

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：广东建艺矿业木溪矿因蚀面用花岗岩矿

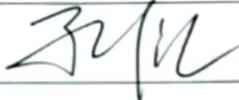
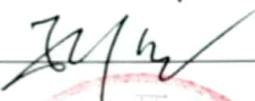
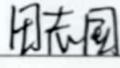
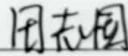
开采项目

建设单位（盖章）：广东建艺矿业有限公司

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b3100c		
建设项目名称	广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目		
建设项目类别	08—011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东建艺矿业有限公司		
统一社会信用代码	914414266844845432		
法定代表人（签章）	孔维益		
主要负责人（签字）	孔维益 		
直接负责的主管人员（签字）	孔维益 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞市崇境环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MADWKR6Q3H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
田志国	12353743511370249	BH040914	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田志国	全本报告	BH040914	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 东莞市崇境环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441900MADWKR6Q3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 田志国（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12353743511370249，信用编号 BH040914），主要编制人员包括 田志国（信用编号 BH040914）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制人员承诺书

本人田志国（身份证件号码 420111197709155697）郑重承诺：本人在 东莞市崇境环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91441900MADWKR6Q3H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人(签字): 田志国

年 月 日

编制单位承诺书

本单位东莞市崇境环保科技有限公司（统一社会信用代码91441900MADWKR6Q3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年

月

日





姓名: 田志国
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: 1977.09
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2012年05月27日
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:
 Issued by _____
 签发日期: 2012年08月27日
 Issued on _____

管理号: 12353743511370249
 File No.:



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: 0011799
 No.:

社会保险费申报个人明细表

统一社会信用代码(纳税人识别号):		91441900MADWKR603H		缴费人名称:		东莞市绿源环保科技有限公司																		
社保管理机构:		南城社会保险经办机构		税务机关:		国家税务总局东莞市税务局																		
单位社保号:		611912145204		缴费所属期:		2025-01至2025-01																		
单位: 元、人																								
序号	姓名	证件号码	证件类型	个人社保号	缴费所属期起止	缴费所属期起止	企业基本养老保险(单位缴纳)		企业基本养老保险(个人缴纳)		失业保险(单位缴纳)		失业保险(个人缴纳)		基本医疗保险(单位缴纳)		基本医疗保险(个人缴纳)		工伤保险		个人部分合计	应缴金额合计		
							缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额	缴费基数	应缴金额			缴费基数	应缴金额
1	田志国	42011197709155697	居民身份证	1117000019736993	2025-01	2025-01	4767.00	762.72	4767.00	381.36	2000.00	18.40	2000.00	4.60	4767.00	143.01	4767.00	4767.00	23.84	2300.00	4.60	928.73	409.80	1338.53
2	车英民	37048931982086012837	居民身份证	6104000000482593	2025-01	2025-01	4767.00	762.72	4767.00	381.36	1900.00	15.20	1900.00	3.80	4767.00	143.01	4767.00	4767.00	23.84	1900.00	3.80	924.73	409.00	1333.73



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	35
四、生态环境影响分析	45
五、主要生态环境保护措施	76
六、生态环境保护措施监督检查清单	89
七、结论	92
附图 1 项目位置图	94
附图 2 平面布置图	95
附图 3 检测位置图	96
附图 4 梅州市矿产资源开发利用与保护规划图	97
附图 5 本项目与广东省“三线一单”应用平台截图	98
附图 6 梅州市水土流失重点预防区和重点治理区划分图	99
附件 1 项目委托书	101
附件 2 营业执照	102
附件 3 矿区采矿许可证	103
附件 4 法人身份证	104
附件 5 广东省企业投资项目备案	105
附件 6 《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》专家评审意见	106
附件 7 《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩资源储量核实报告》评审结果的函	114
附件 8 《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见	129
附件 9 环境质量现状监测报告	134

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目		
项目代码	2411-441426-04-01-676771		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	梅州市平远县仁居镇木溪矿区		
地理坐标	E115° 51' 14.012" , N24° 52' 43.011"		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目） 二十七、非金属矿物制品业 30 56. 砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 二十七、非金属矿物制品业 30 60. 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	用地面积（m ² ）	986400
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	1510
环保投资占比（%）	4.31%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	/		
规划情况	1、《广东省矿产资源总体规划》（2021-2025年）； 2、《梅州市矿产资源总体规划》（2021-2025年）		

规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广东省矿产资源总体规划（2021-2025）》的相符性分析			
	表 1与《广东省矿产资源总体规划（2021~2025）》的相符性分析			
	类别	要求	项目情况	是否相符
	矿产资源市场化配置	矿业权原则上应以招标、拍卖、挂牌方式公开竞争出让。完善出让、登记和退出等相关制度，做好矿业权出让与登记工作的有效衔接，推动矿业权管理由“审批制”向“出让+登记制”转变。	本项目于2024年09月11日至2024年10月29日梅州市公共资源交易中心以网上挂牌方式出让以下采矿权（广东建艺矿业有限公司木溪矿区饰面用花岗岩矿）采矿权（详见附件3）。本项目符合矿产资源资源配置要求。	相符
	矿产资源开采重点开采区	韶关大宝山铜多金属矿，乐昌梅花大坪、韶关瑶岭钨锡矿，大埔五丰、新丰雪山、揭阳五经富、平远仁居稀土矿，高要河台金矿，鹤山白云地、仁化凡口外围、云浮高枨铅锌矿等11个矿产聚集区，划定为重点开采区	本项目不属于重点开采区，矿区面积为0.6553km ² 。	相符
矿山准入	资格准入：除按相关规定执行的协议出让外，矿业权原则上应以招标、拍卖、挂牌方式公开竞争出让。完善矿业权出让、登记和退出等相关制度，做好矿业权出让与登记工作的有效衔接，推动矿业权管理由“审批制”向“出让+登记制”转变。	建设单位具有相应资质，无违法违规违纪行为或失信记录，严格按照国家矿业权出让规定取得采矿权。	相符	
	明确准入要求和时序安排，引导资源整装勘查、规模开发。	本项目矿山拟建设生产规模：110万m ³ /年（饰面用花岗岩30.0万m ³ /年、建筑用花岗岩80万m ³ /年），矿山建设规模为大型。项目于2024年8月12日取得关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》评审	相符	

			结果的函（详见附件7）；于2024年8月18日取得关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》专家审查意见（详见附件8），符合矿产开采规模和储量规模相适应的原则。	
	空间准入：省级规划只规划能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区内战略性矿种和国家级、省级重点项目的矿业权设置；市级规划在落实省级规划的基础上，结合当地矿产资源禀赋规划其他区域和矿种、矿业权设置。原则上，一个勘查、开采规划区块对应一个勘查、开采项目。		本项目属于市级规划，结合当地矿产资源规划禀赋规划的矿业权，本项目开采权属于广东建艺矿业有限公司所有。	相符
	资源利用技术准入：以资源环境承载能力为基础开展矿业活动。实施绿色勘查，建设绿色矿山，淘汰落后采选工艺。加强资源综合利用，有效提高矿产品的供给质量。提升矿山节约集约水平，开展科技创新，增加矿产品科技含量。		本项目矿山采用露天开采方式，自上而下分水平台阶方式开采。残坡积层及半风化层采用挖掘机清理平场，揭露花岗岩矿体后，饰面用花岗岩和建筑用花岗岩均采用圆盘锯切+金钢石串珠锯全锯切法开采，其采矿工艺成熟，采矿技术条件较好。采矿技术不属于落后淘汰类。	相符
综上所述，项目的开发建设符合《广东省矿产资源总体规划（2021~2025）》的要求。				
2、与《梅州市矿产资源总体规划（2021~2025）》的相符性分析				
表2与《梅州市矿产资源总体规划（2021~2025）》的相符性分析				
类别	要求	项目情况	是否相符	
重点发展区域	按照“保护优先，适度开发”的原则，合理开发地热、优质矿泉水陶瓷土、稀土及水泥用灰岩等矿产；优化经济社会发展刚性需求的建筑用	根据开放利用方案可知，本项目开采饰面用花岗岩、建筑用花岗岩时，对矿区全风化花岗岩作为砂质高岭土矿进行综合利	相符	

		砂石等矿产开发布局。	用，符合社会发展刚 需要求。	
矿山准 入		开采规模准入：严格执行矿山最低开采规模指标，矿山开采规模必须与矿区（床）储量规模相适应，矿山建设必须符合规模开采、集约利用的原则，必须满足最低开采规模及最低服务年限的要求	本项目矿山拟建设生产规模：110万m ³ /年（饰面用花岗岩荒料30.0万m ³ /年、综合利用建筑用花岗岩80万m ³ /年），矿山建设规模为大型。项目于2024年8月12日取得关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿产资源储量核实报告》评审结果的函（详见附件7）；于2024年8月18日取得关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》专家审查意见（详见附件8），符合矿产开采规模和储量规模相适应的原则。	相符
		技术经济条件准入：矿山必须有符合国家规定的矿山设计和矿产资源开发利用方案，开采方法、选矿工艺及设备必须科学、先进、合理、安全，对具有工业价值的共（伴）生矿产必须综合开采、综合利用。开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标必须达到规定标准要求。	本项目已编制《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》，并于2024年8月18日取得关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿产资源开发利用方案》专家审查意见（详见附件8）。本项目开采方式、采选工艺符合国家 and 省现行的有关法律、法规和标准。	相符
		绿色矿山建设准入：严格执行绿色矿山建设管理要求，基建矿山要同步开展绿色矿山建设，长期停产矿山在恢复生产前必须达到绿色矿山建设标准，同时加强对纳入绿色矿山名录库的矿山的监督管理	本项目在基建期边坡种植植被，同时开展绿色矿山建设，并在项目闭矿后会对整个矿区进行土地整治，采取植被恢复、截排水沟、拦渣坝等水土流失防治和植被恢复措施，对开采形成的裸露坡面、开采区进行植被恢复，并拆	相符

			除遗留的建构筑物	
		生态保护修复准入：要严格执行环境影响评价制度，必须符合国土空间规划要求的生态环境保护准入条件。矿山地质环境保护、土地复垦及地质灾害防治等措施应符合国家有关规定，并与矿山建设同步实施。	本项目严格执行环境影响评价制度，项目区域不涉及生态保护红线；项目已制定矿山地质环境保护、土地复垦及地质灾害防治措施。	相符
		安全生产条件准入：新设、在建和扩建矿山企业均应严格执行《中华人民共和国矿山安全生产法》及国家有关矿山安全生产工作的方针政策、法律法规和标准。矿山与其他相邻矿山、周边基础设施、民房等保持一定的安全间距，矿山安全开采方面必须达标，矿区范围划定（含标高）必须合理。及时编制、更新矿山开发利用方案和开采设计。设立矿山安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全矿山企业安全管理网络，并加强安全生产宣传教育培训，建立健全的以安全生产责任制为核心的各项安全生产管理制度，并取得安全生产许可证。	本项目严格执行了《中华人民共和国矿山安全生产法》及国家有关矿山安全生产工作的方针政策、法律法规和标准；矿山与周边村庄设置了安全防护距离；项目已编制矿山开发利用方案和开采设计方案。	相符
	综上所述，项目建设符合《梅州市矿产资源规划(2021-2025)》要求。			
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目从事土砂石开采，根据《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2024年本）〉有关条款的决定》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于许可准入类的“（二）采矿业”中17号许可事项的“未获得许可或相关资格，不得从事矿产资源的勘查开采、生产经营及对外合作”，该</p>			

矿山目前已取得资源储量核实报告、开发利用方案审核意见书及矿产资源储量评审意见书。

综上所述，项目符合国家相关产业政策要求。

2、本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

(1) 生态保护红线相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）和《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》的要求，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

①与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

表 3广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	要求	项目情况	是否相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求。有限保护生态空间，保育生态功能。	本项目位于梅州市平远县，属于广东省的北部生态发展区。生态环境分区管控方案提出：“北部生态发展区。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。”	相符
	能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。推动绿色矿山建设，提高矿产资源开发产出率。	项目收集矿区淋滤水用于生产，循环使用不外排；大力推进绿色矿山建设，提高固体废物利用率。	相符
	污染物排放管控要求。优化调整供排水格局禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉；生产废水循环使用，不外排。	相符
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，生活污水经	相符

		水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，不外排；生产废水循环使用，不外排。建设场地雨污分流，淋滤水经收集后回用生产。采取以上措施可将本项目事故风险降到最低。	
	(二) “一核一带一区”区域管控要求。北部生态发展区	(二) “一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，不在平远县生态保护红线范围内。	相符
		能源资源利用要求。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目不使用淘汰落后采选工艺。	相符
		污染物排放管控要求。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，铅锌矿及周边、大宝山矿区及周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。	相符
		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不排放。	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，不涉及饮用水源保护区；生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排。	相符

环境管控单元总体管控要求。	<p>一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图，本项目属于一般管控单元（附图5），本项目矿区扩建范围在现有矿区范围内。</p>	相符
<p>②与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅州府〔2021〕14号）相符性分析</p>			
<p style="text-align: center;">表4梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案</p>			
类别	要求	项目情况	相符性
环境管控单元划定	<p>优先保护单元主要分布在梅州北部的蕉平山地、西部的罗浮山系，中部的莲花山系、南部的七目嶂以及东部的凤凰山等具有重要生物多样性保护和水源涵养功能的区域；重点管控单元主要分布在城市城区、区县城区、产业园区、产业集聚地等。</p>	<p>根据梅州市环境管控单元图，现有矿区位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，属于一般管控单元，不涉及优先保护单元。</p>	符合
生态环境准入清单	<p>区域局部管控要求。韩江及梅江干流、一级支流、乡镇级以上饮用水水源沿岸-重山范围内禁止矿产开采。严格禁止矿山开发布局及规模，矿产资源规划环评尚未通过审查的地区，不得审批矿产资源开发项目。</p>	<p>本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，不在饮用水水源范围内。该矿山目前已取得资源储量核实报告、开发利用方案审核意见书及矿产资源储量评审意见书。</p>	相符
	<p>能源资源利用要求。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目不使用淘汰落后采选工艺。</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排不得增加污染物排放量。</p>	<p>项目生产废水循环使用不外排；矿区淋滤水经收集后回用生产使用；生活污水经三级化粪池处理后用于回用林地灌溉使用，不外排。</p>	符合

		环境风险防控要求。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控，强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目生产废水循环使用不外排；矿区淋滤水经收集后回用生产使用。	符合
		八、梅州市平远县环境综合管控单元准入清单	本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，属于一般管控单元。	
区域布局管控		<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展稀土新材料、中医药、装备制造三大主导产业，进一步延伸稀土产业链条，提档升级家居建材、电子信息、酒水饮品三大优势产业，培育发展新能源、非金属矿制品两大新兴产业，大力发展绿色工业，生态农业、生态旅游。</p> <p>1-2. 【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中平远县国家重点生态功能区产业准入负面清单等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3. 【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空</p>	<p>本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，为矿山开采项目，不属于《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》名录中的淘汰类；不使用淘汰落后采选工艺，符合相关的产业政策要求。</p> <p>本项目属于一般管控单元，属于市级规划，结合当地矿产资源规划的矿业权，开采权属于广东建艺矿业有限公司所有。</p> <p>本项目所在区域环境空气为二类功能区，污染物主要为颗粒物，不属于高污染排放项目，不涉及焚烧。</p>	相符

		<p>间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-5.【大气鼓励引导类】单元内部分区域涉及大气环境高排放重点管控区,该区内强化达标管理,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。</p> <p>1-6.【大气/禁止类】单元内广东南台山国家森林公园等区域属于环境空气质量一类功能区,该区内禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外)。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度,落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。</p> <p>2-2.【矿产资源/综合类】加快单元内矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求。</p>	<p>本项目生产废水循环使用不外排;矿区淋滤水经收集后回用生产使用。本项目分别从矿区环境、合理利用资源、矿区生态环境保护与恢复、建设现代数字化矿山、树立良好矿山企业形象等方面推进绿色矿山建设。</p>	
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】推进城中村及旧圩镇等村镇级污水处理设施,开展平远县大柘河等生态清洁小流域综合治理工程。</p> <p>3-2.【水/综合类】单元内现有规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施;现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>3-3.【土壤/综合类】单元内对历史遗留(闭坑和废弃)矿山的地质环境问题,制定综合治理方案,推进东石矿山生态修复项目及露天矿山生态修复项目。</p>	<p>本项目位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区,为矿山开采项目已于2024年8月编制《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿地质环境保护与土地复垦方案》(详见附件6)认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。</p>	
	环境风险	4-1.【水/综合类】平远县县城水质	本项目生产废水循环	

<p>险防控</p>	<p>净化厂应采取有效应急措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【风险/综合类】尾矿库企业要构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的安全风险管控体系。强化尾矿库安全风险动态评估,制定有针对性的安全风险管控措施。</p>	<p>使用不外排;矿区淋滤水经收集后回用生产使用。</p>	
<p>本项目位于梅州市平远县,属于广东省的北部生态发展区。《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出:“北部生态发展区。坚持生态优先,强化生态系统保护与修复,筑牢北部生态屏障。”</p> <p>(1) 生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于平远县仁居镇木溪矿区,不在梅州市平远县拟划定的生态保护红线保护范围内,不涉及自然保护区、风景名胜区等。</p> <p>(2) 环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在地满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准;附近地表水木溪河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求;声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区标准。根据工程分析及污染防治分析,项目所采取污染防治措施合理可行,各污染物达标排放,不会造成环境质量超标。</p> <p>(3) 资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目资源利用总量不大,企业拟按照国家“节能、减排、降耗、增效”的要求,制定企业内部严格的资源消耗、能源消耗标准,采取积极的环保措施,推行清洁生产,注重节约资源、保护环境采取的节能降耗措施主要有节水措施、节能措施和回收废物等。项目不触及资源利用上线。</p> <p>(4) 与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单(2022年版)》,本项目不是国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目,不是国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为,符合《市场</p>			

准入负面清单（2022年版）》要求。

3、与《广东省饮用水源水质保护条例》的相符性分析

根据《广东省饮用水源水质保护条例》规定：饮用水水源保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止设置排污口；禁止设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；禁止排放、倾倒、堆放、掩埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物；禁止开山采石和非疏浚性采砂；禁止其他污染水源的项目。

根据《关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函[2002]102号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]428号），本项目不在饮用水源保护区范围内，周边也不涉及饮用水源保护区，因此项目不会与《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日修正本）相冲突。

4、与《广东省及梅州市水土保持规划》的相符性分析

根据《广东省水土保持规划（2016-2030年）》，梅州市平远县属于粤闽赣红壤国家级重点治理区，该规划对国家级水土流失重点治理区提出以下要求：东江水源区和韩江等江河源头区加大水土保持林和水源涵养林的保护和建设力度；积极推进饮用水水源地清洁型小流域建设，控制水土流失，减轻面源污染；坡地开发采取条带状和保留种植带间的植被等水土保持措施；丘陵缓坡地带，重点防治崩岗侵蚀，对生产、生活及环境景观影响较大的崩岗侵蚀进行重点整治。

根据《梅州市水土保持规划（2016-2030年）》，按照母岩分布、水土流失分布及强度，全市可划分为中北部轻度水土流失区、南部东部中轻度水土流失区。梅州市水务局组织有关单位开展了市级水土流失重点防治区划分，以镇为划分单位，全市共有18个镇纳入水土流失重点预防区，43个镇纳入水土流失重点治理区。平远县范围内，大拓镇、仁居镇纳入了石窟河水土流失重点治理区（详见附图6）。本项目选址不属于泥石流易发区、崩塌滑

坡危险区以及容易引起严重水土流失和生态恶化的地区，但在水土流失重点治理区。在建设、生产期间通过加强水土保持工作，可最大限度地减少工程建设造成的水土流失危害。

综上所述，本项目与《广东省水土保持规划（2016-2030年）》、《梅州市水土保持规划（2016-2030年）》相符。

5、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）的符合性分析

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》规范设计，（一）禁止的矿产资源开发活动：“1、禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。2、禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。”（二）限制的矿产资源开发活动：“1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。”

本项目所在地无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区、生态功能保护区内，不属于（一）、（二）中禁止和限制的矿产资源开发活动区域。

因此，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。

6、与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相符性分析

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）规定：A、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。

B、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。

本项目开采区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园等区域，不位于重要道路的可视范围内。本项目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，并且会严格落实预防和保护措施，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。

综上所述，本项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。

7、与《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》的相符性分析

根据《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》，整治复绿工作以珠江三角洲的广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门等7个城市为重点。这7个市要严格按照石场控制总数和布局规划进行清理整治。珠江三角洲范围内不准开办年产30万方以下的中小型石场，其余市、县不准开办年产10万方以下的小型石场。

本项目位于梅州市平远县仁居镇，本项目所在地不属于《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》文中提出的珠江三角洲的广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门等7个城市，本项目设计矿山开采规模为110万m³/a（饰面用花岗岩荒料30.0万m³/a、综合利用建筑用花岗岩80万m³/a），矿山建设规模为大型。

综上所述，本项目符合《关于做好全省采石场整治和复绿工作的通知》中的相关要求。

8、与《梅州市矿山地质环境保护与综合治理规划》（2019-2030年）相符性分析

根据《梅州市矿山地质环境保护与综合治理规划》（2019-2030年）中的目标任务可知：

（一）总体目标建立健全矿山地质环境保护与治理法规体系及监督管理体制，全面推行绿色矿业政策，最大限度地减少或避免矿产资源开发引发的

地质环境问题，优先治理重点治理区内矿山，逐步解决历史遗留矿山地，质环境问题。通过“一张图”数字化管理手段全面监管矿山地质环境动态现状，实现经济效益、资源效益与社会环境效益相协调发展。

（二）阶段指标将矿山地质环境治理分为近期和远期，近期完成重点治理区矿山治理任务，远期完成一般治理区内矿山治理任务。逐步完成治理闭坑无主、计划经济时期、政策性关闭及历史遗留矿山地质环境问题，建立典型矿山地质环境数字化动态监测体系，完善生产矿山地质环境监测管理制度。

本矿山为新建矿山，基建期以矿山正式投产之日算起，根据《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行）结合土地复垦要求，考虑土地复垦养护期约3.7年。根据《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》矿山服务年限为33.3年（实际开采矿区面积计算服务年限为33.3年）。矿山严格按照要求落实水土保持方案、土地复垦计划及生态恢复措施，防止出现水土流失、地貌景观破坏、边坡未及时加固而造成塌陷、泥石流等地质灾害的环境风险等问题、复垦期要求做到消除矿山地形地貌破坏、地质灾害监测、水土污染防治等地质环境问题；基本建成制度完善、责任明确、监测智能、管理到位的矿山地质环境保护和治理工作新机制；落实环境保护措施和进行生态恢复，是矿山环境保护的重要环节。

综上所述，本项目符合《梅州市矿山地质环境保护与综合治理规划》（2019-2030年）中的相关要求。

9、与《矿产资源法》相符性分析

经平远县自然资源局查询，拟设采矿权矿区范围、生产生活设施及矿山道路等不涉及《矿产资源法》第二十条规定的禁止开采区域。拟设采矿权矿区范围、生产生活设施及矿山道路等不涉及基本农田、生态保护红线、自然保护地、I级和II级保护林地、天然林保护重点区域、基本草原、国际重要湿地、国家重要湿地、世界自然（自然与文化）遗产地、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护区。

10、与环境功能区划相符性分析

	<p>本项目周边水体为木溪河，属于Ⅲ类水体，本项目淋滤水经沉淀处理后回用生产使用，遇连续降雨时，沉淀池无法容纳部分经沉淀池处理后排放至木溪河；本项目区域属于大气二类区，属于大气达标区；项目周边声环境为2类区，根据现状监测结果，周边噪声均满足声环境2类区标准要求。因此，本项目与所在地环境功能区划是相符的。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>广东建艺矿业有限公司木溪矿区饰面用花岗岩矿石场为新建矿山，位于梅州市平远县仁居镇木溪矿区，中心地理坐标为 E115° 51′ 14.012″，N24° 52′ 43.011″。采矿权人为广东建艺矿业有限公司，矿区面积为 0.6553 平方公里，开采标高：+810m~+615m，开采矿种为饰面用花岗岩、建筑建筑用花岗岩，开采方式为露天开采。</p> <p>矿区由 16 个拐点组成，拐点坐标见下表，项目地理位置图见附图 1。</p> <p style="text-align: center;">表 5 矿区范围拐点坐标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th>点号</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>点号</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2753406.82</td> <td>39384272.88</td> <td>9</td> <td>2752820.93</td> <td>39384146.33</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2753066.11</td> <td>39384709.97</td> <td>10</td> <td>2752912.43</td> <td>39384021.96</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2752731.12</td> <td>39384356.15</td> <td>11</td> <td>2752707.70</td> <td>39383731.30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2752555.24</td> <td>39384289.89</td> <td>12</td> <td>2753192.99</td> <td>39383633.03</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2752311.95</td> <td>39384310.16</td> <td>13</td> <td>2753400.24</td> <td>39383752.86</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2752409.15</td> <td>39384165.58</td> <td>14</td> <td>2753604.92</td> <td>39383664.66</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2752606.60</td> <td>39384220.60</td> <td>15</td> <td>2753605.74</td> <td>39383886.50</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2752685.66</td> <td>39384124.98</td> <td>16</td> <td>2753500.84</td> <td>39384213.14</td> </tr> </tbody> </table> <p>矿区面积：0.6553km²</p> <p>开采标高：+810m~+615m</p> <p>2000 国家大地坐标，1985 国家基准高程</p>	点号	X	Y	点号	X	Y	1	2753406.82	39384272.88	9	2752820.93	39384146.33	2	2753066.11	39384709.97	10	2752912.43	39384021.96	3	2752731.12	39384356.15	11	2752707.70	39383731.30	4	2752555.24	39384289.89	12	2753192.99	39383633.03	5	2752311.95	39384310.16	13	2753400.24	39383752.86	6	2752409.15	39384165.58	14	2753604.92	39383664.66	7	2752606.60	39384220.60	15	2753605.74	39383886.50	8	2752685.66	39384124.98	16	2753500.84	39384213.14
点号	X	Y	点号	X	Y																																																		
1	2753406.82	39384272.88	9	2752820.93	39384146.33																																																		
2	2753066.11	39384709.97	10	2752912.43	39384021.96																																																		
3	2752731.12	39384356.15	11	2752707.70	39383731.30																																																		
4	2752555.24	39384289.89	12	2753192.99	39383633.03																																																		
5	2752311.95	39384310.16	13	2753400.24	39383752.86																																																		
6	2752409.15	39384165.58	14	2753604.92	39383664.66																																																		
7	2752606.60	39384220.60	15	2753605.74	39383886.50																																																		
8	2752685.66	39384124.98	16	2753500.84	39384213.14																																																		
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>广东建艺矿业有限公司于 2025 年 2 月 20 日取得木溪矿区饰面用花岗岩矿采矿许可证，证号：C4414262024117250157631。</p> <p>根据《梅州市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》和《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市绿色矿业发展五年行动实施方案（2021—2025 年）的通知》（梅市府办〔2022〕12 号）的要求，建筑用石料生产规模在 2023 年 12 月底前必须达到 30 万 m³/年。为此，广东建艺矿业有限公司拟投资 35000 万</p>																																																						

