

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示版)

项目名称: 綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目
建设单位(盖章): 重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司
编制日期: 二〇二三年五月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目		
项目代码	2205-500110- 04-05-775308		
建设单位联系人	杨静	联系方式	15*****69
建设地点	重庆市綦江区隆盛镇新屋村团结社		
地理坐标	东经 106 度 49 分 43.500 秒，北纬 29 度 2 分 52.484 秒		
建设项目行业类别	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）	149600
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆綦江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2202-500110-04-05-775308
总投资（万元）	7500	环保投资（万元）	701
环保投资占比（%）	9.3	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）表1-1，本项目无需设置专项评价，对照情况见下表：

表1-1 专项评价设置原则对照表

类别	设置原则	项目对照情况
地表水	水利发电：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；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包括水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
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	不涉及
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	不涉及

专项评价设置情况

规划情况

规划名称：《重庆市矿产资源总体规划(2021-2025 年)》。

规划环境影响评价情况

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。

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。

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

1.1规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1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)》相关内容,“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。”同时规划中专栏10有对于水泥用、建筑石料用灰岩及砖瓦用页岩分区域最低开采规模准入要求(新设/增划资源),在主城都市区建筑石料用灰岩准入要求为100/50万吨/年。

本项目位于重庆市綦江区隆盛镇新屋村,属于主城都市区,开采建筑石料灰岩,属于增划资源,生产规模为90万吨/年,符合规划中对于建筑石料用灰岩最低开采规模准入要求。

综上所述,本项目矿山与《重庆市矿产资源总体规划(2021-2025年)》相符。

1.1.2与《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

本项目与《重庆市矿产资源总体规划(2021—2025年)环境影响报告书》及审查意见函内相关管控要求的符合性见表1-1。

表 1-1 本项目与规划环评环境管控要求的符合性分析

序号	规划要求	拟建项目情况	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。	项目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《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司(隆盛梨树湾石灰岩采矿点)建筑石料用灰岩矿产资源潜力调查报告》和《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司(隆盛梨树湾石灰岩采矿点)矿产资源开发利用方案》	符合

2	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
3	<p>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。</p>	<p>项目矿区不涉及生态保护红线和自然保护区</p>	<p>符合</p>
4	<p>与生态保护红线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》；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。</p>	<p>项目矿区不涉及生态保护红线和自然保护区</p>	<p>符合</p>
5	<p>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，依照有关法律法规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。</p>	<p>矿区不在国道、高速、铁路等可视范围内，不在生态敏感目标可视范围内，省道207在采取可视路线遮挡方案后，矿山不在其可视范围</p>	<p>符合</p>
6	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
7	<p>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一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。</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
8	<p>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照现行法律法规执行。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。</p>	<p>项目矿区不属于自然保护区、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”</p>	<p>符合</p>

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。	项目矿区周边河流水体属于Ⅲ类水体，不设置排污口	符合
---	---	-------------------------	----

1.1.3与《重庆市綦江区矿产资源总体规划(2021-2025年)》的符合性分析

《规划》确定的开采规划区块——共拟设开采规划区块60个，其中露天开采矿山54个，包括建筑石料用灰岩17个、砖瓦用页岩14个、玻璃用砂岩4个、建筑用砂岩6个、水泥用灰岩4个、水泥配料用砂岩2个、水泥配料用页岩2个，玻璃用白云岩2个（其中1个矿副采方解石）、玻璃用灰岩2个、建筑用白云岩1个；6个地下开采矿山分别为地热1个、铁矿1个、矿泉水2个、玻璃用砂岩2个。本项目属于《规划》确定的开采规划区块，矿山区块编号为CQ37，规划中矿区面积0.5246km²，本次为矿山扩建，增划资源，企业于2022年4月29日取得新采矿许可证，矿区面积：0.1496km²，开采建筑石料用灰岩，开采规模90万吨/年。

《规划》确定的开采方向——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。本项目开采建筑石料用灰岩，属于重点开采类，符合规划开采方向。

《规划》确定的矿山最低开采规模——矿山设计开采规模、服务年限必须与矿山资源储量规模相适应，符合最低开采规模标准。不再新建年产20万吨以下露天铁矿、10万吨以下地下铁矿。建筑石料用灰岩、水泥用灰岩新设矿山生产规模不低于100万吨/年，整合及增划资源的矿山不低于50万吨/年。新办砖瓦用页岩矿山、水泥配料用页岩矿山生产规模不低于8万吨/年，整合及采矿证到期后新增划资源的页岩矿山生产规模不低于5万吨/年。饰面用灰岩新建矿山生产规模不得低于1万立方米/年。本项目开采建筑石料灰岩，属于增划资源，生产规模为90万吨/年，符合规划中对于建筑石料用灰岩最低开采规模准入要求。

综上所述，本项目矿山与《重庆市綦江区矿产资源总体规划

(2021-2025 年) 》相符。

1.1.4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》及其审查意见的符合性分析

(1) 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

表 1-2 本项目与规划环评环境管控要求的符合性分析

类别	规划准入要求	拟建项目情况	符合性
重点区域生态环境管控	<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。</p> <p>(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。</p> <p>(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>(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>	<p>本项目属于CQ37矿山,矿区不在国道、高速、铁路等可视范围内,省道207在采取可视路线遮挡方案后,矿山不在其可视范围,矿区不涉及饮用水源保护区、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。</p>	符合

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》(GB3095-2012) 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》(DB50 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》(DB50/418-2016)。</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>项目执行大气污染物排放执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)。加工区设置在密闭厂房内，采矿生产废水全部处理后回用，生活污水用于附近农田或菜地施肥</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>项目附近无饮用水源保护地</p>	符合
资源开发利用要求	<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>(2) 单个矿山最低开采规模不得低于规划设计标准。</p>	<p>本项目矿山开采建筑石料用灰岩，开采量在规划设置指标范围内，项目属于增划资源，生产规模为90万吨/年，符合规划中对于建筑石料用灰岩最低开采规模50万吨/年准入要求。</p>	符合

(2) 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

表 1-3 本项目与规划环评审查意见函的符合性分析

序号	审查意见要求	拟建项目情况	符合性
严格产业准入,合理控制开采。	<p>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>本项目矿山开采建筑石料用灰岩，项目属于增划资源，生产规模为90万吨/年，未突破开采总量划定指标且高于规划设置标准。</p>	符合

<p>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、自然保护区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。</p> <p>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>矿区不涉及饮用水源保护区、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。严格按照绿色矿山标准进行建设。</p>	<p>符合</p>
<p>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主体责任,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>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>严守环境质量底线,加强环境污染防治。</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。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</p>	<p>工业广场破碎加工工序设置在密闭厂房内,并采取了粉尘治理措施;矿区污废水均不外排;开采粉尘经洒水、喷淋降尘等设施处理;选用低噪声设备,减缓噪声不利影响;矿山剥离表土、废石均妥善处置,并做好矿区分区防渗措施,做好排土场土壤污染防治措施。</p>	<p>符合</p>

	<p>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>强化环境风险控制。</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>本项目严格落实风险防控措施。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,项目与《重庆市綦江区矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》及其审查意见函相关环境准入要求是相符的。</p>			

1.2“三线一单”符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）、《长江经济带战略环境评价重庆市綦江区生态环境准入清单》及重庆市“三线一单”智检服务平台导出的“三线一单检测分析报告”，本项目位于重点管控单元（綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥）内，不涉及綦江区生态保护红线。本项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 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	
ZH50011021001		綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥		重点管控单元	
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	
其他符合性分析	空间布局约束	1、优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。 2、重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境、质量不达标、生态环境风险高等问题。 3、一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。	本项目位于重点管控单元，采取了污染物排放控制和环境风险防控措施，能够实现污染物达标排放和环境风险可控	符合	
	全市总体排放管控	实施差异化管理，推动“一区两群”协调发展，促进各片区发挥优势、彰显特色、协调发展。主城都市区重点推进产业升级，优化工业区、商业区、居住区布局，优化水资源配置和排污口、取水口及饮用水水源地布局、保护和修复“四山”生态、强化污染物排放控制和环境风险防控。	本项目采取了污染物排放控制和环境风险防控措施，能够实现污染物达标排放和环境风险可控	符合	
	环境风险防控	健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。	企业现有项目建立了完善的风险防控措施	符合	

			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。	本项目不属于重大环境安全隐患的工业项目,采用工艺不属于落后工艺。	符合
		资源开发利用效率	加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动,推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动,从源头减少污染物排放。	本项目使用电能,能耗较小。生产用水采用雨水和自来水,生产废水全部回用不外排,生活用水使用自来水,年用水量小	符合
			在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备,已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源;在不具备使用清洁能源条件的区域,可使用配备专用锅炉和除尘装置生物质成型燃料。	本项目使用电能,不使用高污染燃料。	符合
	区县总体管控要求	空间布局约束	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。	矿山采取了生态保护和恢复措施,按照绿色矿山标准要求建设。	符合
			开展采煤沉陷排查工作,提出生态恢复要求。		
			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要求整改达标,因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山。		
			页岩气开发布井时,应尽量避免地下暗河。		
			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。		
			綦江工业园区桥河组团:铅蓄电池企业环境保护距离按国家和重庆市相关要求执行。		
			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实施“单纯混合和分装”类项目。		
		禁止新(扩)建排放重金属(铅、铬、汞、镉、类金属砷)项目			
		污染物排放管控	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	不涉及	符合
	火电机组实施超低排放				
	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。				
	优先建设区域污水收水管网及污水处理设施				
	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。				
	环境	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。	不涉及	符合	

	风险 防控	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。														
		綦江区工业园区食品组团：不宜采用液氨作为 制冷剂														
	资源 利用 效率	火电机组供电煤耗低于 310 克/千瓦时	不涉及	符合												
单元 管控 要求	空间 布局 约束	小企业创业基地：禁止新（扩）建排放重金属 （铅、铬、汞、镉、类金属砷）项目	不涉及	符合												
	污染 物排 放管 控	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。	不涉及	符合												
	环境 风险 防控	无	不涉及	符合												
	资源 开发 利用 效率	无	不涉及	符合												
<p>由上表可知，本项目符合“三线一单”的相关管控要求。</p> <p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》符合性分析</p> <p>本项目是露天开采石灰岩矿，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类或淘汰类项目。“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》。”因此。本项目符合产业政策。</p> <p>(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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析</p> <p>根据《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[2022]1436 号），本项目位于重庆市綦江区隆盛镇新屋村团结社，现对本项目符合性进行分析，详见表 1.5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 本项目与重庆市产业投资准入的符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 35%;">规定要求</th> <th style="width: 40%;">本项目执行情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">一</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">全市范围内不予准入的产业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>国家产业结构调整指导目录</td> <td>本项目不属于国家产业结构</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	规定要求	本项目执行情况	符合性	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	本项目不属于国家产业结构	符合
序号	规定要求	本项目执行情况	符合性													
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	本项目不属于国家产业结构	符合													

	中的淘汰类项目。	调整指导目录中的淘汰类项目。	
2	天然林商业性采伐	不属于天然林商业性采伐	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	符合
二	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不属于外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂项目	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不属于二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	符合
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。	不涉及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。	符合
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。	不涉及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。	符合
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）。	不涉及长江干流岸线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）。	符合
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。	不涉及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。	符合
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。	不涉及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。	符合
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。	不涉及在《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。	符合
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。	不涉及在《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。	符合

三	全市范围内限制准入类		
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。	不属于新建、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。	符合
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。	不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
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。	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
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。	不属于《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。	符合
四	重点区域范围内限制准入类		
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。	不涉及长江干支流、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。	符合
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。	不属于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。	符合
<p>根据《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〔2022〕1436号）分析，本项目不属于不予准入和限制准入的项目，因此，项目建设符合政策要求。</p> <p>1.4 与环保政策、生态规划符合性分析</p> <p>(1) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号），其相关内容与本项目符合性分析见表 1-5。</p> <p>表 1-5 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析</p>			
序号	规划要求	拟建项目情况	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。	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。	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	矿区不在国道、高速、铁路等直观可视范围内,省道 207 在采取可视路线遮挡方案后,矿山不在其直观可视范围	符合
3	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	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、硫、钒等矿产资源开发活动	项目为石灰岩矿露天开采,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项目	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。边开采、边复垦,破坏土地复垦率达到 90%以上。	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	本项目矿山不在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内,符合要求。	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	项目选址、布局符合国家政策及区域规划要求。	符合
<p>《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》对矿山生态环境保护与污染防治提出了要求,本次评价按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的要求,以及项目周围环境敏感特征和当前技术经济条件,有针对性地提出合理可行的生态环境保护与污染防治措施,以达到实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展,避免和减少矿区生态环境破坏和污染的目的。</p> <p>综上,本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。</p> <p>(2) 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013) 符合性分析</p> <p>《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013) 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。</p>			

经分析，本项目不在风景保护区、森林公园等重要生态保护地及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。矿区不在国道、高速、铁路等直观可视范围内，省道 207 在采取可视路线遮挡方案后，矿山不在其直观可视范围，因此本项目建设符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)的相关要求。

(3) 与《重庆市重点生态功能区保护和建设规划(2011-2030年)》的符合性分析

本项目位于重庆市綦江区隆盛镇新屋村，不涉及《重庆市重点生态功能区保护和建设规划》(2011-2030 年)中的重点生态功能区，与《重庆市重点生态功能区保护和建设规划》(2011-2030 年)不冲突。

(4) 与《重庆市生态功能区划(修编)》(渝府发〔2008〕133 号)的符合性分析

根据《重庆市生态功能区划》(修编)，綦江区属于 IV2-2 江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区。地貌以丘陵和低山为主。区内溪流众多，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。本项目占地不涉及自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区等禁止开发区。矿区和

排土场占地面积小，项目建设不会明显加剧区域的水土流失和地质灾害。因此，项目建设对功能区划的生态功能影响很小，符合《重庆市生态功能区划》的要求。

(5) 与《国土资源部、工业和信息化部、财政部、生态环境部、国家能源局关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》(国土资发〔2016〕63号)的符合性分析

根据意见一、总体要求中(二)基本原则及二、主要任务中(二)强化保护预防：

1.坚持绿色发展理念，倡导和培育绿色矿业，构建矿产资源开发与矿山地质环境保护新格局。深入持续开展矿山复绿行动。推进废弃矿山的山、水、田、林、湖综合治理，宜农则农、宜林则林、宜园则园、宜水则水，充分结合全民义务植树等活动，尽快恢复矿区的青山绿水。发展绿色矿业，建设绿色矿山，鼓励矿山企业按照高效利用资源、保护环境、促进矿地和谐的绿色矿业发展要求，编制实施绿色矿山发展规划，加快建设资源节约型和环境友好型企业。

2.严格矿山开发准入管理。严格执行矿产资源规划，落实规划分区管理制度。在自然保护区，非经主管部门同意，不得新设与资源环境保护功能不相符合的矿业权。自然保护区内已设置的矿业权按有关规定办理。强化源头管理，全面实行矿产资源开发利用方案和矿山地质环境保护与治理恢复方案、土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施的三同时制度和社会公示制度。

3.加强保护与治理恢复方案的实施。切实加强耕地保护，完善矿山地质环境保护与治理恢复方案和土地复垦方案的编制标准，因矿施策，因地制宜，推进建立矿山地质环境保护和治理恢复方案与土地复垦方案合并编制、简便实用的工作制度。落实方案编制、审查和实施的主体责任，确保方案的科学性、合理性和严肃性。

4.加强开发和保护过程监管。将矿山地质环境恢复和综合治理的责任与工作落实情况作为矿山企业信息社会公示的重要内容和抽检的重要方面，强化对采矿权人主体责任的监督和社会监督和执法监管。各级

地方国土资源主管部门要加大监督执法力度，提高监督执法频率，督促矿山企业严格按照恢复治理方案边开采边治理。对拒不履行恢复治理义务的在建矿山、生产矿山，要将该矿山企业纳入政府管理相关信息向社会公开，列入矿业权人异常名录或严重违法名单。情节严重的，依法依规严肃处理。

5.加强资源综合利用。推进尾矿和废石综合利用，以尾矿和废石提取有价值组分、生产高附加值建筑材料、充填、无害化农用和生态应用为重点，加快先进适用技术装备推广应用，组织实施尾矿和废石综合利用示范工程，不断提高尾矿和废石综合利用比例，扩大综合利用产业规模，减少对生态环境的影响。

本项目为灰岩矿山开采，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等，矿山已编制了《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）矿山地质环境保护与土地复垦方案》。矿山开采过程中采取边开采边进行生态恢复”生产方式，对开采扰动区域及时采取种植植物和覆盖等复垦措施，开采结束后，对整个矿区进行生态恢复和土地复垦，尽量恢复原土地利用类型。矿山剥离表土全部用于后期土地复垦综合利用，减少对周边生态环境的影响。

因此，本项目符合国土资发〔2016〕63号的相关要求。

(6) 与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018) 的符合性分析

本项目与《非金属矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0312-2018) 的符合性分析见下表：

表 1-6 项目与绿色矿山建设规范相符性分析性分析

序号	规划要求	拟建项目情况	符合性
一、	矿区环境		
基本要求	(1)矿区功能分区布局合理；矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观。 (2)生产、运输、贮存管理规范有序。	本项目矿区、运输道路、排土场分区布局合理，生产、运输、贮存管理规范。编制有复垦方案，边开采边复垦。	符合

<p>矿容矿貌</p>	<p>(1)矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 的规定；生产、生活、管理等功能区应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。</p> <p>(2)矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌，标牌符合 GB/T13306 的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合 GB14161 的规定。</p> <p>(3)矿山应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置等措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘，工作场所空气中粉尘容许浓度应符合 GBZ2.1 的规定。</p> <p>(4)矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合 GB18599 的规定。</p> <p>(5)矿山应实施清污分流，污水排放应符合 GB8978 的规定。</p> <p>(6) 矿山应具备废气处理设施，气体排放应符合 GB3095 和 GB16297 的规定。</p> <p>(7) 矿山应采取消声、减振、隔振等措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，厂界环境噪声排放限值应符合 GB12348 的规定。</p>	<p>矿区生产后按要求设置管理机构及管理制度，各功能区符合 GB50187 的规定；矿区道路、供水、环保配套设施齐全，设置有安全标志和提示牌；矿山开采、装卸、运输、排土等环节均设置有洒水降尘设施；剥离表土和废石全部运至矿区排土场堆放，剥离表土用于生态恢复期绿化及覆土，废石用于外售综合利用，废气、噪声排放符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>矿区绿化</p>	<p>矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率应达到 100%。</p>	<p>矿区编制了土地复垦方案和水土保持方案，服务期满后绿化覆盖率达到 100%。</p>	<p>符合</p>
<p>二</p>	<p>资源开发方式</p>		
<p>基本要求</p>	<p>(1)资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。</p> <p>(2)根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。</p> <p>(3) 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山压占和损毁土地。矿山占用土地和损毁土地治理率和复垦率应达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。</p>	<p>本项目矿产资源开发符合环境保护、城乡建设相关规划；选择的开采顺序、开采方式、开采方法合理；贯彻了“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，矿山占用土地和损毁土地治理率和复垦率达到矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。</p>	<p>符合</p>

绿色开发	<p>(1)矿山开采过程中的安全技术应符合 GB16423 的规定。</p> <p>(2)露天开采宜采用剥离-排土-开采-造地-复垦 技术，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理应符合 GB51016 的规定。地下开采应根据矿石、围岩等地质条件，结合矿山技术条件和经济因素，选择合理的可减轻地表沉降 的技术。</p> <p>(3)矿产资源开发利用指标应符和当地产业政策 及行业准入条件等规定，部分矿种矿山开采回采 率、选矿回收率和综合利用率指标应达到国土资源部公告发布的“三率”最低指标要求。</p>	<p>委托专业单位进行开采设计，符合 GB16423 的规定； 露天开采采用剥离 -排土-开采-复垦技术，露天矿边坡工程的设计、勘察、稳定性评价、监测和治理符合 GB51016 的规定； 矿山开采回采率为 95%，达到国土资源部公告发布的“三率”最低指标要求。</p>	符合
	<p>(1)按照矿山地质环境保护与土地复垦方案， 建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地 质环境治理和土地复垦。具体要求如下：</p> <p>a)矿山排土场、露天采场、工业场地、沉陷区、污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合 HJ651 的规定。</p> <p>b)矿山土地复垦质量应符合 TD/T1036 的规定。</p> <p>c)矿山恢复治理后的各类场地应安全稳定，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调。矿山恢复土地应具备基本功能，因地制宜 实现土地可持续利用，区域整体生态功能得到保护和恢复。</p> <p>(2)应建立环境监测机制，配备管理人员和监 测人员。具体要求如下：</p> <p>a)矿山应对选矿废水、尾矿、排土场、废石堆场、粉尘、噪音等进行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。</p> <p>b) 矿山开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区及矿区影响范围地质环境稳定性与土壤质量进行动态监测。</p>	<p>按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，建立了责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，制定年度计划，及时完成地质环境治理和土地复垦。委托 第三方机构实施环境监测。</p>	符合
	三	资源利用方式	
基本要求	<p>按照减量化、资源化、再利用的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等。</p>	<p>废石暂存于排土场，后期用于外售综合利用。</p>	符合
共伴生资源利用	<p>(1)根据经济、社会发展需要和矿床实际，对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。</p> <p>(2) 达到可经济利用价值的共伴生资源， 应选用先进适用、经济合理的技术工艺进行回收利用，并妥善处理好社</p>	<p>矿区暂未发现其他可供综合利用的矿产资源，不涉 及选矿作业。</p>	符合

	社会效益、经济效益和环境效益之间的关系。		
固体废物利用	(1) 矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展回 填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作。 (2) 废石、尾矿等固体废弃物处置率应达 100%。	本项目废石采空区生态恢复，处置率 100%。	符合
选矿废水利用	(1) 矿井水、选矿废水应采用洁净化、资源化 技术和工艺合理处置。 (2) 矿山选矿废水重复利用率不低于 85%。	本项目不涉及选矿作业，不涉及矿井水、选矿废水。	符合
四	节能减排		
基本要求	矿山应建立生产全过程能耗核算体系，采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，减少污染物排放。	矿山正式运营后将按要求建立生产全过程能耗核算体系，采取节能减排措施。	符合
节能降耗	(1) 建立生产全过程能耗核算体系，矿产资源开采能耗及产品综合能耗等相关指标应符合矿山设计、当地产业政策及行业准入条件等规定。(2) 矿山应利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热能等清洁能源。	矿山开采所采用设备均为目前国内比较先进的通用设备。矿山正式运营后将建立能耗统计台账，降低单位产品能耗。	符合
污染物排放	矿山应采取有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废气、废石、尾矿等污染物的排放。	矿山采取了各种粉尘、噪音、废水、废石治理措施，各项措施经济可行。	符合
<p>(7) 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）》符合性分析</p> <p>《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。</p>			

