

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑

石料用灰岩矿开采矿界调整

建设单位（盖章）：重庆磊材建材有限公司

编制日期：二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

重庆磊材建材有限公司关于
《垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界
调整项目环境影响报告表》

公示确认函

重庆市垫江县生态环境局：

我单位委托重庆众致环保有限公司编制的《垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)已编制完成,《报告表》中工艺、原辅材料的数量及组分真实,不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及不涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

我单位承诺对该《报告表》内容负责,同意进行全文本网上公示。



重庆磊材建材有限公司

重庆磊材建材有限公司关于
《垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界
调整项目环境影响报告表》
环评文件确认函

重庆市垫江县生态环境局：

我单位委托重庆众致环保有限公司编制的《垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)已按照相关法律法规和环境影响评价导则编制完成，我单位对《报告表》审阅核实，同意《报告表》提出的环保措施，并承诺在项目建设和运行过程中落实《报告表》提出的措施。现向贵局报审该环境影响评价文件，并请贵局按照环评相关流程进行公示。



打印编号：1682230221000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	50h0i9		
建设项目名称	垫江县三溪镇苏家坡51万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整		
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）	重庆磊材建材有限公司		
统一社会信用代码	91500231MA609FRU50		
法定代表人（签章）	刘连军		
主要负责人（签字）	苏慧勇		
直接负责的主管人员（签字）	苏慧勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆众致环保有限公司		
统一社会信用代码	91500103304944721G		
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
张从波	201805035550000008	BH019988	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张从波	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状、环境保护目标及评价标准，生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，生态环境保护措施监督检查清单，结论	BH019988	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整		
项目代码	2203-500231-04-05-801547		
建设单位联系人	苏慧勇	联系方式	17723571392
建设地点	垫江县三溪镇箐口社区 7 社		
地理坐标	东经 107 度 27 分 16.000 秒，北纬 30 度 0 分 3.000 秒		
建设项目行业类别	土砂石开采 101（不含河道采砂项目）中其它砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中建筑用石加工	用地（用海）面积（m ² ）	83875
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	垫江县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-500231-04-05-801547
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	54.0
环保投资占比（%）	5.4	施工工期	6 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。本项目为矿山开采及建筑用石加工，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）中专项设置原则，无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 规划名称：《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《重庆市矿产资源总体规划(2021-2025 年) 环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称：关于《重庆市矿产资源总体规划(2016-2020 年) 环境影响报告书》的审查意见 文号：环审[2022]64 号		

	<p>文件名称：《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021~2025年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称：关于重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021~2025年）环境影响报告书的审查意见的函</p> <p>文号：渝环函[2023]19号</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1.与《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析</p> <p>《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》中“五、矿产资源开发利用与保护中明确提出提高普通建筑用砂石土开发利用水平,统筹划定27个建筑石料用灰岩集中开采区,集中开采区内采矿权总数控制在160个左右,产能17500万吨/年,就近保障城市建设和重大基础设施建设的砂石资源需求,承担区域联动促进供需平衡的调节器和稳定器作用。集中开采区外设置大型骨干矿山40个左右,产能5500万吨/年,重点承担区域中心城市建设的砂石资源需求,兼顾供需平衡调配保障功能。</p> <p>渝东北三峡库区城镇群集中开采区（12个）：万州走马—茨竹集中开采区,开州洪岩沟—图草坪集中开采区,梁平蟠龙集中开采区,丰都包鸾集中开采区,丰都兴义集中开采区,垫江箐口集中开采区,忠县石子集中开采区,奉节长函集中开采区,奉节鹤峰集中开采区,奉节安坪集中开采区,巫山三溪集中开采区,巫山培石集中开采区。</p> <p>改扩建项目位于垫江箐口集中开采区,在原矿界附近调整矿区并改扩建矿界,开采建筑石料用灰岩,规模51万t/a,符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》。</p> <p>2.与《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》符合性分析</p> <p>《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》以生态优先、绿色发展理念为指导,着力统筹矿产资源开发与生态环境保护;提出严格产业准入,合理控制矿山开采种类和规模。</p> <p>《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》提出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、锑等小型矿山,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。</p> <p>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、开采活动范围和强</p>

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影响。

改扩建项目位于垫江箐口集中开采区，在原矿界附近调整并改扩建矿界，开采建筑石料用灰岩，2022年已成功创建绿色矿山，改扩建矿界范围不占用生态保护红线和公益林，也不涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区，在开采过程严格落实各项污染防治措施，符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》要求。

3.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

表 1-1 改扩建项目与《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）的符合分析

类别	审查意见具体内容	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。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，将细化后的绿色开发、生态修复等相关目标、指标作为《规划》实施的硬约束，合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现，助力筑牢长江上游重要生态屏障。	改扩建项目符合《中华人民共和国长江保护法》，属于已设矿权调整矿界范围，不占用禁止开发的区域。	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 KQ063，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	改扩建项目为已设矿权调整矿界范围，位于露天开采区块 CQ023 内，不涉及生态环境敏感区。	符合

		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。		
(三)严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。		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、锇等小型矿山，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。	改扩建项目为已设矿权调整矿界范围，为建筑石料用灰岩矿，开采规模符合准入条件，将按照绿色矿山建设指标要求进行绿色矿山建设。	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、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影响。	改扩建项目为已设矿权调整矿界范围，位于露天开采区块 CQ023 内，用地范围不占用生态保护红线和公益林，也不涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区，在开采过程严格落实各项污染防治措施。	符合
(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。	改扩建项目严格落实“边开采边生态恢复”，已编制完成矿山地质环境保护与土地复垦方案。	符合
(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。	改扩建项目矿山开采过程中采用除尘、洒水降尘控制扬尘，矿石加工采用全密闭加工车间，生产废水回用，生活废水用于农灌或林灌，矿山加工选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，满足噪声排放标准。危废暂存	符合

间和柴油储罐已
落实防渗措施。

4.与《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析

《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）》主要包括矿产勘查开发与保护布局、加强矿产资源勘查开发利用与保护、绿色矿山建设和矿区生态保护、规划实施保障措施等内容。其中设置开采区块24个，含已设采矿权保留6个、已设采矿权调整11个、空白区新设7个，开采矿种包含建筑石料用灰岩、建筑用砂岩、砖瓦用页岩、岩盐、矿泉水、地热六种；至2025年末，预计新发现大中型矿产地1~2处，预计新增矿泉水资源量2000立方米/天、岩盐资源量2亿吨，全县矿山数量不高于20个，大中型矿山比例不低于60%，合理控制开采总量，全县主要矿种开采总量为建筑石料用灰岩不高于700万吨/年、砖瓦用页岩不高于30万吨/年、建筑用砂岩不高于50万吨/年、岩盐不高于5万吨/年、矿泉水不高于70万立方米/年、地热不高于30万立方米/年，新建矿山在投产前、大中型生产矿山全部达到绿色矿山建设标准，小型生产矿山参照绿色矿山建设标准规范管理，至2025年期末，绿色矿山建设比例达70%。本项目位于三溪镇箐口社区苏家坡，2022年已成功创建绿色矿山，属于已设集中开采矿区CQ023范围内已设采矿权矿山，在原矿界附近调整并改扩建矿界，开采建筑石料用灰岩，规模51万t/a，符合《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）》。

5.与《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》符合性分析

《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》提出部分开采区块与一般生态空间、明月山市级风景名胜区等生态环境敏感区重叠，且勘查开采活动对区域植被、动植物资源、生物多样性以及生态系统等可能产生不良影响，存在一定生态环境制约；并提出垫江县全县矿山数量控制在20个以内、矿山最低开采规模准入条件、大中型矿山比例达到60%等要求，建筑石料用灰岩矿石年开采总量控制在700万t/a内，矿山数量控制在9个以内，并要求全面推进绿色矿山建设，提升资源开发利用和环境保护水平。

改扩建项目位于三溪镇箐口社区苏家坡，2022年已成功创建绿色矿山，属于已设集中开采矿区CQ023范围内已设采矿权矿山，在原矿界附近调整并改扩建矿界，不与一般生态空间、明月山市级风景名胜区等生态环境敏感区重叠，开采建筑石料用灰岩，规模51万t/a，符合《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》。

6.与重庆市生态环境局关于垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见的函（渝环函[2023]19号）的符合性分析

表1-2 改扩建项目与垫江县矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书审查意见的函（渝环函[2023]19号）的符合分析