元建设“广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目”，项目建成后，年开采饰面用花岗岩 30 万 m³，年综合利用建筑用花岗岩 80 万 m³ /。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环保管理的规定，需进行环境影响评价，本项目属于“八、非金属矿采选业 10 11. 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”中的“其他”；“二十七、非金属矿物制品业 30 56. 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”及“二十七、非金属矿物制品业 30 60. 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托 XXX 有限公司对该项目进行环境影响评价。我司立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集的基础上，依据相关技术规范和要求，编制完成《广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目》，作为环保设计和环境管理的参考依据。

二、矿山开采

1. 矿区资源储量核实结果

1.1 饰面用花岗岩矿石资源量估算结果

根据《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》（2024 年 8 月）及评审结果的函，截止 2024 年 7 月 24 日，查明保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 2105.31 万 m³，荒料率 31.04%，荒料量 653.49 万 m³；推断资源量 1953.71 万 m³，荒料率 31.04%，荒料量 606.43 万 m³。查明保有建筑用花岗岩矿石推断资源量矿石量 492.12 万 m³。

矿区剥离总量为 577.07 万 m³，（其中残坡积层 35.37 万 m³，全风化层 392.74 万 m³，半风化层 145.5 万 m³，夹石层 3.44 万 m³）。另有可作为建筑用花岗岩矿综合利用的边角料（夹石层）2799.1 万 m³。

综合利用全风化层高岭土矿，可产高岭土矿 581.26 万 t。半风化花岗岩可用于平场、垫基、建筑工程场地的回料。

1.2 开采规模及产品方案

根据《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》

(2024年8月)、《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》(2024年8月)的设计矿山开采规模及产品方案。建筑用花岗岩产品规格为10~20mm、10~30mm、20~40mm三种,另外还有副产品0~10mm的石粉。

最终确定矿山设计开采规模为110万m³/年(饰面用花岗岩30万m³+建筑用花岗岩80万m³),即年开采饰面用花岗岩荒料30万m³/a、年综合利用建筑用花岗岩80万m³,生产规格碎石114.7万m³/a、石粉35.5万m³/a。

项目产品方案见下表。

表6 本项目主要产品规模一览表

开采规模		产品方案		
矿种	年开采量(m ³ /a)	产品名称	年生产量(m ³ /a)	备注
饰面用花岗岩矿	30.0万	饰面用花岗岩荒料	30.0万	直接产品
建筑用花岗岩	80.0万	规格碎石	114.7万	设2条生产线
		石粉	35.5万	

建筑规格碎石(含石粉)有<10mm、10~20mm、10~30mm、20~40mm等(可根据市场需求,随时调整产品规格及级配)。

说明:

(1) 每立方米实体石料可生产规格碎石体积(松方)的估算公式:

$$V_1 = \frac{r(1-p)}{dcp_1}$$

式中: V₁——规格碎石体积, m³;

r——实体石料的密度, 本矿区为2.7t/m³;

p——综合粉碎率, 取平均值23%(20%~25%);

dcp₁——各类规格碎石的平均容重, 取1.45t/m³。

按80万m³原矿代入上式, 计算得年产规格碎石体积为**114.7万m³**:

$$V_1 = \frac{r(1-p)}{dcp_1} = 80 \times \frac{2.7(1-23\%)}{1.45} = 114.7$$

(2) 每立方米实体石料副产品(0~10mm)石粉体积计算公式:

$$V_2 = \frac{rp}{dcp_2}$$

式中：r——实体石料的密度，本矿区为 2.7t/m³；

p——综合粉碎率，取平均值 23%（20%~25%）；

dcp2——石粉的平均体重，1.3t/m³~1.4t/m³，取 1.4t/m³。

按 80 万 m³ 原矿代入上式，计算得年产石粉体积为 35.5 万 m³：

$$V_1 = \frac{rp}{dcp \ 2} = 80 \times \frac{2.7 \times 23\%}{1.4} = 35.5$$

（3）矿山服务年限

根据《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山综合服务年限为 33.3 年，管护期 3.7 年。

（4）矿区露天开采圈定结果

设计开采范围位于采矿许可证核定的矿区范围内，设计开采面积约 0.6553km²，开采标高由+810m 至+615m 标高。开采对象为矿区范围内已查明的饰面用花岗岩矿体和建筑用花岗岩矿体。

根据矿床产状，结合设计的采场最终边坡要素，按经济合理安全的原则圈定了露天开采境界。圈定的露天开采境界参数见下表。

表 7 露天开采境界圈定结果表

序号	参数名称	单位	数量
1	露天采场境界尺寸 (长×宽)	m	1058×855
2	露天采场场底尺寸 (长×宽)	m	805×605
3	最高开采标高	m	+810
4	最低开采标高	m	+615
5	台阶高度	m	≤10m
6	分层切割台阶高度	m	1.428
7	台阶个数	个	20
8	工作平台宽度	m	不小于 30
9	台阶坡面角	°	残坡积层、全风化土层 45°
		°	半风化层 60°
		°	岩石分层台阶 90°
10	安全平台宽度	m	3.5
11	分层切割平台宽度	m	0.20
12	机械清扫平台宽度	m	8.0
13	采场最终帮坡角	°	56.0
14	开采终了高度	m	190.0

矿山主要开采技术指标见下表。

表8 主要开采技术指标表

序号	项目		单位	参数	备注
1	采场上部面积		m ²	644300	
2	采场下部面积		m ²	330944	
3	采场顶部标高		m	+805	
4	采场底部标高		m	+615	
5	开采深度		m	190	
6	设计剥离量	残坡积层		34.73	
		半风化层		122.67	
		夹石层		3.19	
		全风化层		357.19	可综合利用
7	设计利用资源储量	饰面用花岗岩	万 m ³	4059.02/ 1259.92	毛料量/荒料量
		建筑用花岗岩		492.12	另：综合利用边角料 2799.10 万 m ³
		高岭土矿	万 t	581.26	392.74 万 m ³
8	设计开采资源储量	饰面用花岗岩	万 m ³	3279.52/ 1017.96	毛料量/荒料量（荒料率 31.04%）
		建筑用花岗岩		464.42	另：综合利用边角料 2261.56 万 m ³
		高岭土矿	万 t	528.64	
9	资源利用率	饰面用花岗岩	%	80.80	
		建筑用花岗岩		94.37	
		高岭土矿		90.95	
10	可采出矿石量	饰面用花岗岩	万 m ³	3213.93/ 997.60	毛料量/荒料量（荒料率 31.04%）
		建筑用花岗岩		455.13	另：综合利用边角料 2216.33 万 m ³
		高岭土矿	万 t	518.07	
12	安全平台宽度		m	3.5	
13	清扫平台宽度		m	8.0	
14	分台阶坡面角		°	90	
15	最终边坡角		°	56	
16	开采终了台阶数		个	20	
17	开采境界内剥采比		m ³ /m ³	0.043: 1	
18	设计荒料率		%	31.04	

19	矿山计算生产服务年限	年	13.2	
20	矿山总服务年限	年	33.3	
21	矿山工作制度		间断工作制	
22	年工作天数	天	280	
23	每天工作班数	班	1	
24	每班工作时间	小时	8	

3、建设规模及内容

矿区占地面积为 986400m²，项目主要建设内容见下表。

表 9 项目组成一览表

工程项目	项目名称	建设内容及规模	占地面积 (m ²)	备注
主体工程	露天采矿区	露天开采，矿区面积 65.53hm ² ，开采深度+810~+615m 标高。 饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 2105.31 万 m ³ ，荒料率 31.04%，荒料量 653.49 万 m ³ ；推断资源量 1953.71 万 m ³ ，荒料率 31.04%，荒料量 606.43 万 m ³ 。查明保有建筑用花岗岩矿石推断资源量矿石量 492.12 万 m ³ 。	655300	
	排土场	占地面积 5.43hm ² ，位于矿区西南侧山沟中，排土场最大容积为 107.70 万 m ³ 。	55000	
	临时表土堆场	占地面积 1.62hm ² ，位于矿区范围内矿权 9 号拐点以北的沟谷内，设计堆置标高+670m~+632m，堆置高度 38m。主要是用于堆存残坡积层作为矿山复垦复绿用表土。	16200	计入矿区面积
	工业场地	占地面积为 23.18hm ² ，位于矿区外西南侧，场地标高+630m，距矿山的南端的 5#拐点的距离 70m。	231800	
辅助工程	综合服务区	用于设置办公室、配电房、机修设备间，位于矿区外南侧，平整标高约+630m。	34200	
	截排水工程	露天采矿区： 排水沟 3480m、浆砌石截水沟 1260m，消能池 2 座，沉淀池 1 座，多级沉砂池 6 座，排洪沟 500m； 矿区道路： 砖砌排水边沟 3250m、	/	

			沉砂池 6 座； 工业场地： 排水沟 1480m，沉砂池 4 座； 办公生活区： 砖砌排水沟 360m、沉砂池 2 座； 排土场： 拦挡坝 1 座，排水沟 960m、沉砂池 1 座，集水井 1 座； 临时表土堆场： 浆砌石截水沟 650m，砖砌排水边沟 720m，沉砂池 2 座。		
		隔油沉淀池	容量为 10m ³ ，在综合服务区南侧设置，用作沉淀处理洗车废水。	/	
		高位移动水箱	1 个 30m ³ ，位于矿区北东部山脊 +806m 标高，用于采场生产、除尘用水。	/	
公用工程		空压机房	移动式	/	
		矿山道路	全长 3250m。其中：开拓运输道路长 2200m，上升高度 145m，平均纵坡 6.6%；排土场的运输道路，长 1050m，下降高度 75m，平均纵坡 7.5%。	10100	
		供水	生产用水（降水、市政供水）、生活用水（市政供水）	/	
		排水	矿区雨污分流，矿区周围设置截排洪沟渠。	/	
		变配电及供电系统	厂区内设置高低压配电柜、供电及照明系统。	/	
环保工程	废气处理装置	粉尘	破碎站用彩钢板采用单体厂房封闭，对粉尘进行收集处理，经过布袋除尘废气处理设施处理达标后，通过离地高度为 15m 的排气筒（DA001、DA002）进行排放，风机风量均为 64000m ³ /h；物料输送带喷雾降尘（5 台雾炮机）；运输皮带采取封闭措施并在下料口处增设溜槽，并设喷雾装置；采矿区和堆场采用洒水抑尘。	/	（破碎线 2 条）
	废水处理	洗车废水	10m ³ 隔油沉淀池收集处理车辆清洗废水，后回用	/	
		生活污水	经化粪池处理后，用于附近	/	

	理装置		农林地施肥。		
		淋滤水	项目采矿区产生的淋滤水经沉淀池，经处理后回用于生产。连续下雨的情况下，沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后排放至木溪河。	/	
	噪声治理	基座减振、消音器、隔声罩、软连接等		/	
	固废处置	(1) 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运； (2) 项目产生的表土（残坡积层）堆放于排土场，用于矿山复垦复绿。 (3) 全风化层作为砂质高岭土矿外售； (4) 半风化花岗岩堆放于临时表土堆场或排土场，回用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料； (5) 沉淀池污泥和布袋收集粉尘作为原料外售砖厂使用。 (6) 废矿物油暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。 (7) 沉淀池中的底泥定期清掏，经压滤机压滤成泥饼，最终运至临时表土堆场，作为原料外售砖厂使用。		/	/
	生态	植树、种草；闭矿期拆除临时构筑物平整绿化，采场、工业广场覆土、植树种草生态恢复。		/	/
合计				986400	/

4、主要原辅材料及其消耗情况

主要原辅材料消耗情况表如下：

表 10 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	类别	物料名称	单位	数量	最大储存量	备注
1	能源	柴油	t/a	400	0	由油站配送矿区 不设柴油储罐
2		润滑油	t/a	3	0.5	/
3		水	t/a	1119887.8	/	用水为采用矿区 中南部附近山沟 的山泉水，部分 为收集的淋滤水
4		电	万度/a	500	/	/

注释：本项目是一个金刚石串珠锯切割工艺，不使用炸药开采工艺。

5、主要设备

本项目主要设备设施情况见下表

表 11 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	用途
1	液压履带式挖掘机	1m ³	台	3	矿区 开采 设备
2	圆盘锯	2QYKZ-3600 型，锯片直径Φ3.6m	台	20	
3	金刚石绳锯机	DWS-55/55M 型	台	25	
4	钻裂一体机	挖掘机配液压凿岩和劈裂机	台	4	
5	便携式整形绳锯	DWS-22T 型	台	10	
6	叉装机	40t	台	7	
7	液压履带式挖掘机	1.8m ³	台	6	
8	轮式装载机	3m ³	台	2	
9	平板车	40t	辆	10	
10	矿用自卸汽车	60t	辆	13	
11	推土机	10t	辆	1	
12	洒水车	10m ³	辆	4	
13	生产指挥车	皮卡	辆	4	
14	颚式破碎机	1300×1600 750×1060	台	2	规格 碎石 设备
15	圆锥机	1950Z、2200B、H220B	台	4	
16	V8 振动筛	3000×7000×3	台	6	
17	冲击破	10000 整形、10000 制砂	台	2	
18	L 振动筛	L2600×5000×1 L3000×5000×1	台	3	
19	给料机	1100×5000 1600×6000 1200×2000	台	7	
20	输送带	1400mm: 45m×1 1200mm: 162m、220m×6 1200mm: 68m×2	条	15	
21	水泵		个	3	
22	叉车		辆	6	
23	雾炮机	/	台	5	

24	布袋除尘器	/	套	2
<p>6、劳动定员和工作制度</p> <p>项目劳动定员 30 人，均不在厂区食宿，每天 1 班，每班工作 8 小时，年工作 280 天。</p> <p>7、能耗</p> <p>矿山周边电力充沛，高压供电由当地 10kV 供电网 T 接到矿变电亭门型杆上，变电亭分别工业场地附近和采矿场。选用 2 台 3150kVA 变压器分别供采场和工业场地，由 LGJ-50 钢芯铝绞线引入，可满足矿山生产、生活用电。矿区采掘设备（挖掘机、锯机、装载机、自卸汽车等）均使用柴油作为动力，矿山电力主要水泵及生活照明等。</p> <p>8、给排水情况</p> <p>(1) 给水</p> <p>①生活用水</p> <p>本项目生活用水来源为矿区中南部附近山沟的山泉水，生活用水量约 450m³/a。</p> <p>②生产用水</p> <p>矿区内设置蓄水池、沉淀池，利用矿区内外的截排水沟收集淋滤水（地表雨水）汇入矿区下游的沉淀池进场沉淀处理。沉淀处理后的清水利用抽水泵抽水，回用于矿区内抑尘和车辆冲洗。</p> <p>抑尘用水和洗车用水来源于经截排水沟收集沉淀处理后的淋滤水。在遇到连续无降雨的情况下，若沉淀后的清水不足以回用于抑尘和洗车用水，生产用水来源为矿区中南部附近山沟的山泉水。</p> <p>(2) 排水及去向</p> <p>项目排水主要来自于部分淋滤水，本项目生活污水量为 0.72t/d（201.6t/a），经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后用于项目周边林地浇灌，不外排。淋滤水经三级沉淀池沉淀处理后回用于矿区抑尘、车辆冲洗，在雨季连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水排入木溪河。</p>				

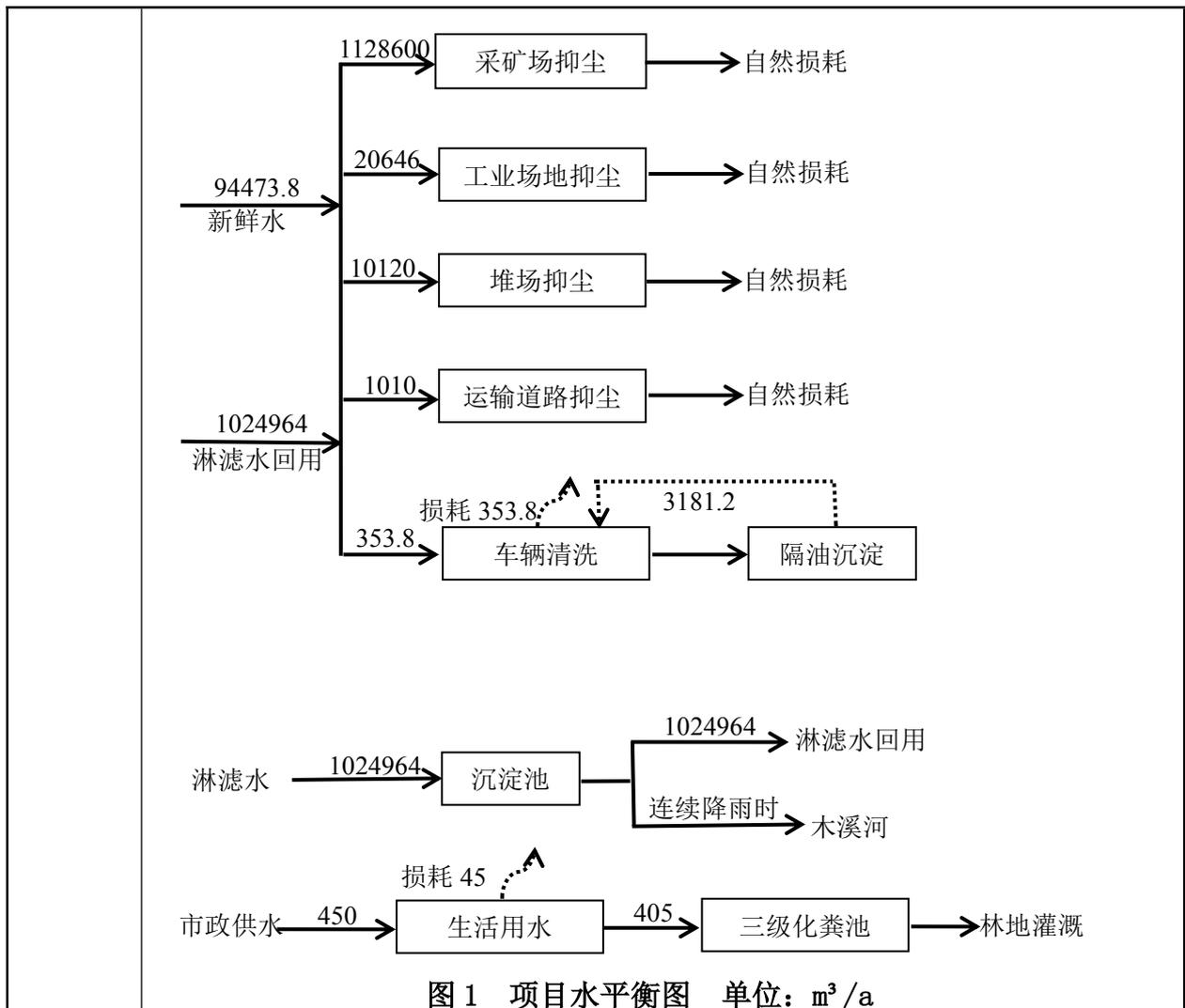


图 1 项目水平衡图 单位: m³/a

总平面图及现场布置

矿区总体布置应以主要工业场地为主体，全面规划、统筹安排。各组成部分之间的相互位置，在符合安全、卫生和环保等要求的前提下应布置紧凑，全面地体现企业的经济、社会和环境效益，不在自然保护区、基本农田保护区内。

矿山总平面布置主要由露天采场、工业场地、办公生活区、矿山防排水系统和沉砂池、供水设施（包括消防）、供配电设施等组成。本次设计矿区总体布置具体如下：

1、露天采矿区

矿区面积为 655300m²，矿区范围开采深度为+810m 至+615m 标高。根据矿区地形和露天采场现状，采场整体自上而下开采范围内依次形成 20 层台阶：
+800m、+795m、+785m、+775m、+765m（清扫平台）、+755m、+745m、+735m（清扫平台）、+725m、+715m、+705m（清扫平台）、+695m、+685m、+675m（清扫平台）、+665m、+655m、+645m（清扫平台）、+635m、+625m、+615m

(底场平台)。

2、工业场地

工业场地设置在矿区外南侧，距离矿山南端的 5#拐点的最小距离 70m, 共分为 3 个工业场地，总面积 231800m²。其中：**1#工业场地**位于矿区外部南侧的山坡位置，北面为场地台阶，场地标高+612m~+553m 之间，平整标高+553m，平整面积约 1.03 万 m²，作为破碎生产线的进料口场地；**2#工业场地**位于 1#工业场地的南侧，平整标高+535m，为破碎生产线场地，主要是安装石料生产线，作为加工厂使用；**3#工业场地**位于 2#工业场地的东侧，平整标高+535m，作为产品中转堆场。

3、综合服务区

行政办公区综合服务区在矿区外南侧，综合服务区用于设置办公室、配电房、机修设备间，占地面积约 34200m²，平整标高约+630m。

4、临时表土堆场

表土堆场区占地面积为 16200m²，由于表土堆场位于露天采矿区内，不重复计算面积，只作分区，用于布置水土保持措施。表土堆场布置于矿区范围内矿权 9 号拐点以北的沟谷内，设计堆置标高+670m~+632m，堆置高度 38m。

临时表土堆场区主要是堆放表土，后期用于矿山闭矿复垦时绿化所用。用于堆存残坡积层作为矿山复垦复绿用表土。

5、排土场

排土场区占地面积为 55000m²。根据矿区现状特征及周边地形、地貌等实际情况，利用矿区西南侧沟谷地形进行设置，排土场下游 300m 处有一条当地乡村道路，下游 500m 内无民房设施

6、矿山防排水系统

矿区为低山丘陵地貌，植被发育一般，区内沟系较发育均为干沟，区内无地表水体。设计开采最低标高在+615m 以上，当地最低侵蚀基准面标高+450m，结合矿区地形，矿区地下水位应与最低侵蚀基准面相近，地下水位约为+450m。受周围地形控制，利用地形落差可以自然排水，矿区开采边界均在山脊上，无需布置截水沟。

项目矿山防排水社情情况如下：

露天采矿区：排水沟 3480m、浆砌石截水沟 1260m，消能池 2 座，沉淀池 1 座，多级沉砂池 6 座，排洪沟 500m。

表 12 露天采矿区防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	排水沟	原岩开挖，矩形断面，上口宽：0.6m，底宽：0.6m，深：0.5m	采场各清扫平台台阶
2	浆砌石截水沟	梯形，上口宽 0.8m，底宽 0.4m，深 0.6m，坡比 1:0.5	采场北、东侧境界交接处
3	消能池	矩形，长 8m，宽 5m，深 2m	截水沟末端
4	沉淀池	矩形，长 30m，宽 20m，深 2m	矿区+615 平台自流通道处
5	多级沉砂池	矩形，长 4.0m，宽 2.0m，深 1.5m	排水沟的中间和末端
6	排洪沟	矩形断面，沟宽 5m，深 2m	矿区 9、10 号拐点

矿区道路：砖砌排水边沟 3250m、沉砂池 6 座。

表 13 矿山道路防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	砖砌排水边沟	矩形，底宽 0.5m，深 0.5m	矿山道路一侧。
2	沉砂池	矩形，长 4m，宽 2m，深 1.5m	排水沟末端

工业场地：排水沟 1480m，沉砂池 4 座。

表 14 工业场地防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	排水沟	矩形，底宽 0.5m，深 0.5m	工业场四周。
2	沉砂池	矩形，长 4.0m，宽 2.0m，深 1.5m	排水沟中端、末端
3	沉淀池	矩形，长 30m，宽 20m，深 2m	矿区+615 平台自流通道处

办公生活区：砖砌排水沟 360m、沉砂池 2 座。

表 15 办公生活区防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	排水沟	矩形，底宽 0.3m，深 0.3m	工棚和建筑四周
2	沉砂池	矩形，长 3.0m，宽 2.0m，深 1.5m	排水沟末端

排土场：拦挡坝 1 座，排水沟 960m、沉砂池 1 座，集水井 1 座。

表 16 排土场防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	拦挡坝	浆砌石修筑，梯形断面，坝顶宽	排土场汇流口

		5.0m, 内、外坡比 1: 1.5, 坝高 10m, 坝长 44m	
2	排水沟	矩形断面, 底宽 0.5m, 深 0.5m	排土场四周
3	沉砂池	矩形断面, 长 8.0m, 宽 5.0m, 深 2.0m	拦挡坝后坡脚
4	集水井	矩形, 长 2m, 宽 2m, 深 2m	排水沟末端
5	排水涵管	水泥预制, 直径 1.0m	拦挡坝底端

临时表土堆场: 浆砌石截水沟 650m, 砖砌排水边沟 720m, 沉砂池 2 座。

表 17 临时表土堆场防排水工程措施情况

序号	措施名称	结构形式	布设位置
1	挡石坝	填筑大块石	堆场坡脚
2	浆砌石截水沟	矩形, 底宽 0.4m, 深 0.4m	边坡台阶沿等高线
3	砖砌排水沟	矩形, 底宽 0.4m, 深 0.4m	边坡脚
4	沉砂池	矩形, 长 4.0m, 宽 2.0m, 深 1.5m	排水沟中端、末端

开采至最低标高 (+615m) 时, 底场低于周边山体, 在矿山基建开拓道路时, 从矿区南部 9 至 10 号拐点之间开拓道路, 需在 9 至 10 号拐之间不高于 +615m 高程, 布置截水沟, 场外汇水利用自然山坡通过自然沟谷排出场外。采场水源主要来源于大气降水, 矿区所有汇水均通过截排水沟引至沉砂池/沉淀池。

7、矿区内部道路

全长 3250m。其中: 开拓运输道路长 2200m, 上升高度 145m, 平均纵坡 6.6%; 排土场的运输道路, 长 1050m, 下降高度 75m, 平均纵坡 7.5%。破碎加工区道路, 按物料运输及检修、消防等要求, 厂内道路形成通路, 主要道路路面宽为 12m 和 7m。次要道路及车间引道宽 4m, 最小平曲半径 9m, 采用水泥混凝土道路。主干路结构为 28cm 混凝土面层+20cm 水泥稳定碎石层+45cm 块石基层。

施工方案

一、施工期主要内容

本项目属于矿山开采项目，施工内容主要为道路建设、生产线的安装、首采平台开拓等，施工期基本与运营期重叠，无明显的区分。

1、施工时序

- (1) 做好施工准备，搭建施工设施，按照设计要求和相关规范文明施工；
- (2) 做好道路排水沟、沉淀池及道路平整，做好新建道路排水沟、沉淀池及道路平整等；
- (3) 做好拦挡、矿区截排水沟措施；
- (4) 按“自上而下、采剥并举、剥离先行”的原则进行开采；
- (5) 绿化季节对道路边坡进行绿化，根据开采时段分期对采矿区平台或不扰动区域进行分期绿化，闭坑后对整个区域进行平整绿化。

