贮存于危险废物贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行安全处置。危险废物按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则(HJ1259-2022)》要求制定危险废物管理计划和台账。	符合
深化重金属污染防治	重金属污染防治	严格执行国家和重庆市涉重金属行业准入条件。禁止在生态保护红线、自然保护地、生态敏感脆弱区、人口聚集区新建涉重金属排放项目，落实重金属项目周边安全防护距离要求。实行重金属排放总量控制，坚持新、改、扩建涉重点重金属项目遵循重点重金属污染物排放“等量替换”或“减量置换”原则。严格执行重金属污染物特别排放限值，加强排放许可证管理，持续开展涉重企业的强制性清洁生产审核。推进龙潭乡铅锌矿遗留渣场综	本项目不涉及重金属。	符合

	合整治。强化重金属污染排查整治，以涉重企业车间设施和重金属污染地块为重点开展详细调查，切断重金属污染物进入农用地的链条。推进重金属企业污染治理设施提档升级，对达不到行业准入标准条件的进行工艺升级改造。建立落实与县公安局、县法院、县检察院等部门环保行政执法与刑事司法联动机制，对造成环境损害的责任者依法追究民事、行政、刑事责任。		
深化危险化学	持续开展危险化学品环境管理登记更新，督促危险化学品企业落实环境风险防控主体责任，督促企业落实转移报告、环境风险防控管理计划、危险化学品及其特征污染物。强化危险化学品风险防控，健全以减少环境与健康风险为目标的化学物质生态环境监管制度。加强对危险化学品生产、经营、贮存、运输、使用、处置的全过程监管，建立管理台帐和信息档案。推进危险化学品生产、销售、使用动态跟踪信息系统建设。探索开展环境与健康调查与监测，推进化学品环境与健康风险评估技术体系建设。广泛收集并动态更新化学品危害特性数据，建立开放共享的数据库，建立化学品环境与健康风险评估方法、技术规范体系。	建设单位落实转移报告、环境风险防控管理计划、危险化学品及其特征污染物。编制突发环境事件应急预案并进行评审、发布、备案。加强危险化学品风险防控，制定化学物质生态环境监管制度。加强对危险化学品贮存、使用、处置的全过程监管并建立管理台帐和信息档案。	符合

由表1.8-1可知，本项目符合《石柱土家族自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标的通知》（石柱府发〔2022〕10号）相关要求。

1.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本评价根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.9-1。

表1.9-1 项目与挥发性有机物无组织排放控制标准的符合性

项目	控制要求	本项目情况	符合性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目VOCs物料储存在密闭的容器内，常温下均为稳定性物质，储存过程中基本无VOCs产生。	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目采用密闭容器进行物料转移。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气经收集后由引风机引入集气管道送二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
其他要求	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3	企业建立原辅材料台账，记录内容包括含VOCs原辅料相应的台	符合

	<p>年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>账。厂房安装有通风排气扇。停工（车）、检修和清洗时将残存物料退净并用密闭容器盛装。生产厂房设置了废气收集系统，将生产过程中产生的VOCs引入废气治理系统处置。产生的危险废物采用桶装暂存危险废物贮存点并定期交有危废处理资质的单位进行安全处置。</p>	
敞开液面VOCs无组织排放控制要求	<p>对于工艺过程排放的含VOCs废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 200\mu\text{mol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度$\geq 200\mu\text{mol/mol}$，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；c) 其他等效措施。</p>	<p>本项目无含VOCs废水产生。</p>	符合
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	<p>针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业有机废气处理系统配备了完善的电控系统，发生故障后，将立即停产检修。</p>	符合

由表1.9-1可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求。

1.10 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（中华人民共和国生态环境部公告2013年第31号）符合性分析

本评价根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（中华人民共和国生态环境部公告2013年第31号）中的相关规定及要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.10-1。

表1.10-1 项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策的符合性

项目	相关要求	本项目情况	符合性
源头和过程控制	含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目产生的有机废气经收集后送二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
末端治理	对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用	本项目产生的有机废气经二	符合

理与综合利用	用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	级活性炭吸附装置处理后达标排放。	
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目有机废气处置工程中产生的废活性炭按危废管理，交有资质单位处置。	符合
运行与监测	企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	本项目加强环境管理，建立健全VOCs治理设施运行维护、台账等制度。	符合
	当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	本项目不涉及。	符合

由表1.10-1可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中的要求。

1.11 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

评价根据《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）中的要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.11-1。

表1.11-1 项目与铸造企业规范条件的符合性

类别	控制要求	本项目情况	符合性
建设条件与布局	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行业和铸造行业的总体规划要求。	本项目位于重庆市石柱下路工业园区组团内，选址符合国家法律法规、产业政策，符合重庆市、石柱县装备制造行业和铸造行业的总体规划。	符合
	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。	本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房生产，租赁的厂房用地性质为工业用地。	符合
企业规模	重庆地区新（扩）建铸造企业，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：销售收入大于或等于7000万元（铸钢参考产量为8000t）。	本项目产品为精密铸造件，本项目钢材为原材料，年产能为2000t，主要产品为阀门，本项目已获得重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会（备案代码：2601-500240-04-01-552646），获得主管部门许可。	部分符合
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。	本项目采用树脂砂铸造工艺，属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
	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、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂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。	本项目采用树脂砂铸造工艺，不涉及粘土砂、油砂、七〇砂、水玻璃等落后铸造工艺。	符合
	新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项	本项目采用树脂砂铸造工艺，不涉及粘土砂型铸造，不涉及水玻璃熔	符合

	目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	模精密铸造工艺。	
生产 装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目不使用国家明令淘汰的生产装备。	符合
	铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔炼率宜大于10吨/小时。	本项目使用中频感应电炉。	符合
	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、保温电炉等。	本项目设置与生产能力相匹配的中频感应电炉。	符合
	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。	本项目炉体配套有全谱直读光谱仪、布氏硬度计、金相系统分析仪、测温仪等检测仪器。	符合
	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（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、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。	本项目配备与产品及生产能力相匹配的制芯设备、快速成型设备、树脂砂混砂机等。	符合
	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表2的要求：旧砂类别—其他树脂自硬砂（再生），旧砂回用率 $\geq 80\%$ 。	本项目配备砂处理及砂再生设备，旧砂回用率达95%，满足表2中其他树脂自硬砂（再生）旧砂回用率不小于80%的要求。	符合
	企业应按照 GB/T19001（或 IATF16949、GJB9001C、RB/T048等）标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行。	本项目按照相关标准要求建立质量管理体系并持续有效运行。	符合
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。	本项目按要求设置质量管理部门，配备专职质检人员和相关检验检测设备。	符合
	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）及力学性能等指标应符合规定的技术要求。	本项目铸件的外观质量、内在质量及力学性能等指标符合规定的技术要求。	符合
	企业应建立能源管理制度，可按照 GB/T23331 要求建立能源管理体系、通过认证并持续有效运行。	本项目根据要求建立能源管理制度并持续有效运行。	符合
能源 消耗	新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和节能审查。	本项目将严格按相关要求开展工作。	符合
	企业主要熔炼（化）设备的能耗指标应满足表3~表9的规定。	本项目使用中频感应电炉熔炼不锈钢，未对其作出规定。	符合
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。	本项目将按照 HJ1115-2020、HJ1200-2021 等文件要求申报排污许可手续，并按照 HJ1251-2022 要求制定自行监测方案。	符合
	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。	本项目大气污染物排放符合 GB39726-2020 相关要求，并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	符合

		措施符合国家及地方环保法规和标准的规定。	
	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。	本项目参照《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。	符合
	企业可按照GB/T24001要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。	本项目将按照GB/T24001-2016要求建立环境管理体系并持续有效运行。	符合

由表1.11-1可知，本项目符合《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）中的要求。

1.12 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）符合性分析

本评价根据《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）中的要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.12-1。

表1.12-1 项目与关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见的符合性

序号	指导意见要求	本项目情况	符合性
1	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。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。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。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。	本项目选址于重庆市石柱下路工业园区组团内，且符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目使用中频感应电炉不属于铸造企业禁止采用的设备，项目无淘汰落后工艺和装备。	符合
2	支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目为装备制造业产业链供应链上的项目。项目建成投运前将落实项目备案、环评、排污许可、安评等手续，并确保运营期污染物的稳定达标排放。项目符合产业政策，不属于不符合要求的项目。	符合
3	加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。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	本项目采用金属熔炼炉为中频感应电炉，铸造废砂实现再生利用，废旧金属回炉循环利用。	符合

	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，加大非调质钢使用比例等。		
4	提升环保治理水平。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。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)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，支持行业协会公示进展情况。	本项目安装环保设施，颗粒物、有机废气等污染物可实现稳定达标排放，项目建成后，将落实排污许可管理要求，严格按证排污。	符合
5	加快新一代信息技术与铸造和锻压生产全过程、全要素深度融合，支持企业利用数字化技术改造传统工艺装备及生产线，引导重点企业开展远程监测、故障诊断、预测性维护、产品质量控制等服务，加强数值模拟仿真技术在工艺优化中的应用，推动行业企业工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。鼓励装备制造业龙头企业开放应用场景，加大国产工业软件应用创新，建设数字化协同平台，带动上下游企业同步实施智能制造，引导中小企业上云用平台，推进供应链协同制造和新技术新模式创新应用。大力开展智能制造示范推广，梳理遴选一批铸造和锻压领域智能制造典型场景，建设一批智能制造示范工厂，培育一批优质系统解决方案供应商。强化铸造和锻压行业智能制造标准体系建设，鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。提升产品质量。加强企业质量保障体系建设，推进标准、认证、计量、检测检验、质量控制技术等在企业质量控制与质量管理中的应用。引导企业开展质量追溯、风险分析和质量改进，提升质量管理水平。进一步加强知识产权保护，引导企业建立以质量为基础的品牌发展战略，提升品牌形象和影响力。鼓励行业协会及专业机构建立铸造和锻压生产全流程质量控制与评价标准，着力提升产品质量稳定性、一致性和可靠性。	本项目将按照相关要求，推动信息技术建设。	符合
6	提升产品质量。加强企业质量保障体系建设，推进标准、认证、计量、检测检验、质量控制技术等在企业质量控制与质量管理中的应用。引导企业开展质量追溯、风险分析和质量改进，提升质量管理水平。进一步加强知识产权保护，引导企业建立以质量为基础的品牌发展战略，提升品牌形象和影响力。鼓励行业协会及专业机构建立铸造和锻压生产全流程质量控制与评价标准，着力提升产品质量稳定性、一致性和可靠性。	本项目将按照相关要求，加强产品质量管理，通过质量保障体系建设，推进标准、认证、计量、检测检验、质量控制技术等的应用，提升产品质量管理。	符合
<p>由表1.12-1可知，本项目符合《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）中的要求。</p> <p>1.13 与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）控制要求符合性分析</p>			

本评价根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中的控制要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.13-1。

表1.13-1 项目与铸造工业大气污染物排放标准控制要求的符合性

标准的无组织颗粒物控制要求		本项目情况	符合性
物料储存	煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。 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、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。	本项目硅砂、酚醛树脂、乌洛托品等采用袋装并储存于辅料存放区，不锈钢钢锭、废砂等储存于原料区，均位于厂房内。	符合
物料转移和输送	粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，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。厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。	本项目硅砂、废砂、酚醛树脂、乌洛托品等采用包装袋进行物料转移，采用传送带密闭输送或包装袋进行物料输送。遮挡除尘器卸灰口，除尘灰卸落到铁槽并采取袋装收集、存放和运输。厂区道路为水泥路面并定期清扫、洒水。	符合
铸造	冲天炉加料口应为负压状态，防止粉尘外泄。孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产尘点应安装集气罩，并配备除尘设施。 造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。车间外不得有可见烟粉尘外逸。	制芯、造型、浇注废气采用集气罩收集后经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭处理。抛丸机自带集气管道、布袋除尘器，设备密闭，抛丸粉尘经引风机引入集气管道送布袋除尘器净化。落砂、砂处理废气收集后经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭处理。清理粉尘经收集后送布袋除尘器净化。车间外做到无可见烟粉尘。	符合
颗粒物无组织排放特别控制要求	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、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。 废钢、回炉料等原料加工工序应设置集气罩，并配备除尘设施。 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施。	本项目不锈钢钢锭等储存于厂房内密闭料仓中。硅砂、酚醛树脂、乌洛托品、废砂等采用包装袋进行物料转移，采用传送带密闭输送或包装袋进行物料输送。清理粉尘采用集气罩收集后经布袋除尘器处理。	符合

由表1.13-1可知，本项目符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中的控制要求。

1.14 与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）控制要求符合性分析

评价根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中的控制要求，对本项目符合性进行分析，详见表1.14-1。

表1.14-1 项目与铸造工业大气污染防治可行技术指南控制要求的符合性

控制要求		本项目情况	符合性
物料储存过程控制措施	煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。 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、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。	本项目硅砂、酚醛树脂、乌洛托品等粉状物料采用袋装并储存于辅料存放区，不锈钢钢锭、废砂储存于原料存放区，均位于厂房内。	符合
物料运输和转移过程控制措施	1铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包装袋密封盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包装袋密封盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。 2粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的车辆采用封闭车厢或苫盖严密。 3除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。 4转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，宜采用喷淋（雾）等抑尘技术。 5转移VOCs物料时，应采用密闭容器或密闭管道输送。 6厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	本项目砂料采用袋装转移，传送带密闭输送或包装袋进行物料输送。硅砂、废砂等粒状物料的车辆采用苫盖严密。除尘器卸灰口设置密闭罩，除尘灰卸落到铁槽并采取袋装收集、存放和运输。转移、输送过程中各产尘点均采用集气罩收集后送布袋除尘器处理。VOCs物料等采用密闭容器转移。厂区道路为水泥路面并定期清扫、洒水。	符合
工艺生产过程控制措施	1落砂、清理、砂处理等宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。 2造型、制芯、浇注工序宜在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合GB14554的规定。 3金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。 4清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。 5车间整体的无组织排放，可采用双流体干雾等抑尘技术。	本项目落砂、砂处理粉尘收集后经布袋除尘器处理，清理粉尘收集后经布袋除尘器处理。造型、制芯、浇注废气采用集气罩收集后经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理。清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺）粉尘采用集气罩收集后经布袋除尘器处理。车间外做到无可见烟粉尘外逸。加强厂房内空气流通。	符合

<p>废气收集系统控制要求</p>	<p>1废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应满足GB/T16758的要求，并按照GB/T16758和WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处无组织排放位置，VOCs的排风罩控制风速不应低于0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于WS/T757-2016规定的限值。</p> <p>2应尽可能利用主体生产装置（如中频感应电炉、抛丸机等）自身的集气系统进行收集。排风罩的配置应与所采用的生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理。</p> <p>3排风罩应优先考虑采用密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时可增设软帘围挡，以防止污染物外逸。</p> <p>4排风罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止排风罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。</p> <p>5当废气产生点较多，彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。</p> <p>6间歇运行工序或设备的收集系统管道或其支路上应设置自动调节阀，自动调节阀应在该工序或设备开启前开启。</p> <p>7废气收集处理系统应先于或与生产工艺设备同步运行。当废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目废气集气罩及风速设置满足相关要求。抛丸机利用自身的集气系统进行收集。集中罩配置与生产工艺协调。项目排风罩靠近污染源。排风罩的吸气方向与污染气流运动方向一致。项目废气产生点较多，距离较远，分设多套收集系统。熔炼烟尘收集系统管道设置自动调节阀。项目各废气收集处理系统先于或与其对应的生产工艺设备同步运转。废气收集处理系统发生故障或检修时，生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	<p>符合</p>
-------------------	---	---	-----------

由表 1.14-1 可知，本项目符合《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中的控制要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>重庆万佳固废再生资源有限公司是一家专业从事资源回收利用的企业，位于重庆市石柱县下路街道重庆市石柱县下路街道金彰社区工业园区C区钢结构厂房（铸造产业园一期），租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司已建标准厂房作为生产、办公及辅助设施用房，新建万佳铸造项目，年产精密不锈钢铸造件2000t/a，主要产品为闸阀、截止阀、止回阀、球阀、蝶阀、调节阀的阀体；对铸造的覆膜砂进行再生利用，另外购其他铸造企业（采购本项目生产覆膜砂）铸造过程中产生的废覆膜砂进行再生，形成年产覆膜砂6000t/a；外购其他铸造企业铸造过程中产生的废弃粘土砂进行再生，形成年产再生粘土砂6000t/a。石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房主体结构为1F，高度为12m，本项目租赁厂房建筑面积为4050m²。</p> <p>2026年1月，重庆市石柱土家族自治县发展和改革委员会予以本项目备案，备案项目代码：2601-500240-04-01-552646。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关环保法律法规，精密铸造件生产项目应进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十、金属制品业33-68铸造及其他金属制品制造339其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，“三十九、废弃资源综合利用业42-85非金属废料和碎屑加工处理422（422不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，“三十一、通用设备制造业34-69泵、阀门、压缩机及类似机械制造344其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。同时，对照《重庆市生态环境局关于印发<重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023年版）>的通知》（渝环规〔2023〕8号），本项目不属于《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023年版）》中不需要办理建设项目环境影响评价相关手续的项目。因此，本项目应当编制环境影响报告表。</p>
----------	--

本次评价不涉及电磁辐射内容，如涉电磁辐射环境影响由建设单位单独委托资质单位做辐射评价，并报相关生态环境主管部门审核并办理相关环保手续，不在本次评价范围内。

2.2 项目基本情况

项目名称：万佳铸造项目；

建设地点：重庆市石柱县下路街道重庆市石柱县下路街道金彰社区工业园区C区钢结构厂房（铸造产业园一期）；

建设单位：重庆万佳固废再生资源有限公司；

建设性质：新建；

总投资：本项目总投资5000万元，其中环保投资100万元。

建设内容及规模：本项目总租赁厂房建筑面积4050m²，购置中频感应电炉、射芯机、落砂机、电阻炉、抛丸清理机、切割机、氩弧焊机、手持式打磨机、破碎机、滚筛机、选粉机、球磨机等生产设备，形成年产不锈钢精密铸造件2000t，其中闸阀500t/a、截止阀300t/a、止回阀300t/a、球阀300t/a、蝶阀300t/a、调节阀300t/a；年产再生覆膜砂6000t/a；年产再生粘土砂6000t/a。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员60人，全年工作300天，实行一班工作制，8小时/天（热法再生及覆膜砂生产线工作时间为16小时/天，两班制），夜间不生产。员工均不在厂区就餐、住宿。

2.3 产品方案

本项目以不锈钢锭为原料，采用树脂砂铸造工艺生产不锈钢精密铸造件，年产不锈钢精密铸造件2000t，其中闸阀500t/a、截止阀300t/a、止回阀300t/a、球阀300t/a、蝶阀300t/a、调节阀300t/a；以本企业废覆膜砂和外购废覆膜砂为原料生产，年产再生覆膜砂6000t/a；以铸造废砂为原料生产再生粘土砂6000t/a。项目根据客户需求生产产品，但生产规模不会突破此产品方案，产品方案见下表。

表2.3-1 本项目产品方案表

序号	产品名称	产品类型	产品规格	单件重量kg	件数	产量(t/a)	备注
1	铸造产品	不锈钢精密铸造件	闸阀	Φ15~500mm	120	4167	500
2			截止阀	Φ15~400mm	100	3000	300
3			止回阀	Φ15~500mm	110	2728	300
4			球阀	Φ10~500mm	100	3000	300
5			蝶阀	Φ50~600mm	120	2500	300
6			调节阀	Φ15~250mm	80	3750	300
小计	/	/	/	/	19145	2000	/

7	再生覆膜砂	覆膜砂	/	/	/	6000	本企业用约1000t/a, 其余外售
8	再生粘土砂	粘土砂	/	/	/	6000	全部外售

2.4 项目组成及内容

本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房作为生产、办公及辅助设施用房，总租赁建筑面积4050m²。建设内容包括主体工程（熔炼区、制芯造型区、浇注区、落砂区、热法再生及覆膜砂生产区、再生粘土砂生产区、切割区、修复区、热处理区、打磨区、抛丸区等）、配套工程（办公室、检测室等）、公用工程（给排水、供配电、供气及管网工程等）、储运工程（原料存放区、辅料存放区、氩气瓶库、机油库、成品存放区等）、环保工程（“三废”处理及处置工程）。本项目组成情况见表2.4-1。

