

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目

建设单位（盖章）：韶关市曲江生林矿业有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	61

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目		
项目代码	2511-440205-04-02-365401		
建设单位联系人	胡颖	联系方式	19189066760
建设地点	韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿		
地理坐标	(113 度 41 分 17.340 秒, 24 度 42 分 18.810 秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 85 金属废料和碎屑加工处理 421
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	20%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目于 2025 年 11 月在韶关市曲江区发展和改革局取得项目备案证（项目代码 2511-440205-04-02-365401，见附件 1）。本项目属于固废资源综合利用项目。经检索，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列负面清单，属允许类；本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“8.废弃物循环利用”，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类，符合当前国家和地方产业发展政策。 2、选址合理性 本项目选址位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，地理位置图见附图1。本项目为金属废料和碎屑加工处理行业，满足国家和地方产业政策，在原有厂址上进行改扩建，不新增用地，属于工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合要求。可见，本项目选址合理。 3、“三线一单”相符性 根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）和《韶关市生态环境局关于印发<韶关市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103 号），相关管控要求如下。 （1）主要目标 到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，山水林田湖草沙综合治理走在全国前列，初步构建以国家公园为主体的自然保护地体系，森林覆盖率、森林蓄积量和有林地面积等核心指标居全省前列。 其中： 1) 生态保护红线及一般生态空间 生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积 5827.58 平方千米，占全市陆域国土面积的 31.65%；一般生态空间面积 4951.43 平方千米。
---------	---

	本项目选址位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。 2) 环境质量底线 全市水环境质量保持优良，县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达100%。大气环境质量持续改善，AQI和PM2.5等主要指标达到省下达的任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目附近水体为马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段，为Ⅱ类水质功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；相关水质数据表明，水环境质量良好；本项目生产废水循环不外排，项目生活污水产生经三级化粪池处理后用于周边山林，不外排，对周围水环境影响较小。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准。因此，本项目基本符合环境质量底线要求。 综上，项目符合环境质量底线管控要求。 3) 资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。水资源利用效率持续提高。到2025年，全市用水总量控制在19.71亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于24%，万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于20%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永
--	--

	久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 15.5%。碳排放控制步伐加快推进，与全省同步达峰。 到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量保持优良，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，绿水青山就是金山银山的理念得到有效践行，基本建成美丽韶关。 本项目生产过程中使用的能源主要为电能，符合资源利用上线管控要求。 (2) 环境管控单元 全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。 ——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 ——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。
--	---

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目选址位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的韶关市环境管控单元图（详见附图 2）可知，本项目所在地块属于重点管控单元，开发过程中坚持合理布局企业，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，符合管控要求。

（3）与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10 号）和《韶关市生态环境局关于印发<韶关市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（韶环〔2024〕103 号），项目属于曲江区重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44020520002。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析结果（见附图 2），各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。

表 1-1 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控维度	管控要求	项目相符性分析
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶钢“厂区变园区、产区变城区”的举措，培育壮大环保产业，推进重点行业和领域绿色化改造，引导企业清洁生产。积极发展风电、光伏发电、天然气发电、氢能等清洁能源，加快充电桩建设。特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。	本项目不涉及该条款。
	1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，持续推动区域涉重金属产业结构和布局优化调整，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目属于改扩建项目，在现有项目基础上改扩建，不属于涉重金属产业，不涉及该条款。
	1-3.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不涉及该条款。
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目，使用能源为电能，不属于高污染行业项目，相符。

	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，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。	本项目属于改扩建项目，在现有项目基础上改扩建，用地为工业用地，不在生态保护红线内，相符。
	1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目属于改扩建项目，在现有项目基础上改扩建，用地为工业用地，土地利用满足要求，相符。
	1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害气体、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及该条款。
	1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目为金属废料和碎屑加工处理行业，为改扩建项目，属于废弃资源再生利用范畴，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，不产生排放有毒有害大气污染物项目，不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，相符。
	1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目，不属于高耗能、高排放项目。相符。
	1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目。无关项。
	1-11.【水/限制类】梅花河流域新建、改建、扩建项目氟化物和氨氮实施区域减量替代。单元内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。	本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边灌溉，不外排；生产废水循环使用不外排，不

			会污染水环境，相符。
		1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不存在土壤污染的途径。相符。
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染治理工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	项目使用能源为电能，不属于高污染燃料。相符。
		2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目。无关项。
		2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	本项目属于改扩建项目，不新增用地，用地为工业用地，土地利用满足要求。落实单位土地利用强度。相符。
		2-4.【土地资源/综合类】严格按照《韶关市土壤污染综合防治管理暂行办法》，对区内土壤实施分类别、分用途、分阶段治理，管控区域土壤环境风险、严控新增污染、逐步减少存量。	本项目不涉及该条款。
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铜镍钴工业废水中总锌、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）特别排放限值，铁矿采选工业废水中总锰、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物排放，不涉及该条款。
		3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关钢铁厂根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目。无关项。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】切实做好区域尾矿库“控源截污”工程，强化尾矿库污水处理厂运行日常监管，防范环境风险，保护横石水流域生态功能。	本项目不涉及该条款。无关项。
		4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染	本项目不涉及该条款。无关项。

	事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。	
综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。 (4) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的相符性分析 2021年5月30日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。 2021年9月24日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。 根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）所列的“两高”行业、“两高”项目，本项目为金属废料和碎屑加工处理项目，属于金属废料和碎屑加工处理行业，不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目。 本项目生产设备以电为能源，不属于高污染燃料，同时设计了严格的废气污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”等手续，且项目原本即为工业用地，不新增用地，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省坚		

决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的相关要求不相冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 韶关市曲江生林矿业有限公司（原韶关市曲江区演山生林选矿厂）年处理 3 万吨水渣建设项目于 2008 年 8 月 28 日取得韶关市环境保护局曲江分局批复，并于 2010 年 12 月取得《关于韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 3 万吨水渣建设项目环保竣工验收决定书》，该项目通过环保验收。于 2016 年进行改扩建，并编写了《韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》，并运行至今。现有项目已进行排污许可证登记，登记编号为登记编号：91440205MA51AW8853001X。 目前韶关市曲江生林矿业有限公司计划在现有厂区范围内进行年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目，改扩建项目具体内容如下： （1）将现有项目中年处理 4 万吨炉渣，产能扩大为年处理 5 万吨钢渣、炉渣，增加 1 万吨产能。 （2）根据市场调整原辅料，原料由 4 万吨炉渣调整增加为 2.5 万吨钢渣和 2.5 万吨炉渣。 （3）增加破碎工序、摇床分选工序，原材料经过加料、破碎筛分、球磨、摇床分选、磁选、沉淀四个工序，得到成品。 （4）新增建设一座成品仓库用于成品堆放，占地面积约为 700m²。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。对照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业”中的“85、金属废料和碎屑加工处理 421 金属和金属化合物矿灰及残渣”类别，应编制环境影响报告表。 2、项目工程内容及平面布置 本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，厂区使用韶关市曲江生林矿业有限公司现有厂区，占地面积约为 13170m²，主体工程包括办公生活区、生产厂
------	---

房和仓库。项目生产厂房用于生产工作，包含加料、破碎、球磨、摇床分选、磁选、沉淀四个工序，仓库用于原料贮存和成品贮存。项目地理位置图见附图 1，本项目组成情况详见表 2-1。

项目布局对比 2016 年的《韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》中，平面布局有变化，且此次新增建设一座 700m²的成品仓库，具体企业平面布置情况详见附图 3。

表 2-1 本项目组成一览表

工程类别	名称	主要内容		备注
主体工程	球磨车间	1 层高 10m，占地面积 1500 平方米，钢结构，布置球磨机、摇床、磁选机以及配套的沉淀池、回用池		依托现有
	破碎车间	1 层高 10 米，占地面积 2000 平方米，钢结构，布置破碎机、筛分机、干磨机和磁选机等及其配套设施		依托现有
公用辅助工程	中转仓 1#	1 层高 10m，占地面积 300 平方米，钢结构，用于暂存半成品，后续送入球磨生产		依托现有
	中转仓 2#	1 层高 10m，占地面积 400 平方米，钢结构，用于暂存半成品，后续送入球磨生产		依托现有
	原料仓库	1 层高 10 米，占地面积 1500 平方米，钢结构，用于暂存外购的钢渣、炉渣		依托现有
	成品仓库	1 层高，占地面积 700 平方米，钢结构，用于暂存成品		新建
	办公生活区	用地约 200m ² ，设办公区，主要用于办公		依托现有
	供水	市政供水		—
	供电	市政供电		—
环保工程	废水	生活污水	本项目生活污水三级化粪池处理后用于周边使用不外排。	依托现有
		循环沉淀池	容积 300m ³	依托现有
		洗车槽配置的沉淀池	容积 54m ³	依托现有
	初期雨水	初期雨水收集池	容积 120m ³	依托现有
	废气	破碎筛分工序废气收集后通过布袋除尘处理后经 15m 高废气排气筒 DA001 排放；干磨废气收集后通过布袋除尘处理后经 15m 高废气排气筒 DA002 排放；		新建
	一般固废	一般固废存放于固废暂存点内，定期委外外售资源化		依托现有
	噪声	采用车间隔音、设备减震、加强厂区绿化等措施		—

3、主要产品及产能

本项目金属废料和碎屑加工处理项目，回收钢渣、炉渣等工业固废，再进行资源化利用生产，产品为确定铁粉、确定规格的钢渣和钢渣粉，外售实现资源化利用。产品方案详见下表 2-2，6-12mm 钢渣参照《用于水泥中的钢渣》