2、施工工艺

项目施工期主要为道路建设、生产线的安装、首采平台开拓等。

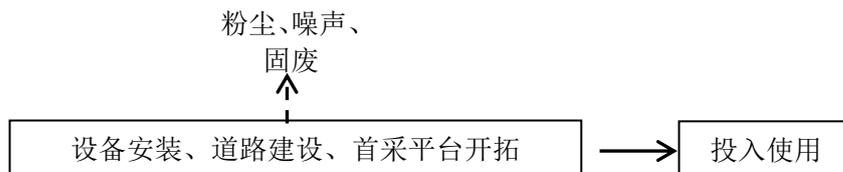


图2 施工期工艺流程及产污节点示意图

工艺说明如下。

设备安装：安装生产设备及环保设备。会产生少量粉尘、安装垃圾和噪声。

二、运营期主要内容

2.1 矿山开采

运营期矿山开采工艺流程及产污环节下图。

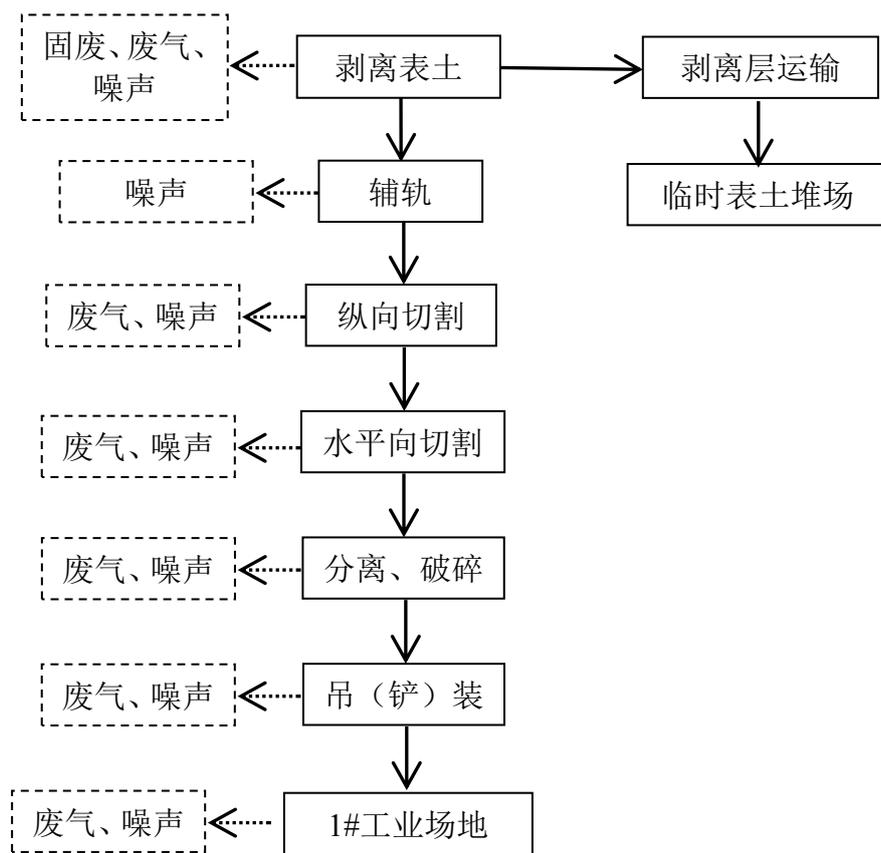


图3 项目矿山开采工艺流程图

生产工艺说明

项目采矿区地表分布的残坡积土、风化岩和砂岩，使矿体暴露出来，为采矿工作做好准备。根据矿体赋存及矿区地形地貌条件自上而下分台阶剥离开采。剥离表土和风化岩层的剥离顺序是：从南向北推进、从高坡向低坡方向推进。采矿区内有部分原生乔木和灌木，建设单位进驻后将采矿区内的原生乔木和灌木移植至采矿区外，用于采矿区外的复绿和植被恢复，既能有效保护原生植被及表土，又能恢复矿区周边的生态环境。

矿区剥离总量为 577.07 万 m³，（其中残坡积层 35.37 万 m³，全风化层 392.74 万 m³，半风化层 145.52 万 m³，夹石层 3.44 万 m³）。其中，残坡积层剥离堆放于排土场，用于矿山开采过程中的复垦复绿治理；全风化花岗岩淘洗后不能满足建设用砂的要求，尾泥不满足砖瓦用粘土岩类指标，则全风化层运至工业场地作为砂质高岭土矿综合利用外售；半风化花岗岩不满足建设用碎石标准要求，运至临时表土堆场或排土场用于矿区平场、垫基、建筑工程场地的回填料；夹石运至工业场地，作为建筑用花岗岩矿综合利用生产。表土剥离过

程中产生机械噪声和粉尘污染物。

挖掘机将山体表层的植被、浮土及废石挖除，揭露花岗岩矿体后，即可铺设设备轨道，安装圆盘锯、金刚石串珠锯等切割设备。饰面用花岗岩和建筑用花岗岩均采用圆盘锯切+金刚石串珠锯全锯切法开采。饰面用花岗岩矿块由叉车整块运输至荒料中转场，后由叉车装卸平板汽车运送至工业场地堆场。建筑用花岗岩矿块采用冲击锤进行二次破碎，然后用挖掘机装车送至工业场地生产线生产。

2.2 破碎生产工艺

运营期破碎生产工艺流程及产污环节下图。

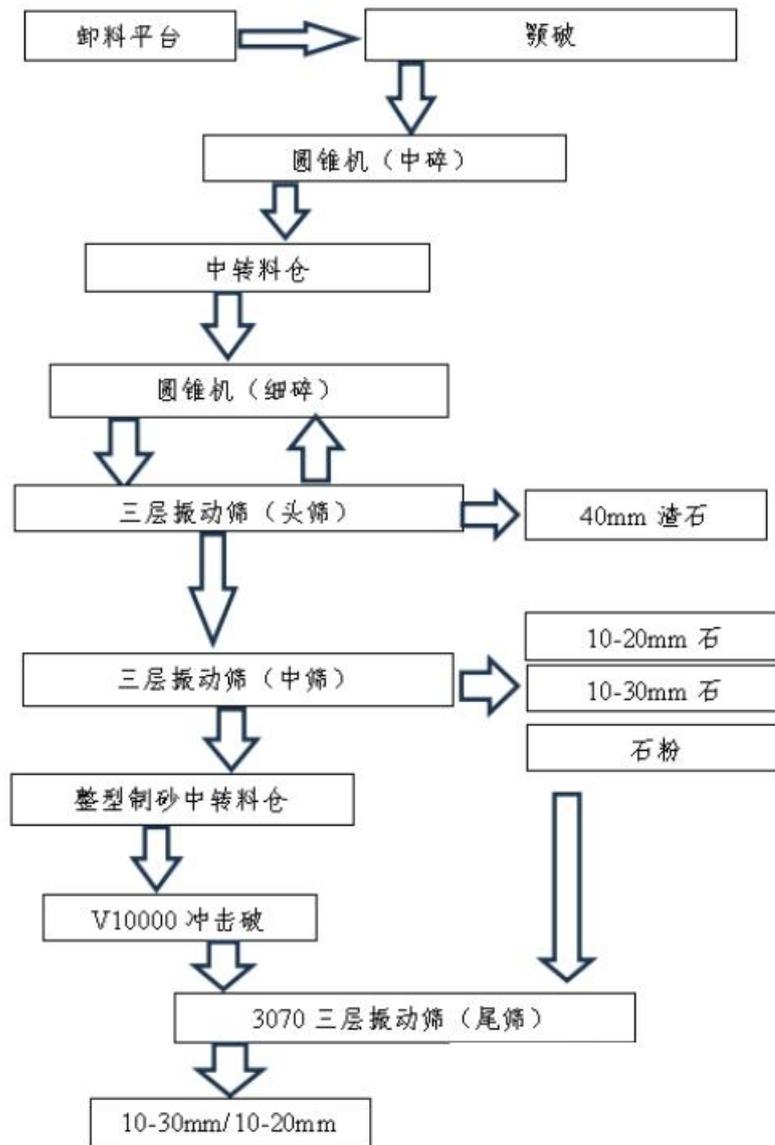


图4 项目规格碎石生产工艺流程图

	<p style="text-align: center;">生产工艺说明</p> <p>石场破碎生产工艺流程采用三级闭路复式筛分工艺。花岗岩石料从采场用汽车运输至破碎站卸料平台进料斗，所采用的设备主要有颚式破碎机、圆锥破碎机、皮带运输机、振动筛。传送至颚式破碎机进行中等力度的碎石破碎，颚式破碎机利用两颚对物料的挤压和弯曲作用，从而达到破碎石料的目的，破碎后的中等粒度石料在传送到圆锥破碎机，石料由机器上部直接落入高速旋转的转盘；在高速离心力的作用下，与另一部分以伞型方式分流在转盘四周的飞石产生高速碰撞与高密度的粉碎，石料在互相打击后，又会在转盘和机壳之间形成涡流运动而造成多次的互相打击、摩擦、粉碎，从下部直通排出。形成闭路多次循环，由筛分设备控制达到所要求的粒度。下部设有筛板、粉碎物料中小于筛孔尺寸的粒级通过筛板排出，大于筛孔尺寸的粗粒级阻留在筛板上继续受锤子的打击和研磨，最后通过筛板排出机外。排出来的产品再经传送至筛分机，产品自上而下经过多层筛分成品被各自的传送带送入各自的堆场。</p> <p style="text-align: center;">主要污染工序</p> <p>废气：主要为开采过程中的粉尘、破碎线产生的粉尘。</p> <p>废水：主要为职工生活污水、洗车废水和采矿露天雨水，洗车废水和采矿露天雨水经处理后回用于生产用水，没有生产废水外排，因此，本项目无生产废水的产生，仅有员工生活污水。</p> <p>噪声：本项目噪声源主要为开采过程中的切割声、破碎线生产过程产生的设备运转噪声。</p> <p>固废：本项目的固废主要为剥离表土、压滤机泥饼、布袋收集粉尘、废矿物油和抹布。</p>
其他	/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境功能区划

本项目选址所在地环境功能属性如下表所示。

表 18 环境功能属性一览表

功能区类别		功能区分类及执行标准	
1	水环境功能区（木溪河）	III类	（GB3838-2002）III类标准
2	大气环境功能区	二类区	（GB3095-2012）二级标准 及 2018 年修改单
3	声环境功能区	2 类区	（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	水源保护区	否	
6	风景保护区	否	
7	森林保护区	否	
8	自然保护区	否	
9	生态功能保护区	否	
10	水土流失重点治理区	是	
11	污水处理厂纳污范围	否	
12	水土流失重点防治区	否	

生态环境现状

2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为木溪河，为III类环境功能水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2025年2月10-12日对木溪河项目附近断面进行采样监测，监测结果如下：

表 19项目所在地水质检测数据 单位：mg/L（pH 除外）

检测断面	检测项目	检测结果			（GB3838-2002）III类
		2025.02.10	2025.02.11	2025.02.12	
项目所在地断面	pH	17	11	13	/
	SS	7.3	7.2	7.2	6~9
	DO	5.9	5.3	6.5	>5
	CODcr	14	18	16	20
	BOD5	2.3	2.2	2.4	4
	NH3-N	0.349	0.297	0.288	1
	石油类	ND	ND	ND	0.05

监测结果表明，项目监测断面各水质监测因子中，所有监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单二级标准。

①环境空气质量达标区判断

根据梅州市生态环境局发布的《2023 年梅州市生态环境质量状况》，2023 年梅州市环境空气质量如下表。

表 20 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	10	达标
NO _x	年平均质量浓度	48	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	40	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	51.4	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8	4	20	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	120	160	84.4	达标

注：CO 单位 mg/m³

由上表可知，梅州市环境空气质量各项监测指标年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，本项目所在区域环境空气属于达标区，环境空气质量良好。

②补充监测情况

本项目废气中主要污染因子为 TSP，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，需要进行补充监测，委托广州市弗雷德检测技术有限公司进行的监测，监测时间 2025 年 2 月 10-12 日，监测报告见附件 9，监测结果见下表。

表 21 大气环境监测内容和监测结果汇总表 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间	监测因子	监测结果	参考标准
2025.02.10	TSP	0.113	0.150
2025.02.11	TSP	0.122	0.150
2025.02.12	TSP	0.119	0.150

由监测数据可知，本项目监测因子 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准，本项目所在区域环境空气质量良好。

4、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的功能定位，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内存在声环境保护目标敏感点（木溪村居民点）。为了解声环境保护目标的声环境质量现状，委托广州市弗雷德检测技术有限公司进行的监测，监测时间 2025 年 2 月 10-12 日，监测报告见附件 9，监测结果见下表。

表 22 噪声监测结果

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东面边界外 1m	2025.02.10	56	45	60	50
N2 项目南面边界外 1m		55	44	60	50
N3 项目西面边界外 1m		56	44	60	50
N4 项目北面边界外 1m		55	45	60	50
N5 敏感点(木溪村居民点)		56	46	60	50
N1 项目东面边界外 1m	2025.02.11	56	46	60	50
N2 项目南面边界外 1m		56	46	60	50
N3 项目西面边界外 1m		57	47	60	50
N4 项目北面边界外 1m		56	46	60	50
N5 敏感点(木溪村居民点)		55	45	60	50

根据监测数据，项目周边敏感点声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量良好。

5、土壤环境现状

本项目为生态影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 中 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“采矿

业 其他” 归类为Ⅲ类，所在地的土壤环境（生态影响型）敏感程度为不敏感。

表 23 生态影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对土壤环境生态影响型的要求，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 54”地下水环境影响评价项目类别为报告表，归类为Ⅳ类。按照导则要求确定本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

7、生态环境

项目所在地位于广东省梅州市平远县仁居镇木溪矿区，属于乡村地区，周边主要为林地，生态环境良好。根据《广东省生态保护红线划定方案》《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于陆域生态分级控制图中的集约利用区，不属于严格控制区范围，不在生态严格控制区、自然保护区、国家地质公园、国家森林公园、生态公益林等环境敏感区、重要生态功能保护区，不在备用水源保护区。项目周边土地利用类型以林地为主，附近有交通运输用地（S228 省道）。

根据《2023 梅州市生态环境状况》，按照《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）评价，2023 年梅州市生态环境状况评价等级为“优”，各县（市、区）生态环境状况指数（EI）级别均为“优”。

（1）土地利用类型

本项目不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内。项目占地类型主要为林地，不涉及基本农田，

	<p>不在生态保护红线范围内。</p> <p>建设单位在露天开采过程中将破坏地面植被，项目占地为临时占地，占地类型为林地。根据开发利用方案露天开采最终平面图，矿区占地面积0.6553km²；矿区内外均设置临时表土堆场，其中3#临时表土堆场，占地面积约1.8万m²，为经济林。</p> <p>(2) 植被类型及野生动植物</p> <p>矿区属亚热带季风气候，地带性植被类型为常绿阔叶混交林。建设项目所在地以林地为主，植被群落结构简单，物种数也较少，简单地分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层主要由人工种植的马尾松组成，结构单一，高度一致，整体长势较好，林下灌木层种类稀少，以桃金娘为主，而草本层以蕨类植物芒萁占绝对优势，林下灌木及草本均为华南红壤地区常见的群落。</p> <p>项目区域无珍稀保护野生动物，项目范围内野生动物分布很少，未见有野生大型动物的活动，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，鸟类主要为山雀、鹧鸪等小型鸟类，未发现珍稀保护野生动物。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）可知，生态环境保护目标需按照《环境影响评价技术导则》要求确定评价范围并识别环境保护目标。根据项目特点、项目所在地环境特征及有关规定，确定评价等级和评价范围如下：

1、大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目的环境空气影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围边长取5km，因此本项目选取项目中心为中心点，以主导风向为主轴，边长5km的矩形区域作为本项目大气环境影响评价范围。

2、地表水环境影响评价范围

项目运营期的废水主要包括生活污水、淋滤水和洗车废水。其中项目产生的生活污水经三级化粪池处理后定期清掏用于项目周边林地灌溉；沉淀池收集储存的淋滤水经沉淀处理后回用于正常生产时抑尘洒水、车辆冲洗；洗车废水经隔油沉淀后回用于道路洒水，洗车废水不外排。在连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后排放至木溪河。

因此，确定项目地表水环境评价范围为：项目沐溪河上游500m至下游1000m的河段，共计河段长度为1500m。

3、声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价范围为项目边界外200m范围。

4、生态环境影响评价范围

本项目生态环境直接影响的范围主要集中在采矿区，考虑到项目分布和运行特点，以及区域生态景观的影响状况，并根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价范围为项目周围200m范围。

5、风险环境影响评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目的环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，不设风险评价范围。

根据现状调查，本次评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区，也没有以医疗卫生、文化教育、科

研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种，500m 范围内环境敏感点，最近敏感点木溪村。评价范围内主要环境保护目标见下表。

表 24 本项目周边环境保护目标分布情况一览表

序号	环境保护目标名称	坐标/m		性质	方位	距项目最近距离 (m)	保护内容
		X	Y				
1	木溪村	-45	30	自然村	西	43	大气环境质量执行 (GB3095-2012) 二级
2	再头村	-3900	-860	行政村	西南	3800	
3	邹坊村	-290	-3800	行政村	南	3632	
4	书坪村	3780	550	行政村	东北	3500	
5	聪坑村	1660	3650	行政村	东北	3511	
6	木溪村	-45	30	自然村	西	43	声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
7	木溪河	/	/	水域	西	156	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类标准

评价标准

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准以及附录标准。

表 25环境空气质量评价标准一览表单位

序号	指标	浓度限值		单位	标准
		类型	二级		
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012、生态环境部公告 2018 年第 29 号修改) 中的二级标准及附录 A 参考浓度限值
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4		
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		

2、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），差干河属于“平远牛牯嶼至平远河子口”河段，水体功能属“农”类型，水质现状为II类水，水质目标II类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；木溪河无具体功能区划，据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）中的“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标”为最低要求，木溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量标准

项目所在区域为2类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，标准值见下表。

表 26声环境质量标准限值单位：dB（A）

声环境功能类别	昼间	夜间	执行范围
2类	60	50	项目所在区域

二、污染物排放控制标准

1、废气

粉尘废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；燃油机械使用时产生的CO、NO_x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浓度限值的要求。

表 27 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m ³	15m	2.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
CO	1000mg/m ³	15m	42kg/h		8mg/m ³
NO _x	120mg/m ³	15m	0.64kg/h		0.12mg/m ³

2、废水

根据广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)部分行业最高允许排水量(第二时段)，矿山工业的最低容许水冲服利用率为75%。本项目废水主要为生活污水、淋滤水、洗车废水，产生的废水在正常生产情况下合理回用，不外排。

正常生产情况下，淋滤水经三级沉淀池沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的“冲厕、车辆冲洗”标准后回用于矿区生产使用；洗车废水经隔油沉淀处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后回用于道路洒水。在连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后通过雨水排放口排放至木溪河。水污染物排放标准具体见下表。

表 28 城市杂用水水质基本控制项目及限值(部分)

序号	项目类别	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	
2	色(度) ≤	15	30
3	嗅	无不快感	
4	浊度 ≤	5	10
5	五日生化需氧量(mg/L) ≤	10	15

	6	氨氮 (mg/L) ≤	5	8								
	7	LAS (mg/L) ≤	0.5									
	<p>3、噪声</p> <p>项目营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。</p> <p style="text-align: center;">表 29 厂界环境噪声标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>评价阶段</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>营运期</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物管理应遵循《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》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				评价阶段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准	营运期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
评价阶段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准									
营运期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)									
其他	<p>项目废水污染物排放总量控制指标: 本项目营运期正常情况下, 生产废水经沉淀处理后回用于生产, 不外排; 生活污水经处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱地作物标准后用于林地灌溉, 对周边地表水的水质、水文要素影响较小。因此, 不设置废水污染物排放总量控制指标。</p> <p>项目废气污染物排放总量控制指标: 由于项目所在地现状大气环境良好, 本项目无重大污染源, 根据本项目的排污特点, 废气污染物主要为生产粉尘, 破碎筛分粉尘经布袋除尘处理后由排气筒排放, 矿山开采、运输、堆场等粉尘通过洒水抑尘、围蔽等措施后呈无组织形式排放; 机械及机动车燃油尾气经扩散大气稀释后排放。因此, 不设置废气污染物排放总量控制指标。</p>											

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期大气污染源分析</p> <p>本项目施工内容主要为道路建设、生产线的安装、首采平台开拓等，施工期基本与运营期重叠，无明显的区分，因此本项目施工污染源为场地平整、生产线安装，施工期大气污染物主要为施工扬尘、车辆尾气。</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要产生于场地平整、车辆运输过程。项目施工期较短，场地平整工程量较小，产生的扬尘量也较少，且施工期扬尘污染会随着施工期的结束而结束，因而不可能对施工期扬尘进行定量评价。但为防止和减少施工期间扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入建设单位环保管理程序。应采取如下措施：</p> <p>(1) 施工过程汇总应注意文明施工，必要时采用洒水作业，减少扬尘产生量；</p> <p>(2) 加强施工区的规划管理，将建筑材料的堆场定点定位，四周设置围挡设施，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用洒水防尘，并用密目网遮盖建筑材料；</p> <p>(3) 施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的道路应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速；</p> <p>(4) 运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量；</p> <p>(5) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工，科学施工。</p> <p>2、车辆尾气</p> <p>施工期间，施工机械设备和运输车辆均会排放一定量的 CO、NO_x 以及 HC，其特点是排放量小和间断性无组织排放。环评要求选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械设备，并使之处于良好运行状态；加强施工机械和运输车辆的维护和保养，避免柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。通过自然稀释后废气在厂界的贡献值可控制在较</p>
-------------	---

低水平。

二、施工期水污染源分析

项目施工期废水主要来源于生活污水，无施工废水产生。

项目施工期施工人员为 10 人，施工期较短，施工人员多为当地村民，不安排住宿，施工期生活污水经三级化粪池收集处理后定期清掏，回用于项目周边林地浇灌。

三、施工期噪声污染源分析

施工期噪声包括机械噪声和运输车辆噪声，这些机械设备噪声一般在 83~90dB(A) 之间，具体噪声源强见下表。

表 30 主要施工设备噪声

序号	设备名称	设备数量	源强 dB(A)
1	装载机	2 台	85
2	运输车辆	5 台	83

为保证施工项目所在地声环境质量，环评要求施工单位合理布局、加强管理，选用低噪声设备，同时在工地周边设立围护屏障；另一方面，要加强施工人员的环保意识，装卸材料时轻拿轻放，禁止夜间施工。随着工程施工的结束，施工噪声的影响将不再存在，因此施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

四、施工期固体废物污染源分析

本项目施工主要为规格碎石线设备安装，不存在土建筑施工，仅产生少量安装垃圾及生活垃圾。

1、安装垃圾

施工过程中产生的安装垃圾包括废包装材料、废线缆等。项目施工期较短，建筑工程量较少，产生的安装垃圾也较少，预计产生量约为 10kg，收集后外售资源公司回收。

2、生活垃圾

项目施工期施工人数约为 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 5kg/d。施工场地设置垃圾桶进行集中收集，定期外运交由环卫部门处理。

五、施工期土壤影响分析

本项目施工主要为在现有的工业场地安装设备，施工期间对土壤环境影响

是不可避免的、暂时的、局部的，随着项目施工结束，该影响随之结束。对土壤环境影响较小。

六、施工期生态影响分析

综上所述，本项目施工期间对周围的大气环境、声环境、水环境以及生态环境均有一定的影响，但是这些影响都是可控的，而且是短期的，随着项目施工完成，影响也随之消失，因此不会对当地的整体环境造成不利影响。建设单位要做好施工期的环境管理和保护工作，避免对周围的环境带来较大的影响。

运营期生态环境影响分析	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>本项目废气污染物主要为工艺粉尘、破碎筛分粉尘、燃油废气。</p> <p>1、工艺粉尘</p> <p>工艺粉尘包括采剥粉尘、切割粉尘、装载扬尘、运输扬尘、堆场扬尘、临时表土堆场扬尘、输送粉尘，其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。</p> <p>(1) 采剥粉尘</p> <p>矿山开采需先对表土层进行剥离，采剥过程中主要采用挖掘机开挖表土，采剥扬尘只会在挖掘机运作时产生。工作制度为1班/天，8小时/班，年运营天数为280天。根据《矿山粉尘的产生强度和沉积量指标》并结合项目的实际情况，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约为300mg/s·台，矿区共设置4台挖掘机。因此在生产过程挖掘机所造成的采剥扬尘产生量为21.77t/a。</p> <p>矿区开采矿体富水性总体较差，相对湿度不足，在进行表土剥离前应通过洒水的方式对表土进行充分预湿，采剥过程中采用边洒水边采剥的方式，可以有效抑制粉尘的产生，除尘效率达到80%以上。由此计算，采剥粉尘排放量约4.35t/a，排放速率约为1.94kg/h（工作计算时间一年以280天，每天采剥8小时计）。</p> <p>(2) 切割粉尘</p> <p>在使用圆盘锯切+金钢石串珠锯切割过程中将产生一定量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）的数据可知，逸散尘排放因子为0.004kg/t（石料）。本项目开采花岗岩110万m³/a，折算约为297万t/a（本矿区石料的密度取2.7t/m³），因此开采阶段逸散尘的产生量约为11.88t/a。由于排放点接近地面，因此只对近距离和切割工人产生影响。同时建设单位在切割时，使用洒水设备边切割边进行洒水，处理效率可达到80%左右，采取上述处理方式后，开采阶段切割过程中扬尘排放量为2.22t/a，排放速率约为0.99kg/h（工作计算时间一年以280天，每天切割8小时计）。</p> <p>(3) 装载扬尘</p> <p>挖掘机将石料或剥离表土装入汽车时，会产生装载扬尘。本项目开采花岗岩110万m³/a，折算约为297万t/a（本矿区石料的密度取2.7t/m³）。装卸时</p>
-------------	--

间为 8h/d，年工作 280 天，装卸量为 1325.89t/h。装载机起尘量参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式：

$$Q=0.0523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{1.4} \times M$$

式中：Q——装卸起尘量，kg/h；

H——物料装车高度，取 2.0m；

W——平均物料含水率，取 10%

U——当地年平均风速，取 1.8m/s，

M——装卸量，t/h，取 1325.89t/h。

经计算，本项目装卸平均起尘产生量为 23.15t/a，产生速率为 10.33kg/h。项目通过装卸时采取缩短装卸时间、降低料斗高度、避免大风天气进行装卸作业等管理措施，同时进行人工洒水降尘，可使粉尘产生量降低 80%，则本项目装卸扬尘排放量为 2.07t/a，排放速率为 0.92kg/h。

(4) 运输扬尘

自卸式载重汽车在运送表土和石料的过程中产生一定的扬尘，其产生强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。

本项目开采花岗岩 110 万 m³/a，折算约为 297 万 t/a（本矿区石料的密度取 2.7t/m³）。车型为 60t 自卸汽车（空车取 14 吨，重车取 60 吨，载重量 45t），年车辆需运输 66000 辆/次（进、出总次数 132000 辆/次），年工作日为 280 天。本项目车辆数量为 13 辆，空载和满载车辆各为 18 辆次/天。

