建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

（公示稿）

项目名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）

建设单位：广西金鞍矿业有限公司

编制日期：二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目生态环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位广西桂寰环保有限公司（统一社会信用代码91450205083635916A）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柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）生态环境影响报告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表的编制主持人为覃润华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503545000000008，信用编号BH004302），主要编制人员包括覃润华（信用编号BH004302）、梁覃巍（信用编号BH082426）2人，上述人员为本单位全职人员；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)：

2026年10月23日

打印编号：1792725760000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0z8j82
建设项目名称	柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）
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）	广西金鞍矿业有限公司
统一社会信用代码	91450204MAC[illegible]K7XL
法定代表人（签章）	覃忍柒
主要负责人（签字）	覃忍柒
直接负责的主管人员（签字）	杨毅
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广西桂寰环保有限公司
统一社会信用代码	91450205083635916A
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
覃润华	20220503545000000008	BH004302	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
覃润华	建设项目基本情况、结论	BH004302	
梁覃巍	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH082426	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓　　名：覃润华

证件号码：

性　　别：女

出生年月：1991年02月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：20220503545000000008

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

仅供柳州市柳南区络捷镇石灰岩矿（190万吨/年新建项目）环境影响评价使用

统一社会信用代码

91450205083635916A（1-1）

营业执照

（副 本）

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。

名　　称　广西桂寰环保有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　简华丹

经营范围　环境影响评价；环境规划、环境评估、环保技术咨询服务；建设项目竣工环保验收咨询服务；环境污染治理技术推广；环保设备安装与维护；水土保持及水资源论证技术服务；土地复垦方案编制；节能技术开发及咨询服务；清洁生产技术咨询服务；工程咨询服务；水土保持方案编制；水土保持监测；水土保持竣工验收。（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。）

注册资本　贰佰万圆整

成立日期　2013年12月02日

营业期限　长期

住　　所　柳州市跃进路106号之八汇金国际11-12

登记机关　柳州市柳北区市场监督管理局 行政审批章

2022 年 06 月 23 日

仅供柳州市柳南区洛满镇六塘石灰岩矿（190万吨/年新建项目）使用

	
矿山开采现状及周边概况	矿山 1#破碎区现状
	
矿山 1#、3#破碎区现状	3#破碎场内现状
	
3#破碎区配套布袋除尘器	矿区现有初期雨水池
	
矿区东北面新安屯及凤阳村	编制主持人现场踏勘照片

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 16

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 31

四、生态环境影响分析 39

五、主要生态环境保护措施 68

六、生态环境保护措施监督检查清单 78

七、结论 81

附图

附图 1　项目地理位置图

附图 2　矿区总体平面布置图

附图 3　项目周边概况图

附图 4　监测点位布设图

附图 5　项目基建终了图

附图 6　项目露天开采境界终了平面图

附图 7　项目露天开采境界终了剖面图

附图 8　项目土地利用现状图

附图 9　项目土地复垦规划图

附图 10　项目占用林地类型图

附图 11 项目与柳州市陆域生态环境管控单元分类图的位置关系图

附图 12 项目与柳州市饮用水水源地保护地的位置关系图

附件

附件 1　环境影响评价委托书

附件 2　广西壮族自治区投资项目备案证明

附件 3　营业执照

附件 4　采矿许可证

附件 5　原有工程环评批复及环保验收批复

附件 6　矿产资源开发利用与保护总体方案评审意见书

附件 7　项目租地合同

附件 8　项目用地情况反馈意见

附件 9　声环境质量现状监测报告

附件 10 广西生态云平台建设项目智能研判报告

附件 11 项目使用林地许可

附件 12 项目安全设施设计审查意见书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）		
项目代码	2603-450204-04-01-407727		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	柳州市柳南区洛满镇东南约 8km		
地理坐标	东经 109°13′34.794″，北纬 24°21′26.987″		
建设项目行业类别	08-11 土砂石开采	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	243756.96m^2
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柳州市柳南区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2603-450204-04-01-407727
总投资（万元）	1300.00	环保投资（万元）	473
环保投资占比（%）	36.38%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》； 审批机关：广西壮族自治区自然资源厅； 2、规划名称：《柳州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》（柳政规〔2023〕1号）； 审批机关：柳州市人民政府。		
规划环境影响评价情况	无		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>本项目利用历史遗留矿区新设开采区，大部分设施利旧，矿区范围及周边范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、地质遗迹保护区等敏感保护区域，矿区范围全部不涉及、不穿越生态保护红线，开采矿石规模为190万t/a，采用机械化成套装备与标准化开采修复工艺，提升资源回采率、土地复垦施工效率，项目位于柳州市柳南区洛满镇东南约8km，根据广西“生态云”平台系统研判：项目选址位于县区其他重点管控单元内，开采矿项目应符合县区级以上“十四五”矿产资源总体规划，项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。本项目已编制矿产资源开发利用与保护总体方案，并通过专家评审（见附件6）；本项目严格按照开采设计方案进行开采，同时严格按照矿山恢复治理方案和土地复垦方案进行矿山地质环境“边开采边恢复治理”，符合《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021－2025年）》和《柳州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》中的规划要求。因此，项目矿产资源开发活动符合要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、相关产业规划相符性分析
表 1-1 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析表
<table>
<tr><th>《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》</th><th>本项目情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>一、矿产资源开发规划与设计</td><td>--</td><td></td></tr>
<tr><td>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</td><td>本项目周边没有重要湖泊、文物古迹，项目不在基本农田保护区范围内，矿区 26 个拐点范围不涉及生态保护红线、自然保护区、地质公园、水源保护区等各类法定敏感区，无禁止开采空间重叠</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>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</td><td>矿区不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源</td><td>本项目矿区不存在活动性断裂，岩体整体稳固，不属于地质灾害危险区</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>4.禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动</td><td>本矿为正规露天台阶开采建筑石料灰岩，无土法开采、无不可逆生态破坏设计，不属于政策禁止类项目</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>5.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目</td><td>本项目利用历史遗留矿区新设开采区，大部分设施利旧，矿山已制定复垦计划，并遵循“边开采、边恢复”原则，闭坑后将进行土地复垦和植被恢复，可以逐步恢复生态功能</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>二、限制的矿产资源开发活动</td><td>--</td><td></td></tr>
<tr><td>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</td><td>本项目用地不属于生态功能保护区、自然保护区</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2.限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等</td><td>本项目已编制矿产资源开发利用与保护</td><td>符</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	生态脆弱区内开采矿产资源	总体方案，并通过专家评审，项目矿产资源开发活动符合相关要求。	合
	三、矿产资源开发规划	--	
	1.矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划	本项目属石灰岩矿露天开采及建筑石料加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类、鼓励类，为允许建设的项目，符合国家产业政策要求；矿区选址属于当地矿产资源规划确定的允许开采区范围，符合区域发展规划	符合
	2.矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等	建设单位已经编制本项目矿产资源开发利用总体方案，规划内容包括完整的环境保护、地质环境保护与水土保持、土地复垦等，提出了具体的防治措施和投资计划	符合
	3.在矿产资源的开发规划阶段，应对矿区内的生态环境进行充分调查，建立矿区的水文、地质、土壤和动植物等生态环境和人文环境基础状况数据库。同时，应对矿床开采可能产生的区域地质环境问题进行预测和评价	本项目已编制矿产资源开发利用与保护总体方案，对矿区内的生态环境进行充分调查。矿山已编制了土地复垦方案，并对矿床开采可能产生的区域地质环境问题进行预测和评价	符合
	4.矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护	本项目矿产资源开发规划实施“边开采、边复垦”，将废弃地复垦纳入日常生产与管理，严格落实相关生态保护工作	符合
	四、矿产资源开发设计	--	
	1.应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术	本项目采用自上而下分台阶露天开采，洗车废水经隔油沉砂池收集沉淀后循环使用，不外排，废石大部分用于修路或作为建材综合利用，废物产生量少，对矿区生态环境影响小	符合
	2.矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用	本项目洗车废水循环利用，生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，无外排	符合
	3.地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物	矿石运输采用汽车运输，配套洒水降尘、车辆遮盖等抑尘措施，皮带运输系统设计采用帆布覆盖等相对封闭措施	符合
	五、矿山基建	--	
	1.对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全	本项目矿山钻孔过程采取封堵处理	符合
	2.对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施	本项目山体植被较茂盛处位于矿区外围，矿区范围内未发现珍稀濒危保护动植物物种和古树名木，设计已在闭矿期土地复垦方案中安排灌木林地恢复措施，复垦率达 100%	符合
	3.对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用	本项目表土直接推至优先复垦区进行覆土平整，多余废土石临时堆放在矿区东南部空旷地带。	符合
	4.矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复	本项目利用历史遗留矿区新设开采区，大部分设施利旧，新增占地面积小，主要占地类型为采矿用地和林地	符合
	六、采矿	--	
	1.对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造	本项目为露天开采矿山，设计体现了剥离	符

地—复垦一体化技术	—利用—复垦的一体化思路，废石综合利用、边坡维护、土地复垦统筹安排	合
2.对于水力开采的矿山，宜推广水重复利用率高的开采技术	本项目采用露天机械开采方式，不属于水力开采工艺	符合
3.推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空区	本项目采用山坡露天开采方式，不涉及地下井巷工程和采空区充填问题	符合
4.推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术	本项目采用山坡露天开采方式，不涉及地下开采形成的采空区和地表沉陷问题	符合
5.宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷	本项目在采场外围、运输道路内侧、各台阶设置截排水沟，防止各类水源进入采场	符合
6.宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、采装、运输等采矿作业中的粉尘污染	本项目采用湿式凿岩、爆堆喷雾洒水、破碎和皮带运输封闭、运输道路洒水车降尘、个体佩戴防尘口罩等综合防尘措施	符合
7.对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害	本项目矿山固体废物堆放于临时堆场，全部资源化综合利用，实现固体废物零排放	符合
8.应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水	本项目通过工业场地建设截排水沟、初期雨水池、车辆冲洗平台等工程，有效防止矿区污水无序排放对地表水和地下水造成影响	符合
9.矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡	本项目生产过程中采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天采区等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。	符合
10.矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术	矿山已编制开发利用方案，开采过程中采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡	符合
11.采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。	项目结合当地的气候、农业种植条件和习惯制定复垦方案，对物种选择、配置及种植方式进行优化	符合

根据以上分析，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109 号）相关要求。

表 1-2 项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）相符性分析

项目	《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）要求	本项目建设情况	备注
总则	1.矿山应遵守国家法律法规和相关产业政策，依法办矿。	本项目矿山符合国家法律法规和相关产业政策，矿区范围内的采矿权已合法取得。	符合
	2.矿山应贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾和全面发展。	本项目建设过程全面贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，遵循因矿制宜的原则。	符合
	3.矿山应以人为本，保护职工身体健康，预防、控制和消除职业危害。	本项目生产过程采取防护措施，保护职工的身体健康等各项权益。	符合

			4.新建、改建矿山应根据本标准建设；生产矿山应根据本标准进行升级改造。绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产、闭坑全过程。	本项目利用历史遗留矿区新设开采区，大部分设施利旧，本次将对现有设施按绿色矿山理念进行升级改造。	符合
	矿区环境	基本要求	1.矿区功能分区布局合理，矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观。	本项目坚持“边开采、边治理”的理念，因地制宜合理划分各功能区域，做到开采与治理同步推进，确保矿区整体环境整洁美观。	符合
			2.砂石原料开采、生产、运输、贮存等管理规范有序。	矿山建立了完善的管理制度体系，开采、加工、运输、贮存全过程均制定了相应的操作规程和管理制度，确保各环节管理规范有序。	符合
		矿容矿貌	1.矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB 50187 的规定，生产、生活、办公等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。	本项目矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区有相应的管理机构和管理制度，管理规范。	符合
			2.矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置线路示意牌、简介牌、岗位技术操作规程等标牌，标牌符合 GB/T 13306 的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合 GB/T14161 的规定。	本项目道路、供水、供电等设施齐全；矿山配套环保设施，并在生产区设置安全标志。	符合
			3.矿山生产过程中应采取喷雾、喷洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合 GBZ 2.17 的规定。应对输送系统、生产线、料库等采取有效措施进行抑尘；做好车辆保洁，车辆驶离矿区必须冲洗，严禁运料遗撒和带泥上路，保持矿区及周边环境卫生。	本项目共有 2 条破碎生产线。1#破碎生产线对破碎机用不锈钢板结合透明塑料瓦楞板的自制封闭罩将破碎机隔离，皮带输送廊道采用帆布全覆盖密闭，对各产尘点位实施物理密闭阻隔，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘；3#破碎生产线破碎筛分位于半封闭厂房内进行，且破碎、筛分工序每个出料口均配套集气罩收集废气，收集废气通过管道输送到布袋除尘器除尘，废气通过 DA001 排气筒排放，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘，集气罩未收集粉尘在厂房内无组织排放。工业广场设有车辆冲洗平台，车辆驶离矿区前须对轮胎及车身进行冲洗，严禁带泥上路。	符合
			4.应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理，工作场所噪声限值应符合 GBZ 2.2-2007 的要求，工业企业厂界噪声排放限值应符合 GB 12348 的要求。	本项目设备采取隔声、对高噪声设备安装降噪声装置等措施降低设备噪声，厂界噪声符合要求。	符合
			5.矿山开采面、作业平台应干净整洁，规范美观。	本项目矿山开采平台定期清理，开采作业面规范合理。	符合

		矿区绿化	1.矿区绿化，矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到 100%。	本项目矿区周边植被分布较好，采用边开采边治理的方式进行复垦，因地制宜修复和改善矿区环境，矿区绿化覆盖率达到可绿化面积 100%。	符合
			2.应对已闭库的矿山及排土场进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	本项目已制定矿山地质环境保护与土地复垦方案，采用边开采边治理的方式进行复垦，并对原有采空区进行复垦及绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。	符合
	资源开发方式	基本要求	1.资源开发应与环境保护、资源保护和城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。	本项目严格执行“边开采、边恢复”原则，资源开发利用方案、矿山地质环境治理恢复与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时投入生产和管理，确保矿区环境得到及时治理和恢复。	符合
			2.采用先进的工艺技术与装备，做到绿色开采、绿色生产、绿色存贮、绿色运输。	本项目采用机械化方式进行开采，工艺较为先进，开采过程中严格做好各项环境保护措施，做到绿色发展。	符合
			3.应贯彻'边开采、边恢复'的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。	本项目严格执行“边开采、边恢复”原则，按照复垦方案进行，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。	符合
		绿色开采	1.应按照地方矿产资源开发利用专项规划，做好矿山中长期开采规划和短期开采计划的编制，采场工作面推进均衡有序。	本项目已编制完成矿产资源开发利用方案，采场工作面推进均衡有序。	符合
			2.采场准备应遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。	本项目严格遵循采剥并举、剥离先行的开采原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。	符合
			3.排土场应通过勘测选择地质条件稳定的场所，做好防护措施，保证堆放安全，避免占压可采矿量，并方便未来矿区进行环境恢复治理和土地复垦时取用。	项目基建期将对历史遗留渣土全部开挖清理，大部分渣土用作矿山内部道路路基填料；剩余部分渣土外运矿区外，作为公路建设、场地回填工程用料，实现历史遗留渣土全部资源化综合利用，无渣土外排。矿山开采过程新产生的少量剥离废泥石，同样综合利用于矿区道路修筑、工业场地平整。符合绿色矿山建设中资源综合利用的要求，也方便了未来矿区环境恢复治理和土地复垦时取用。	符合

			4.应执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下台阶式开采，阶段坡面角、平台宽度及终了坡面角等主要参数应符合施工设计要求。开采台阶高度不宜大于 15m。	本项目矿山已制定开发利用方案，采用自上而下分台阶开采，台阶高度 15m。	符合
			5.爆破前应编制爆破方案，确定合理的爆破参数，减少大块率及爆破过粉碎，采用新工艺、新设备、新技术、新材料，实现安全、高效、经济、环保等目的，推广应用先进的现场混装爆破技术。	本项目矿山已编制爆破方案，确定合理的爆破参数，开采时采用深孔爆破技术，当开采至临近最终边坡时，采用预裂爆破控制爆破技术。	符合
			6.矿石原料破碎前一般应进行除泥（土）工序。矿石粗破系统应靠近采区布置，有条件的，也可在采区内进行粗破，破碎后矿石宜采用连续输送机输送到砂石生产厂区。	本项目原料除泥工序合理有效，粗破系统紧邻采区布置，破碎后物料采用皮带连续输送机输送到后续加工环节。	符合
		绿色生产	1.应根据地方国土资源主管部门核发的采矿许可证规定的生产规模，以及目标市场容量确定生产线规模。正常生产时，人均工效不低于 100t/d 或 2.5 万 t/a。	本项目严格按要求确定生产线规模。采矿许可证证载生产规模为 390 万吨/年，根据目标市场容量，企业实际生产规模为 190 万吨/年。项目已按规定完成备案，备案信息与设计生产规模一致。生产线规模确定符合规范要求。	符合
			2.生产线设计应符合 GB 51186 的要求，设计中要体现节能、环保、安全、高效的理念，应根据地形条件合理布置生产设备。	本项目生产线充分利用现有地形条件和已建成的设施设备进行合理布局。	符合
			3.应根据母岩材质性能、产品结构、产能要求等因素选择先进工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施，合理规划堆料、装卸以及设备检修维护场地。	本项目工艺选择与矿石性质匹配，设备选型符合产能要求且无淘汰产品，辅助设施配置齐全，堆料、装卸及检修场地规划合理，符合绿色矿山建设相关要求。	符合
			4.根据原料品质分级利用砂石资源，做到优质优用，提高砂石产品的成品率。	本项目根据石灰岩矿石品质实施分级利用，产品结构合理，成品率较高，副产品全部综合利用，符合《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）相关要求。	符合
		绿色运输	1.矿石的运输方式应结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素，按 JC/T 2299 选择运输方案。	本项目矿区运输条件较好，选用公路开拓汽车运输的开拓方案。	符合
			2.砂石骨料产品短途汽车运输应符合相关环保、交通等法律规定。中长途转运时，应配置规模适宜、环保、安全措施完善的中转料场。	本项目当前以短途运输为主，运输管理符合相关环保、交通等法律规定，后续中长途转运所需的中转料场配置方案也符合绿色矿山建设的规划要求。	符合

		矿区生态环境保护	1.应按照矿山地质环境保护与土地复垦方案进行环境治理和土地复垦。具体要求如下： a）露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等生态环境保护与恢复治理，应符合 HJ 651 的相关规定。 b）土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。 c）恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	本项目已按要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，环境保护与恢复治理符合 HJ 651-2013 的规定，土地复垦质量符合 TD/T 1036-2013 的要求，恢复治理后的各类场地可实现安全稳定、无污染、景观协调、土地功能恢复和生态功能保护的目标。	符合
			2.应建立环境监测机制，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员。具体要求如下： a）对粉尘、废水、噪声等污染源和污染物实行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。 b）开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区稳定性与环境质量进行动态监测。 3.矿山开采结束闭坑时，应完成矿区的地质灾害治理，土地复垦率、终了边坡治理率达到 100%。	项目按要求制定环境监测计划，矿山已制定矿产资源开发利用与保护总体方案并通过评审，严格按照开发利用方案中的复垦要求对矿区进行复垦。	符合
	资源综合利用	基本要求	1.应按照减量化、资源化、再利用的原则，对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平。	本项目在减量化、资源化、再利用三个方面均采取了具体措施，石粉、泥粉及表土等副产品实现了综合利用。根据规范要求，剥离表土后砂石矿山资源综合利用率不低于 95%，本项目评价指标符合绿色矿山建设规范要求。	符合
			2.生产工艺技术和设备应符合国土资源部《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》要求。剥离表土后，砂石矿山资源综合利用率不低于 95%。	本项目采用自上而下分台阶、深孔微差爆破工艺，矿山穿孔设备选型先进适用，未列入淘汰目录，符合绿色矿山建设规范对工艺技术装备的要求，本项目开采回采率为 95%，废石综合利用率 100%。	符合
		表土和渣土利用	对排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，用于环境治理、土地复垦和复绿等。	本项目剥离表土和筛分渣土已全部用于环境治理、土地复垦和复绿，实现了资源循环利用和固体废弃物零排放。	符合
	节能减排	基本要求	建立能耗核算体系，采取节能减排措施，降低砂石生产能耗和设备损耗，使三废和噪声排放达到环保标准。	本项目建立了生产全过程能耗核算体系，在节能降耗、粉尘控制、废水处理和噪声控制等方面均采取了有效措施。	符合
		节能	应推广使用矿山凿岩穿孔新技术，降低能耗，提高安全。	选用潜孔钻机，配套供风采用空压机。	符合

降耗			
粉尘排放	矿石开采和砂石生产过程中，对于环保要求严格的地区，要采取更有效的措施，控制粉尘排放，并达到地方环保要求的标准。	本项目已全面落实有效粉尘控制措施，符合绿色矿山建设规范的相关规定，粉尘排放符合GB4915的规定。	符合
	生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度，并针对监测控制方案，并针对监控对象定期组织第三方监测和自我监测。	矿山根据要求执行监测计划。	符合
	矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路，达到环保节能和清洁生产的目的。	本项目通过“源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成”的综合治理思路，实现了从产尘到排放的全流程管控。	符合
	矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、除尘；宜采用水雾增湿除尘穿孔凿岩技术，在输气管道的回风过程中进行收尘。	本项目配置了洒水车和高压喷雾设备，采用水雾增湿除尘穿孔凿岩技术并配套回风收尘措施。	符合
污水排放	矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放。	本项目矿区及厂区已按规范要求建有雨水截排水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后可实现达标排放。	符合
	矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流。	本项目针对不同水质废水分别采取处理措施，实现清污分流。车辆清洗废水通过隔油沉砂池收集后循环回用于车辆清洗，生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，初期雨水经截排水沟收集后引入初期雨水池沉淀处理，回用于矿区、道路的喷淋洒水，实现了生产废水、雨水和生活污水的雨污分流、清污分流。	符合
废油等废物的处理	生产中产生的废油要集中处理，设置独立的场所存放，并交由资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物应无害化处理或交由资质的第三方处置。	本项目设备维修委托外部企业处置，更换下的废油由委托企业直接带走，不在场内贮存。	符合

根据上表分析，本项目建设与《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）相协调。

表1-3 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ 651-2013）》相符性分析

矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ 651—2013）	本项目	是否相符
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。	本项目不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。	相符
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，已编制开发利用方案，严格按照方案要求实施生产。	相符
坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	本项目将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程，采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	相符
所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	本项目已编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	相符
矿山开采前应在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动植物或生态系统，须采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性。	本项目开采范围不涉及国家或地方保护动植物或生态系统。	相符
矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合GB9078、GB16297. GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB 26451、GB 28661等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合GB 3095标准要求。	本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），粉尘控制措施完善，矿区环境空气质量满足GB 3095-2026标准要求，基本符合相关环保规定。	相符

根据上表分析，本项目建设与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）（HJ 651-2013）》相协调。

2、与柳州市生态环境分区管控要求相符性分析

A.生态保护红线

根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成

果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号）规定，本项目位于柳州市柳南区洛满镇东南约8km，根据广西“生态云”平台系统研判，该项目涉及2个环境管控单元，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类1个。项目不涉及优先保护单元内的生态红线，项目涉及的环境管控单元为柳南区其他重点管控单元及柳南区一般管控单元。根据研判报告结论，位于县区其他重点管控单元内的开采矿项目应符合县区级以上“十四五”矿产资源总体规划，布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。本项目已编制矿产资源开发利用与保护总体方案，并通过专家评审（见附件6）；本项目严格按照开采设计方案进行开采，同时严格按照矿山恢复治理方案和土地复垦方案进行矿山地质环境“边开采边恢复治理”，符合《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021－2025年）》和《柳州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》中的规划要求。因此，项目矿产资源开发活动符合相关要求。

根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号）规定，柳南区其他重点管控单元及柳南区一般管控单元生态环境准入及管控要求见表1-4。

其他符合性分析

表1-4 柳南区其他重点管控单元及柳南区一般管控单元生态环境准入及管控要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目	符合性
ZH45020420004	柳南区其他重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1．规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。 2．禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。 3．临近生态保护红线的工业企业，应采取有效措施，避免产生不利影响。	1.本项目不属于产业园区项目，属矿产资源开采项目； 2.项目不属于涉重金属企业，无土壤污染途径； 3.项目不涉及生态保护红线。	相符
			污染物排放管控	1．强化规划园区施工扬尘、堆场扬尘控制。支持引导重点行业企业节能降碳改造。 2．规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设；园区及园区企业主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。 3．矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。 4．禁止向内河水域排放船舶垃圾。 5．推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设	1.配备洒水车、喷雾降尘等设施； 2.废水循环利用不外排； 3 已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，落实边开采边复垦要求.； 4.项目不涉及； 5.项目不涉及； 6.项目不涉及； 7.项目不涉及。	相符

					施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。 6．具有万吨级以上油品泊位的码头、现有 8000 总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。 7．大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。		
				环境风险防控	1．开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。 2．涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	1矿山将按要求编制应急预案并备案演练； 2.本项目不属于涉重金属重点行业。	相符
	ZH45020430001	柳南区一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1．永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 2．在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 3．禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。 4．落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。 5．严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地。	1.项目矿区范围内不涉及永久基本农田； 2.项目不涉及永久基本农田集中区域； 3.项目不产生有毒有害物质； 4.项目不占用耕地； 5.项目不占用永久基本农田。	相符
				污染物排放管控	露塘国考断面水质需达到国家和自治区下达的考核目标。	矿山废水不外排	相符

其他符合性分析	B.环境质量底线 本项目评价范围内大气环境、地表水环境和声环境质量现状良好，能够实现废水零排放、废气和噪声达标排放，固废得到有效处置。项目建设不会突破区域的环境质量底线，对周围环境的影响可以接受，因此符合环境质量底线的要求。 C.资源利用上线 本项目运营期用电由当地电网供给，用水由地下水供给，可满足项目用水、用电需求。本项目采矿许可证证载生产规模为390万吨/年，根据目前市场容量，企业实际生产规模为190万吨/年，矿区范围内设计可采资源量为1019.6万吨，设计可采储量968.62万吨，满足矿山5.1年服务期限的开采需求。因此，本项目满足区域资源利用上线要求。 D.环境准入负面清单 本项目不涉及《市场准入负面清单》（2025年版）禁止准入事项，已依法取得采矿许可证；项目建设符合柳南区其他重点管控单元和一般管控单元的各项空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控要求。项目采用中深孔微差爆破工艺，该露天开采工艺不属于现行国家产业政策规定的限制类、淘汰类工艺，属于允许采用的采矿工艺，为允许建设项目。因此本项目符合环境准入负面清单要求。 E.产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号），本项目不属于上述目录所列的淘汰类、限制类、鼓励类，为允许建设项目，符合国家产业政策要求；本项目露天开采采用中深孔微差爆破工艺，为非金属露天矿山成熟通用开采技术，不属于国家现行产业政策规定的限制、淘汰工艺，因此本项目符合相关产业政策的要求。 综上，项目符合柳州市生态环境分区管控的要求。 **3、区域饮用水源情况** 根据现场调查，矿区生产及生活饮用水主要来自矿区外围工业广场或者办公区内自建水井。 （1）柳州市市区饮用水水源保护区

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意柳州市市区饮用水水源保护区划分方案的批复》（桂政函〔2009〕62 号），柳州市市区饮用水水源保护区划分情况如下：

表1-5 柳州市市区饮用水水源保护区划分情况一览表

类别	保护区名称	范围		长度 km	面积 km^2	
		水域	陆域		水域	陆域
一级保护区	柳西水厂一级保护区	长度：柳西水厂取水口上游 1km 至下游 0.3km。 宽度：靠水厂取水口一侧，水域宽度离右侧岸边 110m。	长度：与水域等长。 宽度：取水口一侧红花电站正常蓄水位下沿岸 50m	1.3	0.143	0.065
	城中水厂一级保护区	长度：城中水厂取水口上游 1km 至下游 0.3km。 宽度：靠水厂取水口一侧，水域宽度离左侧岸边 110m。	-	1.3	0.143	0
	柳南水厂一级保护区	长度：柳南水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km。 宽度：靠水厂取水口一侧，水域宽度离右侧岸边 110m。	长度：与水域等长。 宽度：水域至西堤路防洪堤临江边界（0～25m）	1.1	0.121	0.006
	柳东水厂一级保护区	长度：柳东水厂取水口上游 1km 至下游 0.1km。 宽度：靠水厂取水口一侧，水域宽度离右侧岸边 110m。	-	1.1	0.121	0
	合计			4.8	0.528	0.071
二级保护区	柳江河二级保护区	新圩断面上游 1km 至柳东水厂取水口下游 300m，扣除一级保护区范围外的柳江河水域	有防洪堤或滨江路的，为防洪堤或滨江路向江区域；没有防洪堤或滨江路的，为红花电站正常蓄水位下沿岸纵深 50m	17.2	8.072	1.221
	新圩河二级保护区	新圩河入柳江河口至其上游 2km，全部水域	两岸纵深 50m	2	0.07	0.2
	合计			19.2	8.142	1.421
准保护区	柳江河准保护区	露塘断面至新圩断面上游 1km，全部水域	红花电站正常蓄水位下两岸纵深 1000m	10	5	20
	新圩河准保护区	源头至新圩河入柳江河口上游 2km，全部水域	两岸纵深 1000m	7	0.245	14
	合计			17	5.245	34

本项目矿区位于柳南区洛满镇东南约 8km 处，距柳江干流直线距离约 4~8km 以上。根据柳州市市区饮用水水源保护区划分方案，本矿区不在上述饮用水水源保护区范围内。

（2）柳南区乡镇集中式饮用水水源保护区

根据柳州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案，柳南区共有 3 个镇，均由柳州市市区水源供水，未划定乡镇集中式饮用水水源保护区。因此项目不涉及乡镇集中式饮用水水源保护区。

二、建设内容

地理位置	项目位于柳州市柳南区洛满镇东南约 8km，中心地理坐标为：东经 109°13′34.794″，北纬 24°21′26.987″。
项目组成及规模	1、项目概况 广西金鞍矿业有限公司委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司于 2024 年 7 月编制完成《广西金鞍矿业有限公司柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）初步设计》，矿山开采规模为 190 万 t/a，开采方式为露天开采，设计开采范围为+227.17m~+130m 标高间具有工业开采价值的石灰岩矿体，矿区面积 0.1530km²。 根据调查，该矿区为历史遗留新设开采区，原柳江县福塘乡凤山马鞍山石灰岩矿涉及“半边山、一面墙”式开采，存在较大安全隐患，柳州市自然资源和规划局重新划定矿区范围并整体出让石灰岩矿产资源。广西金鞍矿业有限公司于 2024 年 6 月 28 日通过竞拍取得该矿采矿权（证号：C4502002024067160157042），采矿许可证核定生产规模 390 万 t/a，根据目前市场容量，建设单位规划生产规模 190 万吨/年，矿区面积 0.1530km²，开采深度+227.17m~+130m。 本项目是利用历史遗留矿山新设开采区，具有完善的生产设施、破碎加工场地及设备、开拓及运输道路等。本项目在矿区原有设施的基础上建设，开采规模为 190 万吨/年，开采方式维持不变（仍为露天开采），开采矿种不变（仍为建筑石料用灰岩矿），矿山服务年限为 5.1a。项目建设内容包括主体工程、公用工程及辅助工程等，工程组成详见表 2-1。

表 2-1　本项目工程主要组成一览表

项目分类	工程组成	建设内容	备注
主体工程	露天采场	矿区面积 0.1530km²，开采深度+227.17m~+130m，由 26 个拐点圈定；工作台阶高度 15m，台阶坡面角 70°，最终边坡角 50°，安全平台宽度 5m，清扫平台宽度 8m（每隔 2 个安全平台设 1 个），最小工作平台宽度 45m。	自上而下分台阶开采，中深孔微差爆破，公路开拓-汽车运输
	穿孔爆破	D535A/D545A 一体式潜孔钻机 6 台（利旧），炮孔直径 115mm，孔深 16.8m，孔距 4.4m，排距 4m，单孔装药量 92.4kg，每次起爆最大段药量 92.4kg，爆破安全警戒距离 300m。	设备利旧；采用数码电子雷管逐孔微差起爆
	采装运输	卡特 336D2 挖掘机 3 台用于采装，1 台配液压破碎锤用于二次破碎（利旧）；30t 自卸汽车 5 辆用于矿石运输（利旧），运距平均 600m。	设备利旧；二次破碎严禁采用爆破方法

