

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称：南川区南平镇石庆村六社建筑石料用  
灰岩矿项目（扩建）

建设单位（盖章）：重庆市南川区岩城矿业有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	30
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	56
四、生态环境影响分析 .....	68
五、主要生态环境保护措施 .....	90
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	101
七、结论 .....	103
八、其他要求 .....	104

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿项目（扩建）		
项目代码	/		
建设单位联系人	马**	联系方式	13*****59
建设地点	/ 省（自治区） <u>重庆</u> 市 <u>南川</u> 区（县） <u>南平镇</u> （乡） <u>石庆村6社</u>		
地理坐标	106度59分53.40883秒，29度4分52.32533秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10：“11.土砂石开采 101（不含河道采砂）”	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	288000 m <sup>2</sup>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	928.43
环保投资占比（%）	7.74	施工工期	5个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：项目为扩建，原采矿证 C5001192019037140147757，有效期 2021 年 12 月 28 日至 2038 年 12 月 27 日，目前处于运营中。		
专项评价设置情况	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目不需设置专项评价。专项评价设置原则具体见表 1-1。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部；	本项目为非金属矿采选业中灰岩矿开采项目，不属于设置地表水专项评价项目类别。	否

		引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。		
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	本项目为非金属矿采选业中灰岩矿开采项目，不属于设置地下水专项评价项目类别。	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	本项目用地范围及生态影响范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，不涉及基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区。不属于设置生态专项评价项目类别。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目为非金属矿采选业中灰岩矿开采项目，不属于设置大气专项评价项目类别。	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	本项目为非金属矿采选业中灰岩矿开采项目，仅建设矿区内道路，不涉及公路、铁路、机场等交通运输业以及城市道路。不属于设置噪声专项评价项目类别。	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	本项目为非金属矿采选业中灰岩矿开采项目，不涉及石油和天然气开采以及码头工程，不涉及原油成品油、天然气以及危险化学品输送管线。不属于设置环境风险专项评价项目类别。	否
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
规划情况	规划名称：《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025年）调整》 审批机关：重庆市南川区规划和自然资源局			

	<p>审批文件名称及文号：重庆市南川区人民政府办公室关于印发《重庆市南川区矿产资源总体规划(2021-2025 年)调整》通知(南川府办发(2023)2 号)</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书》</p> <p>审查机关：重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：重庆市生态环境局关于重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书审查意见的函（渝环函〔2024〕458 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 与《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021~2025 年）调整》符合性分析</b></p> <p>南川区人民政府于 2023 年 3 月发布了《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021~2025 年）调整》。</p> <p>根据该规划，全区规划 14 个勘查区块，46 个开采区块（其中建筑石料用灰岩 15 个）；到 2025 年，全区矿山数量控制在 42 个以内，建筑石料用灰岩开采总量不超过 1200 万吨，水泥用灰岩开采总量不超过 300 万吨/年，大中型矿山比例不低于 60%。</p> <p>项目属于规划的 15 个建筑石料用灰岩中的一个，编号为 CQ021，矿区面积 0.288k m<sup>2</sup>，设计开采规模 180 万 t/a，矿区面积及设计开采规模与规划一致，符合《重庆市南川区矿产资源总体规划(2021~2025 年)》。</p> <p><b>1.2 与《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书》符合性分析</b></p> <p>本项目与《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书》的符合性见下表。</p> <p>根据表 1.2-1，本项目符合重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书》的相关要求。</p> <p>表 1.2-1 与重庆市南川区矿产资源总体规划环评的符合性</p>

序号	审查意见函要求	本项目情况	符合性分析
1	<p>（一）坚持生态优先、绿色发展</p> <p>坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。</p>	<p>本项目位于重庆市南川区南平镇石庆村六社，不涉及生态环境敏感区域，不属于禁止开发区域。</p>	符合
2	<p>（二）严格产业准入，合理控制开采。</p> <p>严格落实《规划》提出的全区矿山数量控制在42个以内、矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例达到60%等要求，水泥用灰岩、建筑石料用灰岩矿石年开采总量严格控制在《规划》提出的约束性指标内。</p>	<p>本项目属于规划中CQ021区块，开采规模为180万t/a，矿山开采规模满足《规划》最低开采规模准入要求。</p>	符合
3	<p>（三）严格保护生态空间，维护区域生态功能</p> <p>按照重庆市“三线一单”生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求，进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。针对与生态保护红线存在冲突的国家规划矿区（GK001）、重点勘查区（KZ002、KZ003）、勘查规划区块（KQ014、KQ015、KQ016）、重点开采区（KC001）、规划开采区块（CQ042），应优化空间布局，避让生态保护红线，确保满足生态保护红线管控要求。与一般生态空间存在冲突的国家规划矿区（GK001）、重点勘查区（KZ001、KZ002、KZ003）、勘查规划区块（KQ007、KQ015、KQ016）、集中开采区（KJ003）、重点开采区（KC001）、开采规划区块（CQ029、CQ037、CQ041），应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证生态系统结构和功能不受破坏。与金佛山国家级自然保护区存在冲突的重点勘查区（KZ002）、重点开采区（KC001），与乐村市级森林公园存在冲突的国家规划矿区（GK001）、重点开采区（KC001），与重庆南川楠竹山市级森林公园存在冲突</p>	<p>建设单位已编制《重庆市南川区岩城矿业有限公司建筑石料用石灰岩矿地质环境保护与土地复垦方案》，根据复垦方案：闭坑后将采取地质灾害治理工程、地形地貌恢复工程、土壤修复工程、植被修复工程 etc 对采区等占地进行生态复垦，有序推进矿山生态修复工作。本项目属于规划中CQ021区块，不在可视范围。</p>	符合

	<p>的重点勘查区（KZ002、KZ003），在勘查或矿权设置时应避让自然保护区、森林公园。与金佛山国家级自然保护区存在冲突的勘查规划区块（KQ015），与重庆南川楠竹山市级森林公园存在冲突的勘查规划区块（KQ015、KQ016）应进一步优化布局，避让自然保护区、森林公园，确保满足相关管理要求。与金佛山国家级风景名胜区分存在冲突的勘查规划区块（KQ014）、开采规划区块（CQ042）应避让风景名胜区，确保满足国家级风景名胜区分相关管理要求。与金佛山喀斯特世界自然遗产地存在冲突的勘查规划区块（KQ014）、开采规划区块（CQ042）进一步优化布局，避让自然遗产地，确保满足世界自然遗产地相关管理要求。与规划建设洪塘水库汇水区存在空间冲突的开采规划区块（CQ047），应优化调整区块范围，避让饮用水水源保护区，并与洪塘水库最终划定的饮用水水源保护区相协调。与广栋子水库、肖家沟水库、老木沟水库饮用水水源保护区存在冲突的勘查规划区块（KQ015），与徐家沟水库、楠木园水库饮用水水源保护区存在冲突的勘查规划区块（KQ016），在勘查活动中，应避免饮用水水源保护区，严格落实相应管理要求。开采规划区块（CQ005、CQ006、CQ028、CQ041、CQ020、CQ050、CQ044、CQ023、CQ039、CQ029、CQ038、CQ036、CQ024）位于现状省道、高速公路可视范围内，应在矿权投放前结合道路形式、矿山开采方式等进一步核实矿区直观可视范围，禁止在直观可视范围内进行露天开采；开采规划区块（CQ039、CQ003、CQ017、CQ050、CQ026、CQ048、CQ031、CQ039、CQ047、CQ011）邻近规划高速公路、铁路，应与相关规划协调，禁止在高速公路、铁路直观可视范围内进行露天开采。与永久基本农田、城镇开发边界存在空间冲突的勘查开采规划区块，应优化区块布局，避让永久基本农田和城镇开发边界，确保满足相应管理要求。勘查规划区块（KQ014、KQ015、KQ016）、开采规划区块（CQ042、CQ002）所在区域分布有银杏、皂荚树、枫香等古树名木，勘查或开采前应开展相应的植物详细调查，针对发现的古树名木应优先避让并采取有效的保护措施。邻近生态保护红线、自然保护</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>区、森林公园的开采区块应切实加强对生态环境的保护，严控生产建设活动，工业场地尽量远离生态环境敏感区布设，降低对生态环境的影响。严格控制涉及水土流失重点预防区和重点治理区等具有重要生态功能的区域矿产开采活动，并采取严格有针对性的保护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。</p>		
4	<p>（四）加强矿山生态修复和环境治理。</p> <p>结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求，强化生态环境保护。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，按照国家、重庆市和南川区相关文件规定和要求，落实矿山生态修复及土地复垦责任主体，采取自然恢复、工程修复或合法再利用措施加快推进重庆市南水建材有限公司、重庆典峰建材有限公司等 28 个矿山的生态修复和环境治理。持续推进关闭煤矿和铝土矿矿井水综合治理工作，中铝重庆市南川川洞湾铝土矿、重庆市南川区先锋氧化铝有限公司水江铝矿、中铝重庆市南川灰河铝土矿 3 家铝土矿企业应确保矿井水治理设施正常运行，并定期进行监测；南川区半溪河流域关闭煤矿应加快落实矿井水治理责任主体，开展集中调查，明确矿井涌水出处，制定相应的治理方案，开展矿井水治理工作。已关闭煤矿形成的采煤沉陷区，应结合国家和市级相关文件要求，有序推进采煤沉陷区综合治理、矿山生态修复等工作。南川区尚未完成治理的历史遗留和关闭矿山损毁土地，应严格按照重庆市相关文件的规定和要求，有序推进矿山生态修复工作，确保按期完成治理</p>	<p>本项目开采过程中采用技术经济可行、措施有效的污染防治措施，控制生产和运输产生的污染物排放：①矿山开采采用湿式作业，进场道路全部硬化，并采用洒水车及喷水软管定期对采区和堆土场、进场道路等进行洒水抑尘。②爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面洒水降尘。③矿区设有2个蓄水池，容积分别为100m<sup>3</sup>和50m<sup>3</sup>，供采矿区洒水除尘；设有1个沉淀池，容积130m<sup>3</sup>，主要收集车辆冲洗废水，经过沉淀后用于道路洒水除尘。④矿山主要运输道路全部为水泥路面，每日洒水4~6次，定时清扫，避免积尘。⑤合理安排作业时间，选用低噪声设备，严格控制爆破作业时间，禁止夜间爆破。确保符合声环境相关标准。</p> <p>建设单位已编制《重庆市南川区岩城矿业有限公司建筑石料用石灰岩矿地质环境保护与土地复垦方案》，目前建设单位还在运营中，原堆土场已开展</p>	符合

			了植被修复工程,对占地进行生态复垦。	
5	<p>(五) 严守环境质量底线, 加强污染防治。</p> <p>矿产资源开发利用过程中采用技术经济可行、措施有效的污染防治措施, 控制生产和运输产生的污染物排放。采矿生产、生活污水应尽量回用或处理后达标排放, 铝土矿开采产生的生产废水应满足《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 后排放, 地热开采产生的尾水应处理达标后排放。采取密闭、除尘、洒水降尘等有效措施控制矿山开采和破碎加工过程中粉尘等大气污染物排放, 严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染; 加强矿区绿化, 邻近环境空气一类功能区矿山应强化粉尘排放控制措施, 确保 300 米缓冲带内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB30959012) 一级标准要求。合理布局工业场地, 合理安排作业时间, 选用低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 减缓噪声不利影响, 确保符合声环境相关标准。矿山剥离表土、废石妥善处置, 实现资源化利用, 危险废物依法依规交有资质单位处置; 做好矿区工业场地分区防渗措施, 做好废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>建设单位每年进行 TSP 以及噪声监测, 近三年均达标。一旦发现超标采取喷洒降尘等环保措施, 确保不突破环境质量底线。</p>	符合	
6	<p>(六) 强化环境风险防控。</p> <p>严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施, 防范突发性环境风险事故发生。邻近饮用水源保护区开采区块应严格落实相关废水处理措施和环境风险防范措施, 预防突发性环境风险事故对饮用水水源保护区造成影响。</p>	<p>项目建立安全生产规章制度和措施, 制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案。本项目周边不涉及饮用水源地, 故项目对该饮用水源保护区不会产生影响。</p>	符合	
7	<p>(七) 规范生态环境保护管理制度。规划中所含建设项目开展环境影响评价时, 应进一步与自然保护地、国土空间“三区三线”划定成果衔接, 严格落实自然保护地、国土空间用途管制等要求; 应结合规划环评提出的指导意见和管控要求做好环境影响评价工作, 加强与规划环评的联动, 重</p>	<p>项目正在开展环评工作, 主要重点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境等环境影响的途径、范围和程度, 深入论证生态修</p>	符合	

	点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境等环境影响的途径、范围和程度，深入论证生态修复工程、环境保护措施及环境风险防范措施的可行性，规划协调性分析等内容可予以简化。规划在适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当按规定重新或者补充开展环境影响评价。	复工程、环境保护措施及环境风险防范措施的可行性。	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--

**1.3 与重庆市生态环境局关于重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书审查意见的函（渝环函〔2024〕458 号）的符合性分析**

本项目与《重庆市生态环境局关于重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书审查意见的函》的符合性见下表。

根据表 1.2-2，本项目符合《重庆市生态环境局关于重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）调整环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2022〕516 号）。

表1.3-1 与南川区矿产资源总体规划环评审查意见的符合性

序号	审查意见函要求	本项目情况	符合性分析
1	（一）坚持生态优先、绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划调整》的生态环境保护总体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。	本项目位于重庆市南川区南平镇石庆村六社，不涉及生态环境敏感区域，不属于禁止开发区域。	符合
2	（二）严格保护生态空间，维护区域生态功能。按照重庆市及南川区生态环境分区管控、生态环境保护规划等	本项目属于规划中CQ021区块，开采规模为180万t/a，矿山开采规模满足《规划》最低开采规模准入要求。	符合

	<p>要求,依法依规对生态空间实施严格保护,严格控制开采边界,防止越界开采。针对《规划》涉及的生态保护红线、永久基本农田、一般生态空间等环境敏感区,其中,与生态保护红线存在冲突的国家规划矿区(GK001)、重点开采区(KC001)、重点勘查区(KZ002、KZ003)、勘查规划区块(KQ013、KQ014)应优化空间布局,避让生态保护红线,确保满足生态保护红线管控要求;与永久基本农田存在冲突的地下开采区块(CQ031)配套建设的地面工业广场等设施应合理选址,避让永久基本农田;与一般生态空间仍存在冲突的国家规划矿区(GK001)、重点勘查区(KZ001、KZ002、KZ003)、勘查规划区块(KQ005、KQ013、KQ014)、集中开采区(KJ003)、重点开采区(KC001)、开采规划区块(CQ027、CQ038、CQ034),应按照国家、重庆市和南川区相关文件规定和要求,落实矿山生态修复及土地复垦责任主体,采取自然恢复、工程修复或合法</p>		
3	<p>(三)加强关闭矿山环境治理结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题,分区域、分矿种确定矿山修复和环境治理总体要求,强化生态环境保护和恢复措施,严格落实边开采边生态恢复要求,确保区域生态环境功能不降低。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题,按照国家、重庆市和南川区相关文件规定和要求,落实矿山生态修复及土地复垦责任主体,采取自然恢复、工程修复或合法</p>	<p>建设单位已编制《重庆市南川区岩城矿业有限公司建筑石料用石灰岩矿地质环境保护与土地复垦方案》,目前建设单位还在运营中,原堆土场已开展了植被修复工程,对占地进行生态复垦。</p>	符合

		再利措施有序推进重庆市南水建材有限公司、重庆典峰建材有限公司等27个关闭和历史遗留矿山的生态修复和环境治理工作。加快推进中铝重庆市南川川洞湾铝土矿、重庆市南川区先锋氧化铝有限公司水江铝土矿、中铝重庆市南川灰河铝土矿等3家关闭铝土矿矿井水治理设施的建设和运行,定期监测,确保矿井水达标排放。已关闭煤矿形成的采煤沉陷区,应结合国家、重庆市及南川区相关文件要求,有序推进采煤沉陷区综合治理、矿山生态修复等工作。		
	4	<p>(四) 严守环境质量底线, 加强环境污染防治</p> <p>矿产资源开发利用过程中采用经济技术可行、措施有效的污染防治措施, 控制生产和运输过程污染物排放。采矿生产、生活污水应处理后尽量回用或达标排放, 减少污染物排放量。加强矿区绿化, 采取密闭、除尘、洒水降尘等有效措施控制矿山开采和破碎加工过程中粉尘等大气污染物排放, 严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染, 鼓励使用新能源非道路移动机械。合理布局工业场地, 合理安排作业时间, 选用低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 减缓噪声不利影响, 确保符合声环境相关标准。矿山剥离表土、废石妥善处置, 实现资源化利用, 危险废物依法依规交有资质单位处置。做好矿区工业场地分区防渗措施, 做好废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>本项目开采过程中采用技术经济可行、措施有效的污染防治措施, 控制生产和运输产生的污染物排放: ①矿山开采采用湿式作业, 工业场地及进场道路全部硬化, 并采用洒水车及喷水软管定期对采区和堆土场、进场道路等进行洒水抑尘。②堆料场(产品堆场)车辆进出口设置软帘遮挡。③爆破前采用湿棕垫覆盖, 爆破后对爆破岩石面洒水降尘。④矿区设置2个蓄水池, 容积分别为100m<sup>3</sup>和50m<sup>3</sup>, 供采矿区洒水除尘; 设置了1个沉淀池, 位于矿区排水沟下方、矿山道路洗车池旁, 规格10m×3.8m×3.5m, 沉淀池容积130m<sup>3</sup>, 主要收集车辆冲洗废水, 经过沉淀后用于道路洒水除尘。⑤矿山主要运输道路全部为水泥路面, 每日洒水4~6次, 定时清扫, 避免积尘。⑥合理安排作业时间, 选用低噪声设备, 严格控制爆破作业时间, 禁止夜间爆破。确保符合声环境相关标准。</p>	符合
	5	<p>(五) 规范环境管理, 强化环境风险防控</p> <p>严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施, 防范突发性环</p>	<p>建设单位已编制《重庆市南川区岩城矿业有限公司建筑石料用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》, 根据复垦方案: 闭坑后将采取地质</p>	符合

	<p>境风险事故发生。涉及饮用水水源保护区的勘查区块，在勘查活动中，应避免饮用水源保护区，严格落实相应管理要求。</p> <p>《规划调整》中所含建设项目开展环境影响评价时应结合规划环评提出的指导意见和管控要求做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境等环境影响的途径、范围和程度，深入论证生态修复工程、环境保护措施及环境风险防范措施的可行性；规划协调性分析等内容可予以简化。</p>	<p>灾害治理工程、地形地貌恢复工程、土壤修复工程、植被修复工程等对采区等占地进行生态复垦，有序推进矿山生态修复工作。</p>	
6	<p>（六）其他 其余未尽事宜按《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2022〕620号）执行。</p>	<p>项目建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案。本项目周边不涉及饮用水源地。</p>	符合
	<p>本项目位于重庆市南川区南平镇石庆村六社，项目属于《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025年）》中CQ021重庆市南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩区块，开采规模为180万t/a，开采服务年限13年，占地面积为0.288km<sup>2</sup>，本项目开采范围不在《规划》及环评中明确禁止的区域，开采规模满足《规划》的开采要求。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、基本农田保护区、生态保护红线、生活饮用水源地及重要文物保护区等。</p> <p>建设单位于2024年10月22日，已取得采矿权出让成交确定书，详见附件1。</p> <p>建设单位于2024年11月，编制完成《南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案（扩建）》，通过专家评审。</p> <p>综上所述，项目符合《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021~2025）环境影响报告书》的相关要求。</p>		
其他符合性分析	1.4与相关政策的符合性分析		

(1) 与国家产业政策的符合性分析

本项目为露天开采灰岩矿，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）可知，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”本项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。因此本项目符合国家产业政策。同时本项目取得了《采矿权出让成交确认书》（南川矿采公出【2024】2号）。

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

本矿山与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》各项要求的符合性分析见表 1.4-1，本项目矿山开发建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的各项政策要求。

表1.4-1 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

类别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策具体要求	本矿山情况	符合性
(一) 禁止的 矿产资源 开发活动	1.禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	本矿山采场不涉及任何自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊、文物古迹、地质遗迹、基本农田等保护区。	符合
	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。	本矿区不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。	符合
	3.禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	本矿山采场不涉及地质灾害危险区。	符合
	4.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。	本矿山开采后，对生态环境的破坏可通过植被恢复和土地复垦等措施进行恢复。	符合
(二) 限制的 矿产资源 开发活动	1.限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。	本矿山不涉及自然保护区，位于《重庆市生态功能区划（修编）》中I12-1 南川—垫江营养物质保持生态功能区，采取相应措施后，不会对生态环境产生明显的负面影响。	符合

		2.限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	本矿区位于地质灾害低易发区，项目区域属轻度水土流失区域，不涉及生态脆弱区。	符合	
<p>(3) 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436号)符合性分析</p> <p>本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》的符合性分析见下表。</p> <p>表1.4-2 项目与产业投资准入符合性分析一览表</p>					
序号	准入条件要求			本项目情况	符合性
1	全市范围内不予准入的产业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。</li> <li>2. 天然林商业性采伐。</li> <li>3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。</li> </ol>		本项目不属于淘汰类项目，不涉及天然林商业性采伐，符合法律法规和相关政策准入	符合
2	不予准入类 重点区域范围内不予准入的产业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</li> <li>2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</li> <li>3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。</li> <li>4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</li> <li>5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)。</li> <li>6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</li> <li>7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂项目；</li> <li>2.不涉及开垦种植农作物；</li> <li>3.不涉及自然保护区；</li> <li>4.不涉及饮用水水源保护区；</li> <li>5.不在长江干流岸线3公里范围和重要支流岸线1公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目；</li> <li>6.不涉及风景名胜区；</li> <li>7.不涉及国家湿地公园；</li> <li>8.不涉及长江岸线保护区和保留区；</li> <li>9.不涉及重要江河湖泊河段及湖泊保护区、保留区内。</li> </ol>	符合