类别	审查意见具体内容	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。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。	改扩建项目符合《中华人民共和国长江保护法》，属于已设矿权调整矿界范围，不占用禁止开发的区域。	符合
(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20个以内、矿山最低开采规模准入条件、大中型矿山比例达到60%等要求，建筑石料用灰岩矿年开采总量严格控制在《规划》提出的约束性指标内，全面推进绿色矿山建设，提升资源开发利用和环境保护水平。	改扩建项目为已设矿权调整矿界范围，开采规模符合准入条件，将按照绿色矿山建设指标要求进行绿色矿山建设。	符合
(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，与一般生态空间存在冲突的开采区块CQ001、CQ008、CQ015、CQ018、CQ019、CQ024，应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证生态系统结构功能不受破坏。与明月山市级风景名胜区重叠的开采区块CQ001(地热)符合明月山市级风景名胜区总体规划，应严格落实生态环境保护措施。对涉及占用国家二级公益林的开采区，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；对涉及占用永久基本农田的勘查区块应优先调整区块布局，不占或者少占永久基本农田，确需使用的应按相关规定办理用地手续。对于保留的地下开采区块CQ005(岩盐)部分涉及龙溪河河道范围，井口和地面设施不得占用河道。开采区块CQ002(已设矿权保留)涉及占用城镇开发边界，应按相关规定不得扩大开采范围。露天开采区块CQ011、CQ012、CQ022、CQ023、CQ024在矿权投放前结合道路形式、矿山开采方式等进一步核实矿区直观可视范围，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。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。	改扩建项目位于露天开采区块CQ023内，属于已设矿权调整矿界范围，已按照要求初步完成省道303的可视化遮挡。	符合
(四) 加强矿山生态修复和环境治理	结合垫江县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，强化环境保护和恢复措施，严格落实“边开采边生态恢复”，确保区域生态环境功能不降低。重视关闭矿山及历史遗留矿山的	改扩建项目严格落实“边开采边生态恢复”，已编制完成矿山地质环境保护与土地复	符合

	理。	生态环境问题,按照国家、重庆市和垫江县相关文件规定和要求,落实矿山治理恢复或土地复垦责任主体,采取自然恢复、工程修复或合法再利用措施有序推进白家镇金达页岩机砖厂等页岩矿山的生态修复及验收工作。加快推进已关闭的火焰沟煤矿矿井涌水治理工作,确保矿井水达标排放。	垦方案。	
	(五)严守环境质量底线,加强污染防治。	<p>矿产资源开发利用过程中采用经济技术可行、措施有效的污染防治措施,控制生产和运输过程污染物排放。加强矿区绿化,采取密闭、除尘、洒水降尘等有效措施控制矿山开采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,邻近环境空气一类功能区的矿山应强化粉尘排放控制措施,确保300米缓冲带内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求。采矿生产、生活废水应集中收集处理并尽量回用或达标排放。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;岩盐矿勘探过程中所产生的泥浆,应落实好泥浆不落地措施。做好矿区工业场地分区防渗措施,做好废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>改扩建项目矿山开采过程中采用除尘、洒水降尘控制扬尘,矿石加工采用全密闭加工车间,离长寿湖风景名胜一类区最近距离800m,生产废水回用,生活废水用于农灌或林灌,矿山加工选用低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,减缓噪声不利影响,满足噪声排放标准。危废暂存间和柴油储罐已落实防渗措施。</p>	符合
	(六)强化环境风险防控。	<p>严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施,防范突发性环境风险事故发生。邻近饮用水源保护区开采区块应严格落实相关废水处理措施和环境风险防范措施,预防突发性环境风险事故对饮用水水源保护区造成影响。</p>	<p>改扩建项目严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施。</p>	符合

1.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

改扩建项目位于垫江县三溪镇箐口社区苏家坡，垫江县位于长江流域，境内无长江干流岸线穿越，其干流岸线距离境内最近距离约 10km；境外 10km 也无长江重要支流经过；改扩建项目位于已设矿权采砂区块 CQ023 内，离龙溪河（高滩河）最近直线距离约 8km，与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见表 1-3。

表 1-3 改扩建项目与《长江保护法》符合性分析

序号	《长江保护法》要求	本项目情况	符合性
1	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、改扩建尾矿库。	本项目位于垫江县三溪镇箐口社区苏家坡，不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。	符合
2	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目产生弃石等均堆放在项目用地范围内，闭坑后用于矿坑回填。	符合
3	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目位于垫江县三溪镇箐口社区苏家坡，不利用、占用长江流域河湖岸线，不属于水土流失严重、生态脆弱的区域，本项目采矿过程中严格按照水土保持方案的要求进行。	符合
4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	符合
5	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。		符合

2.产业政策分析

改扩建项目采矿方法为露天爆破+机械挖掘作业开采、公路运输开拓系统，自上而下的台阶分层进行采矿，边开采、边治理和边恢复，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）淘汰类中“（十七）采矿：1、集中铲装作业时人工装卸矿岩；2、未安装捕尘装置的干式凿岩作业；3、主要无轨运输巷道及露天采场采用人力或畜力运输矿岩；4、地下矿山使用非阻燃电缆、风筒和输送带；5、地下矿山主要井巷使用木支护；6、地下矿山采用空场法采矿（无底柱采矿法）采场内人工装运作业；7、地下矿山采用横撑支柱采矿法；8、露天矿山采用扩壶爆破；9、露天矿山采用掏底崩落、掏挖开采、不分层的“一面墙”开采；10、露天矿山使用爆破方式对大块矿岩进行二次破碎”，也不属于限制类，为允许类，因此，本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的要求。

3.与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资[2022]1436号）的符合性分析

对照《重庆市产业投资准入工作手册》附件，本项目位于垫江县，属于渝东北三峡库区城镇群，项目属于采矿项目，手册准入要求为“国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（万州区、云阳县、奉节县、巫溪县除外）”。

改扩建项目为建筑石料用灰岩矿山开采，不涉及国家湿地公园的岸线和占用河道，不属于不予准入的产业，改扩建项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资[2022]1436号）。

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

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相关内容与改扩建项目符合性分析见表1-4。

5.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[2022]17号）符合性分析

改扩建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析详见表1-5。

6.与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发[2023]57号）的符合性分析

改扩建项目与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发[2023]57号）的符合性分析详见表1-6。

表 1-4 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析

序号	相关规定	改扩建项目情况	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采矿。	改扩建项目矿区不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、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。	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。	改扩建项目不在铁路、国道可视范围；项目东侧有部分在省道 303 的可视范围内，目前已按照可视化遮挡整改方案初步完成整改。	符合
3	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	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。	改扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采，采用露天爆破+机械挖掘作业开采、公路运输开拓系统，自上而下的台阶分层进行采矿，边开采边恢复，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。	改扩建项目将对矿山开采破坏的土地采取种植植物和覆盖等复垦措施。边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到 95%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	改扩建项目不涉及自然保护区及生态红线，不在限制区内，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。	改扩建项目位于国家水土流失重点治理区，符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》及《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》及规划环评，施工期和建设期加大水保措施，严格落实水保方案。	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。	改扩建项目符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》及《重庆市垫江县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求	符合

其他符合性分析

表 1-5 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（2022，试行）符合性分析

序号	管控内容	本项目情况	符合性分析
1	禁止新建、改建和改扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	符合
2	禁止新建、改建和改扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	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	改扩建项目不涉及自然	符合

	未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	保护区。	
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。禁止在风景名胜区内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。	改扩建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、改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。	改扩建项目不涉及饮用水水源保护区及在准保护区。	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、改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。	改扩建项目不涉及饮用水水源保护区。	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、改扩建与供水设施和保护区无关的项目，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。	改扩建项目不涉及饮用水水源保护区。	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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，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。	改扩建项目不涉及占用长江流域河湖岸线。	符合
11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	符合
12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，运营期间不排放废水。	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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，不涉及水生生物。	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、改扩建化工园区和化工项目。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	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、改扩建尾矿库、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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，占地不涉及生态保护红线和基本农田。	符合
17	禁止在合规园区外新建、改扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	符合
18	第二十二条 禁止新建、改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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	符合
19	禁止新建、改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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，属《产业结构调整指导目录》中的允许类。	符合
20	禁止新建、改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。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，不属于产能过剩项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目。	符合
22	禁止新建、改扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	改扩建项目为矿山开采及建筑用石加工项目，不属于高耗能、高排放、低	符合

		水平项目。	
表 1-6 与《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发[2023] 57 号）符合性分析			
序号	通知要求	本项目情况	符合性分析
1	<p>一、科学规划开发布局</p> <p>地方各级自然资源主管部门要认真落实国土空间总体规划、矿产资源规划要求，可结合实际需要组织编制砂石资源专项规划，统筹考虑资源赋存条件、耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、历史文化保护红线、海洋生态保护和绿色矿山建设等管控要求，以及城镇发展、产业布局、供需平衡、运输距离等因素，划定砂石集中开采区或开采规划区块，并纳入国土空间规划“一张图”实施监督，合理引导砂石采矿权投放，避免出现以山脊线划界等开采后遗留残山残坡等不合理问题，实现砂石资源绿色开发、集约开采、系统修复、全生命周期管理。</p>	改扩建项目符合《重庆市矿产资源总体规划(2021-2025年)》《重庆市垫江县矿产资源总体规划(2021-2025年)》。	符合
2	<p>二、合理有序投放采矿权</p> <p>负责砂石资源采矿权出让登记的自然资源主管部门，要依据矿产资源规划或砂石资源专项规划，组织开展必要的勘查，建立砂石资源采矿权出让项目库。统筹考虑已有砂石资源采矿权分布和服务年限，加强砂石市场运行分析，合理确定一定时期内拟设置砂石资源采矿权数量和规模，根据市场需求积极有序投放。</p>		符合
3	<p>五、规范矿山开采产生的砂石料管理</p> <p>非砂石类生产矿山在其矿区范围内按照矿山设计或开发利用方案，矿山剥离、井巷开拓、选矿产生的砂石料，应优先供该矿山井巷填充、修复治理及工程建设等综合利用，利用后仍有剩余的，由所在地的自然资源主管部门报县级以上地方人民政府组织纳入公共资源交易平台处置。</p>	改扩建项目产生的弃石用于矿区回填。	符合
4	<p>六、积极推进绿色矿山建设</p> <p>绿色矿山建设要求应纳入采矿权出让公告，并在采矿权出让合同中明确绿色矿山创建要求和违约责任。新建砂石矿山应按绿色矿山标准要求建设，正在生产的矿山应积极推进绿色矿山建设，明确改进期限，逐步达到绿色矿山要求。矿山企业应当认真履行矿山生态保护修复义务，将生态保护修复贯穿采矿活动全过程。</p>	改扩建项目将严格按照矿山生态环境保护与恢复治理方案进行矿山土地复垦和生态恢复，按照《重庆市绿色矿山建设标准(2021年版)》(渝规资[2021]745号)持续开展绿色矿山建设。	符合