(YB/T022-2008) 中要求；改扩建完成后全厂产品方案变化情况见表 2-3。

表 2-2a 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量 (t/a)	备注
1	钢渣	6~12mm	12500	
2	钢渣粉	0~6mm	15000	
3	铁粉	65 品位	15000	

表 2-2b 6~12mm 钢渣骨料产品要求

项目	物理性能			化学成分		
	粒度分布	压碎值 ^①	浸水膨胀率 ^②	金属铁含量	游离氧化钙	重金属浸出毒性 ^③
指标	6~12mm	≤25%	≤2%	≤2%	≤4%	铅 (Pb) ≤5.0mg/L, 铬 (Cr) ≤1.5mg/L, 镉 (Cd) ≤0.1mg/L

备注：无特别规定的硬性质量要求，采用企业内部产品要求

①②：用于道路基层或混凝土骨料，满足 GB/T 24766《透水沥青路面用钢渣》中压碎值≤25%、浸水膨胀率≤2.0%的要求；

③：符合 GB 5085.3《危险废物鉴别标准》。

表 2-2c 0~6mm 钢渣粉产品要求

项目	物理性能			化学成分		
	粒度分布	比表面积 ^①	密度	金属铁含量	游离氧化钙	重金属浸出毒性 ^②
指标	≤6mm	≥400 m ² /kg	≥3.2g/cm ³	≤2%	≤4%	铅 (Pb) ≤5.0mg/L, 铬 (Cr) ≤1.5mg/L, 镉 (Cd) ≤0.1mg/L

备注：无特别规定的硬性质量要求，采用企业内部产品要求

①：符合 GB/T 20491《用于水泥和混凝土中的钢渣粉》标准。

②：符合 GB 5085.3《危险废物鉴别标准》。

表 2-2d 65 品位铁粉产品要求

项目	物理性能			化学成分	
	粒度分布	磁性物	水分	全铁	金属铁
指标	≤6mm	≥90%	≤12%	≥65%	≥55%

备注：无特别规定的硬性质量要求，采用企业内部产品要求

表 2-3 本项目完成后全厂产品方案变化情况一览表

产品名	现有项目产能 t/a	改扩建项目产 能 t/a	改扩建项目完成 后全厂产能 t/a	备注
铁粉	10000	2500	12500	
煤粉	10000	-10000	0	
矿渣	20000	-20000	0	
钢渣	0	15000	15000	
钢渣粉	0	15000	15000	
尾渣	0	7438.587	7438.587	外售给砖厂

4、主要生产设备

本项目实施后在原生产线的设备（即球磨车间的设备）保持不变，同时新增的生产设备如表 2-4 所示。

表 2-4 本项目生产设备一览表

生产车间	序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
球磨车间*	1	球磨机	1557	台	1	现有
	2	磁选	2000 高斯	台	5	现有
	3	摇床	/	台	4	新增
	4	料斗	/	台	2	现有
破碎车间	1	鄂式破碎机	/	台	1	新增
	2	锤式破碎机	1250	台	1	新增
	3	磁选机	/	台	5	新增
	4	料斗	/	台	2	新增
	5	干磨机	/	台	1	新增
	6	震动筛	/	台	2	新增

注：*：本项目球磨车间生产设备仅增加摇床，对比现有项目产能增大，主要由于工作制度改变，年工作时间由原来的 300 天增加至 330 天，每天由两班制每班 8 小时变为三班制每班 8 小时，即增加至年运行 7920h。因此生产设备能够满足后续生产所需。

5、主要原辅材料

本项目为金属废料和碎屑加工处理项目，生产过程中耗用的原辅材料为钢渣、炉渣，其中钢渣和炉渣为主要原材料，其中钢渣来源于韶关钢铁厂，炉渣来源于韶关钢铁铸造厂，属于一般工业固废，《固体废物分类与代码目录》中废物种类属于 SW01 冶炼废渣，废物代码为 312-001-S01；钢渣，转炉或电炉炼钢产生的渣，包括氧化渣、还原渣和冶炼渣。钢渣是由多种矿物组成的固熔体，由于化学成分和冷却条件不同造成钢渣外观形态、颜色差异很大。碱度较低的钢渣呈灰色，碱度较高的钢渣呈褐灰色、灰白色。钢渣块松散不粘结，质地坚硬，孔隙较少。未

处理钢渣致密性高，较耐磨。标准砂易磨指数为 1，钢渣易磨指数为 0.7。钢渣化学成分主要为 CaO 、 SiO_2 、 MgO 、 Fe_2O_3 、 Al_2O_3 等。另外还含有 TiO_2 、 V_2O_5 、 CaS 和 FeS 等少量氧化物和硫化物。钢渣粉的化学成分会因其炉型和钢种不同而有所区别。

本项目炉渣来自韶关钢铁铸造厂，主要来源于熔炼电炉炉渣，炉渣的主要成分为 CaO 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 MgO 、 FeO 等，属于一般固废，对照《固体废物分类与代码目录》中废物种类属于 SW01 冶炼废渣，废物代码为 311-002-S01。

本项目主要原辅材料的主要成分见表 2-5 所示。

表 2-5 本项目主要原辅材料主要成分一览表

钢渣	主要成分						
	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	CaO (%)	MgO (%)	Al_2O_3 (%)	MFe	f-CaO (%)
	10~20	16~20	36~44	8~11	1~3	1~3	1.5~2.5
精炼渣	主要成分						
	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	CaO (%)	MgO (%)	Al_2O_3 (%)		
	2~5	15~18	40~60	5~15	20~40%		
炉渣	主要成分						
	FeO (%)	SiO_2 (%)	CaO (%)	MgO (%)	Al_2O_3 (%)	—	—
	20~30	10~25	35~50	5~10	10~20	—	—

本项目主要原辅料消耗情况见表 2-6 所示。

表 2-6 主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料		年用量 (t)	最大存储量 (t)	是否属于环境风险物质	进厂物料含水率 (%)
1	钢渣	钢渣	20000	1500	否	3~7%*
2		精炼渣	5000	500	否	
3		炉渣	25000	1500	否	
总计			50000	/	/	/

注：*：原料含水率取平均值约 5%。

本项目改扩建完成后全厂原辅材料用量变化情况见表 2-7 所示。

表 2-7 本项目完成后全厂原辅材料用量变化情况一览表

序号	名称	现有项目年使用量	单位	本项目使用量	本项目完成后全厂总用量	变化情况
1	炉渣	40000	t/a	-15000	25000	-15000

2	钢渣	钢渣	0	t/a	+20000	20000	+20000
3		精炼渣	0	t/a	+5000	5000	+5000

6、能耗、水耗及燃料

根据建设单位提供的资料，本项目所需的主要能源为电能、生物质成型颗粒燃料和自来水。见下表 2-8。

表 2-8 本项目能源消耗情况一览表

类别	年用量	单位	来源
自来水	6860.7	m ³ /a	园区市政供水
电能	20	万度/年	园区市政供电

本项目为改扩建项目，拟对改扩建后全厂用水情况进行计算。主要用水为生产用水和生活用水等，具体给排水情况如下：

(1) 生产用水

①球磨、摇床用水

项目球磨、摇床工序均带水作业，根据建设单位提供资料，用水量与原料用量比例为 2:1，改扩建项目进入球磨工序及摇床工序的原料年用量约为 2.5 万吨，则用水量为 5 万吨/年，年工作按 330 天计，每天需要生产用水量为 151.5 吨/天。球磨后经磁选分离出的含水尾砂进入沉淀池，经沉淀后废水排入循环蓄水池，用水泵抽至回水池回用于球磨工序，沉淀池产生的废水量约为 4 万吨/年、121.2 吨/天，此部分经沉淀处理后循环使用，补充损耗用水量为 1 万吨/年、30.3 吨/天。

②尾渣废水

尾渣经沉淀后挖出堆放在成品区，尾砂含较多的水分，析出后产生废水，废水量约为 6000 吨/年、18.18 吨/天。本项目尾砂废水经收集后回用于生产。

③初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3小时（180分钟）内，估计初期（前15分钟）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{产流系数} \times \text{集雨面积} \times 15/180$$

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中 4.9.6 规定，结合本项目特点，项目所在地参照混凝土和沥青路面的径流系数 0.9，曲江区年降雨量取

1749.6mm，本项目主要厂区占地面积约 9600m²（硬底化面积），初期雨水收集时间占降雨时间的值为 $15/180=0.083$ 。通过计算，本项目的初期雨水产生量约为 1254m³/a，3.8m³/d（按 330 天计）。初期雨水中主要污染物为 SS，由沟渠等收集后，排入初期雨水池处理后，回用于生产各产尘工序洒水抑尘等。

④原料预加湿用水

球磨进料前，需要对原料进行喷水加湿，每日用水约 5m³，年用水量为 1650m³，原料预加湿水部分蒸发后，剩余全部含在原料中，无废水直接外排。

⑤堆场、道路抑尘用水

项目生产过程中将对厂区的厂区道路空地、原料仓库进行洒水抑尘。参考《室外给水设计规范》（GB50013-2006），洒水道路用水可按洒水面积以 2~3L/（m²·d）计算，本评价厂区道路空地（取 1000m²）每天洒水取 3L/（m²·d）计算，曲江平均降雨天数取 180 天，厂区道路空地需要洒水天数按 150 天计，即厂区道路空地降尘用水量约为 $3 \times 1000 \times 150 \times 10^{-3} = 450 \text{m}^3/\text{a}$ ；原料仓库（1500m²）每天洒水取 3L/（m²·d），按年运营 330 天计，即原料仓库降尘用水量约为 $3 \times 1500 \times 330 \times 10^{-3} = 1485 \text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥设备与地面冲洗用水

