

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 年产 20 万吨砂岩矿山开采项目

建设单位 (盖章): 重庆安成矿业有限责任公司

编制日期: 2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1683172242000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l6o91a		
建设项目名称	年产20万吨砂岩矿山开采项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采 (不含河道采砂项目)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆安成矿业有限责任公司		
统一社会信用代码	91500222MA610K7673		
法定代表人 (签章)	王守成		
主要负责人 (签字)	王守成		
直接负责的主管人员 (签字)	王守成		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆市久久环境影响评价有限公司		
统一社会信用代码	915002425842800176		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
田宏	05355543505550250	BH006802	田宏
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
甘若琳	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单	BH006861	甘若琳
田宏	建设项目基本情况、项目建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论	BH006802	田宏

公示确认函

重庆市綦江区生态环境局：

本公司委托重庆市久久环境影响评价有限公司编制的《重庆安成矿业有限责任公司年产 20 万吨砂岩矿山开采项目环境影响报告表》（公示版），我单位已审阅，现予以确认，文件公示版无（或已删除）相关国家机密、商业机密内容，同意公示。

建设单位：重庆安成矿业有限责任公司

2023年6月7日



确认函

重庆市綦江区生态环境局：

本公司委托重庆市久久环境影响评价有限公司编制的《重庆安成矿业有限责任公司年产 20 万吨砂岩矿山开采项目环境影响报告表》（报批版），我公司已审阅，对该报告涉及的内容均认可，我公司将严格落实环评报告中提出的环保措施和要求。现予以确认，同意报批。

特此确认。

建设单位（盖章）：重庆安成矿业有限责任公司

2023年6月7日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨砂岩矿山开采项目		
项目代码	2303-500110-04-01-508626		
建设单位联系人	王守成	联系方式	18*****49
建设地点	/ 省（自治区） 重庆市 綦江 县（区） 古南街道两路村三社		
地理坐标	（ 106 度 39 分 0.902 秒， 28 度 57 分 1.826 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 （不含河道采砂项目）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	29300
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	重庆市綦江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2303-500110-04-01-508626
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	7.38	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2012-2025 年）》		
规划环境影响评价情况	<p>1.规划环境影响评价名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件：《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》 审批文号：环审〔2022〕64 号</p> <p>2.规划环境影响评价名称：《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局 审查文件：《关于<重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》 审批文号：渝环函〔2022〕555 号</p>		

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

(1) 与《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析

根据《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》：鼓励矿产资源开采、选冶、加工一体化发展，引导有较强的技术经济实力、有良好的社会责任感的大型企业参与矿产资源开发利用，改善提升矿业开发形象。深入推进矿业领域供给侧结构性改革，依法依规淘汰不符合产业政策、污染防治或者安全生产条件的落后产能。大力提高矿产资源规模化开采水平，从源头严控矿山最低生产规模准入。落实矿山最低生产规模准入要求，严禁新设低于最低准入要求的矿山。除符合有关规定外，严格控制新设小型生产规模矿山，严格限制不具备扩能条件的已设小型生产规模矿山扩大范围增划资源。其中，建筑用砂岩大型矿山最低生产规模为30万吨，中型矿山最低生产规模为10万吨，小型矿山最低生产规模为5万吨。

在主城都市区重点勘查开发能源化工建材矿产资源。在中心城区加强地热、矿泉水勘查开发利用，支持北碚区北温泉、渝北区统景温泉、巴南区东温泉和南温泉地热温泉旅游业发展，在西部科学城重庆高新区开展浅层地温开发与高效利用示范，稳住巴南区建筑用砂石供应能力。在主城新区大力推进涪陵页岩油气与新能源科创产业园建设，推动永川区、南川区、綦江区、大足区及周边区域页岩气勘探开发；支持大足区锇、合川区岩盐资源整合和规模化开采，引导涪陵区、合川区、永川区、南川区、綦江区、铜梁区、万盛经开区等地的建筑石料用灰岩、水泥用灰岩、建筑用砂岩等建材类矿产开发做优做精，实现矿产资源开发与下游加工产业融合发展。

本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模为20万t/a。因此，本项目的建设符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》相关要求。

(2) 与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析

根据《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025年）》：禁止开采砖瓦用粘土；限制开采煤、硫铁矿与国家产业政策和技术经济政策不协调、资源保

护和环境保护达不到要求的矿种；鼓励开采清洁矿产地热及矿泉水；重点开采页岩气、方解石、玻璃用砂岩、玻璃用白云岩、玻璃用灰岩、建筑用砂岩等改善民生、符合国家产业政策和技术经济政策的矿产。

本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，开采矿种为建筑用砂岩，生产规模为20万t/a，属于重点开采矿产。因此，本项目的建设符合《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025年）》相关要求。

（3）与《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-1 与《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的符合性分析

序号	规划要求	本项目情况	符合性
1	严守划定的生态保护红线，依法遵守禁止开发区规定，加强规划空间管制，合法开展矿产资源勘查和开发利用与保护。	本项目矿区不涉及生态保护红线，不属于禁止开发区，项目已合法开展了矿产资源勘查，编制了《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》。	符合
2	将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，按照生态优先的原则，依法实施强制性保护；生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，包括因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查。禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。	本项目矿区不涉及生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地，也不在其他法律法规规定的禁采区域。	符合
3	与生态保护红线和自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的探矿权或区块，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响生态保护红线主体功能定位的前提下，经依法批准后可予以安排勘查项目。	本项目矿区不涉及生态保护红线和自然保护区等生态环境敏感区。	符合
4	与生态保护红线存在空间冲突的开采区及其他	本项目矿区不涉及生态保	符合

	可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》；区域内已存在的矿产开发，应依法有序退出并及时开展生态恢复。与自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的开采区及其他可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》，避免影响生态服务功能。	护红线和自然保护区，非法开采矿区遗留的矿坑作为本项目三级沉淀池、储水池，本项目服务期满后，将对占地范围内的非法开采矿坑进行复垦。	
5	禁止在重要道路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。铁路两侧 1000m 范围内确需从事露天采矿、采石或爆破作业的，应当与铁路运输企业协商一致，依照有关法律法規的规定报县级以上地方人民政府有关部门批准，采取安全防护措施后方可进行。	本项目不在国道、高速、铁路及重要生态环境敏感目标可视范围内。	符合
6	临近生态保护红线和自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态保护地的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。	本项目矿区不临近生态保护红线和自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态保护地。	符合
7	重庆市目前正在按照《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》、《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2020〕71号）开展自然保护地的优化调整工作，生态保护红线也正在开展评估调整工作，下阶段待自然保护地优化调整及生态保护红线评估调整完成后，按最新管控要求进行监管。后续各类自然保护地的功能区划分及管控要求有最新调整的，应服从其最新规定。	本项目服从后续各类自然保护地的功能区划分及管控要求最新调整规定。	符合
8	对划入一般生态空间的自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等法定自然保护地，其空间布局约束管控要求按现行法律法規执行。一般生态空间中“功能评价区”、“脆弱评价区”，应当按照限制性开发管理要求，严格控制建设活动范围和强度，保证其结构和主要功能不受破坏。	本项目矿区不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区，不属于“功能评价区”、“脆弱评价区”。	符合
9	矿区规划涉及的河流和水库水体功能区划为II类水体，禁止新增排污口。现有排污口应按水体功能要求试行污染物总量控制。	本项目生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。因此本项目不设置排污口，无总量控制要求。	符合
<p>综上，本项目的建设符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》相关要求。</p> <p>（4）与《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书</p>			

>的审查意见》（环审〔2022〕64号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-2 与《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕64号）的符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
（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。	本项目不占用禁止开发的区域，不占用生态环境敏感区域。	符合
（二）严格保护生态空间，优化《规划》空间布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应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空间冲突的国家规划矿区 GK001、重点勘查区 KZ001 及 KZ003-KZ009、重点开采区 CZ001-CZ009、勘查区块 KQ007-KQ010、开采区块 CQ064 及 CQ075 等，应进一步优化布局，确保满足生态保护红线管控要求。与自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等）存在空间冲突的空白区新设勘查区块 KQ007-KQ010、KQ018、KQ028、KQ036，应进一步优化布局，确保与自然保护地管控要求相协调。与风景名胜区存在空间冲突的空白区新设勘查区块 KQ009、KQ022-KQ024、KQ028、KQ030 和空白区新设开采区块 CQ063，应进一步优化布局，确保满足风景名胜区相关法规规定和管控要求。已依法取得采矿权的地热开采区块 CQ030、CQ031、CQ033、CQ034、CQ036、CQ043-CQ050 和矿泉水开采区块 CQ054，应进一步优化布局，强化生态环境保护措施，确保满足生态环境敏感区相关管控要求。	本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等）、风景名胜区。	符合
（三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》提出的全市矿山总数控制在 1000 个左右、45 种重点矿种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，进一步整合普通建筑用砂石土、毒重石、锶等小型矿山，加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步关闭退出安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。禁止开发汞、砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开发耐火粘土、高岭石粘土、硫铁矿、煤、锰等矿产。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。	本项目开采矿种为建筑用砂岩，开采规模为 20 万 t/a，属于重点开采矿产。同时，本项目不属于安全隐患突出、生态环境明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。	符合
（四）严格环境准入，保护区域生态功能。按照重庆市生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求，与一般生态空间存在冲突的已设探矿权保留区块、空白区新设勘查区块、已设采矿权调整区块、探转采区块和空白区新设开采区块，应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、	本项目不涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治区等具有	符合

<p>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，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、水土流失重点防治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>	<p>重要生态功能的区域。</p>	
<p>（五）加强矿山生态修复和环境治理。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，明确污染治理、生态修复的任务、要求和时限。对可能造成重金属污染等环境问题的矿区，进一步优化开发方式，推进结构调整，加大治理投入。</p>	<p>本项目采取边开采边治理措施，不会对生态环境产生不可恢复利用的影响及破坏性影响。</p>	<p>符合</p>
<p>（六）加强生态环境保护监测和预警。结合生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标等，明确责任主体、强化资金保障，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系，在用尾矿库 100%安装在线监测装置；组织开展主要矿种集中开采区域生态修复效果评估，并根据监测和评估结果增加和优化必要的保护措施。针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等情形，建立预警机制。</p>	<p>本项目将严格按照监测计划进行监测。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目的建设符合《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕64 号）相关要求。

（5）与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-3 与规划环评环境管控要求的符合性分析

清单类型	准入要求	本项目情况	符合性
<p>重点区域生态环境管控</p>	<p>（1）CQ02 等临近生态保护红线的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。 （2）露天开采 CQ13、CQ14、CQ15、CQ16、CQ59 等 5 个开采区块与一般生态空间重叠，一般生态空间中“生物多样性维护”，应当按照限制性开发管理要求，严格控制建设活动范围和强度，保证其结构和生物多样性维护的主要功能不受破坏。 （3）《规划》划定的 2 个露天开采区块与重点预防区重叠，应严格控制生产建设活动，有效避免人为水土流失，结合水土流失重点预防区主要工作内容做好矿山水土流失防治。18 个露天开采区块与重点治理区重叠，矿山积极有效水土保持措施，不加重区域水土流失。</p>	<p>本项目属于 CQ54 矿山，矿区不在国道、高速、铁路等可视范围内，矿区范围不在饮用水源保护区、生态保护红线和风景名胜区、森林公园等自然保护地，不涉及公益林、永久基本农田内。</p>	<p>符合</p>

	<p>(4) 对于与二级国家级公益林重叠的勘查规划区块(KQ01、KQ02、KQ03、KQ04、KQ05)和开采规划区块(CQ11、CQ12、CQ48、CQ60),应严格执行《国家级公益林管理办法》《重庆市公益林管理办法》等规定,勘查和开采过程中,不占或者少占公益林林地,确需使用的,严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。</p> <p>(5) 探转采地下开采矿山 CQ21(矿泉水)、CQ22(矿泉水)和空白区新设 CQ60(地热),不造成永久基本农田损毁、塌陷破坏的,可申请新设矿业权。对于井下方式开采,矿产资源开发利用与生态保护修复方案应落实保护性开发措施。</p> <p>(6) 露天开采 CQ03、CQ06、CQ09、CQ28、CQ29、CQ31、CQ33、CQ37、CQ38、CQ39、CQ42、CQ45、CQ46、CQ51、CQ55 等矿山可能位于省道、国道和铁路可视范围内,建议开采区块投放前,进一步核实区块与现状及规划铁路、高速的距离及位置关系,禁止在直观可视范围内进行露天开采。</p> <p>(7) CQ02 严格控制开采区域,避让饮用水源保护区,落实废水处理设施,严禁向饮用水源保护区排放废水;同时加强监管,确保饮用水水源环境安全。</p>		
污染物排放管控	<p>(1) 一类功能区内的建设用地及其以外所设 300 米宽的缓冲带,原则上按一类功能区对应的标准执行。CQ34、CQ35 矿区范围位于一类功能区以及一类功能区以外 300 米缓冲带范围内,执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)一级标准,对于位于缓冲带内的采矿区块应强化粉尘排放控制。</p> <p>(2) 严格执行国家及重庆市大气污染物排放标准。水泥配料用页岩、水泥配料用灰岩大气污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 50 656-2016);其余大气污染物排放执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)。</p> <p>(3) 露天开采矿山,加工区应依法采取封闭措施控制无组织排放粉尘。采矿生产、生活废水应处理后尽量回用或达标排放,减少污染物排放量。</p> <p>(4) 建筑用砂岩矿,采用切割方式进行开采,用水冷却和降尘,其生产废水采用混凝沉淀后回用,严禁外排。</p>	<p>本项目属于 CQ54 矿山,属于二类功能区。本项目大气污染物排放标准执行重庆市《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中表 1 其他颗粒物其他区域无组织排放监控点浓度限值。本项目开采矿种为建筑用砂岩,属于建筑用砂岩矿,采用湿式切割法,有效降低切割粉尘,生产废水经三级沉淀池处理后抽至储水池暂存,回用于生产,不外排。</p>	符合
环境风险防控	<p>临近饮用水水源保护区的采矿权,严格落实相关废水处理措施,严禁向饮用水源保护区排水。</p>	<p>本项目周边无饮用水源保护区。</p>	符合
资源开发	<p>(1) 建筑石料用灰岩、水泥用灰岩开采总量不得高于规划设置指标值;</p>	<p>本项目开采矿种为建筑用砂岩,属于建筑用砂岩</p>	符合

利用要求	(2) 单个矿山最低开采规模不得低于规划设计标准。	矿，本项目年开采 20 万 t 砂岩，满足建筑用砂岩最低开采规模 5 万吨/年。	
------	---------------------------	--	--

综上，本项目的建设符合《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》相关要求。

(6) 与《关于<重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》（渝环函〔2022〕555 号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-4 与《关于<重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》（渝环函〔2022〕555 号）的符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
<p>(二) 严格产业准入，合理控制开采。 严格落实《规划》提出的全区矿山数量控制在 40 个以内、矿山最低开采规模准入、大中型矿山比例不低于 70%等要求，水泥用灰岩、建筑石料用灰岩矿石产量严格控制在《规划》提出的约束性指标内。</p>	<p>本项目开采矿种为建筑用砂岩，属于建筑用砂岩矿，本项目年开采 20 万 t 砂岩，满足建筑用砂岩最低开采规模 5 万吨/年。</p>	符合
<p>(三) 严格保护生态空间，维护区域生态功能。 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，进一步优化矿权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。勘查规划区块 KQ01 已纳入市级矿规，应严格落实市级矿规环评及审查意见，确保满足生态保护红线、自然保护地和一般生态空间管控要求。与生态保护红线、风景名胜区存在冲突的开采规划区块 CQ34、CQ35 应优化空间布局，避让生态保护红线和风景名胜区，确保满足生态保护红线和风景名胜区管控要求；与一般生态空间存在冲突的勘查规划区块 KQ05、开采规划区块 CQ13、CQ14、CQ15、CQ16、CQ59、CQ60，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，保证其结构和生物多样性维护的主要功能不受破坏。与饮用水水源保护区存在冲突的开采规划区块 CQ16 应优化调整区块范围，避让饮用水水源保护区。与永久基本农田存在冲突的探转采、空白区新设和已设采矿权调整区块（矿泉水和地热除外），应优化区块布局，避让永久基本农田。对涉及占用二级国家级公益林的，应优先调整区块布局，不占或者少占公益林，确需使用的应按规定办理林地使用手续。 严格控制涉及国家重要生态功能区、水土流失重点预防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影响。</p>	<p>本项目属于 CQ54 矿山，矿区范围不在饮用水水源保护区、生态保护红线和风景名胜区、森林公园等自然保护地，不涉及公益林、永久基本农田。严格按照绿色矿山标准进行。</p>	符合