他
符
合
性
分
析

6.三线一单符合性分析

一、生态保护红线

根据重庆市“三线一单”智检服务系统 (<http://222.177.117.35:10042>) 及检测报告, 详见附件 12, 改扩建项目不涉及生态红线。

二、环境质量底线

通过现状环境质量调查和评价, 改扩建项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量等均满足环境功能区划要求; 同时对本项目建成后所影响区域的环境空气质量、地表水环境质量和声环境质量进行定性预测和评价分析, 本项目实施不会改变(恶化)所在区域环境质量现状, 也不会产生新的环境问题, 故本项目满足环境质量底线要求。

三、资源利用上线

本项目对垫江县三溪镇箐口社区已设采矿权的矿山进行露天开采, 生产过程主要消耗矿产资源, 土地资源以临时占地为主, 以电为能源, 同时消耗少量的水资源, 总体资源消耗少, 满足资源利用上线要求。

四、环境管控单元和生态环境准入清单

本项目位于垫江县三溪镇箐口社区, 属于生态影响兼污染影响类建设项目, 属于涪陵区一般管控单元-碧溪河百汇。按照《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》(渝环函[2022]397号), 改扩建项目符合重庆市总管控要求、涪陵区总管控要求及项目所在环境管控单元生态环境准入清单要求, 符合性分析汇总见表 1-5。

五、“三线一单”符合性小结

综上, 本项目不涉及生态保护红线, 实施后不会改变(恶化)所在区域环境质量现状, 也不会产生新的环境问题, 所消耗的资源 and 土地资源少, 且符合《重庆垫江县矿产资源总体规划(2021~2025年)环境影响报告书》中环境准入清单, 改扩建项目符合重庆市及垫江县和涪陵区“三线一单”的相关要求。

表 1-5 三线一单符合性分析

表 1-5 三线一单符合性分析						
环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型		
ZH50010230001		涪陵区一般管控单元-碧溪河百汇		一般管控单元		
管控要求层级	管控类型	管控要求		改扩建项目相关情况	符合性分析结论	
其他符合性分析	全市总体管控要求	空间布局约束	优化调整畜禽养殖布局。加强畜禽养殖区域管理，严格执行畜禽禁养区、限养区、适养区“三区”管理规定。加快禁养区畜禽养殖场（户）依法关闭、搬迁；限制部分养殖密集程度高的区域养殖发展；适养区按照“以地定畜、种养结合”的要求，依托种植业布局合理规划新增养殖场。引导畜禽养殖向产粮（油）大县和蔬菜主产区县转移。		改扩建项目不涉及生态红线及一般生态空间。	符合
		污染物排放管控	加强农业农村污染治理。加强农村环保基础设施建设和农村环境综合整治。推进养殖生产清洁化和产业模式生态化，加强畜禽粪污资源化利用、畜禽养殖环境监管，加强水产养殖污染防治和水生生态保护。推进实施化肥和农药减量使用，推广农业废弃物的无害化处理和资源化利用，推进种植业产业模式生态化，推进农业节水灌溉，实施耕地分类管理，开展涉镉等重金属重点行业企业排查整治。		/	/
		环境风险防控	/		/	/
		资源开发利用效率	/		/	/
	区县总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条页岩气勘探开发项目应符合城乡总体规划、土地利用规划、页岩气发展规划和生态环境功能区划等相关规划要求，禁止在生态红线内进行页岩气开发活动，页岩气平台选址应避开地下水饮用水源地及其主要补给、径流区。</p> <p>第二条禁止在长江、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。对工业用地上“零土地”（不涉及新征建设用地）技术改造升级且“两不增”（不增加污染物排放总量、不增大环境风险）的建设项目，对原老工业企业集聚区（地）在城乡规划未改变其工业用地性质的前提和期限内，且列入所在区县工业发展等规划并依法开展了规划环评的项目，依法依规加快推进环评文件审批，帮助企业解决困难。</p> <p>第三条重庆白涛工业园区：禁止新建或改扩建合成氨项目（区域规划搬迁、综合利用</p>		改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目，不涉及生态保护红线，自然保护区、森林公园等生态敏感区。	符合

		项目除外)，不规划食品加工企业等与园区主导产业环境相冲突的项目。涪陵工业园区李渡工业园区：禁止新建化工、印染业、燃煤电厂、造纸、水泥生产等重污染项目，禁止新建、改扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。涪陵工业园区龙桥组团：南岸浦片区维持现有燃煤锅炉容量，不新增大型燃煤项目。		
	污染物排放管控	第四条改扩建沿江城镇污水处理厂；持续完善二、三级污水管网。第五条页岩气勘探开发产出水应优先进行回用。优化页岩气井场内高噪声设备布局，推广网电钻机和网电压裂等先进钻井工艺。加强涪陵区榨菜废水污染治理。	改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目，运营期无废水排放。	符合
	环境风险防控	第七条加强工业园区水环境风险防范。完善水污染事故预警预报与响应程序。第八条推进涪陵江南主城和涪陵新城的双水源建设。	改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目，运营期无废水排放。	符合
	资源开发利用效率	第九条火电机组供电煤耗低于310克/千瓦时。	改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目，不属于小水电项目，运营期无废水排放。	符合
单元管控要求	空间布局约束	新建工业项目，应当进入工业园区（工业集聚区），不得在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（改扩建）项目。	改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目。	符合
	污染物排放管控	禁止新增以煤为燃料的工业项目。改扩建乡镇污水处理厂。积极开展农村生活面源污染治理。	改扩建项目为矿山开采和建筑用石加工项目。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	/

二、建设内容

地理位置	<p>改扩建项目矿山位于重庆市垫江县三溪镇箐口社区，属于《重庆市矿产资源总体规划（2021~2025年）》中对应的区块编号为CS021中CQ023矿权。矿权位于垫江县城南东方向，与涪陵区珍溪镇交界处，方位角：170°，直线距离34km。项目矿山中心点2000直角坐标：X=3320368.628，Y=36447226.628。</p> <p>改扩建项目矿山位于省道303西侧，直线距离省道303约110m；长江位于改扩建项目矿山南东侧，直线距离约11km，不在长江的可视范围内；重庆市长寿湖风景名胜区位于改扩建项目矿山西侧，直线距离约8km，不在可视范围内。</p> <p>改扩建项目矿山距离三溪镇建成区6.0km，距离垫江县城公路里程50km，矿山有硬化公路通往垫江和涪陵，矿区交通较方便，位置详见附图1。</p>
项目组成及规模	<h3>1.项目由来</h3> <p>2021年3月，垫江县人民政府以《关于申报垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿增划资源纳入出让计划的函》（垫江府函[2021]47号）文向重庆市规划和自然资源局提出申请，重庆市规划和自然资源局于2021年5月25日以《关于下达垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的通知》（渝规资[2021]337号）进行了批复，同意该宗增资扩界采矿权的出让项目计划，出让资源储量922.7万t。</p> <p>在2022年4月，重庆磊材建材有限公司通过垫江县公共资源综合交易中心公开出让竞得该矿权（渝采矿出字[2022]（垫）第2号），详见附件1。</p> <p>2022年4月，建设单位委托重庆武金勘察有限公司编制了《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿开发利用方案》和《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，并于2022年7月取得采矿许可证，证号C500231201010720077563，详见附件2。</p> <p>2023年4月，建设单位对该项目进行备案（项目代码：2203-500231-04-05-801547），详见附件3；本项目为改扩建，其中矿山开采属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）土砂石开采101（不含河道采砂项目），且不涉及环境敏感区，矿石加工新增机制砂生产线属于砖瓦、石材等建筑材料制造303中建筑用石加工，均应编制环境影响报告表，建设单位委托重庆众致环保有限公司承担改扩建项目环境影响评价工作。</p> <h3>2.项目基本情况</h3> <p>项目名称：垫江县三溪镇苏家坡51万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整</p> <p>建设单位：重庆磊材建材有限公司</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>建设地点：重庆市垫江县三溪镇箐口社区七社</p> <p>矿区面积：0.1166km²</p> <p>开采标高：+710m~+591m</p>