设备与地面每月冲洗 2 次，每次用水量 20m³，用水量 480m³/a，1.46m³/d，产污系数取 0.9，则废水产生量 432m³/a，1.31m³/d，经沉淀池收集后，全部回用于生产。

⑦车辆冲洗用水

为减轻车辆进出厂区产生的二次扬尘，本项目在厂区设置车辆清洗槽，对进出车辆轮胎进行冲洗以减少起尘量。本项目物料进出厂年运输量约 4000 次，按照经验数据，轮胎冲洗废水为 50L/辆，则冲洗水用量为 200m³/a（0.61m³/d），废水产生量按用水量的 90%计，即车辆冲洗废水产生量为 180m³/a（0.55m³/d）。车辆冲洗废水收集后经洗车槽配置的沉淀池处理后回用于道路降尘，不外排。

（2）生活用水

本项目扩建完成后，劳动定员 10 人，不在厂区食宿，年工作日为 330 天，会产生生活污水，参考《广东省用水定额 第 3 部分 生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活按无食堂和浴室的办公楼用水定额 28m³/人·年，则员工生活用水总量为

0.85m³/d, 即 280.5m³/a, 排放系数按 90%算, 生活污水量约为用水量的 90%, 则生活污水产生总量约为 0.76m³/d, 合 250.8m³/a。

表 15 本项目完成后厂区项目水平衡表 单位: m³/d

类型	用水量				用水损耗及产 品带走水量	废水产 生量	废水损 耗量	废水回 用量	废水排 放量
	总用 水量	新鲜 用水	循 环 用 水	初 期 雨 水					
球磨、摇床 用水	151 .5	12. 12	139 .38	0	12.12	139.38	0	139.38	0
原料预加湿 用水	5	5	0	0	5	0	0	0	0
堆场、道路 抑尘用水	5.8 6	0.2	1.8 6	3. 8	5.86	0	0	0	0
设备与地面 冲洗用水	1.4 6	1.4 6	0	0	0.15	1.31	0	0	0
车辆冲洗废 水	0.6 1	0.6 1	0	0	0.06	0.55	0	0	0
生活用水	0.8 5	0.8 5	0	0	0.09	0.76	0	0.76	0
汇总	165 .28	20. 24	141 .24	3. 8	23.28	142	0	140.14	0

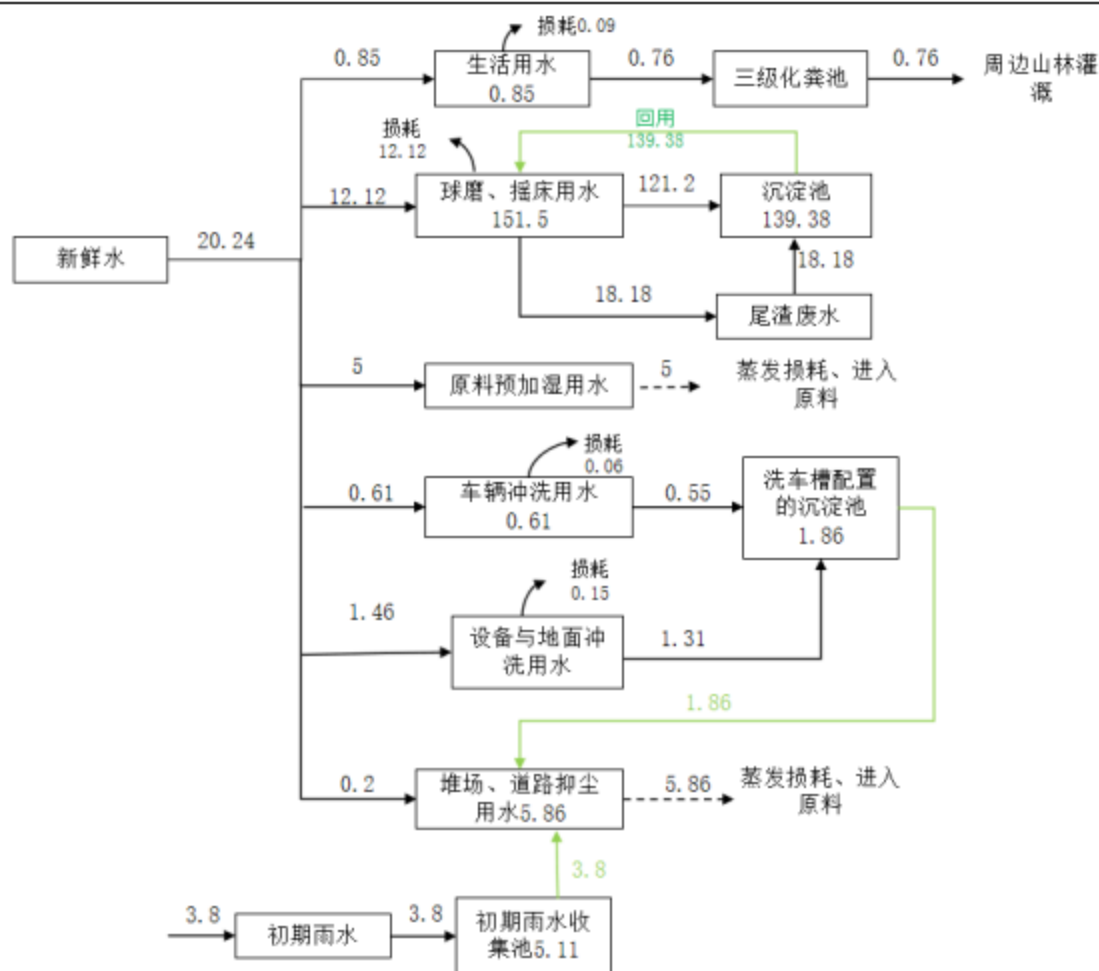


图 1 本项目完成后全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

7、物料平衡

本项目的物料平衡关系如表 2-9 所示。

表 2-9 产品物料平衡表 (单位: t/a)

项目		投入	产出
投入	炉渣	25000	—
	钢渣	25000	—
产出	产品	—	42500
	尾渣	—	7438.587
	粉尘	—	61.413
合计		50000	50000

7、劳动定员与工作制度

本项目不新增劳动定员, 项目改扩建项目所需工作人员从现有劳动定员中进行调配, 工作制度改变, 年工作时间由原来的 300 天增加至 330 天, 每天由两班

制每班 8 小时变为三班制每班 8 小时，即增加至年运行 7920h。员工由现有工程的在厂区食宿变为不在厂区食宿。

1、项目工艺流程及产污环节图示

运营期项目各生产工艺流程及产污节点图如下图 2-2。

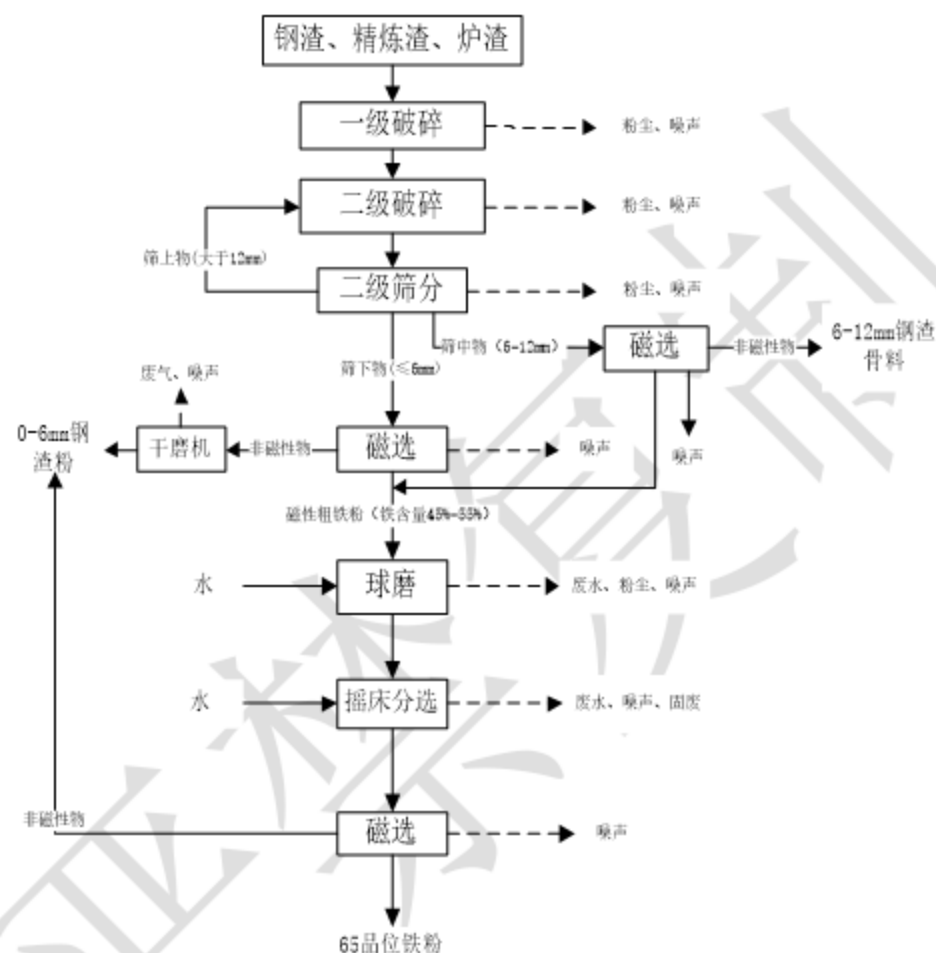


图 2-2 本项目运营期生产工艺流程及产污环节图

1、具体工艺流程及产污节点

①运输、堆存、装卸：项目外购钢渣、炉渣物料采用汽车运输，进入厂内卸料堆放在原料仓库，采用铲车将需要破碎的原料渣送入输送带进入料斗然后进入破碎工序，堆料和装卸料过程会产生扬尘，采用喷雾和洒水抑尘，喷水后原料含水率约 5%。