运输扬尘主要是运输车辆经过矿山内部道路的路面所带起的扬尘，在道路完全干燥的情况下，运输路线上的起尘量按下式计算：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/（km·辆）；

V——汽车速度，取 15km/h；

W——汽车载重量，吨，空车取 14 吨，重车取 60 吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，矿区内道路和简易公路路面粉尘量

均以 0.1kg/m² 计。

运输汽车在不同情况下的扬尘量见下表：

表 31 车辆行驶扬尘量（单位：kg/辆）

车况	Q (kg/km·辆)	每次运输的距离 (km)	运输次数 (次/a)	运输扬尘 (t/a)
空车	0.20	3.25	66000	4.29
重车	0.70	3.25	66000	15.02
合计	/	/	/	19.31

由上表可知，本项目运输扬尘产生量为 19.31t/a。矿区通过定时对矿山内部道路进行洒水处理，使矿山内部道路保持湿润，并采用篷布遮盖、限值车速的措施，可有效降低运输扬尘的产生量，降尘率可达 80%，因此矿区的运输扬尘排放量为 3.86t/a，排放速率为 1.72kg/h。

(5) 堆场扬尘

本项目堆场扬尘主要有工业场地堆场、临时表土堆场和排土场。工业场地堆场主要用作暂时堆放项目采矿区开采的花岗岩矿石、破碎站破碎生产的规格碎石等。

采用西安冶金学院的起尘量公式计算工程粉尘产生量。项目在运营过程中会采用针对工业堆场洒水，设置雾炮机；临时表土堆场与排土场采用洒水、覆盖篷布等的措施，提高抑尘效率至 80%，扬尘产生及排放情况见下表。

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

A_p——起尘面积，m²；

U——平均风速（平远县平均风速，1.8m/s）。

表 32 项目各料场扬尘产生及排放情况一览表

位置	起尘面积(m ²)	平均风速(m/s)	起尘量(mg/s)	粉尘产生量(t/a)	除尘效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
工业场地堆场	30000	2.0	378.88	3.05	80	0.61	0.27
临时表土堆场	16200	2.0	204.59	1.65	80	0.33	0.15
排土场	55000	2.0	694.62	5.60	80	1.12	0.50

合计	101200	/	/	10.3	/	2.06	0.92
----	--------	---	---	------	---	------	------

(6) 输送粉尘

本项目输送碎石过程中采用的皮带输送方式，参考《惠州市邻岭石场有限公司年产 25 万立方米建筑用花岗岩矿扩建项目环境影响评价报告书》，输送过程产生的粉尘量按采石量的 0.0004%进行估算。本项目输送的矿种为建筑用花岗岩 80 万 m³/a，折算约为 216 万 t/a（本矿区石料的密度取 2.7t/m³）。经估算，本项目输送粉尘的产生量为 8.64t/a。建设单位拟针对规格碎石、石粉输送过程进行洒水抑尘的措施，处理效率可达到 80%左右，采取上述处理方式后，输送过程中粉尘排放量为 1.73t/a，排放速率为 0.77kg/h。

2、破碎筛分粉尘

石场破碎生产工艺流程采用三级闭路复式筛分工艺。花岗岩石料从采场用汽车运输至破碎站进行三级破碎后进入振动筛筛分，通过振动筛进行筛分，该过程会产生一定量的粉尘。

本项目建筑用花岗岩原材料开采量为 80 万 m³/a，折算约为 216 万 t/a（矿区石料的密度取 2.7t/m³）。根据建设单位提供资料，本项目设有 2 条破碎生产线，破碎站均采用湿式破碎工艺并将破碎及筛分系统置于封闭车间内，产生的含尘废气经集气罩收集后汇在一起进入袋式除尘器进行处理后，通过排气筒（DA001/DA002）排放。

类比同类型项目，破碎筛分产尘系数为 0.05（kg/t 破碎筛分料），则粉尘产生量为 108t/a。本项目采用湿式破碎工艺，可预处理 80%的粉尘，则破碎站粉尘产生量为 21.6t/a。布袋除尘器收集效率为 90%，处理效率为 90%，本项目风机风量为 60000m³/h。破碎站粉尘废气产生情况如下：

表 33 破碎站粉尘的产生情况

产污单元	原料加工量（万 t/a）	产污系数（kg/t）	湿式破碎处理效率（%）	产生量（t/a）
破碎站	216	0.05	80	21.6

项目破碎站产生的有组织粉尘废气排放情况详见下表。

表 34 破碎站有组织粉尘废气排放情况

污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			收集效率%	处理效率%	处理工艺	有组织排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³

颗粒物	60000	19.44	8.68	144.64	90	90	布袋除尘	1.95	0.87	14.46
-----	-------	-------	------	--------	----	----	------	------	------	-------

项目破碎站产生的无组织废气排放情况详见下表。

表 35 破碎站无组织粉尘废气排放情况

产污单元	原料加工量 (万 t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
破碎站	216	2.16	0.96

3、燃油废气

本项目场地机械设备主要使用电能，部分机械如挖掘机、装载机和自卸汽车等，均使用轻质柴油作为燃料。柴油燃烧过程中主要污染物为 CO、NO_x 和 HmCn 等。

根据建设单位提供资料，本项目耗油量为 400t/a，柴油密度取 0.85t/m³，则总耗油体积为 470.6m³/a。类比同类型项目，NO_x 产污系数为 8.57kg/m³，CO 产污系数为 0.238kg/m³，HmCn 产物系数为 0.357kg/m³，燃油废气的污染物系数及燃油废气排放情况详见下表。

表 36 燃油废气污染物排放系数及排放量

污染物	产污系数(kg/m ³)	耗油体积 (m ³ /a)	废气排放量(t/a)
NO _x	8.57	470.6	4.03
CO	0.238		0.11
HmCn	0.357		0.17

综上所述，项目生产废气的产排污情况见下表。

表 37 项目生产废气产排污情况

项目		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
矿山开采	采剥粉尘	颗粒物	21.77	17.42	4.35	
	切割粉尘	颗粒物	11.88	9.66	2.22	
	装载粉尘	颗粒物	23.15	21.08	2.07	
	运输扬尘	颗粒物	20.83	16.66	4.17	
	燃油废气	CO	CO	0.11	0	0.11
		NO _x	NO _x	4.03	0	4.03
		HmCn	HmCn	0.17	0	0.17
工业场地	有组织	破碎筛分粉尘	颗粒物	19.44	17.49	1.95
	无组织	破碎筛分粉尘	颗粒物	2.16	0	2.16
		输送粉尘	颗粒物	19.31	15.45	3.86
		堆场扬尘	颗粒物	10.30	8.24	2.06

合计（无组织）	颗粒物	109.4	88.51	20.89
	CO	0.11	0	0.11
	NOx	4.03	0	4.03
	HmCn	0.17	0	0.17
有组织合计（有组织）	颗粒物	19.44	17.49	1.95

二、水环境影响分析

本项目运营期用水为生活用水、抑尘用水、洗车用水和淋滤水。

1、抑尘用水

（1）生活用水

本项目劳动定员数为 30 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》中的国家机构-办公楼 有食堂和浴室先进值用水定额 15m³ /（人·a）计，则生活用水量约为 450m³ /a，产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量 405m³ /a。其污染物主要是 COD_{Cr}、悬浮物、氨氮等，经三级化粪池处理后回用周边林地灌溉。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社 表 5-18），生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 30mg/L，生活污水处理后的水质变化情况见下表。

表 38 生活污水产生及排放情况一览表

污染源名称	项目		主要污染物浓度			
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 405m ³ /a	处理前	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
		产生量 (t/a)	0.101	0.061	0.061	0.012
	处理后	排放浓度 (mg/L)	200	100	140	21
		排放量 (t/a)	0.081	0.041	0.056	0.008
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱地作物标准			≤200	≤100	≤100	/

（2）采矿场抑尘用水

项目采用湿式切割工艺，可有效抑制粉尘产生。本项目年开采花岗岩 110 万 m³ /a，折算约为 297 万 t/a（本矿区石料的密度取 2.7t/m³）。根据广东省地方标准《用水定额 第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）的“非金属矿采选业（10）中土砂石开采（101）”用水定额为 0.38m³ /t-石料。本项目年工作

时间 280 天，则矿山开采用水量为 $4030.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $1128600\text{m}^3/\text{a}$ 。湿式切割用水全部自然挥发损耗，无废水产生和排放。

(3) 工业场地抑尘用水

工业场地破碎、筛分工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，无需洒水抑尘，生产线外需喷雾降尘，在最终成品卸料口，需进行洒水润湿。此外，工业场地设有雾炮机洒水抑尘。根据《除尘工程设计手册》，石料加工抑尘用水量系数为 $0.018\text{m}^3/\text{t}$ 石料，项目年加工石料量 114.7 万 t/a，则除尘水用量为 $73.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $20646\text{m}^3/\text{a}$ 。由于该抑尘用水均以水雾的形式向生产线喷洒，因此该部分用水均被矿石和地面吸收或蒸发，无废水产生。

(4) 堆场抑尘用水

项目工业场地堆场面积 30000m^2 、临时表土堆场面积 16200m^2 、排土场 55000m^2 ，合计面积为 101200m^2 。为了控制堆场风力扬尘，要求企业晴天对堆场洒水，非雨天按 200 天计算，每平方米用水量 0.5L，则每日用水量为约 50.6m^3 ，年用水量为 $10120\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分自然蒸发，不外排。

(5) 运输道路抑尘用水

项目道路面积 10100m^2 ，为了控制道路运输扬尘，要求企业晴天对道路洒水，非雨天按 200 天计算，每平方米用水量 0.5L，则每日用水量为约 5.05m^3 ，年用水量为 $1010\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分自然蒸发，不外排。

表 39 厂区抑尘用水量一览表

序号	用水项目	用水量 (m^3/a)
1	采矿场	1128600
2	工业场地	20646
3	堆场	10120
4	运输道路	1010
5	合计	1160376

2、洗车用水

本项目运营期石料需通过汽车运输至场外，为防止汽车卸料后轮胎上附着的粉尘在车辆行驶过程污染路面，装卸车辆出场前应对轮胎进行冲洗，以减少车辆运输过程中扬尘的产生。

本项目年车辆需运输 66000 辆/次（进、出总次数 132000 辆/次），年工作日为 280 天，运输车辆数量为 13 辆，空载和满载车辆各为 18 次/天。根据《建

筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2-7 载重汽车循环用水冲洗补水”用水定额为 40~60L/辆·次，本次环评取 60L/辆·次，则清洗用水量为 14.04m³/d（3931.2m³/a）。清洗损耗量按 10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 12.64m³/d（3538.08m³/a）。洗车废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排。

3、淋滤水

本项目为露天采场，在雨季时节，采场路面、露天采场作业面、工业场地、堆土场等裸露面会受雨水冲刷，产生含有泥沙、地表污染物（如 COD_{cr}、BOD₅、SS 等）的雨水。

（1）淋滤水的收集途径

整个矿区的雨水收集系统主要为采矿区，开采阶段采矿区面积为 655300m²。采矿区标高为+810m~+6150m，项目于矿区开采境界内开挖截水沟，于开采境界外开挖排水沟。截、排水沟采用浆砌片石砌筑，以屏蔽开采境界外水源，防止山洪冲刷边坡。

本项目采矿区设有 1 座沉淀池（容量为 1200m³，规格为 30m×20m×2.0m），及矿山道路合计约 12 座沉砂池，容量为 144m³。矿区内的雨水（淋滤水）沿截排水沟汇集后，汇入矿区下游的沉砂池/沉淀池。同时，工业场地设有 1200m³沉淀池，收集到淋滤水可充分沉淀。

（2）淋滤水量

厂区内汇集的雨量按下式计算：

$$Q=F \times H \times \Psi / 1000$$

式中：Q——露天采场的汇水量（m³/a）；

H——年平均降雨量，为 1564mm；

Ψ——降雨时的地表径流系数，根据矿床水文地质特征，采用《水文地质手册》经验值， $\phi=1.0$ ；

F——采场的汇水面积，考虑采场内大气降雨大部分直接汇流至凹陷采坑，设计以汇流面积为凹陷采坑汇水面积，约为 13.46 万 m²；

本项目汇集的雨水径流主要集中在项目采矿区占地区域（不计进场道路），根据雨水量计算公式及汇水面积和加权平均径流系数，可得出项目生产区的雨

水流量。本项目各项目分区的雨水量见下表。

表 40 淋滤水量一览表

项目分区	汇水面积 (m ²)	径流系数	年平均降雨量 (mm)	年产生量 (m ³)	雨季天数	日产生量 (m ³)
采矿区	655300	1	1564	1024964	183	5600

(3) 淋滤水处理

雨季产生的淋滤水 (1024964m³/a) 经排水沟收集后汇至下游的沉淀池沉淀, 沉淀后回用于厂区抑尘 (1160376m³/a) 和车辆冲洗 (3538.08m³/a)。因此, 沉淀池内收集储存的淋滤水处理后回用于正常生产时的抑尘洒水、车辆冲洗, 抑尘洒水均自然蒸发; 遇连续降雨时, 沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后通过雨水排放口排放至木溪河。

三、噪声影响分析

1、噪声源

项目营运期间噪声源主要是锯机、挖掘机、自卸式载重汽车、破碎机、振动筛等设备噪声, 根据类比同类工程, 设备噪声源强在 55~105dB (A) 之间。噪声源强具体见下表。

表 41 项目主要设备噪声源

序号	噪声源名称	声级值 dB (A)	数量(台/套)	噪声特征
1	液压履带式挖掘机	90	3	间断
2	圆盘锯	105	20	间断
3	金刚石绳锯机	90	25	间断
4	钻裂一体机	90	4	间断
5	便携式整形绳锯	70	10	间断
6	叉装机	90	7	间断
7	液压履带式挖掘机	90	6	间断
8	轮式装载机	90	2	间断
9	平板车	85	10	间断
10	矿用自卸汽车	75	13	间断
11	推土机	75	1	间断
12	洒水车	80	4	间断
13	生产指挥车	70	4	间断
14	颚式破碎机	70	2	连续
15	圆锥机	70	4	连续
16	V8 振动筛	75	6	连续

17	冲击破	95	2	连续
18	L 振动筛	60	3	连续
19	给料机	70	7	连续
20	输送带	55	15	连续
21	水泵	90	3	连续
22	叉车	80	6	间断
23	雾炮机	95	5	连续
24	布袋除尘器	75	2	连续

2、噪声防治措施

为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格作业管理，合理安排生产时间，尽量避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小本项目生产噪声对周边环境的影响。

3、噪声预测

①预测对象及结果

噪声影响按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源几何发散衰减。

无指向性点声源几何衰减的基本公式为：

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

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_p（r₀）——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

②预测结果

根据上述预测模式，厂界声环境影响预测结果见下表。

表 42 厂界噪声预测结果 (dB(A))

厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
噪声贡献值	25.26	35.81	36.51	26.66
标准值	昼间 60，夜间 50			
达标情况	达标	达标	达标	达标

四、固体废物影响分析

本项目固体废物主要有开采过程产生的剥离表土、压滤机泥饼、布袋收集粉尘、废矿物油和含油抹布、职工生活垃圾。

(1) 剥离表土

矿区剥离总量为 577.07 万 m³，(其中残坡积层 35.37 万 m³，全风化层 392.74 万 m³，半风化层 145.52 万 m³，夹石层 3.44 万 m³)。其中，残坡积层剥离堆放于排土场，用于矿山开采过程中的复垦复绿治理；全风化花岗岩淘洗后不能满足建设用砂的要求，尾泥不满足砖瓦用粘土岩类指标，则全风化层运至工业场地作为砂质高岭土矿综合利用外售；半风化花岗岩不满足建设用碎石标准要求，运至临时表土堆场或排土场用于矿区平场、垫基、建筑工程场地的回填料；夹石运至工业场地，作为建筑用花岗岩矿综合利用生产。

(2) 压滤机泥饼

项目区内的淋滤水经沉淀池处理后回用生产使用，矿区淋滤水量为 1024964m³/a。淋滤水的主要污染物为 SS，SS 浓度按 250mg/L 计，经沉淀处理后的清水 SS 浓度可降至 30mg/L。经计算底泥产生量为 225.5t/a，沉淀池底泥定期清理，经压滤机压滤呈泥饼，经收集后运至临时表土堆场用于后期复绿复垦，部分作为原料外售砖厂。

(3) 布袋收集粉尘

项目破碎线设有布袋收集收集装置，根据上文分析可知，布袋除尘废气治

理设施收集的粉尘量为 17.49t/a，经收集后作为原料外售砖厂。

(4) 废矿物油和含油抹布

本项目在矿山器械设备使用过程中会产生废矿物油和含油抹布，本项目废矿物油产生量约为 0.5t/a，含油抹布的产生量约为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》(2025 年版)，废矿物油和含油抹布属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的 HW08 的废矿物油与含废矿物油废物，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，需交给有危险废物处理资质的单位处理，不自行处置。

(5) 职工生活垃圾

本项目共有员工 30 人，全年工作 280 天。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按照 0.5kg 计，则每天产生的生活垃圾量约为 15kg，年产生量约为 4.2t，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。

危险废物处置：

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。由于本项目的危险废物具有毒性，因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处理，禁止明火出现，固体废物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。厂内危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定设置，具体要求如下：

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

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危废暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（含2023修改单）》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

五、环境影响分析

矿区开采推平原有的山坡，破坏植被，造成生态环境的破坏，加之开采和交通活动的加剧，干扰周边地区的生态环境；自然生态系统变更为人工生态系统；对于项目周边遭到生态破坏的地区来说，群落演替将受到一定的影响。

本项目运营期对生态环境的影响主要为矿山开采活动使原地表结构及地面植被遭到破坏，但影响范围有限，仅限于本项目所涉及到的地段。评价将从对大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、固体废物、水土流失、植被、动物、生物多样性、土地利用、自然景观、生物损失量、闭矿期、复垦期等14个方面分析项目建设对生态环境的影响。

1、大气环境影响分析

运营期产生的废气污染物主要为工艺粉尘、破碎筛分粉尘、切割废气、燃油废气。

项目采用湿法作业并对采矿区以及进出道路进行定期洒水降尘等措施，可有效减少项目工艺粉尘、制砂粉尘的产生，对大气环境影响较小；项目破碎站采用湿式破碎工艺并将破碎及筛分系统置于封闭车间内，产生的破碎筛分粉尘废气经集气罩收集后汇在一起进入袋式除尘器进行处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，由高15m的排放筒（DA001/DA002）排放，对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目运营期废水为职工生活污水、洗车废水和淋滤水。

①职工生活污水

生活污水经三级化粪池处理后回用周边林地灌溉使用。根据广东省地方标准《用水定额第1部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），附表A.4“叶草、花卉灌溉用水定额”水文值取50%，参考园艺林木地面灌（通用值）用水为662m³/（亩·a），本项目生活污水为405m³/a，项目可灌溉林地面积远大于灌溉面积，完全有能力消纳项目产生的生活污水量。因此，运营期产生的员工生活污水经三级化粪池处理后用于厂区周边农林灌溉是完全可行的。

②洗车废水

项目的车辆冲洗用水来源于沉淀后的淋滤水。洗车废水经隔油沉淀达到《城市污水再生利用城市杂用水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后，回用于道路洒水，不外排，不会对附近的地表水体产生影响。

③淋滤水

本项目最低开采标高为+615m，位于当地最低侵蚀基准面以上。在开采境界内沿开采台阶布设截水沟，并与开采境界外的排水沟连通；在开采境界外设置排水沟，在采矿区下游设有1座沉淀池（长30m，宽20m，深2m），容积为1200m³，矿区内的雨水（淋滤水）沿截排水沟汇集后，汇入矿区下游的沉淀池。采矿区的淋滤水通过排水沟排入沉淀池处理，同时，工业场地设有1200m³沉淀池以储存降雨，在连续下雨的情况下收集、处理采矿区的淋滤水。

在连续下雨的情况下，本项目产生采矿区的淋滤水，淋滤水产生量为5600m³/d，沉淀池能容纳11小时淋滤水。淋滤水随开采境界内的截水沟和开采境界外的排水沟汇入采矿区下游的沉淀池，经过三级沉淀池沉淀处理后，淋滤水经沉降处理后，SS得到有效削减，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的“冲厕、车辆冲洗”标准后回用于矿区抑尘、车辆冲洗。因此，沉淀池内收集储存的淋滤水经沉淀处理后回用于正常生产时的抑尘洒水、车辆冲洗，抑尘洒水均自然蒸发；沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后排放至木溪河。

综上所述，通过对洗车废水及淋滤水采取的防治措施后，项目废水对周边地表水环境影响较小。

3、地下水环境影响分析

项目可能对地下水造成污染的主要因素为危废暂存间、截排水沟、沉淀池、三级化粪池、垃圾桶（位于综合服务区）等设施的破裂导致污水下渗。项目采取措施如下：

①危险废物暂存间要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，规范危险废物存放间的设计、建设、运行、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭，危险废物暂存间应建设为室内仓库式，要求有耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防洪、防晒、防风等措施。②项目的沉淀池、三级化粪池均采用钢筋混凝土防渗漏，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。截排水沟采用混凝土防渗漏，周壁用砖砌再用水泥硬化防渗；综合服务区（垃圾桶）均采用粘土铺底，再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化，通过上述措施可使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

经做好地面硬化和防渗措施的情况下，污水下渗引起的污染基本不会发生，不会对地下水造成影响。固废暂存场设置在构筑物内，废物及时清理，不会因淋雨产生渗滤液，也基本不会对地下水造成影响，对地下水环境影响较小。

4、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为锯机、挖掘机、自卸式载重汽车、破碎机、振动筛等设备噪声。通过采取合理布局、基础减震、选用低噪声设备等措施后，项目厂界昼间基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目在运营期应维护好项目设备正常运行。项目噪声经过距离衰减后对周边声环境影响较小。

综上所述，项目对周边声环境影响较小，对噪声采取的防治措施是可行的。

5、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要有开采过程产生的剥离表土、压滤机泥饼、布袋收集粉尘、废矿物油和含油抹布。

生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运；项目产生的表土（残坡积层）

暂存于排土场，用于矿山复垦复绿；全风化层作为砂质高岭土矿外售；半风化花岗岩堆放于临时表土堆场或排土场，回用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料；沉淀池污泥和布袋收集粉尘作为原料外售砖厂使用；废矿物油暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置；沉淀池中的底泥定期清掏，经压滤机压滤成泥饼，最终运至临时表土堆场，部分作为原料外售砖厂使用。

综上，本项目运营期固体废物处置措施合理，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响较小，对固体废物采取的防治措施是可行的。

6、对水土流失的影响分析

项目所在区域水土流失以轻度水力侵蚀为主，项目矿区生产生活设施的建设、露天开采、矿石堆存等生产活动，将破坏占地范围内的地表植被，造成地面、坡面裸露，不可避免造成水土流失。但由于本矿区所在地不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站，也不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

项目退役后，不再产生废气、废水、固体废物，也不产生工业噪声，不对环境产生不利影响；矿山恢复治理、土地复垦工作将按计划继续实施，植被覆盖率逐渐提高，水土流失现象将明显减少，生态环境可逐渐恢复。

7、对植被的影响分析

项目位于丘陵山区，植被发育良好，以马尾松、桃金娘等南亚热带常绿阔叶林为主，矿界内无居民，无耕地。项目的建设会给陆生植被带来一定的损失，区域自然生态体系生物总量将有所下降。由于本项目采矿区近已有不规范民采，造成大面积的表土裸露；本项目的综合服务区会破坏部分原生植被，矿山内部道路不涉及植被破坏。

陆生植被在采矿生产期受到破坏的区域主要包括采矿区和综合服务区区域，因此，矿山在开采过程中应尽量减少对植被的破坏，同时制定严格的土地复垦方案，预留土地复垦基金采用工程和植物措施进行矿山土地复垦及生态重建，以免造成开采完毕后周边生态环境遭到恶化。

由于矿山年开采量不大，产生的燃油废气量较小，废气中NO_x和SO₂对周边植被的毒害作用不大，采矿和运输产生的粉尘通过洒水降尘后，不会对周边植

被造成较大不利影响。

由于项目所在地没有珍稀植物，不占用生态公益林，不涉及基本农田保护区，并且拟建地植被主要为马尾松及常见灌木。在项目建设期与运行期内，通过采取合理的土地复垦措施，在人工辅助下，可以使植被得到逐渐恢复，可逐渐弥补因项目建设造成生物多样性减少的损失。由于项目地处林区，本项目的工程活动虽使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量减少，通过制定和实施严格的土地复垦方案，且由于南方气候适宜，湿润多雨，植被恢复较快，项目建设对植被的不利影响可以控制在可以接受的范围。

8、对动物的影响分析

项目所在区域野生动物的种类及数量都不多，主要是中低山陡坡地区的山雀、田鼠、蛙类等。项目对野生动物产生的影响主要有三个方面：

①项目运营期矿山开采工程将破坏现有的动物集群，使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。但矿区内动物均为该区常见种，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区不被扰动的地方及矿区外有大面积生境与项目施工所破坏的生境相似，只要它们不被人类捕杀，最终它们中的大多数将辗转至矿区周边其它地带。因此，项目施工所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。

②矿区开采期间，生产活动所产生的各种噪声，对生活在周边的野生动物也会产生不利影响。预计在营运期间，附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离矿区的方向迁移，从而使矿区四周动物种类和数量减少，但矿区周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境。

③项目运营期间，由于外来人员聚集，将对周围的野生动物造成骚扰，有些人可能在闲暇之时，对野生动物进行狩猎，这将对野生动物生存构成严重影响，且这种影响往往要经过较长时间才能恢复，甚至是不可逆的。对这种影响必须采取强有力的保护措施，防患于未然，将影响的程度控制在最低限度。

9、对区域生物多样性的影响分析

物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统趋于稳定的重要因素。根据现场勘查，矿区所占用土地类型为林地，植被物种多为区域常

见、广布的物种，组成结构较简单，矿区植被物种在矿区其他地方及矿区外有大量分布，区域的野生动物的数量少，没有发现具有特殊保护价值的野生植物。并且本工程开采影响范围小，矿产开采影响的也极其有限，不会对区域动植物的生境产生重大变化。

本项目建成后使原有的自然生态系统改变为人工生态系统。从生态学意义上讲，人工生态系统是个不完整的系统，系统内无法完成能流、物流的循环。项目的建设，加快了项目所在区域人工生态系统建立的进程。

本项目建设贯彻了“生态环境保护、自然环境保护为主”的原则，合理利用现有资源。本项目在运营期，破坏了生态系统完整性，淋滤水加强，地下水下渗降低，影响局部水循环，但项目采用“先勘后采”的原则，对不具备矿产开采能力的山体及植被加强保护，对具备矿产开采能力的山体表土及原生植被进行预留保存，可用于矿区周边的植被恢复，既美化了环境又减缓了对生态环境质量的影响。