服务年限：18.4 年

开采矿种：建筑石料用灰岩

开采方式：露天开采，公路开拓，台阶式采矿，爆破落矿，挖掘机、装载机装载，汽车运输

投资：1000 万元

3.主要产品及产能

改扩建项目矿山开采规模 51 万 t/a，石灰岩开采后在就地加工，经二级破碎和筛分系统分选出不同粒径的矿石产品，进入产品堆放区，外售作为建筑材料，其产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称		粒径	产量	备注
	改扩建前	改扩建后			
1	碎石	碎石	22~35mm	15 万 t/a	产品采用自卸汽车公路外运，改扩建前后产品方案中的砂石变更为机制砂，但总产量不变。
2	碎石	碎石	10~22mm	15 万 t/a	
3	米石	米石	3~10mm	12 万 t/a	
4	砂石	机制砂	≤3mm	9 万 t/a	
合计				51 万 t/a	

4.项目组成

改扩建项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成，详见表 2-2。

表 2-2 改扩建项目主要组成一览表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	开采区	开采区面积 11.66hm ² ，露天机械从上到下分层开采，开采标高+710m~+591m，最终底盘标高+591m；共设 9 个开采台阶（标高+675m、+665m、+655m、+645m、+635m、+625m、+615m、+607m、+599m）和 3 个清扫平台（标高为+675m、+645m、+615m），安全平台宽度 3m，清扫平台 6m，台阶坡面角为≤65°，最终边坡角≤55°，最终底盘宽度≥40m。	改扩建，开采区由 6.83hm ² 改改扩建至 11.66hm ² ，开采区整体西移，与原开采区重叠面积约 4.0325hm ² 。
	工业广场	位于开采区东侧，占地面积约 1.39hm ² ，与开采区紧邻。矿石加工车间采用彩钢棚全密闭结构（除物流进出口外），建设有 1 条二级破碎筛分生产线、4 个产品堆料场和中控室等生产辅助设施，矿石产量 51 万 t/a。调整生产布局，改建加工车间北侧区域，新增制砂机、对辊机、选粉机和拌湿机等，将矿石进一步加工成机制砂，但总产量不变。	改建，矿石加工工艺基本不变，新增砂机、对辊机、选粉机和拌湿机等，总产量不变
辅助工程	办公生活区	工业广场东侧（省道 303 对面）设置办公区、食堂及员工宿舍及停车区域等，占地面积约 600m ² 。	依托
	接待室	工业广场东侧（省道 303 对面）设置业务接待室，占地面积 370m ² 。	依托
	停车场	工业广场西侧，占地面积约 200m ² ，车辆出口处设置有水喷淋除尘装置。	依托

储运工程	产品堆存	密闭加工车间内，分4个堆存区，总容积1620t，用于堆存4种不同产品。	依托
	炸药库房	位于生活区东北侧约120m。	取消使用
	柴油储存罐	工业广场南侧，内有20t油罐2个（其中1个已停止使用），最大存柴油量18t，库房满足防渗和防泄漏等要求，围堰有效高度0.6m，设置导油沟和集油坑，并设置警示标识。	依托
	储矿场	开采平台直接采用汽车运输，采矿区和工业广场均不设置储矿场。	/
	临时排土场	为矿区东北侧老采坑，21~23号拐点附近，面积约7600m ² ，设计平均堆积厚度为5m，控制排土场的总边坡角在35°之内，库容约4万m ³ ，分区堆放剥离的表土和弃石等。	新建
公用工程	供电工程	国家电网接入，自建变电站，供给生产生活用电。	依托
	供水工程	重庆澜泉供水有限公司自来水厂专线供给。	依托
环保工程	除尘系统	加工车间全密闭，厂房顶部设喷水雾喷头，鄂破机、筛分机进出料口设喷淋设施，破碎、筛分机进料口、出料口、机制砂、震动筛和拌湿机等均设置收尘装置，产品堆场顶设置喷雾装置，加工车间内产生的粉尘收集后经3套袋式除尘器净化处理达标后通过18m高DA001排气筒排放。	改建
	车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经工业广场内设置的三格式沉砂池（规模30m ³ /d）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。	依托
	雨水	工业广场初期雨水经工业广场东北侧沉砂池（规模600m ³ /d）沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	依托
	水土保持	临时排土场、矿区开采边界修建挡土墙，四周修建排水沟、沉砂池等措施。	改扩建设
	生活污水	生活污水和食堂废水经化粪池后用作林灌或农灌，不外排。	依托
	噪声	矿石加工采用建筑隔声措施，采矿通过距离衰减等措施，且夜间禁止生产等降噪措施。	依托
	危废贮存点	工业广场南侧，已采取防雨、防晒、防渗漏、防扬散措施，不满足防风要求，四周设置围堰，已设置标志标牌。	待整改
	生活垃圾	生活垃圾袋装后投入省道303旁的垃圾车内，由箐口社区环卫部门定期清运至附近垃圾转运站统一处置。	依托
<p>依托可行性分析：改扩建项目仅矿山面积进行调整并扩大，新增制砂机、对辊机和拌湿机等设备，矿石加工工艺基本不变，规模不变，现有工程自2015年运行至今，未发生过环境污染事件，也未对周边生态环境质量产生大的影响，故改扩建工程依托现有工程的工业广场对矿石产品进行加工后外售可行。</p>			
<h3>5.矿区范围及资源储量</h3> <p>(1) 矿区范围</p> <p>根据渝采矿出字[2022](垫)第2号和《重庆市垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》，改扩建项目采矿区范围共由25个拐点坐标圈定，面积约0.1166km²，开采</p>			

标高：+710m~+591m，详见表 2-3。

表 2-3 改扩建项目采矿区拐点坐标

拐点编号	2000 国家大地坐标		拐点编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1	3320229.12	36447471.11	14	3320335.26	36447016.40
2	3320218.36	36447432.68	15	3320343.21	36446981.10
3	3320191.06	36447315.58	16	3320346.56	36446959.76
4	3320187.11	36447293.76	17	3320430.28	36446959.15
5	3320178.80	36447247.93	18	3320491.89	36447038.78
6	3320200.83	36447186.71	19	3320481.11	36447159.05
7	3320231.17	36447166.81	20	3320514.93	36447244.56
8	3320246.86	36447162.81	21	3320486.24	36447300.23
9	3320247.15	36447162.73	22	3320480.72	36447369.79
10	3320251.01	36447161.75	23	3320426.74	36447456.19
11	3320281.99	36447155.51	24	3320351.12	36447462.87
12	3320297.41	36447141.67	25	3320296.90	36447479.70
13	3320321.93	36447090.53			

备注：开采标高：+710m~+591m；矿区面积：0.1166km²；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采层位：三叠系下统嘉陵江组一段（T_{1j}¹），生产规模：51 万吨/年。

(2) 资源储量

根据《重庆市垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿产资源开发利用方案》，改扩建后矿区范围内保有建筑石料用灰岩矿资源量(KZ)共计 1109.5 万 t，预留边坡资源量 66.1 万 t，可利用资源量(KZ) 1043.4 万 t。按回采率 90%计算，矿山可采资源量 939.06 万 t。

(3) 服务年限

矿山可采资源量约 939.06 万 t，矿山生产规模 51 万 t/a，矿山服务年限=939.06/51≈18.4 年。

6.劳动定员

改扩建项目不新增工人，依托现有工程工人 28 人，其中生产工人 20 人（以周边居民为主），管理人员 8 人；设计年工作日 260 天，每天生产 8h，禁止 22：00~08:00 生产。

7.主要原辅材料及生产设备

(1) 主要原辅材料及能耗

表 2-4 主要原辅料消耗一览表

序号	原料名称	单位	规格	使用量	最大储存量	备注
1	岩石乳化炸药	t/a	/	/	/	不设置炸药库房，委托第三方进行爆破设计和施工。
2	电雷管	个/a	/	/	/	
3	钻头	个/a	/	/	/	
4	润滑油	kg/a	桶装	50	20	成品外购，改扩建前后使用量不变
5	机油	升/a	桶装	100	100	
6	液压油	升/a	桶装	100	100	

表 2-5 主要能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	规格	使用量		备注
				改扩建前	改扩建后	
1	新鲜水	t/a	自来水管	1800	6300	重庆澜泉供水有限公司专线, 改扩建项目增加了拌湿用水工序, 用水量增加。
2	电	万 Kwh/a	/	60	70	农村电网, 改扩建项目新增了设备, 电耗增加。
3	液化气	罐/a	罐装	25	25	三溪镇城镇, 改扩建前后使用量不变