②破碎：钢渣经颚式破碎机和锤破机进行初步破碎，主要破碎较大颗粒。破碎过程中会产生废气、噪声。

③筛分：振动筛将破碎过程中对钢渣/炉渣颗粒进行分级筛选，大于 12mm 的筛上物返回破碎工序进行再破碎，筛下物符合粒径 ($\leq 6\text{mm}$) 要求的颗粒进入下一级磁选工序；筛中物符合粒径 (6~12mm) 要求的颗粒进入下一级二级磁选工序。筛选工序会产生废气、噪声。

④磁选：筛分过后进入磁选过程，初步分离非磁性物和磁性物质，磁选出来的磁性物质进入下一步工序，其中粒径 ($\leq 6\text{mm}$) 的颗粒磁选出来的非磁性物进入干磨机；粒径 (6~12mm) 的颗粒磁选出来的非磁性物质得到 6~12mm 钢渣骨料，作为产品之一外售。磁选过程会产生噪声。

⑤干磨：粒径 ($\leq 6\text{mm}$) 的颗粒磁选出来的非磁性物进入干磨机，进一步粉磨得到 0~6mm 的钢渣粉，作为产品外售。此过程产生废气、噪声。

⑥球磨：破碎筛分初步磁选后的原料进入球磨机进一步磨碎作业，使其中含铁元素与其他物质进一步解体，球磨过程加水，因此球磨过程基本不产生粉尘，进料过程会产生少量扬尘，此过程产生废水、废气、噪声。

⑦摇床分选：球磨后较大的含铁颗粒已经解体为铁粉和沙石粉末，使用摇床利用物质密度差进一步分选去除砂石杂质，提纯出铁粉。摇床通过水流冲洗选出比重较重的颗粒为含铁料，其余为尾砂，尾砂主要成分为二氧化硅，随水冲至沉淀池，后压滤成尾渣。此过程产生废水、噪声、固废。

⑧磁选：球磨提纯后即铁粉，包含磁性铁精粉和非磁性含铁料，项目使用磁选机提取磁性铁粉，和非磁性物分离，实现产品分类，得到 65 品位铁粉。磁选过程主要是球磨过后的含水物料，基本不会产生粉尘。此过程会产生废水、噪声。

4、产污情况分析

项目各工序污染物产生情况详见表 2-10。

表 2-10 产污环节分析表

项目	影响环境的行为	主要环境影响因子	主要污染因子
废气	破碎工序	G1 破碎废气	颗粒物
	筛分工序	G2 筛分废气	颗粒物
	磁选工序	—	—
	干磨工序	G3 干磨废气	颗粒物
	球磨工序	G4 球磨废气	颗粒物

		摇床分选	—	—
		磁选工序	—	—
	噪声	生产设备	设备噪声	Leq (A)
	固废	废气处理	S1 袋式除尘器定期更换的废布袋	一般工业固废
			S2 布袋收集粉尘	一般工业固废
		废水处理	S3 尾渣	一般工业固废
		员工日常生活	S4 生活垃圾	生活垃圾
	与项目有关的原有环境问题			

一、现有项目审批、验收情况

韶关市曲江生林矿业有限公司（原韶关市曲江区演山生林选矿厂）年处理 3 万吨水渣建设项目于 2008 年 8 月 28 日取得韶关市环境保护局曲江分局批复，并于 2010 年 12 月取得《关于韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 3 万吨水渣建设项目环保竣工验收决定书》，该项目通过环保验收。于 2016 年进行改扩建，并编写了《韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》，并运行至今。该项目已进行排污许可证登记，登记编号为登记编号：91440205MA51AW8853001X。目前企业的排污登记有效期已过，企业处于停产阶段，拟改扩建项目完成后开工生产。

二、现有项目情况

1、生产规模

现有项目为年处理 4 万吨炉渣项目，主要产品为铁粉 1 万吨/年，煤粉 1 万吨/年，矿渣 2 万吨/年。

2、现有项目主要生产设备

现有项目生产过程中主要生产设备如表2-11所示。

表 2-11 现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	球磨机	3	台	粉碎炉渣
2	磁选机	5	台	分离炉渣
3	水泵	2	台	/
4	铲车	2	台	/

2、现有项目生产工艺

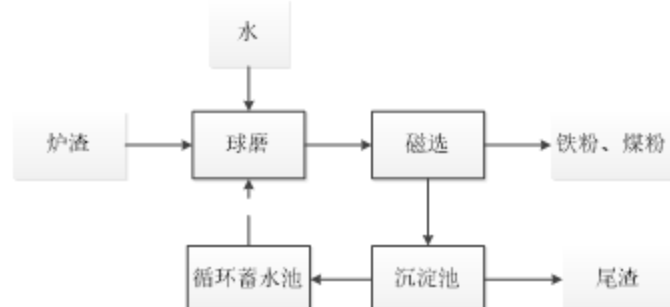


图 2-3 现有项目生产工艺流程

现有项目工艺流程描述如下：

包括加料、球磨、磁选、沉淀四个工序。原材料磨细后经过磁选机分离即得成品。

(1) 加料

进厂炉渣堆放于厂区原料堆场内，生产时由工人用手推车将炉渣送进加料口。

(2) 球磨

该工序设有 3 台球磨机，料仓出口与球磨机进料口采样密闭管道连接，落入料仓的炉渣通过电磁振动给料机加入球磨机，粉磨后得到的粉浆由泥沙泵抽送至磁选机。

(3) 磁选

该工序设有 5 台磁选机，球磨后的矿浆加入磁选机，磁选机利用物质磁性不同，实现铁粉、煤粉的分离。

(4) 沉淀

经过磁选后未经分离的浆料进入沉淀池，经沉淀后得到尾渣，多余的水排入循环蓄水池回用于生产。

4、现有项目污染防治措施及治理情况

现有项目各污染防治措施及运行效果如下：

(1) 废气

现有项目废气主要包括粉尘及员工食堂中的厨房油烟。

①粉尘

球磨送料时会产生微量粉尘，无组织排放；原料和成品堆放过程会产生少量扬尘，无组织排放；物料装卸粉尘和汽车扬尘。

②员工食堂中的厨房油烟

现有项目在员工生活区建有食堂一个，设基准灶头 1 个，食堂提供早、中、晚三餐，工作时数按 2h/d，年工作 300 日计，油烟废气约 2000m³/h，每人每天耗食油量按 30g 计，在用灶炒作时油烟的挥发量约为 2%，本项目职工约 10 人在厂内用餐，厨房油烟产生量约为 0.002t/a，油烟初始浓度约 0.5mg/m³。

由于企业目前现有项目已停产，且企业近年来监测缺失，无法取得近期现有工程监测数据，故根据企业提供的《韶关市曲江区演山林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》的检测报告，韶关市曲江生林矿业有限公司现有项目无组织废气排放废气上风向参照点、下风向监测点可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。废气排放监测结果如表 2-12 所示。

表 2-12 无组织废气检测结果

采样位置	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价结果
厂界上风向 1#	2016.12.11	总悬浮颗粒物	0.124	1.0	达标
厂界下风向 1#			0.141		
厂界下风向 1#			0.127		
厂界下风向 1#			0.138		

（2）废水

现有项目废水主要包括沉淀池废水、尾砂废水、初期雨水、原料预加湿用水、设备与地面冲洗废水、车辆清洗用水及生活污水。其中生产废水全部循环使用不外排，生活污水经三级化粪池处理后作为周边山林灌溉用水，不外排。

①沉淀池废水

球磨后经磁选分离出的含水尾砂进入沉淀池，经沉淀后废水排入循环蓄水池，用水泵抽至回水池回用于球磨工序，不外排。

②尾砂废水

尾砂经沉淀后挖出堆放在成品区，尾砂含较多的水分，析出后产生废水，尾砂废水经收集后回用于生产。

③初期雨水

初期雨水主要污染因子为 SS，浓度约 800mg/L，经初期雨水收集池沉淀处理后收集后用水泵经管道抽至生产区回用于生产，不外排。

④原料预加湿、抑尘用水

球磨进料前，需要对原料进行喷水加湿；生产过程中将对厂区的厂区道路空地、原料仓库进行洒水抑尘。厂区道路、仓库抑尘废水全部蒸发；原料预加湿水部分蒸发后，剩余全部含在原料中，无废水直接外排。

⑤设备与地面冲洗废水

设备与地面冲洗废水经沉淀池收集后，全部回用于生产。

⑥车辆冲洗废水

为减轻车辆进出厂区产生的二次扬尘在厂区设置车辆清洗槽，对进出车辆轮胎进行冲洗以减少起尘量。车辆冲洗废水收集后经洗车槽配置的沉淀池处理后回用于道路降尘，不外排。

⑦生活废水

现有项目共有员工 10 人，年工作 300 天，在厂区内食宿，职工生活用水量按 0.14m³/人·天，则每天生活用水为 1.4m³/d，废水产生量以 90%计，每天生活废水量为 1.26m³/d，生活废水年产生量 378m³/a。

现有项目废水为生活污水，生活污水经“三级化粪池”处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准后作为周边山林灌溉用水使用。

