建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：韶关矿投宝铁矿业有限公司
年产白云石、建筑石300万吨建设项目

建设单位（盖章）：韶关矿投宝铁矿业有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

中华人民共和国生态环境部制

正式版

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关矿投宝铁矿业有限公司年产白云石、建筑石300万吨建设项目		
项目代码	2112-440229-04-01-433705		
建设单位联系人	林序涵	联系方式	13415682163
建设地点	韶关市翁源县铁龙镇将军屯自编1号		
地理坐标	（113度39分20.648秒，24度29分34.241秒）		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业－11 土砂石开采（不含河道采砂项目）——其他	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	538469
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）	45855	环保投资（万元）	3000
环保投资占比（%）	6.54	施工工期	1年
是否开工建设	☑否 □是：_____		
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、与《产业结构调整指导目录》（2019年本）相符性分析** 本项目为白云石、建筑石开采项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目不属于“第二类 限制类和第三类 淘汰类”，为允许建设项目，项目建设符合国家相关产业政策要求。 **2、与《市场准入负面清单（2020年版）》相符性分析** 本项目为白云石、建筑石开采项目，属于“二、许可准入类——（二）采矿业”，因此项目与《市场准入负面清单（2020年版）》相符。 **3、与《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）相符性分析** **（1）环境管控单元相符性分析** 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），韶关市环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单		

元三类，管控要求如下：

①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。

②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。

③一般管控单元

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。

根据附图五可知，本项目所在位置属于翁源县翁城、铁龙、新江镇重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44022920002，本项目为年产白云石、建筑石 300 万吨建设项目，位于翁源县铁龙镇，项目周边无无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区，本项目无外排废水，矿区经开采后会对矿区进行覆土复绿，边坡整治、防排洪治理等措施，改善矿区的环境，恢复原生态，故本项目建设是符合重点管控单元要求的。

（2）生态环境准入清单相符性分析

根据《韶关市生态环境准入清单》，翁源县翁城、铁龙、新江镇重点管控单元管控要求如下：

表 1-1　翁源县翁城、铁龙、新江镇重点管控单元相符性分析

管控纬度	管控要求	相符性分析	结论
区域布局管控要求	【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。	相符
	【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、焦化、有色金属冶炼（不包括再生金属产业化）、石化等高污染行业项目。	本项目为年产白云石、建筑石 300 万吨建设项目。	相符
	【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。	查阅韶关市“三线一单”图集，本项目不在生态保护红线内。	相符
	【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	查阅韶关市“三线一单”图集，本项目位于生态空间	相符

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。	一般管控区类，不在一般生态空间内，本项目为年产白云石、建筑石300万吨建设项目，矿区经开采后会对矿区进行覆土复绿，边坡整治、防排洪治理等措施，符合绿色矿山的要求，本项目不属于生态限制类项目。	
【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烟尘、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及有毒有害烟尘、恶臭气体排放。	相符
【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。	本项目主要原材料为白云石和灰岩，使用能源为电能，不属于高耗能、高排放项目。	相符
【大气/限制类】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。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内，外排废气为颗粒物，废气经袋式除尘器、干雾抑尘系统、射雾器、雾炮机等处理后可达标排放，项目建成后强化废气排放监管，不属于大气/限制类。	相符
【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。	本项目为年产白云石、建筑石300万吨建设项目，不涉及此类要求。	相符
【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。	本项目周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。	相符

（3）环境质量底线

根据现状调查结果，项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，本项目无废水外排，根据环境影响预测结果，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

（4）资源利用上线相符性分析

本项目为年产白云石、建筑石300万吨建设项目，项目运行过程中仅消耗少量的水、电资源，不属于高耗能项目，从资源利用上限角度分析，本项目具有合理性。

（5）生态保护红线相符性分析

查阅韶关市“三线一单”图集，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

综上所述，本项目建设与《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）相符。

4、矿山开采与矿产资源符合性分析

根据《广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区溶剂用白云岩详查报告》（翁源县自然资源局，二〇二〇年三月），开采范围内矿岩总量为4053.16万吨。项目采矿场内的可采储量为3998.33万吨，本项目根据矿山资源量和生产技术水平，以及当地对溶剂白云岩的需求，确定矿山开采规模为300万吨（约110万立方米）/年，矿山服务年约15年，符合该矿山资源的控制要求。

5、与《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》第四节，推进绿色矿业发展，以重要矿区、矿种为重点、建立绿色高效的矿产资源勘查开发体系，推进矿业发展转型升级、全面促进矿产资源节约与高效利用。

成立省级层面工作领导小组统筹推进绿色矿业发展五年行动。编制实施新一轮省市县级矿产资源总体规划，优化矿产资源勘查与开发布局。建立健全绿色勘查和绿色矿山建设标准体系，以绿色矿山和韶关市绿色矿业发展示范区建设为重要抓手、推进大宝山、凡口等国家矿山公园建设、全面开展绿色矿业达标行动，2025年底前全省持证在采矿山100%达到绿色矿山标准。加强科技创新和产学研合作，推动矿产勘查、开采、选矿先进技术研究，全面提升矿产资源节约集约利用、矿山地质环境恢复治理和土地复垦水平。建立健全矿业节约集约技术规范标准体系，完善重要矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率等标准。加快建设绿色矿业发展“一张图”，提升绿色矿山科学决策水平和宏观调控能力。

本项目有关设计均按绿色矿山建设的要求，坚持科学发展观，最大限度的避免减轻因矿山开采引发的地质灾害危险，减少对水土环境的影响和破坏，减轻对地质地貌景观的影响，最大限度的修复生态环境，努力创建绿色矿山，使矿业经济科学、和谐、持续发展。

6、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的符合性分析见下表。

表 1-2 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析一览表

序号	《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》	本项目具体情况	相符性分析
1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	本项目不在以上禁止区域内。	符合
2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施。避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	根据上文分析，本项目符合区域布局管控要求。	符合
3	坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区、优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	本项目设计合理生产加工布局，边开采边复绿方案。	符合
4	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	本项目已编制矿山地质灾害与生态环境保护恢复治理方案。	符合
5	恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	本项目将按照本环评报告的污染治理措施对项目产生的污染物进行治理，同时按照水土保持、土地复垦方案做好矿山的生态保护与恢复。	符合

二、建设内容

地理位置	本项目位于韶关市翁源县铁龙镇将军屯自编 1 号，中心地理坐标为 113°39′20.648″，24°29′34.241″，地理位置图详见附图一。
项目组成及规模	**1、项目背景** 广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿位于广东省翁源县城 290°方位，平距约 49km 处，隶属铁龙镇管辖。 矿区为一中型熔剂用白云岩和建筑石料用灰岩矿床，根据韶关市自然资源局（韶自然资字〔2020〕33 号）《关于设置翁源县铁龙镇将军屯矿区熔剂用白云岩、熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩采矿权的批复》要求，设置广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿。 **2、项目由来** 2016 年以来，广东省进行了新一轮矿产资源规划，实行矿山总量控制，严格控制各县市采矿权（矿山、采石场）数量。国家对广东占用林地问题进行了专项检查，国家环保督查组对广东进行环保督查，一些不具备开采条件的采石场被强制关停，不符合开发要求的矿山进行专项整改，导致市场供给减少，给宝武集团石灰石外购带来很大压力，石灰窑熔剂原料保供压力巨大。 根据《广东省人民政府推进基础设施供给侧结构性改革实施方案》：“十三五”期间，计划建设项目 543 项，总投资约 4.8 万亿元，形成高速公路、铁路、机场、港口、核电、城市轨道等面向现代化的基础设施供给能力。这将进一步加速基建投资对原材料，尤其是砂石骨料的需求。另据广东省建筑材料行业协会提供的数据，广东省砂石用量每年超过 20 亿吨，实际供应量略有不足，但面临的更重要的问题是河砂资源枯竭，急需机制砂资源代替。 本项目的建设可以为宝武集团韶关钢铁厂提供稳定高品质的熔剂白云岩原料。本项目生产的 40-80mm、0-3mm 作为熔剂原料的同时，其余各粒级可作为砂石骨料出售，提高矿产资源综合利用率，产生良好的经济和社会效益。 **3、矿区基本情况** 一、矿区开采范围 根据韶关市自然资源局《关于设置翁源县铁龙镇将军屯矿区熔剂用白云岩、熔剂用灰岩、建筑石料用灰岩采矿权的批复》（韶自然资字〔2020〕33 号）（附件三），广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿区由八个拐点圈围而成，拐点坐标见下表。开采深度：+426m～+140m。根据地质资料，整个矿区除表土层外均为可采熔剂用白云岩和建筑石料用白云岩和灰岩矿。

表 2-1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	2710172.232	38465031.039
2	2710213.281	38465121.048

3	2709981.560	38465489.800
4	2709712.303	38465359.707
5	2709646.446	38465179.289
6	2709521.646	38464066.255
7	2709600.416	38464954.233
8	2709743.813	38464917.626

二、开采技术条件

1）水文地质条件

矿区内地表水系主要为山间沟溪。属季节性冲沟，旱季基本无流水，雨季存在坡流或洪流，总体流向由北向南。

拟采矿体位于当地侵蚀基准面之上。采矿区范围内无地表水体，最低开采标高 140m。

含水层主要为松散岩类孔隙含水层、碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层。地下水类型为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类岩溶裂隙水两类。

矿区地处亚热带季风性气候区，雨量充沛，大气降雨是本区地下水的主要补给来源。矿山开采过程中的采场废水，含较多粉尘类悬浮物，且流量变化较大，经沉淀池处理后回用于生产，不外排。

矿山水文地质条件属中等类型。

2）工程地质条件

矿区岩土体分为松散岩体和完整坚硬岩体二类。松散类土质由可塑-硬塑状态的粘土及碎石组成，结构松散，抗压强度较低，工程地质性质较差。基本分布在矿体之外，对矿山开采影响小。

矿体围岩及矿体为中厚-厚层状灰岩、白云质灰岩、白云岩，完整性较差～好，稳固性较差～好，属较坚硬-坚硬工程地质岩组。

矿区工程地质条件中等。

3）环境地质条件

矿山为露天开采，对地下水资源基本无影响；采用露天开采，占用土地资源较大，主要是堆石场和采场占用一定土地资源。

矿区所在地为山地，人口稀少，矿区内及矿区周边 300m 范围内无主干公路及村庄，南东部 430m 处为铁龙河，1.5km 以外有小村庄。矿山对灰岩资源的开发对地下水资源、土地环境影响较小；矿区内无水土流失；自然边坡稳定，矿区内及民采坑未发现有岩溶地面塌陷、崩塌、滑坡、泥石流等现有地质灾害点。自然环境地质条件良好。

矿山为熔剂用白云岩和建筑石料用灰岩矿，矿石中不含有毒有害成份，矿石的放射性含量低，矿石放射性低，可作为建筑主体材料，对环境无污染。总体上环境地质条件简单

矿床开采技术条件属以工程地质条件和环境地质条件为主的复合型中等类型。

三、矿区开采方案

（1）开采方式

本项目根据矿体的规模、赋存条件，设计采用露天开采方式。

（2）露天开采境界

设计露天开采结构参数如下：

1）台阶高度

设计台阶高度为 12m。各台阶水平标高为：140m、152m、164m、176m、188m、200m、212m、224m、236m、248m、260m、272m、284m、296m、308m、320m、332m、344m、356m、368m、380m、392m、404m。

2）最终边坡角和台阶坡面角

采场西侧，岩性以微风化白云岩为主，上部覆盖中风化白云岩和 Q 系。岩层倾向与边坡斜交，对边坡稳定影响较小，最大边坡高度为 120m，研究报告推荐台阶坡面角 70°，最终边坡角为 54°。

采场北侧，岩性以微风化白云岩为主，上部覆盖中风化白云岩和 Q 系，白云岩由上至下坚硬程度和完整程度增加，总体上岩体比较稳定。F1 断层从该区域穿过，与边坡倾向相反。岩层倾向垂直于边坡或逆层，有利于边坡稳定，最大边坡高度为 264m，研究报告推荐台阶坡面角 70°，最终边坡角为 50°。

采场北东侧，岩性以微风化白云岩为主，上部覆盖中风化白云岩和 Q 系，白云岩由上至下坚硬程度和完整程度增加，总体上岩体比较稳定。F1 断层从该区域穿过，向边坡内部倾斜。岩层倾向与边坡斜交，对边坡稳定影响较小，最大边坡高度为 191m，研究报告推荐台阶坡面角 70°，最终边坡角为 52°。