<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、重庆市和綦江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，有序推进重庆松藻煤电有限责任公司打通一煤矿等 28 个矿山的生态修复和环境治理。严格按照重庆市及綦江区相关规划和治理方案，加快推进关闭煤矿矿井涌水和矸石山治理。加强对污水处理设施的监督性检查和日常维护，确保污水处理设施稳定运行，矿井废水达标排放。加强煤矸石堆场治理和煤矸石综合利用。</p>	<p>本项目为增划资源，建设单位已编制水土保持方案和复垦方案，实行边开采边恢复生态的作业方式。对已开采区严格按照复垦方案进行复垦。</p>	<p>符合</p>
<p>（五）严守环境质量底线，加强污染防治。</p> <p>针对重庆市綦江区永通建材有限公司等矿山企业存在原料库成品库未完全密闭、粉尘外溢、矿石乱堆乱放等现状问题，应加强废气污染治理，认真落实好环评文件及环评批准书提出的各项环境保护措施和要求。</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、生活污水应处理后尽量回用或达标排放，减少污染物排放量。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和尾气排放。邻近生态保护红线的开采区块应切实加强对其生态环境的保护，严控生产建设活动，强化粉尘排放控制，降低对生态环境的影响。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，强化废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>本项目采用了技术经济可行、措施有效的污染防治措施，能够有效控制生产和运输产生的污染物排放。本项目采取湿式切割法，能够有效降低切割粉尘，设置洒水车、雾炮机定期对开采区、废石堆场等进行洒水降尘；生产废水经三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排；合理安排工作时间，选用低噪声设备。本项目生产过程中不产生剥离表土，产生的废石临时暂存于废石堆场用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。</p>	<p>符合</p>
<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。邻近饮用水水源保护区的采矿区，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。开采规划区块 CQ02 应严格控制开采区域，避让饮用水水源保护区，落实废水处理设施，严禁向饮用水水源保护区排放废水；同时加强监管，确保饮用水水源环境安全。</p>	<p>本项目将严格落实风险防控措施。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目的建设符合《关于<重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书>的审查意见》（渝环函〔2022〕555 号）相关要求。</p>		

1.2 “三线一单”的符合性分析

(1) 与重庆市“三线一单”、綦江区“三线一单”管控要求的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-5 与重庆市、綦江区“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50011020001	綦江区重点管控单元 1-綦江河北渡		重点管控单元 1	
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
重庆市总体管控要求	空间布局约束	<p>1.严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。</p> <p>2.坚决禁止在长江、嘉陵江、乌江干流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，5 公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区。除在安全生产或产业布局方面有特殊要求外，新建工业项目原则上应当进入工业园区（集聚区）。不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。</p> <p>3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>4.在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。</p>	<p>1.本项目的建设符合《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（试行）》等文件要求。</p> <p>2.本项目不在此范围内。</p> <p>3.本项目为新建项目，不属于排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>4.本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，属于建筑用砂岩矿，开采过程中产生的污染物经治理后能够满足达标排放要求，对周边环境的影响较小。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p>	<p>1.本项目所在区域为綦江区，綦江区环境空气中PM_{2.5}年均浓度不能满足（GB 3095-2012）《环境空气质量标准》中的二级标准，为不达标区。</p>	符合

其他符合性分析

		<p>2.加快现有源提标升级改造。加大落后和过剩产能淘汰力度，对长期超标排放、无治理能力的企业，依法予以关闭淘汰。</p> <p>3.巩固“十一小”（能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染治理成果。</p> <p>4.主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到主城区都市圈。</p> <p>5.新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p>	<p>2.本项目为新建项目。</p> <p>3.本项目不属于落后和过剩产能及“十一小”、“十一大”企业。</p> <p>4.本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，无需执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5.本项目不涉及 VOCs 的排放。</p>	
	环境风险防控	<p>1.制定重庆市环境风险防范协调联动工作机制，建立区域监测预警系统。强化长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、工业园区等重点区域流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发环境事件应急预案管理和演练。</p> <p>2.禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。</p>	<p>本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目，不属于落后工艺。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1 推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。</p> <p>2.高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电、风能等其他清洁能源。</p> <p>3.电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进</p>	<p>本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，在满足工艺生产的前提下，优先选用节能设备；项目不涉及高污染燃料，项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。</p>	符合

		<p>定额标准。鼓励工业企业（或集聚区）实施中水回用，提高工业企业（或集聚区）水资源循环利用率。</p> <p>4.新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，主城区都市圈和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。主城区都市圈新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。</p> <p>5.水利水电工程建设应保证合理的生态流量，并实施生态流量在线监控。</p>		
綦江区 总体管 控要求	空间布 局约束	1.开展矿山迹地排查工作，对未采取生态保护和恢复措施的，提出限期治理要求。	非法开采矿区遗留的矿坑作为本项目三级沉淀池、储水池，本项目服务期满后，将对占地范围内的非法开采矿坑进行复垦。	符合
		2.开展采煤沉陷排查工作，提出生态恢复要求。	本项目不涉及采煤沉陷排查工作。	符合
		3.新建碎石矿山应按照绿色矿山标准达标后投产，生产矿山按照绿色矿山标准建设要求整改达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山。	本项目为新建项目，为露天开采砂岩矿山，将按照绿色矿山标准建设。	符合
		4.页岩气开发布井时，应尽量避免开地下暗河。	本项目不涉及页岩气开发布井。	符合
		5.綦江工业园区北渡铝产业园：电解铝、平板玻璃等扩建项目执行国家产能政策。	本项目不在綦江工业园区北渡铝产业园内。	符合
		6.綦江工业园区桥河组团：铅蓄电池企业环境防护距离按国家和重庆市相关要求执行。	本项目不在綦江工业园区桥河组团内。	符合
		7.綦江工业园区食品园区：禁止含有电镀、喷漆、磷化、铸造、酸洗等工艺的制造业。	本项目不在綦江工业园区食品园区内。	符合
		8.日用化学产品制造业实施“单纯混合和分装”类项目。	本项目为露天开采砂岩矿山，不涉及日用化学产品制造。	符合
		9.禁止新（扩）建排放重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）项目。	石角镇、永城镇、打通镇、扶欢镇、安稳镇、赶水镇等6个小企业创业基地严控重金属排放。	本项目为新建项目，不属于排放重金属（铅、铬、汞、镉、类金属砷）项目。
	污染物 排放管 控	10.綦江工业园区北渡铝产业园：电解铝、平板玻璃行业按国家、地方相关严格排放标准执行。	本项目不在綦江工业园区北渡铝产业园内，且不属于电解铝和平板玻璃行业。	符合

		11.火电机组实施超低排放。	本项目不涉及火电机组。	符合	
		12.强化畜禽养殖污染防治，严格畜禽养殖禁养区、限养区、适养区区划管理，将粪污综合利用及妥善处理，提高畜禽粪污资源化水平。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合	
		13.优先建设区域污水收水管网及污水处理设施。	本项目施工废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	符合	
		14.污水不能接入集中污水处理厂的工业企业，应自行处理达标排放；加快实施镇区二、三级污水管网建设。	本项目施工废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	符合	
	环境风险防控	15.磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。	本项目不涉及磷石膏渣场。	符合	
		16.制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。	本项目不涉及页岩气开采。	符合	
		17.綦江区工业园区食品组团：不宜采用液氨作为制冷剂。	本项目不在綦江区工业园区食品组团内。	符合	
	资源利用效率	18.火电机组供电煤耗低于 310 克/千瓦时。	本项目不涉及火电机组供电。	符合	
	綦江区重点管控单元 1-綦江河北渡	空间布局约束	1.大气环境高排放区（包括綦江工业园区北渡铝产业园、桥河组团、食品园区）不执行大气环境受体敏感区（包括城区的居住区）管控要求。	本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村，不在大气环境高排放区内，空间布局不受制约。	符合
			2.綦江工业园区北渡铝产业园：电解铝、平板玻璃等扩建项目执行国家产能政策。	本项目不在綦江工业园区北渡铝产业园内。	符合
3.綦江工业园区桥河组团：铅蓄电池企业环境防护距离按国家和重庆市相关要求执行。			本项目不在綦江工业园区桥河组团内。	符合	
4.綦江工业园区食品园区：禁止含有电镀、喷漆、磷化、铸造、酸洗等工艺的制造业；日用化学产品制造业仅能实施“单纯混合和分装”类项目。			本项目不在綦江工业园区食品园区内。	符合	
5.属自然保护地范围按照自然保护地管控要求执行。			本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村，不属于自然保护地范围。	符合	
污染物排放管控		1.綦江工业园区北渡铝产业园：电解铝、平板玻璃行业按国家、地方相关严格排放标准执行；火电机组实施超低排放。	本项目不在綦江工业园区北渡铝产业园内。	符合	
环境风险防控		1.磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加	本项目不涉及磷石膏渣场。	符合	

		强磷石膏综合利用。		
		2.綦江工业园区食品园区：不宜采用液氨作为制冷剂。	本项目不在綦江工业园区食品园区内。	符合
	资源开发效率要求	1.火电机组供电煤耗低于 310 克/千瓦时。	本项目不涉及火电机组供电。	符合

综上，本项目的建设符合重庆市“三线一单、綦江区“三线一单”管控要求。

1.3 与环保相关政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）符合性分析

本项目为露天开采砂岩矿山，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的“鼓励类、限制类、淘汰类”的项目。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。因此，本项目的建设符合相关产业政策要求。

(2) 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）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-6 与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析

序号	产业投资准入规定	本项目符合性
二	不予准入类	
(一)	全市范围内不予准入的产业	
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的淘汰类，为允许类项目。
2	天然林商业性采伐。	本项目不涉及天然林商业性采伐。
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目。
(二)	重点区域内不予准入的产业	
1	外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	本项目不在该范围内。
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	本项目不属于开垦种植农作物项目。
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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。

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。	本项目不在饮用水水源一级保护区内。
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）。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
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。	本项目不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
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。	本项目不在湿地公园内。
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。	本项目不在《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。
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。	本项目不在《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。
三	限制准入类	
(一)	全市范围内限制准入的产业	
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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。本项目不属于高耗能高排放项目。
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。
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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
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。	本项目不属于汽车投资项目。
(二)	重点区域范围内限制准入的产业	
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。	本项目不属于化工项目、纸浆制造、印染项目。
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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
综上，本项目的建设符合《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）相关要求。

（3）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）（川长江办发[2022]17号）的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	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-乐山港口群布局以及《重庆港总体规划（2035年）》》等省级港口布局规划及市级规划港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目。	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），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。	本项目不属于过长江通道项目。	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准保护区。	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。	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
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。	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
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。	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、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。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
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	本项目不涉及河段及湖泊保护区、保	符合

	护的项目。	留区。	
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。	本项目不涉及长江流域江河、湖泊排污口。	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。	本项目不属于生产性捕捞项目。	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。	本项目不属于化工园区和化工项目。	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不属于石油、现代煤化工等项目。	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。	本项目不属于落后产能项目。	符合
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。	本项目不属于严重过剩产能行业。	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投资项目。	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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
<p>综上，本项目的建设符合《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）（川长江办发[2022]17号）相关要求。</p>			

1.4 与行业相关政策符合性分析

(1) 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

具体对比分析情况详见下表。

表 1-8 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

序号	相关规定	本项目情况	符合性
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、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。	本项目不涉及自然保护区（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、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。	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。	本项目不在铁路、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。	根据《綦江县人民政府批转县国土房管局关于石壕镇罗李村地灾带等十四处地质灾害隐患点防治工作意见的报告的通知》（綦江府发〔2009〕57号），本项目不属于地质灾害危险区。	符合
4	禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、破、钢等矿产资源开发活动。	本项目为砂岩露天开采项目，开采工艺成熟。	符合
5	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发。	本项目将对矿山开采破坏的土地采取覆土回填、种植植物等复垦措施。采取边开采边治理措施，不会对生态环境产生不可恢复利用的影响及破坏性影响。	符合
6	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。	本项目不涉及生态功能保护区和自然保护区（过渡区）。	符合
7	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。	本项目不涉及地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区。	符合
8	矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	本项目符合国家产业政策要求和区域发展规划。	符合

综上，本项目的建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）相关要求。

(2) 与《矿山地质环境保护规定》（2019年）（国土资源部令第44号）的符合性分析

《矿山地质环境保护规定》（2019年）（国土资源部令第44号）提出：“矿山地质环境保护，坚持预防为主、防治结合，谁开发谁保护、谁破坏谁治理、

谁投资谁收益的原则。”采矿权申请人在申请办理采矿许可证时，应当编制山地地质保护与治理恢复方案。采矿权人应当缴存矿山地质环境治理恢复保证金，采矿权人应当严格执行经批准的留山地质环境保护和治理方案开采田产资源造成矿山地质环境破坏的，由矿权人负责治理恢复，并在矿山关闭前，完成矿山地质环境治理恢复义务。

本项目已编制《重庆安成矿业有限责任公司石台山砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，后期将严格按照该方案的要求实施。因此，本项目的建设符合《矿山地质环境保护规定》（2019年）（国土资源部令第44号）相关要求。

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

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）4.1条指出：禁止在依法判定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。5.9条指出：矿区专用道路选线应绕避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。

本项目不在划定的自然保护区、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，不在重要道路、航道两侧及重要生态敏感目标可视范围内，矿区专用路线不涉及环境敏感区和环境敏感点。因此，项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）相关要求。

（4）与《关于印发《重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）》的通知（渝规资〔2021〕745号）》的符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1-9 与《关于印发《重庆市绿色矿山建设标准（2021 年版）》的通知（渝规资〔2021〕745 号）》的符合性分析

相关规定		本项目情况	符合性
矿区矿貌			
矿区功能区布局	矿山按照生产区、办公生活区等进行功能分区。矿区开采管理用房、仓储设施、停车场等基础设施齐全。矿山机械设备、物资材料等摆放有序，场地保持整洁。	本项目生产区、办公生活区分区布局合理。设置了开采管理用房、库房、停车场等基础设施。矿山机械设备、物资材料等有序摆放，场地整洁。	符合
工业广场及道路硬化	矿区工业广场及道路实现硬化，硬化道路实施洒水、喷雾等措施，并保持道路排水畅通，做到路面无积尘、无积水、无淤泥。	本项目不涉及工业广场，道路进行了硬化，采取了定期洒水降尘等措施。	符合
加工车间密闭	矿区加工车间密闭美化。破碎生产线、料库、成品库、物料输送皮带等实行全密闭式管理，密闭厂房应安全坚固、维护完好，厂房外观整洁、美观、大方，厂房车间四壁和顶棚无尘垢。	本项目成品外售给本地石材加工厂，不涉及加工。	符合
矿区绿化覆盖率	矿区工业广场、办公生活区、专用道路两侧绿化带等厂界内可绿化区域绿化覆盖率达 100%。绿化树草要与周边自然环境相协调，因地制宜采用经济实用绿化方式，保证绿植的成活率和保存率，在绿化的基础上照顾美化，可选择一些景观树种。	本项目采取边开采边复垦措施，植被覆盖率达到 100%。	符合
标识标牌标志	矿区提示牌、说明牌、线路示意图牌等标识、标牌应统一规范、清晰美观。采矿权标识牌、矿山开采信息公示牌、矿山开采现状公示牌、绿色矿山建设公示牌位置醒目、整齐规范、信息正确；安全标志、环保标志按照规定规范设置。	本项目矿区将设置提示牌、说明牌、线路示意图牌等标识标牌，标识标牌统一规范、清晰美观。采矿权标识牌、矿山开采信息公示牌、矿山开采现状公示牌、绿色矿山建设公示牌位置醒目、整齐规范、信息正确。	符合
环境保护			
环境保护“三同时”执行情况	新建、改扩建矿山环境保护设施通过竣工验收；生产矿山环境保护设施通过竣工验收，并加强环境保护设施日常管理，保持环境保护设施正常运行。	本项目在环境保护设施通过竣工验收后投入运行，并加强环境保护设施日常管理，保持环境保护设施正常运行。	符合
污染物排放达标情况	按照大气污染防治法、水污染防治法、环境噪声污染防治法等法律法规要求，采取有效防治措施，确保大气、水、噪声等污染物达标排放。	本项目采取了有效的粉尘、噪声、废水治理措施，确保大气、水、噪声等污染物达标排放。	符合
固体	按照固体废物污染环境防治法等有关规定，	本项目运营过程中产生的	符合

废物利用处置率	规范处理废石、废渣等固体废物，利用处置率达到 100%。	废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路，处置率达到 100%。	
废水处置率	按照水污染防治法等有关规定，收集和处理产生的全部废水，处置率达到 100%。	本项目生产废水经处理后回用，不外排，处置率达到 100%。	符合
资源开发与生态修复			
资源开发利用“三率”指标	矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率达到国家及重庆市规定要求。	根据《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，回采率为 95%，符合国家及重庆市规定要求。	符合
矿山地质环境治理恢复与土地复垦年度计划及年度报告	根据矿山地质环境保护与土地复垦方案编制矿山地质环境保护与土地复垦年度计划，并提交区县规划自然资源主管部门审查；每年 12 月前提交当年矿山地质环境治理恢复与土地复垦年度报告。	本项目已编制《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，并每年提交綦江区规划自然资源主管部门审查；每年 12 月前提交当年矿山地质环境治理恢复与土地复垦年度报告。	符合
生态修复效果	按照矿山地质环境治理恢复与土地复垦年度计划实施矿山地质环境治理恢复与土地复垦工程，治理复垦工作应符合相关标准规范要求。	本项目将严格按照《重庆安成矿业有限责任公司石台山砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行实施。	符合
安全生产			
安全设施“三同时”执行情况	新建、改扩建矿山安全设施应通过竣工验收；生产矿山安全设施应通过竣工验收，并加强安全设施日常管理，保持安全设施正常运行。	本项目在环境保护设施通过竣工验收后投入运行，并加强环境保护设施日常管理，保持环境保护设施正常运行。	符合
采矿方法	矿山采矿方法应符合开采设计、开发利用方案的要求，采用房柱式开采的，房柱的留设应安全规范。	本项目采矿方法符合开采设计、开发利用方案的要求。	符合
视频监控	建立矿山视频监控系统，实现矿区出入口、工业广场、生产车间、运输车辆、矿山井口等区域全覆盖监控。	本项目在矿区出入口设置了监控系统。	符合
水土保持			
水土保持	新建、改扩建矿山按规定在开工前完成水土保持方案报批，在投入开采前完成建设期水	本项目已完成水土保持方案备案。	符合