（3）噪声

现有工程主要噪声设备由球磨机、磁选机、泵机等，主要噪声生源见表 2-13。

表 2-13 主要设备噪声强度表

序号	设备名称	声级值 dB(A)
1	球磨机	80-90
2	水泵	75-85
3	磁选机	80-90

由于企业目前现有项目已停产，且企业近年来监测缺失，无法取得近期现有工程监测数据，故根据企业提供的《韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》的检测报告，本项目产生的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。噪声监测结果如表 2-14 所示。

表 2-14 厂界噪声检测结果

检测点位置	监测时间	测量值 (Leq) [dB(A)]	标准限值 (Leq) [dB(A)]	结果评价
		昼间	昼间	
厂界东处 1 米处 1#	2016.12.11	53.2	60	达标
厂界南处 1 米处 1#		53.6		达标
厂界西处 1 米处 1#		52.9		达标
厂界北处 1 米处 1#		54.1		达标

(4) 固体废物

现有项目固体废物主要为职工生活办公产生的生活垃圾。

5、现有项目污染核算

(1) 废气

现有项目运营期废气产生环节为球磨送料是产生的微量粉尘、原料和成品堆放过程会产生的扬尘和汽车扬尘，废气主要污染物为颗粒物。现有项目 2008 年 8 月 28 日取得韶关市环境保护局曲江分局批复，并于 2010 年 12 月取得《关于韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 3 万吨水渣建设项目环保竣工验收决定书》，该项目通过环保验收。于 2016 年进行改扩建，并编写了《韶关市曲江区演山生林选矿厂年处理 4 万吨炉渣项目现状环境影响评估报告》，并运行至今。现有项目已进行排污许可证登记，登记编号为登记编号：91440205MA51AW8853001X。鉴于现有项目的环保手续文件皆未对项目的生产废气进行定量核算，故本报告对现有项目废气主要污染物的颗粒物的产生排放量进行重新核算。

①球磨废气

球磨过程加水，物料在水中进行球磨磨碎，可大幅抑制噪声和粉尘的产生，参考同类行业排污数据，球磨粉尘产生系数约为原料用量的 0.001‰。现有项目进入球磨工序炉渣量约 4 万吨，则球磨过程产生的无组织粉尘量为 0.04t/a，则球磨工序粉尘无组织排放量约 0.04t/a。

②原料及产品堆场的堆场扬尘

现有项目堆场主要为：原料堆场、产品堆场。根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗

颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c指年物料运载车次（单位：车）；

D指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，见附录1，b指物料含水率概化系数，见附录2；

E_f指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米）；S指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 2-15 堆场扬尘产生量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
N _c (单位：车)	原料堆场	1334	年运输 4 万 t 原料，单次运输 30t
	成品堆场	1334	年运输 4 万 t 成品，单次运输 30t
D (单位：t/车)	原料堆场	30	采用 30t 装载车运输
	成品堆场	30	
(a/b) (单位：kg/t)	原料堆场	0.15625	根据各省风速概化系数表，查出广东省风速概化系数为 0.001，根据物料含水率概化系数表，类比 5.4% 含水率物料的含水率概化系数为 0.0064（原料炉渣含水率约 3~7%，取类似中间值）
	成品堆场	0.066	根据各省风速概化系数表，查出广东省风速概化系数为 0.001，根据物料含水率概化系数表，类比 10% 含水率物料的含水率概化系数为 0.0151
E _f (单位：kg/m ²)	原料堆场	0.74	参考炉渣堆场风蚀概化系数
	成品堆场	0	因原料含水率较高，不考虑堆场风蚀
S (单位：m ²)	原料堆场	1500	建设单位提供
	成品堆场	5000	
P (单位：t)	原料堆场	8.47	根据颗粒物产生量核算公式计算
	成品堆场	2.64	

根据上表可知，可求得现有项目堆场颗粒物总产生量为（8.47+2.64）t/a=11.11t/a。

根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容，工业企业固体物料堆场颗粒

物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录4；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录5。

表 2-16 颗粒物控制措施效率参数一览表

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围栏	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 2-17 堆场控制措施效率参数一览表

序号	控制措施	控制效率
1	敞开式	0
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

表 2-18 堆场扬尘排放量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
P（单位：t）	原料堆场	8.47	根据颗粒物产生量核算公式计算
	成品堆场	2.64	
C_m （单位：%）	原料堆场	97.7	原料及产品堆场控制措施为：洒水喷淋、围栏、出入车辆冲洗
	成品堆场		
T_m （单位：%）	原料堆场	60	原料及产品堆场为半敞开式
	成品堆场		
U_c （单位：t）	原料堆场	0.08	根据颗粒物排放量核算公式计算
	成品堆场	0.03	

根据上表可知，可求得现有项目堆场颗粒物排放量为（0.08+0.03）t/a=0.11t/a。

③物料装卸粉尘

现有项目物料装卸粉尘主要指原料卸车过程中产生的粉尘，起尘量可参照以下公式进行计算：

$$\text{物料装卸起尘量： } Q=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料装卸起尘量，mg/s；

U—平均风速，m/s，取曲江区近5年平均风速2.2m/s；

W—物料含水量，取含水率5.4%（与类比的含水率概化系数含水率对应）；
H—物料落差，m，取1.5m。

原料每次卸车所用时间按1.5min计，车辆装载车辆均为30t自卸车，按每次满载，每年原料共4万吨，共需1334辆次，总共卸车时间为33.35h。根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为0.078t/a。现有项目在原料出场时喷水湿润降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸；抑尘效率以80%计，则现有项目物料装卸粉尘量约为0.016t/a，属于无组织排放。

④汽车扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²

现有项目车辆在厂区内行驶距离按200m计，平均每天发车空、重载各1334辆次/年；空车重约5t，重车重约30t，以速度10km/h行驶。现有工程对厂区内运输道路进行硬底化，道路路况以0.1kg/m²计，则现有项目汽车动力起尘量约为0.09t/a。通过对进出车辆轮胎冲洗、路面定时洒水，粉尘量可减少约80%，道路扬尘排放量约为0.02t/a，属无组织排放。

即现有项目颗粒物总排放量为0.17t/a，属于无组织排放。

（2）废水

现有项目运营期生产废水包括球磨废水、设备与地面冲洗废水和初期雨水，其中球磨废水经沉淀池处理后循环使用不外排，设备与地面冲洗废水收集后回用于生产，初期雨水经初期雨水收集池沉淀后抽至生产区回用于生产，不外排；现有项目无生产废水排放，因此，现有项目废水来源主要是员工生活污水。

现有项目劳动定员为10人，在厂区内住宿。根据《广东省地方标准用水定额第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住宿员工生活用水量按城镇居民生活用水140L/（人·d）计算，则员工生活用水量总量为1.4m³/d，即420m³/a，排放系数按90%算，生活污水量约为用水量的90%，则生活污水产生总量约为1.26m³/d，

合 378m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L 和 NH₃-N: 20mg/L, 该部分废水三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱地作物标准后作为周边山林灌溉用水使用。

表 2-19 现有项目废水源强一览表

污染物因子		pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
生活污水 1.26m ³ /d 378m ³ /a	污染物产生浓度 mg/L	6~9	250	150	150	20
	污染物产生量 t/a	—	0.095	0.057	0.057	0.008
经“三级化粪池”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱地作物标准后作为周边山林灌溉用水使用						
生活污水 1.26m ³ /d 378m ³ /a	处理后浓度 mg/L	6~9	200	100	100	15
	处理后污染物量 t/a	—	0.076	0.038	0.038	0.006

(3) 噪声

现有项目的噪声污染源主要来自车间设备机械运作时产生的噪声, 其噪声源强在 75~90dB (A) 之间。

(4) 固体废物污染防治措施

根据调查, 现有工程固体废物主要有: 生活垃圾。

表 2-20 现有工程固体废物产生量及处理处置方式

序号	废弃物名称	产生量 (t/a)	废物类别	处理方式
1	S1 生活垃圾	3	—	当地环卫部门清运
合计		3	—	—

综上所述, 现有项目污染源汇总情况详见表 2-19。

表 2-21 现有项目污染源汇总一览表

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	处理方法	排放量 t/a
废水污染物	废水	废水量 (m ³ /a)	378	经“三级化粪池”处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱地作物标准后作为周边山林灌溉用水使用	378
		COD _{Cr}	0.095		0.076
		SS	0.057		0.038
		BOD ₅	0.057		0.038
		NH ₃ -N	0.008		0.006
大气污染物	无组织排放	颗粒物	11.318	洒水、围蔽等	0.186

固体废物	S1 生活垃圾		3	当地环卫部门清运	0
噪声	设备噪声	(dB(A))	75~90	使用低噪声设备，震动设备采用加软连接；安装减振基座	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

6、现有项目存在环境问题及整改措施

根据现场勘查，建设单位日常加强生产设备、环保措施等的检修工作，现有项目主要存在问题是，由于现有环保手续时间太早以及前期属于排污登记管理单位，故建设单位日常检测部分未作要求，建设单位日常污染物检测工作未做到位，且由于企业排污登记已过期，现有项目停产，无法在本报告编制过程取得生产时的现有污染物监测数据。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

①环境空气质量达标区判定

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，项目选址属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据曲江区的曲江监测站测点监测数据，2024 年韶关市曲江区二氧化硫（ SO_2 ）年均值为 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮（ NO_2 ）年均值为 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均值为 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均值为 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、一氧化碳（CO）第 95 百分位数为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭氧（ O_3 ）最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $118\text{mg}/\text{m}^3$ ，评价时段 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度，CO 和 O_3 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 2024 年韶关市曲江区环境空气质量监测结果统计 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO_2	年平均质量浓度	16	40	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	$1\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	25	达标
O_3	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	118	160	73.75	达标
区域类型		达标区			