		破碎筛分	共设 2 条破碎生产线，设置于矿区东北侧的工业广场，破碎间、成品堆场密闭棚总面积约为 7350m^2, 1 号生产线工艺主要包括一级破碎筛分、二级破碎筛分、三级筛分工序；3 号生产线主要包括一级破碎筛分、二级破碎筛分、三级筛分、制砂工序。	破碎生产线均依托原有；原 2 号破碎生产线停用
	储运工程	矿区运输道路	矿区开拓运输道路为三级露天矿山道路，泥结碎石路面；单车道路面宽度 4.5m，错车道宽 8.0m，道路最大纵坡不大于 9.0%，最小转弯半径 15m；道路外侧设置高度不小于 0.5m 的安全车挡（防护堤），道路内侧设置排水沟，防止雨水冲刷损毁路面。	依托现有+新建部分
		简易机械便道	路基宽 4m，最大坡度 30°，转弯曲线半径≥8m，供挖掘机、潜孔钻机通行。	新建
		临时堆场	设置在矿区东南部外，占地面积约为 1500m^2，用于表土临时堆放	新建
	辅助工程	办公生活区	位于矿区外东北面公路旁，距矿区边界约 367m，位于爆破警戒范围外，含办公室、会议室、值班室、职工宿舍、食堂、浴室等。	依托现有
		机修车间/库房	位于矿区外东面约 77m，2 条破碎生产线之间，含机修间、工具房、库房。	依托现有
		配电室	位于矿区外东面破碎生产线旁，设 4 台变压器（S11-1250/10/0.4 型 1 台、S11-800/10/0.4 型 2 台、S11-630/10/0.4 型 1 台），总安装功率约 2898kW。	供电电源引自附近 10kV 农村电网，三级负荷供电
	公用工程	供水	自建水井抽取地下水，设 200m³高位水池（+185m 平台），D25-30-6P 型水泵（流量 30m³/h，扬程 165m，功率 30kW），工业用水量约 30m³/d；生活办公区设 25m³消防水池	依托现有+新建高位水池；生活饮用水可购买桶装纯净水
		供电	引自附近 10kV 农村电网，4 台变压器总容量 3480kVA（1250+800+800+630），380/220V 三级负荷供电，低压配电室设 GGD2 型配电装置。	依托现有；供电容量满足矿山生产需求
		排水	本项目初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于矿区洒水降尘，中后期雨水通过排水沟和自然径流排出；生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，洗车废水经隔油沉砂池处理后循环回用于车辆清洗。	新建；废水零排放
	环保工程	废水治理	本项目针对不同水质废水分别采取处理措施，实现雨污分流。洗车废水经隔油沉砂池处理后循环回用于车辆清洗，生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，雨水经截排水沟收集后引入初期雨水池沉淀处理，回用于矿区、道路的喷淋洒水，实现了生产排水、雨水和生活污水的雨污分流、清污分流。	新建；废水零排放
		噪声治理	设备消声、减振、隔声措施；破碎站操作室密闭并设空调；作业人员佩戴耳塞等个体防护用品。	新建+个体防护
		固废处置	废泥石、剥离表土全部综合利用（修路、回填、建筑回填）；生活垃圾统一收集清运。	新建；废石综合利用率 100%

		废气治理	本项目废气主要污染物为粉尘（颗粒物，TSP）。粉尘主要来源于矿石开采、破碎、筛分以及物料堆放和运输等多个生产环节。本项目采用湿式凿岩，并对作业面进行洒水增湿，使用移动式雾炮机进行喷雾降尘。本项目共设置 2 条破碎生产线，破碎与筛分时湿法生产。1#破碎生产线对破碎机用不锈钢板结合透明塑料瓦楞板的自制封闭罩将破碎机隔离，皮带输送廊道采用帆布全覆盖密闭，对各产尘点位实施物理密闭阻隔，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘；3#破碎生产线破碎筛分位于半封闭厂房内进行，且破碎、筛分工序每个出料口均配套集气罩收集废气，收集废气通过管道输送到布袋除尘器除尘，废气通过 DA001 排气筒排放，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘，集气罩未收集粉尘在厂房内无组织排放。对运输道路进行洒水降尘，对运输车辆采取遮盖措施，并在厂区出口设置车辆冲洗平台，以减少扬尘。	洒水车依托现有，破碎线封闭设施新建
		生态恢复	边开采边复垦，按土地复垦方案恢复植被和地形地貌景观；复垦责任范围 39.212hm²，复垦率 93.44%。	新建；边治理边开采，复垦方向为旱地、乔木林地、其他草地
	临时工程	临时堆场	矿山开采剥离的薄层表土收集后堆放在临时堆场，表土后期用于土地复垦覆土；开采产生少量废泥石综合利用于场地、道路平整，全部不外排。	依托现有；废泥石全部综合利用

2、采矿权设置情况

采矿权人：广西金鞍矿业有限公司

采矿许可证号：C4502002024067160157042

矿山名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：建筑石料用灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：390 万吨/年

矿区面积：0.1530km²

有效期限：3 年，自 2024 年 6 月 28 日至 2027 年 6 月 28 日

矿区范围由 26 个拐点圈定，拐点坐标见表 2-2。

表 2-2 矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标系		备注
	X	Y	
1	2695457.95	36624593.73	矿区面积：S=0.1530km^2，开采标高：+227.17m-+130m
2	2695538.52	36624540.58	
3	2695592.40	36624499.23	
4	2695628.54	36624460.95	
5	2695618.35	36624397.66	
6	2695622.71	36624359.40	
7	2695630.96	36624306.05	
8	2695631.43	36624274.55	
9	2695611.85	36624216.87	
10	2695547.29	36624179.30	
11	2695436.17	36624194.12	
12	2695388.01	36624209.23	
13	2695253.17	36624274.89	
14	2695233.72	36624298.73	
15	2695167.58	36624355.88	
16	2695167.05	36624410.39	
17	2695197.21	36624431.03	
18	2695206.47	36624449.97	
19	2695181.46	36624464.19	
20	2695119.55	36624489.59	
21	2695117.32	36624498.28	
22	2695118.26	36624508.92	
23	2695116.90	36624525.45	
24	2695114.64	36624557.39	
25	2695188.61	36624589.45	
26	2695369.77	36624554.66	

3、资源储量

根据开发利用方案及初步设计，矿山开采规模为 190 万吨/年，矿区范围内设计可采资源量为 1019.6 万吨，设计可采储量 968.62 万吨，满足矿山 5.1 年服务期限的开采需求。

4、服务年限

矿山可利用的资源储量为 1019.6 万 t，设计回采率为 95%，矿山总的年开采灰岩 190 万吨/年，矿山服务年限由以下公式计算：

T＝QK/(1-g)A=1019.6×95%/［（1-0）×190.0］≈5.1a

式中：T——矿山服务年限，a；

Q——矿山设计利用储量，取 Q=1019.6 万 t；

A——矿山生产规模，190 万吨/年；

K——回采率，取 K=95％；

g——矿石贫化率，取 g=0％。

考虑到矿山基建需 1.5 年，则矿山总服务年限约为 6.6 年。

5、产品方案

表 2-3　本项目产品方案

产品名称	规格	产量（t/a）	去向
块石	建筑石料用大块石	900000	装车外卖
碎石	20~40mm、10~30mm 等	909930	装车外卖
机制砂	10mm 以下	88134	装车外卖

6、原辅材料、能耗

各材料消耗量见表 2-4。

表 2-4　生产原料及辅料消耗量表

序号	名称	规格	年耗量	存储方式	来源
1	乳化炸药	φ70mm	346t/a	/	民爆公司配送
2	水	/	0.9 万 m^3/a	/	自建水井抽水
3	电	380/220V	55 万 kWh/a	/	引自 10kV 农村电网
4	柴油	设备用油	250t/a	场内设置储油罐，位于库房内，最大临时存放量为 8t	周边加油站供应

7、主要生产设备

A.生产设备

项目主要的生产设备详见表 2-5。

表 2-5　主要生产设备清单

序号	设备	规格型号	单位	数量	备注
开采设备					
1	一体式潜孔钻机	D535T	辆	5	穿孔作业
		D545A	辆	1	
2	履带式挖掘机	小松 336D	辆	3	采装、辅助作业、二次破碎
		小松 210	辆	3	
		卡特 336D2	辆	3	
3	装载机	柳工 856F、柳工 50CM	辆	6	辅助装运
4	自卸式汽车	30t	辆	5	矿石运输
5	洒水车	载重量 10t	辆	1	降尘洒水
6	抽水机	D25-30-6P 型水泵	台	2	供水（一用一备）
破碎设备					
7	颚式破碎机	PE-900×1200 型	台	1	依托现有，一段破碎
8		PE-750×1060 型	台	1	依托现有，一段破碎
9	反击式破碎机	1315 反击破	台	1	依托现有，二段破碎
10		1820 反击破	台	2	依托现有，二段破碎
11	制砂机	1145 制砂机	台	1	依托现有
12	振动筛	5000×1500×1000、31YK-240×600、800×2500	台	5	依托现有
13	皮带机	/	台	34	依托现有
供电设备					
14	变压器	S11-1250/10/0.4	台	1	依托现有
		S11-800/10/0.4	台	2	依托现有
		S11-630/10/0.4	台	1	依托现有

B.生产能力验证

①验算依据

生产规模：73.1 万 m^3（折合 190 万 t）/年

每天采场采矿量：1900000/300=6333.3t/d，设 3 个采场工作面，每个工作面采矿量：6333.3/3=2111.1t/d。

②爆破周期和炮孔数

设计分 3 个工作面开采，每 10 天一个开采循环周期，则每个工作面 10 天生产 21111t（合 8119.6 m^3）。每个生产循环周期用 2.5 天凿岩作业，用 0.5 天进行爆破作业，0.5 天清理松石、危石，0.5 天进行二次液压破碎，用 8.5 天时间进行挖掘机装矿及运输作业。则每年可进行 300/10=30 个开采周期。

根据采掘要素每个周期布排 3 排孔，每排 10-11 个炮孔，一次爆破炮孔数为 31

个。

单孔崩矿量

根据公式：V＝abh＝4.4×4×15=264m^3

式中：V：为单孔崩矿量，m^3；

a：炮孔孔距，m；

b：排距，m；

h：台阶高度，m。

一次爆破炮孔 31 个可崩矿量为：

$$Q＝V×31＝264×31＝8184m^3$$

一次崩落矿量 8184m^3，大于一个生产循环周期 10 天所需采矿量 8119.6m^3 的量，可以满足生产规模要求。

③凿岩机凿岩效率

每个凿岩爆破周期需要凿岩设备数量

矿山采用一体式潜孔钻机穿孔作业，根据该设备的技术性能及矿山实践经验，凿岩机台班效率 120m/台班，凿岩速度平均每小时可钻孔深约 15m。按矿山工作制度每班 8 小时，时间效率取 85%，单台凿岩机台班效率约 102m/班，按孔深 16.8m 计，单台设备每天可钻炮孔数为 12 个。因此采场工作面每天需要凿岩设备数量为：

$$N＝Q_1/(q·V_1·d)＝811.96×10/〔12×264×2.5〕≈1.03\ 台$$

式中： N：凿岩设备台数，台；

Q_1：每天需崩矿量，m^3；

V_1：单孔崩矿量，m^3；

q：单台设备每天凿岩炮孔数；

d：凿岩天数。

矿山用 4 台凿岩机能在一个采矿周期内用 2.5 天可凿 120 个炮孔，能满足每个工作面（共 3 个）一个采矿周期布孔 31 个的要求。

上述验证表明，矿山只须4台一体式潜孔钻机穿孔作业即可满足矿山生产的需要。矿山有 6 台钻机，可满足 3 个采场同时工作的凿岩需要。

④挖掘机生产能力

矿山设计用 2 台卡特 336D2 挖掘机，挖掘机台班生产能力按下式计算：

$$Q=3600\times8\times1.88\times0.9\times0.830\times1.4=928m^3/台班$$

其中：Q——挖掘机台班生产能力，m^3/台班；

T——每班作业小时数，小时，T=8h；

E——铲斗容积，m^3，E=1.88m^3；

K_m——铲斗满斗系数，Km 取 0.9；

η——挖掘机工作时间利用系数，η取 0.8；

t——挖掘机装车的一次循环时间，s，t=30s；

Ks——物料在铲斗中的松散系数，Ks 取 1.4。

设计工作面布置卡特 336D2 挖掘机进行工作面挖装，Q＝928m^3/台班，根据矿山生产规模，矿山日采矿量为 A＝2435.9m^3/d，每天两班，则 2435.9÷（928×2）≈2（台）。因此，一个工作面布置 1 台卡特 336D2 挖掘机用于矿岩采装，即可达到设计生产能力。另备一台备用。整个矿山共需 4 台挖掘机可满足生产需要。

④汽车运输生产能力

矿山采用的载重为 30 吨的自卸汽车场内运输矿石，根据从采场装矿运输平台到矿区外破碎间运距平均 600m，每一个装卸循环约需 13 分钟。时间利用系数取 0.9，满载系数可取 1，1 台汽车每天每班运输量 997t，一个爆破周期用 8.5 天每天 2 班装运，可装运矿石 16949t，矿山一个采矿周期的采矿量最大是 63333t，63333÷15249≈4 台。矿山现有 5 台（一台备用）30t 自卸汽车可满足矿山 190 万吨/年矿石运输需求。

8、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为矿山生产用水、生活用水，矿山生产用水、生活用水均取自自建地下水井。矿区及其周边饮用水水源主要为打井抽取地下水，在采场高处建 1 个容量 200m^3 的高位水池，供矿山各生产用水点使用。根据现场调查，矿区外围工业场区及办公区内自建水井可保障矿山生产、生活用水需求。矿山生产用水主要为防尘洒水。

（2）排水

本项目针对不同水质废水分别采取处理措施。洗车废水经隔油沉砂池处理后循环回用于车辆清洗，生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于洒水降尘。实现了生产废水、雨水和生活污水的雨污分流、清污分流。

（3）供电

矿山供电电源引自附近 10kV 农村电网，现有供电设施齐全。矿山配备 4 台电力变压器（S11-1250/10/0.4 型 1 台、S11-800/10/0.4 型 2 台、S11-630/10/0.4 型 1 台），总容量 3480kVA，低压配电室装设 GGD2 型低压配电装置，以 380/220V 电压采用放射式向各用电负荷供电。矿山总安装功率约 2898kW，均为三级用电负荷。变压器总容量满足用电负荷需求，供电可靠性满足《矿山电力设计标准》（GB50070-2020）要求。

（4）供气

矿山穿孔作业采用 6 台 D535A/D545A 一体式潜孔钻机，该设备为自带空压机的一体化钻机，配备 194kW 柴油发动机压缩机，供气量为 12m³/min，可满足自身运转供气要求。矿山无需另设地面固定式空压站及供气管网，供气系统依托设备自带设施即可满足生产需要。

9、劳动定员及工作制度

矿山劳动定员共 62 人，均不在矿区内食宿。年工作为 300 天、每天 2 班、每班 8 小时的间断工作制。采装、运输为二班工作制，爆破作业在白班进行。

10、水平衡

（1）给水

本项目用水主要由办公生活用水、凿岩钻孔用水、爆破抑尘用水、运输道路降尘用水、破碎加工系统用水、车辆冲洗用水等组成，生产用水、生活用水均取自自建地下水井。

①生活用水

项目劳动定员 62 人，均不在矿区内食宿。根据《城市居民生活用水量标准》（GB/T 50331-2002）（2023 年版），按人均用水量 180L/人·d，项目年运行 300d，则日生活

用水量为 11.2m³/d（3360m³/a），根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），生活污水排水系数为 0.9，则生活污水产生量 10.08m³/d（3024m³/a）。生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。

②凿岩钻孔用水

根据生产经验，凿岩降尘用水按 0.001m³/t 矿石计，矿石量 190 万 t/a，则采场除尘用水量 1900m³/a，这部分水将全部蒸发或渗透入矿石堆中。

③爆破抑尘用水

项目为深孔爆破，根据矿山多年生产经验，爆破降尘用水量约 0.0005m³/t 矿石，项目矿石开采量 190 万 t/a，则爆破抑尘用水量为 950m³/a。该部分水全部蒸发或渗透入矿石堆中。

④运输道路抑尘用水

根据业主提供资料，本项目矿区第一工作面运输道路长 307m，第二工作面运输长 562m，第三工作面运输长 938m，矿山三级露天矿山道路，主干、支线单车道路面宽 4.5m；错车道路面宽 8.0m；同时还有各开采平台联络便道、挖掘机上山便道 4.0m 宽。

主干路以单车道 4.5m 为主，错车道占比按 10%计，错车道宽 8m；平均路面宽度：

平均宽度=0.9×4.5+0.1×8.0=4.85 m。

洒水道路面积=1805 m×4.85 m=8754.25 m²，取 8755 m²。

依据《室外给水设计标准》（GB 50013-2018），浇洒道路用水定额取 2.0 L/(m²·d)；柳州市多年平均降雨天数 160 天，矿山年工作 300 天，雨天不洒水，实际洒水天数=300-160=140d。则道路洒水降尘用水量为 17.51m³/d（2451.4m³/a）。

⑤破碎筛分喷淋降尘用水

根据矿区多年生产经验，石料加工洒水系统的用水量系数约为 0.009m³/t-石料，项目矿石开采量为 190 万 t/a，则除尘水用量为 57m³/d（17100m³/a），这部分水全部蒸发或渗透入矿石堆中。

⑦车辆清洗用水

本项目矿石开采规模为 190 万 t/a，企业委托外部车队将产品向外运输，对外运输车辆载重约为 51t，则每天需运输 124 次。参考《煤炭工业露天矿设计规范》

（GB50197-2015），按冲洗用水量为 1500 L/辆·次，冲洗时间为 10 分钟，按 90%的循环利用率，则共需用水量 186m^3/d（55800m^3/a），其中新鲜用水 18.6m^3/d（5580m^3/a），循环用水 167.4m^3/d（50220m^3/a）。项目在车辆冲洗平台处设隔油沉砂池，车辆清洗水循环使用，定期补充。

⑧初期雨水

根据柳州市暴雨强度公式：

$$q=1929.943(1+0.776LgP)/(t+9.507)^{0.662}$$

式中：P——重现期，取 2 年；t——降雨历时，取 30min。

计算得降雨强度 q=209L/s·ha。

根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）（2021 年版），初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q——雨水径流量，L/s；

F——汇水面积（公顷）：矿区初期雨水汇水范围主要为开采区、车辆运输道路、临时堆土场等区域，根据业主提供资料，汇水面积为最大裸露面积的四分之一计，约为 2.975hm^2；

Ψ——为径流系数（非铺砌土路面为 0.25～0.35，干砌砖石或碎石路面为 0.35~0.4，本项目取 0.35）；

q——为降雨强度，L/s•ha。

代入数据计算得矿区初期雨水总量 217.6m^3/次（4352m^3/a，按 20 次/a 计算），这些初期雨水经收集沉淀后，可全部回用于矿区洒水降尘，完全可消纳，实现废水零排放。

（2）排水

①车辆清洗废水

项目在车辆冲洗平台处设隔油沉砂池，车辆清洗水循环使用，定期补充，不外排。

②初期雨水

采场、工业广场，采空区的初期雨水通过截排水沟收集至初期雨水池，处理后回

用于矿区洒水降尘，不向外排放。

③生活废水

来自办公生活区的生活污水，经化粪池处理后，用于周边农地施肥，实现资源化利用，不排入自然水体。

项目水平衡表见表 2-6，项目水平衡图详见图 2-1。

表 2-6　项目水平衡一览表　　单位：m^3/a

序号	用水单元	新鲜水	循环水量	损耗水量	排水	备注
1	生活用水	3360	/	336	3024	周边农地施肥
2	凿岩钻孔用水	1900	/	1900	/	全部蒸发或渗透入矿石堆中
3	爆破抑尘用水	950	/	950	/	
4	运输道路抑尘用水	2451.4	/	2451.4	/	/
5	破碎筛分喷淋降尘用水	17100	/	17100	/	全部蒸发或渗透入矿石堆中
6	车辆清洗用水	5580	50220	5580	/	循环回用
合计		31341.4	50220	28317.4	3024	/
注：水平衡未列出初期雨水，当有初期雨水产生时，初期雨水优先用于补充降尘用水。						

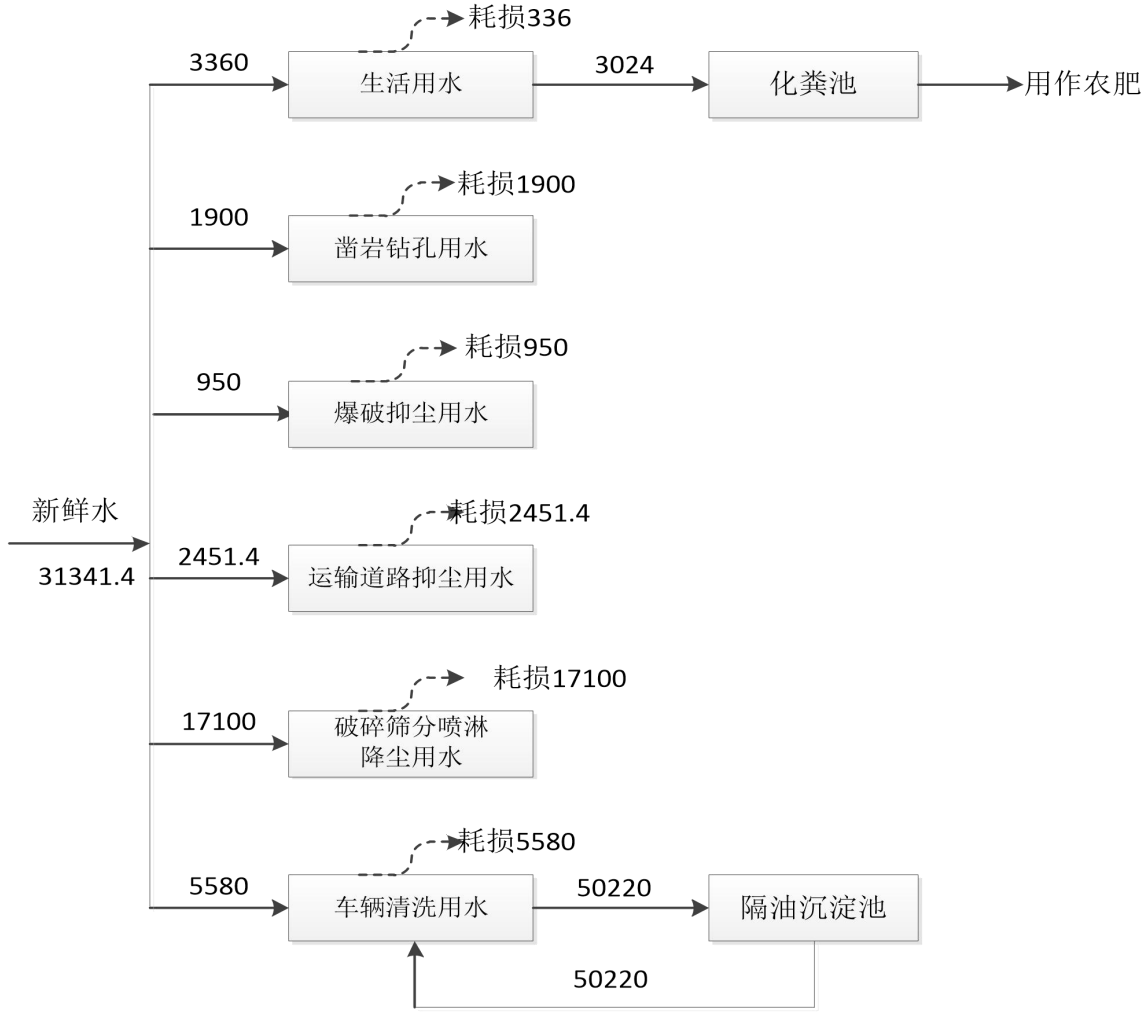


图 2-1　项目水平衡图（单位：m^3/a）

总平面及现场布置	项目总体分为露天采场、工业场地、办公生活区功能区。露天采场位于矿区范围内，面积 0.1530km^2。设计采用自上而下分台阶开采，开采深度由+227.17m 至+130m。工作台阶高度为 15m，台阶坡面角为 70°，最终边坡角控制在 50°以内，确保边坡稳定；工业场地主要布置在矿区外东面，包含 2 条破碎生产线。矿石经爆破后，由自卸汽车运输至破碎站进行加工，生产建筑石料用碎石。皮带运输系统采用封闭式结构，并设有雾化喷淋降尘措施，以减少粉尘扩散；办公生活区布置在矿区外东北面矿山公路旁，与开采区有足够的距离（最近约 367m），属于爆破警戒范围外。 项目继承了原采石场的生产生活设施、破碎加工场地及设备、开拓及运输道路，这些设施设备齐全且经过修整后可全部利用，大幅减少了新建工程量。主要基建工程包括西南+190m 以上和西北+160m 标高以上的削顶工程，以及+175m、+145m 装载平台开拓、采场防排水系统修建、部分设备设施整改和新建运输道路等。根据基建工程量（约 41.86 万 m^3）估算，基建期约为 1.5 年。矿山不设排土场和爆破器材库，废石用于铺路等综合利用，爆破器材由民爆公司按需配送，简化了施工布置。供水依靠矿区自建水井，供电引自附近电网，满足施工和生活需求。 项目总平面布置详见附图 2。
施工方案	1、施工周期 本矿山属于新设矿权，在原有老矿山基础上开展基建，主要基建内容包含：采场削顶工程、开拓及整改矿山运输道路、采准装运平台开挖、采场及工业场地截排水沟系统、安全挡墙、破碎系统设备安全设施整改完善、边坡清理与隐患治理、高位水池及供排水设施完善、安防及安全标志设施布设等。项目目前还在进行矿区内部道路的基建。 2、施工工艺 （1）削顶开拓（首采工作面平台） 工艺：挖掘机剥离、削顶、推运土石方；土石方优先就近用于填筑矿山道路，减少外排。 （2）运输道路工程 工艺：挖方、填方填筑路基，泥结碎石路面；道路参数执行露天矿山三级道路标

准，最大纵坡≤9%，路面宽 4.5m，设置错车道、外侧安全挡墙、内侧排水沟。

（3）采准工程

开拓形成+175m、中部至北面+145m 装运平台，修整作业平台，保证最小工作平台宽度满足安全生产要求。

（4）原有渣土堆处置利用

矿区内 4 处历史遗留渣土堆（合计 147285.8m³），基建期优先全部清理；大部分渣土用于填筑矿山公路II、公路III，剩余约 1.9 万 m³外运，用作外部工程回填。矿山不新建排土场，剥离渣土全部综合利用。

（5）防洪排水系统工程

开挖总长约 1480m 截排水沟（梯形断面），配套建设沉砂池；排水沟按 50 年一遇洪峰校验；平台设置 1%排水坡度；完善工业场地、办公区外围排水沟。

（6）破碎系统整改

对现有 3 套破碎生产线安全设施整改完善，安全防护、皮带机防护、封闭抑尘设施整改，利旧原有破碎机、筛分设备、皮带设备。

（7）配套公用工程

供电：利旧 4 台变压器，完善低压配电、接地、漏电保护；

供水：完善+185m 平台 200m³ 高位水池、25m³ 消防水池，水泵、供水管网配套；

其他：道路警示标识、避炮掩体、边坡监测设施布设。

3、施工内容

基建期主要施工内容如表 2-7。

表 2-7　矿山基建工程主要建设内容及工程量

序号	项目名称	工作地点及内容	工程量（万 m^3）	备注
1	削顶	西南+190m 以上的矿体全部削平。西北+160m 标高以上全部削顶。	17.53	部分用于填筑运输道路
2	运矿道路	从+150m 卸矿平台填筑修整至+175m 平台，总长 559m。	挖方：0.05 填方：6.92	/
3	采准工程	采准形成+175m、中部至北面+145m 装运平台。	17.32	/
4	防排水设施	截排水沟总长约 1480m。	0.04	/
5	破碎系统整改	各设备安全设施整改。	/	/
6	安全挡墙	运输道路外侧	/	/
合计		/	41.86	/

4、施工时序

基建期施工时序表如表 2-8。

表 2-8　基建工程施工时序表

时间阶段	主要施工内容
第 1-6 个月	1.清理矿区内原有渣土堆，土石方优先备料；2.开展南面、北面运输道路路基开挖、填方填筑；3.开挖建设截排水沟、沉砂池等防洪排水设施；4.破碎生产线安全设施整改。
第 7-12 个月	1.南面+190m 以上矿体削顶，形成+190m 凿岩平台、+175m 装运平台；2.继续填筑完善+150～+175m“之”字运输道路；3.北面+160m 以上矿体削顶，形成+160m 凿岩平台、+145m 装运平台；4.东北工作面原有道路修整。
第 13-18 个月	1.完善各装运、凿岩平台，修整平台坡度，完成全部采准工程；2.道路路面施工，完成安全挡墙、错车道、警示标志；3.全部截排水沟、沉砂池收尾；4.边坡监测系统、避炮掩体等安全设施安装调试；5.供电、供水系统调试，破碎系统联动试车；6.基建验收，具备正式投产条件。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境质量现状

（1）生态功能区划

根据《柳州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，洛满镇被划入城市化地区，并定位为柳州市综合工贸文旅乡镇，重点发展新型工业、现代农业和休闲观光旅游业。柳南区规划在洛满镇建设洛满工业园，规划面积 1000 亩，重点发展机械制造、汽车零部件等产业。

（2）主体功能区划

根据柳州市生态环境分区管控动态更新成果，项目所在区域被划定为重点管控单元（矿产开采区），要求加强污染物排放控制和环境风险防控。柳南区属于柳州市“一屏两廊两区”生态安全格局中的“南部都市人口及产业集聚区”，不属于重点生态功能区。项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地保护区等敏感区域。

（3）土地利用现状

根据柳南区自然资源局《用地情况的反馈意见》（见附件 8），本项目用地 243756.96 m^2，其中采矿区面积 153000m^2，工业广场用地 90756.96m^2，工业广场用地类型均为采矿用地，矿区范围内用地现状分别为乔木林地 2114.40 m^2、灌木林地 10939.69 m^2、采矿用地 139945.91m^2。

本项目为历史遗留新设开采区，原柳江县福塘乡凤山马鞍山石灰岩矿在以往开采过程中，在原矿区用地范围内占用林地 5.2281hm^2，其中 3.9227hm^2 已在 2024 年土地利用变更调整中变更为采矿用地，余下 1.3054hm^2 土地利用现状仍为林地。针对原矿山未经林业主管部门同意擅自改变林地用途的行为，柳州市林业和园林局、柳南区自然资源局、柳江区人民检察院、柳州市公安局柳南分局已依法立案查处。建设单位已按要求补办使用林地手续，广西壮族自治区林业局以《准予行政许可（审批）决定书》（桂林审准资〔2026〕764 号）同意本项目使用原矿区用地范围内林地 5.2281hm^2，其中用材林林地 0.1358hm^2、能源林林地 5.0923hm^2；Ⅲ级保护林地 3.1867 hm^2、Ⅳ级保护林地 2.0414hm^2。本次新建项目将在原矿区设施基础上建设，不新增占用林地范围；对历史已占用林地，建设单位应严格按照许可范围使用，严禁超红线范围使用林

地。

（4）植被类型现状

矿区范围内经多年开采，采空区植被不发育，主要为矿山开采的废石及粘土覆盖。矿区外石山体以灌木林为主，谷地多种植旱地农作物，植被主要为灌木林、杂草。矿区内没有发现国家和自治区重点保护珍稀野生植物。

（5）动物分布现状

根据区域动物资源资料及项目区实地调查，项目用地范围内未见国家和自治区重点保护野生动物的集中栖息地或繁殖地，野生动物种类和数量均较少，常见的主要为小型兽类如鼠类、常见鸟类如麻雀、斑鸠、爬行类如蛇类和两栖动物蛙类等广布种。