“三同时”执行情况	水土保持设施验收；生产矿山按照水土保持方案的要求，落实水土保持措施。		
林地保护			
保护林地生态修复	矿山临时占用林地期满后，用地单位在一年内恢复植被和林业生产条件；不可恢复植被和林业生产条件的，办理永久性使用林地手续。使用林地的合法性审查。	本项目矿区范围内不占有林地。	符合
节能减排			
单位产品能耗	采选作业单位产品能耗达到行业规定要求；没有行业规定要求的，要制定节能降耗措施。	本项目单位产品能耗达到行业规定要求。	符合

综上，本项目的建设符合《关于印发《重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）》的通知（渝规资〔2021〕745号）》相关要求。

（5）与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）和《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》的符合性分析

《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）指出：治理修复矿山生态环境。深化历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作，优先实施自然保护地、生态保护红线范围内矿山地质环境治理恢复与土地复垦。加强新建和在建矿山地质环境的保护和修复监管力度。依法依规关闭污染环境、破坏生态、乱采滥挖的矿山。到2025年，完成历史遗留和关闭矿山生态修复面积24.5平方公里，累计完成总任务量的85%以上。积极推进绿色矿山建设，依法依规开展绿色矿山第三方评估，强化市级绿色矿山名录管理。

《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》指出：采空区、矿山生态环境治理修复。以赶水、打通、安稳、石壕四镇为重点区域持续推进采煤沉陷区综合治理，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，实施土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控及修复，加大采煤沉陷区农村建设用地复垦力度，结合农村危房改造、高山生态移民、异地搬迁等工作，实行集中式供水工程全覆盖，实施饮水管网改造，建设一批生态饮用水源，着力破解采空区水源短缺难题。扎实开展矿山植被恢复和水土保持，推

进绿色矿山建设，深化露天矿山综合治理；依法关闭污染环境、破坏生态、乱采滥挖的矿山；探索发展特色农业、促进农民增收与矿山环境综合治理有机融合方式，开展关闭矿山及历史遗留矿山地质环境治理恢复与土地复垦，加强工矿废弃地等生态退化地区的监测评估与监管。

本项目按照绿色矿山标准进行建设，不在生态红线、自然保护地等范围内，选址合理。因此本项目的建设符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）和《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》相关要求。

二、项目建设内容

地理位置	<p>2.1 项目地理位置</p> <p>重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，隶属綦江区古南街道管辖，矿区位于綦江城区179°方向，与綦江区城区中心位置直线距离约为9km。矿区中心直角坐标（2000国家大地坐标系，1985国家高程基准）：X=3204562，Y=36368420。矿山采掘场现有简易水泥路面公路连接136乡道，通过136乡道可至210国道，通过210国道可至綦江主城区，运距约12km。通过136乡道、210国道运距约9km可至古剑山高速收费站进入G75兰海高速，通过兰海高速可至全国各地，矿山交通较为方便。本项目地理位置示意图详见附图。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目组成及规模</p> <p>2.2.1 项目由来</p> <p>重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山（即原綦江区三江镇两路条石采掘队石台山采矿点）位于重庆市綦江区古南街道两路村三社。</p> <p>2016年12月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《綦江县三江镇两路条石采掘队石台山采矿点实地核查及储量动态检测报告（2016年度）》，该矿山矿区范围共由8个拐点圈定，矿区面积为0.0138km²，开采标高为+545m~+508m，拟开采侏罗系中统沙溪庙组上段（J_{2s2}）建筑用砂岩矿层，设计生产规模为5万t/a。</p> <p>2017年11月21日，綦江区三江两路条石采掘队获得重庆市綦江区国土资源和房屋管理局颁发的采矿许可证，证号：C5002222009117120043473，有效期限贰年零肆月，有效期为2017年11月22日~2020年3月31日。</p> <p>矿区范围内经过多年发展，原矿区范围资源储量即将枯竭，需调整矿区范围并划增资源。</p> <p>2020年3月，重庆市高新工程勘察设计院有限公司提交了《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，新划定矿区范围共由16个拐点圈定，矿区面积为0.0293km²，开采标高为+555m~+480m，拟开采侏罗系中统沙溪庙组上段（J_{2s2}）建筑用砂岩矿层，设计生产规模为20万</p>

t/a。新划定矿区范围与原矿区范围部分重叠，重叠面积约为 0.0123km²，新增面积约为 0.017km²。新划定矿区范围与原矿区范围位置示意图详见下图。

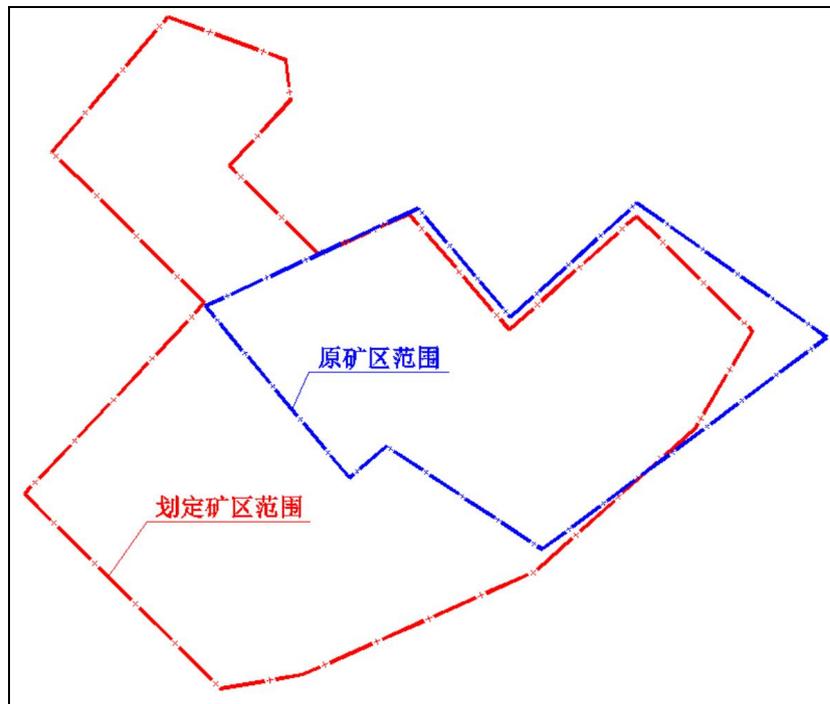


图 2-1 原矿区范围与划定矿区位置示意图

新划定矿区范围内存在多家越界非法开采。主要为：2016 年，陈永春未经批准擅自在綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山（綦江区三江镇两路条石采掘队石台山采矿点旁）开采建筑用砂岩，于 2017 年 8 月 17 日查处完毕；2017 年 4 月，李培生未经批准擅自在綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山（綦江区三江镇两路条石采掘队石台山采矿点旁）开采建筑用砂岩，于 2018 年 5 月 8 日查处完毕。

重庆安成矿业有限责任公司（以下简称“安成矿业”）成立于 2020 年 6 月，主要经营范围为矿产资源（非煤矿山）开采、各类工程建设活动、建设工程设计、工程造价咨询业务等。

2021 年 3 月 11 日，重庆市綦江区公共资源综合交易中心举办的采矿权拍卖（挂牌）出让活动中，安成矿业获得“重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山”的采矿权。

2021 年 8 月 4 日，安成矿业获得重庆市綦江区规划和自然资源局颁发的采矿

许可证，证号：C5002222009117120043473，有效期限伍年零捌月，自2021年3月31日至2026年11月30日。

基于此背景，安成矿业拟投资800万元建设“年产20万吨砂岩矿山开采项目”，购置湿式切割机、钻机等设施设备，形成年开采砂岩20万t的生产能力。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等法律法规的要求，本项目属于“八、非金属矿采选业 10-11 土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”，应编制环境影响报告表。

重庆安成矿业有限责任公司委托重庆市久久环境影响评价有限公司承担本项目的环评工作。我司接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘和收集资料，按照国家相关环评导则及技术规范的要求，编制完成该项目环境影响报告表。

2.2.2 项目基本情况

项目名称：年产20万吨砂岩矿山开采项目

建设单位：重庆安成矿业有限责任公司

建设地点：重庆市綦江区古南街道两路村三社

建设性质：新建

资源储量：179.7万t

生产规模：年开采20万t砂岩

矿区范围：共由16个拐点圈定，矿区面积0.0293km²

开采标高：+555m~+480m

开采层位：侏罗系中统沙溪庙组上段（J_{2s}²）建筑用砂岩矿层

开采矿种：建筑用砂岩

服务年限：5.8年

开采方式：露天台阶式开采方式

开拓方式：公路开拓、汽车运输

项目投资：总投资800万元，其中环保投资59万元，占总投资的7.38%。

工作制度及劳动定员：劳动定员15人，年工作300d，每天1班，每班8h，夜间不生产。

2.2.3 主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见下表。

表 2-1 本项目主要产品及产能情况一览表

产品名称	规格	年产量（万 t/a）	去向
砂岩	2.7m×0.65m×0.4m	6.0	外售给本地石材加工厂
	2.7m×0.65m×0.5m	5.0	
	2.7m×0.65m×0.6m	3.0	
	2.7m×0.65m×0.7m	3.0	
	2.7m×0.65m×0.8m	3.0	
合计		20.0	

2.2.4 项目组成

经现场踏勘，本项目矿区外运输道路依托矿区上部和南侧现有村道，村道内侧布置有排水沟，本项目依托该排水沟作为矿区外截排水沟，2#沉淀池、储水池依托非法开采矿区遗留的矿坑。因此，本项目主要为矿区内运输道路、1#沉淀池、车辆冲洗池、矿区内排水沟、办公区、厂房、危废暂存间、库房和环保设施的建设。

本项目所在矿山已开采多年，目前矿区设计开采范围内表土已剥离完成，本项目不涉及表土剥离，因此，本项目不设表土堆场。

项目组成详见下表。

表 2-2 项目组成一览表

分类	项目组成	工程内容	备注
主体工程	开采区	矿区范围共由 16 个拐点圈定，矿区面积为 0.0293km ² ，开采标高为+555m~+480m，设计开采台阶高度为 11m，共划分 4 个台阶，采用露天台阶式开采方式，开采矿种为建筑用砂岩，形成年开采砂岩 20 万 t 的生产能力。	新建
	厂房	位于本项目北侧，建筑面积约为 900m ² ，作为后期使用。	新建
辅助工程	办公区	在矿区北侧设办公区，作为办公生活用地，不设食堂和宿舍。	新建
储运工程	废石堆场	位于矿区东北侧，占地面积约为 200m ² ，容量为 600m ³ ，建截排水沟，主要用于废石的临时堆放。	新建
	库房	设 1 间库房，位于办公区南侧，建筑面积约为 5m ² ，主要用于存储机器配件、工具和少量润滑油的暂存，润滑油单独分区存放，并设置托盘，采取“三防”措施。	新建

		柴油库房	本项目不设置柴油储罐，运输车辆加油依托当地柴油站加油。	依托
		矿区外运输	依托矿区上部和南侧现有村道。	依托
		矿区内运输	本项目采用公路开拓运输方案。根据开采要求，矿山开拓公路修建至矿区高处，设计道路最小转弯半径 15m，最大坡纵小于 10%，路基宽度 5.0m，路面按 4.0m 宽修建。路临边一侧设置宽不小于 0.5m，高不小于车轮轮胎直径 1/2 的挡墙，挡墙可采用矿山开采的条石堆砌。汽车转运道路每隔 50-100m 增设坡度不大于 3%的缓和坡段，道路临边侧应增设安全护栏或安全挡墙。转弯、急坡等危险路段应增设限速等醒目安全警示标志。	新建
公用工程		供电工程	由就近 10KV 供电线路接入，本项目不设柴油发电机。	依托
	给水工程	生活用水	依托该区域乡镇自来水系统。	依托
		生产用水	生产用水主要循环利用经三级沉淀池处理后的生产废水和矿区内汇聚雨水，不足部分可由自来水管网补给。	新建
	排水工程	生活污水	经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	新建
		生产废水	矿区外部汇水依托现有村道内侧的排水沟或地形自流至矿区外。 矿区内雨水、切割废水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池，车辆冲洗废水经排水沟排入 1#三级沉淀池。矿区内雨水、切割废水和车辆冲洗废水收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	依托+新建
环保工程	废气	开采区	设置喷水软管用于开采区工作面喷水抑尘，且采用湿式切割，有效降低切割粉尘；设置洒水车、雾炮机定期对开采区、废石堆场等进行洒水降尘。	新建
		运输道路	对运输道路定期洒水抑尘，并定期清扫路面。	新建
	废水	生活污水	新建 1 个化粪池，位于办公区东侧，容积约为 3m ³ 。生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	新建
		生产废水	设 2 个三级沉淀池、1 个储水池和 1 个车辆冲洗池。其中 2#沉淀池、储水池依托非法开采矿区遗留的矿坑，新建 1#三级沉淀池和 1 个车辆冲洗池。 1#沉淀池位于矿区北侧，紧邻办公区，容积约为 420m ³ ；2#三级沉淀池位于矿区西侧，容积约为 460m ³ ；储水池位于矿区西侧，容积约为 500m ³ ；车辆冲洗池位于办公区西侧，容积约为 5m ³ 。 矿区内雨水、切割废水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池，车辆冲洗废水经排水沟排入 1#三级沉淀池。矿区内雨水、切割废水和车辆冲洗废水收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	依托+新建
	固体废物	危险废物	设 1 间危废暂存间，位于办公区南侧，建筑面积约为 5m ² ，采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，设置托盘，并设置标识标牌，用于废润滑油和含油棉纱手套的暂存。危险废物分类收集后定期交由有资质的单位进行处理。	新建

	一般固体废物	废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路；沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。	新建
	生活垃圾	在开采区和办公区设垃圾桶若干，分类收集后定期交由当地环卫部门处置。	新建
	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，注意机械保养，使机械保持最低声级水平。 ②合理的安排矿山开采设备的开采时间。开采活动主要在昼间进行，并避开周围居民的午休时间，夜间不施工。	/
	水土保持、生态恢复	边开采边生态修复，开采区进行土地复垦和生态恢复措施；矿区内雨水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	新建

2.2.5 公用工程

本项目用水主要为生产用水和生活用水。其中，生产用水主要为洒水抑尘用水、切割用水和车辆冲洗用水。

(1) 生产用水

①洒水抑尘用水

本项目洒水抑尘用水主要为开采区、废石堆场、运输道路等洒水抑尘用水，该部分用水按 $0.005\text{m}^3/\text{t}$ 矿石计，根据业主提供资料，本项目年工作 300d，生产能力约为 $666.67\text{t}/\text{d}$ (20 万 t/a)，则用水量约为 $3.33\text{m}^3/\text{d}$ ($1000.0\text{m}^3/\text{a}$)，洒水抑尘用水均被矿石吸收和自然蒸发损耗。

②切割用水

本项目矿石切割时采取湿式切割的方式，根据业主提供资料，切割用水按 $0.01\text{m}^3/\text{t}$ 矿石计，则用水量约为 $6.67\text{m}^3/\text{d}$ ($2000.0\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数以 0.9 计，则产生量约为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1800.0\text{m}^3/\text{a}$)，收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

③车辆冲洗用水

本项目年工作 300d，生产能力约为 $666.67\text{t}/\text{d}$ (20 万 t/a)，根据业主提供资料，本项目运输汽车载重为 20t，平均每天运输约 34 车次，汽车冲洗用水按 50L/车·次计，则用水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510.0\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数以 0.9 计，则车辆冲洗废水产生量约为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($459.0\text{m}^3/\text{a}$)，收集至 1#三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

(2) 生活用水

本项目劳动定员为 15 人，不设食宿，因此用水定额按照 50L/人·d 计，年工作 300d，则生活用水量为 0.75m³/d (225.0m³/a)，产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 0.68m³/d (204.0m³/a)，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。

(3) 初期雨水

矿山开采导致开采面裸露，流经采面的初期雨水中会夹杂大量的 SS。雨水汇水量计算采用如下公式计算。

$$Q=\Psi qF$$

式中：Q——雨水流量，L/s；

Ψ——径流系数，取 0.15；

q——设计暴雨强度，L/s·hm²；

F——汇水面积，hm²。

根据《关于发布重庆市暴雨强度修订公式及设计暴雨雨型的通知》（渝建〔2017〕443 号），暴雨强度采用綦江区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3148 (1+0.867 \lg P)}{(t+15.348)^{0.827}} \quad (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

式中：q——暴雨强度，升/秒·公顷；

P——设计降雨重现期（年），取 5 年；

t——降雨历时（min），取 15min；

本项目矿区面积为 2.93 公顷，根据上述计算公式，计算出本项目所在区域暴雨强度约为 300.66 升/秒·公顷，则矿区雨水流量为 118.61L/s，初期雨水按 15min 计算，则初期雨水量为 106.75m³。

本项目在矿山低洼处设 2 个三级沉淀池，开采区的雨水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

本项目用排水情况详见下表。

表 2-3 本项目用排水情况一览表

用水项目	用水规模	用水标准	用水量		产生量		排水去向	
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a		
生产用水	洒水抑尘用水	666.67t/d	0.005m ³ /t 矿石	3.33	1000.0	/	/	被矿石吸收和自然蒸发损耗。
	切割用水		0.01m ³ /t 矿石	6.67	2000.0	6.0	1800.0	
	车辆冲洗用水	34次/d	50L/车·次	1.7	510.0	1.53	459.0	
	小计			11.7	3510.0	7.53	2259.0	/
生活用水	15人	50L/人·d	0.75	225.0	0.68	204.0	经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	
合计			12.45	3735	8.21	2463.0	/	

2.2.6 矿区范围及资源概况

1、矿区范围

根据重庆市綦江区规划和自然资源局 2021 年 8 月 4 日颁发的采矿许可证(证号：C5002222009117120043473，有效期限伍年零捌月，自 2021 年 3 月 31 日至 2026 年 11 月 30 日)，矿区范围共由 16 个拐点圈定，矿区面积为 0.0293km²，开采标高为+555m~+480m，拟开采侏罗系中统沙溪庙组上段 (J₂s²) 建筑用砂岩矿层，设计生产规模为年产砂岩 20 万 t。本项目矿区拐点坐标详见下表。