表2.4-1 本项目组成一览表

项目组成	主要建设内容	备注	
主体工程	熔炼区	位于厂区北部，面积约100m ² ，主要从事熔炼工序进行不锈钢钢锭的熔炼，内设2台中频感应电炉。	新建
	制芯造型区	位于厂区东北部，面积300m ² ，主要从事制芯造型工序进行树脂砂制芯、造型，内设30台水平射芯机、砂箱、芯盒、模具。	新建
	浇注区	位于厂区北部，面积200m ² ，主要从事下芯、合箱、浇注工序进行钢水浇注入模，内设砂模。	新建
	落砂区	位于厂区北部，面积300m ² ，主要从事落砂工序进行开箱，内设1台振动落砂机、1台螺旋输送机。	新建
	热法再生及覆膜砂生产区	位于厂区中部，面积约1000m ² ，主要从事废覆膜砂磁选、破碎、筛分、焙烧、沸腾冷却等工序进行覆膜砂再生。内设磁选机、破碎机、焙烧炉、沸腾冷却床、振动筛等设备。	新建
	再生粘土砂生产区	位于厂区南部，面积约500m ² ，主要从事铸造废砂破碎、磨粉、磁选、筛分等工序进行粘土砂再生，内设破碎机、滚筛机、选粉机、球磨机、打砂机等。	新建
	切割区	位于厂区北部，面积约30m ² ，主要从事切割工序进行铸钢毛坯件浇冒口切割，内设1台等离子切割机。	新建
	修复区	位于厂区北部，面积约30m ² ，主要从事修复工序进行部分铸钢毛坯件焊补、修平，内设1台电弧焊机。	新建
	热处理区	位于厂区北部，面积约60m ² ，主要从事热处理工序进行铸造件时效处理，消除应力，内设1台工业电阻炉。	新建
	打磨区	位于厂区北部，面积约60m ² ，主要从事打磨工序进行铸造件飞边、毛刺的去除，内设3台手持式打磨机。	新建
	抛丸区	位于厂区北部，面积约60m ² ，主要从事抛丸工序进行铸造件表面清理，内设2台抛丸机。	新建
配套工程	办公室	位于厂区外东北部，建筑面积约50m ² ，用于公司现场办公。	新建
	检测室	位于厂区外东北部，建筑面积约30m ² ，用于中频感应电炉内熔炼钢水检测，内设全谱直读光谱仪、智能铁水管理仪、布氏硬度计、金相系统分析仪、测厚仪。	新建
公用工程	供电系统	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供电系统	依托
	供水系统	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供水管网，公司内部修建内部供水管网。区内东南侧接有进水管，接入市政给水，在石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房	依托

			区内呈环形布置。	
		供气	由市政天然气管网供给。	依托
		排水系统	雨污分流，雨水接入厂区附近市政雨水管网。生活污水经石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理后接入市政污水管网进入石柱县下路污水处理厂处理。	部分 依托
		冷却水循环系统	设1座80m ³ /h循环冷却水塔，用于设备冷却用水。	新建
		动力用气供应系统	设1台螺杆式空气压缩机，满足设备所需要的压缩空气。	新建
		消防系统	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房已建的室外、室内消防系统，并在室内配置灭火器。	依托
储运工程		原料存放区	位于厂区北部，面积约500m ² ，暂存不锈钢钢锭、废覆膜砂、废粘土砂等。	新建
		辅料存放区	位于厂区西北部，面积约200m ² ，暂存硅砂、酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙、焊丝、钢丸、除渣剂等。	新建
		氩气瓶库	位于厂区北部，建筑面积10m ² ，暂存氩气瓶。	新建
		机油库	位于厂区北部，建筑面积10m ² ，暂存机油。	新建
		成品存放区	位于厂区南部，面积约450m ² ，暂存产品。	新建
环保工程	废气处理设施	熔炼、制芯及浇注废气	在每台中频感应电炉上方设置转动式集气罩，浇注区、制芯造型区上方设置集气罩，集气罩负压收集的烟尘由引风机引入总集气管道经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭装置处理后通过一根高15m排气筒（DA001）排放。	新建
		落砂、热法再生及覆膜砂废气	落砂区域密闭，进料口、出料口设置集气罩；落砂、热法再生及覆膜砂废气经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由送一根高15m排气筒（DA002）排放。	新建
		切割、修复、打磨、抛丸废气	在等离子切割机、焊接工位、打磨工位上方设集气罩，集气罩负压收集的烟尘及粉尘由引风机引入集气管道送1#布袋除尘器处理；抛丸机均自带集气管道、布袋除尘器，抛丸粉尘经引风机引入抛丸机配套集气管道送布袋除尘器处理，分别处理后通过一根高15m排气筒（DA003）排放。	新建
		再生粘土砂生产废气	再生粘土砂生产线废气，经2#布袋除尘器处理后由引风机送一根高15m排气筒（DA004）排放。	新建
	废水	生活污水	员工生活污水进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理达标后通过市政污水管网送石柱县下路污水处理厂集中处理，经处理达标后排入龙河。	新建
		噪声	生产设备均位于厂房内；对产生噪声的设备采取隔声、减振措施；环保设施风机、公用设施冷却水塔等位于厂房外，采取隔声、消声处理措施。	新建
	固体废物	一般工业固废暂存间	位于厂房外东北侧，建筑面积80m ² ，作为一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数1×10 ⁻⁷ cm/s的等效黏土层的防渗性能，设置标识标牌。	新建
		危险废物贮存库	位于厂房外东北侧，建筑面积10m ² ，采取了“六防”措施，作为重点防渗区防渗层为至少等效1m厚黏土层（渗透系数≤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≤10 ⁻¹⁰ cm/s；地面与裙脚用坚固、防渗的材料，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危险废物贮存库需设置警示标志牌、标识标牌、台账。	新建
		生活垃圾	在车间、办公室等主要建筑物及作业场所设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门处理。	新建
		环境风险	①厂区实行分区防渗，避免直接渗透到土壤，造成土壤、地下水等污染影响。 ②危险废物贮存库危险废物分类收集，危险废物使用专门的容器分类收集贮存，设立了托盘或围堰，配备了吸油毛毡、沙子、二	新建

氧化碳灭火器等应急物资。
③机油库地面进行防渗处理，采用密封的桶装，设立托盘或围堰，配备吸油毛毡、沙子、二氧化碳灭火器等应急物资。

2.5 依托工程

本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房，与石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房依托关系情况见表2.5-1。

表2.5-1 本项目与标准厂房依托关系一览表

工程类别		依托内容	可行性
公用工程	给水工程	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供水管网。	石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供水管网已建成，依托可行。
	排水工程	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房排水工程。	石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房排水工程已建成，依托可行。
	供电	依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供电系统。	石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房供电系统已建成，依托可行。
	供气	依托市政天然气管网。	市政天然气管网已建成，依托可行。
环保工程	污水处理设施	依托柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池。	石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池设计处理能力为50m ³ /d，目前该生化池接纳污水量约为40m ³ /d，尚有10m ³ /d的富余量。本项目日废水量为2.7m ³ /d，生化池可完全接纳本项目废水，且厂房修建有污水收集管网，依托可行。

2.6 项目主要生产单元、工艺、设施及设备产能匹配性

2.6.1 项目主要生产单元、工艺、设施

本项目主要生产单元、工艺及设施见表2.6-1。

表2.6-1 本项目主要生产单元、工艺及设施名称一览表

主要生产单元	主要工艺名称	生产设施	数量(台/套)	规格、型号	备注	
树脂砂铸造单元	熔炼	中频感应电炉	1	0.75t	新购	
		中频感应电炉	1	0.2t	新购	
	制芯造型	水平分型射芯机	30	LX-700	新购	
		芯盒	60	/	新购	
		模具	500	/	新购	
		砂箱	60	/	新购	
		浇注	浇注包	2	1t	新购
	浇注	浇注包	2	0.3t	新购	
		落砂	振动落砂机	1	ZSL-10	新购
	热法再生及覆膜砂生产		斗式提升机	1	Y3716E-7.4	新购
			螺旋输送机	1	/	新购
			螺旋给料机	1	Y4415	新购
			沸腾冷却床	1	LD486	新购
			磁选机	1	S995	新购
			振动破碎机	1	S563	新购
			输送带	10	/	新购
			离心通风机	1	4-68N04.5A	新购
			振动筛	1	FS1480	新购
破碎筛			1	FS1480	新购	

		混砂机	1	XMFS1614	新购
		斗式提升机	3	Y3716E-6.0	新购
		螺旋给料机	2	Y4215-2500	新购
		焙烧炉	1	T5813	新购
		水冷滚筒	1	/	新购
		振动筛	1	FS1480	新购
		加热炉	1	S625F	新购
		斗式提升机	1	Y3716E-7.4	新购
		双轴螺旋给料机	1	Y4215-2500	新购
		原砂称量装置	1	HED200	新购
再生粘土砂生产单元	再生粘土砂生产	振动破碎机	2	XP03A	新购
		输送带	25	/	新购
		滚筛机	6	/	新购
		选粉机	1	/	新购
		球磨打砂机	1	/	新购
		打粉球磨机	2	/	新购
检验单元	检验	全谱直读光谱仪	1	KP-500	新购
		智能铁水管理仪	1	TS-7	新购
		布氏硬度计	1	HB-3000	新购
		金相系统分析仪	1	IE200	新购
		测厚仪	1	PT300	新购
切割单元	切割	等离子切割机	1	LCK-400A	新购
修复单元	修复	氩弧焊机	1	TFL-200III	新购
热处理单元	热处理	工业电阻炉	1	RT3-700-12	新购
清理单元	打磨	手持式打磨机	3	/	新购
	抛丸	抛丸清理机	2	Q5730	新购
公用单元	运输	行车	6	2t	新购
		电叉车	1	杭叉30	新购
	冷却水	冷却水塔	1	80m³/h	新购
	压缩空气	螺杆式空气压缩机	1	45SFbe-8A型	新购
		储气罐	1	1m³	新购
环保工程	废气处理	水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	2	/	新购
		布袋除尘器	2	/	新购

对照工业和信息化部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于淘汰落后设备；所用设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委第7号令）中淘汰类落后工艺设备。

2.6.2 本项目设备产能匹配性分析

根据建设单位的介绍，决定本项目精密铸造件产能的关键工艺环节为熔炼工序。根据建设单位提供的资料，本项目设1台0.75t、1台0.2t中频感应电炉用于不锈钢钢锭熔炼，中频感应电炉装料系数均为0.8。中频感应电炉每批次生产时间包

括熔炼40min，浇注12min，清理装载2min，共54min，即0.9h。

再生覆膜砂生产线产能主要受限于焙烧炉，其能力约1.5t/h；再生粘土砂生产线产能主要受限于破碎机，最大破碎能力约3t/h。

热法再生及覆膜砂生产线年工作日300天，实行两班工作制，每天工作16小时，夜间不生产，项目其他生产线年工作日300天，实行一班工作制，每天工作8小时，项目生产能力核算见表2.6-2。

表2.6-2 本项目生产能力核算表

产品名称	设备名称	设备数量	单台容量	装料系数	单台生产能力	每批次生产时间	设备年运行时间	设计产能t/a
不锈钢铸造件	0.75t中频感应电炉	1台	0.75t	0.8	0.6t/批	0.9h	2400h	1600
	0.2t中频感应电炉	1台	0.2t	0.8	0.16t/批	0.9h	2400h	426.67
	合计	/	/	/	/	/	/	2026.67
再生覆膜砂	焙烧炉	1台	/	/	1.5t/h	/	4800h	7200
再生粘土砂	破碎机	1台	/	/	3t/h	/	2400h	7200

由表2.6-2可知，本项目不锈钢铸造件生产中频感应电炉设计产能为2026.67t/a，大于实际产能2000t/a；再生覆膜砂生产线产能为7200t/a，大于实际产能6000t/a；再生粘土砂生产线产能为7200t/a，大于实际产能6000t/a；均能够满足生产需要。

2.7 主要原辅材料及能源

2.7.1 主要原辅材料、能源名称及年消耗数量

本项目需用的原辅材料主要为不锈钢钢锭、铸造废覆膜砂、废粘土砂、除渣剂、硅砂、酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙等，不锈钢钢锭原料为新料，不使用旧料。本项目主要原辅材料、能源用量情况见表2.7-1。

表2.7-1 本项目主要原辅材料、能源用量情况一览表

类别	名称	年消耗量/t	最大储存量/t	规格	备注
主要原辅材料	不锈钢锭	2035	50	/	外购新料，块状，堆码
	除渣剂	3	0.5	袋装，25kg/袋	外购，粒状
	铸造废覆膜砂	6060	100	袋装，1t/袋	主要来自铸造企业
	铸造废粘土砂	6300	100	袋装，1t/袋	来自铸造企业
	硅砂	300	10	袋装，1t/袋	外购，固体
	酚醛树脂	103	6	袋装，1t/袋	外购，固体
	乌洛托品	18	3	袋装，1t/袋	外购，固体
	硬脂酸钙	9	2	袋装，1t/袋	外购，固体
	焊丝	15	3t	盒装，25kg/盒	外购
	氩气	100瓶/a	10瓶	瓶装，40L/瓶	外购，压力15MPa
	钢丸	2	0.5	袋装，规格100kg/袋	外购
	砂轮	100个/a	20个	盒装，规格0.25kg/个	外购
能源	机油	0.6	0.3	桶装，规格50kg/桶	外购，液体
	电	100万度/a	/	/	市政供电管网

天然气	24万m ³ /a	/	/	市政供气管网
水	0.6万m ³ /a	/	/	市政供水管网

注：废覆膜砂仅收购使用硅砂、酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙混制而成的覆膜砂。

2.7.2 主要原辅材料理化性质

除渣剂：采用珍珠岩除渣剂，主要成分二氧化硅、氧化铝、氧化铁，不含卤素、氟化物，不加精炼剂。白色颗粒状，粒径在20~80目之间在，除渣剂均匀撒布于钢水表面后，稍加搅动即可分离出钢水中的杂质，避免铸件夹渣，且不爆不溅、不粘包、不挂壁。

酚醛树脂：化学式为C₇H₆O₂，黄色、透明、无定形块状物质，因含有游离分子而呈微红色，比重1.25~1.30，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定。

乌洛托品：用作固化剂，中文名称为六亚甲基四胺（C₆H₁₂N₄）、胺仿等，分子量为140.18，白色细粒状结晶，味初甜后苦。溶于水、乙醇、氯仿、四氯化碳，不溶于乙醚、石油醚、芳烃。对皮肤有刺激作用。140℃开始分解，在263℃升华并部分分解，燃烧火焰无色。升温至300℃时放出氰化氢，温度再升高时，则分解为甲烷、氢和氮。相对密度1.331（20/4℃），闪点250℃。溶于水后不其理化性质不会发生变化。

硬脂酸钙（润滑剂）：别名十八酸钙盐，化学式C₃₆H₇₀CaO₄，白色粉末，熔点175℃，密度1.035g/cm³。溶于甲苯、乙醇、苯和其他有机溶剂，不溶于水。加热至400℃时缓缓分解，可燃，遇强酸分解为硬脂酸和相应的钙盐。有吸水性，无毒，用作稳定剂。由氯化钙与硬脂酸和棕榈酸钠盐的混合物反应生成，不属于危险化学品，覆膜砂添加硬脂酸钙作为润滑脱模剂。

焊丝：实芯焊丝，主要成分是铁（Fe），占比约86.5%。其他成分占比约13.5%，如碳（C）、硅（Si）、锰（Mn）、磷（P）、硫（S）等。属于无铅焊丝。

氩气：分子式Ar，分子量39.95，无色无臭的惰性气体，蒸汽压202.64kPa（-179℃）、熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，溶解性：微溶于水，密度：相对密度（水=1）1.40（-186℃），相对密度（空气=1）1.38，稳定性：稳定。

钢丸：钢丸是一种优质的耐磨材料，钢丸的硬度适中、韧性强，有很好的抗冲击能力，使用寿命长。用于抛丸机，在清理工件时具有很好的反弹性、清理速度快、耗量低。

2.7.3 物料平衡

根据建设单位提供的生产方案，本项目各生产线物料平衡表见表2.7-2。

表2.7-2 铸造生产线物料平衡表

种类	投入		产出	
	名称	物料量t/a	名称	物料量t/a
钢锭物料平衡	钢锭	2035	炉渣	20.224
	废浇冒口（回收利用）	10	废浇冒口	10
	/	/	废气产生量（熔炼+浇筑+切割、修复、打磨、抛丸工序）	14.776
	/	/	产品	2000
	小计	2045	合计	2045
热法再生及覆膜砂生产	废覆膜砂	6060	废气产生量	7.774
	硅砂	200	覆膜砂	6000
	酚醛树脂	103	磁选金属屑	30
	乌洛托品	18	废砂	352.226
	硬脂酸钙	9	/	/
	小计	6490	小计	6490
再生粘土砂生产线	铸造废粘土砂	6300	废气产生量	3.018
	/	/	粘土砂	6000
	/	/	磁选金属屑	30
	/	/	废砂	266.982
	小计	6300	小计	6300

注：热法再生及覆膜砂生产线废气产生量为所有废气产生量之和，已减去天然气废气产生量0.564t/a。

2.8 水平衡分析

本项目用水包括生产用水和生活用水。本项目不设食堂、宿舍，生活用水主要是员工办公生活用水。项目地坪采用干式清扫，不采用水洗，无地坪清洁用水，生产用水主要为设备冷却用水、乌洛托品调配用水等。

(1) 生活用水

本项目职工人数为60人，不在厂区就餐、住宿，用水量按50L/d·人计，耗水量为3m³/d，900m³/a，排污系数按0.9计，则生活污水产生量为2.7m³/d，即810m³/a（年工作天数按300d计），进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理。

(2) 乌洛托品调配用水

乌托洛品需要混制成15%的水溶液，乌托洛品用量约为18t/a，则新鲜水用量约102m³/a，即0.34m³/d，全部在生产过程中消耗，不外排。

(3) 冷却用水

本项目1台冷却塔，冷却方式为间接冷却，冷却塔循环水量80m³/h，冷却水循

环使用，不外排。循环冷却水系统损耗水量约占循环水量的2.5%，则损耗水量16m³/d（以8h/d计），即4800m³/a（以300d/a计）。

本项目所用水情况见表2.8-1，给排水平衡见图2-1。

表2.8-1 本项目用水情况统计表

用水类别	规模	用水标准	用量（最大m ³ /d）	用水量（m ³ /a）	排放系数	排水量（m ³ /d）	排水量（m ³ /a）	备注
职工生活用水	60人	50L/人·d	3	900	0.9	2.7	810	为新鲜水
乌洛托品调配	浓度15%	18t/a	0.34	102	0	0	0	为新鲜水
冷却用水	80m ³ /h	每天2.5%	16	4800	0	0	0	为新鲜水
合计	/	/	19.34	5802	/	2.7	810	/

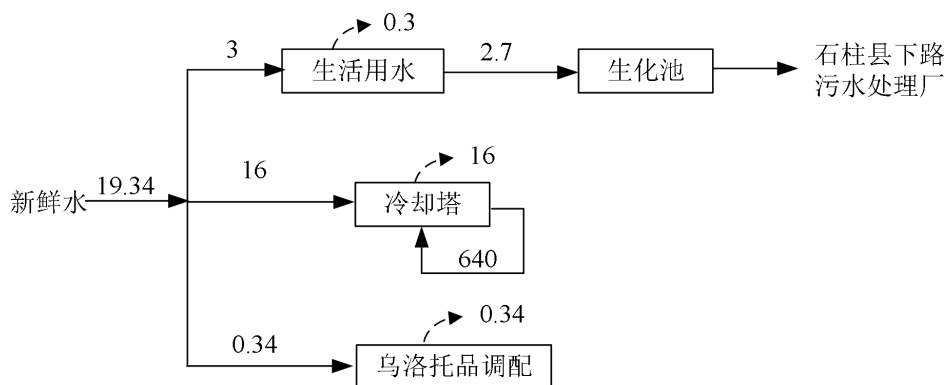


图2-1 本项目日最大水平衡示意图 单位：m³/d

2.9 厂区总平面布置

本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房，厂房共1层。项目人行、车行、消防出入口位于厂房东北侧，通过石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房内部道路可与金溪路相接，满足车辆、人员的进出及消防的要求。厂房分为3个区，分别布设铸造区、热法再生及覆膜砂生产线、再生粘土砂生产线。东部布设铸造区，中部布设热法再生及覆膜砂生产线，西部布设再生粘土砂生产线，原料存放区、成品存放区位于厂房南侧，辅料存放区、热处理区、抛丸区、切割区、修复区、打磨区、氩气瓶库、机油库位于厂区东北侧，一般工业固废暂存间、危险废物贮存库、废气处理设施、检测室、办公室、冷却塔位于厂房外东部，本项目生产区和办公区分区明确，各功能区相互独立，便于管理；生产区内部按照加工顺序布置，工艺顺畅，总平面布置合理。

