

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金钼再生资源回收基地

建设单位（盖章）：韶关市金钼再生资源有限公司

编制日期：2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金钊再生资源回收基地		
项目代码	2211-440232-04-01-188830		
建设单位联系人	王国林	联系方式	不公开信息
建设地点	韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>24</u> 分 <u>31.145</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>55</u> 分 <u>54.292</u> 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	103.一般工业废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
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)	乳源瑶族自治县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2211-440232-04-01-188830
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	5%	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	48534.42
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 本项目为一般工业固废综合利用，经查，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的限制类、淘汰类；未列入《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入类和许可准入类；乳源瑶族自治县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中乳源瑶族自治县产业准入负面清单中的限制类及禁止类；同时，建设单位于2022年11月取得了本项目的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码2211-440232-04-01-188830，见附件1），可见，项目符合国家及地方的相关产业政策。 2、选址合理性 本项目位于乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，地理位置图见附图1。经建设单位向自然资源管理部门查询，项目所在地块用地现状为采矿用地（见附件2），符合要求；项目所在地块交通、电力、给排水等基础设施完备，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），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。全市陆域生态保护红线面积6100.55平方公里，占全市陆域国土面积的33.13%；一般生态空间面积4679.09平方公里，占全市陆域国土面积的25.41%。 本项目选址位于乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村采矿用地，符合土地利用规划。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，不涉及生态红线。

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 PM_{2.5} 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。

本项目不排放废水，区内主要地表水为武江“乐昌城—犁市”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），该河段水质目标为Ⅲ类，拟采取有效的水污染影响减缓措施，不排放废水，对地表水环境影响总体可接受。

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）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仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，本项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

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省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。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。

项目使用能源主要为电能，属于清洁能源，符合能源资源利用要求。

（2）环境管控单元划定

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，含盖以南岭、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。

本项目选址位于乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，用地性质为采矿用地，根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，并在广东省“三线一单”应用平台查询分析，本项目涉及 ZH44023220001 乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元及 ZH44023230002 乳源瑶族自治县桂头镇一般管控单元（详见附图 2）。

（3）生态环境准入清单

从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。

本项目选址位于乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，对照《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的《韶关市生态环境准入清单》，本项目选址属于 60 乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元及 82 乳源瑶族自治县乳城、桂头、一六镇一般管控单元，具体管控要求如下。

● 乳源瑶族自治县桂头镇重点管控单元

1) 区域布局管控

1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展航空和配套产业，船舶航运和配套

产业，以及轻工制造业，打造桂头航空产业城，主要功能为居住和航空服务产业区。依托韶关丹霞机场，发展以航空为主题的物流服务业、生产性服务业和旅游服务业，将桂头航空产业城打造成乳源经济发展新的增长极。

1-2.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。

1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建产生和排放有毒有害大气污染物的建设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。

1-4.【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。

1-5.【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。

1-6.【其他/禁止类】禁止在依法划定的民用机场范围内和按照国家规定划定的机场净空保护区域内从事下列活动：（1）修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气而影响飞行安全的建筑物或者设施；（2）修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物或者设施；（3）修建不符合机场净空要求的建筑物或者设施；（4）设置影响机场目视助航设施使用的灯光、标志或者物体；（5）种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；（6）饲养、放飞影响飞行安全的鸟类动物和其他物体；（7）修建影响机场电磁环境的建筑物或者设施。

本项目为一般工业固废综合利用，不属于限制或禁止类项目，废气、废水、噪声影响均较小，符合要求。

2）能源资源利用

2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。

	2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。 项目能源以电能为主，生产用水循环使用，生活用水回用于厂区绿化，水资源利用效益较高；符合能源资源利用要求。 3) 污染物排放管控 3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。 3-2.【水/综合类】以集中处理为主，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。 3-3.【大气/限制类】建设项目实施 NO_x、VOCs 排放等量替代。 3-4.【大气/限制类】推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控安装工作。 项目为一般工业固废综合利用，不排放废水，不涉及 NO_x、VOCs 及油气排放，符合要求。 4) 环境风险防控 4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。 项目所在区域建立了政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，符合要求。 ● 乳源瑶族自治县乳城、桂头、一六镇一般管控单元 1-1.【产业/鼓励引导类】坚持把发展经济重点放在健康产业上，以实施“十个一”工程为抓手，培育以健康产业为主体的生态产业体系。统筹推进健康产业、传统产业、新兴产业发展，构建具有乳源特色和比较优势的现代产业体系。 1-2.【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。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。

1-3.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。

1-4.【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。

1-5.【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。

1-6.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属排放的矿产资源开发利用项目。

1-7.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。

本项目为一般工业固废综合利用，厂房、水池、道路等全面硬底化，一般不会造成土壤污染；生产工艺过程均为物理加工，不使用化学药剂，项目不排放废水，不涉及镉、汞、砷、铅、铬等重金属排放；不属于限制或禁止类项目，废气、废水、噪声影响均较小，符合要求。

2）能源资源利用

2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。

	项目生产用水循环使用，生活用水回用于厂区绿化，水资源利用效益较高；符合能源资源利用要求。 3) 污染物排放管控 3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。 3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。 项目为一般工业固废综合利用，不排放废水，符合要求。 4) 环境风险防控 4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。 项目所在区域建立了政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，符合要求。 综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目由来

韶关市金钥再生资源有限公司成立于 2022 年 11 月，专业从事一般工业固废资源回收综合利用，主要从炉渣、钢渣及铁矿渣等具有回收价值的含铁一般工业废弃物中回收粒子铁、铁粉。韶关市及周边的湖南省郴州市、江西省赣州市矿产资源都很丰富，铁矿采选过程产生大量的铁矿渣，钢铁企业生产过程也产生大量的炉渣、钢渣等含铁废弃物，为回收上述废弃物中的铁资源，韶关市金钥再生资源有限公司选址乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村采矿用地，建设金钥再生资源回收基地。

根据广东省生态环境厅关于铁矿采选废渣、炉渣等一般工业固废综合利用项目环评类别的回复：“……根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，第 103 项“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）采用填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”项目应编制报告书，“其他”项目应编制报告表……”（见附件 3），本项目属于其他，故应编制环境影响报告表，为此，建设单位特委托肇庆一岚环境科技有限公司编制了本项目环境影响报告表。