			<p>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>		
3	限制准入类	全市范围内不予准入的产业	<p>1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。</p>	不属于前列项目	符合
4		重点区域范围内不予准入的产业	<p>1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。</p>	不属于化工、造纸、印染等项目，不涉及水产种质资源保护区。	符合
<p>由上表可知，本项目符合手册准入要求。</p> <p>（4）与《关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析。</p> <p>本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1.4-3 与负面清单实施细则符合性分析</p>					
序号	文件要求		项目情况	符合性	

1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划,以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	本项目不涉及港口码头	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道),国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	本项目不涉及长江过江通道	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的,依照核心区和缓冲区的规定管控	本项目不涉及自然保护区	符合
4	禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不涉及风景名胜区	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目,禁止改建增加排污量的建设项目	本项目不涉及饮用水水源保护区岸线河段	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,除遵守准保护区规定外,禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动		
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,除遵守二级保护区规定外,禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目		
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地,截断湿地水源,挖沙、采矿,倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾,从事房地产、度假村、	本项目不涉及国家湿地公园	符合

		高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道		
	10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目不涉及长江流域河湖岸线	符合
	11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及重要江河湖泊河段及湖泊保护区、保留区	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	本项目不设置入河排放口	符合
	13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不开展生产性捕捞	符合
	14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于化工项目	符合
	15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田	符合
	17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于前述高污染项目	符合
	18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工	符合
	19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落	符合

	制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	后产能项目	
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目不属于产能过剩项目	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）	本项目不属于燃油汽车行业	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	本项目不属于两高项目	符合

由上表可知，项目符合实施细则相关要求。

#### 1.4与《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》（渝府办发〔2018〕154号）及其环评的符合性分析

（1）与《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》（渝府办发〔2018〕154号）符合性

《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》中相关内容摘录如下：

①严禁在自然保护区、饮用水水源保护区、自然文化遗产地、风景名胜區、森林公园、湿地公园、地质公园和地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围、“四山”地区、生态保护红线、生态公益林、重要湖泊周边、永久基本农田和长江、乌江、嘉陵江第一山脊线内布局碎石资源保障基地、新设碎石采矿权，自然保护区內已有采矿权2018年全部退出，其他保护地內已建矿山有序退出。

②新批准采矿权优先向资源保障基地集中，重点保障装配式建筑构

件生产企业资源需求，支持保障基地内碎石矿山扩大生产规模、延长服务年限。在资源保障基地外通过调整矿区范围和扩大生产规模，保留、整合、扩能一批大型碎石矿山，适当新建符合准入要求的碎石矿山。

③在渝西、渝东北、渝东南片区，布局14个资源保障基地、2个后备资源保障基地和1个应急资源保障基地，预测资源量275亿吨，新建、改扩建、资源整合和保留矿山160个，设计生产规模11000万吨/年，服务年限30年以上，成为保障全市碎石资源需求的重要支撑，承担主城和中心城市建设、重大基础设施工程碎石资源保障功能。

在资源保障基地外新建、改扩建、资源整合和保留矿山不超过310个，设计生产规模约10000万吨/年，对资源保障基地的保障功能形成有益补充，重点承担中小城市、中心镇和乡村建设碎石资源保障功能。

④严格落实绿色矿业发展制度。加强采矿权出让合同管理，新建碎石矿山应按照绿色矿山标准达标后投产，生产矿山要按照绿色矿山要求整改达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山。2021年1月1日起，已建矿山达不到绿色矿山建设标准的，不得增划资源。矿山粉尘防治等环境保护措施不达标的，由环保部门责令矿山企业停产整改。

⑤严格落实规划分区管理制度。严守生态保护红线，不得在生态保护红线范围新设碎石采矿权，已有采矿权不得增划资源、不得延长服务年限，按照管控政策有序退出。

⑥严格落实矿山生产规模准入管理制度。综合考虑区域环境承载力，分区域控制碎石矿山准入规模。除保留矿山外，主城区和长寿区、江津区、合川区、璧山区、铜梁区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于100万吨/年，其他地区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于50万吨/年。渝东北、渝东南片区距区县府所在地直线距离20公里以外的乡镇（街道），允许适量新建生产规模不低于20万吨/年的碎石矿山。

⑦严格落实矿山设计开采管理制度。矿山需要配套建设的环境保护、安全生产、水土保持设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。露天开采矿山要严格按照开发利用方案、开采设施安全设

计的要求，采用台阶式开采、自上而下分层顺序开采，严禁垂直陡壁开采。

⑧严格落实矿山地质环境治理恢复制度。按照满足实际需求的原则，计提矿山地质环境治理恢复基金，严格按照“边开采、边治理”的原则，科学合理部署治理恢复措施，实施生态修复，确保闭坑前矿区地质灾害隐患全面消除、含水层疏干有效遏制、地形地貌景观破坏区域复绿到位。

本矿山为扩建项目，设计生产规模180万吨/年，矿山所在地位于南川区南平镇石庆村六社，属于《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》确定的“南川区水江-南平（应急基地）”资源保障基地，符合方案规划布局要求。

矿山已编制完成《南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。矿山在建设期内，在边坡平台种植灌木及乔木，边坡墙面采用藤蔓，对矿区内形成的永久矿山公路两侧采用绿化带复绿工作，严格落实各项污染防治措施和生态保护和恢复措施，确保污染物稳定达标排放，固体废物处置率达到100%，实施边开采边恢复等生态恢复和生态补偿措施。

综上，本矿山建设符合《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案》中相关要求。

（2）与《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性

根据《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》（重庆市生态环境局，渝环函[2018]1023号），项目环境准入负面清单及符合性分析见表1.4-4，与审查意见函的符合性分析见表1.1-5。

表1.4-4 资源总体规划环境准入负面清单

分类	规划环评要求	本项目情况	符合性分析
空间管	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线内。	符合

控	<p>(1) 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。</p> <p>(2) 禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。</p>	<p>(1) 项目所在区域不属于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。</p> <p>(2) 本项目属于规划中 CQ021 区块，不在可视范围。</p>	符合
	<p>(1) 自然保护区属于禁止开发区域，严禁在自然保护区内开展不符合功能定位的开发建设活动。</p> <p>(2) 禁止在自然保护区内进行开矿、开垦、挖沙、采石等法律明令禁止的活动。</p>	本项目所在区域不涉及自然保护区。	符合
	禁止在风景名胜区内开山、采石、开矿等破坏景观、植被和地形地貌的活动。	本项目所在区域不涉及风景名胜区	符合
	任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。	本项目不位于保护区内，评价范围内无地质遗迹。	符合
	<p>(1) 禁止在森林公园内从事毁林开垦、开矿、采石、取土等破坏森林景观和非法侵占林地的活动。</p> <p>(2) 对I级林地，实行全面封禁保护，禁止生产性经营活动，禁止改变林地用途。</p> <p>(3) 对III级林地，从严控制商业性经营设施建设用地，限制勘查、开采矿藏和其他项目用地。</p> <p>(4) 对IV级林地，限制采石取土等用地。</p> <p>(5) 禁止在国家级公益林地开垦、采石、采沙、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设占用征收国家级公益林地。除国务院有关部门和市人民政府批准的基础设施建设项目外，不得征收、占用一级国家级公益林地。</p>	<p>(1) 本项目所在区域不涉及森林公园；</p> <p>(2) 本项目属于规划中CQ021区块，项目不占用国家公益林。</p>	符合
	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	根据用途管控红线智检结果，不占用永久基本农田。	符合
	<p>(1) 禁止在一、二级保护区内新建、扩建污染饮用水源的建设项目以及改建增加排污量的建设项目，超过国家或者本市规定的污染物排放标准排放污染物。</p> <p>(2) 禁止在一级保护区内排放工业污水</p>	本项目不涉及饮用水源一、二级保护区。	符合

		和生活污水，堆存工业废渣、城镇垃圾及其他有害物品，旅游、游泳和从事其他可能污染饮用水源水体的活动。			
资源开采项目准入		全市范围内禁止投资建设的项目： 禁止新建国家产业结构调整指导目录限制类项目（不包括现有企业升级改造或等量置换）；禁止新建不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目；禁止在环境容量超载的区域（流域）新建、扩建增加污染物排放的项目；禁止布局资源环境超载的产业项目，禁止落后产能产业进入。 渝中区全域和大渡口区、江北、沙坪坝、九龙坡、南岸区5区处于内环以内的区域禁止任何碎石资源开采活动，已有采矿权全部退出。 大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区处于内环以外的区域以及北碚区、渝北区、巴南区全域禁止新建、扩建建筑石料用灰岩矿。	本项目位于南川区，不属于国家产业结构调整指导目录限制类项目；不属于不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目；不属于在环境容量超载的区域（流域）新建、扩建增加污染物排放的项目；不属于资源环境超载的产业项目，不属于落后产能产业。	符合	
		针对非金属矿采选业，主城区内环以内不予准入，内环以外也不予准入。	本项目不涉及采选	符合	
	结构优化和调整	2017年矿山数量为515个，到2020年矿山数量控制在470个以内，大中型矿山比达到60%。	/	/	
	规模准入	主城区和合川区、璧山区、江津区、铜梁区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于100万吨/年，其他地区新建、改扩建及资源整合碎石矿山生产规模不低于50万吨/年。渝东北、渝东南片区距区县（自治县）政府所在地20公里以外的乡镇，允许适量新建生产规模不低于20万吨/年的碎石矿山。（长寿区关闭全部碎石矿山，取消长寿区规模准入要求） 原则上单个矿山生产规模不高于300万吨/年。	本项目位于南川区，生产规模为180万吨/年，满足矿山生产规模的要求。	符合	
	环境保护及其他	矿区废气达标排放率	100%	项目执行环评制度，污染物达标排放，固废按规定处置。	符合
		废水处理率及达标排放率	100%		
		一般固体废物安全处置率	100%		
危险废物安全处理处置率		100%			
矿山企业环评执行率		100%			
	新建矿山满足绿色矿山建设标	项目满足绿色矿山建	符合		

		准和要求;生产矿山要按照绿色矿山要求整改达标,2021年1月1日起,已建矿山达不到绿色矿山建设标准的,不得增划资源。 推行清洁生产,发展绿色矿业,限期淘汰达不到环保和质量标准的企业。	设标准和要求。	
表1.1-5 规划环评及审查意见符合性分析				
序号	审查意见函要求		本项目情况	符合性分析
1	<p>(一) 严格项目准入,优化行业结构。</p> <p>严格控制中小型矿山比例,稳步提升大中型矿山比例。严禁粗放的破坏式开采,实行精细化绿色发展,提升碎石矿山规模化开采和集约化利用水平。坚持自产自销原则,科学统筹区域调配,结合水路运输实际情况控制运输总量。</p>		项目满足绿色矿山建设标准和要求。	符合
2	<p>(二) 严格生态空间管控,严守生态保护红线。</p> <p>新建、扩建碎石矿山不得进入生态保护红线。严格落实自然保护区内已有碎石矿山2018年全部退出和其他存在禁建区的环境敏感区内已有碎石矿山按国家和地方相关政策有序退出,未完成退出计划的区县(自治县)不得新增生产规模。</p>		本项目为新建,不在生态保护红线内。	符合
3	<p>(三) 坚守环境质量底线,协调资源环境承载力。</p> <p>《方案》设施过程结合当地大气环境质量现状和环境容量,适时优化项目规模、布局和开发时序,严格控制大气污染物排放总量,满足各环境功能区要求。同时,结合当地资源禀赋情况,统筹做好节约使用土地、减少占用林草地、保护生物多样性。</p>		项目满足各环境功能区要求。	符合
4	<p>(四) 加强生态环境保护,发展绿色矿业。</p> <p>将“资源利用集约化、开发方式科学化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”绿色矿业理念贯穿于碎石矿山开发全过程,全面推进绿色矿山建设,实现矿区“天蓝、地绿、水净”。</p>		项目满足绿色矿山建设标准和要求。	符合
5	<p>(五) 加强污染防治,防范环境风险。</p> <p>根据碎石矿山环境影响特点,完善污染防治和环境风险防范措施。采取经济技术可行的污染防治措施确保污染物稳定达标排放,固体废物处置率达到100%。优化建筑石料运输方案,有限采取铁路、水路运输,严格控制道路运输扬尘。积极推广废石、尾矿等废弃物综合利用技术、工艺和设备,实现最大化资源综合利用。建立完善的环境风险防控体系,落实主体责任,确保各项环境风险防范措施到位。</p>		项目污染物达标排放,废石用于矿区及周边道路建设。	符合
6	<p>(六) 加强地质环境保护,开展恢复治理。</p> <p>建立完善的碎石矿山地质环境保护责任制,开</p>		本项目地质环境恢复治	符合

	发过程同步开展地质环境恢复治理工作。现有闭矿期碎石矿山未完成地质环境恢复治理的区县(自治县)不得新增生产规模。	理方案同步办理中。	
7	(七)加强环境管理,实现规划联动项目。 《方案》实施过程严格执行规划环评有关规定,建设项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度,实行规划与项目联动,简化项目环评内容。规划实施后按规定适时开展环境影响跟踪评价。	本项目按要求开展环境影响评价工作。	符合
<p>由表1.1-4、表1.1-5可知,项目符合《重庆市建筑石料用灰岩资源开发布局方案规划环境影响报告书》及其审查意见函的要求。</p> <p><b>1.5与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>本矿山位于重庆市南川区南平镇石庆村六社,通过与现有南川区生态保护红线和现有一般生态空间相对照,不涉及生态保护红线及一般生态空间。项目位于南川区重点管控单元-大溪河南川上游段内,环境管控单元编码ZH50011920007,环境管控单元分类为重点管控单元7。</p> <p>本项目与“三线一单”符合性见表1.5-1。由表1.5-1分析结果,本项目符合“三线一单”管控要求。</p>			

表 1.5-1

本项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50011920007		南川区重点管控单元-大溪河南川上游段		重点管控单元 7	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。		本项目位于重庆市南川区南平镇，符合《产业结构调整指导目录》《重庆市产业投资准入工作手册》《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求；不位于长江干流岸线三公里范围内；不属于化工、纸浆制造、印染等项目，不属于不符合要求的两高项目；不属于有色金属冶炼等企业，符合前述各项布局要求	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。			
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。			
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。			
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。			

		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。		
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。		
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业；	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目位于重庆市南川区，根据 2023 年重庆市环境质量状况公报，南川区属于达标区	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目运营不属于重点行业	符合
第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目运营期主要产生车辆清洗废水、生活污水，车辆清洗废水经沉淀处理后用作场地洒水用，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，初	符合		

			期雨水收集处理后用于场地洒水。	
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	项目不涉及	不涉及
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目为灰岩矿，不属于铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿等重有色金属矿采选业，不属于重有色金属冶炼业等，不排放重点重金属污染物	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目产生的固废进行分类收集、分类运输及处置，满足减量化、资源化和无害化原则	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		
	环境风险管控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不属于化工项目，不属于重大环境安全隐患的工业项目，在严格执行本评价提出的各项环境风险防范措施后，项目环境风险可防可控	符合

	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	1、本项目运营期主要使用电能； 2、本项目运营期产生的车辆清洗废水处理作为场地洒水回用等，尽可能地实现资源节约利用； 3、项目运营期主要产生车辆清洗废水、生活污水，车辆清洗废水经沉淀处理后用作场地洒水，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，初期雨水收集处理后用于场地洒水。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。		
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。		
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。		
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。		
区县总体管控要求(南川区)	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求中空间布局约束的相关要求	符合
		第二条 居住用地与工业用地间应设置隔离带，临近生活居住片区的工业用地不宜布置易扰民的工业项目。	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，周边居民距离项目区域较远	
	污染物排放管控	第三条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条、第十二条、第十四条和第十五条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求中污染物排放管控的相关要求	符合

		第四条 进一步提高中心城区、高新区及各乡镇污水管网收集率，实现污水废水应收尽收，稳步提高南川高新区集成电路区域、都梁新区等重点发展区域污水管网覆盖；加快双桂污水处理厂等环境基础设施扩建，加快集成电路重金属废水处理站建设。	项目不涉及	/
		第五条 全面完成乡镇场镇雨污分流工程，实施乡镇污水处理厂尾水提升改造工程或技改提标工程，强化乡镇污水处理设施运行维护工作。	项目不涉及	/
		第六条 以化肥减量增效、秸秆资源利用、畜禽养殖粪污资源化利用为抓手整治面源污染。推广绿色高效栽培技术，推进化肥减量增效，提高化肥利用率；开展区域性秸秆综合利用试点示范，推广秸秆饲料、秸秆草编等利用模式；坚持以地定畜、以地定养，合理确定区域养殖总量，新建养殖场应结合蔬菜、茶园、果园等种植基地布局，实现粪污就近就地利用，进一步提升粪污资源综合利用率，规范畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。	项目不涉及	/
	环境风险防控	第七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求中环境风险防控的相关要求	符合
		第八条 建立健全园区级风险防控体系，新建集成电路片区工业废水采用“可视化”排水管网。	项目不涉及	/
	资源开发利用效率	第九条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	本项目符合重点管控单元市级总体要求中资源开发利用效率的相关要求	符合
		第十条 以海螺水泥光伏发电、生物质能源替代燃料（秸秆能源化利用）项目，推进重点单位降污减碳。	项目不涉及	/
		第十一条 加快龙象寺水库（属普里河流域）城市备用水源地建设。加大七涧河、备战水库、团结水库调水力度，增大小沙河流量，缓解枯水期	项目不涉及	/

		达标压力。		
单元管 控要求	空间布局约束	1.在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目	项目不在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内	符合
	污染物排放管控	1. 在农村超过 200 户、人口超过 500 人的相对集中片区建设污水处理厂（站）；加强畜禽养殖废弃物资源化利用；加快建立废旧农膜和包装废弃物等回收处理制度；开展农药肥料包装废弃物回收利用。加强农药安全使用监督检查，加大违规使用农药问题的查处力度。 2. 加强规模化水产养殖尾水监测与治理，规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，推动资源化利用或达标排放。	项目不涉及	/
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发利用效率	1.页岩气直接取用地表水时，应办理取水许可证	项目不涉及	/

## 二、建设内容

地理位置	<p>划定矿区位于南川区城区 229°方向，直距南川城区约 10km。地处南川区南平镇石庆村委会境内。地理坐标：106 度 59 分 53.40883 秒，29 度 4 分 52.32533 秒。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>重庆市南川区岩城矿业有限公司于 2020 年建矿，2021 年取得重庆市南川区自然资源局发放的采矿证，其后一直处于连续开采状态，现资源即将开尽。随着当地的基础建设和城市的发展加快对建筑材料的需求增大，企业为增划资源，2024 年 10 月拍得该采矿权并获得采矿权成交确认书（详见附件 1），开采标高+748m~+646m。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定，项目属建设项目分类管理名录中的“八、非金属矿采选业”中的 11.土砂石开采 101（不含河道采砂项目），项目不涉及该类项目所列环境敏感区【第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区】，属于类别中的“其他”，应编制环境影响报告表。</p> <p><b>2.2 扩建前项目基本情况</b></p> <p>原建设项目于 2019 年 2 月编制完成《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山开采项目环境影响报告书》并通过专家审核，2020 年 6 月，办理了固定污染源排污登记，2020 年 8 月，编制完成《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山项目竣工环境保护验收调查报告》并进行竣工环境保护验收。</p> <p>原采矿证 C5001192019037140147757，有效期 2021 年 12 月 28 日至 2038 年 12 月 27 日，目前处于运营中。</p> <p>原矿山生产规模为 95 万 t/a，露天开采建筑石料用灰岩，有效期 2023 年 4 月 10 日至 2026 年 4 月 9 日。</p> <p>原矿区范围：开采矿种为建筑石料用灰岩，生产规模为 95 万吨/年，</p>

矿区面积 0.2569k m<sup>2</sup>，开采深度+748~+690m。

开采矿层：开采三叠系下统嘉陵江组第三段，开采矿种：石灰岩；

开采方式：露天开采、公路开拓汽车运输；

开采方法：台阶式露天开采、放炮落矿、汽车运输；

服务年限：21 年；

产品方案：矿区内不设碎石加工，原矿石直接外运至重庆瑞新建材加工有限公司进一步加工；

矿山定员 25 人。其中管理人员 2 人，生产人员 20 人，非生产人员 3 人，全年工作天数为 300 天，每天 12 小时，均白天生产作业。

开采区周边 200m 范围居民全部搬迁（共 40 户）详见附件 8。

### 2.2.1 扩建前项目主要建设内容

表 2.2-1 扩建前项目主要建设内容

序号	分类	项目名称	主要工程内容、规模
1	主体工程	矿区范围、规模	矿区面积 0.2570k m <sup>2</sup> ，由 7 个拐点坐标圈定，矿区大体为长方形，长度约 746m，宽度约 355m，面积为 25.6961h m <sup>2</sup> ，矿山的开采标高：+748m~+690m；开采矿层：开采三叠系下统嘉陵江组第三段，年产建筑用碎石 95 万 t/a；资源即将开尽。
2	辅助工程	堆土场	矿区设置了 1 个排土场，2 个临时堆土场； <b>排土场：</b> 已复垦。 <b>1#临时堆土场：</b> 部分表土堆放在矿区内西南侧，形成了一个临时堆土场，占地约 5000 m <sup>2</sup> ，随地形呈不规则用地，堆高约 7m，堆土量约 30000m <sup>3</sup> 。堆土场下方设置了临时挡土墙，高度约 1m，采用编织袋装土压脚，防止临时排土下滑。 <b>2#临时堆土场：</b> 部分表土堆放在矿区内西北侧，形成了一个临时堆土场，占地约 3000 m <sup>2</sup> ，随地形呈不规则用地，堆高约 7m，堆土量约 20000m <sup>3</sup> ；堆土场下方设置了临时挡土墙，高度约 1m，采用编织袋装土压脚，防止临时排土下滑。
		生活、办公区	租用矿区外居民房作为综合办公房，不设食堂，员工自行回家或依托南平镇解决就餐；办公区生活污水进入污水处理设施处理后，交当地居民外运农用。
		临时储存间	位于矿区西北侧，建筑面积约 4 m <sup>2</sup> ，主要用于存放汽油发电机、汽油、润滑油、机油。
3	公用工程	供水系统	矿区办公区生活用水以当地自来水、桶装水为水源。生产用水以雨水为主，雨水不足时以当地自来水补充。矿区最大雨水汇水量为 0.74m <sup>3</sup> /s，按照前 10 分钟降雨淋溶水产生量计算，本项目矿山最大雨水汇水量分别为 444m <sup>3</sup> 。 <b>高位水池：</b> 利用矿区东侧、南侧原有的 2 个水池作为矿区高位水池。1#水池位于矿区东侧约 100m 处，规格 10m×4m×2.5m，水池容积 100m <sup>3</sup> ；2#水池位于矿区南侧约 90m 处，规