因此，项目的建设对动植物的物种组成及区域变化的影响不大，对区域生物多样性的影响也较小。

10、对土地利用的影响分析

项目排放的粉尘对周围局部区的土壤有一定影响，但粉尘的排放量较少，且不含有毒有害物质，因此排放的少量粉尘对周边土壤环境影响的范围和程度较小。项目所在区的基岩为弱透水层，项目场区雨季产生的淋滤水主要污染物为悬浮物，不含其它有毒有害物质，废水渗入地下污染土壤的可能性小。淋滤水通过采矿区境界内外的截排水沟收集至沉淀池，回用于矿区抑尘和车辆冲洗；堆场设置有排水沟，雨天冲刷下来的粉尘经沉淀池沉淀后回用于矿区抑尘。

综上，本项目的建设对土壤环境影响较小，不影响区域内的土地利用。

11、对景观环境的影响分析

项目矿区的开采将会使原地貌以及植被遭受破坏，项目建设占地将会使原有的自然景观类型发生变化，与矿区周边景观不协调。项目施工期基建工程量较少，矿区内建设的少量零星人工建筑，对区域的自然景观影响不大。而营运期露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象。

开采活动还会改变矿体赋存山体的地形地貌，形成一定面积采空区，另外雨季时由于雨水冲刷开采工作面会造成污流和泥泞，影响人的视觉感观。

总之，项目的生产活动将改变矿区局部区域的地形地貌，破坏地表植被，影响视觉感观等。但本矿区远离城镇，整个矿区不在平远县主要交通道路规划范围内，矿区属于山区，周边无风景名胜区，工程对区域自然景观的破坏也局限在矿区内。因此，通过采取有效的景观保护措施后，项目对区域自然景观的影响不大。

在项目闭矿后会对整个矿区进行土地整治，采取植被恢复、截排水沟、拦渣坝等水土流失防治和植被恢复措施，对开采形成的裸露坡面、开采区进行植被恢复，并拆除遗留的建构筑物，将使得矿区与自然景观逐渐协调一致。因此，本项目矿山开采对自然景观的影响是短暂的，待落实相关措施后，矿山闭矿后将逐渐恢复自然景观，与周边自然景观相协调。

12、生物损失量分析

由于矿山开采、车辆运输等人为活动，会使林木和地表自然植被遭到破坏，将在一定程度上对原有生态系统的生物量产生影响。从区域生态现状来看，矿山周围山地均有类似的生态环境，开采对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生影响，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性。本次扩建矿区面积不变，项目采场、工业场地、临时表土堆场、综合服务区均为裸露区域，已破坏地面，不计算其生物损失量。

本项目开采完，矿坑回填完毕即复绿，项目封场并按相关规划进行复垦，一段时间后，其他区域的生态环境可以基本得到恢复。随着矿山逐步复垦的实施，可以在一定程度上补偿地表植被的损失。而且由于地方优势草类的共同生长，会发育形成良好的共栖共生环境而增加该地区的物种多样性。

13、闭矿期环境影响分析

项目退役后，不再有开采行为，即没有采矿废水产生，随着矿区员工的撤离，也不再产生生活污水；矿区停止生产，拆除原有设备，不再产生工业噪声，也不会有固体废物产生。在复垦复绿工程实施过程中，将产生少量的扬尘，随着复垦复绿工程施工完毕，废气污染将随之消失。

项目退役后，不再产生废气、废水、固体废物，也不产生工业噪声，不对

环境产生不利影响；矿山恢复治理、土地复垦工作将按计划继续实施，植被覆盖率逐渐提高，水土流失现象将明显减少，生态环境可逐渐恢复。

14、复垦期环境影响分析

土地资源是国家重要的自然资源，土地资源的开发利用有力地支持了各项生产建设。但在生产建设中，因挖损、压占、施工等造成了土地的损毁及生态环境的恶化。因此在生产建设结束后需要对损毁的土地资源进行恢复，最终实现土地资源可持续利用，促进经济、社会、生态的和谐发展，使当地经济社会全面协调可持续发展。

矿山复垦后不再产生粉尘废气、生活污水、设备噪声以及生活固废等。复垦期若矿山不落实水土保持方案、土地复垦计划及生态恢复措施，将出现水土流失、地貌景观破坏、边坡未及时加固而造成塌陷、泥石流等地质灾害的环境风险等问题。因此，复垦期落实环境保护措施和进行生态恢复，是矿山环境保护的重要环节。

六、环境风险分析

1、风险调查

(1) 环境敏感目标调查

本项目位于平远县仁居镇木溪矿区，周边环境敏感点主要木溪村。

(2) 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为柴油。

(3) 风险识别单元

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定本项目的危险单元主要为：

①沉淀池可能出现池体崩塌、池壁池底泄漏的情况，极端暴雨情况下采矿区的淋滤水未经沉淀处理而事故外排，从而影响木溪河水质。

②三级化粪池可能出现池体崩塌、池壁池底泄漏的情况，导致生活污水未经处理而事故外排，从而影响木溪河水质。

③采矿区使用的燃油机械在作业过程中可能出现柴油泄漏的情况，从而影响项目周边的土壤和木溪河的水质。

④矿山开采作业会削弱采矿区的边坡稳定性，在操作不当和极端恶劣情况

下，可能引发塌方、滑坡、泥石流等地质灾害的发生，影响木溪河水质，危害矿区下游的居民。

⑤为有效拦挡排土及采矿区的塌方或泥石流，本项目分别在采矿区的下游设置拦渣坝，在临时表土堆场下游设置挡土墙，若拦渣坝、挡土墙崩塌，在矿山塌方及泥石流等地质灾害情况下无法有效拦挡，影响木溪河水质，危害矿区下游的居民。

⑥项目设备车辆使用柴油，存在着柴油油箱泄漏、火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物排放的环境风险。

本项目的环境风险主要是废水事故排放、燃油机械漏油，环境风险识别汇总见下表。

表 43项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	沉淀池	池体崩塌、池壁池底泄漏；极端暴雨情况下废水外排	采矿区的淋滤水、洗车废水	污染物外排	地表水	木溪河
2	化粪池	池体崩塌、池壁池底泄漏	生活污水			
3	采矿区	燃油机械漏油	漏油			
4	采矿区	塌方、滑坡、泥石流	塌方、泥石流	地质灾害	地表水	木溪河、下游居民
5	拦渣坝、挡土墙	拦渣坝、挡土墙崩塌	塌方、泥石流			
6	柴油车	泄漏、火灾、爆炸产生的次生、伴生污染物	漏油、烃类气体	污染物外排	地表水、地下水、大气、土壤	木溪河、下游居民

2、环境风险潜势初判及评价等级

根据项目物料使用情况及业主危险物质安全技术说明书，对照《建设项目

环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质为柴油。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定风险评价等级。

表 44 评价工作等级划分

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

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

因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

3、环境风险分析

本项目运营过程中使用物质具有危险性，若管理及操作不当，可能发生风险事故。

（1）废水事故排放的风险分析

项目在运营过程中，沉淀池、化粪池可能发生事故，导致采矿区的淋滤水、生活污水未经处理外排，对木溪河水质造成不良影响。此外，在极端的连续暴雨情况下，若沉淀池内的废水未及时进行沉淀处理、污泥未及时清掏，会导致沉淀池内的废水伴随暴雨溢流至外环境，从而影响木溪河水质。

因此，三级沉淀池、化粪池采用钢筋混泥土结构，做好防渗处理；同时，沉淀池内的废水需及时进行沉淀处理，沉淀池污泥在正常情况下定期清掏；在

暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏。此外，建设单位自身要加强管理、定期检查，预防生活污水、生产废水渗漏、池体崩塌、池壁池底泄漏等情况发生。

(2) 燃油机械漏油的风险分析

挖掘机、装载机、运输车辆等在作业过程中有可能会出柴油泄漏的情况，从而会对土壤和木溪河的水质产生一定的影响，主要体现在泄漏柴油粘附在土壤上，在雨季会随着雨水冲刷进入木溪河，污染木溪河水质。因此，建设单位应对作业机械进行日常维护及保养，确保设备安全并正常使用，减少柴油泄漏风险。

(3) 采矿区地质灾害的风险分析

矿山建设和开采过程会造成地质环境条件改变，矿山开发若采取不合理和落后的开采方式，一方面会加剧水土流失和沙化，另一方面会诱发塌方、滑坡、泥石流等地质灾害，不可避免地带来环境风险问题。

①塌方

露采过程中，随着台阶的推进，可能会产生局部塌方。引起塌方的主要因素有：①矿区局部岩石较为破碎，稳定程度低，矿山在建设及生产中导致边坡、台阶的坍塌；②矿区地表为松散坡积层、加之矿区地形局部较陡，矿山内部道路修筑对原有地形植被会产生一定的破坏，道路边坡易塌方、滚石，特别是雨季；③矿山地质工作深度不够，未全面掌握矿区各地段岩层结构，并结合矿区各地段岩层实际情况调整边坡台阶参数，在露天采场的建设及开采过程中易引发局部坍塌；④未按台阶及边帮参数施工，超挖、掏底、台阶高度过高、安全清扫平台宽度不足等。

根据本矿山最终边坡设计参数，露天开采结束后形成的最终边坡角度不大，所以不易产生大规模的坍塌。

②滑坡

露天采场由于地形地貌、自然环境、矿岩构造等因素的制约，在实施采剥生产过程中使上部坡顶的岩体稳定应力受到破坏，存在着滑坡危险。大面积岩体滑坡不仅能造成生产人员的意外伤害，而且还会对露天采场造成严重破坏，造成滑坡的原因是边坡坡度太大，达到 60° 以上，四周未作截排水沟。

本项目按照相关设计规范进行设计，同时根据开采地段矿岩的物理力学性

质及矿岩的结构、构造等特点，结合现场边坡的稳定情况，本矿区最终边坡要素参数确定如下：阶段高度 10m，台阶边坡角 45°，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 8m，矿山最终边坡角 52~55°。矿山最终边坡设计参数控制在安全范围内，建设单位按照设计方案开采，边坡发生滑坡的可能性较小。

③泥石流

泥石流是大量泥沙、石块和水的混合物沿沟道或坡面流动的现象。泥石流爆发突然、来势凶猛，具有很大的破坏力。泥石流流动的全过程一般只有几个小时，短的只有几分钟。泥石流是一种广泛分布于世界各国一些具有特殊地形、地貌状况地区的自然灾害。是山区沟谷或山地坡面上，由暴雨、冰雪融化等水源激发的、含有大量泥沙石块的介于挟沙水流和滑坡之间的土、水、气混合流。泥石流大多伴随山区洪水而发生。它与一般洪水的区别是洪流中含有足够数量的泥沙石等固体碎屑物，其体积含量最少为 15%，最高可达 80%左右，比洪水更具有破坏力。

(4) 拦渣坝、挡土墙崩塌的风险分析

矿山开采时，露采开挖和切坡开挖对边坡稳定性影响较大。本地区地处强降雨区，时有暴雨，在受降雨冲刷、浸润作用下，雨水的渗入裂面会降低岩土体的抗剪强度，进一步削弱采矿区的边坡稳定性，在操作不当和极端恶劣情况下，可能会导致采矿区边坡失稳，引发塌方、滑坡、泥石流等地质灾害的发生，从而对木溪河及下游的居民造成不良影响。因此，本项目在采矿区下游设置拦渣坝，用于拦截排土、拦挡矿山崩塌产生的崩落土石，同时拦挡矿山在极端恶劣情况下可能产生的泥石流。

若拦渣坝、挡土墙崩塌，在矿山塌方及泥石流等地质灾害情况下无法有效进行拦挡，产生的不良影响主要体现在：塌方及泥石流汇入木溪河从而影响木溪河水质，并进一步影响木溪河水质；同时，对拦渣坝、挡土墙的小面积崩塌对下游居民影响较小，但在特大塌方及泥石流的情况下，会对下游居民的安全造成威胁。

(5) 柴油环境风险分析

①火灾伴生/次生污染物环境影响分析

柴油含有 C、H、O、N、S 元素，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳、水、

二氧化硫和氮氧化物。本项目项目红线周边最近的敏感点为 43 米的木溪村，本项目燃烧产生的 CO、氮氧化物经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

②柴油泄漏对大气环境影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。油品泄漏时污染物主要为非甲烷总烃，本项目红线周边最近的敏感点为 43 米的木溪村，本项目泄漏时挥发的非甲烷总烃经扩散后，对大气环境敏感点影响较小。

③柴油泄漏对土壤环境影响分析

由于发生突发环境事件时物料大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的化学品会被集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对土壤环境造成永久的和持续性的影响。

柴油的环境污染物主要为石油烃，石油烃进入土壤之后会破坏土壤结构，引起土壤微生物群落的变化：破坏土壤微生态环境。油污粘着在植物根系上，会阻碍植物根系对养分和水分的吸收，影响植物的蒸腾和呼吸作用，甚至引起根系的腐烂影响农作物生长。

本次要求对项目储罐区地面进行硬化，日常加强对柴油储罐的检查，因此正常情况下项目运营对土壤环境无明显影响。

(6) 非常暴雨期排水风险分析

暴雨是地处矿山主要灾害性天气，其发生发展具有突发性、移动快、强度大、局地性强等特点，暴雨的发生极易导致山洪、滑坡、落石、泥石流等次生灾害的发生。降雨量的大小。强度、持续时间及降雨前矿山土壤含水量与矿山淋滤水量由密切关系，一般分散、不连续、强度不大的降雨，大多渗透到地表或直接蒸发，对矿山淋滤水量影响不大；强度大且持续时间长的降雨，容易导致矿区淋滤水过大，引发水土流失和水毁农田现象，对矿区及周边，特别是矿区下游水体构成危害。

因此，通过排洪沟阀、抽水泵控制，保证矿区周边植被覆盖率，做好水保措施，经沉淀处理后通过排洪沟排泄，能够承担地表径流的排泄，不会出现水毁农田现象，对地表水环境影响较小。

4、环境风险预防措施及应急管求

(1) 废水事故排放的预防措施

本项目废水主要为淋滤水、洗车废水。淋滤水经收集沉淀处理后，收集储存的清水回用于正常生产时的抑尘洒水、车辆冲洗，抑尘洒水均自然蒸发；沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后通过雨水排放口排放至木溪河。

根据建设单位提供资料，在遇到连续下雨情况时，本项目沉淀池只收集雨水对采矿区的地表及截水沟、排水沟进行冲刷后产生的淋滤水，根据计算，本项目沉淀池可容纳 11 小时的采矿区淋滤水。如果此时，沉淀池内的废水未及时进行沉淀处理，或者沉淀池内的污泥未在暴雨来临前及时清掏，露天的沉淀池在暴雨的持续冲刷下会导致沉淀池内的废水浑浊。在连续暴雨的情况下，沉淀池无法再容纳暴雨雨水，露天沉淀池内的浑浊废水会随暴雨雨水溢流至外环境，其中主要污染物为悬浮物，从而影响木溪河的水质。

因此，为防止极端暴雨情况下废水事故外排，建设单位应进行以下防范措施：

1、设置专人关注天气预报，在暴雨来临前，沉淀池内的废水应及时加入絮凝剂进行沉淀处理，并将沉淀池污泥及时清掏，用桶装集中收集后暂存于一般固废暂存间。

2、在连续下雨情况下，淋滤水随开采境界内的截水沟和开采境界外的排水沟汇入采矿区下游的沉淀池，可收集连续 11 小时的采矿区淋滤水。经过三级沉淀池沉淀处理后，淋滤水 SS 可得到有效沉淀，污染物浓度可控制在 30mg/L 以下因此，沉淀池内收集储存的淋滤水经沉淀处理后可回用于正常生产时的抑尘洒水和车辆冲洗，抑尘洒水均自然蒸发；沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后排放至木溪河，对地表述环境影响较小。

综上，本项目的沉淀池采用钢筋混泥土结构，做好防渗处理；沉淀池内的废水需及时进行沉淀处理，沉淀池底泥定期处理，运至临时表土堆场，部分作为制砖原料外售至砖厂；在暴雨或连续大雨天气来临时应及时清掏；同时，在暴雨情况下应加强防范。此外，建设单位自身要加强管理、定期检查，预防池体崩塌、池壁池底泄漏导致废水渗漏及暴雨情况下废水事故外排等情况发生。

(2) 燃油机械漏油的预防措施

本项目的挖掘机、装载机、运输车辆等在作业过程中，如果出现管理和操作不当，可能会导致柴油泄漏，从而会对土壤环境和木溪河的水质造成不良影响，对环境构成危害。

因此，建设单位应对作业机械进行日常维护及保养，确保设备安全并正常使用，减少柴油泄漏风险。作业前必须认真检查有关管路、设备，严格按照各项安全检查要求落实各项安全与防污染措施；作业过程中，强化现场值班检查，严格执行操作规程，避免跑油、漏油等对环境构成危害的现象。

(3) 采矿区地质灾害的预防措施

建设单位严格按有关规范建设开采台阶，落实各项安全环保措施，并在日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即维护，确保采矿区的安全。

1、在矿区下游设置拦渣坝，用于拦截排土、拦挡矿山崩塌产生的崩落土石，同时拦挡矿山在极端恶劣情况下可能产生的泥石流。

2、开采境界内沿开采台阶布设截水沟，并与开采境界外的排水沟连通，在采矿区内的临时表土堆场周边设置截水沟与采矿区的排水沟连接；在开采境界外设置排水沟，在采矿区下游设有三级沉淀池，防止雨水冲刷采矿区而引发水土流失，避免废水事故外排，降低地质灾害发生的可能性。

3、严格控制边坡坡度和台阶宽度，做好边坡的截排水沟、拦渣坝、挡土墙的施工工作；施工时应加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少堆场垮坝、滑坡的风险。

4、加强对采区边坡和台阶的检查，及时清除松石，加固不稳定的边坡；设备应在地基平稳和坡度不大的台阶上进行高处作业时，边坡高处作业要使用安全防护用具，操作需符合规程要求。

5、对已完成的边坡、拦渣坝、挡土墙做好植被护坡工程，当边坡大于 45° 时也应采用植被护坡工程；准备一定数量的麻袋，待发生泥石流时急用。

6、矿山服务期满后，矿区应按规定进行生态恢复和复垦，防止水土流失，避免地质灾害发生。

(4) 拦渣坝、挡土墙崩塌的预防措施

建设单位严格按有关规范建设拦渣坝，落实各项安全环保措施，并在日常

	<p>管理中定期对拦渣坝的情况进行安全检查，一旦发现问题，应立即维护。</p> <p>1、修建采矿区下游的拦渣坝，应以坚持安全稳固为第一原则，施工时应加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少堆场垮坝、滑坡的风险。</p> <p>2、加强日常监控，安排专人负责矿山安全，以杜绝安全隐患；准备一定数量的麻袋，待垮坝和产生泥石流时急用。</p> <p>3、拦渣坝出现裂缝时，应立即组织人员对拦渣坝进行加固。</p> <p>4、当接到地震预报，应根据实际情况做出防震、抗震计划，进行矿区稳定性的检查，根据检查结果，采取预防措施，做好人员组织、物资、抢险和救护等各项抗震准备工作。</p> <p>5、加强水文、气象的预报工作，当月降雨量超过 350 毫米时，日降雨量超过 150 毫米时，就应发出泥石流警报。应立即停止生产，做好下游人员的疏散工作。</p> <p>(5) 非常暴雨期排水防范措施</p> <p>1、加强水土保持设施的维护管理，定期巡查。巡查中，如出现工程措施及临时措施损坏，应及时进行整修，定期对未成活的植物进行补救，确保各项水土保持措施发挥防治水土流失的作用，保护下游及周边生态环境。</p> <p>2、为防止排洪沟排泄不畅，定期对矿区及附近排洪沟进行杂草、砂土碎块的清理，保障地表径流的排泄。</p> <p>3、定期开展沉淀池、高位水池的清淤工作，保证沉淀池的处理容量。</p> <p>4、关注天气变化情况，做好非常暴雨排水前准备。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目位于平远县仁居镇木溪矿区。根据《广东省矿产资源总体规划》(2021-2025 年)《梅州市矿产资源总体规划》(2021-2025 年)，本项目符合土地利用规划要求。用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制，不涉及城市总体规划确定的规划控制区域，不属于违法用地。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标。因此，本项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">一、大气环境影响防治措施</p> <p>施工过程中对大气环境的影响主要来源于设备安装,以及建筑材料运输过程中产生的扬尘污染。</p> <p>为使本项目施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度,建议采取以下防护措施:</p> <ol style="list-style-type: none">1、施工期设置围挡,封闭施工现场,可有效防止粉尘及扬尘污染;2、施工过程中所用建筑材料,必须设固定堆放场,特别是水泥、白灰等在堆放过程中应用苫布盖好或于封闭房间存放,防止二次扬尘污染,不得随意堆放;3、加强管理,文明施工,建筑材料轻装轻卸;车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等;运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布;4、施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止。如果只洒水清扫,可使扬尘量减少 70~80%,如清扫后洒水,抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明,在施工场地配套洒水车每天洒水抑尘作业 4~5 次,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 50m 范围左右。另外,石灰等堆场尽可能不露天堆放,如不得不敞开堆放,应对其进行洒水,提高表面含水率,也能起到抑尘的效果;5、加袋装水泥时,尽量靠近搅拌机料口,加料速度宜缓慢,以减少水泥粉尘外溢;6、施工现场运输车辆应控制车速,使之小于 40km/h,以减少行使过程中产生的道路扬尘;7、土方开挖产生的弃土应及时运离施工现场,运输时应遮盖。施工场地应保持一定湿度,要定时洒水,防止粉尘及二次扬尘污染施工场地周围环境空气质量;8、运输车辆在运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时,应按载重量装载并设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式,尽可能使用密闭槽车的方式。
---------------------------------	--

二、水污染防治措施

本项目主要为陆域施工作业，施工期废水主要是来自员工生活污水、暴雨地表径流和施工废水。若施工污水不能合理排放任其自然横流，会对周边水体环境造成不良影响，并会影响施工场地周围的视觉景观。

为将项目产生的水污染影响降低到最低限度，建设单位应采取以下防治措施：

1、施工时注意建筑材料不得随意堆放；施工过程中要先作挡护，然后再进行其它施工步骤，减少对河流水质的污染；施工过程中产生的土石方不能直接弃于水中，应弃于指定的地点，避免增加周边河流的泥沙含量。

2、在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。

3、对废弃的用油应妥善处置，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

4、施工产生的泥浆及含有废油和泥浆的废水不得直接排入临近的地表水体或地下水体，经过隔油和沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排。

5、水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

6、在采矿区境界内设置截水沟、在采矿区境界外外设置排水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对项目东侧小溪及周围其他水环境产生明显影响。

三、噪声环境影响防治措施

针对施工机械的非连续性作业特点，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，建议项目建设和施工单位采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响：

1、合理安排施工时间

首先，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除

此之外，根据各类施工机械的声源特点，坚决执行夜间 22 时到翌日 6 时禁止施工的规定，对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。夜间运输材料的车辆应绕行居民区，避免车辆噪声影响居民休息；运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

2、合理布局施工现场

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。工地打桩机、电锯等高噪声设备限时使用，并针对高噪声的机器设备采取隔声降噪措施，如设立单独工作间等方法。高噪声的设备应远离敏感点；固定使用的设施设备在具有隔声效果的工房内使用（如搅拌机、锯等），移动使用的设备，在技术条件允许的情况下，设置隔声罩或安装消音装置；

3、降低设备声级

施工设备选型上，应选用正规厂家、噪声较低的环保型设备，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行；如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机构，如挖掘机、铲土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期维修、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；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、降低人为噪声

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。

5、施工交通噪声防治措施

严格控制运行车辆的运行时间，尽量压缩汽车数量与行车密度；尽量减小夜间运输量；适当限制大型载重车的车速，尤其经过运输沿线时应限速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛；限制老、旧运输车辆上道行驶，严禁使用高音喇叭，并保持路面平整。通过采取以上噪声污染防治措施后，施工期产生的噪声在场界处基本能满足《建筑施工场界环境

噪声排放标准》（GB110083-2011）的标准要求，对周围声环境影响在可接受范围内。

四、固体废物影响防治措施

施工期场地平整基本无挖方弃土产生；建筑垃圾经加工后用于厂区道路平整，不随意丢弃；生活垃圾由垃圾桶收集，定期交由环卫部门处理。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

1、根据环境卫生管理的有关规定，车辆运输散状物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途遗撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

2、建筑垃圾和工程弃土的运输委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交管部门批准后方可实施。

3、施工期产生的垃圾运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

4、在工程竣工以后，施工单位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、项目生活垃圾由施工单位集中收集，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。

综上所述，施工期所产生的固体废物都能达到妥善处理，不会造成二次污染，对周围环境影响不明显。

五、生态环境保护措施

（一）避让措施

除必须清除地表植被外的区域，临时占地等尽量少破坏地表植被，减少对动物生境的破坏。

（二）减缓措施

1、水土流失保护措施

（1）施工场地和堆土场均布置在征地范围，不另外征地。剥离的表土单独分层存放，播撒草种，合理规划，做好土石方的纵向调运，减少临时占地。同时堆土场应设置装土编织袋临时档护，采用密目网进行临时

覆盖，防止水土流失。

(2) 工程分阶段施工，相应阶段对应完成施工迹地、临时占地复垦，尽快恢复植被，减少水土流失。

(3) 采用成熟可靠的施工工艺，需加强各项临时防护措施，如对扰动地表及堆土场做好临时拦挡、毡盖、排水、护坡等，施工结束后及时复垦绿化等。

2、植物保护措施及建议

(1) 加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中若在施工范围或车辆运输道路两侧发现有珍稀保护植物分布，应及时报告相关部门，并按照主管部门的意见采取迁地保护等措施，避免工程施工对它们的破坏。

(2) 加强施工人员的环保教育，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等，让施工人员了解动植物保护重要性。大力宣传《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》及国务院、广东省颁布的保护珍稀动植物的相关法律法规文件。

(3) 施工结束后及时进行植被恢复。本工程主要是库区外的临时占地，可以通过复垦和抚育进行补偿。绿化要采用当地的乡土树种，以防外来物种的生物入侵。

3、动物保护措施及建议

(1) 合理安排施工时段和方式，减少对动物的影响。防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好切割方式、数量、时间计划。

(2) 做好施工规划前期工作，防止动物生境污染。施工期间加强弃渣场防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失。