2、主要产品及产能

本项目设计生产规模为年加工铁矿渣 45 万吨/年、炉渣、钢渣 5 万吨/年，合计 50 万吨/年，均为一般工业固废，不使用列入《国家危险废物名录》（2021 年版）中的废弃物；通过破碎、筛分等物理加工工序回收粒子铁 100000 吨/年、铁粉 50000 吨/年，合计 150000 吨/年，项目回收的粒子铁及铁粉销售至钢铁企业。

3、项目组成和平面布置

项目占地 48534.42m²，厂房面积约 25000m²，办公生活用房面积约 5000m²；主体工程为车间厂房 5 座，辅助工程为原料仓库 3 座，试验车间 2 座，公用工程为办公生活用房、供配电、给排水等，环保工程为多级沉淀池、喷雾降尘装置等。项目工程组成见表 2-1，平面布置图见附图 3。

建设
内容

表 2-1 项目组成一览表

序号	工程类别	项目	工程内容
1	主体工程	车间 1	1 层钢结构厂房, 占地面积 2000m ²
		车间 2	1 层钢结构厂房, 占地面积 5000m ²
		车间 3	1 层钢结构厂房, 占地面积 3000m ²
		车间 4	1 层钢结构厂房, 占地面积 3000m ²
		车间 5	1 层钢结构厂房, 占地面积 2500m ²
2	辅助工程	原料仓库 1	1 层钢结构厂房, 占地面积 2000m ²
		原料仓库 2	1 层钢结构厂房, 占地面积 2500m ²
		原料仓库 3	1 层钢结构厂房, 占地面积 1500m ²
		试验车间 1	1 层钢结构厂房, 占地面积 2000m ²
		试验车间 2	1 层钢结构厂房, 占地面积 1500m ²
3	公用工程	办公楼	5 层框架结构楼房, 占地面积 400m ²
		生活区	1 层砖混结构平房, 占地面积 4×750m ²
		给水系统	市政管网供水
		供电系统	市政电网供电
4	环保工程	废气治理	破碎工序采用湿式作业, 加强车间通风
		生产废水	经多级沉淀处理后回用, 沉淀池共 5 个, 总容积 2700m ³
		生活污水	经三级化粪池处理后用于厂区绿化
		绿化	绿化率 15%, 约 7280m ²

4、主要生产设备

项目主要生产设备如表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

名称	型号规格	数量	备注
球磨机	25t/h, 155kW	1 台	车间 1
跳汰机	5t/h, 5.5kW	5 台	
高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
高频振动筛	0.72kW	1 台	
螺旋溜槽	Φ1.8×5.2m, 2.2kW	4 套	

	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	34 台	车间 2
	毛毯机	1.5kW	34 台	
	球磨机	25t/h, 155kW	1 台	
	跳汰机	5t/h, 5.5kW	5 台	
	高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
	高频振动筛	0.72kW	1 台	
	螺旋溜槽	Φ1.8×5.2m, 2.2kW	4 套	
	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	34 台	车间 3
	毛毯机	1.5kW	34 台	
	球磨机	25t/h, 155kW	1 台	
	跳汰机	5t/h, 5.5kW	5 台	
	高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
	高频振动筛	0.72kW	1 台	
	螺旋溜槽	Φ1.8×5.2m, 2.2kW	4 套	
	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	34 台	车间 4
	毛毯机	1.5kW	34 台	
	球磨机	25t/h, 155kW	1 台	
	跳汰机	5t/h, 5.5kW	5 台	
	高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
	高频振动筛	0.72kW	1 台	
	螺旋溜槽	Φ1.8×5.2m, 2.2kW	4 套	
	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	34 台	车间 5
	毛毯机	1.5kW	34 台	
	球磨机	25t/h, 155kW	1 台	
	跳汰机	5t/h, 5.5kW	5 台	
	高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
	高频振动筛	0.72kW	1 台	
	螺旋溜槽	Φ1.8×5.2m, 2.2kW	4 套	
	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	34 台	试验车间 1
	毛毯机	1.5kW	34 台	
	球磨机	6t/h, 135kW	1 台	
	跳汰机	3t/h, 2.2kW	2 台	
	高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
	摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	24 台	

球磨机	6t/h, 135kW	1 台	试验车间 2
跳汰机	3t/h, 2.2kW	2 台	
高强磁选机	10000GS, 0.75kW	1 台	
摇床	1.8×4.5m, 1.5kW	24 台	
移动式破碎机	55kW	2 台	
滚筒筛	Ø1.5m×4.8m, 7.5kW	2 台	
板框式压滤机	过滤面积 20m ² , 40kW	1 台	

5、主要原辅材料

本项目原料为炉渣、钢渣及铁矿渣，无辅助材料，消耗情况见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅料消耗一览表

原辅材料名称	用量 (t/a)	储存位置	储存方式及储存量	用途
铁矿渣	450000	原料仓库	散装, 5000t	回收粒子铁、铁粉
炉渣、钢渣	50000		散装, 500t	

项目原料性质如下：

(1) 铁矿渣

铁矿渣主要为铁矿采选废弃物，其主要成分是石英、赤铁矿、方解石、白云石、长石等，与天然砂的矿物成分相似，其中铁含量在 10~20%之间，回收铁后可用来制备建筑材料。

(2) 炉渣、钢渣

炉渣、钢渣主要来源于钢铁企业，每炼 1 吨生铁产生的废渣有 300 公斤左右，每炼一吨钢产生 300 公斤左右的钢渣。炉渣中主要的化学成分是：SiO₂、Al₂O₃、CaO、MgO、MnO 和 FeO 等，含铁量在 5%~30%之间，回收铁后可以用来制备建筑材料。

6、能耗、水耗及燃料

本项目预计用电量约为 2160 万 kWh/a，用水量约为 1080750 m³/a，其中生活用水 750 m³/a，生产用水 1080000m³/a，水平衡见表 2-4 及图 2-1。