《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建设，不在生态红线、自然保护地等范围内，选址合理，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）》要求。

二、建设内容

地理位置	<p>重庆市綦江区隆盛镇新屋村梨树湾建筑石料用灰岩采矿点位于綦江区城区 84° 方向，距綦江区城区直线距离约为 18km。行政区划属綦江区隆盛镇新屋村。矿区中心位置坐标（2000 国家大地坐标系）：X=3215057，Y=36385883。矿区西侧有平（山）隆（盛）公路经过，矿区距离隆盛镇直线距离约 5km，与南侧綦（江）万（盛）高速平山收费站运距 12km，与北侧 G7521 渝筑高速隆盛收费站运距 7.2 公里，交通较为便利。项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司成立于 2008 年，位于重庆市綦江区隆盛镇新屋村团结社，现有矿区划定面积为 0.0809km²，划定矿区范围由 7 个拐点圈闭，开采标高为+510m~+395m，现有开采规模为 90 万 t/a，开采的矿石经卡车全部运输到工业场地进行加工，生产碎石、石粉、机制砂等产品。因矿区范围内资源已近枯竭，重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司于 2020 年开始进行资源增划工作，即实施“綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目”（以下简称“本项目”），公司于 2021 年 11 月 11 日通过綦江区公共资源交易平台竞得该矿权，并于 2022 年 4 月 29 日取得新采矿许可证（证号：C5002222009077130026548，有效期：2021.12.03~2034.09.03）。新划定矿区范围由 17 个拐点圈闭，开采标高：+530m~+395m，服务年限 10.6 年，矿区面积：0.1496km²，设计生产能力：90 万 t/年。本次扩建仅矿山开采范围发生变化，生产规模不变，工业场地在开采前将搬至 12#拐点处，破碎加工设备利旧，破碎加工工艺及规模不变。</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》（2021 版）等有关环保法律法规，本项目不涉及环境敏感区，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“八、非金属矿采选业 11、土砂石开采 101（不含河道采砂项目）”中“其他”，应当编制环境影响报告表。受重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司委托，我公司承担该项目环境影响评价工作。在资料收集、现场踏勘的基础上，按相关规范要求编制完成了《綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目环境影响报告表》</p>

进行申报审批。

2.2 项目基本情况

2.2.1 工程概况

项目名称：綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目；

建设单位：重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司；

建设性质：扩建；

建设地点：重庆市綦江区隆盛镇新屋村团结社；

矿区范围：矿区范围由 17 个拐点坐标闭合圈定，面积为 0.1496km²，开采标高+530m~+395m (国家 85 高程系)；

开采矿层：三叠系下统嘉陵江组四段与三段；

开采矿种：建筑石料用灰岩；

生产规模：开采石灰石矿 90 万 t/a；

开采方式：露天开采，采用台阶式开采、爆破开采落矿；

服务年限：矿石开采服务年限 10.6 年

项目总投资：7329.8 万元；

劳动定员：不新增劳动定员，矿区现有劳动定员 50 人；

工作制度：年工作 300 天，1 班/天，8 小时/班；设置食宿；

产品方案：因现有矿区范围内资源已近枯竭，扩大现有矿区范围，划定新矿区，矿区面积由现有的 0.0809km²扩大至 0.1496km²，年开采及加工矿石 90 万吨/年生产规模不变。

2.2.2 矿区范围及资源概况

(1) 矿权设置情况

矿山矿区范围由 17 个拐点坐标圈定，开采标高：+530m~+395m (国家 85 高程系)，开采矿种：建筑石料用灰岩，划定矿区面积 0.1496km²，开采层位：三叠系下统嘉陵江组四段与三段，生产规模为 90 万吨/年。矿区范围拐点坐标详见下表。

表 2-1 项目矿区范围拐点坐标表（国家 2000 坐标系）

序号	X	Y	序号	X	Y
1	3215347.85	36385737.02	10	3214992.07	36386107.50
2	3215395.39	36385952.19	11	3214996.61	36386044.67
3	3215459.76	36385955.63	12	3214851.61	36385887.67

4	3215466.61	36385986.56	13	3214954.61	36385784.67
5	3215412.20	36386028.27	14	3215053.61	36385752.67
6	3215260.23	36386068.06	15	3215204.61	36385713.67
7	3215181.71	36386111.60	16	3215217.79	36385770.04
8	3215096.46	36386027.89	17	3215297.79	36385748.45
9	3215013.93	36386107.60			
拟划矿区范围面积：0.1496 平方公里；拟设标高：+530m~+395m； 拟设规模：90 万吨/年；开采矿种：建筑石料用灰岩。					

(2) 资源储量与服务年限

根据 2022 年 5 月重庆市能源投资集团科技有限责任公司编制提交的《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）（扩建）初步设计说明书》，截止 2022 年 5 月，划定矿区范围内占用建筑石料用灰设计开采范围内可利用灰岩储量 1107.1 万 t，开采回采率取 95%，储量备用系数取 1.1，则矿山设计服务年限：

$$\begin{aligned}
 T &= (Q \times 95\%) \div (A \times 1.1) \\
 &= (1107.1 \times 95\%) \div (90 \times 1.1) \\
 &\approx 10.6
 \end{aligned}$$

式中：T — 矿山服务年限

A — 矿山年生产能力

Q — 可采储量

经计算，矿山设计服务年限为 10.6a。

(3) 矿层特征及矿石质量

1) 矿层特征

划定区内矿层分布及特征如下：

① 三叠系下统嘉陵江组四段底部白云质灰岩矿层（I 号矿层）

I 号矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组四段底部，为典型的沉积型矿床，呈薄至中厚层状产出，产状与地层产状一致，岩性为白云质灰岩，平均厚 15.6m，该矿层顶板为嘉陵江四段泥质灰岩，盐溶角砾岩；底板为嘉陵江四段底部泥质灰岩。

② 三叠系下统嘉陵江组三段灰岩矿层（II 号矿层）

II 号矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组三段，为典型的沉积型矿床，呈薄至中厚层状产出，产状与地层产状一致，岩性为石灰岩，该矿层顶板为嘉陵江四

段底部泥质灰岩，未见底板。（其平面位置分布情况见下图 2.2）

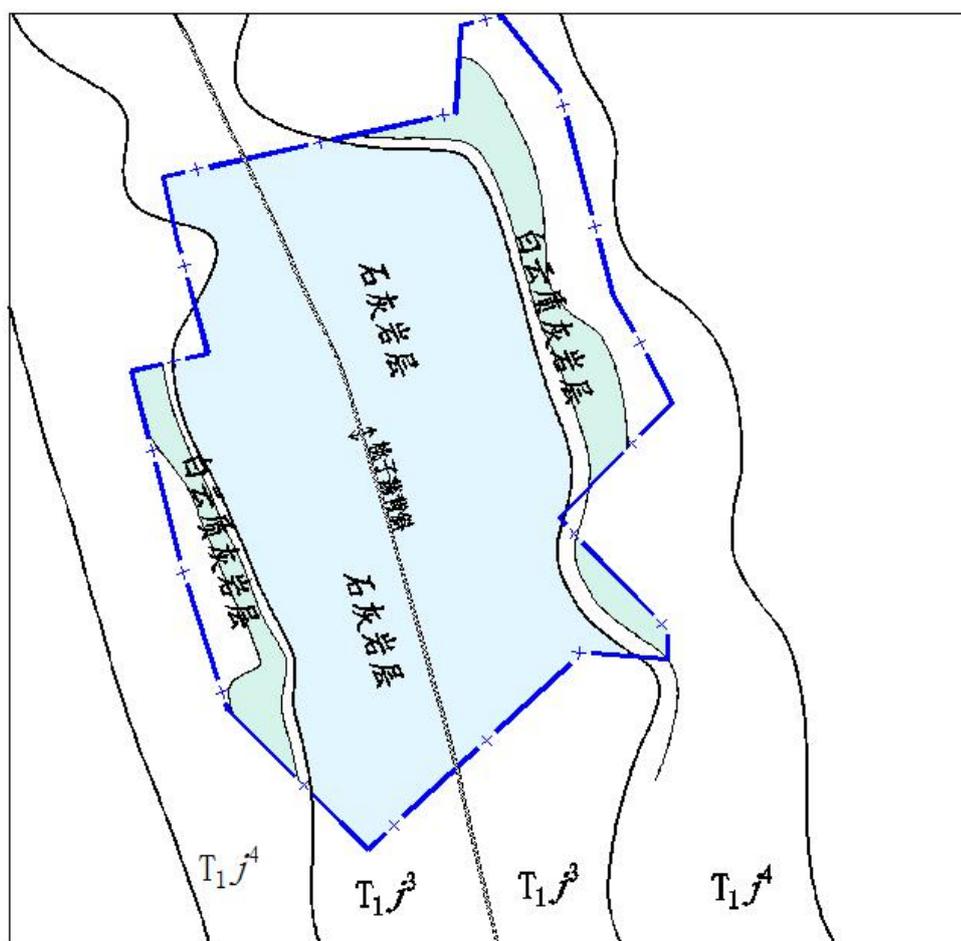


图 2-1 矿区内矿石平面位置分布图

2) 矿石质量

矿区矿石主要为三叠系下统嘉陵江组四段白云质灰岩与嘉陵江组三段石灰岩，石灰岩矿石呈灰色或浅灰色，白云质灰岩矿石成灰白、灰黄色，层状构造，结构致密，锤击声较脆，矿物成份以微晶质的方解石为主。

根据重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2021 年 4 月编制提交的《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）建筑石料用灰岩矿产资源潜力调查报告》，矿石主要化学成分为 CaO 和 MgO，白云质灰岩矿石 CaO 平均含量 31.48%，MgO 平均含量 15.15%；石灰岩矿石 CaO 平均含量 49.95%，MgO 平均含量 1.65%。

根据重庆市高新工程勘察设计院有限公司 2021 年 4 月编制提交的《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）建筑石料用灰岩矿产资源潜力调查报告》，矿区内嘉陵江组第三段灰岩与嘉陵江组第四段底部

白云质灰岩矿石的饱和抗压强度均大于 30MPa，符合建筑石料用灰岩强度要求。

2.2.3 项目组成

本次扩建项目主要为增资扩界，扩大矿区采矿范围，整个矿区包括开采区、工业场地、排土场等，其中工业场地由破碎加工区和办公生活区组成，但由于现有的工业场地位于拟开采区，因此，开采前，将对工业场地进行搬迁，搬至矿区南侧，本次扩建对工业场地破碎生产设备进行利旧，项目详细组成见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容组成表

工程分类	工程名称	工程内容	备注
主体工程	开采区	采区占地面积 0.1496km ² ，开采矿区范围内的石灰岩矿矿体，开采规模为 90 万 t/a，开采标高 +530m~+395m，采用自上而下、台阶式开采。	扩大矿区范围；开采规模不变。
	工业场地	<p>现有工业场地布置在矿区东北侧，矿区 3#拐点处，占地面积约 3.0734hm²，根据功能大致划分为生活办公区和破碎加工区。因现有工业场地压覆采区东侧资源，故在开采前需将工业场地搬迁至 12#拐点附近区域；工业场地由办公区、生活区、修理间、破碎加工车间等构成。</p> <p>破碎加工车间采用密闭彩钢棚厂房，设置 1 条破碎加工生产线，除颚破机和洗砂线外其余生产设备均设置在车间内。开采的矿石通过破碎筛分工序制得石粉、碎石机制砂等产品，生产规模 90 万 t/a。</p>	现有设备利旧，开采前场地搬迁至厂区南侧，场地新建
辅助工程	排土场	设置在原矿区采坑，原矿区范围内开采终了后形成的采坑面积约为 3.3 万 m ² 。设计总容量约为 33 万 m ³ ，北侧用于表土堆放，南侧用于废石临时堆放，后期用于采空区复垦	新建
	办公楼	位于矿区南侧工业场地，二层砖混结构，建筑面积约 1000m ² ，用于员工办公	新建
	宿舍楼	位于矿区南侧工业场地，二层砖混结构，占地面积 200m ² ，1 楼为食堂，2 楼为宿舍	
	机修间	位于加工车间旁，用于日常检修车辆及矿区的机械设备，大型维修外委。	
	地磅	位于厂区进出口，用于运输车辆计量。	
储运工	产品堆场	设置在工业场地破碎加工车间密闭厂房内。	新建
	内运道路	以卸料平台为端口，向北修建运输道路至采区各开采作业面，道路沿采区东南边界边坡布置，运输平	新建

	程		台宽度不小于 12m，路面宽度 8m，长度约 600m，平均纵坡 7.5%。	
		外运道路	利用矿区南侧现有+410m~+395m 段外运道路，长度约 180m，宽度不小于 8m，平均纵坡 8.3%。	依托
		炸药库	利用现有炸药库，爆破委托有资质的公司进行。	依托
公用工程	供电系统	引自当地农村电网		依托
	供水系统	生活用水水源引自该区域乡镇自来水系统；生产用水取自周边山泉水。采区附近设置截水沟和沉砂池，将矿区内的雨水收集至沉砂池沉淀后，作为矿区的生产用水。厂区东北侧设置一个蓄水池（容积 720m ³ ）。		依托
	排水系统	在采区、工业场地及排土场四周修建截排水沟，排水沟末端设置沉砂池，雨水经截排水沟汇集进入沉砂池沉淀后排出厂区。		新建
环保工程	破碎及筛分粉尘控制	反击式破碎机产生的粉尘分别设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理达标后，通过 15m 高排气筒排放（DA001）； 振筛 1 和振筛 2 产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理达标后通过 15m 高排气筒排放（DA002）； 制砂机和基砂振筛产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）； 选粉机产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒排放。（DA004）； 鄂破机及洗砂线给料机经集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理达标后，通过 15m 高排气筒（DA005）排放； 各破碎机、振筛进料口、出料口，以及运输皮带上部均设置防尘罩。车间内设置洒水喷淋设施抑尘		环保设备利旧，开采前搬迁至厂区南侧
	钻孔粉尘	钻孔采用湿式作业，钻机自带收尘设施边作业边收集粉尘		利旧
	爆破粉尘	爆破前采用水封爆破进行填塞，采取棕垫覆盖，爆破前后采用雾炮机洒水降尘等措施减少粉尘排放		新建
	挖掘、铲装粉尘	采取雾炮机洒水降尘措施		新建
	开采区、排土场风力扬尘	采取雾炮机洒水降尘措施，边生产边生态恢复，对采区地表裸露区域采用防尘网覆盖等措施，排土场长期不使用时，对表层使用帆布简易覆盖或撒播草籽临时复绿。		新建
	矿区内运输扬尘	车辆采用棚布遮盖，道路硬化，采取雾炮机洒水抑尘措施		新建
	排土场作业扬尘	采取雾炮机洒水降尘措施		新建
	机械设备尾气	选用尾气达标车辆、优质动力燃料等措施		新建

	废水	车辆冲洗废水	在厂区外设置集中车辆冲洗点，工业场地出口处设5m ³ 的沉淀池，对驶出矿区的装载车辆进行冲洗。车辆冲洗废水沉淀处理后用于工业场地内洒水降尘	新建
		洗砂废水	洗砂废水经沉淀处理后上清液循环利用，不外排。	设施利旧，沉淀池新建
		生活污水	新建一座隔油池（处理能力4m ³ /d）和一座旱厕（10m ³ ），食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥	新建
		雨水	采区汇水：在开采区北侧及西侧边坡顶部设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约1269m。在排水沟末端设置了2座规格为25m ³ 沉砂池。 工业场地汇水：在工业场地四周设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约530m。在排水沟末端设置了1座规格为41m ³ 沉砂池，采用M7.5浆砌石。 排土场汇水：在排土场修建1条排水沟，排水沟采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，排水沟长340m。在截排水沟出口处布设1座规格为31m ³ 沉砂池，采用M7.5浆砌石。	新建
	固体废物	生活垃圾	对生活垃圾袋装收集，并定期运至附近垃圾转运站交环卫部门统一处置。	新建
		一般固废	设置1处排土场，产生的表土及废石分别运送至排土场堆放，后期用作工业场地绿化用土和采空区生态恢复。另外废石可进行其他综合利用，外售用于铺路、填方等。沉淀泥沙运至矿区回填复垦。除尘器集尘作为石粉产品外售。	新建
		危险废物	新建1座危险废物暂存间，约10m ² ，位于工业场地，采取“四防”措施，设置标志牌，对危废进行分类收集，交有资质单位处理。	新建
		餐厨垃圾	通过专用容器（有盖塑料桶、箱等）收集后，将其交由餐厨垃圾处理资质单位统一收运、集中处理。	新建

2.2.4产品方案

本次扩建主要为增资扩界，未扩大产能，矿石开采量90万吨/a不变，产品方案不变。项目建成后，矿山产品生产方案详见表2-4。

表2-4 产品方案一览表

序号	产品规格（含水率2%）	项目年产量（万t/a）
----	-------------	-------------

1	石粉（平均含水率 4.25%）	9
2	20~40mm 碎石 （含水率 2%）	11
3	普 10~20mm 碎石 （含水率 2%）	19
4	基 10~20mm 碎石 （含水率 2%）	20
5	基 5~10mm 米石 （平均含水率 4.25%）	16
6	机制砂（平均含水率 4.25%）	15
7	合计	90

2.2.5 主要生产设施及设施参数

现有采矿及加工设备利旧，本次扩建主要为增资扩界，未扩大产能，能够满足生产需求，但需淘汰部分老旧设备，新购置相应设备。拟建项目建成后全厂主要生产设备见表2-5，淘汰老旧设备见表2-6。

表 2-5 拟建项目主要生产设备一览表

工序	名称	规格型号	数量	备注
采矿	挖掘机	卡特 320D	4 台	新购
	凿岩机	KGH4 型 履带式潜孔钻车	2 台	依托现有
	运输车	东风自卸式汽车	6 辆	依托现有
	装载机	LG50 型	3 辆	新购
	装载机	LG50 型	1 辆	依托现有
	开山牌潜孔钻机	KGH4	1 套	依托现有
破碎加工	颚破	C600	1 台	依托现有
	振动给料机	ZD1450	1 台	依托现有
	反击式破碎机	PF-1315	2 台	依托现有
	反击式破碎机	PF-1520	1 台	依托现有
	圆振动筛	3YK-2460	1 台	依托现有
	圆振动筛	3YK-2160	1 台	依托现有
	振动筛	3SZZ2670	2 台	依托现有
	冲击式制砂机	VSI-1145	1 台	依托现有
	制砂机一台	VK100	1 台	依托现有
	级配调整机	DGY1000	1 台	依托现有
	制砂选粉机	ZS-800	1 台	依托现有
	输送石籽的运输系统	/	1 套	依托现有

电动单梁起重机	LDA16t-6.85m	1台	依托现有
双螺旋机	/	1台	依托现有
洗砂机	/	1台	依托现有
脱水机	/	1台	依托现有
泥浆罐	/	1台	依托现有
压泥机	/	1台	依托现有
货车	/	8辆	依托现有

表 2-6 淘汰的生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	挖掘机	卡特 320D	台	4	淘汰老旧设备，新购相关设备
2	装载机	LG50 型	台	3	

2.2.6 主要原辅材料及能源消耗

本次矿山扩建主要为增资扩界，未扩大产能，项目主要原辅材料及能源年消耗保持不变，使用情况详见表2-7。

表2-7 主要原辅材料

序号	原辅材料	年消耗量	储存方式	备注
1	新鲜水	35031m ³	/	生产用水取自山泉水，生活用水取自自来水
2	电	2400 万 kw·h	/	当地电网供电
3	炸药	78t	炸药库	矿山开采爆破
4	雷管	65000 发	炸药库	
5	柴油	150t	存储在柴油罐内，最大存储量为 15t	运输车辆使用
6	絮凝剂	0.75t		洗砂线水处理

2.2.7 劳动定员及工作制度

拟建项目不新增劳动定员，矿区劳动定员 50人，年工作 300d，每天1班、每班8h工作制。提供食宿。

2.2.8 开采方式及首采平台

根据矿山地形、地质条件及矿体分布情况，设计采用自上而下、台阶式露天采矿方法。单台阶中深孔穿孔爆破作业、挖掘机装车、汽车运输。矿山首采区域布置在矿区北部山头，矿区范围内最高点位于北侧山顶附近+516m标高，设计将+515m标高以上作剥离处理，在+500m标高布置首采作业面。

2.2.9 开采顺序及推进方向

根据本矿的矿体赋存条件和实际地形特点，设计确定矿山开采采用纵向采剥方法，即工作线方向大致沿矿层倾向布置。

设计将采区自上而下划分为+500m、+485m、+470m、+455m、+440m、+425m、+410m和+395m共8个台阶，各台阶自东南向西北大致沿走向推进。

2.3主要经济技术指标

项目总投资7500万元。具体经济技术指标见表2-8。

表2-8 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	指标
1	开采矿种	/	建筑石料用灰岩
2	矿区范围	km ²	0.1496
3	资源储量	万 t	1227.1
4	可采储量	万 t	1107.1
5	回采率	%	95
6	设计开采规模	万 t/a	90
7	设计服务年限	a	10.6
8	开采标高	m	+530~+395
9	开采方式	/	露天开采
10	开采方法	/	台阶式
11	产品方案	万 t/a	石粉：9
			20~40mm 碎石：11
			普 10~20mm 碎石：19
			基 10~20mm 碎石：20
			基 5~10mm 米石：16
			机制砂：15
12	开拓方式	/	公路开拓，汽车运输
13	工作制度	d/班/h	年工作 300d，每天 1 班、每班 8h 工作制
14	劳动定员	人	50
15	项目总投资	万元	7500

2.4物料平衡

本项目主要生产工艺为石灰岩矿山的开采，按年产90万t石灰岩产品计算。

(1) 产品总重量：90万t/年，开采过程中粉尘外排量为14.22t/a，洗砂等过程产生的泥沙量11250t/a。

(2) 表土及废石剥离量：根据《开发利用方案》，本项目平均剥采比为

0.05:1m³/m³，年剥采总量为39.7万m³，矿山服务年限内剥离废石（含表土）总量为1.985万m³，采区服务期表土剥离的面积约为6.47万m²，平均剥离厚度按0.4m计算，则表土剥离量为0.244万m³/a，则表土剥离量为0.341万t/a（表土密度平均约以1.4t/m³计），废石剥离量为1.741万m³/a，则废石年产生量为4.178万t/a（废石密度平均约以2.4t/m³计）。废石全部综合利用，表土用于复垦。