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由表 3-1 可知，项目所在区域各污染物现状浓度值均

为达标。因此，所在评价区域为城市环境空气质量达标区域。

②补充监测污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 TSP。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），“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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。对于特征污染物 TSP，环境质量现状委托广东韶测检测有限公司于 2025 年 10 月 28 日-31 日在上新屋（监测在冬季，主导方向为西北风向，位于项目下风向 330m）进行环境空气补充监测（报告编号：广东韶测 第（25102811）号），检测报告见附件 6。具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 TSP 监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

略

现状监测与评价表明，项目所在区域 TSP 日均浓度超标率为 0。由此可见，评价区域环境空气 TSP 符合评价标准要求，环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

本项目附近水体为马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段为 II 类水质功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，根据《韶关市生态环境状况公报》（2024 年），2024 年，韶关市 11 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潞江、新丰江、横石水和大潭河）34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%，曲江区苍村水库等 17 个集中式饮用水源地水质类别均达到 II 类以上，水质均为优，水质达标率为 100%。水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，所在区域为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5、土壤环境现状

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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境

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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，不新增用地且现有厂区用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7、主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8、专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-3 所示。

表 3-3 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置 专项评价	理由	评价 等级	评价 范围
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	—	—
2	地表水	不开展	废水不外排	—	—
3	声环境	不开展	不开展专项评价	—	—

	4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	—	—
	5	土壤	不开展	不开展专项评价	—	—
	6	环境风险	不开展	不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	—	—
	7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 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	—	—

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，项目附近大气环境保护目标主要为上新屋。

2、地表水环境保护目标

本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，用地范围附近地表水环境保护目标主要为马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段。

3、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目位于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿，用地范围内生态环境保护目标主要为上新屋和马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-4 所示，分布情况见附图 4。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
上新屋	居民	居民区	—	SSE	330
苍村水库	水库	地表水环境	II 类	SSW	3440
马坝水“曲江黄茅嶂~安山村（铁路桥）”段	地表水体	地表水环境	II 类水	SW	5107

1、废气排放标准

(1) 建设期

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 运营期

运营期粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准，无组织排放的粉尘执行标准中无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放标准

标准来源	最高允许排放浓度 (mg/m^3)		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控 浓度限值(mg/m^3)
《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	120	15	2.9	1.0

2、废水排放标准

(1) 建设期

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

(2) 运营期

本项目生产废水主要包括球磨废水、地面冲洗废水和初期雨水，经沉淀池沉淀处理后全部回用于厂区喷淋、球磨等，不外排；生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中的旱作灌溉用水标准后用于周边林地和农田灌溉。

表 3-6 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) (单位: mg/L)

项目	pH 值(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
(GB 5084-2021) 旱作灌溉用水标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	—

3、噪声排放标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类排

放标准要求，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。

4、固体废弃物执行标准

厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量 控制 指标	本项目实施后，无废水外排，因此无需分配 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量控制指标。 改扩建完成后，本项目大气污染物颗粒物排放量为 7.136t/a，对比现有工程净增长量为：6.95t/a。 根据“十四五”期间污染物排放总量控制相关管理要求，颗粒物不需要申请总量指标来源。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘 建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。 2、废水 用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。 3、噪声 采取的施工噪声防治措施有： （1）尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 （2）现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。 （3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。 4、固体废物 建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点填埋处置。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目运营期废气主要是运输汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、破碎筛分粉尘、干磨粉尘和球磨粉尘。 ①汽车扬尘 车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算： $Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ 式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆； V：汽车速度，km/h； W：汽车载重量，吨； P：道路表面粉尘量，kg/m² 项目车辆在厂区内行驶距离按200m计，平均每天发车空、重载各1667辆次/年；空车重约5t，重车重约30t，以速度10km/h行驶。项目厂区内运输道路进行硬底化，道路路况以0.1kg/m²计，则改扩建项目汽车动力起尘量约为0.11t/a。通过对进出车辆轮胎冲洗、路面定时洒水，粉尘量可减少约80%，道路扬尘排放量约为0.03t/a，属无组织排放。 ②物料装卸扬尘 改扩建项目物料装卸粉尘主要指原料卸车过程中产生的粉尘，起尘量可参照以下公式进行计算： 物料装卸起尘量：$Q=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}$ 式中：Q—物料装卸起尘量，mg/s； U—平均风速，m/s，取曲江区近5年平均风速2.2m/s； W—物料含水量，取含水率5.4%； H—物料落差，m，取1.5m。 原料每次卸车所用时间按1.5min计，车辆装载车辆均为30t自卸车，按每次满载，每年原料共5万吨，共需1667辆次，总共卸车时间为41.675h。根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为0.098t/a。现有项目在原料出场时喷水湿润降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸；抑尘效率以80%计，则现有项目
--------------	--

物料装卸粉尘量约为0.02t/a，属于无组织排放。

③原料及产品堆场的堆场扬尘

现有项目堆场主要为：原料堆场、产品堆场。根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，见附录1，b指物料含水率概化系数，见附录2；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米）；S指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 4-1 堆场扬尘产生量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
N_c (单位：车)	原料堆场	1667	年运输 5 万 t 原料，单次运输 30t
	成品堆场	1667	年运输 4 万 t 成品，单次运输 30t
D (单位：t/车)	原料堆场	30	采用 30t 装载车运输
	成品堆场	30	
(a/b) (单位：kg/t)	原料堆场	0.15625	根据各省风速概化系数表，查出广东省风速概化系数为 0.001，根据物料含水率概化系数表，类比 5.4%含水率物料的含水率概化系数为 0.0064（原料炉渣含水率约 3~7%，取类似中间值）
	成品堆场	0.066	根据各省风速概化系数表，查出广东省风速概化系数为 0.001，根据物料含水率概化系数表，类比 10%含水率物料的含水率概化系数为 0.0151
E_f (单位：kg/m ²)	原料堆场	0.74	参考炉渣堆场风蚀概化系数
	成品堆场	0	因原料含水率较高，不考虑堆场风蚀

S (单位: m ²)	原料堆场	1500	建设单位提供
	成品堆场	5700	
P (单位: t)	原料堆场	10.03	根据颗粒物产生量核算公式计算
	成品堆场	3.3	

根据上表可知, 可求得现有项目堆场颗粒物总产生量为 (10.03+3.3) t/a=13.33t/a。

根据生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“附录二固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”内容, 工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下:

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中: P指颗粒物产生量 (单位: 吨);

U_c指颗粒物排放量 (单位: 吨);

C_m指颗粒物控制措施控制效率 (单位: %), 见附录4;

T_m指堆场类型控制效率 (单位: %), 见附录5。

表 4-2 颗粒物控制措施效率参数一览表

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围栏	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

表 4-3 堆场控制措施效率参数一览表

序号	控制措施	控制效率
1	敞开式	0
2	密闭式	99%
3	半敞开式	60%

表 4-4 堆场扬尘排放量计算参数一览表

参数	堆场	取值	取值依据
P (单位: t)	原料堆场	10.03	根据颗粒物产生量核算公式计算
	成品堆场	3.3	
C _m (单位: %)	原料堆场	97.7	原料及产品堆场控制措施为: 洒水喷淋、围栏、出入车辆冲洗
	成品堆场		
T _m (单位: %)	原料堆场	60	原料及产品堆场为半敞开式
	成品堆场		
U _c (单位: t)	原料堆场	0.092	根据颗粒物排放量核算公式计算
	成品堆场	0.031	

根据上表可知，可求得现有项目堆场颗粒物排放量为（0.092+0.031）t/a=0.123t/a，无组织排放。

④破碎筛分粉尘

破碎筛分过程会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（42 废弃资源综合利用行业系数手册）产排污系数表-矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣-破碎+筛分工艺污染物的产污系数：颗粒物 600g/t-产品，项目产品产量为 5 万吨/年，则颗粒物产生量为 30t/a。废气收集后经“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘效率可取到 95%，本项目按 95%计，设计风量为 20000m³/h，废气收集效率按 90%计。废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 破碎筛分废气产排情况一览表

污染物指标		颗粒物	
总产生量 t/a		30	
收集效率%		90	
有组织废气	收集量 t/a		27
	废气量 m³/h		20000
	产生速率 kg/h		3.41
	产生浓度 mg/m³		170.45
	污染治理设施		布袋除尘
	处理效率%		95
	排气筒高度和内径 m		h=15m, d=0.6m
	排放量 t/a		1.35
	排放速率 kg/h		0.17
	排放浓度 mg/m³		8.52
	排放标准	mg/m³	120
		kg/h	2.9
无组织废气	排放量 t/a		3
	排放速率 kg/h		0.38

⑤干磨粉尘

破碎筛分过程会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册）产排污系数表-粉磨工艺污

染物的产污系数：颗粒物 1.19kg/t-产品，项目粉磨出来的产品产量为 1.5 万吨/年，则颗粒物产生量为 17.85t/a。废气收集后经“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。

对应参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，袋式除尘效率 95%，袋式除尘效率可取到 95%，本项目处理效率按 95%计，设计风量为 15000m³/h，废气收集效率按 90%计。废气产排情况见表 4-6。

表 4-6 干磨废气产排情况一览表

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		17.85
收集效率%		90
有组织废气	收集量 t/a	16.065
	废气量 m ³ /h	15000
	产生速率 kg/h	2.03
	产生浓度 mg/m ³	135.23
	污染治理设施	布袋除尘
	处理效率%	95
	排气筒高度和内径 m	h=15m, d=0.5m
	排放量 t/a	0.803
	排放速率 kg/h	0.10
	排放浓度 mg/m ³	6.76
	排放标准	mg/m ³ 120
		kg/h 2.9
无组织废气	排放量 t/a	1.785
	排放速率 kg/h	0.23