洛满镇山区虽有豹猫、斑林狸等国家重点保护野生动物分布，但主要栖息于远离人类活动频繁区域的林地。本项目矿区及工业场地为多年开采形成的采空区和工业场地，地表植被覆盖度低，人类活动频繁，不适宜重点保护野生动物栖息。因此，项目区内未发现国家重点保护野生动物及其栖息地分布。

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

项目位于柳州市柳南区洛满镇，项目所在区域环境空气属于二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

根据柳州市生态环境局网站公布的《2025 年柳州市生态环境状况公报》，2025 年柳州市区环境空气质量有效监测 365 天，优良天数 346 天，空气质量优良天数比例为 94.8%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 27 微克/立方米，未发生中度污染、重度污染和严重污染天气。柳州市各县区环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳及臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，项目区域属达标区。

（2）特征污染物

本项目特征因子为 TSP。特征污染物环境质量现状引用《广西华强环境监测有限公司监测报告》（华强监字〔2024〕283 号）中的监测数据。监测时间为 2024 年 3 月 19 日至 3 月 25 日，监测点位为河尾屯村，位于本项目厂界东北侧约 2.23km，处于项

目大气评价范围（边长 5km 矩形区域）内。监测单位为广西华强环境监测有限公司，具备 CMA 资质，数据经人工校核和质量控制。从检测时间（近 3 年内）、检测单位资质、监测点位距离及区域污染源变化情况分析，引用数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 的要求。监测结果见表 3-1。

表 3-1 TSP 监测结果一览表

监测点位	监测浓度（mg/m^3）	评价标准（mg/m^3）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 河尾屯	*	0.3	*	0	达标

3、地表水环境质量现状

项目位于柳南区洛满镇，区域地表水系属柳江流域，矿区范围内地表水体不发育。根据《2025 年柳州市生态环境状况公报》，2025 年柳州市地表水水质实现“六连冠”，考核柳州市的 10 个国控断面水质全部达到或优于II类水质标准，I类水质断面占比从 2024 年的 50%提高至 60%。柳南区国控考核断面水质持续稳定达到II类标准，水质达标率 100%。根据柳州市 2026 年 5 月地表水水质监测数据，柳江干流水质类别为I类，达到水质目标要求。

根据业主提供资料，矿山最低开采标高（+130m）位于当地最低侵蚀基准面（+100m）及地下水位（+110m）以上，不揭露地下水，无需人工排水。本项目生产废水主要为洒水降尘用水，经蒸发损耗不外排；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环回用；生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。项目无生产废水外排，基本不会对区域地表水环境造成污染影响。

4、声环境质量现状

在项目周边敏感点设置了 1 个声环境监测点位，监测结果如表 3-2。

表 3-2 声环境监测结果一览表

监测点位	监测日期		监测结果 单位：dB（A）
1#某单位	2026 年 3 月 30 日	昼间	*
		夜间	*

监测结果显示，该点位昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），声环境质量现状良好。

5、土壤环境质量现状

项目运营期排放的大气污染物，经处理后能够实现达标排放。本项目生产废水循环使用不外排，正常情况下基本无土壤、地下水环境污染途径，且本项目厂界外 500m 范围未发现地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标。因此，本项目可不开展土壤、地下水现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、工程环保手续履行情况

本项目为新建项目，其采矿权是在关闭原“柳江县福塘乡凤山马鞍山石灰岩矿”的基础上，重新挂牌出让给广西金鞍矿业有限公司，原采矿许可证有效期至 2023 年 2 月 9 日，原矿山在本次评价前已处于停产状态，原有环境污染问题已消除。

2、项目依托现有矿山及设施情况

本项目在原柳江县福塘乡凤山马鞍山石灰岩矿基础上重新划定矿区范围后设立，项目充分利用现有矿山的生产生活设施，主要包括：原有 1 号、3 号两条破碎生产线及配套设备（颚式破碎机、反击式破碎机、振动筛等）、供电系统、工业场地及破碎场、堆矿场、库房、机修间等辅助设施、矿区外东北面办公生活区、矿区至各破碎生产线及采场的运输道路、自用水井及供水设施，以及一体式潜孔钻机、履带式挖掘机、自卸汽车、装载机等主要采运设备。原 2 号破碎生产线因不再使用，相关设备停用/封存，不纳入本项目评价范围。

3、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题及拟采取的整改措施

原有矿山在开采过程中造成了一定的生态破坏，并遗留了一些环境问题，针对原有矿山历史遗留问题，拟采取的整改措施如表 3-3。

表 3-3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题及拟采取的整改措施一览表

序号	与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	拟采取整改措施
1	原矿山因“半边山、一面墙”式开采，遗留了两处不稳定斜坡（P1 采空区边坡、P2 旧采区边坡），局部坡度达 70°，坡高最高达 89m，岩体节理裂隙发育，坡面存在浮石。在降雨、爆破震动等因素影响下，存在引发崩塌、滑坡等地质灾害的隐患。	按照新的开采设计，自上而下分台阶进行削顶、降坡，逐步消除高陡边坡隐患，并形成规范的终了边坡。

	2	历史开采导致原有山体植被遭剥离，微地貌改变较大，对原生地形地貌景观影响严重。同时，矿区中部遗留 4 个大型渣土堆（总积约 14.7 万 m³），压占土地资源。	将遗留的 14.7 万 m³渣土全部用于本次项目的道路填筑、场地平整和复垦覆土，实现综合利用和消纳。
	3	原矿山开采已损毁土地面积 37.853 hm²。损毁地类主要包括旱地（0.116 hm²）、乔木林地（0.357 hm²）、灌木林地（0.267 hm²）、其他林地（0.124 hm²）及采矿用地（36.989 hm²），土地损毁方式以挖损和压占为主，破坏程度严重。	编制的《矿产资源开发利用与保护总体方案》（已评审通过），确立了“边开采、边修复”的模式，计划复垦土地 39.212 hm²，复垦率 93.44%。

生态环境保护目标

根据项目特点及周围环境调查可知，项目评价范围内无国家及自治区重点保护的珍稀植物分布，无古树、名木存在，未发现受国家及自治区保护的野生动物栖息与活动情况；周边 500m 范围内环境空气保护目标及周边 50m 范围内声环境保护目标见下表。

表 3-5　本项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		相对方位	与矿区最近距离/m	与工业广场最近距离/m	规模	保护级别
		经度	纬度					
环境空气	新安屯	109°14′5.693″E	24°21′24.665″N	东面	670	280	约 30 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	立乡屯	109°14′2.449″E	24°21′13.053″N	东南	620	485	约 15 户	
	凤阳村	109°14′18.285″E	24°21′43.384″N	东北	960	490	约 50 户	
	某单位	109°13′48.235″E	24°21′39.443″N	东北	210	10	/	
声环境	某单位	109°13′48.235″E	24°21′39.443″N	东北	210	10	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

评价标准

一、环境质量标准

1、大气环境

项目所在区域属于二类功能区，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日期间环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准，各因子浓度限值见表 3-6。

表 3-6　环境空气中各项污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值二级标准	浓度限值二级标准	标准
SO_2	年平均	60μg/m³	20μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均	150μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	150μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	30μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
PM_{10}	年平均	60μg/m³	50μg/m³	
	24 小时平均	120μg/m³	100μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	30μg/m³	25μg/m³	
	24 小时平均	60μg/m³	50μg/m³	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m³	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	300μg/m³	

2、声环境

项目所在区域声环境为 2 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值如下表所示。

表 3-7　《声环境质量标准》　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

二、污染物排放标准

1、废气

项目有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

表 3-8　《大气污染物综合排放标准》（GB 16297－1996）（摘录）

污染物	有组织排放监控浓度限值	
	浓度（mg/m³）	15m 高排气筒排放速率（kg/h）
颗粒物	120	3.5（严格 50%为 1.75kg/h）

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第 7.1 条规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”

本项目排气筒高度为15m，周围200m半径范围内最高建筑为3号破碎生产线半封闭厂房，厂房高度约12m，排气筒高出厂房约3m，未达到“高出周围200m半径范围建筑5m以上”的要求。因此，本项目排气筒排放速率应按15m高排气筒对应排放速率标准值的50%执行，严格50%后为1.75kg/h。

项目无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

表3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)；运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体见表3-10。

表3-10 噪声排放执行标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2类	60dB(A)	50dB(A)
《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)	/	70dB(A)	55dB(A)

3、固体废物

（1）一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

项目矿区范围内无居民点，距离矿区最近敏感点为某单位，位于本项目矿区东北面，其活动区域距矿区最近约 210m，距工业广场最近约 10m，该单位活动区域内无永久建（构）筑物；其固定建筑距矿区最近约 330m，距工业广场最近约 190m。

1.大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘，来源于削顶作业、道路填筑、采准平台开拓等土石方开挖、物料装卸及运输过程。此外，施工机械和运输车辆运行会产生少量 CO、NOx 等燃油废气。矿区范围内施工扬尘为无组织排放，影响范围主要在施工区域及下风向 200m 内。施工期施工机械及车辆排放的尾气中主要污染物为 CO、THC、SO_2、NO_2 等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，故施工机械尾气对环境的影响较小。

为减轻施工扬尘对周边环境的影响，应采取以下措施：

①在工业广场靠近某单位一侧设置围墙，围墙底部封闭，减少扬尘外逸。

②场地清理、材料装卸等易产尘作业采取洒水湿法作业；四级以上大风或重污染天气期间暂停土方开挖、材料装卸等易产尘作业。

③运输道路定期洒水降尘，运输车辆装载不宜过满，出场前冲洗轮胎和底盘；临时堆存的表土、渣土采取覆盖防尘网措施。

④合理安排作业时间，尽量避免在主导风向指向某单位时进行大规模土方作业和材料装卸。

经采取上述措施后，施工扬尘对周边环境和敏感点的环境空气影响不大，表现为施工期间的短时、局部影响，随施工结束而消失。

2.水环境影响分析

施工期废水包括施工废水（车辆冲洗水、设备冷却水等）和施工人员生活污水。

建筑施工废水主要为设备车辆冲洗水等，废水中主要污染因子为 SS 和石油类，施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于施工或场内洒水降尘，不外排。施工人员的生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N，经化粪池处理后用于周边农地施肥，不直接排入地表水体。

矿区附近无地表水体，施工区外围设置临时截排水沟，降雨形成的地表径流经排

水沟收集、沉淀后回用，不会形成污水和浑水径流。因此，施工期废水对周边水环境影响不大。

3.声环境影响分析

本项目施工噪声主要来源于挖掘机、装载机、运输车辆等，建设单位在施工过程中采取以下措施减少施工噪声对周边环境的影响：

（1）施工单位须选用符合国家有关标准的施工机械，尽量选用低噪声的施工机械。

（2）加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

（3）合理安排施工计划，禁止中午休息时间和夜间施工，减少噪声扰民。

（4）运输车辆经过某单位附近路段时限速 20km/h、禁止鸣笛，避免夜间运输。

某单位固定建筑距工业广场最近距离约 190m，通过采取上述措施可有效降低噪声对环境的影响，在落实上述措施的前提下，施工期噪声对周边环境及某单位的影响在可接受范围内。

4.固体废物环境影响分析

施工期固体废物包括开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期剥离的表土单独堆存，用于后续复垦覆土。历史遗留的渣土堆用于基建填方，多余土石方用于场地平整或道路填筑建筑垃圾，建筑垃圾可回收部分如废金属、废砖回收利用，不可回收部分运送至指定建筑垃圾消纳场处置，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。通过采取以上措施，施工期产生的固体废物均得到合理有效的处理，对周边环境影响不大。

5.振动与安全影响分析

施工期不进行爆破作业，无爆破振动和飞石影响。对周边环境影响不大。

6.生态环境影响分析

施工期工业广场内作业均为在原有场地上的整改，不新增占地，不新增植被破坏；采场削顶、采准平台开拓引起的植被扰动控制在矿区用地范围内，施工结束后按“边开采、边复垦”要求及时恢复。某单位活动区域及固定建筑不在本项目用地范围内，施工活动不改变其地形地貌和植被状况，因此，项目实施对周边生态环境和景观基本无影响。

运营期生态环境影响分析

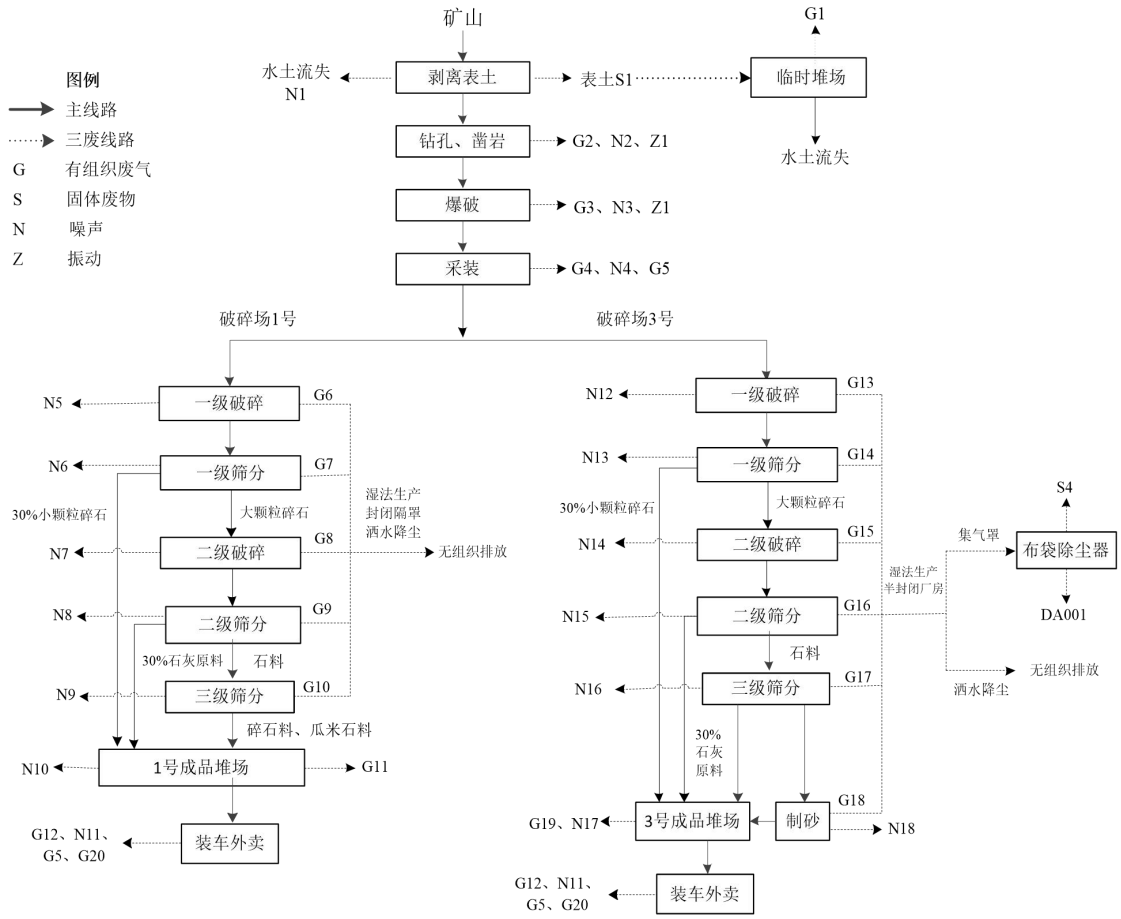


图 4-1　营运期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）剥离表土

矿山大部分矿体裸露地表，覆盖层极薄（厚0～0.5m）。采用挖掘机对表层浮土进行剥离，剥离的表土单独堆存，用于后期复垦覆土。产生的废土石用于修建矿山公路或平整工业场地。此工序产生剥离表土 S1、设备噪声 N1，剥离表土暂存于临时堆场，产生粉尘 G1。

（2）钻孔、凿岩

采用 D535A/D545A 一体式潜孔钻机进行穿孔作业。炮孔直径115mm，孔深约17m，孔距4.4m，排距4.0m，炮孔倾角70°。此工序产生钻孔、凿岩粉尘 G2、设备噪声 N2 及钻孔设备振动 Z1。

（3）爆破

矿山采用中深孔爆破方法开采，采用乳化炸药、数码电子雷管进行深孔微差爆破。

单孔装药量 92.4kg，一次爆破 31 个炮孔，总装药量约 2.86t。采用逐孔起爆方式，单段最大起爆药量为单孔装药量（92.4kg）。此工序产生爆破粉尘 G3、爆破噪声 N3 及爆破振动 Z2。

（4）采装

采用卡特 336D2 型挖掘机（斗容 1.88m^3）将爆堆矿石装入 30t 自卸汽车。此工序产生采装粉尘 G4、设备噪声 N4、汽车尾气 G5。

（5）破碎筛分

项目设置 2 条破碎生产线，均布置于矿区东面缓坡上，破碎场及堆矿场布置在矿区外东面，总体采用二段破碎+闭路筛分的工艺流程。采装后大块石料分别由自卸卡车运输至破碎生产线 1 号、3 号进行破碎，破碎场工艺流程分别如下。

破碎场 1 号：

一级破碎、筛分：项目硅质岩矿爆破后大块石料经振动给料机喂料后，投入颚式破碎机进行一次破碎；经一级破碎后的石料通过振动筛进行筛分，筛分出约 30%小颗粒碎石输送至 1 号成品堆场堆放，余下的约 70%大颗粒碎石进入二级破碎。一级破碎过程产生废气 G6、噪声 N5；一级筛分过程产生废气 G7、噪声 N5。

二级破碎、筛分：一次破碎后约 70%大颗粒碎石经输送带送至反击式破碎机进行二次破碎，破碎机位于封闭隔罩内进行，同时喷淋水，二级破碎筛分得到石灰原料（20mm~80mm），石灰原料约 30%输送至 1 号成品堆场堆放，剩余部分进行三级筛分。二级破碎过程产生废气 G8、噪声 N7；二级筛分过程产生废气 G9、噪声 N8。

三级筛分：二级破碎筛分得到的石灰原料约 70%通过三级振动筛，筛分过程在封闭隔罩内进行，同时喷淋水，三级筛分后，得到碎石料（10~30mm）和瓜米石料（10mm 以下）经皮带输送机运输到 1 号成品堆场堆放。三级筛分过程产生废气 G10、噪声 N9。成品运输到成品堆场堆放过程产生废气 G11 和噪声 N10。

破碎场 1 号破碎过程在封闭隔罩内进行，同时喷淋水进行降尘，废气无组织排放。

破碎场 3 号：

一级破碎、筛分：大块石料经输送带送至振动给料机，振动给料机将石料振动投入颚式破碎机，破碎筛分后得到约 30%半成品输送至成品堆场堆放，剩余半成品由输

送带送至初碎缓冲堆料车间,再通过地仓喂料机输送至鄂式破碎机进行二次破碎。一级破碎过程产生废气 G13、噪声 N12；一级筛分过程产生废气 G14、噪声 N13。

二级破碎、筛分：一级破碎筛分约 70%后半成品由鄂式破碎机进行二次破碎，破碎后进行振动筛分，二级破碎筛分得到石灰原料（20mm~80mm），石灰原料约 30%输送至 3 号成品堆场堆放，剩余部分进行三级筛分。二级破碎过程产生废气 G15、噪声 N14；二级筛分过程产生废气 G16、噪声 N15。

三级筛分:二级破碎筛分得到的石灰原料约 70%通过三级振动筛，三级筛分后，得到碎石料（10~30mm）和瓜米石料（10mm 以下）。碎石料输送至 3 号成品堆场堆放。三级筛分过程产生废气 G17、噪声 N16。成品运输到成品堆场堆放过程产生废气 G19 和噪声 N17。

制砂：瓜米石料（10mm 以下）通过皮带输送机送入密闭的制砂机进行制砂，得到石粉料（5mm 以下）。该过程产生废气 G18 和噪声 N18。

破碎场3号破碎筛分位于半封闭厂房内进行，且破碎、筛分工序每个出料口均配套集气罩收集废气，收集废气通过管道输送到布袋除尘器除尘，废气通过 DA001排气筒排放，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘，集气罩未收集粉尘在厂房内无组织排放。

（6）运输

采用30t 自卸汽车将矿石运至破碎站卸矿平台，平均运距约600m。年运输量190万吨，需5辆自卸汽车（含备用）。破碎筛分的成品经皮带密闭输送至成品堆场堆放，物料堆存过程中产生废气通过定期洒水降尘和覆盖防尘网，减少扬尘排放；成品外售装车过程产生扬尘 G12、噪声 N11、汽车尾气 G5及产品装车粉尘 G20，通过定期洒水降尘减少扬尘排放。

其他产污环节:

①员工生产、生活过程会产生生活垃圾（S2）及员工生活污水（W1）；

②雨季期间，开采区及矿山公路易受雨水冲刷，产生初期雨水（W2），矿区设置初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；

③运输车辆在出矿区时会进行冲洗，产生车辆冲洗废水（W3），车辆冲洗废水

经沉淀后循环使用，不外排；

④项目初期雨水池、洗车隔油沉砂池定期清理，沉淀池定期清理得到的沉渣（S3）用于修复矿区道路；

⑤除尘系统除尘后得到的除尘灰 S4 收集后外售或回用，布袋除尘器更换下来的废布袋 S5 收集外售或回用，不在场内贮存。

项目运营期产、排污节点详情见下表 4-1。

表 4-1　项目产、排污节点一览表

类型	序号	污染源	主要污染物	治理措施	排放特点
废气	G1	临时堆场	颗粒物	洒水降尘	间歇
	G2	钻孔、凿岩	颗粒物	湿式凿岩、钻机自带收尘装置	瞬时
	G3	爆破	颗粒物、NO_x、CO	深孔微差爆破、爆堆洒水降尘	间歇
	G4	采装	颗粒物	喷雾洒水、雾炮机降尘	连续
	G5	汽车尾气	NOx、CO、HC	使用合格燃油、加强维护	间歇
	G6~G10	1#破碎场破碎筛分	颗粒物	湿法生产、封闭隔罩+喷淋	连续
	G11	1#成品堆场	颗粒物	定期洒水降尘和覆盖防尘网	间歇
	G12	道路运输	颗粒物	道路硬化、洒水降尘、车辆冲洗	连续
	G14~G18	3#破碎场破碎筛分	颗粒物	湿法生产、半封闭厂房+喷淋、布袋除尘器	连续
	G19	3#成品堆场	颗粒物	定期洒水降尘和覆盖防尘网	间歇
	G20	产品装车	颗粒物	洒水降尘	间歇
废水	W1	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N	化粪池处理后用于周边农地施肥	/
	W2	初期雨水	SS	初期雨水收集池沉淀后回用	/
	W3	车辆冲洗废水	SS	沉淀池处理后循环利用，不外排	/
噪声	N1	剥离表土	设备噪声	基础减振、合理布局	间歇
	N2	潜孔钻机	设备噪声	合理安排工作时间	间歇
	N3	爆破作业	瞬时噪声	深孔微差爆破、严禁夜间爆破	瞬时
	N4	采装	工作噪声	基础减振、合理安排工作时间	间歇
	N5~N9	1#破碎场破碎筛分	设备噪声	基础减振、消声	连续
	N10	1#成品堆场	工作噪声	厂房隔声	间歇
	N11	道路运输	交通噪声	限速、禁鸣	间歇
	N12~N16	3#破碎场破碎筛分	设备噪声	基础减振、消声	连续
	N17	3#成品堆场	工作噪声	厂房隔声	间歇
	N18	制砂	设备噪声	减振、消声、厂房隔声	间歇
固体废物	S1	表土剥离	剥离表土	暂存于临时堆场，用于矿区复垦	/
	S2	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	/

	S3	初期雨水池、洗车隔油沉砂池	沉渣	用于修复矿区道路	/
	S4	布袋除尘器	除尘灰	收集后外售或回用	间歇
	S5		废布袋	收集后外售或回用	间歇
振动	Z1、Z2	钻孔、爆破作业	振动	间接隔振、地基减振	间歇

1、环境空气影响分析

（1）凿岩钻孔粉尘

凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生颗粒物。参照《逸散性工业颗粒物控制技术》（中国环境科学出版社）表 1-17 数据，凿岩钻孔颗粒物的排放系数为 0.004kg/t（矿石），项目年开采量为 190 万吨，则矿山钻孔过程颗粒物产生量为 7.6t/a。在未设防尘措施的条件下，长时间工作的作业场所空气中含尘量可达 60～800mg/m^3，凿岩钻孔颗粒物影响范围一般在 20m 以内，因此对钻孔工人产生影响较大。本项目采用湿式凿岩钻孔机作业，可以有效的减少颗粒物的产生，大部分颗粒物随水流沉淀下来。根据湿式作业法工作原理，湿式凿岩除尘是通过凿岩机钎杆的中心孔，将压力水送入钻孔底部，捕获和携带矿尘，并将其排于孔外。湿式凿岩作业，应先供水后供压气，停机时应先停压气后停水。向钻孔供水的方式为中心供水，即利用穿过凿岩机膛的水针，将凿岩机的供水阀与钎杆中心孔连通，压力水经水针、钎杆中心孔和钎头出水孔送到钻孔底部。根据《露天采矿湿式凿岩技术的试验与实践》（采矿技术，侯顺生，2012）一文，湿法作业时抑尘效率可达 94%以上，本项目除尘效率取 90%，故凿岩钻孔颗粒物无组织排放量约为 0.76t/a。

表 4-2　凿岩无组织粉尘产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
凿岩	颗粒物	7.6	1.58	湿法作业	0.76	0.16

（2）爆破

矿山爆破使用乳化炸药和雷管，炸药的主要成分为硝酸铵，分子式：NH_4NO_3，分子量为 80.05，是一种无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒，有潮解性化学物品，极易溶于水。硝酸铵爆炸时威力较大，用于硬岩等各种土岩的井下或露天爆破。

爆破时产生爆破炮烟，爆破炮烟中有毒有害气体主要是 CO、NO_x 和颗粒物。CO、NO_x 和颗粒物的产生量与炸药使用量有关。根据《炮烟中有毒气体含量的确定》（吕早生.爆破.2004（9））中实验测定，1kg 岩石炸药爆炸后 CO、NO_x 产生量分别为 44.42g、

11.50g。根据《逸散性工业颗粒物控制技术》（中国环境科学出版社），爆破过程颗粒物排放系数为0.08kg/t（矿石），项目矿石开采量190万t/a，则爆破过程产生的颗粒物量为152.0t/a。

根据项目开发利用方案，矿山平均每10天台阶爆破1次，年需爆破30次，根据穿孔爆破设计，每次爆破炸药量约为2.86t，项目炸药使用总量为85.8t/a。则爆破废气中污染物产生量为CO：3.81t/a，NO_x：0.99t/a，颗粒物：152.0t/a。

通过采用合理的炮孔网度和微差爆破以减少颗粒物产生量，并采用水封炮眼代替部分炮泥充填炮眼、向预爆区洒水、钻孔注水等措施人为地提高矿石湿度，爆破后开启雾炮机增湿及洒水装置进行洒水降尘，根据《逸散性工业颗粒物控制技术》（中国环境科学出版社），仅采取洒水降尘，颗粒物控制效率可达50%，本项目通过采取以上综合措施，爆破颗粒物量可减少约70%，则爆破废气污染物无组织排放量为CO：11.45t/a，NO_x：2.96t/a，颗粒物：45.6t/a。爆破废气产排情况见下表：

表4-3　爆破无组织废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）
爆破	颗粒物	152.0	爆破前提高矿石湿度，爆破后进行洒水降尘	45.6
	CO	3.81		3.81
	NO_X	0.99		0.99

（3）采装

挖掘机将石料装入自卸车，卸料过程会产生扬尘。装载的矿石多为块石，逸散颗粒物产生量较小，根据《逸散性工业颗粒物控制技术》（中国环境科学出版社），采装过程逸散颗粒物排放系数为0.01kg/t（矿石），项目开采矿石190万t/a，则本项目采装过程逸散颗粒物产生量约为19.0t/a。根据《逸散性工业颗粒物控制技术》（中国环境科学出版社）相关数据，采装过程采用洒水降尘，控制效率为70%，则采装颗粒物无组织排放量5.7t/a。

表4-4　采装无组织废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
采装	颗粒物	19.0	3.96	洒水降尘	5.7	1.19

（4）破碎筛分

本项目矿石加工采用二级破碎筛分工艺，本项目共设置2条破碎生产线。

1 号生产线主要包括一级破碎（颚式破碎机）、二级破碎（反击式破碎机）、振动筛分及皮带运输。1#破碎生产线对破碎机用不锈钢板结合透明塑料瓦楞板的自制封闭罩将破碎机隔离，皮带输送廊道采用帆布全覆盖密闭，对各产尘点位实施物理密闭阻隔；破碎筛分过程中不断喷淋水。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）“锯材加工业”中粉尘重力沉降系数约 84.67%~85.05%；参照《逸散性工业粉尘控制技术》中推荐的措施效率，喷雾洒水效率按 70%计。项目产生的粉尘密度与比锯材大，根据上述措施，1#破碎生产线无组织粉尘综合控制效率保守取 85%。

3 号生产线主要包括一级破碎（颚式破碎机）、二级破碎（2 台 1820 反击式破碎机）、振动筛分、制砂及皮带运输。3#破碎生产线破碎筛分位于半封闭厂房内进行，且破碎、筛分、制砂工序每个出料口均配套集气罩收集废气，收集废气通过管道输送到布袋除尘器除尘，废气通过 DA001 排气筒排放，破碎筛分全过程配套水雾除尘设施进行除尘，集气罩未收集粉尘在厂房内无组织排放。

集气罩收集效率参考《局部排气罩的捕集效率实验》（中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所）表 3 中平面发生源的取值，详见下表：

表 4-5　不同形式发生源的捕集效率

距离（mm）	在下列罩口风速（m/s）下的捕集效率，%				
	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
500	91.40	84.4	80.1	78.3	66.1
800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
1200	61.6	50.2	-	59.6	29.2
1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

建设单位破碎筛分工序出口设置的集气罩距离产生源约 0.5m，罩口风速设计约 2.8m/s，集气罩捕集效率保守取 70%计算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中砂石骨料行业系数表，袋式除尘去除率可达到 99.98%。本项目保守取 99%；集气罩收集后，未收集的粉尘在厂房内自然沉降后无组织排放，粉尘沉降系数根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 数据“项目生产厂房三面及顶部密闭，仅预留车间进出口大门，TSP 控制效率为 90%”，本项目破碎机、制砂机、筛

分机设置于厂房内，仅预留车间进出口大门，车间内粉尘受重力沉降作用，大部分无组织排放粉尘沉降在生产区域附近，且破碎筛分过程中不断喷淋水，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中推荐的措施效率，喷雾洒水效率按 70%计。根据设计本项目 3#破碎生产线无组织粉尘综合控制效率保守取值 85%。

根据业主提供资料，1 号破碎生产线年处理量约为 40 万 t/a，项目一级筛分后约 30%小颗粒碎石直接输送到成品堆场堆放，余下约 70%大颗粒碎石进行二级破碎；二级筛分后得到石灰原料约 30%，输送到成品堆场堆放，余下石料进行三级筛分得到不同规格碎石料；3 号破碎生产线年处理量约为 60 万 t/a，项目一级破碎筛分后约 30%小颗粒直接输送到成品堆场堆放，余下约 70%大颗粒碎石进行二级破碎；二级筛分后得到石灰原料约 30%，剩余石料进行三级筛分，三级筛分后，得到碎石料和瓜米石料。碎石料输送至 3 号成品堆场堆放，瓜米石料通过皮带输送机送入密闭的制砂机进行制砂，得到石粉料。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），粒料加工厂破碎、筛分逸散尘排放因子为：一级破碎筛分（粗破）0.25 kg/t（破碎料），二级破碎筛分（细碎）0.75 kg/t（破碎料），三级筛分 0.5 kg/t（破碎料），制砂 0.75 kg/t（破碎料）。本项目破碎筛分过程中不断喷淋水，使原料含水量处于较高的状态，根据《资源调查与环境》（24 卷，第四期，2003）相关的经验数据，当石料湿润程度达到 40%时，粉尘的产生量将降低约 90%。