采场西侧，岩性以微风化灰岩与白云岩为主，上部覆盖中风化灰岩和 Q 系，岩性由上至下坚硬程度和完整程度增加，总体上较稳定。岩层倾向与边坡斜交，对边坡稳定影响较小，最大边坡高度 233m， 矿界之外山头 61m，研究报告推荐台阶坡面角 70°，最终边坡角为 50.5°。

采场南侧，岩性以微风化灰岩为主，上部覆盖中风化灰岩和 Q 系， 岩性由上至下坚硬程度和完整程度增加，总体上较稳定。岩层走向与边坡顺层，不利于边坡稳定，最大边坡高度 145m，研究报告推荐台阶坡面角 70°，最终边坡角为 54°。

考虑到矿区水平范围不大，为方便生产管理和安全，设计推荐矿区范围岩性区内台阶坡面角 70°，最终边坡角 51°，工作台阶坡面角 75°。地表 3～6m 覆盖层范围内，台阶坡面角 50°。

3）最终平台宽度

采场最终边帮台阶组成为三个台阶一组，每隔二个安全平台设一清扫平台，安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 6m。

（3）开采顺序

采用自上而下分层缓帮采剥方法。台阶高度 12m，工作台阶坡面角为 70°～75°，终了台阶坡面角 70°。最小工作平台宽度 40m，挖掘机工作线长度不小于 200m。

根据地形条件和矿岩运输方向，采场工作面由南向北推进。一般在矿体上盘矿岩接触界线处开掘段沟。

4、工程内容

根据建设单位提供资料，本项目工程内容主要包括等，具体如下表所示：

表 2-2　工程建设内容一览表

工程类别	建设内容		工程规模
主体工程	采石场（34.5697hm²）		采矿场内的可采储量为 3998.33 万吨，设计矿山生产规模为 300 万吨（约 110 万立方米）/年，其中熔剂用白云岩 93 万吨（33 万立方米）/年，建筑石料用灰岩 207 万吨（77 万立方米）/年
			集水池（500m³）
	加工生产线（占地面积 11.866hm²）		破碎间（钢框架结构）（567m²）
			弃土筛分间（钢框架结构）（90m²）
			筛分间（钢框架结构）（1008m²）
			浓缩间（钢筋混凝土结构）（64m²）
			压滤室（钢框架结构）（240m²）
			产品仓（钢筋混凝土结构）（36000m²）
			弃土堆场（钢网架结构）（499m²）
			初沉池（L×B×H=10×8×3m）
			二沉池（L×B×H=10×8×3m）
			清水池（L×B×H=10×8×4.5m）
			消防水池（500m³）
			事故应急池（300m³）
			初期雨水池（54m³）
	排土场（占地面积约 7.4112hm²）		有效容积约 7.5 万 m³
辅助工程	道路改造		道路建设约 5km，厂区道路主要用来运输路面宽为 9.0m，主要是产品运输外卖道路段，路面采用重型混凝土路面； 厂区联络主要道路路面宽为 7.0m，便于矿山的运输联系；检修、消防通道以及车间引道 4.5m 或 5.0m，其它厂区道路路面及检修场地的铺砌，均采用水泥混凝土路面
环保工程	生态环境	排水沟、盖板沟	采矿区、采矿区外围、排土场、加工生产线建设排水沟、盖板沟的工程量约为 6750m
		边坡整治	喷洒草籽或藤条植物护坡，防护面积为 4500m²
		植被恢复	对矿区裸露地方进行复垦，采矿场复垦面积约 31.8129hm²
	废水	生活污水	采用三级化粪池处理，用于厂区周边绿化，不外排
		车辆清洗废水	采用洗车沉淀池处理，循环使用，不外排
		场地抑尘废水	全部挥发，不外排
		生产废水	经初沉池、二沉池、清水池后循环使用，不外排
		冷却废水	经一体化冷却水系统循环使用，不外排
	废气	采石粉尘	设置洒水车对开采区及运输道路进行洒水；雾炮机抑尘
		破碎筛分粉尘	袋式除尘器处理后经 40m 排气筒排放
		物料堆场粉尘	射雾器抑尘；厂房围蔽

		物料卸载粉尘	干雾抑尘系统
		汽车运输粉尘	对进出车辆轮胎进行清洗，洒水降尘
		皮带输送粉尘	湿法加工
	噪声		采取选用低噪声设备及安装消声器等措施降噪
	固废	剥离表土	运至排土场，用于矿区后期复垦使用
		生活垃圾	收集暂存垃圾桶，定期运至铁龙镇垃圾站处理
		泥渣	运至排土场，用于矿区后期复垦使用
		除尘器收集粉尘	作为石粉外售

5、开采规模

根据《广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用方案》（核工业二九〇研究所，二〇二〇年七月），原矿经过破碎筛分形成最终产品，熔剂白云岩产品主要供应宝武集团韶关钢铁厂，建筑石料用灰岩产品外售给当地建筑市场。

项目采矿场内的可采储量为3998.33万吨，设计矿山生产规模为300万吨（约110万立方米）/年，其中熔剂用白云岩93万吨（33万立方米）/年，建筑石料用灰岩207万吨（77万立方米）/年。

表2-3 矿山采矿剥离表

名称	类别	开采总量/万吨
矿量	白云岩	1564.03
	灰岩	1251.89
	白云岩夹灰岩	1182.41
剥离量	剥离量	54.83
合计	原矿	3998.33
	原矿+剥离量	4053.16

6、产品方案

表2-4 产品方案一览表

原料	产品名称		产量/（万t/a）	备注
白云岩	白云岩溶剂	0～3mm	8.37	主要供应宝武集团韶关钢铁厂
		40～80mm	44.175	
	骨料副产品	10～20mm	10.044	外售给当地建筑市场
		20~40mm	22.32	
	弃土、泥	/	8.091	运至排土场，用于矿区后期复垦使用
灰岩和夹灰岩	建筑石料	0～5mm	62.1	外售给当地建筑市场
		5～10mm	47.61	
		10～20mm	40.2408	
		20～31.5mm	38.4192	
	弃土、泥	/	18.63	运至排土场，用于矿区后期复垦使用

7、原辅材料

表 2-5 原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量	备注
1	白云岩、灰岩	307.56 万吨	按原矿（3998.33 万吨），综合开采周期按 13 年计算（从基建开始矿山开采约 18 年，其中基建 1 年，稳产时间 12 年，第 2 年投产与第 14 年减产，最后四年持续复垦复绿。投产与减产合计为稳定开采 1 年计）
3	2#岩石炸药	499.95 吨	由民爆公司购买，本项目全权委托民爆公司，自身不购买和储存炸药和雷管
4	铵油炸药（乳化炸药）	13662 吨	
5	非电雷管	174240 发	
6	导爆管	1743720 米	

8、主要工艺设备

根据《韶关矿投宝铁矿业有限公司将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿采选工程可行性研究报告》（中冶长天国际工程有限公司，2021 年 6 月），本工程主要工艺设备见下表。

表 2-6 项目主要设备表

名称	数量/台（套）	型号	备注
采石场			
液压潜孔钻机	2	JK610	钻孔
推土机	4	SD8P	推土、修路
开山破碎锤	2	/	二次破碎
液压挖掘机	4	$5m^3$、$2m^3$	挖装矿石
装载机	2	8t 轮式	修路、装卸
洒水抑尘车	3	/	降尘、洒水
专用运矿车	8	/	矿石运输
自卸矿车	1	三一 SRT55D	矿石运输
雾炮机	3	/	开采
加工生产线			
棒条给料机	1	1860	破碎
颚式破碎机	1	JC1600	破碎
圆锥破碎机	1	CC600	破碎
锤式破碎机	1	1516	破碎
立轴冲击破	1	VS1500R V=55m/s	破碎
带式输送机	37	V=1.60m/s	破碎
振动给料机	2	GZG150-6/100-4	破碎
永磁除铁器	2	RCY-C	破碎
金属探测仪	2	LJT-1	破碎

起重机	3	LD 型/LX 型	破碎、筛分
电动葫芦	8	CD_12	破碎、筛分
双层圆振筛	1	2052 重型	筛分
香蕉筛	1	STB3673	筛分
微粉筛	2	STM	筛分
圆筒洗矿机	1	GT3680	洗矿
双螺旋洗矿机	3	LX	洗矿
浓缩罐	1	Ø8000	浓缩
渣浆泵	4	Q=100m³/h，H=80m，N=75kw	浓缩
快开厢式压滤机	2	KXMZ250/1250-U	压滤
循环冷却水一体化系统	3	/	风机冷却
袋式除尘器	1	过滤面积：10600m²；滤袋规格：φ160x6500	生产区
射雾器	1	射程 60m	产品仓
干雾抑尘系统	1	/	破碎间汽车进料口

9、服务年限

根据《韶关矿投宝铁矿业有限公司将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿采选工程可行性研究报告》（中冶长天国际工程有限公司，2021 年 6 月），从基建开始矿山开采约 18 年，其中基建 1 年，稳产时间 12 年，第 2 年投产与第 14 年减产，最后四年持续复垦复绿。

10、职工定员及工作制度

本项目劳动定员为 137 人，其中：生产人员 116 人，非生产人员 21 人。年工作 330 天，每天 2 班，每班 6 小时。

11、公用工程

（1）供电

市政供电，采用高压深入用电负荷中心供电，以减少电能的线路损耗；采用节能变压器及其他高效节能的电器设备。采用 10kV 的高压无功补偿，补偿后矿石加工功率因数达到 0.95，满足供配电节能要求。

（2）给水

根据建设单位提供资料，项目实施雨污分流，雨水通过排水沟排放；生活用水为井水，生产用水、车辆清洗用水、场地抑尘用水、冷却用水取自石角河水。

①生活用水

本项目生活用水量根据《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》（环境部公告 2021 年第 24 号）中《生活源产排污核算方法和系数手册》，广东省韶关市农村人均综合生活用水量为 50.49L/人·天，本项目员工定员 137 人，年工作 330 天，则生活用水

量为 6.92m³/d，即 2283.6m³/a，折污系数为 0.9，则生活污水量为 6.23m³/d，即 2055.9m³/a。

项目员工生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，不外排。

②生产用水

根据生产设计方案，项目洗矿需用水量为 6979.08m³/d（581.59m³/h），其中，损耗量为 330.48m³/d（27.54m³/h），损耗废水大部分由产品带走，小部分蒸发损耗，废水产生量为 6648.6m³/d（554.05m³/h），生产废水经初沉池、二沉池和清水池后循环使用，不外排，故需新增生产用水量 330.48m³/d（109058.4m³/a）。

③车辆清洗用水

运输车辆在进入加工生产线区及外运进入县道前，均需经过洗车槽清洗掉轮胎表面尘土，本项目在加工生产线进出口设置洗车槽，洗车废水中的主要污染因子是 SS（浓度以 500mg/L 计）以及极少量石油类，经沉淀池收集后循环使用，不外排。清洗池面积建议为 30m²，有效水深 0.2m，车辆清洗用水量约为 10m³/d（3300m³/a），损耗约 40%，则需补充用水量为 4m³/d（1320m³/a），车辆清洗废水循环使用，不外排。

④场地抑尘用水

项目道路、加工生产线区、及采矿区需对其进行人工洒水抑尘，需进行洒水降尘的场地面积约 120000m²，为了控制厂区风力扬尘，要求企业晴天时对堆放场地进行洒水，按每天洒水 4 次计算，每平方米用水量 0.5L，则用水量为 240m³/d，本项目年工作天数 330 天，其中降雨天数约 80 天，故需洒水 250 天，则洒水用水量 60000m³/a。这部分水全部蒸发损耗，无废水排放。

⑤冷却用水

根据建设单位提供资料，项目风机轴承等需要对其进行冷却，提高其使用寿命，项目冷却用水量为 158.4m³/d，损耗量约为 10%，故需新增冷却水量 15.84m³/d（5227.2m³/a），冷却废水循环使用，不外排。

⑥初期雨水

项目初期雨水主要为暴雨天，作业场地产生含 SS 暴雨径流。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