(3) 提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野

	<p>生动物，特别是国家保护动物，严禁对其进行猎捕。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>一、大气环境保护措施</p> <p>项目在生产过程中主要污染来源于露天采场中的采剥=粉尘、切割粉尘、装载粉尘、运输扬尘及临时表土堆场扬尘等，属面源无组织排放；工业场地的破碎工艺粉尘、堆场粉尘、机械及机动车燃油废气；污染物为悬浮颗粒物、一氧化碳和氮氧化物。</p> <p>(1) 露天采场废气污染防治措施</p> <p>①采剥、切割、装载粉尘</p> <p>采石之前需将矿岩表面的植被、表土层进行剥离，在挖掘机采剥转运过程中会产生粉尘污染，产生部位主要在装车时，土岩自料斗下落过程产生扬尘，特别是在有风的情况下，采剥粉尘量就会加大。为控制这部分粉尘排放，本项目在进行表土剥离前应通过水泵连接的水管进行洒水，对需要采剥的表土进行充分预湿，在装运表土时降低料斗高度，可以有效抑制采剥粉尘的产生。</p> <p>在采剥后需进行切割，从而将石料从矿体分离，在切割过程中将产生一定量的粉尘。在切割过程中，通过连接水泵的水管对切割部位进行洒水，从而降低切割过程中产生的切割粉尘。</p> <p>②装载扬尘</p> <p>挖掘机将石料或剥离表土装入汽车时，会产生装载扬尘。本项目采用人工洒水增加石料和剥离表土的湿度，采取文明铲装及卸车、降低卸车高度等措施降低装载扬尘产生量，减轻扬尘对环境产生的污染。</p> <p>③运输扬尘</p> <p>运输石料及表土会产生运输扬尘，本项目通过定时对矿山内部道路及石料和表土进行洒水处理，增加石料和表土的湿度，使矿山内部道路保持湿润；安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，防止产生二次扬尘；此外，采用篷布遮盖、限值车速的措施，可有效降低运输扬尘的产生。</p>

④临时表土堆场扬尘

临时表土堆场布设于采矿区，表土堆放在临时表土堆场会在风力的作用下产生扬尘，通过在堆场周边开挖截水沟，定期清扫地面，保持地面较少的粉尘量；堆场的剥离表土在洒水后应进行压实，并用尼龙网或苫布覆盖，减少风蚀面；在大风时，应加大苫布覆盖面积。

通过采取上述措施，露天采场厂界废气可符合广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。

（2）工业场地废气污染防治措施

①破碎、筛分、堆场粉尘

本项目产生破碎、筛分、堆场粉尘的工序主要来源于项目的破碎生产线。

本项目拟在破碎机、筛分机设置水喷淋抑尘，并设置布袋除尘器收集粉尘，通过管道将收集的粉尘连接到布袋除尘器，布袋除尘器处理后的粉尘有组织排放。另外，运输皮带采取封闭措施并在下料口处增设溜槽，并设喷雾装置，必要时对堆放场设置防风防雨三面围挡及表层有效覆盖防尘网，同时配置喷雾式抑尘装置，在工业场地四周安装雾炮除尘器，对逸散出的粉尘进行处理，抑尘效率可达80%以上。

经过上述措施处理后，粉尘排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级及无组织排放标准要求，对周围大气环境影响较小。

②燃油废气污染防治措施

对于本项目的燃油废气，主要通过以下措施进行防治：选用低能耗、低污染排放的机械，并选用较高质量的燃油；加强设备维护、保养，保持发动机在正常、良好状态下工作、燃油机械和车辆必须保证在正常状态下使用；安装必须的尾气净化和消烟除尘装置，保证废气达标排放；定期对尾气净化器和消烟除尘装置进行检测与维护。

此外，应加强施工机械、车辆的维修和保养，特别是要经常检查汽车的密封元件及进、排系统，以减少油料的泄漏，保证排气系统通畅，尽量

减少因机械、车辆状况不佳造成的污染。

二、水环境保护措施

项目废水主要为淋滤水、洗车废水

(1) 淋滤水

矿区内矿体开采在当地侵蚀基准面以上，开采过程中场外雨水沿地形自然排泄或设置截排水沟，可防止地表水流入采坑，因暴雨而产生的淋滤水中，含有一定量的悬浮物，可通过截（排）水系统进行截流，并统一收集后进入沉淀池。项目采用水平台阶采矿方法，自上而下逐个台阶进行开采，在开采区境内沿开采台阶布设截水沟，并与开采境界外的排水沟连通。对于地表雨水汇入矿区的，可沿着矿区范围外开挖排水沟，并在矿区下游设置沉淀池。

根据对项目所在区域调查，项目所在地无市政供水管网，项目建设为建筑用花岗岩开采，雨天产生的淋滤水（地表雨水）可通过“开采台阶侧的截水沟——开采境界外的排水沟——下游的沉淀池”的途径收集并进行沉淀处理。

淋滤水的处理工艺流程如下：



图5 淋滤水的处理工艺流程

本项目的沉淀池，在连续下雨的情况下收集、处理采矿区的淋滤水。

在沉淀池内沉淀处理后并储存在沉淀池内的清水，通过水泵及水管回用于正常生产时的抑尘和洗车用水。同时为保证沉淀池较高的处理效率，根据沉淀池中悬浮物的量及池体中沉渣层高度的设计，本项目沉淀池污泥定期清掏，作为制砖原料外售至砖厂；如遇雨季，需根据实际污泥量增加清掏频次，从而保证沉淀池的正常运行。

(2) 洗车废水

本项目的洗车用水来源于经沉淀池处理的淋滤水，根据建设单位提供资料，本项目洗车的位置位于隔油沉淀池旁，项目洗车产生含油废水经排水沟排入隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后的洗车废水，达到《城市污水再

生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准,采用水泵抽取的方式,对厂区进场道路进行洒水抑尘,道路洒水全部挥发,无二次废水产生,洗车废水不外排。

三、地下水污染防治措施

项目可能对地下水造成污染的主要因素为危废暂存间、截排水沟、沉淀池、三级化粪池、垃圾桶(位于综合服务区)等设施的破裂导致污水下渗。在项目上述环保措施均做好地面硬化和防渗措施的情况下,污水下渗引起的污染基本不会发生,不会对地下水造成影响。固废暂存场设置在构筑物内,废物及时清理,不会因淋雨产生渗滤液,也基本不会对地下水造成影响。

项目坚持源头对水污染物进行控制,提高清洁生产及各类废物循环利用,减少污染物的排放量;对工艺、沟渠管道、设备、污水储存及处理构筑物采取的控制措施,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

项目拟根据生产工序和污染因子对地下水的危害程度的不同进行分区防渗,分为一般防渗区和重点防渗区,从而采取不同的防渗措施及管理要求。

1、本项目重点污染区防治措施

①危险废物暂存间要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定,规范危险废物存放间的设计、建设、运行、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭,危险废物暂存间应建设为室内仓库式,要求有耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨、防洪、防晒、防风等措施。

②项目的沉淀池、三级化粪池均采用钢筋混凝土防渗漏,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。

2、一般污染区防渗措施

截排水沟采用混凝土防渗漏,周壁用砖砌再用水泥硬化防渗;综合服务区(垃圾桶)均采用粘土铺底,再在上层铺10-15cm的水泥进行硬化,通过上述措施可使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3、加强厂区管理

加强用水管理，降低水耗，节约水资源，杜绝浪费；严格按照开采设计方案规定的开采标高进行开采，禁止进行超标高开采；定期委托有资质的单位对木溪河水质进行监测，及时掌握项目开采活动可能对区域地下水产生的影响。

四、噪声污染控制措施

1、切割噪声防治措施

切割噪声主要来自切割过程噪声，切割工作时有大量气体排出，可采用排气消声器来进行排气消声。为了在低、中、高的宽广频率范围内均获得较好的消声效果，应采用阻性——扩张室复合消声器。据有关资料表明，阻性部分在中、高频范围内有 20dB 的消声量。阻抗复合在一起，静态消声值达 34dB，符合实际要求。

3、挖掘机及装载机噪声防治措施

- (1) 选用良好声学性能机械设备。
- (2) 加强设备保养维修。
- (3) 泵体基础设弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声。

五、固体废物防治措施

本项目固体废物主要有开采过程产生的剥离表土、压滤机泥饼、布袋收集粉尘、废矿物油和含油抹布。

1、一般固体废物处置措施

生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运；项目产生的表土（残坡积层）对方与排土场，用于矿山复垦复绿；全风化层作为砂质高岭土矿外售；半风化花岗岩堆放于临时表土堆场或排土场，回用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料；沉淀池污泥和布袋收集粉尘作为原料外售砖厂使用；沉淀池中的底泥定期清掏，经压滤机压滤成泥饼，最终运至临时表土堆场，部分作为原料外售砖厂使用。。

2、危险废物处置措施

废矿物油和含油抹布经收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

为了确保环境安全，本项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求在生产车间设置危险废物专用暂存库。项目运营期产生的危险废物主要是废矿物油与含油抹布，项目危险废物收集后经容器盛装在厂内耐腐蚀硬化地面的临时贮存库贮存，装有危险废物的容器应贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

综上所述，项目针对固废采取的防治措施从技术角度是可行的。

一、环境监测计划

本项目为登记管理，建设单位应按照根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）对项目运行阶段的污染源进行监测，详见下表。

表 45 环境监测计划表

序号	污染物种类	监测点位	监测频次	执行标准
1	颗粒物	排气筒	1次/年	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
2	颗粒物、CO、NO _x	厂界	1次/年	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
3	噪声	厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

考虑到建设单位的实际情况，建议建设单位运营期可委托有资质单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

二、项目设施“三同时验收”

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。项目营运后“三同时”验收内容见下表：

其他

表 46 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准	采样口
废水	淋滤水	沉淀池	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的“冲厕、车辆冲洗”标准	/
	清净水	沉淀池	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准	雨水排放口
	洗车废水	隔油池、沉淀池	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准	/
废气	粉尘	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	排放口
		水喷淋、洒水	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	厂界
	燃油废气	自然稀释、加强维护与管理		
噪声	设备噪声	合理布局、运行时加强设备维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	厂界
一般固体废物	剥离表土	残坡积层暂存于排土场，用于矿山复垦复绿；全风化层作为砂质高岭土矿外售；半风化花岗岩堆放于临时表土堆场或排土场，回用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料	《一般工业固体废物和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	压滤机泥饼	作为原材料外售砖厂	/	

	布袋收集粉尘	作为原材料外售砖厂	/																								
危险废物	废矿物油和含油抹布	交由有资质公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）																								
<p>本项目环保投资一览见下表</p> <p>表 47 环保投资一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>环保设施项目</th> <th>环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水防治</td> <td>沉淀池</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>废气防治</td> <td>洒水抑尘；堆料场苫布覆盖；雾炮喷淋；布袋除尘器等</td> <td>152</td> </tr> <tr> <td>噪声防治</td> <td>低噪声设备、隔音、减振、吸声材料等</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>固体废物防治</td> <td>一般固废暂存间、危废间</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>风险防范措施</td> <td>应急措施（吸附材料等）；防渗措施；消防设施；警告标志；检查维护</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>生态保护</td> <td>边坡加固；植被重建；实施绿化工程，进行生态复绿</td> <td>1151</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>1510</td> </tr> </tbody> </table>				项目	环保设施项目	环保投资（万元）	地表水防治	沉淀池	85	废气防治	洒水抑尘；堆料场苫布覆盖；雾炮喷淋；布袋除尘器等	152	噪声防治	低噪声设备、隔音、减振、吸声材料等	61	固体废物防治	一般固废暂存间、危废间	6	风险防范措施	应急措施（吸附材料等）；防渗措施；消防设施；警告标志；检查维护	55	生态保护	边坡加固；植被重建；实施绿化工程，进行生态复绿	1151	合计		1510
项目	环保设施项目	环保投资（万元）																									
地表水防治	沉淀池	85																									
废气防治	洒水抑尘；堆料场苫布覆盖；雾炮喷淋；布袋除尘器等	152																									
噪声防治	低噪声设备、隔音、减振、吸声材料等	61																									
固体废物防治	一般固废暂存间、危废间	6																									
风险防范措施	应急措施（吸附材料等）；防渗措施；消防设施；警告标志；检查维护	55																									
生态保护	边坡加固；植被重建；实施绿化工程，进行生态复绿	1151																									
合计		1510																									
环保投资																											

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	植被复绿、减少水土流失	除开采区外无大面积的地表裸露现象和水土流失现象	植被复绿、减少水土流失	除开采区外无大面积的地表裸露现象和水土流失现象
水生生态	施工废水经处理后回用于施工使用	不影响周边水体	废水全部经处理后全部回用生产使用	不影响周边水体
地表水环境	①施工废水经过简单隔油沉淀后全部回用，不外排。 ②尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。 ③对废弃用油妥善处置。 ④加强施工机械设备的维修保养，加强管理、科学施工。	不产生二次污染	淋滤水经三级沉淀池沉淀处理后回用生产使用	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的“公厕、车辆冲洗”标准
			洗车废水经隔油沉淀处理后回用道路洒水抑尘	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准
			在连续下雨情况下沉淀池无法容纳的淋滤水经沉淀处理后通过雨水排放口排放至木溪河。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
地下水及土壤环境	地面硬底化、危废暂存间做好防渗措施	符合环保要求	地面硬底化、危废暂存间做好防渗措施	符合环保要求

声环境	①加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间和午休时间不进行打桩作业。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。	选用低噪声设备、配套减震、隔震、隔声等辅助装置，并在运行过程中加强对设备的维修和保养等措施。	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
振动	②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法。 ③加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。			
大气环境	文明施工，严格管理，对沙石临时堆存处采取洒水或覆盖篷布等防尘、降尘措施，尽量避免在大风天气下进行施工作业。 ②对运输水泥、碎料的车辆采取覆盖车厢；运输车辆定时清洗、谨慎慢行；严格控制运载量，避免在大风的情况下装卸物料。 ③装修使用绿色建材，并进行绿色环保施工。	尾气达标排放，有效抑制扬尘产生。	①在采场剥离工作面洒水增加土壤持水率、降低挖斗卸料高度；文明铲装及卸车；对道路、石料及表土洒水处理，使矿山内部道路保持湿润；安排专人每天对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，采用篷布遮盖、限值车速等措施。 ②工业场地碎石破碎筛分粉尘经布袋除尘处理后经排气筒排放；对堆放场设置防风防雨三面围挡，必要时表层有效覆盖防尘网等。 ③选用低能耗、低污染排放机械，并选用较高质量的燃油；加强设备维护、保养	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
固体废物	生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理	按要求处理	生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运；项目产生的表土（残坡	按要求处理

			积层) 暂存于排土场, 用于矿山复垦复绿; 全风化层作为砂质高岭土矿外售; 半风化花岗岩堆放于临时表土堆场或排土场, 回用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料; 沉淀池污泥和布袋收集粉尘作为原料外售砖厂使用; 废矿物油暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位进行处置; 沉淀池中的底泥定期清掏, 经压滤机压滤成泥饼, 最终运至临时表土堆场, 部分作为原料外售砖厂使用	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①对废气处理设施各个环节的设备定期检修, 检查布袋是否存在破损, 确保除尘效率, 及时清理收集粉尘等, 避免污染物去除效果下降污染空气环境。②柴油装卸时严格按照操作规程进行操作, 坚决杜绝火源, 同时防止静电起火等现象。③配备一定的应急处置物资, 并确保能够有效取用。	做环境风险源做好应急防护措施, 具备应急管理制度、应急人员和应急物资
环境监测	/	/	根据监测计划定期监测	达标排放
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，项目建成后废水全部回用，不新增污染物排放，不属于水污染严重的项目。本项目施工期及营运期对周围生态环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

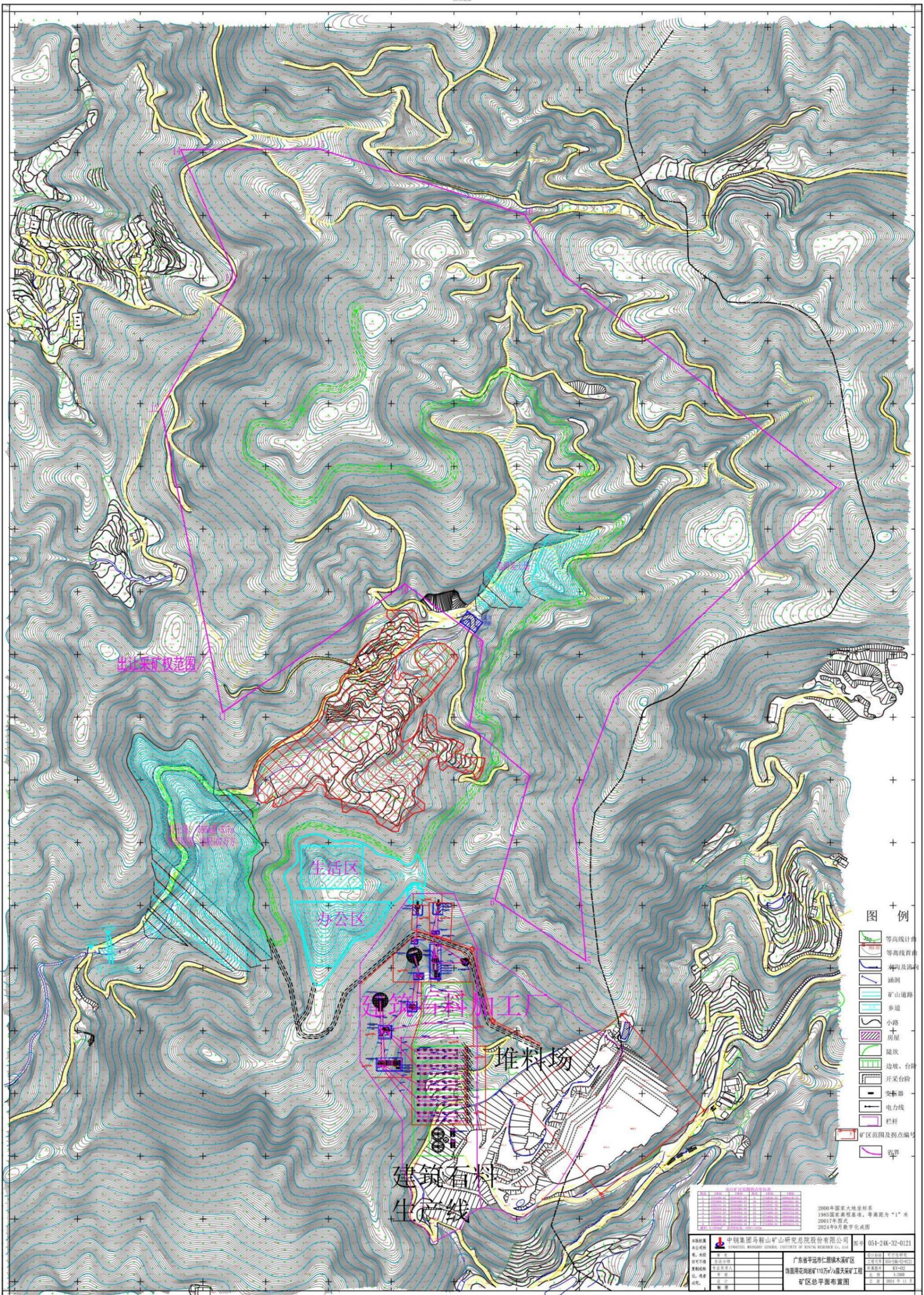
附表

建设项目污染物排放量汇总表

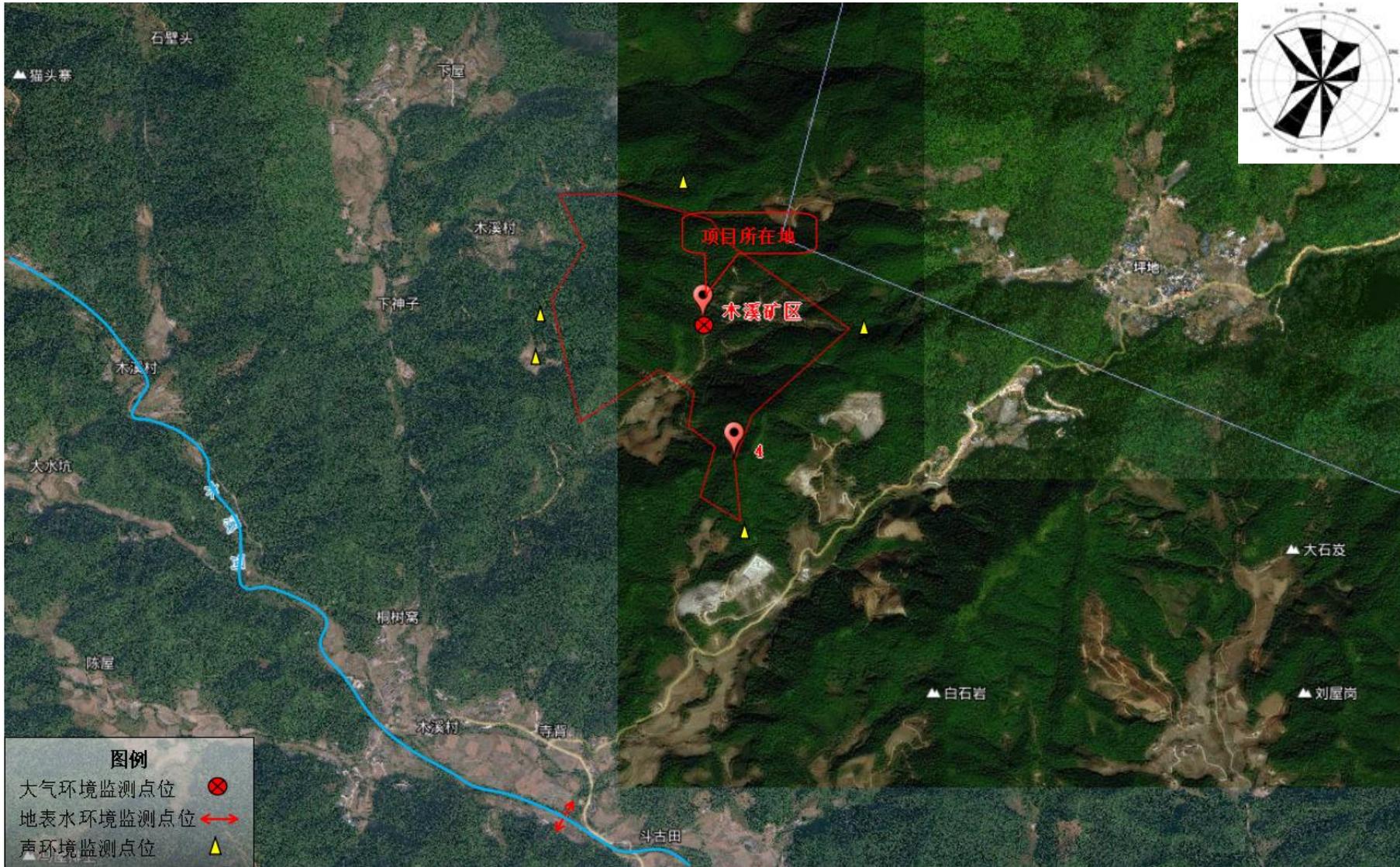
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	采剥粉尘	/	/	/	4.35t/a	/	4.35t/a	+4.35t/a
	切割粉尘	/	/	/	2.22t/a		2.22t/a	+2.22t/a
	装载粉尘	/	/	/	2.07t/a	/	2.07t/a	+2.07t/a
	运输粉尘	/	/	/	4.17t/a		4.17t/a	+4.17t/a
	输送粉尘	/	/	/	3.86t/a	/	3.86t/a	+3.86t/a
	堆场扬尘	/	/	/	2.06t/a		2.06t/a	+2.06t/a
	CO	/	/	/	0.11t/a		0.11t/a	+0.11t/a
	NOx	/	/	/	4.03t/a		4.03t/a	+4.03t/a
	HmCn	/	/	/	0.17t/a		0.17t/a	+0.17t/a
	排气筒	破碎筛分（有组织）	/	/	/	1.95t/a	/	1.95t/a
破碎筛分（无组织）		/	/	/	2.16t/a	/	2.16t/a	+2.16t/a
废水	生活污水	/	/	/	405m ³ /a	/	405m ³ /a	+405m ³ /a
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	/	/	/	4.2t/a	/	4.2t/a	+4.2t/a
	剥离表土	/	/	/	577.07万m ³	/	577.07万m ³	+577.07万m ³
	压滤机泥饼				225.5t/a		225.5t/a	+225.5t/a
危险 废物	布袋收集粉尘	/	/	/	17.49t/a	/	17.49t/a	+17.49t/a
	废矿物油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图2 平面布置图