①各生产线粉尘产生量核算

1 号生产线粉尘产生总量如表 4-6 所示。

表 4-6　1 号生产线粉尘产生量一览表

工序	处理量（t/a）	无控制产尘系数（kg/t）	控制后产尘系数（kg/t）	产生量（t/a）
一级破碎筛分	400000	0.25	0.025	10
二级破碎筛分	280000	0.75	0.075	21
三级筛分	196000	0.5	0.05	9.8
小计	/	/	/	40.8

3 号生产线粉尘产生量如表 4-7 所示。

表 4-7　3 号生产线粉尘产生量一览表

工序	处理量（t/a）	无控制产尘系数（kg/t）	控制后产尘系数（kg/t）	产生量（t/a）
一级破碎筛分	600000	0.25	0.025	15
二级破碎筛分	420000	0.75	0.075	31.5
三级筛分（振动筛）	294000	0.5	0.05	14.7
制砂	88200	0.75	0.075	6.615
小计	/	/		67.815

全矿破碎筛分粉尘产生量汇总如表 4-8。

表 4-8　项目破碎筛分粉尘总产生量一览表

生产线	一级破碎筛分（t/a）	二级破碎筛分（kg/t）	三级筛分（t/a）	制砂（t/a）	小计（t/a）
1 号	10	21	9.8	/	40.8
3 号	15	31.5	14.7	6.615	67.815
合计	25	52.5	24.5	6.615	108.615

②各生产线粉尘排放量核算

1 号生产线无组织废气产排情况如表 4-9 所示。

表 4-9　1 号生产线无组织废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生粉尘量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
破碎筛分	颗粒物	40.8	8.50	重力沉降+密闭隔罩+喷雾洒水综合控制效率 85%	6.12	1.275

3 号生产线粉尘无组织产排情况如表 4-10 所示。

表 4-10　3 号生产线无组织废气产排情况一览表

污染源	污染因子	未收集粉尘量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
破碎筛分制砂	颗粒物	20.34	4.238	车间密闭+洒水降尘，综合控制效率 85%	3.051	0.636

3 号生产线粉尘有组织废气产排情况如表 4-11 所示。

表 4-11　3 号生产线有组织废气产排情况一览表

污染源	污染因子	集气罩收集粉尘量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
破碎筛分制砂	颗粒物	47.47	9.890	布袋除尘器，除尘效率 99%	0.475	0.099

综上，全矿破碎筛分粉尘排放量为 9.646t/a。

（5）堆场扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

$$W_Y = \sum_{i=1}^{m} E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

W_Y为堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。

E_h为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t。

m 为每年料堆物料装卸总次数。

G_{Yi}为第 i 次装卸过程的物料装卸量，t。

E_w为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m^2。

A_Y为料堆表面积，m^2，表土收集后堆放临时堆场，根据业主提供资料，临时堆场面积约为 1500m^2。

装卸、运输物料过程扬尘排放系数 E_h 的估算公式如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{(\frac{u}{2.2})^{1.3}}{(\frac{M}{2})^{1.4}} \times (1-\eta)$$

式中：

E_h为堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t。

k_i为物料的粒度乘数，无量纲，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10 数据，装卸过程 TSP 的粒度乘数取 0.74。

u 为地面平均风速，m/s，项目所在区域多年平均风速为 1.6m/s。

M 为物料含水率，%，项目表土含水率取 2.1%。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，矿山未采取降尘措施时η为 0%，采取洒水措施时η为 70%；

经计算，未采取洒水措施时，堆场装卸扬尘的排放系数为 7.66×10^{4}kg/t，采取洒水、防尘网覆盖措施后，堆场装卸扬尘的排放系数为 2.30×10^{4}kg/t。根据开发利用方案，本项目剥离表土总量为 1.9 万 m³（约合 3.444 万 t，表土密度按 1.76t/m³估算），

则装卸运输过程颗粒物产生量为 25.6kg/a。采取洒水降尘措施后装卸运输扬尘量排放量为 7.69kg/a。

料堆表面遭受风扰动后引起颗粒物排放的排放系数 E_w 可以用下式计算：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^{n} P_i \times (1-\eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_t^*)^2 + 25 \times (u^* - u_t^*); & (u^* > u_t^*) \\ 0 \quad ; & (u^* \le u_t^*) \end{cases}$$

式中：

E_w 为堆场风蚀扬尘的排放系数，kg/m^2。

ki 为物料的粒度乘数，无量纲，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 13 数据，TSP 风蚀过程粒度乘数取 1。

n 为料堆每年受扰动的次数，项目年运行 300d，取 300。

P_i 为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势，g/m^2。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。矿山未采取降尘措施时η为 0，采取洒水措施时η为 52%；

u*为摩擦风速，m/s。

u_t*为阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，临时堆场阈值摩擦风速取 1.33m/s。

$$u^* = 0.4u(z)/ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \qquad (z > z_0)$$

式中：

u（z）为地面风速，m/s。取项目区域多年平均风速 1.6m/s。

z 地面风速检测高度，m。取 10m。

z_0 为地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2。项目处于郊区，取 0.2。

0.4 为冯卡门常数，无量纲。

经计算，u*为 0.164m/s，u*＜u_t*，因此 Pi 为 0，堆场风蚀扬尘的排放系数为 $0kg/m^2$，因此，临时堆场无风蚀扬尘产生。

综上，临时堆场扬尘产生量为 25.6kg/a，采取洒水降尘措施后排放量为 7.69kg/a。

表 4-12　临时堆场扬尘产生及排放情况表

污染源	产生（kg/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）
堆场扬尘	25.6	0.0053	洒水降尘	7.69	0.0016

（6）运输道路扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，道路扬尘排放计算公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：

W_{Ri} 为道路扬尘源中颗粒物 PM_i 的总排放量，t/a。

E_{Ri} 为道路扬尘源中 PM_i 平均排放系数，g/（km•辆）；

L_R 为道路长度，km，每车次运输经过的道路长度约 0.6km；

N_R 为一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a。矿石开采量为 190 万 t/a，采用载重 30t 的汽车运输，需运输 37200 车次/a。

n_r 为不起尘天数，柳州市年均降雨天数约 160 天。

对于未铺装道路，扬尘排放系数计算公式如下：

$$E_{UPi} = \frac{k_i \times (s/12) \times (v/30)^a}{(M/0.5)^b} \times (1 - \eta)$$

式中：

E_{UPi} 为未铺装道路扬尘中 PM_i 排放系数，g/km。

k_i 为产生的扬尘中 PM_i 的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 7，未铺装道路 TSP 的粒度乘数为 1691.4g/km，a 为 0.3，b 为 0.3。

s 为道路表面有效积尘率，%。取 10%。

v 为平均车速，km/h，取 20km/h。

M 为道路积尘含水率，%。项目取 8%。

η为污染控制技术对扬尘的去除效率，%。道路未采取洒水降尘措施时η取 0%，采取洒水措施时η为 60%；

未采取洒水降尘措施时，E_{UPi}为 543.5g/km，道路扬尘产生量 12.13t/a；采取洒水措施后（控制效率取 60%），E_{UPi}为 217.4g/km，道路扬尘排放量 4.85t/a。

（7）汽车尾气

项目所使用设备中挖掘机、装载机等均为工程机械，使用的燃油为柴油，排放的尾气污染物主要污染因子为 CO、NO_x、HC。根据《非道路移动源大气污染源排放清单编制技术指南（试行）》，非道路移动机械大气污染物排放量计算公式如下：

$$E = (Y \times EF) \times 10^{-6}$$

式中：

E 为非道路移动机械的 CO、HC、NO_x 排放量，单位为 t；

Y 为燃油消耗量，单位为 kg；

EF 为排放系数，单位为克/kg 燃料。

根据《非道路移动源大气污染源排放清单编制技术指南（试行）》表 5 数据，非道路移动机械评价排放系数见表 4-13 所示。

表 4-13　非道路移动机械评价排放系数（g/kg）

污染物 / 车种	CO	HC	NO_x
工程机械	10.72	3.39	32.79

根据业主提供资料，项目年消耗柴油约 250t，经计算，污染物的排放量分别为 CO：2.68t/a、HC：0.85t/a、NOx：8.20t/a。

（8）产品装车粉尘

产品装车时会产生装车粉尘，装车粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》产尘系数计算，在无控制情况下装车产尘系数为 0.02kg/t 产品，则产品装车粉尘产生量为 19.96t/a。本项目产品堆放于半封闭厂房内，仅预留车间进出口大门，装车前，对混料进行洒水湿润，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，装货前对混料洒水可减少粉尘排放量 70%，三边围挡遮围 TSP 控制效率 90%，则两种措施结合起来综合控制效率为 97.4%，则装车粉尘排放量为 0.52t/a。

（9）项目废气产排情况汇总

表 4-14　项目废气产生排放汇总一览表

污染源	污染物	年产生量（t/a）	主要污染防治措施	标准名称	年排放量（t/a）	排放方式
凿岩钻孔	颗粒物	7.6	湿式作业	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值	0.76	无组织
爆破	CO	3.81	爆破前提高矿石湿度，爆破后进行洒水降尘		3.81	无组织
	NO_x	0.99			0.99	
	颗粒物	152.0			45.6	
1 号破碎生产线	颗粒物	40.8	湿法生产+封闭罩+喷雾洒水		6.12	无组织
3 号破碎生产线	颗粒物	20.34	湿法生产+封闭车间+喷雾洒水+布袋除尘器		3.051	有组织
		47.47	湿法生产+封闭车间+喷雾洒水		0.475	无组织
采装	颗粒物	19.0	喷雾洒水		5.7	无组织
临时堆场	颗粒物	0.0256	洒水降尘+防尘网覆盖		0.00769	无组织
道路运输	颗粒物	12.13	洒水降尘		4.85	无组织
汽车尾气	CO	2.68	使用合格燃油、加强设备维护		2.68	无组织
	HC	0.85			0.85	无组织
	NO_x	8.20			8.20	无组织
产品装车	颗粒物	19.96	半封闭厂房+洒水降尘		0.52	无组织

污染物种类	年排放量（t/a）	
颗粒物	67.083	/
CO	6.49	/
HC	0.85	/
NOx	9.19	/

（10）排气筒设置合理性分析

①排气筒高度合理性分析

本项目 3 号破碎生产线破碎、筛分工序每个出料口均配套集气罩收集废气，收集废气通过管道输送至布袋除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。排气筒位于 3 号破碎生产线厂房顶部，排气筒高度 15m，内径约 0.8m，配套风机风量约 30000m^3/h，排放污染物为颗粒物。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第 7.1 条规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”

本项目排气筒高度为 15m，周围 200m 半径范围内最高建筑为 3 号破碎生产线半封闭厂房，厂房高度约 12m，排气筒高出厂房约 3m，未达到“高出周围 200m 半径范

围建筑 5m 以上”的要求。因此，本项目排气筒排放速率应按 15m 高排气筒对应排放速率标准值的 50%执行。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，15m 高排气筒颗粒物排放速率标准值为 3.5kg/h，严格 50%后为 1.75kg/h。本项目 3 号破碎生产线有组织颗粒物排放速率为 0.099kg/h，远小于 1.75kg/h，满足标准要求。

②排气筒出口风速合理性分析

排气筒出口风速按下式计算：

$$v = \frac{Q}{3600 \times \frac{\pi D^2}{4}}$$

代入数据得 v=16.6m/s。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.4 条规定，排气筒出口风速宜取 15～20m/s。本项目排气筒出口风速约 16.6m/s，处于合理范围内。

③排气筒排放浓度达标性分析

本项目 3 号破碎生产线有组织颗粒物排放量为 0.475t/a，排放速率为 0.099kg/h，风机风量约 30000m^3/h，则颗粒物排放浓度约为 3.30mg/m^3，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，颗粒物有组织排放监控浓度限值为 120mg/m^3 。本项目颗粒物排放浓度远低于标准限值，可实现达标排放。

④排气筒设置与相关规范符合性分析

根据《排污单位污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向技术规范》（HJ1239-2021）相关要求，排气筒设置应便于采样、监测，并设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。本项目排气筒按规范设置采样孔和采样平台，并设置排污口标志牌，符合相关技术规范要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第 7.2 条规定：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m。”本项目排气筒高度为 15m，符合标准要求。

综上所述，本项目 3 号破碎生产线配套设置的 15m 高排气筒（DA001），虽然未达到“高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上”的要求，但排放速率已按标准值严格 50%执行，且排放速率 0.099kg/h 远小于严格 50%后的限值；排气筒出口风速约 16.6m/s，处于合理范围内；颗粒物排放浓度约 3.30mg/m^3，远低于标准限值；排气筒

按规范设置采样孔和采样平台，并设置排污口标志牌；因此，本项目排气筒设置合理，可实现达标排放，对周边环境空气影响不大。

（12）环境影响分析。

为分析项目废气无组织排放对周边环境的影响，本项目采用 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算结果见下表：

表 4-15　项目污染源估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准	Cmax(μg/m³)	达标情况
DA001	PM_{10}	360	6.3056	达标
矿区	TSP	900	428.98	达标
1 号破碎生产线	TSP	900	154.19	达标
3 号破碎生产线	TSP	900	228.81	达标

根据估算模式预测结果可知，正常工况下，有组织排放的 PM_{10}、无组织排放的 TSP 最大落地浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段二级标准限值要求。

表 4-16　周边敏感点大气污染物达标情况一览表

敏感点	评价因子	预测浓度 (μg/m³)	执行标准	浓度限值 (μg/m³)	达标情况
新安屯	PM_{10}	1.109	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准	360	达标
	TSP	60.715		900	达标
凤阳屯	PM_{10}	0.465		360	达标
	TSP	33.057		900	达标
立乡屯	PM_{10}	0.744		360	达标
	TSP	54.71		900	达标
某单位	PM_{10}	1.571		360	达标
	TSP	116.561		900	达标

根据估算模式预测结果可知，本项目周边各环境敏感点的 PM_{10} 和 TSP 预测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求，因此项目实施对周边环境影响不大。

（13）小结

综上，项目采取的废气污染防治措施，都能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对周围大气环境造成明显影响。

2、地表水环境影响分析

（1）车辆清洗废水

项目每天需运输 124 次。运输车辆在出场前需冲洗轮胎和底盘，以保证不带泥上路，依据《煤炭工业露天矿设计规范》（GB 50197-2015），按冲洗用水量为 1500L/辆·次，冲洗时间为 10 分钟，按 90%的循环利用率，则共需用水量 186m^3/d（55800m^3/a），其中新鲜用水 18.6m^3/d（5580m^3/a），循环用水 167.4m^3/d（50220m^3/a）。项目在自动洗车平台处设隔油沉砂池，车辆清洗水经沉淀处理后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。沉渣定期清理，用于修复矿区道路。

（2）初期雨水

根据前文计算可知，场区初期雨水产生总量为 217.6m^3/次（4352m^3/a，按 20 次/a 计算），项目初期雨水主要污染物为 SS，类比同类型矿山项目初期雨水污染物浓度，初期雨水中 SS 的初始浓度约为 500mg/L。项目拟在采场最终境界外围、各开采台阶内侧、运输道路内侧以及工业场地、办公生活区四周，降雨初期（前 15 分钟）的雨水通过地表径流经截排水沟汇入初期雨水收集池，本项目共有 2 个初期雨水池，分别位于 1 号生产线与 3 号生产线之间和工业广场东北角（见附图 2），其规格均为长 50m×宽 2m×深 1.5m，初期雨水收集池总容积为 300m^3，大于初期雨水收集量，能满足初期雨水的收集需要，初期雨水在收集池中静置沉淀，主要去除悬浮物（SS），上层清水可用于矿区洒水降尘；下层沉渣定期清理，用于修复矿区道路。

（3）综合生活污水

现有工程员工 62 人，均不在矿区内食宿。根据《城市居民生活用水量标准》（GB/T 50331-2002）（2023 年版），按人均用水量 180L/人·d，项目年运行 300d，则日生活用水量为 11.2m^3/d（3360m^3/a），排放系数按 0.9 计算，则生活污水产生量 10.08m^3/d（3024m^3/a）。生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。

参照环境保护部华南环境科学研究所《生活源产排污系数及使用说明》（2011 年修正版）柳州市居民人均产污系数，污染物浓度分别为COD_{Cr}350mg/L、BOD_5 250mg/L、SS250mg/L、NH_3-N35mg/L，根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）及类比分析，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率约为COD_{Cr}：40%、BOD_5：35%、SS：60%、氨氮：0%。

表 4-17　项目综合生活污水产生及排放情况　　单位：mg/L，　pH 除外

项目		COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 3024m^3/a	产生浓度（mg/L）	350	250	250	35
	产生量（t/a）	1.058	0.756	0.756	0.106
化粪池处理效率（%）		40	35	60	0
排水量 3024m^3/a	排放浓度（mg/L）	210	162.5	100	35
	排放量（t/a）	0.635	0.491	0.302	0.106

本项目依托原有化粪池对生活污水进行处理，处理后的生活污水用于周边农地施肥，本项目周边种植有大量的经济农作物，能满足项目综合生活污水消纳情况；项目初期雨水总量为 217.6m^3/次，矿区降尘用水量为 17100m^3/a，降尘用水量远大于初期雨水产生量，能满足初期雨水回用需求；本项目共有 2 个初期雨水池，分别位于 1 号生产线与 3 号生产线之间和工业广场东北角（见附图 2），其规格均为长 50m×宽 2m×深 1.5m，初期雨水收集池总容积为 300m^3，大于初期雨水收集量，能满足初期雨水的收集需要；初期雨水经截排水沟收集后引入集水池沉淀处理，通过“雨污分流、分类处置、循环利用”的废水处理体系，确保了各类废水均不排入地表水体。

综上，项目采取上述的废水处理措施，项目实施不会对周围水环境造成明显影响。

3、声环境影响分析

（1）机械设备噪声影响分析

项目生产过程中钻孔、爆破、破碎、运输等工序都将产生不同程度的噪声。根据生产工艺流程及所选设备，产生高噪声的设备主要有潜孔钻机、空压机、凿岩机、挖掘机、装载机和汽车，其中以爆破时产生的噪声强度最大，爆破噪声是瞬时的，只能造成短时影响，参照《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）中附录 E 设备噪声源强，相同工作原理设备进行类比可知噪声源强。

表 4-18　项目主要噪声源强及防治措施一览表（单位：dB(A)）

设备	数量	声压级	排放特征	位置	降噪措施	降噪后源强
潜孔钻机	6 台	95~100	间断	矿区内	选择低噪声设备	90
凿岩机	6 台	85~95	间断			85
挖掘机	9 台	80~90	间断			80
空压机	移动式	90~95	间断			85
爆破	--	115	瞬时		中深孔爆破	110
装载机	6 台	80~90	间断		选择低噪声设备	80
颚式破碎机	2 台	85~95	持续		选择低噪声设备	80
反击式破碎机	3 台	85~95	持续		选择低噪声设备	80
振动筛	5 台	70~80	持续		密封状态下工作；基础	65

					减振	
制砂机	1 台	80~90	持续		封闭式厂房隔声；基础减振	75
自卸汽车	5 辆	70~80	间断		严禁超载，减速慢行	70

由于开采区域的变化，项目矿山开采设备也随之移动，噪声源不固定。各生产设备在不同距离噪声预测值见表 4-19；声源在场界产生的等效声级预测结果见表 4-20。

表 4-19　各生产设备在不同距离的噪声预测值

噪声源	距离声源不同距离的噪声预测值 dB（A）						
	10	20	30	50	60	80	100
潜孔钻机	70.0	64.0	60.5	56.0	54.4	51.9	50.0
凿岩机	65.0	59.0	55.5	51.0	49.4	46.9	45.0
挖掘机	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	41.9	40.0
空压机	65.0	59.0	55.5	51.0	49.4	46.9	45.0
装载机	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	41.9	40.0
破碎机	60.0	54.0	50.5	46.0	44.4	41.9	40.0
振动筛	45.0	39.0	35.5	31.0	29.4	26.9	25.0
制砂机	55.0	49.0	45.5	41.0	39.4	36.9	35.0
自卸汽车	50.0	44.0	40.5	36.0	34.4	31.9	30.0

表 4-20　项目场界噪声影响预测值结果表　　单位：dB(A)

预测点名称		贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
厂界噪声	东面厂界	39.8	60	达标
	南面厂界	38.4	60	达标
	西面厂界	25.4	60	达标
	北面厂界	31.3	60	达标

由预测结果可以看出，主要声源设备采取基础减振、隔声等措施后项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类昼间标准，项目夜间不生产；噪声控制措施可行，对周边环境影响不大。

本项目 50m 范围内存在声环境敏感点，本次评价某单位的噪声影响进行预测，敏感点噪声叠加值见表 4-21。

表 4-21　某单位噪声影响预测值结果表　　单位：dB(A)

预测点名称	时段	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
某单位	昼间	36.3	53.1	53.2	60	达标
	夜间	36.3	47.9	48.2	50	

由预测结果可以看出，某单位噪声预测叠加值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。因此，项目产生噪声对某单位影响不大。

（2）爆破噪声影响分析

爆破噪声为瞬间噪声，它持续时间短，但强度大。本项目爆破噪声源强值按 110 dB（A）计，根据点声源预测模式，爆破噪声随距离衰减量计算结果见下表。

表 4-22　项目矿区厂界噪声不同距离预测结果表（单位：dB（A））

距离（m）	10	20	50	100	200	300	360	400	430	500	600
噪声值	90	84	76	70	64	60.5	58.9	58.0	57.3	56.0	54.4

由上表可知，爆破引起的噪声传播到 10m 左右可达到《爆破安全规程》（GB 6722-2014）中 2 类区的标准限值（昼间 100dB（A））。

为了尽量降低爆破噪声对矿山周边环境的影响，建设单位应加强管理，明确爆破时段，合理安排爆破时间。同时，不断优化爆破工艺，减少单次炸药使用量，采取分段爆破和延时爆破方式，对爆破时采取的起爆方法、操作方式、炮孔布置、炮泥材质、堵塞方法等进行合理的设计，降低爆破噪声源强。项目矿山爆破均安排在昼间进行，爆破噪声为瞬时性强声，属于突发性噪声，影响不具有长期污染性。

矿区周边最近敏感点为东北面约 210m 处的某单位活动区域（该区域内无永久建筑物，其固定建筑距矿区最近距离约 330m），每次爆破前均由专人对接确认，保证所有人员完全撤离至 300m 爆破警戒范围外后方可起爆。因此，爆破产生的噪声影响可为环境接受，对某单位影响不大。

（3）振动影响分析

矿山钻孔、爆破会对周边环境产生一定程度的振动。振动影响主要是爆破、空压机、钻机等作业时所造成的。

振动所产生的影响可能对邻近的建筑物造成破坏，其中空压机和钻机产生的振动，其严重程度与噪声相当，分别采用间接隔振和地基减振处理措施加以削减。矿山开采的振动影响主要还是来自爆破作业。矿山开采范围内无永久建筑物，且爆破作业均在白天定时进行，采用多孔微差中深孔爆破，持续时间很短，因此本矿山爆破作业产生的振动对周边环境影响不大。

根据开发利用方案，爆破地震波安全距离为 109.25m，个别飞散物的最小安全允许距离为 300m。本矿山采用的是中深孔微差爆破，爆破安全距离为 300m。矿区周边

最近敏感点为东北面约 210m 处的某单位活动区域（该区域内无永久建筑物，其固定建筑距矿区最近距离约 330m）。为确保安全，每次爆破前均由专人对接确认，保证所有人员完全撤离至 300m 爆破警戒范围外后方可起爆。在此管控条件下，矿山爆破振动对某单元影响不大。

4、固体废物影响分析

（1）沉淀池沉渣

项目矿区初期雨水经初期雨水收集池沉淀后，回用于场地、运输道路洒水降尘；洗车废水经沉淀后回用于洗车，沉渣用于矿区道路平整；初期雨水收集池及洗车池定期清理沉渣。初期雨水总量为 217.6m^3/次（4352m^3/a，按 20 次/a 计算），SS 浓度为 500mg/L，泥渣含水率按 20%计算，则泥渣产量为 6.33t/a。泥渣用于矿区道路平整。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），沉淀池沉渣废物代码为 900-099-S59。

（2）剥离表土

根据业主提供资料，矿山目前堆积及未来矿山开采可收集表土约为 1.9 万 m^3，矿山开采剥离的薄层表土收集后堆放临时堆场，并在四周设置截排水沟，表土后期用于土地复垦覆土。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），表土废物代码为 900-099-S59。

（3）生活垃圾

项目劳动定员为 62 名，均不在矿区食宿，每年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 0.031t/d（9.3t/a）。生活垃圾收集后由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

（4）废布袋

参照同类矿山破碎工序布袋除尘器的实际运行经验，滤袋的正常使用寿命一般为 1 至 2 年。本项目矿山总服务年限约为 6.6 年，按每 2 年更换一次、全周期更换 3 次计算，则废布袋产生量约为 0.136t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废布袋属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，收集后外售。

表 4-23　本项目固体废物属性判定一览表

编号	固废名称	产生环节	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	沉渣	初期雨水收集池、洗车池	砂石、泥土	是	4.3n
2	表土	表土剥离	砂石、泥土	是	4.2d
3	生活垃圾	办公区	纸张/废弃物	是	4.1h
4	废布袋	布袋除尘器	合成纤维	是	4.3a

表 4-24　项目固体废物种类、产生量、来源与处理方式表

固废名称	产生环节	固废属性	产生量	存放地点	处置措施
沉渣	初期雨水收集池、洗车池	一般工业固体废物	6.33t/a	/	用于平整矿区道路
表土	表土剥离	一般工业固体废物	1.9 万 m^3/a	临时堆场	暂存于表土堆放，回用于矿山复垦
废布袋	布袋除尘器	一般工业固体废物	0.136t/a	/	收集外售，不在场内贮存
生活垃圾	办公区	生活垃圾	9.3t/a	垃圾桶	收集后由环卫部门处置

一般工业固体废物分类暂存于厂区内，地面水泥硬化，满足防风、防雨、防晒的要求。建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料记录在案，长期保存。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固废中。

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取措施妥善处置，符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5、生态环境影响分析

A.对土地利用类型的影响

项目用地以采矿用地为主（占 94.89%），少量涉及旱地、乔木林地、灌木林地和其他林地。矿区占地将造成植被破坏、土地利用性质的改变，生态系统受到一定影响。同时，项目建设压占土地，主要是使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，会对局部的土地利用产生一定的影响。从整个矿区范围分析，项目建设对场址内的林地扰动较大。

项目生产过程中采用边开采边治理的方式进行复垦，旧采区、采场底部平台、旧采区、采场台阶平台通过回填种植土来复垦为其他草地；旧采区、采场边坡通过爬山虎遮掩复绿恢复；工业场区、办公区通过翻耕土及覆土来复垦为旱地、乔木林地、其他草地；通过以上措施尽可能地优化矿区土地利用结构，把对土地利用结构的影响降

低到最小。因此，在严格执行开采利用方案和复垦方案的前提下，项目建设对评价区域土地利用结构影响不大。

B.对动植物的影响

开采及对植被的影响主要在对植被的剥离和大面积清除，随着开采的逐步进行，采区物种多样性、植被覆盖度和植物群落生产力逐渐下降。项目拟对露天采坑进行回填，并覆土绿化，通过此措施，植被、群落的生产力将逐渐恢复。

项目采区内动植物均为该区域常见物种，无特有的、珍稀物种分布，开采后能够做到生态环境及时修复，矿山开采不会造成当地动植物物种急剧减少或消失，总体上对矿区所在地生物多样性影响不大。

C.矿山开采所排废气对生态环境的影响分析

本工程产生的废气主要是开采、运输及采装等过程中产生的粉尘，通过湿法生产、洒水降尘、封闭隔罩、集气罩收集、布袋除尘器等废气防护措施，各废气污染物排放总量较少，对周边生态环境的影响不大。项目生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，可促进植被的生长。因此，矿山开采加强粉尘的防治措施后，使污染物对矿山周边的植物影响降至最低程度，对周边环境影响不大。

D.对地质的影响

开采山石破坏了山体的整体性。矿区现今处于基本稳定状态，但历史开采遗留了2处人工边坡（P1采空区边坡、P2旧采区边坡），局部坡度达70°，最高达89m，坡面存在浮石。随着矿山开发的进一步实施，岩石开采过程中将形成新的高陡人工边坡，在暴雨、爆破震动等因素诱发下，存在引发崩塌、滑坡等地质灾害的隐患，同时将改变原有的自然地貌。

按照总体方案和初步设计，项目采用自上而下分台阶开采，台阶高度15m，台阶坡面角70°，最终边坡角控制在50°以内，确保边坡稳定。对历史遗留的P1边坡随开采推进逐步消除；对位于矿区外围的P2边坡，受爆破震动影响，严禁在坡脚作业，并定期巡查；开采中，对采场边坡的浮石、危岩及时采用机械或人工方式进行清除，消除崩塌、滑坡隐患；矿区岩溶中等发育，预测引发岩溶塌陷的可能性中等。若地表出现塌陷坑，及时清除坑内松软土，由底部向上依次用片石、碎石回填，并覆盖20cm

表土；矿山闭矿后，对采场底部平台和台阶平台进行覆土，恢复为其他草地；对坡度大于 35°的岩质边坡，通过在台阶边缘种植爬山虎进行掩盖复绿。通过上述植被恢复措施，将崩塌和滑坡等地质灾害隐患点降至最低，使被破坏的地貌景观得到有效修复，在严格执行开采利用方案和复垦方案的前提下，对周边地质环境的影响不大。

E.水土流失

项目营运期的采矿、土石方开挖等活动将形成新的开挖面和堆积体，扰动原有地貌，改变土体结构，破坏原有植被，使侵蚀度增加。该地区暴雨后易形成径流，若防治不当，径流挟带泥沙可能造成周边农、林田被破坏和污染。

按照总体方案和初步设计，项目拟在采场最终境界外围、各开采台阶内侧及运输道路内侧修建截排水沟。重点在采场+130m 底部平台修建梯形截排水沟，在旧采区修建梯形及矩形截排水沟。水沟均采用 M7.5 砂浆砌筑块石并抹面，确保排水能力，有效拦截和导排地表径流，防止雨水冲刷；剥离表土集中堆放于临时堆场，四周设置截排水沟和拦挡设施，并采取覆盖防尘网措施，防止降雨冲刷造成水土流失；在露天采场及旧采区的台阶平台外侧，采用 M7.5 砂浆片石砌筑规格为 0.2m×0.3m 的小挡墙，并预留泄水孔，形成种植槽。槽内回填表土并撒播草籽，有效稳固台阶土壤，防止水土流失；矿山服务期满后，对矿区进行覆土绿化工作，将采矿工作面、表土场复垦为林地、草地，复垦率 93.44%，恢复植被覆盖率。通过以上措施，可在很大程度上减轻水土流失量，有利于区域生态植被的恢复。在严格执行开采利用方案和复垦方案的前提下，对周边环境的影响不大。

6、环境风险影响分析

本项目生产过程涉及的危险化学品为柴油和乳化炸药，根据建设单位提供的资料，本项目于库房内设置储油罐，最大储存量为 8t，炸药由民爆公司按需配送。

项目危险物质使用情况见表 4-25。

表 4-25　危险物质使用贮存情况表

化学品名称	最大储存量（t）	临界量（t）	贮存条件
柴油	8t	2500	不在矿区储存柴油，柴油主要存在于库房的储油罐内
乳化炸药	2.86	50	爆破器材由当地民爆破公司统一配送，不设爆破器材库，不在场内储存

表 4-26　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	8	2500	0.0032
项目 Q 值∑					0.0032

根据上表可知，本项目 Q 值约为 0.0032，小于 1，则本项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。

①炸药爆炸风险分析

本项目在开采过程中使用炸药，炸药运输的途中、装药和放炮的过程、未爆炸或爆炸不完全的炸药在采装矿岩的过程中都有发生爆炸的可能性，炸药爆炸可以直接造成人体的伤害和财物破坏。