表2-4 项目水平衡表

单位：m³/d

组成 工序	总用水	新鲜水	回用/循环水	耗用/损耗量	排放量	备注
破碎	200	33.72	166.28	200	0	进入球磨
球磨	1400	236.04	1163.92	1400	0	进入磁选
跳汰	200	33.72	166.28	200	0	进入摇床

磁选	200	33.72	166.28	200	0	进入摇床
摇床	800	134.90	665.12	800	0	进入毛毯机
毛毯机	800	134.90	665.12	800	0	沉淀后回用
生活用水	2.50	2.50	0	2.5	0	回用于厂区绿化浇灌
合计	3602.50	609.5	2993	3602.5	0	

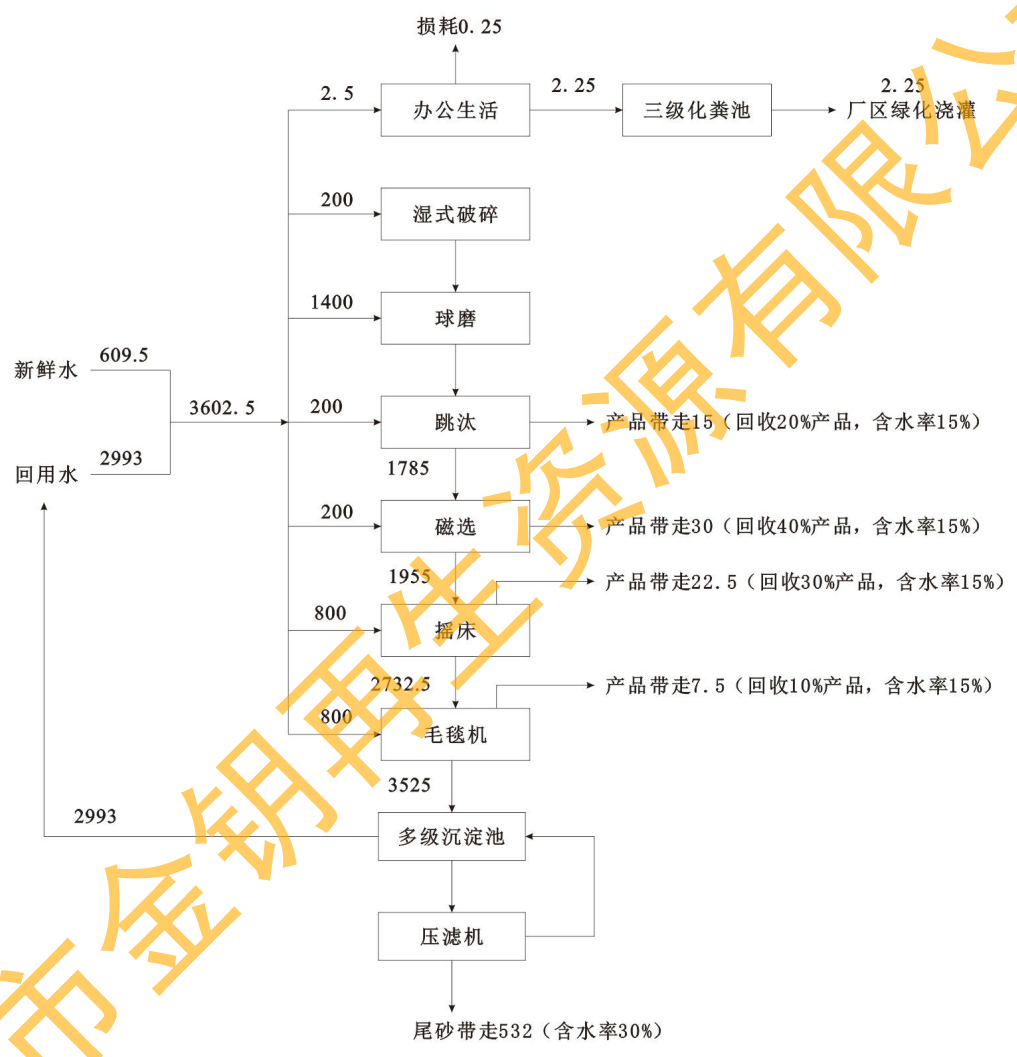


图 2-1 项目用水平衡图 (m³/d)

7、物料平衡

项目物料平衡见下图 2-2。

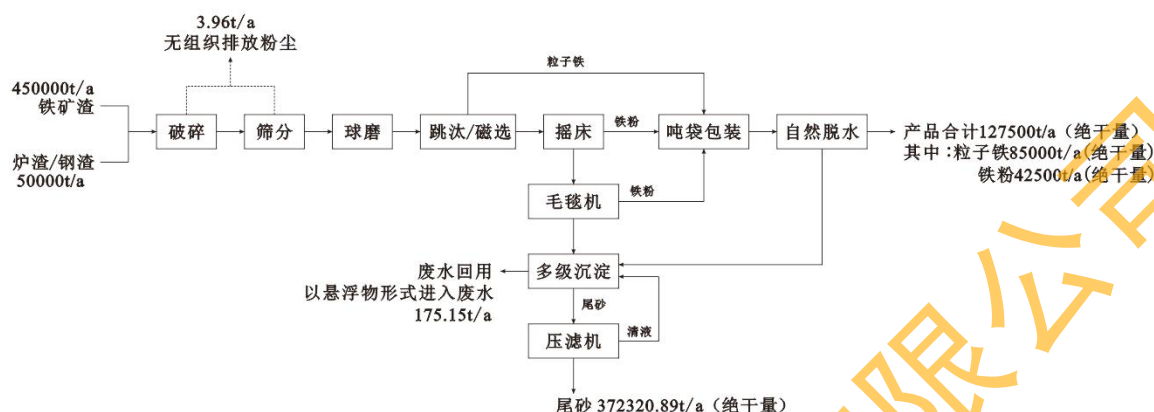


图 2-2

项目物料平衡图

8、劳动定员与工作制度

本项目拟劳动定员 50 人，每天三班生产，每班 8 小时工作制，年工作 300 天，在厂区内食宿。

9、平面布置合理性

从厂区平面布置情况来看，主要生产车间位于厂区中部，仓库、试验车间等公辅设施围绕生产车间布置，办公楼及生活区位于厂区东北角，废水处理多级沉淀池位于产区最南侧地势最低处，厂区平面布置合理，平面布置详见附图 3。