表 2-4 本项目矿区拐点坐标一览表

2000 国家大地坐标系			2000 国家大地坐标系		
拐点序号	X	Y	拐点序号	X	Y
1	3204585.57	36368317.218	9	3204576.239	36368423.312
2	3204638.421	36368264.347	10	3204615.981	36368467.445
3	3204685.57	36368304.573	11	3204575.657	36368507.789
4	3204670.559	36368345.604	12	3204541.866	36368487.804
5	3204656.528	36368347.188	13	3204491.814	36368432.269
6	3204633.526	36368326.012	14	3204455.754	36368351.296
7	3204602.593	36368356.853	15	3204450.789	36368322.983
8	3204616.613	36368388.398	16	3204518.881	36368254.865

矿区面积：0.0293km²；开采标高：+555m~+480m；开采矿种：建筑用砂岩；生产规模：年产砂岩 20 万 t。

2、资源储量与服务年限

(1) 资源储量概况

根据《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》（重庆市高新工程勘察设计院有限公司，2020年3月），矿区范围内占用建筑用砂岩矿资源储量725千立方米（折合1797千吨），其中基础储量490千立方米（折合1217千吨），留设边坡资源量235千立方米，矿区范围内废石剥离量34千立方米。

(2) 服务年限

根据矿山划定矿区范围及储量核实报告，矿区范围内占用建筑用砂岩矿资源储量1797千吨，其中基础储量1217千吨，矿山设计生产能力20万t/a，综合回采率按95%计算，则矿山服务年限为：

矿山服务年限 = 保有资源储量 × 综合回采率 ÷ 设计生产能力 = 1217000 × 0.95 ÷ 200000 = 5.8（年）。

3、相邻矿权设置情况

经本次现场调查及重庆市綦江区规划和自然资源局矿权系统查询，重庆安成矿业有限责任公司年产20万吨砂岩矿山开采项目划定矿区范围周边300m无其他矿权设置。矿区周边由于以往非法采矿活动形成了采集坑，现已被查处。

4、矿层特征及矿石质量

(1) 矿层特征

① 矿体赋存层位

矿层赋存于侏罗系中统沙溪庙组上段（J₂s²）地层中，为沉积型矿床。

② 矿层特征

矿层呈单斜层状产出，大部分出露于地表，矿层产状与地层产状一致，倾向328°~334°、倾角8°。

③ 矿层规模

矿体整体呈近北向延伸，延伸稳定，厚度约52m，出露面积大于矿区范围。

④ 围岩与夹石

区内岩层整体岩性较单一，以灰色块状中粒长石砂岩为主，夹含砾砂岩、砾

砂岩、灰白色~淡肉红色长石石英砂岩，矿层底部为一层深灰色的砂质泥岩；区内矿层无顶板，矿层全区出露，直接底板为一层厚度0.89-1.12m深灰色-暗紫红色的砂质泥岩，间接底板为紫红色泥岩。

(2) 矿石质量

矿区矿石为沉积型砂岩，矿石结构为砂质结构，构造类型为层状构造。经2019年7月4日取样并送往重庆岩土工程检测中心有限公司进行检测，SiO₂平均含量为73.25%，Al₂O₃平均含量为10.84%，TFe₂O₃平均含量为3.77%；天然块体密度平均值为2.48g/cm³，天然单轴抗压强度平均值为42.95MPa，饱和单轴抗压强度平均值为30.83MPa。

2.2.7 主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

名称	年耗量	最大暂存量
润滑油	0.4t/a	0.2t
锯片	100 个/a	10 个
钻孔楔子	200 个/a	20 个
金刚石串珠绳	12000m/a	500m

(2) 主要能源消耗情况

本项目主要能源消耗情况详见下表。

表 2-6 本项目主要能源消耗情况一览表

名称	单位	年耗量
电	万 kWh/a	20.0
新鲜水	m ³ /a	1476.0

2.2.8 水平衡

本项目水平衡详见下图。

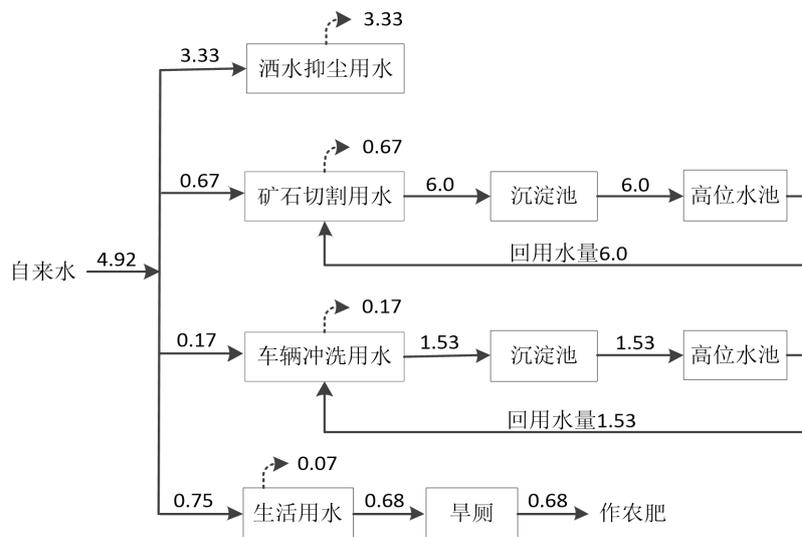


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

2.2.9 物料平衡

本项目物料平衡图详见下图。

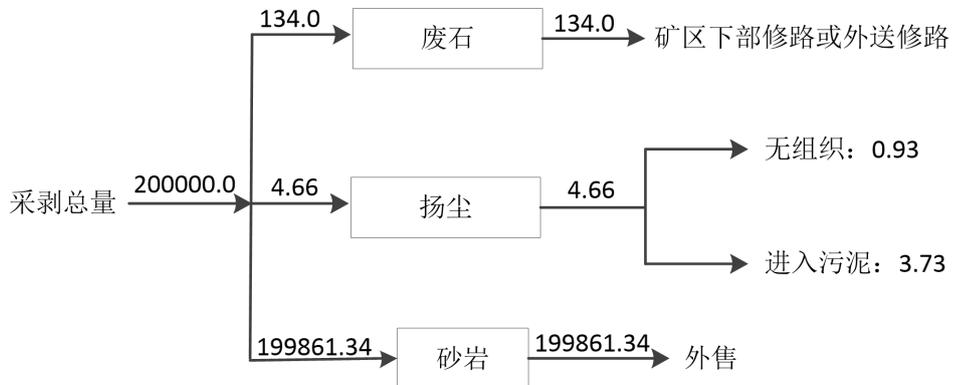


图 2-2 本项目物料平衡图 单位：m³/d

2.2.10 主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施设备及设施参数详见下表。

表 2-7 本项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	参数	数量	备注
1	湿式切割机	LT2000 型	台	锯片直径：2.0m ³ 切割深度：0.87m 配套电机功率：45kW	1	外购
2	湿式切割机	LT1300 型	台	锯片直径：1.0m ³ 切割深度：0.54m 配套电机功率：22kW	2	外购
3	钻机	LY-175	台	额定功率 2.3kW	2	外购
4	水泵	/	个	/	3	外购
5	雾炮机	/	台	/	1	外购
7	洗车机	/	台	/	1	外购
8	吊车	QYT12	台	额定起重量：12t 最大起升高度：9.1m	2	委外
9	汽车	20	台	载重 20t	4	

2.2.11 矿山开采及开拓方式

1、开采方法

矿山所采砂岩矿层基本裸露于地表，且矿石在矿区内厚度大，矿体与围岩质硬，整体性较好，确定本矿山采用露天开采。根据矿山开采技术条件，结合矿山实际情况，采矿方式为台阶式开采。

本矿山所采砂岩矿石主要用于加工条石，然后销售给附近石材加工企业加工建筑装饰用石材，因此设计矿山采矿方法为机械切割采矿方法。

2、开拓方式及运输方式

矿山开采+525m 标高以上资源时利用现有公路运输，该公路由上部已有乡村公路接入，后期开采+525m 标高以下资源时，公路由矿区下部 1 号拐点附近进入矿区，在矿区范围内修建公路至+525m 标高进行运输。

根据矿山开拓方式，结合本矿地形和运输距离考虑，采用吊车装车，汽车运输，矿石直接采用汽车运输至石材加工企业。根据矿区地形及汽车外形尺寸（长：8.26m，宽：2.5m，高：3.46m），设计矿山道路最小转弯半径 15m，最大纵坡小于 10%，路基宽度 5.0m，路面按 4.0m 宽修建，道路临边一侧设置宽不小于 0.5m，高不小于车轮轮胎直径 1/2 的挡墙，挡墙可采用矿山开采的条石堆砌。道路采用泥结碎石路面，保证路基的结实可靠。

汽车转运道路每隔 50-100m 增设坡度不大于 3%的缓和坡段，道路临边侧应

增设安全护栏或安全挡墙。转弯、急坡等危险路段应增设限速等醒目安全警示标志。

3、台阶高度及参数

目前矿区东侧大部分已经开采至+525m 标高左右，在东侧形成高边坡，最高在 18m，多数区域在 10m~16m，边坡角 80° 左右。本矿山所采砂岩整体性和稳定性较好，采矿方法为机械切割开采，目前矿山边坡稳定。矿山划定最低开采标高为+480m，本次设计最低开采标高+492m，结合矿山开采机械及现场实际情况，设计开采台阶高度 0.5m，终了台阶高度为 11m。矿山采场参数如下：

开采台阶高度：0.5m；

终了台阶高度：11.0m；

开采台阶坡面角：90° ；

终了台阶坡面角：79° ；

最终边坡角：≤72° ；

安全平台宽度：3.0m；

清扫平台宽度：6.0m；

工作平台宽度：≥30m。

4、首采面及首采面位置

根据本矿山资源赋存情况及矿山开采实际情况，设计开采区域共分一区进行开采。首采工作面布置在矿区南侧上部 13 号拐点附近，首采工作面标高为+527m，+527m 标高以上为基建工程。

5、开采顺序

矿山遵循“由上而下”、“剥离先行”、“采剥并举”的开采原则，剥离超前采掘距离不小于 4m。各台阶采场工作面大致采取由北往南方向推进。

根据矿山现场实际情况，本次设计开采最低底盘标高+492m，因此设计开采台阶高度为 11m，共划分为 4 个台阶：（1）+537m~+525m、（2）+525m~+514m、（3）+514m~+503m、（4）+503m~+492m，+492m 即为本次设计最低开采标高。

2.2.12 生产工艺流程及产污环节

本项目运营期主要进行矿石开采，开采后主要用于加工建筑装饰用石材。本项目生产工艺流程及产污环节详见下图。

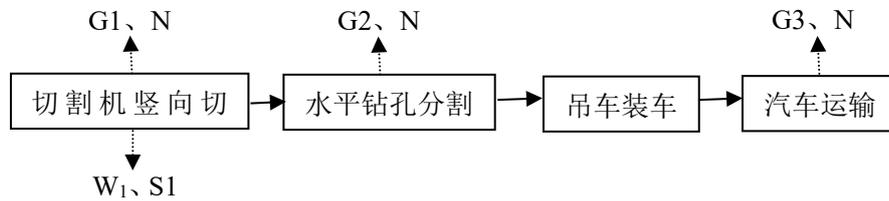


图 2-3 生产工艺流程图及产污节点示意图

工艺流程说明：

切割机竖向切割：矿山采用电动切割机进行竖向切割，切割机为轨道行走式，机架下方安装有行走轨轮，可在轨道上行走，切割机锯片直径分别为 1.3m 和 2.0m，切割深度分别 0.54m 和 0.87m。在矿山采场分别沿走向和倾向布置切割机进行竖向切割，将轨道下方砂岩矿分割成块状。当 2 台切割机在同一平台上作业时，切割机与切割机之间的距离必须大于 15m。此过程中会产生切割粉尘 G1、切割废水 W1、废石 S1 和噪声 N。

水平钻孔分割：切割机竖向切割后，可采钻孔楔子分割或绳锯分割，根据矿山现场需要选择。钻孔楔子分割时采用水钻对各矿块进行水平钻孔，在钻孔内打入楔子分割，钻孔直径 20mm 左右，钻孔间距约 15~30cm，钻孔深度 20cm。绳锯分割时在前期竖向切割的缝隙中放入金刚石串珠，然后连接绳锯机进行水平切割。此过程中会产生钻孔粉尘 G2 和噪声 N。

吊车装车：切割完成后，在开采区内使用吊车将产品转移至运输汽车内。

汽车运输：装车完成后，由重庆市兴事达物流有限公司转运至石材加工企业。此过程中会产生汽车运输扬尘 G3 和噪声 N。

其他：

废气：生产过程中在风力作用下产生的风力扬尘 G4，运输设备产生的机械设备废气 G5。

废水：洒水抑尘过程中产生的洒水抑尘废水 W2，车辆清洗过程中产生的车辆冲洗用水 W3，员工产生的生活污水 W4，降雨形成的初期雨水 W5。

固废：沉淀池定期清掏产生的沉淀池泥沙 S2，设备维护过程中产生的废润

滑油 S3、含油棉纱手套 S4，以及员工产生的生活垃圾 S5。

2.2.13 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见下表。

表 2-8 主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	指标	
1	开采矿种	/	建筑用砂岩	
2	矿区面积	km ²	0.0293	
3	设计开采规模	万 t/a	20	
4	矿山设计服务年限	年	5.8	
5	储量	控制资源量	万 t	179.7
		可利用控制资源量	万 t	121.7
6	回采率	%	95	
7	开采标高	m	+555m~+480m	
8	开采方式	/	露天台阶式开采	
9	开拓运输方式	/	公路开拓、汽车运输	
10	产品方案	万 t/a	20	
11	工作制度	/	300 天，1 班制，每班工作 8h	
12	劳动定员	人	15	
13	总投资	万元	800	
14	环保投资	万元	59	

2.3 总平面及现场布置

2.3.1 总平面布置

(1) 开采区

划定矿区范围共由 16 个拐点圈定，矿区面积为 0.0293km²。根据矿山现场实际情况，本次设计开采最低底盘标高+492m，因此设计开采台阶高度为 11m，共划分为 4 个台阶：①+537m~+525m、②+525m~+514m、③+514m~+503m、④+503m~+492m，+492m 即为本次设计最低开采标高。

(2) 废石堆场

位于矿区东北侧，占地面积约为 200m²，容量为 600m³，建截排水沟，主要用于废石和沉淀池泥沙的临时堆放，能够满足本项目废石和沉淀池泥沙的堆存需求。

(3) 辅助工程

总平面及现场布置

	<p>辅助工程主要有办公区、三级沉淀池和储水池。办公区位于本项目北侧，2#三级沉淀池和储水池均是利用原采矿形成的采坑，2#三级沉淀池位于矿区西侧 16 号拐点附近，储水池位于矿区西侧 1 号拐点附近，1#三级沉淀池位于矿区北侧 4 号拐点附近。</p> <p>矿区各场地布局合理、系统配套、设施基本完善，且与矿山生产能力相匹配，能够满足该矿生产的需要。本项目总平面布置示意图详见附件。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.4 施工方案</p> <p>本项目所在矿山已开采多年，经现场踏勘，目前矿区设计范围内表土已剥离完成，因此，本项目施工期不涉及表土堆场。初期开采过程中产生的废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。</p> <p>本项目矿区外运输道路依托矿区上部和南侧现有村道，村道内侧布置有排水沟，本项目利用该排水沟作为矿区外截排水沟，2#沉淀池、储水池依托非法开采矿区遗留的矿坑。因此，本项目施工期主要矿区内运输道路、1#沉淀池、车辆冲洗池、矿区内排水沟、办公区、厂房、危废暂存间、库房和环保设施的建设。</p> <p>施工期约 3 个月，现场施工人员约 5 人，雇佣当地村民，矿区不设食宿，不设施工营地。</p>
<p>其他</p>	<p>无。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境现状调查</p> <p>3.1.1 主体功能区规划</p> <p>本项目位于重庆市綦江区，根据《重庆市主体功能区规划》，本项目所在区域为重点开发区域，功能定位为优化结构、提高效益、节约资源、保护环境的基础上加快产业集聚，加速经济发展，积极承接沿海和其他地区的产业转移，提升承载人口和吸纳就业的能力，积极承接限制开发区域和禁止开发区域的人口转移，成为全市“加快”、“率先”发展的主体支撑。</p> <p>3.1.2 生态功能区划</p> <p>本项目位于重庆市綦江区，根据《重庆市生态功能区划修编（2008）》（渝府〔2008〕133号），本项目所在区域属于IV2-2江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区。该功能区包括了江津区和綦江区，幅员面积5401.14km²。地貌以丘陵和低山为主。区内溪河众多，多年平均地表水资源量28.15亿m³。属中亚热带湿润气候区，气候表现为冬暖、春早、夏热、秋阴，云多日照少，雨量充沛，温、光、水地域差异大。森林覆盖率高于全市平均水平，生物资源丰富。主要矿产资源有煤、铁、铜、硫磺、石英等。主要生态环境问题为工业、生活、旅游对植被造成的破坏比较严重，次级河流存在一定的水体污染问题，长江干支流的水体保护面临压力。地质灾害频繁，土壤侵蚀敏感性区域分布较广。主导生态功能为水文调蓄和水源涵养，辅助功能为生态恢复与重建、水土保持，生物多样性保护。生态功能保护与建设应围绕加强水土保持和水源涵养进行。重点任务是大力开展陡坡耕地的退耕还林和裸岩石山的植被恢复。实施矿山污染生态重建，加强工矿废弃地和工矿废渣的环境监管与治理。积极开展长江干支流的水体污染综合整治。加强自然资源保护工作。区内自然保护区、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。</p> <p>3.1.3 陆地生态环境现状</p> <p>（1）土地利用现状</p> <p>根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目土地利用类型现状</p>
--------	--