(2) 主要生产设备

表 2-6 改扩建项目主要开采设备/设施

序号	设备/设施名称	型号	数量	工艺用途	备注
1	变压器	S11-M-800/10	1 台	供电	利旧
2	装载机	LonKing50	1 台	矿石运输	利旧
3	装载机	成工 50	1 台	矿石运输	利旧
4	挖掘机	现代 485VS	1 台	表土剥离/矿石挖掘	利旧
5	挖掘机	SK350X8	1 台	矿石挖掘	利旧
6	挖掘机	SK260	1 台	矿石挖掘	利旧
7	双轴给料机	ZSW500150	1 台	上料	利旧
8	颚式破碎机	PE1012	1 台	1 次破碎	利旧
9	反击破碎机	PFY1620	1 台	2 次破碎	利旧
10	振动筛	ZYAK3070	1 台	初筛	利旧
11	高频筛	2YGR2470	1 台	二筛	利旧
12	电机	160KW-6	2 台	传动	利旧
13	电机	280K-4	1 台	传动	利旧
14	启动柜	320KW	2 台	机械控制	利旧
15	启动柜	软启动 (配套)	1 台	机械控制	利旧
16	板锤	PFY1620	1 台		利旧
17	钻机	/	4 块	爆破钻孔	利旧
18	洒水车	10t	1 辆	除尘	利旧
19	除尘粉料仓	25m ³	2 个		利旧
20	喷雾器	/	若干	道路喷雾降尘	利旧
21	带式输送机	/	若干	传输	利旧
22	制砂机	DLZSJus-8.6	1 台	制砂	新增
23	震动筛	3DL2YKZ3070	1 台	震动筛选	新增
24	对辊机	30KW×2	1 台	研磨	新增
25	选粉机	90KW	1 台	产品选粉	新增
26	拌湿机	37KW	1 台	产品拌湿	新增
27	脉冲袋式除尘器	YKMc6-60B	2 套	含尘废气除尘	新增
28	风机	4-73-10.5D	2 套	除尘器抽风	新增
29	空压机	螺杆 BK15-8	1 台	提供压缩空气	新增

	30	喷雾器	/	若干	除尘	新增
	<p>所用设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三、四批）和《产业结构调整指导目录（2019年本）》中明确淘汰的落后设备。</p>					
	<p>8.公用工程</p> <p>(1) 供水</p> <p>改扩建项目生产和生活用水均来自重庆澜泉供水有限公司自来水专线供应，不使用地下水及周边的山泉水。</p> <p>(2) 供电</p> <p>由国家电网供给。</p> <p>(3) 供热</p> <p>厂区食堂采用液化天然气为主要能源，员工生活用热水以电热水器供给。</p>					
总平面及现场布置	<p>1.工程布局</p> <p>(1) 划定矿区及采区</p> <p>改扩建项目矿区由 25 个拐点坐标圈闭，矿区面积 0.1166km²，开采标高+710m~+591m。开采层位：三叠系下统嘉陵江组第一段（T_{ij}¹）石灰岩矿层；与西南侧涪陵区珍溪镇大石板坡矿山整体开采，结合矿区具体实际，设一个开采区和 2 个开采工作面。I 工作面设置于矿区西南侧 9、10 号拐点附近。同时为了保证两个矿山同步开采过程不形成较高临时边坡且兼顾有足够的资源量，在本矿区的 5、6 号拐点附近设置 II 工作面，该工作面需等涪陵区珍溪镇大石板坡矿山开采至 +670m 标高时，本矿山才开展 II 工作面的开采，开采过程中尽量保持开采平台高度一致。</p> <p>矿山西南侧与涪陵区珍溪镇大石板坡矿山开采至 +615m（涪陵区珍溪镇大石板坡矿山达到矿山最低开采标高，停止开采）台阶后，本矿山继续从矿区 5 号、11 号拐点的连线处的 +615m 开始自上而下，分台阶开采。</p> <p>矿山开采台阶标高为 +675m（清扫平台）、+665m、+655m、+645m（清扫平台）、+635m、+625m、+615m（清扫平台）、+607m、+599m 共 9 个台阶，露天开采结束后在矿区留下终了边坡台阶 3 个，依次为 615m、607m、599m 水平，其中 +591m 水平为采场底部标高。</p> <p>(2) 临时排土场</p> <p>新建临时排土场，位于矿区东北侧老采坑，21~23 号拐点附近，面积约 7600m²，设计平均堆积厚度为 5m，控制排土场的总边坡角在 35°之内，库容约 4 万 m³，分区堆放剥离的表土和弃石等。</p> <p>(3) 工业广场</p> <p>改扩建项目矿山开采后的矿石加工依托位于矿区东侧已建的工业广场。</p> <p>工业广场位于矿区东侧，紧邻矿区，占地面积约 1.39hm²；矿石破碎、传输、筛选等加工设备均位于全密闭的彩钢棚内，设置有 4 个产品堆存区，分布储存不同粒径的产品，加工过程中的产尘点均设置水喷雾设施，用于降尘，同时对加工过程中产生的含尘废气收集后经 3 套袋式除尘</p>					

器处理后由 1 根 18m 高的 DA001 排气筒排放。

工业广场东侧设置有车辆出场水喷淋除尘设施，配套建设有三格式沉砂池，用于车辆冲洗废水隔油沉砂后回用于车辆冲洗；工业广场东北侧设置有初期雨水沉砂池，主要用于收集工业广场内产生的初期雨水。

(4) 办公生活区

办公生活区位于工业广场东侧，省道 303 东侧，占地面积为 0.097hm²，主要为接待室、停车场和办公室及员工宿舍等。

(5) 运输公路

采区：矿山运输公路在矿区 6 号拐点处接着涪陵珍溪镇大石板坡矿山新建公路修建，最终通过涪陵珍溪镇大石板坡矿山公路与矿区东侧开綦路相连。随着开拓水平下降，在采区占地范围内修建支路进入各开采范围；支路全部位于临时占地范围内，不新增占地。

运输公路：加工后的矿石主要依托省道 303 运输。

2. 施工布置

本项目利用现有道路作为进矿公路，不另设施工便道；施工营地依托现有工程的生活区，不设置施工营地，不新增临时占地。

(1) 项目占地

改扩建项目共占地 13.91hm²，均为临时占地。其中矿区面积为 11.66hm²，主要以林地和旱地为主；临时排土场占地约 0.76hm²（紧邻矿区），工业广场及道路占地 1.393hm²，生活办公占地 0.097hm²。改扩建项目仅矿区范围扩大，其余均不涉及占地范围调整，调整后的矿区范围不涉及基本农田，不涉及公益林用地。

(2) 土石方平衡

根据土地利用现状，改扩建项目占地范围内的旱地主要为现有工程已复垦地，不考虑进行表土剥离。林地有效剥离表土厚度为 0.3m，可剥离面积 5.9431hm²，可提供表土量 17829.3m³；矿山可利用资源储量规模 1043.4 万 t，密度 2.69t/m³，折挖方 3878810.4m³（其中矿石产品 3490929.4m³，弃石 387881.0m³）。

根据《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（2022 年 6 月），改扩建项目开采完毕后，将会对矿区、工业广场和办公生活区的临时占地进行生态恢复，其中工业广场、办公生活区和矿区内较平整的区域恢复为旱地，面积 10.8690hm²，按照复垦为旱地的覆土要求，土层厚度至少要达到 0.4m，则需覆土量 43475.6m³。其余区域恢复为林地，面积 3.0406hm²，按照复垦为林地的覆土要求，土层厚度至少要达到 0.3m，则需覆土量 9121.8m³。总计需覆土量 52597.4 m³。

表 2-7 改扩建项目土石方平衡表 单位：m³

项目组成	挖方	填方		调出	
		本项目	项目外调	矿石产品	弃方
表土	17829.3	17829.3	34768.1	/	/
矿区	3878810.4	387881.0	/	3490929.4	/
工业广场	/		/	/	/
办公生活区	/		/	/	/
合计	3896639.7	405710.3	34768.1	3490929.4	/

改扩建项目总挖方 389.66 万 m³，其中：一般土石（产品及弃石）387.88 万 m³，表土 1.78 万 m³。总填方 44.05 万 m³（其中：弃石回填 38.79 万 m³，表土 5.26 万 m³），其余 349.09 万 m³ 为产品，经过加工后外售。

1.建设周期及施工时序

本项目采矿方法为露天爆破+机械挖掘作业开采、公路运输开拓系统，施工时序为自上而下的台阶分层进行采矿，边开采、边治理和边恢复，施工期为 6 个月，采矿期为 18.4 年，矿山开采完后闭坑后矿山管护期 3 年，整个运营周期年限 21.9 年。

2.施工工艺

本项目为原有矿山矿界调整并扩大矿界，矿区开采主要工程措施为场地清理、表土剥离、道路开拓、截排水沟及初期雨水沉砂池建设、矿山开采、场内运输、矿石加工等；工业广场和生活区均依托已建的工业广场和生活设施，包括工业广场内全密闭的加工车间、粉碎、传输及筛分设备、产品堆场和废气废水处理设施等。施工期主要施工工艺见图 2-1。

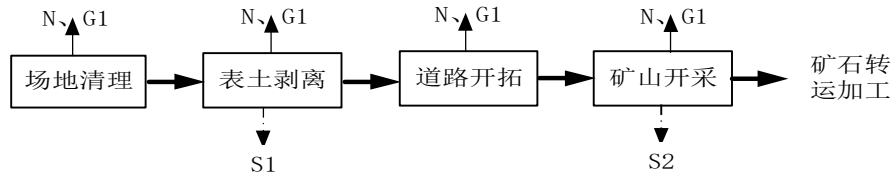


图 2-1 施工期工艺流程及产排污节点图

1.场地清理

整体委托第三方进行，主要为植被清理，对拟开采的矿区内的地表内的树根、杂草等进行清理，此过程会产生噪声 N 和施工机械废气 G1。

2.表土剥离

场地清理完毕后对场地内的表土进行剥离，并采用装卸车将剥离的表土运至临时排土场集中堆放，便于后期对表土再利用。此过程产生表土 S1，噪声 N 和施工机械废气 G1。