工艺流程和产排污环节	项目生产工艺较简单，主要分为破碎、筛分、球磨预处理，然后采用跳汰、磁选、摇床、毛毯机等选别设备回收产品，得到粒子铁、铁粉，废水经多级沉淀后循环使用，尾砂经压滤脱水后外运水泥厂、砖厂等建筑材料生产企业综合利用。 1) 破碎 项目物料破碎使用移动式破碎机，在各生产车间内进行破碎作业，破碎过程加入少量水抑制粉尘产生，减少无组织排放；该工序主要产生噪声及少量无组织排放的粉尘。 2) 筛分 破碎后物料进行筛分，筛分设备有滚筒筛、振动筛，筛出合格的物料进入下一工序，筛余料返回破碎机再次破碎；该工序主要产生噪声及少量无组织排放的粉尘。 3) 球磨 球磨机物料被破碎之后，再进行粉碎的关键工序。球磨机是由水平的筒体，进出料空心轴及磨头等部分组成，筒体为长的圆筒，筒内装有研磨体，筒体为钢板制造，有钢制衬板与筒体固定，研磨体一般为钢制圆球，并按不同直径和一定比例装入筒中，研磨体也可用钢段。根据研磨物料的粒度加以选择，物料由球磨机进料端空心轴装入筒体内，当球磨机筒体转动时候，研磨体由于惯性和离心力作用，摩擦力的作用，使它附在筒体衬板上被筒体带走，当被带到一定的高度时候，由于其本身的重力作用而被抛落，下落的研磨体像抛射体一样将筒体内的物料给击碎。同时在磨机转动过程中，磨矿介质相互间的滑动运动对原料也产生研磨作用。磨碎后的物料通过空心轴颈排出。球磨机适用于粉磨各种矿石及其它物料，被广泛用于选矿，建材及化工等行业，可分为干式和湿式两种，本项目采用湿式球磨，湿式球磨过程加入大量的水，不会产生粉尘，主要产生噪声，水和物料进入下一工序。 4) 跳汰 跳汰机工作原理是：被选的物料连续给到跳汰室的筛板上，形成厚的物料层。通过筛板周期地鼓入上升水流，使床层升起松散，接着水流下降（或停止上升）。在这一过程中，密度不同的颗粒发生相对转移，重物料进入下层，轻物料转入上层，分别排出后即得产物和尾料。跳汰机工作过程主要产生噪声，水和尾料进入下一工序。 5) 磁选 磁选机是用于再利用粉状粒体中的除去铁粉等筛选设备。矿浆经给矿箱流入槽
-------------------	---

体后，在给矿喷水管的水流作用下，矿粒呈松散状态进入槽体的给矿区。在磁场的作用，磁性矿粒发生磁聚而形成“磁团”或“磁链”，“磁团”或“磁链”在矿浆中受磁力作用，向磁极运动，而被吸附在圆筒上。由于磁极的极性沿圆筒旋转方向是交替排列的，并且在工作时固定不动，“磁团”或“磁链”在随圆筒旋转时，由于磁极交替而产生磁搅拌现象，被夹杂在“磁团”或“磁链”中的脉石等非磁性矿物在翻动中脱落下来，最终被吸在圆筒表面的“磁团”或“磁链”即是精矿。磁选过程主要生产噪声，水和物料进入下一工序。

6) 摇床重力选别

摇床是一款选别设备，其工作原理为：原料浆送入给矿槽内，同时加水调配成浓度约25%~30%的料浆，自动流到床面上，矿粒群在床条沟内因受水流冲洗和摇动作用产生松散、分层。分层后的上下层颗粒受到不同大小的水流动压力和床面摩擦力作用，而沿不同方向运动。摇床主要有床面、机架和传动机构三大部分组成。床面近似呈梯形或菱形，在横向有1~5度倾斜，在倾斜上方配置给料槽和给水槽。床面上沿纵向布置有床条（俗称来复条），床条的高度自传动端向对侧逐渐降低，并沿一条或两条斜线尖灭。整个床面由机架支撑，机架上并装有调坡装置。在床纵长靠近给料槽一端设置传动装置，由它带动床面作往复不对称运动。这种运动使床面前进接近末端时具有急回运动特性，即所谓差动运动。上层轻质颗粒受到更大的水力推动，故沿床面的横向倾斜方向运动较多，于是横向倾斜面的底侧被称做尾砂侧。位于床层底部的重质物颗粒直接受床面的差动运动推动移动，粒群从给料槽开始沿对角线呈扇形展开。产物沿床面的边沿排出，采用吨袋包装，经自然脱水后外运销售；尾料则由横向倾斜面的底侧排出进入下一工序，因此摇床工序主要产生噪声。

7) 毛毯机

毛毯机是一种新型的细粒重选设备，该设备是在拜格诺理论和流膜选矿原理的基础上设计而成的，其分选原理是在复合立场中通过矿物粒的密度和粒度的不同实现分选，主要用于二次回收 5-100 微米细粒级尾砂重选，是目前尾矿回收中使用最多的一种设备。毛毯机工作表面采用耐磨耐腐蚀易附毛毯，当矿浆流过毛毯时，便将金属矿粘附在毛毯上，然后再用高压水将金属矿从毛毯中冲洗出来。毛毯机主要产生废水和尾砂。

项目工艺流程及产污环节图见下图2-3，产污情况见下表2-5。

表 2-5 项目产污情况一览表

产污环节	污染源类别	主要污染物	备注
原料破碎、筛分	废气	颗粒物	无组织排放
球磨	噪声	设备噪声	/
跳汰	噪声	设备噪声	/
磁选	噪声	设备噪声	
摇床	废水	悬浮物（SS）	多级沉淀后循环使用
	噪声	设备噪声	
	一般工业固体废物	尾砂	
毛毯机	废水	悬浮物（SS）	多级沉淀后循环使用
	一般工业固体废物	尾砂	
设备检修	危险废物	废机油	