详见下表。根据《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，本项目矿区不占基本农田。

表 3-1 项目区土地利用类型现状

一级地类	二级地类	面积 (hm ²)	比例 (%)	备注
耕地 (01)	水田 (0101)	0.1106	3.78	土地利用现状按 GB/T 21010-2017 分类
	旱地 (0103)	2.4843	84.82	
水域及水利设施用地 (11)	坑塘水面 (1104)	0.3338	11.40	
合计		2.9287	/	

(2) 植被

矿区及其周边以水田和旱地为主，水田主要种植水稻，旱地主要种植有玉米和蔬菜，零星分布有少量灌木，乔木林主要为小叶榕和黄桷树。

(3) 动物

由于评价区人类活动频繁，受当地居民居住和耕作影响，动物栖息环境较差，动物群落类型为农田、林灌动物群。矿区内动物资源分布较少，该区域多年未发现大型野生动物，野生动物主要有蛇类、山雀等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

(4) 土壤

矿区及其周边土层主要为紫红色的粉质粘土（属重庆市分布最为广泛的紫色土），厚度一般 0.1m~1.2m，平均厚约 0.6m，沟谷和平缓地带较厚，厚度可达到 2.0m。土壤层分布在地表表层，为当地出产农作物提供良好的土壤基础。部分区域基岩出露，无土壤层。

(5) 矿产资源

区内矿产资源较丰富，主要有煤、石英砂、石灰岩等。煤主要赋存于上二叠统龙潭组。煤层层数多，厚度大，延伸稳定，具有较大工业价值的是三叠系上统须家河组的煤层。石英砂岩主赋存于上三叠统须家河组及侏罗系下统珍珠冲组底部等层位，一般地质工作程度低，探明储量小。石灰岩产出层位较多，分布广泛，可供开发利用的石灰岩，主要赋存于下三叠统飞仙关组三段、嘉陵江组一、三段层位，可作水泥原料，碎石，部分可作冶金熔剂用。

3.2 区域环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）等相关文件规定，本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量常规因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

（1）区域环境空气达标判定及基本污染物环境质量现状

本次评价引用《重庆市生态环境状况公报》（2022年）关于綦江区的环境空气质量数据判定本项目所在区域环境质量达标情况。

表 3-2 区域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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.43	达标
SO ₂	年平均浓度	14	60	23.33	达标
NO ₂	年平均浓度	23	40	57.50	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	37	35	105.71	不达标
CO	第 95 百分位数日均浓度	1200	4000	30.00	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	131	160	81.88	达标

由上表可知，根据 2022 年环境空气质量状况中綦江区的生态环境状况公报数据，綦江区环境空气中 PM_{2.5} 年均浓度不能满足（GB 3095-2012）《环境空气质量标准》中的二级标准，为不达标区。

根据《綦江区环境空气质量限期达标规划（2017-2025 年）》，将采取改善能源结构、深化清洁生产、优化产业布局、推动产业聚集、加大防治力度、减少工业排放、实施全面控制、遏制交通污染、提升管理水平、严格控制扬尘、强化油烟监管、控制生活污染、控制农业氨源、加强秸秆管理、完善法规制度、增强监管能力、加强宣传教育、推动公众参与等防控措施，有效消减大气污染物排放量，加强管理减排，五年内通过优化产业与能源结构，协同周边区县联防联控，到 2025 年，PM_{2.5} 浓度达标，臭氧污染得到初步控制，其他指标全部达标，全区优良天数比率大于 85%，重污染天数比例小于 1.0%。

在綦江区范围内执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域 TSP 的环境质量现状，本次评价委托重庆厦美环保科技有限公司于 2022 年 12 月 17 日~2022 年 12 月 22 日对项目所在区域 TSP 的环境空气质量现状进行监测，监测报告编号：厦美[2022]第 HP248 号。

监测点位：设监测点位 1 个，E1 监测点，位于本项目东侧 0.02km 处，监测点位详见附图；

监测因子：TSP；

监测时间和频次：2022 年 12 月 17 日~2022 年 12 月 22 日，连续监测 3 天，取日均值；

评价标准：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；

评价方法：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用污染物最大地面占标率对环境空气质量现状进行评价，评价采用最大地面浓度占标率 P_i 评价环境空气质量，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

监测结果：监测结果详见下表。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果一览表 单位： ug/m^3

监测点	因子	浓度范围	标准值	最大占标率	超标率	达标率情况
E1	TSP	202~235	300	78.33%	0	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

3.2.2 地表水环境质量现状

本项目周边地表水体为綦江河。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），綦江河属于 III 类水域。根据綦江区生态环境局发布的《重庆市綦江区水环境质量月报 2022 年 11 月》，

綦江河-北渡断面水质级别达到 II 类,满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类水域水质标准。

3.2.3 声环境质量现状

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环(2018)326号),本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。本次评价委托重庆厦美环保科技有限公司对项目所在地声环境质量现状进行监测,监测报告编号:厦美[2022]第 HP248 号。

监测点位:设监测点位 1 个,C1 监测点,位于本项目东南侧 0.03km 处,监测点位详见附图;

监测项目:昼、夜连续等效 A 声级;

监测时间和频率:2022 年 12 月 18 日,监测 1 天,昼夜间各 1 次;

评价标准:《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准;

监测结果:监测结果见下表。

表 3-4 噪声监测结果一览表 单位:Leq[dB(A)]

监测点位		监测时间	监测结果		是否达标
			昼间	夜间	
C1	东南侧约 0.03km 处	2022 年 12 月 18 日	49	42	是
参考限值		昼间≤60、夜间≤50			

由上表可知,本项目所在区域各监测点昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准要求,区域声环境质量较好。

与项目有关的原有污染和生态问题

3.3.1 原有项目基本情况

建设单位:綦江区三江两路条石采掘队

建设地点:重庆市綦江区古南街道两路村三社

生产规模:年开采 5 万 t 砂岩

矿区范围:共由 8 个拐点圈定,矿区面积 0.0138km²

开采标高: +545m~+508m

开采层位:侏罗系中统沙溪庙组上段(J_{2s}²)建筑用砂岩矿层

生态破坏问题

开采矿种：建筑用砂岩
服务年限：2.4年
开采方式：露天台阶式开采方式
开拓方式：公路开拓、汽车运输

3.3.2 原有项目矿区范围

原有项目矿区拐点坐标详见下表。

表 2-5 原有项目矿区拐点坐标一览表

2000 国家大地坐标系			2000 国家大地坐标系		
拐点序号	X	Y	拐点序号	X	Y
1	3204499.559	36368434.605	5	3204618.560	36368391.605
2	3204535.559	36368380.605	6	3204580.560	36368423.605
3	3204524.559	36368367.604	7	3204620.560	36368467.605
4	3204584.559	36368317.604	8	3204573.560	36368533.605

矿区面积：0.0123km²；开采标高：+545m~+408m；开采矿种：建筑用砂岩；生产规模：年产砂岩 5 万 t。

3.3.3 原有项目开采情况

根据建设单位介绍和现场探勘得知，原有项目表土剥离已完成，未见危岩崩塌、滑坡、泥石流等不良现象。

3.3.4 原有项目遗留环境问题

原有项目存在的遗留环境问题：

①由于以往的不规范开采，矿区范围内外遗留有较高的砂岩矿块。

②矿山周边以往非法采矿点较多，部分采矿区未对破坏区域进行地质环境保护与土地复垦。

整改措施：

①建议加强日常监测，及时排查相关隐患。

②建议相关职能部门及时督促非法采矿人对破坏区域进行地质环境保护与土地复垦。

③非法开采矿区遗留的矿坑作为本项目三级沉淀池、储水池，本项目服务期满后，将对占地范围内的非法开采矿坑进行复垦。

3.4 环境保护目标

3.4.1 生态环境保护目标

根据现场调查和查阅相关资料，矿区及评价区域不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，为生态一般区域。

根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号），本项目不涉及生态保护红线。矿区占地以水田、旱地和坑塘水面为主，不涉及国家重点保护的珍稀动植物和名木古树分布。根据《重庆市綦江区古南街道办事处两路村石台山砂岩矿山划定矿区范围及储量核实报告》，本项目矿区占地范围内不涉及基本农田，占地范围外最近 10m 处有基本农田。本项目矿区、矿区道路与基本农田关系示意图详见下图。

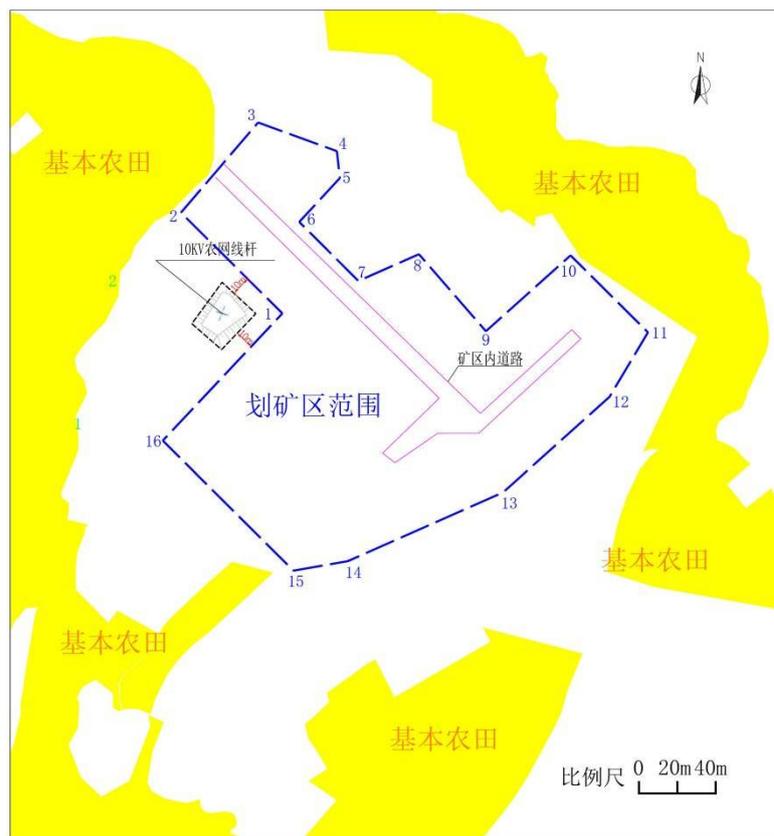


图 3-1 矿区、矿区道路与基本农田位置关系示意图

3.4.2 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标主要为距离开采区 500m 范围内的居民点，本项目大气环境保护目标详见下表。

表 3-6 本项目大气环境和声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	经纬度		方位	最近距离	保护对象	基本特征	环境功能区
		X	Y					
1	1#居民点	120	-70	东南	26m	居民	约 2 户，6 人	2类环境空气功能区
2	2#居民点	38	-211	南	121m	居民	约 5 户，15 人	2类环境空气功能区
3	3#居民区	112	-161	南	93m	居民	约 30 户，90 人	2类环境空气功能区
4	4#居民区	248	-154	东南	271m	居民	约 30 户，90 人	2类环境空气功能区
5	綦江区古剑学校	256	273	东北	334m	学校	师生约800人	2类环境空气功能区
6	两路村	243	221	东北	216m	居民	约 160 户，480 人	2类环境空气功能区
7	郪家半坡	-76	252	北	120m	居民	约 10 户，30 人	2类环境空气功能区
8	5#居民区	-192	38	西	91m	居民	约 50 户，150 人	2类环境空气功能区
9	6#居民区	-300	-202	西南	304m	居民	约 2 户，6 人	2类环境空气功能区

3.4.3 声环境保护目标

本项目声环境保护目标主要为距离开采区 50m 范围内的居民点，本项目声环境保护目标详见下表。

表 3-7 本项目声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	经纬度		方位	最近距离	保护对象	基本特征	环境功能区
		X	Y					
1	1#居民点	120	-70	东南	26m	居民	约 2 户，6 人	2类声功能区

3.5 环境质量标准

3.5.1 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19 号）的划分规定，本项目所在区域属二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

具体标准值详见下表。

评价标准

表 3-8 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	依据
		二级标准	
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	

3.5.2 声环境

本项目所在区域声环境功能区为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

具体标准值详见下表。

表 3-9 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

3.6 污染物排放标准

3.6.1 废气污染物排放标准

本项目位于綦江区，运营期产生的废气主要为切割粉尘、钻孔粉尘、汽车运输扬尘、风力扬尘和机械设备废气，主要污染为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中表 1 其他颗粒物其他区域无组织排放监控点浓度限值。

具体标准限值详见下表。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

区域	污染因子	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
其他区域	颗粒物	1.0

3.6.2 废水污染物排放标准

本项目切割废水、车辆冲洗废水、矿区内雨水经三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排；洒水抑尘用水被矿石吸收或自然蒸发损耗。

3.6.3 噪声排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相应标准，即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A）。

3.6.4 固体废物控制标准

一般工业固废：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

其他

无。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>本项目施工期不涉及表土剥离，主要为矿区内运输道路、1#三级沉淀池、车辆冲洗池、矿区内排水沟、办公区、厂房、危废暂存间、库房和环保设施的建设，工程量较小，施工期约3个月。</p> <p>4.1.1 生态环境影响分析</p> <p>本项目所在矿山已开采多年，目前矿区设计开采范围内表土已剥离完成，本项目不涉及表土剥离，因此，本项目对矿区设计开采范围内生态环境影响较小，主要为施工过程中，施工人员的活动和机械噪声对周边一定范围内野生动物的活动产生影响，引起野生动物的迁移，对野生动物的生存环境产生不利影响。</p> <p>由于动物具有较强的运动迁徙能力，对外界环境的适应能力较强，本项目的建设可能会使一部分爬行动物迁徙栖息地，但对区域种群数量影响较小。本项目建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰减少，许多外迁的动物会陆续回到原来的栖息地。因此，本项目的建设对野生动物的影响较小。</p> <p>4.1.2 大气环境影响分析</p> <p>本项目施工期的大气污染物主要为施工机械废气和施工作业时产生的扬尘。</p> <p>(1) 机械废气</p> <p>在施工过程中使用部分施工机械，该类机械以柴油为燃料。在运行过程中产生一定废气，废气中主要含 THC、CO、NO_x。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，根据相关资料，影响范围主要集中在施工场地 100~150m 之内。</p> <p>(2) 施工扬尘</p> <p>主要来自建筑材料堆放、搬运、装卸的粉尘散逸到周围的大气中；运送物料的汽车引起道路扬尘污染；施工垃圾清理及堆放产生的扬尘。施工期产生的施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。施工粉尘及扬尘主要污染施工场地周围 100m 范围。施工期针对施工扬尘，主要采取洒水抑尘的方式减少扬尘的产生量。</p>
-------------	--

4.1.3 废水

本项目施工期的废水要为施工机械、运输车辆冲洗产生的废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 冲洗废水

施工机械、运输车辆冲洗废水为 SS 和石油类。施工废水预计产生量为 10.0m³/d，主要污染物浓度为 SS：1200mg/L、石油类：12mg/L，产生量分别为 SS：12kg/d、石油类：0.12kg/d。本项目设车辆冲洗池，冲洗废水经排水沟收集至简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工期平均每天施工人员约 5 人，不设食宿，生活用水量按 50L/人·d 计，生活用水量为 0.25m³/d，取折污系数为 0.9，则施工人员生活污水量为 0.23m³/d。施工人员生活污水经化粪池收集处理后作周边农肥，不外排。

4.1.4 噪声

本项目施工期噪声主要来源于矿区内运输道路、1#三级沉淀池、车辆冲洗池、矿区内排水沟、办公区、厂房、危废暂存间、库房和环保设施的建设过程施工设备运转噪声。噪声源主要有挖掘机、装载机、自卸车等大型设备产生的噪声。本项目施工期主要噪声源强详见下表。

表 4-1 本项目施工期主要噪声源强 单位：dB (A)

设备名称	距声源距离 (m)	噪声源强 dB (A)	产生方式
挖掘机	1	96	间歇
装载机	1	84	间歇
自卸车	2	95	间歇

4.1.5 固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾中废纸包装物委托相关物资回收单位进行处理，废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。

	<p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，本项目施工人员为 5 人，则生活垃圾产生量约为 2.5kg/d，分类收集后定期交由当地环卫部门处置。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.2 运营期生态环境影响分析</p> <p>4.2.1 生态环境影响分析</p> <p>(1) 对土地利用类型的影响</p> <p>根据露天开采的特点，对土地利用的影响主要是占地后改变原土地利用类型。本项目占用的土地类型主要为水田、旱地和坑塘水面，本项目实施后，矿山用地类型先是转化为矿产品原材料开采用地，随着开采的推进，对开采形成的平台将逐步进行复垦。</p> <p>从土地生产效率方面来看，土地利用类型变化部分的利用价值是没有降低的，也正是使用了这一部分土地，单位土地面积的直接经济效益明显提高，可迅速将资源优势转化为经济优势，对地方经济发展是积极有利影响。本评价建议项目业主优先雇佣占用水田、旱地的住户，以弥补项目占地导致土地利用类型变化对当地居民的生活影响，提高其经济收入水平。由此可知，对土地利用的影响是可以接受的。</p> <p>(2) 对陆生植物的影响</p> <p>本项目采用露天开采，现有的植被资源将遭到破坏。鉴于充分利用当地丰富的矿石资源，将当地的资源优势转变为经济优势。因此，暂时破坏部分植被是必要而不可避免的。且从整个区域来看，本矿山所破坏的陆生植物面积所占的比例很小。从今后的发展来看，只要严格实施植被恢复措施，在开采区周边积极营造林地，就能有效减少开采对环境造成的负面影响。在矿山开采结束后，及时对项目影响范围内的裸露地表进行土地复垦，恢复其植被和绿化，可有效减小该项目实施对区域植物资源造成的影响。</p> <p>综上所述，本项目开采对陆生植物的影响较小。</p> <p>(3) 对陆生动物的影响</p> <p>根据现场调查及查阅相关资料，该区域野生动物均为当地常见物种，未发现</p>