			格 10m×4m×2.5m, 水池容积 100m <sup>3</sup> ; 各设置了 1 个潜水泵, 为矿山洒水提供水源; <b>沉淀池:</b> 共设置了 1 个沉淀池, 位于矿区排水沟下方、矿山道路洗车池旁, 规格 10m×3.8m×3.5m, 沉淀池容积 130m <sup>3</sup> ; <b>洗车池:</b> 出矿区的道路一侧设有洗车池, 对出洗车矿区车辆进行冲洗;
		排水、排洪系统	在矿山开采区四周设置了排水沟, 排水沟末端接入沉淀池中; 矿区道路两侧建有排水沟; 办公区生活污水进入化粪池处理后, 交当地居民外运农用;
		供电系统	利用租赁的居民房原电网, 满足矿区办公需要。
4	储运工程	矿山道路	矿区道路全段位于矿区内, 道路长度约 100m, 路宽约 8m, 采用硬化碎石路面。
5	环保工程	废水环保工程	利用租赁居民房原有旱厕, 化粪池容积 80m <sup>3</sup> , 生活污水处理后, 收集后用于农灌, 不外排。 出矿区一侧设有车辆洗车池, 对出矿区车辆进行清洗。
		废气环保工程	①爆破前采用湿棕垫覆盖, 爆破后对爆破岩石面洒水降尘。 ②利用矿区东侧、南侧原有的 2 个水池作为矿区高位水池, 使用潜水泵, 采用移动软管对矿山开采区进行洒水降尘。 ③沉淀池沉淀后用于道路洒水降尘, 每日洒水 2~3 次, 定时清扫, 避免积尘。
		噪声环保工程	矿山内及开采区周边 200m 范围内的居民已搬迁。设置禁止鸣笛标识牌, 降低运输车辆噪声。选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备; 注意机械保养, 降低机械噪声对环境的影响。
		固废处理	产生的剥离废土石运至堆土场, 分层压实, 落实边开采边复垦; 生活垃圾统一收集于垃圾箱, 交由当地场镇环卫部门处置。
		生态恢复	边开采、边治理、边生态恢复工程, 对开采区新形成的工作平台, 安全平台进行覆土, 覆土后栽种当地优势物种。

### 2.2.2 扩建前主要设备内容

表 2.2-2 扩建前主要设备清单

序号	设备名称	型号及参数	单位	数量	备注
1	液压钻机	(钻机与空压机合二为一)	台	3	开采区
2	铲车	斗容 3m <sup>3</sup>	台	3	
3	挖掘机	斗容 1.9m <sup>3</sup>	台	3	
4	自卸汽车	30t	台	8	
5	水泵		台	3	可移动
6	水管		m	500	

### 2.2.3 主要技术经济指标

表 2.2-3 扩建前主要技术经济指标

序号	名称	单位	内容
1	开采矿种		石灰石
2	资源储量	万吨	2542
3	可采储量	万吨	2285 (剩余约 100)
4	开采规模	万吨	95
5	矿区出露地层		三叠系下统嘉陵江组灰岩和零星分布的第四系全新统残、坡积层
6	矿体开采标高	m	+748m~+690
7	矿体构造		单斜构造
8	矿层		三叠系下统嘉陵江组第三段 (T1j3)
9	容重	t/m <sup>3</sup>	2.0
10	矿石质量		矿石为隐晶、泥晶结构, 块状构造, 矿石的主要矿物为方解石, 少量白云石和粘土矿物
11	采矿方法		分层开采, 台阶高 10m

#### 2.2.4 开采情况

至 2021 年开采至今, 已开采到底部+690.2m~+694m, 资源开采将尽, 现开采区已形成四面边坡, 凹陷形式, 西北侧留约有 90 米缺口为车辆进出道路。

原排土场位于矿区南东侧, 各级平台、边坡已栽植了灌木、草等, 排土场底部修建了高 9m 的浆砌片石挡墙, 底宽 5m、顶宽 2m, 采用长约 100m, 底部, 四周修建了截、排水沟, 并且边界设置了 1.5m 高的围栏。该排土场已复垦。



图 2.2-1 原排土场现状

### 2.2.5 拆迁安置

开采区周边 200m 范围居民全部搬迁（共 40 户）详见附件 8。

### 2.2.6 扩建前总平面布置

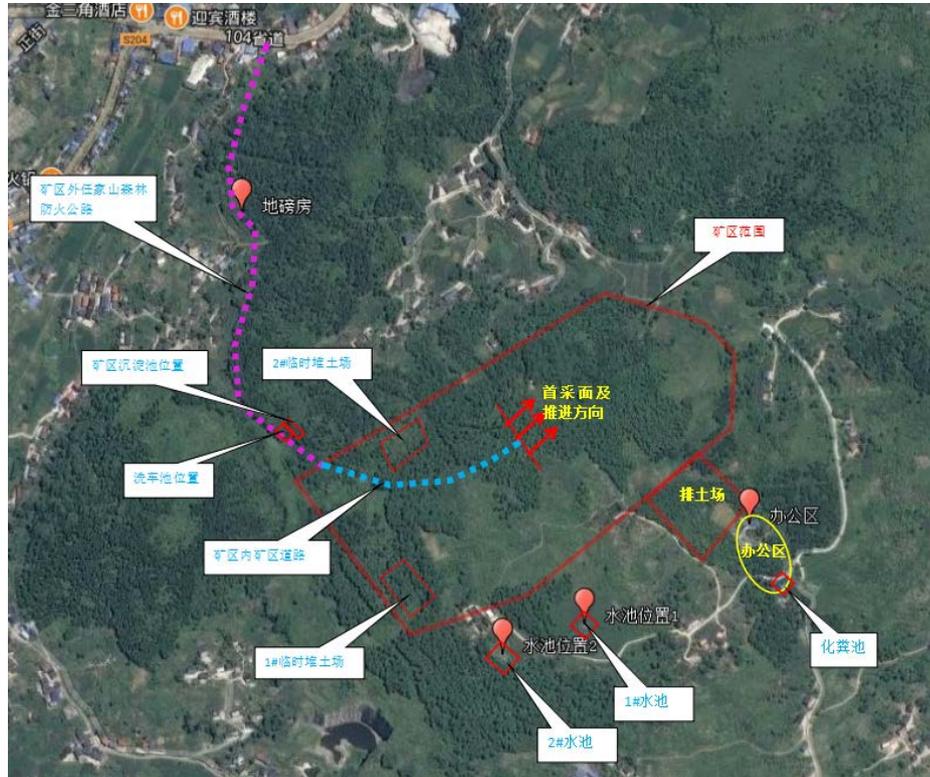


图 2.2-2 扩建前总平面布置示意图

### 2.2.7 扩建前产排污情况

根据《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山环境影响报告书》以及《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山项目竣工环境保护验收调查报告》，扩建前污染物产排情况：

#### (1) 废气

表 2.2-4 扩建前大气污染物产生及排放情况一览表

产污源		污染因子及类型		治理措施	污染物排放情况	
					产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
矿山	剥离扬尘	粉尘	无组织排放	洒水抑尘措施	0.17	0.07
	钻孔扬尘	粉尘		潜孔钻机采用湿式作业	3.8	0.38
	爆破	粉尘		微差爆破，爆破前用湿棕垫覆盖，爆破后洒水抑尘	4.75	0.48
	铲装扬尘	粉尘		洒水防尘等抑尘措施	11.88	1.19
	矿山风力	粉尘		及时恢复治理、洒水防	5.7	0.57

	扬尘			尘等抑尘措施		
	内部道路扬尘	粉尘		洒水抑尘、改善路面状况	4.24	0.42
排土场	排土场扬尘	粉尘	无组织排放	洒水抑尘	9.5	0.95
其他	机械燃油废气		移动源	量少	不做量化统计	
	爆破废气	NO <sub>2</sub> 、CO		控制单次炸药量	不做量化统计	
合计		粉尘			40.04	4.06

(2) 废水

① 扩建前废水产排污情况

表 2.2-5 扩建前废水产排情况

类型	项目	用水标准	用水数量	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
生活	办公用水	50L/人·天	25 人	1.25	1.125	0	化粪池收集处理后用于农灌
	职工洗浴	100L/人·次	20 人次/天	2	1.8	0	
	小计			3.25	2.925	0	
生产	钻孔机冷却用水	/	/	9	0	0	进入物料或自然蒸发损失
	铲装、破碎防尘洒水	3L/t	3167t/d	9.5	0	0	
	排土场防尘洒水	0.2L/m <sup>2</sup> ·d	10000 m <sup>2</sup>	2	0	0	
	工业广场防尘洒水	0.2L/m <sup>2</sup> ·d	26247 m <sup>2</sup>	5.25	0	0	
	采区洒水	/	/	10	0	0	
	道路防尘洒水	1.5m <sup>3</sup> /次	3 次/d	4.5	0	0	
	运输车辆冲洗补充用水				5	0	0
	小计			45.25	0	0	
合计				48.5	2.925	0	

(3) 噪声

主要噪声源来自矿区采矿以及车辆运输噪声，其主要的噪声源噪声值见表 2.2-6。另外，石灰石矿山爆破时产生的瞬间突发性噪声约 110 dB(A)，同时对周围环境产生振动影响。

表 2.2-6 主要设备噪声等级

序号	设备名称及型号	声源噪声级 dB (A)	治理措施	治理后噪声级 dB (A)
1	液压钻机（钻机与空压机合二为一）	90	选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最低声级水平。 微差爆破	90
2	铲车（3m³）	80		80
3	挖掘机	90		90
4	自卸汽车（20 m³）	80		80
5	爆破	110		110

(4) 固废

表 2.2-7 固废产排情况

种类	固废名称	产生环节	危险特性	固废代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处置去向
一般工业固废	废夹石剥离量	剥离	/	/	9500	9500	废土石堆放在 1#、2#临时堆土场，用于复垦，目前有约 5 万 m³
	沉淀池污泥	污水处理	/	SW07 900-099-S07	5	5	堆存在 1#、2#堆土场内自然晾干
危险废物	机修废油及含油固废	日常维修	T, I	HW08 900-214-08 900-249-08	0.3	0.3	维修厂家上门维修后直接带走处理
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	SW64 900-099-S64	7.5	7.5	收集后由环卫部门处置

2.2.8 企业达标情况

(1) 废气达标情况

运行期环境空气污染几乎伴随着钻孔、爆破、破碎、运输、装卸等环节均会产生扬尘和粉尘，企业采取了爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面洒水降尘；利用矿区东侧、南侧原有的 2 个水池作为矿区高位水池，使用潜水泵，采用移动软管对矿山开采区进行洒水降尘；沉淀池沉淀后用于道路洒水降尘，每日洒水 2~3 次，定时清扫，避免积尘。

建设单位近三年对厂界西南侧 TSP 进行了监测。该项目设置一个大气监测点，B1 位于厂界西南侧，监测时间：2022 年 1 月 11 日，1 天 3 次；2023 年 4 月 24 日，1 天 3 次；2024 年 5 月 30 日，1 天 3 次。监测点位基本信息见表 2.2-8。检测报告详见附件 9。

表 2.2-8 TSP 监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本厂界方位
B1	TSP	2022 年 1 月 11 日	西南侧
B1	TSP	2023 年 4 月 24 日	西南侧
B1	TSP	2024 年 5 月 30 日	西侧

监测及评价结果见表 2.2-9。

表 2.2-9 TSP 无组织排放监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测时段	监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	达标情况
2022 年	B1	TSP	3 次/天	1.0	0.267~0.339	达标
2023 年	B1	TSP	3 次/天	1.0	0.257~0.295	达标
2024 年	B1	TSP	3 次/天	1.0	0.589~0.65	达标

从表 2.2-9 中可知，项目所在区域 TSP 满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 限值要求。

(2) 噪声达标情况

运行期噪声源主要为各类机械运行产生的机械噪声，爆破产生的噪声及汽车交通噪声；该企业选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备以及注意机械保养等措施。建设单位近三年对厂界西南侧、西北侧 1 米处进行了厂界噪声监测。监测时间：2022 年 1 月 11 日，昼间 1 次；2023 年 4 月 24 日，昼间 1 次；2024 年 5 月 30 日，昼间 1 次。监测点位基本信息见表 2.2-10。检测报告详见附件 9。

表 2.2-10 厂界噪声监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本厂界方位
C1	TSP	2022 年 1 月 11 日	厂界外西北侧 1 米处
C2			厂界外西南侧 1 米处
C1	TSP	2023 年 4 月 24 日	厂界外南侧 1 米处
C2			厂界外西北侧 1 米处
C1	TSP	2024 年 5 月 30 日	厂界外北侧 1 米处
C2			厂界外南侧 1 米处

监测及评价结果见表 2.2-11。

表 2.2-11 厂界噪声监测结果及分析 单位：dB (A)

监测时段	监测点位	检测结果 dB (A)		评价标准	达标情况
		测量值	报出值		

2022 年	C1	57.7	58	60	达标
	C2	55.4	55		达标
2023 年	C1	53.2	53		达标
	C2	54.6	55		达标
2024 年	C1	55	55		达标
	C2	56.9	57		达标

从表 2.2-11 中可知，项目所在区域 厂界噪声，满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类标准。

## 2.3 扩建后项目概况

### 2.3.1 基本情况

(1) 项目名称：南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿产资源项目；

(2) 建设单位：重庆市南川区岩城矿业有限公司；

(3) 建设性质：扩建（采矿证矿区范围调整变更，生产规模由 95 万 t/a 扩大为 180 万 t/a）；

(4) 建设地点：重庆市南川区南平镇石庆村六社；

(5) 建设规模：设计开采规模 180 万 t/a；

(6) 服务年限：13 年；

(7) 矿山类型：露天灰岩矿；

(8) 开拓方式：露天开采、放炮落矿、汽车运输至重庆瑞新建材加工有限公司；

(9) 项目投资：12000 万元。

(10) 矿产资源情况：可利用资源量 2692.9 万吨，边坡资源量 815.9 万吨；按回采率 90% 计算，预可采储量 2423.6 万吨。

(11) 建设项目排污许可申请基本信息：本项目采矿属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）第六项“非金属矿采选业 10”中第 7 项“土砂石开采 101 中“其他”，属于排污许可中的“登记管理”。

表 2.3-1 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
六、非金属矿采选业 10				
7	土砂石开采 101，化学矿开采 102，采盐 103，石棉及其他非金属矿采选 109	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

(12) 矿权设置情况：本次矿山调整后采矿许可证于 2024 年 12 月由南川区自然资源和规划局登记换发，采矿许可证号：C5001192019037140147757。

(13) 矿区范围：

根据“出让计划”、“出让技术报告”和采矿权成交确认书可知，划定矿区范围由 10 个拐点坐标圈闭而成（见表 2.2-2），面积 0.2880k m<sup>2</sup>，开采方式为露天开采，开采三叠系下统嘉陵江组一段建筑石料用灰岩，开采标高：+748m~+646m，生产规模：180 万吨/年。此次扩建将布置在矿山东南侧堆土场（占地约 11660 m<sup>2</sup>，现已复垦，不再开采）和办公区域（租赁当地农房）纳入到矿区范围内，实际开采范围不变，开采标高下限由+690 延伸到+646m。

表 2.2-2 划定矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3218644.62	36402021.26	6	3218547.21	36402871.43
2	3218989.29	36402570.13	7	3218495.50	36402783.52
3	3218934.00	36402730.78	8	3218597.10	36402618.20
4	3218875.73	36402790.77	9	3218439.07	36402444.17
5	3218741.59	36402777.32	10	3218380.71	36402209.22
矿区面积：0.2880k m <sup>2</sup> ，开采标高：+748m~+646m 生产规模：180 万吨/年，开采矿种：建筑石料用灰岩					

(14) 毛坯石销售情况

重庆瑞新建材加工有限公司位于南川区工业园区南平组团，距离矿区距离约 3.2km，主要经营来料加工及销售建筑用灰岩、机砂、沙粉。根据业主提供信息及信用中国查询，该企业正常经营，无行政许可异常，并与南川区工业园区南平组团签订入驻协议，该企业是合法经营。

重庆市南川区岩城矿业有限公司扩建前后毛坯石均运至重庆瑞新建材加工有限公司。根据重庆瑞新建材加工有限公司提供《年产 600 万吨建筑石料精品骨料项目环境影响报告表》资料，该企业年机制砂生产规模为 600 万 t/a，能接收加工重庆市南川区岩城矿业有限公司 180 万 t/a 的毛坯

石。详见附件 10 销售合同。

### 2.2.2 项目建设内容

项目具体组成情况如下表所示。

表 2.2-1 扩建后项目组成表

工程分类	项目组成	扩建后	备注
主体工程	开采区	矿区面积 0.288k m <sup>2</sup> ，由 10 个拐点坐标圈定，矿区呈不规则多边形，面积为 28.8h m <sup>2</sup> ，矿山的开采标高：+748m~+646m；开采矿层：开采三叠系下统嘉陵江组一段建筑石料用灰岩，年产建筑用碎石 180 万 t/a；	实际开采范围不变，开采标高下限由+690 延伸到+646m
		设计将西侧剩余平台削顶至+706m，台阶高度 10~12m，安全平台 4m，然后在+694m 标高、+682m 布置 3 个首采作业面，宽度 50m，长度 50~100m。位于首采作业面 1#、2#临时堆土场废土石移至新建 3#临时堆土场。	新建
辅助工程	3#临时堆土场	调整后堆土场位于中部，临时占地面积约为 20000 m <sup>2</sup> ，临时堆放高度不超过 3m，剥离的废土石堆放，进行压实处理，并对表层定期洒水降尘，堆土场边界设置截排水沟，该临时堆土场废土石用于边开采边复垦。	新建，因开采需要，1、2#临时堆场用于矿山生态修复覆土，剩余渣土转运至 3#临时堆土场
	生活、办公区	生活办公区位于厂区西南侧，面积 1500 m <sup>2</sup> ，主要用于矿区生活、办公；矿区不设员工食堂，员工回家或就近至南平镇区解决就餐。	利用现有，不增设
	配电房	生活办公区处设配电房，建筑面积 40 m <sup>2</sup> ；配置汽油发电机	利用现有
	临时储存间	位于矿区西北侧，建筑面积约 4 m <sup>2</sup> ，主要用于存放汽油发电机、汽油、润滑油、机油。	利用现有
公用工程	供水系统	①矿区办公区生活用水以当地自来水、桶装水为水源。 ②生产用水以雨水为主，雨水不足时以当地自来水补充。矿区最大雨水汇水量为 0.74m <sup>3</sup> /s，按照前 10 分钟降雨淋溶水产生量计算，本项目矿山最大雨水汇水量分别为 444m <sup>3</sup> 。 <b>高位水池：</b> 利用矿区东侧、南侧原有的 2 个水池作为矿区高位水池。1#水池位于矿区东侧约 100m 处，规格 10m×4m×2.5m，水池容积 100m <sup>3</sup> ；2#水池位于矿区南侧约 90m 处，规格 10m×4m×2.5m，水池容积 100m <sup>3</sup> ；各设置了 1 个潜水泵，为矿山洒水提供水源； <b>沉淀池：</b> 共设置了 1 个沉淀池，位于矿区排水沟下方、矿山道路洗车池旁，规格 10m×3.8m×3.5m，沉淀池容积 130m <sup>3</sup> ，收集雨水用于车辆冲洗和场地洒水；	利用现有

	排水、排洪系统	在矿山开采区四周设置了排水沟，排水沟末端接入沉淀池； 矿区道路两侧有排水沟； 办公区生活污水进入化粪池处理后农灌；	利用现有	
		矿山为凹陷露天矿，矿山主要受大气降水影响，应作好采场四周的截、排水设施，预防暴雨造成危害。矿山设计采用机械排水方式。在采场底部向北西侧留设 5% 的纵坡，并在采场西侧底部修建集水池（长 10m、宽 10m、深 1.5m），排水沟收集的雨水经集水池沉淀后用于采矿区洒水降尘。随着采场台阶的下降，集水池同步下降并，超前开挖。+682m 清扫平台修建截水沟，将采场四周边坡上部的汇水截流，断面为 0.5m×0.5m（宽·深）。水沟采用 M7.5 水泥砂浆硬化处理，厚度各不小于 50mm，局部地基较差地段，沟底先铺设厚 50mm 的 C15 碎石砼垫层。	新建	
		供电系统	采用单电源+自备发电机组供电，主供电电源来自南川区供电局 10kv 农网变电站专线。配置汽油发电机一台，作为矿山的紧急备用电源。	利用现有
	储运工程	矿山道路（矿区连接到 S104 的道路）	矿区道路全段位于矿区内，道路长度约 100m，路宽约 7-10m，采用硬化碎石路面，出矿区一侧设有车辆洗车池，对出矿区车厢轮胎进行清洗，矿石产品采取密闭运输。	依托现有
		矿区内矿山道路	矿山开采+682m 以下区域，从北西侧边坡进入下一个生产台阶，并分别在+658m、+670m 设 2 处会车平台，宽度 10m、长度 20m。新建矿山运输道路约 200m。	新建
		运输方式	利用原有矿区道路及 S104 道路，距离重庆瑞新建材加工有限公司 3.2km，运输车辆由重庆瑞新建材加工有限公司租赁当地车队。	/
	环保工程	废水环保工程	办公生活污水进入化粪池收集处理，化粪池容积 80m <sup>3</sup> ，生活污水处理后，用于农灌，不外排。	利用现有
			洗车池：出矿区的道路一侧设有洗车池，对出洗车矿区车辆轮胎进行冲洗；	利用现有
		废气环保工程	①爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面洒水降尘。 ②利用矿区东侧、南侧原有的 2 个水池作为矿区高位水池，使用潜水泵，采用移动软管对矿山开采区进行洒水降尘。 ③沉淀池沉淀后用于道路洒水降尘，每日洒水 4~6 次，定时清扫，避免积尘。	利用原有
		噪声环保工程	矿山内及开采区周边 200m 范围内的居民已搬迁。选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最低声级水平。设置禁止鸣笛标识牌，降低运输车辆	利用现有