一是爆炸产生的巨大噪声及振动，爆炸产生的地震和冲击波会毁坏附近的建筑物，爆炸飞石、冲击波给附近人员的人身安全造成极大的危害。

二是爆炸过程中产生的高温高压气体，炸药爆炸中心温度能达到 2400~2700℃，如果爆炸点附近有易燃物质，则有可能引起火灾。

②柴油风险分析

机械设备、运输车辆使用过程油箱破损可能会发生油类物质泄漏，将会对水环境、土壤产生一定的影响。主要体现在泄漏油类物质黏附在泥沙上，在雨季，随着雨水冲刷，泄漏的油类物质进入土壤下层，从而污染地下水水质。

③风险防范措施及应急措施

I、柴油泄漏防范措施

企业应对矿山设备进行日常维护，确保设备安全正常使用，减少柴油泄漏风险。同时应备有油类物质吸附棉等应急材料，如若发生泄漏，应该第一时间停止作业，并对泄漏的柴油进行吸附收集，对用于吸附泄漏柴油的吸附棉等材料进行统一收集后临时贮存。

检查周围是否有残留油液，并检查是否有其他产生危险的隐患存在。确认无误后，随即仔细查找跑冒、漏油的事故根源进行处理。在处理事故的同时，首先应保证绝对禁止产生明火、静电的行为。其次对充分吸收了油品的沙土要严格按照规定进行放置、处理，以免造成环境污染和意外事故。

若柴油泄漏已引发火灾，值班班长立即组织现场操作人员快速到失火点进行扑救，利用矿区已设有的灭火器材协助灭火。严禁使用水直接扑救，以免水激飞溅油品扩大着火范围。若火势过猛难以控制，有恶性爆炸事故发生的征兆，应急人员应立即将人员和器材、车辆撤离危险区域，由当地政府的事故应急救援机构安排救援行动。

II、炸药爆炸防范措施

A.爆破作业时，矿山管理人员及安全员必须在采场周边 300m 范围内设爆破警戒，无关人员和车辆严禁进入。

B.爆破后，工作面上的松石、危石要及时清理干净，加强安全管理，发现险情要及时处理。

C.爆破人员应是专业技术人员，爆破作业时严格遵守《爆破安全规程》（GB6722-2014）的规定，按照设计方案执行爆破任务。

D.爆破时注意控制装药量，避免因爆破而产生的安全事故。

E.矿区应建立健全的安全生产管理制度，制定作业人员安全操作规程，配备专职安全生产管理人员，严格要求工作人员应做好相应安全防护措施后才允许作业。

F.矿区工作人员应接受安全教育培训，考试合格后方可上岗。

III、发生炸药爆炸应急措施

A.现场人员应立即撤离到安全区域

B.清点现场人员人数，抢救伤员

C.组织人员进行警戒，非救援人员不得进入危险区域

D.值班人员（或现场人员）应立即向采石场应急总指挥报告现场状况，请求公安、消防、医院等单位的救援。

E.按应急总指挥的指令开展救援工作

建设单位通过落实各项事故风险应急措施后，可使对环境的风险降至最低。因此

	从总体情况来看，项目的环境风险可以接受。 **7、闭矿期生态环境影响分析** 本项目矿山服务年限为5.1年，服务期满后，对环境造成的污染影响已明显减少，随着生产设备与人员的撤离，最终消除对环境的影响。采场若未及时复垦对生态环境和当地景观将造成明显的影响，如不采取有效恢复措施，对生态环境的影响将是长期的。因此，服务期满后的生态恢复及废弃地的再利用必须引起高度重视。矿山服务期满后，露天采区内的各级开采台阶、矿山道路高开挖处仍可能产生滑坡、坍塌等地质灾害以及水土流失等影响。项目服务期满后，应依据项目开发利用与保护总体方案及水土保持方案，对开采区边坡等采取覆土、撒播草籽、种植爬山虎等植物措施，恢复矿区植被，使被破坏的植被生物量得以补偿，矿区生态服务功能可逐步恢复到矿区原有水平。因此，矿区闭矿后通过矿山植被恢复对生态环境的影响是有利的。
选址选线环境合理性分析	项目属于新建项目，矿区所在区域不属于《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《柳州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》中所列禁止开采区，属于允许开采区，且不属于自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区、文物古迹等重点保护区域。矿区周边无名胜古迹、风景名胜区和自然保护区等重要敏感目标。项目矿区周边50m范围内无乡道，100m范围内无国道、省道、县道经过，1000m范围内无铁路经过，距离主要交通干线较远。 本项目所在地环境空气质量功能为二类区、声环境质量为2类功能区。本项目建设区域属于非敏感区，项目开采区不占用基本农田，项目员工生活污水用作周边农地施肥，无废水排放；废气采取有效抑尘措施，经处理后可实现达标排放；设备噪声经采取基础减振、隔声等措施后在厂界处噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目生产不会降低区域环境质量等级。 综上所述，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 （1）土方开挖、削顶施工过程中采取湿法作业，四级以上大风或重污染天气情况下，暂停易产尘作业；矿山道路建设时，要注意经常洒水，以减少扬尘污染。对于现有的露天采矿道路，须加固边坡，防止建设过程中因运输车辆碾压造成矿山道路下陷，尘土飞扬；包括矿区进场道路，必须加强洒水降尘措施。 （2）选用符合国家排放标准的施工机械和运输车辆，使用清洁燃油，加强设备和车辆的日常维护保养，不合格设备及时检修或更换，确保内燃机燃油尾气达标排放。 （3）施工场地、施工道路的扬尘通过洒水降尘，长期不作业区域可喷洒抑尘剂或采取覆盖措施。洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每 2～3 个小时一次，天气干燥的季节，缩短至每小时一次。 （4）运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。选择对周围环境影响较小的运输路线，经过居住区时要减速慢行；限制施工区内运输车辆的速度。 综上所述，经过采取措施后可有效控制施工期大气对环境的影响，防治措施可行。 2、水污染防治措施 （1）建设期应合理安排施工作业期，基础开挖、场地平整应避开雨季，减少雨水对地表的冲刷，修建沉淀池，减少对周边环境的影响。 （2）加强施工管理，严禁施工废水任意直接排放。 （3）施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。 （4）对施工期产生的生产废水需要收集至沉淀池，经沉淀处理后可回用，严禁随意排放。 （5）沿施工区域边界设置临时截排水沟，场内降雨形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池沉淀后回用于施工或洒水抑尘。

采取以上措施后，建设期废水均得到合理处置，不外排，防治措施可行。

3、噪声控制措施

本项目施工噪声主要来源于挖掘机、装载机、运输车辆等，建设单位在施工过程中采取以下措施减少施工噪声对周边环境的影响：

（1）选用符合噪声排放标准的低噪声施工设备，淘汰老旧高噪声机械。闲置设备应及时关闭或减速运转。

（2）对噪声较大的机械设备安装消声器或隔声罩；对振动大的机械设备设置减振基座、隔振胶垫。

（3）加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

（4）合理安排施工计划，禁止中午休息时间和夜间施工，减少噪声扰民。

项目施工内容简单，施工期短，通过采取措施可降低噪声对环境的影响，技术可行。

（5）优化运输车辆进出施工场地路径，途经敏感区域时减速慢行、禁鸣喇叭；合理安排运输时间，避免集中运输以降低噪声。

4、固体废物污染防治措施

施工期开挖的土石方用于场地平整和道路填筑，剥离的表土单独集中堆存，用于后期矿山复垦覆土，临时堆场采取覆盖措施，防止水土流失施工产生的少量建筑垃圾用于矿山公路修补或工业场地平整，沉淀池沉渣定期清掏，与剥离表土一并用于后期绿化覆土或回填，施工场地设置垃圾桶，生活垃圾统一收集后定期运至乡镇垃圾中转站处置。

通过采取以上措施，施工期产生的固体废物均得到合理有效地处理，降低项目施工期固体废物对外环境的影响，项目措施可行。

5、生态保护措施

（1）根据项目的整体布局，规定施工区域范围和面积。确定对施工区域范围以外用地，保持原有的自然风貌，不得随意扩大施工区域范围，保护施工间接影响区域内的植被不被破坏。

（2）合理安排施工顺序，尽量分片开挖、铺设、及时回填，减少施工对土地

	扰动，减少弃土的临时堆放，对表土场设置围挡和排水沟。 （4）施工期间，将剥离的表土妥善堆放在表土场，表土用于采区复垦。 （5）加强对施工人员进行野生动植物资源和生态环境的保护意识的宣传教育，不得随意砍伐工程用地外的林木和破坏植被，禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山。 （6）施工期道路建设尽量在道路红线范围内进行，以减少对道路沿线植被的破坏。 （7）对道路土石方开挖等施工阶段应分批、有序地进行，避免杂乱、无序开发和长时间的地表裸露。 （8）施工完毕后，施工垃圾应及时清理外运，临时堆土场应尽快处理，及时覆盖植耕土进行绿化和恢复植被，以减少水土流失及避免自然灾害的发生。 （9）建设单位在主体工程建设施工完毕后，必须选择当地气候适宜的、耐污染、抗病虫、易成活、快生长的本土植物种类，采取科学种植、抚育措施，对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强绿化管理和植被养护。 （10）场内道路在施工时分段施工，及时对坡面进行防护。同时做好路基和路面的排水，设置临时排水沟。 通过采取以上措施，可最大限度减少土壤的流失，减轻工程施工对周边生态环境的影响。
运营期生态环境保护措施	1、大气环境保护措施 本项目开采粉尘采取洒水喷淋措施后无组织排放；装卸、运输等废气经过洒水降尘措施后无组织排放；1 号破碎生产线破碎粉尘采取湿法生产、封闭隔罩、喷淋措施后无组织排放；3 号破碎生产线布置在半封闭厂房内，破碎粉尘经集气罩收集粉尘通过布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒有组织排放，集气罩未收集部分采取洒水降尘措施后在厂房内自然沉降。本项目无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 无组织排放监控浓度限值，有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

根据《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）：“矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。”本项目矿山开采过程采用洒水、湿式凿岩等措施，符合《非金属矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0312-2018）的要求，因此，本项目废气治理措施是可行的。

2、地表水环境保护措施

本项目生产废水主要为车辆清洗废水、洗砂废水，车辆清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；洗砂废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

本项目员工生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，不外排，本项目周边种植有大量的经济农作物，能满足项目综合生活污水消纳情况；项目初期雨水总量为 217.6m^3/次，矿区降尘用水量为 17100m^3/a，降尘用水量大于初期雨水产生量，能满足初期雨水回用需求；雨水经截排水沟收集后引入集水池沉淀处理，通过“雨污分流、分类处置、循环利用”的废水处理体系，确保了各类废水均不排入地表水体。

项目产生的废水均得到合理处置，对周围地表水环境影响不大。

3、声环境保护措施

企业通过选用低噪声设备、加强机械设备的维护和保养、安装减振垫、合理布置设备等隔声降噪措施，合理安排作业时间，严禁夜间及休息时间作业，对运输车辆实施禁鸣、限速，加强运输道路维护，保持路面平整，可有效控制生产过程中产生的噪声。此外，矿山爆破作业还会产生一定程度的振动影响。振动所产生的影响可能对周边邻近建筑物造成破坏。矿山开采范围内无永久建筑物，且爆破作业均在白天定时进行，采用多孔微差中深孔松动爆破，持续时间很短。因此本矿山爆破作业产生的振动影响不大，矿山加工生产作业对周边环境影响不大。

4、固体废物

剥离表土暂存于临时临时堆场，回用于矿区复垦；设计开采产生的少量废泥石及矿区现有渣土堆，全部用于填筑矿山公路、工业场地平整或作为建筑回填土综合利用；初期雨水收集池及洗车池沉渣用于矿区道路平整，生活区设置垃圾桶，统一收集后定期运至乡镇垃圾中转站处置；项目运营期产生的固体废物均得到回

收利用或有效处置，对周边环境的影响不大。

5、生态环境保护措施

（1）对植物资源保护措施

施工及开采活动严格控制在矿区划定的用地范围内，严禁越界开采和超范围扰动地表植被；对矿山开采可能影响到的原生植被，在开采线边缘设置警示标识，划定保护边界，禁止作业人员和设备进入非采区破坏植被；矿区专用道路选线尽量避开植被茂密区域，减少对原生植被的砍伐和破坏。

坚持“边开采、边恢复”原则，对达到最终境界的采场平台、边坡及时实施覆土复绿。闭坑后，采场底部及平台覆土后种植构树、荷木、杜英等适生乔木，恢复为林地；复垦后实施不少于 3 年的管护期，监测植被成活率与生长情况，及时补种。参照技术标准，三年后植树成活率应达到 85%以上，郁闭度达到 35%以上。

已对矿区植被现状进行充分调查，确认周边无具有保护价值的珍稀野生植物资源，无需采取其他特殊保护措施。

（2）对野生动物资源保护措施

本项目矿区范围内由于人类活动频繁，区域内野生动物的种类及数量较少，矿山建设对野生动物的影响主要是对其栖息地的影响，对野生动物资源潜在的最大威胁主要来自人为因素造成的间接影响。为了保护生态平衡，在项目建设前后应禁止滥捕滥杀，建设单位要加强对员工的教育及管理，提高企业职工保护野生动物的意识及法纪观念，禁止捕猎野生动物。

（3）对采空区的生态恢复措施

矿山开采结束后，对采空区进行地形整治；利用开采过程中产生的废泥石、剥离物等进行回填；采场底部平台覆土后坑栽乔木，株行距按造林技术规范确定，以恢复林地植被；采场台阶平台覆土后播撒草籽、种植灌木，防止水土流失。

（4）水土流失保护措施

项目针对可能造成的水土流失状况，在采区开采境界处设置截排水沟，将矿区外汇集的雨水有序地沿矿区周边排走，减少雨水进入采区等单元内，从而控制

水土流失量。

①采矿区

营运期内对露天采场边坡及上方岩体定期进行监测，及时修整边坡、清除松散土体和浮石危岩，消除崩塌、滑坡等隐患。开采中严格落实“边开采、边治理”，在台阶平台外侧砌筑 M7.5 砂浆片石小挡墙（规格 0.2m×0.3m，总长约 2809m）并预留泄水孔，形成种植槽以保土防冲刷；重点在采场+130m 底部平台修建梯形截排水沟（长 1536m，沟深 1.2m，顶宽 1.6m，采用 M7.5 砂浆砌石抹面）。服务期满后，按复垦方案对台阶平台覆土 0.3m 并撒播草籽，对高陡岩质边坡种植爬山虎（2 株/m）进行掩盖复绿，使被破坏的植被和地貌得以恢复。

②表土场

剥离表土集中堆放于临时表土堆场。营运期在表土场四周修建截排水沟和拦挡设施，并设置初期雨水收集池，最大限度减少雨季雨水冲刷造成的水土流失影响。表土堆存期间采取覆盖防尘网等临时防护措施。服务期满后，将堆存表土直接回填至复垦区域（满足旱地、乔木林地覆土 0.6m，草地覆土 0.3m 的需求），并按照开发利用方案中的复垦措施进行复垦。

③矿山道路区

营运期间完善矿山道路的排水系统，道路内侧设置排水沟，外侧设置高度不小于 0.5m 的安全车挡（防护堤），防止雨水冲刷损毁路面及边坡。加强道路边坡的巡查与维护。服务年限结束后，对不再使用的道路区域按照《总体方案》的复垦措施进行土地平整与植被恢复（恢复为乔木林地或其他草地），降低矿山道路区的生态影响。

因此通过以上措施，可以有效地减缓水土流失。

（5）对土壤环境的保护措施

项目排放的颗粒物对周围局部区域的土壤有一定影响，但颗粒物排放量较少，且不含有毒有害物质，对周边土壤环境影响的范围和程度较小。

矿区开采矿种为石灰岩，矿石及围岩不含有毒有害物质，开采活动本身不会对土壤产生化学污染；机械设备维修委托外部企业处置，更换下的废油由委托企

业直接带走，不在场内贮存，杜绝了废油泄漏污染土壤的风险；生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥，不外排。

闭坑复垦时，严格按照《总体方案》土地复垦工程设计，将剥离存放的表土回覆于复垦区域：其中复垦为旱地和乔木林地的区域覆土厚度不低于 0.60m，复垦为其他草地的区域覆土厚度不低于 0.30m。同时，对复垦区域实施土壤培肥工程，施加商品有机肥（有机质含量 45%以上，折合亩均施肥量 500kg），以改善土壤理化性质，提高土壤肥力。通过上述源头防控与闭矿期土壤重构、培肥措施，可有效保护土壤环境。

综上，项目运营期对生态环境影响为可接受。

6、对某单位的减缓措施

本项目矿区范围内无居民点，距矿区最近的敏感对象为某单位，位于矿区东北侧（工业广场东侧），其人员活动区域距矿区最近约 210 m、距工业广场最近约 10m，活动区域内无永久建（构）筑物；其固定建筑距矿区最近约 330m、距工业广场最近约 190 m。运营期项目对该单位的影响以无组织排放颗粒物为主，爆破振动、飞石与噪声次之，且影响集中于活动区域内露天、间歇性活动的人员，具有明显的时段性特征。经估算模式预测，正常工况下该基地活动区域处 P_{M10}、TSP 最大落地浓度分别为 1.571 μg/m³和 116.561 μg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准限值要求；固定建筑距工业广场约 190 m、距矿区约 330 m，经距离衰减后粉尘、噪声及振动影响均满足相应标准要求，活动区域内无永久建构筑物，不存在建筑物振动损伤风险。

为保障该单位环境质量，项目采取以下减缓措施：

（1）粉尘治理：1 号破碎生产线通过湿法生产、封闭隔罩和喷淋措施，使破碎粉尘以无组织排放；3 号破碎生产线布置在半封闭厂房内，集气罩收集的粉尘经布袋除尘器处理后，通过一根 15 m 高排气筒有组织排放；集气罩未收集的部分先采取洒水降尘，再在厂房内自然沉降，同时采取喷雾降尘措施，减少无组织排放；厂区设置雾炮，定期对运输道路洒水降尘。

（2）运输扬尘控制：运输车辆密闭覆盖，经洗车平台冲洗后上路，厂内限速

不超过 15km/h，杜绝带泥上路；运输道路定期洒水、清扫并保持平整，出场口设车辆冲洗及清扫设施。。

（3）噪声控制：高噪声设备安装减振垫，风机进出口设消声器；合理安排作业时间，严禁夜间及休息时间作业；对运输车辆实施禁鸣、限速，加强运输道路维护，保持路面平整。

（4）爆破振动与飞石防护：临近该单位一侧采用小药量、短进尺控制爆破，单响药量严格按《爆破安全规程》（GB 6722-2014）控制，控制爆破抛掷方向背向活动区域，警戒半径按实测振动衰减规律确定，爆破前 24 小时书面告知该单位。

（5）管理措施：在工业广场与该单位之间设置实体隔离围墙，明确管理边界，出入口及运输通道避开该单位主要活动区域。

在落实上述措施的前提下，项目运营对该单位的环境影响可控制在可接受水平。

7、环境风险

本项目所涉及的危险物质为乳化炸药（主要成分为硝酸铵）、柴油，乳化炸药由民爆管理公司按需要量当天运送、当天使用，不在场区内储存炸药。经计算，项目环境风险潜势为I，项目危险因素为炸药运输、装药等发生爆炸事故，油类物质泄漏污染周边环境。矿区内不设炸药库房，由民爆公司专车专人配送，露天爆破作业严格按《爆破安全规程》（GB 6722-2014）规定执行；企业应对矿山设备进行日常维护，确保设备安全正常使用，减少柴油泄漏风险，同时应备有油类物质吸附棉等应急材料，如若发生泄漏，应该第一时间停止作业，并对泄漏的柴油进行吸附收集，对用于吸附泄漏柴油的吸附棉等材料进行统一收集后临时贮存；若柴油泄漏已引发火灾，值班班长立即组织现场操作人员快速到失火点进行扑救，利用矿区已设有的灭火器材协助灭火。

项目拟采取的风险防范措施、风险应急预案等基本能满足本项目环境风险防范的要求。通过制定并严格执行风险防范措施及应急预案，在日常生产中加强安全风险管理，项目的环境风险在可接受的程度和范围内。

8、环境监测计划

	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“六、非金属矿采选业-10 土砂石开采-101-其他”，企业排污管理类别为排污登记管理，无需申领排污许可证，故亦无需开展自行监测。
其他	**1、排污许可证申请** 本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的“六、非金属矿采选业 10-土砂石开采 101-其他”，本项目为污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 **2、竣工环境保护验收** 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。具体验收内容和方法参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关文件要求执行。

环保投资

项目环保投资主要包括运营期的废气防治、噪声控制、废水处理、固废处置等。项目总投资 1300 万元，其中环保投资 473 万元，占投资总额 36.38%。环保投资估算详见表 5-1。

表 5-1　环保投资一览表

时期	项目	污染源	环保投资内容	环保投资（万元）
营运期	废气	采场粉尘	湿式凿岩、工作面喷淋降尘	6
		破碎、筛分、制砂	布袋除尘器+封闭车间+排气筒+喷淋降尘	25
		爆破	预爆破区洒水，爆破后洒水抑尘	3
		装卸作业	装卸作业采取洒水抑尘	1
		临时堆场	洒水降尘、覆盖防尘网	5
		运输扬尘	运输道路定时洒水抑尘	3
	废水	初期雨水	设截排水沟、雨水收集池	3
		生活污水	化粪池	/
		洗车废水	沉淀池	1
	固体废物	一般工业固体废物	临时临时堆场建设	7
		生活垃圾	设置生活垃圾桶	0.5
	噪声	矿区	设备维护管理，减振降噪、厂房隔声	5
闭矿期	生态环境治理		土地损毁及边坡崩塌滑坡监测、地形变形监测	64
			矿山闭矿后地形地貌恢复、植被恢复及巡视监测工程，种植爬山虎、撒播草籽等进行恢复工程	225
其他			申办费、土地征收及其他环保费	124.5
合计				473

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	合理规划施工区域、科学安排工作时序、及时复垦复绿、尽量避开雨季施工、先进行挡土墙等水土保持工程措施。	施工区域布局合理、施工区域复垦复绿、挡土墙等水土保持工程措施完善。	矿区在生产过程中边开采边治理，开采过程采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。	矿区在生产过程中边开采边治理，开采过程采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。
水生生态	无	无	设置截排水沟、初期雨水收集池等措施。	符合矿山复垦方案的要求。
地表水环境	沿施工区域边界设置临时截排水沟，场内降雨形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池沉淀后回用，严禁施工废水任意直接排放；生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。	沿施工区域边界设置临时截排水沟，场内降雨形成的地表径流经排水沟收集、沉淀池沉淀后回用，严禁施工废水任意直接排放；生活污水经化粪池处理后用于周边农地施肥。	车辆冲洗废水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，用于周边农地施肥。	车辆冲洗废水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后，用于周边农地施肥。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	合理安排施工时间，采用距离防护措施，对噪声较大的机械设备安装消声器或隔声罩；施工车辆出入经过敏感点应低速、禁鸣。	《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)	尽可能选用低噪声设备，加强设备的维护和保养，保持机械润滑；合理布置噪声源等措施。车辆通过居民点时禁鸣喇叭。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
振动	无	无	加强管理，明确爆破时段，合理安排爆破时间，不在午间、夜间进行爆破作业。同时，不断优化爆破工艺，对爆破时采取的起爆方法、操作方式、炮孔布置、炮泥材质、堵塞方法等进行合理的设计，降低爆破噪声源强。项目矿山爆破均安排在昼间进行，爆破噪声为瞬时性强声，属于突发性噪声，影响不具有长期污染性。	合理安排爆破时间，不在午间、夜间进行爆破作业。
大气环境	合理安排工作时间，定期对施工场地进	《大气污染物综合排放标准》	凿岩钻孔采用湿式作业，爆破前提高矿石	《大气污染物综合排放标准》（GB

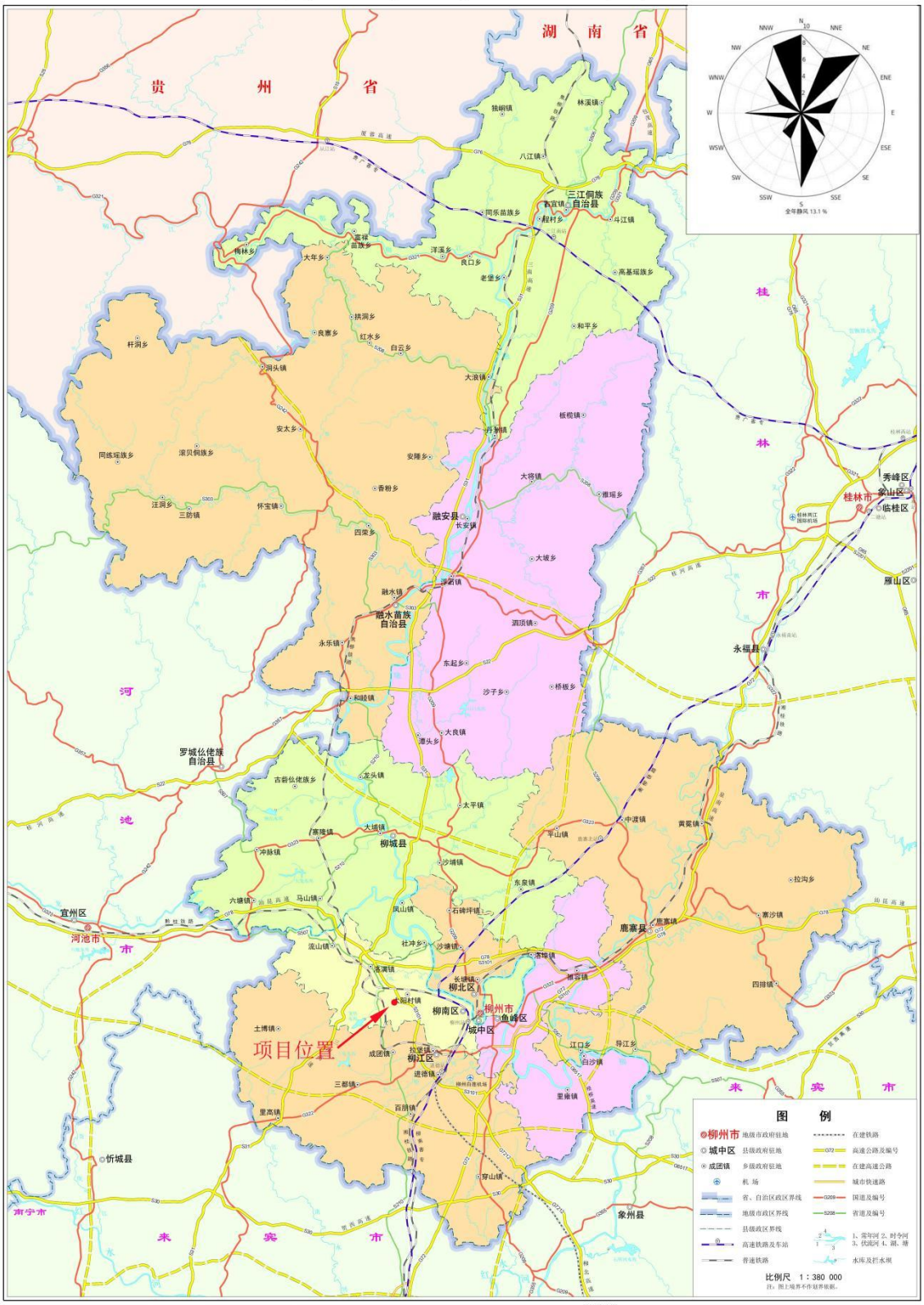
	行洒水降尘措施，对建筑材料及车辆加盖篷布，对路面进行硬化，车辆进出装卸时进行冲洗。	（GB16297-1996）二级标准	湿度，爆破后进行洒水降尘，运输扬尘采取洒水降尘措施，临时堆场设置防尘网，定期洒水降尘；运输车辆遮盖防尘布，物料输送封闭处理，采区进行洒水降尘；破碎通过集气罩收集、布袋除尘器、车间密闭、皮带廊道密闭、喷雾洒水等综合粉尘控制措施。	16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值要求
固体废物	开挖土石方用于场地平整和道路填筑；剥离表土集中堆存，用于后期复垦覆土；建筑垃圾用于公路修补或场地平整；沉淀池沉渣定期清掏用于绿化覆土或回填；生活垃圾集中收集，定期运至乡镇垃圾中转站处置。	开挖土石方用于场地平整和道路填筑；剥离表土用于后期复垦覆土；建筑垃圾用于公路修补或场地平整；沉淀池沉渣用于绿化覆土或回填；生活垃圾定期运至乡镇垃圾中转站处置。	表土暂存于临时堆场，用于矿区复垦；初期雨水收集池及洗车池沉渣用于矿区道路平整；生活垃圾收集后交环卫部门处理。	一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	矿区内不设炸药库房，由民爆公司专车专人配送，露天爆破作业严格按《爆破安全规程》（GB 6722-2014）规定执行。	矿区内不设炸药库房，由民爆公司专车专人配送，露天爆破作业严格按《爆破安全规程》（GB 6722-2014）规定执行。
环境监测	无	无	无	无
其他	**1、排污登记** 依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“六、非金属矿采选业-10 土砂石开采-101-其他”，企业排污管理类别为排污登记管理。建设单位应在本项目取得环评批复、配套落实环评文件要求的环保设施后，在实际排污发生前于全国排污许可证管理信息平台完成排污登记表填报，取得排污登记回执；若项目生产规模、污染治理设施等登记信息发生变动，应当在变动之日起 20 个工作日内完成排污登记信息变更，项目关闭时及时办理排污登记注销手续。 **2、竣工环境保护验收** 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目依托原有矿山设施开展建设，矿山基建完成、配套环保设施全部建成后，应按照《建设项目竣			

	工环境保护验收暂行办法》有关要求，对项目配套建设的全部环境保护设施开展整体竣工环保验收。验收内容应包括破碎系统粉尘治理设施、废水处理设施、噪声防治措施、固体废物暂存处置设施、环境风险防控物资及措施等。验收合格后，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污登记。

七、结论

柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）位于柳州市柳南区洛满镇东南约 8km，项目建设符合国家产业政策，项目用地符合矿产资源规划，选址合理。项目建设符合生态环境分区管控要求，项目建设虽对周边环境造成一定的不利影响，但建设单位在工程建设和运行过程中切实做好“三同时”工作，认真落实评价中提出的生态环境保护和恢复措施、污染防治措施，在矿山服务期满后完成矿山生态恢复工作，可将本工程对环境的不利影响降到最低程度。因此，建设单位应认真落实本报告提出的各项环保措施，在严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