2.10 施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司已建标准厂房。项目运

营前仅需要对房屋进行重新安装水电气管道，对生产设备进行安装，无需动土施工。

2.11 生产工艺流程及产污环节

本项目设置三个生产区，分别生产三种不同的产品，主要分为①以不锈钢钢锭为原料，经加工后生产不锈钢精密铸造件，即闸阀、截止阀、止回阀、球阀、蝶阀、调节阀，最终形成1条铸造生产线；②以铸造企业及本企业产生的废覆膜砂为原料进行热法再生利用，形成1条热法再生及覆膜砂生产线；③以铸造企业产生废粘土砂为原料进行再生，形成1条再生粘土砂生产线。

2.11.1 不锈钢精密铸造件生产工艺流程及产污环节

本项目不锈钢精密铸造件生产工艺流程及产污情况见图2-2。

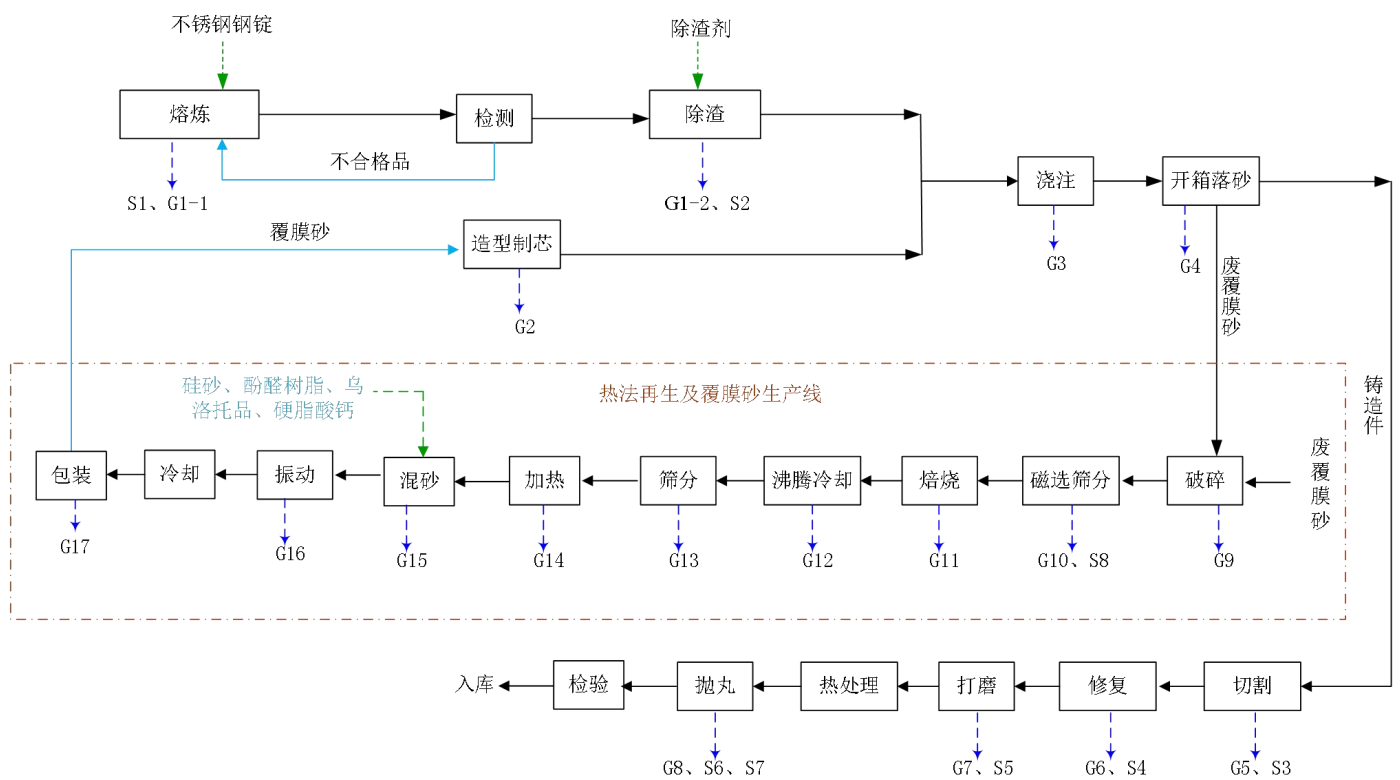


图2-2 不锈钢精密铸造件工艺流程及产污情况图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺说明：</p> <p>(1) 熔炼、检测</p> <p>不锈钢钢锭采用中频感应电炉熔炼，熔炼温度1600℃，时长约40min，由于安全等因素影响，中频感应电炉为敞口设计。共设置2台中频感应电炉，中频感应电炉电箱采用自来水内循环冷却，为间接冷却。熔炼过程中用取样勺取出钢水样品送检测室检验成分，为物理检测，熔炼过程中会产生烟尘G1-1、设备噪声N、炉渣S1。</p> <p>(2) 除渣</p> <p>人工将铁水除渣剂经中频熔炼炉顶部投料口投入中频感应电炉中，以除去钢水中的杂质，然后人工用勺子捞出钢水表面的渣。项目为普通熔炼，不添加精炼剂，除渣过程中会产生烟尘G1-2、设备噪声N、炉渣S2。</p> <p>(3) 造型制芯</p> <p>本项目采用覆膜砂通过射芯机进行造芯（热芯盒法），覆膜砂制芯和造型过程采用造型、射芯一体机完成，用电加热的方式将射芯机芯盒预先加热至150~180℃，然后用压缩空气通过射砂孔将覆膜砂送入射芯机内部的芯盒中紧实并固化，固化时间50~150s，射砂压力0.35~0.45MPa，贴近芯盒表面的砂芯受热，覆膜砂表面的粘结剂酚醛树脂短时间内缩聚硬化，砂芯的表层（约5~10mm）结成硬壳，即从芯盒内取出，得到表面光滑、尺寸精确的优质砂芯。将制好的砂芯放入制好的铸件模型中，并将模型的上、下箱合在一起，然后通过夹具进行固定形成砂箱。覆膜砂粘结剂酚醛树脂的初始分解温度在200℃左右，大量分解温度在280℃左右，乌洛托品的起始分解温度为230.28℃，项目加热温度为150~180℃，加热固化过程中酚醛树脂、乌洛托品不会分解，但将产生少量游离态的甲醛、酚类、氨气。造型制芯过程中会产生废气G2、设备噪声N。</p> <p>(4) 浇注</p> <p>将炉内钢水倒入浇注包，由行车吊运浇注包至浇注区将钢水浇注进入成型的树脂砂型及砂芯中。采取固定点浇注，浇注循环时间约12min，浇注温度为1530~1550℃。钢水充型速度35kg/秒，节奏控制慢-快-慢，浇注时注意挡渣引火排气。浇注完成后自然冷3h，形成树脂砂型铸钢毛坯件。浇注过程中覆膜砂所含酚醛树脂内游离的甲醛和酚类受热溢出及乌洛托品内游离的氨受热溢出。浇注过程中会产生废气G3、设备噪声N。</p> <p>(5) 开箱落砂</p> <p>浇注后30分钟开箱，浇注成型后的各箱体由行车吊运至振动落砂机，开箱自动落砂取出铸造件。铸造件进入后处理工序，废覆膜砂进入热法再生及覆膜砂生产线。开箱落砂过程中会产生粉尘G4、设备噪声N。</p> <p>(6) 切割</p>
-------------------	--

落砂后铸钢毛坯件采用等离子切割机切割浇冒口，切割下来的废浇冒口回用于熔炼工序。切割过程中会产生烟尘G5、设备噪声N、废浇冒口S3。

(7) 修复

铸钢毛坯件部分存在缺陷，因此需要修复其凹槽、裂纹等以满足质量要求，主要采用氩弧焊机进行焊补、矫正，对铸造件进行修复。修复过程中会产生焊接烟尘G6、设备噪声N、焊渣S4。

(8) 打磨

铸钢毛坯件存在飞边、毛刺，采用手提式打磨机进行去除。打磨过程中会产生粉尘G7、设备噪声N、废砂轮S5。

(9) 热处理

为了改善铸造件的机械性能、加工性能，降低其内应力，需要将铸造件进行时效处理。采用工业电阻炉对铸造件进行热处理，工业电阻炉作业温度约为850℃。

(10) 抛丸

利用抛丸机里高速旋转的叶轮将钢丸均匀的抛到铸造件表面，清除铸造件表面的粘砂及氧化皮，同时增加铸件内部的错位密度，提高金属强度。抛丸过程中会产生粉尘G8、设备噪声N、灰渣S6、废钢丸S7。

(11) 检验入库

已清洗后的铸造件产品经自然晾干后进行检验后暂存成品存放区待售。不合格品不作为固废处理，返回相应工序进行修补。

2.11.2 热法再生及覆膜砂生产工艺流程及产污环节

热法再生及覆膜砂生产线处理工艺流程及产污环节见图2-2。

工艺说明：

(1) 破碎

本项目落砂后的废覆膜砂经振动输送床输送，输送床密闭上料至振动破碎筛中，部分外购铸造企业产生的废覆膜砂，收购的废覆膜砂要求仅为硅砂、酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙混制而成的覆膜砂，外购的铸造企业产生的废覆膜砂由吨包进场后经提升机提升至螺旋给料机，废砂在振动破碎筛中破碎成较小的废砂颗粒，破碎过程密闭。此过程产生破碎粉尘G9。

(2) 磁选筛分

废砂颗粒通过料仓底部密闭管道直接进入磁选筛分机进行磁选筛分，磁选去除废砂中的铁屑等杂质，磁选过程密闭。磁选筛分后的废砂经密闭传送带输送至焙烧炉。磁选筛分过程产生金属屑S8、废气G10。

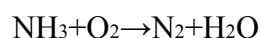
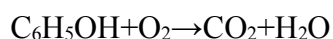
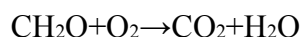
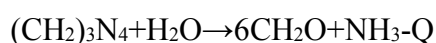
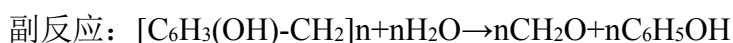
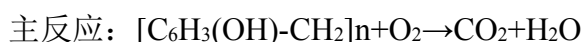
(3) 焙烧

废砂通过密闭输送带经提升机提升至焙烧炉，本项目焙烧炉燃料使用天然气，为水平炉结构，炉膛分为三个区：低温区、焙烧区和出料区，通过燃烧法去除废砂表面树脂附着物等杂质。

低温区：废砂从炉顶的封闭进砂通道进入焙烧炉燃烧区，通过螺旋给料机把废砂均匀的分成砂帘，燃烧器喷出火焰对砂粒进行焙烧。参照孙清洲、孙学忠等人的《覆膜砂旧砂热法再生工艺的研究》（铸造工程，2012），加热温度低于650℃时，砂粒表面物质不能完全燃烧，会产生少量炭素；温度为650℃~800℃时，砂粒表面炭素、树脂等被物质完全燃烧，全部砂粒表面呈现砂子原色。参考《酚醛树脂的固化与分解研究》（热分析应用文集，2009）和《用色—质谱研究酚醛树脂的热裂解过程》（华东化工学院学报，1991）等文献，酚醛树脂主要有三个失重值峰。第一个峰值在209℃，失重2.8%，主要挥发物为水蒸汽和氨；第二个峰值在533℃，失重11%，主要挥发物为二氧化碳，少量为苯酚和甲醛等。低温区产生非甲烷总烃、甲醛、苯酚和氨。

焙烧区：在燃烧区经初步预热处理后的焙烧砂继续进入焙烧炉核心区沸腾焙烧区。焙烧炉底部设置有预热管，常温空气在风机作用下，由进风管进入预热管，炉内砂体温度降低，管内空气温度升高，然后高温空气向上吹入焙烧炉的焙烧区搅动砂层，使其处于沸腾状态，砂粒与燃烧器喷出火焰完全充分接触，将砂粒表面附着物树脂、炭素等进一步燃烧，且燃烧充分，此层属于火焰外焰区，温度较高，可以达到1000℃，砂粒在燃烧室内停留时间为2S，表面酚醛树脂等附着物被充分燃烧，产生二氧化碳和水。焙烧炉带有温度感应器，可将炉内温度实时显示于控制屏，若温度过高或过低，可通过控制燃烧器的天然气流量，进而控制焙烧温度使焙烧温度始终维持在600~800℃左右。有机废气在680~760℃的温度下，变成CO₂和水，因此本项目产生的有机废气能被充分燃烧。

本项目焙烧炉主要化学反应如下：



出料区：经充分焙烧后的砂粒继续下落，进入出料区，通过炉内集砂斗进入冷却床内。

本项目废砂均来自铸造企业废覆膜砂，主要成分为硅砂、酚醛树脂、乌洛托品和硬脂酸钙，不含塑料、塑胶等杂质，二噁英类物质产生条件是在400~800℃时不完全燃烧时产生，本项目原料中不含氯，且项目焙烧温度可达1000℃及以上，故不会有二噁英类物质产生；废砂中含有的树脂类物质可以充分完全燃烧，不会有芳香族化合物产生。焙烧过程中会产生废气G11（颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气）、设备噪声N。

(4) 沸腾冷却

焙烧完成后的砂经密闭输送至沸腾冷却床进行冷却，强力冷风从底部气室通过沸腾板向热砂冲击，使热砂形成一种类似沸腾状态，同设置在沸腾板上方的热交换器充分接触，热交换器为逆流设计，使砂流进行二次热交换。控制从设备中排除气流的压力，使其形成负压，既是砂流前进的动力，又是降低砂温的有效措施，同时还可吸去砂流中的微尘，砂体温度降至100℃以下。沸腾冷却过程产生废气G12、设备噪声N。

(5) 筛分

冷却后的再生砂经密闭传送带输送至密闭振动筛进行筛分，再生砂根据砂粒规格要求筛选出相应规格的再生硅砂，筛选后位于筛上不合格的砂粒返回破碎机继续破碎，不作为固废处理。筛分过程中会产生粉尘G13、设备噪声N。

(6) 加热

硅砂、再生硅砂经斗提机提升至计量斗后进入加热炉，加热炉使用天然气燃烧直接加热，温度保持在110℃左右，加热炉出料口与混砂机通过密闭管道连接，加热过程产生废气G14、设备噪声N。

(7) 混砂

热砂进入混砂机内进行混制，主要目的是使酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙能均匀附着于再生覆膜砂表面。通过自动加料的方式在混砂机内依次加入一定量的粘结剂酚醛树脂（酚醛树脂用量为再生砂用量的1.7%）、固化剂乌洛托品（乌洛托品用量为再生砂用量的0.3%）和润滑剂硬脂酸钙（硬脂酸钙用量为再生砂用量的0.15%），加入过程中均采用计量器进行计量，其中乌洛托品需要与水配制成15%水溶液后再加入，整个混砂过程在密闭的混砂机内进行。通过加热后再生砂表面温度使覆膜过程中加入的酚醛树脂固体软化成熔融状态而不会发生分解，最终成为可流动的粘弹态，在机械力的作用下可被裹覆在再生砂表面。

酚醛树脂混合完成后混砂机内温度为125~135℃，此时冷却部件通入循环冷却水（间接冷却）使温度降至110℃时（为防止乌洛托品170℃与酚醛树脂反应，及乌洛托品140℃时分解，否则产品在后续使用中不能凝固，达不到使用要求），再加入乌洛托品溶

液，乌洛托品配制过程中添加的水通过再生砂表面携带的热量蒸发，最终以水蒸气形式排放，最终混砂完成后温度为90℃。

由于酚醛树脂大量热分解温度在280℃~360℃，乌洛托品热分解温度在230.28℃，硬脂酸钙热分解温度为400℃，而本项目酚醛树脂加热温度为125℃~135℃，混砂机温度降至110℃后再加入乌洛托品和硬脂酸钙，因此混砂过程中酚醛树脂、乌洛托品和硬脂酸钙均不会发生分解，不会产生大量的有机废气。但酚醛树脂中含有的游离酚、游离甲醛在加热过程中会随之挥发，产生少量含甲醛和酚类的废气。混砂过程中会产生废气G15、设备噪声N。

(8) 振动

混砂机出料口与振动筛通过密闭管道连接，未完全冷却的砂体进入振动筛振动，使少量被酚醛树脂交联的产品振动分散，防止结块，同时抖落至水冷滚筒中。振动筛密闭，出料口与水冷滚筒通过管道连接。此过程产生振动粉尘G16、设备噪声N。

(9) 冷却

经振动的覆膜砂通过密闭管道进入水冷滚筒进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。水冷滚筒出料口与斗提机相连，冷却后成品覆膜砂经斗提机进入成品砂仓。

(10) 包装

成品砂仓下方设有放料闸门，成品覆膜砂经放料口落入吨袋，放料口设置三面围挡，包装过程产生粉尘G17。

2.11.3 再生粘土砂生产工艺流程及产污环节

再生粘土砂生产工艺流程及产污情况见图2-3。

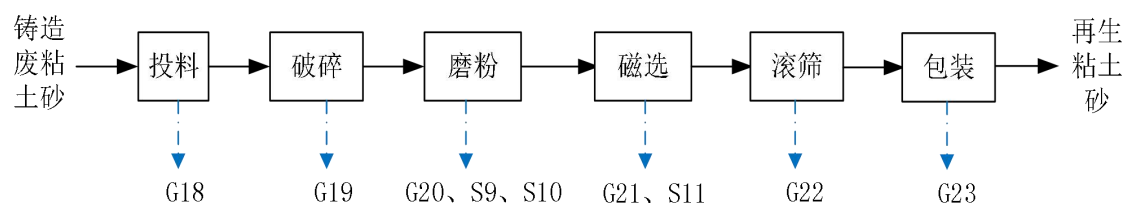


图2-3 再生粘土砂生产线工艺流程及产污情况

工艺说明：

(1) 投料

企业从铸造厂回收的废砂由吨包包装，进场后堆放至仓库内，吨包内层为PP集装袋，外侧为尼龙袋，生产时使用叉车将袋装废砂运至废砂箱上方料斗内，投料口为上宽下窄的锥形，吨包底部放料口与投料口紧密相连后原料通过自重落入料仓。投料过程产生废气G18。

(2)破碎

废砂箱底部通过密闭传送带连接至输送机，废砂经输送机密闭上料至破碎机中，废砂在破碎机中破碎成较小的废砂颗粒，破碎过程密闭，此过程产生废气G19、设备噪声N。

(3)磨粉

破碎之后的废砂经密闭传送带传送至打粉球磨机或球磨打砂机中进行磨粉，磨粉过程全密闭。设备的钢球、衬板需定期更换，此过程产生废气G20、废钢球S9、废衬板S10、设备噪声N。

(4)磁选

经磨粉后的细砂进入磁选输送带进行磁选筛分，磁选去除细砂中的铁屑等杂质，磁选过程密闭。磁选筛分过程产生金属屑S11、废气G21、设备噪声N。

(5)筛分

经磁选后的细砂通过密闭管道进入滚筛机或选粉机进行分级筛分，其中筛上粗砂通过出料口经绞龙密闭返回磨粉工序，此过程产生废气G22、设备噪声N。

(6)包装

筛分过程产生的细砂经下料口出料落入吨袋，包装后进入成品仓库，此过程产生包装废气G23。

2.11.4 其它产污环节

员工生活产生废水W1、生活垃圾S12；项目使用一般原料产生废包装材料S13；废覆膜砂、粘土砂再生过程产生不能利用的废砂S14；除尘设施产生除尘灰S15、废除尘布袋S16；空压机产生油/水混合物S17；活性炭吸附装置产生废活性炭S18；设备维修产生废机油S19、废油桶S20、废弃的含油抹布及手套S21；物料卸料、堆存产生粉尘G24。