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中 4.9.6 规定，本项目加工生产线区范围内以非铺砌地面为主，产流系数取值 0.9，翁源县年降雨量取 1787.9mm，本项目加工生产区面积为 118660m²，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 15848m³/a，即 48m³/d（工作天数为 330 天）。建设单位在加工生产线区设有 54 立方米初期雨水池，可容纳项目 1 天以上的初期雨水。初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用于场地抑尘。

⑦雨水淋溶水

开采期间雨季会产生雨水，计算露天开采范围内降水量如下：

大气降水量=年均降雨量×汇水面积×径流系数

因矿山占地面积大（345697m²），开采年限较长，故汇水面积取值矿区面积四分之一计算，即 86424.25m²，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 5.3.13 规定，本项目矿区地面参照非铺砌地面的径流系数，即 0.3，查阅相关资料，翁源县年均降雨量约为 1787.9mm，经计算，降水量为 46355.37m³/a，因项目雨水淋溶水主要集中在开采阶段，本次评价主要考虑开采阶段的大气降水量，项目开采阶段工作天数为 330 天/年，项目开采阶段产生的雨水淋溶水产生量为 140.47m³/d，雨水淋溶水通过开采区内的截排洪沟统一汇至低洼处，本次评价要求建设单位在采矿区低洼处设置 1 个容积为 500m³ 的收集池，收集处理雨水淋溶水，该雨水池可容纳项目 3 天以上的雨水淋溶水。雨水淋溶水经沉淀预处理后用于场地抑尘洒水。

⑧小结

项目废水产排量汇总见下表，水平衡图见下图。

表 2-7 废水产排量一览表（m³/d）

序号	名称	总用水量	新鲜水补充量	损耗量	循环量	废水产生量
1	生活用水	6.92	6.92	0.69	0	6.23（厂区周边绿化，不外排）
2	生产用水	6979.08	330.48	330.48	6648.6	0
3	车辆清洗用水	10	4	4	6	0
4	场地抑尘用水	240（其中新鲜水：51.53；初期雨水：48；雨水淋溶水：140.47）	51.53	240	0	0
5	冷却用水	158.4	15.84	15.84	142.56	0
6	合计	7394.4	408.77	591.01	6997.16	6.23

严禁复制

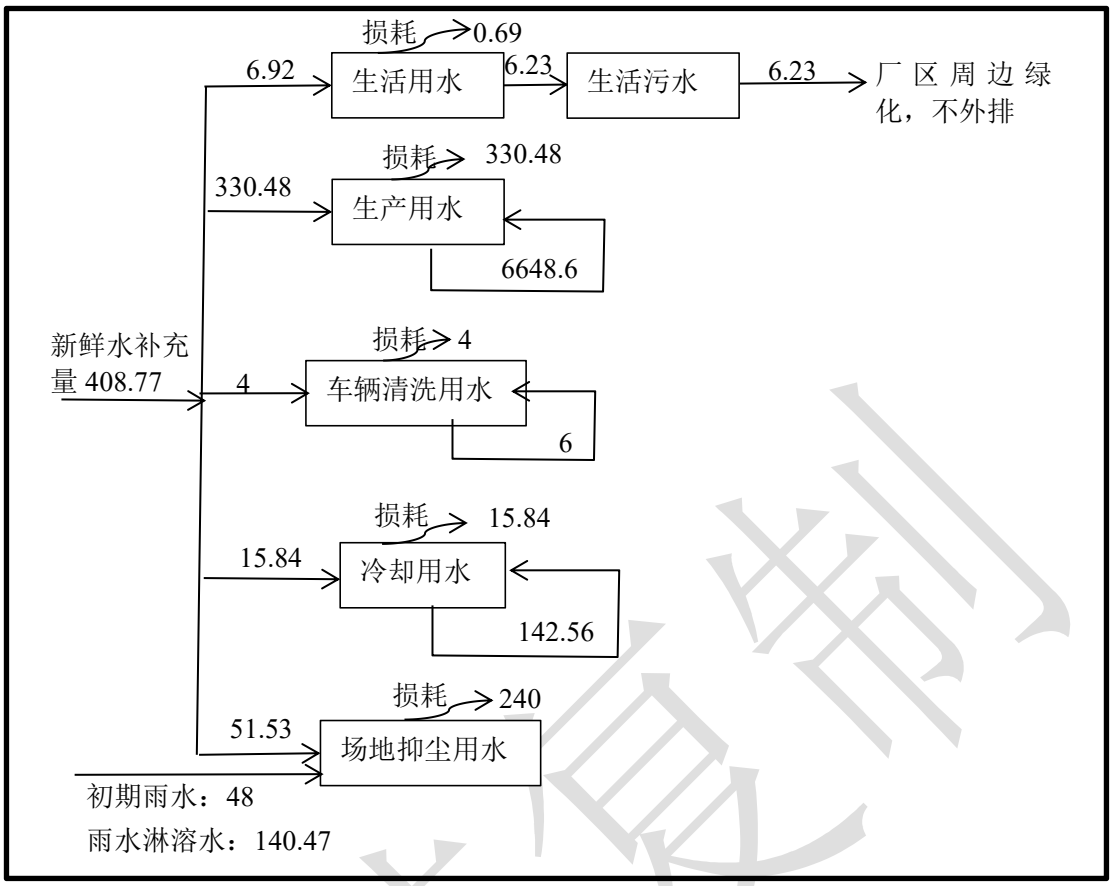

图 2-1 水平衡图（单位：m^3/d）

总平面及现场布置

本项目拟建矿区主要由采矿场、加工生产线、运输道路系统、排土场等组成。

采石场：拟建采矿场位于县道 353 北侧，该矿山属于白云岩矿。开采顺序采用由上至下分台阶逐层开采。开采方式为山坡和凹陷露天开采方式。

加工生产线：加工生产线厂址位于采矿场东侧露天爆破界限外的山地上，厂址东西长约 228m，南北宽约 163m，占地面积约 11.866hm^2，加工生产线主要由破碎间、弃土筛分间、弃土堆棚、筛分洗矿间、浓缩罐、压滤室、产品库房、通廊及转运站、电气楼、环境袋式除尘器、压缩空气站、生产消防泵房及水池、厂区厕所、门卫、围墙、汽车衡等组成。主要公辅设施靠近主要使用对象布置。加工生产线西北侧为原矿进出方向，加工生产线厂区设计两个厂区大门，分别位于厂区东北侧或西南侧，西大门为主要物料运输进出方向，东大门主要为人流进出方向，兼顾少量运输物料方向。加工生产线区平面布置图见附图四。

排土场：排土场位于采矿场北侧山体凹型区内，排土场估算有效容积约 77.5 万 m^3，用地面积约 7.4112hm^2。排土场主要容纳基建工程的挖方量、采矿场剥离表土量以及加工生产线少量的弃土量。表土量的集中堆存主要用于矿区后期复垦使用。排土场的物料由汽车运输，结合推土机排土。

本项目总平面布置图详见附图三。

正德源制

施工方案

本工程施工方案详见下图：

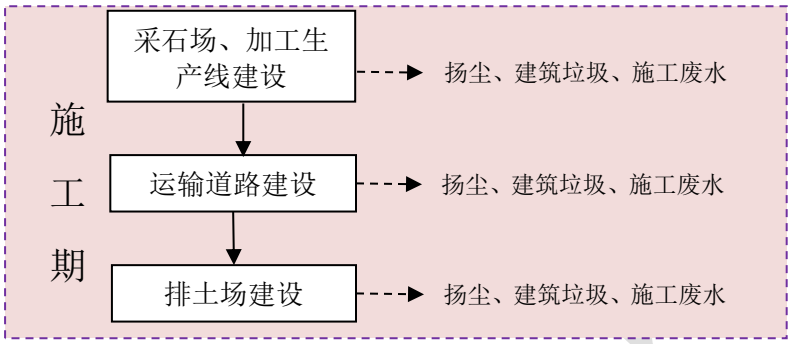

图 2-2 施工期流程图

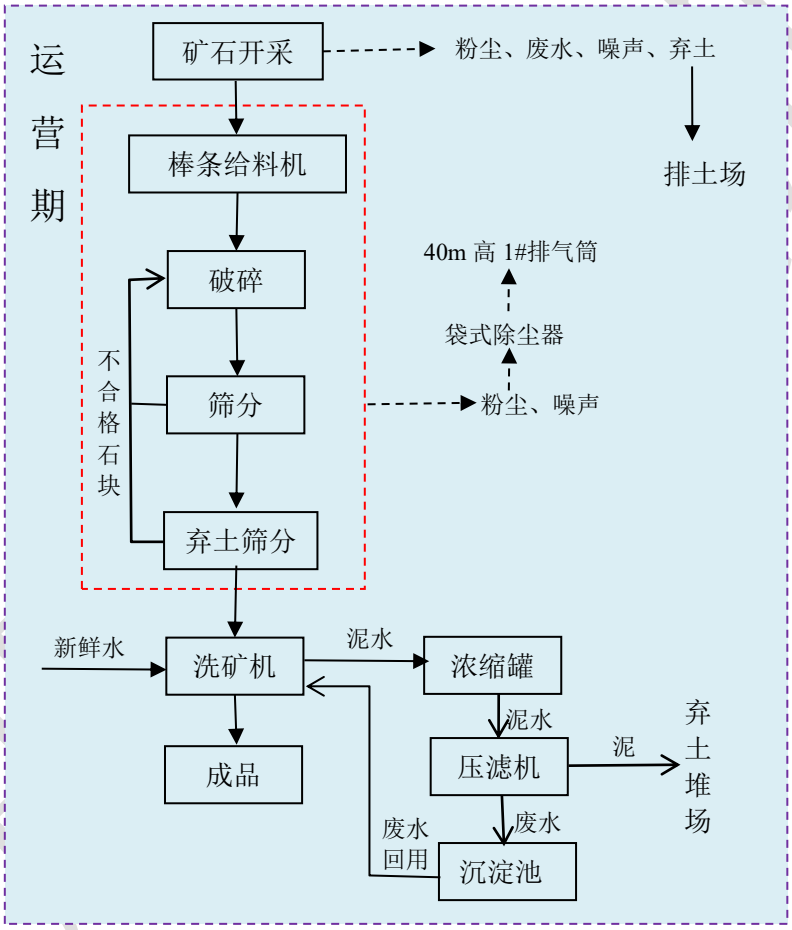

图 2-3 运营期工艺流程图

1、施工期工艺流程简述

施工期主要为加工生产线和内部运输道路建设，总工期约 1 年。

①加工生产线：生产线区组成有破碎间、筛分间、弃土筛分间、浓缩罐、压滤室、产品仓、弃土堆场。

②运输道路及排水沟、盖板沟建设：厂区道路的接口从厂区西南侧和东侧的县道 353 相接。为了满足运输、通行、消防和检修的需要，厂区内布置了顺畅的路网系统，道路采用环形状与尽头式相结合的布置方式，主要车间均有道路接入。厂区道路主要用来运输路面宽为 9.0m，主要是产品

运输外卖道路段；厂区联络主要道路路面宽为 7.0m，便于矿山的运输联系；检修、消防通道以及车间引道 4.5m 或 5.0m。厂区主要道路公路型，道路一侧或两侧设置排水沟，4.5m 或 5.0m 宽道路横向排水采用单坡路拱排水，其它道路横向排水均采用双向路拱排水。

厂区主要运输道路路面结构为重型混凝土路面，其结构形式：C35 厚 24cm 水泥混凝土面层，24cm 厚 5%水泥稳定碎石基层，20cm 厚碎石基层；其它厂区道路路面及检修场地的铺砌，均采用水泥混凝土路面，其结构形式为：20cm 厚 C35 水泥混凝土面层，16cm 厚 5%水泥稳定碎石基层，15cm 厚碎石基层，底层素土夯实。汽车荷载按汽-100t 和汽-20 级计算。粗破碎车间卸矿点道路采用泥结碎石道路路面，结构形式为：1.0cm 厚耐磨层，30cm 厚碎石基层,汽车荷载按汽-100t 计算。