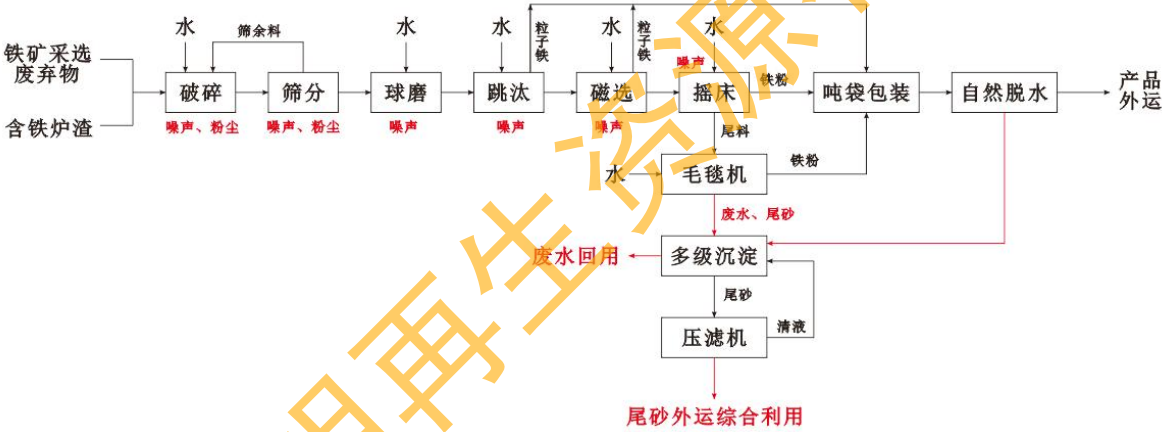


图 2-3 项目生产工艺流程及产污节点图

本项目为新建，不涉及与本项目有关的原有工程污染物排放。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报》（2021年），乳源瑶族自治县2020年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO日均值第95百分位数和O₃日最大8小时均值第90百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，乳源瑶族自治县属达标区。

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。本项目特征污染物为TSP，根据广东联创检测技术有限公司于2022年11月21日~2022年11月27日在韶关市联进纸业有限公司（位于本项目东北面2.3km）进行的环境质量监测，韶关市联进纸业有限公司厂址处TSP浓度为76~96 μg/m³，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。

表 3-1 乳源瑶族自治县 2021 年环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (mg/m ³)	O ₃ (8h)	PM _{2.5}
年均浓度	年均浓度	8	9	30	—	—	19
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	—	—	—	95	90	—
	百分位数对应浓度值	—	—	—	1.0	111	—
	标准值	—	—	—	4	160	—
	是否达标	—	—	—	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

2、地表水环境质量现状

本项目不排放废水，区内主要地表水为武江“乐昌城-犁市”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），该河段为Ⅲ类功能区，根据广东联创检测技术有限公司于2022年11月21日~2022年11月23日在武江项目所在区域河段进行的地表水环境质量现状监测数据，各监测因子均达标，地表水环境质量现状良好，详见表3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果 单位：pH 无量纲、其他因子 mg/L

检测项目	W ₁	W ₂	W ₃	Ⅲ类标准值
	2022.11.22-23	2022.11.22-23	2022.11.22-23	
pH 值 (无量纲)	不公开信息	不公开信息	不公开信息	6-9
溶解氧	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≥5
化学需氧量	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤20
BOD ₅	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤4
悬浮物	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤60
氨氮	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤1.0
总磷	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.2
石油类	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.05
阴离子表面活性剂	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.2
挥发酚	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.005
六价铬	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.05
砷	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.05
汞	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.001
硫化物	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤0.2
氟化物	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤1.0
高酸盐指数	不公开信息	不公开信息	不公开信息	≤6

备注：1、“ND”表示检测结果低于该方法检出限。

2、悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

本报告所引用的环境空气及地表水环境质量监测点见图3-1。

不公开信息

图 3-1 引用监测点分布图

3、声环境质量现状

本项目位于韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，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，故本次评价未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，故本次评价未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”，本项目位于韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村采矿用地，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、电磁辐射

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）》，本项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，居住点主要有锡地村、莲塘边、钟屋村、墨石村及樟树下村，详见表 3-5。

2、地表水环境保护目标

本项目不排放废水，区内主要地表水为武江“乐昌城-犁市”河段，事故情况下项目废水可能进入该河段，因此本项目地表水环境保护目标主要为武江“乐昌城-犁市”河段。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有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

本项目位于韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，厂区东面为广东明坤贸易有限公司砂石堆场及空地，南面为空地，西面为鱼塘及空地，北面为乡道及锡地村，四至图见附图 4。项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，居民点主要有锡地村、莲塘边、钟屋村、墨石村及樟树下村，项目环境保护目标如表 3-3 所示，分布情况见附图 5。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护目标	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
锡地村	E113° 24' 31.548" , N24° 56' 4.065"	居民, 298 人	大气环境	大气环境 二类区	N	55
莲塘边	E113° 24' 50.319" , N24° 55' 59.816"	居民, 125 人	大气环境		NE	330
钟屋村	E113° 24' 51.671" , N24° 55' 51.666"	居民, 110 人	大气环境		E	420
墨石村	E113° 24' 48.157" , N24° 55' 46.607"	居民, 200 人	大气环境		E	400
樟树下	E113° 24' 37.844" , N24° 55' 33.629"	居民, 467 人	大气环境		SE	230
武江“乐昌城-犁市”河段		地表水	地表水环境	III类水质功能区	NE	2040

1、大气污染物排放标准

本项目期废气主要为无组织排放的粉尘，执行《广东省地方标准 大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，即 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、水污染排放标准

本项目不无废水外排，生产废水经过多级沉淀池处理后回用；生活污水经过三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物要求后回用于厂区绿化执行，相关限值见下表 3-4。

表 3-4 《农田灌溉水质标准》（摘录）

序号	项目	限值（mg/L）
1	pH 值	5.5-8.5
2	悬浮物（mg/L）	100
3	五日生化需氧量（mg/L）	150
4	化学需氧量（mg/L）	200
5	五日生化需氧量（mg/L）	10
6	阴离子表面活性剂（mg/L）	8
7	粪大肠菌群（MPN/L）	40000
8	蛔虫卵个数（个/10L）	20