本项目产污环节及污染物见表2.11-1。

表2.11-1 本项目产污环节及污染物

产污环节		污染物	编号
废气	不锈钢熔炼、除渣	烟尘	G1-1、G1-2
	造型制芯	粉尘、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气、臭气浓度	G2
	浇注	粉尘、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气、臭气浓度	G3
	开箱落砂	粉尘	G4
	切割	烟尘	G5
	修复	烟尘	G6
	打磨	粉尘	G7
	抛丸	粉尘	G8
	破碎	粉尘	G9
	磁选筛分	粉尘	G10
	焙烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨气、臭气浓度	G11
	沸腾冷却	粉尘	G12

		筛分	粉尘	G13
		加热	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G14
		混砂	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、臭气浓度	G15
		振动	粉尘	G16
		包装	粉尘	G17
		投料	粉尘	G18
		破碎	粉尘	G19
		磨粉	粉尘	G20
		磁选	粉尘	G21
		筛分	粉尘	G22
		包装	粉尘	G23
		卸料、堆存	粉尘	G24
	废水	员工生活	生活污水	W1
	噪声	设备	噪声	N
	固体废物	熔炼	炉渣	S1
		除渣	炉渣	S2
		切割	废浇冒口	S3
		修复	焊渣	S4
		打磨	废砂轮	S5
		抛丸	灰渣	S6
			废钢丸	S7
		覆膜砂磁选筛分	金属屑	S8
		磨粉	废钢球	S9
			废衬板	S10
		废砂磁选	金属屑	S11
		职工生活	生活垃圾	S12
		原料存放区	废包装材料	S13
		废覆膜砂、粘土砂再生	废砂	S14
		除尘设施	除尘灰	S15
			废除尘布袋	S16
		空压机	油/水混合物	S17
		活性炭吸附装置	废活性炭	S18
		设备维修	废机油	S19
			废油桶	S20
			废弃的含油抹布及手套	S21
与项 目有 关的 原有 环境 污染 问题	<p>2.12 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本项目租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房作为生产、办公及辅助设施用房，该标准厂房为新建厂房，未曾投入生产，不存在水、气、声、渣等污染物排出，无遗留的环境问题，也无原有污染情况。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状及评价

3.1.1 空气质量达标区判断

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期。根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》渝府发[2016]19号文及重庆市有关环境空气质量功能区类别划分的相关规定，该区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值。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）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故拟建项目环境空气质量达标情况判定采用《2025年重庆市生态环境状况公报》中石柱县的数据。区域环境空气质量现状见表3.1-1。

表3.1-1 区域环境空气质量现状评价结果

监测因子	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达超情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.026	0.06	43.3	达标
PM _{2.5}		0.023	0.03	76.7	达标
SO ₂		0.010	0.06	16.7	达标
NO ₂		0.014	0.04	35	达标
O ₃	年平均质量浓度日最大8h平均浓度的第90百分位数	0.116	0.16	72.5	达标
CO	日均浓度的第95百分位数	0.7	4	17.5	达标

根据表3.1-1可知，石柱县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值。因此，本项目所在区域属达标区。

3.1.2 其他污染物环境空气质量现状

本项目大气特征因子为非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨。根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（2021年10月20日），技术指南中提到“‘排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物’，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。无

区域
环境
质量
现状

酚类环境质量标准，因此本次评价仅考虑非甲烷总烃、甲醛、氨的现状监测，对非甲烷总烃、甲醛、氨进行环境空气质量现状评价。根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），本项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，非甲烷总烃参照执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。

（1）监测布点与监测项目

数据来源：本次评价非甲烷总烃、甲醛、氨引用2023年8月12日~8月18日“石柱县工业园区环境影响评价监测”中环境空气质量监测数据（监测报告编号：厦美[2023]第HP152号），对非甲烷总烃、甲醛、氨环境质量现状进行分析。监测点E1工业园区还建房位于项目东北侧，距离约1.9km，监测至今区域内环境空气质量状况未发生大的变化，监测时间在3年有效期内，监测点在项目周边5km范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求。因此，本评价认为引用该监测资料能有效的反映现有大气环境质量现状，引用资料可行。

（2）监测方案

监测因子：非甲烷总烃、甲醛、氨。

监测频次：小时值。

监测时间：2023年8月12日~2023年8月18日。

监测布点：本项目东北侧1.9km处。

执行标准：非甲烷总烃参照执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。

（3）评价方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状评价通过最大监测浓度占标率对项目区域大气环境质量现状进行评价，评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100 \%$$

式中：P_i—为第i个污染物的最大监测浓度占标率，%；

C_i —为第*i*个污染物的监测浓度， mg/m^3 ；
 C_{0i} —为第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(4) 监测及评价结果

环境质量现状监测及评价结果见表2.1-2。

表2.1-2 环境空气质量现状监测及评价结果

监测因子	浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)
非甲烷总烃	0.52~1.31	2.0	65.5	0
甲醛	0.029~0.049	0.05	98	0
氨	0.03~0.07	0.2	35	0

根据表2.1-2可知，监测点非甲烷总烃、甲醛、氨无超标现象，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求，甲醛、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值。项目所在区域环境质量现状较好。

3.2 水环境质量现状及评价

本项目所依托的污水处理设施废水排放的受纳水体为龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)和《石柱土家族自治县人民政府办公室关于印发地表水域适用功能类别划分调整方案的通知》(石柱府办发[2006]168号)的规定，龙河为III类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域环境质量标准。

根据《石柱土家族自治县水环境质量月报(2025年11月)》，网址详见：http://cqsxz.gov.cn/bm/xsthjj/zwgk_51684/jczwgk_bm/hjgl/shjgl/202512/t20251204_15212726.html，2025年度，石柱土家族自治县共布设地表水例行监测断面(点位)39个，其中：国控考核3个，市控评价断面2个，市控考核断面1个，区县控断面3个，大中型水库点位4个，流域面积200平方公里以上河流点位2个，“三江”一级支流中的河流点位2个，水功能区监测点位22个。河流水质：11月，石柱土家族自治县地表水总体水质为优。监测的26个断面中，I~III类水质断面占100%，同比持平，环比持平。根据月报结论，龙河评价河段满足III类水域功能要求，区域地表水体质量总体较好，不会制约本项目的建设。

石柱土家族自治县 水环境质量月报

(2025年11月)

1 监测概况

1.1 监测断面（点位）布设情况

2025年度，石柱土家族自治县共布设地表水例行监测断面（点位）39个，其中：国控考核3个，市控评价断面2个，市控考核断面1个，区县控断面3个，大中型水库点位4个，流域面积200平方公里以上河流点位2个，“三江”一级支流中的河流点位2个，水功能区监测点位22个。

2025年度，石柱土家族自治县共布设集中式饮用水水源地监测断面（点位）43个，其中：区县级城市集中式饮用水水源地监测断面（点位）3个，乡镇及以下集中式饮用水水源地监测断面（点位）40个。

1.2 监测项目及监测频次

监测项目及监测频次均按照《2025年重庆市水生态环境质量监测方案（征求意见稿）》执行。国考断面（湖海场、化杠、武陵）、市控评价断面（石板滩、磨刀溪）、市控考核断面（中堡）均为自动监测；其余监测断面由我县生态环境监测站开展监测工作。

1.3 评价标准和评价方法

（一）评价标准：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），水质评价指标为该标准表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。地表水型饮用水水源地水质评价指标为除水温、总氮、粪大肠菌群和化学需氧量以外的所有已开展监测的指标，其中水库型饮用水水源的总磷指标执行湖库标准。

（二）评价方法：地表水水质评价方法均采用单因子法（即参评指标中若有一项不达标，则该断面水质超标）。超标项目采用对应标准中的Ⅲ类水质标准或相应标准限值进行衡量。主要污染指标选择水质类别最差的前三项指标，水质类别相同时则优选超标倍数最大的前三项。湖泊水库营养状态评价方法采用综合营养状态指数法，评价指标为叶绿素a、总磷、总氮、透明度和高锰酸盐指数5项。

2 河流水质

11月，石柱土家族自治县地表水总体水质为优。监测的26个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占100%，同比持平，环比持平。无主要污染指标。

2.1 水功能区监测断面

11月，水功能区监测断面总体水质为优。监测的22个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占100%。无主要污染指标。

2.2 其他河流断面

11月，流域面积200平方公里及“三江”一级支流中的河流断面水质为优，监测的4个断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质断面占100%，无主要污染指标。

3.3 声环境质量现状及评价

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房进行建设，不新增用地，因此不进行生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上可不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目为黑色金属铸造，厂区进行分区防渗，厂房地面已进行了硬化，机油库、危险废物贮存库等作为重点污染防治区且设置于室内，地坪做防腐、防渗、防泄漏处理，且化学品物料、机油库、危险废物贮存库地坪上方设置托盘等泄漏收集处理设施，

无直接泄漏至地下水和土壤的途径，因此，本次评级不开展地下水现状监测。

3.6 环境保护目标

3.6.1 外环境关系

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，项目东侧为金彰河，项目周围主要为工业企业及工业用地。本项目外环境关系见详表3.6-1。

表3.6-1 本项目外环境关系一览表

名称	方位	与厂界距离(m)	备注
重庆嘉利精密铸造有限公司	W	紧邻	铸造企业
重庆中曜新材料科技有限公司	S	77	高性能改性塑料及复合材料制造
重庆海庆新材料有限公司	N	327	玻璃纤维增强塑料制品制造
重庆首龙阀门有限公司	NW	350	阀门制造
重庆金东东农产品开发有限公司	S	352	辣椒加工
重庆水火土食品产业有限公司	S	474	辣椒加工
金彰河	E	55	地表水，无环境功能区划

3.6.2 环境保护目标

环境保护目标

(1) 大气环境

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，项目周边主要为工业企业及工业用地，无大气环境保护目标。

(2) 声环境

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

(3) 地表水

本项目本项目接纳水体为龙河，位于项目东南侧约1060m，其主要水域功能为农业、工业用水，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域。金彰河位于项目东侧，距离约55米，无水环境功能区划。

表3.6-2 地表水环境保护目标一览表

序号	名称	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	敏感点特征	保护内容	环境功能区
1	龙河	水域	SE	1060	III类水域	地表水	III类水域
2	金彰河	水域	E	55	无环境功能区划	地表水	无环境功能区划

(4) 生态环境

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，租赁石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房，不新增占地，无生态环境保护目标。

(5) 地下水环境

厂界外500m范围内的无地下水环境保护目标。

3.7 废气污染物排放标准

本项目位于重庆市石柱县下路街道铸造产业园一期，属于下路工业园区组团。

熔炼、造型制芯、浇筑废气经DA001排放，产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值，非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他区域”标准。氨气、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的限值要求。

开箱落砂、热法再生及覆膜砂生产线废气经DA002排放，产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值，非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他区域”标准。氨气、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的限值要求。

切割、修复、打磨、抛丸废气经DA003排放，产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值。

再生粘土砂生产线废气经DA004排放，产生的颗粒物参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值。

厂区内无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染排放标准》，厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；无组织排放的二氧化硫、氮氧化物、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中无组织排放监控浓度限值；氨气、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建限值要求。

标准值见表3.7-1。

表3.7-1 废气排放标准一览表

排放口编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	排放标准及标准号
DA001	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值
	非甲烷总烃	120	10		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他
	甲醛	25	0.26		

DA002	酚类	100	0.1	15	区域”标准	
	氨	/	4.9		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	臭气浓度	/	2000			
	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值	
	二氧化硫	150	/		《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1中“其他区域”标准	
	氮氧化物	300	/		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	非甲烷总烃	120	10			
	甲醛	25	0.26			
酚类	100	0.1				
氨气	/	4.9				
臭气浓度	/	2000				
DA003	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值	
DA004	颗粒物	30	/	15	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值	
无组织排放	厂区内	颗粒物(在厂房外设置监控点)	5(监控点处1h评价浓度限值)	/	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
		非甲烷总烃(在厂房外设置监控点)	10(监控点处1h评价浓度限值)	/	/	
			30(监控点处任意一次浓度限值)	/	/	
	厂界	颗粒物	1.0	/	/	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
		非甲烷总烃	4.0	/	/	
		二氧化硫	0.4	/	/	
		氮氧化物	0.12	/	/	
		甲醛	0.2	/	/	
		酚类	0.08	/	/	
		氨	1.5	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
臭气浓度	20	/	/			

3.8 废水污染物排放标准

本项目无生产废水外排，员工生活污水进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准后排入市政污水管网排至石柱县下路污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入龙河。本项目污水排放执行标准见表3.8-1。

表3.8-1 污水排放标准 单位: mg/L

pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	标准
6~9	500	300	400	45 ^a	70 ^a	8 ^a	20	GB8978-1996中表4中三级排放标准
6~9	50	10	10	5(8)	15	0.5	1	GB18918-2002中一级A标准

注: ①a参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015); ②括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.9 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。详见表3.9-1、表3.9-2。

表3.9-1 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表3.9-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

时段	功能区划类别	昼间	夜间
运营期	3	65	55

3.10 固体废物

设置一般工业固体废物暂存间，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

危险废物进行分类集中存放，按《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物转移管理办法》进行识别、贮存、运输和管理。

总量控制指标

本项目总量管理指标为：

废水：排入市政管网的总量：COD0.405t/a；NH₃-N0.0365t/a。

排入环境的总量：COD0.0405t/a；NH₃-N0.0065t/a。

废气：非甲烷总烃0.875t/a；NO_x0.381t/a。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响

本项目租用已建成的厂房进行建设，仅需在厂房内进行生产设备安装。

4.1.1 大气污染防治措施

本项目租赁厂房进行建设，施工期仅为设备安装和调试，不涉及土建工程，大气污染物产生量较小，通过通风换气后对周边环境影响较小。

4.1.2 水污染防治措施

项目施工期仅产生生活污水，因施工人员少，施工工期短，且不在场内食宿，施工期产生的生活污水量很少，产生的生活污水依托租用厂房配套生化池处理达标后排入市政污水管网，对外环境的影响轻微。

4.1.3 噪声防治措施

①优选低噪声机械，在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，按操作规范使用各类机械。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，高强度噪声作业尽量安排在白天进行，避免中午（12：00时~14：00时）施工，禁止夜间（22：00时~次日6：00时）高声源施工噪声扰民。

③材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

④加强车辆管理，控制车辆噪声，昼间进行材料运输，并避开休息时段，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

⑤提倡文明施工，对人为活动噪声应有管理制度，特别是要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识，尽量减少人为大声喧哗，最大限度地减少噪声扰民。

4.1.4 固体废物防治措施

本项目施工期产生的固体废弃物为废包装材料和工人生活垃圾，施工过程中产生的废包材量较小，外售废品回收站处置；施工人员生活垃圾由环卫部门统一进行处理，对周围环境影响较小；施工废油漆桶等危险废物交由有资质单位处置。

运	4.2 运营期环境影响和保护措施
营	4.2.1 废气
期	4.2.1.1 废气污染源源强分析
环	<p>本项目主要污染源为熔炼、造型制芯、浇筑产生的非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、酚类、氨；开箱落砂、热法再生及覆膜砂生产线产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨；切割、修复、打磨、抛丸产生的颗粒物；再生粘土砂生产线产生的颗粒物。</p> <p>废气污染源源强分析详见表4.2-1。</p>
境	
保	
护	
措	
施	

表4.2-1 废气污染物产排情况一览表

生产单元	生产单位作业时间h/a	废气名称	核算方法	污染物种类	产生情况						治理设施					有组织排放			无组织排放
					产生总量t/a	有组织废气			无组织废气		治理设施工艺	风量m³/h	收集效率	处理效率%	是否为推荐可行技术	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a
						产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	产生量t/a	产生速率kg/h									
熔炼	1778	熔炼烟尘	产污系数法	颗粒物	0.958	0.766	0.431	13.47	0.192	0.108	水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附	34000	80%	/	是	/	/	/	/
造型制芯	2400	造型制芯废气	产污系数法	颗粒物	0.66	0.528	0.220	6.88	0.132	0.055			80%	/		/	/	/	
				非甲烷总烃	0.247	0.198	0.082	2.42	0.0494	0.021			80%	/		/	/	/	
				甲醛	0.031	0.0248	0.010	0.32	0.006	0.003			80%	/		/	/	/	
				酚类	0.216	0.173	0.072	2.25	0.043	0.018			80%	/		/	/	/	
				氨	0.015	0.012	0.005	0.16	0.003	0.001			80%	/		/	/	/	
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			80%	/		/	/	/	
浇筑	533	浇筑废气	产污系数法	颗粒物	2.06	1.648	3.092	90.94	0.412	0.773			80%	/		/	/	/	
				非甲烷总烃	0.99	0.792	1.486	43.70	0.198	0.371			80%	/		/	/	/	
				甲醛	0.020	0.016	0.030	0.88	0.004	0.008			80%	/		/	/	/	
				酚类	0.144	0.115	0.216	6.36	0.029	0.054			80%	/		/	/	/	
				氨	0.030	0.024	0.045	1.32	0.006	0.011			80%	/		/	/	/	
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			80%	/		/	/	/	
熔炼、制芯、浇注台	2400	熔炼、制芯、浇注废	产污系数法	颗粒物	3.678	2.942	3.312	97.41	0.736	0.828			80%	99%		0.029	0.033	0.97	0.736
				非甲烷总烃	1.237	0.990	1.568	46.13	0.247	0.392			80%	60%		0.396	0.165	4.85	0.247

计		气合计		甲醛	0.051	0.041	0.040	1.19	0.010	0.010			80%	50%		0.020	0.009	0.25	0.010
				酚类	0.360	0.288	0.288	8.47	0.072	0.072			80%	50%		0.144	0.060	1.76	0.072
				氨	0.045	0.036	0.050	1.47	0.006	0.013			80%	0%		0.036	0.015	0.44	0.006
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			80%	0%		少量	/	/	少量
落砂	2400	落砂粉尘	产污系数法	颗粒物	1.3	1.105	0.460	46.04	0.195	0.081	水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附	10000	85%	/	是	/	/	/	/
破碎、磁选筛分	4200	破碎、磁选筛分废气	产污系数法	颗粒物	0.303	0.258	0.061	6.13	0.045	0.011			85%	/		/	/	/	
焙烧	4800	焙烧废气	产污系数法	非甲烷总烃	0.300	0.255	0.053	5.31	0.045	0.009			85%	/		/	/	/	
				颗粒物	1.980	1.683	0.351	35.06	0.297	0.062			85%	/		/	/	/	
			类比法	甲醛	0.274	0.233	0.049	4.85	0.041	0.009			85%	/		/	/	/	
				酚类	0.023	0.020	0.004	0.41	0.003	0.001			85%	/		/	/	/	
				氨	0.073	0.062	0.013	1.29	0.011	0.002			85%	/		/	/	/	
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			85%	/		/	/	/	
焙烧天然气燃烧机	4800	焙烧天然气燃烧废气	产污系数法	颗粒物	0.034	0.029	0.006	0.60	0.005	0.001			85%	/		/	/	/	
焙烧小计	4800	焙烧废气小计	产污系数法	SO ₂	0.024	0.020	0.004	0.43	0.004	0.001			85%	/		/	/	/	
				NO _x	0.224	0.190	0.040	3.97	0.034	0.007			85%	/		/	/	/	
				颗粒物	2.014	1.712	0.357	35.66	0.302	0.063			85%	/		/	/	/	
			产污系数法	非甲烷总烃	0.300	0.255	0.053	5.31	0.045	0.009			85%	/		/	/	/	
				甲醛	0.274	0.233	0.049	4.85	0.041	0.009			85%	/		/	/	/	
				酚类	0.023	0.020	0.004	0.41	0.003	0.001			85%	/		/	/	/	
				氨	0.073	0.062	0.013	1.29	0.011	0.002			85%	/		/	/	/	
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/	85%	/	/	/	/				