③排土场建设

本矿床开采熔剂用白云岩和建筑石料灰岩无需选矿，没有尾矿库。由于矿山生产中剥离表土和废石产生大量废土（石）需设置排土场。

根据《广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿矿产资源开发利用方案》（核工业二九〇研究所，二〇二〇年七月）估算结果，表土剥离量：579676m^3。剥离的表土应集中堆存，方案设计在矿区范围外围东北部低洼地段设计一处排土场（范围见附图三），合理堆存生产建设期间剥离的表土以备闭坑复垦所用。矿山采取边开采边复垦，对开采完毕段落及时复垦，减少排土场的堆存量。矿山闭坑后将排土场内剥离土全部回填至采坑供矿山复垦使用，原排土场位置应立即植树覆绿，还原成原始地貌。

排土场排土到最终边界后要及时进行植树绿化，保护环境、防止水土流失。

2、运营期工艺流程简述

①开采：本项目矿石采用围岩爆破开采，表土经剥离后采用多排孔微差爆破工艺进行爆破，使用乳化炸药，2#岩石硝铵炸药（乳化炸药，2#岩石硝铵炸药不在厂区储存，外包给有资质单位）。

表土用人工清土或以挖掘机铲装，汽车（自卸汽车）运输的方法将其剥离，部分用于矿区道路铺设，剩余的运至排土场堆放；矿石采用压风凿岩设备先行凿松后挖掘机，汽车铲运至加工生产线。

②破碎：项目设计在破碎机前设置棒条给料机筛，能起到两个作用：一是当采矿所供原料中含土较高时，可通过棒条筛和后续的振动筛将 矿石在开采过程中带入的泥土除去，保证最终产品质量；当原料含土量不高时，亦可将筛子作为通道，确保颚式破碎机能力满足要求；二是通过棒条给料机的筛分作用，可将矿石开采过程中所生成的细物料，直接通过筛分，获得合格的产品，避免成品矿石进入颚式破碎机，粗碎后的石料由皮带机送到反击式破碎机进行进一步破碎，此过程会产生粉尘。

③筛分：细碎后的石料由皮带机送进振动筛分机进行筛分，筛分出不同规格的料块，不满足要求的料块由皮带机送到反击式破碎机进行再次破碎，直到粒度合格，此过程会产生粉尘。

④洗矿：筛分后的矿石需清洗，采用圆筒洗矿机和双螺旋洗矿机进行清洗。

⑤浓缩压滤：全厂清洗矿石的水经集中收集后，进入浓缩罐和压滤机，经浓缩压滤后的泥经带式输送机送至弃土堆场，废水进入水处理系统，进行循环使用。

本项目运营期产污一览表如下：

表2-8 本项目运营期产污一览表

项目	产污工序/环节	污染物	主要污染因子
废水	办公生活	生活污水	COD、SS、BOD_5、NH_3-N
	车辆进出	车辆清洗废水	SS
	选矿、浓缩压滤工序	生产废水	SS
	场地抑尘	场地抑尘废水	SS
	冷却循环系统	冷却废水	/
废气	采矿工序	采矿粉尘	颗粒物
	破碎筛分工序	破碎筛分粉尘	颗粒物
	产品仓、弃土堆场	物料堆场粉尘	颗粒物
	物料装卸工序	物料装卸粉尘	颗粒物
	汽车运输工序	汽车运输粉尘	颗粒物
	皮带输送工序	皮带输送粉尘	颗粒物
固废	矿山剥离表土	表土	表土
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	废水处理	泥渣	泥渣
	废气处理	除尘器收集粉尘	粉尘
噪声	开采、运输、加工工序	设备噪声	Leq（A）

其他

施工期排土场建设

①排土场选址

排土场选址依据：上部无山坡迳流侵袭，易于截流防治，下游无陡坡和行洪通道；安全距离内无重要建筑，设施；受土容量宽裕且占地面积最小；总运输功耗最小；环境妨害最小；视野污染最小的原则。根据《广东省翁源县铁龙镇将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿详查报告》（核工业二九〇研究所，2020 年 3 月），方案设计在矿区范围外围东北部低洼地段设计一处排土场（范围见附图二），合理堆存生产建设期间剥离的表土以备闭坑复垦所用。矿山采取边开采边复垦，对开采完毕段落及时复垦，减少排土场的堆存量。

②排土容量及排土场参数

1）排土所需容量 $VP=K1\frac{VbK_2}{1+K_3}$

$=1.02\times\frac{54.83\times1.30}{1+0.30}\approx55.93$ 万 m3。

上式中： Vb——总剥离量，为 54.83 万 m^3；

K1——排土场预留富裕系数，取 1.02；

K2——剥离土的综合松散系数，取 1.30；

K3——土堆积下沉系数，取 0.30。

③排土场容量计算：

选用的排土场为矿区范围外围东北部低洼地段，其容量为：

$V=k\cdot S\cdot H=0.85\times75980\times12=77.5$ 万 m^3；

式中：V-选用的排土场容量；

K-利用系数；

S-排土场的面积：75980m^2；

H-排弃平均高度，按排土总边坡角 24°和排土场地形，平均堆高 12m。

所选排土场平面面积约为 75980m^2，分 12 层堆存，每层堆高 5m。排土场有效容量 77.5 万 m^3，故排土场容量为 77.5 万 m^3＞VP，满足排土石需要。矿山采用边开采边复垦的模式，可节约排土场占地面积。

④排土场堆置参数

排土场堆置方式、方法是根据所时排土场位置的地形、地质、气候、废土的物理力学性质，以及运输方式、堆排设备等因素决定。

排土场堆置几何要素如下：

分层高度：小于等于 5m；

分层数量：12 层；

台阶坡面角：小于 30°；

总边坡角：24°；

严禁复制

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气质量现状

本项所在区域不属于生态保护区和自然保护区范围，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2020 年）》（韶关市生态环境局，二〇二一年五月），2020 年翁源县环境空气质量监测值如下：

表 3-1 翁源县 2020 年环境空气质量监测值

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3-8h
年均值	8μg/m³	12μg/m³	39μg/m³	21μg/m³	1.0mg/m³	125μg/m³
标准值	60μg/m³	40μg/m³	70μg/m³	35μg/m³	*4mg/m³	160μg/m³
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO 限值参考 24 小时平均标准

根据上表数据可知，2020 年翁源县环境空气质量各监测项目均符合《环境质量空气标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量较好，属大气达标区。

2、地表水环境质量现状

项目附近主要地表水为石角河（曲江水侵洞西北-曲江大坑村）河段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。根据《韶关市生态环境状况公报（2020 年）》（韶关市生态环境局，2021 年 5 月），2020 年全市主要河流均达标，项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边50m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、生态环境现状

根据现场调查，本项目位于生态空间一般管控区，项目建设符合其区域布局管控要求（见表 1-1），项目影响区域内的土地利用类型为未利用土地，植被类型为当地常见阔叶林和各种草本植物（各种蕨类、大芒、硬骨草、画眉草等），所在区域不涉及环境敏感区、自然保护区及风景名胜区内，周边无重点保护野生动植物分布，项目生态环境现状良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

原有环境污染问题

本项目属于新建项目，项目周所在地原有污染主要是周边工业企业生产经营过程中产生的水、废气、噪声及固体废物对周边环境造成的影响。据调查，项目附近东南侧 600m 外有东江环保再生资源发展有限公司，项目该企业采取了有效的污染物防治措施，根据生态环境主管部门发布的数据与环境质量现状监测数据显示，项目拟建地所在区域大气、水、声环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

生态环境保护目标

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500m 范围内有一小水电站办公生活区（电站名称：翁源县铁龙二级电站）。

2、地表水环境保护目标

本项目无废水外排，地表水环境保护目标为附近的石角河（曲江水侵洞西北-曲江大坑村）河段。

3、声环境保护目标

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不存在地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目为白云石、建筑石开采项目，位于生态影响一般区域，对占地范围外的生态影响极小，根据《环境影响评价技术导则》（HJ19-2011），确定其评价工作范围为以项目边界外 500m 内的生态环境。

本项目环境保护目标如下表所示，分布情况见附图二。

表 3-2　环境保护目标一览表

环境类别	保护对象	方位	相对项目边界距离	敏感目标性质	环境质量标准
大气环境	小水电站（3 人）	南	350m	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
水环境	石角河（曲江水侵洞西北-曲江大坑村）河段	南	300m	水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在地区域空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，标准限值详见表 3-3。

表 3-3　环境空气质量标准限值 单位：μg/m³，CO：mg/m³

污染物名称	1小时平均	8小时均值	24小时均值	年均值
SO_2	500	/	150	60
NO_2	200	/	80	40
PM_{10}	/	/	150	70
$PM_{2.5}$	/	/	75	35
CO	10	/	4	/
O_3	200	160	/	/
TSP	/	/	300	200

（3）地表水环境质量标准

石角河（曲江水侵洞西北-曲江大坑村）河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的II类标准。

标准限值详见表 3-4。

表 3-4　地表水环境质量标准限值

项　目	II类标准	标准来源
pH	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》GB3838－2002）
溶解氧≥	6mg/L	
COD	≤15mg/L	
BOD_5	≤3mg/L	
NH_3-N	≤0.5mg/L	
总磷（以 P 计）	≤0.1mg/L	
石油类	≤0.05mg/L	
阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	

（3）声环境质量标准

项目所在区域属于 1 类声功能区，声环境现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准；项目建设完成后成为工矿企业，工业活动较多，运营期项目所在地及厂界建议执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准限值详见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准限值

类别	标准限值[dB(A)]		标准来源
	昼间	夜间	
1 类	≤55	≤45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类	≤65	≤55	

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目外排废气为颗粒物，执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段要求。

表 3-6 项目废气排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值	排放速率	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	120mg/m^3	32kg/h（40m 高排气筒）	1.0mg/m^3

（2）水污染物排放标准

本项目无废水外排，项目生活污水经三级化粪池预处理后用于厂区周边绿化，生产废水循环使用，不外排。

（3）噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准

类别	标准限值[dB(A)]		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008

（4）固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

其他

根据国家实施主要污染物排放总量控制做的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各项污染物排放达到国家有关的环保标准。本项目排放总量控制指标为：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目无废水外排，不单独设置总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

根据项目工程分析，项目外排废气主要为颗粒物，本次评价建议申请大气污染物总量控制指标为颗粒物：35.07t/a。

严禁复制

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、生态破坏影响分析

本项目施工期建设内容主要为加工生产线、内部运输道路建设和矿区山头剥离等，施工开挖过程会对周边生态环境造成一定的影响。

本工程建设和生产对土地的破坏主要为采矿场的挖损、矿山道路及加工生产线场地等的建设也将占用和破坏一定面积的土地。采矿生产采用露天开采形式，采矿生产过程将破坏地表植被及原土体结构，形成裸露边坡，土地挖损严重，生态景观发生明显变异，并在雨季有发生冲刷、垮塌等水土流失的可能。加工生产线和内部运输道路建设会产生一定量的施工扬尘、施工废水、噪声、固废，矿区山头剥离其表土会产生大量废土（石），矿体覆盖层厚 0～6.1m，矿山产生的剥土废石部分用于矿区道路铺设，部分运至排土场堆存，用于矿区后期复垦使用。

2、环境污染影响分析

1）施工期废气

①本项目扬尘主要来自工程土石方阶段的工程挖方、填方中废土在风力作用下产生的扬尘，废土装卸中及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘；另外施工物料的粉状物质在装卸、堆放时产生的扬尘。

②工程施工时，筑路材料白灰土、粉煤灰等拌合、铺设过程中有飞灰产生，对周边环境空气造成一定污染。

③施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、CO、NO_X 等大气污染物。

2）施工期废水

工程对水环境的影响主要来自于工程施工过程中的施工废水、生活污水。本项目不设营地，因施工产生的生活污水较少，主要为施工人员粪便污水，施工废水由道路路面保养等工序产生。

①路面施工废水

施工时，部分机械设备需要清洗，运输车辆进出施工场地需要冲洗轮胎，预计总用水量约为 5m^3/d，废水量按用水量 90%计，为 4.5m^3/d，主要污染物为 SS、石油类。经临时沉淀池处理后，部分回用于设备清洗、车辆冲洗以及洒水降尘，多余部分用于周边林地和田地浇灌。