3、噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在区域声环境功能为二类区，因此项目运营期厂界噪声执行《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、固体废物执行标准 项目固体废弃物主要为尾砂，经查不属于现行《国家危险废物名录》（2021 年版）中所涉危险废物，为一般工业固废，根据《一般固体废物分类及代码》（GB39198-2020），其代码为 421-999-99，一般工业固废在厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。此外，项目设备检修过程将产生少量废机油，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列危险废物，类别为 HW08，代码为 900-249-08，项目废机油产生量较少，仅 0.1t/a，委托相关资质单位在项目设备检修时前来收集、转运及处置，不在厂区暂存，厂区不设危废暂存间。
总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期大气污染防治措施

(1) 施工期废气污染源

施工期的大气污染源主要来自施工机械燃油废气及施工扬尘。

①施工机械及车辆燃油废气

施工期间，施工机械及运输车辆等各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、HC 和烟尘，主要影响范围为汽车经过的道路两侧区域及施工机械附近的环境空气。该部分废气污染源随施工机械的移动、运输车辆的行驶而流动，经大气扩散后对环境的影响较小，影响范围有限，随施工期结束而消除。

②施工扬尘

在项目建设过程中，由于土地开挖、平整等易产生扬尘，造成局部大气环境污染。除此之外，产生扬尘的环节有建筑材料（尤其是石灰等）的装卸、运输、堆放等。上述各环节在受风力作用下将对施工现场产生 TSP 污染。尘土在空气动力的作用下漂浮在空气中，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒则能在空气中长时间滞留。参考对土建工程现场扬尘的监测结果，TSP 产生系数为 0.1mg/m²·s，本项目用地面积约为 48534.42m²，计算得出建筑施工扬尘产生量为 4.85g/s。而在采取一定的防护措施和土壤较湿的情况下，可控制住 80%左右的扬尘，其产生量约 0.97g/s。

(2) 施工期大气污染防治措施及环境影响

扬尘对施工人员及施工场地附近单位工作的人员都会产生一定的不利影响。但施工期间的影 响是短暂、局部的，只要加强在施工中的环境保护，并在裸土上覆盖纤维塑料布等避免尘土飞扬，同时随着地表覆盖物的不断完善，这种影响将得以控制，逐渐减轻。项目施工期拟采取以下大气污染防治措施：

①运粉状建筑材料的运输车辆采用专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

②对运输过程中散落在路面上的泥石及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

③施工过程中，严禁焚烧废弃的电线、电缆及其他建筑垃圾；

④粉状建材设临时工棚或仓库储存，不露天堆放；

施
工
期
环
境
保
护
措
施

采取以上措施后，可将施工期的扬尘污染影响控制在最低限度，其对环境的不利影响可以接受。对于汽车尾气污染，要求所有车辆的尾气必须达标排放，只要做到达标排放，不会造成太大的影响。对于现场作业的其他动力机械，其尾气污染一般是短期的、局部的，施工完成后就会消失，对环境造成的影响是轻微的。

2、施工期水污染防治措施

(1) 施工期废水污染源及防治措施

①施工废水

施工废水产生于施工过程构筑物原料及设备的冲洗，如石料、混凝土养护等，以及施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水。废水主要污染物为 SS，其最高浓度可达 SS 1000mg/L，施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘。

②施工人员生活污水

本项目施工期施工人员约 30 人，建设期间不在项目地设置施工营地，仅设置活动板房用于工地办公及值守，施工人员均不在工地内食宿，项目施工人员的生活污水主要为粪便污水。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，生活用水量按 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，施工期 18 个月，则施工期生活用水量为 675m^3 ，约 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ （按 540 天计），污水产生系数 0.9 计算，则施工人员产生的生活污水量为 $1.125\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经临时设置的三级化粪池处理后用于周边农田、林地浇灌，不排放。

(2) 施工期水环境影响

项目施工期施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，生活污水经三级化粪池处理后用于周边农田、林地浇灌，不排放，不会对区内地表水带来影响。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 施工期噪声污染源

建设施工过程中，主要有设备噪声、机械噪声。施工设备噪声主要是挖掘机、推土机及运输车辆等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是打磨机锤击声、机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声等。装修阶段使用电锯、电刨等设备产生的噪声以及项目施工期间，道路来往车辆增多，引起交通噪声值的升高。应尽可能把施工期噪声影响减到最小，尤其是夜间施工，必须采取措施严加控制。

表 4-1 各类施工机械噪声值表

序号	机械类型	测点距施工机械距离 m	最大声级 dB (A)
1	挖掘机	5	85
2	推土机	5	90
3	打磨机	10	85
4	空压机	10	88
5	混凝土搅拌机	5	90
6	冲式钻机	1	100
7	电锯、电刨	1	95
8	运输车辆	5	85

(2) 施工期噪声污染防治措施

施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在夜间施工时间越长，产生影响也就越大、越明显。为了避免本项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，建设单位拟采取以下措施：

①在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”；

②尽量选用低噪声系列工程机械设备；

③合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB (A) 的施工设备最好将其布置在施工现场地的中间，尽量远离施工场界；并避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；

④在施工现场地边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m。对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障；

⑤严禁在早上 7 点以前，中午 12~2 点，晚 9 点以后启动强噪声施工设备。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

⑦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。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

采取以上防治措施后，项目施工期对周边环境的噪声影响可接受。

4、施工期固体废物影响分析及防治措施

(1) 施工期固体废物来源

①建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中的废弃物，如水泥、砖瓦、沙石等。虽然这些废弃物不含有害有毒成分，但粉状废弃物一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响；另一方面遇刮风或行驶车辆通过，泛起扬尘，污染周围环境空气。

②生活垃圾

施工人员均不在厂区内食宿，施工过程中会产生少量生活垃圾，生活垃圾按每人产生量为 0.5kg/d 计，施工人数约 30 人，则施工期间的垃圾量为 15kg/d。

(2) 施工期固体废物防治措施及环境影响

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境”。

因此，施工单位拟采取以下防治措施：

①根据施工产生的工程垃圾的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理。

②施工过程产生的固体废物进行分类处理，对废钢筋、塑料袋和废纸箱交由相应单位进行回收利用。

③施工期间运输车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑤本项目生活垃圾应由施工单位集中以专门的容器定点收集，交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