3.道路开拓

根据开采区的位置，建设工业广场、临时排土场与露天采区之间的矿岩运输通路。此过程会产生噪声 N 和施工机械废气 G1。

4.矿山开采

按照矿山施工工艺露天开采、公路开拓、台阶式采矿、爆破落矿、挖掘机装载机装载和汽车

	<p>运输方案对矿区内的矿山进行开采。此过程产生弃石 S2，噪声 N 和施工机械废气 G1。</p> <p>5.矿石转运加工</p> <p>用自卸车运输矿石至工业广场内的加工车间进行破碎、筛分等加工。</p>
其它	无

三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状

1.全国主体功能区规划

根据《全国主体功能区规划》，垫江县和涪陵区属于全国主体功能区规划中成渝地区中的重庆经济区，其定位为：全国统筹城乡发展的示范区，全国重要的高新技术产业、先进制造业和现代服务业基地，科技教育、商贸物流、金融中心和综合交通枢纽，西南地区科技创新基地，西部地区重要的人口和经济密集区。

改扩建项目矿区位于垫江县三溪镇箐口社区，其矿区范围及工业广场等占地范围均不在规划的国家重点生态功能区范围内，无国家级层面的禁止开发区域，也无省级层面的禁止开发区域，包括自然保护区、风景名胜区、森林公园和湿地公园、饮用水源保护区等区域。

2.全国生态功能区划

《全国生态功能区划》（2015年修编）包括3大类、9个类型和242个生态功能区，确定63个重要生态功能区。垫江县和涪陵区主要涉及川东丘陵林产品提供功能区和三峡库区土壤保持重要区，不在国家划定的重要生态功能区范围内。

3.重庆市生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133号），垫江县属于II2梁平—垫江农业生态亚区中II2-1梁平—垫江营养物质保持生态功能区。

涪陵区属于II2长寿—涪陵低山丘陵农林生态压区中IV1-1长寿—涪陵营养物质保持生态功能区。

4.地层及地质构造

（一）矿区地层

矿区范围及周边出露的地层主要为第四系全新统坡残积土（Q₄）、三叠系下统嘉陵江组四段（T_{ij}⁴）、三段（T_{ij}³）、二段（T_{ij}²）、一段（T_{ij}¹），详见图3-1柱状图。其由新到老简述如下：

（1）第四系全新统坡残积土（Q₄）：为风化残积、坡积及山麓堆积物，主要分布于矿区坡底槽谷平坝地区，在斜坡缓坡地带也有零星分布，以黄棕色、棕红色粉质粘土为主，夹少量棱角状、次棱角状灰岩块、碎石。厚度在0~4.5m之间。

（2）三叠系下统嘉陵江组四段（T_{ij}⁴）：上部为灰色中厚层状微晶云灰岩、细晶云灰岩及微晶灰岩夹两层灰色盐溶角砾岩夹钙质水云母页岩。下部为浅灰色中~厚层盐溶角砾岩、白云岩，厚约98m。

（3）三叠系下统嘉陵江组三段（T_{ij}³）：灰至浅灰色中厚层状微晶灰岩夹微~亮晶砂屑灰岩、藻纹层微晶灰岩，藻类多呈纹层状，局部为波状叠层石，含泥灰岩、白云质灰

岩。厚约 130m。

(4) 三叠系下统嘉陵江组二段(T_1^2): 灰色中厚层微晶含泥灰云岩、微晶白云岩夹灰色块状盐溶角砾岩及黄灰色泥岩底部 3~5m 为灰黄色中厚层细晶白云岩、微晶含泥白云岩。厚 89m。

(5) 三叠系下统嘉陵江组一段(T_1^1): 矿区范围内基岩均为该地层, 该段为矿区矿层, 灰-浅灰色薄~中厚层微晶灰岩夹厚层微晶灰岩、微~亮晶条带状灰岩、亮晶砂砾屑灰岩, 夹含白云质灰岩、鲕状灰岩; 厚度 190m。

(二) 矿区构造

矿区位于箐口背斜南东翼靠核部位置, 构造线总体呈北东-南西展布, 背斜北西翼和南东翼岩层均呈单斜层产出, 南东翼产状为 $110^{\circ}-125^{\circ} \angle 4^{\circ}-36^{\circ}$, 北西翼产状为 $290^{\circ}-320^{\circ} \angle 4^{\circ}-48^{\circ}$ 。区内未见大的断层出露, 矿区地质构造简单, 详见图 3-1。

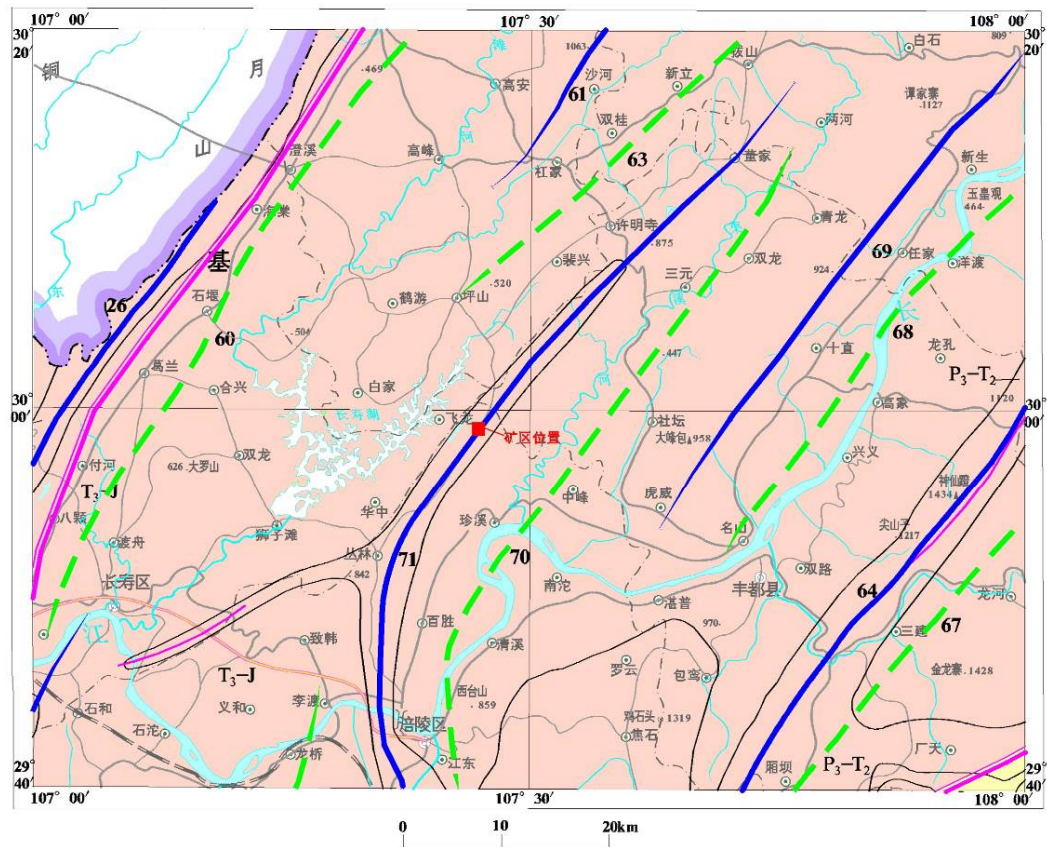


图 26 明月峡背斜 60 梁平向斜 61 铁峰山背斜 63 万州向斜 64 方斗山冲断背斜
例 67 石柱向斜 68 丰都-忠县向斜 69 忠县背斜 70 珍溪场向斜 71 箐口背斜

图 3-1 区域构造纲要图

5. 地下水水文地质概况

矿区属岩溶低山地貌区, 按地下水赋存条件可分为孔隙水和岩溶水两种类型。

第四系孔隙水: 主要赋存于第四系坡残积土层中, 上覆地层粘土透水性差, 受大气

降水的直接补给，渗入地下成为上层滞水，水量受大气降水控制明显，含水性弱，水量小。

岩溶裂隙水：三叠系下统嘉陵江组灰岩为岩溶裂隙水。主要以层间溶蚀裂隙为主，地表溶隙、溶孔、溶斗较发育，多为碎石土充填。矿区北西侧发现一溶洞（2000 大地坐标：X=3320602，Y=36447093），洞口标高约+547.2m，走向南东，推测溶洞延伸约150m，溶洞高约 1.5-2m，洞口未见出水点，据初步调查了解，溶洞距离矿区底界标高约 43m，洞内常年有水，但未见出水口；根据区域资料估计矿区地下水埋深标高低于当地侵蚀基准面（+520m）。

6.项目占地范围土地利用类型

根据现场调查结果及土地利用现状分类标准（GB/T21010-2017），将改扩建项目占地内的土地利用情况划分为耕地（旱地、水田）、园地（其他园地）、林地（乔木林地、灌木林地、其他林地）、工矿仓储用地（采矿用地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（农村道路）以及其它土地（裸土地）7 种类型。本项目用地范围内土地利用现状见表 3-1。