道路路面需洒水保养，产生的废水量少，基本能够自然蒸发，不向环境排放。施工场地需要洒水除尘，该部分水自然蒸发，不向环境排放。

②生活污水

本项目不设营地，施工人员均在附近村庄食宿，产生的生活污水依托当地已有的设施（如化粪池等）妥善处理，不向施工区域周围环境排放。

3）施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，原材料(钢材、沙、石、水泥等)的运

输车辆噪声。根据常用机械的实测资料，其污染源强见下表。

表 4-1 施工机械噪声值

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级 LAleq（dB(A)）
1	履带式推土机	5	86
2	履带式单斗挖掘机	5	84
3	轮胎式装载机	5	90
4	平地机	5	90
5	光轮压路机	5	76
6	振动压路机	5	86
7	双钢轮振动压路机	5	81
8	摊铺机	5	87
9	混凝土搅拌机	5	79
10	起重机	5	84
11	卷扬机	5	82
12	振动打拔桩锤	5	87
13	重型载重汽车	5	82
14	混凝土搅拌船	5	81

上述噪声源具有一定的移动性，非连续性，但移动范围较小。

4）施工期固体废物

施工期固体废物主要包括开挖土石方、施工人员生活垃圾。

项目加工生产线、内部运输道路建设和矿区山头剥离的施工会产生土石方，开挖的土石方部分用于路基的回填和压实，剩余部分为弃土，运至排土场堆存，用于矿区后期复垦使用。生活垃圾主要产生于施工人员的日常生活，本项目不设营地，施工人员均在附近村庄食宿，生活垃圾依托村庄垃圾站处理，不向施工区域周围环境排放。

如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响交通。为减少余泥、渣土、施工剩余废物料在临时堆放和运输过程中对环境的影响，车辆运输散体物料和废物时，应密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运输车辆应在规定的时间内，按指定路段行驶。

项目南侧 350m 有一小水电站，南侧 300m 有石角河（曲江水侵洞西北-曲江大坑村）河段，项目施工过程中会产生一定量的施工扬尘、施工废水、噪声、固废对周边环境造成一定的影响。

运营期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

根据现场调查，本项目所在区域不涉及环境敏感区、自然保护区及风景名胜区内，周边无重点保护野生动植物分布。

本项目运营期开采过程中将会造成植被破坏，会引发水土流失、采场边坡崩塌、滑坡等危害。其影响主要是项目开采过程中产生，影响范围为采场所有开采面、排土场等区域。

开采过程将使局部生态景观发生变化，因开采导致裸露的地面被雨水冲刷后可能会造成水土流失影响，前期开采过程中表土运至排土场，项目开采破坏了项目采矿场植被，改变了局部景观生态，对项目占地内区域局部景观环境有一定影响。露天采场边坡崩塌、滑坡危害性较小，潜在的危险性较小，对矿山地质环境的影响程度较轻。

2、环境污染影响分析

（1）废气

项目产生废气主要为采矿粉尘、破碎筛分粉尘、物料堆场粉尘、物料装卸粉尘、汽车运输粉尘和皮带输送粉尘。

1）废气源强估算

①开采粉尘

本次评价开采场地内的扬尘量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1019 粘土及其他砂石开采行业系数手册”-“砂岩露天开采”的产污系数计，即 8.2×10^{-2}kg/吨产品。

本项目白云石、建筑石的产量为 300 万吨/年，则项目开采场地内粉尘产生量为 246t/a。

参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，“木材粉尘重力沉降法的效率约为 85%”，项目白云石、建筑石在开采、装车过程中产生的颗粒物比木材加工过程产生的更重，更易沉降，故本次评价开采扬尘沉降效率按 90%计，经重力沉降的粉尘量为 221.4t/a，且项目将配备雾炮机、洒水车对开采、装车区直接进行洒水降尘，未经重力沉降的粉尘经洒水降尘后 60%的份尘基本能够沉降下来。

因此，项目开采过程中粉尘排放量约 9.84t/a，项目采用每天 2 班、每班 6 小时工作制，即排放速率为 2.48kg/h。

②破碎筛分粉尘

本项目使用破碎机对原料进行加工时有粉尘产生，故初破参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中的粒料的逸散尘排放因子：矿渣一级破碎和筛选粉尘产生系数为 0.25kg/t 原料，矿渣二级破碎和筛选粉尘产生系数为 0.75kg/t 原料。

项目主要原料为白云岩和灰岩，一级破碎筛分后产生大石块、小石块，小石块进入洗砂机进行洗砂，大石块再进入二级破碎筛分。根据前文分析，项目年处理白云石和灰岩总量约为 307.56 万 t/a。则本项目加工过程中一级破碎筛分的起尘量为 768.9t/a，约 30%的大石块进入二级破碎筛分，起尘量为 692.01t/a。建设单位采用了新式破碎筛分设备，除进出料口未封闭，皆采用封闭式生产，且破碎筛分工序采用湿法加工，可减少 85%的粉尘产生，则破碎筛分粉尘产生量共为 219.14t/a。

本项目破碎筛分粉尘经袋式除尘器处理，再通过 40m 高 1#排气筒排放。建设单位对产尘设备以及产尘点采取必要的尘源密闭措施，设置密闭抽风罩，并采用机械抽风方式，确保罩内负压，以控制粉尘外逸。废气收集率达 95%，除尘效率约 95%。项目每天工作 12 小时，全年工作 330 天，破碎筛分粉尘产排情况详见下表。

表 4-2 项目破碎筛分粉尘产排情况一览表

污染物		颗粒物
污染物产生量（t/a）		1460.91
有组织排放	产生量（t/a）	208.18
	设计风量（m^3/h）	452500
	产生速率（kg/h）	52.57
	产生浓度（mg/m^3）	116.18
	采取措施	袋式除尘器+40m 排气筒
	处理效率	99%
	排放量（t/a）	10.41
	排放速率（kg/h）	2.63
	排放浓度（mg/m^3）	5.81
无组织排放	产生量（t/a）	1252.73
	采取措施	加强收集、重力沉降、洒水降尘等
	排放量（t/a）	10.96

③物料堆场粉尘

物料堆放粉尘主要来源于弃土堆棚和产品仓，弃石和产品堆放过程中，当表层水分挥发后，会形成表面粉末料，本项目对弃石和产品堆放均建设有对应仓库，未露天堆放，且建设单位在产品库房、弃土堆棚内设置有射程为 60 米的射雾器若干台，按照工艺堆、取料作业地点进行喷雾抑尘，采取相应措施后起尘量极小，基本可以忽略不计。

④物料装卸粉尘

本项目原料经过铲装直接进入破碎筛分工序，产品经皮带输送机运至产品堆场，最终由运载汽车装载外售，原料铲装有粉尘，产品含水率较高，铲装粉尘可忽略不计，因此仅原料铲装工序产生粉尘需要计算。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一般逸散尘排放源的物料装卸运输排放因子：卡车自动卸料系数-石块和砾石 0.02kg/t（卸料）。项目每年需运输原料共约 307.56 万吨，因此项目原料铲装粉尘量为 61.51t/a，建设单位在破碎间汽车卸料口方形受料漏斗除进车方向外的另外3 侧适当位置安装有干雾抑尘系统共 6 套，干雾抑尘效率取 95%，故物料装卸粉尘排放量为 3.08t/a，属于无组织排放。

⑤汽车运输粉尘

本项目汽车运输粉尘产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中的

工厂道路铺砌路面来往车辆的排放因子：重载柴油车（12 轮）每辆排放系数为 9.57g/km。

项目在原料从采矿区运至加工生产线按道路平均距离长度 3km 计，每年需运输原料共 307.56 万吨，需要约荷载 53t 的车辆运输约 58030 车次，因此项目原料运输粉尘起尘量为 1.67t/a。

产品从产品仓外运出厂道路距离长度约 0.5km，每年需运输产品共约 300 万吨，需要约荷载 53t 的车辆运输约 56604 车次，因此项目产品运输粉尘起尘量为 0.27t/a。

则项目汽车运输粉尘产生量为 1.94t/a，通过对进出加工生产线的车辆轮胎清洗，道路硬底化并及时对场区道路清扫，减少道路表面粉尘量，路面定时洒水，能抑制该部分粉尘产生，粉尘量可减少约 60%，则道路扬尘采取有效措施后产生量为 0.78t/a，属于无组织排放。

⑥皮带运输粉尘

本项目皮带运输粉尘的产排系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中一般逸散尘排放源的物料运输和转运排放因子中花岗石的产排系数，其皮带运输粉尘可忽略不计。且建设单位采用湿法加工，采取相应措施后起尘量极小，基本可以忽略不计。

⑦小结

综上所述，本项目废气产排情况及达标性分析如下表：

表 4-3 项目废气产排情况一览表

污染源		污染物	产生情况		处理措施	排放情况			达标分析
			产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
有组织	破碎筛分粉尘（1#排气筒）	颗粒物	208.18	52.57	袋式除尘器+40m 高 1#排气筒	10.41	2.63	5.81	达标
无组织	开采粉尘		246	62.12	雾炮机抑尘、洒水抑尘	9.84	2.48	/	达标
	破碎筛分粉尘		1252.73	316.35	加强收集	10.96	2.77	/	达标
	物料堆场粉尘		/	/	射雾器喷雾抑尘	/	/	/	达标
	物料装卸粉尘		61.51	15.53	干雾抑尘系统抑尘	3.08	0.78	/	达标
	汽车运输粉尘		1.94	0.49	洒水抑尘	0.78	0.20	/	达标
	皮带运输粉尘		/	/	湿法加工	/	/	/	达标
合计			1770.36	/	/	35.07	/	/	/

注：本项目对弃石和产品堆放均建设有对应仓库，未露天堆放，且建设单位在产品库房、弃土堆棚内设置有射程为 60 米的射雾器若干台，按照工艺堆、取料作业地点进行喷雾抑尘，采取相应措施后起尘量极小，基本可以忽略不计。

项目有组织废气经袋式除尘器处理后通过 40m 高排气筒排放，有组织废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；项目无组织废气根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018），采用相应的公式对颗粒物的最大地面质量浓度进行

计算，采矿粉尘、破碎筛分粉尘、物料装卸粉尘、汽车运输粉尘最大落地浓度的最大值为 0.94mg/m^3、，均满足广东省地方标准《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。

2）大气污染物环境影响分析

①正常工况下大气污染物环境影响分析

正常情况下，项目有组织颗粒物排放经袋式除尘器+40m 高排气筒后排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；项目开采粉尘、汽车运输粉尘经洒水抑尘处理、物料堆场粉尘经射雾器喷雾抑尘处理、物料装卸粉尘经干雾抑尘系统处理、皮带运输粉尘经湿法加工处理后，排放浓度均小于 1.0mg/m^3，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准无组织排放监控浓度限值要求。

②非正常工况下大气污染物环境影响分析

项目非正常工况主要为废气处理设备发生故障，处理效果降低或完全失效。非正常工况下污染源排放如下表所示：

表 4-4 项目非正常工况下污染源排放

污染源		污染物	产生情况			排放情况			排放标准		达标情况
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
有组织	1#排气筒	颗粒物	208.18	52.57	116.18	208.18	52.57	116.18	32	120	不达标

如上表所示，在环保设备完全失效时，废气排放未达到相关标准限值，且废气排放量较大，因此，建设单位在运营过程中需对各环保设施进行定期检查，并及时更换耗材以维持处理效率，使环保设备正常运行，防止扬尘对周边环境造成较大影响。

3）废气排放口基本信息

表 4-5 废气排放口基本信息表

编号	名称	主要污染因子	高度	内径	排放温度	地理坐标
1#排气筒	破碎筛分粉尘	颗粒物	40m	3.5m	25℃	E113° 39′ 44.568″ N24° 29′ 34.732″

4）监测计划

表 4-6 污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测位置	监测因子	监测频率
1	废气	1#排气筒	颗粒物	每半年监测 1 次
2		矿区上风向、下风向	颗粒物	每半年监测 1 次
3		加工生产线区上风向、下风向	颗粒物	每半年监测 1 次

（2）废水

1）废水源强

根据建设单位提供资料，项目实施雨污分流，雨水通过排水沟排放；生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，不外排；初期雨水和雨水淋溶水经收集沉淀后用于场地抑尘；生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用，不外排；场地抑尘废水全部挥发，不外排；冷却废水循环使用，不外排。

①生活污水

本项目生活污水产生量为6.23m^3/d，即2055.9m^3/a。生活污水主要污染因子为COD、BOD_5、等，污染物浓度较低，项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，不外排。