过国家重点保护珍稀野生动物及其栖息地分布。由于原矿山已经部分开采，采矿活动已经对附近陆生动物生境造成扰动，采空区动物已暂时迁至周边生境相似区域，项目区内仅偶可发现小型野生动物出没。

本项目矿石开采不可避免继续破坏动物的生存环境。本项目开采区面积不大，而且周边区域植被丰富，环境幽深，人为干扰破坏程度低，原来生活在矿山范围内的小型动物完全可以在周边区域找到替代生境。矿山开采结束后，所有生产迹地区域都将进行植被恢复，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善。

因此，矿山开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致其物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可得到一定程度的恢复。

（4）区域生态完整性及生物多样性影响分析

矿区开采后，区域生态系统类型有自然生态系统变为人工生态系统。矿区运营期间，水源涵养及水质净化、生物多样性保持、景观及娱乐功能减弱，由于矿区面积小，生态系统结构仅在局地发生变化，不会引起整个区域生态系统的改变，对于区域生物量、生物多样性的影响较小，相对于稳定的区域生态系统而言，生态系统的恢复力稳定性、抵抗力稳定性等生态功能受到的影响较小。矿区服务期满后，对矿山进行生态恢复，植被覆盖率将恢复接近开采前水平，物种得到一定程度的恢复，使得区域生态系统的结构和功能恢复接近开采前的水平，矿山开采对区域生态系统的影响较小。

（5）边坡失稳的影响

根据《重庆安成矿业有限责任公司石台山砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山严格按照开发利用方案开采结束后，将形成最高约 53m 的终了边坡，建设项目边坡整体稳定，开采后诱发边坡失稳的可能性小，危险性小。

（6）对水土流失的影响

由于建设活动使原有地表植被遭到严重破坏，地面裸露，工程施工过程中产生弃渣这些废弃物的排放，不仅增大了区域侵蚀模数（尤其是在雨季，雨水带入河中的泥沙量急剧增加），而且增加了区域滑坡、泥石流发生的几率。因此项目

需重点加强水土流失防治措施。

(7) 对基本农田的影响

由于矿山水土流失过程中携带着颗粒细、肥力强、含量高的有机质的废土，会造成农作物生长依靠的磷、氮、钾等营养成分的流失。

(8) 视觉景观影响分析

根据《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》，露天开采 CQ03、CQ06、CQ09、CQ28、CQ29、CQ31、CQ33、CQ37、CQ38、CQ39、CQ42、CQ45、CQ46、CQ51、CQ55 等矿山可能位于省道、国道和铁路可视范围内，建议开采区块投放前，进一步核实区块与现状及规划铁路、高速的距离及位置关系，禁止在直观可视范围内进行露天开采。本项目属于 CQ54 矿山，矿区不在国道、高速、铁路等可视范围内。

同时，本项目经现场探勘并借助卫星地图及其地形高程分析，矿区与 G210 国道最近距离约为 1.4km，与 G75 南海高速最近距离约为 2.4km，G210 和 G75 均位于矿山东侧，中间有一座山脉相隔，不在 G210 和 G75 可视范围内。本次评价针对 G210 和 G75 至矿区之前选取了 3 个较为典型的视角，并通过地形数据截取其的剖面图。

G210、G75 国道与矿山可视典型剖面线平面示意图详见图 4-1，相应剖面图详见图 4-2~4-4，矿区与 G210 和 G75 现场照片详见图 4-5~4-7。

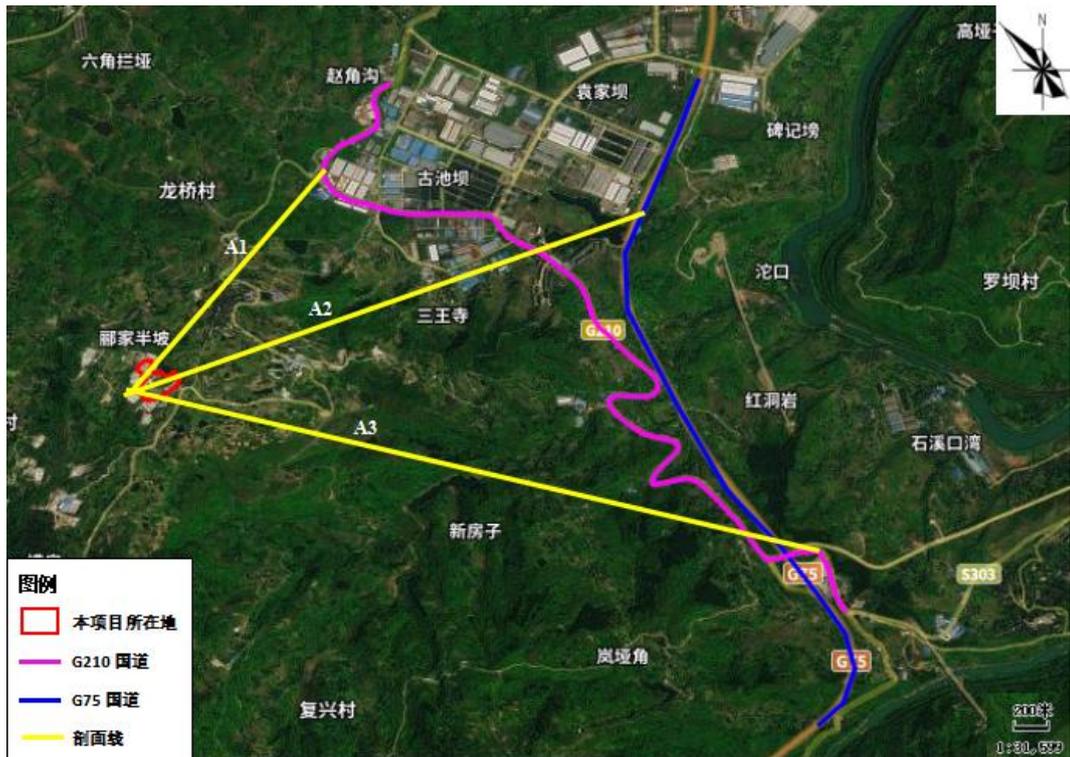


图 4-1 G210、G75 国道与矿山可视典型剖面线平面示意图

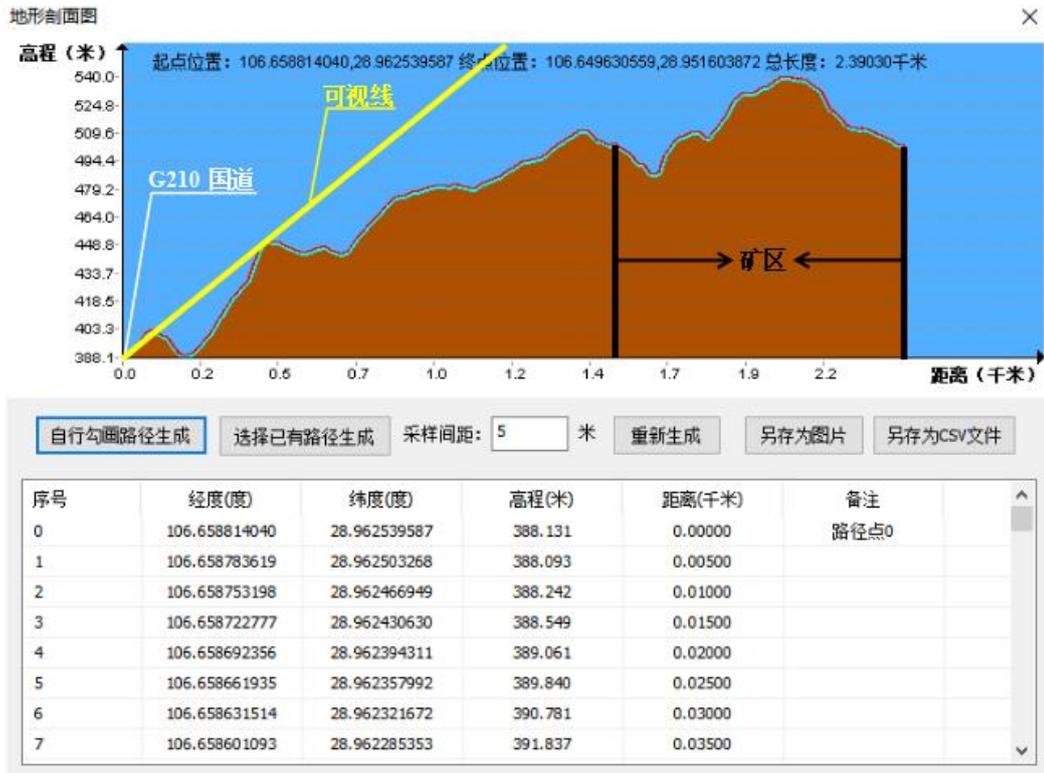


图 4-2 A1 点现状视角剖面图

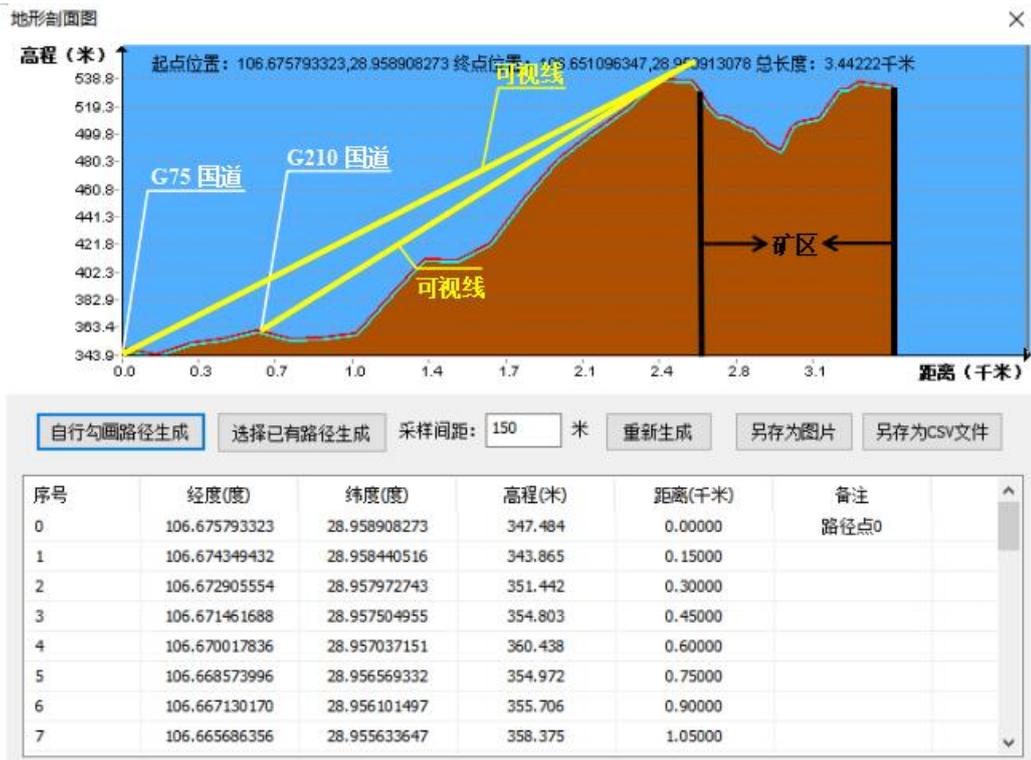


图 4-3 A2 点现状视角剖面图

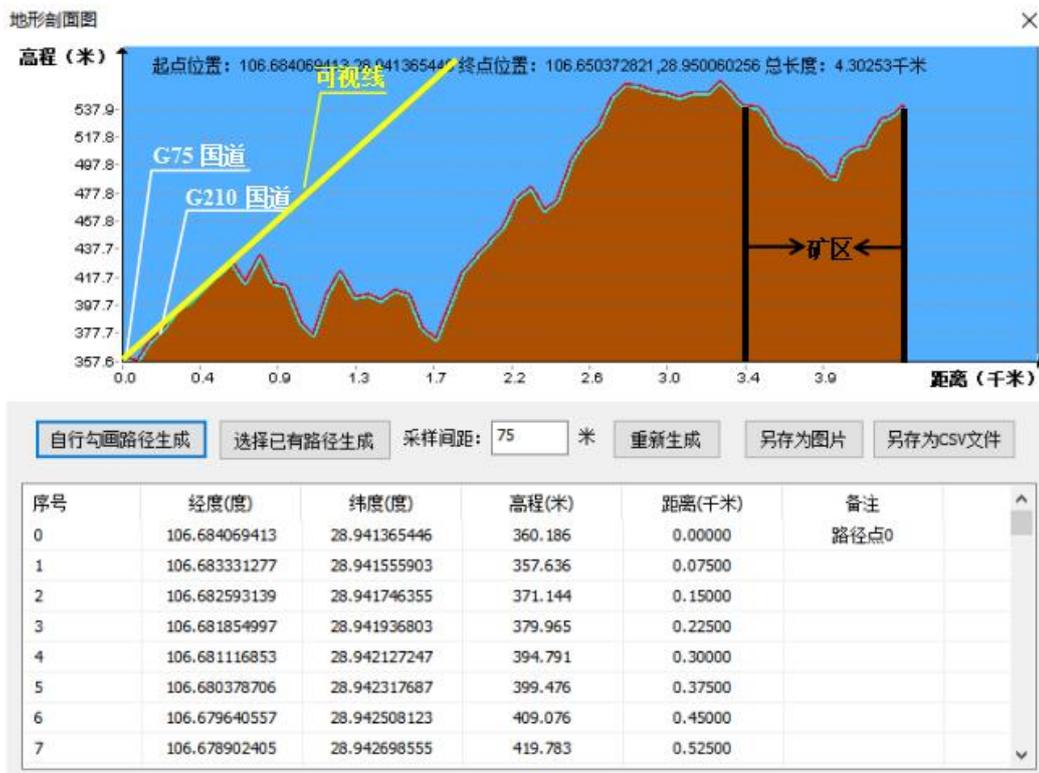


图 4-4 A3 点现状视角剖面图



图 4-5 矿区与 G210 国道现场照片



图 4-6 矿区与 G210 国道现场照片

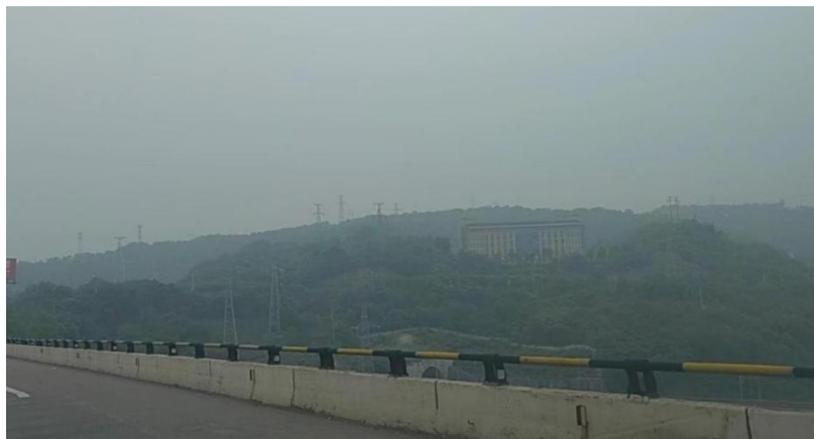


图 4-7 矿区与 G75 国道现场照片

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气产排情况

本项目运营期产生的废气主要为切割粉尘、钻孔粉尘、汽车运输扬尘、风力扬尘和机械设备废气。

(1) 切割粉尘 G1

本项目采取湿式切割，根据同行业类比，粉尘产生系数约为产品的0.001%，本项目开采石方量为20万t/a，则切割过程中粉尘产生量为2t/a。本项目在切割过程中配备洒水喷淋喷头，在切割前首先对平台进行洒水湿地，能够有效的减少粉尘排放量，其次通过矿区周围遮挡后，粉尘的污染仅限于矿区内，抑尘效率可达80%，则本项目切割粉尘排放量约为0.4t/a（0.167kg/h），以无组织形式排放。

(2) 钻孔粉尘 G2

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，钻孔时逸散尘排放因子为0.004kg/t（石料）。本项目开采石方量为20万t/a，则钻孔粉尘产生量约为0.8t/a，本项目矿山钻孔时采用喷水降尘，减少粉尘产生量，抑尘效率可达80%，其钻孔粉尘排放量约为0.16t/a（0.067kg/h）。

(3) 汽车运输扬尘 G3

矿石运输过程将产生一定的扬尘，采用公路运输，本项目生产能力为20万t/a，年工作300d，则每日产矿石约为667t，用载重量20t/车计，平均每天运输约34车次。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_p' = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中： Q_p ——道路扬尘量，（kg/km·辆）；计算得=0.15kg/km·辆；

Q_p' ——总扬尘量，（kg/a）；

V ——车辆速度，取10km/h；

M——车辆载重，取 20t/辆；

P——路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m²，取 0.07kg/m²；

L——运距，取 1km；

Q——运输量，取 20 万 t/a。

经计算，运输扬尘产生量为 1.49t/a。为防止运输道路积尘引起二次扬尘，矿区内主要运输道路全部硬化，通过加强对路面进行洒水抑尘及路面清扫，控制车速，抑尘效率可达到 80%，预计汽车运输引起的无组织粉尘排放量为 0.3t/a（0.125kg/h），以无组织形式排放。