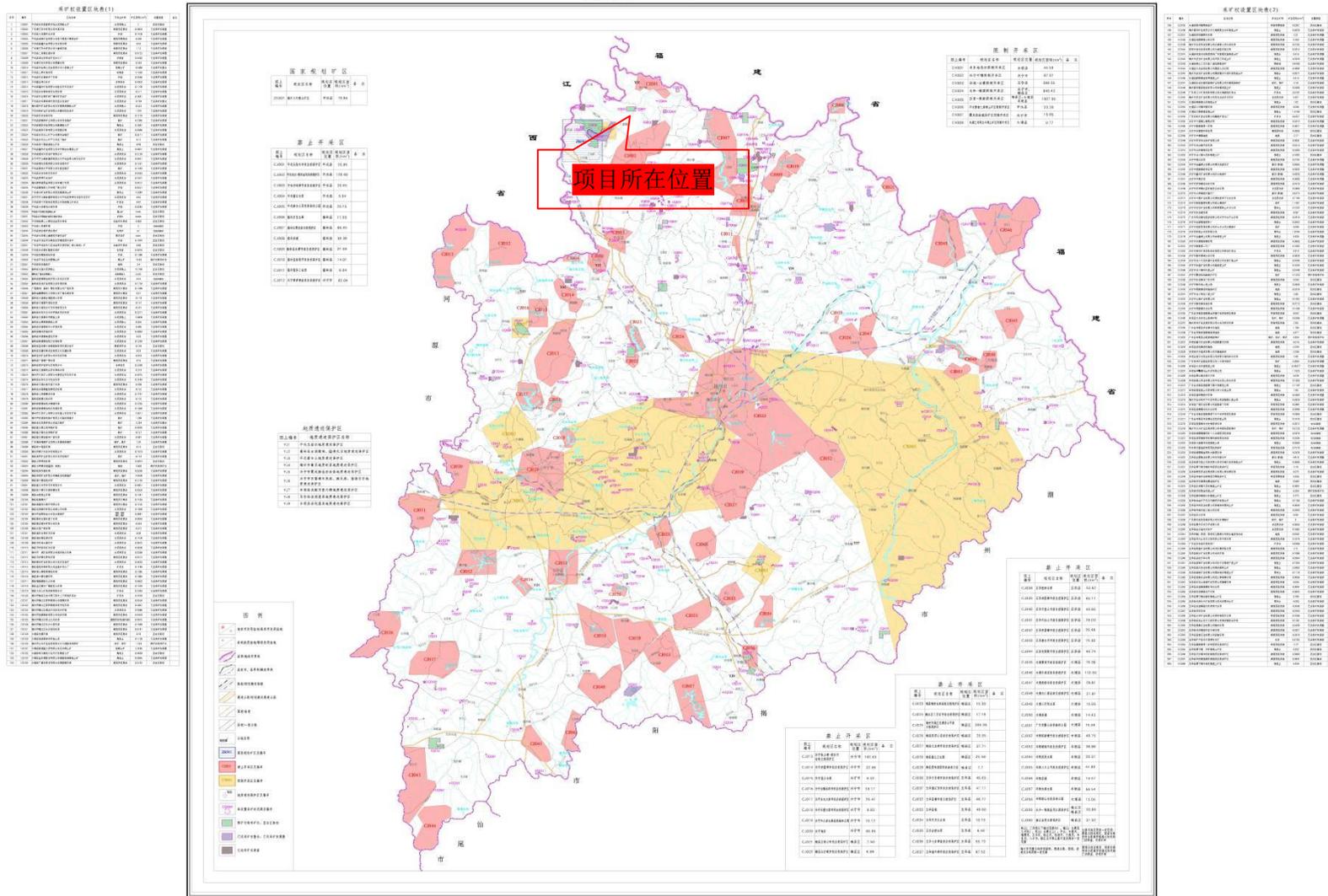
附图3 检测位置图



附图 4 梅州市矿产资源开发利用与保护规划图

梅州市矿产资源开发利用与保护规划图

1:250000

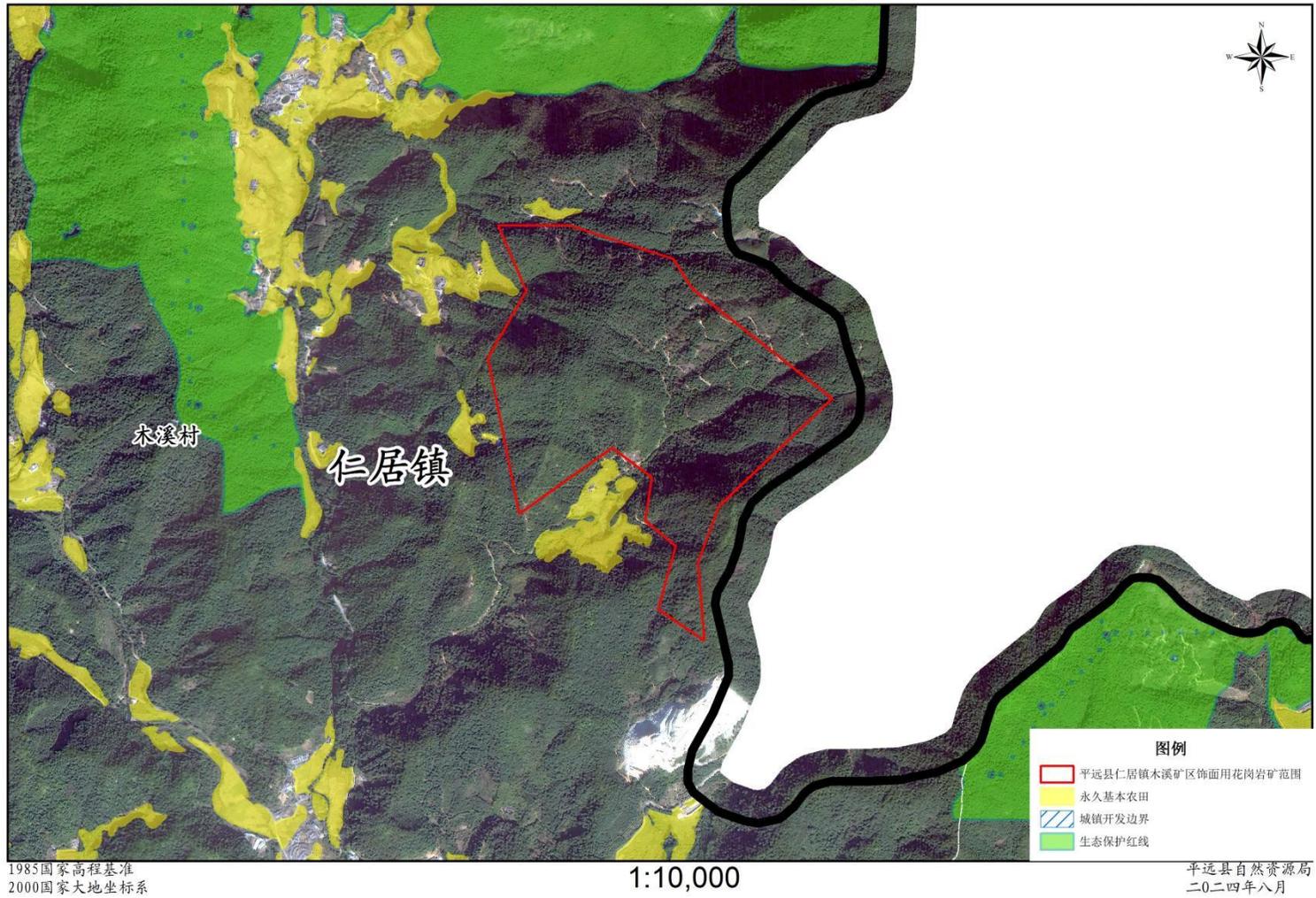


附图5 本项目与广东省“三线一单”应用平台截图



附图9 广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿三区三线套合图

广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿三区三线套合图



委 托 书

东莞市崇境环保科技有限公司：

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》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担“广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩矿开采项目”环境影响评价工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

广东建艺矿业有限公司
2025年 3 月 7 日



营 业 执 照
(副 本) (1-1)

统一社会信用代码
914414266844845432

名 称 广东建艺矿业有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 孔维益

注册 资 本 人民币贰仟万元

成 立 日 期 2009年03月09日

住 所 平远县仁居镇五福村

经 营 范 围 许可项目：非煤矿山矿产资源开采；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。一般项目：建筑用石加工；非金属废料和碎屑加工处理；建筑材料销售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；工程施工；规划设计管理；造（象牙及其制品除外）；园林绿化工程施工；五金产品制造；非金属矿物制品制造；建筑装饰材料销售（不含危险化学品）；销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品销售）；石油制品销售（不含危险化学品）；金属矿产品销售；非金属材料销售；五金产品批发；五金产品零售；金属材料销售；石油制品批发；汽车零配件批发；机械销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；涂料销售（不含危险品）；电线电缆经营；合成材料销售；建筑用钢筋产品制造；建筑砌块销售；防水卷材销售；建筑防水材料销售；建筑用钢筋产品配销售；建筑陶瓷制品销售；建筑工程施工机械设备销售；石灰和石膏销售；耐火材料销售；生态装饰材料销售；电气设备销售；液力传动机械及汽车充电桩销售；充电产品销售；园艺产品销售；太阳能热利用装置及元件销售；计算机硬件及辅助设备销售；金属制品销售；通讯设备销售；电子产品销售；涂装设备销售；金属制品销售；通讯设备销售；

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

经营范围详细列表：
 许可项目：非煤矿山矿产资源开采；建设工程施工。
 一般项目：建筑用石加工；非金属废料和碎屑加工处理；建筑材料销售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；工程施工；规划设计管理；造（象牙及其制品除外）；园林绿化工程施工；五金产品制造；非金属矿物制品制造；建筑装饰材料销售（不含危险化学品）；销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品销售）；石油制品销售（不含危险化学品）；金属矿产品销售；非金属材料销售；五金产品批发；五金产品零售；金属材料销售；石油制品批发；汽车零配件批发；机械销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；涂料销售（不含危险品）；电线电缆经营；合成材料销售；建筑用钢筋产品制造；建筑砌块销售；防水卷材销售；建筑防水材料销售；建筑用钢筋产品配销售；建筑陶瓷制品销售；建筑工程施工机械设备销售；石灰和石膏销售；耐火材料销售；生态装饰材料销售；电气设备销售；液力传动机械及汽车充电桩销售；充电产品销售；园艺产品销售；太阳能热利用装置及元件销售；计算机硬件及辅助设备销售；金属制品销售；通讯设备销售；电子产品销售；涂装设备销售；

登记机关 平远县市场监督管理局
2024年12月30日

国家市场监督管理总局监制

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

附件3 矿区采矿许可证

中华人民共和国

采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C4414262024117250157631

采矿权人: 广东建艺矿业有限公司

地 址: 平远县仁居镇五福村

矿山名称: 广东建艺矿业有限公司木溪矿区饰面用花岗岩矿

经济类型: 有限责任公司

开采矿种: 饰面用花岗岩、建筑用花岗岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 110.00万立方米/年

矿区面积: 0.6553平方公里

有效期限: 2024年09月21日至 2054年11月12日



中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)

点号	X坐标	Y坐标
1,	2753406.82,	39384272.88
2,	2753066.11,	39384709.97
3,	2752731.12,	39384356.15
4,	2752555.24,	39384289.89
5,	2752311.95,	39384310.16
6,	2752409.15,	39384165.58
7,	2752606.60,	39384220.60
8,	2752685.66,	39384124.98
9,	2752820.93,	39384146.33
10,	2752912.43,	39384021.96
11,	2752707.70,	39383731.30
12,	2753192.99,	39383633.03
13,	2753400.24,	39383752.86
14,	2753604.92,	39383664.66
15,	2753605.74,	39383886.50
16,	2753500.84,	39384213.14

开采深度: 由810米至615米标高 共有16个拐点圈定

附件 4 法人身份证



附件5 广东省企业投资项目备案

项目代码：2411-441426-04-01-676771

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称：广东建艺矿业有限公司

经济类型：私营有限责任公司

项目名称：广东建艺矿业木溪矿区饰面用花岗岩
矿开采项目

建设地点：梅州市平远县仁居镇梅州市平远县仁居
镇木溪矿区

建设类别： 基建 技改 其他

建设性质： 新建 扩建 改建 其他

建设规模及内容：

项目占地面积986400平方米，其中矿区占地655300平方米，排土场占地55000平方米，厂区及运输道路占地276100平方米。计划总投资为35000万元，在木溪矿区开采花岗岩矿；建设运输道路、场地平整、排水沟沉淀池等配套设施；矿山开采需购置绳锯、圆盘锯、叉装车等机械设备；项目分期建设：第一期545000平方米，第二期441400平方米。项目建成后，形成年开采饰面用花岗岩荒料30万立方米，年综合利用建筑用花岗岩80万立方米。

项目总投资：35000.00 万元（折合 万美金）项目资本金：10000.00 万元

其中：土建投资：31000.00 万元

设备及技术投资：4000.00 万元； 进口设备用汇：0.00 万美金

计划开工时间：2024年11月

计划竣工时间：2026年11月

备案机关：平远县发展和改革委员会

备案日期：2024年11月21日

更新日期：2025年02月24日

延期至：2027年02月24日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见

2024年8月28日,平远县自然资源局组织七位专家(名单附后)在梅州市城区对广东锦城矿山设计研究有限公司编制的《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)进行评审。专家组成员会前认真审阅了《方案》和有关图件,在会上听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍,经认真质询和充分讨论,形成如下意见:

一、矿山概况

广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿为新立矿山。矿区位于平远县城 355° 方向,直距约 33km,矿区范围中心坐标为东经:115° 50′ 56″ ~115° 51′ 31″,北纬:24° 53′ 14″~24° 54′ 09″ 东经 116° 45′ 06″。矿山隶属平远县仁居镇木溪村坳背,与江西省接壤。

根据《广东省平远县仁居镇木溪石场饰面用花岗岩矿区矿产资源开发利用方案》(广东锦城矿山设计研究有限公司,2024年8月),矿山设计工程布局主要包括露天采场、办公生活区、工业场地、临时排土场、矿山道路等。矿山开采矿种为饰面用花岗岩、建筑用花岗岩,

矿山开采面积为 0.6553km²，设计采取露天开采方式，开采标高 +810m~+615m，生产规模 110 万 m³/a，设计综合服务年限为 33.3 年，管护期取 3.7 年，本方案适用年限为 37 年。

二、编制依据

《方案》的编制主要依据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）、《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21 号文）及其附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行，2018 年 1 月）、委托方的项目委托书、该矿区资源储量核实报告、矿产资源开发利用方案、平远县国土空间总体规划（2021~2035）、平远县土地利用现状图（2022 年）以及编制单位收集的资料和实地调查的数据。《方案》编制依据充分，符合相关规定。

三、完成的实物工作量

编制单位在收集和分析矿区区域地质、矿产地质、环境地质、矿区资源储量核实报告、矿产资源开发利用方案、矿区国土空间总体规划、土地利用现状等资料的基础上，进行了矿区综合地质环境和土地损毁调查，主要实物工作量见下表。《方案》编制工作基础资料基本齐全，资料基本满足编制要求。

编制《方案》的主要工作量表

项目	工作内容	单位	数量	备注
实际工	地面调查面积	km ²	2.86	

作量	评估区面积	km ²	2.0287	
	踏勘、调查线路	km	5.7	
	地质、水文地质点	个	41	
	现场拍照片/报告附照片	张	105/12	6 页
	地形地貌景观影响与破坏	处	5	
	水土环境的污染	处	9	
	地下含水层影响与破坏	处	5	
	水质分析	件	2	
	土壤分析	件	1	
收集资料	储量核实报告	份	1	
	储量核实报告评审结果的函	份	1	
	开发利用方案	份	1	
	其它资料	份	10	
编制成果	广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案	份	1	
	广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	7	
	广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案电子文档	份	1	

四、主要工作成果

1、通过资料收集和现场调查,《方案》确定了评估区属于重要区,矿山生产规模为大型;确定了评估区地质环境条件复杂程度为复杂程度(水文地质条件简单,工程地质条件中等,矿区地形地貌条件复杂,矿山地层岩性条件中等,地质构造条件简单,区域地壳基本稳定,矿山地质环境现状问题复杂);依据矿山开发利用方案及矿业活动可能的影响范围,确定评估区界线,据此确定评估总面积 2.0287km²。确定的评估范围基本合理。

2、《方案》现状评估情况:矿山属新立矿山,但矿山设计的工业场地范围内有原广东建艺石材有限公司木溪石场南采区的采场、道路及排土场的生产场地。评估区未发现地质灾害,地质灾害危害程度

较轻，危险性小，对矿山地质环境影响程度较轻。现状对含水层的破坏现状影响程度较轻，对地形地貌景观的破坏现状影响程度严重，对土地资源的影响程度较轻。依据现状评估结论，将评估区划分为矿山地质环境影响严重区（I）和较轻区（III）两个区，其中严重区（I）面积 0.0951km^2 ，占评估区面积的4.69%；较轻区（III）面积 1.9336km^2 ，占评估区面积的95.31%。现状评估结论符合矿山实际。

3、《方案》预测评估情况：预测矿山开采活动可能引发、加剧及遭受的地质灾害有崩塌、滑坡及泥石流，地质灾害危害程度严重，危险性大，对含水层的破坏现状影响程度严重，对地形地貌景观的破坏现状影响程度严重，矿山开采对水土环境污染程度为较轻，对土地资源的影响程度严重，综合预测矿山开采对矿山地质环境影响严重。矿山地质环境影响预测评估分为两个区：矿山地质环境影响严重区（I）和较轻区（III），其中严重区（I）面积 0.9055km^2 ，占评估区面积的44.63%；较轻区（III）面积 1.1232km^2 ，占评估区面积的55.37%。预测评估依据较为充分，评估结果基本正确。

4、《方案》对土地损毁评估情况：矿山生产土地损毁分为露天采场、办公生活区、工业场地、临时排土场、矿山道路等单元；土地损毁范围面积共 80.0853hm^2 ，其中已损毁范围面积 7.7310hm^2 ，拟损毁范围面积 72.3543hm^2 ，土地损毁方式主要为挖损和压占，损毁程度为中度~重度；损毁土地利用现状有其他园地（0204）、乔木林地（0301）、竹林地（0302）、其他林地（0307）、采矿用地（0602）、农村道路（1006）及裸岩石砾地（1207）等；矿山土地破坏范围未涉及永久基本农田保护区。土地损毁环节、顺序预测合理，损毁程度评价科学，损毁地类清楚，损毁土地面积统计基本准确，土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

5、《方案》在现状评估、预测评估及参考矿山开发利用方案等基础上，将矿山地质环境防治区划分为重点防治区（A区）和一般防治区（C区）二个分区。其中，重点防治区（A区）主要地段为露天采场、办公生活区、工业场地、临时排土场、矿山道路等及其影响范围，面积0.9055km²，占评估区面积的44.63%；一般防治区（C区）主要地段为重点防治区（A区）以外的评估区其它区域，面积1.1232km²，占评估区面积的55.37%。根据土地损毁评估及复垦可行性分析，确定复垦区及复垦责任范围面积为80.0853hm²；复垦目标为果园、乔木林地，保留农村道路用地，复垦率100%；确定的复垦利用方向符合平远县国土空间总体规划要求和项目实际。防治分区和土地复垦区的划分依据较充分，划分基本合理。

6、《方案》确定的矿山地质环境防治目标和任务较明确，提出的矿山地质环境保护与土地复垦预防措施、工程治理措施、土地复垦措施与植被恢复方案、矿山地质环境监测方案等部署合理可行；将矿山地质环境治理和土地复垦工作划分三个阶段的总体工作部署基本合理。矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资约1497.08万元，动态总投资约2589.90万元；其中矿山地质环境治理工程静态总投资约312.24万元，动态总投资约521.14万元；矿山土地复垦工程静态总投资约1184.83万元，动态总投资约2068.76万元，经费预算基本合理。

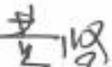
五、存在问题与修改建议

- 1、核实项目区已损毁土地责任范围及其面积。
- 2、核实细化评估区影响程度分区内容。
- 3、进一步优化、细化矿山地质环境保护与土地复垦措施，复核工程量和投资估算。

4、方案文字及图件中尚存少量错漏，应按评审专家意见进行修改完善。

六、评审结论

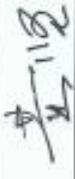
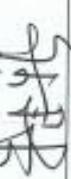
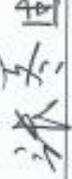
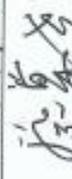
《方案》对矿山地质环境条件及矿山开采的地质环境影响程度论述合理，矿山地质环境保护与土地复垦目标较明确，提出的各项措施方案基本合理，附图、附表及附件齐全，结论基本正确，建议合理，符合国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》以及广东省相关指南的要求，基本达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务。评审专家一致同意《方案》通过评审。编制单位应根据专家组意见对方案进行补充、修改、完善并复核达到要求后，按规定程序报自然资源主管部门备案。

专家组组长签名：

2024年8月28日

**广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家签名表**

2024年8月28日

姓名		单位	专业	职称	签名
姓	名				
黄	坚	梅州市地质环境监测站（退休）	采矿工程	高级工程师	
廖	武坚	梅州市地质环境监测站	水工环地质	高级工程师	
朱	建新	梅州市不动产登记档案馆	国土	高级工程师	
张	冬生	梅州市农林科学院林业研究所	林业	正高级工程师	
王	梅香	梅州市农林科学院植物保护研究所	农学	高级农艺师	
李	国亮	梅州市地质环境监测站	水工环地质	高级工程师	
蔡	慕尧	梅州市地质环境监测站（退休）	水工环地质	高级工程师	

广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿
 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审会议签到表

时间: 2024年8月28日

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话	签名
1	余绍好	平远县自然资源局	科长	13825905121	
2	黄世	梅州市地质环境地质研究所	高工	13823819180	
3	李江波	梅州市地质环境地质研究所	高工	13823881366	
4	李森亮	梅州市地质环境地质研究所	高工	13823835052	
5	李进	梅州市不动产登记中心	高工	13502522969	
6	张冬生	梅州市农林科学院林业研究所	高工	13751961993	
7	廖武军	梅州市地质环境地质研究所	高工	13825711796	
8	王松	梅州市地质环境地质研究所	高工	13923059928	
9	黄福海	广东锦城矿山设计研究有限公司	助工	13502336868	
10	梁中	广东锦城矿山设计研究有限公司	助工	18125572807	
11	李泽凯	广东锦城矿山设计研究有限公司	技术员	15377992902	
12	李树	广东锦城矿山设计研究有限公司	技术员	18828440579	
13					
14					
15					
16					
17					
18					

广东省矿产资源储量评审中心文件

粤储审评〔2024〕108号

签发人：宁晓锋

关于《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用 花岗岩矿资源储量核实报告》 评审结果的函

平远县自然资源局：

我中心组织专家对你局委托广东锦城矿山设计研究有限公司编制的《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》进行了评审，该报告评审目的是为办理采矿权出让提供地质依据。现在将评审结果函告如下：

截至2024年7月24日，平远县仁居镇木溪矿区范围内查明保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 $2105.31 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率31.04%，荒料量 $653.49 \times 10^4 \text{m}^3$ ；推断资源量 $1953.71 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率31.04%，荒料量 $606.43 \times 10^4 \text{m}^3$ 。查明保有建筑用花岗岩矿石推断资源量矿石量 $492.12 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

矿区剥离总量为 $577.07 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中残坡积层 $35.37 \times$

10⁴m³，全风化层392.74×10⁴m³，半风化层145.52×10⁴m³，夹石层3.44×10⁴m³），剥采比为0.13:1。另有可作为建筑用花岗岩矿综合利用的边角料2799.1×10⁴m³。

综合利用全风化层高岭土矿，可产高岭土矿 581.26×10⁴t。半风化花岗岩可用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料。综合利用后剥采比为 0.01:1。

附件：《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿产资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书



2024年8月12日

(联系人:刘进 电话:87610339)

主题词：储量评审

广东省矿产资源储量评审中心

2024年8月12日印发

《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩
矿产资源储量核实报告》

矿产资源储量评审意见书

粤资储评审字[2024]108号

广东省矿产资源储量评审中心

2024年8月12日

申报单位：平远县自然资源局

报告编写单位：广东锦城矿山设计研究有限公司

报告编写人：梁冲、黄福海、于松财

技术负责人：李启龙

单位负责人：朱业意

评审机构：广东省矿产资源储量评审中心

评审专家：杨大欢（矿产地质专业、组长）

李瑞（矿产地质专业）

黄文胜（矿产地质专业）

曹志良（矿产地质专业）

梁俊平（水文地质专业）

评审方式：会审

评审受理日期：2024年8月2日

评审会议日期：2024年8月5日

评审通过日期：2024年8月12日

评审地点：平远县

受平远县自然资源局的委托，广东锦城矿山设计研究有限公司对平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿进行核实工作，目的是为采矿权出让提供地质依据。广东锦城矿山设计研究有限公司通过野外地质调查工作和室内资料整理，编制了《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》（以下简称“报告”），报告于2024年8月2日送到广东省矿产资源储量评审中心（以下简称“评审中心”），经评审中心审查认为：申报材料符合要求，予以受理。按有关规定随机抽取并聘请地质矿产资源评审专家杨大欢、李瑞、黄文胜、曹志良、梁俊平对报告进行审查，并于2024年8月4日现场检查，2024年8月5日召开评审会，提出修改意见。报告于2024年8月12日修改完善，经评审专家复核认为，报告已经修改完善。现根据相关规范、规定形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置交通与自然经济地理

平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿位于平远县城（大柘）355°方向，直距县城33km，矿区中心点坐标东经115°51′14″，北纬24°52′43″，隶属仁居镇木溪村坳背，与江西接壤。

矿区交通较便利，从矿区有便道约7km到仁居至江西公路X036，约10km至仁居镇。再转S331约18km至八尺镇，转国道G206，北上至江西，南经梅县通往各地。

矿区为低山丘陵地貌，海拔标高+615~+810m。本区属亚热带海洋性季风气候区，年平均气温21.3℃。年降雨量1400mm~1700mm。

（二）矿权设置情况

拟设矿区范围设置有一个采矿权,分为南北两个采区,相距约 800m。其中北采区位于拟设矿区范围内,但未进行采矿,保持原貌;南采区现已停采。采矿权人为“广东建艺石材有限公司”,采矿许可证证号:C4414002009047130009773,有效期至 2024 年 10 月 8 日。开采矿种为饰面用花岗岩,开采方式为露天开采,生产规模 0.50 万立方米/年,矿区面积 0.127km²(其中南采区 0.042km²,北采区 0.085km²),开采标高 +750~+450m。采矿权拐点坐标见表 1。

表 1 采矿许可证范围拐点坐标表

拐点	X	Y	拐点	X	Y	备注
1	2753171.93	39384082.73	3	2753231.93	39384497.73	北采区
2	2753001.93	39384305.73	4	2753406.93	39384272.73	
开采标高 750m~700m, 面积 0.085km ²						
拐点	X	Y	拐点	X	Y	南采区
5	2752091.93	39384207.73	7	2752072.93	39384498.73	
6	2752225.93	39384367.73	8	2751939.93	39384333.73	
开采标高 625m~450m, 面积 0.042km ²						
矿区总面积 0.127 km ²						

根据平远县自然资源局地质勘查委托书,拟重新设置该采矿权,拟设矿区范围面积:0.6553km²,拟设矿区范围拐点坐标见表 2。拟设矿区范围与采矿许可证范围关系叠合图见图 1。拟设矿区范围内未占用基本农田、未占用城镇开发边界、未涉及生态保护红线。

表 2 拟设矿区范围拐点坐标表(2000 国家大地坐标系)

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2753406.82	39384272.88	9	2752820.93	39384146.33
2	2753066.11	39384709.97	10	2752912.43	39384021.96
3	2752731.12	39384356.15	11	2752707.70	39383731.30
4	2752555.24	39384289.89	12	2753192.99	39383633.03
5	2752311.95	39384310.16	13	2753400.24	39383752.86
6	2752409.15	39384165.58	14	2753604.92	39383664.66
7	2752606.60	39384220.60	15	2753605.74	39383886.50
8	2752685.66	39384124.98	16	2753500.84	39384213.14
面积: 0.6553km ² 拟开采标高: +810~+615m					

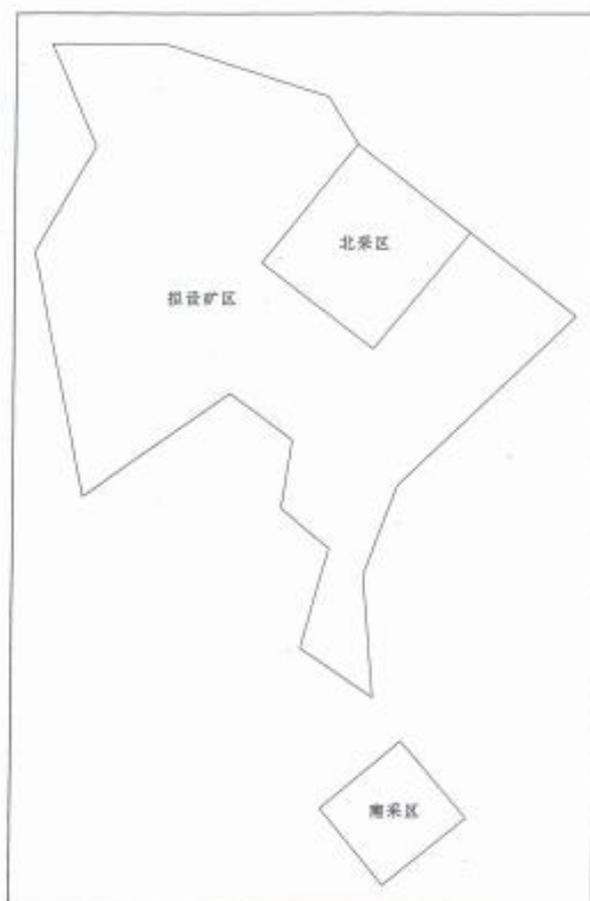


图1 拟设矿区与采矿许可证关系位置图

(三) 地质简况

矿区地处永梅坳陷的北西端，河源-武夷断裂带东南侧，寻乌岩体东南。矿区出露地层主要为第四系粘土、砂质粘土。矿区局部地段裂隙、节理发育，主要有三组：第一组 $60^{\circ} \sim 82^{\circ} \angle 81^{\circ} \sim 88^{\circ}$ ；第二组 $125^{\circ} \sim 145^{\circ} \angle 69^{\circ} \sim 89^{\circ}$ ；第三组 $250^{\circ} \sim 270^{\circ} \angle 54^{\circ} \sim 87^{\circ}$ 。矿区出露岩类为晚侏罗世 (J_3y) 的寻乌岩体，矿区位于该岩体的东南部，岩性为细粒花岗岩。局部见蚀变安山岩脉，厚度较小，总体陡倾。