表 3-1 改扩建项目用地范围内土地利用现状汇总表

一级地类		二级地类		面积 hm ²	占比	备注
01	耕地	0103	旱地	1.6844	12.11%	现有工程矿界范围内已复垦区域
03	林地	0301	乔木林地	2.1252	15.28%	矿界扩大范围内的林地
		0307	未成林造林地	1.8179	13.07%	
03	林地	0301	乔木林地	2.0000	14.38%	现有工程矿界范围内未开采区域
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	4.0325	28.99%	已开采区域
			采矿用地	0.7600	5.46%	临时排土场
		0601	工业广场	1.3926	10.01%	已建
			办公生活	0.0970	0.70%	已建
合计				13.9096	100.00%	

7.生态环境现状

7.1 植被类型现状

（1）植被分布特点

垫江县属亚热带常绿阔叶林区。组成指标区系成分以松科、杉科、桦木科、柏木科、壳斗科、樟科、大戟科为主，草本指标以禾本科和蕨类植物为主。全县用材树种 270 余种；马尾松树种面积和蓄积占绝对优势。其次是桦木、华山松、青冈、杉木等。经济林木 200 多种，主要有油桐、茶叶、漆树、桑树、板栗、核桃、柑桔、棕榈等。

根据现场踏勘，评价区受农业生产、露天矿开采影响较大，属于典型的农村生态系

统。划定采矿区域植被覆盖较好，主要是林地和草地，林地主要为松、柏林，灌木有杜鹃、山茶、桉木等。草本植物属于黄荆、马桑、芭茅、茅草草丛。根据现场调查及相关资料，评价范围内无珍稀保护植物分布。

(2) 植被类型

采矿区占地范围内现状主要为林地，分布有松、柏林，灌木有杜鹃、山茶、桉木等植被；草本植物属于黄荆、马桑、芭茅、茅草草丛。

评价区（矿区范围外扩 500m）的主要植被类型为针叶林植被，主要以松、柏林，灌木有杜鹃、山茶、桉木等；草本植物属于黄荆、马桑、芭茅、茅草草丛；农田植被，主要有玉米、水稻、红苕、油菜等，均为一年一熟制，评价范围内西北侧和东北侧有居民分布。此外，还有采矿用地、交通运输用地及裸地等组成的非植被区。

7.2 动物资源现状

根据现场踏勘，本次调查主要采取资料查阅、调查走访等方式，对评价区内的常见种类进行调查。据调查，近年来偶见的兽类动物有蛇、野兔、松鼠、黄鼠狼、野鸡、布谷鸟、麻雀等。

经调查项目评价区域内无国家及地方重点保护野生动物，以常见的小型哺乳类和鸟类为主。

7.3 水土流失现状

根据《2021年重庆市水土保持公报》，垫江县微度侵蚀面积为 1062.74 平方公里，占总面积比例 70.06%，水土流失面积 454.26 平方公里，占土地总面积的 29.94%。其中轻度侵蚀 302.56 平方公里，占水土流失面积的 66.61%，中度侵蚀 103.45 平方公里、占水土流失面积的 22.77%，强烈侵蚀 40.56 平方公里，占水土流失面积的 8.93%，极强烈侵蚀 7.59 平方公里，占水土流失面积的 1.67%，剧烈侵蚀 0.1 平方公里，占水土流失面积的 0.02%。

7.4 土壤类型及分布

采矿区范围内土壤类型以黄壤土为主，主要分布在地势较高区域，土质粘重，板结，通透性差，土质酸、瘦、冷，肥力较差，不适宜耕作。

7.5 生物多样性现状

(1) 从总体上分析，评价区内无珍稀动植物分布，以农业生产为主的区域，物种多样性较低，均为伴人物种、常见种分布，动物仅少量常见蛇类、鸟类分布。

(2) 评价区域为常见的灌草丛生态系统，是在人类活动干扰后，对森林生态系统破坏后演替出的新生态系统，为矿区的主要系统；其次为农田生态系统，在本矿山周边均有分布，也是该区域典型的生态类型之一。

7.6 环境质量现状

7.6.1 环境空气质量现状评价

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19），项目所在区域的垫江县和涪陵区环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状

改扩建项目所在区域基本环境污染物（PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO）现状数据引用《2021年重庆市生态环境状况公报》垫江县和涪陵区环境空气质量监测数据进行评价，评价结果见表 3-2。

表 3-2 垫江县和涪陵区环境空气质量状况统计结果表

区县	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
垫江县 (2021年)	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	10	60	16.67%	达标
	NO ₂		μg/m ³	21	40	52.50%	达标
	PM ₁₀		μg/m ³	48	70	68.57%	达标
	PM _{2.5}		μg/m ³	35	35	100%	达标
	CO	日均浓度的第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4.0	22.50%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	115	160	71.88%	达标
涪陵区 (2021年)	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	18.33%	达标
	NO ₂		μg/m ³	32	40	80.00%	达标
	PM ₁₀		μg/m ³	52	70	74.29%	达标
	PM _{2.5}		μg/m ³	34	35	97.14%	达标
	CO	日均浓度的第 95 百分位数	mg/m ³	1.2	4.0	30.00%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	126	160	78.75%	达标

PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，垫江县和涪陵区均为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

委托重庆开创环境监测有限公司于 2023 年 3 月 18 日~20 日在本项目下风向涪陵区珍溪镇杉树湾村实测大气质量中 TSP，监测点位于本项目西南侧，距离约 500m。

①监测基本情况

表 3-3 空气环境质量补充监测基本情况

编号	监测点位位置	监测因子	备注
1#	涪陵区珍溪镇杉树湾村	TSP	实测

②监测时间和分析方法

TSP 连续监测 3 天，日均值。监测和分析方法按照国家生态环境部发布相关规定和

标准执行。

③评价方法

采用最大地面浓度占标率对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

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

式中： P_i —最大地面浓度占标率，%；

C_i —污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —环境空气质量标准， mg/m^3 。

④监测结果与评价结果分析

环境空气质量监测结果统计及评价结果分析见表 3-4。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测位置		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目距离/m
	经度	纬度				
涪陵区珍溪镇杉树湾村	107.452420	29.994212	TSP	2023年3月18日至20日	南侧	500

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准(mg/m^3)	现状浓度(mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
涪陵区珍溪镇杉树湾村	-50	-600	TSP	日均值	0.3	0.088~0.096	32	0	达标

监测结果显示，改扩建项目所在 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

7.6.2 地表水环境质量现状

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）中地表水环境质量要求：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

评价区域内无常年地表水体，距离项目最近的地表水体为长寿狮子滩水库，距离约1.85km，属于龙溪河流域。本评价引用2023年2月长寿区监测站对外公开发布的长寿区地表水环境质量月报数据：2023年2月，长寿区地表水总体水质良好，长江干流例行监测断面水质达到I类，10个次级河流例行监测断面水质达标（达到或优于III类标准）的占100%，4个入境例行监测断面水质达标（达到或优于III类标准）的占75.0%。

(https://www.cqcs.gov.cn/bm/qsthjj_75256/zwgk_73772/zfxxgkml_bm2/hjgl_sthj/hjjc/202303/t20230307_11718666.html)，改扩建项目所在区域地表水环境质量较好。

7.6.3 声环境质量现状

本次评价委托重庆开创环境监测有限公司对改扩建项目所在区域声环境质量现状进行监测。

(1) 监测布点

设置 1 个监测点位，位于工业广场北侧居民点处。

(2) 监测因子：等效 A 声级；

(3) 监测时间及频率

2023 年 03 月 19 日和 20 日，连续监测昼间 2 天；

(4) 评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(5) 监测结果

表 3-6 环境噪声监测结果统计及评价结果分析表 Leq: dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果	评价标准	达标情况
工业广场北侧居民点	2023 年 3 月 19 日	52	60	达标
	2023 年 3 月 20 日	53	60	达标

工业广场北侧居民点昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

7.6.4 土壤环境质量现状

改扩建项目属于生态型兼污染型建设项目，工业广场、矿区和排土场均位于矿区范围内。根据《环境影响技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表 A1 土壤环境影响评价项目类别，矿石开采属于采矿业的其他，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目位于西南地区，区域土壤不存在盐碱化，根据重庆天航检测技术有限公司监测报告天航（监）字[2019]第 QTWT0810 号 2019 年 11 月 04 日的监测结果，本项目场地内及场地周边土壤 pH 值为 6.65~7.04，为不敏感，土壤环境影响评价工作等级为“_”；排土场属于环境和公共设施管理业中一般工业固废废物处置及综合利用（除采取填埋或焚烧方式以外的），为Ⅲ类项目，根据区域盐碱化和酸碱度判定为不敏感，土壤环境影响评价工作等级为“_”。因此本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

与项目有关的原有

1. 现有工程基本概况

重庆磊材建材有限公司原为垫江县三溪建材经营部，2015 年建设有露天石灰石开采项目，设计产量 8 万 t/a 建筑石料用灰岩，并于 2015 年 10 月取得建设项目环境影响批准书（渝（垫）环准[2015]053 号），2017 年 2 月完成竣工验收，取得竣工环境保护验收批复（渝（垫）环验[2017]021 号）；2017 年 9 月对采矿许可证进行了延续，且当