（4）风力扬尘 G4

主要来自开采区、废石堆场在风力作用下产生的风力扬尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）挖掘过的粗糙地面（砂石、砾石）风蚀扬尘排放系数为 74t/（km²·a）。本项目开采区面积约 0.0293km²，开采初期开采面积较小，且矿山采取“边开采、边治理、边生态恢复”的开采方案，对开采完毕的台阶和边坡进行及时生态恢复，开采后期对已经开采完毕的台阶和边坡进行植被恢复，因此本项目风蚀面积按照 5000m² 计算，则风蚀扬尘量产生量约为 0.37t/a。风蚀扬尘的粒径较大，粉尘大多在短时间内近距离内（矿区内）沉降，其粒径小的不易沉降的粉尘占比较小，其场界外粉尘的排放量比较小，矿山在非雨天采取定期洒水作业降尘并采用彩条布进行遮盖。抑尘效率可达到 80%，则风力扬尘排放量约为 0.07t/a（0.233kg/h），以无组织形式排放。

（5）机械设备废气 G5

本项目生产过程中使用吊车、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 NO_x、CO、THC 等，污染物浓度低，产生量小，同时矿山地处农村地区，在露天条件下极易稀释扩散，对周围大气环境的影响小，本次评价不量化计算。

本项目废气产排污情况详见下表。

表 4-2 本项目废气产排污情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	治理前		排放形式	治理设施		治理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
G1	切割粉尘	颗粒物	/	2.0	无组织	湿式作业	80	/	0.4
G2	钻孔粉尘	颗粒物		0.8	无组织	洒水抑尘	80	/	0.16
G3	汽车运输扬尘	颗粒物	/	1.49	无组织	洒水抑尘	80	/	0.3
G4	风力扬尘	颗粒物	/	0.37	无组织	洒水抑尘	80	/	0.07
合计		颗粒物	/	4.66	/	/	/	/	0.93

4.2.2.2 大气环境影响分析

(1) 切割粉尘对环境空气的影响分析

本项目切割过程中产生一定的粉尘量，通过边切割边使用喷水降尘的措施，减少粉尘排放，抑尘效率能达到 80%，且扬尘点较低。采取上述措施后，本项目废气能够做到达标排放，对周边居民影响较小。

(2) 钻孔粉尘对环境空气的影响分析

本项目钻孔过程中产生一定的粉尘量，通过边钻孔边使用喷水降尘的措施，减少粉尘排放，除尘效率能达到 80% 左右，且扬尘点较低。采取上述措施后，本项目废气能够做到达标排放，对周边居民影响较小。

(3) 汽车运输扬尘对环境空气的影响分析

汽车运输扬尘点高度低，且多为无组织瞬时排放，其产生的粉尘主要对运输道路两侧近距离范围内造成污染。本项目场外运输主要利用场区周边现有道路，项目厂外运输道路平稳，路面较为坚硬，通过采取对运输车辆出场前对车身进行冲洗清洁，运输过程中在采取散装物料加盖篷布、控制装载量，在居民处缓行、干燥天气洒水抑尘等措施后，运输扬尘对附近环境空气影响有限。因此，产品运输对沿线居民点的影响较小。

(4) 风力扬尘对环境空气的影响分析

风力扬尘的粒径较大，粉尘大多在短时间内近距离内（矿区内）沉降，其粒径小的不易沉降的粉尘占比较小，其场界外粉尘的排放量比较小。本项目严格执

行“边开采、边复垦”的措施，减少矿区裸露面积。废气能够做到达标排放，对周边居民影响较小。

(5) 机械设备废气对环境空气的影响分析

矿区使用吊车、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 THC、CO、NO_x 等，对环境影响较小。

4.2.2.3 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，本项目废气自行监测计划详见下表。

表 4-3 废气自行监测计划

监测类别	污染源		监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	无组织	矿区	厂界外下风向	颗粒物	验收时一次，以后每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

4.2.3 废水

4.2.3.1 废水产排情况

本项目运行过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

根据 2.2.8 节水平衡分析，本项目生产废水主要为切割废水和车辆冲洗废水，生产废水产生量约为 7.53m³/d（2259.0m³/a），主要污染物为 SS，收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

(2) 生活污水

根据 2.2.8 节水平衡分析，本项目生活污水产生量约为 0.68m³/d（204.0m³/a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。

(3) 初期雨水

根据 2.2.8 节水平衡分析，本项目初期雨水产生量约为 106.75m³，主要污染物为 SS。本项目在矿山低洼处设 2 个三级沉淀池，开采区的雨水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

4.2.3.2 地表水影响分析

(1) 生产废水对地表水的影响

本项目生产过程中产生的废水主要为洒水抑尘废水、切割废水和车辆冲洗废水，主要污染物为 SS。其中，洒水抑尘废水均被矿石吸收和自然蒸发损耗；切割废水和车辆冲洗废水收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。因此对所在区域地表水影响很小。

(2) 生活污水对地表水的影响

本项目生活污水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ($204.0\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N，经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。因此对所在区域地表水影响很小。

(3) 初期雨水对地表水的影响

矿山开采导致开采面裸露，开采区受雨水的淋滤、渗透而形成的含泥沙废水，流经采面的初期雨水中会夹杂大量的 SS。

本项目在矿山低洼处设 2 个三级沉淀池，开采区的雨水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。能够有效控制雨季泥沙量对地表水环境的影响，因此对所在区域地表水影响很小。

4.2.4 噪声

4.2.4.1 噪声源强分析

根据工程分析，本项目运营期的噪声主要来源于机械设备运行时产生，其噪声值在 80~95dB (A)。本项目噪声源强调查清单详见下表。

表 4-4 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#湿式切割机	LT2000 型	104	12	1	95/1	维护保养	昼间
2	2#湿式切割机	LT1300 型	60	-40	1	95/1		
3	3#湿式切割机	LT1300 型	-48	-64	1	95/1		
4	1#钻机	LY-175	91	-18	1	85/1		
5	2#钻机	LY-175	85	-12	1	85/1		

6	1#水泵	/	-75	-19	0	75/1	维护保养 减速慢行
7	2#水泵	/	-52	15	0	75/1	
8	3#水泵	/	-21	86	0	75/1	
9	洗车机	/	-42	62	0	70/1	
10	1#吊车	QYT12	91	-12	2	80/1	
11	2#吊车	QYT12	82	-15	2	80/1	
12	1#汽车	/	100	2	2	80/1	
13	2#汽车	/	45	-34	2	80/1	
14	3#汽车	/	-37	-82	2	80/1	
15	4#汽车	/	-32	28	2	80/1	

注：以矿区中心为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

4.2.4.2 预测方法及模式

(1) 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）噪声预测模型模式。

①室外声源计算方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的室外声源计算方法的点声源的几何发散衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA（r）——距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（ro）——距声源 ro 处的 A 声级，dB（A）；

ro、r——距声源的距离，m；

②厂界预测点贡献值计算：

$$L_{\text{cqq}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：L_{cqq}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

4.2.4.3 预测结果与评价

(1) 厂界噪声预测结果

根据矿山开采的特性,本次噪声预测距离以首采面到环境保护目标最近距离进行预测,通过预测模型计算,本项目厂界噪声预测结果与达标分析详见下表。

表 4-5 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB (A)

噪声源	声源类型	统计量	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#湿式切割机	室外声源	声压级	95	95	95	95
		距离/m	70	60	156	121
		预测点噪声影响值	53.10	54.44	46.14	48.34
2#湿式切割机	室外声源	声压级	95	95	95	95
		距离/m	151	121	80	108
		预测点噪声影响值	46.42	48.34	51.94	49.33
3#湿式切割机	室外声源	声压级	95	95	95	95
		距离/m	133	122	47	83
		预测点噪声影响值	47.52	48.27	56.56	51.62
1#钻机	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	50	40	125	56
		预测点噪声影响值	46.02	47.96	38.06	45.04
2#钻机	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	45	32	130	64
		预测点噪声影响值	46.94	49.90	37.72	43.88
1#水泵	室外声源	声压级	75	75	75	75
		距离/m	197	81	30	92
		预测点噪声影响值	29.11	36.83	45.46	35.72
2#水泵	室外声源	声压级	75	75	75	75
		距离/m	197	100	23	40
		预测点噪声影响值	29.11	35.00	47.77	42.96
3#水泵	室外声源	声压级	75	75	75	75

		距离/m	51	192	17	21
		预测点噪声影响值	40.85	29.33	50.39	48.56
洗车机	室外声源	声压级	70	70	70	70
		距离/m	65	157	28	52
		预测点噪声影响值	33.74	26.08	41.06	35.68
1#吊车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	93	85	153	98
		预测点噪声影响值	40.63	41.41	36.31	40.18
2#吊车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	33	43	143	53
		预测点噪声影响值	49.63	47.33	36.89	45.51
1#汽车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	27	45	140	53
		预测点噪声影响值	51.37	46.94	37.08	45.51
2#汽车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	61	53	124	73
		预测点噪声影响值	44.29	45.51	38.13	42.73
3#汽车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	134	41	43	177
		预测点噪声影响值	37.46	47.74	47.33	35.04
4#汽车	室外声源	声压级	80	80	80	80
		距离/m	108	91	106	127
		预测点噪声影响值	39.33	40.82	39.49	37.92
贡献值			58.40	59.07	59.84	57.51
标准限值			昼间：60			
达标情况			达标	达标	达标	达标

由上表可知，正常工况下，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

（2）环境保护目标噪声预测结果

通过预测模型计算，本项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析详见下

表。

表 4-6 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	环境保护目标	方位	本底值	贡献值	预测值	达标情况
			昼间	昼间	昼间	
1	1#居民点	东南	49	59.07	59.48	达标

由上表可知，本项目声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

4.2.4.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定运营期噪声监测计划，本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-7 本项目噪声监测计划一览表

监测点位	点位数	监测因子	监测频次	执行标准
东、南、西、北厂界外 1m	4	昼夜等级声效	竣工验收监测一次，以后每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类标准

4.2.5 固体废物

4.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

本项目生产过程中产生的一般工业固体废物为废石和沉淀池泥沙。

①废石（S1）

根据业主提供资料，本项目不涉及爆破工艺，废石产生量较少，运营期切割工艺产生的废石约 300m³，废石容重 2.6t/m³，本项目服务年限 5.8 年，则本项目废石产生量约 134t/a。废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。

②沉淀池泥沙（S2）

由于矿区汇聚雨水、切割废水、车辆冲洗废水中都含有大量 SS，沉淀池中会产生沉积底泥。沉淀池泥沙产生量约 2t/a。沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。

本项目一般工业固体废物产生情况详见下表。

表 4-8 本项目一般工业固体废物产生情况

编号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	废物代码	处理处置措施
S1	废石	切割	固态	134	101-001-29	临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。
S2	沉淀池泥沙	沉淀池	半固态	2	101-002-61	沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。

(2) 危险废物

①废润滑油 (S3)、含油棉纱手套 (S4)

本项目设施设备定期委托相关单位进行检修，检修过程会产生少量废润滑油和含油棉纱手套。其中，废润滑油产生量约为 0.1t/a，含油棉纱手套产生量约为 0.05t/a。定期委托有资质的单位进行处置。

本项目危险废物产生情况详见下表。

表 4-9 本项目危险废物产生情况

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
S3	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	矿物油等	T, I	定期委托有资质的单位进行处置。
S4	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	矿物油等	T/In	

(3) 生活垃圾 (S5)

本项目劳动定员为 15 人，生活垃圾按 0.5kg/d 人计，产生量为 7.5kg/d (22.5t/a)，分类收集后定期交由当地环卫部门处置。

4.2.6 运输影响分析

(1) 运输过程中的环境影响

车辆运输过程将产生噪声，引起振动，排放废气，引起二次扬尘等，将会对周围环境产生一定影响。运输扬尘和噪声主要对道路沿线 50m 范围内的敏感点有一定影响。根据调查，运输公路沿线主要为山坡林地，附近有少数散户居民距离道路较近。建设单位通过加强车辆运输管理，注重车辆的维护保养，严禁使用冒黑烟车辆；出场车辆进行清洗禁止带泥上路，采取密闭运输，路过居民点减速慢行，禁止鸣笛，减少对周围居民的影响。

(2) 对交通运输影响

本项目场外运输主要利用乡村公路运输，由于项目所处位置不是交通要道，社会车辆较少，因此，本项目建设对交通运输影响很小。

4.2.7 闭矿区环境影响分析

本项目矿山闭矿后，矿山开采、运输等生产活动随即停止，对自然环境各要素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：

(1) 随着生产的停止，与其相关的设备噪声、大气污染物等也随之停止，区域环境质量将有所好转。

(2) 对矿区工作面的地面设施拆除及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，环境影响较小。

(3) 对开采区进行生态恢复，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恢复。

矿山闭矿时将形成一个大的采终坡面，若不对这个巨大裸露坡面进行合理的处置，在矿山闭矿期仍可能产生景观和地质灾害危害等不利影响。评价要求，矿山闭矿期应严格按照评价制定的生态恢复措施进行生态恢复，维持当地生态环境的可持续发展。

4.2.8 环境风险

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查

本项目吊车和运输汽车定期到附近加油站加油，矿区内不设置柴油罐。根据该项目的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况及临界量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 进行危险物质判定，该项目涉及的危险物质主要为润滑油和废润滑油。润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质，因此项目涉及的突发环境风险物质及其临界量详见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_n/Q_n$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q > 100$ 。

表 4-10 企业环境风险物质识别

名称	类别	最大储存量 (t)	存放方式	临界量 (t)	Q 值
润滑油	可燃液体	0.2	桶装	2500	0.00008
废润滑油	可燃液体	0.1	桶装	2500	0.00004
合计	/	/	/	/	0.00012

由上表可知，本项目的 $Q < 1$ ，则该项目的风险潜势为 I，开展简单分析。

(2) 环境风险识别

①对项目风险物质进行分析，项目环境风险识别情况见下表。

表 4-11 项目环境风险识别情况表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
库房、危废暂存间	油桶	润滑油、废润滑油	易燃、毒性	润滑油泄漏排入周围水体会影响地表水环境，渗漏进入地下水会影响地下水环境，对局部水体、土壤造成污染；润滑油遇明火、高热或与氧化剂有引起燃烧爆炸的危险，燃烧产生 CO 排放至空气中。

②根据项目的生产特点，还可能发生风险的因素如下：

地质灾害：矿山开采破坏了矿区原有的地形，打破了原有的平衡状态，导致局部区域出现边坡过高、过陡，危石、浮石没有及时清除，或由于矿石稳定性差或地质结构变化，在凿岩、雨水冲刷等外力作用下，引起边坡垮塌、滑坡等不良地质灾害，危及现场工作人员和设备财产安全。

通过上述分析，地质灾害属于矿山地质灾害事故，在地质灾害危险性评估中提出要求。因此，本评价不再纳入环境风险评价范畴。

通过以上识别，本项目存在的环境风险源项主要为润滑油泄漏和火灾风险，不涉及重大环境风险源。

(3) 环境风险分析及结论

	<p>润滑油桶如遇明火、撞击、雷电等会引发火灾，一旦发生火灾，将对周边的建筑和林地等构成完全威胁。润滑油油桶破损或员工操作不当造成的润滑油泄漏，排入周围水体会影响地表水环境，流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。本项目润滑油储存量很少，储存在库房内，库房内做好“三防”措施，且将润滑油桶放入托盘中，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏的润滑油全部收集在托盘内，及时采用吸油毛毡吸附处理，项目区域内风险物质不会到达附近地表水体，也不会流入附近土壤，可有效防止润滑油渗漏污染。采取上述措施后，润滑油泄漏引起环境影响可以接受。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址 选线 合理性 分析</p>	<p>4.3 选址合理性分析</p> <p>4.3.1 矿山选址合理性分析</p> <p>本项目位于重庆市綦江区古南街道两路村三社，不在生态保护红线范围内，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜區、地质公园、“四山”等敏感区。矿区占地类型主要为旱地和坑塘水面等，占地范围内不涉及永久基本农田。</p> <p>本项目未处在铁路、国道、省道、高速公路、嘉陵江航道两侧的直观可视范围内，矿区 200m 范围内无国道、省道分布，属于《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2012-2025 年）》中允许开采区。</p> <p>本项目采用机械开采工艺（不进行炮采），开采工作面通过设置可移动喷雾设施、配备洒水车等洒水抑尘，对周边居民点环境影响可接受。矿山开采严格按照开发利用方案推进开采工作，对开采过程形成的最终边坡和台阶采用边开采边生态恢复的方式，对环境的影响可接受。因此，从环境保护角度分析，矿区开采边界设置合理。</p> <p>4.3.2 废石堆场选址合理性分析</p> <p>对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求对选址合理性分析，具体对比分析详见下表。</p>

表 4-12 废石堆场选址可行性分析

序号	贮存场选址要求	废石堆场情况	符合性
1	一般工业固体废物贮存场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	废石堆场位于本项目东北侧，根据前文对本项目环境保护法律法规及相关法定规划符合性，废石堆场的选址符合相关要求	符合
2	贮存场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	废石堆场下游 100m 内无居民点分布。	符合
3	贮存场不得选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。	本项目所设废石堆场不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
4	贮存场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	根据《重庆安成矿业有限责任公司石台山砂岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本项目所设废石堆场不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域	符合
5	贮存场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	根据现场踏勘，本项目废石堆场的选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	符合