		噪声。	
	固废处理	产生的固废主要有剥离废土石，堆放在 3#临时堆土场； 生活垃圾统一收集于垃圾箱，交由当地场镇环卫部门处置。	新建+利用 现有
	生态恢复	边开采、边治理、边生态恢复工程，对开采区新形成的工作平台，安全平台进行覆土，覆土后栽种当地优势物种。	新建

### 2.2.3 主要设备

项目主要设备见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要设备表

序号	设备名称	型号及参数	单位	扩建前数量	扩建后数量	备注
1	液压钻机	(钻机与空压机合二为一)	台	3	3	开采区
2	潜孔凿岩机	山东临王牌 E6150F, 自带空气压缩机	台	0	2	
3	铲车	斗容 3m <sup>3</sup>	台	3	3	
4	挖掘机	卡特 320, 斗容 1.9m <sup>3</sup>	台	3	3 (替换 2 台)	
5	挖掘机	卡特 345, 斗容: 2.4m <sup>3</sup> , 铲斗挖掘力: 152kN, 最大挖掘高度: 10.4m	台	0	4	
7	洒水车		辆	2	2	可移动
8	喷雾机		台	0	4	
9	水泵	65QW35-50-11 型, 扬程 50m, 功率 11kW, 管径 65mm, 流量: 35m <sup>3</sup> /h	台	3	13	
10	水管		m	500	1000	

本项目建筑石料用灰岩开采规模 180 万吨/年，本项目所使用的卡特 320 挖掘机每台生产能力约为 130m<sup>3</sup>/h，卡特 450 挖掘机每台生产能力约为 200m<sup>3</sup>/h。本项目年工作 300 天，按挖掘机每天工作 6h 算，3 台卡特 320 挖掘机生产最大生产能力可达到 130\*6\*300\*3=70.2 万 m<sup>3</sup>/a，4 台卡特 345 挖掘机生产最大生产能力可达到 200\*6\*300\*3=144 万 m<sup>3</sup>/a，总计最大生产能力为 214.2 万 m<sup>3</sup>/a，能够满足本项目建设的需要，因此项目生产设备与生产规模相匹配。

### 2.2.4 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 2.2-3

表 2.2-3 矿山主要技术经济指标表

序号	名称	单位	扩建前	扩建后	备注
1	开采矿种		石灰石矿床	石灰岩矿床	
2	资源储量	万吨	2542	3508.8	增划
3	可采储量	万吨	2285(剩余约 100)	2692.9	
4	开采规模	万吨	95	180	
6	矿区出露地层		三叠系下统嘉陵江组灰岩和零星分布的第四系全新统残、坡积层	灰、浅灰色中厚~厚层状灰岩，局部夹薄岩溶角砾岩、白云质灰岩、泥质灰岩夹虫迹灰岩及生物碎屑灰岩，与下伏飞仙关组地层整合接触	
7	矿体开采标高	m	+748m~+690	+748m~+646m	
8	矿体构造		单斜构造	单斜构造	
9	矿层		三叠系下统嘉陵江组第三段(T1j3)	三叠系下统嘉陵江组一段(T1j1)	
12	容重	t/m <sup>3</sup>	2.0	2.66	
13	矿石质量	矿石为隐晶、泥晶结构，块状构造，矿石的主要矿物为方解石，少量白云石和粘土矿物			
14	开采方式		露天开采	露天开采	
15	开拓运输方式		公路开拓运输	公路开拓运输	
16	采矿方法		分层开采(台阶高 10m)	分层开采(台阶高 12m)	
17	矿山生产规模	万吨/a	95	180	
18	产品方案		建筑碎石	建筑碎石	
19	矿山工作制度		全年 300 天，每天 12 小时	全年 300 天，每天 12 小时	
20	矿山服务年限	a	21	13	
21	矿山定员	人	25	25	不变

### 2.2.5 原辅材料

项目主要原辅材料及能耗见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要原辅材料及能耗表

序号	指标名称	单位	扩建前 (t)	扩建后 (t)	备注
一	燃料及其他				

1	柴油	t	200	400	采矿现场的液压钻机、潜孔凿岩机、铲车、挖掘机等柴油使用来源于桥壳加油站。
2	汽油	t	/	1	发电机汽油储存于矿区西北侧临时储存间，最大存储量为 25kg。
3	润滑油	t	1	3	储存于矿区西北侧临时储存间，最大存储 5kg。
4	机油	t	0.5	1	储存于矿区西北侧临时储存间，最大存储 5kg。
二 电耗					
1	年耗电	万 kw·h	0.25	0.25	当地农村电网
三 水耗					
1	新鲜水	万 t/a	1.49	2.14	自来水、大气降水等

## 2.3 矿区地层、构造特征

### 2.3.1 矿区地质

#### (1) 地层

划定矿区范围内主要出露地层为第四系和三叠系下统嘉陵江组，下伏地层为飞仙关组，现将地层由新至老分述如下：

#### ①第四系全新统残坡积层（Q4el+dl）

以粘土、粉质粘土为主，夹少量石灰岩碎块石，粒径 0.1~0.5m，主要分布于矿区内凹陷、平坡地表及坡脚地带，厚度 0~3.0m，一般厚 2.0m。与下伏地层呈角度不整合接触。

#### ②三叠系下统嘉陵江组二段（T1j2）

为灰色中至厚层状灰质白云岩，泥质白云岩与灰色岩溶角砾岩互层，主要分布在矿区北侧。其中部夹中厚层状石灰岩；下部夹一层黄绿色水云母粘土层，厚 1—3m；底部为肉红色白云质石灰岩，厚 2—3m，为一段与二段的分界线，厚 30~50m。

#### ③三叠系下统嘉陵江组一段（T1j1）

灰、浅灰色中厚~厚层状灰岩，局部夹薄岩溶角砾岩、白云质灰岩、泥质灰岩夹虫迹灰岩及生物碎屑灰岩，与下伏飞仙关组地层整合接触。为矿山开采矿层层位，广泛出露于矿区及其周边区域。

#### ④三叠系下统飞仙关组四段（T1f4）

为紫红色中至厚层状泥岩，位于矿区南侧。含粉砂质泥岩，泥灰岩，厚 15~35m。

### (2) 构造

矿区范围位于南平向斜东翼，地层呈单斜产出，地层产状  $342^{\circ}\sim 32^{\circ}\angle 6^{\circ}\sim 8^{\circ}$ ，一般  $356^{\circ}\angle 8^{\circ}$ 。矿山范围内尚未发现大的断层通过，基岩中发育两组裂隙：裂隙①： $170^{\circ}\angle 74^{\circ}$ ，间距 1.00~2.00m，延伸长 3~5m，张开度 1~3mm，裂面凹凸不平，其中无充填；裂隙②： $83^{\circ}\angle 75^{\circ}$ ，间距 2.00~4.00m，延伸长 2~3m，张开度 2~3mm，裂面凹凸不平，其中无充填。

综上，矿区地层构造简单。

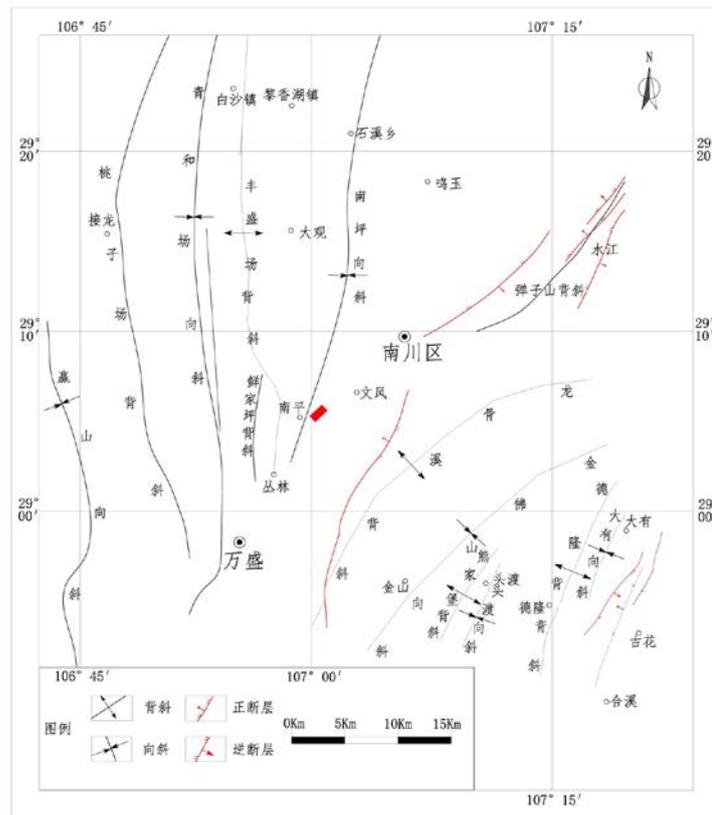


图 2-1 构造纲要图

### 2.3.2 矿层特征

#### (1) 矿体赋存

矿山开采石灰岩矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组一段 (T1j1)，主要灰、浅灰色中厚~厚层状灰岩，局部夹薄岩溶角砾岩、白云质灰岩、泥质灰岩夹虫迹灰岩及生物碎屑灰岩。地层厚度约 80~140m，矿层沿走向出

露长度 900m 并延出矿区，沿倾向出露宽度 400~520m 并延出矿区。矿区内矿层厚度约 102m，矿区产状  $356^{\circ} \angle 8^{\circ}$ 。

矿层直接顶板为嘉陵江组第二段中厚状含灰质白云岩，矿层底板为三叠系下统飞仙关组四段紫褐色砂质泥岩（矿区内未见，邻近的南万高速公路路堑旁可见）。

#### (2) 矿石质量

区内建筑石料用灰岩矿层呈层状产出于嘉陵江组三段（T1j1），主要由微晶灰岩、生物碎屑灰岩等组成。

嘉陵江组第一段灰岩矿石体重  $2.63 \sim 2.70 \text{t/m}^3$ ，平均  $2.66 \text{t/m}^3$ 。矿石天然抗压强度  $43.9 \sim 85.7 \text{Mpa}$ ，平均  $65.36 \text{Mpa}$ ；饱和抗压强度  $35.8 \sim 74.5 \text{Mpa}$ ，平均  $56.0 \text{Mpa}$ 。

经采掘面观察，岩溶强风化层厚度约 5m，以浅表溶沟为主。偶见岩溶漏斗、落水洞，直径 1~2m，可见深度大于 5m。钻孔揭露矿层岩芯较为完整，多呈柱状、长柱状，经统计，5 个钻孔揭露石灰岩矿层岩溶空洞率分别为 0~2.4%，溶蚀率均值为 0.48%。

划定矿区范围内主要为灰岩矿，无其它共伴生矿产资源。

### 2.4 开采技术条件

#### 2.4.1 水文地质条件

(1) 地表水：区内无河流、水库、溪沟等地表水体，未见泉井出露。

(2) 地下水：按地下水赋存条件可分为第四系松散岩类孔隙水和岩溶裂隙水两种类型。

1) 第四系松散岩类孔隙水：主要赋存于第四系坡残积土层中，受大气降水的直接补给，渗入地下成为上层滞水，含水性弱，水量小。

#### 2) 岩溶裂隙水

该类地下水主要接受大气降水补给，通过溶蚀管道和溶蚀裂隙进行储存、运移，排泄通畅。

(3) 含水层与隔水层三叠系下统嘉陵江组一段碳酸盐岩发育，为岩溶含水层。第四系残坡积层为松散孔隙潜水。飞仙关组四段砂质泥岩、泥灰岩，含水性相对较弱，为相对隔水层。

(4) 地下水的补、径、排条件 区内地下水补给来源主要为大气降水，大部分降水以面流的方式直接排泄到项目区外，部分地表水沿岩溶漏斗、落水洞、裂隙下渗形成岩溶裂隙水；由于地势较高，与最低侵蚀基准面高差大，位于地下水垂直循环带，在区外地势地洼处以井、泉、溶洞水等形式排出。

综上所述，矿区水文地质条件简单。

#### 2.4.2 工程地质条件

##### (1) 工程地质岩组分类

###### 1) 极软岩土组

第四系(Q)：残坡积粉质粘土夹灰岩块碎石土，该岩类呈散体状、碎块状，结构松散~中密，抗压强度低。土体物质结构松散，孔隙较发育，物理力学性质差异性较大，易饱水、松散，主要分布地势低洼及局部缓坡地带。

###### 2) 坚硬岩组

三叠系下统嘉陵江组第一段灰岩，岩石坚硬，抗风化力强，强度高，属硬质岩石。

##### (2) 边坡稳定性

区内岩层平均倾角 $8^{\circ}$ 、产状平缓，目前北侧、东侧、南东侧三面已形成边坡的最高约40m，岩层层理面对边坡稳定性的不利影响小，边坡整体稳定。受岩溶裂隙、爆破震动等因素影响，局部掉块的可能性大；因系局部掉块，造成的损失小，危险性中等。

综上所述，矿区范围内工程地质条件中等复杂。

#### 2.4.3 环境地质条件

矿区内在建矿山边坡高度大，破坏地质环境的人类工程活动强烈。

区内岩层平均倾角 $8^{\circ}$ 、产状平缓，区周边地形斜坡坡度约 $15^{\circ}$ ，层理面对斜坡稳定性的不利影响小，斜坡整体稳定。经现场调查，亦未见滑坡、泥石流、地面塌陷、危岩崩塌等地质灾害，现状基本稳定。矿山开采造成的噪音、粉尘、废水、固废对生态环境有一定影响。

综上所述，矿区地质环境复杂程度为中等复杂。

#### 2.4.4 地震

根据《中国地震动参数区划图（GB18306—2015）》和《建筑抗震设计规范（GB50011-2001（2010版））》，南川区南门镇地震动峰值加速度0.05g，地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。地震基本烈度为VI度。

#### 2.5 产品方案、规模及流向

矿山设计开采能力为180万t/a。本矿山开采的矿石以原矿的形式直接外运。

#### 2.6 项目占地面积及占地类型统计

本项目矿区总占地0.288k m<sup>2</sup>，其中采矿占地面积0.224k m<sup>2</sup>，其中新增用地为矿山东南侧堆土场（占地约11660 m<sup>2</sup>，现已复垦，不再开采）和办公区域（租赁当地农房），实际开采范围不变。项目占地面积及占地类型统计见表2.7-1。

表 2.7-1 项目占地情况一览表 单位：h m<sup>2</sup>

一级类		二级类		面积(h m <sup>2</sup> )	占总面积比例(%)	
编码	名称	编码	名称			
1	耕地	101	水田	0.013	0.045%	0.679%
		101	田坎	0.0239	0.083%	
		103	旱地	0.1588	0.551%	
2	种植园用地	204	其他园地	0.0657	0.228%	0.228%
3	林地	301	乔木林地	3.9755	13.800%	16.839%
		302	竹林地	0.1989	0.690%	
		305	灌木林地	0.6763	2.348%	
		307	其他林地	0.4	1.389%	1.389%
6	工矿用地	602	采矿用地	22.4059	77.779%	77.779%
7	住宅用地	702	农村宅基地	0.3369	1.170%	1.170%
9	特殊用地			0.0063	0.022%	0.022%
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.4108	1.426%	1.426%
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.045	0.156%	0.156%
12	其他土地	1202	设施农用地	0.09	0.312%	0.312%
合计				28.80	100%	100%

由2.7-1可知，项目占地范围内以采矿用地为主，其余为耕地、种植园用地、林地、工矿用地、住宅用地、特殊用地、交通运输用地、水域及

水利设施用地、其他土地。

## 2.7 公用工程

### 2.7.1 供水

#### (1) 水源

矿区生活用水以当地自来水为水源，生活饮用水采用外购桶装水；生产用水主要为矿区蓄水池收集的雨水，在雨水不足时，以自来水为补充。

#### (2) 用水量

本项目运营期的用水主要为开采区的生产用水以及员工生活用水。项目用水量表详见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目用水量一览表

序号	用水项目	用水规模	用水标准	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
一	生活用水				
1	办公生活区用水	25 人	50L/人·d	1.25	化粪池处理后作农肥
2	职工洗浴	20 人	100L/人·d	2	
二	生产用水				
1	湿式钻孔用水	规模：6000t/d	2L/t·d	12	矿石吸收和自然蒸发
2	铲装、破碎防尘洒水	规模：6000t/d	3L/t·d	18	
3	临时堆土场	20000 m <sup>2</sup>	0.2L/m <sup>2</sup> ·d	4	
4	开采区洒水	/	/	20	
5	道路洒水	6 次/d	1.5m <sup>3</sup> /次	9	
6	运输车辆冲洗补充用水	/	/	10	沉淀后循环使用
三	用水量合计	/	/	76.25	/

### 2.7.2 排水

本项目排水有三个方面的，即：雨水、生产用水和生活用水，不外排。

该矿山为独立山头，无上部汇水，影响矿床充水水源是大气降水，矿山为凹陷开采，封闭圈标高+684m，底盘标高 646m，凹陷深度 38m。

综合考虑矿山周边地形和气象条件，设计矿山采用机械排水，配置扬程 40m 的排水泵 13 台（功率 11kW，流量 35m<sup>3</sup>/h，扬程 50m）。

利用原有在+682m 清扫平台修建截水沟（深 0.5，宽 0.5m），将+682m 以上山坡及地面汇水拦截，在西侧道路入口采场最低点设置集水池，并沿

	<p>台阶布置排水管路，随着台阶的下降，水池也一起下降。排水沟收集的雨水经集水池沉淀后用于采矿区洒水降尘。详见附图三-1 项目总平面布置及主要环保设施布置示意图</p> <p>新建截、排水沟，总长约 1200m。</p> <p>雨水：矿区露天开采，大气降水是矿山开采时主要充水因素。在矿区周边设置截排水沟，堆土场设置截排水沟，雨水抽入集水池收集沉淀后用于矿区洒水抑尘。</p> <p>生产废水（利用原有）：生产废水主要是车辆冲洗用水，设置了 1 个沉淀池，位于矿区排水沟下方、矿山道路洗车池旁，规格 10m×3.8m×3.5m，沉淀池容积 130m<sup>3</sup>，车辆冲洗废水沉淀后回用或用于道路洒水抑尘，不外排；</p> <p>生活污水(利用原有)：主要是矿区员工办公、生活污水，经旱厕(80m<sup>3</sup>)收集处理后用于农灌，不外排。</p> <p><b>2.7.3 供电</b></p> <p>矿山采用单电源+自备发电机组供电，主供电电源来自南川区供电局 10kv 农网变电站专线。另配置汽油发电机一台，作为矿山的紧急备用电源，汽油发电机在采矿区临时储存间。</p> <p><b>2.8 劳动定员与生产制度</b></p> <p>全矿职工总人数 25 人；矿山年工作日 300 天，每日 12 小时工作制。</p> <p><b>2.9 建设计划</b></p> <p>建设工期为道路建设、基建剥离、设备安装及调试以及安全设施安装等，设计建设工期为 5 个月。</p>
总平面布置及现场布置	<p><b>2.10 总平面布置</b></p> <p>本项目位于重庆市南川区南平镇石庆村六社，总占地面积 0.288h m<sup>2</sup>。此次扩建将布置在矿山东南侧堆土场（占地约 11660 m<sup>2</sup>，现已复垦，不再开采）和办公区域（租赁当地农房）纳入到矿区范围内，实际开采范围不变，开采标高下限由+690 延伸到+646m。拟扩建后的矿山总平面布置不变。</p> <p><b>2.10.1 办公区</b></p> <p>已有办公区位于矿区南东侧，距离采矿边界约 150m，租用民宿作办</p>

	<p>公楼一栋综合办公楼、停车场等设施。本方案继续利用已有的设施。</p> <p><b>2.10.2 3#临时堆土场</b></p> <p>新建 3#临时堆土场设置于采矿区中部，用于堆放开采产生的废土石以及 1#、2#临时堆土场转移的废土石，临时占地面积约为 20000 m<sup>2</sup>，临时堆放高度不超过 3m，容量约为 6 万 m<sup>3</sup>，用于剥离的废土石堆放，废土石进行压实处理，并对表层定期洒水降尘，堆土场边界设置截排水沟，该临时堆土场废土石用于边开采边复垦。</p> <p>新建临时堆土场能满足堆放需要。</p> <p><b>2.10.3 运输道路</b></p> <p>利用原有矿区道路及 S104 道路，矿山外部运输道路畅通，能满足运输要求。</p> <p>综上所述，总平面布置合理。</p>
<p>施工 方案 (工 艺流 程及 产排 污)</p>	<p><b>2.12 矿山开拓与开采</b></p> <p><b>2.12.1 开采范围与分区</b></p> <p>(1) 开采范围</p> <p>矿山开采范围为整个矿区范围，主要开采矿区范围内开采三叠系下统嘉陵江组一段 (T<sub>1j</sub><sup>1</sup>) 建筑石料用灰岩，开采标高：+748m~+646m。</p> <p>(2) 开采分区</p> <p>矿山采用自上而下台阶采矿方法，分台阶开采，采完的第一级台阶后，再采第二级台阶。该采矿方法工艺和系统简单，生产集中，管理方便，可靠性和安全性均较好。坚持“采剥并举，剥离先行”的原则。</p> <p>矿山为硬质石灰岩、岩层产状缓，设计采场参数如下：</p> <p>台阶高度：12m；</p> <p>台阶坡面角：≤70°；</p> <p>最终边坡：≤60°；</p> <p>安全平台：4m；</p> <p>清扫平台：8m（每隔 2 个安全平台留设）；</p> <p>最小工作平台宽度：50m；</p> <p>最小工作线长度：100m；</p>