冷却筛分	4800	冷却筛分废气	产污系数法	颗粒物	0.3	0.255	0.053	5.31	0.045	0.009			85%	/		/	/	/	/	
加热	4800	加热废气	产污系数法	颗粒物	0.3	0.255	0.053	5.31	0.045	0.009			85%	/		/	/	/	/	
加热燃气燃烧机	4800	加热天然气燃烧废气	产污系数法	颗粒物	0.034	0.029	0.006	0.60	0.005	0.001			85%	/		/	/	/	/	
				SO ₂	0.024	0.020	0.004	0.43	0.004	0.001			85%	/		/	/	/	/	/
				NO _x	0.224	0.190	0.040	3.97	0.034	0.007			85%	/		/	/	/	/	/
加热小计	4800	加热废气小计	产污系数法	颗粒物	0.334	0.284	0.059	5.91	0.050	0.010			85%	/		/	/	/	/	
				SO ₂	0.024	0.020	0.004	0.43	0.004	0.001			85%	/		/	/	/	/	/
				NO _x	0.224	0.190	0.040	3.97	0.034	0.007			85%	/		/	/	/	/	/
混砂	4800	混砂废气	产污系数法	颗粒物	0.12	0.102	0.021	2.13	0.018	0.004			85%	/		/	/	/	/	
				非甲烷总烃	1.247	1.060	0.221	22.08	0.187	0.039			85%	/		/	/	/	/	/
				酚类	1.092	0.928	0.193	19.34	0.164	0.034			85%	/		/	/	/	/	/
				甲醛	0.155	0.132	0.027	2.74	0.023	0.005			85%	/		/	/	/	/	/
				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			80%	/		/	/	/	/	/
振动	4800	振动粉尘	产污系数法	颗粒物	0.3	0.255	0.053	5.31	0.045	0.009			85%	/		/	/	/		
包装	4800	振动粉尘	产污系数法	颗粒物	0.007	0.006	0.001	0.12	0.001	0.000			85%	/		/	/	/		
热法再生及覆膜砂生产线合计	4800	砂生产线	产污系数法	颗粒物	4.678	3.970	1.065	106.50	0.701	0.188			/	99%		0.040	0.008	0.83	0.701	
				SO ₂	0.048	0.041	0.009	0.85	0.007	0.002			/	0%		0.041	0.009	0.85	0.007	
				NO _x	0.448	0.381	0.079	7.93	0.067	0.014			/	0%		0.381	0.079	7.93	0.067	
				非甲烷总烃	1.547	1.315	0.053	5.31	0.045	0.009			/	60%		0.526	0.110	10.96	0.045	
				甲醛	0.429	0.365	0.076	7.60	0.064	0.013			/	60%		0.146	0.030	3.04	0.064	
				酚类	1.115	0.948	0.197	19.74	0.167	0.035			/	60%		0.379	0.079	7.90	0.167	
				氨	0.073	0.510	0.106	10.63	0.090	0.019			/	0%		0.510	0.106	10.63	0.090	

				臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/			/	/		少量	/	/	少量	
切割	2400	切割粉尘	产污系数法	颗粒物	2.200	1.760	0.733	36.67	0.440	0.092	布袋除尘器	20000	80%	/	是	/	/	/	/	
修复	2400	修复废气	产污系数法	颗粒物	0.138	0.110	0.046	2.30	0.028	0.006			80%	/		/	/	/	/	/
打磨	2400	打磨粉尘	产污系数法	颗粒物	4.380	3.504	1.460	73.00	0.876	0.183			80%	/		/	/	/	/	/
抛丸	2400	抛丸粉尘	产污系数法	颗粒物	4.380	4.161	1.734	86.69	0.219	0.091			95%	/		/	/	/	/	/
切割、修复、打磨、抛丸合计	2400	切割、修复、打磨、抛丸废气合计	产污系数法	颗粒物	11.098	9.535	3.973	198.65	1.563	0.651			/	99%		0.095	0.040	1.99	1.563	
投料	2400	投料废气	产污系数法	颗粒物	0.063	0.054	0.022	4.46	0.009	0.004	布袋除尘器	5000	85%	/	是	/	/	/	/	
破碎	2400	包装废气	产污系数法	颗粒物	0.788	0.670	0.279	55.82	0.118	0.049			85%	/		/	/	/	/	
磨粉	2400	破碎、磨粉废气	产污系数法	颗粒物	0.315	0.268	0.112	22.31	0.047	0.020			85%	/		/	/	/	/	
磁选	2400	磁选、筛分粉尘	产污系数法	颗粒物	0.945	0.803	0.335	66.94	0.142	0.059			85%	/		/	/	/	/	
筛分	2400	磁选、筛分粉尘	产污系数法	颗粒物	0.9	0.765	0.319	63.75	0.135	0.056			85%	/		/	/	/	/	
包装	2400	磁选、筛分粉尘	产污系数法	颗粒物	0.007	0.006	0.002	0.50	0.001	0.0004			85%	/		/	/	/	/	

再生粘土砂生产线合计	2400	再生粘土砂生产线	产污系数法	颗粒物	3.018	2.565	1.069	213.78	0.453	0.189			/	99%		0.026	0.011	2.14	0.453		
卸料、堆料	/	卸料、堆料粉尘	/	颗粒物	少量	少量	/	/	少量	/	洒水降尘	/	/	/	/	少量	/	/	少量		
排放总量合计				颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.190	/	/	/		
				非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.922	/	/	/
				甲醛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.166	/	/	/
				酚类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.523	/	/	/
				SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.041	/	/	/
				NO _x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.381	/	/	/
				氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.546	/	/	/
臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/				

(1) 不锈钢熔炼、造型制芯、浇注废气 (G1-1、G1-2、G2、G3)

① 不锈钢熔炼烟尘 (G1-1、G1-2)

本项目不锈钢熔炼设 2 台中频感应电炉，中频感应电炉每批次生产时间为 54min，其中中频感应电炉每批次熔炼时间为 40min，项目年工作时间为 2400h，则熔炼时间为 1778h/a。熔炼过程中，向电炉中加入不锈钢锭，因此，熔炼过程中会排放一定的热烟废气。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“01 铸造”中“熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）”单位产品颗粒物排放量，熔炼颗粒物的排放系数为 0.479kg/t-产品，本项目年产不锈钢精密铸造件 2000t，则熔炼过程中烟尘产生量为 0.958t/a。中频感应电炉为敞口设计，除渣产生烟尘已计入熔炼烟尘，不再单独核算。

② 造型制芯 (G2)

本项目采用热制芯工艺，覆膜砂粘结剂酚醛树脂的初始分解温度在 200℃ 左右，大量分解温度在 280℃ 左右，乌洛托品的起始分解温度为 230.28℃，项目加热温度为 150~180℃，加热固化过程中酚醛树脂不会分解，但将产生少量游离态的甲醛、酚类、氨气。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“01 铸造”中“制芯(热芯盒：覆膜砂)”单位产品颗粒物、挥发性有机物排放量，制芯颗粒物的排放系数为 0.33kg/t-产品，挥发性有机物的排放系数为 0.05kg/t-产品，本项目年产精密铸造件 2000t，则制芯过程中颗粒物产生量为 0.66t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.1t/a，加热过程中砂芯会产生游离苯酚、游离甲醛，项目铸造生产线使用覆膜砂约 1000t/a，根据企业覆膜砂生产配方可知，覆膜砂中酚醛树脂的含量约 1.7%，即酚醛树脂用量为 17t/a，参考《铸造用自硬碱性酚醛树脂》（JB/T11739-2013）对甲醛进行源强核算，铸造用自硬碱性酚醛树脂中游离甲醛的质量分数≤0.3%，按照最大 0.3% 计算，游离甲醛总量为 0.051t/a，根据《铸造车间环境保护》中提供的数据、业主提供资料以及同类型企业类比调查，制芯工序甲醛、酚类挥发量以总游离苯酚、甲醛量的 60% 计。根据酚醛树脂检测报告，酚醛树脂中游离酚含量为 2.12%，则产生酚类 0.216t/a，甲醛 0.031t/a。甲醛、酚类合计总量为 0.247t/a，大于按照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公

告》（公告 2021 年第 24 号）核算非甲烷总烃产生量，因此按最不利情况，非甲烷总烃产生量按 0.247t/a 计，此过程产生臭气，以臭气浓度表征。

另根据业主提供资料及类比同类型企业，制芯造型过程氨产生量按乌洛托品量的 0.5% 计，根据企业覆膜砂生产配方可知，覆膜砂中乌洛托品的含量约 0.3%，即乌洛托品量年用量为 3t，则氨产生量约 0.015t/a。

③ 浇注废气（G3）

本项目中频感应电炉每批次生产时间为 54min，其中每批次中浇注时间为 12min，项目年工作时间为 2400h，则浇注时间为 533h/a，浇注过程中会产生烟尘。参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“01 铸造”中“造型/浇注(树脂砂)”单位产品颗粒物排放量，造型/浇注颗粒物的排放系数为 1.03kg/t-产品，挥发性有机物的排放系数为 0.495kg/t-产品。本项目年产不锈钢精密铸造件 2000t，则浇注过程中颗粒物产生量为 2.06t/a，非甲烷总烃产生量为 0.99t/a，浇注过程酚类产生量约为酚醛树脂中游离酚含量的 40%，甲醛产生量约为酚醛树脂中游离甲醛含量的 40%。则甲醛产生量为 0.020t/a，酚类 0.144t/a。

另根据业主提供资料及类比同类型企业，浇注过程氨产生量按乌洛托品量的 1% 计，本项目覆膜砂中乌洛托品的含量约 0.3%，即乌洛托品量年用量为 3t，则氨产生量约 0.03t/a。此过程产生臭气，以臭气浓度表征。

综上所述，本项目熔炼、制芯、浇注颗粒物产生量为 3.678t/a，非甲烷总烃产生量为 1.09t/a，甲醛产生量为 0.051t/a，酚类产生量为 0.360t/a，氨产生量为 0.045t/a。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）中第 9.4.6 条“用于黑色金属熔炼的感应电炉应设置通风系统”，本项目中频感应电炉设置转动式集气罩及时收集产生的烟尘。由于中频感应电炉需加料、炉内钢水倒入浇注包，安装固定式集气罩将影响中频感应电炉的运行，因此本项目每台中频感应电炉设置转动式集气罩。转动式集气罩设置在污染源上方，距离控制点距离为 0.2 米。

本项目在 30 台射芯机上方设置集气罩对制芯造型废气进行收集，集气罩距离控制点距离取 0.2 米；项目浇注区设置 4 个浇注工位，设置 4 个移动式集气罩对浇注废气进行收集由于浇筑需要操作空间，因此集气罩距离控制点距离取 0.3 米。集

气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。参考《环境工程技术手册废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社，2012.11），上部伞型罩风量按下式计算：

$$Q=1.4 \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：Q—排气量，m³/s；

P—罩口周长，m；

V_x—控制风速，m/s；

H—污染源距罩口距离，m。

集气罩风量核算见表 4.2-2。

表4.2-2 集气罩风量核算一览表

序号	设备	集气罩尺寸 (m)	控制点距离 (m)	控制点风速 (m/s)	数量 (个)	最小风量 (m ³ /h)
1	中频感应电炉	1.2×1.2	0.2	0.4	2	3870.72
2	射芯机	0.5×0.5	0.2	0.4	30	24192
3	浇注工位	0.7×0.5	0.3	0.4	4	5806.08
合计						33868.8

因此，中频感应电炉、30 台射芯机、浇注区集气罩要求的最小风量为 33868.8m³/h，考虑到风管阻力等因素，风量考虑取整，则风机总风量为 34000m³/h，可满足废气集气需求，对废气能够达到 80%的收集效率。

本项目在中频感应电炉、射芯机、浇注区上方设置集气罩（收集效率均按 80%计），集气罩负压收集的烟尘由引风机（总风量为 34000m³/h）引入总集气管道送水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭，布袋除尘器对颗粒物处理效率达 99%以上，二级活性炭对非甲烷总烃处理效率达 60%以上，由于甲醛、酚类产生浓度较低，因此仅考虑 50%，处理后通过一根高 15m、内径 0.8m 排气筒（DA001）排放，同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的废气通过机械排风引至室外。

（2）热法再生及覆膜砂生产废气（G4、G9~G17）

①落砂粉尘（G4）

本项目树脂砂铸造工艺中落砂采用振动方式，落砂过程类似过筛产生落砂粉尘。落砂粉尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）中铸钢厂中表 8-1，过筛排放因子为 0.65kg/t（铸件），本次评价取 0.65kg/t（铸件）。本项铸件量约 2000t/a，则落砂过程中颗粒物产生量为 1.3t/a。

②.破碎、磁选筛分粉尘（G9、G10）

旧砂破碎、磁选筛分产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P275表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子"，详见下表。

表4.2-3 粒料加工厂逸散尘的排放因子

尘源	排放因子
卸料 砂和砾石 碎石	0.01kg/t（卸料） 0.02kg/t（卸料）
一级破碎和筛选 砂和砾石	0.05kg/t（破碎料） ^a
出料 砂和砾石	0.00115kg/t（装料）

注：a.排放因子代表一级破碎和筛分的总排放量。

破碎、磁选筛分粉尘排放因子为 0.05kg/t（破碎料）。本项目再生覆膜砂产量约 6060t/a，则破碎过程颗粒物产生量为 0.303t/a。

③.焙烧废气（G11）

焙烧过程会产生非甲烷总烃、甲醛、苯酚、氨气等废气。废砂中残留的乌洛托品在水蒸气存在的条件下会分解成氨气（ $C_6H_{12}N_4 + H_2O \rightarrow 6CH_2O + 4NH_3 - Q$ ），考虑到 $C_6H_{12}N_4$ 分解温度低（仅 140℃），覆膜砂在焙烧过程中，温度维持在 600~800℃，最高可达 900℃，绝大部分乌洛托品在高温焙烧炉中分解成氨气和甲醛后，也会在高温条件下氨气进一步分解成氮气和水（ $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$ ），甲醛大约 280℃开始分解非常显著，600~800℃这个温度区间，甲醛的分解反应会非常迅速和彻底燃烧为 CO_2 和水。废砂中酚醛树脂里的游离甲醛、苯酚，及分解产生的甲醛、苯酚，在工作温度 600~800℃下基本完全燃烧为 CO_2 和水，但会有少量的甲醛、苯酚产生，根据类比同类型已通过审批的《重庆长江造型材料集团铜梁有限公司环保覆膜砂生产及铸造废砂循环再生资源化项目》，该项目根据重庆长江造型材料集团北碚蔡家项目（同类型生产线）例行监测报告数据分析，其原料为铸造废砂，再生砂生产工艺为破碎-筛分-磁选-焙烧-沸腾冷却-筛分-磁选，与本项目类似，具有可比性，该项目 1 条生产线的生产能力为 5 万吨/a，其氨的产生量为 0.612t/a，酚类产生量为 0.192t/a，甲醛产生量为 2.28t/a。本次评价根据该项目旧砂再生生产线的生产能力计算产污量，本项目覆膜砂生产能力为 6000t/a，则氨产生量为 0.073t/a、酚类产生量为 0.023t/a、甲醛产生量为 0.274t/a。此过程产生臭气，以臭气浓度表征。

旧砂在焙烧炉密闭燃烧室内的由风机吹起焙烧时，将产生粉尘。焙烧过程粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中01铸造工段制芯（热芯盒：覆膜砂）工艺，颗粒物产污系数为0.330kg/吨-产品。拟建项目热法再生及覆膜砂生产线年产覆膜砂约6000吨，则粉尘产生量为1.98t/a。此外，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中01铸造工段制芯（热芯盒：覆膜砂）工艺，挥发性有机物产污系数为0.05kg/吨-产品，则焙烧过程有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约0.3t/a。

本项目焙烧炉采用天然气作为燃料，主要是通过燃烧器喷出火焰对砂粒进行焙烧，加热方式为直接加热。根据建设单位提供的资料，燃烧器天然气用量为50m³/h，即12万m³/a（以8h/d，300d/a计），天然气燃烧时产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x。天然气燃烧产污参照《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）中“33-37，431-434机械行业系数手册”中天然气工业炉窑天然气燃烧排污系数：1万Nm³天然气燃烧后排放颗粒物：2.86kg、SO₂：2.0kg（项目天然气燃烧机所用天然气为2类民用天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），含硫量S取100mg/m³）、NO_x：18.7kg，则本项目颗粒物产生量为0.034t/a、SO₂产生量为0.024t/a，NO_x产生量为0.224t/a。

因此焙烧工序废气颗粒物产生量为2.014t/a，SO₂产生量为0.024t/a，NO_x产生量为0.224t/a，非甲烷总烃产生量0.3t/a，甲醛产生量0.274t/a，酚类产生量0.023t/a，氨产生量0.073t/a。

④.冷却筛分粉尘（G12、G13）

沸腾冷却过程中冷风将热砂吹起形成沸腾状态，与破碎工序中砂的状态类似。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）“P275表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子”，排污系数取0.05kg/t（破碎料），本项目废覆膜砂量约6000t/a，则冷却筛分过程中颗粒物产生量为0.3t/a。

⑤加热废气（G14）

加热过程主要是通过燃烧器喷出火焰对砂粒进行焙烧，加热方式为直接加热。天然气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。根据建设单位提供的资料，燃烧器天然气用量为50m³/h，即12万m³/a（以8h/d，300d/a计），天然气燃烧时产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x。天然气燃烧产污参照《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）机械行业污染物统计数

据，1万Nm³天然气燃烧后排放颗粒物：2.86kg、SO₂：2.0kg（项目天然气燃烧机所用天然气为2类民用天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），含硫量S取100mg/m³）、NO_x：18.7kg，则本项目颗粒物产生量为0.034t/a、SO₂产生量为0.024t/a，NO_x产生量为0.224t/a。

加热炉燃烧过程产生热气使原料中的砂粒沸腾，与破碎工序中砂的状态类似。根据表4.2-3，本项目砂量约6000t/a，排污系数取0.05kg/t（破碎料），则颗粒物产生量为0.3t/a。

则整个加热过程加热废气颗粒物产生量为0.334t/a、SO₂产生量为0.024t/a，NO_x产生量为0.224t/a。

⑥混砂废气（G15）

本项目使用热塑性酚醛树脂作为粘结剂，是由过量的苯酚和定量的甲醛缩聚反应制得，由于酚醛树脂热分解温度在280~360℃，而本项目酚醛树脂加热温度为125~135℃，酚醛树脂不会发生裂解反应（若分解或发生反应，则会影响产品质量），但有少量的游离苯酚、甲醛会逸散出来。本项目酚醛树脂使用量为103t/a（占再生砂用量的1.7%），混砂过程中酚醛树脂温度升高，少量游离的苯酚、甲醛会逸散出来。根据本项目使用的酚醛树脂检测报告可知，酚醛树脂中游离酚含量为2.12%，参考《铸造用自硬碱性酚醛树脂》（JB/T11739-2013）对甲醛进行源强核算，铸造用自硬碱性酚醛树脂中游离甲醛的质量分数≤0.3%，本项目取0.3%。本项目酚醛树脂中游离酚、游离甲醛按50%逸出计，则酚类产生量为1.092t/a，甲醛产生量为0.155t/a。本项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生量参考酚类和甲醛产生量总和，即1.247t/a。另外，由于混砂过程中乌洛托品加入时温度约为110℃，而乌洛托品的分解温度为140℃，因此乌洛托品不会分解，几乎不会产生氨，氨仅做定性分析及达标排放要求，不定量核算。

混砂过程有一定量的粉尘产生，产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P332表22-1中粒料搅拌工序颗粒物的排放系数为0.02kg/t（破碎料）"，本项目覆膜砂产量约6000t/a，则混砂过程中颗粒物产生量为0.12t/a。

⑦振动粉尘（G16）

覆膜砂生产过程中覆膜砂进入振动筛振动，振动时有粉尘产生，粉尘排污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）中P275表

18-1Z 中“一级破碎和筛选”排放因子为 0.05kg/t（破碎料）。本项目覆膜砂产量约 6000t/a，则振动过程中颗粒物产生量为 0.3t/a。

⑧包装废气（G17）

覆膜砂为颗粒状，包装时产品通过密闭管道落入吨包，故包装过程主要为粉尘。包装时产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）“P275 表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，包装过程颗粒物排污系数以 0.00115kg/t（装料）计，本项目覆膜砂量为 6000t/a，则包装废气产生量为 0.007t/a，在出料口设置半包围结构集气罩并加装侧吸集气管线。