⑥球磨废气

球磨过程加水，物料在水中进行球磨磨碎，可大幅抑制噪声和粉尘的产生，参考同类行业排污数据，球磨粉尘产生系数约为原料用量的 0.001‰。现有项目进入球磨工序原料量约 2.5 万吨，则球磨过程产生的无组织粉尘量为 0.025t/a，则球磨工序粉尘无组织排放量约 0.025t/a。

综上所述，本项目颗粒物产生量为 61.413，排放量为 7.136t/a（其中有组织排放量为 2.153t/a，无组织排放量为 4.983t/a）。

(3) 废气污染防治措施可行性

布袋除尘：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。袋式除尘器工作原理为：含尘气体由除尘器进风口进入中、下箱体，通过滤筒进入上箱体过程中，由于滤袋、布袋的各种效应作用将粉尘、气体分离开，粉尘被吸附在滤袋、布袋上，而气体穿过滤袋、布袋由文氏管进入上箱体，从出风口排出。含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加，而积在滤袋、布袋上的粉尘越来越多，因而使滤袋、布袋的阻力逐渐增加，通过滤袋、布袋的气体量逐渐减少。为了使除尘器能正常工作，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发各控制阀，开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各对应滤袋、布袋内，滤袋、布袋在气流瞬间反向作用下，使积在滤袋、布袋表面的粉尘脱落，滤袋、布袋得到再生，被清掉的粉尘落入灰斗经排灰系统排出机体。

项目废气处理措施主要为“布袋除尘”。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），布袋除尘为可行技术。

项目采用“布袋除尘”对破碎筛分废气进行处理，工艺成熟；经核算，颗粒物外排浓度可达到相应的排放标准；建设单位拟在生产区内设置喷淋喷洒水雾降尘及在厂区内对料堆、运输道路等定时洒水，可有效降低起尘量，废气污染控制措施是可行的。

(4) 废气环境影响分析

综上所述，颗粒物有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准要求。

曲江区属达标区，距离本项目最近的大气环境保护目标（上新屋）约 330 米，本项目采用的废气防治措施切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

(5) 非正常工况

在生产设施开停机、废气治理设施处理效率下降（布袋除尘器）不能够达到

正常处理效率时发生非正常工况排污。在这种情况下，废气不能够得到有效治理（根据经验数据，此时除尘器去除效率取下降至 50%）。根据本项目特点及工程分析情况，本项目非正常排放情况时的发生频次、排放浓度、持续时间、排放量及措施详见表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施处理效率下降	颗粒物	85.23	1.70	0.5	1	停止生产
2	DA002	废气治理设施处理效率下降	颗粒物	67.61	1.01	0.5	1	停止生产

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-8 所示。大气排放口情况如表 4-9 所示。大气污染物产排情况如表 4-10 所示。

(6) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，确定项目废气日常监测计划如表 4-11 所示。

表 4-11 废气监测计划表

排放形式	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值
DA002 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值

表 4-8 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						排放口名称
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m ³ /h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	破碎筛分废气	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器	布袋收尘器	20000	90	95	是	破碎筛分废气排放口 DA001
2	干磨废气	颗粒物	有组织排放	布袋收尘器	布袋收尘器	15000	90	95	是	干磨废气排放口 DA002
8	无组织废气	颗粒物	无组织排放	—	—	—	—	—	—	—

表 4-9 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	破碎筛分废气排放口	113.68823469	24.70501462	15	0.6	30	一般排放口
2	DA002	干磨废气排放口	113.68818641	24.70510722	15	0.5	30	一般排放口

表 4-10 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放限值	
									排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
有组织排放	DA001	颗粒物	20000	27	170.45	1.35	8.52	0.17	120	2.9
	DA002	颗粒物	15000	16.065	135.23	0.803	6.76	0.10	120	2.9
无组织排放	厂区	颗粒物	—	18.348	—	4.983	—	—	1	—
合计		颗粒物	—	61.413	—	7.136	—	—	—	—

2、废水

本项目劳动定员在现有厂区内进行调配,不新增劳动定员,但由于产能扩大,生产运行时间调整,年生产天数增加,且改扩建完成后员工不在厂区食宿,故重新核算生活污水,生活污水经三级化粪池处理后用于周边山林灌溉,不外排;现有项目废水主要包括沉淀池废水、尾砂废水、初期雨水、原料预加湿用水、抑尘用水、设备与地面冲洗废水及生活污水。其中生产废水全部循环使用不外排,生活污水经三级化粪池处理后作为周边山林灌溉用水,不外排。

(1) 生活污水

本项目扩建完成后,劳动定员 10 人,不在厂区食宿,年工作日为 330 天,会产生生活污水,参考《广东省用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T1461.3-2021),员工生活按无食堂和浴室的办公楼用水定额 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$,则员工生活用水总量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$,即 $280.5\text{m}^3/\text{a}$,排放系数按 90%算,生活污水量约为用水量的 90%,则生活污水产生总量约为 $0.76\text{m}^3/\text{d}$,合 $250.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS,产生浓度为 COD: 250mg/L 、 BOD_5 : 150mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L 、SS: 150mg/L 。生活污水经三级化粪池预处理后用于周边山林灌溉,不外排。

(2) 生产废水

①球磨、摇床用水

项目球磨、摇床工序均带水作业,根据建设单位提供资料,用水量与原料用量比例为 2:1,改扩建项目进入球磨工序及摇床工序的原料年用量约为 2.5 万吨,则用水量为 5 万吨/年,年工作按 330 天计,每天需要生产用水量为 151.5 吨/天。球磨后经磁选分离出的含水尾砂进入沉淀池,经沉淀后废水排入循环蓄水池,用水泵抽至回水池回用于球磨工序,沉淀池产生的废水量约为 4 万吨/年、121.2 吨/天,此部分经沉淀处理后循环使用,补充损耗用水量为 1 万吨/年、30.3 吨/天。

②尾渣废水

尾渣经沉淀后挖出堆放在成品区,尾砂含较多的水分,析出后产生废水,废水量约为 6000 吨/年、18.18 吨/天。本项目尾砂废水经收集后回用于生产。

③初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系,假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时(180 分钟)内,估计初期(前 15 分钟)雨水的量,其产生量可按下述公式进行计算:

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/180

参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)中 4.9.6 规定,结合本项目特点,项目所在地参照混凝土和沥青路面的径流系数 0.9,曲江区年降雨量取 1749.6mm,本项目主要厂区占地面积约 9600m²(硬底化面积),初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/180=0.083。通过计算,本项目的初期雨水产生量约为 1254m³/a, 3.8m³/d(按 330 天计)。初期雨水中主要污染物为 SS,由沟渠等收集后,排入初期雨水池处理后,回用于生产各产尘工序洒水抑尘等。

厂区一次初期雨水量按广东省韶关市暴雨强度公式计算:

$$q=958(1+0.6311\lg p)/t^{0.544}$$

$$Q=q \times \psi \times S$$

式中: q ——暴雨强度,单位: L/s·hm²;

p ——重现期,按 5 年计算;

t ——降雨历时,按 30min 算;

ψ ——径流系数,大块石铺砌路面、沥青表面处理的碎石路面按 0.60 算;

S ——汇水面积,本项目汇水面积约为 9600 平方米;

Q ——雨水流量,单位: L/s。

代入计算得暴雨强度 $q=217\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$,根据收集面积计算得雨水流量 Q 为 125L/s;初期雨水收集时间按 15min 算,则最大初期雨水收集量为 112.5m³。

现有项目配套建设初期雨水收集池,容积 120m³,可满足初期雨水收集要求。初期雨水主要污染因子为 SS,浓度约 800mg/L,经沉淀处理后收集后用水泵经管道抽至生产区回用于生产,不外排。

④原料预加湿用水

球磨进料前,需要对原料进行喷水加湿,每日用水约 5m³,年用水量为 1650m³,原料预加湿水部分蒸发后,剩余全部含在原料中,无废水直接外排。

⑤堆场、道路抑尘用水

项目生产过程中将对厂区的厂区道路空地、原料仓库进行洒水抑尘。参考《室外给水设计规范》(GB50013-2006),洒水道路用水可按洒水面积以 2~3L/(m²·d) 计算,本评价厂区道路空地(取 1000m²)每天洒水取 3L/(m²·d) 计算,曲江平均降雨天数取 180 天,厂区道路空地需要洒水天数按 150 天计,即厂区道路空地降尘用水量约为 3×1000×150×10⁻³=450m³/a, 1.36m³/d(330 天计);原料仓库(1500m²)每天洒水取 3L/(m²·d),按年运营 330 天计,即原料仓库降尘用水

量约为 $3 \times 1500 \times 330 \times 10^{-3} = 1485 \text{m}^3/\text{a}$, $4.5 \text{m}^3/\text{d}$ (330 天计)。

⑥设备与地面冲洗废水

设备与地面每月冲洗 2 次, 每次用水量 20m^3 , 用水量 $480 \text{m}^3/\text{a}$, $1.46 \text{m}^3/\text{d}$, 产污系数取 0.9, 则废水产生量 $432 \text{m}^3/\text{a}$, $1.31 \text{m}^3/\text{d}$, 经沉淀池收集后, 回用于道路降尘, 不外排。

⑦车辆冲洗废水

为减轻车辆进出厂区产生的二次扬尘, 本项目在厂区设置车辆清洗槽, 对进出车辆轮胎进行冲洗以减少起尘量。本项目物料进出厂年运输量约 4000 次, 按照经验数据, 轮胎冲洗废水为 50L/辆, 则冲洗水用量为 $200 \text{m}^3/\text{a}$ ($0.61 \text{m}^3/\text{d}$), 废水产生量按用水量的 90% 计, 即车辆冲洗废水产生量为 $180 \text{m}^3/\text{a}$ ($0.55 \text{m}^3/\text{d}$)。车辆冲洗废水收集后经洗车槽配置的沉淀池处理后回用于道路降尘, 不外排。