②生产废水

生产废水产生量为6648.6m^3/d（554.05m^3/h），生产废水主要污染因子为SS，生产废水经初沉池、二沉池和清水池后循环使用，不外排。

③车辆清洗废水

车辆清洗废水产生量为6m^3/d（1980m^3/a），洗车废水中的主要污染因子是SS（浓度以500mg/L计）以及极少量石油类，经沉淀池收集后循环使用，不外排。

④场地抑尘废水

项目场地抑尘用水量为240m^3/d，这部分水全部蒸发损耗，无废水排放。

⑤冷却废水

项目冷却废水产生量为142.56m^3/d（11.88m^3/h），冷却废水循环使用，不外排。

⑥初期雨水

项目初期雨水产生量为5282.59m^3/a，主要污染因子为SS，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于场地抑尘。

⑦雨水淋溶水

项目雨水淋溶水产生量为46355.37m^3/a，主要污染因子为SS，雨水淋溶水经沉淀预处理后用于场地抑尘洒水。

⑧小结

生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，不外排；初期雨水和雨水淋溶水经收集沉淀后用于场地抑尘；生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用，不外排；场地抑尘废水全部挥发，不外排；冷却废水循环使用，不外排。

2）废水污染防治措施合理性及可行性分析

（1）废水污染防治措施合理性

本项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，不外排；初期雨水和雨水淋溶水经收集沉淀后用于场地抑尘；生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用，不外排；场地抑尘废水全部挥发，不外排；冷却废水循环使用，不外排。

综合上述，项目无废水外排，本项目采用的废水处理措施是合理的。

（2）废水污染防治措施可行性

生活污水经三级化粪池预处理后，用于周边绿化。

1）生活污水

三级化粪池：本项目产生的生活污水量为6.23m³/d，进入三级化粪池处理，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2019），化粪池污水在池中停留时间宜采用12~24h，按24h计，则化粪池有效容积至少为6.23m³。本项目设有效容积8m³的三级化粪池，满足要求。

项目生活污水的污染因子主要为COD、BOD_5等，本项目位于韶关市翁源县铁龙镇将军屯自编1号，厂区周边均为林地，可消纳项目产生的全部生活污水。

2）生产废水

生产废水循环使用，不外排。本项目生产废水循环使用量为6648.6m³/d（554.05m³/h），项目生产废水内污染物成分主要为悬浮物，经初沉池、二沉池、清水池沉淀后可沉淀绝大部分杂质，沉淀池一般沉淀时间不小于1h，根据建设单位提供资料，初沉池容积为240m³、二沉池容积240m³、为和清水池容积为360m³，故总有效容积为840m³ > 554.05m³，满足要求。

3）车辆清洗废水

车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用，不外排。本项目车辆清洗用水量为10m³/d，洗车沉淀池容积约30m³，故本项目洗车沉淀池满足要求。

4）冷却废水

冷却废水循环使用，不外排，冷却废水循环水量为142.56m³/d（11.88m³/h），冷却水系统为一体化装置，集成冷却塔、循环水泵及水池为一体，单套装置冷却水循环能力 4 m³/h，根据建设单位提供资料，本项目采用三套冷却循环水系统，冷却水循环能力12m³/h > 11.88m³/h，满足要求。

5）加工生产线区初期雨水和采石场雨水淋溶水

加工生产线区初期雨水产生量为16m³/d，项目建设有54m³的初期雨水池；采石场雨水淋溶水产生量为46355.37m³/a（折算为140.47m³/d），建设单位在采矿区低洼处设置1个容积为500m³的收集池，初期雨水和雨水淋溶水经收集沉淀后用于场地抑尘，满足要求。

（3）小结

综上所述，本项目采用的废水治理措施是可行的。

（3）噪声

1）噪声源强及降噪措施

项目采矿区噪声主要来自挖掘机、自卸汽车等机器运转时的机械噪声和矿山爆破时产生的噪声，矿山爆破根据建设单位提供资料，约每月爆破4次，产生的噪声为瞬时噪声，爆破在白天进行，对周围声环境影响较小，经距离衰减后采矿区噪声强度值约70-90dB（A）之间，等效后整体源强约为95.7dB（A），等效源强位于采矿区中心位置。

项目加工生产线区噪声主要来自破碎机、筛分机、风机等机器运转时的机械噪声。经距离衰减、厂房隔声、减震、选用低噪设备和使用消声器等措施降低噪声后，各设备作业噪声强度值约为

60-80dB（A）之间，等效后整体源强约为 89.7dB（A），等效源强位于加工生产线区中心位置。为防止噪声污染周围环境，建设单位应选用低噪设备，并合理安排生产实践。

表 4-7　噪声污染情况一览表（单位：dB（A））

名称	数量/台（套）	衰减后噪声源强	等效源强
采石场			
液压潜孔钻机	2	90	95.7
推土机	4	80	
开山破碎锤	2	85	
液压挖掘机	4	80	
装载机	2	70	
洒水抑尘车	3	70	
专用运矿车	8	70	
自卸矿车	1	80	
雾炮机	3	75	
加工生产线			
棒条给料机	1	60	89.7
颚式破碎机	1	80	
圆锥破碎机	1	80	
锤式破碎机	1	80	
立轴冲击破	1	80	
带式输送机	37	60	
振动给料机	2	60	
永磁除铁器	2	60	
金属探测仪	2	60	
起重机	3	65	
电动葫芦	8	70	
双层圆振筛	1	70	
香蕉筛	1	70	
微粉筛	2	70	
圆筒洗矿机	1	75	
双螺旋洗矿机	3	75	
浓缩罐	1	60	
渣浆泵	4	75	
快开厢式压滤机	2	60	
循环冷却水一体化系统	3	60	
袋式除尘器	1	80	
射雾器	1	60	
干雾抑尘系统	1	60	

严禁复制

表 4-10 各厂界及敏感点距等效声源距离（单位：m）

与等效源强的距离	东北厂界	东南厂界	西北厂界	西南厂界
采矿场	400	200	400	200
加工生产线	200	150	200	150

2）噪声影响及达标分析

A、评价标准

项目所在区域厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

B、评价方法及预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）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噪声 A 声级进行计算，计算过程如下：

①室外的点声源在预测点产生的声级计计算公式：

LA（r）=LA（r0）+Dc-A……(1)

A= Adiv +Aatm+Agr+Abar+Amisc

式中 LA（r）：预测点的声压级；

LA（r0）—离噪声源距离为 1m 处的噪声强度（dB(A)）；

Dc：指向性校正，本评价不考虑；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

本项目不考虑地面效应、大气吸收衰减、屏障屏蔽衰减及其他效应引起的衰减，只考虑几何发散衰减、故公式（2）可简化为：

LA（r）=LA（r0）－Adiv……(2)

②各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括：几何发散衰减 Adiv。

几何发散衰减：声源发出的噪声在空间发散传播，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：

Adiv=20lg(r/r0)+8 （本项目噪声源处于半自由声场）

式中 r0：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。

③声压级合成模式：

$$L = 10\ \lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1LAi})$$

式中：Ln—n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

Li—各声源的 A 声级，dB(A)。

C、预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下：

①几何发散衰减量 ***Adiv***

几何发散造成的衰减量如下表所示：

表 4-11 几何发散衰减量一览表 （单位：dB（A））

衰减量	东北厂界	东南厂界	西北厂界	西南厂界
采矿场	60	54	60	54
加工生产线	54	51.5	54	51.5

②预测结果

根据上述公式①、公式②计算，本项目噪声源传递到各预测点后，预测点处噪声排放值如下表所示。

表 4-12 项目各预测点声压级预测值一览表 （单位：dB（A））

预测点		预测值		执行标准	达标分析
		昼间	夜间		
采矿场	东北厂界	35.7	35.7	昼间≤65dB(A）夜间≤55dB(A)	达标
	东南厂界	41.7	41.7		达标
	西北厂界	35.7	35.7		达标
	西南厂界	41.7	41.7		达标
加工生产线	东北厂界	35.7	35.7		达标
	东南厂界	38.2	38.2		达标
	西北厂界	35.7	35.7		达标
	西南厂界	38.2	38.2		达标

项目建设投产后，由上表显示，厂界噪声贡献值在 35.7-41.7dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3）监测要求

本次评价要求建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017）和本项目实际情况对项目噪声进行常规监测，详见下表：

表 4-13 噪声监测计划

监测点位		监测频次	监测因子	备注
加工生产线区边界外 1m 处	东北	昼夜各监测 1 次，连续监测 1 天	等效噪声	每季度监测 1 次
	西北			

	东南			
	西南			
采矿区边界外 1m 处	东北			
	西北			
	东南			
	西南			

（4）固体废物

本项目运行过程中固废主要为表土剥离废石、生活垃圾、泥渣以及除尘器收集粉尘。

①生活垃圾

本项目劳动定员 137 人，年工作 330 天，人均垃圾产生量以 0.51kg/d 计（数据引自《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》），则年产生量为 23.06t/a，交由环卫部门定期清运处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），生活垃圾的代码为 900-999-999，收集后定期清运至铁龙镇垃圾站。

②泥渣

泥渣主要是洗矿时冲洗出表土和泥，经浓缩和压滤后暂存于加工生产线区弃土堆场，定期运至排土场，用于矿区后期复垦使用。

根据建设单位提供资料，洗矿时冲洗出表土和泥产生量约 26.721 万 t/a，经浓缩、压滤后，在加工生产线区弃土堆场暂存，再运至排土场，泥渣固体回收率约 70%，则泥渣产生量约为 18.7 万 t/a；洗车用水量为 3300m^3/a，SS 浓度为 500mg/L，沉淀效率按 80%计，则洗车废水沉淀泥沙产生量为 1.32t/a；故泥渣总产生量约为 18.7 万 t/a。

③除尘器收集粉尘

根据上文分析，袋式除尘器收集粉尘量为 208.83t/a，除尘器收集粉尘作为石粉外售。

④矿区剥离表土

根据建设单位提供资料，矿山剥离表土量为 54.83 万吨，矿山剥离表土运至排土场，用于矿区后期复垦使用。

⑤小结

综上所述，项目产生的固废得到了合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021 版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表：

表 4-14 项目固废产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	员工生活过程	固态	生活垃圾	是	由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
2	泥渣	处理废水工序	固态	弃土和泥	是	生产过程中产生的副产物
3	除尘器收集粉尘	废气处理工序	固态	白云石、灰岩粉末	是	环境治理和污染控制中产生的物质
4	矿山剥离表土	开采工序	固态	表土	是	环境治理和污染控制中产生的物质

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，本项目运行过程中无危险废物产生。

表 4-15 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	是否属于危险废物	危废类别	废物代码	主要成分	危险特性
1	生活垃圾	否	/	/	/	/
2	泥渣	否	/	/	/	/
3	除尘器收集粉尘	否	/	/	/	/
4	矿山剥离表土	否	/	/	/	/

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总表 4-16。

表 4-16 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	主要成分	固废属性	废物代码	预估产生量（t/a）	估算依据
1	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	900-999-99	23.06	经验系数估算
2	泥渣	弃土和泥	一般固废	900-999-61	18.7 万	建设单位提供资料
3	除尘器收集粉尘	白云石、灰岩粉末	一般固废	900-999-99	208.83	物料衡算
4	矿山剥离表土	表土	一般固废	900-999-99	54.83 万	建设单位提供资料

项目运营期固体废物处置情况详见下表：

表 4-17 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性及废物代码	预测产生量 t/a	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活过程	一般固废	23.06	垃圾桶	定期清运至铁龙镇垃圾站	符合
2	泥渣	处理废水工序	一般固废	18.7 万	弃土堆场	运至排土场，用于矿区后期复垦使用	符合
3	除尘器收集粉尘	废气处理工序	一般固废	208.83	/	作为石粉外售	符合
4	矿山剥离表土	开采工序	一般固废	54.83 万	排土场	运至排土场，用于矿区后期复垦使用	符合

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

3、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险主要来自下三个方面：（1）矿区边坡崩塌、滑坡；（2）本项目的原料和产品是否涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》中的危险物质；（3）生产废水事故排放。

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中要求，本项目生产过程中所使用的原料和产品均不属于危险物质，不构成重大危险源，本项目生产过程中无重大环境风险，且项目所在地不属于环境敏感区，则该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（2）矿区边坡崩塌、滑坡分析