本项目生产物料平衡见表2-9及图2-2。

表2-9 项目生产物料平衡一览表单位：t/a

来源	去向				
矿山总采剥量	产品	外排粉尘量	废石	表土	沉淀泥沙
956454.22	900000	14.22	41780	3410	11250

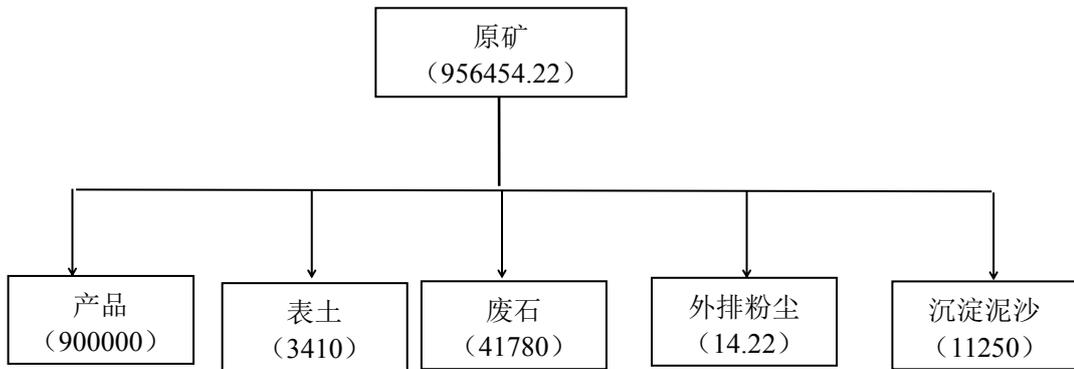


图 2-2 物料平衡图 t/a

总平面及现场布置

2.5 总平面布置及现场布置

2.5.1 总平面布置

(1) 采区

扩建项目新划定矿区范围由 17 个拐点圈闭，开采标高：+530m~+395m，矿区面积：0.1496km²，矿山开采采取台阶式露天开采，矿山生产台阶高度为 15m，设计确定矿山开采采用纵向采剥方法，即工作线方向大致沿矿层倾向布置。各台阶自东南向西北大致沿走向推进。

(2) 排土场

设置在原矿区采坑，原矿区范围内开采终了后形成的采坑面积约为 3.3 万 m²，排土场北侧用于堆放表土，表土场占地面积约 0.5 万 m²，堆土边坡 1: 1.75，堆土高 30m，坡面采用挖机铲斗进行拍实，设计总容量约为 5 万 m³，南侧用

	<p>于堆放废石，废石堆场占地面积约 2.8 万 m²，堆土边坡 1: 1.75，堆土高 30m，坡面采用挖机铲斗进行拍实，设计总容量约为 28 万 m³，排土场东南侧为破碎加工车间，设计在该侧下部利用大块块石修建挡土墙，挡土墙高度不小于 2.0m。</p> <p>(3) 工业场地</p> <p>现有工业场地布置在矿区东北侧，矿区3#拐点处，占地面积约3.0734hm²，根据功能大致划分为生活办公区和破碎加工区。因现有工业场地压覆采区东侧资源，故在开采前需将工业场地搬迁至12#拐点附近区域；场地内设置有1座破碎加工车间（破碎生产线、产品堆场、危废间等）、1条洗砂生产线、1座修理间、1座磅房、1座办公楼、1座生活楼。</p> <p>(4) 运输道路</p> <p>①外运道路</p> <p>利用矿区南侧现有+410m~+395m段外运道路，长度约180m，宽度不小于8m，平均纵坡8.3%。</p> <p>②内转运输道路</p> <p>以卸料平台为端口，向北修建运输道路至采区各开采作业面，道路沿采区东南边界边坡布置，运输平台宽度不小于12m，路面宽度8m，长度约600m，平均纵坡7.5%。</p> <p>2.5.2 施工布置情况</p> <p>管理用房：项目依托现有矿区办公楼作为施工管理用房，不单独新设。</p> <p>施工营地：施工人员雇佣当地村民，矿区不提供食宿，不设置施工营地，施工人员均回家食宿。</p> <p>施工材料堆放：施工材料在矿区内堆放，不需要占地范围以外新建临时堆场。</p> <p>施工便道：依托现有矿区已建成进场道路。该段道路以现有工业场地（+442m）为起点，在现矿区15#拐点延伸至界外，在+407m标高接入外部道路。</p>
<p>施工 方案</p>	<p>2.6 施工期施工工艺</p> <p>项目施工期建设内容主要包括清除地表植被、剥离表土、修建上山运输道路；新建、修缮截排水沟、形成+500m 首采工作面，拆除工业场地现有构筑物建设、新建工业场地构建筑物等。</p>

项目施工期产污节点：

废气：基础开挖、建设建筑物等造成大量扬尘，施工机械运行排放的尾气；

废水：施工人员工地产生的少量生活污水及施工过程中产生施工废水；

噪声：挖掘机、装载机、推土机、压路机、运输车辆等施工机械造成；

固废：基础开挖将产生一定的土方量，土建工程施工废弃物、工地生活垃圾；

水土流失：场地开挖后在降雨、地表径流等的冲刷作用下易于发生水土流失。

2.7 营运期施工工艺

(1) 开采工艺分析

采用露天台阶式分层开采，采用爆破开采方式，流程见图 2-3。

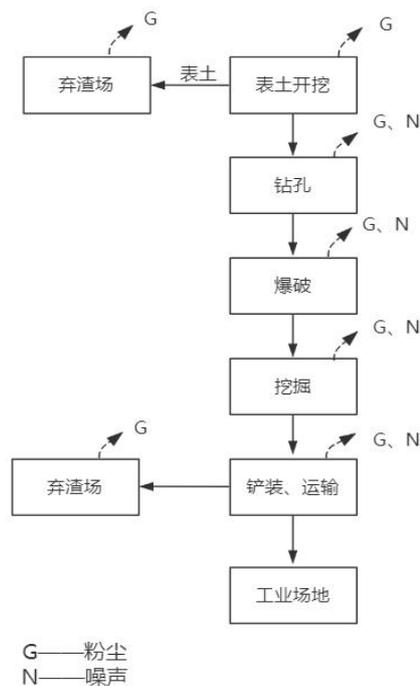


图 2-3 矿石开采工艺流程及产排污分析节点图

流程简述：

扩建项目矿山开采工艺与现有项目一致，采用打眼放炮穿孔开采工艺。矿山设计采用中深孔穿孔爆破，并采用分段微差爆破，孔内导爆管起爆，孔外地表采用延期导爆管延期段别，采用一次开采，爆破落下的矿石，经挖掘机装入

汽车运至破碎车间。采完第一级台阶后，再采第二级台阶。开采过程主要包括穿孔、装药、爆破、采装、运输等五个工序。

①剥离：对地表覆盖物进行适当清理后，使用挖掘机剥离表土和废石，汽车装载运输至排土场堆放。

②穿孔：本项目采用斜孔爆破，孔径 90mm，斜孔深 11.2m，底盘抵抗线 2.7m，炮眼间距 2.6m，炮孔排距 2.1m。采用高压潜孔钻机在台阶上钻孔。

③装药：将适量起爆药包装入炮眼，并用略大于雷管直径的木质炮棍扎孔，将经电阻检查合格的雷管完全埋入药卷内且用雷管脚线与药卷固定好。起爆药卷装入底部且雷管凹底应朝向眼口，以形成反向爆破，提高爆破效果。

④爆破：采用雷管产生的冲击波引爆，炸药在瞬时引爆分解并产生大量的热和气体进而增大压强而爆炸。为提高爆破效率及安全性，采用多排孔微差爆破法，爆破后块径多在 50cm 以下。大于 100cm 的块石利用凿岩机二次钻孔，然后实施二次爆破。根据开采设计方案“该矿山设计采用中深孔爆破，根据《爆破安全规程》规定，防个别飞石飞散对人员的安全距离确定为 160m，设计矿山爆破安全警戒范围为矿界周边 200m”，本项目应设置 200m 安全防护距离，安全防护距离范围内的居民点均应进行搬迁安置。

⑤剥离与铲装：用挖掘机将矿石表面少量碎屑散落物剥离，对爆堆进行分类规整、集堆等，并铲装至运输车。矿山边角矿体底根、修路、采准等作业采用挖掘机进行清理。

⑥运输：载满矿石的运输车直接通过场内道路转运至工业场地内的破碎车间。

（2）矿石破碎加工工艺分析

扩建项目矿石破碎加工工艺与现有项目一致，矿石破碎加工过程包括机械破碎、振动筛分、皮带传输、仓储储存等工序。矿石破碎加工工艺流程见图 2-3。

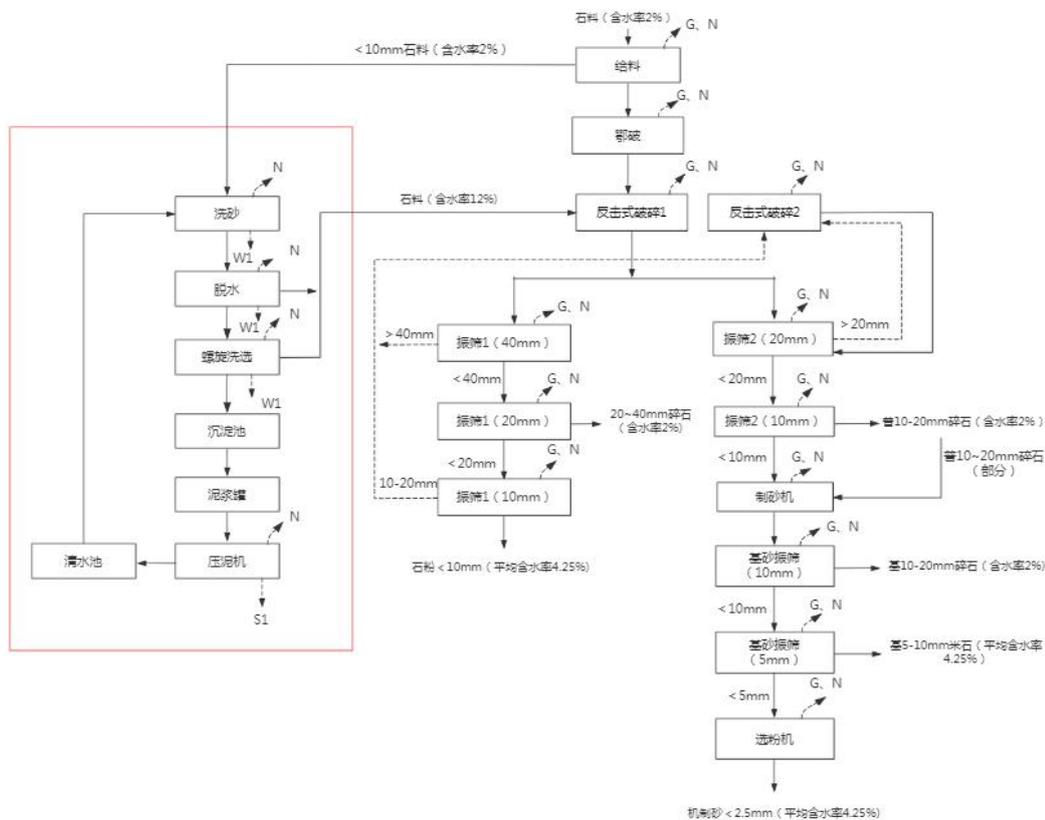


图 2-4 矿石破碎加工流程及产排污分析节点图

矿石破碎加工工艺和产污流程如下：

给料：将矿区开采后的石料（粒径约 0-100cm）送入给料机中， $>10\text{mm}$ 的石料送入鄂式破碎机进行一次破碎， $<10\text{mm}$ 的含泥沙重的石料经给料机自带的筛网格（约 10mm ）筛分后进入洗砂线进行清洗。此过程会产生破碎粉尘 G 和噪声 N。

洗砂：将粒径 $<10\text{mm}$ 的石料通过全密闭的皮带从给料机运输至洗砂机内进行清洗，在强大水流和叶轮带动下，石料流入水槽进行清洗搅拌，清洗后的石料进入脱水机。脱水后石料通过皮带运输返回工业场地，进入反击式破碎进行加工。部分小粒径石料随水流进入螺旋机进行泥石分选，二次分离。在螺旋装置作用下，将泥石搅拌洗选，进一步将泥沙和石料分开，石料通过皮带运输返回工业场地，进入反击式破碎进行加工。泥沙随水流进入沉淀池和泥浆罐进行沉淀处理。经沉淀处理分离后的污泥，通过压泥机进行压滤脱水，脱去后的

	<p>水分随管道进入清水池暂存，再输送至洗砂工序循环使用。压滤后泥饼含水率约 20%，统一收集后用于矿区回填。此过程会产生洗砂废水 W1、污泥 S1 和噪声 N。</p> <p>二级破碎：通过一级破碎的石子进入 2 台反击式破碎机进行二级破碎，该过程产生破碎粉尘 G 及噪声 N。</p> <p>筛分：通过破碎后的大于 40mm 的石料经振筛 1 筛分后，得到 20~40mm 的碎石以及小于 10mm 的石粉，20~40mm 的碎石经振筛 2 筛分、制砂机制砂、基砂振筛和选粉等工序后得到产品普 10~20mm 的碎石、基 10~20mm 的碎石、基 5~10mm 的米石和 <5mm 的机制砂，该过程产生筛分粉尘 G 及噪声 N。</p> <p>储料仓储存：经破碎筛分后的成品在产品堆场暂存，运载汽车在储矿仓出料口处停车装料外运。产品堆场与筛分车间通过皮带输送廊道相连，廊道设置密封防尘罩，出料口设置有喷雾洒水装置。</p> <p>成品外运：矿石成品采用汽车外运，运输过程中有运输车辆噪声 N 和运输道路扬尘 G 产生。</p> <p>2.8建设周期及施工时序</p> <p>根据项目初步设计方案，项目矿山开采区建设工期为 6 个月，清除地表植被 1 个月，表土剥离 1 个月，新建、修缮截排水沟 1 个月、布置+500m 首采工作面 1 个月，拆除并新建工业场地构建筑物 2 个月，其他零星工程 3 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 主体功能规划和生态功能区划</p> <p>3.1.1 主体功能规划</p> <p>本项目不涉及《全国主体功能区规划》中的63处禁止开发区及《重庆市主体功能区规划》中的禁止开发区。本项目地处重庆市綦江区隆盛镇，不涉及国家或市级禁止开发区域。因此，项目的建设《重庆市主体功能区规划》不冲突。</p> <p>3.1.2 生态功能区划</p> <p>根据《重庆市生态功能区划》(修编)，綦江区属于IV2-2江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区。地貌以丘陵和低山为主。区内溪流众多，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。</p> <p>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>3.2 生态环境现状</p> <p>3.2.1 地形地貌</p> <p>矿区总体地势东高西低，地形坡度一般为15°~40°，属构造侵蚀、溶蚀中低山丘陵地貌。最高点位于拟划矿区北侧，高程+516.3m，最低点位于</p>
--------	---

于拟划矿区南西侧，高程+404m，最大相对高差112.3m。

矿内主要为林地和采区，无基本农田。土层平均厚2m。地形地貌简单。

3.2.2 矿区地质

3.2.2.1 地层及地质构造

(1) 矿区地层

划定矿区范围内及周边出露地层包括：第四系全新统残坡积层（Q4el+dl），三叠系中统雷口坡组一段（T2l1），三叠系下统嘉陵江组四段（T1j4），三叠系下统嘉陵江组三段（T1j3），分述如下：

第四系全新统松散堆积层分布于斜坡局部平缓及沟槽地带，主要为基岩风化残留物和坡积物，由黄褐色粘土、粉土组成，碎块石含量约3-5%，松散至稍密，厚度不一致，平均厚度2m。

三叠系中统雷口坡组平均厚47m，上部主要为灰绿色、灰黄色钙质页岩，粉砂质水云母页岩夹薄层含泥质灰岩；中部为灰黄色薄层含泥质灰岩，含泥质白云质灰岩，钙质页岩；下部主要为角砾岩、盐溶角砾岩，夹灰岩、白云质灰岩，底部为一层灰绿色水云母粘土岩（绿豆岩）。

三叠系下统嘉陵江组四段平均厚75m，上部主要为盐溶角砾岩夹薄层白云质灰岩、角砾状灰岩，角砾成分主要为灰岩与白云岩；下部主要为灰白色白云质灰岩及泥质灰岩，岩溶裂隙与溶蚀现象发育。该段下部平均厚15.6m的白云质灰岩（I号矿层），该段底部平均厚5.5m的泥质灰岩不能作为建筑石料用，本次命名为②号剥离体。

三叠系下统嘉陵江组三段平均厚126m，主要为灰色-深灰色灰岩（II号矿层）夹泥质灰岩透镜体（不连续，厚度小于2m，不满足夹石剔除厚度工业指标）、夹硅质灰岩透镜体，薄层至中厚层构造，可见方解石脉，缝合线构造，可见溶蚀孔、岩溶裂隙，主要为粘土填充。

(2) 矿区构造

矿区大地构造位置属扬子准地台—重庆台坳—重庆陷褶束—金佛山穹褶束之桃子荡背斜。

桃子荡背斜南起于桃子沟以南，以北西方向经隆盛场、新铺子后转北北东向，延伸至丰盛场附近，背斜南端轴部出露地层最老为二叠系下统栖霞

震组石灰岩，两翼地层由老至新依次出露至侏罗系，沿背斜轴，由南向北较老地层相继倾没，至隆盛场出露最老地层为三叠系下统嘉陵江组石灰岩，背斜东翼倾角缓（30~40°），西翼陡（62~69°），为一不对称向北倾伏的鼻状狭长背斜。

矿区位于桃子荡背斜两翼，两翼地层产状不对称，西翼地层倾向241°~279°，倾角43°~77°；东翼地层倾向57°~92°，倾角一般为24°~40°；轴部地层倾角0~17°。矿区未见断层通过，构造简单。（详见图3-1）

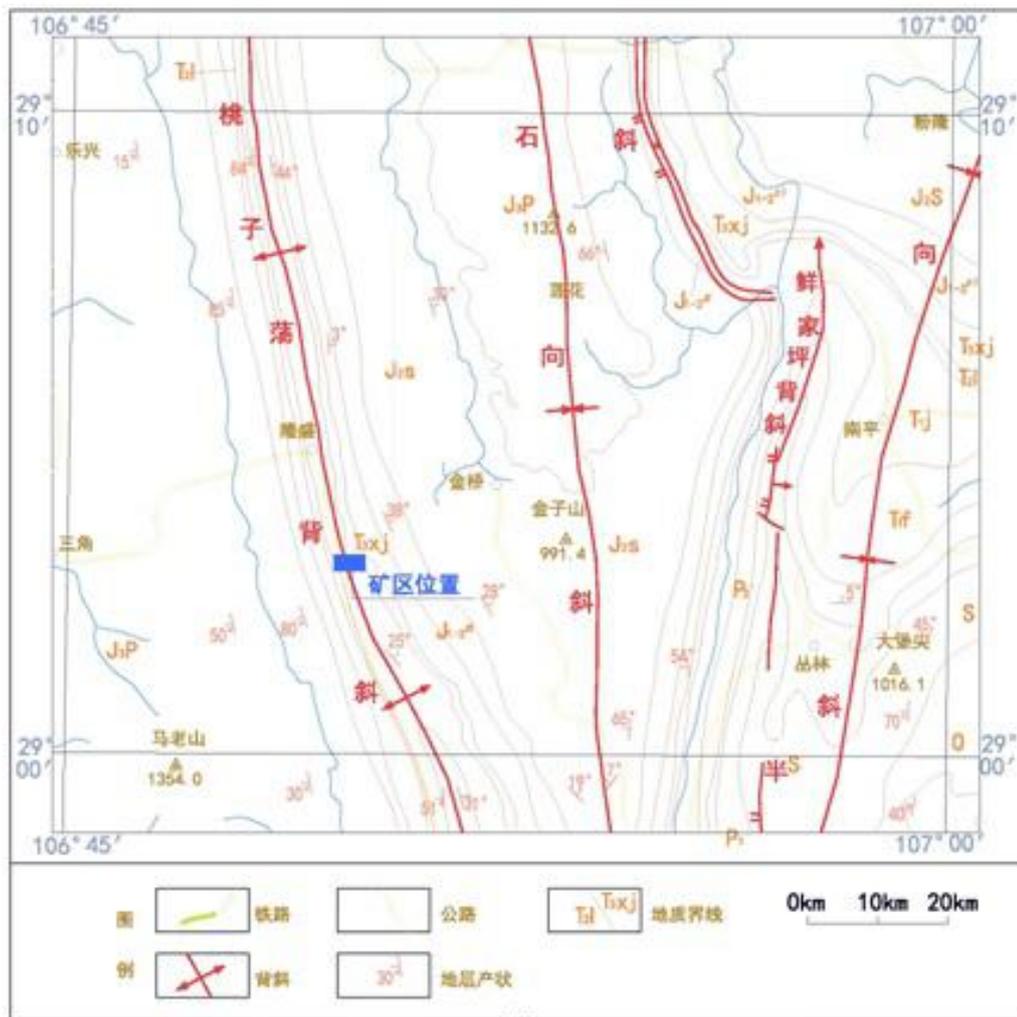


图 3-1 矿区构造纲要图

3.2.2.2 矿层特征

划定矿区内矿层分布及特征如下：

(1) 三叠系下统嘉陵江组四段底部白云质灰岩矿层（I号矿层）

I号矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组四段底部，为典型的沉积型矿

床，呈薄至中厚层状产出，产状与地层产状一致，岩性为白云质灰岩，平均厚 15.6m，该矿层顶板为嘉陵江四段泥质灰岩，盐溶角砾岩；底板为嘉陵江四段底部泥质灰岩。

(2) 三叠系下统嘉陵江组三段灰岩矿层（II号矿层）

II号矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组三段，为典型的沉积型矿床，呈薄至中厚层状产出，产状与地层产状一致，岩性为石灰岩，该矿层顶板为嘉陵江四段底部泥质灰岩，未见底板。（其平面位置分布情况见下图 3-2）