本项目落砂区域密闭，热法再生及覆膜砂生产线的磁选筛分设备、沸腾冷却床、加热炉、混砂机、振动筛、水冷滚筒均为密闭状态，进料口、出料口设置集气罩，各物料的输送均通过密闭的管道连接，通过与各设备连接的集气管道收集废气，综合粉尘收集效率按 85%计。根据企业提供的热法再生及覆膜砂生产线废气处理系统设计参数，热法再生及覆膜砂生产线废气集气风量为 10000m³/h，设 1 套水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置（颗粒物布袋除尘器处理效率达 99%以上；有机废气处理效率达 60%以上）处理后由引风机（总风量为 10000m³/h）送一根高 15m、内径 0.5m 排气筒（DA002）排放。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的废气通过机械排风引至室外。

（3）切割、修复、打磨、抛丸废气（G5、G6、G7、G8）

①切割烟尘（G5）

本项目采用等离子切割机切割铸造件浇冒口，切割过程中由于被切割位置受热使金属熔化，在局部高温作用下部分金属离子直接以气态形式进入空气中，故会产生少量的金属颗粒物，形成切割烟尘。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“04 下料”中“等离子切割”单位原料颗粒物排放量，等离子切割颗粒物的排放系数为 1.10kg/t-原料，项目年产精密铸造件 2000t，则切割过程中烟尘产生量为 2.2t/a。

②修复废气（G6）

本项目采用氩弧焊机对部分铸钢毛坯件进行修复，氩弧焊机焊补会产生焊接烟尘。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公

告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“09 焊接”中“实芯焊丝”中“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”单位原料颗粒物排放量，氩弧焊焊补颗粒物的排放系数为 9.19kg/t-原料，本次评价焊补颗粒物的排放系数按 9.19kg/t-原料计。根据建设单位提供的资料，项目焊丝年用量为 15t，则焊补过程中焊接烟尘产生量为 0.138t/a。

③打磨粉尘（G12）

本项目采用手提打磨机对铸钢毛坯件打磨以去除飞边、毛刺，打磨过程产生粉尘。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“06 预处理”中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”单位原料颗粒物排放量，打磨颗粒物的排放系数为 2.19kg/t-原料，本次评价打磨颗粒物的排放系数按 2.19kg/t-原料计。本项目需打磨的毛坯件约 2000t/a，则打磨过程中颗粒物产生量为 4.38t/a。

④抛丸粉尘（G13）

本项目抛丸区设置 2 台抛丸机将钢丸均匀的抛到铸造件表面，清除铸造件表面的粘砂及氧化皮，增加铸件内部的错位密度，提高金属强度，抛丸机运行时间为 8h/d，抛丸过程产生抛丸粉尘。参考生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“33-37，431-434 机械行业系数表”中“06 预处理”中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”单位原料颗粒物排放量，抛丸颗粒物的排放系数为 2.19kg/t-原料，本次评价抛丸颗粒物的排放系数按 2.19kg/t-原料计。本项目需抛丸的铸钢毛坯件约 2000t/a，则抛丸过程中颗粒物产生量为 4.38t/a。

综上所述，本项目切割、修复、打磨、抛丸颗粒物产生量为 11.098t/a。

本项目在 1 台等离子切割机、1 个焊接工位、3 个打磨工位上方设置集气罩对粉尘进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。参考《环境工程技术手册废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社，2012.11），上部伞型罩风量按下式计算：

$$Q=1.4 \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：Q—排气量，m³/s；

P—罩口周长，m；

V_x —控制风速，0.25~2.5m/s;

H—污染源距罩口距离，m。

集气罩风量核算见表 3.2-3。

表4.2-4 集气罩风量核算一览表

序号	设备	集气罩尺寸 (m)	控制点距离 (m)	控制点风速 (m/s)	数量 (个)	最小风量 (m ³ /h)
1	等离子切割机	0.8×0.6	0.2	1.2	1	3386.88
2	氩弧焊机	0.5×0.5	0.2	1.2	1	2419.2
3	手提打磨机	0.5×0.5	0.2	1.2	3	7257.6
合计						13063.68

由上表计算得 5 个集气罩要求的最小风量为 13063.68m³/h，考虑到风管阻力等因素，风量考虑取整，则风机总风量为 14000m³/h，可满足废气集气需求，对废气能够达到 80%的收集效率。

本项目抛丸工序在封闭的抛丸室内进行，2 台抛丸机均自带集气管道、布袋除尘器（处理效率达 99%以上），抛丸粉尘经引风机（每台抛丸机自带 1 台，单台风量为 3000m³/h）引入抛丸机配套集气管道送布袋除尘器（处理效率达 99%以上）处理，切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘经 1 套布袋除尘器处理后与抛丸废气一起进入总集气管道（总风量为 20000m³/h）通过一根高 15m、内径 0.7m 排气筒（DA003）排放，同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的颗粒物通过机械排风引至室外。

（4）再生粘土砂生产废气（G18~G23）

①投料废气（G18）

废砂为颗粒状，叉车将原料运至砂箱上方料斗内，原料通过自重落入料仓，故投料过程主要为粉尘。投料时产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）"P275 表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子"，投料过程颗粒物排污系数以 0.01kg/t-粉料计，本项目废砂用量为 6300t/a，则投料粉尘产生量为 0.063t/a，在投料口设置半包围结构集气罩并加装侧吸集气管线。

②破碎粉尘（G19）

破碎时产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）"P318 表 20-1 砖和粘土产品制造厂逸散尘的排放因子"，一级破碎排放因子 0.125kg/t-破碎料，本项目废砂量约 6300t/a，则破碎过程颗粒物产生量为 0.788t/a。

③磨粉粉尘（G20）

磨粉时产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P222表13-2水泥生产的逸散尘排放因子"，原料磨碎机排放因子0.05kg/t-磨料，本项目废砂量约6300t/a，则磨粉过程颗粒物产生量为0.315t/a。

④磁选（G21）

磁选过程类似筛分，产生颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P275表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子"，筛选过程颗粒物排污系数以0.15kg/t计，本项目废砂量约6300t/a，则磨粉过程颗粒物产生量为0.945t/a。

⑤筛分粉尘（G22）

滚筛产生颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P275表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子"，筛选过程颗粒物排污系数以0.15kg/t计，本项目废砂量约6000t/a，则滚筛过程颗粒物产生量为0.9t/a。

⑥包装废气（G23）

再生粘土砂为颗粒状，包装时产品通过出料口落入吨包，故包装过程主要为粉尘。包装时产生颗粒物废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989年）"P275表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子"，包装过程颗粒物排污系数以0.00115kg/t（装料）计，本项目再生粘土砂生产量为6000t/a，包装废气产生量为0.007t/a，在投料口、出料口设置半包围结构集气罩并加装侧吸集气管线。

本项目进料口、出料口设置半包围结构集气罩并加装侧吸集气管线，破碎、磨粉、磁选、筛分设备均为密闭设备，进料口、出料口设置集气罩，各物料的输送均通过密闭的管道连接，综合收集效率按85%计。根据企业提供的再生粘土砂生产线废气处理系统设计参数，废气集气风量为5000m³/h，设1套布袋除尘器装置（布袋除尘器对颗粒物处理效率达99%以上）处理后由引风机（总风量为5000m³/h）送一根高15m、内径0.3m排气筒（DA004）排放。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的颗粒物通过机械排风引至室外。

（5）卸料、堆料粉尘

项目卸料、堆料产生粉尘主要为废覆膜砂和废粘土砂，项目来料均为密封吨包，且物料卸料点、堆料均位于密闭的厂房内，洒水降尘，粉尘产生量较少，因此

本评价不做定量分析。

4.2.1.2 达标排放可行性分析

(1) 熔炼、造型制芯、浇注废气

本项目在每台中频感应电炉上方设置转动式集气罩（收集效率均按80%计），浇注区上方设置集气罩（收集效率按80%计），集气罩负压收集的烟尘由引风机（总风量为34000m³/h）引入总集气管道送水冷散热器+高温布袋除尘器+二级活性炭（布袋除尘器对颗粒物处理效率达99%以上，二级活性炭对非甲烷总烃处理效率达60%，对甲醛、酚类处理效率约50%）处理后通过一根高15m、内径0.8m排气筒（DA001）排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表1金属熔炼（化）工序大气污染防治可行技术”及“表3浇注工序大气污染防治可行技术”，本项目中频感应电炉熔炼、制芯、浇注颗粒物采用高温布袋除尘器为推荐的可行技术，可作为末端治理措施，经处理后颗粒物有组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的颗粒物通过机械排风引至室外。

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气司），吸附法（更换活性炭）适用于低浓度VOCs废气的治理，本项目排放的有机废气浓度小于1000ppm，属于低浓度VOCs，项目采用二级活性炭的废气处理方法符合《挥发性有机物治理实用手册》中有机废气治理要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013），活性炭吸附法要求预处理后颗粒物浓度不大于1mg/m³，有机废气收集的初始温度不大于40℃，本项目通过水冷散热器降温后有机废气温度小于40℃，本项目有机废气经布袋除尘器处理后的颗粒物浓度不大于1mg/m³，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。重庆市生态环境局关于印发《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》的通知，“颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g；蜂窝活性炭碘吸附值≥650mg/g；活性炭纤维比表面积应不低于1100m²/g（BET法）”、“采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量宜不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附”、“活性炭更换周期宜不超过累计运行500小时或3个月”，项目选择颗粒活性炭，碘值高于800mg/g的活性炭，活性炭纤维比表面积高于1100m²/g（BET法），

年活性炭使用量高于VOCs产生量的5倍，活性炭更换周期低于3个月，满足《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表2造型、制芯工序大气污染防治可行技术”及“表3浇注工序大气污染防治可行技术”，本项目熔炼、制芯、浇注产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理为推荐的可行技术，可作为末端治理措施。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），造型、制芯、浇注工序宜在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合GB14554的规定，VOCs的排风罩控制风速不应低于0.3m/s。本项目造型、制芯、浇筑主要产生VOCs废气，安装集气罩收集处理，控制风速0.4m/s，满足要求。

本项目熔炼、制芯、浇筑废气经“水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后颗粒物排放浓度和排放速率满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1中排放限值要求，非甲烷总烃、甲醛、酚类排放浓度和排放速率满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他区域”标准限值，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通。

（2）落砂、热法再生及覆膜砂生产废气

本项目热法再生及覆膜砂生产线的本项目落砂区域密闭，热法再生及覆膜砂生产线的磁选筛分设备、沸腾冷却床、加热炉、混砂机、振动筛、水冷滚筒均为密闭状态，进料口、出料口设置集气罩，各物料的输送均通过密闭的管道连接，通过与各设备连接的集气管道收集废气，综合收集效率按85%计，设1套水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，颗粒物布袋除尘器处理效率达99%，非甲烷总烃、甲醛、酚类处理效率达60%，处理后由引风机（总风量为10000m³/h）送一根高15m、内径0.5m排气筒（DA002）排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表4落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术”，本项目热法再生及覆膜砂生产线废气采用水冷散热器+布袋除

尘器处理为推荐的可行技术，可作为末端治理措施。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），落砂、清理、砂处理工序宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施，未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。颗粒物的排风罩控制风速不应低于WS/T757—2016规定的限值，本项目落砂、热法再生及覆膜砂生产线的磁选筛分设备、沸腾冷却床、加热炉、混砂机、振动筛、水冷滚筒均为密闭状态，进料口、出料口设置集气罩，各物料的输送均通过密闭的管道连接，通过与各设备连接的集气管道收集废气，送布袋除尘器处理，控制风速1.2m/s，满足要求。

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气司），吸附法（更换活性炭）适用于低浓度VOCs废气的治理，本项目排放的有机废气浓度小于1000ppm，属于低浓度VOCs，项目采用二级活性炭的废气处理方法符合《挥发性有机物治理实用手册》中有机废气治理要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，活性炭吸附法要求预处理后颗粒物浓度不大于1mg/m³，有机废气收集的初始温度不大于40℃，本项目通过管道、布袋除尘器降温后有机废气温度小于40℃，本项目有机废气经布袋除尘器处理后的颗粒物浓度不大于1mg/m³，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。根据《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》，“颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g；蜂窝活性炭碘吸附值≥650mg/g；活性炭纤维比表面积应不低于1100m²/g（BET法）”、“采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量宜不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附”、“活性炭更换周期宜不超过累计运行500小时或3个月”，项目选择颗粒活性炭，碘值高于800mg/g的活性炭，活性炭纤维比表面积高于1100m²/g（BET法），年活性炭使用量高于VOCs产生量的5倍，活性炭更换周期低于3个月，满足《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表4砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术”，本项目覆膜砂生产线产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理为推荐的可行技术，可作为末端治理措施。

本项目落砂、热法再生及覆膜砂生产线废气经“水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后颗粒物排放浓度和排放速率满足《铸造工业大气污染物排

排放标准》（GB39726-2020）表A.1中排放限值要求，非甲烷总烃、甲醛、酚类排放浓度和排放速率满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他区域”标准限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通。

（3）切割、修复、打磨、抛丸废气

本项目在1台等离子切割机、1个焊接工位、3个打磨工位上方设集气罩（收集效率按80%计），集气罩负压收集的粉尘由引风机（风量为14000m³/h）引入集气管道送布袋除尘器（颗粒物处理效率达99%以上）处理；2台抛丸机均自带集气管道、布袋除尘器（处理效率达99%以上），抛丸粉尘经引风机（每台抛丸机自带1台，单台风量为3000m³/h）引入抛丸机配套集气管道送布袋除尘器处理，切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘经各自布袋除尘器处理后进入总集气管道（总风量为20000m³/h）通过一根高15m、内径0.7m排气筒（DA003）排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表4落砂、清理、砂处理、废砂再生及铸件热处理工序大气污染防治可行技术”、生态环境部《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）中“33-37，431-434机械行业系数手册”中“33-37，431-434机械行业系数表”中“09焊接”中推荐的治理技术，本项目切割、修复、打磨、抛丸废气采用布袋除尘器处理为推荐的可行技术，可作为末端治理措施。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施；清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；颗粒物的排风罩控制风速不应低于WS/T757—2016规定的限值，本项目打磨、焊接、切割、抛丸均设置固定工位或场地，废气经集气罩收集后送布袋除尘器处理，控制风速1.2m/s，满足要求。

经处理后颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中排放限值。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通，无组织排放的颗粒物通过机械排风引至室外。

(4) 再生粘土砂生产线废气

本项目再生粘土砂生产线的进料口、出料口设置半包围结构集气罩并加装侧吸集气管线，破碎、磨粉、磁选、筛分设备均为密闭设备，进料口、出料口设置集气罩，各物料的输送均通过密闭的管道连接，通过与各设备连接的集气管道收集废气，综合粉尘收集效率按85%计。经布袋除尘器（布袋除尘器处理效率达99%以上）处理后由引风机（总风量为5000m³/h）送一根高15m、内径0.3m排气筒（DA004）排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表A.1废气防治可行技术参考表”、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中“表4砂处理、废砂再生工序大气污染防治可行技术”，本项目再生粘土砂生产线粉尘采用布袋除尘器处理为推荐的可行技术，可作为末端治理措施。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），落砂、清理、砂处理等操作宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施；颗粒物的排风罩控制风速不应低于WS/T757—2016规定的限值，本项目再生粘土砂生产线均设置固定工位或场地，废气经集气罩收集后送布袋除尘器处理，控制风速1.2m/s，满足要求。

本项目再生粘土砂生产线废气经布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表1中“其他区域”标准限值。同时，在厂房安装通风排气扇，采用强制换气措施，加强厂房内空气流通。

4.2.1.3 大气排放口基本情况

本项目大气排放口情况见表4.2-5。

表4.2-5 大气排放口情况表

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(°C)	执行标准
			经度	纬度				
DA001	1#排气筒	颗粒物	108.032612	29.931898	15	0.8	25	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		非甲烷总烃、甲醛、酚类						《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		氨、臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	2#排气筒	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	108.032444	29.93209	15	0.5	25	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

		非甲烷总 烃、甲 醛、酚类 氨、臭气 浓度							《重庆市大气污染物 综合排放标准》 (DB50/418-2016) 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
DA003	3#排 气筒	颗粒物	108.032428	29.932109	15	0.7	25		《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726-2020)
DA004	4#排 气筒	颗粒物	108.032595	29.931916	15	0.3	25		《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726-2020)

4.2.1.4 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)，本项目废气监测要求见表4.2-6、表4.2-7。

表4.2-6 有组织废气监测点位、指标及最低监测频次

废气来源	监测点位	监测指标	监测频率
熔炼、制芯、浇注	1#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	验收时监测1次，运营期1次/年
热法再生及覆膜砂生产线	2#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	验收时监测1次，运营期1次/年
切割、修复、打磨、抛丸	3#排气筒出口	颗粒物	验收时监测1次，运营期1次/年
再生粘土砂生产线	4#排气筒出口	颗粒物	验收时监测1次，运营期1次/年

表4.2-7 无组织废气监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频率
厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	验收时监测1次，运营期1次/年
厂区	颗粒物、非甲烷总烃	

4.2.1.5 大气环境影响分析

(1) 环境质量现状

根据《2025年重庆市生态环境状况公报》中石柱县环境空气质量现状数据，项目所在区域属于达标区，具有一定的环境容量。

(2) 环境保护措施及环境影响

表4.2-8 正常工况下废气达标排放分析

排气筒 编号	废气名 称	产生时 长 (h/a)	风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)	污染因 子	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率限值 (kg/h)	排放浓度 限值 (mg/m ³)	是否 达标
DA001	熔炼、 制芯、	2000	34000	15	颗粒物	0.029	0.033	0.97	/	30	达标
					NMHC	0.396	0.165	4.85	10	120	达标

	浇注				甲醛	0.020	0.009	0.25	0.26	25	达标
					酚类	0.144	0.060	1.76	0.1	100	达标
					氨	0.036	0.015	0.44	4.9	/	达标
					臭气浓度	少量	/	/	2000	/	达标
DA002	热法再生及覆膜砂生产线	4800	10000	15	颗粒物	0.040	0.008	0.83	/	30	达标
					SO ₂	0.041	0.009	0.85	/	150	达标
					NO _x	0.381	0.079	7.93	/	300	达标
					NMHC	0.526	0.110	10.96	10	120	达标
					甲醛	0.146	0.030	3.04	0.26	25	达标
					酚类	0.379	0.079	7.90	0.1	100	达标
					氨	0.510	0.106	10.63	4.9	/	达标
					臭气浓度	少量	/	/	2000	/	达标
DA003	切割、修复、打磨、抛丸	2400	20000	15	颗粒物	0.095	0.040	1.99	/	30	达标
DA004	再生粘土砂生产线	2400	5000	15	颗粒物	0.026	0.011	2.14	/	30	达标

由上表可知，本项目严格按照评价提出的环保措施实施后，废气可实现达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显影响。

4.2.1.6 非正常情况分析

(1) 生产设施停机的非正常工况分析

本项目生产设施停机后，生产设施开机运行前，要求先启动环保治理设备；生产设备等出现故障不能正常工作时，要求先关停生产设备，再关停环保治理设备。

(2) 环保治理设备非正常工况分析（处理效率为0）

本项目环保治理设备非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即各种废气相应的治理措施失效，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放，本次非正常工况考虑废气治理设施完全失效，处理效率为0的情况，其排放情况如表4.2-9所示。

表4.2-9 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	频次及持续时间	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
熔炼、制芯、浇注	颗粒物	废气处理设施故障，处理效率为0	2.942	3.312	97.41	1次/a, 1h/a	30	/	超标
	非甲烷总烃		0.990	1.568	46.13		120	10	达标
	甲醛		0.041	0.040	1.19		25	0.26	达标
	酚类		0.288	0.288	8.47		100	0.1	超标
	氨		0.036	0.050	1.47		/	4.9	达标

	臭气浓度	/	/	/	/	2000	达标
热法再生及覆膜砂生产线	颗粒物	3.970	1.065	106.50	30	/	超标
	SO ₂	0.041	0.009	0.85	150	/	达标
	NO _x	0.381	0.079	7.93	300	/	达标
	非甲烷总烃	1.315	0.053	5.31	120	10	达标
	甲醛	0.365	0.076	7.60	25	0.26	达标
	酚类	0.948	0.197	19.74	100	0.1	超标
	氨	0.510	0.106	10.63	/	4.9	达标
	臭气浓度	/	/	/	/	2000	达标
切割、修复、打磨、抛丸	颗粒物	9.535	3.973	198.65	30	/	超标
再生粘土砂生产线	颗粒物	2.565	1.069	213.78	30	/	超标

由表4.2-9可知，本项目非正常工况下，大气污染物浓度大幅度增加，出现了部分超标排放的现象。本评价要求企业必须加强各项治理设备的日常维护保养，做好运营维护记录，及时更换损坏设备。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产排情况