最小底盘宽度：60m。

### (3) 矿山爆破

拟采用2液压潜孔钻机进行凿岩,按台阶高度12m和台阶坡面角(70°)布置倾斜钻孔,多排式钻孔,布孔方式为梅花形。

### 2.15.2 开拓运输方式

本项目矿山采用露天公路开拓方式;在开采工作面附近采用挖掘机将矿石产品装上自卸运输车运走。

### 2.12.3 首采区及开采顺序

#### (1) 首采区

设计将西侧剩余平台削顶至+706m,台阶高度10~12m,安全平台4m,然后在+694m标高、+682m布置3个首采作业面,宽度50m,长度50~100m。

#### (2) 开采顺序

矿山采用扇形采剥方法,同时向矿山北东、东、南东方向推进。

### 2.12.5 矿山开采方法与工艺

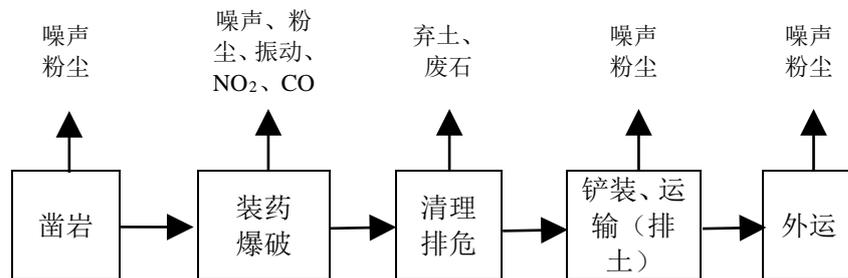
#### (1) 开采方法

矿山采用露天台阶式开采方法。

#### (2) 开采工艺

矿山采矿工艺流程为:

凿岩→装药、爆破→清理排危→铲装、运输(排土)→外运。矿山开采的主要工艺流程如下:



2.12-1 矿山开采工艺流程图

开采工艺说明如下:

#### ① 凿岩

设计采用液压潜孔钻机穿孔,凿岩过程中产生噪声和粉尘。

### ②装药、爆破

建设单位委托重庆长寿曙光爆破有限公司南川分公司负责矿山爆破作业管理。采用岩石乳化炸药，其主要化学成分为硝酸铵（ $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ），爆破采用中深孔微差毫秒爆破工艺。

### ③清理排危

取矿后作业面的悬浮石、松石采用挖掘机清理排出，再采用液压破碎锤对大块岩石进行二次破碎。确保上部安全后才能进行下部的铲装作业。矿山产生的废石全部堆土场集中堆放，表土可以用于绿色矿山的复垦复绿使用。

### ④铲装、运输（排土）

采面的矿石经挖掘机落矿，转载至运输汽车，大块岩石采用挖掘机液压锤进行破碎。铲装、运输（排土）过程中产生噪声、粉尘。

### ⑤外运

矿山采用公路开拓运输。铲装好的矿石由重庆瑞新建材加工有限公司租赁当地运输公司的运输车辆运送至重庆瑞新建材加工有限公司，外运过程中产生噪声、粉尘。

## 2.12.6 剥采比及剥离物排弃计划

### （1）剥采比

矿区开采范围内已全部剥离，剥采比小于 0.01:1。

### （2）剥离物排弃计划

矿区开采剥离废土石临时堆放在 3#堆土场内，用于进行复绿复垦。

## 2.13 物料平衡和水平衡

### 2.13.1 物料平衡

本项目主要是露天开挖的矿山块石，损失量是剥离产生的表土、废石及开采等。

（1）开采规模：项目开采规模为 180 万 t/a。

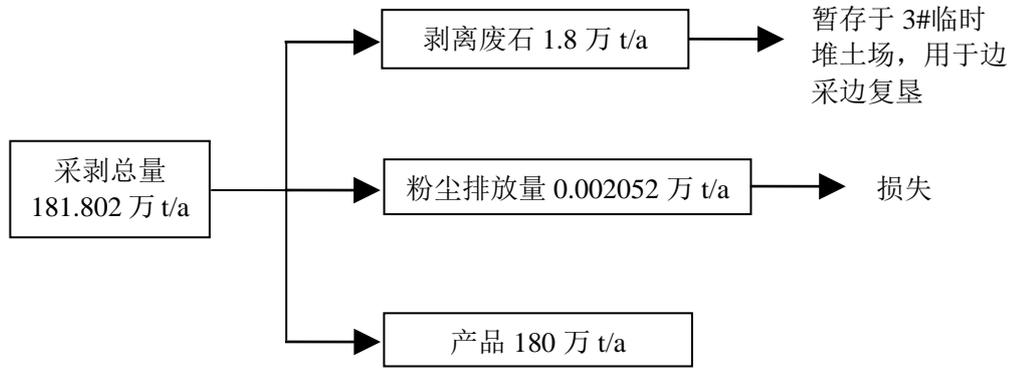
（2）表土及废石量

开采区表土已全部剥离已用于复垦，废石产生量为 1.8 万 t/a。

（3）扬尘排放

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号) 中 1011 石灰石石膏开采行业系数手册, 露天开采(凹陷) 产污系数为  $1.14 \times 10^{-2}$  千克/吨-产品, 项目粉尘产生量约 20.52t/a。

项目物料平衡见下图。物料平衡见图 2.19-1。

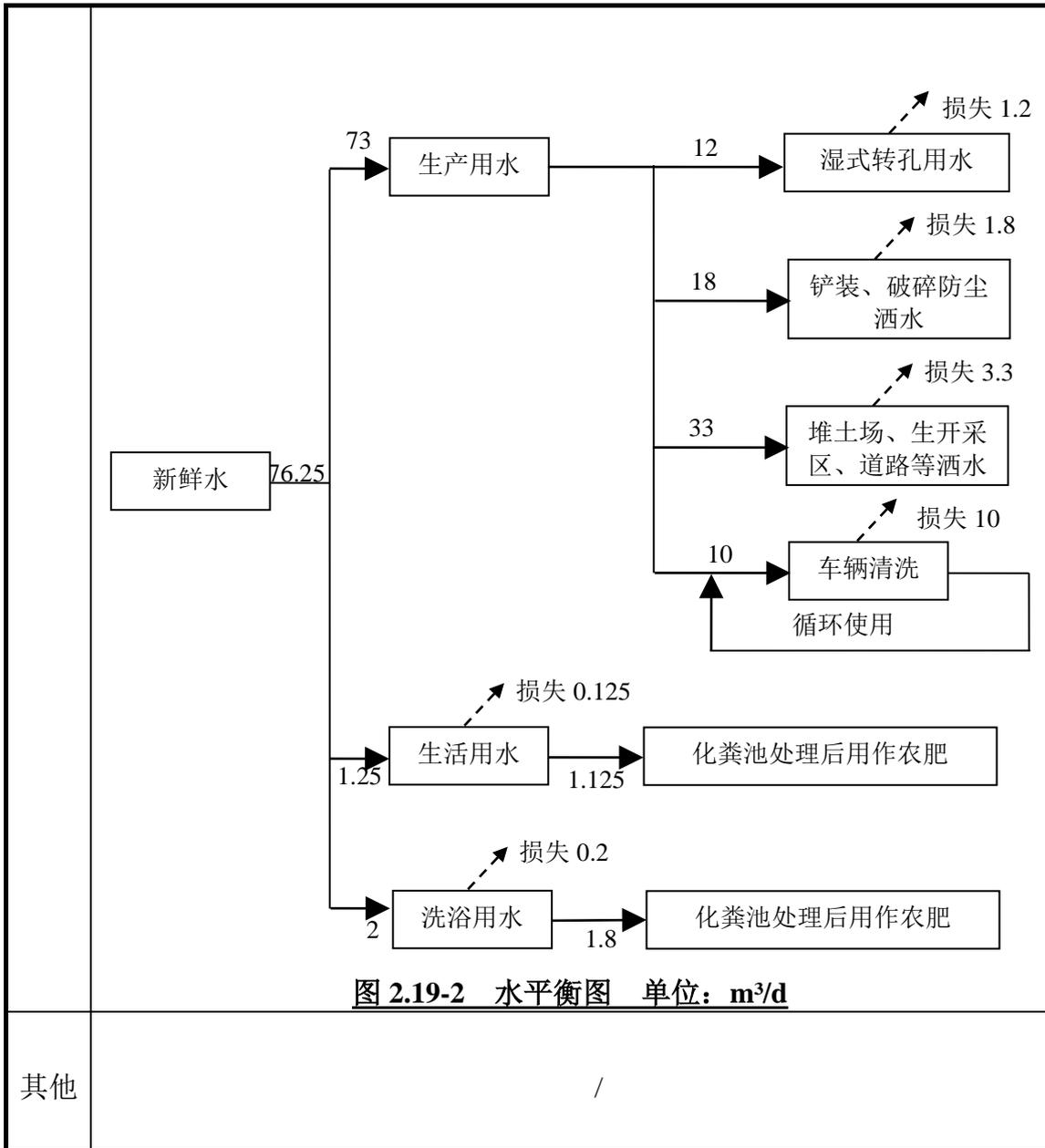


**图2.19-1物料平衡图**

### 2.13.2 水平衡

项目运营期用水主要为生活用水和生产用水, 根据前文用水量分析, 项目总用水量为 76.25m<sup>3</sup>/d。

项目运营期的水平衡图如下图所示。



### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 3.1 生态环境现状调查与评价

##### 3.1.1 主体功能区划

根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号），重庆涉及3个国家重点生态功能区类型，即三峡库区水土保持生态功能区（巫山、奉节、云阳）、秦巴生物多样性生态功能区（璧山、城口）、武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区（酉阳、彭水、秀山、武隆、石柱）。另根据《全国生态功能区划（修编版）》，重庆共涉及4个重要生态功能区，即秦岭一大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区（涉及城口、璧山）、武陵山区生物多样性保护与水源涵养重要区（涉及黔江、酉阳、秀山、彭水、石柱）、大娄山区水源涵养与生物多样性保护功能区（涉及江津、綦江）、三峡库区土壤保持重要区（涉及巫山、璧山、奉节、云阳、开州、万州、忠县、丰都、涪陵、武隆、南川、长寿、渝北、巴南等）。其中：三峡库区土壤保持重要区生态保护的主要方向为：全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧；在水土流失严重并可能对当地或下游造成严重危害的区域实施水土保持工程，进行重点治理；严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。

拟建项目位于重庆市南川区石庆村，位于三峡库区土壤保持重要区范围内，拟建项目将在资源开发过程中将按设计规模予以开采，开采范围局限在采矿证许可范围之内，严格控制开发强度，同时在开采过程中进行生态环境监测，确保满足环保要求。

此外，《全国主体功能区规划》、《全国生态功能区划（修编版）》未针对拟建项目列示其他限制性、禁止性条款。

##### 3.1.2 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，重庆市生态功能区划分为5个一级区，9个二级区，14个三级区。本项目位于南川区，所在区域属于“IV 渝中-西丘陵-低山生态区”—“IV2 渝西南常绿阔叶林生态亚区”中的“IV2-1 南川-万盛常绿阔叶林生物多样性保护生态功能区”。该生态功能区位于所属

生态亚区的东部，包括南川区和万盛区，辖区面积 3167.68k m<sup>2</sup>，地貌以低山和中山为主。该区域内主要生态环境问题：林地覆盖率高高于全市平均水平，但局部区域森林生态系统有退化趋势，植被保护面临一定压力。区内林地面积超过 50%，但从遥感解译的林地分布特征来看，分布呈现破碎化。土地和环境承载能力有限。山地多，平地少，用地条件较差，人均耕地少，人地矛盾突出。水土流失弱，但高强度的社会经济开发活动易造成新的人为水土流失危害。降水时空分布不均，自然灾害频繁，季节性干旱、洪涝灾害严重。生态保护的紧迫感和责任感不够强，自然保护区的管理机制不顺，工业、生活、旅游造成的污染严重，特别是燃煤污染对环境的影响极大。

针对上述生态环境问题，《重庆市生态功能区划（修编）》中对该生态功能区保护要求包括：“提高森林植被的覆盖率，调整森林结构，恢复常绿阔叶林的乔、灌、草植被体系，保护、完善山地森林生态系统结构，改善物种的栖息环境，强化水土保持与水文调蓄功能。加强矿山生态保护和恢复。重点加强矿山开采的生态监控，严禁审批不符合建设条件和对生态环境破坏严重的拟建矿山，限制在地质灾害易发区开采矿山，禁止在地质灾害危险区、自然保护区开采矿产资源。该区域内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法强制保护，严禁开发，大力保护和抢救珍稀濒危动植物。”

### 3.1.3 植被类型现状

南川区植物资源丰富，植物有 430 科、1884 属、5099 种。自然植被有菌类、蕨类和裸子、被子植物种群。其中属国家重点保护的一级珍稀植物有银杉、珙桐、水杉、人参等 4 种。有中药材植物 4180 种，已形成规模的有黄柏、黄连、天麻、杜仲、云木香、五倍子等。土特产品有方竹笋干等。

南川区野生动物有 500 多种，其中属于国家保护的有 36 种，为全国保护野生动物总数的 22%，主要分布在金佛山自然保护区等区域。

矿区所在地区植被属亚热带常绿阔叶林带，乔木树种主要为松树、柏树、桉树、香樟等，其次为灌木林；动植物种类数量一般，生物多样性一般。

根据现场踏勘，扩建范围评价区域原生植被主要由于受人为活动的长期影响，以退耕还林栽种的马尾松林、杉木林等人工林后形成的次生植被为主。

扩建范围评价区域内无珍稀保护植物分布。

### 3.1.4 土地利用现状

本项目矿区总占地 0.288k m<sup>2</sup>，其中采矿占地面积 0.224k m<sup>2</sup>，其中新增用地为矿山东南侧堆土场（占地约 11660 m<sup>2</sup>，现已复垦，不再开采）和办公区域（租赁当地农房），实际开采范围不变，开采标高下限由+690 延伸到 +646m。项目占地范围内（含矿区、已复垦的排土场、办公区等）土地利用现状见表 2.7-1。由表 2.7-1 可知，项目占地范围内以采矿用地为主，其余为耕地、种植园用地、林地、工矿用地、住宅用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地。

根据现场调查结果及土地利用现状分类标准（GB/T21010-2017）、中华人民共和国土地管理法，将评价区（矿区外扩 500m 范围）土地利用情况划分为耕地、园地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、交通运输用地、公共管理与公共服务设施用地、水域及水利设施用地 8 种类型。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目占地情况一览表 单位：hm<sup>2</sup>

一级类		二级类		面积(hm <sup>2</sup> )	占总面积比例(%)	
编码	名称	编码	名称			
01	耕地	0101	水田	4.6611	5.74	19.77
		0103	旱地	11.3998	14.03	
02	园地	0201	果园	1.3271	1.63	1.63
03	林地	0301	乔木林地	25.9119	31.90	46.23
		0305	港木林地	11.6417	14.33	
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	22.9075	28.20	28.20
07	住宅用地	0702	农村宅基地	2.2327	2.75	2.75
08	公共管理与公共服务设施用地	0809	公共设施用地	0.0141	0.02	0.02
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.5481	0.67	0.67
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.5678	0.70	0.73
		1107	沟渠	0.0246	0.03	
合计				81.2364	100	100

### 3.1.5 动物资源现状

南川区植物资源丰富，植物有 430 科、1884 属、5099 种。自然植被有菌类、蕨类和裸子、被子植物种群。其中属国家重点保护的一级古稀植物有银杉、珙桐、水杉、人参等 4 种。有中药材植物 4180 种，已形成规模的有黄柏、黄连、天麻、杜仲、云木香、五倍子等。土特产品有方竹笋干等。南川区野生动物有 500 多种，其中属于国家保护的有 36 种，为全国保护野生动物总数的 22%，主要分布在金佛山自然保护区等区域。

根据现场踏勘，由于受人类活动干扰，区域动物区系结构组成简单，在此生态环境中，动物种类比较贫乏。本次调查主要采取资料查阅、调查走访等方式，对区内的常见种类进行调查。据调查，近年来偶见一般鸟类、两栖蛙类、爬行蛇类、啮齿类动物。

经调查项目评价区域内未发现国家重点保护野生动、植物，也未发现重要生境。

### 3.1.6 土壤侵蚀与水土流失现状

#### (1) 区域水土流失现状

根据《2022 年重庆市水土保持公报》，南川区水土流失面积 591.85k m<sup>2</sup>，其中国家级水土流失重点防治区水土流失面积为 591.85k m<sup>2</sup>，占南川区国土总面积的 22.86%；其中轻度侵蚀 421.06k m<sup>2</sup>，占流失面积的 71.14%；中度侵蚀 72.09k m<sup>2</sup>，占流失面积的 12.18%；强度侵蚀 54.62k m<sup>2</sup>，占流失面积的 9.23%；极强度 38.69k m<sup>2</sup>，占流失面积的 6.54%；剧烈侵蚀 5.39k m<sup>2</sup>，占流失面积的 0.91%；微度侵蚀面积为 1997.15k m<sup>2</sup>，占南川区国土总面积的 77.14%。

根据《重庆市南川区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，项目所在区域水土流失形式主要是以面蚀、沟蚀为主的水力侵蚀，主要在降水丰富的夏季随地表径流流失，另外由于作物植被的显著季节性，农用地在冬春季节也有风蚀作用存在，容许土壤流失量为 500t/（k m<sup>2</sup>•a）。

#### (2) 项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），矿区水土流失类型为水力侵蚀，表现形式为面蚀。根据项目水土保持方案，项目区域主要以林地、耕地为主，植被覆盖良好，处于轻度水土流失状态，平均土壤侵蚀模数为

2314t/ (k m<sup>2</sup>·a)。

### 3.1.7 生物多样性现状

(1) 从总体上分析, 该评价区生物多样性一般, 无珍稀动植物分布。该区域植物多为常见种且在本区域分布较广, 动物仅少量常见鼠类、鸟类等动物分布。

(2) 该区域常见的是农田生态系统, 是在人类活动干扰后, 对森林生态系统破坏后演替出的新生态系统, 为矿区的主要系统; 农田生态系统是人为活动产生的, 在本矿山周边均有分布, 也是该区域典型的生态类型之一。

## 3.2 环境质量现状

### 3.2.1 环境空气质量现状

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号), 项目所在区域属于环境空气二类功能区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

#### (1) 基本污染物环境质量现状达标情况

本次评价达标区判定根据重庆市生态环境局公布的《2022年重庆市生态环境状况公报》中环境空气数据进行达标区判定, 区域空气质量现状评价见下表。

表 3.1-2 南川区 2020 年度区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均质量浓度第 90 百分位数	118	160	73.8	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	20.0	达标

由上表可知, 项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值, CO 日均浓度的第 95 百分位数, 和 O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均浓度的 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 项目所在区域属于环境空气质量达标区。

## (2) 其他污染物环境质量现状

### ①监测基本信息

该项目在矿区下风向设置一个大气监测点 Q1，位于厂界西南侧，监测时间：2025 年 3 月 27 日~2025 年 3 月 29 日，日平均。监测点位基本信息见表 3.2-2。

表 3.2-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本厂界方位
Q1	TSP	2025 年 3 月 27 日~2025 年 3 月 29 日	西南侧

### ②评价方法

评价方法采用大气导则推荐的最大浓度占标率进行评价。

计算公式：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物实测浓度占标率，%。其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物实测浓度（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ③监测及评价结果

环境空气质量现状监测及评价结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测时段	监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
2025 年 3 月 27 日	Q1	TSP	日平均	300	104	34.67	0	达标
2025 年 3 月 28 日				300	98	32.67	0	达标
2025 年 3 月 29 日				300	122	40.67	0	达标

从表 3.2-3 中可知，项目所在区域 TSP 的最大浓度占标率小于 100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

### 3.2.2 地表水环境质量现状

本项目周边水体主要为大溪河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）规定大溪河属于

	<p>III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ.3-2018）水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价引用重庆市南川区生态环境局 2024 年 3 月 15 日公布的《南川区 2024 年第一季度地表水水质公示》，大溪河断面（市控考核、长江经济带）水质为II类，水质优，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p><b>3.2.3 声环境质量现状</b></p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，声环境质量现状应监测项目厂界外周边 50 米范围内的声环境保护目标，结合本项目周边环境情况，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此，可不进行声环境保护目标现状监测评价。</p> <p><b>3.2.3 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。</p>
与项目有关的环境和生态	<p><b>3.3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p><b>3.3.1 现有项目环保手续履行情况及处罚</b></p> <p>原建设项目于 2019 年 2 月编制完成《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山开采项目环境影响报告书》并通过专家审核，2020 年 6 月，办理了固定污染源排污登记，2020 年 8 月，编制完成《重庆市南川区南平镇石庆村建筑石料用灰岩矿山项目竣工环境保护验收调查报告》并进行竣工环境保护验收。</p> <p>原采矿证 C5001192019037140147757，有效期 2021 年 12 月 28 日至 2038 年 12 月 27 日，目前处于运营中。</p> <p>重庆市南川区生态环境保护综合行政执法支队现场检查，2024 年 11 月 15 日重庆市南川区生态环境保护综合行政执法支队对企业下发了《行政处罚决定书》（〔2024〕38 号）：属于未按照“码头、矿山、填埋场和消纳场应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染”之规定违法行为，要求立即改正环境违法行为。重庆市南川区岩城矿业有限公司接到《行政处罚决</p>