采取以上措施后，施工期固体废弃物得到有效处置，对环境影响可接受。

1、废气

根据工艺流程及产排污环节分析，项目废气主要为原料破碎筛分粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，破碎及筛分过程中颗粒物产污系数见下表 4-2。

表 4-2 生产车间粉尘产排污系数一览表

原料名称	污染物名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣	颗粒物	克/吨-产品	660	/	/

本项目破碎及筛分为湿式作业，项目产品为粒子铁、铁粉共计 150000 吨/年，颗粒物产生量为 99t/a，湿式作业的降尘效率受加湿方式、液滴粒径、喷嘴压力等因素影响，采用喷雾降尘，喷雾粒径和喷雾压力均需保持在适宜的范围。根据相关文献《高压细水雾在矿山破碎降尘中的应用》（李庆伟，《工程技术》，2015，000(016): P278），高压细水雾用于降尘，降尘效率可达 90%~95%，考虑到项目采用的喷雾装置的喷雾压力、喷雾粒径不一定能达到最适宜范围，降尘效率保守按 80%计算，则项目破碎及筛分过程中颗粒物排放量为 19.8t/a，根据同类项目运行经验，破碎及筛分均在厂房内进行，大部分粉尘将沉降在车间地面，按 80%计，则项目无组织排放粉尘为 3.96t/a。

（2）废气污染治理设施可行性

本项目废气主要为破碎及筛分过程产生的粉尘，湿法破碎筛分工艺是降低破碎筛分粉尘污染行之有效的办法，也是最常用的方法，通过在物料运输、破碎和筛分等过程中通过喷洒水的方式使得物料的湿度增加，间接的增加了细小物料的湿度、比重和黏性，使得细小物料不易与空气混合生成粉尘，高压喷雾降尘效率可达到 80%以上，废气污染治理设施可行。

（3）废气环境影响分析

本项目废气污染物成分简单，仅无组织排放颗粒物 3.96t/a，根据同类企业运行情况，无组织排放厂界浓度可达到《广东省地方标准 大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放限值要求。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目所在的乳源瑶族自治县属环境空气达标区，最近的大气环境保护目标距离本项目约 55 米，本项目原料贮存、破碎及筛分均在厂房内作业，无露天堆放及作业，采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可做到废气达标排放，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) 非正常排放情况废气源强及应对措施

在生产设施开停机、废气治理设施处理效率下降（喷雾装置管路堵塞、喷嘴损坏等情况下）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（按最不利情况，治理设施失效）。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、排放量及措施详见下表 4-3。

表 4-3 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	生产车间	喷雾装置管路堵塞、喷嘴损坏	颗粒物	/	13.75	0.5	1	相关工序停车，维修喷雾装置

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 4-4 所示，大气污染物产排情况如表 4-5 所示。

表 4-4 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	
1	生产车间	颗粒物	无组织排放	TA001	喷雾降尘装置	喷雾降尘	/	/	80	是	原料车间排气筒

表 4-5 项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 万 Nm³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放限值 mg/m³
无组织排放	生产车间	颗粒物	/	99	/	3.96	<1.0	/	1.0

2、废水

根据工艺流程及产排污环节分析，项目运营期用水环节包括：破碎用水、球磨用水、跳汰用水、磁选用水、摇床、毛毯机用水及生活用水，生产过程破碎、球磨、跳汰、磁选等工序用水全部进入物料，并随物料进入后续工序，最终在毛毯机排出成为生产废水。

(1) 生产废水

根据水平衡分析，项目生产用水量 $3600\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水 $607\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水 $2993\text{m}^3/\text{d}$ ，生产过程各工序用水全部进入物料，并随物料进入后续工序，最终在毛毯机排出废水和尾砂；加工过程不添加药剂，因此原料中的成分不会溶解进入废水，废水中主要污染物为 SS，浓度约 1500mg/L ，经多级沉淀后循环使用，不排放。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，员工不在厂区住宿。根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照其中设食堂和浴室的办公楼用水定额通用值，按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数取 0.9，则生活污水产生量 $675\text{m}^3/\text{a}$

（ $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水主要污染物为 SS、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，污染物浓度按韶关市生活污水特征取值，生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不排放，生活污水产排情况见下表 4-6。

表 4-6 生活污水产生及排放情况

废水类别	废水量 m^3/a	污染物产生浓度（ mg/L ）				
		SS	COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
生活污水	750	250	285	200	28.3	20
产生量（ t/a ）		0.11	0.13	0.09	0.013	0.01
治理措施	三级化粪池处理后用于厂区绿化					
排放量（ t/a ）	0	0	0	0	0	0

(5) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水循环使用，主要处理设施为多级沉淀池 1 座，废水经充分沉淀后循环使用，项目生产过程仅为物理加工，不添加药剂，因此原料中的成分不会溶解进入废水，废水中主要污染物为 SS，多级沉淀池可将悬浮物充分沉淀后回用；生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不排放，项目生活污水量约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区占地

48534.42m²，绿化率 1%，约 7280m²，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），绿化用水定额为 0.7L/m²·d，绿化用水量为 5.10m³/d，可全部消耗本项目生活污水。

（7）废水环境影响分析结论

项目废水可做到全部回用，水污染控制和水污染影响减缓措施可行，对环境的影响可接受。

综上，本项目废水排放信息如表 4-7 所示。

表 4-7 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	悬浮物	不排放	/	TW001	多级沉淀池	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	不排放	/	TW002	三级化粪池	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

3、噪声

本项目主要噪声源为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 4-8。

表 4-8 项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	数量	源强/dB (A)	降噪措施	排放强度/dB (A)	持续时间
生产车间	移动式破碎机	2	75~80	减震基座、实体墙阻隔	<50	24h
	圆筒筛	2	75~80			
	振动筛	5	75~80			
	球磨机	7	80~85			
	跳汰机	29	75~80			
	磁选机	5	65~75			
	摇床	218	70~75			