本项目废水主要为生活污水，无外排生产废水。

(1) 生活污水（W1）

本项目员工生活污水产生量为2.7m³/d，即810m³/a（年工作天数按300d计）。本项目职工不在厂区就餐、住宿，职工生活污水主要污染物浓度为pH：6~9，COD：550mg/L、BOD₅：350mg/L、SS：450mg/L、NH₃-N：50mg/L、总氮：

80mg/L、总磷：10mg/L、石油类：20mg/L。员工生活污水进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准后排入市政污水管网送石柱县下路污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入龙河。

本项目废水产、排污情况见表4.2-10。

表4.2-10 废水产、排污情况一览表

产生环节	污染物产生				治理设施			污染物排放			执行标准	
	废水量 (m³/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 t/a	治理工 艺	是否为可 行技术	效率 (%)	废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 t/a	标准名称	浓度 (mg/L)
生活污水	810	pH	6-9	/	水解酸 化	是	/	810	6-9	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	6-9
		COD	550	0.4455			9.1		500	0.4050		500
		BOD ₅	350	0.2835			14.3		300	0.2430		300
		SS	450	0.3645			11.1		400	0.3240		400
		NH ₃ -N	50	0.0405			10		45	0.0365		45
		总氮	80	0.0648			12.5		70	0.0567		70
		总磷	10	0.0081			20.0		8	0.0065		8
		石油类	20	0.0162			0		20	0.0162		20

本项目污水污染物排放情况见表4.2-11。

表4.2-11 本项目废水污染物排放情况一览表

产生环节	治理前污染物产生情况			石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理后污染物排放情况		石柱县下路污水处理厂处理后污染物排放情况	
	污染因子	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 810m³/a	pH	6-9	/	6-9	/	6-9	/
	COD	550	0.4455	500	0.4050	50	0.0405
	BOD ₅	350	0.2835	300	0.2430	10	0.0081
	SS	450	0.3645	400	0.3240	10	0.0081
	NH ₃ -N	50	0.0405	45	0.0365	8	0.0065
	总氮	80	0.0648	70	0.0567	15	0.0122
	总磷	10	0.0081	8	0.0065	0.5	0.0004
	石油类	20	0.0162	20	0.0162	1	0.0008

4.2.2.2 废水排放口基本信息

本项目废水排放口基本情况见表4.2-12。

表4.2-12 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放方式	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限值 (mg/L)
1	DW001	鸿盛公司生化池出口	108°1'58.917"	29°55'50.785"	间接排放	石柱县下路污水处理厂	间歇排放	石柱县下路污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	8
									总氮	15
									总磷	0.5
石油类	1									

4.2.2.3 监测要求

本项目生活污水依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池进行废水处理，石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司作为责任主体管理生化池运行，由石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司对生化池进行废水例行监测。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.2.4 地表水环境影响

(1) 石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池依托可行性分析

本项目员工生活污水依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理，该生化池位于石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房东南侧，生化池主体责任属于石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司，日常管理由石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司负责，采用水解酸化工艺，处理能力为50m³/d，处理范围为石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司标准厂房所产生的污水，经调查，目前该生化池接纳污水约40m³/d，尚有10m³/d的富余量。本项目进入生化池污水日最大量为2.7m³，石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池富余量可完全接纳本项目进入生化池污水。同时，本项目废水中主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、石油类等，具有一定的可生化性，采用水解酸化工艺的生化池处理工艺可行。本项目员工生活污水经过石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。因此，本项目产生的员工生活污水依托石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理可行。

③依托石柱县下路污水处理厂可行性分析

石柱县下路污水处理厂位于石柱县下路街道金彰村，占地面积15000m²，总设计规模40000m³/d，分两期建设，一期工程设计规模2万m³/d、二期工程设计规

模2万m³/d。一期工程于2016年5月开工，其中一期（一阶段）处理规模为1万m³/d，采用微孔曝气型改良氧化沟工艺，于2017年5月完工，2018年1月调试，2019年3月完成竣工环保验收，目前一期（一阶段）已建成投入使用，服务范围石柱工业园区ABC工业污水、财信城片区、下路街道及火车站片区的城镇污水，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入龙河。根据现场调查，本项目所在区域在石柱县下路污水处理厂一期（一阶段）服务范围内且市政污水管网已铺设完全，能够保证项目产生的污水可排入石柱县下路污水处理厂。目前石柱县下路污水处理厂实际接纳水量为2000m³/d，尚有8000m³/d的富余量，本项目污水日最大量为2.7m³，在石柱县下路污水处理厂可接受能力内，且本项目污染物浓度也低于石柱县下路污水处理厂进水浓度要求。因此，本项目污水经生化池预处理后排入市政污水管网，经石柱县下路污水处理厂进一步处理后达标排放，从时间、容量和水质上看本项目废水纳管进入石柱县下路污水处理厂处理可行。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于各类设备运行时产生的噪声，噪声值约在70~85dB(A)，生产设备均置于厂房内（室内），废气处理设施配套的风机及公用设施冷却水塔、空压机置于厂房外（室外）。噪声源强调查清单详见表4.2-13、表4.2-14。

表4.2-13 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 (声压级/距声源距离 1m) / (dB(A)/m)	声源控制 措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	风机1	风量34000m ³ /h	37	-0.3	1.2	85	基础减 震、消 声等	昼间
2	风机2	风量20000m ³ /h	21	21	1.2	85		
3	冷却水塔	80t	34	4	2	80		
4	空压机	/	38	-2	2	85		

注：表中坐标以厂界中心（108.032226，29.931901）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表4.2-14 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	单台声源源强	总声源源强	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)	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
				1	中频感应电炉1		/	75	75	建筑隔声、基础减振、消声等	28.8	-0.1	1.2	5.1	12.4	51.9	45.2		59.8	59.4	59.4	59.4	昼间	21	21	21
2	中频感应电炉2	/	75	75	23.8	-2.7	1.2	10.7	13.1		46.3	44.8	59.5	59.4	59.4	59.4	21	21	21	21	38.5	38.4		38.4	38.4	
3	30台水平分型射芯机	/	75	89.8	14.6	-20.1	1.2	28.4	3.9		29.0	54.6	74.2	74.9	74.2	74.2	21	21	21	21	53.2	53.9		53.2	53.2	
4	振动落砂机	/	85	85	11.7	5.4	1.2	15.5	26.6		40.7	31.5	69.4	69.4	69.4	69.4	21	21	21	21	48.4	48.4		48.4	48.4	
5	2台抛丸机	/	80	83	16.3	13.4	1.2	7.1	30.6		49.0	27.1	67.6	67.4	67.4	67.4	21	21	21	21	46.6	46.4		46.4	46.4	
6	3台打磨机	/	85	89.8	12.8	11.6	1.2	11.0	31.1		45.1	26.8	74.3	74.2	74.2	74.2	21	21	21	21	53.3	53.2		53.2	53.2	
7	厂房氩弧焊机	/	70	70	8.8	9.5	1.2	15.4	31.6		40.6	26.5	54.4	54.4	54.4	54.4	21	21	21	21	33.4	33.4		33.4	33.4	
8	切割机	/	80	80	5.9	7.2	1.2	19.1	31.4		36.9	26.9	64.4	64.4	64.4	64.4	21	21	21	21	43.4	43.4		43.4	43.4	
9	电阻炉	/	70	70	12.8	18.6	1.2	6.8	36.9		49.0	20.9	54.6	54.4	54.4	54.4	21	21	21	21	33.6	33.4		33.4	33.4	
10	螺旋输送机	/	80	80	11.5	-1.1	1.2	19.6	21.3		37.0	36.9	64.4	64.4	64.4	64.4	21	21	21	21	43.4	43.4		43.4	43.4	
11	提升机	/	75	75	9.9	-9.3	1.2	25.8	15.5		31.1	43.0	59.4	59.4	59.4	59.4	21	21	21	21	38.4	38.4		38.4	38.4	
12	螺旋给料机	/	80	80	-0.5	3.5	1.2	26.5	31.9		29.5	26.6	64.4	64.4	64.4	64.4	21	21	21	21	43.4	43.4		43.4	43.4	
13	振动破碎机	/	85	85	6	-3.7	1.2	25.6	22.3		30.9	36.2	69.4	69.4	69.4	69.4	21	21	21	21	48.4	48.4		48.4	48.4	
14	离心通风机	/	85	85	3.7	-0.6	1.2	25.6	26.2		30.8	32.3	69.4	69.4	69.4	69.4	21	21	21	21	48.4	48.4		48.4	48.4	
15	磁选机	/	70	70	2.6	1.2	1.2	25.4	28.3		30.8	30.2	54.4	54.4	54.4	54.4	21	21	21	21	33.4	33.4		33.4	33.4	
16	沸腾冷却	/	80	80	-4.3	9.9	1.2	25.7	39.4		29.9	19.2	64.4	64.4	64.4	64.4	21	21	21	21	43.4	43.4		43.4	43.4	

4.2.3.2 降噪措施

为了尽可能降低噪声对周围环境的影响，本项目选用低噪声、振动小的设备；生产设备均位于厂房内；对产生噪声的设备采取隔声、基础减振措施；环保设施、公用设施冷却水塔位于厂房外，也采取隔声、消声处理措施；同时做好设备的维护与保养，避免设备故障或老化产生的噪声污染。

4.2.3.3 厂界达标情况分析

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间，s。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或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， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C、按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

D、按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

②室外声源预测模式

结合项目平面布置情况和外环境关系，本次噪声预测只考虑几何发散衰减，其室外声源预测方法计算预测点处的A声级如下所示：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

③计算结果：多个室外声源对预测点的贡献值 (L_{eq})

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 厂界噪声预测

本项目夜间不生产，故不对夜间进行预测。根据项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，项目噪声对厂界的预测结果见表4.2-15。

表4.2-15 本项目建成后噪声对厂界的预测值 单位：dB (A)

预测点	东厂界贡献值	南厂界贡献值	西厂界贡献值	北厂界贡献值
	昼间	昼间	昼间	昼间
预测值	63.5	63.7	61.2	59.4
标准值	65 (昼间)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表4.2-15预测结果可知，本项目各厂界噪声预测点均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。

因此，评价认为本项目噪声对环境影响可接受。

4.2.3.4 环境保护目标达标情况分析

根据现场调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标分布，且主要噪声设备均布置在厂房内，因此不需对声环境保护目标进行噪声预测。

4.2.3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），排污单位应按照最新的监测方案开展检测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测，结合项目排污特点，本项目噪声监测要求见表4.2-16。

表4.2-16 噪声监测点位、指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频率
厂界外1m处	等效连续A声级	验收时监测一次，运营期1次/季度

4.2.4 固废

4.2.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

炉渣(S1、S2)：本项目不锈钢钢锭等原料在中频感应电炉熔炼过程中产生炉渣(代码：900-099-S03)，主要成分为不锈钢钢锭等熔化后的废渣混合物，根据前述物料平衡可知，炉渣产生量约为20.224t/a，经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

废浇冒口S3：本项目采用等离子切割机切割铸造件浇冒口，切割过程中产生废浇冒口(代码：900-001-S17)。根据建设单位提供的资料，废浇冒口产生量约为产品的0.5%。本项目年产铸造件2000t，则废浇冒口产生量约为10t/a，经收集后作为原料全部回用于中频感应电炉熔炼，不作为固废处理。

焊渣S4：本项目采用氩弧焊机对铸件进行修复，焊补过程中产生焊渣(代码：900-099-S17)。焊渣产生量约为焊丝用量1~5%，评价按5%计，本项目焊丝用量为15t/a，则焊渣产生量约为0.75t/a，经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

废砂轮S5：本项目采用角磨机对铸造件进行打磨，打磨过程中产生废砂轮(代码：900-099-S59)。项目年消耗砂轮400个，单个砂轮重约为0.25kg，使用过程中损耗按20%计，则废砂轮产生量约0.08t/a，经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

灰渣S6：本项目切割、修复、抛丸、打磨粉尘主要为粒径、密度较大的金属粉尘，且位于封闭的厂房内，金属颗粒内因重力作用而自然沉降到工位成为灰渣(代码：900-099-S17)，根据废气核算分析可知，本项目无组织粉尘产生量共0.651t/a，按90%沉降计，则灰渣产生量为0.586t/a，经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

废钢丸S7：本项目铸造件在抛丸过程中产生一定的废钢丸(代码：900-001-S17)，废钢丸产生量为钢丸用量的20%，本项目钢丸用量约为2t/a，则废钢丸产生量约为0.4t/a，经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

金属屑S8、S11：本项目热法再生及覆膜砂生产线、再生粘土砂生产采用磁选机清除旧砂中的铁杂物，磁选过程产生铁渣(代码：900-001-S17)。根据建设

单位提供的资料，铁渣产生量约为产品的0.5%。本项目年产覆膜砂6000t，年产再生粘土砂6000t，则金属屑产生量约为60t/a，定期外售给物资回收部门综合利用。

废钢球S9：项目打粉球磨工序会产生废钢球（代码：900-001-S17），废钢球产生量约3t/a。经收集后暂存于一般工业固废贮存场，定期外售给物资回收部门综合利用。

废衬板（S10）：项目打粉球磨工序会产生废衬板（代码：900-001-S17），每年更换一次，废衬板产生量约2t/a，经收集后暂存于一般工业固废暂存区，定期外售给物资回收部门综合利用。

废包装材料（S13）：本项目原料、辅料产生废包装材料（代码：900-003-S17），主要为废纸箱、废塑料包装袋，产生量约为2t/a，经收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期外售给物资回收部门综合利用。

废砂（S14）：本项目旧砂经砂处理再生后部分旧砂不可利用，不可利用的旧砂即为废砂（代码：900-001-S59）。根据前述物料平衡可知，热法再生及覆膜砂生产线废砂产生量约为352.226t/a，再生粘土砂生产线废砂产生量为266.982/a，则废砂总产生量为619.208t/a，经收集后暂存于一般工业固废暂存区，定期外售给物资回收部门综合利用。

除尘灰（S15）：根据前文废气源强核算可知，本项目各除尘设施收集的除尘灰（代码：900-099-S59），约18.823/a，除尘灰中含有金属粉末，经收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期外售给物资回收部门综合利用。

废除尘布袋（S16）：项目除尘设施除尘袋破损或效率降低需更换（代码：900-099-S59），产生量约0.1t/a，经收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期外售给物资回收部门综合利用。

（2）危险废物

油/水混合物S17：本项目空压机会产生油/水混合物，根据建设单位提供的资料，产生的油/水混合物约为1t/a。油/水混合物属于国家危险废物（类别：HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，代码：900-007-09），经收集后贮存于危险废物贮存库，定期交有危险处置资质单位处置。

废活性炭S18：本项目产生的有机废气采用活性炭进行吸附，根据《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》，“采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量宜不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨

活性炭用于吸附”，本项目年活性炭使用量按VOCs产生量的5倍计。根据废气核算本项目有机废气产生量为2.305t/a，年消耗活性炭约为11.523t。活性炭定期更换会产生废活性炭，则废活性炭产生量12.905t/a（含有机废气吸附量1.383t/a）。废活性炭属于危险废物（类别：HW49其他废物，代码：900-039-49），经收集后贮存于危险废物贮存库，定期交有危险处置资质单位处置。

废机油S19：本项目设备维修会产生一定量废机油，项目机油使用量0.6t/a，废机油产生系数为0.9，则废机油产生量为0.54t/a。废机油属于危险废物（类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，代码：900-214-08），经收集后贮存于危险废物贮存库，定期交有危险废物处置资质单位处置。

废油桶S20：本项目使用机油使用量0.6t/a，规格50kg/桶，则需要12桶，机油桶重量考虑为5kg/个，则废油桶量约0.06t/a。废油桶属于国家危险废物（类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，代码：900-249-08），经收集后贮存于危险废物贮存库，定期交有危险废物处置资质单位处置。

废弃的含油抹布及手套S21：本项目擦拭生产设备过程中产生的废弃的含油抹布及手套量约0.02t/a。废弃的含油抹布及手套属于危险废物（类别：HW49其他废物，代码：900-041-49），经收集后贮存于危险废物贮存库，定期交有危险废物处置资质单位处置。

（3）生活垃圾S21

本项目职工人数为60人，生活垃圾每人每天产生量约0.5kg，工作天数为300天，则生活垃圾产生量为30kg/d（9t/a）。项目在车间、办公室等主要建筑物设置垃圾桶，分类收集后交由环卫部门清运和统一处置。

固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表见表4.2-17，危险废物汇总见表4.2-18。

表4.2-17 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	产生源	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
熔炼	中频感应电炉	炉渣	一般工业固废	物料衡算法	20.224	综合利用	20.224	外售给物资回收部门综合利用 作为原料全部回用于中频感应电炉熔炼
切割	等离子切割机	废浇冒口			10		10	
修复	氩弧焊机	焊渣			0.75		0.75	
打磨	手提式打磨机	废砂轮			0.08		0.08	
抛丸、角磨机	抛丸机、角磨机	灰渣			0.586		0.586	
抛丸	抛丸机	废钢丸			0.4		0.4	
磁选	磁选机	金属屑			60		60	
砂处理	砂处理	废砂			619.208		619.208	
球磨	球磨	废钢球			3		3	
球磨	球磨	废衬板			2		2	
原料存放区、成品存放区	原料存放区、成品存放区	废包装材料			2		2	
废气除尘	除尘设施	除尘灰			18.823		18.823	
废气除尘	除尘设施	废除尘袋			0.1		0.1	
小计					737.171		/	737.171
压缩空气	空压机	油/水混合物	危险废物	物料衡算法	1	综合利用	1	交由有危废处理资质单位处理
有机废气净化	活性炭吸附装置	废活性炭			12.905		12.905	
设备保养	机油	废机油			0.54		0.54	
设备保养	油桶	废油桶			0.06		0.06	
设备维修保养	抹布及手套	废弃的含油抹布及手套			0.02		0.02	
小计					14.525	/	14.525	/
职工生活	职工	生活垃圾	/	物料衡算法	9	卫生填埋	9	交由环卫部门统一处理

表4.2-18 危险废物汇总表

序号	废物名称	危险废物类别	代(编)码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油/水混合物	HW09	900-007-09	1	空压机	液态	矿物油	有机物	每天	T	交由有危废处理资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	12.905	有机废气处理	固态	炭、有机物	有机物	3个月	T	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.54	设备保养	液态	矿物油	有机物	每天	T, I	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.06	设备保养	固态	塑料、矿物油	有机物	1个月	T, I	
5	废弃的含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维修保养	固态	棉、矿物油	有机物	每天	T/In	

4.2.4.2 固体废物影响及防治措施

本项目运营期固体废物主要为炉渣、废浇冒口、焊渣、废砂轮、废钢丸、灰渣、金属屑、废砂、废钢球、废衬板、废包装材料、除尘灰、废除尘袋、油/水混合物、废活性炭、废机油、废油桶、废弃的含油抹布及手套、生活垃圾等。

危险废物主要为油/水混合物、废活性炭、废机油、废油桶、废弃的含油抹布及手套等。厂区设危险废物贮存库，位于东北侧厂房外，建筑面积10m²。危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取“六防”措施，即防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，危险废物贮存库基础必须防渗，且防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；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、渗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。危险废物贮存库按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设立标识标牌；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；应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则(HJ1259-2022)》要求制定制定危险废物管理计划和台账，并通过国家信息管理系统（含省级自建系统）向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等有关资料，须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。本项目危险废物按照危险废物的相关管理规定，定期交有危废处理资质的单位进行安全处置。危险废物的转移执行《危险废物转移管理办法》。

一般工业固废主要为炉渣、废浇冒口、焊渣、废砂轮、废钢丸、灰渣、金属屑、废砂、废钢球、废衬板、废包装材料、除尘灰、废除尘袋等。厂区设一般工业固废暂存区，位于厂房外东北侧，建筑面积80m²。一般工业固废贮存场防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数 1×10^{-7} cm/s的等效黏土层的防渗性能；应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求制定一般工业固体废物管理

台账，记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。本项目焊渣、废砂轮、废钢丸、灰渣、废砂、废钢球、废衬板、废包装材料、除尘灰、废除尘袋等集中收集后外售给物资回收部门综合利用，废浇冒口作为原料全部回用于中频感应电炉熔炼。