矿区圈定1个饰面石材矿体和1个建筑石料矿体。矿体赋存于晚侏

罗世 (J₁γ) 细粒花岗岩中。

饰面石材矿体局部出露外,基本上为第四系及风化壳所覆盖,分布于整个矿区内,已控制矿体南北长约 1270m,东西宽 75m~1020m,厚度 9.16m~147.17m,平均厚度 62.13m,矿体出露标高+762.17m~+624.19m,埋深 1.62m~63.30m。饰面石材矿石的平均耐磨性 $61/\text{cm}^3$,体积密度 $2.61\text{g}/\text{cm}^3$,吸水率 0.25%,水饱和压缩强度 132.3MPa,干燥压缩强度 126.2MPa,水饱和弯曲强度 20.0MPa,干燥弯曲强度 20.3MPa,光泽度 2.0。饱和抗压强度 124.1MPa。半风化花岗岩饱和状态下抗压强度平均为 38.4Mpa,微风化花岗岩饱和状态下单轴极限抗压强度 85MPa~153MPa,平均 112Mpa。本次完成 3 个图解荒料率测定点,D013 点体图解荒料率为 37.89%,D016 点体图解荒料率为 38.67%,D067 点体图解荒料率为 33.0%。本次工作在矿区中南部,选择具备施工条件的 1 处露头点进行试采,试采体积 148.029m^3 、统计试采荒料量为 45.646m^3 、荒料率 30.84%。矿区理论荒料率为 31.04%。

建筑石料矿体局部出露外,基本上为第四系覆盖,主要分布于矿区中北部,已控制矿体南北长约 790m,东西宽 195m~580m,厚度 2.3m~41.7m,平均厚度 19.24m,矿体出露标高+742.01m~+637.56m,埋深 3.60m~22.50m,碎石坚固性 4.7%,压碎指标 12%,硫酸盐及硫化物(按 SO_3 质量计)含量均 $<0.01\%$ 。岩相法碱活性检验可能存在碱活性影响,需要做进一步的碱集料反应试验。

花岗岩矿石的内照射指数 I_{a} 值为 0.2~1.3,外照射指数 I_{r} 值为 0.9~1.8,根据《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010),矿石不可作为建筑主体材料,可作为 B 类建筑装饰材料。

矿石类型主要有花岗岩。矿石为微风化、未风化岩石。矿石原岩为花岗岩，岩石呈灰白色，呈细粒花岗结构，块状构造。主要矿物成分为斜长石（约占 40%~42%）、碱性长石（约占 22%~25%）、石英（约占 27%~30%）、黑云母（约占 3%~5%）、白云母（约占 1%）、角闪石、辉石（约占 1%~2%）。

全风化层淘洗后的砂不符合建设用砂的标准，不能直接用作建设用砂。全风化层离子相稀土总量均 $<0.010\%$ ，未达到评价要求。砂样品淘洗后残余的尾泥不满足砖瓦用粘土要求。全风化层中的砂质高岭土矿符合要求。

饰面板材加工流程为：材料统筹→荒料选料→大板锯切→大板胶补→大板打磨、抛光→裁切规格板（必要时抛底、磨边）→规格板摆放、调色→编号→检验→包装→运输→安装箱等。矿石加工技术性能简单。

建筑用花岗岩矿加工流程工艺：建筑用花岗岩矿石加工工艺简单。将采出的原矿石，用挖掘机装上汽车运到破碎加工区进行破碎，采用三段一闭路破碎流程，矿石破碎过筛，产出各种规格产品。矿石加工技术性能简单。

（五）开采技术条件

矿区地下水富水性弱，对矿床充水的影响程度小；矿山为露天开采，设计最低开采标高 615m，大部分降雨汇水可以沿开采平台边沟自然排出矿区，低于矿区范围最低标高的凹陷区降雨汇水不能自然排水，需采用机械排水，据此，确定矿区水文地质勘查类型为第二类，水文地质条件复杂程度简单。

矿区地质构造较简单，矿床及顶底板岩体岩性为花岗岩，以块状结

构为主，新鲜岩石致密坚硬、完整、稳定性好，不易发生矿山工程地质问题，未来矿山开采在局部裂隙发育地段或陡边坡地段，岩体破碎，影响岩体稳定，另外在全风化层较厚地段，开采易形成高陡边坡，可能会发生边坡失稳引发崩塌、滑坡等矿山工程地质问题。据此，确定矿区工程地质勘查类型为第三类（块状坚硬岩类），工程地质条件复杂程度中等型的矿床。

现状条件下矿区稳定性相对较好，无严重原生环境地质问题，但残坡积土和全风化花岗岩边坡可能存在崩塌或地质灾害，矿床开采将会导致地形地貌破坏，地面植被及地形、地貌的变化，粉尘、扬尘、噪声、废水对环境有一定影响。矿区地质环境类型为第二类，地质环境质量中等。

综上所述，矿床开采技术条件属以工程地质和环境地质为主的复合型中等类型（II-4）。

二、矿区以往地质勘查工作、开采情况及本次勘查工作情况

2004年10月，广东省地质勘查局七二三地质大队对北采区开展地质勘查工作，提交了《平远县仁居镇木溪石场饰面石材矿产资源储量报告》，估算得（122b+333）毛料资源量19.9万 m^3 ，其中：（122b）控制的经济基础储量9.6万 m^3 、（333）推断的内蕴经济资源量10.3万 m^3 ，图解荒料率44.22%，总荒料量8.8万 m^3 ，其中（122b）控制的经济基础储量4.24万 m^3 、（333）推断的内蕴经济资源量4.56万 m^3 。

2009年9月，广东煤炭地质一五二勘探队对南部矿区开展地质勘查工作，提交了《广东省平远县仁居镇木溪石场饰面用花岗闪长岩矿资源储量核实报告》，南采区范围保有石材毛料资源总量82.37万 m^3 ，其中

控制的内蕴经济资源量(332)为 25.97 万 m³, 推断的内蕴经济资源量(333)为 56.40 万 m³; 试采荒料率 27.65%, 荒料资源总量 22.78 万 m³, 其中控制的内蕴经济资源量(332)为 7.18 万 m³, 推断的内蕴经济资源量(333)为 15.60 万 m³。该报告评审中心评审通过(粤资储评审字[2009]284号)。

北采区未进行采矿, 保持原貌。南采区经过多年开采, 已开采面积约 20000m², 形成了+590m、+567m、+545m、+525m 台阶, 安全平台宽度约 5m, 目前工作面在 520m 台阶, 现已停采。

2024 年 1 月-7 月, 广东锦城矿山设计研究有限公司受平远县自然资源局委托, 对矿区范围开展了资源储量核实工作, 矿区完成的主要工作量有: 1:2000 地质测量 0.80km²、施工地质矿产钻探 1658m(17 个孔), 取岩矿鉴定样 7 个、光谱半定量分析样 3 个、采集饱和压缩强度试验样 59 组、采集抗压强度试验样 52 组、放射性检测样 9 个等, 在收集有关资料和上述勘查工作基础上, 2024 年 8 月编制了本报告。

三、报告评审情况

(一) 评审依据

评审本报告主要依据《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)、《固体矿产地质勘查规范总则》(DZ/T13908-2020)、《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ-T 0291-2015)、《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T0341-2020)、《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)和《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)等有关规定。

(二) 评审相关因素

1. 评审方式：会审。

2. 工业指标：饰面用花岗岩根据《饰面石材矿产地质勘查规范》(DZ-T 0291-2015) 一般工业指标。

矿区饰面石材物理性能一般要求评价表

项 目	技术指标
体积密度 (g/cm^3)	≥ 2.56
吸水率 (%)	≤ 0.60
干燥压缩强度 (MPa)	≥ 100
水饱和压缩强度 (MPa)	≥ 100
干燥弯曲强度 (MPa)	≥ 8.00
水饱和弯曲强度 (MPa)	≥ 8.00
耐磨性 ($1/cm^3$)	≥ 25.00

饰面石材荒料、板材率的一般要求

荒料规格分类(长度×宽度×高度 (cm))			荒料率 (%)	板材率 (m^2/m^3)
大料	中料	小料		
$\geq 245 \times 100 \times 150$	$\geq 185 \times 60 \times 95$	$\geq 65 \times 40 \times 70$	≥ 18	≥ 25

建筑用花岗岩根据《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T 0341-2020) 一般工业指标。

建筑用石料物理性能及化学成分的一般要求

项目		类别指标		
		I类	II类	III类
抗压强度 (水饱和) MPa	火成岩	≥ 80		
碱活性反应		岩相法碱活性检验被评定为非碱活性时, 作为最终结论; 若评定为碱活性或可疑时, 应做测长法检验, 检验后试件应无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象, 在规定试验龄期膨胀率应小于 0.10%。		
坚固性 (按质量损失计) %		≤ 5	≤ 8	≤ 12
压碎指标	碎石	≤ 10	≤ 20	≤ 30
硫酸盐及硫化物含量 (SO_3 质量分数) %		≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 1.0

注：加工产品的质量需符合 GB/T 1684 的需要。

松散状土质边坡角： $< 45^\circ$ ；

岩石状岩质边坡角： $50^\circ - 60^\circ$ ；

花岗岩矿体可采厚度：3m；

夹石剔除厚度：2m

最小底盘宽度：>40m；

剥采比：<0.5；

安全爆破距离：>300m。

3. 资源储量估算范围为拟设置采矿权范围（见表2）。

4. 矿产资源储量估算基准日为2024年7月24日。

（三）主要成绩

1. 勘查单位在对矿区进行了核实工作，确定矿区属于第Ⅱ勘查类型，采用基本工程间距按200m×200m作为控制资源量的勘查网度。完成的主要工作量有1:2000地质测量0.80km²、施工地质矿产钻探1658m（17个孔），取岩矿鉴定样7个、光谱半定量分析样3个、采集饱和压缩强度试验样59组、采集抗压强度试验样52组、放射性检测样9个等，结合矿山生产开采实际情况，基本查明了矿区地层、岩浆岩及构造的基本特征，基本查明控矿因素，基本查明了矿体形态、空间分布和矿体的连续性，基本查明了矿体覆盖层的厚度。

2. 基本查明了矿石矿物组合，基本查明了矿石的质量。饰面用花岗岩矿石的平均耐磨性61/cm³，体积密度2.61g/cm³，吸水率0.25%，饱和压缩强度132.3MPa，干燥压缩强度126.2MPa，水饱和弯曲强度20.0MPa，干燥弯曲强度20.3MPa，光泽度2.0。饱和抗压强度124.1MPa，饱和抗压强度85MPa~153MPa，平均112Mpa。试采荒料率30.84%，理论荒料率为31.04%。建筑用花岗岩碎石坚固性4.7%，压碎指标12%，硫酸盐及硫化物（按SO₃质量计）含量均<0.01%。岩相法碱活性检验可能存

在碱活性影响，需要做进一步的碱集料反应试验。花岗岩矿石的内照射指数 I_{α} 值为 0.2~1.3，外照射指数 I_{γ} 值为 0.9~1.8，矿石不可作为建筑主体材料，可作为 B 类建筑装饰材料。

3. 残坡积层可用于矿山开采过程中的复垦复绿治理。全风化层中的砂质高岭土矿符合要求，半风化花岗岩可用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料。

4. 基本查明了矿区水文地质、工程地质及环境地质条件，初步确定矿床开采技术条件属以工程地质和环境地质为主的复合型中等类型（II-4）。

5. 根据通用的工业指标，采用平行断面法估算资源储量，其方法可行，计算公式正确，数据可靠，所确定的资源储量类型合适。

6. 报告内容、附图和附表基本齐全。

（四）评审专家的分歧意见

评审本报告的评审专家对上述评审结果无分歧意见。

（五）资源储量评审结果

截至2024年7月24日，平远县仁居镇木溪矿区范围内查明保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 $2105.31 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率 31.04%，荒料量 $653.49 \times 10^4 \text{m}^3$ ；推断资源量 $1953.71 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率 31.04%，荒料量 $606.43 \times 10^4 \text{m}^3$ 。查明保有建筑用花岗岩矿石推断资源量 $492.12 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

矿区剥离总量为 $577.07 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中残坡积层 $35.37 \times 10^4 \text{m}^3$ ，全风化层 $392.74 \times 10^4 \text{m}^3$ ，半风化层 $145.52 \times 10^4 \text{m}^3$ ，夹石层 $3.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ），剥采比为 0.13:1。另有可作为建筑用花岗岩矿综合利用的边角料 $2799.1 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

综合利用全风化层高岭土矿，可产高岭土矿 $581.26 \times 10^4 t$ ，半风化花岗岩可用于平场、垫基、建筑工程场地的回填料。综合利用后剥采比为0.01:1。

（六）存在问题与建议

1. 矿山开采对植被的破坏明显，应及时进行恢复治理。矿区矿体、围岩结构松散，雨季易发地质灾害，要做好雨季防洪防灾工作。

2. 矿山应加强绿色矿山建设，综合利用各种资源，减少剥离堆放，严防形成泥石流危害。

3. 矿山露天开采时，严格控制台阶高度和边坡坡度，必须采取防护措施和监测措施。

4. 未来应加强地质工作，对全风化层的高岭土矿进行系统的勘查工作。

5. 矿区范围内有一有效采矿权，重新出让前应妥善处置矿权关系。

四、评审结论

报告达到核实工作要求，同意报告评审通过，可作为采矿权设置的地质依据。

附件 1: 《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》评审专家名单（签名）

附件 2: 参加《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》评审会议人员名单

附件 3: 评审信息表

专家组组长:


2024年8月12日

附件8 《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》专家
审查意见

广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿产资源开发利用方案

专家审查意见

审 查 单 位：平远县自然资源局

审 查 时 间：2024年8月18日



广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿 矿产资源开发利用方案专家审查意见

根据原国土资源部国土资发〔1999〕98号《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》并结合《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》（自然资办发〔2024〕33号）要求，平远县自然资源局组织专家组（名单附后），于2024年8月16日在平远县自然资源局会议室对《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（广东锦城矿山设计研究有限公司，2024年8月）（以下简称《方案》）进行审查，并对《方案》提出了修改意见。《方案》编制单位根据评审专家意见对《方案》进行了修改完善。专家组依据有关法律、法规和标准、规范，经审查形成如下意见：

一、《方案》编写资格的审查：《方案》由平远县自然资源局委托广东锦城矿山设计研究有限公司编写，根据国务院关于第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项的决定（国发〔2015〕58号）和规定：“矿产资源开发利用方案编制，申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编制，审批部门不得以任何形式要求申请人必须委托特定中介机构提供服务”，符合方案编写相关规定。

二、开采储量确定的合理性的审查：

1、合规性审查：方案所依据的地质资料为《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东锦城矿山设计研究有限公司，2024年8月）。《储量核实报告》提交截至2024年7月24日，平远县仁居镇木溪矿区范围内查明保有饰面用花岗岩矿石资源量 $4059.02 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率31.04%，荒料量 $1259.92 \times 10^4 \text{m}^3$ 。其中：查明保有饰面用花岗岩矿控制资源量矿石量 $2105.31 \times 10^4 \text{m}^3$ ，荒料率31.04%，荒料量 $653.49 \times 10^4 \text{m}^3$ ，推断资源量 $1953.71 \times 10^4 \text{m}^3$

³，荒料率 31.04%，荒料量 $606.43 \times 10^4 \text{m}^3$ 。查明保有建筑用花岗岩矿石推断资源量 $492.12 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

矿区剥离总量为 $577.07 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中残坡积层 $35.37 \times 10^4 \text{m}^3$ ，全风化层 $392.74 \times 10^4 \text{m}^3$ ，半风化层 $145.52 \times 10^4 \text{m}^3$ ，夹石层 $3.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ），剥采比 0.13:1，另有可作为建筑用花岗岩矿综合利用的边角料 $2799.1 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

全风化层可作为高岭土矿综合利用，可产高岭土矿 $581.26 \times 10^4 \text{t}$ ，半风化花岗岩可有于平场、垫基、建筑工程场地回填材料。综合利用后剥采比为 0.01:1，

储量核实报告提交储量于 2024 年 8 月 12 日经广东省矿产资源储量评审中心评审通过，评审文件为《关于〈广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告〉评审结果的函》（粤储审评〔2024〕108 号），满足编制矿产资源开发利用方案地质依据条件要求。

2、合理性审查：《方案》对利用储量参考《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》中各类型资源储量“可信度系数”取值的规定，将控制类及推断类资源可信度按 1.0 计算，作为本次方案设计的利用量，合理。

方案在开采主矿种饰面用花岗岩和副矿种建筑用花岗岩的同时，对具有工业价值的陶瓷土和生产荒料产生的边角料进行综合开采和合理利用，符合资源利用要求。

三、矿山建设规模的审查：《方案》根据《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东锦城矿山设计研究有限公司，2024 年 8 月）提交储量，结合梅州市政策要求和矿山开发实际，拟定矿山建设规模为： $110 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中：饰面用花岗岩 $30 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，建筑用花岗岩 $80 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ），矿山建设规模符合《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市绿色矿业发展五年行动实施方案（2021-2025 年）的通知》（梅市府办〔2022〕12 号）规定的饰面用花岗

岩矿和建筑用石开采规模标准要求。矿山的综合服务年限 33.3 年，符合当地饰面用花岗岩矿矿山服务年限要求。

四、开采方案的审查：《资源开发利用方案》选用露天开采方式、公路开拓~汽车运输，采用自上而下分台阶开采在技术上可行，开发利用方案所确定的开采范围基本合理，矿产资源能得到较合理利用。

五、选矿加工方案的审查：该矿山开采饰面用花岗岩矿无需选矿，荒料率 31.04%，产生的边角废料与建筑用花岗岩矿石资源量一起合并生产建筑用碎石，破碎筛分后直接销售，中风化岩生产块石，全风化层作为砂质高岭土矿综合利用直接销售，符合矿山实际。

六、对环境保护、水土保持、土地复垦等方案的审查

矿区处于丘陵山地，生产过程所产生的噪音和粉尘建议采取消声和设置隔音墙及洒水降尘、雾炮降尘，封闭工业场地产尘点等相应安全对策措施，降低对当地居民的生产、生活影响，减小对自然景观、人居环境影响。

方案设复垦用土临时堆场，在矿山污水点及下游排水口要求设置三级沉砂池，重复回收利用，所有排放的矿坑水均需经沉淀处理在达到排放标准后排放，对周围环境影响可达到较小程度。

矿山未提交有《环境影响评价报告书》，方案中已提出有相应要求，建议建设单位尽快落实聘请中介机构或自行开展环境影响评价，并按程序上报并经有关主管部门批准。

矿山未提交有《矿山地质环境治理与土地复垦方案》，方案中已提出有相关要求，建议建设单位尽快落实聘请中介机构或自行组织编制，并按程序上报并经有关主管部门组织评审批准。

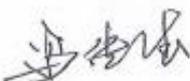
因该矿是露天开采矿山，开采过程难免会对地表植被产生破坏，矿山开采过程中及结束后，企业应承诺在矿山建设及生产全过程中均应进行绿色矿山建设，并及时对矿区影响范围及时复垦和绿化，按绿色矿山标准要求绿色矿山建

设。

七、矿山安全方面的审查：

《矿产资源开发利用方案》中对矿山安全的有关内容作了原则性规定，对矿山安全管理机构、安全管理制度、安全教育培训、事故预防、机电设备管理以及采场生产安全等作了简要规定，总体符合安全规程的要求，建议该部分内容在开采设计和安全设施设计中进一步完善。矿山建设工程的安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。矿山建设工程安全设施的设计，必须经安全主管部门审查批准并严格执行。

综上所述，《广东省平远县仁居镇木溪矿区饰面用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》能按国土资源部国土资发（1999）98号《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》结合《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》（自然资办发（2024）33号）的编制内容要求进行编写，开发利用方案基本能做到合理有效利用矿产资源，可以作为广东省平远县仁居镇木溪矿区矿产资源开发利用方案的依据。

专家组长：

二〇二四年八月十八日



检测 报 告

弗雷德检字（2025）第 0210A02 号

委托单位： 广东建艺矿业有限公司

项目名称： 广东建艺矿业有限公司现状监测

检测类别： 委托检测

编 制： 张绮琳 张绮琳

审 核： 彭杰民 彭杰民

签 发： 黄 诚 黄 诚

日 期： 2025年 2月 26日

广州市弗雷德检测技术有限公司

(检验检测专用章)
检验检测专用章



报告编写说明

1. 本报告只适用于检测目的范围。
2. 保证检测的科学性、公正性和准确性，对自采样或送样检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
3. 采样和检测程序按照有关环境监测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
4. 本报告不得涂改、增删，无复核、审核、签发人签字无效。
5. 本报告无检验检测专用章、骑缝章及 章无效。
6. 对委托送样的样品，本公司仅对来样负责。
7. 对本报告若有疑问，请向本公司办公室查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于性能不稳定，不可保存的样品，恕不受理。
8. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。任何未经授权对本《检测报告》部分或全部转载、篡改、伪造行为均属违法。

广州市弗雷德检测技术有限公司

联系地址：广州市黄埔区穗达街11号6栋102、202、203、302、303房

邮政编码：510700

电 话：020-3170-2879

传 真：020-3677-2028

一、检测任务

委托单位	广东建艺矿业有限公司		
项目名称	广东建艺矿业有限公司现状监测		
项目地址	梅州市平远县仁居镇木溪矿区		
采样日期	2025.02.10~2025.02.13	分析日期	2025.02.10~2025.02.19
采样人员	杨海英、刘萍璇	分析人员	欧志秀、赖睿、温素婷、邓彩丽、周莹

二、检测内容

表 2.1 检测点位、项目及频次

检测类型	检测点位名称	检测项目	检测频次
地表水	W1 木溪村断面	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类	1次/天,共3天
环境空气	G1 项目范围	TSP	1次/天,共3天
噪声	N1 项目东面边界外 1m	噪声(昼夜)	2次/天,共2天
	N2 项目南面边界外 1m		
	N3 项目西面边界外 1m		
	N4 项目北面边界外 1m		
	N5 敏感点(木溪村居民点)		

三、检测结果

表 3.1 地表水检测结果(1)

检测项目	W1木溪村断面			参考限值(mg/L)	结果评价
	2025.02.10	2025.02.11	2025.02.12		
悬浮物	17	11	13	/	/
pH值(无量纲)	7.3	7.2	7.2	6-9	达标
溶解氧	5.9	5.3	6.5	>5	达标
化学需氧量	14	18	16	20	达标
五日生化需氧量	2.3	2.2	2.4	4	达标
氨氮	0.349	0.297	0.288	1	达标
石油类	ND	ND	ND	0.05	达标
备注	1、限值参考:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值。 2、样品状态:均为淡黄色、无味、透明。 4、“/”表示相关标准无要求,或无需(无法)做出计算及判定。				

表 3.2 环境空气检测结果 (1)

检测点位置	检测时间	检测项目及检测结果 (mg/m ³)	
		检测项目	检测结果
G1 项目南面约 800m	2025.02.10	TSP	0.113
	2025.02.11	TSP	0.122
	2025.02.12	TSP	0.119
参考限值		TSP	0.150
结果评价		达标	
备注	1、TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。		

表 3.3 噪声结果一览表

检测点位	采样日期	检测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目东面边界外 1m	2025.02.10	56	45	60	50	达标
N2 项目南面边界外 1m		55	44	60	50	达标
N3 项目西面边界外 1m		56	44	60	50	达标
N4 项目北面边界外 1m		55	45	60	50	达标
N5 敏感点(木溪村居民点)		56	46	60	50	达标
N1 项目东面边界外 1m	2025.02.11	56	46	60	50	达标
N2 项目南面边界外 1m		56	46	60	50	达标
N3 项目西面边界外 1m		57	47	60	50	达标
N4 项目北面边界外 1m		56	46	60	50	达标
N5 敏感点(木溪村居民点)		55	45	60	50	达标
备注	1、限值参考:《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类					

表 3.4 气象参数一览表

样品类别	日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
地表水	2025.02.10	/	18.6	100.1	60	/	/	多云
	2025.02.11	/	20.1	100.4	62	/	/	多云
	2025.02.12	/	20.7	100.8	62	/	/	多云
环境空气	2025.02.10	/	18.5	100.3	61	/	2.0	多云
	2025.02.11	/	19.5	100.4	60	/	2.1	多云
	2025.02.12	/	20.9	100.5	61	/	2.0	多云
噪声	2025.02.10	/	/	/	/	/	2.1	多云
	2025.02.11	/	/	/	/	/	2.1	多云

四、检测方法、检出限及设备信息

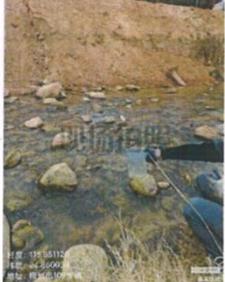
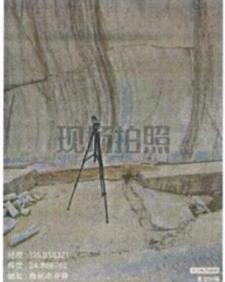
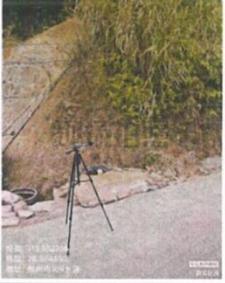
检测类型	检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
地表水	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	4mg/L	
	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	0~14 (无量纲)	便携式酸度计 /PHBJ-260
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ506-2009	/	溶解氧分析仪 /JPSJ-605F
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ828—2017	4mg/L	滴定管
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法》HJ505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 /BSP-150
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	0.025mg/L	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900
	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》HJ970-2018	0.01mg/L	双光束紫外可见分光光度计 TU-1900
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	0.007mg/m ³	微量天平 /ES225SM-DR
噪声	噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	/	多功能声级计 /AWA5688

五、监测点位示意图及现场采样照片

5.1 监测点位示意图



5.2 现场采样照片

			
<p>W1 木溪村断面</p>	<p>G1 项目范围</p>	<p>N1 项目东面边界外 1m</p>	<p>N2 项目南面边界外 1m</p>
		<p>/</p>	<p>/</p>
<p>N3 项目西面边界外 1m</p>	<p>N5 敏感点(木溪村居民点)</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

== 报告结束 ==

139