<p>态 破 坏 问 题</p>	<p>定书》后，积极整改，购置洒水车 1 辆，喷雾机 4 台，用于降尘，并缴纳罚款 10000.00 元，详见附件 8。</p> <p>整改完成后，未再发生环境污染问题。</p> <p><b>3.3.2 项目有关的原有生态及环境主要问题</b></p> <p>根据现场调查，整体复绿情况较好，局部上看有部分边坡由于养护不善导致矿山边坡复绿效果不佳。企业应严格执行边开采边复绿方案，应根据当地的气候和土壤条件选择适合的植物种类，确保其能在边坡上良好生长。加强养护管理，增加养护投入，确保植被得到足够的养分和水分，促进其健康成长。改善土壤条件，通过施肥、改良土壤结构等方式，提高土壤的肥力和结构，为植物提供良好的生长环境，从而达到复绿效果。</p>
<p>生 态 环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>3.4 外环境关系、环境敏感点及环境保护目标</b></p> <p><b>3.4.1 外环境关系</b></p> <p>万南高速从矿山南侧通过，与本矿最近距离约 447m；矿山南侧有废弃的老万南铁路经过，最近距离约 691m。</p> <p>矿区周边 500m 范围内有电力设施，具体为该矿区范围内有 1 条 110kV 高压线（万陈线）从南东侧终了边坡上方跨过；南西有 1 条 35kV 高压线（风平线）沿边界经过，最近距离约 27.9m；北侧有 35kV 高压线（平清线、松平线）经过，最近距离分别为 20m、50m；南侧有 10kV 高压线（南后线、南后线后林支线）经过，最近距离约 96m；北侧有 10kV 高压线（南松线）经过，最近距离约 130m。根据设计资料高压线均在安全距离，采矿不会对高压线产生影响。详见附件三-3。矿区有一条乡村公路连接 S104 省道。</p> <p><b>3.4.2 环境敏感点</b></p> <p>（1）生态环境保护目标</p> <p>根据百度地图，项目所在地位于南平镇（乡）石庆村 6 社，厂界东南侧距离金佛山森林公园约 4km，距离青山湖国家湿地公园约 11.2km（详见附件八 项目与敏感区位置关系图），项目矿界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等分布。项目不占生态红线（详见附件七），不占基本农田（详见附件八）。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本工程所在区域不涉及所列法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生</p>

态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。评价范围(矿区外扩 500m 范围)内生态环境保护目标见下表。

表 3.4-2 生态环境主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	保护对象	环境特征	方位及距离
1	区域动植物	动植物	所在区域主要为农林生态系统，无珍稀野生动植物分布	矿区范围外扩 500m 范围
2	水土流失	水土流失	项目所在区域为水土流失重点治理区	

### (2) 环境空气保护目标

本项目所在区域环境空气为二类区，环境空气保护目标主要为矿界外 500m 范围内农村地区中人群较集中的区域。环境空气保护目标分布情况见表 3.4-3。

表3.4-3 环境空气保护目标一览表

环境保护目标	保护对象	保护内容	经纬度	方位	距离 (m)
1#居民点	散居农户	6户，18人	107°0'13.72890"	东侧	207
			29°5'2.04574"		
2#居民点		4户，12人	107°0'21.39573"	东南侧	289
			29°4'47.08867"		
3#居民点		19户，57人	107°0'13.67096"	东南侧	203
			29°4'36.81474"		
4#居民点		7户，21人	106°59'57.19791"	南侧	280
			29°4'34.67112"		
5#居民点		75户，225人	106°59'42.44361"	西南侧	310
			29°4'30.13282"		
6#居民点		41户，123人	106°59'26.26023"	西北侧	306
			29°5'0.22077"		
7#居民点		23户，69人	106°59'48.21787"	北侧	215
			29°5'8.35108"		
8#居民点		4户，12人	106°59'54.81771"	北侧	445
			29°5'17.31180"		

### (3) 声环境保护目标

本项目矿界周边50m范围内无声环境保护目标。

### (4) 地表水环境

表 3.4-4 地表水环境主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
----	------	------	-------	--------

	1	大溪河	水体	III类水域水质	矿区东南侧1.5km
评价标准	<b>3.5 环境质量标准</b>				
	<b>3.5.1 环境空气</b>				
	<p>本项目位于南川区南平镇石庆村六社，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值详见下表。</p>				
	表 3.5-1 环境空气质量标准				
	序号	污染物	取值时间	单位	浓度限值
	1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500
			24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
			年均值	μg/m <sup>3</sup>	60
	2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
			24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80
年均值			μg/m <sup>3</sup>	40	
3	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		年均值	μg/m <sup>3</sup>	70	
4	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
		年均值	μg/m <sup>3</sup>	35	
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
6	CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4.0	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300	
<b>3.5.2 地表水环境</b>					
<p>根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）规定大溪河属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体的标准值如表 3.5-2 所示。</p>					
表 3.5-2 地表水环境质量标准					

指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类
标准值 (Ⅲ类)	6~9	≤4	≤20	≤1	≤0.05

注：pH 无单位，其余单位为 mg/L。

### 3.6.3 声环境

本项目位于南川区南平镇石庆村六社，所在区域属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。标准值见表 3.5-3。

表 3.5-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 3.6 污染物排放标准

### 3.6.1 废气

本项目施工期和生产期的大气污染物主要为颗粒物，其排放方式包括有组织排放和无组织排放。根据重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），本项目所在地不属于其中的“主城区”和“影响区”，应执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中“其他区域”的标准限值，具体数值见表 3.6-1。

表 3.6-1 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

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

汽油发电机废气：项目开采期间采用电网为电源汽油发电机作为备用电源，发电时有燃油废气排放。汽油发电机为环保合格产品。汽油发电机采用符合国家标准的优质汽油，其污染物排放满足国 VI 汽油发电机排放标准。汽油发电机排放的废气主要污染物为 NO<sub>x</sub>，其次还有少量 CO、CO<sub>2</sub>、HC 和少量烟尘等。

### 3.6.2 废水

本项目废水产生量少，员工生活污水经化粪池收集处理后用于农灌不外排；生产废水经过沉淀处理后全部回用不外排。本项目无废水排放。

### 3.6.3 噪声

	<p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。</p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。</p> <p><b>3.6.4 固废</b></p> <p>项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
其他	无

## 四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p><b>4.1 施工期环境影响分析</b></p> <p><b>4.1.1 生态影响分析</b></p> <p>本项目施工期对生态环境的主要影响因素包括堆土场挡墙和截排水沟建设、矿区内道路、操作平台等修建造成的生态影响。</p> <p>项目在原有采矿区内施工，项目施工期扰动面积小，对环境的影响也较小；综上，施工期对生态环境的影响较小。</p> <p><b>4.1.2 大气环境影响分析</b></p> <p>本工程施工期废气主要为施工扬尘、施工机械尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘为截排水沟、道路修建中产生的，主要污染物为 TSP。施工扬尘对周边环境空气质量有一定程度影响。</p> <p>施工过程中，每天对运输道路和积尘较大的施工区进行 4~5 次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 60% 以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。因此，在施工过程中，除加强施工规范管理外，应加强洒水防尘工作，减少施工扬尘对环境空气的不良影响。施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的开始而消失。</p> <p>(2) 施工机械尾气</p> <p>施工机械尾气排放的污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 等，由于施工期较短，施工强度不大，且施工机械数量较少，施工过程所使用机械的尾气污染物排放量较小，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。</p> <p><b>4.1.3 地表水环境影响分析</b></p> <p>本工程施工期废水主要是生活污水。</p> <p>本项目施工人员约 20 人，生活污水产生量约 0.90m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，浓度依次大约为 300mg/L、200mg/L、120mg/L、30mg/L。生活污水依托办公区化粪池处理后作农肥，生活污水对水环境影响较小。</p>
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.1.4 声环境影响评价

本工程施工期噪声主要为施工设备噪声，主要为挖掘机、推土机、装载机和运输汽车等突发性噪声，施工期为短期效应。噪声源强见表 4.2-1。

表 4.1-1 主要施工机具噪声源强类比调查表

序号	施工机具设备名称	测点距施工机具距离 (m)	测点最大声级 (dB (A))
1	挖掘机	5	84
2	推土机	5	84
3	装载机	5	90
4	自卸汽车	5	83

#### (2) 施工噪声影响预测

将施工设备噪声源看作点源，在不考虑声屏障引起的衰减量前提下，利用距离传播衰减模式预测分析施工设备噪声的影响范围。模式如下：

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

式中：

$L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB (A)；

$r$  ——预测点距离声源距离，m；

$r_0$  ——参考点距声源距离，m。

施工噪声衰减结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 施工机械噪声预测结果 单位：dB (A)

声源 \ 距离/m	10	20	40	60	100	150	200	300
挖掘机	78.0	72.0	66.0	62.4	58.0	54.5	52.0	48.5
推土机	78.0	72.0	66.0	62.4	58.0	54.5	52.0	48.5
装载机	84.0	78.0	72.0	68.4	64.0	60.5	58.0	54.5
自卸汽车	77.0	71.0	65.0	61.4	57.0	53.5	51.0	47.5

由上表可知，施工机械噪声昼间达标距离为 150m，夜间不施工。

#### 4.1.5 固体废物

	<p>本工程施工期固体废物主要是开挖土石方及施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 土石方</p> <p>项目施工期间产生的土石方主要为场地平整、基础开挖。通过挖高填地，基本能挖填平衡，无多余弃方产生，对环境的影响小。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工人员约 20 人，施工人员生活垃圾量按 1kg/d 计，生活垃圾产生量 20.0kg/d。施工人员产生的生活垃圾统一收集到办公室垃圾收集点，交由环卫部门处理，对环境的影响小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.2 运营期生态环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1 生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 动植物资源的影响</p> <p>本次扩建项目实际开采范围不变，开采标高下限由+690 延伸到+646m，且矿区周边已存在高强度人类活动，原生动植物群落因栖息地破坏已迁移，现有植被破坏边界未随开采深度调整而扩展。本次扩建项目开采范围未扩大、开采标高下限调整对动植物的影响较小。</p> <p>(2) 对地表形态的影响分析</p> <p>①对地表形态的影响分析</p> <p>本矿区属构造剥蚀低山岩溶地貌，矿区内岩层平均倾角 8°、产状平缓，区周边地形斜坡坡度约 15°，层理面对斜坡稳定性的不利影响小，斜坡整体稳定。经现场调查，亦未见滑坡、泥石流、地面塌陷、危岩崩塌等地质灾害，现状基本稳定。</p> <p>随着闭矿期的土地复垦计划，开采区将逐步进行回填，并用矿山剥离表土进行覆盖，并栽种植农作物或栽种绿化植物。根据矿山开采完后的地表形态及占地类型，采空区在进行回填后，采用灌、木的生态恢复措施，栽种绿化植物，并设置排水沟。因此闭坑后在进行生态恢复后，矿区将形成以耕地为主的地表形态。</p> <p>②对土地利用的影响分析</p> <p>本项目最终范围面积为 0.288h m<sup>2</sup>，多为采矿用地。矿山运营期，本项目采矿严格限制在划定矿区等范围内，不占用基本农田。项目矿山服</p>

务期满后，由于矿区土地表土缺失，理化性质变化等因素影响，一段时期不利于植被的恢复和农作物生长，需通过人工熟化措施调整，或因地制宜改变土地的利用方向。随着矿山开采的不断向前推进，对已开采的区域进行生态恢复。通过土地复垦基本可以恢复原有土地功能。因此，采矿对矿区的土地利用的影响将会延续至矿山开采结束。

### （3）景观生态影响分析

本项目所在地景观格局属于典型的农村自然景观生态体系。矿山开采过程通过开挖矿石破坏局部山体骨架，山包或斜坡被削平为人造凹坑，形成岩石切坡，形成断崖，进一步分割原绿地基质，同时也对其它斑块数量和面积产生一定的冲击影响。项目占地范围有限，通过在开采过程中采取边开采边复垦方式，在闭矿期对占地区域进行植被恢复，可在一定程度上恢复耕地、林地基质，有助于恢复当地农田自然景观生态体系。

因此，本矿山矿石开采，对区域自然景观生态体系的影响小。

### （4）水土流失影响分析

本矿山严格按照水土保持方案相关要求执行。

矿区开采过程中，扰动原有地形地貌、损坏地表植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面：

A、作业中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。

B、自然恢复期虽然扰动地表活动已停止，水土流失减弱，但因绿化区域的地表土尚未稳定，绿化措施尚未完全发挥保持水土的功能。

## 4.3 大气环境影响分析

### （1）废气源强核算

本项目运营期大气污染源主要包括矿山开采、开采区和堆土场风力扬尘、矿石运输等过程产生的粉尘。

#### ①废土石剥离粉尘

该矿山采用扇形采剥方法，同时向矿山北东、东、南东方向推进，以此来满足采场设备布置要求。设计将西侧剩余平台削顶至+706m，台

阶高度 10~12m，安全平台 4m，然后在+694m 标高、+682m 布置 3 个首采作业面，宽度 50m，长度 50~100m。矿区开采范围内表土已全部剥离，仅西侧、南西侧平台堆放有前期剥离的废土石，堆高 1-10m，面积约 8000m<sup>2</sup>，总量约 5 万 m<sup>3</sup>，转移至采矿场内 3#临时堆土场，后期用于矿区复垦用土。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，露天开采（凹陷）产污系数为  $1.14 \times 10^{-2}$  千克/吨-产品，项目粉尘产生量约 20.52t/a。本评价要求矿山开采过程中采取洒水抑尘措施，可以有效抑制粉尘的产生，除尘效率达到 60% 以上，故本矿剥离粉尘排放量约 8.208t/a，粉尘排放地接近地面，只对近距离和采石工人产生影响。

#### ②钻孔粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的钻孔的逸散尘排放系数 0.004kg/t（矿石），本矿山开采规模为 180 万 t/a，可计算矿山钻孔过程扬尘产生量为 7.2t/a；矿山开采过程中采用先进设备、湿式作业、加强洒水抑尘等措施后，除尘效率可达到 90%，则外排粉尘约 0.72t/a，且排放点接近地面，仅对近距离和采石工人产生影响。

#### ③爆破废气

爆破产生的粉尘具有高浓度、间歇性、瞬时源的特征，爆破时产生的主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 以及粉尘，爆破时的粉尘浓度较大，但爆破扬尘具有时段性，随着爆破工序的结束，扬尘逐渐消失，无持续环境影响。矿山每次爆破量较小，爆破采用微差爆破，较其他爆破工艺产生的粉尘量要小得多，而且主要产生在二次（解小）爆破阶段，NO<sub>x</sub>、CO 以及粉尘影响较小，以无组织形式排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，爆破时相应粉尘产生量约 0.005kg/t，本矿山开采规模为 180 万 t/a，可计算矿山钻孔过程扬尘产生量为 9t/a；爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面通过洒水降尘，其粉尘的排放量可降低 90%，则爆破粉尘排放量约 0.9t/a。

#### ④挖掘、铲装粉尘

本矿山采用挖掘机、铲车采装，车辆运输的开采方式，粉尘产生量按照《逸散性工业粉尘控制技术》中铲装粉尘量 0.0125kg/t 计，产生量约 22.5t/a。在装卸过程中对矿石采取洒水降尘措施后，扬尘量可减少 60% 以上，则采装扬尘量为 9t/a。

#### ⑤风力扬尘

矿山风力扬尘主要来自矿区裸地在风力作用下产生一定的扬尘。根据非金属矿石扬尘产生经验系数：平均风速 $\leq 4\text{m/s}$  时，粉矿为总产量的 0.1%，块矿为总产量的 0.03%，本次以块矿计算风力扬尘。

本项目位于南川区南平镇石庆村，多年平均风速远低于 4m/s；本矿山开采严格采用“边开采、边治理、边生态恢复”的开采方案，裸露面积小，因此项目开采区风力扬尘产生量约 5.4t/a；加强开采区洒水等措施，粉尘的排放量可降低 60% 以上，则风力扬尘排放量约 2.16t/a。

#### ⑥燃料废气

挖掘机、载重汽车等机械设备、运输工具采用柴油为能源，有少量燃油废气产生，主要污染为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$ ，对环境影响较小。

#### ⑦矿区内部道路扬尘

自卸式载重汽车在矿区工作过程中产生一定的扬尘，其强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：

$Q_i$ ——每辆汽车行驶扬尘量，kg/km.辆；

$Q$ ——汽车运输总扬尘量；

$V$ ——汽车行驶速度，15km/h；

$W$ ——汽车重量,30t；

$P$ ——道路表面粉尘量，0.2kg/m<sup>2</sup>。

由以上参数计算每辆运输车形式扬尘量为 0.67kg/km 辆。矿山平均运距 0.2km，年运输次数为 65000 次/a，年运输里程 13000km，经运输车道

路扬尘计算和类比同类矿山运输引起的无组织粉尘量约为 8.71t/a，通过加强对路面进行洒水抑尘及路面清扫等措施可将粉尘降低 60%，排放量为 3.48t/a。

具体废气污染物产、排情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目废气污染物产、排情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	污染防治措施	排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		治理措施	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)
废石剥离粉尘	颗粒物	/	20.52	无组织	洒水抑尘	/	/	8.208
钻孔粉尘	颗粒物	/	7.2	无组织	移动洒水机、湿式作业等			0.72
爆破废气	NO <sub>x</sub> 、CO	/	较小	无组织	爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面洒水降尘。	/	/	/
	颗粒物	/	9	无组织		/	/	0.9
挖掘、铲装粉尘	颗粒物	/	22.5	无组织	洒水抑尘	/	/	9
风力扬尘	颗粒物	/	5.4	无组织	洒水抑尘、遮盖等	/	/	2.16
燃料废气	NO <sub>2</sub> 、CO、SO <sub>2</sub>	/	少量	无组织	/	/	/	少量
矿区内内部道路扬尘	颗粒物	/	8.71	无组织	洒水抑尘	/	/	3.48
无组织颗粒物合计	/	/	67.93	无组织	/	/	/	24.468

(2) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)的要求，项目噪声监测计划见表 4.3-2。

表 4.3-2 废气监测计划

监测项目	监测指标	监测位置	监测频次
------	------	------	------

无组织废气

颗粒物

采区场界下风向

验收时 1 次，以后 1 次/年

#### 4.4 水环境影响分析

项目运营期污废水主要来自生产废水、员工生活污水及初期雨水。

##### (1) 产生源强

##### ①生产废水

项目运营期生产废水主要来自开采面钻孔、铲装、堆土场、运输等抑尘废水及车辆清洗废水。对于开采面，抑尘水全部蒸发或者损失，故生产废水只有少量的运输车辆清洗废水。

湿式钻孔用水量为 12 t/d (3600t/a)，铲装、破碎防尘洒水用水量为 18 t/d (5400t/a)，临时堆土场用水量为 4t/d (1200t/a)，开采区洒水用水量为 20t/d (6000t/a)，道路洒水用水量为 9t/d (2700t/a)，矿石吸收和自然蒸发，不排水。

本矿山设计日运量为 6000t/d，产品外运单车运载量按 20t/辆考虑，则每天约需 300 车次。车辆冲洗用水补充水量 10t/d，循环使用，不排水。

##### ②生活污水

本项目运营期生活污水主要来自办公生活区用水及职工洗浴水，办公生活区用水量 1.25t/d，职工洗浴用水量 2t/d，生活办公用水量 3.25m<sup>3</sup>/d (975m<sup>3</sup>/a)根据水平衡计算，排污系数取 0.9，则生活污水产生量为 2.925 m<sup>3</sup>/d (877.5m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，浓度分别约为 400mg/L、200mg/L、250mg/L、35mg/L、50mg/L，化粪池处理后用作农肥。

##### ③初期雨水

采矿范围未变，开采区为山坡露天矿，采用机械方式。采矿区面积为 25.70h m<sup>2</sup>，南川区多年平均降雨量为 1116.7mm，最大暴雨小时降雨量取 26mm/h，本矿区最大雨水汇水量为 0.74m<sup>3</sup>/s，按照前 10 分钟降雨淋溶水产生量计算，本项目矿山最大雨水汇水量为 444m<sup>3</sup>。本项目矿区周边修建有截排水沟，沟尾端设置集水池，排水沟收集的雨水经集水池沉淀后用于采矿区洒水降尘。集水池有效容积 150m<sup>3</sup>，初期雨水经沉淀处理后用于矿区洒水抑尘以及矿区运输道路降尘。

(2) 水环境影响分析

①生产废水

湿式钻孔用水量为 12 m<sup>3</sup>/d (3600 m<sup>3</sup>/a)，铲装、破碎防尘洒水用水量为 18 m<sup>3</sup>/d (5400 m<sup>3</sup>/a)，临时堆土场用水量为 4 m<sup>3</sup>/d (1200 m<sup>3</sup>/a)，开采区洒水用水量为 20 m<sup>3</sup>/d(6000 m<sup>3</sup>/a)，道路洒水用水量为 9 m<sup>3</sup>/d(2700 m<sup>3</sup>/a)，矿石吸收和自然蒸发，不排水。

本矿山日运量为 6000 m<sup>3</sup>/d，产品外运单车运载量按 20t/辆考虑，则每天约需 300 车次。每天车辆冲洗补充用水量 10t/d，循环使用不排水。利用原有车辆冲洗池旁的沉淀池，规格 10m×3.8m×3.5m，沉淀池容积 130m<sup>3</sup>，冲洗后的废水进入沉淀池处理，其上层清液回用于车辆冲洗，不外排，不会对区域水环境造成影响。

②生活污水

运营期生活污水产生量约为 2.925m<sup>3</sup>/d。办公生活污水进入化粪池收集处理，化粪池容积 80m<sup>3</sup>，生活污水处理后，用于农灌，不外排。根据现场调查，项目周边分布有大量农田及林地，植被生长期需要农肥，生活污水能够全部利用，对地表水环境造成影响较小。

③矿区雨水

为防止径流雨水进入采区及堆土场等地，评价要求实行雨污分流，在开采区、堆土场四周新建截排水沟，沟尾端设置集水池，雨水经收集后通过集水池沉淀后，上清液回用于生产用水，对地表水环境影响小。

表 4.4-1 项目给排水统计表

类型	项目	用水标准	用水数量	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水系数	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
生活	办公用水	50L/人·天	25 人	1.25	0.9	1.125	化粪池收集处理后用于农灌
	职工洗浴	100L/人·次	20 人次/天	2	0.9	1.8	
	小计			3.25		2.925	
生产	钻孔机冷却用水	/	6000t/d	12	/	0	进入物料或自然蒸发损失
	铲装、破碎、筛分防尘洒水	3L/t	6000t/d	18	/	0	
	堆土场防	0.2L/m <sup>2</sup> ·d	20000	4	/	0	