根据《韶关矿投宝铁矿业有限公司将军屯南部矿区熔剂用白云岩矿采选工程可行性研究报告》（中冶长天国际工程有限公司，2021 年 6 月），矿区内无水土流失；自然边坡稳定，但生产过程中的局部工作坡面坡面角过大、台阶根底超挖、局部出现伞岩等，或采场最终边坡角过陡、台阶坡面角过大，安全平台过小等都可能会引起台阶的塌陷。

建设单位在开采时每个阶段结束，要及时清理平台上疏松的岩土和坡面上的浮石。采区可行安全防范措施，加大边坡安全管理。设立兼职边坡管理人员，制定边坡管理制度，建立有效的边坡检测系统，建立防塌陷监测监控措施，严密监视矿区周边岩体移动，制定地面塌陷应急救援预案。将有效控制边坡坍塌及滑坡事故。

（3）危险物质环境风险分析

环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响及损害。

本项目的原料和产品均为白云石和灰岩，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中相关规定，本项目生产过程中所使用的原料和产品均不属于危险物质。

本项目矿山爆破所需的炸药和雷管均由有资质的民爆公司购买和配合使用，本项目自身不购买和储存炸药和雷管。

（4）生产事故废水排放环境风险分析

石角河位于本项目南侧 300m 处，本项目可能对石角河造成的环境风险主要为生产废水事故排放。项目生产用水取自石角河水，如若生产时洗矿设备未能正常运行等事故造成生产废水事故外排，建设单位应当立即停止生产，立即停止取水，建设单位在厂区低洼处设置有事故应急池（300m^3），且设置有挡土墙，不会外排至厂区外，因此基本不会对南侧水体石角河造成影响。

选址选线环境合理性分析

1、选址合理性分析

本项目位于韶关市翁源县铁龙镇将军屯自编 1 号，详见附图一，项目附近无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区，查阅韶关市“三线一单”图集，项目不在韶关市生态红线范围内。

综上所述，本项目选址是合理的。

2、运输路线合理性分析

项目熔剂白云岩产品主要供应宝武集团韶关钢铁厂，建筑石料用灰岩产品外售给当地建筑市场。因产品需根据客户需求往不同的地方运输，本次评价仅分析汇入主干道前的运输路线，本项目运输路线如下：

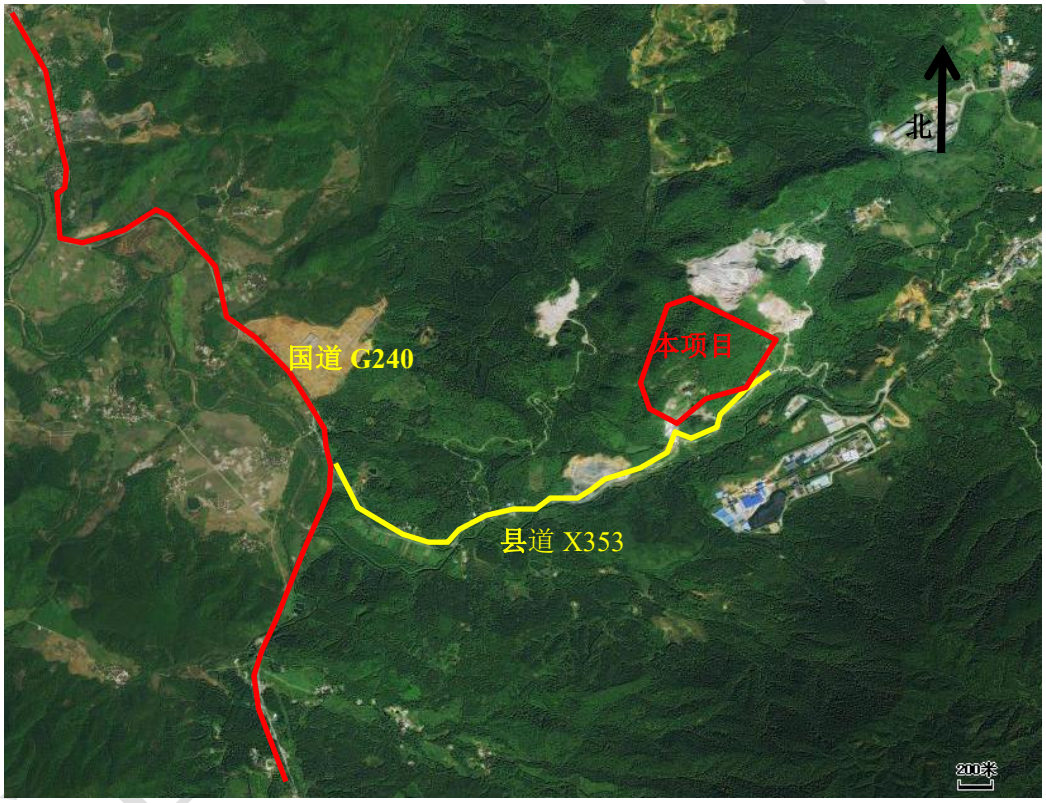

图 4-1 产品运输路线一览图

根据上图并结合现场实际情况，本项目产品运输路线从县道 X353 至国道 G240，为保证运输道路的安全性，降低对当地居民的影响，建设单位将采取以下措施：

①对部分路面进行拓宽、加固工作，保证道路的稳定性、安全性；

②在运输沿途道路设置各标识；

③加强对运输车辆及司机的管理，避免在人流高峰期（如当地集会等时间）运输，严格禁止超载、超速等情况；

④若在运输过程造成路面损坏，建设单位将聘用当地居民对道路进行维护、养护工作，在一定程度上带动当地经济；

⑤根据当地实际情况，开展施工、运输工作。

在采取上述措施后，项目产品运输路线是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本项目施工期建设内容主要为加工生产线、内部运输道路建设和矿区山头剥离等，产生的环境影响因子有废气、废水、噪声以及固废，环境保护措施如下。 **1、水环境保护措施** 1)保护措施 ①建设单位和施工单位应根据地形，对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路、周围环境。 ②含有泥沙（浆）、水泥等物质的施工废水，应当经临时沉淀池处理达标后，用于场地洒水。 ③在进行可能含 SS 废水排放的施工时，须在附近提前挖好临时沉淀池和雨水排水沟，沉淀池的容积根据施工规模而定，沉淀后的废水作为物料搅拌水和绿化用水回用，使用完以后对沉淀池和雨水排水沟进行回填。 ④车辆出工地时必须经洗车平台清洗，防止车辆带出的泥土对厂区外路面产生污染。 ⑤洗车平台需配套设置沉砂池，沉砂池根据实际情况不定期进行清掏，沉砂池废水回用洗车及绿化，不外排。 2）水环境保护措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析 本项目施工期约 1 年，施工废水主要污染因子为 SS，沉淀池和沉沙池对 SS 的处理效果较明显，施工废水经沉淀后用于物料搅拌水和绿化用水回用，不外排。沉淀池和沉砂池运行稳定，且长期有效，建设成本较低，约 5 万元，仅占项目总投资 0.01%，因此，施工期水环境保护措施在技术上是可行的，经济上是合理的。 **2、大气环境保护措施** 1)保护措施 ①严格控制工地扬尘污染：建设、施工单位在合同中依法明确文明施工责任，严格落实文明施工措施费制度和工地“门前三包”责任制。建设工程施工应当全封闭设置围挡墙，施工现场道路应当进行地面硬化，非施工作业面裸露泥土采用隔尘布覆盖或者简易植物绿化。 ②在施工过程中，作业场地采取围挡措施以减轻扬尘的扩散。 ③运输车辆出口内侧应设置洗车平台，车辆驶离工地前先在洗车平台清洗轮胎及车身，确保车辆不带泥土驶离工地；洗车平台旁必须设置废水收集池、沉淀池，收集并处理洗车废水、施工及降水过程中产生的废水和泥浆，清水用于场地洒水。 ④施工场地范围内所有施工便道硬化处理，安排人员定期清理施工场地内道路，道路清扫时采取洒水降尘措施。 ⑤晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。 ⑥严格检查粉尘物料输送过程的密封情况；加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作；在不影响施工的前提下，降低设备出料的落差。 ⑦建设方应使用商品混凝土，施工场地内不设混凝土搅拌机。

⑧物料堆场设置在项目中部，除小批量 8h 之内投入使用的物料之外，所有砂石、灰土、水泥等易扬尘物料均应采取不透水的隔尘布覆盖，可适当降低堆场扬尘对各敏感点的影响。

⑨定期清理施工场地内道路、物料堆置场院地的尘埃及杂物并外运。

⑩运送散装物料的车辆应用篷布遮盖或采用密闭车斗，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，限制超载，不得沿途撒漏。

⑪分段施工、合理安排施工工期，尽量减少同一时间的挖方量。

⑫加强施工现场的管理，对于装运含尘物料的运输车辆应加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和运输方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料洒落，避免因道路颠簸和大风天气对沿途大气环境造成影响。

2）大气环境保护措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

本项目施工废气主要污染因子为颗粒物，建设单位设置围挡墙、使用隔尘布覆盖物料、道路硬化和定期洒水等措施均可减少施工期颗粒物对周围大气环境的影响，围挡墙、防尘布、道路硬化、洒水抑尘设施等建设成本约 10 万元，占总投资的 0.02%。因此，施工期大气环境保护措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

3、声环境保护措施

1)保护措施

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

③在高噪声设备周围设置掩蔽物。

④合理布局施工场地，临近敏感点周围布置材料堆场及临时生活区。

⑤设备选型上尽量选用低噪声设备，如振荡器采用高频设备等；固定接卸设备等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时声级。

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

⑦尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

2）声环境保护措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

本项目施工期采用消声器、对设备进行隔震、设置掩蔽物、对其设备进行定期的维修维护等措施减少对周围声环境的影响，消声器等减少成本约 5 万元，占总投资的 0.01%。因此，施工期声环境保护措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

4、固体废物防治措施

1）防治措施

施工建筑垃圾不得随意丢弃，施工渣土和矿山剥离表土运至项目排土场，施工期生活垃圾集中收集后定期运至城镇垃圾站。

2）固体废物防治措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

项目施工期产生的渣土和剥离表土运至排土场，生活垃圾收集后定期运至城镇垃圾站，采取了

相应的环保措施后，固体废物对周边环境的影响在可接受范围内，排土场建设成本约 200 万，占总投资 0.44%，因此，施工期固体废物措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

5、施工期水土流失防治措施

（1）防治措施

为预防水土流失和边坡地质灾害，矿山开采之前要完成以下提前治理项目：

1）修筑最终境界外截水沟

沿设计的最终开采境界线外8～10m，修筑截水沟，将开采境界外山坡迳流全部隔断，杜绝雨季山洪冲蚀采场，预防边坡浸水垮塌等地质灾害。

2）修建矿区排洪沟

矿区内，要修筑排洪沟，有效疏导采场、工业场地汇水到沉砂池，防止泥石流灾害。

3）修筑边坡排水与泄洪系统

闭坑台阶和每层开采平台要开挖导水沟，将上部坡面汇水疏导到外部截水沟或边坡泄水沟，防止径流汇集，冲蚀边坡；

4）修筑排土场坡底挡土墙和截排水工程

①完成排土场外部截水，防止山坡径流冲蚀排土场；

②修筑排土场坡底挡土墙，防止松散泥土雨季流失；

③修筑排土场专用排洪沟；

5）沉砂池工程

①矿区下游位置选址修建沉砂池，确保矿区汇水全部流入沉砂池。

2）水土流失防治措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

本项目施工期预防水土流失的措施有修筑截水沟、矿区排洪沟，排土场挡土墙、截排水工程、矿区沉砂池等，修建成本约 200 万元，占总投资 0.44%，因此，施工期水土流失措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

6、施工期环境监测计划

表 5-1 施工期环境监测计划

污染源	监测因子	监测点位	监测频次
废气	颗粒物	厂区上风向 1 个点位，下风向 3 个监测点位	每半年监测 1 次
噪声	Leq（A）	厂区四周	每半年监测 1 次