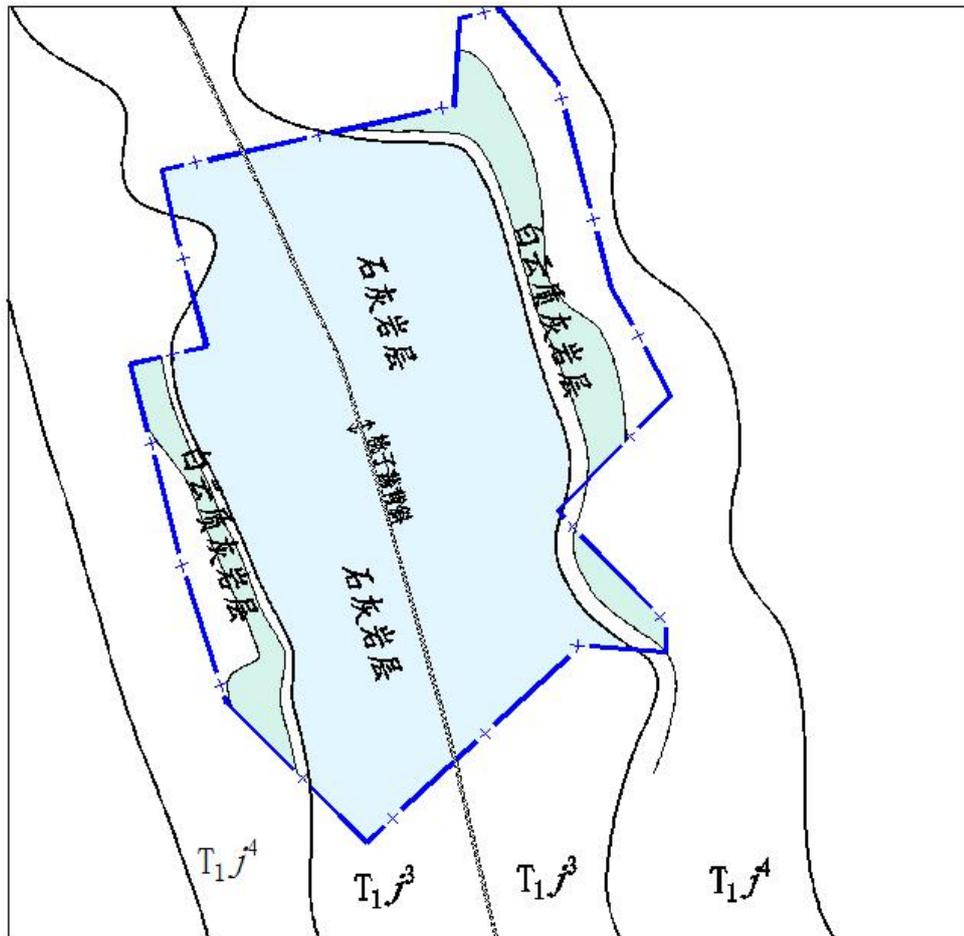


图 3-2 矿区内矿石平面位置分布图

3.2.3 气象

本项目所在的隆盛镇位于綦江区域的东北面，属于川东平行山岭南延的一部分，东邻南川市神童镇、石莲乡，南连綦江区永城镇、金桥镇，西靠三角镇，北接巴南区接龙镇和石滩镇，幅员面积130平方公里，距綦江区城23公里。綦江区属亚热带湿润气候区，具有副热带东亚季风气候特点。气候表现为：春早、气温变化大，初夏多阴雨，盛夏炎热、伏旱偏重、强

对流天气频繁、局部风雹雷电灾害多，秋季光照少、阴雨时段长，冬暖、湿度小、霜期短、云多、日照少，县境内各地光、温、水地域差异大。多年平均气温17.5~18.5℃，极端最低气温-3.7℃（綦江，1961年1月6日），最高气温44.5℃（2006年8月15日），平均气温7.5℃。多年平均降雨量为1135.5mm，但雨量在时间上分布不均，一般集中在5~9月，降雨量约占全年的2/3，且多大雨、暴雨，最大年降雨量为1378.3mm，最小年降雨量为783.2mm，日平均最大降雨量为115mm。年平均气温18.8℃，平均降水量1070mm，全年无霜期250~350天。綦江县多年平均风速为0.95m/s，年内各月之间风速变幅较小。

3.2.4 水文

（1）地表水系

矿山最低开采标高+395m在当地最低侵蚀基准面+380m以上，矿山拟采范围处于一山坡顶处，矿区及其周边无常年性地表径流，包括冲沟、河流、水库等地表水体分布，未见泉井点出露，仅大气降水时形成纵向发育的小溪沟分布。经现场踏勘和卫星图片分析，隆盛场镇标高为区域汇水最低点，其北面干沟槽和三丘田水库出水流向为自北向南，其南面无常年性地表水，区域雨水流向为自南向北。隆盛场镇汇集南、北两个方向的地表水后向西汇入永丰河，永丰河自北向南汇入蒲河。

（2）地下水特征

划定矿区最低开采标高为+395m，均在当地侵蚀基准面（约+380m）以上。根据含水层岩性、地下水赋存条件，矿区地下水类型为松散岩类孔隙水、碳酸岩类岩溶水。

①松散岩类孔隙水

主要赋存于第四系残坡积地层中，因评估区第四系覆盖层厚度0.1~2m，且斜坡地带基岩大面积出露，场地内地下水的主要来源为大气降水，大气降水大部形成的地表水多顺坡排泄、径流，局部向下渗透，在土层内形成孔隙潜水，局部孔隙潜水向基岩面径流，赋存于基岩风化裂隙中，形成基岩裂隙水，其水量大小受大气降雨的影响。

②碳酸岩类岩溶水

主要分布于场地下伏基岩的岩溶槽谷中，受大气降水补给，构造裂隙为其良好的补给通道，常形成暗河排泄于当地最低侵蚀基准面以上，导致含水层内地下水位处于疏干状态。

评估区及附近无常年性沟谷流水，评估区内矿区建设工程底界线高程均高于当地地下水潜水面之上，因此含水层内地下水位以上处于疏干状态。在雨季，含水层虽有大气降水补给，但均沿裂隙或落水洞排入岩溶管道后沿地势低洼处排泄。

综上所述，矿区水文地质条件简单。

3.2.5 土地利用类型

本项目总面积为17.4793hm²，根据项目区土地利用现状资料，项目区涉及旱地0.3674hm²，乔木林地2.0212hm²，灌木林地0.321hm²，采矿用地10.8145hm²，农村宅基地0.3280hm²，农村道路0.5613hm²，岩石砾地0.0578hm²。

3.2.6 动植物类型

矿山内及周边植被类型包括天然植被和人工植被。天然植被包括乔木：侧柏、刺桐、白杜等；灌木：马桑、金桂；禾本、草本及其他低矮植被，主要包括：白茅、毛竹、芒、蕨类等。人工种植植被主要为农作物，类型以种植水稻、玉米、红薯为主，次为油菜、茄子、辣椒及其他瓜果蔬菜。

据矿区现场调查与走访当地居民，矿区内动物主要有野兔、黄鼠狼、田鼠、喜鹊、山麻雀、乌梢蛇等，矿区及周边内受人为干扰较大，近年来未发现较大型的野生动物和珍稀保护野生动物。

3.3 环境质量现状

3.3.1 环境空气质量现状

本项目空气环境质量现状引用《2021年重庆市环境状况公报》中綦江区的数据，环境质量公报数据距今在3年内，符合HJ2.2-2018评价基准年数据要求。监测年均值数据详情见下表。

表3-1 綦江区区空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
------	-------	------------------------------	-----------------------------	--------	------

SO ₂	年平均质量浓度	0.009	0.06	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.025	0.04	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.056	0.07	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.038	0.035	108.57	超标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	0.128	0.16	80	达标
CO (mg/m ³)	日均浓度的第 95 百分位数	1.0	4.0	25	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{2.5} 年平均浓度超标，其最大浓度超标率为 108.57%。本项目所在的綦江区属于不达标区，超标因子为 PM_{2.5}。

根据《2021年重庆市生态环境状况公报》中“措施与行动”方案中明确提出减缓的方案：

以柴油车整治为重点深化交通污染控制，突出柴油货车淘汰治理和纯电动车推广。淘汰治理老旧柴油货车9.5万辆，新增新能源汽车5.4万辆、充电桩1.5万个，路检机动车21.5万辆次，完成加油站油气回收抽测395家。严格落实中心城区高排放车辆限行政策，查处超标车辆和冒黑烟车辆 3.8万辆次。

以工业废气深度治理为重点深化工业污染控制。争取中央、市级大气污染防治专项资金约3.8亿元，鼓励企业深度治理、主动减排，完成挥发性有机物企业治理337家、重点行业企业深度治理20家、锅炉清洁能源改造和低氮燃烧改造185台、涉企中小微企业综合整治8100余家。

以扬尘控制示范创建和落实十项规定为重点深化扬尘污染控制。突出智能监管和施工扬尘“红黄绿”标志分类管控，出台并实施《建筑施工现场扬尘控制标准》，创建和巩固扬尘控制示范工地430个、示范道路430条。开展建筑工地和道路扬尘污染防治专项执法行动，检查建筑工地 8700余个（次），查处建筑垃圾运输车2万余台。加强加密城市道路冲洗和清扫保洁，主要道路机扫率稳定保持90%以上。

以餐饮业油烟整治和烟花爆竹禁放为重点深化生活污染控制。完成餐饮业油烟抽测1260家，安装油烟净化设施智能监控100余套。新增高污染燃料禁燃区101平方公里，累计建成高污染燃料禁燃区3315平方公里。巩

固主城都市区烟花爆竹禁放成效，其他区县扩大禁放范围。制止露天焚烧行为4800余起、整治露天烧烤摊点3700余处。

以督导帮扶和区域联防联控为重点提高污染应对能力。持续开展冬春季大气污染防治攻坚和夏秋季臭氧污染防控行动，发出市级空气污染应对工作预警10次，发放臭氧污染控制告知书4万余份，开展市级执法监测1100余家，完成VOCs、颗粒物走航观测180余次，人工增雨120次，实施空气质量日预警、周调度、月通报、季约谈，现场指导企业3200余家次，帮扶解决问题5000余个，移交问题线索6300余个。印发《川渝大气污染防治联动工作方案》《关于做好川渝地区水泥常态化错峰生产工作的通知》，协同开展联动帮扶、联合执法、水泥企业错峰生产等，联合开展预警预报会商53次，发布专报24期，共享空气质量监测数据1600万余条。

采取以上措施后，綦江区将有力改善区域大气环境质量现状。

(2) 其他污染物环境质量现状

本次评价的特征因子TSP，委托重庆智海科技有限责任公司对本项目矿区西南侧边界监测点进行大气环境监测，监测情况如下：

检测因子：TSP

检测时间：2022年12月11日~2022年12月23日

检测频次：连续监测3天，每天一次（日均值）

检测点位：矿区西南侧边界

检测结果详见下表：

表3-2 现状补充监测结果一览表

监测项目	日均浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度值占 标率(%)	达标情况
TSP	115~129	300	43%	达标

根据表3-2可知，本项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，项目所在区域环境质量状况良好。

3.3.2 地表水质量现状

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），项目所在区域属于III类水域，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

本次评价引用重庆市綦江区生态环境局发布的2022年11月重庆市綦江区水环境质量月报，根据月报内容：11月，綦江区8个河流地表水断面，水质平均达标率为100%，监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、电导率、总氮。

本次引用寨溪大桥（蒲河）断面水质状况作现状评价，2022年11月蒲河水水质状况详见下表：

表3-3 2022年11月蒲河水水质状况一览表

序号	断面名称	水质级别	达标情况	监测单位
1	寨溪大桥（蒲河）	II	达标	采测分离

根据表3-3可知，蒲河寨溪大桥断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水环境质量状况良好。

3.3.3 声环境质量现状

企业前期已与项目200m爆破警戒线范围内的农户签订了购房协议，购买后民房空置处置，因此，厂界外周边50m范围内无声环境敏感目标，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），拟建项目可不开展声环境质量现状评价。

3.4 与原有项目有关的污染问题

（1）现有项目环保手续履行情况：

表3-6 现有项目环保手续履行情况

序号	类别	项目	时间	批复情况
1	环境影响评价	《年产31.5万吨石灰石开采项目环境影响报告表》	2008年7月15日	重庆市建设项目环境影响评价批准书，渝（綦）环准〔2008〕66号
2	竣工环境保护验收	《年产31.5万吨石灰石开采项目》	2011年8月31日	重庆市建设项目竣工环境保护验收批复，渝（綦）环验〔2011〕38号
3	环境影响评价	《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司年产90万吨建筑用碎石扩	2018年12月7日	重庆市建设项目环境影响评价批准书，渝（綦）环准〔2018〕083号

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

		建项目环境影响 报告表》		
4	排污许可证	2020年5月19日，编号：915002226761143589001U		
5	竣工环境保 护验收	年产90万吨建筑 用碎石扩建项目	2020年5 月29日	重庆市建设项目竣工环境 保护验收批复，渝（綦）环 验〔2020〕29号
6	环境影响评 价	重庆市綦江区朝 野采砂有限责任 公司建筑用碎石 新增洗砂线项目	2022年4 月28日	重庆市建设项目环境影响 评价批准书，渝（綦）环准 〔2022〕029号
7	竣工环境保 护验收	重庆市綦江区朝 野采砂有限责任 公司建筑用碎石 新增洗砂线项目	2022年7 月7日	自主验收
8	排污许可证	2022年9月21日，编号：915002226761143589001U		

(2) 现有项目主要建设内容:

表3-7 现有项目主要建设内容

工程分类	项目组成	建设内容
主体工程	开采区	采区占地面积 0.0809km ² ，开采规模为 90 万 t/a。
	工业场地	位于矿区东北侧，矿区 3#拐点处，工业场地在密闭彩钢棚厂房，除颚破机、洗砂线外其余生产设备均设置在厂内。其中，破碎机及振筛设置在独立的密闭彩钢棚内，占地面积约 3.0734hm ² ，进出口设置有软帘。厂区闲置区域设置一条洗砂线，布设生产设备主要有洗砂机、脱水机、压泥机、泥浆罐等。位于厂区东北侧，占地面积 300m ² 。
辅助工程	复垦区	位于矿区东南侧，占地面积 0.8199hm ² ，场地复垦复绿。
	排土场	位于矿区东南侧，可堆置面积 27740m ² ，容量约 29.23 万 m ³ ，用于暂存产生的表土、弃石等。
	办公楼	位于矿区工业场地，二层砖混结构，建筑面积约 1000m ² ，用于员工办公
	宿舍楼	位于矿区工业场地，二层砖混结构，占地面积 200m ² ，1 楼为食堂，2 楼为宿舍
	机修间	位于加工车间旁，用于日常检修车辆及矿区的机械设备，大型维修外委。
	地磅	位于厂区进出口，用于运输车辆计量。
	配电房	位于工业场地附近，占地面积 60m ²
储运工程	产品堆场	设置在工业场地破碎加工车间密闭厂房内。
	炸药库	位于矿区 10#拐点处，爆破委托有资质的公司进行。
	矿区公路	300m，连接西侧省道外运产品
公用工程	供水系统	生活用水水源引自该区域乡镇自来水系统；生产用水取自周边山泉水。采区附近设置截水沟和沉砂池，将矿区内的雨水收集至沉砂池沉淀后，作为矿区的生产用水。厂区东北侧设置一个蓄水池（容积 720m ³ ）。
	排水系统	在采区、工业场地四周修建截排水沟，排水沟末端设

环保工程		置沉砂池，雨水经截排水沟汇集进入沉砂池沉淀后排出厂区。
	供电系统	引自当地农村电网
	钻孔粉尘	钻孔采用湿式作业，钻机自带收尘设施边作业边收集粉尘
	爆破粉尘	爆破前采用水封爆破进行填塞，采取棕垫覆盖，爆破前后采用雾炮机洒水降尘等措施减少粉尘排放
	挖掘、铲装粉尘	采取雾炮机洒水降尘措施
	开采区、排土场风力扬尘	采取雾炮机洒水降尘措施，边生产边生态恢复，对采区地表裸露区域采用防尘网覆盖等措施
	矿区内运输扬尘	车辆采用棚布遮盖，道路硬化，采取洒水车洒水抑尘
	排土场作业扬尘	采取雾炮机洒水降尘措施
	机械设备尾气	选用尾气达标车辆、优质动力燃料等措施
	破碎及筛分粉尘控制	鄂破机及洗砂线给料机设置布袋除尘器，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒排放，进料口设置雾炮机洒水抑尘；反击式破碎机产生的粉尘分别设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒排放；振筛1和振筛2产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后通过15m高排气筒排放；制砂机和基砂振筛产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒排放；选粉机产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒排放。各破碎机、振筛进料口、出料口，以及运输皮带上部均设置防尘罩。
	产品堆场粉尘控制	筛分后各产品输送皮带均采用封闭式，并设置可伸缩性钢筒卸料口，并在卸料口设置高压喷雾洒水设施，以减少卸料粉尘。工业场地设置密闭彩钢棚，棚顶设置喷雾洒水装置，进出口设置软帘等综合抑尘措施。
	车辆冲洗废水	矿区及工业场地设置洗车槽，对装载车辆进行冲洗，车辆冲洗废水沉淀处理后用于工场地内洒水降尘。
	生活污水	设置旱厕，对职工生活污水进行集中收集，用于附近农田施肥，不外排。
	洗砂线废水	建设有一座沉淀池（容积规模约211.2m ³ ），布设一台泥浆罐（容积规模200m ³ ）和压泥机，洗砂废水经沉淀处理后上清液通过管道进入厂区东北侧现有清水池（容积规模720m ³ ）暂存，上清液循环利用，不外排。
	固体废物处置	设置集中垃圾收集点，对生活垃圾袋装收集，并定期运至附近垃圾转运站交环卫部门统一处置。废机油采用专用桶集中收集，设置有收集托盘，暂存于危废间内，定期交于具有资质的单位处置。表土、废土废石转移至排土场内分层碾压堆放，后期用于采空区复垦及生态恢复；另外废石可进行其他综

		合利用，外售用于铺路、填方等。
	雨水	在采区、工业场地及排土场四周修建截排水沟，排水沟末端设置沉砂池，雨水经截排水沟汇集进入沉砂池沉淀后排出厂区。
环境风险	危废暂存间	地面进行了重点防渗处理，四周设置截流沟
	柴油罐	柴油罐基础采取重点防渗处理，并设置防渗裙角围堰

(3) 现有项目产排污情况分析

根据建设单位现有竣工验收监测报告，建设单位现有实际产排污情况分析如下：

①废气

现有项目产生的废气及治理措施情况详见下表：

现有项目主要产生的废气为矿石开采和破碎加工的粉尘、风力扬尘、矿石运输等过程产生的粉尘。

表3-8 现有项目废气主要产生情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理措施
洗砂给料、颚破	颗粒物	有组织	设置布袋除尘器，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒（编号DA005）排放
		无组织	进出料口设置炮雾机洒水抑尘
破碎筛分	颗粒物	有组织	反击式破碎机产生的粉尘分别设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒（编号DA001）排放；振筛1和振筛2产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后通过15m高排气筒（编号DA002）排放；制砂机和基砂振筛产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒（编号DA003）排放；选粉机产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒（编号DA004）排放
		无组织	各破碎机、振筛进出料口均设置防尘罩，泥筛采用彩钢棚进行密闭，同时各进出料口采用喷雾洒水抑尘
钻孔粉尘	颗粒物	无组织	钻孔采用湿式作业，钻机自带收尘设施边作业边收集粉尘
爆破粉尘	颗粒物	无组织	爆破前采用水封爆破进行填塞，采取棕垫覆盖，爆破前后采用雾炮机洒水降尘等措施减少粉尘排放

挖掘、铲装粉尘	颗粒物	无组织	采取雾炮机洒水降尘措施
开采区、排土场风力扬尘	颗粒物	无组织	采取雾炮机洒水降尘措施，边生产边生态恢复，对采区地表裸露区域采用防尘网覆盖等措施
矿区内运输扬尘	颗粒物	无组织	车辆采用棚布遮盖，道路硬化，洒水车洒水抑尘
排土场作业扬尘	颗粒物	无组织	采取雾炮机洒水降尘措施
机械设备尾气	颗粒物、氮氧化、一氧化碳	无组织	选用尾气达标车辆、优质动力燃料等措施
食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	有组织	设置油烟净化器

1)现有项目污染物排放达标情况:

根据《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司年产 90 万吨建筑用碎石扩建项目》竣工环境保护验收调查表，2019 年 6 月 27 日~28 日对现有项目食堂产生的油烟和非甲烷总烃进行了检测，项目饮食业油烟、非甲烷总烃的排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）表 1 标准限制要求。

2021 年 6 月 20 日，重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司委托重庆中合检测技术有限公司对有组织废气、无组织废气和噪声开展例行检测（COT[检]2021060804）。根据例行监测报告，现有项目有组织废气和无组织废气满足《大气污染物综合标准》（DB50/418-2016）表 1 中其他区域的标准要求。

根据《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司建筑用碎石新增洗砂线项目》竣工环境保护验收调查表，2022 年 7 月 6 日~7 日对洗砂线给料、破鄂（DA005 排气筒）、无组织粉尘、厂界噪声进行了检测，项目破碎废气、无组织废气均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值。噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值。

根据《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司年产90万吨建筑用碎石扩建项目环境影响报告表》、例行监测报告COT[检]2021060804、《重庆市

綦江区朝野采砂有限责任公司年产90万吨建筑用碎石扩建项目竣工环境保护验收调查表》、《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司建筑用碎石新增洗砂线项目竣工环境保护验收调查表》，现有项目废气污染物排放情况详见下表：

表3-9 现有项目废气污染物排放情况一览表

污染工序	污染物项目	污染物排放情况				排气筒情况		达标情况
		风量(m ³ /h)	有组织(自行监测报告)		无组织	编号	高度(m)	
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)			
反击式破碎	颗粒物	12000	43	0.5	/	DA001	15	达标
振筛	颗粒物	8000	20	0.08	/	DA002	15	达标
基砂振筛、制砂机	颗粒物	9000	20	0.132	/	DA003	15	达标
选粉机	颗粒物	9000	22.7	0.199	/	DA004	15	达标
给料、鄂破	颗粒物	8000	7.0	0.04	/	DA005	15	达标
无组织	颗粒物	/	/	/	0.339	厂界	/	达标

②废水

现有项目产生的废水主要有车辆冲洗废水、洗砂废水、生活污水。车辆冲洗废水沉淀处理后用于工业场地内洒水抑尘，洗砂废水经沉淀处理后上清液通过管道进入厂区东北侧现有清水池（容积规模720m³）暂存，上清液循环利用，不外排。生活污水进入旱厕收集，用于附近农田施肥或复垦区土地培肥，不外排。

③噪声

根据建设单位提供的《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司建筑用碎石新增洗砂线项目竣工环境保护验收调查表》，现有项目噪声监测结果详见下表：

表3-10 现有项目噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	监测点位	监测时段	监测项目	监测值	标准值
------	------	------	------	-----	-----

2022.7.6	厂界外东侧	昼间	Leq[dB(A)]	57	60
	厂界外南侧	昼间	Leq[dB(A)]	53	60
	厂界外北侧	昼间	Leq[dB(A)]	56	60
	厂界外东侧	夜间	Leq[dB(A)]	50	50
	厂界外南侧	夜间	Leq[dB(A)]	45	50
	厂界外北侧	夜间	Leq[dB(A)]	48	50
2022.7.7	厂界外东侧	昼间	Leq[dB(A)]	55	60
	厂界外南侧	昼间	Leq[dB(A)]	52	60
	厂界外北侧	昼间	Leq[dB(A)]	56	60
	厂界外东侧	夜间	Leq[dB(A)]	47	50
	厂界外南侧	夜间	Leq[dB(A)]	46	50
	厂界外北侧	夜间	Leq[dB(A)]	48	50