由上表可知，废石堆场选址满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）选址要求。本项目位于矿区东北侧，所在区域为矿区范围内，占地面积约为 200m²，容量为 600m³，修建截排水沟，主要用于废石和沉淀池泥沙的临时堆放，能够满足本项目废石和沉淀池泥沙的堆存需求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 加强管理, 严禁野蛮施工, 减小施工场地及场内公路施工扬尘, 根据天气情况及产尘情况进行洒水抑尘, 避免大风天气施工作业。</p> <p>(2) 材料运输车辆必须车身整洁, 装载车厢完好, 装载货物堆码整齐; 驶出建筑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、渣土洒落和尘土飞扬。</p> <p>(3) 加强施工机械的管理和维护保养, 控制车辆车速, 使用清洁燃料。</p> <p>(4) 施工人员就餐依托附近居民, 不在矿区内食宿, 不单独设置施工生活营地, 不新增生活燃料烟气。</p> <p>采取以上措施后, 施工期粉尘等对大气环境影响较小。</p> <p>5.1.2 施工期地表水环境保护措施</p> <p>(1) 施工人员生活污水经化粪池收集处理后作周边农肥, 不外排。</p> <p>(2) 加强施工机械管理, 尽量避免跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>采取以上措施后, 施工期废水不外排, 对地表水环境影响小。</p> <p>5.1.3 施工期声环境保护措施</p> <p>(1) 合理安排施工进度, 尽量缩短施工场地施工时间;</p> <p>(2) 合理安排施工时段, 应避免施工场地午间、夜间施工;</p> <p>(3) 在满足施工需要的前提下, 尽可能选择低噪声的先进设备, 加强设备的维护保养, 避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生;</p> <p>(4) 施工期运输车辆经过居民点时, 应积极采取缓速、禁鸣等措施减小影响;</p> <p>(5) 施工期材料、渣土运输车辆应避免夜间及午间时间运输, 尽量降低车辆运输噪声对沿线居民的影响。</p> <p>采取以上措施后, 施工期对周边声环境的影响小。</p>
-------------	---

	<p>5.1.4 施工期固体废物防治措施</p> <p>(1) 建筑垃圾中废纸包装物委托相关物资回收单位进行处理，废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾分类收集后定期交由当地环卫部门处置，对环境不利影响较小。</p> <p>5.1.5 施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 严格控制施工作业带范围，将施工活动布置在现有占地范围内，尽可能不新增占地或少占地，减少植被破坏。</p> <p>(2) 项目完工后，尽快硬化或绿化，减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2 运营期生态环境保护措施</p> <p>5.2.1 运营期生态环境保护措施</p> <p>(1) 矿山开采生态保护措施</p> <p>①矿山开采应“边开采、边恢复”。严格按照复垦方案，对形成的边坡、安全平台及时覆土、复绿；加强矿区生态恢复及绿化，营造与周边环境相协调的人工植被景观。</p> <p>②应做好项目的开采组织规划工作，明确工程可能扰动和破坏的范围。</p> <p>③车辆、机械应在规划的道路行驶，严禁随意行驶，碾压植被，严禁破坏工程区内与工程本身无关的植被，将植被损失降至最低。</p> <p>④加强对生产人员进行环境保护知识培训，增强生产人员的环境保护意识；</p> <p>⑤生态恢复采用边生产边复垦的措施，在可能的条件下进行复垦工作，尽最大努力恢复植被，如不能完全复垦，应种植适合当地生长的植物，减少因采矿产生的生态环境的破坏。</p> <p>⑥合理安排工期，避免在大雨期间施工，同时尽量避免工程施工中大量的开挖和排弃渣土。</p> <p>⑦做好野生动植物保护工作。做好环境保护教育和科普宣传工作，树立野生动植物的保护意识，禁止狩猎；尽量减少由于知识缺乏或认识误区造成的对野生</p>

动物种群的影响。

(2) 水土保持措施

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB 50433-2008)的要求,本项目在建设、开采期间必须加强水土保持工作,最大限度的减少工程建设造成的水土流失危害。矿山水土保持工作具体按照《水土保持方案》执行。本环评仅提出原则性要求。

①截排水沟

矿区外部汇水依托现有村道内侧的排水沟或地形自流至矿区外,防止矿区外部地表水汇入采区。

②三级沉淀池

为了防止截排水沟中水流携带的泥砂对周围造成冲毁及淤堵排水沟,在截排水沟坡降较大、转弯处或汇流处设置沉沙凼。

③覆土整地

矿山严格执行“边开采、边生态恢复”的生产方式,尽量减小矿区裸露的面积。最后在完成开采后,完成整个采区的生态恢复,可进一步减小矿山裸岩面积,进一步降低矿山开采景观影响和水土流失影响。

根据《土地复垦质量控制标准》(TD/T 1036-2013),西南山地丘陵区复垦为耕地覆有效土层 $\geq 0.40\text{m}$;复垦为灌木林地覆有效土层 $\geq 0.20\text{m}$;复垦为其他草地覆有效土层 $\geq 0.10\text{m}$ 。

本项目选择旱地修复区覆土 0.4m 厚,旱地修复区面积 1.6689hm²,旱地需土量共计 $16689 \times 0.4 = 6675.6\text{m}^3$;终了边坡平台覆土 0.3m 厚,预计形成安全平台(宽 3m) 1484m,回填土 $1484 \times 3.0 \times 0.3 = 1335.6\text{m}^3$;预计形成清扫平台(宽 6m) 296m,回填土 $296 \times 6.0 \times 0.3 = 532.8\text{m}^3$ 。本项目复垦需土量详见下表。

表 5-1 复垦需土量

需土单元	地类	复垦面积 (m ²)	覆土厚度 (m)	覆土方量 (m ³)
开采终了底盘+480m 区域	旱地	5368	0.4	2147.2
开采终了底盘+480m 至 +493m 区域	旱地	11321	0.4	4528.4

开采终了边坡安全平台	灌木林地	1484×3.0=4452	0.3	1335.6
终了边坡清扫平台	灌木林地	296×6.0=1776	0.3	532.8
合计				8544

根据开发利用方案和矿山实际情况，该矿山划定矿区范围内表土在以往开采过程中已被剥离，且未储存堆放，后期复垦所需土源全为客土。

（3）对周边基本农田的恢复措施

- ①矿山开采过程中，不得占用矿区范围以外区域。
- ②加快开采区、废石堆场的后期覆绿。

（4）闭坑期生态恢复措施

- ①在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。
- ②在各开采平台上种植适合当地生长的植被。矿区内开采平台之间形成了边坡角不大于 53°的边坡，对边坡采用石质边坡和土质边坡相结合的方式整治，在边坡上种植地锦等植被，力求边坡稳定。

③对开拓道路进行覆土回填，种植适合当地生长的植被，同时保留原有排水沟。

④在建筑物拆除及迹地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；迹地附着物清理完毕后，应对占地范围内的所有迹地进行整治利用，选用当地适生树种或草籽进行植被恢复。

5.2.2 运营期大气环境保护措施

（1）大气污染防治措施

①按照开采设计方案进行资源开采，采取边开采边恢复的开采方式，开采遵循由上自下的原则开采，在上层台阶资源开采结束后，进行下层台阶资源开采的同时进行上层台阶的生态恢复工作，尽量减少裸露面积。

②露天采场内的切割机采取湿式切割法，以减少粉尘排放量。

③对开采区、废石堆场、运输道路采取洒水抑尘措施，洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定，加强管理，减少风力扬尘和运输过程扬尘的产生。

④对矿区公路进行硬化；矿区运输车辆控制其行驶速度，并定期进行清洗；产品运输过程中采取加盖篷布、控制装载量、限速等措施，以减少运输扬尘对沿途环境空气保护目标的影响。

⑤选用符合国家有关标准的采掘设备和运输工具，加强设备的维护管理，避免非正常运行增加的废气排放。同时使用优质动力燃料，对耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时报废和更新。

(2) 运输扬尘污染防治措施

①场外运输道路采用水泥硬化，场内道路采用泥结石路面，在晴天对矿区内道路以及矿区道路路面进行清扫和洒水。本项目配备软管喷头，定期对道路进行洒水，降低道路扬尘。

②矿区进出口设置洗车点，用于进出场地的车辆清洗。产品采取密闭运输车辆装载产品外运，可有效降尘。

③载重汽车等机械设备、运输车辆采用国家标准柴油作为能源，燃油废气产生量少。

5.2.3 运营期地表水污染防治措施

本项目运营期废水主要为生产废水、生活污水和初期雨水。

(1) 生产废水

①洒水抑尘用水

洒水抑尘用水量约为 $3.33\text{m}^3/\text{d}$ ($1000.0\text{m}^3/\text{a}$)，洒水抑尘用水均被矿石吸收和自然蒸发损耗。

②切割废水

切割废水产生量约为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1800.0\text{m}^3/\text{a}$)，收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

③车辆冲洗废水

车辆冲洗废水产生量约为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($459.0\text{m}^3/\text{a}$)，收集至 1#三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

(2) 生活污水

生活污水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ($204.0\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。本项目所在地为农村区域，周边有大量旱地，面积较大，植被生长期需要农肥，生活污水能够全部利用。

(3) 初期雨水

本项目在矿山低洼处设 2 个三级沉淀池，开采区的雨水沿开采台阶和矿山公路排水沟自流至矿区下部三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。

5.2.4 运营期噪声污染防治措施

本项目的噪声源主要来自开采区的切割、装卸等环节。根据调查，矿区周边最近居民点在矿区边界约 26m 处，根据声环境影响分析，对周边环境保护目标影响较小。为进一步减小本项目噪声影响，根据噪声源的特点分别合理布局、隔声等措施，具体如下：

(1) 合理安排施工时间，避开周围居民的休息时间，同时做好宣传解释工作，取得公众的谅解。

(2) 定期进行了生产设备机械保养，使机械保持最低声级水平。

(3) 选取噪声较小的设备，同时采取基础减振措施，进一步减小设备噪声源强。

(4) 加强外运车辆运输管理，经过声环境敏感点时应限速、禁鸣。

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

5.2.5 运营期固体废物污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

(1) 危险废物

本项目设备维护过程会产生的少量废润滑油和含油棉纱手套，定期委托有资质的单位进行处置。

(2) 一般工业固体废物

本项目生产过程中产生的废石临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建

	矿山公路或直接外送修路；沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。 （3）生活垃圾 在开采区和办公区内设垃圾桶，分类收集后定期交由当地环卫部门处置。																																																																																
其他	无。																																																																																
环保投资	5.3 环保投资 本项目环保投资详见下表。 <p style="text-align: center;">表 5-2 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">内容 类型</th> <th style="text-align: center;">排污源</th> <th style="text-align: center;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">防治措施</th> <th style="text-align: center;">治理投资 (万元)</th> <th style="text-align: center;">预期治理效果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">大气 污染物</td> <td>切割粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>湿式作业</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">达标 排放</td> </tr> <tr> <td>钻孔粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>汽车运输扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>风力扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>机械设备废气</td> <td>NO_x、CO、THC</td> <td>道路硬化，并洒水抑尘。</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">水 污染物</td> <td>洒水抑尘废水</td> <td>SS</td> <td>被矿石吸收和自然蒸发损耗。</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">不外 排</td> </tr> <tr> <td>切割废水</td> <td>SS</td> <td rowspan="2">收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>车辆冲洗废水</td> <td>SS、石油类</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>生活污水</td> <td>COD、BOD₅、SS、氨氮</td> <td>经化粪池收集处理后用于周边农田施肥。</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>初期雨水</td> <td>SS</td> <td>收集至三级沉淀池处理后回用于生产。</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">固体 废物</td> <td rowspan="2">危险废物</td> <td>废润滑油</td> <td rowspan="2">收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">固体 废物 得到 妥善 处置</td> </tr> <tr> <td>含油棉纱手套</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一般工业 固废</td> <td>废石</td> <td>临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>沉淀池泥沙</td> <td>沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>生活垃圾</td> <td>生活垃圾</td> <td>分类收集后定期交由当地环卫部门处置。</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>生产设备</td> <td>设备噪声</td> <td>选用低噪声设备，合理安排作业时间；车辆经过沿线有声环境敏感点的路段时减速、禁止鸣笛。</td> <td style="text-align: center;">计入 项目 设备 投资</td> <td style="text-align: center;">昼间 ≤60dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>					内容 类型	排污源	污染物名称	防治措施	治理投资 (万元)	预期治理效果	大气 污染物	切割粉尘	颗粒物	湿式作业	2	达标 排放	钻孔粉尘	颗粒物	洒水抑尘	1	汽车运输扬尘	颗粒物	洒水抑尘	1	风力扬尘	颗粒物	洒水抑尘	2	机械设备废气	NO _x 、CO、THC	道路硬化，并洒水抑尘。	4	水 污染物	洒水抑尘废水	SS	被矿石吸收和自然蒸发损耗。	/	不外 排	切割废水	SS	收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	2	车辆冲洗废水	SS、石油类	2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池收集处理后用于周边农田施肥。	1	初期雨水	SS	收集至三级沉淀池处理后回用于生产。	2	固体 废物	危险废物	废润滑油	收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	0.5	固体 废物 得到 妥善 处置	含油棉纱手套	0.5	一般工业 固废	废石	临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。	0.5	沉淀池泥沙	沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。	0.5		生活垃圾	生活垃圾	分类收集后定期交由当地环卫部门处置。	/		噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，合理安排作业时间；车辆经过沿线有声环境敏感点的路段时减速、禁止鸣笛。	计入 项目 设备 投资	昼间 ≤60dB (A)
	内容 类型	排污源	污染物名称	防治措施	治理投资 (万元)	预期治理效果																																																																											
	大气 污染物	切割粉尘	颗粒物	湿式作业	2	达标 排放																																																																											
		钻孔粉尘	颗粒物	洒水抑尘	1																																																																												
		汽车运输扬尘	颗粒物	洒水抑尘	1																																																																												
		风力扬尘	颗粒物	洒水抑尘	2																																																																												
		机械设备废气	NO _x 、CO、THC	道路硬化，并洒水抑尘。	4																																																																												
	水 污染物	洒水抑尘废水	SS	被矿石吸收和自然蒸发损耗。	/	不外 排																																																																											
		切割废水	SS	收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	2																																																																												
		车辆冲洗废水	SS、石油类		2																																																																												
生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池收集处理后用于周边农田施肥。	1																																																																													
初期雨水		SS	收集至三级沉淀池处理后回用于生产。	2																																																																													
固体 废物	危险废物	废润滑油	收集至三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	0.5	固体 废物 得到 妥善 处置																																																																												
		含油棉纱手套		0.5																																																																													
	一般工业 固废	废石	临时暂存于废石堆场，用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路。	0.5																																																																													
		沉淀池泥沙	沉淀池泥沙定期清掏，自然干化后暂存于废石堆场，作为矿区生态恢复用土。	0.5																																																																													
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集后定期交由当地环卫部门处置。	/																																																																													
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，合理安排作业时间；车辆经过沿线有声环境敏感点的路段时减速、禁止鸣笛。	计入 项目 设备 投资	昼间 ≤60dB (A)																																																																												

生态环境	/	/	按《矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求，对开采形成的边坡进行放坡处理，并进行坡面绿化；对采空区、终了平台及时复垦复绿。	40	生态恢复
合计	59 万元				

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	临时用地植被恢复。	临时用地植被得到恢复。	动植物保护措施 按采区范围采矿，不得越界开采。 水土流失防治措施 在开采区设置截排水沟，并在地势低处设置三级沉淀池。 边坡失稳治理措施 作业区采用自上而下、从顶到底、分台阶、分层依次开采；定期进行边坡检查与清理，发现险情及时排除。 采坑生态恢复 对矿区开采过程中形成的采坑进行土地复垦和生态恢复，边开采，边复垦。	按要求实施，植被覆盖率达到100%，复垦面积约为2.3万m ² 。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排。	废水不外排。	生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田施肥，不外排；洒水抑尘用水被矿石吸收或自然蒸发损耗；切割废水、车辆冲洗废水、初期雨水经三级沉淀池处理后抽至储水池暂存，回用于生产，不外排。	废水不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理布置高噪声设备位置和合理安排施工时间；尽可能选择低噪声的先进设备，加强设备的维护保养；施工期运输车辆采取缓速、禁鸣等措施。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。	合理布置开采面；选用低噪声设备；绿化隔声、基础减振；加强设备维护和保养。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路。	满足《重庆市大气污染物综合	无组织排放，采用喷洒水抑尘、道路硬化等措	满足《重庆市大气污染物综合

		排放标准》(DB 50/418-2016)。	施, 抑尘效率可达到80%。	排放标准》(DB 50/418-2016), 颗粒物无组织周界最高浓度低于 1.0mg/m ³ 。
固体废物	建筑垃圾中废纸包装物委托相关物资回收单位进行处理, 废石临时暂存于废石堆场, 用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路; 施工人员生活垃圾应分类收集, 交由当地环卫部门统一处置。	固体废物均得到合理有效处置。	废石临时暂存于废石堆场, 用于矿区下部回填修建矿山公路或直接外送修路; 沉淀池泥沙定期清掏, 自然干化后暂存于废石堆场, 作为矿区生态恢复用土。	固体废物均得到合理有效处置。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	按环境监测计划执行。			
其他	建立并完善环境管理机构, 明确职责, 环保手续齐全、环保资料齐全。			

七、结论

重庆安成矿业有限责任公司年产20万吨砂岩矿山开采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、重庆市綦江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，项目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，其环境影响可接受。从环境保护角度考虑，在建设方认真落实环评出的环境保护措施后，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 t/a	0	0	0	0.93	0	0.93	+0.93
废水	废水量/t/a	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废石	0	0	0	134	0	134	+134
	沉淀池泥沙	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油棉纱手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 本项目地理位置示意图