生活垃圾交由环卫部门清运和统一处置。

由此可见，本项目的工业固体废物全部进行了有效的回收利用和合理的处置，体现了国家“变废为宝、综合利用”的原则，满足相关环保要求，对环境的影响较小，环境能够接受。不会对周围环境造成污染影响。

危险废物贮存库基本情况见表4.2-19。

表4.2-19 危险废物贮存库基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危险废物贮存库	油/水混合物	HW09	900-007-09	东北侧厂房外	10m ²	闭口容器贮存	半年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			分类堆放	半年
3		废机油	HW08	900-214-08			闭口容器贮存	半年
4		废油桶	HW08	900-249-08			分类堆放	半年
5		废弃的含油抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装贮存	半年

4.2.5 地下水及土壤环境

4.2.5.1 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径

本项目地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径情况见表4.2-20。

表4.2-20 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径情况一览表

污染源	污染物类型	污染途径
机油库	机油	垂直入渗、大气沉降
危险废物贮存库	危险废物	垂直入渗、大气沉降

4.2.5.2 防控措施

本项目地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制措施

①机油库地面进行防渗处理，机油采用密封的桶装，设立托盘或围堰。

②危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，地面进行硬化及防渗处理，并设置托盘或围堰，危险废物采用桶/袋装。

③防止工艺、管道、设备及处理构筑物的跑、冒、滴、漏，所有污废水能得

到有效收集，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

④避免设备在使用机油时发生“跑、冒、滴、漏”现象，厂房地面进行硬化及防渗处理。

⑤工作人员应加强场地的检修、加固，防止渗漏。

(2) 防渗分区防治及措施

根据防渗分区技术方法，将机油库、危险废物贮存库划分为重点防渗区；其他生产区、辅料存放区、检测间、一般工业固废贮存场区域划分为一般防渗区；除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域为简单防渗区。

①重点防渗区：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，地面按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

②一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区：地面采取水泥硬化。

(3) 风险事故应急响应

发现渗漏时应立即停止运营，组织人员查明渗漏源头，采取补救措施。

(4) 跟踪监测

本项目不设置地下储罐，所有物料均储存于地面，一旦发生泄露可及时发现，可以保证对污染源进行监控。若确因项目生产对周边的地下水、土壤造成污染事故的，建设单位应积极查漏，并切断泄漏源，并采取相应的补救措施杜绝此类事故的发生和消除污染造成的影响，因此本项目可不设置跟踪监测点位。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 环境风险调查

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）、《建设项目环境风

险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的风险物质辨识,本项目生产过程主要风险物质为油类物质、危险废物,均为密封的桶装或瓶装,存于机油库、危险废物贮存库。本项目使用天然气为管道输送,厂内不储存,因此不考虑天然气储存量,只考虑管道内天然气在线量,根据业主提供资料,厂区天然气总长度约为300m,内径为150mm,天然气密度取0.75kg/m³,计算出天然气在线量为0.004t。本项目涉及危险物质统计表见表4.2-21,危险物质物理化学性质一览表见表4.2-22。

表4.2-21 本项目危险物质统计表

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量t	储存周期
1	机油	机油库	桶装	0.3	半年
2	危险废物	危险废物贮存库	桶装	7.2625	半年
3	天然气	/	管道	0.004	/

注:废活性炭不贮存,直接转运,因此以上危险废物无非活性量。

表4.2-22 本项目危险物质物理化学性质一览表

物质名称	CAS号	分子式	外观或性状	闪点℃	沸点℃	熔点℃	燃烧性℃	爆炸性(V%)		毒理性质	危害程度
								下限	上限		
机油	/	/	淡黄色至褐色油状液体	160	/	/	/	/	/	/	可燃
天然气	/	/	无色气体	/	/	/	537	5	15	/	易燃

4.2.6.2 风险潜势初判

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C规定,计算物质数量与临界量的比值(Q),当Q<1时,该项目的环境风险潜势为I。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q₁、q₂.....q_n—每种危险物质最大存在量, t;

Q₁、Q₂.....Q_n—每种危险物质临界量, t。

当Q<1时,该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时,将Q值划分为: 1≤Q<10; 10≤Q<100; Q≥100。

本项目涉及环境风险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)之附录B《突发环境事件风险物质及临界量清单》对照情况见表4.2-23。

表4.2-23 本项目Q值确定表

序号	储存位置	危险物质	CAS号	最大存在总量Q _n /t	临界量Q _n /t	该种危险物质Q值
1	机油库	机油	/	0.3	2500	0.0001
2	危险废物贮存库	危险废物	/	7.2625	50 ^a	0.1453
3	/	天然气	/	0.004	10 (以甲烷计)	0.0004
合计						0.1458

注：a：表示参照健康危险急性毒性物质(类别2，类别3)临界量50t。

由表4.2-23可知，本项目Q值小于1，故环境风险潜势为I。

4.2.6.3 环境风险识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)之附录B、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，本项目运营期所涉及的主要环境风险物质为机油、危险废物、天然气。

环境风险主要包括：机油、危险废物储放过程中保管不严密，天然气管道损坏，发生泄露未及时发现下渗到周围地下水、土壤及泄露引起火灾等引发的伴生/次生污染物排放，从而导致环境污染事故。评价确定本项目物料泄漏、发生火灾为最大可信事故。

本项目机油为密封的桶装，贮存于机油库；危险废物为密封的桶装，贮存于危险废物贮存库；天然气为专用输送管道，定期检查。一般情况下泄露、火灾的概率很小。

4.2.6.4 影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境风险评价使用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目运营期环境风险物质主要包括机油、危险废物等储放过程中保管不严密，天然气发生泄露，从而导致环境污染事故，项目风险源分布、风险类型及可能影响途径见表4.2-24。

表4.2-24 本项目环境风险可能影响途径识别一览表

风险单元	风险源	风险物质	风险类型	环境影响途径
机油库	机油桶	机油	泄漏	泄漏后通过雨、污管网进入地表水；泄漏后通过渗入土
危险废物贮存库	危险废物贮存设施	危险废物	泄漏、火灾	

/	天然气	天然气	泄漏、爆炸、火灾	壤；燃烧产生的伴生/次生污染物进入大气
---	-----	-----	----------	---------------------

4.2.6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 运输过程风险防范措施

化学品及危险废物存在长途运输风险，项目各类风险物质的运输均委托有资质的专业机构进行，其风险管理措施由运输单位进行统筹安排，不纳入本次评价。本评价仅对选取的运输单位提出要求：

A.选取具备相应化学品或危险废物的专业运输资质的运输公司。

B.选取的运输公司具备严格、完善的化学品、危险废物管理制度和措施。

C.要求运输单位要严格按照化学品和危险废物的相关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求进行危险品运输，并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

(2) 储存风险防范措施

① 机油库

地面进行防渗处理，采用密封的桶装，设立托盘或围堰，配备吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。张贴禁止火源的标志，四周禁止有火源。

② 危险废物贮存库

A.采取“六防”措施，危险废物分类收集，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失。

B.危险废物使用专门的容器分类收集贮存，设立了托盘或围堰，配备了吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。少量危废泄漏可用抹布擦去或用干砂土围堵并吸附外泄物。泄漏物用容器回收并密封，置于安全场所。

C.危险废物出入库必须检查验收登记。贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

③次/伴生污染防治措施中使用的消防沙等，按要求存放在危险废物贮存库内，交有资质单位处置。

④注重火灾事故的预防设施和救援设施，机油库、危险废物贮存库禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；厂区配备消防栓和灭火器等应急设备，设置各种安全标志。建设单位定期检查和维修火灾防范设施，及时发现问题及时解决，使事故发生率降至最低。

⑤建立了完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识

教育。建立了环境风险应急预案，明确了人员责任。加强巡查，发现物料罐体出现泄漏时，应及立即停止生产并补漏

⑥建立了严格的火灾防范环境管理制度及操作规程，按要求严格进行操作人员培训，提高操作人员业务素质。相关人员严格遵守火灾防范的各项规章制度，禁止火源进入机油库、危险废物贮存库等场所，禁火区设置明显标志牌。操作人员避免皮肤直接接触各种有毒有害危险性物质。

本项目采取的风险防范措施和应急措施，具体见表4.2-25。

表4.2-25 本项目风险防范措施一览表

序号	措施名称	内容及要求
1	分区防渗措施	机油库、危险废物贮存库区域划分为重点防渗区，采取重点防渗措施，刚性防渗结构层渗透系数不宜大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；其他生产区、辅料存放区、检测间、一般工业固废贮存场区域划分为一般防渗区，地坪采取水泥硬化并做基础防渗处理；除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域为简单防渗区，采用水泥硬化地面。
2	防毒措施	改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。
3	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防事故发生。
4	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度并定期组织培训、演练。

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	DA001	中频感应电炉、造型制芯、浇注区 颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类、氨、臭气浓度	在每台中频感应电炉上方设置转动式集气罩(收集效率均按80%计)，射芯机、浇注区上方设置集气罩(收集效率按80%计)，集气罩负压收集的烟尘由引风机(总风量为34000m ³ /h)引入总集气管道送水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过一根高15m、内径0.8m排气筒(DA001)排放。	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值；非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1中“其他区域”浓度限值；氨气、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的限值要求
	DA002	振动落砂机、热法再生及覆膜砂生产线 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、酚类、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	落砂区域密闭，进料口设置集气罩，综合废气收集效率按85%计；设水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置，落砂、热法再生及覆膜砂生产废气经水冷散热器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由引风机(总风量为10000m ³ /h)送一根高15m、内径0.5m排气筒(DA002)排放。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值，非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表1中“其他区域”标准；氨气、臭气浓度排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的限值要求。
	DA003	离子切割机、氩弧焊机、手提打磨机、抛丸机 颗粒物	在等离子切割机、焊接工位、打磨工位上方设集气罩(收集效率按80%计)，集气罩负压收集的粉尘由引风机引入集气管道送布袋除尘器处理；抛丸机均自带集气管道、布袋除尘器，抛丸粉尘引入抛丸机配套集气管道送布袋除尘器处理，切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘经各自布袋除尘器处理后进入总集气管道通过一根高15m、内径0.7m排气筒(DA003)排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值
	DA004	再生粘土砂生产线 颗粒物	进料口、出料口设置集气罩，综合粉尘收集效率按85%计；设1套布袋除尘器，再生粘土砂生产线废气经布袋除尘器处理后由引风机(总风量为5000m ³ /h)送一根高15m、内径0.3m排气筒(DA004)排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中排放限值
地表水环境	生活污水	pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮 总磷 石油类	进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理达标后再通过市政污水管网送石柱县下路污水处理厂集中处理，经处理达标后排入龙河。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声、振动小的设备；生产设备均位于厂房内；对产生噪声的设备采取隔声、减振措施；环保设施风机、公用设施冷却塔、空压机等位于厂房外，也采取隔声、消声处理措施；同时做好设备的维护与保养。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：厂界昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废：一般工业固废主要为炉渣、废浇冒口、焊渣、废砂轮、废钢丸、灰渣、金属屑、废砂、废钢球、废衬板、废包装材料、除尘灰、废除尘袋。厂区设一般工业固废暂存区，位于厂区外西北侧，建筑面			

	<p>积80m²。一般工业固废暂存区设有标识牌。废浇冒口作为原料全部回用于中频感应电炉熔炼，其余集中收集后外售给物资回收部门综合利用。</p> <p>②危险废物：危险废物主要为油/水混合物、废活性炭、废机油、废油桶、废弃的含油抹布及手套等，厂区设危险废物贮存库，位于厂房外西北侧，建筑面积10m²。危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取“六防”措施，并设置有标识标牌、警示标志牌。并按照危险废物的相关管理规定定期交由有危废处理资质的单位进行安全处置。</p> <p>③生活垃圾：分类收集后交由环卫部门清运和统一处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制措施</p> <p>①机油库地面进行防渗处理，机油采用密封的桶装，设立托盘或围堰。</p> <p>②危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，地面进行硬化及防渗处理，并设置托盘或围堰，危险废物采用桶/袋装。</p> <p>③防止工艺、管道、设备及处理构筑物的跑、冒、滴、漏，所有污废水能得到有效收集，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。</p> <p>④避免设备在使用机油时发生“跑、冒、滴、漏”现象，厂房地面进行硬化及防渗处理。</p> <p>⑤工作人员应加强场地的检修、加固，防止渗漏。</p> <p>(2) 防渗分区防治及措施</p> <p>根据防渗分区技术方法，将机油库、危险废物贮存库划分为重点防渗区；其他生产区、辅料存放区、检测间、一般工业固废贮存场区域划分为一般防渗区；除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域为简单防渗区。</p> <p>①重点防渗区：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，地面按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s的要求。</p> <p>②一般防渗区：防渗层的防渗性能等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s。</p> <p>③简单防渗区：地面采取水泥硬化。</p>
生态保护措施	
环境风险防范措施	<p>(1) 运输过程风险防范措施</p> <p>化学品及危险废物存在长途运输风险，项目各类风险物质的运输均委托有资质的专业机构进行，其风险管理措施由运输单位进行统筹安排，不纳入本次评价。本评价仅对选取的运输单位提出要求：</p> <p>A.选取具备相应化学品或危险废物的专业运输资质的运输公司。</p> <p>B.选取的运输公司具备严格、完善的化学品、危险废物管理制度和措施。</p> <p>C.要求运输单位要严格按照化学品和危险废物的相关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求进行危险品运输，并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。</p> <p>(2) 储存风险防范措施</p> <p>①机油库</p> <p>地面进行防渗处理，采用密封的桶装，设立托盘或围堰，配备吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。张贴禁止火源的标志，四周禁止有火源。</p> <p>②危险废物贮存库</p> <p>A.采取“六防”措施，危险废物分类收集，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失。</p> <p>B.危险废物使用专门的容器分类收集贮存，设立了托盘或围堰，配备了吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。少量危废泄漏可用抹布擦去或用干砂土围堵并吸附外泄物。泄漏物用容器回收并密封，置于安全场所。</p> <p>C.危险废物出入库必须检查验收登记。贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。</p> <p>③次/伴生污染防治措施中使用的消防沙等，按要求存放在危险废物贮存库内，交由资质单位处置。</p> <p>④注重火灾事故的预防设施和救援设施，机油库、危险废物贮存库禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；厂区配备消防栓和灭火器等应急设备，设置各种安全标志。建设单位定期检查和维修火灾防范设施，及时发现问题及时解决，使事故发生率降至最低。</p> <p>⑤建立了完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识教育。建立了环境风险应急预案，明确了人员责任。加强巡查，发现物料罐体出现泄漏时，应立即停止生产并补漏</p> <p>⑥建立了严格的火灾防范环境管理制度及操作规程，按要求严格进行操作人员培训，提高操作人员业务素质</p>

	<p>质。相关人员严格遵守火灾防范的各项规章制度，禁止火源进入机油库、危险废物贮存库等场所，禁火区设置明显标志牌。操作人员避免皮肤直接接触各种有毒有害危险性物质。</p>
其他环境管理要求	<p>①环境管理制度 根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气、水和固体废物污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。</p> <p>对应《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本次评价要求建设单位：A.设立专人负责环保，建立完善的环境保护规章制度，并认真监督实施；B.对各种环保设备的运行状况进行监督管理，确保设备正常高效运行；C.本项目的的环境管理主体责任为：本项目建设单位。D.按照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）要求开展环境管理台帐记录和执行标准编制并提交。E.环保设施应优先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；加强环保设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行，环保设备故障时，对应产污工序应及时停产，废气治理设施应单独安装电表。F.一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况，危险废物贮存库应按照GB18597相关要求执行，有效防止临时存放过程中二次污染。</p> <p>②治理设施管理： A.废气:根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）：a.项目有组织废气治理设施应先于生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，集气方向应与污染气流运动方向一致；b.项目运营期所有废气治理设施应制定相应操作规程并明确运行参数，实际运行应与操作流程一致，废气治理设施应单独设置电表；c.企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对工艺废气进行分类收集、分类处理或预处理，严禁经污染控制设施处理后的废气及其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁经污染控制设施处理后的废气与空气混合后稀释排放；d.含VOCs原辅料生产工序废气应排至VOCs废气收集处理系统；e.废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。f.挥发性有机物物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中：盛装挥发性有机物物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机物物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；g.工艺过程无组织排放控制，作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减无组织排放。收集系统在设计时，对高浓度挥发性有机物区域应考虑防爆和安全要求。根据恶臭控制要求，按照不同构筑物种类和池型设置密闭系统抽风口和补风口，并配备风阀进行控制。</p> <p>B.废水:员工生活污水进入石柱土家族自治县鸿盛经济发展有限公司生化池处理达标后再通过市政污水管网送石柱县下路污水处理厂集中处理，经处理达标准后排入龙河。</p> <p>C.固体废物：产生的一般工业固废应按环评要求外售物资单位进行综合利用或回用于中频感应电炉熔炼；盛装过机油的废包装容器应加盖密闭；项目危废、固废应进行分类管理并及时处理处置，危险废物应委托有资质的相关单位进行处理，应记录固体废物产生量和去向(处理、处置、综合利用或外运)及相应量；危险废物应按相关规定严格执行危险废物转移联单制度。</p> <p>D.地下水及土壤：a.源头控制：对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工、废水治理、固体废物堆放时，采取相应的防渗漏、泄漏措施。b.分区防控：生产区、原辅料储存区、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。</p> <p>E.排污口规范化：根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号)以及《重庆市排污许可管理实施办法》（渝府发〔2021〕17号）等要求，对项目排污口规整提出如下要求： a.废气排放口 本项目排气筒排放口进行如下规范： 对其排气筒进行编号并设置标志，排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源。 I.应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。 II.在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。 III.自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥4倍烟道直径，其下游距离上述部件≥2倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计，其当量直径$D=2 \times L \times W / (L+W)$，式中L为长度、W为宽度。采样口必须设置常备电源。</p> <p>b.废水排放口</p>

本项目排放口设置应满足以下要求：

- I. 排放口应具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置监测点；
- II. 排污口设置成矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于0.1m，流速不小于0.05m/s；
- III. 设置规范的、便于测量流量、流速的测量段。测流段直线长度应是其水面宽度的6倍以上，最不利情况下最小也应有1.5倍以上；
- IV. 在排放口设置醒目的排放口标志牌。

c. 固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

六、结论

重庆万佳固废再生资源有限公司万佳铸造项目符合国家产业政策，符合工程所在区域产业发展规划，符合“三线一单”相关要求；采取污染防治和控制措施后，外排污染物可达标排放，环境影响在可接受范围内，环境功能区质量能够满足相应标准要求。评价认为，只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度，认真实施本环评提出的废水、废气、噪声、固体废物治理措施及生态保护措施，落实环保各项投资，强化管理的前提下，从环保角度来看，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

分类 项目	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.190	/	0.190	+0.190
	非甲烷总烃	/	/	/	0.922	/	0.922	+0.922
	SO ₂	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
	NO _x	/	/	/	0.381	/	0.381	+0.381
	氨	/	/	/	0.546	/	0.546	+0.546
	甲醛	/	/	/	0.166	/	0.166	+0.166
	酚类	/	/	/	0.523	/	0.523	+0.523
废水	废水量	/	/	/	810m ³ /a	/	810m ³ /a	+810m ³ /a
	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	0.0405	/	0.0405	+0.0405
	BOD ₅	/	/	/	0.0081	/	0.0081	+0.0081
	SS	/	/	/	0.0081	/	0.0081	+0.0081
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
	总氮	/	/	/	0.0122	/	0.0122	+0.0122
	总磷	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	石油类	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	炉渣	/	/	/	20.224	/	20.224	+20.224
	废浇冒口	/	/	/	10	/	10	+10
	焊渣	/	/	/	0.75	/	0.75	+0.75
	废砂轮	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	灰渣	/	/	/	0.586	/	0.586	+0.586
	废钢丸	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	金属屑	/	/	/	60	/	60	+60.00
	废砂	/	/	/	619.208	/	619.208	+619.208
	废钢球	/	/	/	3	/	3	+3
	废衬板	/	/	/	2	/	2	+2
危险废物	废包装材料	/	/	/	2	/	2	+2
	除尘灰	/	/	/	18.823	/	18.823	+18.823
	废除尘袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	油/水混合物	/	/	/	1	/	1	+1
	废活性炭	/	/	/	12.905	/	12.905	+12.905
	废机油	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54

	废油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废弃的含油抹布及手套	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。