根据表3-10可知，现有项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

④固废

现有项目固废产生及处置情况详见下表：

表3-11 现有项目固废产生和处置情况

固体废物	污染物种类	产生量（t/a）	处置措施
一般工业固体废物	表土	2323	排土场暂存，然后全部进行综合利用，用于生态恢复表层覆土
	废石	9000	排土场暂存综合利用，外售用于铺路、填方等
	沉淀泥沙	11250	运至矿区回填复垦
	除尘器集尘	342	作为石粉产品外售
生活垃圾	生活垃圾	7.5	定期运送至生活垃圾中转站
危险废物	废机油	0.1	暂存于危废暂存间，定期交于具有资质的危废单位处置
	废棉纱手套	0.01	
	废包装桶	0.02	

污染物排放总量：

现有项目排放量汇总详见下表：

表 3-12 现有项目污染物排放量汇总表（环评核算）

污染物种类	污染物	排放量（t/a）
废气	颗粒物	3.45
固废	表土	2323
	废石	9000
	沉淀泥沙	11250
	除尘器集尘	342
	生活垃圾	7.5
	废机油	0.1
	废棉纱手套	0.02
	废包装桶	0.01

（4）现有项目生态恢复措施

因现有项目采剥区将用以布置拟建项目排土场和工业场地，因此，目前，现有项目采剥区纳入拟建项目复垦计划。目前，已对现有项目排土场部分区域进行了复垦，将现有排土场复垦为乔木林地，主要措施如下：

①地形地貌修复工程

采用乔木+蔓藤+撒播草籽进行复绿修复。

②土壤重构工程

利用矿山开采时剥离的表土对修复区进行覆土，覆土0.4m。

③植被重构

结合本项目区的特殊自然条件，在充分调查当地乡土树种、草种以及近年来该区域植物栽植模式和优生的树草种基础上，提出项目区选择乔木为侧柏，藤本植被为油麻藤，草本植被为狗牙根。

乔木种植设计：本方案选择乔木树种为侧柏，设计乔木片状地种植密

	<p>度为3m×2.5m（即110株/亩）。选择（乔木胸径为4~6cm）带土球的健康树苗，苗木直立穴坑中，覆土至距离地表标高0.15m后灌透水，扶正苗木，最后覆土填平保墒并用脚踩实，定期浇水及进行病虫害防治即可。</p> <p> 藤蔓植物种植：藤蔓主要种植在边坡带，用于边坡坡面复绿，采用向下垂挂及向上攀爬形式进行边坡带绿化，按照株距1米/株间距挖窝栽种。</p> <p> 撒播草籽：狗牙根，针对其乔、灌、草结合区，种籽按2kg/亩直接撒播，并适当碾压，播撒种籽后，播撒有机肥。植物种子从出芽至幼苗期间，必须浇水养护，保持土壤湿润。</p> <p> （5）现有项目存在的环境问题：</p> <p> 根据现场调查，近年来企业生产过程未受到环保投诉，企业生产中的主要环境问题如下：</p> <p> ①矿区部分道路未进行硬化处理。</p> <p> ②现有项目排土场部分未及时采取复绿等复垦措施。</p> <p> ③现有排土场四周未修建截水沟和沉砂池，雨水冲刷地表容易造成水土流失。</p>
生态环境 保护 目标	<p>3.5 生态环境保护目标</p> <p>根据现场调查和查阅相关资料，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜區、地质公园、饮用水源保护区，无文物古迹、珍稀濒危及保护性野生动植物集中分布区，无学校、医院等环境敏感点，不位于重庆市綦江区生态保护红线范围内。</p> <p> （1）生态环境保护目标</p> <p> 项目生态评价范围内以林地、草地为主，不占用基本农田、公益林，矿区植被主要为马尾松、榕树和竹林，未发现名木古树等珍稀保护植被分布。矿区内动物主要有野兔、黄鼠狼、田鼠、喜鹊、山麻雀、乌梢蛇等，未有国家级或市重点保护动物及其栖息地分布。项目与最近的生态保护红线相距5km（详见綦江区生态红线附图），项目所在地位于重庆市水土流</p>

失重点治理区。

(2) 地表水环境保护目标

矿山最低开采标高+395m，在当地最低侵蚀基准面+380m以上，矿山拟采范围处于一山坡顶处，矿区及其周边无常年性地表径流，包括冲沟、河流、水库等地表水体分布，未见泉井点出露，仅大气降水时形成纵向发育的小溪沟分布。经现场踏勘和卫星图片分析，隆盛场镇标高为区域汇水最低点，其北面干沟槽和三丘田水库出水流向为自北向南，其南面无常年性地表水，区域雨水流向为自南向北。隆盛场镇汇集南、北两个方向的地表水后向西汇入永丰河，永丰河自北向南汇入蒲河。经调查相关资料，本项目所在区域河段无饮用水源保护区、鱼类“三场”等地表水保护目标分布。

(3) 环境空气保护目标

本项目所在区域环境空气为二类区，根据项目矿山开发利用方案，在矿山开采境界线外设置200m爆破安全距离，200m范围内的农户均搬离，目前矿山开采爆破安全距离内无敏感目标。采矿区、工业场地500m范围内主要分布的大气环境保护目标为周边农户。

(4) 声环境保护目标

评价范围为矿区周边200m，在矿山开采境界线外设置200m爆破安全距离，200m范围内的农户均搬离，因此，本项目声环境评价范围内无声环境保护目标。

项目采矿区环境保护目标分布详见表 3-13,工业场地环境保护目标分布详见表 3-14。

表3-13 采矿区周边环境保护目标

序号	保护目标	方位	经纬度		最近距离(m)	环境目标规模	影响因素
			经度	纬度			
1	1#农户区	西南侧	106.826 954	29.043 666	472	5户，约 15人	大气环境

2	2#农户区	东北侧	106.832 619	29.051 691	326	1户,约3 人	大气环 境
4	永丰河	西侧	/	/	2400	III类水域	地表水

表3-14 工业场地周边环境保护目标

序号	保护目标	方位	经纬度		最近距 离(m)	环境目标 规模	影响因 素
			经度	纬度			
1	1#农户区	西南侧	106.826 954	29.043 666	211	5户,约 15人	大气环 境
3	永丰河	西侧	/	/	2400	III类水域	地表水

3.6 环境质量标准

(1) 大气环境

环境空气执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,见表 3-15。

表 3-15 环境空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	TSP
日平均	150	75	150	80	4	/	300
1小时平均	/	/	500	200	10	200	200(年 均值)

(2) 地表水环境

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)等文件,项目纳污水体蒲河水质类别为III类水域,地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,见表 3-16。

表 3-16 地表水环境质量标准 (mg/L)

水质参数	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油 类	粪大肠菌群 (个/L)
III类	6~9	20	4	1.0	0.05	10000

(3) 声环境

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,见下表。

表 3-17 环境噪声执行标准

类别	昼间/LAeq (dB)	夜间/LAeq (dB)
2类	60	50

3.7 污染物排放标准

评价
标准

(1) 废气

施工期产生的颗粒物及运营期产生的颗粒物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域排放浓度限值,具体见下表。

表 3-18 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织监控点浓度限值
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	1.0

(2) 废水

施工期生活污水设旱厕收集处理后附近村民用作农肥;生产废水经沉淀池沉淀后回用。

运营期排水采用雨污分流制,雨水采用雨水沟汇集,经雨水沉淀处理后回用,多余部分排放。生活污水排入旱厕处理后用作农肥或复垦区土地培肥。生产废水经沉淀处理后回用,用作洒水抑尘等,不外排。

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表 3-19 建筑施工厂界环境噪声排放限值

单位	昼间	夜间
dB (A)	70	55

表 3-20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

标准	昼间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2类标准	60

(4) 固体废物

一般工业固废:贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

危险废物:危险废物管理执行《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》中相关要求。

其他	本次扩建不新增污染物排放总量。
----	-----------------

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>项目工业场地及部分进场道路等均已建成，建设期建设内容主要包括清除地表植被、剥离表土、修建上山运输道路、新建、修缮截排水沟、形成+500m 首采工作面等，拆除和新建工业场地构建筑物，工程量较小，主要使用挖掘机等设备，施工期约 6 个月。由于建设期建设内容规模小，建设期有限，不会使用高噪声等大型设备，所产生三废较少，施工期短，对环境的影响较小，因此本次评价不详细分析建设期污染物产生情况，重点关注营运期污染物产生情况及环境影响。</p> <p>4.1.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>项目主要生态环境影响为表土剥离造成的植被破坏及水土流失影响。项目为灰岩矿山，矿区面积为 0.1496km²，施工期将对部分表土进行剥离，造成植被破坏，水土流失量将增大。根据现场调查，矿区内以乔木、灌木丛为主，乔木主要为柏树、杉树、松树，无珍稀濒危植物分布。</p> <p>矿山开采前将首先对矿界范围内表土进行剥离，清理表层植被；为减小生态影响，项目采用表土分期剥离方式，延长植被保留时间，减小生态影响及水土流失影响。由于矿区内分布植被为常见灌木丛，不存在需要特殊保护的植被，因此，表土剥离对区域植被类型及分布改变较小，对项目区生态系统影响不大；矿山将实行边开采、边恢复的生态保护措施，最大限度降低开采产生的生态影响。</p> <p>水土流失影响主要发生在施工期表土剥离、采矿平台建设、运输道路设置产生的水土流失。由于土石方工程量较小，水土流失量较小，且施工时间较短，在采取截排水沟及防雨塑料布遮盖等水保措施后，水土流失量将大大减少。</p> <p>4.1.2 施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期对环境空气的影响主要为表土采剥、运输、建设建筑物等过程产生的扬尘以及施工机械排放的尾气等，都是对局部地区有轻微影响，且施工场地周边无集中居民点、学校等敏感点，对环境影响较小。</p>
---------------------------------	---

对施工作业面定期洒水降尘措施；限制汽车超载，防止土石方运输过程中泥土撒落；保持运输车辆清洁；易产生扬尘的建筑材料，利用塑料布遮盖。采取上述措施后，施工期对环境空气影响很小。

4.1.3 施工期地表水环境影响分析

本项目建设期废水主要有施工废水和施工人员生活污水。建设期生产废水主要包括施工机械维护和轮胎清洗废水等，主要污染物为 SS、石油类，生产废水产生量很小。项目在施工场地内设置简易隔油沉淀池，经隔油、沉淀处理后回用于建设期洒水抑尘，不外排。

本项目施工人员约 15 人，雇佣当地村民，矿区不提供食宿，不设置施工营地，施工人员均回家食宿。施工期生活废水主要为粪便污水，对施工人员产生的生活污水，依托现有的化粪池进行集中收集，生活用水量按 20L/人·d、排污系数以 0.9 计，则施工人员生活污水产生量为 0.27m³/d。旱厕定时清运用作农肥或复垦区土地培肥，不外排。

施工废水经上述处理及回用后，对项目周边水体产生的影响小。

4.1.4 施工期声环境影响分析

施工使用的主要设备有挖掘机、装载机、载重汽车等高噪声设备，各施工机械噪声值约在 80~90dB (A) 之间。这些设备在施工时将施工区附近的声环境造成一定影响。本项目施工噪声多为突发性噪声，短期影响，随着施工的结束而停止。施工机具产生的噪声具有很大的流动性，项目采取夜间不施工，固定高噪声设备均远离居民布置，运输车辆实施限速禁鸣等措施。本项目周边 200m 范围内无居民等声环境敏感点分布，因此，通过采取了上述措施后，施工噪声对环境的影响不大。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

本项目建设期固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾：项目工业场地原有构筑物拆除会产生建筑垃圾，施工期产生的建筑垃圾收集后运往当地政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量 10kg/d，生活垃圾袋装收集后运至当地场镇交由环卫部门处置，对当地环境影响小。

4.2 运营期生态环境影响分析

4.2.2 生态环境影响分析

4.2.2.1 对土地利用的影响分析

项目总占地面积 17.4793hm²，其中旱地 0.3674hm²，乔木林地 2.0212hm²，灌木林地 0.321hm²，采矿用地 10.8145hm²，农村宅基地 0.3280hm²，农村道路 0.5613hm²，岩石砾地 0.0578hm²。本项目占用林地均为当地村委集体林地，不涉及公益林，应按要求办理林地占用手续。植被类型主要有蕨类、抱树、马尾松、青冈、杉木等，以及白茅、化香、柏木疏林。本项目占用耕地（旱地）面积较小，不涉及基本农田，对占用耕地进行补偿，闭坑后对占用耕地进行恢复。不会影响居民的正常生活，本项目对居民的正常生产生活造成不利影响很小。

本项目的实施改变了原土地利用类型，由原来的林地、旱地等变为工矿用地或建设用地。占地范围内林地植被或农田植被将全部被破坏。本项目已编制完成土地复垦方案，按要求缴纳生态补偿费。根据项目土地复垦方案可知，复垦修复面积共计17.4793hm²，其中修复为旱地面积为2.8045hm²，修复为乔木林地面积为14.4742hm²、农村道路面积为0.2006hm²，土地修复率：100%。

表 4-1 复垦前后土地利用结构对比表 单位：hm²

一级地类	二级地类	复垦范围		变幅
		复垦前	复垦后	
耕地（01）	旱地（0103）	0.3674	2.8045	+2.4371
林地（03）	乔木林地（0301）	5.0212	14.4742	+9.4530
	灌木林地（0305）	0.3291	0	-0.3291
工矿仓储用地（06）	采矿用地（0602）	10.8145	0	-10.8145
住宅用地（07）	农村宅基地（0702）	0.3280	0	-0.3280
交通运输用地（10）	农村道路（1006）	0.5613	0.2006	-0.3607
其他用地（12）	岩石砾地（1207）	0.0578	0	-0.0578
合计		17.4793	17.4793	0

本项目占地面积不大，对区域土地利用现状格局改变甚小。本项目服务期满后利用暂存表土对占用土地进行复垦，大部分恢复成林地或者旱地，届时土地利用性质和地表植被将逐渐恢复，对土地利用类型的影响不大。

4.2.2.2 对动植物的影响分析

(1) 对生物量的影响

露天矿山建设将清除地表植被，拟划定矿区范围未来需剥离表土面积约 6.47 万 m²，矿区范围内地表基本属灌木林地，局部基岩直接裸露，普遍较薄。因此矿山开采后导致的生物量损失量较少。植被生物量损失的植被类型主要为人工林和天然次生林植被。项目的建设对地表农作物或植被产生一定的扰动和破坏，但由于占地面积较小，导致的生物量损失较少。矿山闭坑后通过采取生态复垦，恢复占地范围内的植被，区域生物量将逐渐恢复。

(2) 对生物多样性的影响

由于地表工程建设等因素，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，使评价范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。根据现场调查，工程建设破坏的植被以人工植被为主，主要为人工林及农作物，植物物种均是周边常见的物种，生态调查未发现国家及重庆市重点保护植物物种分布，无名木古树分布。只要项目注意及时利用当地植物物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性影响较小，也不会引起物种的损失。

(3) 对植物的影响

本项目采用露天开采方式，占用的区域均要对植物进行移除使一定范围内的植被遭到不同程度的破坏。根据现场调查，项目占地主要为林地、灌草丛及耕地，植被类型以人工林(侧柏、刺桐、白杜、马桑、金桂等)、草本植被(白茅、毛竹、芒、蕨类等)及农作物(水稻、玉米、红薯等)为主，均为当地或附近区域常见树种或植物，未发现国家及重庆市珍稀和重点保护植物物种分布，无名木古树分布，不会导致珍稀植物物种的灭绝。矿山开采将表土全部剥离，该区域内植被将被全部清理，植被资源遭到一定程度破坏；项目在开采过程中及开采结束后均要采取生态恢复措施，采用草、灌木、乔木相结合的生态恢复方案，利用表土剥离时清理部分乔灌木作为生态恢复植被来源，力求将开采对植被资源的影

响降低至最小。因此，矿山开采对评价区植物资源的影响是可逆的、短期的不利影响。

(4) 对动物的影响

本项目区域人类活动较频繁，区域动物分布较少，矿区及周边范围内未发现国家及重庆市重点保护野生动物分布，以常见鸟类、鼠类、兔类以及家养畜禽为主。但矿山开采可能将破坏动物的生存环境。矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失，如鼠类等；矿体开采损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如鼠类、蛇类、兔类等；开采产生的噪声必然使周边一定范围内的野生动物受到惊扰，迫使对惊扰胁迫敏感的动物远离矿区，迁徙到比较幽深的周边环境生活。但矿区所在区域类似生境分布较广，且分布连续，野生动物通过近距离迁徙即可找到生存之地。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，不会导致野生动物物种的消失，矿山开采活动结束后不利影响可得到一定程度的恢复。

4.2.2.3 景观影响分析

(1) 景观空间结构分析

评价范围内主要的景观斑块类型为林草地(属于环境资源斑块，是评价区分布范围较广，连通程度较高的景观类型)、灌草丛生态系统(属于人类干扰后自然恢复的环境资源斑块类型)、道路系统(是评价区景观的线性斑块，包括区内公路及小道等)、村落等人工生态系统(是引进斑块中的聚居地)。由于矿区开采范围较小，虽然随着植被的剥离和清除，以及矿山被逐渐采平，景观斑块类型和数量虽有所减少，但对生境的破碎化程度和景观异质性的影响不大。矿山闭矿后进行植被恢复和景观再造，景观斑块类型、数量及景观异质性会逐渐恢复。

(2) 视觉景观影响分析

矿山与 G7521 渝筑高速最近直线距离约 1.5km，与 S312 綦万高速最近直线距离 2.5km，与 S207 最近相距 50m。根据现场踏勘并借助卫星

地图地形高程分析，G7521 与 S312 均位于矿山西侧，中间有一座山脉相隔，不在 G7521 和 S312 可视范围内。S207 省道位于矿区西侧，最近距离 50m，部分路段对矿山可视。

(3) S207 可视面分析

S207 为双向两车道，路幅宽 7m，与矿区中间预留有 50 米宽的安全矿柱作为景观遮挡，省道与矿区位置关系见下图 4-1，根据现场探勘，省道 A 点往北和省道 D 点往南路段，中间有山脉阻隔，矿区不在该路段可视范围。省道 AB 段与矿区最近距离 130m，开采区和省道中间有山脉阻隔，根据现场踏勘和矿山剖面图分析（见附图 14-1），矿山不在省道 AB 段可视范围。省道 CD 段路边有茂密树木遮挡，根据现场踏勘，矿山不在省道 CD 段可视范围。省道 BC 段东侧地块植被较稀疏，为矿山可视路段，可视路段长约 100m，可视范围为矿区北侧开采区，矿区与 S207 省道可视情况平面布置图见下图 4-2，BC 可视路段地势高程约 400m，临近省道矿区边界预留了地势高程 425m 高的安全矿柱，省道距开采区最近距离 120m，省道 BC 段对矿山可视开采平台为+450~+516m，行人视角约 21°~28°。

(4) 可视路线遮挡方案

①对省道 BC 可视段采取强化路边绿化带建设，绿化采取乔、灌、草相结合的绿植结构，种植当地易于存活的乔木（侧柏、马尾松、漆树等），根据下图省道 BC 可视段 A1~A4 剖面图可知，S207 上的行人与矿山的可视最大仰角为 $\arctan(64/112)$ ，省道宽 7m，行人视线距地面 2m 计，可计算出路边植被种植最低高度为 6m ($h=7*64/112+2$)，该方案设计选择乔木高 $\geq 6m$ ，乔木株距为 2m；另选择灌木高低搭配绿化，株距为 2m，形成省道与矿山间的绿色屏障。