柳 州 市 地 图



广西壮族自治区自然资源厅监制 广西壮族自治区地图院编制　　审图号：桂S(2023)02-306号　　2023年

附图1 项目地理位置图

附图2 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区总体平面布置图

比例尺 1:2000

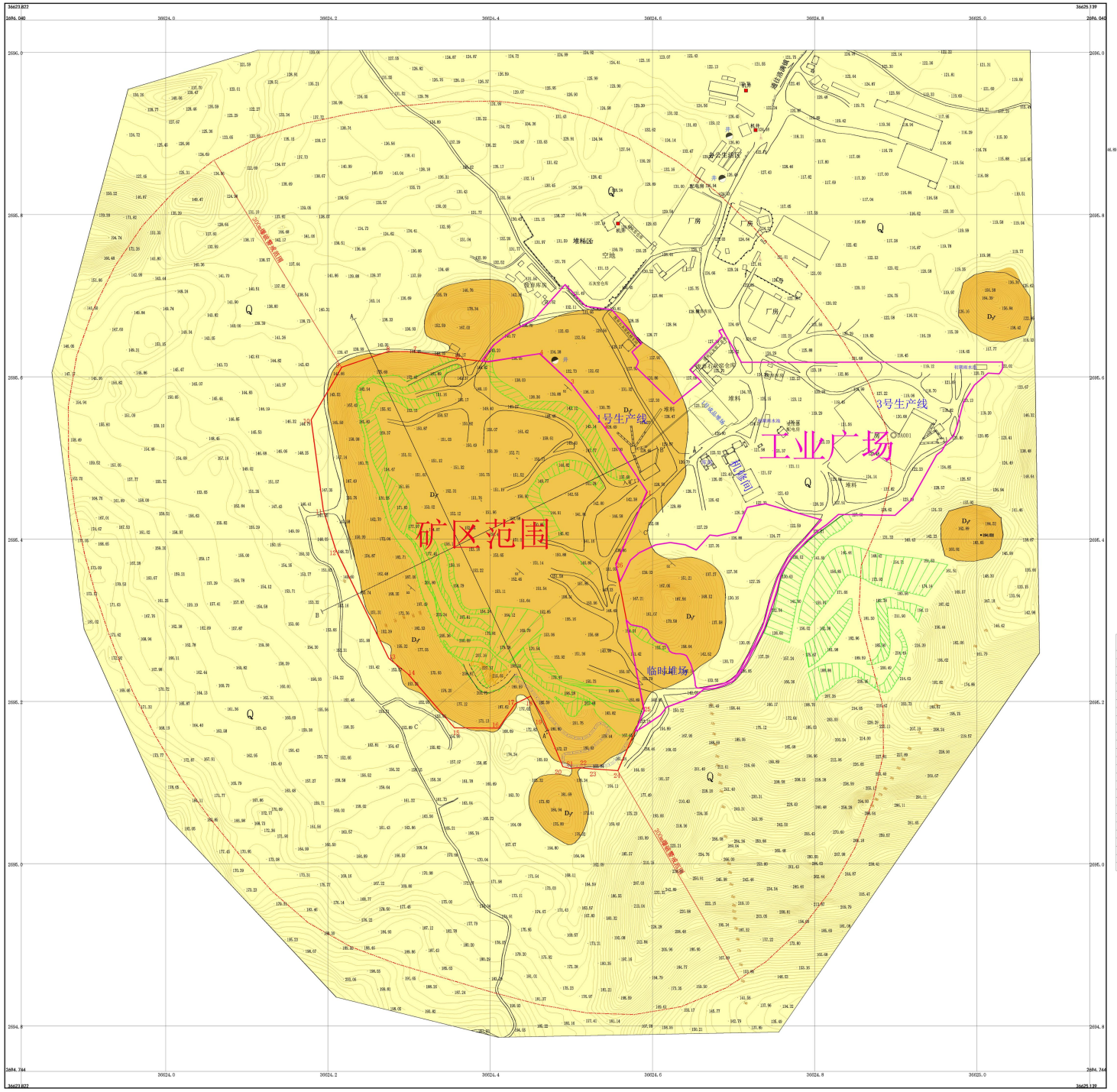




图 例

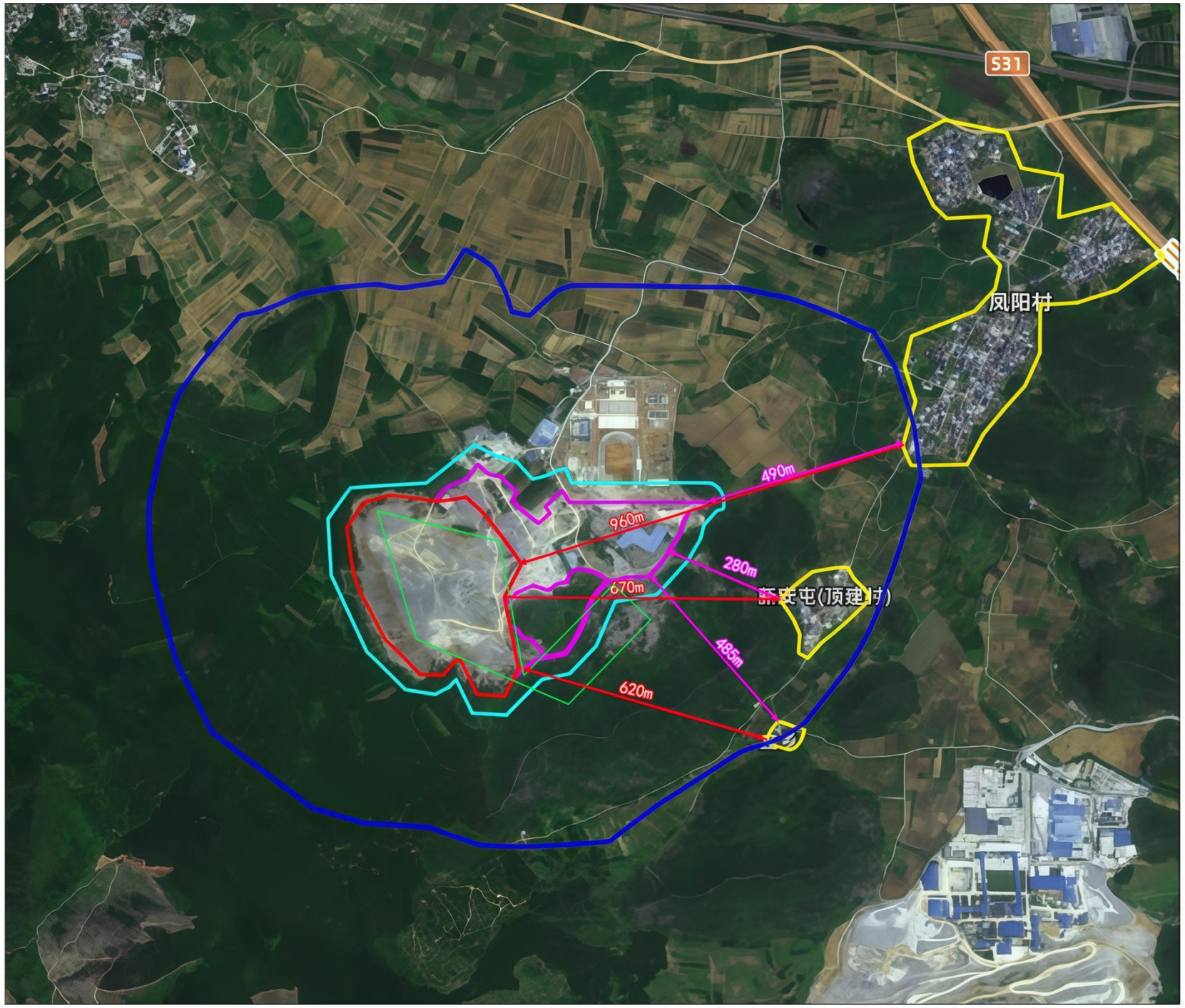
- Q 第四系
- 泥盆系 D_{yr} 融县组
- 地质界线
- 产状
- A A' 剖面线及编号
- 高程点
- 斜坡
- 矿山道路
- 围墙
- 机井位置
- 电力线及走向
- 设计开拓道路
- 矿区范围
- 爆破警戒范围
- 工业广场范围

矿区范围拐点坐标表

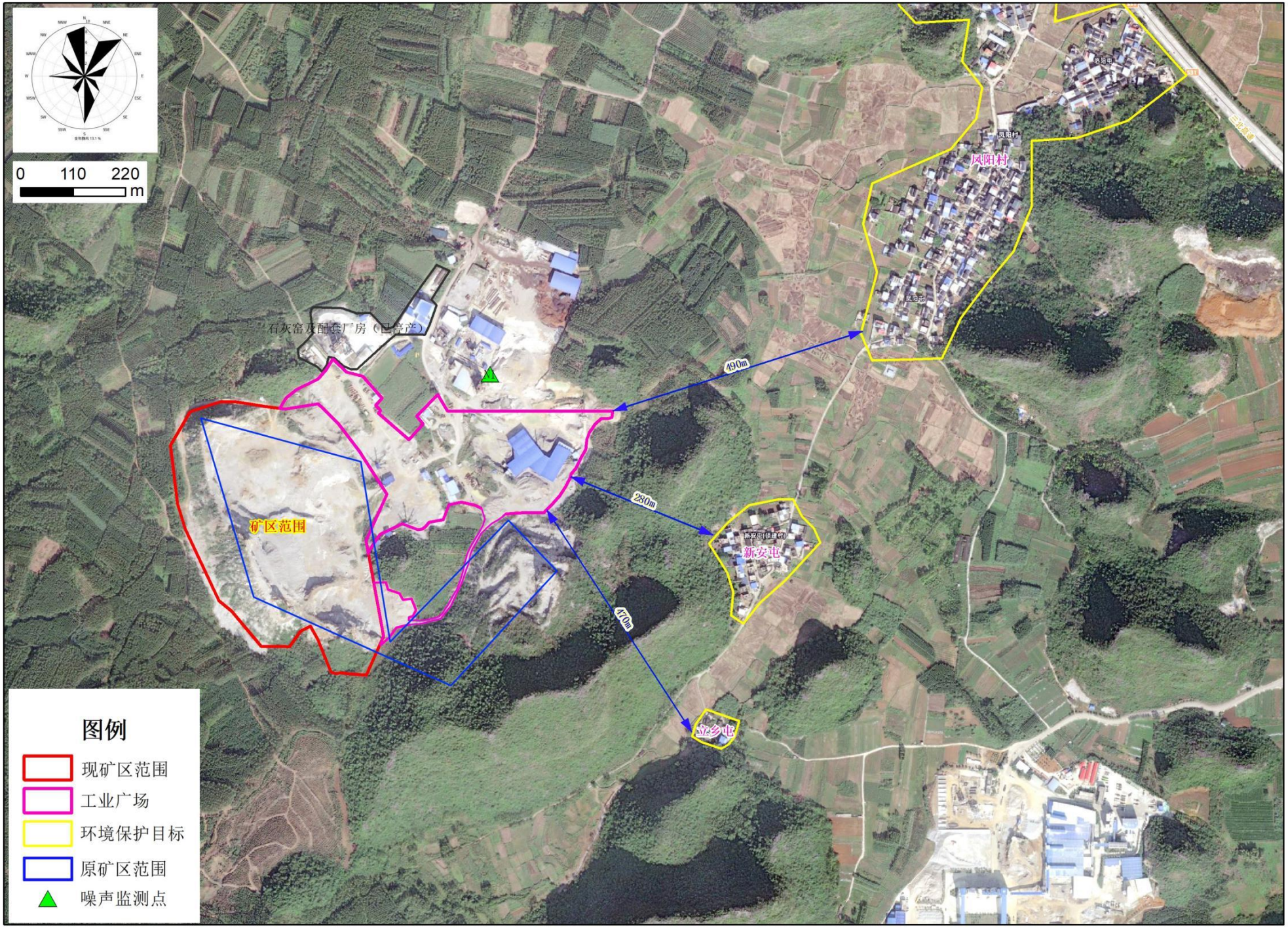
拐点编号	2000国家大地坐标系 X	Y
1	2696457.95	36624593.73
2	2696538.52	36624540.58
3	2696592.40	36624499.23
4	2696628.54	36624460.95
5	2696618.35	36624397.66
6	2696622.71	36624359.40
7	2696630.96	36624306.05
8	2696631.43	36624274.55
9	2696611.85	36624216.87
10	2696547.29	36624179.30
11	2696436.17	36624194.12
12	2696388.01	36624209.23
13	2696253.17	36624274.89
14	2696233.72	36624298.73
15	2696167.58	36624355.88
16	2696167.05	36624410.39
17	2696197.21	36624431.03
18	2696206.47	36624449.97
19	2696181.46	36624464.19
20	2696119.55	36624489.59
21	2696117.32	36624498.28
22	2696118.26	36624506.92
23	2696116.90	36624525.45
24	2696114.64	36624557.39
25	2696188.61	36624589.45
26	2696369.77	36624554.66

矿区面积：0.1898km²，开采标高：+227.17m~+130m

广西柳州核力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区总体平面布置图			
报 编	农 哲	图 号	13
审 核	毕先才	期序号	21
制 图	张之晨	比例尺	1:2000
总工程师	毕先才	日 期	2023.03.30
法定代表人	何 平 毅	资料来源	实 测


S31
凤阳村
490m
960m
280m
670m
485m
620m
0
250
500
图例
现矿区范围
工业广场范围
原矿区范围
环境保护目标
声环境评价范围
大气环境评价范围

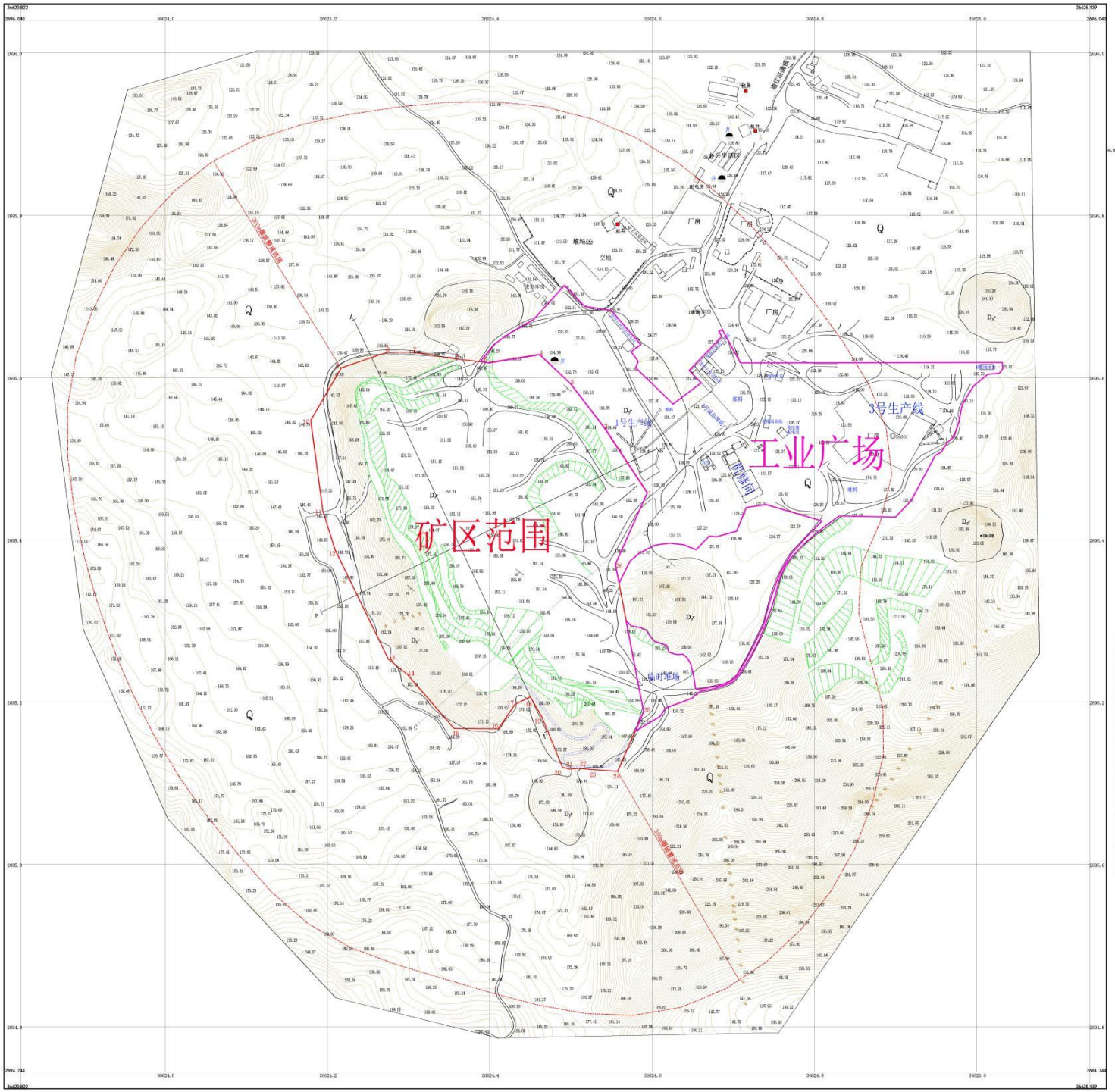
附图3 项目周边概况图


0 110 220
m
石灰窑及配套厂房（已停产）
A1
490m
280m
470m
矿区范围
凤阳村
凤阳屯
新安屯
立乡屯
图例
现矿区范围
工业广场
环境保护目标
原矿区范围
噪声监测点

附图4　项目监测布点图

附图5 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区基建终了图

比例尺 1:2000



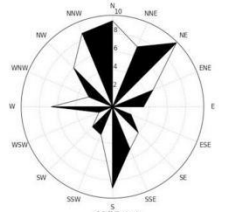


图 例

- Q 第四系
- 泥盆系 D_3y 融县组
- 地质界线
- 产状
- A A' 剖面线及编号
- 高程点
- 斜坡
- 矿山道路
- 围墙
- 机井位置
- 电力线及走向
- 设计开拓道路
- 矿区范围
- 爆破警戒范围

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系 X	Y
1	2695457.95	36624593.73
2	2695538.52	36624540.58
3	2695592.40	36624499.23
4	2695628.54	36624460.95
5	2695618.35	36624397.66
6	2695622.71	36624359.40
7	2695630.96	36624306.05
8	2695631.43	36624274.55
9	2695611.85	36624216.87
10	2695547.29	36624179.30
11	2695436.17	36624194.12
12	2695388.01	36624209.23
13	2695253.17	36624274.89
14	2695233.72	36624298.73
15	2695167.58	36624355.88
16	2695167.05	36624410.39
17	2695197.51	36624431.03
18	2695206.47	36624449.97
19	2695181.46	36624464.19
20	2695119.55	36624489.59
21	2695117.92	36624498.28
22	2695118.26	36624508.92
23	2695116.90	36624525.45
24	2695114.64	36624557.39
25	2695188.61	36624589.45
26	2695269.77	36624554.66

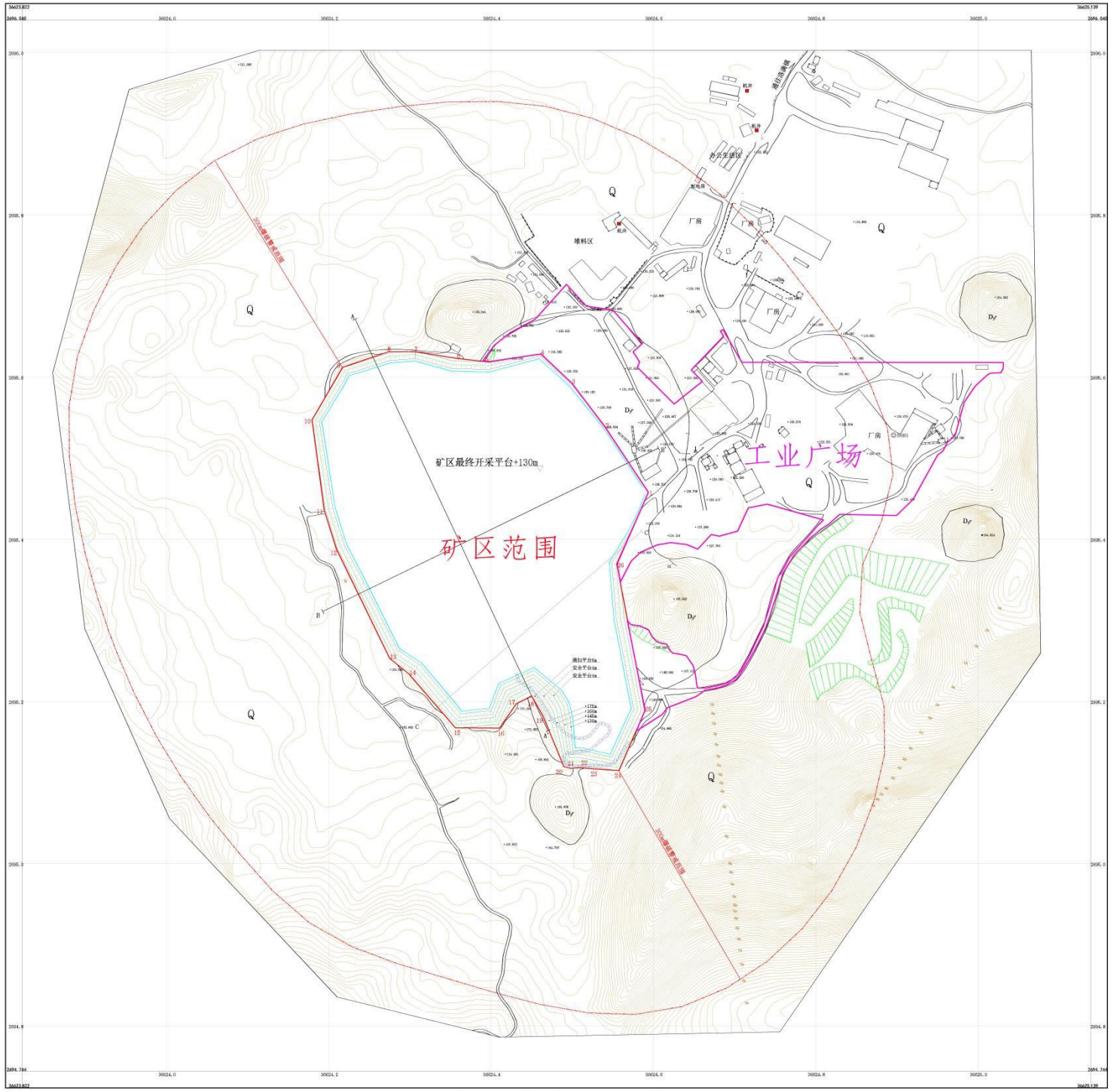
矿区面积:0.1530km²，开采标高：+227.17m~+130m

广西柳州核力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区基建终了图			
拟	编	农 哲	图 号 14
审	核	毕先才	顺序号 22
制	图	张之晨	比例尺 1:2000
总工程师		毕先才	日 期 2023.03.30
法定代表人		何 平 毅	资料来源 实 测

40m 0 40 80 120 160 200m

附图6 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区露天开采最终境界平面图

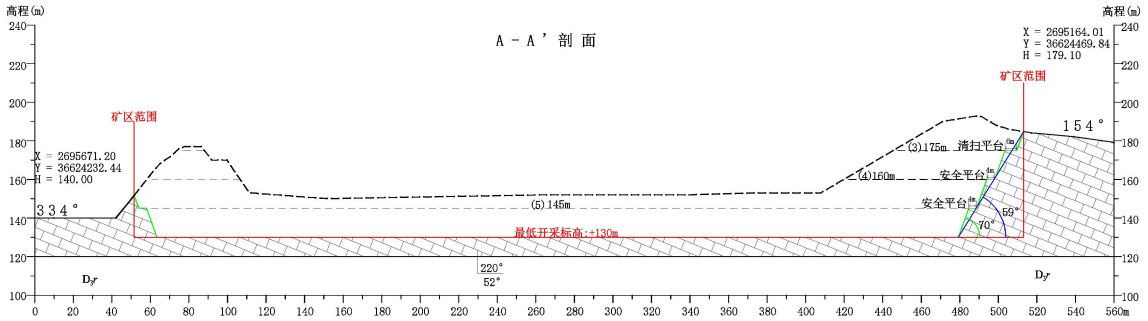
比例尺 1:2000

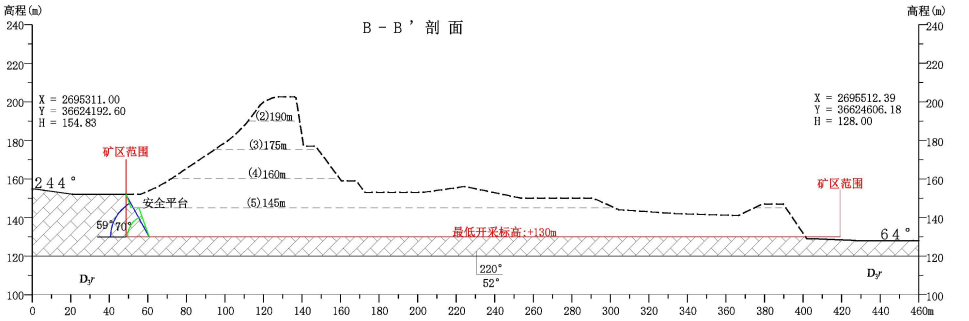


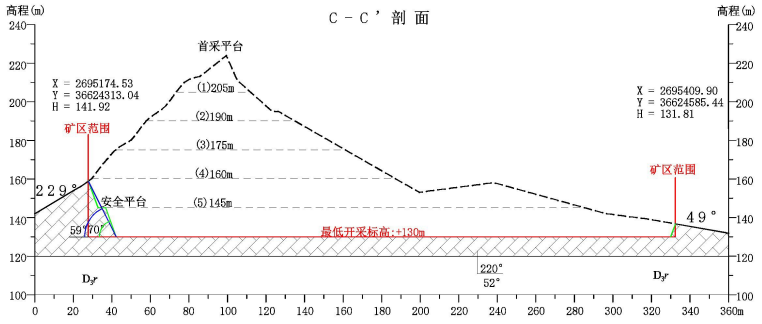
广西柳州桉力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区露天开采最终境界平面图			
拟 编	农 哲	图 号	15
审 核	毕先才	顺序号	23
制 图	张之晨	比例尺	1:2000
总工程师	毕先才	日 期	2023.03.30
法定代表人	何平毅	资料来源	实 测

附图7 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区露天开采最终境界剖面图

比例尺 1:2000







图例

泥盆系 C_2d 大埔组

石灰岩

矿区界限

清扫平台宽度 6m

安全平台宽度 4m

台阶坡面角 70°

开采最终边坡角 59°

A—A’ 剖面编号

开采最终边坡线

开采台阶边坡线

(1)205m 开采顺序号及高程

说明：

1. 终了台阶高度：15m；
2. 终了台阶坡面角：70°；
3. 安全平台宽度：4m；
4. 清扫平台宽度：6m；
5. 终了境界边坡角：≤59°；
6. 图中以m为单位。

广西柳州核力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿区露天开采最终境界剖面图			
拟　编	农　哲	图　号	16
审　核	毕先才	顺序号	24
制　图	张之晨	比例尺	1:2000
总工程师	毕先才	日　期	2023.03.30
法定代表人	何平毅	资料来源	实　测

附图8 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿土地利用现状图

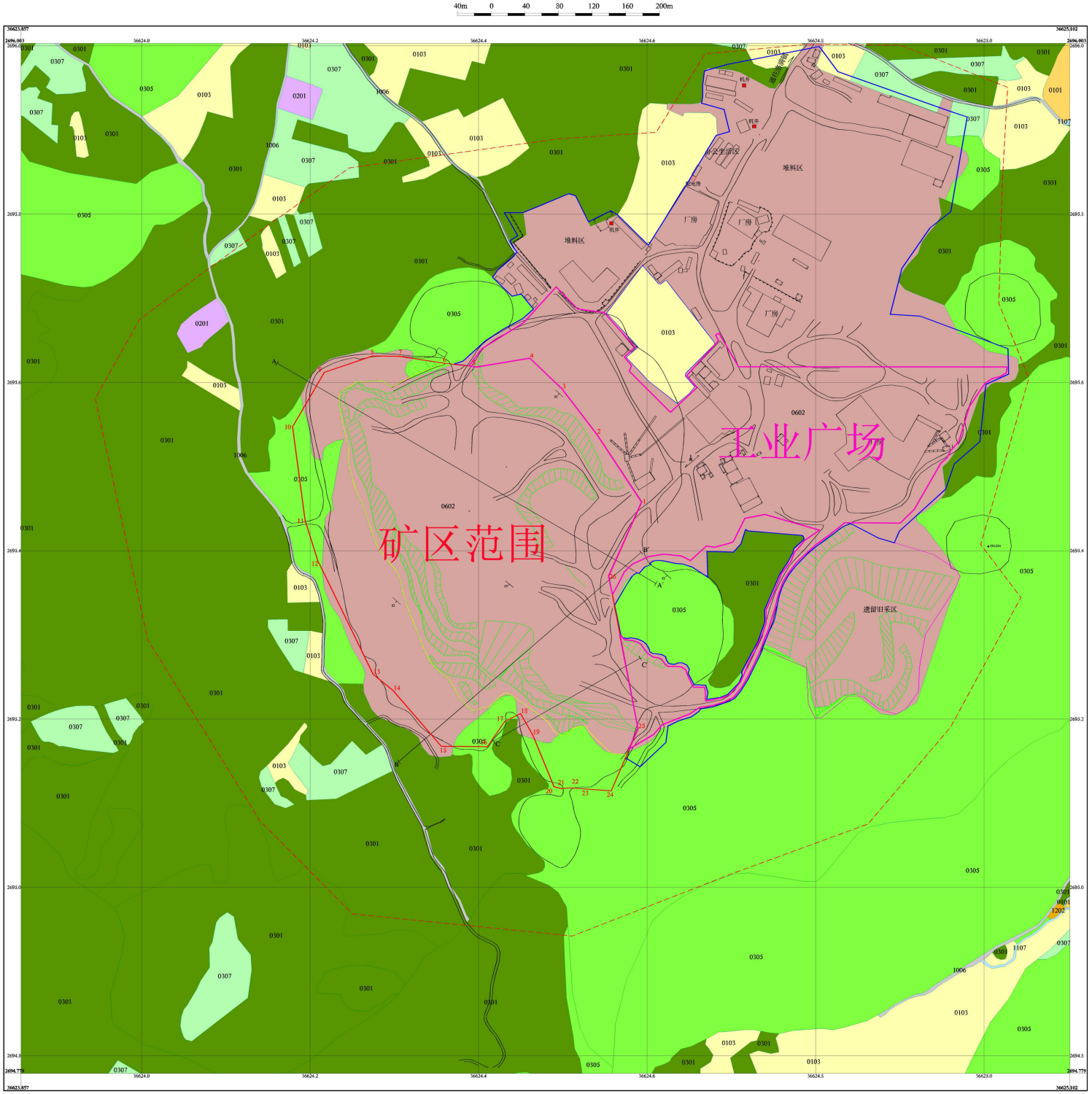




图 例

- 地质界线
- 产状
- 剖面线及编号
- 高程点
- 斜坡
- 矿山道路
- 围墙
- 机井位堂
- 矿区范围
- 原矿区工业场地范围
- 评估范围
- 地类界线
- 0103 水田
- 0301 旱地
- 0201 果园
- 0301 乔木林地
- 0305 灌木林地
- 0307 其他林地
- 0602 采矿用地
- 1107 沟渠
- 1202 设施农用地
- 1006 农村道路
- 本项目工业广场

矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系 X	Y
1	2695457.95	36624593.73
2	2695538.52	36624540.58
3	2695592.40	36624499.23
4	2695628.54	36624460.95
5	2695618.35	36624397.66
6	2695622.71	36624359.40
7	2695630.96	36624306.05
8	2695631.43	36624274.55
9	2695611.35	36624216.87
10	2695547.29	36624179.30
11	2695436.17	36624194.12
12	2695388.01	36624209.23
13	2695253.17	36624274.89
14	2695233.72	36624298.73
15	2695167.58	36624355.88
16	2695167.05	36624410.39
17	2695197.21	36624431.03
18	2695206.47	36624449.97
19	2695181.46	36624464.19
20	2695119.55	36624489.59
21	2695117.32	36624498.28
22	2695118.26	36624508.92
23	2695116.90	36624525.45
24	2695114.64	36624557.39
25	2695188.61	36624589.45
26	2695369.77	36624554.66
矿区面积: 0.1530km²		