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①将产生噪声的生产车间设置在远离民居的区域；
- ②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；
- ③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；
- ④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；

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、固体废物

本项目固体废弃物主要为尾砂、设备检修废机油及生活垃圾。

（1）尾砂

本项目生产过程中产生的固体废弃物主要为尾砂，约 37.23 万吨（绝干量），经查不属于现行《国家危险废物名录》（2021 年版）中所涉危险废物，为一般工业固废，根据《一般固体废物分类及代码》（GB39198-2020），其代码为 421-999-99，外运建

筑材料生产企业综合利用。

(2) 设备检修废机油

项目设备检修过程将产生少量废机油，废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中所列危险废物，类别为 HW08，代码为 900-249-08，项目废机油产生量较少，仅 0.1t/a，委托相关资质单位在项目设备检修时前来收集、转运及处置，不在厂区暂存，厂区不设危废暂存间。

(3) 生活垃圾

本项目拟劳动定员50人，生活垃圾产生量按1kg/（人·d）计，则产生量为15t/a。

(4) 环境管理要求

固体废物储存场所应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内，项目固体废弃物产生及处理处置情况具体见表 4-9。

表 4-9 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	沉淀池	尾砂	一般工业固废	无	固体	无	372320.89	沉淀池	外售综合利用	372320.89
2	设备检修	废机油	危险废物	废矿物油	液体	T、I	0.1	/	委托资质单位收集、转运及处置	0.1
3	员工工作生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	15	垃圾桶	环卫部门清运处理	15

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、固废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下对地下水环境影响可接受。

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、固废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下对土壤环境影响可接受。

7、生态

本项目位于韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村，用地范围内不涉及生态环境保护目标，对生态环境影响可接受。

8、环境风险

(1) 风险调查

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本工程涉及的环境风险单元和环境风险物质进行危险性识别。

(2) 环境风险潜势初判

项目原料为一般工业固体废物，生产过程仅为物理加工，不添加药剂，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 所列危险物质，因此项目风险物质 Q 值=0<1，环境风险潜势为I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表 4-10 可知，本工程潜势为I时环境风险仅进行简单分析即可。评价工作等级判别见下表。

表 4-10 风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

项目风险物质 Q 值=0<1，环境风险潜势为I，根据上表可知，本项目风险评价等级为简单分析。

(4) 环境风险分析

本项目环境风险主要为多级沉淀池废水泄漏等，将造成突发环境事件。

(5) 风险类别及影响途径

项目风险类别包括突发水环境事件以及火灾。突发水环境事件主要为废水泄漏，一旦发生泄漏，风险物质可能渗入土壤、地下水，地表径流进入附近地表水体等；火灾将造成烟尘、CO 等大气污染，以及消防废水等对环境带来不利影响。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①项目的设计、施工和运营必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生；

②在项目总平面图布置上，建筑物间距符合国家规定的消防安全间距，满足防火规范的要求；

③生产车间等建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》设置灭火器；

④ 储备一定数量的水管、雾化器喷嘴等防范喷雾装置故障等突发大气环境事件；

⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；

⑥加强员工的安全教育，提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作。

(7) 风险评价结论

项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

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 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022），本报告提出运营期污染源监测计划如表 4-11 所示。

表 4-11 项目运营期污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	总悬浮颗粒物	1 次/季度	《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限值
废水	化粪池末级	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、蛔虫卵个数	1 次/季度	《农灌溉水质标准》（GB5084-2021）
噪声	厂界	连续等效 A 声级（昼间）	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

11、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 4-12 所示。

表 4-12 项目运营期污染物排放清单

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/m³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	生产车间	喷雾降尘	无组织排放	颗粒物	<1.0	/	3.96	1.0	/	DB44/27-2001 第二时段二级排放限值
废水	生产车间	多级沉淀池处理后循环使用	不排放	悬浮物	/	/	/	/	/	/
	办公楼、宿舍	三级化粪池处理后用于厂区绿化	不排放	悬浮物	/	/	/	100	/	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱地作物要求
				化学需氧量	/	/	/	100	/	
				五日生化需氧量	/	/	/	150	/	
				氨氮	/	/	/	/	/	
				动植物油	/	/	/	/	/	
噪声	厂界	采用低噪声设备, 减振等措施等		Leq [dB (A)]	≤50dB (A)			昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准
固废	尾砂	外运综合利用		不排放						
	废机油	委托资质单位收集、转运及处置								
	生活垃圾	环卫清运								

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	无组织排放	颗粒物	喷雾降尘	DB44/27-2001 第二时段无组织排放限值
地表水环境	生产废水	SS	多级沉淀处理后循环使用	循环使用，不排放
	生活污水	SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、动 植物油	三级化粪池处理后回 用于绿化	GB5084-2021 中旱地作物要求
声环境	厂界	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	尾砂外运建筑材料生产企业综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。没有危险废物吗			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬底化设置，能做到防扬撒、防流失、防渗漏			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①项目的设计、施工和运营必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生； ②在项目总平面图布置上，建筑物间距符合国家规定的消防安全间距，满足防火规范的要求； ③生产车间等建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》设置灭火器； ④ 储备一定数量的水管、雾化器喷嘴等防范喷雾装置故障等突发大气环境事件； ⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置； ⑥加强员工的安全教育，提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

韶关市金钥再生资源有限公司拟投资 3000 万元人民币，其中环保投资 150 万元，选址广东省韶关市乳源瑶族自治县桂头镇松围村委会墨石村采矿用地，建设金钥再生资源回收基地，年加工炉渣、钢渣及铁矿渣共 50 万吨，通过物理加工回收粒子铁、铁粉产品共 150000 吨/年。该项目选址合理，符合国家产业政策，符合韶关市“三线一单”管控要求。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，能做到达标排放，不会导致环境质量超标，对环境影响可接受。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	0	3.96	0	3.96	+3.96
废水	CODcr	/	/	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	/	/	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	尾砂	/	/	0	372320.89	0	372320.89	+372320.89
危险废物	/	/	/	0	0.1	0	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，固体废物为产生量