建设单位现场施工时应根据实际情况合理选取树种高度和种植规模，确保本矿开采区不在 S207 省道的直观可视范围内。

②矿山严格按照绿色矿山要求建设，开采过程中采取“边开采边生态恢复”的措施，及时对终了边坡进行覆土、种草、植树，尽量减少矿山裸露面积。

综上，在采取以上可视路线遮挡方案后，矿区将不在 S207 可视范围。



图 4-1 矿区与 S207 省道位置关系图

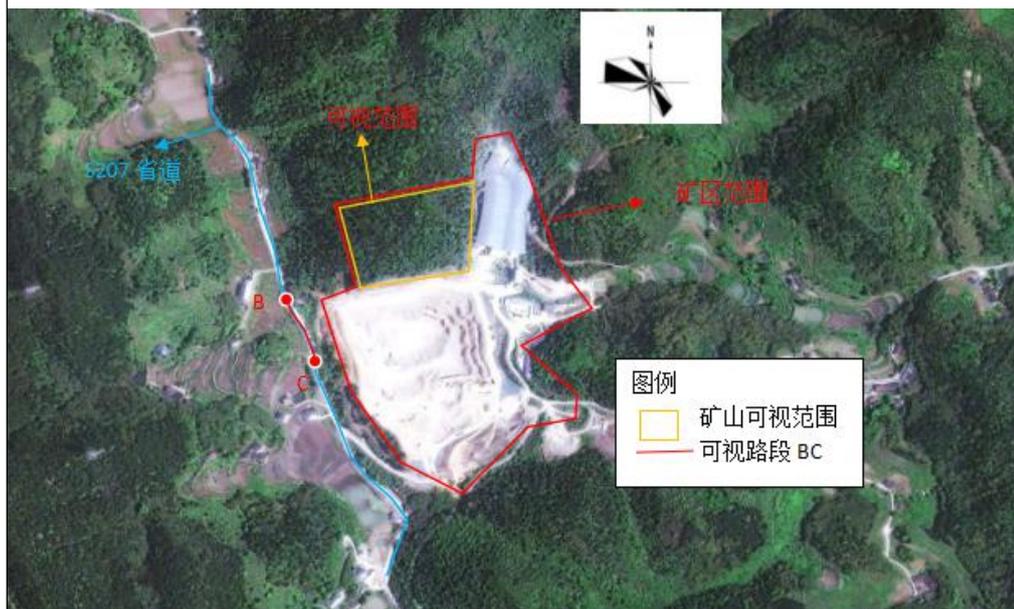


图 4-2 矿区与 S207 省道可视情况平面布置图



图4-3 矿区与S207省道现场照片



图4-4 矿区与S207省道现场照片



图4-5 矿区与S207省道现场照片



图 4-6 S207 省道与矿山可视典型剖面线平面图

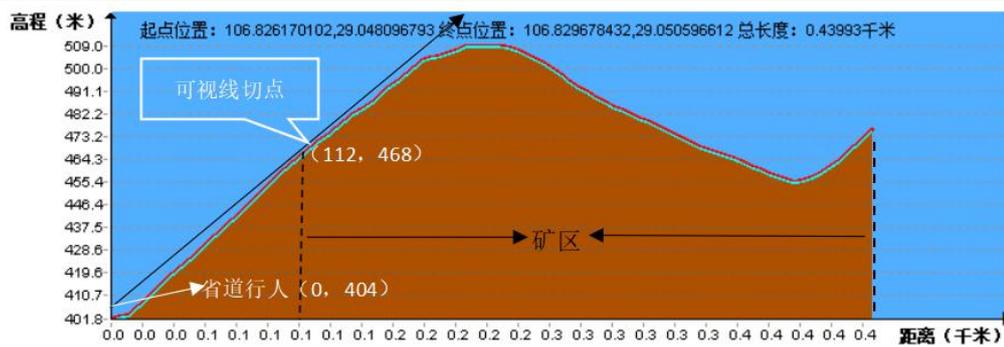


图 4-7 A1 现状视角剖面图

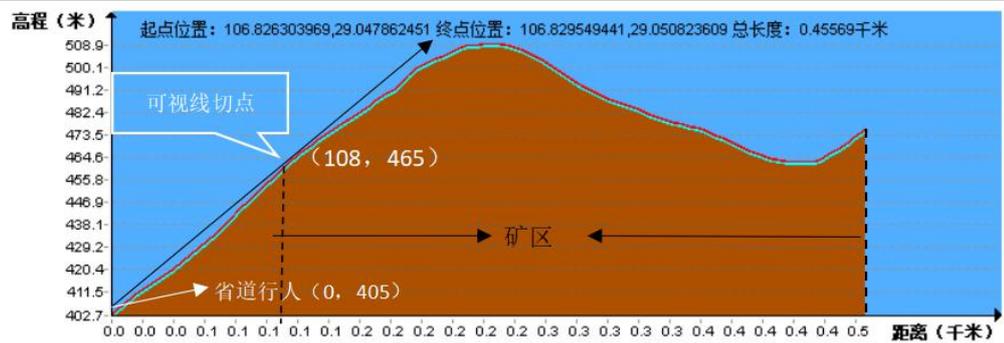


图 4-8 A2 现状视角剖面图

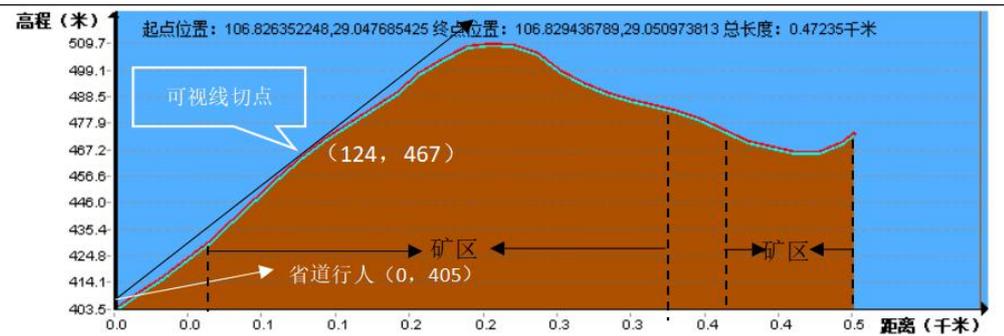


图 4-9 A3 现状视角剖面图

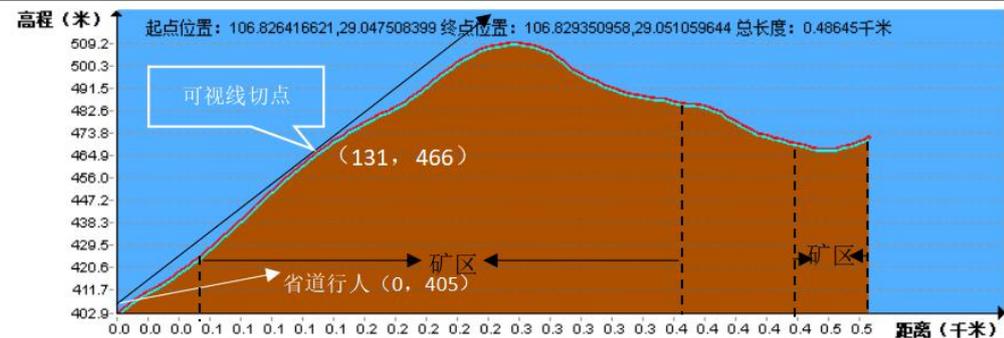


图 4-10 A4 现状视角剖面图

4.2.2.4 水土流失影响

由于建设活动使原有地表植被遭到严重破坏，地面裸露，堆放的

弃土体较疏松，工程施工过程中产生弃渣，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。

4.2.3 大气环境影响分析

4.2.3.1 废气污染源强分析

项目运营期大气污染源主要包括矿石开采粉尘、装卸扬尘、矿石运输、破碎加工等过程产生的粉尘，以及机械设备的燃油废气。

(1) 钻孔废气

矿山采用潜孔钻机，粉尘产生量不大。参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中给出的钻孔逸散尘排放系数0.004kg/t(矿石)，钻孔过程粉尘产生量为8t/a。

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)，项目年开采矿石90万t，则矿山钻孔过程扬尘产生量为3.6t/a。矿山钻孔采用洒水降尘措施，对钻孔区域进行洒水减少产尘量，钻机自带收尘设施，除尘效率约90%，则外排粉尘量约为0.36t/a，排放速率0.15kg/h，钻孔粉尘排放点接近地面，仅对约10~50m范围内产生影响。

(2) 爆破废气

项目爆破采用微差爆破工艺，其飞石、粉尘的产生量比较小，参考参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)矿床爆破产生粉尘量为0.0005~0.08kg/t(开采矿石或石料)。本项目爆破采用中深孔微差爆破，孔外毫秒延期电雷管引爆，孔内导爆管起爆，爆破工艺产生的粉尘量较小，类比同类工艺，项目产生粉尘量为0.004kg/t(矿石)。项目的爆破粉尘产生量约为3.6t/a。在爆破前以洒水抑尘、棕垫覆盖、水封填塞，将大大减小扬尘及飞石产生量，预计可减小约70%左右，由此可估算矿区爆破过程排放粉尘约1.08t/a。本项目爆破约10天进行1次，每年约30次，每次持续时间约1h，爆破粉尘排放量约0.036t/次，排放速率约36kg/h。

此外，矿山爆破会产生CO、SO₂、NH₃等有害气体，其产生量较

小。

(3) 挖掘、铲装扬尘

项目挖掘、铲装过程采用在物料上洒水，保持一定的湿度，可有效抑制挖掘、铲装粉尘产生。挖掘、铲装过程产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的卡车装料作业的逸散尘排放因子，碎石装载粉尘产生系数 0.01kg/t 装料。本项目装载量按 90 万吨/年计，经计算本项目挖掘、铲装过程粉尘产生量为 9.0t/a。项目挖掘、铲装过程采取洒水降尘措施，采取措施后产尘量预计减少 85%左右，则本项目挖掘、铲装过程排放的粉尘约 1.35t/a，排放速率约 0.56kg/h。

(4) 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 NO_x、CO、THC，对环境影响较小。

(5) 汽车运输扬尘

矿石运输过程中将产生扬尘，项目部分采用公路运输，按 90 万 t/a 的生产能力，每日产矿石约 3000t，用载重量为 30t/车的自卸式载重汽车运至矿石破碎筛分生产线进行破碎加工。平均每天总运输约 100 辆次。矿区公路产生的道路扬尘，用下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$
$$Q' = Q_p \times L \times Q/M_0$$

式中：Q_p—单辆汽车每公里道路扬尘量，kg/km·辆；

Q'—总扬尘量，kg/a；

V—车辆速度，km/h，取 10；

M—车辆重量，t/辆，空车约重 10t，重车约重 40t；

M₀—车辆载重，t/辆，取 30；

P—道路灰尘覆盖量，kg/m²，取 0.05；L—运输距离，km，平均取 0.55；

Q—运输量，t/a，取 90 万。

经计算，矿区内运输扬尘产生总量为 3.47t/a。为防止运输道路积尘引起二次扬尘，运输矿石的车辆采用棚布遮盖，矿区运输道路进行硬化，采取洒水抑尘措施，抑尘效率可达 85%，预计汽车运输引起的无组织粉尘排放量为 0.52t/a，排放速率约 0.216kg/h。

(6) 排土场作业粉尘

排土场作业扬尘主要为表土、废石的卸料和摊铺、碾压过程产生的粉尘。因剥离表土层较湿润，排土场作业粉尘量极少，通过雾炮机对作业点洒水降尘可大大减少粉尘排放量，环评不作统计。

(7) 开采区、排土场风力扬尘

主要来自开采区、排土在风力作用下产生的扬尘。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 1%，块矿为总产量的 0.3%。实际开采时因表层土壤湿度较大，具有一定的粘性，且重庆市的多年平均风速远小于 4m/s，粒径大的粉尘在短时间内近距离（矿区内）沉降，其粒径小的不易沉降的粉尘占比较小，其粉尘的产生量比较小，产尘量约为 10%，本项目矿山开采规模为 90 万 t/a，开采矿石为块石，区域处于山区，年均起风时间按 30%计算，则整个项目区风力扬尘产生量约为 9.0t/a。开采过程对开采区和排土场采取洒水降尘措施，长期未使用时，排土场采用防尘网进行覆盖，对资源已经开采完毕的区域边坡和台阶进行边生产边生态恢复。采取上述措施后，开采区和排土场的风力扬尘可减少 85%，排放量约为 1.35t/a，排放速率约 0.15kg/h（按 365 天，每天 24h 进行计算）。

(8) 破碎筛分粉尘

本次扩建主要为增资扩界，未扩大产能，开采前需将破碎加工场地搬迁至厂区南侧，搬迁后利用现有生产设备及其配套的环保设施，废气治理措施不变。由于本次扩建项目破碎加工生产线生产规模、生产工艺及废气治理措施均不变，因此，本次评价不再对破碎加工过程粉尘产排放量进行核算。

综上，矿山营运期粉尘产排情况汇总如下表所示。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放方式	污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
无组织	钻孔粉尘	颗粒物	/	1.5	3.6	钻孔采用洒水降尘措施，钻机自带收尘设施，除尘效率 90%	/	0.15	0.36
	爆破粉尘	颗粒物	/	120	3.6	爆破前采取水封堵塞、棕垫覆盖、爆破前后洒水降尘等措施，除尘效率 70%	/	36	1.08
		NO _x 、CO、THC	/	/	少量		/	/	少量
	挖掘、铲装粉尘	颗粒物	/	3.75	9.0	采取洒水降尘，除尘效率 85%	/	0.56	1.35
	机械设备尾气	NO _x 、CO、THC	/	/	少量	选用尾气达标车辆、优质动力燃料	/	/	少量
	汽车运输扬尘	颗粒物	/	1.44	3.47	道路硬化，车辆采用棚布遮盖，采取洒水抑尘，除尘效率 85%	/	0.216	0.52
	排土场作业粉尘	颗粒物	/	/	少量	雾炮机对作业点洒水降尘	/	/	少量
风力扬尘	颗粒物	/	1.02	9.0	采取洒水降尘，边生产边生态恢复，排土场采用防尘网进行覆盖，除尘效率 85%	/	0.15	1.35	

表 4-3 项目废气排放口（工业场地搬至 12#拐点后）基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度(℃)
		经度	纬度				
DA001	反击式破碎粉尘排放口	106.829027792°	29.046343451°	一般排放口	15	0.88	常温
DA002	振筛粉尘排放口	106.828920504°	29.046118145°	一般排放口	15	0.9	常温
DA003	基砂振筛、制砂机粉尘排放口	106.829033156°	29.045941119°	一般排放口	15	0.7	常温
DA004	选粉机粉尘排放口	106.828700562°	29.045812373°	一般排放口	15	0.75	常温

DA005	给料、鄂破粉尘排放口	106.829054614°	29.046547299	一般排放口	15	0.5	常温
DA006	食堂油烟排口排放口	106.828722020°	29.045699720°	一般排放口	15	0.4	50

4.2.3.2 大气环境影响分析

(1) 达标情况分析

本次扩建项目破碎加工生产线在矿区内位置虽发生变化，但生产规模、生产工艺及废气治理措施均不变，根据企业自行检测报告及竣工环境保护验收报告可知，现有项目DA001~DA005排气筒各污染物排放浓度均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值要求，能够实现污染物的达标排放。由此可推知，碎加工生产车间搬至矿区南侧后，采取现有废气防治措施，能够实现破碎筛分过程粉尘的达标排放。

(2) 环境影响分析

根据对本项目矿区西南侧边界TSP质量现状监测点进行实测，项目所在地TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，区域环境质量状况良好。项目矿界200m范围内无居民等大气敏感目标，矿区外500m范围内有少量农户，周边农户不在矿区下风向。本次扩建项目为增资扩界，未扩大产能，开采区及工业场地所采取的废气治理措施和现有项目基本一致，根据现有项目废气监测报告可知，矿区有组织及无组织粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），本项目采取以上废气治理措施，能够实现废气的达标排放，不会对周边大气环境产生明显影响。

4.2.4 地表水环境影响分析

4.2.4.1 废水污染源强分析

(1) 生产废水

本项目生产用水主要为采区、道路的防尘用水、汽车车轮清洗用水和洗砂用水。采区、道路的防尘用水量为80m³/d，防尘用水经矿石吸收、蒸发损耗后无废水产生。本项目开采期生产用水主要为矿山开采过程中的防尘洒水，经地面吸收或蒸发进入大气环境，无废水排放。项目按90万t/a的生产能力，每日产矿石约3000t，外运矿石车辆单车运载量按30t/辆考虑，则每天约需100车次。类比同类项目，清洗用水约为5L/车次，则清洗用水总量为0.5m³/d，产污系数取0.9，则产生废水量为0.45m³/d，污染物主要为SS，浓度约1000mg/L；在厂区出口处新建一座5m³的沉淀池，冲洗后的废水进入沉淀池沉淀处理池收集车辆清洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

在开采前将洗砂生产线及配套环保设施搬迁至厂区南侧，洗砂过程中会产生洗砂废水，经沉淀处理后，上清液循环利用。洗砂线搬迁后，新建一座沉淀池，容积规模为 $8\text{m} \times 8\text{m} \times 3.3\text{m}$ ，约 211.2m^3 ；泥浆罐利旧，容积规模约 200m^3 。本项目洗砂废水成分简单，主要为SS。洗砂废水先通过管道进入沉淀池暂存自沉，再通过水泵抽水进入泥浆罐。沉淀处理后，上清液与污泥分离，上清液通过管道输送至厂区东北侧清水池（容积规模约 720m^3 ）暂存，再通过管道输送至洗砂工序循环使用，不外排。污泥抽送至压泥机脱水，脱水后拉至矿区回填复垦。

（2）生活污水

扩建项目不新增劳动定员。本项目劳动定员为50人，设置住宿，设有员工食堂，为员工提供一日三餐，生活污水产生量约为 $4.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $1215\text{m}^3/\text{a}$ ），食堂餐饮废水产生量约 $3.375\text{m}^3/\text{d}$ （ $1012.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。采矿前将生活区搬至矿区南侧，新建一座隔油池（处理能力 $4\text{m}^3/\text{d}$ ），新建一座旱厕（ 10m^3 ），餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥，不外排，不会对区域水环境的影响较小。

（3）汇水

①采区汇水

采区汇水主要来源于雨水，该地区多年平均降雨量为 1202mm ，多年日最大降雨量为 216.5mm ，矿区面积 0.05km^2 ，按最不利的最大汇水面积计算地表径流量。选用《环境影响评价》（高等教育出版社，2001年7月第一版表4-2不同区域径流系数中级配碎石路面的径流系数，为0.45。则最大暴雨情况下采区汇水量约 $4871\text{m}^3/\text{d}$ 。采区雨水经排水沟收集后进入沉砂池沉淀处理，沉砂池按雨水停留 15min 计，初期雨水主要污染物为SS，则沉砂池容积不得小于 50m^3 。在开采区北侧及西侧边坡顶部设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽 400mm ，高 400mm ，预计长度约 1269m 。在排水沟末端设置了2座规格为 25m^3 沉砂池。

②工业场地汇水

项目工业场地占地约 0.02km^2 ，地面进行硬化。选用《环境影响评价》（高等教育出版社，2001年7月第一版）表4-2不同区域径流系数中各种屋面、混

凝土或沥青路面的径流系数，为0.9。该地区多年日最大降雨量为216.5mm，则最大暴雨情况下工业场地汇水量约3897m³/d。工业场地雨水经排水沟收集后进入沉砂池沉淀处理，沉砂池按雨水停留15min计算，初期雨水主要污染物为SS，则沉砂池容积不得小于41m³。在工业场地四周设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约530m。在排水沟末端设置了1座规格为41m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

③排土场汇水

排土场汇水主要来源于雨水，该地区多年日最大降量为216.5mm，排土场面积约3.3万m²，按最不利的大汇水面计算地表径流量。排土场采用防尘网覆盖，并进行复绿。选用《环境影响评价》（高等教育出版社，2001年7月第一版）表4-2不同区域径流系数中级配碎石路面的径流系数，为0.45。则最大暴雨情况下排土场汇水量约3215m³/d。排土场汇水经排水沟收集后进入沉砂池沉淀处理，沉砂池按雨水停留15min计算，则沉砂池容积不得小于34m³。在排土场修建1条排水沟，排水沟采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，排水沟长340m。在截排水沟出口处布设1座规格为31m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

4.2.4.2 地表水环境影响分析

(1) 生产废水对地表水的影响

进出矿区的车辆进行冲洗，车辆冲洗水中污染物主要为SS。冲洗后的废水进入沉淀池处理后循环使用，不外排。洗砂废水经沉淀处理后上清液通过管道进入清水池暂存，上清液循环利用，不外排。因此，矿区无生产废水外排，不会项目所在区域地表水造成污染，对所在区域地表水影响很小。

(2) 生活污水对地表水的影响

新建一座隔油池和旱厕，餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥，不外排，本项目工业场地附近有大片菜地、农田及复垦区，可消纳本项目产生的生活污水。

(3) 场地汇集雨水

矿山开采导致开采面裸露，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。在开采区、排土场、工业场

地四周修建截排水沟，并在截排水沟出口处布设沉砂池，初期雨水经沉淀后可回用于开采区洒水降尘，多余部分排入附近冲沟。

采取以上措施后，本项目营运期无生产废水及生活污水外排，场地雨水经沉淀处理后泥沙量大大降低，对水环境影响较小。

4.2.5 运营期声环境影响分析

4.2.5.1 噪声污染源强分析

开采期主要噪声源来自开采工作面、工业场地生产设备及运输设备，其噪声源强在 70~100dB(A)之间。营运期主要设备及噪声见表 4-6。

表 4-6 各主要噪声源一览表

工序	名称	数量	噪声源强	声源类型	降噪措施
采矿	挖掘机	4 台	85	间歇、移动噪声源	维修、保养
	凿岩机	2 台	85		
	运输车	6 辆	75		
	装载机	4 辆	80		
	潜孔钻机	1 套	90		
	爆破	/	130	瞬时、突发性噪声	控制炸药量
破碎加工	颚破	1 台	95	连续固定声源	基础减振、建筑隔声
	反击式破碎机	3 台	95		
	圆振动筛	2 台	90		
	振动筛	2 台	90		
	制砂机	2 台	90		
	制砂选粉机	1 台	80		
	风机	5 台	85	基础减振、厂房隔声，风机进出口安装消声器	

4.2.5.2 声环境影响分析

(1) 预测模式

噪声设备主要分布在矿山采区和工业场地内，本次评价分别进行噪声影响预测分析。爆破噪声是瞬时噪声源，因此不对爆破噪声进行预测。矿山机械设备位置是不固定的，因此主要对各噪声源衰减距离进行预测，以此分析矿山采区噪声对周围环境的影响。工业场地内加工区的噪声源主要是破碎、筛分等设备，属于固定噪声源，因此主要进行场界噪声达标分析。

厂界噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)

附录 A 和 B 中推荐的公式，公式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C、按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

②室外声源预测模式

结合项目平面布置情况和外环境关系，本次噪声预测只考虑几何发散衰减，其室外声源预测方法计算预测点处的A声级如下所示：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：L_A(r)—距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_A(r₀)—距离声源 r₀ 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB，A_{div}=20lg（r/r₀）；

③计算结果：多个室外声源对预测点的贡献值（L_{eqg}）

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）预测结果及影响分析

①开采区噪声影响预测评价

为简化计算工作，只考虑采区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减。计算结果如表 4-7 所示。

表 4-7 噪声随距离的衰减预测结果

噪声 (dB(A)) \ 距离 (m)		10	20	30	50	100	150	200	昼间达标距离 (m)	
		开采	85	65	59	55	51	45		41
	凿岩机	85	65	59	55	51	45	41	39	20

区 移 动 声 源	运输车	75	55	49	45	41	35	31	29	5
	装载机	80	60	54	50	46	40	36	34	10
	潜孔钻机	90	70	64	59	56	50	46	44	30

根据上表预测结果可知，根据预测结果可知，开采区昼间设备超标距离约为50m。根据开采区附近敏感点的分布情况可知，矿区边界200m范围无居民点，矿区开采对周边居民影响小。

②工业场地噪声影响预测评价

工业场地主要噪声源为破碎加工车间，破碎车间采用彩钢密闭厂房，并对各生产设备采取减震措施。在采取以上措施后，破碎车间噪声源强减少15dB以上。根据前述工程分析。厂界噪声预测结果见表4-8。

表 4-8 工业场地内噪声源强及其与场界的距离统计表

噪声源	数量	噪声源强 (dB)	与厂界最近距离 (m)			
			东	南	西	北
颚破	1台	95	90	80	80	400
反击式破碎机	3台	95	90	80	80	400
圆振动筛	2台	90	90	80	80	400
振动筛	2台	90	90	80	80	400
制砂机	2台	90	90	80	80	400
制砂选粉机	1台	80	90	80	80	400
风机	5台	85	90	80	80	400

工业场地噪声源对各场界噪声预测结果见下表。

表 4-9 各场界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点名称	预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
东侧	54	60	达标
西侧	55	60	达标
南侧	55	60	达标
北侧	49	60	达标

项目夜间不生产，由上表预测结果可知，项目开采期间，工业场地内生产设备经采取建筑隔声、基础减振等措施后，场界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(3) 爆破噪声及振动影响分析

矿山开采爆破过程将产生强烈的冲击噪声，声级高达120~130dB，根据

类比监测，在声源100m处噪声高达90dB，距爆破点200m时噪声可衰减到75dB以下。因此在爆破过程中厂界噪声严重超标，矿区200m范围内分布有少量农户，因此，爆破噪声对周边农户会产生影响。

爆破振动安全允许距离可用以下公式计算：

$$R = \left(\frac{K}{V} \right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^{\frac{1}{3}}$$

式中：R——爆破振动安全允许距离，m；

Q——炸药量（kg），设计矿山采用逐孔微差爆破，单次爆破药量取单孔装药量，33kg；

V——保护对象所在地安全允许指点振速（cm/s），对一般民用建筑取2.0~2.5，本次取2.0；

K、 α ——与与爆破点至保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数，本次设计K值取250， α 值取1.8。