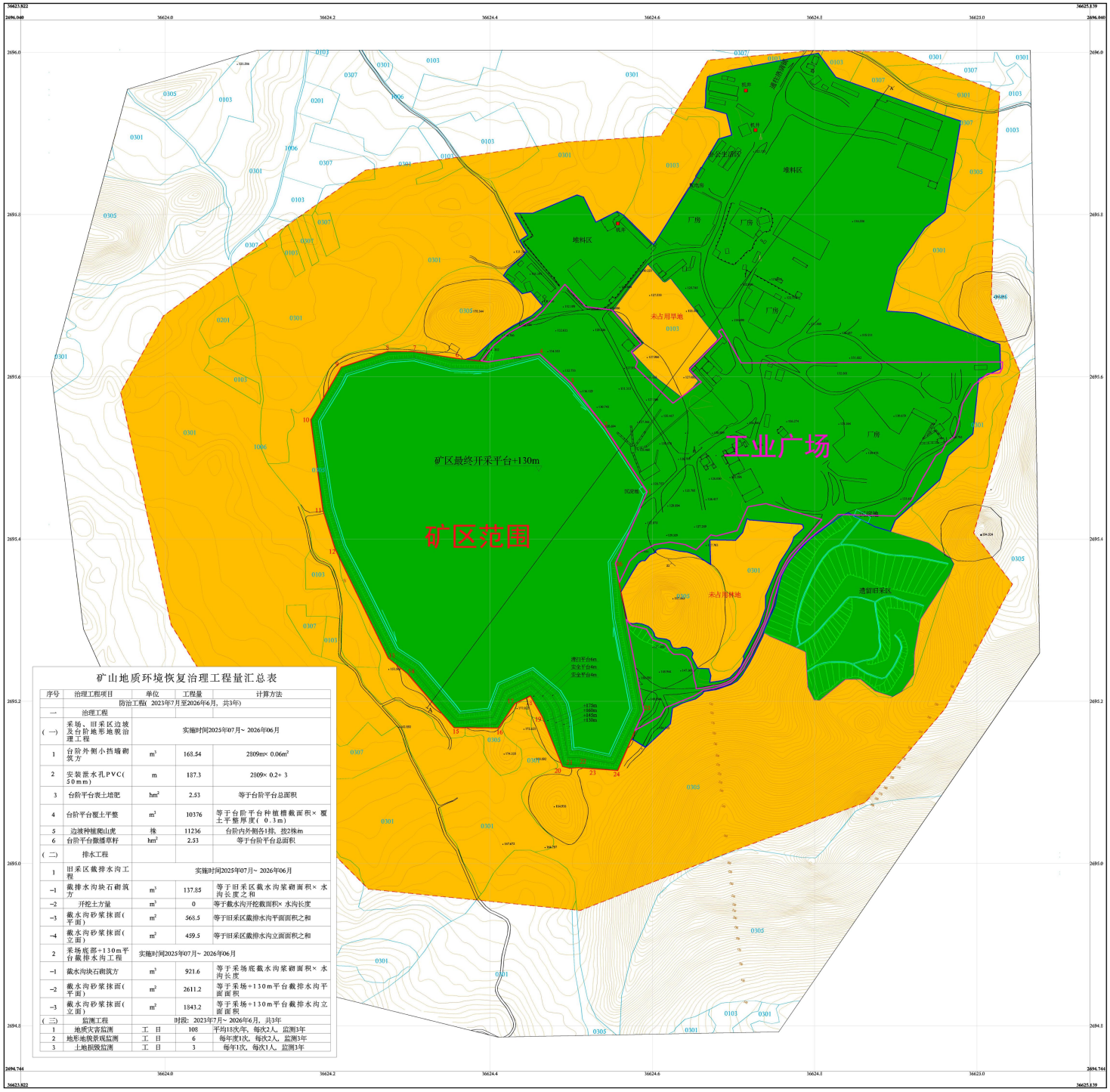
注：采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准

说明：本图根据柳州市自然资源与规划局提供的土地利用现状图进行编制，图中内容均引用第三次全国国土调查数据。

广西柳州核力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿土地利用现状图			
拟 编	覃 建	图 号	18
审 核	毕 先 才	顺 序 号	26
制 图	覃 建	比 例 尺	1: 2000
总工程师	毕 先 才	日 期	2023.01.30
法定代表人	何 平 毅	资料来源	实 测

附图9 柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿山地质环境保护治理工程部署图

比例尺 1: 2000



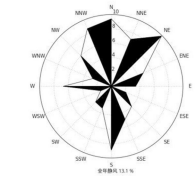


图 例

- 矿山地质环境重点防治区
- 矿山地质环境一般防治区
- Q 第四系
- D_y 融县组
- 地质界线
- 产状
- 剖面线及编号
- 高程点
- 斜坡
- 矿山道路
- 围墙
- 机井位置
- 矿区范围
- 工业场地、办公区等场地范围
- 评估范围
- 水流向
- 设计截排水沟
- 0103/0301 地类界线
- 0101 水田
- 0103 旱地
- 0301 果园
- 0301 乔木林地
- 0305 灌木林地
- 0307 其他林地
- 1107 沟渠
- 1202 设施农用地
- 1006 农村道路

矿山地质环境恢复治理工程量汇总表

序号	治理工程项目	单位	工程量	计算方法
	防治工程（2023年7月至2026年6月，共3年）			
一	治理工程			
（一）	采场、旧采区边坡及台阶地形地貌治理工程	实施时间2025年07月～2026年06月		
1	台阶外侧小挡墙砌筑方	m^3	168.54	2809m×0.06m^2
2	安装泄水孔PVC(50mm)	m	187.3	2809×0.2+3
3	台阶平台表土培肥	hm^2	2.53	等于台阶平台总面积
4	台阶平台覆土平整	m^2	10376	等于台阶平台种植槽截面积×覆土平整厚度（0.3m）
5	边坡种植爬山虎	株	11236	台阶内外侧各1排，按2株/m
6	台阶平台撒播草籽	hm^2	2.53	等于台阶平台总面积
（二）	排水工程			
1	旧采区截排水沟工程	实施时间2025年07月～2026年06月		
-1	截排水沟块石砌筑方	m^3	137.85	等于旧采区截水沟浆砌面积×水沟长度之和
-2	开挖土方量	m^3	0	等于截水沟开挖截面积×水沟长度
-3	截水沟砂浆抹面(平面)	m^2	568.5	等于旧采区截排水沟平面面积之和
-4	截水沟砂浆抹面(立面)	m^2	459.5	等于旧采区截排水沟立面面积之和
2	采场底部+130m平台截排水沟工程	实施时间2025年07月～2026年06月		
-1	截水沟块石砌筑方	m^3	921.6	等于采场底截水沟浆砌面积×水沟长度
-2	截水沟砂浆抹面(平面)	m^2	2611.2	等于采场+130m平台截排水沟平面面积
-3	截水沟砂浆抹面(立面)	m^2	1843.2	等于采场+130m平台截排水沟立面面积
（三）	监测工程	时段：2023年7月～2026年6月，共3年		
1	地质灾害监测	工 日	108	平均18次/年，每次2人，监测3年
2	地形地貌景观监测	工 日	6	每年度1次，每次2人，监测3年
3	土地损毁监测	工 日	3	每年1次，每次1人，监测3年

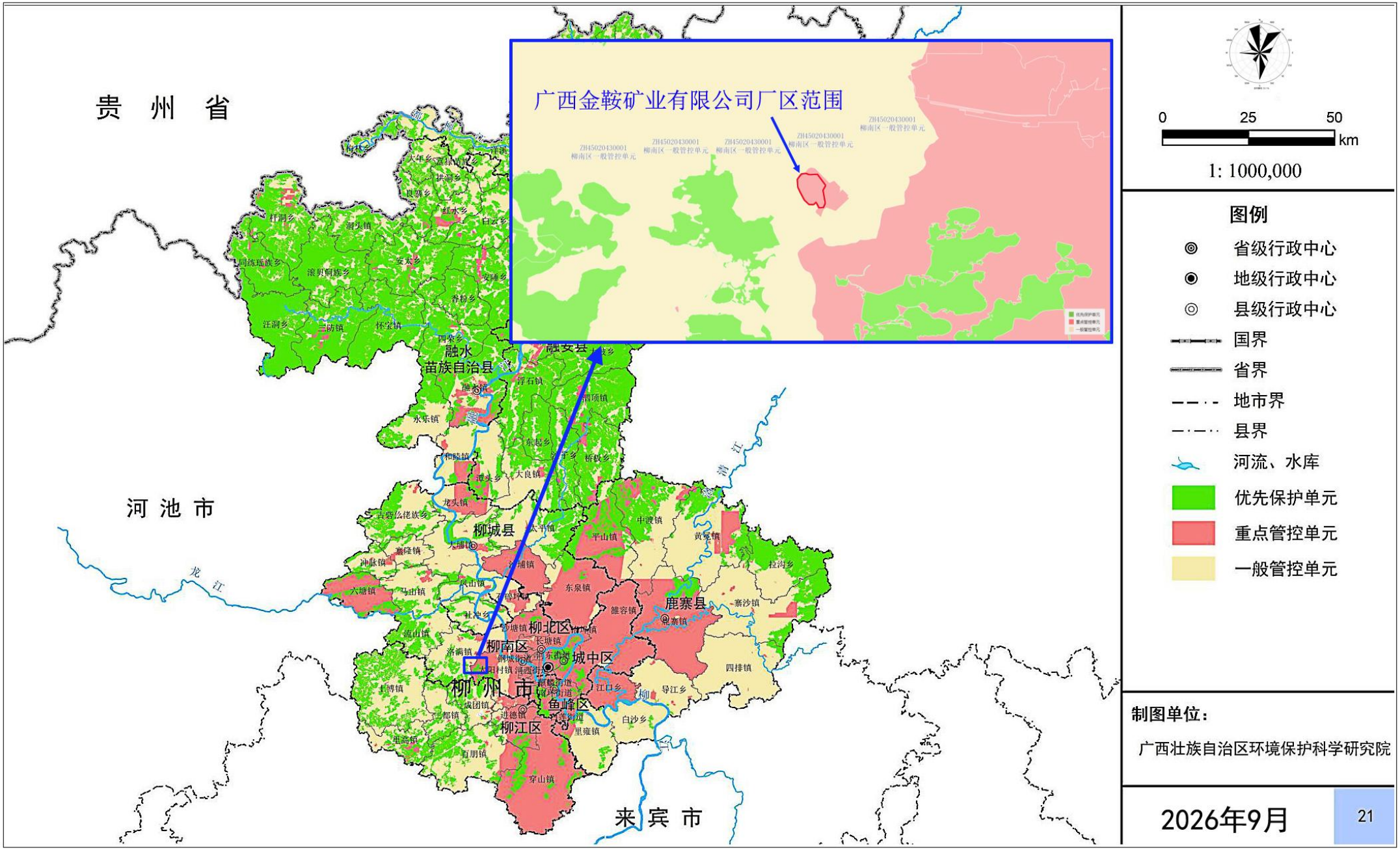
矿区范围拐点坐标表

拐点编号	2000国家大地坐标系 X	Y
1	2695457.95	36624593.73
2	2695538.52	36624540.58
3	2695592.40	36624499.23
4	2695628.54	36624460.95
5	2695618.35	36624397.66
6	2695622.71	36624359.40
7	2695630.96	36624306.05
8	2695631.43	36624274.55
9	2695611.85	36624216.87
10	2695547.29	36624179.30
11	2695436.17	36624194.12
12	2695388.01	36624209.23
13	2695253.17	36624274.89
14	2695233.72	36624298.73
15	2695167.58	36624355.88
16	2695167.05	36624410.39
17	2695197.21	36624431.03
18	2695206.47	36624449.97
19	2695181.46	36624464.19
20	2695119.55	36624459.59
21	2695117.32	36624498.28
22	2695118.26	36624508.92
23	2695116.90	36624525.45
24	2695114.64	36624557.39
25	2695188.61	36624589.45
26	2695369.77	36624554.66
矿区面积：0.1530km^2		

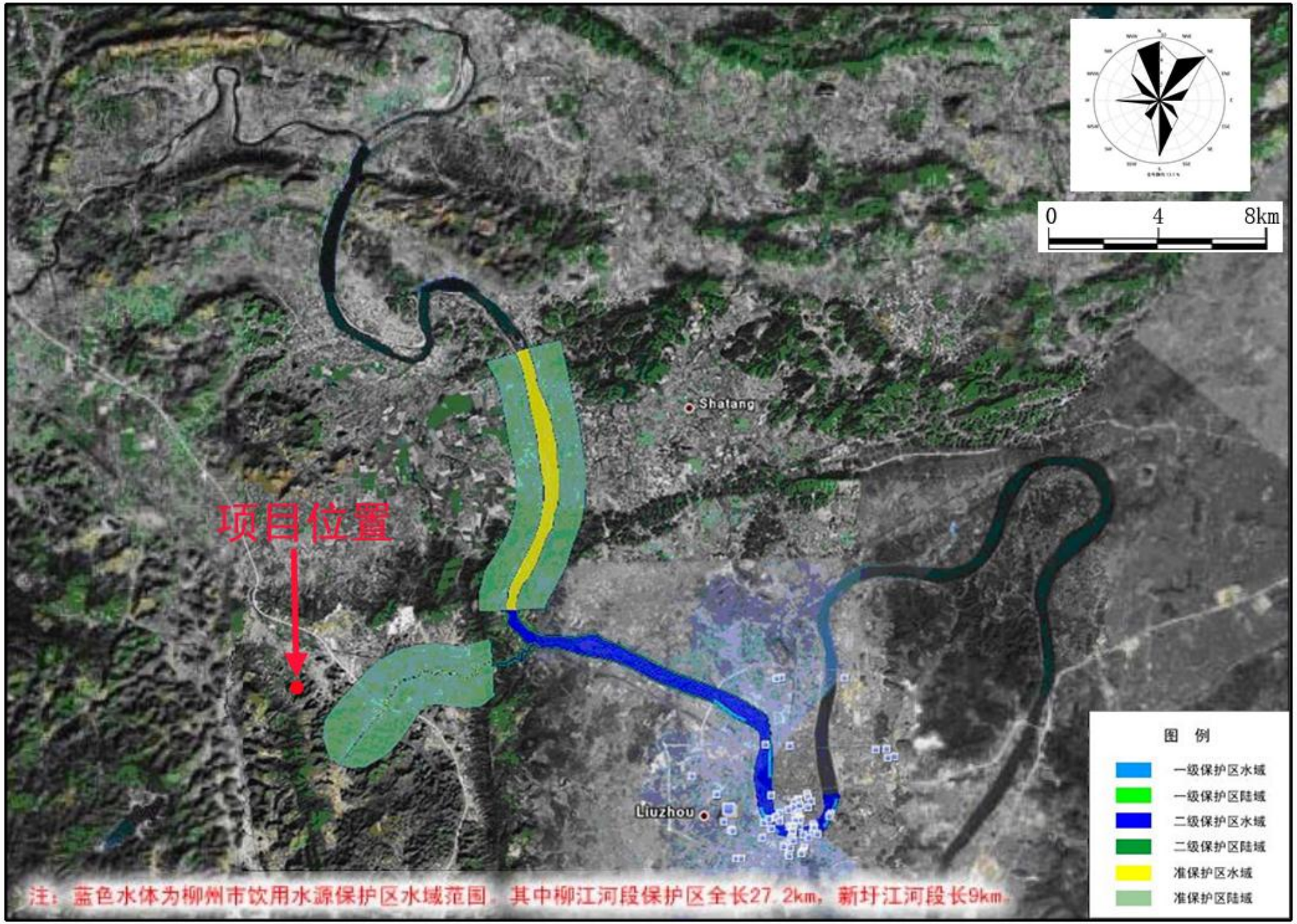
广西柳州铭力岩土科技有限公司			
柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿山地质环境保护治理工程部署图			
报 编	覃 建 国	号	22
审 核	毕 先 才	顺 序 号	30
制 图	覃 建	比 例 尺	1: 2000
总 工 程 师	毕 先 才	日 期	2023.01.30
法定代表人	何 平 毅	资 料 来 源	综 合



附图10 项目占用林地类型图



附图11 项目与柳州市陆域生态环境管控单元分类图的位置关系



附图12 项目与柳州市饮用水源地位置关系示意图

附件 1

建设项目环境影响评价
委　托　书

广西桂寰环保有限公司：

我司拟建设“柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）”，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，现委托贵公司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表，具体事宜另行议定。

特此委托

广西金鞍矿业有限公司

2025 年 11 月 1 日

附件 2

广西壮族自治区投资项目备案证明

(此项目的最终备案结果，请以"在线平台-项目公示-备案项目公示"中的查询结果为准！在线平台地址：http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/)

已成功备案

项目代码：2603-450204-04-01-407727

项目单位情况			
法人单位名称	广西金鞍矿业有限公司		
组织机构代码	91450204MACP3LK7XL		
法人代表姓名	覃忍柒	单位性质	企业
注册资本(万元)	3000.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳州市柧南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）		
国标行业	石灰石、石膏开采		
所属行业	建材		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳南区		
项目详细地址	柳州市柳南区洛满镇东南约8km，柳州市区直线距离13.0KM，矿区中心地理坐标为：东经109°13′33″，北纬24°21′25″		
建设规模及内容	矿区面积0.1530平方公里，设计露天开采石灰岩矿190万吨/年，开采标高为+227.13m～+130m。		
总投资(万元)	1300.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202511	拟竣工时间(年月)	202604
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	覃忍柒	联系电话	
联系邮箱		联系地址	柳州市柳南区洛满镇东南约8km，洛满镇马鞍山石灰岩矿

备案机关：柳州市柳南区发展和改革局　　项目备案日期：2026-03-06

附件 3

统一社会信用代码
91450204MACP3LK7XL (1-1)

营业执照

（副 本）

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。

名　　称　广西金鞍矿业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　覃忍柒

经营范围　许可项目：非煤矿山矿产资源开采;道路货物运输（不含危险货物）。（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）一般项目：建筑用石加工;水泥制品制造;水泥制品销售;建筑装饰材料销售;建筑材料销售;机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　叁仟万圆整

成立日期　2023年06月21日

住　　所　广西壮族自治区柳州市柳南区瑞龙路86号2栋2单元2002室

登记机关　柳州市柳南区市场监督管理局　450204003625

2023年07月28日

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

国家市场监督管理总局监制

附件 4

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4502002024067160157042

采矿权人：广西金鞍矿业有限公司

地　　址：广西壮族自治区柳州市柳南区瑞龙路86号2栋2单元2002室

矿山名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：建筑石料用灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：390.00万吨/年

矿区面积：0.1530平方公里

有效期限：叁年　自2024年6月28日　至2027年6月28日

发　证　机　关

（采矿登记专用章）

二〇二四年六月二十八日

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	2695457.95	36624593.73
2	2695538.52	36624540.58
3	2695592.40	36624499.23
4	2695628.54	36624460.95
5	2695618.35	36624397.66
6	2695622.71	36624359.40
7	2695630.96	36624306.05
8	2695631.43	36624274.55
9	2695611.85	36624216.87
10	2695547.29	36624179.30
11	2695436.17	36624194.12
12	2695388.01	36624209.23
13	2695253.17	36624274.89
14	2695233.72	36624298.73
15	2695167.58	36624355.88
16	2695167.05	36624410.39
17	2695197.21	36624431.03
18	2695206.47	36624449.97
19	2695181.46	36624464.19
20	2695119.55	36624489.59
21	2695117.32	36624498.28
22	2695118.26	36624508.92
23	2695116.90	36624525.45
24	2695114.64	36624557.39
25	2695188.61	36624589.45
26	2695369.77	36624554.66

注：1.采矿权使用费按1000元/年缴纳。未按时足额缴纳的，从滞纳之日起每日加收千分之二的滞纳金，并将相关信息纳入企业诚信系统。

2.取得采矿许可证后，须具备其他相关法定条件后方可实施开采作业。

3.每年1月1日至3月31日为矿业权人勘查开采信息公示时间，采矿权人应按时登录系统如实填报。

4.采矿许可证有效期满，需继续采矿的。采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的30日前，到登记管理机关办理延续登记手续。逾期不办理的，采矿许可证自行废止。

开采深度：由227.17米至130米标高　　共有26个拐点圈定

附件 5

柳 江 县

环境保护局文件

江环审字〔2013〕18 号

柳江县环境保护局关于柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场扩建项目环境影响报告表的批复

柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场:

你单位报来《柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场扩建项目环境影响报告表》收悉。经组织评审，现批复如下:

一、该项目未报批环评文件已扩建并投产，现为补办环评文件审批手续。

二、同意该项目环评报告表的意见。该环评报告表能按有关规范编制，项目环境影响分析全面，提出的环保措施具有一定的针对性，可作为该项目环境管理的主要依据。

三、本项目位于柳江县洛满镇凤山村马鞍山，建设内容为采矿、破碎和石灰窑4座。

(一)现有工程概况

柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场建厂于2008年，矿区面积0.1369Km^2，开采深度自标高+292m至120m，生产规模为年开采石灰岩石8万吨。

现有生产设备

序号	设备名称	型号 规格	单位	数量	备注
1	空压机	12m^3 /min	台	2	
2	潜孔钻机	KQD100	台	3	1台备用
3	YD-18型手持式凿石机	YD-18	台	4	
4	挖掘机、装载机	XE370C	台	4	
5	自卸自卸车	5吨东风140型自卸车	辆	5	1辆备用
6	液压锤	三角标准型(T50A)	个	2	
7	鄂式破碎机	(PE750×1060 II)	台	4	
8	反击式破碎机	（PF-1214VI）	台	2	

项目扩建申请矿区面积0.14Km^2，矿区开采范围内地质储量1281.92万吨，可采储量769.15万吨，开采标高+293m至150m。采用露天开采、自上而下分台阶剥采、公路开拓运输方案，产品为石灰岩片石、碎石、石灰。

本项目总投资3000万元，其中环保投资38.2万元，生产规模为年开采石10万吨，石渣3.6万吨，石灰4万吨。

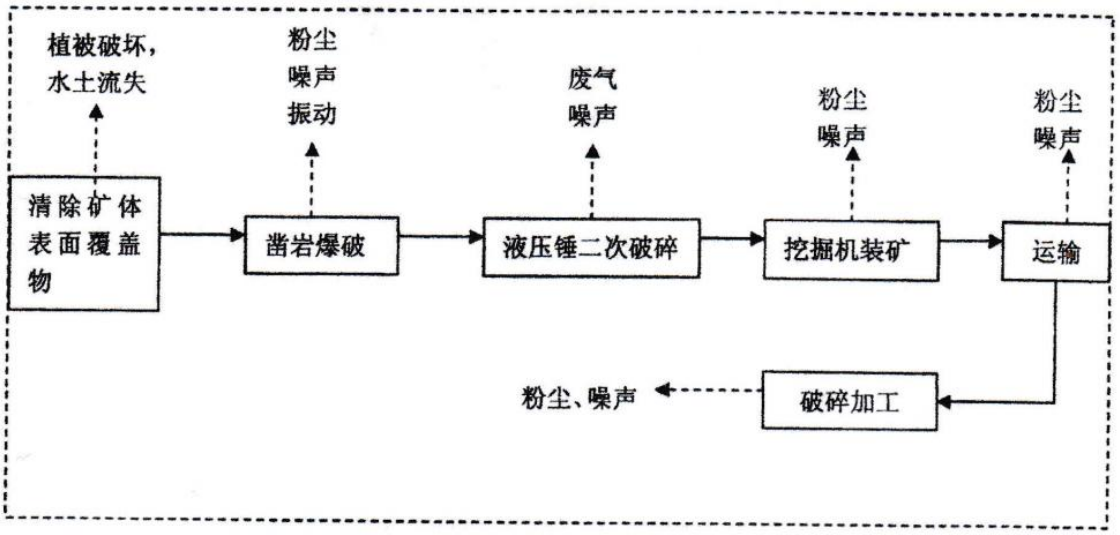
扩建后采石场开采设备及破碎设备基本利用原有。

石灰生产线设备有

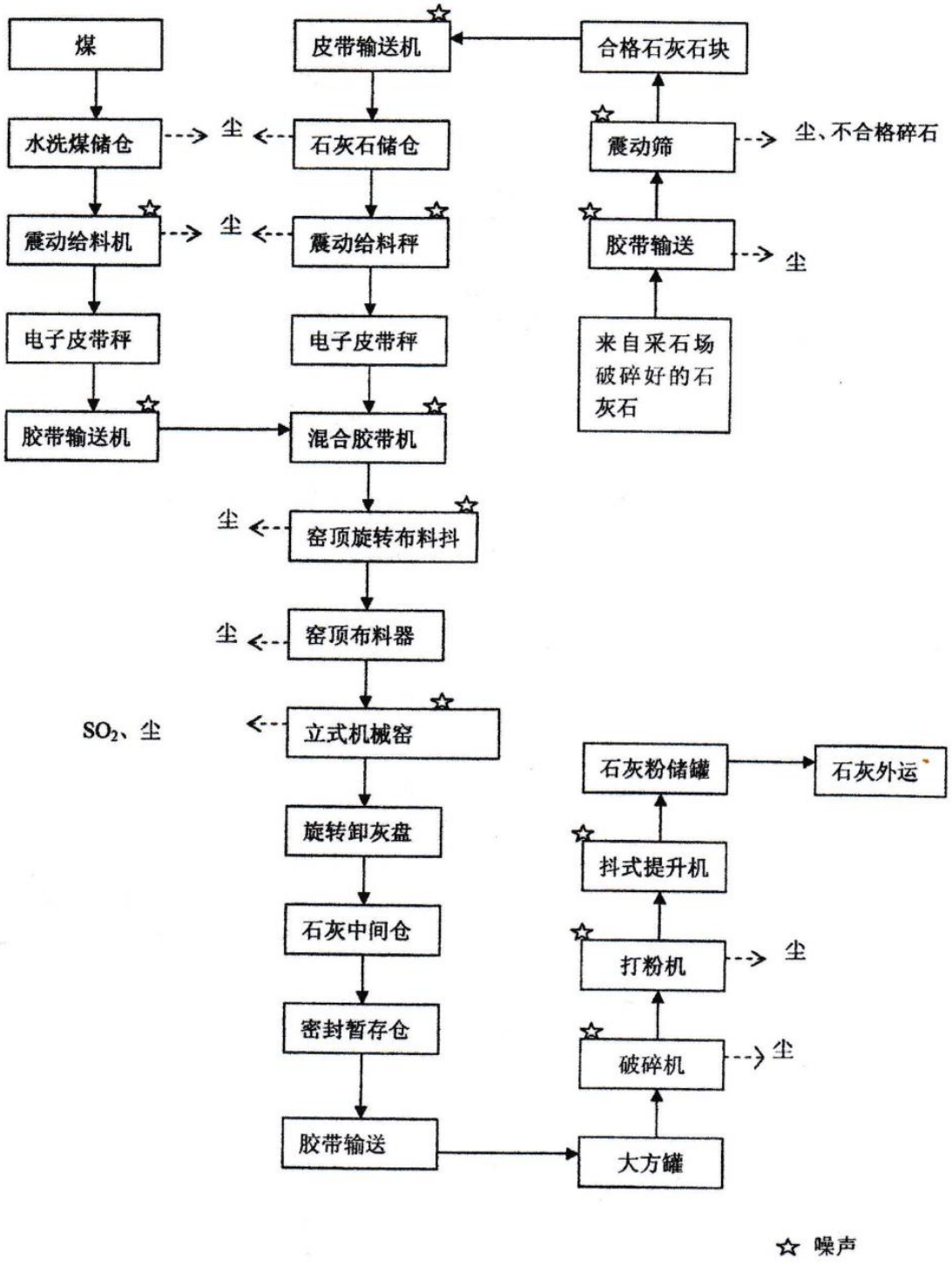
序号	设备名称	型号规格	台数	备 注
1	胶带输送机	TD75，B650×30000mm，5.5kW	2	

2	胶带输送机	TD75，B650×30000mm	2	
3	胶带输送机	TD75，B650×15000mm，5.5kW	3	
4	立式机械窑	窑高34m、外径10.5m	4	石灰煅烧
5	破碎机	——	1	
6	打粉机	1000×1000mm，3mm，45kW	1	
7	提升机	400×300×15000mm，11kW	1	
8	储罐	容重50t	1	
9	铲车	——	2	

1、矿山开采工艺：



2、石灰生产工艺流程：



从环境影响角度考虑，同意建设单位按照报告表所列的建

设项目的地点、性质、规模、生产工艺、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设，并按下述要求做好项目环境保护工作。

三、项目重点做好以下工作:

（一）采用湿式作业等措施以控制露天采场、堆场和运矿公路等的扬尘；装卸运输落实防撒落措施。

破碎间、石灰破碎机、石灰打粉机产生的颗粒物经布袋除尘器除尘后，场界外监控点颗粒物无组织排放浓度均达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准。

项目石灰窑应采用低硫优质煤，产生的二氧化硫经石灰固硫，排放浓度符合 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准；石灰窑产生的 NOx 经石灰脱硝，排放浓度达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染物二级排放标准及最高允许排放浓度要求。

（二）生活污水经化粪池处理后达到GB5084-2005《农田灌溉水质标准》旱作标准方可用于旱地灌溉。

（三）合理布局噪声源较大的设备和工艺，并采取有效的隔声降噪，确保厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

（四）合理处置各类固废，规范建设贮存处置设施。采矿过程产生的废土石直接回填采空区，不得设置永久性废土石堆放场。生活垃圾集中堆存，定期清运。

（五）按水行政主管部门批复的水土保持方案和国土部门批复的矿山地质环境保护与治理恢复方案统一规划、实施矿区生态

恢复方案。矿区服务期满后必须按国家有关规定实施全面的生态恢复工作，经我局同意后方可闭矿。

（六）加强环境管理，制定并落实环境保护规章制度，确保环保措施的有效落实，环保设施的正常运转以及各项污染物稳定达标排放。

（七）柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场主要污染物SO_2总量控制指标为10.28t/a，NOx总量控制指标为10.28t/a。

四、环保设施和措施必须严格执行“三同时”制度，按照国家环保总局第13号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，项目建成后，须及时向我局提出试产申请，经我局同意后方可试生产，在试生产三个月内，须向我局申请环保验收，经我局验收合格后项目方可正式投入生产。按照《广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）》的要求建设单位项目开工前必须向柳江县环境监察大队进行开工备案，该备案作为批准同意项目试生产的依据之一。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、污染防治措施发生变动的，须重新报批建设项目的环境评价文件。

2013年7月5日

柳江县环境保护局　　2013年7月5日印发

柳 江 县

环境保护局文件

江环验字〔2013〕45号

柳江县环境保护局关于
柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场扩建项目
竣工环境保护验收申请的批复

柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场:

你单位报来的《柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场扩建年开采石灰石10万吨、石渣3.6万吨、石灰4万吨项目竣工环境保护验收申请表》及相关材料收悉。根据国家环保法律法规的相关规定，我局组织验收组对申请材料进行了认真核查，并到项目现场进行了环保"三同时"验收。现批复如下:

一、项目编制了环境影响报告表并通过了审批，手续完备，各项资料齐全，环境保护设施及其他措施已基本按批复的环境影响报告表的要求落实，生产正常，符合验收要求。

二、项目竣工环境保护验收监测及现场环保"三同时"验收表明:

1、项目设备布局合理，噪声污染防治措施已按环评批复要求落

实，厂界噪声监测值均符合（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

2、项目破碎间、石灰破碎机、石灰打粉机产生的粉尘采用洒水喷淋降尘；石灰窑采用低硫优质煤，产生的废气经石灰固硫、石灰脱硝处理后排放。项目无组织排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物周届外浓度均达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。

3、项目采矿过程产生的废土石、石灰生产区产生的不合格石灰用于铺路或回填采空区；生活垃圾收集堆沤后用于施肥。

4、项目无废水产生，生活污水经化粪池处理后用于厂外山地灌溉。

三、该项目竣工环境保护验收合格。

四、项目竣工验收批复后，要求做好如下几项工作：

1、加大环境保护的监管力度，建立健全环保制度，完善各种环境保护应急预案，防止突发性环境污染事故对环境的影响。

2、经常做好环保设施的维护管理工作，确保环保设施正常运转，污染物排放稳定达标，发挥长效。

3、设置合理的边坡角度，确保开采边坡的稳定性，防止引起崩塌和滑坡。

4、避开暴雨期作业，建立完善的截（排）系统，防止坡（地）面水漫坡（地）流动，侵蚀土壤，造成水土流失，在截（排）水沟末端设置沉沙池，使挟带泥沙的水流通过沉淀后清水排放。