尘洒水		m <sup>2</sup>					
采区洒水	/	/	20	/	0		
道路防尘洒水	1.5m <sup>3</sup> /次	6次/d	9	/	0		
运输车辆冲洗补充用水			10	/	0		沉淀后循环使用
小计			73		0		
合计			76.25		2.925		

表 4.4-2 本项目废水污染物产、排情况一览表

污染物种类		产生情况		污染防治措施	处理后排放情况	
污染源	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度	排放量
生活污水 (2.925m <sup>3</sup> /d)	COD	400	0.35	化粪池收集处理后用于农灌	/	0
	BOD <sub>5</sub>	200	0.18		/	0
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.03		/	0
	SS	250	0.22		/	0
	动植物油	50	0.04		/	0
生产废水 (73m <sup>3</sup> /d)	SS	1000	21.9	沉淀池处理后循环利用，不外排	/	0
初期雨水	SS	/	/	经集水池沉淀后用于洒水降尘	/	0

#### 4.5 声环境影响分析

##### (1) 产生源强

运行期噪声源主要为各类机械运行产生的机械噪声，爆破产生的噪声及汽车交通噪声。

采矿区主要机械设备噪声见表4.5-1。

表 4.5-1 采矿区主要机械设备噪声表

位置	设备名称及型号	治理前噪声值 dB (A)	治理措施	治理后噪声值 dB (A)
开采区	液压钻机	90	合理布局	90
	铲车	80	维护保养	80
	挖掘机	90	维护保养	90
	自卸汽车	80	维护保养	80
	爆破	110	多排微差爆破	110

##### (2) 噪声影响预测与评价

###### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中:

$L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

### ②点声源模式

$$L_A=L_{p2}-20\lg (r/r_0)$$

式中:

$L_A$ ——预测点声压级, dB (A);

$L_{p2}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB (A);

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m。

### ③企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

$L_{Ai}$ ——室外声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源的工作时间, s;

$L_{Aj}$ ——等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

M——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间, s。

### ③预测结果

根据开采工艺过程可知，矿山开采区噪声设备源主要有液压钻机、铲车、挖掘机、自卸汽车等，均为非固定噪声源，厂界环境噪声也是变化的，从而无法对厂界环境噪声做出准确预测；故评价只预测噪声源距离衰减影响结果。根据项目设计，矿山夜间不生产，在不考虑环境引起衰减量情况下，矿山开采区环境噪声预测结果见表 4.5-2。

表4.5-2 矿山开采区噪声源的距离衰减预测结果 单位：dB（A）

设备	距离	距离源强的距离（m）									昼间达标距离（m）
		噪声源	10	20	30	50	70	100	150	200	
矿山开采区	液压钻机	90	70	64	60.5	56	53	50	46.5	44	32
	铲车	80	60	54	50.5	46	43	40	36.5	34	10
	挖掘机	90	70	64	60.5	56	53	50	46.5	44	32
	自卸汽车	80	60	54	50.5	46	43	40	36.5	34	10
	爆破	110	90	84	80.5	76	73.1	70	66.5	64	320

根据表 4.4-2 预测结果可知：

仅考虑单台噪声设备运行的情况下，在距离液压钻机 32m 处，噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间标准限值；在距离铲车 10m 处，噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间标准限值；在距离挖掘机 32m 处，噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间标准限值；在距离自卸汽车 10m 处，噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间标准限值。

但从更好的环境保护角度出发，评价要求加强矿山机械设备的维护保养，避免设备性能差而造成机械噪声增大的现象，且项目向矿区深部开采，四周已形成凹陷山体遮挡，噪声影响更小。

另爆破噪声为瞬时性强声源，噪声级高，且伴随发生振动，影响范围较大，一般情况下，爆破瞬间，距爆破点 320m 处噪声值方可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因矿山爆破均在昼间进行，且不是连续爆破，对区域声环境质量影响不大，对居民夜间休息无影响。根据设计资料，矿山开采用浅眼逐孔微差爆破法，从源头上较好的预防了噪声影响；爆破声持续时间短，频率低，为

可逆不利影响，爆破结束后即消失。评价要求严格控制单孔炸药量和一次起爆总药量，合理安排爆破作业时间，并提前告知附近的住户和过路人群，保证安全的同时减小噪声惊扰程度。

(3) 企业达标监测情况

①监测基本信息

本次扩建项目评价使用建设单位近三年的噪声环境达标监测数据。该项目设置 2 个噪声监测点，C1 位于厂界西南侧，C2 位于厂界西北侧，监测时间：2024 年 5 月 30 日，等效连续 A 声级，1 天 1 次。监测点位基本信息见表 4.5-3。

表 4.5-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本厂界方位
C1	等效连续 A 声级	2024 年 5 月 30 日	西南侧
C2			西北侧

②监测及评价结果

厂界噪声（C1、C2）监测结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 厂界噪声（C1、C2）监测结果

检测时间	检测点位	检测结果 dB (A)		主要声源
		测量值	报出值	
2024 年 5 月 30 日	C1	55	55	设备噪声
	C2	56.9	57	设备噪声
参考限值	昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)			
参考标准依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准			

(4) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求，项目噪声监测计划见表 4.5-5。

表 4.5-5 噪声监测计划

监测时段	监测点位	监测因子	监测频率
营运期	厂界西北	Leq、Lmax	验收监测1次，营运期监测每季度1次

侧、西南侧

注：昼间、夜间均需监测昼间Leq和夜间Leq。  
夜间频发、偶发噪声需监测最大A声级Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

#### 4.6 固体废物环境影响评价

本项目运营期产生的固体废物主要为采矿废石、沉淀池污泥、机修废油及含油固废和员工生活垃圾。

##### (1) 废土石

项目运营期采矿废土石产生量约 1.8 万 t/a，堆放于 3#临时堆土场，用于边开采边复垦。

##### (2) 集水池、沉淀池污泥

项目运营期集水池产生污泥量为 5t/a，沉淀池产生的污泥量约 10t/a，分区堆存在堆土场内自然晾干，用于边开采边复垦。

##### (3) 机修废油及含油固废

本项目日常维修将产生机修废油和含油固废，产生量很少，属于危险废物（HW08、机修废油 900-214-08 和含油固废 900-249-08），维修厂家上门维修后直接带走处理。

##### (4) 生活垃圾

项目劳动定员 25 人，年工作 300 天，生活垃圾按 1kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。收集后由环卫部门处置。

综上，项目运营期产生的固体废物可得到合理利用和处置，不会对环境造成二次污染。

表 4.6-1 本项目固体废物污染物产、排情况一览表

种类	固废名称	产生环节	危险特性	固废代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处置去向
一般工业固废	矿山废石	废土石	/	/	1.8 万	1.8 万	废石分区堆放在堆土场内，废土石用于复垦
	集水池污泥	沉淀	/	SW07900-099-S07	5	5	分区堆存在堆土场内自然晾干，后期用于矿坑
	沉淀池污	沉淀	/	SW07900-099-S07	10	10	

	泥						回填
危险废物	机修废油及含油固废	日常维修	T, I	HW08-900-214-08 HW08-900-249-08	0.6	0.6	维修厂家上门维修后直接带走处理
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	SW64 900-099-S64	7.5	7.5	收集后由环卫部门处置

#### 4.7 环境风险分析

##### (1) 风险调查

本项目的爆破作业委托有资质的爆破公司实施，矿区不设置炸药库，项目涉及的风险物质主要为燃油机械使用的柴油、发电机使用的汽油、润滑油、机油。本项目厂区内挖掘机、铲车等使用的柴油就近从加油站购买，仅在临时储存间存放少量发电机使用的汽油，以及挖掘机、铲车等使用的润滑油和机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)第 7.2.2 条规定，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，按生产工艺流程分析危险单元内潜在的风险源。按附录 B 识别出危险物质及临界量，本项目运行过程中涉及油类物质，其临界量详见下表。

表 4.7-1 本项目涉及危险物质的临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t
1	油类物质	0.035	2500

##### (2) 风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 ( $Q$ )。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 ( $Q$ )：

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

式中： $q_1、q_2...q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2...Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

本项目各危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）见表 4.7-2。

表 4.7-2 危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）一览表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n$ /t	危险物质 $Q$ 值
1	汽油	/	0.025	2500	0.00001
2	润滑油	/	0.005	2500	0.000002
3	机油	/	0.005	2500	0.000002
合计		/	/	/	0.000014

由表 4.7-2 可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.000014<1$ ，可开展简单分析。

### （3）环境风险识别

#### ①主要危险物质危险性识别

本项目运营期所使用的危险性物质主要为汽油、润滑油及机油，其理化性质见下表。

表 4.7-3 汽油的理化特性表

特别警示	高度易燃液体，不得使用直流水扑救(用水灭火无效)。					
标识	英文名	gasoline	分子式	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -C <sub>12</sub> H <sub>26</sub>	分子量	72-170
	危险标记	7(易燃液体)	UN 编号		1203	
	危险货物编号	31001	CAS 号		8006-61-9	
理化特性	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。				
	分类	90 号、93 号和 97 号				
	熔点℃	<-60	相对密度(空气=1)		3~4	
	沸点℃	40~200	相对密度		/	
	相对密度(水=1)	/	闪点		46℃±	
	饱和蒸汽压 KPa	/	极限爆炸		/	
	自燃温度	415~530℃	最大爆炸压力		/	
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。				
	职业接触限值	中国 MAC: 300mg/m <sup>3</sup> (溶剂汽油)				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
危险性	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。					

	汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止，误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触是可戴化学安全防护眼镜。身体防护：空防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
主要用途	汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；
健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难给氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠，就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

表 4.7-4 润滑油的理化特性表

标识	中文名	润滑油	英文名	Lubricating oil
理化特性	凝固点	/	分子量	230~500
	外观性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
	禁配物	强氧化剂		
	主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用		
燃爆特性	闪点	76℃	爆炸上限	/
	引燃温度	248℃	爆炸下限	/
	危险特性	遇明火、高热可燃，有害燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳		
	灭火剂种类	雾状水、泡沫、干粉、砂土		
毒性及健康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎		
	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		

表 4.7-4 机油的理化特性表

标识	中文名	机油	英文名	lubricating oi; Lube oil
理化特性	凝固点	/	分子量	230~500
	外观性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
	主要用途	主要功能是润滑发动机内部部件（如活塞环、曲轴连杆等），同时具备冷却、清洁、密封、防锈和减震缓冲等作用。		
燃爆特性	闪点	76℃	爆炸上限	/
	引燃温度	248℃	爆炸下限	/
	危险特性	遇明火、高热可燃，有害燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳		
	灭火剂种类	雾状水、泡沫、干粉、砂土		
毒性及健康危害	健康危害	侵入门路：吸如、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可惹起油脂性肺炎。慢接触者，裸露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可惹起神经虚弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	快速离开现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅达，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立刻进行人工呼吸，就医；		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		

按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析并考虑其燃烧爆炸性，对照物质危险性标准，储配过程中涉及的石油危险物质识别见下表。

表 4.7-5 物质风险识别表

物质名称	有毒物质识别	易燃物质识别	爆炸物质识别	识别界定
汽油、润滑油、机油	低毒	可燃	易爆	易爆

②生产过程潜在危险性识别

采矿过程中，可能会形成危石、悬石，局部可能产生岩块滑塌，可能会对滑块附近村民的生命、财产造成危害，属灾难性风险。同时破坏区域地形地貌，不利于生态恢复，对景观造成影响。

③危险物质向环境转移的途径识别

柴油、润滑油泄漏的火灾爆炸引发的伴生/次生污染物进入到周围环境中，污染大气、地下水、土壤等。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

1) 环境风险防范措施

① 矿山地质灾害预防措施

评价要求严格按照《崩塌、滑坡、泥石流监测规程》(DZ/T0223-2004)要求在矿山开采过程中建立监测网点,进行对矿山不稳定段的动态监测,加强对不稳定边坡段动态监测,防治雨水下渗透发滑坡、泥石流。建议矿山企业采取以下措施进行防护:

a 矿山在临近靠帮边坡开采中,采用控制爆破技术,留设规范边坡。

b 在矿山开采阶段进行危岩清理,采场边坡跟进式复绿,同时在台阶设置边坡监测点进行监测。

c 做好露天采场的防洪工作。露天采场修建截排水沟等防护措施。

d 建立长期的边坡观测网,对矿山周围的不良地段、软弱层位、顺层边坡进行定时、定点观测。生产开采过程中,加强矿山边坡、临时堆土场的安全管理,建立边坡监测网,对露天采场、临时堆土场的边坡进行定点观测,发现异常及时处理,以确保矿区生产期的边坡安全。

e 矿山闭坑后,也要对矿山可能存在的地质灾害进行排查,并及时处理。

② 油料风险防范措施

A. 汽油、润滑油、机油储存区地面重点防渗。

B. 存放的汽油、润滑油、机油等液态物料应设置托盘等防漏措施。

C. 储存区周边禁止有热源和明火,禁止员工在贮存场所内吸烟,储存区应设置明显的标识标志;配备必需的消防器材,并定期更换,以保证消防器材在任何时候均处于有效状态。

2) 环境风险防范应急预案

① 成立事故应急对策指挥中心

成立由企业法人、副职领导及生产、安全、环保、技术等部门组成事故应急对策指挥中心,企业法人、矿长等领导分别任总指挥和副总指挥,负责公司环境风险事故应急救援工作的组织和指挥。指挥部设在矿山调度室,负责在万一发生事故时进行统一指挥、协调处理好抢险工作。

② 建立事故应急通报网络

	<p>网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。</p> <p>③环境风险事故应急对策</p> <p>a.在事故发生初期，一般情况下波及范围和危害较小，是及时采取措施消除事故危害的有利时机。事故如果进一步扩大，要掌握危险控制对象，分析事故影响范围和严重程度，对应急救援工作要有的放矢，明确工作分工。</p> <p>b.如有人员受伤应立即抢救并联系当地医院救护。</p> <p>c.如果事故严重难以扑救时，应第一时间通知当地公安保卫部门，通过广播、电视、通信、信息网络、报警器传递警报，应急救援小组协助公安部门负责事故时的扑救，当地医院负责对事故中受伤人员的抢救治疗及转移护理。</p> <p>d.应急状态善后工作，包括确认事故状态解除、清理现场、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，编写事故报告，报有关主管部门等。</p>
闭矿期环境影响评价	<p><b>4.8 闭矿期环境影响评价</b></p> <p><b>4.8.1 闭矿期环境影响分析</b></p> <p>本项目矿山闭矿后，矿山开采、运输等生产活动随即停止，对自然环境的影响趋于减缓甚至消失。闭矿期环境影响主要表现在以下几个方面：</p> <p>(1) 随着开采范围内灰岩矿的枯竭，与矿山等有关开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如开采设备噪声、粉尘等环境污染物等，区域环境质量将有所好转。</p> <p>(2) 对采石场工作面的迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，在采取洒水抑尘和分类处置固体废物措施后，环境影响有限。</p> <p>(3) 对采空区、堆土场进行土地复垦，生态恢复，运营期因破坏山体而造成对植被、动物、景观等生态环境要素的不利影响逐渐消失。</p> <p><b>4.8.2 闭矿期环境保护措施</b></p>

根据环境影响特征，闭矿期的环境保护措施主要有：

(1) 在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。根据《南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》中的要求，进行矿山闭坑治理。

(2) 本矿区采矿结束后，危石清除，采场底盘复垦为旱地、乔木林地和水池，采场边坡复垦为灌木林地，修建埂坎（兼做生产路、落石槽）等修复工程；斜边坡监测，土壤质量、土地复垦效果监测以及管护等措施，矿山生态环境问题得到充分修复，适宜开采。通过土地复垦，100%恢复土地资源。

#### (3) 覆土回填

对开采范围内的矿坑区域进行回填和覆土，来源为矿山采剥的土方。在回填矿坑时，将耕作层土壤回填至顶部，覆土后撒施3~5cm的基肥，然后普遍进行一次深耕，使之短期内满足植物生长的基本条件，而后逐步改善土壤结构和特性，使其满足植物生长的需求。

#### (4) 恢复植被

根据当地的气候、土壤、区域景观效果，选择当地树种。开采区边坡及平台采用沿坡脚种植常绿植物覆盖复绿。种植时间选择阴雨天或者土壤墒情较好的时间进行植苗。后期养护管理包括喷水养护、追施肥料、病虫害防治、铲除有害草种与培土补植。

### 4.8.3 生态恢复方案

露天开采矿山破坏了自然生态环境，出现坡面岩石裸露，地面碎石间含土量少，水分难以保持，太阳辐射强烈，温度高，干旱或水涝等极端环境条件。植被复绿必须创造和解决土壤条件、营养条件、物理条件和植物物种条件等。

根据矿区特点，结合边坡物理治理工程的手段可对矿山进行喷浆型、框格覆土型、放缓边坡覆土型等一种或同时进行数种类型相结合的土壤条件的创造。目前《重庆市南川区南平镇石庆村六社石灰岩矿山（建筑石料用灰岩矿）矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》已编制完成，环评要求项目要严格按照土地复垦报告的相关要求实施。

<p>选址 选线 环境 合理 性分 析</p>	<p>改扩建项目在原有的矿区范围内向下延伸开采，本项目的采矿场选址是合理的。</p> <p>本项目新建 3#临时堆土场设置于采矿区范围中部，用于堆放区内 1#、2#临时堆土场废土石及开采废土石，废土石约为 50000m<sup>3</sup>。3#临时堆土场（容量约为 60000 m<sup>3</sup>）位于矿区范围内，可减少剥离土的运输距离，减轻运输过程中的扬尘和噪声影响，同时可减少运输过程中的能源消耗。为防止在雨季形成地表径流，须采取严格的防洪排洪措施，外围需修建截排水沟，下游修建挡渣墙。在严格采取降尘措施、水土保持措施、防止溃坝风险防范等措施后，堆土场的选址可行。另外，覆土回填后对堆土场进行覆土绿化，复垦为原有性质的土地，可减少区域生态环境改变造成的影响。</p> <p>综上所述，本项目的堆土场选址是合理的。</p>
---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>5.1 施工期生态环境保护措施</b></p> <p>项目主要施工内容为建设工程、矿山运输道路、截排水沟、剥离及形成首采作业面等。</p> <p>施工期间产生的影响主要表现在生活污水、施工设备及运输车辆产生的噪声及施工人员生活垃圾、施工固废等。</p> <p>施工期间施工人员生活污水依托办公区域化粪池处理后作农肥；施工机械采用施工围挡隔声、夜间禁止施工作业等；施工固废暂存于采矿范围内；施工人员的生活垃圾分类收集后均由市政环卫部门统一收集处理。施工期间均采取了相应的污染防治措施，施工至今未发生环境纠纷或环保投诉事件。后续施工需继续采取以下措施，保护生态环境。</p> <p><b>5.1.1 生态环境保护与恢复措施</b></p> <p>(1) 施工中应尽量减少临时占地，将临时占地控制在征地范围内，减少对周边土地的征用和破坏；施工迹地、临时占地进行恢复或绿化；</p> <p>(2) 合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间；</p> <p>(3) 加强施工过程中的水土流失治理，综合布置工程措施、植物措施和施工临时措施；</p> <p>(4) 施工场地四周因地修建排水沟，待施工结束后及时将施工场地内遗留的砂石骨料等清理干净；</p> <p><b>5.1.2 环境空气生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 加强施工区及道路的洒水降尘，禁止大风天气进行施工作业。</p> <p>(2) 加强施工现场运输车辆的管理：驶入矿山的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，不得污染道路；驶出建设工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>(3) 加强施工机械的管理和维护保养，提高机械使用率，控制车辆车速，使用清洁燃料。</p> <p>(4) 加强对弃土倾倒和运输过程的监督和管理，制定弃土运输、倾</p>
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

倒计划。

### **5.1.3 噪声污染防治措施**

(1) 在满足施工需要的前提下，尽可能选择低噪声的先进设备，控制使用噪声施工设备。

(2) 加强设备维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

(3) 业主施工单位应高度重视噪声影响，合理安排作业时间，采取隔声措施，并作好群众的宣传解释工作，使工程建设能顺利进行。

(4) 加强车辆运输管理，材料运输尽量安排白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息；运输车辆经过沿线有居民的路段时减速、禁止鸣笛。

### **5.1.4 地表水污染防治措施**

项目施工过程中，主要是生活污水。

(1) 施工人员产生的生活污水利用办公区域化粪池收集处理，用于周边农灌不外排；

(2) 工程完工后，尽快覆土复垦，减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

### **5.1.5 固体废物污染防治措施**

施工期弃渣集中堆放，后期施工完成运至弃渣场。施工人员产生的生活垃圾定点袋装收集，交由环卫部门处理，对环境不利影响小。

此外，对进场道路两侧实施植被绿化，将矿区开采区范围内的幼苗移栽到道路两侧，在道路边坡处，种植结缕草等，坡脚种植藤蔓植物减少水土流失。对道路沿线设置排水沟，同时对边坡设置挡墙。

### **5.1.6 社会影响减缓措施**

(1) 在道路经过的主要集中居民区布设宣传专栏进行宣传，设立告示牌，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。