经计算，本项目采区的爆破振动影响距离为47m。

爆破空气冲击波安全允许距离：

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）第13.3.5条规定“露天及地下爆破作业，对人员和其他保护对象的空气冲击波安全允许距离由设计确定”，根据爆破计算手册中的公式进行计算：

$$R_k = K \frac{Q^{\frac{1}{3}}}{\Delta p^{\frac{1}{\alpha}}} = 0.03 \times \frac{33^{\frac{1}{3}}}{0.002^{\frac{1}{1.55}}}$$

式中：R——空气冲击波对掩体内员的允许距离（m）；

Q——单次爆破的炸药量（kg），取33kg；

K、 α ——与爆破方式、爆区地质、空间条件有关的参数，K取0.03， α 取1.55；

Δp ——对不设防的非作业人员、建筑物基本无损失和破坏，取0.002MPa；
爆破冲击波的安全允许距离为5.3m。

爆破飞石安全允许距离：

$$R_f = (40/2.5) \times D = 160m$$

式中：D——炮孔直径，cm；10cm

R_f ——为个别飞石最小距离，m。

该矿山采用中深孔爆破，根据《爆破安全规程》有关规定，深孔台阶爆破防个别飞散物对人员的安全允许距离确定为160m。

综上所述，本次爆破设计从爆破地震、冲击波、个别飞石飞散距离等方面进行分析，最大影响范围为160m。为保障安全生产，方便矿山现场管理，本次确定该矿山爆破警戒范围为爆破作业点周边200m。

结合本项目实际情况，西侧道路、矿山工业场地、部分农户均位于爆破影响范围，矿区西北侧的2户民房、矿区西侧外的6户民房位于爆破警戒范围内，企业前期已与该部分民房业主签订购买协议，购买后空置处置。同时爆破作业期间应设置警戒岗哨，临时进行交通管制，撤离警戒范围内的人员；采取覆盖措施，控制爆破自由面的飞石，确定工业场地、排土场和民房等设施安全。

爆破声为瞬间突发噪声，噪声级高，而且伴随发生振动，影响范围较大。采取以上措施后，由于爆破声持续时间短，频率低，为可逆不利影响，爆破结束后即消失，项目爆破振动对周边居民的影响较小，可接受。

4.2.6 运营期固体废物影响分析

本矿山运营期固体废物主要为矿区和工业场地产生，由于本次扩建项目增资扩界，产能不变，工业场地加工产生的固废不新增，因此，本次评价不再对工业场地产生的固体废物进行统计与分析。

(1) 剥离表土

根据矿山实际地形，采区需进行表土剥离的面积约为6.47万 m^2 ，平均剥离厚度按0.4m计算，服务期内需剥离表土约2.58万 m^3 ，则表土剥离量为0.244万 m^3/a ，则表土剥离量为0.341万t/a（表土密度平均约以1.4t/ m^3 计）。剥离的表土运至排土场存放，全部进行综合利用，后期用于生态恢复表层覆土。

根据土地复垦适宜性分析，本项目旱地修复区面积共计2.8045 hm^2 ，覆土厚度为0.4m，旱地修复区需土量共计11218 m^3 。林地修复区采用乔、灌、草结合方式，项目区乔木林地修复区面积共计14.4742 hm^2 ，选择覆土0.4m，种植乔木、灌木、撒播草籽，其总覆土面积为7.1904 hm^2 ，需土量28762 m^3 。本项目修复需土量共计为39980 m^3 。表土无余方。

(2) 废石

根据《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）矿产资源开发利用方案》，本项目平均剥采比为0.05:1m³/m³，年剥采量为39.7万m³，表土剥离量为0.244万m³/a，则废石剥离量为1.741万m³/a，据此核算本矿山废石年产生量为4.178万t/a（废石密度平均约以2.4t/m³计）。

废石及表土均转移至排土场分类存放，用于后期复垦生态恢复；另外废石可进行其他综合利用，外售用于铺路、填方等。

本项目固体废物产排情况见表4-11。

表 4-11 本项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	固废类别	代码	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	表土	一般工业固废	SW59	3410	排土场暂存，然后全部进行综合利用，用于生态恢复表层覆土	0
2	废石		SW17	41780	排土场暂存综合利用，外售用于铺路、填方等	0

4.2.7 环境风险分析

(1) 风险源调查

本次扩建项目不新增环境风险物质，整个矿区所涉及的环境风险物质为柴油、炸药、废机油等，涉及的环境风险单元为柴油罐、炸药库、危废暂存间。根据建设单位提供资料，建设单位已完成重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司突发环境事件风险评估报告及应急预案备案。根据现场勘查，炸药库、油品存放间已落实各项防范措施。本次扩建项目工业场地会迁至矿区南侧，考虑道柴油罐和危废暂存间会跟随工业场地迁至矿区南侧，炸药库位置不变，因此，本次评价对风险单元柴油罐和危废暂存间重新进行风险分析，现有炸药库已落实了各项风险防范措施，本次评价将不再对炸药库提出风险防范措施。

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，矿区环境风险物质统计情况见下表。

表 4-13 危险物质统计表

序号	名称	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)
1	柴油	柴油罐	18m ³ /罐	15.3
2	废机油	危废间	桶装	0.1
3	炸药（硝酸铵）	炸药库	/	2.0

(2) Q 值判定

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，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：q1, q2.....qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质与其临界量比值结果，见表 4-14。

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

物料名称	危害类别	储存位置	最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn
柴油	易燃、易爆、有毒	柴油罐	15.3	2500	0.00612
废机油	易燃、易爆、有毒	危废间	0.1	2500	0.00004
炸药（硝酸铵）	易燃、易爆、有毒	炸药库	2.0	50	0.04
Q=q1/Q1+ q2/Q2.....+ qn/Qn=0.04616<1					

根据表 4-14 可知，本项目 Q=0.04616（Q<1），故企业储存的环境风险物质未超过临界量。该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价仅需进行简单分析。

（3）环境风险及泄露途径分析

建设项目环境风险识别情况见表 4-15。

表 4-15 建设项目环境风险源识别情况一览表

风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废机油	泄漏、火灾	泄漏、火灾造成的次生环境污染事件，污染地表水、地下水、土壤及环境空气
柴油罐	柴油	泄漏、火灾	泄漏、火灾造成的次生环境污染事件，污染地表水、地下水、土壤及环境空气

（4）风险防范措施

表 4-16 厂区环境风险防控与应急措施

风险源	环境风险防控与应急措施
危废暂存间	同样采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，地面四周设置截流沟；危险废物分类暂存，液体废物采用桶装暂存，并设置托盘；设置危废暂存间、严禁烟火等标识、标牌；配备足够的吸附棉、消防沙、灭火器等应急物资，并保持良好的通风。
柴油罐	柴油罐基础采取防渗防腐措施，并设置防渗裙角围堰，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏柴油全部收集在围堰内储；配备足够的吸附棉、消防沙、灭火器等应急物资；储罐区周围要坚决杜绝明火，特别要注意防止电器电火花引起火灾及爆炸。
厂区	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防事故发生。严格要求岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。提高安全意识，确保安全生产。
	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等制定严格的制度，并定期组织培训、演练。

综上，在采取本评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险降至最低程度，项目的环境风险可控。

4.2.8 闭矿期环境影响分析

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）随着开采范围内灰岩矿的枯竭，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，环境影响有限。

（3）对采空区进行生态恢复，生产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。

4.2.9 “以新带老”措施

- 1、对矿区现有道路进行硬化处理。
- 2、对现有项目排土场按照复垦方案进行复垦，将其全部恢复为乔木林地。

3、在现有项目排土场周边修建1条截水沟，排水沟采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，截水沟长570m。在截排水沟出口处布设沉砂池，并定期对沉砂池进行清淤，采用M7.5浆砌石，共计修建沉砂池2座。沉砂池断面尺寸为2.0m×1.5m×1.0m。

4.2.10“三本账”分析一览表

本项目改扩建前后污染物排放“三本账”情况见下表。

表4-17 本项目改扩建前后污染物排放“三本账”情况

类别	污染物	现有工程排放量	“以新带老”削减量	本工程排放量	总体工程	
					预测排放总量	排放增减量
废气 (t/a)	颗粒物	3.45	0	0	3.45	0
废水 (t/a)	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0

选址选线环境合理性分析

4.3 排土场选址环境合理性分析

本次扩建项目排土场设置在原矿区采坑，原矿区范围内开采终止后形成的采坑面积约为3.3万m²，排土场北侧用于堆放表土，服务期内需剥离表土约2.58万m³，表土场占地面积约0.5万m²，堆土边坡1: 1.75，堆土高30m，坡面采用挖机铲斗进行拍实，设计总容量约为5万m³，南侧用于堆放废石，服务期内需剥离废石约18.45万m³，废石堆场占地面积约2.8万m²，堆土边坡1: 1.75，堆土高30m，坡面采用挖机铲斗进行拍实，设计总容量约为28万m³，排土场可满足表土废石的堆放。排土场四周设置截排水沟并连接沉淀池，排土场设置防尘网和洒水喷淋设施；堆土场应严格控制表土、废石的堆放高度和面积。排土场利用矿区采坑布置，均不涉及基本农田、原始天然林。排土场周边200m范围内无公共设施、工业企业及居民点。此外排土场需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中第 I 类一般工业固体废物要求执行。排土场选址合理性分析见表 4-17。

表4-17 排土场选址合理性分析

序号	贮存场和填埋场选址要求	本项目排土场情况	符合性分析
1	一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	本项目排土场位于城乡规划建设区外，符合环境保护法律法规及相关法定规划要求	符合
2	贮存场、填埋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。	本项目排土场周边 200m 范围内无居民点，对周边居民影响小	符合
3	贮存场、填埋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。	不涉及生态保护红线、基本农田和其他需要特别保护的区域内	符合
4	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	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

4.4 矿山选址环境合理性分析

矿山位于綦江区城区84°方向，距綦江区城区直线距离约为18km。矿区西侧有平隆公路经过，矿区距离隆盛镇直线距离约5km，与南侧綦万高速平山收费站运距12km，与北侧G7521渝筑高速隆盛收费站运距7.2公里，交通较为便利。

项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林

公园等环境敏感区；不涉及綦江区生态保护红线；不在綦江区城镇规划区内；矿区不在国道、高速、铁路等直观可视范围内，省道207在采取可视路线遮挡方案后，矿山不在其直观可视范围。采区及工业场地区域地质构造简单，不属于地质灾害多发区。项目建矿条件成熟，基础设施齐全，供电、供水等设施较完善。区域具有环境容量，在采取相应污染治理措施及生态保护措施后，项目对外环境影响可接受，项目选址环境可行。

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及恢复措施</p> <p>(1) 施工期合理安排工期，减少地面开挖扰动作业，夜间禁止施工，降低对当地动物产生的影响。</p> <p>(2) 加强施工人员资源保护的宣传教育，严禁乱砍森林。</p> <p>(3) 施工期做好防火措施，杜绝施工人员在林区吸烟、野炊等，明火和电力的使用务必规范化。</p> <p>(4) 采取水土保持工程和植物恢复措施使水土流失程度降到最小。施工区剥离的表土集中堆置在排土场，并采取拦挡覆盖、排水等措施；开挖后的边坡及时完成边坡防护工程，并在矿区周边设置排水措施。</p> <p>(5) 严格控制施工区域内人为活动范围，严禁超区域施工和越界扰动资源行为的发生。</p> <p>采取上述生态环境保护措施后，施工期对周边生态环境的影响可接受。</p> <p>5.2 水环境保护措施</p> <p>施工期产生的废水较少，污废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水经沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘，生活污水通过工业场地已建旱厕收集处理后用作农肥或复垦区土地培肥。施工场地四周设排水沟，将场地废水收集沉淀处理后作场地防尘洒水。</p> <p>5.3 环境空气保护措施</p> <p>(1) 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，装载货物堆码整齐，不得污染道路；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、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>(2) 加强施工机械的管理和维护保养：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>(3) 对施工作业面定期洒水降尘措施。</p> <p>5.4 声环境保护措施</p> <p>(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</p>
-------------------------	---

	<p>用噪声施工设备。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，施工作业安排在白天，夜间不施工。尽量将高噪声设备放置在远离居民点的方位，减少施工设备噪声对居民点的影响。</p> <p>5.5 固体废物影响防治措施</p> <p>本项目建设期固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾收集后运往当地政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。生活垃圾袋装收集后运至当地场镇交由环卫部门处置，对当地环境影响小。</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 生态环境保护措施</p> <p>5.2.1.1 生态环境整治原则和目标</p> <p>①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露天开采对区域生态环境造成的破坏。</p> <p>②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>③表土转运至排土场，作为后期生态恢复的覆土使用。</p> <p>④根据土地的不同使用功能，采取功能分区的治理原则。闭矿后对于破坏的土地通过采取土地复垦措施后，尽量恢复原来的使用功能。</p> <p>⑤“重点突出、分区治理”的原则，重点治理评价区域内受破坏的林地。</p> <p>⑥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，及时对采空区进行整平、回填。</p> <p>5.2.1.2 陆生植物保护措施</p> <p>①矿山范围内的植被要严格按照设计方案的开采时序进行砍伐，不得随意大面积砍伐。地表附着的较大的乔木建议尽量采取移栽的方式，就近移植到临近未开采的地方种植，利于当地的植物种类恢复，有效防止生物入侵；</p> <p>②本项目应保护好剥离的耕作层土壤，闭矿后的生态恢复表层覆土尽量采用剥离下来的表土，有助于恢复矿山原貌植被。</p> <p>③按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，遵循植被演化规律，在绿</p>

化的基础上进行环境美化。根据自然地理环境的特点和植物的生态适应性及自然演替规律，增加多种植被成分。

5.2.1.3 陆生动物保护措施

- ①加强思想教育，提高生产人员的野生动物保护意识，严禁捕猎野生动物；
- ②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；
- ③控制爆破次数和强度，合理选择爆破时间，严禁夜间爆破；
- ④林地尽量采用乔、灌、草以及藤蔓植物结合的方式进行植被恢复，为动物提供更多栖息场所。

5.2.1.4 开采区生态保护措施

①项目后续应严格按照开发利用方案自上而下进行分台剥离、开采，并确保剥采边坡角、台阶高差等符合开发利用方案要求。

②开采矿石岩层时，尽量保证周边围岩的稳定，采场边坡上的危石应及时清理，避免发生危石滚落伤人事故。按照“边采边治”的原则，对各边坡上的危石清理完成后，才能进行下一台阶的开采。

③在开采区北侧及西侧边坡顶部设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约1269m。在排水沟末端设置了2座规格为25m³沉砂池。

④本矿山严格执行“边开采、边恢复”的生产方式，采完一个台阶及时进行生态恢复，以减小矿区裸露的面积。高陡边坡整治后的裸露坡面撒播草籽进行临时防护；最后在完成底盘开采后，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。

5.2.1.5 排土场生态保护措施

在排土场修建1条排水沟，排水沟采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，排水沟长340m。在截排水沟出口处布设1座规格为31m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

项目开采结束后，对排土场进行平整，平整区域种植乔木，并播撒草籽，进行生态恢复。

5.2.1.6 工业场地生态保护措施

在工业场地设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高

400mm，预计长度约530m。在排水沟末端设置了1座规格为41m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

开采结束后，拆除场地内的全部建构筑物和设备，清除建筑垃圾，平整工业场地，平整后进行覆土，覆土厚度 0.4m，恢复成乔木林地，并对复垦后土地施用适当的有机肥料以提高土壤中有机物含量，改良土壤结构，有利于植物根系发育与成活生长。

5.2.1.7 水土保持、土地复垦

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》(GB50433-2008) 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。目前《水土保持方案》已完成编制，矿山水土保持工作具体按照《水土保持方案》执行。

建设单位已委托重庆市高新工程勘察设计院有限公司编制完成了《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山地质环境保护与恢复治理措施、土地复垦措施应按方案严格执行。

5.2.2 大气环境保护措施

5.2.2.1 污染防治措施

开采期钻孔、爆破、挖掘、铲装、运输等多处会产生粉尘，其排放特点是：①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。均为无组织排放，主要的防治措施为洒水降尘。针对生产过程中引起的空气污染提出相应的防治措施。

（1）钻孔粉尘：钻孔采用湿式作业，钻机自带收尘设施边作业边收集粉尘，能有效减少粉尘排放量。

（2）爆破粉尘：爆破前采用水封爆破进行填塞，采取棕垫覆盖，爆破前后采用雾炮机洒水降尘等措施减少粉尘排放。

（3）挖掘、铲装粉尘：采取雾炮机洒水降尘措施减少粉尘排放。

（4）开采区、排土场风力扬尘：采取雾炮机洒水降尘措施，边生产边生态恢复，对采区地表裸露区域采用防尘网覆盖等措施减少粉尘排放。排土场长期不使用时，对表层使用帆布简易覆盖或撒播草籽临时复绿。

(5) 矿区内运输扬尘：车辆采用棚布遮盖，道路硬化，采取雾炮机洒水抑尘措施减少粉尘排放。

(6) 排土场作业扬尘：采取雾炮机洒水降尘措施减少粉尘排放。

(7) 机械设备尾气：选用尾气达标车辆、优质动力燃料等措施减少对环境的影响。

工业场地主要为破碎加工过程产生粉尘，破碎加工设备设置在厂房内。针对破碎筛分粉尘采取的措施如下：

(1) 反击式破碎机产生的粉尘：设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理达标后，通过 15m 高排气筒（编号 DA001）排放；

(2) 振筛粉尘：振筛 1 和振筛 2 产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理达标后通过 15m 高排气筒（编号 DA002）排放；

(3) 制砂和基砂振筛粉尘：制砂机和基砂振筛产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒（编号 DA003）排放；

(4) 选粉机粉尘：选粉机产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经 1 套布袋除尘器净化处理后通过 15m 高排气筒（编号 DA004）排放。

(5) 给料、颚破粉尘：在给料机上方和颚破机上方设置集气罩，通过集气管道接入一台布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒（编号 DA005）达标排放。

(6) 未收集粉尘：破碎筛分过程中未被收集的逸散粉尘采用雾炮机洒水抑尘。

5.2.2.2 废气污染防治可行性分析

本项目废气主要为颗粒物，产生位置主要为采区和工业场地破碎加工。本项目措施可行性参照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017) 进行分析，分析结果见表 5-1。

表 5-1 本项目废气污染防治措施可行性分析

HJ847-2017 要求污染防治可行技术	本项目采取污染防治措施	可行性
矿山机械钻孔机应配置除尘器或其他有效除尘设施	本项目钻孔采用湿式作业，自带收尘设施，边作业边收集粉尘。	可行
矿山爆破采用微差爆破等扬尘较低的爆破，爆堆应喷水	本项目采用浅孔微差爆破法，爆堆喷水。	可行

运矿道路应进行适当硬化并定期洒水，道路两旁进行绿化	道路硬化，定期洒水	可行
矿石厂外汽运车辆应采用封闭或覆盖等抑尘措施	外运汽车加盖运输	可行
破碎粉尘采用袋式除尘器处理后有组织排放	破碎筛分粉尘采用袋式除尘器处理后有组织排放	可行

同时，本次扩建项目破碎加工生产线仅位置发生变化，废气治理措施沿用现有项目的废气治理措施，根据现有检测报告可知，现有项目破碎加工粉尘能够实现达标排放。因此，破碎加工粉尘治理措施在技术上是可行的。

综上，本项目采取的废气防治措施在技术上是可行的。

5.2.2.3 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测计划详见下表：

表5-2 废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废气	排气筒出口（DA001）	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （DB50/418-2016）
	排气筒出口（DA002）	颗粒物	每年一次	
	排气筒出口（DA003）	颗粒物	每年一次	
	排气筒出口（DA004）	颗粒物	每年一次	
	排气筒出口（DA005）	颗粒物	每年一次	
	厂界	颗粒物	每年一次	

5.2.3 地表水环境保护措施

5.2.3.1 污染防治措施

（1）生活污水

扩建项目不新增劳动定员，生活污水不新增。采矿前将生活区搬至矿区南侧，新建一座隔油池（处理能力 4m³/d），新建一座旱厕（10m³），餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥，不外排。

（2）生产废水

项目在运营期，为控制扬尘而对开采工作面、工业场地进行了洒水抑尘，这部分水经蒸发而损耗，无废水产生；另外，项目对进出工业场地的车辆进行冲洗，工业场地的出口处设置有一座 5m³ 沉淀池，车辆冲洗后的废水进入沉淀池沉淀处理，其上层清液回用于场地洒水，不外排，不会对区域水环境造成影响。

新建一座沉淀池，容积约 211.2m³，洗砂废水先通过管道进入沉淀池暂存自沉，再通过水泵抽水进入泥浆罐。将絮凝剂配制好的水溶液加入泥浆罐中加速沉淀。沉淀处理后，上清液与污泥分离，上清液送至洗砂工序循环使用，不外排。

(3) 雨水

①采区汇水

在开采区北侧及西侧边坡顶部设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约1269m。在排水沟末端设置了2座规格为25m³沉砂池。

②工业场地汇水

在工业场地四周设置1条截水沟，采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，预计长度约530m。在排水沟末端设置了1座规格为41m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

③排土场汇水

在排土场修建1条排水沟，排水沟采用M7.5浆砌石，矩形断面，宽400mm，高400mm，排水沟长340m。在截排水沟出口处布设1座规格为31m³沉砂池，采用M7.5浆砌石。

5.2.3.2 废水污染防治可行性分析

本项目生产废水污染物主要为悬浮物，经重力沉淀后出水中 SS 大部分去除。本项目在洗砂工程中，对水质无严格要求，洗砂废水经沉淀处理后，上清液水质较好可用于生产循环利用。

餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥，本项目工业场地附近有大片菜地、农田及复垦区，可消纳本项目产生的生活污水。

同时，以上废水处理措施为现有矿山采取的处理措施，均已通过了竣工环境保护验收，满足环保要求。

综上，本项目废水防治措施技术上可行。

5.2.4 噪声及振动污染防治措施

5.2.4.1 噪声控制措施

本工程的噪声主要来自采石场的钻孔、爆破、运输、破碎加工等过程。根据噪声源的特点分别采取减振、消声和隔声措施，具体如下：

(1) 采用先进的中深孔爆破，爆破的地震效应、空气冲击波效应低于允许的限值，最大限度地降低了爆破产生的噪声影响。

(2) 合理安排爆破时间，避开周围居民的休息时间，同时作好宣传解释工作，尽量取得公众的谅解。

(3) 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；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。

(4) 破碎加工设备底部安装减震垫，对工业场地内的高噪声设备如破碎机、筛分机等设置于密闭厂房内，除尘器风机应安装消声器，可大大降低设备噪声，采取隔声、减震、消声等措施。