(3) 废水环境影响分析结论

本改扩建项目劳动定员在现有厂区内进行调配, 不新增劳动定员, 但生产制度改变, 年生产时间增加, 生活污水产生量增加, 生活污水经化粪池处理好后用于周边山林灌溉, 无生活污水外排; 生产过程中用水主要为球磨摇床用水、设备和地面冲洗水、车辆冲洗废水等生产废水, 均循环使用, 无生产废水外排。项目拟采取有效的水污染影响减缓措施, 依托污水处理设施可行, 污水均能满足相应排放标准要求, 对地表水环境影响总体可接受。

(4) 监测计划

项目生产废水沉淀后循环回用, 不外排; 项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边山林灌溉, 不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中对监测指标要求, 本项目不设置水污染物监测计划。

3、噪声

(1) 源强分析

本项目主要噪声源为厂区车间机器设备运行时产生的噪声, 主要生产设备的噪声源强详见表 4-12。

表 4-12 本项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	产生强度/dB(A)	降噪措施	排放强度/dB(A)	持续时间
生产区	球磨机	80~90	基础减震、安装橡胶或金属弹簧减震	70~80	0:00~24:00
	磁选	80~90		70~80	
	水泵	75~85		65~75	

	摇床	70~75	器、距离衰减	60~65	
	鄂式破碎机	85~95		75~85	
	锤式破碎机	85~95		75~85	
	磁选机	80~90		70~80	
	干磨机	80~90		70~80	

(2) 预测模式

参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A 中的工业噪声预测计算模式, 对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算, 计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中 $L_p(r)$: 预测点的声压级;

D_c : 指向性校正, 本评价不考虑;

A : 衰减, 项目所在区域地面已硬化, 地势平坦, 因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时, 存在声压级不断衰减的过程, 几何发散衰减量计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中 r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离, 取值见下表。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响, 噪声在空气中传播过程中, 会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程, 大气吸收衰减量计算公式如下:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中 a : 大气吸收衰减系数, 在通常情况的温度 19.8°C、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下, 大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用, 引起声压级的衰减, 项目各噪声源距离声屏障很近, 屏障屏蔽衰减量计算公式如下:

$$A_{bar} = -10\lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为各车间建筑物，本噪声源四周具有车间阻挡，声程差 δ 取值为 1m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

(3) 预测结果

本项目边界噪声贡献值如下表 4-14 所示。

表 4-14 噪声预测值一览表

编号与位置			预测值	执行标准 (dB(A))		超标情况
编号	预测点位置	距离 m		昼间	夜间	
1	厂界东边界 1m	59	44.6	60	50	达标
2	厂界南边界 1m	48	46.4			达标
3	厂界西边界 1m	68	43.4			达标
4	厂界北边界 1m	64	43.9			达标

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①尽量选用低噪声设备，同时加强保养和维护；
- ②尽负责对操作工人进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；
- ③对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；
- ④合理进行厂区平面布置，尽量将高噪声生产设备布置在远离居民的一侧，同时加强厂区绿化，有效阻隔和降低噪声传播。
- ⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果可达 15~20dB (A)，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

(4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-15 营运期噪声污染监测计划表

监测项目	监测点位名称	监测指标 Leq (A)	监测频次	执行排放标准
------	--------	-----------------	------	--------

噪声监测计划	等效连续A声级	厂界外1米	最大声级、等效声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类区排放限值标准
--------	---------	-------	-----------	-------	--

4、固体废弃物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾和一般工业固废。其中一般工业固废主要为袋式除尘器定期更换的废布袋、布袋收集粉尘和尾渣。

(1) 袋式除尘器定期更换的废布袋 S1

生产过程中粉尘废气采用布袋除尘器处理，除尘器布袋需定期更换，更换的破损布袋量约为 0.1t/a，收集后外售物资回收公司。

(2) 布袋收集粉尘 S2

由破碎筛分粉尘、干磨粉尘经“布袋除尘器”除尘后产生，根据前述分析计算得出产生量约 40.912t/a，属于一般工业固体废物，返回生产原料使用。

(3) 尾渣 S3

项目年处理 5 万吨废钢渣、炉渣，尾渣产生量约 7438.587t/a，属于一般工业固废，尾渣作为副产品外售给建材公司制砖。

(4) 生活垃圾 S4

本项目劳动定员 10 人，年工作时间为 330 天，按每人每天产生垃圾 1kg 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3.3t/a。生活垃圾应及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理，不对外随意排放，以最大限度的减少生活垃圾对环境的影响。

(5) 固体废物排放环境影响分析

一般固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 建设。固体废物的包装、贮存、运输满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。对于一般工业固体废物，提出如下环保措施：

1) 项目一般工业固体废物暂存场应设置防雨淋和防止雨水径流入贮存场所内，在暂存场所周边设置导流渠，并禁止危险废物和生活垃圾混入。

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

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

表 4-16 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	废气治理	袋式除尘器定期更换的废布袋 S1	一般工业固废	无	固体	无	0.1	固废暂存区	收集后交资源化公司回收	0.1
2	废气治理	布袋收集粉尘 S2	一般工业固废	无	固体	无	40.912	固废暂存区	回用于生产	40.912
3	废气治理	尾渣 S3	一般工业固废	无	固体	无	7438.587	固废暂存区	作为副产品外售给建材公司制砖	7438.587
4	办公生活	生活垃圾 S4	—	无	固体	无	3.3	垃圾桶	环卫部门清运	3.3

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5、地下水 本项目生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水等污染源能做到防渗漏，因此本项目不存在地下水污染途径，对区域地下水总体无影响。 6、土壤 本项目生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水等污染源能做到防渗漏，因此本项目不存在土壤污染途径，对区域土壤环境总体无影响。 7、生态 本项目用地范围内不含生态环境保护目标，对生态环境影响很小。 8、环境风险 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 (1) 评价目的 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。 (2) 风险调查 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目原辅材料和产品均不涉及风险物质。 (3) 环境风险潜势初判 计算所涉及的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。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)： $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$
----------------------------------	--

式中： $q_i, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

$Q_i, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目原辅材料不涉及风险物质，则本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0 < 1$ ，环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(4) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 4-17 所示。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目			
建设地点	韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿			
地理坐标	经度	E 113°41'17.340"	纬度	N 24°42'18.810"
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目不涉及环境风险物质，不涉及危险生产工艺。本项目生产厂房、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行硬底化设置，对污水等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目有效切断地下水、土壤污染途径，对地下水、土壤环境影响轻微可以接受。 本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目设计有两套布袋除尘器，当由于烟气高温或设备老化、失修等原因，可能发生除尘器故障，去除效率大幅度下降，从而大大增加粉尘排放，对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。			
风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目不涉及环境风险物质，不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门				

及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），本项目提出运营期污染源监测计划如表 4-18 所示。

表 4-18 本项目污染源监测计划

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
大气	DA001~DA002	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值
	厂界无组织	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
噪声	四周厂界	昼间等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准

12、污染物排放清单

本项目污染物排放清单如表 4-19 所示，项目“三本账”如表 4-20 所示。

表 4-19 本项目污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源
废气	破碎筛分 废气排放口 DA001	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	8.52	0.17	1.35	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准值
	干磨废气 排放口 DA002	布袋除尘器	15m 高排气筒	颗粒物	6.76	0.10	0.803	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准值
	厂界	加强通风	无组织排放	颗粒物	—	—	4.983	1	—	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
噪声	四周厂界	采用低噪声设备, 减振等措施等	Leq [dB(A)]	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	GB12348-2008 中 2 类标准	
固废	袋式除尘器定期更换的废布袋 S1	收集后交资源化公司回收	不排放							
	布袋收集粉尘 S2	回用于生产								
	尾渣 S3	作为副产品外售给建材公司制砖								
	生活垃圾	环卫部门清运								

表 4-20 本项目“三本账”一览表

类别			现有项目	本项目	“以新带老”削减量	总体项目	增减量
废气	废气排放量 (DA001~DA002)	颗粒物 (t/a)	0	2.153	0	2.153	+2.153
	无组织废气	颗粒物 (t/a)	0.186	4.983	0.186	4.983	+4.797
	废气排放合计	颗粒物 (t/a)	0.186	7.136	0.186	7.136	+6.95
固体 废弃物	一般工业固废 (t/a)		0	41.012	0	41.012	+41.012
	危险废物 (t/a)		0	0	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)		3	3.3	3	3.3	+0.3

注：固体废物为产生量，尾渣、矿渣作为副产品不在一般固废体现；废水皆不外排，不体现。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎筛分废气排放口 DA001	颗粒物	布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准值
	干磨废气排放口 DA002	颗粒物	布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准值
	厂界无组织废气	颗粒物	—	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	—	—	—	—
声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废尽量回收或资源化利用,生活垃圾委托当地环卫部门清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面硬底化,做到物料防扬撒、防流失、防渗漏			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①加强设备,包括各种安全仪表的维修、保养,杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。 ②加强对工厂职工的教育和培训,实行上岗证制度,增强职工风险意识。 ③加强对废气处理系统的日常监管,设专人管理。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

韶关市曲江生林矿业有限公司于 2025 年 10 月选址于韶关市曲江区马坝镇原演山煤矿原厂址实施年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目。本报告评价认为，韶关市曲江生林矿业有限公司年处理 5 万吨钢渣、炉渣改扩建项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。