运营期生态环境保护措施

1、废气防治措施

1）防治措施

为降低扬对周边环境的影响，本项目拟采取以下治理措施：

①加强道路养护，确保路面平整，防止坑凹处裸露的土壤，引起扬尘；

②采用运输汽车铺盖设苫布，防止运输途中起尘；

③安排专职清洁人员加强路面清扫和及时对路面进行喷洒水抑尘；

④对开采区进行雾炮抑尘、洒水抑尘，加工生产线破碎筛分工序采用袋式除尘器进行除尘；弃土堆场和产品仓采用射雾器进行抑尘；对装卸粉尘采用干雾抑尘系统进行抑尘；

严禁复制

⑤在进出厂处设置洗车槽对进出车辆轮胎冲洗；

⑥配备洒水车对矿区及运输道路洒水。

查阅相关资料，每天洒水4~5次，可使扬尘减少60%左右；在开采作业区域以及装车区域使用雾炮进行喷洒，能够抑制扬尘的产生和扩散，而且成本低。

2）废气防治措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

综上所述，以上措施能够有效地抑制扬尘产生和扩散，且成本较低，苫布、雾炮机、洒水车、袋式除尘器、射雾器、干雾抑尘系统等建设成本为1000万元，占总投资2.18%。因此，运营期废气措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

2、废水防治措施

1）防治措施

本项目运行过程生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边绿化，生产废水经沉淀处理后循环使用，车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用，场地抑尘废水全部挥发，冷却废水循环使用。

项目生活污水产生量较小，生活污水中主要污染物为COD、BOD5、NH3-N、SS，可以用浇灌林木，经三级化粪池预处理后用于周边绿化灌，不外排，项目位于翁源县铁龙镇将军屯自编1号，周边均为林地，可以消纳项目生活污水。

生产废水经初沉池、二沉池、清水池处理后循环使用；车辆清洗废水经洗车沉淀池沉淀后循环使用；冷却废水循环使用，项目无废水外排。根据上文（第四章废水污染防治措施合理性及可行性分析），沉淀池容积满足本项目废水处理。

2）废气防治措施技术可行性、经济合理性、运行稳定性分析

综上所述，以上措施能够有效处理废水，且成本较低，三级化粪池、初沉池、二沉池、清水池、洗车沉淀等建设成本为200万元，占总投资0.44%。因此，运营期废水防治措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

3、噪声防治措施

为减小噪声对周边环境的影响，通过距离衰减、厂房隔声、减震、选用低噪设备和使用消声器等措施降低噪声，该噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠可有效降低噪声，消声器、减震垫等建设成本约100万元，占总投资0.22%。因此，运营期噪声防治措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

4、固体废物防治措施

项目运营期生活垃圾收集后定期运至铁龙镇垃圾站；矿山剥离表土直接运至排土场，泥渣先暂存于加工生产线区的弃土堆场，定期运至排土场，矿山剥离表土、泥渣用于矿区后期复垦使用；除尘器收集粉尘作为石粉外售。垃圾桶、弃土堆场等建设成本约30万元，占总投资0.065%。因此，运营期固体废物防治措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

5、排土场排放要求及稳定措施

1）汽车排土作业时，应有专人指挥，非作业人员一律不得进入排土作业区，凡进入作业区内工作人员、车辆、工程机械必须服从指挥人员的指挥。

2）排土场平台必须平整，排土线应整体均衡推进，排土堆置平面应形成重车上坡堆放的 3%～

5%的反坡。

3）排土场卸载平台边缘要设置安全车挡，其高度不小于轮胎直径的 2/5，车挡顶部和底部宽度应分别不小于轮胎直径的 1/3 和 1.3 倍；设置移动车挡设施的，要按移动车挡要求作业。

4）堆弃过程中应有序、有计划的分开或分别堆置，即在排土场底部堆置大块岩石，以保持基层的稳定。

5）堆置的岩土由疏松至密实，必会引起正常的沉降，因此，应留有一定的预留量并采取往返移道来解决排土场的下沉。

6）排土场的废弃物料为剥离近地表的残坡积层，根据岩土物理力学性质确定排土场的稳定段高为 5m，总边坡角为 24°。

7）应按规定顺序排弃土岩，在同一地段进行卸车和推土作业时，设备之间必须保持足够的安全距离。

8）卸土时，汽车应垂直于排土工作线；严禁高速倒车、冲撞安全车档。

9）排土安全车挡或反坡不符合规定、坡顶线内侧 30m 范围内有大面积裂缝或不均匀下沉时，则应有计划的将排弃土全部卸在平台上，由推土机推填补平。推土机作业时，外侧轮胎距平台边缘的安全距离不小于 1.0m，铲刃距平台边缘不小于 0.5m。推土机停止作业时，应停放在安全区。

10）要防止地表雨水的冲刷及地下水的侵蚀，保证排土场的稳定。在排土场外围修筑截水沟将地表水截流，避免流入排土场；排土场平台应作成由边坡向内侧倾斜的坡度，防止雨水向外冲刷排土场边坡，并在内侧修建排水沟，将水引入两侧的截洪沟。

11）遇有排土场地基不良时，防止在堆积废土后使基面滑动影响排土场稳定，应在排土场底部用大块岩石超前堆置，以稳定排土场台阶的坡脚。

12）排土场作业区内因雾、粉尘、照明等因素使驾驶员视距小于 30m 或遇暴雨、大风等恶劣天气时，应停止排土作业。

13)汽车进入排土场内应限速行驶,距排土工作面 50～200m 限速 16km/h,小于 50m 限速 8km/h;排土作业区内应设置一定数量的限速牌等安全标志牌。

14)排土作业区必须配备足够数量且质量合格、适应汽车突发事故应急的钢丝绳（不少于 4 根)、大卸扣（不少于 4 个）、灭火器等应急工具。

15）当矿区开采完后采空区面积达到一定规模时应及时把剥离土回填采空区，可以减少排土场剥离土的堆积量。

16）矿山闭坑后将排土场内剥离土全部回填至采坑供矿山复垦使用，原排土场位置应立即植树覆绿，还原成原始地貌。

17）排土场排土到最终边界后要及时进行植树绿化，保护环境、防止水土流失。

6、水土流失防止措施

（1）尽量减少矿山开采活动对水土环境的占用破坏。充分利用已有的土地资源，在矿山闭坑复垦的过程中做到布局合理、紧凑，不在现有基础上浪费土地资源。

（2）尽量少用临时堆放措施，矿山闭坑需要采购的物资材料，要根据进度安排合理进货数量，合理安排堆放场地。

（3）合理安排矿山公路的复垦，尽量减少临时道路的遗留，能全部复垦的矿山道路一定要全部复垦。

（4）必须做好运营期间排洪截流措施，减少雨季雨水对开采矿区的冲刷，前期开采过程中表土运至排土场，需要做的分层开采分层分台阶堆放，开采后建设单位必须将整个矿区以及受影响破坏地带全部进行生态复绿，以当地乔木和灌木以及草本植被为主进行复垦复绿，防止水土流失。

7、环境风险防治措施

（1）矿区边坡崩塌、滑坡风险防范措施

①建设单位在开采时每个阶段结束，要及时清理平台上疏松的岩土和坡面上的浮石。采区可行安全防范措施，加大边坡安全管理。设立兼职边坡管理人员，制定边坡管理制度，建立有效的边坡检测系统严格执行边坡到界的操作规程，建立防塌陷监测监控措施，严密监视矿区周边岩体移动，制定地面塌陷应急救援预案。将有效控制边坡坍塌及滑坡事故。

②委托有资质单位进行施工方案设计，并进行安全评价，报安监部门批复后，严格执行，以防止施工过程中发生安全事故，进而造成严重的环境影响。

③建设单位应安排专职人员对矿区内以及矿区外及周边排洪设施以及各个泄洪口进行检查，雨季期间应加强检查频率，确保各个排洪设施能够正常运行。

④矿石开采后，应按规定进行土地复垦和日常管理、维护，并按有关要求进行生态或植被的恢复。

⑤严格按设计的矿石开采顺序、防洪排水等技术参数作业，严禁超挖超采以及越界开采；雨季特别是下大雨时，应停止矿石开采，做好矿区雨水疏排以及开采区外围雨水截流，防止开采区以外山体雨水进入到开采区内；矿石开采时不得破坏矿区内的排洪设施，若有破坏，必须立即修复，防止在排洪沟内淤积泥沙，导致排洪不畅。

⑥在矿区重要部位安装监控设施。

（2）生产废水事故排放风险防范措施

①加强管理，做好沉淀池等防渗措施。

②建设废水应急处理设施，本次评价要求建设单位在加工生产线区建设 1 个事故应急池，发生事故时，用于收集加工生产线区产生的事故废水。

8、生态环境保护措施

（1）矿山开采区的终采境界进行全面复垦，开采完一部分就复垦复绿一部分。从高处到低处逐步进行覆土和平整，同时清理并拆除临时建筑和机械设备，平整一部分就覆土一部分，覆土一部分就种植乔木、灌木并撒播草籽。对整个矿区的植被进行养护，及时更换死苗。

（2）原剥离的表土可用作复垦材料，场内土地利用格局将发生重大改变，矿区内景观将得到较大程度改善，并逐渐演变成原始连续性的人工—自然景观。复绿过程中植物选择要做到以乡土树种为主，乔木和灌木结合，同时考虑景观性和防尘功能，根据矿区所在地气候、土壤、水土流失等特点，可选树种主要有：马尾松、香叶树、假杨桐、胡枝子、勒仔树、香根草、黑麦草、葛藤、芒萁、

	狗牙根、络石、长喙田菁。复绿完成后，矿区生态环境得到恢复，原有污染源消失，有利于保障周边及下游的环境。
环保投资	本工程总投资为45855万元，其中环保投资约为3000万元，占工程总投资的6.54%。工程环保投资具体如表5-2所示。

表5-2 环保投资一览表

时段	项目	投资（万元）
施工期	废水治理（沉淀池、沉砂池）	5
	废气治理（围挡墙、防尘布、道路硬化）	10
	噪声治理（消声、减震、隔声设备）	5
	固体废弃治理（排土场）	200
	水土流失治理	200
运营期	废水治理（三级化粪池、初沉池、二沉池、清水池、洗车沉淀池、事故应急池）	200
	废气治理（袋式除尘器、干雾抑尘系统、射雾器、洒水车）	1000
	噪声治理（消声、减震、隔声设备）	30
	固体废物治理（弃土堆场、排土场、垃圾桶）	200
	水土流失、土地复垦、绿化	1150
环保投资总计		3000

严禁复制

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	在降雨量少的季节施工、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟	不对外环境造成不良影响	做好排洪截流措施，并做好植被恢复工作	矿山复垦复绿
水生生态	不涉及	——	不涉及	——
地表水环境	设置排水明沟、临时沉淀池	不外排	三级化粪池、初沉池、二沉池、清水池、洗车沉淀池、事故应急池、开采区集水池、初期雨水池	生活污水厂区周边绿化，生产废水循环使用
地下水及土壤环境	不涉及	——	不涉及	——
声环境	合理安排施工时间、选用低噪设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值	选用低噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准
振动	——	——	——	——
大气环境	洒水降尘	《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	袋式除尘器、干雾抑尘系统、射雾器、洒水车	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值
固体废物	堆场四周截排水设施及边坡防护措施，临时土料堆场边坡不宜陡于 1:3。	不对外环境造成不良影响	生活垃圾收集后定期清运至铁龙镇垃圾站；矿山剥离表土、泥渣运至排土场，用于矿区后期复垦使用；除尘器收集粉尘作为石粉外售理	不对外环境造成不良影
电磁环境	不涉及	——	不涉及	——
环境风险	严格按照设计施工。	不对外环境造成不良影响	设立兼职边坡管理人员，制定边坡管理制度，建立防塌陷监测监控措施，制定地面塌陷应急救援预案。委托有资质单位进行施工方案设计，并进行安全评价；加强管理；严格按照设计开采；设置事故应急池	事故应急池容积（300m^3）
环境监测	噪声、废气	噪声达到（GB12523-2011）限值要求；废气达到（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	噪声、废气	噪声达到（GB12348-2008）3 类限值要求；废气达到（DB44/27-2001）第二时段限值要求
其他	——	——	——	——

七、结论

韶关矿投宝铁矿业有限公司拟投资 45855 万元在韶关市翁源县铁龙镇将军屯自编 1 号建设《韶关矿投宝铁矿业有限公司年产白云石、建筑石 300 万吨建设项目》，本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，项目选址合理，建设单位对项目运行过程产生的各种环境问题，拟采取切实可行的环保措施，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，建设单位在严格落实本次环评提出的大气、声环境、水环境、生态环境、产品运输车辆的污染防治要求等环保措施以及环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度看，本项目是可行的。

严禁复制