(2) 加强与所在区域交通管理部门的合作，共同制定合理的运输方案和运输路线，以减少施工车辆对沿线居民的干扰和污染影响。

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1 生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 生态环境综合整治原则和目标</p> <p>①生态环境综合整治原则</p> <p>A、贯彻“预防为主、防治结合”的指导方针，采取相应的预防措施以减轻矿山露天开采对区域生态环境造成的破坏。</p> <p>B、采取“因地制宜、因害设防”的原则，对矿区范围内滑坡、陡崖等采取针对性措施。</p> <p>C、矿山剥离物及时运至堆土场，表土和废石分区堆放，作为开采平台结束后的复垦和矿坑回填。表土堆存期间做好水土保持工作。</p> <p>D、根据土地的不同使用功能，采取功能分区的治理原则。闭矿后对于破坏的林地、耕地等，通过采取土地复垦措施后，尽量恢复原来林地、耕地的使用功能。</p> <p>E、“重点突出、分区治理”的原则，重点治理评价区域内受中度破坏的林地。</p> <p>F、按照“谁破坏、谁治理”的原则，建设单位应有专门的队伍，及时对开采完的平台覆土复绿，及时对采空区进行回填和整平。</p> <p>②生态综合整治目标</p> <p>结合本矿区的生态环境现状以及项目区土地利用规划，确定本项目开采结束后占地范围内的综合整治目标如下：</p> <p>A.避免地质灾害，安全生产。</p> <p>B.100%恢复土地资源。</p> <p>C.保护水资源环境、大气环境、地形地貌景观不受破坏，保证矿山自然群落和生物生存 条件不受影响。</p> <p>D.保障了动植物多样性，实现人与自然和谐共处。</p> <p>E.杜绝耕地非粮化，优先保证耕地，确保粮食安全。</p> <p>(2) 动植物保护措施</p> <p>①陆生植物保护措施</p> <p>A、按采矿区范围采矿，不得突破；采矿过程中表层剥离时不得超过开采范围，不得破坏非采矿区的植被。</p>
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

B、边开采边进行植被恢复，进行下一个台阶开采的同时对上一个已开采结束的台阶进行生态恢复，采用本地物种进行植被恢复。

C、加强环境保护宣传教育工作，提高施工人员的环境保护意识，减少人为因素对植被的破坏。

D、严格按照《南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，做好矿山生态环境保护与恢复工作。

### ②陆生动物保护措施

A、加强矿区生产工人的思想教育，提高生产人员的野生动物保护意识，严禁捕猎野生动物；

B、加强生产管理，减少污染物排放，减少对野生动物栖息地的破坏；

C、矿山植被采用“草—灌木”结合方式，为动物提供更多栖息场所。

### （3）水土流失防治措施

根据《重庆市南川区岩城矿业有限公司南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿项目水土保持方案报告书》，项目所在的重庆市南川区项目水土流失防治分区划分为3个防治分区，即采矿场地防治区、矿区道路防治区和堆土场防治区。

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

#### A.采矿场地防治区

矿区内无汇水区，根据矿山地形优势，采场排水采用机械排水。方案设计对采矿场地内首采区占地区域剥离废土石，运至3#临时堆土场集中防护。

#### B.矿区道路防治区

方案设计在道路高侧设置浆砌石排水边沟，排水沟末端接现有水系；对道路路基回填形成的填方边坡进行废土石回覆、全面整地和撒播草籽绿化，在边坡植被未恢复前进行无纺布临时苫盖。

#### C.临时堆土场防治区

3#堆土场主要用于堆存废土石，主体设计在东南侧设置浆砌石挡墙；并在堆土场周边设置浆砌石排水沟。方案设计在堆土场底部（原地貌）汇水区由北

向南设置干砌石排水盲沟，用于排导堆渣体内汇水，盲沟末端设计沉沙池；表土堆存期间对堆体进行无纺布苫盖，考虑到表土堆存防护时间较长，待表土堆存完成后，在堆体表面进行撒播草籽绿化防护。

#### （4）边坡失稳治理措施

①露天矿最终边坡应严格按设计形成，边坡的形态要符合设计要求，台阶坡面等要平整，采用从上到下的开采顺序和推进方向，严禁掏底开采和超挖。

②靠近最终边坡时应减少对围岩的扰动，保证坡面的稳定。

③必须建立健全边坡管理和检查制度。当发现边坡上有裂隙可能滑落或有大块浮石及伞檐悬在上部时，必须迅速进行处理。处理时要有可靠的安全措施，受到威胁的作业人员和设备要撤除到安全地点。对采场工作帮应每季度检查一次，高陡边帮应每月检查一次，不稳定区段在暴雨过后应及时检查，发现异常应立即处理。

④开采过程中定期清扫、清理最终边坡上的危岩、浮石。

⑤矿山应配置检测设备，定期检查、观测边坡稳定性，如发现险情，应及时上报并采取有效措施。

⑥上部边坡岩体强风化，稳定性差，基建和生产过程中应及时清理上部强风化带处不稳定和松散的岩石。

⑦影响边坡稳定性因素主要为冰雪融水、暴雨和地下水，要及时疏干地 下可采用长短砂浆锚杆加轻型抗滑桩综合措施加固边坡。

⑧应在采场四周设置牢固的围栏，严禁人员靠近采场边坡，防止高处坠落事故发生。

⑨应建立水文地质资料档案，完善地面防洪工程，凹陷露天坑应设机械排水，淹没前应撤出人员和重要设备，防止人员溺水事故，设备损坏。

⑩应设备用排水管路，任意一条排水管路检修时，其他排水管路应能完成正常排水任务。

采取上述措施后，矿山边坡稳定问题将会得到较好解决。

#### （5）堆土场规范设置

①剥离物统一堆放至堆土场，并做好防尘措施和水土保持措施。禁止向附近冲沟、坑塘水面等水体及行洪渠道排放剥离土。

②根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）中的规定，堆土场基地坡度大于 1:5 时，应将其地基削成阶梯状。堆土场应设置完整的排水系统，堆土场周边需设置挡土墙和截（排）水沟，周边修排水沟接至沉淀池，将四周的冲刷雨水进行简单沉淀后洒水降尘用。

#### （6）土地复垦

应严格按照《土地复垦规定》（中华人民共和国国务院 1989 年 1 月 1 日令）和《关于加强生产建设项目土地复垦的通知》（国土发[2006]225 号）的相关要求，遵循“谁破坏，谁复垦”的原则，业主单位要切实做好土地复垦工作。本矿山目前已编制完成《土地复垦方案》，应严格按照土地复垦方案进行土地复垦。

①做到边开采边复垦，按照开采计划，将先采完的采区及平台进行生态恢复，减少开采过程中的生态影响。

②复垦时尽量保持原有的耕作形式，保证原有耕地质量不降低；原本是岩石裸露的荒地可恢复为林地或草地，改善当地的生态环境。

③建设单位应成立专门的土地复垦部门，复垦所需专项资金由建设单位作为运行费用列出，做到专款专用。

④在还林还草时尽量选用本地种且保持和周围景观、物种的一致性。

### 5.2.2 污废水

#### （1）生活污水

运营期生活污水产生总量约为 2.925m<sup>3</sup>/d，生活污水经化粪池处理后用于周边林地农肥，不外排。化粪池处理规模 80m<sup>3</sup>/d，化粪池处理工艺及规模能够满足项目生活污水产生量，对周边地表水环境造成的影响较小。

#### （2）生产废水

运营期湿式钻孔用水量为 12 t/d（3600t/a），铲装、破碎防尘洒水用水量为 18 t/d（5400t/a），临时堆土场用水量为 4t/d（1200t/a），开采区洒水用水量为 20t/d（6000t/a），道路洒水用水量为 9t/d（2700t/a），矿石吸收和自然蒸发，不排水。车辆冲洗用水量 10t/d，循环使用，不排水。

#### （3）依托原有废水处理设施可行性分析

项目在运营期，为控制扬尘而需要对开采工作面、场内运输道路等进行定期洒水抑尘，这部分水经蒸发而损耗，无废水产生，对环境影响小。

经前文工程分析，项目运营期最大污水产生量 2.925m<sup>3</sup>/d，项目化粪池处理规模 80m<sup>3</sup>/d，化粪池处理规模可满足要求。沉淀池容量 130m<sup>3</sup>，满足洗车池废水产生量。集水池有效容积 150m<sup>3</sup>，满足初期雨水收集要求。

水污染防治措施操作简单，投资少，效果明显，化粪池、沉淀池、集水池等能够满足废水的产生量，符合项目实际情况，措施可行。

### 5.2.3 废气

#### (1) 开采区大气污染防治措施

①表土植被采用随剥随除的方式，表土也采取即挖即运的方式，以减少表土水分损失，保持表土湿度，减少粉尘产生量。

②配备洒水车及高压水枪等，对采场内主要运输道路等进行定期洒水降尘，洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定，减少风力扬尘和运输过程中扬尘的产生。

③对铲车等机械设备加强日常维护，减少尾气的排放。

#### (2) 堆土场扬尘防治措施

表层剥离物在堆土场内堆放后，进行压实处理，采用洒水车和喷水机定期洒水。

#### (3) 运输扬尘防治措施

①矿区内设置洒水车，对矿区运输道路进行洒水抑尘，从而减少风力扬尘和运输过程中扬尘的产生量。洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定。

②在矿区出入口对车辆进行冲洗；安排专人负责维护矿区运输道路的清洁，对日常洒落的小颗粒矿石和矿石粉尘进行清扫收集，减少道路积尘量，从而减轻运矿道路扬尘产生量。

③在运矿道路上设置限速标志，控制运输车辆的车速，尤其是车辆经过居民点的路段时，应严格禁止车辆超速。另外，应严禁车辆超载，避免矿石在道路沿线洒落。

④由于运输车辆载重量较大，经长年碾压后，矿石运输道路路面极易损坏，从而导致运输过程中车辆颠簸，容易产生扬尘，并使得运输车辆油耗增大，汽车尾气排放量增大。因此，建设单位矿山服务年限内，定期对道路进行维护，

保证路面平整，从而减少扬尘产生量。

⑤加强运输道路沿线的绿化，尤其是附近有居民点分布的路段，形成绿化隔离带，从而对扬尘产生一定的阻隔作用，减轻对沿线居民点的影响。

#### (5) 措施可行性分析

废土石剥离粉尘、挖掘及铲装粉尘、风力扬尘、矿区内部道路扬尘采取洒水抑尘措施，除尘效率达到 60% 以上，粉尘排放地接近地面，对环境影响较小。

钻孔粉尘采用先进设备、湿式作业、加强洒水抑尘等措施后，除尘效率可达到 90%，对环境影响较小。

爆破废气爆破前采用湿棕垫覆盖，爆破后对爆破岩石面通过洒水降尘，其粉尘的排放量可降低 90%，对环境影响较小。

挖掘机、载重汽车等机械设备、运输工具采用柴油为能源，有少量燃油废气产生，主要污染为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$ ，对环境影响较小。

综上所述，采用洒水抑尘、湿式作业等措施，能有效减缓矿山粉尘对环境的影响，措施可行。

### 5.2.4 噪声

(1) 在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；加强机械设备保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

(2) 禁止夜间（夜间 22:00~次日 6:00）进行生产作业。外部运输作业安排在白天，经过声环境敏感点时限速、禁鸣。

(2) 加强作业场区周边的绿化，利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低作业噪声对环境的影响。

(2) 加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

采取上述措施后，噪声对周围环境的不利影响可降至最低。

### 5.2.5 固体废物

本项目运营期的固体废物主要为矿山剥离物、除尘器捕集粉尘、沉淀池污泥、机修废油及含油固废和员工生活垃圾。

(1) 矿山剥离物

项目运营期采矿废土石产生量约 1.8 万 t/a，堆放于矿区范围内中部 3#临时堆土场。项目采用“边开采边复垦”的开采模式，堆土场容量满足要求。

(2) 集水池、沉淀池污泥

项目运营期集水池产生污泥量为 5t/a，沉淀池产生的污泥量约 10t/a，分区堆存在堆土场内自然晾干，用于复绿。

(2) 机修废油及含油固废

本项目日常维修将产生机修废油和含油固废，产生量很少，约 0.6t/a，属于危险废物（HW08、机修废油 900-214-08 和含油固废 900-249-08），维修厂家带走处理。

(5) 生活垃圾

项目运营期的生活垃圾产生总量约为 7.5t/a。生活垃圾在办公生活区内进行集中收集，定期交由当地的环卫部门统一处置，严禁乱丢乱弃。

在严格落实以上防治措施后，运营期所产生的固体废物均可妥善处理、合理利用，对周围环境不会产生较大的影响，污染防治措施可行。

**5.3 环境监测计划**

根据项目环境影响特点和周边环境敏感特征，环境监测应以环境空气、噪声为主，同时兼顾矿山生态环境监测，可委托具有监测能力和资质的监测机构进行。验收监测计划和运营期监测计划详见下表。

表 5.3-1 监测项目及因子

类别	监测项目	监测因子	监测位置	监测频率
验收监测	噪声	厂界噪声	矿区：西北侧、西南侧厂界外 1m	根据验收相关规定执行
	大气	颗粒物	下风向边界外 1m	
运营期监测	噪声	厂界噪声	矿区：西北侧、西南侧厂界外 1m	1 次/季度
	大气	颗粒物	下风向边界外 1m	1 次/年
	生态	①边坡稳定情况：在矿山边坡和临时堆土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，定期记录边坡变形和滑移变化情况。 ②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况采取措施。 ③剥离物处置情况：矿山开采过程中采取边开采边复垦的		/

			方式，剥离物及时用于开采平台结束后的复垦及回填。对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施。 ④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分层开采，同时最终安全边坡角度符合开采设计要求。		
环保 投资	<b>5.4 环保措施汇总</b>				
	项目总投资 12000 万元，扩建后环保投资 928.43 万元，占比 7.7%。具体防治污染和生态破坏的环保措施汇总及环保投资估算结果详见下表。				
	表 5.4-1 环境保护措施及环保投资估算一览表				
	序号	环境要素	污染环节	采取的防治措施	扩建后投资（万元）
	一	施工期			5
	1	大气	施工粉尘	制定洒水降尘制度，配套洒水设备；	3
			运输道路	及时清扫，以减少汽车行驶扬尘；	
			施工机械	加强施工机械的管理和维护保养；	
			运输车辆	保持车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐；驶出矿山的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载。	
	2	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、合理安排施工时间；高噪声设备远离人群集中区域；	/
			运输车辆	运输车辆实行限速、禁鸣措施	/
	3	废水	生产废水	经设置的沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘；	利用原有
			生活污水	生活污水化粪池收集后用于周边农灌或林灌	
	4	固废	剥离废夹石	全部运至堆土场进行堆存，剥离表土用于生态恢复期的绿化覆土。	2
生活垃圾			集中收集后，交当地环卫部门统一处理		
二	运行期			30	
1	环境空气	堆土场	①修建挡土墙，做到“先挡后弃”；②堆土场堆积的渣土石在干旱季节和有风天气下易产生扬尘，目前最有效的扬尘控制方法就是洒水防尘。同时渣土在装、卸过程中，要加强洒水防尘力度，堆放过程中尽量压实，对较长时间堆放的，撒播草籽绿化，保水固土；③在不进行堆放或取土作业时，采用彩条布临时覆盖；长期（如 3 个月以上）不使用时，对表层进行临时绿化处理。④剥离表土与废石分别堆放，堆土场堆放弃土后需压实，表土堆放区进行绿化。⑤在堆土场靠公路一侧周边有条件下，种植一些滞尘性较强的树种，如桑树、刺槐等，减少扬尘影响范围。⑥对堆土场进行洒水抑尘，配备移动洒水软管，定期对堆土场洒水抑尘。	20	

		运输过程	① 采取有密闭运输资质的车辆装载产品外运，严禁使用冒黑烟车辆。② 装车后，对表面产品层洒水，增加含水率，减少运输过程中扬尘的产生。③ 加强运输车辆的管理，注重车辆的维护保养，出场前须对车轮冲洗，保证所运物品无撒漏、扬尘，并按规定时间和路线行驶，尽可能不进行夜间运输，避免影响道路两侧居民夜间生活环境。④ 加强矿区道路路基维护，修建道路排水沟，创造良好的运输条件，加强道路清扫和防尘洒水频次，减少运输扬尘的产生。	利用原有
		其他废气	挖掘机、载重汽车等机械设备、运输工具采用柴油作为能源，有少量燃油废气产生，对环境的影响小；食堂采用清洁能源液化天然气，避免燃煤产生的烟尘型污染；厨房油烟经油烟净化器处理后由专用的管道引至屋顶排放，燃料废气小，对环境的影响小；爆破会产生少量 NO <sub>2</sub> 、CO 等污染物，矿山通过控制单次炸药量，有效减少废气的产生量，对环境的影响有限；场外汽车在运输过程中排放的废气污染物以 NO <sub>x</sub> 为主，污染物产生量和环境影响有限。	
2	地表水环境	生产废水	采区、矿区内部运矿道路、矿石加工区抑尘洒水后大部分由地面吸收、少部分自然蒸发后无废水产生。车辆清洗废水通过沉淀池处理后回用或场区洒水循，不外排。	利用原有
		生活污水	办公生活区生活污水设置化粪池 80 m <sup>3</sup> 处理收集用于农灌，不外排。	利用原有
3	固体废物	废夹石运至堆土场堆存，建设单位应及时开展废石回填等其他综合利用措施，确保堆存量不超过库容。生活垃圾在办公区和生活区设置垃圾桶，统一收集后定期由市政环卫部门清运集中无害化处理。生活污水处理污泥少量，人工清理用于农灌。		10
三	生态保护与恢复			893.43
1	生态保护与恢复	露天开采矿山破坏了自然生态环境，出现坡面岩石裸露，地面碎石间含土量少，水分难以保持，太阳辐射强烈，温度高，干旱或水涝等极端环境条件。植被复绿必须创造和解决土壤条件、营养条件、物理条件和植物物种条件等。 根据矿区特点，结合边坡物理治理工程的手段可对矿山进行喷浆型、框格覆土型、放缓边坡覆土型等一种或同时进行数种类型相结合的土壤条件的创造。		893.43
	合计			928.43

## 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	/	/	采取边开采边复垦的方式；按采矿区范围采矿，不得越界开采；剥离的废土石应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦	绿化工程（边坡绿化等）按要求完成，绿化植被生长状态良好
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	集水池：采场西侧底部修建集水池（长 10m、宽 10m、深 1.5m），排水沟收集的雨水经集水池沉淀后用于采矿区洒水降尘。 场区雨水：在矿区和堆土场周边分别设置截排水沟。采矿区的初期雨水收集至集水池用于矿区洒水。	按要求设置截排水沟、沉淀池、集水池；确保污废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	/	/	开采区： 合理安排作业时间，避开周边居民点的休息时间；禁止夜间进行生产作业；尽量选用噪声低、振动小、能耗低的先进设备 运输道路：新建矿山运输道路约 200m。 加强运输车辆的管理，严禁超速超载；尽量避开夜间运输；加强运输车辆的日常保养	厂界噪声满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）；尽量减轻运输噪声对沿线居民点的影响；
振动	/	/	/	/

大气环境		/	/	矿区：①采用湿式作业；②采用微差爆破，控制单次炸药量；③开采工作面及铲装点采用洒水降尘；④采用洒水车对矿区公路进行洒水降尘，并对进出车辆冲洗及密闭运输；⑤设置洒水车、高压水枪等喷雾洒水装置定期对采区和堆土场洒水抑尘。	满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；
固体废物		/	/	剥离废土石：矿山采取“边开采边复垦”的开采模式，开采废土石堆放在临时堆土场内，用于各台阶开采后的复垦。临时堆土场规范设置，下游设置挡墙，三面设置排水沟，并对临时堆土场进行绿化； 沉淀池、集水池污泥：定期清掏，堆存在堆土场自然晾干，后期用于复绿； 生活垃圾：定点袋装收集交环卫部门处理。	确保剥离物得到妥善堆存，堆土场按规范设计确保得到妥善处理，不产生二次污染
电磁环境		/	/	/	/
环境风险		/	/	建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案。	环境风险可接受
环境 监测	废气	/	/	大气：采区场界外下风向浓度最高点，监测 TSP，监测频率 1 次/年。	按要求委托有资质的监测机构开展环境监测，并出具监测报告
	噪声			噪声：矿区西北侧、南侧场界外各设置 1 个监测点，监测等效连续 A 声级，监测频率 1 次/季度。	
其他		闭矿期：开采结束后对迹地清理和复绿；对开采范围内的矿坑区域进行回填和覆土，将弃渣回填至矿坑底部，耕作层土壤回填至顶部，覆土后施肥，并进行植被恢复。对矿山开采区采用喷浆、放缓边坡覆土、框格覆土、绿化等相结合的措施进行生态复绿。并缴纳恢复土地原状所需费用，由当地行政主管部门统筹安排覆土，纳入行业管理部门的土地复垦规划。根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途。			

## 七、结论

南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿项目属于生态影响型项目。项目建设符合国家现行法律法规、相关产业政策、环保政策及重庆市及南川区矿产资源总体规划，选址合理。项目所在地环境质量较好，工程建设无重大环境制约因素。采取相应的环境保护措施后，工程建设所导致的生态破坏和环境污染等不利影响可得到一定程度的减缓或弥补，其影响环境可以承受。从环境保护角度考虑，在建设方认真落实环评提出的环境保护措施后，该项目建设是可行的。

从环境保护角度分析，本扩建项目可行。

## 八、其他要求

### 附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目敏感目标图

附图三-1 项目总平面布置及主要环保设施布置示意图

附图三-2 项目运输道路

附图三-3 项目周边环境图

附图三-4 采场边坡工程剖面图

附图三-5 终了剖面图

附图四 南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿山修复总体工程布置图

附图五 南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿矿山修复阶段部署图

附图六 本项目与南川区永久基本农田关系图

附图七 南平镇土地利用现状图

附图八 项目与环境敏感区位置关系图

附图九 本项目与生态红线关系示意图

附图十 南川区水功能区划及饮用水水源保护区分布图

附图十一 南川区矿产资源开采规划图

附图十二 南川区水土流失重点防治区划图

附图十三 本项目与南川区公益林位置关系图

附图十四 现场照片

### 附件：

附件 1 出让成交确认书

附件 2 爆破协议

附件 3 垃圾清运合同

附件 4 南川区规划开采区块表（46 个）

附件 5 空间检测分析报告

附件 6 三线一单检测

附件 7 行政处罚决定书及缴款书

附件 8 搬迁证明及 200 米范围内居民搬迁补偿协议

附件 9-1 连续三年企业对无组织废气、噪声检测报告

附件 9-2 2025-HJ153 南川区南平镇石庆村六社建筑石料用灰岩矿（扩建）项目 TSP 环境质量检测报告

附件 10 渣石销售合同

附件 11 农灌协议

附件 12 固定污染源排污回执

附件 13 原环评批文