(5) 外运输作业安排在白天进行，经过声环境敏感点时应限速、禁鸣。

(6) 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，做到文明施工。

综上，采用上述措施后，矿山开采设备噪声得到有效减弱，既减轻了对操作人员的不利影响，又降低了对外环境的影响，措施可行。

5.2.4.2 爆破及振动影响控制

(1) 爆破作业期间应设置警戒岗哨，临时进行交通管制，撤离警戒范围内的人员；采取覆盖措施，控制爆破自由面的飞石，确定工业场地、排土场和空置民房等设施安全。

(2) 采用微差爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响。

(3) 爆破作业尽量避开周围居民的休息时间，夜间禁止爆破作业。按照以上措施进行后，振动影响将降到最小，措施可行。

5.2.4.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划详见下表：

表5-3 噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测频次	监测指标	执行标准
噪声	东、西、南、北厂界外1m处	每季度至少一次监测	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准

5.2.5 固体废物保护措施

5.2.5.1 一般工业固废

表土、废石：本项目剥离表土和废石分区堆放在排土场内，用于后期复垦生态恢复；另外废石可进行其他综合利用，外售用于铺路、填方等。

沉淀泥沙：本项目雨水沉砂池、车辆车轮清洗水沉淀池及洗砂生产线沉淀池中，会产生沉积泥沙，运至矿区回填复垦。

除尘器集尘：项目破碎、筛分采用袋式除尘器除尘，会产生一定的集尘灰，作为石粉产品外售。

5.2.5.2 危险废物

本项目危险废物主要包括废机油、废油桶、含油棉纱手套，分类收集后分区暂存于危废暂存间内，然后交由有危险废物资质单位进行处置。

工业场地搬迁后，将在工业场地设新1个危废暂存间，面积10m²。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，评价提出以下要求：

①危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计、运行和管理，应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面和墙体应采取防腐、防渗措施，设置收集沟和收集池。

②贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

③危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。

④作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

	<p>⑥贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>⑦对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，根据危废的种类、性质分区布置，分别放置固态危险废物和液态危险废物，要求分区间采取隔挡措施，防止两种废物混杂，液态废物应采用桶装等密闭包装方式，避免产生臭味，贮存容器必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中相关要求。</p> <p>5.2.5.3 生活垃圾</p> <p>项目产生的生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置。</p> <p>餐厨垃圾通过专用容器（有盖塑料桶、箱等）收集后，交由餐厨垃圾处理资质单位统一收运、集中处理。</p> <p>综上所述，本项目固体废物经妥善处置后，不会对外环境产生二次污染。</p>
其他	<p>5.3 其他</p> <p>5.3.1 闭矿期环境保护措施</p> <p>根据《重庆市綦江区朝野采砂有限责任公司（隆盛梨树湾石灰岩采矿点）矿山地质环境保护与土地复垦方案》，闭矿期的环境保护措施主要有：</p> <p>（1）地形地貌修复工程</p> <p>矿山采坑对原生地貌破坏程度严重，终采边坡，排土场拟采用乔木+蔓藤+撒播草籽进行复绿修复，开采终了底盘复垦为旱地。工业广场拆除房屋结构、砼地面、砌体结构、钢棚结构后复绿。</p> <p>（2）土壤重构工程</p> <p>①表土剥离、堆存</p> <p>表土剥离、堆存：实施表土剥离工程的区域主要为矿区范围内未开采区，剥离的土壤不限于耕地的耕作层，林地、草地的腐殖质层，可剥离利于快速恢复地力和植物生长的表层土壤或岩石风化物，表土剥离后主要用于复垦责任范围内土地复垦之用。表土采用挖掘机进行剥离，挖掘机剥离土壤后堆放在矿区采坑堆场内，为减少降雨对表土的冲刷作用，减少表土流失量，应进行放坡及配套排水措施。通过表土剥离、堆存相关工程，可以有效的保护地表植被，并使项目区内的土源得到了有效利用。</p> <p>②表土回覆</p>

主要集中在矿山旱地、乔木林地修复区。根据《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013),西南山地丘陵区复垦为旱地覆有效土层 $\geq 0.40\text{m}$,乔木林地覆有效土层 $\geq 0.30\text{m}$,其他草地覆有效土层 $\geq 0.10\text{m}$ 。本方案选择旱地覆土 0.40m ,乔木林地(乔、灌、草结合)覆土 0.4m 。

③土地平整及翻耕工程

土地平整技术是复垦技术中一项比较常用的技术,主要用于旱地修复区消除附加坡度、地表裂缝以及波浪状下沉等损毁特征对土地利用的影响。方案设计平整方式采用机械平土方式。

翻耕工程主要针对旱地修复区,用以疏松表层土壤,使表土适宜农作物耕作。本项目中涉及翻耕深度不得低于 0.3m ,采用机械翻耕。

(3) 植被重构工程

①植被筛选

本着适地、适树及统筹协调、与周边环境相融合的原则,针对矿区特点,结合矿区周围生长的乡土植被及已修复区植被情况,选择合适的水土保持植物。通过对项目区气候条件、降雨情况、土壤、植被等综合分析,可以看出该区光热资源丰富,降水量适中。结合本项目区的特殊自然条件,在充分调查当地乡土树种、草种以及近年来该区域植物栽植模式和优生的树草种基础上。项目区选择乔木为侧柏,灌木为马桑、金桂,藤本植被为油麻藤,草本植被为狗牙根。

②植被种植设计

植被恢复工程设计内容主要是乔木种植、灌木种植、蔓藤种植及撒播草籽。

乔木种植设计:本方案选择乔木树种为侧柏、灌木树种为马桑、金桂。参考《造林技术规程》(GB/T15776-2016)及植被形态特点及习性,设计乔木片状地种植密度为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}$ (即110株/亩),灌木穿插种植于乔木之间(即110株/亩)。选择(乔木胸径为 $4\sim 6\text{cm}$)带土球的健康树苗,苗木直立穴坑中,覆土至距离地表标高 0.15m 后灌透水,扶正苗木,最后覆土填平保墒并用脚踩实,定期浇水及进行病虫害防治即可。

藤蔓植物种植设计:藤蔓主要种植在边坡带,用于边坡坡面复绿,采用向下垂挂及向上攀爬形式进行边坡带绿化,按照株距1米/株间距挖窝栽种。

撒播草籽:狗牙根,针对其他草地复垦区或乔、灌、草结合区,种籽按 $2\text{kg}/$

亩直接撒播，并适当碾压，播撒种籽后，播撒有机肥。植物种子从出芽至幼苗期间，必须浇水养护，保持土壤湿润。

5.3.2 闭矿期土地复垦

根据《土地复垦条例》(国务院令第 592 号)，土地复垦，实行“谁破坏、谁复垦”的原则。建设单位已编制了《矿山地质环境保护与土地复垦方案(新建)》。本项目占地面积较小、土地利用类型简单，复垦较容易，具体方案按照土地复垦方案中的要求执行，本评价仅提出原则性要求。

(1) 复垦时矿坑采用种植灌木、乔木、边坡种草结合方式；届时岩石裸露的荒地可恢复为林地、草地或旱地，改善当地的生态环境。土地复垦质量应符合《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013) 要求。按照“整体生态功能恢复”和“景观相似性”原则进行生态恢复。土地复垦率 90%以上。

(2) 按照“谁破坏、谁治理”原则，矿山企业是矿山环境治理和生态恢复的责任主体，应成立专门的土地复垦机构，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。

(3) 在还林还草时尽量选用本地种且保持和项目所在区域景观、物种的一致性。

(4) 此外排土场由于部分表土或废石覆盖对土地造成了长期的压占，使土壤结构受到破坏，地面硬化严重。已失去了作物生长的基本条件，不适宜种植农作物。因此，要恢复破坏土地的生产或生态功能，达到复垦的目的，必须对其进行资源配置，再采取相应的工程措施。同时排土场恢复需采用灌木、乔木、边坡种草结合方式逐步进行地表植被破坏区的绿化措施。

5.3.3 绿色矿山建设

拟建项目正在编制绿色矿山实施方案，将按照绿色矿山实施方案的要求予以建设。建成后将依规纳入綦江区年度绿色矿山验收考核指标，严格落实各项绿色矿山措施。根据重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市绿色矿山管理办法的通知》(渝规资规范〔2020〕13 号)和重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市绿色矿山建设标准(2021 年版)》的通知(渝规资〔2021〕745 号)，拟建矿山需达到绿色矿山建设要求。

具体要求：

矿区环境：矿区功能布局合理，实现矿区绿化、美化，矿区整体环境整洁美观。矿区无积水，主干道实现硬化，路面干净、无扬尘。矿区边界等按照规定设置截水沟和沉淀池，实施雨污分流。

矿区绿化：因地制宜修复改善矿区环境，矿区绿化覆盖率达到可绿化面积的80%及以上，绿化树草布局科学、搭配合理、长势良好，实施“园林式”绿化，建设“花园式”矿山。矿区范围入口、临近公路等可视范围的要进行景观美化。露天开采矿山矿区范围边界、主运输干道两侧原则上应植树种草、形成绿化隔离带，开采形成的最终台阶、终了边坡按照规定复垦复绿。

资源开发利用方式：选择资源节约型、环境友好型开采方式，因地制宜选择采选方法和工艺，矿区总体采用水平分层采矿法。贯彻“边开采、边恢复”的原则（采空台阶及时恢复）。按照矿山地质环境保护与治理恢复方案的要求履行矿山地质环境保护与治理恢复义务，开展矿山地质环境动态监测，露天采场、矿区专用道路、矿山污染场地等生态环境保护与恢复治理应符合 HJ651-2013 要求。按照土地复垦方案要求开展土地复垦工作，露天采场（坑）等复垦土地质量应符合 TD/T1036-2013 要求。

本项目总投资 7500 万元，环保投资预计 701 万元，占工程总投资的 9.3%，详见环保建设内容和投资估算表 5-3。

表 5-3 工程环境保护措施与投资估算表

时期	环保项目		防治措施	环保投资（万元）	
施工期	大气环境	施工扬尘	设置围挡、物料遮蔽、喷雾洒水装置。	2	
		施工机械尾气	加强施工机械维护保养，运输车辆尾气达标等措施	1	
	水环境	生活污水	依托工业场地现有化粪池，用作农肥或复垦区土地培肥。	/	
		车辆设备冲洗废水	在矿区出口处设置一座沉淀池(5m ³)，车辆冲洗后的废水进入沉淀池处理后循环使用，不外排	1	
	固体废物	建筑垃圾	运往当地政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置	2	
		生活垃圾	生活垃圾交由当地环卫部门统一处置，	1	
	声环境	施工噪声	合理安排施工时间，合理布局施工场地；夜间禁止施工；针对各个施工段的特点设置临时围栏；经过居民区，限速、限载等。	2	
		生态环境	合理安排工期，减少地面开挖扰动作业，减少施工占地，严禁超区域施工和越界扰动资源，严禁乱砍森林，树木移栽，做好森林防火措施，剥离表土、表土回填。修建临时排水沟、沉淀池，做好边坡防护。	计入主体工程	
	小计				9
	运营期	大气环境	钻孔粉尘	钻孔采用湿式作业，钻机自带收尘设施边作业边收集粉尘	/
爆破粉尘			爆破前采用水封爆破进行填塞，采取棕垫覆盖，爆破前后采用雾炮机洒水降尘等措施减少粉尘排放	0.5	
挖掘、铲装粉尘			采取雾炮机洒水降尘措施	0.5	
开采区、排土场风力扬尘			采取雾炮机洒水降尘措施，边生产边生态恢复，对采区地表裸露区域采用防尘网覆盖等措施	1	
矿区内运输扬尘			车辆采用棚布遮盖，道路硬化，采取雾炮机洒水抑尘措施	1	
排土场作业扬尘			采取雾炮机洒水降尘措施	0.5	
机械设备尾气			选用尾气达标车辆、优质动力燃料等措施	0.5	

环保投资

			鄂破机及洗砂线给料机设置布袋除尘器，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒排放，进料口设置喷雾机洒水抑尘；反击式破碎机产生的粉尘分别设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后，通过15m高排气筒排放；振筛1和振筛2产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理达标后通过15m高排气筒排放；制砂机和基砂振筛产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒排放；选粉机产生的粉尘设置集气罩收集，收集的粉尘经1套布袋除尘器净化处理后通过15m高排气筒排放。各破碎机、振筛进料口、出料口，以及运输皮带上部均设置防尘罩。	/
	水环境	生活污水	新建一座隔油池（处理能力4m ³ /d）和一座旱厕（10m ³ ），餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥	/
车辆冲洗废水		在矿区出口处设置一座沉淀池(5m ³)，车辆冲洗后的废水进入沉淀池处理后循环使用，不外排	1	
雨水		在采区、工业场地及排土场四周修建截排水沟，排水沟末端设置沉砂池，雨水经截排水沟汇集进入沉砂池沉淀后排出厂区。	计入主体工程	
运营期	固体废物	一般工业固废	设置1处排土场，产生的表土及废石分别运送至排土场堆放，后期用作工业场地绿化用土和采空区生态恢复。另外废石可进行其他综合利用，外售用于铺路、填方等。沉淀泥沙运至矿区回填复垦。除尘器集尘作为石粉产品外售	计入主体工程
		危险废物	新建1座危险废物暂存间，约10m ² ，位于工业场地，采取“四防”措施，设置标志牌，对危废进行分类收集，交有资质单位处理。	2
		生活垃圾	收集后定期交由当地环卫部门处置。	/
		餐厨垃圾	餐厨垃圾通过专用容器（有盖塑料桶、箱等）收集后，将其交由餐厨垃圾处理资质单位统一收运、集中处理。	/
	声环境	设备、交通噪声	加工设备置于彩钢棚厂房内，采取隔声、减振、消声等措施；合理安排生产和运输时间。合理安排爆破时间和强度；爆破作业期间应设置警戒岗哨，临时进行交通管制，撤离警戒范围内的人员；	2
	生态措施	景观、水土流失	边坡整治、矿山边开采边复垦，恢复其生态功能，防治水土流失。	683
		闭矿期生态恢复措施	闭矿后主要对矿区范围、工业场地、办公区、排土场进行生态恢复和土地复垦，生态修复选择本地物种的乡土植物，遵循植被演化规律，防止生物入侵。	

		生态环境管理	严格落实《水土保持方案》、《矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》提出的水土保持措施和矿山地质环境保护与恢复治理措施。	
		可视路线遮挡方案	<p>①对省道BC可视段采取强化路边绿化带建设，种植当地易于存活的乔木（杉木、马尾松等），绿化采取乔、灌、草相结合的绿植结构，该方案设计选择乔木高$\geq 6\text{m}$，乔木株距为2m；另选择灌木高低搭配绿化，株距为2m，形成省道与矿山间的绿色屏障。建设单位现场施工时应根据实际情况合理选取树种高度和种植规模，确保本矿开采区不在 S207省道的直观可视范围内。</p> <p>②矿山严格按照绿色矿山要求建设，开采过程中采取“边开采边生态恢复”的措施，及时对终了边坡进行覆土、种草、植树，尽量减少矿山裸露面积。</p>	
			小计	692
			总计	701

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		1) 采取表土剥离与回填、临时排水、边坡防护等工程措施； 2) 减少施工占地，严禁超区域施工和越界扰动资源； 3) 采取临时拦挡、临时覆盖等措施； 4) 合理安排工期，减少地面开挖扰动作业； 5) 严禁乱砍森林，树木移栽，做好森林防火措施，加强施工人员资源保护的宣传教育。	全部恢复，无遗留施工迹地	1) 表土转运至排土场，作为后期生态恢复的覆土使用。 2) 严格按照设计方案的开采时序进行砍伐，不得随意大面积砍伐，地表原有附着的较大乔木尽量采取移栽的方式。 3) 绿化及生态修复选择本地物种的乡土植物，遵循植被演化规律，防止生物入侵。 4) 加强思想教育，提高生产人员的野生动物保护意识，严禁捕猎野生动物；林地尽量采用乔、灌、草以及藤蔓植物结合的方式进行植被恢复，为动物提供更多栖息场所；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。 5) 开采区：严格按照开发利用方案自上而下进行分台剥离、开采；配套挡墙、截排水沟及沉淀池，雨水经沉淀处理后外排；严格执行“边开采、边恢复”的生产方式。 6) 工业场地：配套截排水沟及沉淀池，雨水经沉淀处理后外排。开采结束后，拆除场地内的全部构筑物和设备，清除建筑垃圾，平整工业场地，平整后进行覆土，恢复成乔木林地。 7) 排土场：配套挡墙、截排水沟及沉淀池，	/

			雨水经沉淀处理后外排。 8) 严格落实《水土保持方案》、《地质环境恢复治理和土地复垦方案》等提出的水土保持措施、矿山地质环境保护与恢复治理措施、土地复垦措施。	
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工场地设置沉淀池、排水沟，施工废水沉淀处理后回用。生活污水通过旱厕收集处理后用作农肥或复垦区土地培肥。		1) 生活污水：新建一座隔油池（处理能力4m ³ /d）和一座旱厕（10m ³ ），餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水排入旱厕，用于附近农田和菜地的施肥或复垦区土地培肥 2) 车辆冲洗废水：工业场地的出口处现设置有一座5m ³ 沉淀池，经沉淀后回用。 3) 洗砂废水：洗砂废水经沉淀处理后上清液循环利用，不外排。 4) 雨水：在采区、工业场地及排土场四周修建截排水沟，排水沟末端设置沉砂池，雨水经截排水沟汇集进入沉砂池沉淀后排出厂区。	生活污水、生产废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	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) 合理安排施工时间，施工作业安排在白天，夜间不施工。尽量将高噪声设备放置在远离居民点的方位，减少施工设备噪	不扰民	1) 选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，定期机械设备保养。 2) 加工设备底部安装减震垫，对工业场地内的高噪声设备如破碎机、筛分机等设置于密闭厂房内，除尘器风机应安装消声器，采取隔声、减震、消声等措施。 3) 合理安排矿山开采时间，场外运输作业安排在白天进行，车辆经过声环境敏感点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

	声对居民点的影响。		时应限速、禁鸣，定期对车辆进行保养。 4) 加强对作业人员的环境宣传和教肓，认真落实各项降噪措施，文明施工。	
振动	/	/	1) 爆破作业期间应设置警戒岗哨，临时进行交通管制，撤离警戒范围内的人员；采取覆盖措施，控制爆破自由面的飞石，确定工业场地、排土场和空置民房等设施安全。 2) 采用微差爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响。 3) 爆破作业尽量避开周围居民的休息时间，夜间禁止爆破作业。	/
大气环境	1) 对原材料、表土堆场进行遮盖密封。 2) 设置喷雾洒水装置。 3) 施工场地内地面定期派专人进行清扫、洒水，对车辆限速并进行及时清洗。 4) 加强物料运输和装卸管理。	未对周边环境造成影响	1) 采区：表土剥离过程中采取洒水抑尘；钻孔采用湿式作业；采用微差爆破，爆破前以洒水抑尘、棕垫覆盖；采区布置雾炮机，对采区内采掘工作面、矿区道路、铲装等产尘点喷雾洒水。 2) 场内运输：场区内道路硬化，采取道路洒水及运输车辆加篷布遮盖、于场地进出口设置轮胎冲洗点。 3) 排土场：在排土场采取洒水降尘措施，对排土场未绿化覆盖部分覆盖防尘布。	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域排放浓度限值
固体废物	1) 建筑垃圾收集后运往当地政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。 2) 生活垃圾交当地市政环卫部门处置。	未对周边环境造成影响，为造成二次污染	1) 生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。 2) 废石及表土均转移至排土场分类存放，用于后期复垦生态恢复；另外废石可进行其他综合利用，外售用于铺路、填方等。沉淀泥沙运至矿区回填复垦。除尘器集尘作为石粉产品外售 3) 新建1座危险废物暂存间，约10m ² ，	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

			<p>位于工业场地，采取“四防”措施，设置标志牌，对危废进行分类收集，交有资质单位处理。</p> <p>4) 餐厨垃圾通过专用容器（有盖塑料桶、箱等）收集后，将其交由餐厨垃圾处理资质单位统一收运、集中处理。</p>	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	<p>危废暂存间：同样采取“四防”措施，地面四周设置截流沟；并设置托盘；设置危废暂存间、严禁烟火等标识、标牌；配备足够的吸附棉、消防沙、灭火器等应急物资，并保持良好的通风。</p> <p>柴油罐：柴油罐基础采取防渗防腐措施，并设置防渗裙角围堰；配备足够的吸附棉、消防沙、灭火器等应急物资；储罐区周围要坚决杜绝明火。</p>	满足环保要求
环境监测	/	/	<p>废气： 监测点：有组织：DA001~DA005 排气筒；无组织周界外浓度最高点；监测因子：颗粒物；监测频次：1 次/年。</p> <p>噪声： 监测点：场界外 1m 外；监测因子：昼间等效声级；监测频次：1 次/季度。</p>	<p>废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域；无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³；</p> <p>噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类昼间：60 dB（A），夜间 50 dB（A）</p>

其他	/	/	<p>对爆破振动对周边敏感点的影响进行长期性的观测和监控。</p> <p>闭矿后主要对矿区范围、工业场地、排土场进行生态恢复和土地复垦。</p> <p>闭矿期：</p> <p>（1）矿区资源开采完毕后，关闭矿山必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、不安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准。</p> <p>（2）在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。进行矿山闭坑治理：如边坡台阶治理、采场采坑防治。</p> <p>（3）加强矿区范围内地表地质监测，发现有裂缝和地面变形区域，应采取覆土等措施进行整治，并补植林木，减轻矿区开采地表变形造成的生态破坏，生态修复选择本地物种的乡土植物，遵循植被演化规律，防止生物入侵。</p> <p>（4）闭矿后应妥善处置生产设备。属于行业淘汰的范围、不符合当时国家产业政策和地方政策的设备，应予报废，设备可按废品出售给回收单位；尚不属行业淘汰范围的、符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给同行企业继续利用。</p>	/
----	---	---	--	---

		<p>可视路段遮挡方案：</p> <p>①对省道 BC 可视段采取强化路边绿化带建设，种植当地易于存活的乔木（杉木、马尾松等），绿化采取乔、灌、草相结合的绿植结构，该方案设计选择乔木高$\geq 6m$，乔木株距为 2m；另选择灌木高低搭配绿化，株距为 2m，形成省道与矿山间的绿色屏障。</p> <p>建设单位现场施工时应根据实际情况合理选取树种高度和种植规模，确保本矿开采区不在 S207 省道的直观可视范围内。</p> <p>②矿山严格按照绿色矿山要求建设，开采过程中采取“边开采边生态恢复”的措施，及时对终了边坡进行覆土、种草、植树，尽量减少矿山裸露面积。</p>	<p>矿山不在 S207 可视范围</p>
--	--	---	-----------------------

七、结论

綦江区年产 90 万吨建筑石料用灰岩扩建项目符合国家产业政策和重庆市的有关政策、规划。项目占地不涉及生态红线、不占用基本农田。通过落实评价提出的污染防治措施和生态保护措施，污染物可实现达标排放，对区域生态系统的结构和稳定性影响小。项目的实施可促进当地经济社会的发展，取得良好经济效益。

从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。