柳江县环境保护局

2013年8月23日

柳江县环境保护局办公室　　2013年8月23日印发

（共印4份）

附件 6

矿产资源开发利用与保护总体方案
评审意见书

项目名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案

编制单位：广西柳州核力岩土科技有限公司

评审结论：同意通过评审

评审时间：2023 年 5 月

报告名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案

报告编写单位：广西柳州核力岩土科技有限公司

项目负责：覃　建

报告编写：杨条宝　农　哲　覃　建　韩　萌　罗海怡　李国栋　向玉峰　杨明斐　胡殊靖　高世伟

报告审查：毕先才　苏　瀚

法定代表人：何平毅

评审机构：柳州市自然资源和规划局

评审专家组：

组长：李　巍（高级工程师　资源勘查工程）

组员：潘家旭（高级工程师　采矿工程）

陈春文（高级工程师　资源勘查工程）

梁政林（正高级高级工程师　水文地质工程地质）

莫颖军（高级工程师　测绘工程）

廖宪成（推广研究员　农业技术推广）

陈红艳（高级工程师　工程造价、工程咨询）

评审方式：会审

评审会议日期：2023 年 5 月 11 日

评审基准日：2023 年 3 月 20 日

评审地点：柳州市自然资源和规划局 24 楼第二会议室

专 家 评 审 意 见

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于储量中型(含)以下露天开采砂石土类矿山合并编制地质报告（储量核实报告）、开发利用方案、地质环境保护与土地复垦方案的通知》（桂自然资发〔2019〕68号）文件要求，柳州市自然资源和规划局于2023年5月11日，组织专家对广西柳州核力岩土科技有限公司编制的《柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（以下简称《总体方案》）进行评审。在评审会上专家对《总体方案》进行了详细审查，形成了个人审查修改意见，并一致同意按修改意见进行修改、完善后，同意通过评审。编制单位根据各专家意见对《总体方案》进行了修改和补充。现经过专家复核，修改后的《总体方案》符合相关要求，专家组讨论后形成本评审意见书。

一、《总体方案》概况

（一）基本情况

拟设矿区位于柳州市落满镇南东约8.0km处，矿区中心地理坐标：东经109° 13′ 33″，北纬24° 21′ 17″。矿区范围由26个拐点组成（见表1-1），面积0.153km^2。拟设矿区符合《柳州市矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。该矿区原设置有采矿权，现已过期，拟变更开采区范围，对石灰岩矿产资源重新规划开采。编制本次总体方案目的是为采矿权挂牌出让、今后矿产资源开发利用、地质环境保护、土地恢复等监管提供依据。

表1-1 拟设矿区范围拐点坐标

拐点编号	2000国家大地坐标		拐点编号	2000国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1	2695457.95	36624593.73	14	2695233.72	36624298.73
2	2695538.52	36624540.58	15	2695167.58	36624355.88
3	2695592.40	36624499.23	16	2695167.05	36624410.39
4	2695628.54	36624460.95	17	2695197.21	36624431.03
5	2695618.35	36624397.66	18	2695206.47	36624449.97

6	2695622.71	36624359.40	19	2695181.46	36624464.19
7	2695630.96	36624306.05	20	2695119.55	36624489.59
8	2695631.43	36624274.55	21	2695117.32	36624498.28
9	2695611.85	36624216.87	22	2695118.26	36624508.92
10	2695547.29	36624179.30	23	2695116.90	36624525.45
11	2695436.17	36624194.12	24	2695114.64	36624557.39
12	2695388.01	36624209.23	25	2695188.61	36624589.45
13	2695253.17	36624274.89	26	2695369.77	36624554.66
矿区面积：0.1530km²，开采标高：+227.17m-+130m					

矿区已开采多年，历年来提交有石灰岩矿资源储量简测报告、储量核实报告、储量动态监测报告等地质资料。经过多年开采，矿区各中段采剥工作面的石灰岩矿体揭露清楚，但存在开采不规范、存在安全隐患等问题。本次在原来工作基础上，开展了地形测量、地质填图、水文地质工程地质环境地质调查、剥土工程、采样测试等工作，完成主要实物工作量见表 1-2。

表 1-2 完成实物工作量统计表

序号	工作内容	工作量	备注
1	1:2000 地形测量	1.28km²	
2	1:2000 地质填图	0.21km²	
3	1:1000 地质剖面测量	1498.9m	
4	槽探（剥土）	381.2m³	
5	地质测量点	45 个	
6	布设测量像控点	4 个	
7	1:2000 水文地质测绘	1.0km²	
8	1:2000 工程地质测绘	1.0km²	
9	1:2000 环境地质调查	1.0km²	
10	岩矿鉴定样	3 件	
11	岩矿鉴定（岩相碱活性）样	3 件	
12	多元素样	1 件	
13	小体重样	30 件	
14	硫酸盐及硫化物样	3 件	
15	表观密度样	6 件	
16	吸水率样	6 件	
17	抗压强度样（水饱和）	6 组	
18	坚固性（质量损失）样	1 件	
19	压碎指标样	1 件	

专 家 评 审 意 见

20	照片及录像	42 张	

（二）矿山地质及资源储量

1、矿区地质概况

拟设矿区范围出露地层为泥盆系融县组及零星的人工堆积。其中，融县组石灰岩是本次勘查开发的建筑用灰岩矿体。

2、石灰岩矿体、矿石特征

石灰岩矿体大多裸露地表，分布于整个矿区范围，四周延延伸出区外，整体为单一矿层，产状 223° ∠52° 。以拟设矿区为界，矿体东西走向长约 400m，南北宽 148～295m，形态不规则。山顶出露最高+227.17m，到拟采最低标高+130.0m，石灰岩矿体最大铅直厚度 97.17m。

石灰岩矿石呈浅灰、灰白色，微晶结构，含鲕粒结构，脉状充填结构，中厚层-块状。化学成分：根据多元素分析，CaO 54.12%，MgO 1.27%，SiO_2 0.027%，Fe、Al、K、Na、P 等含量符合建筑用灰岩质量要求。物理性能：矿石平均体重 2.60 g/cm^3，饱和抗压强度 49～95MPa 之间，平值 70.83MPa。矿石中压碎指标值、坚固性指标值、硫酸盐及硫化物值等均符合建筑石料Ⅱ类碎石质量要求。

根据各开采中段、剥土工程揭露，矿体中未见有夹石分布，只在矿区中部有 4 个原开采遗留的渣土堆，局部掩盖矿体。其中，渣土堆 1 体积为 4777.3m^3， 渣土堆 2 体积为 3592.6m^3，渣土堆 3 体积为 131858.3m^3，渣土堆 4 体积为 7057.6m^3，覆盖总土方量 147285.8m^3。

3、开采技术条件

矿区含水岩组为块状石灰岩含水岩组，富水性强，溶蚀裂隙较发育，统计岩溶率 5%。未来露天开采最低标高+130m，高于当地地下水位（+100m）。地形条件有利于自然排水，大气降雨、地下水对开采影响小，矿区水文地质条件简单。

专 家 评 审 意 见

矿山边坡岩性为石灰岩，岩石具微晶结构，中厚层-块状构造，属坚硬岩石。局部地段受岩溶发育及节理裂隙影响可能发生崩塌，造成边坡失稳，矿区工程地质条件中等。

矿区构造简单，地表次稳定，区域地壳次稳定，整体属区域地壳次稳定区。矿山现状及矿床开采可能引起的环境地质问题主要是不稳定斜坡、岩溶塌陷。矿山开采对地形地貌的影响和破坏程度严重，矿区环境地质条件中等。

4、矿区资源储量

(1)矿石质量技术指标：坚固性≤12%；抗压强度≥30MPa；

压碎指标≤30%；碱集料反应＜0.1%；硫化物（折算SO3）≤1.0%。

(2)开采技术条件一般要求：最低开采标高+130m；矿体可采厚度≥4m；夹石剔除厚度2m；剥采比不大于0.5:1(m^3/m^3)；工作台阶高度15.0m，工作台阶坡面角＜70°；最终开采边坡角≤59°；采场最终底盘最小宽度≥60m；爆破安全距离大于300m。

(3)资源量估算范围见表1-3。估算方法：采用平行断面法估算，使用DTM三角网法进行结果验证

表1-3 资源量估算范围坐标表

拐点	2000国家大地坐标		拐点	2000国家大地坐标	
编号	X	Y	编号	X	Y
1	2695457.95	36624593.73	14	2695233.72	36624298.73
2	2695538.52	36624540.58	15	2695167.58	36624355.88
3	2695592.40	36624499.23	16	2695167.05	36624410.39
4	2695628.54	36624460.95	17	2695197.21	36624431.03
5	2695618.35	36624397.66	18	2695206.47	36624449.97
6	2695622.71	36624359.40	19	2695181.46	36624464.19
7	2695630.96	36624306.05	20	2695119.55	36624489.59
8	2695631.43	36624274.55	21	2695117.32	36624498.28
9	2695611.85	36624216.87	22	2695118.26	36624508.92
10	2695547.29	36624179.30	23	2695116.90	36624525.45
11	2695436.17	36624194.12	24	2695114.64	36624557.39
12	2695388.01	36624209.23	25	2695188.61	36624589.45

13	2695253.17	36624274.89	26	2695369.77	36624554.66
矿区面积：S=0.1530km^2，开采标高：+227.17m-+130m					

(4)资源储量估算结果:

截至2023年3月20日,拟设矿区范围内查明石灰岩矿资源量(推断)为406.8万m^3(折合1057.7万t)(含边坡压占)。其中，边坡压占石灰岩矿资源量（推断）为14.6万m^3(38.1万t)；保有可利用资源量（推断）为392.2万m^3(折合1019.6万t)。另外，估算覆盖层（渣土堆）体积共14.73万m^3，剥采比0.037。矿区建筑石料用灰岩矿资源储量规模为小型。

（三）矿产资源开发利用方案

1.确定利用资源量、生产规模及矿山服务年限

设计可利用石灰岩矿石资源量为1019.6万t，按设计回采率为95%计，矿山可采出总矿石量为968.62万t。矿山生产规模：计划390万t/a，属大型规模。计划开采年限2.5a，基建期0.5a，总服务年限3a。

2.产品方案：石灰岩矿块石（15%），石碴（50%），机制砂（35%）。

3.厂址及开拓运输方案：工业场地布置在矿区东侧，沿用原矿山场地改造扩建。采用公路开拓--汽车运输方案。

4.采、选工艺方案

开采方式：露天开采。采矿工艺：整个矿山只设一个采区，自上而下分为+205m、+190m、+175m、+160m、+145m、+130m，共6个台阶，+130m为最终平台，共3个台阶一个最终平台。其中+175m为清扫平台。台阶坡面角＜70°；最终开采边坡角≤59°。

未来矿山采取边开采、边复垦治理的开采方式，剥离的表土（渣土）直接运到复垦区进行覆土平整，不再另设置排土场。

5.综合回收利用方案:

矿区只有石灰岩单一矿种，矿石碎碎加工后全部用于建筑石料。

专 家 评 审 意 见

剥离的表土收集用于矿区土地复垦。

（四）矿山地质环境保护与土地复垦

1. 矿山开采拟损毁土地总面积41.963hm²。未来矿山开采占用破坏土地面积37.853hm²，包括露天采场11.190hm²、遗留旧采区3.385hm²、工业厂区（包含办公区、排土场、矿山公路等）23.278hm²。采矿活动对土地资源的影响和破坏程度严重。

2.现状评估结果：由于现状地质灾害存在不稳定斜坡隐患两处（P1、P2），危害程度小，危险性小～中等。采矿活动对含水层的影响和破坏程度较轻，导致地下水污染、土壤污染的危险性小。采矿活动对地形地貌景观的影响和破坏程度严重，对土地资源的影响和破坏程度严重。因此，现状评估采矿活动对矿山地质环境的影响程度严重。

3.预测评估结果：

预测未来采矿活动可能引发的灾种主要有不稳定斜坡和岩溶塌陷。预测评估采矿活动对矿山地质环境的影响和破坏程度较严重。预测评估分区分为严重区和较轻区2个级别。其中，露天采场、旧采区和工业场地等区域为严重区，面积41.963hm²，其它地区划为较轻区，面积45.637hm²。评估分区基本合理，依据较充分。

4.本方案将矿山地质环境保护治理划分为：重点防治区和一般防治区。重点防治区主要是矿山地质环境影响严重区；一般防治区是矿山地质环境的影响和破坏程度较轻的区域，防治规划合理。

5.矿山地质环境保护防治及土地复垦

严重区采取防治措施：1）生产期：临时渣土堆拦挡工程、截排水沟工程及工业场地、矿山露天采场的监测工程。2）闭坑期：拆除建（构）筑物、不稳定斜坡、浮石的清除治理、植被恢复工程及监测工程。一般区主要采取防治措施:监测工程。

矿山开采拟损毁土地面积41.963hm²，开采结束闭坑后预计复垦

专 家 评 审 意 见

土地面积 39.212hm²。其中，复垦为旱地 0.162hm²，乔木林地 2.149hm²，其他草地 36.901hm²，土地复垦率 93.44%。

6.矿山地质环境监测：矿山为露天开采，可能存在不稳定斜坡、岩溶塌陷等地质灾害。地质灾害监测的对象主要为露天采场、堆料场等，内容为不稳定斜坡、岩溶塌陷等地质灾害的宏观变形和位移。

7.地质环境保护与复垦工程投资估算：

本项目土地复垦和地质环境恢复治理的投入估算资金为 309.06 万元。其中地质环境治理工程投入估算资金为 63.86 万元，土地复垦投入估算资金为 245.20 万元，单位面积动态总投资 4169 元/亩。

二、方案评审情况

（一）主要评审意见

1.该《总体方案》文本 1 册，附表 9 个，附件 18 个，附图 30 张。《总体方案》章节齐全，附图、附表、附件较完整，互相吻合。《总体方案》各项工作质量符合有关规范、规定要求。

2.本次工作是在收集、综合分析历年地质资料的基础上，开展了石灰岩矿产资源储量核实工作。矿区的勘查程度基本达到了普查程度，收集的资料、取得的勘查成果，基本满足建筑石料类矿产编制“三合一”总体方案的需要。资源量估算的工业指标符合现行规范要求，资源量估算方法合理，有关参数应用准确，矿体的圈定及块段的划分合理，估算结果数据可靠。

3.资源储量评审结果：

截至 2023 年 3 月 20 日，拟设矿区范围内查明石灰岩矿资源量（推断）为 406.8 万 m³（折合 1057.7 万 t）（含边坡压占）。其中，边坡压占石灰岩矿资源量（推断）为 14.6 万 m³（38.1 万 t）。保有可利用资源量（推断）为 392.2 万 m³（折合 1019.6 万 t）。矿区建筑石料用石灰岩矿资源储量规模为小型。

专 家 评 审 意 见

本次查明保有可利用资源量为1019.6万t，按设计回采率95%计，可采出石灰岩矿矿石资源量为968.62万t。由于原采矿证到期后，原出让的资源量尚未开采完，剩余保有石灰岩矿矿石资源量为119.03万t，扣减原剩余资源量119.03万t后，本期可出让的建筑石料用灰岩矿资源量为849.59万t。

4.开采设计根据矿体的分布、赋存条件，选择露天开采，公路开拓汽车运输方案，分台阶自上而下开采，开采技术上是可行的。设计的台阶参数，符合有关规程和规范的要求。设计选用的采剥工艺和运输设备，能满足矿山生产要求。

5.评估采矿活动对矿山地质环境的影响程度严重。评估范围圈定合理，评估分区符合矿区实际，评估级别正确，基本合理；现状评估与预测评估结论基本可信。矿山地质环境保护治理分区和土地复垦范围划分较合理，提出的矿山地质环境保护治理与土地复垦工程设计基本可行，经费估算依据较充分；附图、附表、附件较齐全。

6、本次评审专家组由地质矿产、采矿工程、水工环、植保植检、工程预算等专业共7名专家组成。专家成员均具备高级职称，人员职称、专业结构合理，符合相关规定。

（二）存在主要问题及建议

1、本次核实主要是利用原开采工作面，施工少量剥土揭露，没有施工钻孔对矿体深部进行揭露、控制。地表的渣土堆圈定、土方量估算依据不够充分，建议今后开采中进一步收集资料。

2、规划的工业场地布置在爆破警戒范围内，今后开采中严格按方案的开采设计实施，落实各项安全措施。

三、评审结论

《总体方案》的编制及评审相关材料等均符合有关规定，矿区勘查程度达到了矿产普查程度，保有石灰岩矿资源量估算合理、数据可

专 家 评 审 意 见

靠，满足露天矿山开发利用的需要。矿山建设规模、设计采矿方案、工业场地布置、采矿回采率等技术指标符合有关要求，矿山安全设施及防范措施布置合理，并提出绿色矿山建设主要任务及建设项目；矿山土地损毁预防控制措施、土地复垦工程措施基本可行，复垦标准及工程设计基本符合相关规范要求，工程量测算基本准确，矿区地质环境保护与治理、土地复垦经费、项目总投资估算依据基本充分、合理。同意《柳州市柳城县沙埔镇天秤山白云岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》通过评审，建议对方案提交的资源量、矿山开发利用及地质环境保护与土地复垦方案给予备案。

附件：1.《柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》评审专家名单；

2.签到表。

专家组组长（签字）：李巍

2023年6月8日

《柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》

评审专家名单

评审职务	姓名	单位	专业	职称/职务	签名
专家组长	李　巍	广西二七0地质队	资源勘查工程	高级工程师	
评审专家	陈春文	广西二一五地质队有限公司	资源勘查工程	高级工程师	
评审专家	莫颖军	广西水文地质工程地质勘察院	测绘工程	高级工程师	
评审专家	梁政林	广西水文地质工程地质勘察院	水文地质工程地质	教授级高工	
评审专家	潘家旭	广西华锡集团股份有限公司	采矿工程	高级工程师	
评审专家	徐明苏	广西柳州地质环境监测站	工程造价	高级工程师	
评审专家	廖宪成	柳州市农业技术推广中心	植保植检、农业技术推广	推广研究员	

附件 7

凤山村马鞍山、弄稿山、石山地
承包合同书

出租方：柳南区洛满镇凤山村委　　〔以下简称甲方〕

承租方：柳江县福塘乡凤山马鞍山采石场〔以下简称乙方〕

为了发展经济，充分利用凤山村集体石山、荒山资源创造价值，甲方愿意将凤山村委及风山屯、凤中屯、凤岭屯集体的马鞍山、弄稿山、骆驼山三座连片石山地、荒山地约 250 亩（详见附图）出租给乙方作石灰石开采加工基地，依照《土地承包法》、《合同法》等相关规定，双方本着平等、自愿、互利的原则制定本合同，供甲、乙双方遵照执行。

一、 承包地的类别、四至界限

1、承包地为石山地、荒山地，位于柳南区洛满镇凤山村与凤阳村委新安村交界处，山名〔当地土名马鞍山、弄稿山、骆驼山〕3 座连片，面积约 250 亩，整体租给乙方管理使用。

2、出租给乙方的石山地、荒山地与任何其他方都没有争议，若有争议造成乙方损失的由甲方负责协调处理赔偿。

二、承包期限

承包期限为20年，即 2020 年10月13日起至2040年10月12日止。若承包期满后乙方继续承包的，乙方需在期满前 2 个月向甲方提出，甲方在同等条件下优先给乙方续签

年承包合同。

二、 承包金支付方式

1、第一次20年承包金分4次支付，每五年支付一次，按实际面积乘以每亩承包金额支付，每亩承包金额人民币为600元/年。

2、合同签订后15个工作日内支付给甲方第一阶段5年承包金，即250亩×600元×5年=750000元。以后每个承包阶段的承包金都以此类推，计算支付承包金给甲方。

3、每5年后的承包金按5年一阶段递增一次，每次每亩增加承包金100元/亩，往后各承包阶段均以此方式计算支付承包金。

4、租金分配方式:村委收取10%的租金作为管理费，剩下90%的租金平均分配给3个屯，即每个屯为30%。

四、甲、乙双方权利和义务

1、甲方履行好与乙方签订的承包合同内容，做好承包费的收取和使用分配，协调好与地方政府、村委及村民关系，保证乙方在承包场地的正常生产使用和运输道路畅通。

2、乙方在承包合同签订后必须按规定条款内按时交纳承包金，做好合法守法经营，乙方所投入的产业投资执行自负盈亏、自主经营、自担风险，所发生的一切安全责任由乙方自己承担，与甲方无关。

3、如果乙方未能按时交纳租金，经甲方提醒一个月内还未交租金的甲方有权收回该承包地使用权，另行发包。地上附着物在60天内清出干净。

五、以上协议经甲、乙双方签字后生效，在承包期内如有不足之处经甲、乙双方协商补充，补充签订的合同与本合同有同等效力。

本合同一式三份，甲、乙双方各持一份，送洛满镇政府一份。

甲方代表：　　乙方代表〔签字〕：

凤岭屯村民小组长：覃海恒

村民代表：阁春芳　周凤仁　覃海恒　覃春花

凤山屯村民小组长：覃承忠

村民代表：覃革福、韦爱青　韦群　覃思祥　覃天丁

凤中屯村民小组长：覃金元

村民代表：覃金纯、覃彩东　覃水流　覃海恩　覃思

覃如发　覃友清

2020 年 10 月 13 日

附件 8

柳州市柳南区自然资源局

关于广西金鞍矿业有限公司柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）用地情况的反馈意见

广西金鞍矿业有限公司：

发来《关于确认广西金鞍矿业有限公司柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）用地情况的申请函》收悉，根据所提供项目范围坐标，经核查，现将有关情况反馈如下：

一、广西金鞍矿业有限公司持有的柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿采矿权，采矿许可证号：C4502002024067160157042。有效期为：2024 年 6 月 28 日至 2027 年 6 月 28 日。目前仍在有效期内。

二、结合柳州市自然资源和规划基础信息平台分析，该项目位于我市国土空间总体规划划定生态保护红线、城镇开发边界外。

三、结合 2024 年土地利用变更调查成果图件，该宗地土地权属为：柳南区洛满镇凤山村集体所有。该宗地地类和面积如下：乔木林地 2114.40 平方米、灌木林地 10939.69 平方米、采矿用

地 230702.87 平方米；共计 243756.96 平方米。该项目不涉及占用永久基本农田。

四、结合柳州市柳南区 2024 年林草湿数据成果分析，该项目有林地面积 1.3054 公顷，林地保护等级为三、四级。如使用该林地，请按规定办理占用林地相关手续。

特此说明。

柳州市柳南区自然资源局

2026 年 3 月 17 日

附件 10

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）

报告日期：2026 年 10 月 22 日

此报告仅供参考

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息 1
2 报告初步结论 1
3 研判分析详情 1
3.1 交叠分析 1
3.1.1 三线一单数据 1
3.1.2 基础数据 2
3.1.3 业务数据 3
3.2 空间分析 3
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上 3
3.2.2 土地情况 3
3.2.3 污水管网覆盖情况 3
3.2.4 周边水体情况 4
3.2.5 规划环评 4
3.2.6 目标分析 4
3.3 总量分析 4
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） 4
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） 4
3.4 附件 5
3.4.1 环境管控单元管控要求 5
3.4.2 区域环境管控要求 8

此报告仅供参考

1 项目基本信息

项目名称	柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190 万吨/年新建项目）		
报告日期	2026 年 10 月 22 日		
国民经济行业分类	石灰石、石膏开采	研判类型	自主研判
经度	109.225805	纬度	24.356943
项目建设地址	柳州市柳南区洛满镇东南约 8km		

2 报告初步结论

限制准入:项目选址位于县区其他重点管控单元内，开采矿项目应符合县区级以上“十四五”矿产资源总体规划。项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 2 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 1 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码

此报告仅供参考

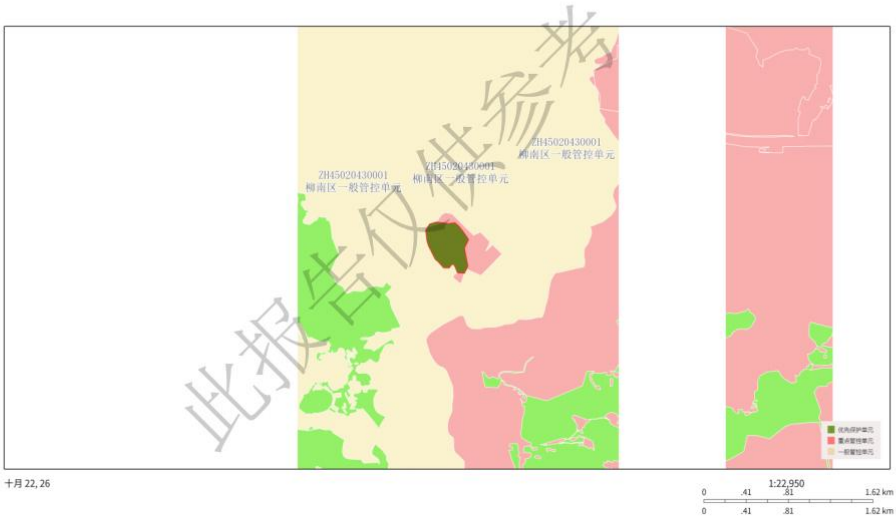
1	ZH45020420004	柳南区其他重点管控单元	重点管控单元	
2	ZH45020430001	柳南区一般管控单元	一般管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

无

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



此报告仅供参考

3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中公益林 1 个

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

公益林



此报告仅供参考

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否　　用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

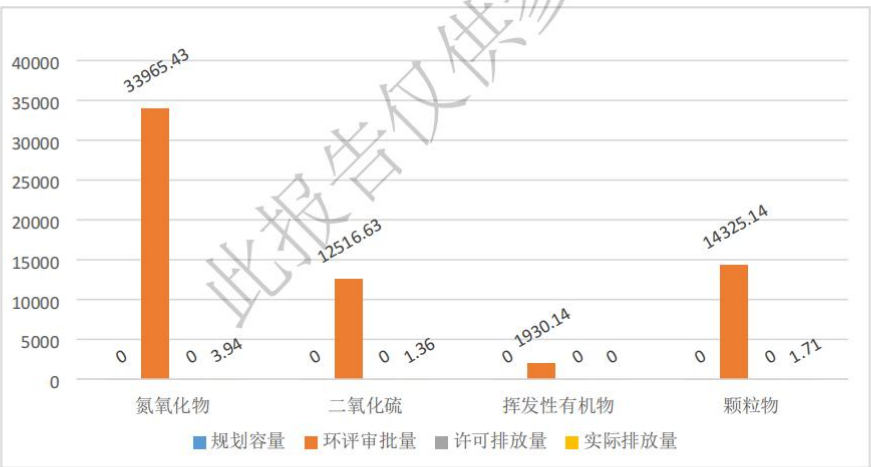
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

无

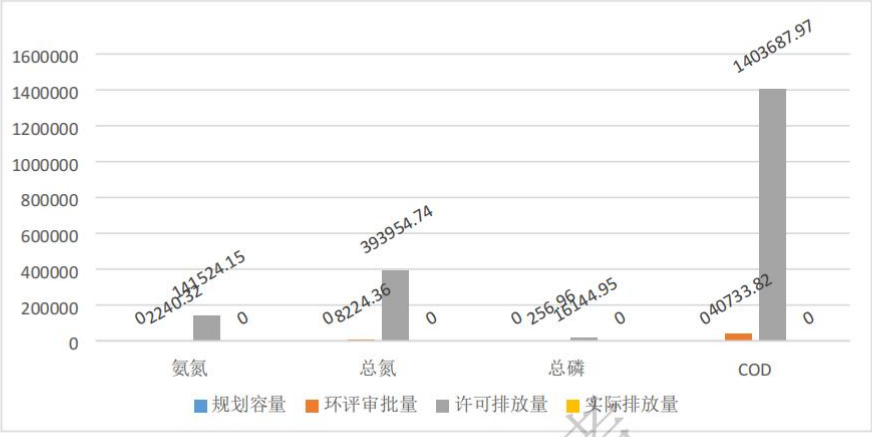
3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 柳南区其他重点管控单元

空间布局约束:

1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。

2. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。

3. 临近生态保护红线的工业企业，应采取有效措施，避免产生不利影响。

污染物排放管控:

1. 强化规划园区施工扬尘、堆场扬尘控制。支持引导重点行业企业节能降碳改造。

2. 规划产业园区建设应同步完善污水处理设施及管网建设;园区及园区企业主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。

3. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。

4. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。

5. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。

6. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有 8000 总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。

7. 大力推进港口污染防治，强化码头作业区堆场扬尘控制。

环境风险防控:

1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，

配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。完善区域应急联动机制。

2. 涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。

资源开发效率要求:无。

(2) 柳南区一般管控单元

空间布局约束:

1. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。

2. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。

3. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。

4. 落实最严格的耕地保护制度，严守耕地保护红线，加强用途管制，规范占补平衡，强化土地流转用途监管，推进闲置、荒芜土地利用，遏制耕地“非农化”、永久基本农田“非粮化”，提升耕地质量，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。

5. 严禁占用永久基本农田扩大自然保护地。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地以及农业设施建设用地。

污染物排放管控:

露塘国考断面水质需达到国家和自治区下达的考核目标。

环境风险防控: 无。

资源开发效率要求: 无。

3.4.2 区域环境管控要求

http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml

此报告仅供参考

附件 11

广西壮族自治区林业局

准予行政许可（审批）决定书

桂林审准资〔2026〕764 号

广西壮族自治区林业局关于同意广西金鞍矿业有限公司新建石灰岩矿项目使用林地的行政许可决定书

广西金鞍矿业有限公司：

你（单位）的行政许可申请材料收悉。经审查，项目存在未经林业主管部门同意擅自改变林地用途的行为，鉴于柳州市林业和园林局、柳南区自然资源局、柳江区人民检察院、柳州市公安局柳南分局已对上述非法行为进行立案查处，且该项目确需使用林地，根据《森林法》、《森林法实施条例》、《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）的规定，同意你单位向本行政机关提出的广西金鞍矿业有限公司新建石灰岩矿项目（项目代码：2408-450204-07-02-397459）使用林地行政许可事项申请，本行政机关作出下列决定：

一、同意广西金鞍矿业有限公司新建石灰岩矿项目使用柳州市柳南区洛满镇凤山村 2 林班范围内的林地面积 5.2281 公顷（其中：用材林林地 0.1358 公顷、能源林林地 5.0923 公顷；Ⅲ级保护林地 3.1867 公顷、Ⅳ级保护林地 2.0414 公顷）。你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续。

二、需要采伐被使用林地上的林木，要依法办理林木采伐许可手续。

三、建设项目因规划重新选址等原因需要改变使用林地位置或面积的，需及时向我局提出变更申请。

四、对林地的所有者和承包经营者，依法及时足额支付林地补偿费、安置补助费、地上附着物和林木的补偿费等费用。

五、要认真做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超红线范围使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被等行为，严防森林火灾。请你单位在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理自然资源、安全生产、水土保持、环境影响等相关报建手续。

六、接受自治区、市、县级林业主管部门依法对许可事项实施情况的监督管理。

七、本行政许可（审批）决定书自签发之日起，有效期为两年。建设项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月向我局提出延期申请。逾期未申请延期的，本行政许可决定书自动失效。

广西壮族自治区林业局

2026年9月13日

抄送：柳州市林业和园林局，柳南区自然资源局；国家林草局广州专员办；广西税务局；本局办公室、规财处、政策法规处、资源处、基金站。

附件 12

柳州市柳南区应急管理局文件

柳南应急非煤项目审字〔2024〕1号

关于柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿安全设施设计审查意见书

广西金鞍矿业有限公司:

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监督总局令第36号，2015年第77号令修正）和《国家矿山安全监察局关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》（矿安[2024]70号）要求，我局组织专家组对你公司委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司编制的《柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）安全设施设计》进行了审查。经研究，审查意见如下:

一、原则同意专家组审查意见（见附件1，2），同意《柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）安全设施设计》（审定稿）。按要求需要编制施工图设计的工程，你公司要委托有资质的设计单位编制施工设计图，并组织专家审查。

二、矿山建设项目的施工和监理应当由取得相应资质的单位进行。你公司要按照安全设施设计（审定稿）依法依规组织施工建设，严禁以包代管和以采代建；督促施工单位认真编制执行施

工计划，保证施工进度和质量，全面落实项目建设期间各项安全防范措施。矿山基建期为1.5年，自出具审查意见书后开工之日算起，到期后本批复自动失效。

三、确定项目开工时间后，你公司要提前将开工准备情况及开工时间报告柳南区应急管理局。

四、施工过程中，需要变更设计的，必须经原设计单位修改设计，重大修改必须经我局同意，方可进行施工。安全设施建成后，你公司要及时组织竣工验收，在取得安全生产许可证后方可开展采矿活动。

附件：1、广西金鞍矿业有限公司柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）安全设施设计专家审查意见

2、广西金鞍矿业有限公司柳州市柳南区洛满镇马鞍山石灰岩矿（190万吨/年新建项目）安全设施设计审查现场踏勘报告

柳州市柳南区应急管理局

2024年11月6日