<p>环 境 污 染 及 生 态 破 坏 问 题</p>	<p>时垫江县建筑石材需求旺盛,垫江县三溪建材经营部改名为重庆磊材建材有限公司并将该矿山生产规模扩大至 51 万 t/a, 实施磊材建材石材开采加工绿色矿山建设技改项目, 2020 年 2 月取得环境影响批准书(渝(垫)环准[2020]012 号), 2020 年 03 月 15 日取得固定污染源排污登记回执, 登记编号: 91500231MA6D9FRU50001W; 2020 年 8 月完成磊材建材石材开采加工绿色矿山建设技改项目自主竣工环境保护验收, 详见附件 4~附件 9, 2022 年 12 月成功创建绿色矿山。</p> <p>劳动定员 28 人, 1 班工作制, 每班工作 8h, 年工作 260 天, 夜间(22: 00~次日 6: 00)不生产; 三同时执行情况见表 3-10。</p>
--	--

表3-7 现有工程环评及三同时执行情况汇总表						
项目名称	环评批准书	主要建设内容	竣工环境保护验收	排污许可	环境管理	环境风险
露天石灰石开采项目	渝(垫)环准[2015]053号	矿区位于三溪镇太白村四社(现箐口社区七社), 范围由4个拐点圈定, 矿山面积为0.0323km ² , 开采标高为+675~+605m。开采建筑用灰岩, 生产规模为8.0万t/a; 配套建设有工业广场, 占地面积0.2hm ² , 设置破碎、筛分车间、办公室、配电房、值班室、材料库、产品堆场等设施。	渝(垫)环验[2017]021号	2020年03月15日取得固定污染源排污登记回执, 登记编号: 91500231MA6D9FRU50001W, 有效期至2025年03月14日。	2022年成功创建绿色矿山; 已按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)开展监测, 已按照《企业事业单位环境信息公开办法》和《企业环境信息依法披露管理办法》进行环境信息公开。	2020年7月30日综合预案完成备案, 编号500231-2020-0010
磊材建材石材开采加工绿色矿山建设技改项目	渝(垫)环准[2020]012号	矿区位于箐口社区七社, 范围由12个拐点圈定, 形态呈不规则多边形, 长约370m, 宽约200m, 矿区面积为0.0683km ² , 开采标高为+665m~+585m。开采建筑用灰岩, 生产规模为51万t/a; 改扩建设原工业广场, 占地面积1.35hm ² , 位于矿区东侧, 工业广场地包括办公区、配电室、破碎机、筛分机、料仓、压滤机房、材料堆场等, 形成全密闭生产线。并在工业广场东侧新建宿舍、食堂和办公区。	2020年8月完成自主竣工环境保护验收			

2.现有工程组成

表 3-8 现有工程组成表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	开采区	采区占地面积 6.83hm ² ，开采规模为 51 万 t/a。	西侧约 2hm ² 未开采，其余区域已基本开采完
	工业广场	工业广场位于开采区东侧，占地面积 1.39hm ² ，与开采区紧邻。矿石加工车间采用彩钢棚全密闭结构（除物流进出口外），建设有 1 条二级破碎筛分生产线、4 个产品堆料场和中控室等生产辅助设施，矿石产品产量 51 万 t/a。	已建
辅助工程	办公生活区	矿区东侧（省道 303 对面）设置办公区、食堂及员工宿舍和停车区域，占地面积约 600m ² 。	已建
	接待室	工业广场东侧（省道 303 对面）设置业务接待室，占地面积 370m ² 。	已建
	停车场	工业广场西侧，占地面积约 200m ² ，车辆出口处设置有水喷淋除尘装置。	已建
储运工程	产品堆存	加工车间内，占地约 1000m ² ，总容积 1620t，用于堆存 4 种不同产品。	已建
	炸药库房	位于生活区东北侧约 120m。	已建
	柴油储存罐	工业广场南侧，内有 20t 油罐 2 个（其中 1 个已停止使用），最大存柴油量 18t，库房满足防渗、防泄漏等要求，围堰有效高度 0.6m，设置导油沟和集油坑，并设置警示标识。	已建
	储矿场	开采平台直接采用汽车运输，采矿区和工业广场均不设置储矿场。	已建
	临时排土场	矿区东部非本矿山开采造成的历史老采坑，面积约 6328m ² ，堆土量约 30000m ³ ，堆积高度约 3~5.9m，堆积坡角 32~34°，岩土界面倾角 0~2°，剥离的土层堆积于排土场。矿山分区域开采，开采完一处区域后即将该处剥离物回填该区域，未单独设置弃渣场。	排土场已复绿并移交。
公用工程	供电工程	国家电网接入，自建变电站，供给生产生活用电。	已建
	供水工程	重庆澜泉供水有限公司自来水厂专线供给。	已建
环保工程	除尘系统	加工车间全密闭，厂房顶部设喷水雾喷头，鄂破机、筛分机进出料口设喷淋设施，破碎、筛分机进料口、出料口等均设置收尘装置，产品堆场侧设置喷雾装置，加工车间内产生的粉尘收集后经 1 套袋式除尘器净化处理达标后通过 18m 高 DA001 排气筒排放。	已建
	车辆冲洗废水	车辆冲洗废水经工业广场内设置的三级沉砂池（规模 30m ³ /d）沉淀后回用于车辆冲洗和厂区抑尘洒水，不外排。	已建
	雨水	采矿区四周、临时排土场和省道 303 道路两侧均设置了截排	已建

与项目有关的原有环境污染及生态破坏问题环

		水沟，经沉砂池沉砂后排入附近水体；工业广场初期雨水经工业广场北侧沉砂池（规模 600m ³ /d）沉淀后回用于洒水抑尘，不外排。	
	生活污水	生活污水和食堂废水经化粪池后用作林灌或农灌。	已建
	噪声	矿石加工采用建筑隔声措施，采矿通过距离衰减等措施，且夜间禁止生产等降噪措施。	已建
	危废贮存点	位于工业广场南侧，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，四周设置围堰，已设置标志标牌。	已建
	生活垃圾	生活垃圾袋装后投入省道 303 旁的垃圾车内，由箐口社区环卫部门定期清运至附近垃圾转运站统一处置。	已建

现有工程矿山为原垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿区，详见表 3-9，采矿权证有效期为：2020 年 2 月 28 日-2027 年 4 月 28 日，

表 3-9 原垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿区范围拐点坐标及要素表

拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点编 号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1	3320577.12	36447206.87	7	3320631.12	36447389.87
2	3320587.35	36447241.53	8	3320445.12	36447454.87
3	3320611.09	36447258.58	9	3320351.12	36447462.87
4	3320623.40	36447280.94	10	3320297.12	36447480.87
5	3320633.57	36447313.87	11	3320276.12	36447367.87
6	3320625.97	36447372.41	12	3320291.12	36447275.87

面积：0.0683 平方公里；开采标高+665m~+585m；开采矿种：建筑石料用灰岩；开采层位：三叠系下统嘉陵江组一段（T_{1j}¹）；生产规模：51 万 t/a。

3.生产工艺

一、开拓开采

(1) 开采方法

露天台阶开采，采矿工艺为台阶式采矿法，爆破开采，挖机装载，汽车运输。

(2) 开采工艺

矿山爆破为潜孔钻机钻孔，采用浅孔微差爆破技术，每周爆破 1 天，每天 4 次；爆破的小平台宽 4m，采用一次开采，孔深达 10m 左右，形成第一级台阶，台阶高度 10.0m；爆破下的砂岩矿石，经挖掘机装入汽车运至破碎车间加工处理。开采工艺采用采用自上而下露天台阶式开采。按“自上而下、分层剥离、台阶推进、放炮落石”的原则台阶式开采。采完第一级台阶后，再采第二级台阶。若上下同时开采时，上部台阶应保持一定的超前距。

(3) 采场要素

1、最终边坡角

该矿山岩石硬度系数为 4~5，实际开采深度 80m，结合实际情况考虑，确定其边坡坡面角≤65°，最终边坡角顺向坡≤55°。

2、台阶高度

矿山开采标高为+665m~+585m，相对高差 80m，分阶段由上至下分层、分阶段开采，设计该矿采用铲车装岩，浅眼松动爆破，台阶高度为 10m，8 个台阶。

3、平台宽度

工作平台：最小宽度 10m。

安全平台：宽度为 3m

清扫平台：宽度为 6m

运输平台：8--10m

底盘宽度：≥40m

4、爆破方案

炮孔布置采用三角形布孔；炮孔为斜孔，斜向坡面，倾角与坡面一致，第二排炮孔与第一排炮孔错开。爆破顺序采用多排微差爆破技术，可以改善爆破效果。降低爆破地震效应提高爆破质量，减少炸药消耗。

根据矿山情况，采用斜线起爆顺序，起爆特点：①爆破方向朝台阶的侧向。②同一时间起爆的炮孔连线与台阶坡顶线斜交成一定角度。③它具有爆破前冲后冲均较小，爆堆集中。装药结构为不耦合装药，反向起爆，炸药量延时爆破为最大一段药量 20.255kg。

(4) 工作面开采顺序

根据《金属非金属矿山安全规程》，企业遵循自上而下的开采顺序，坚持“采剥并举，剥离先行”的原则，剥离超前采掘距离不小于 4m。根据矿山情况矿区总体开采顺序是从上至下分台阶开采。

根据矿区地形地貌、矿产资源赋存条件及矿层产状，各台阶采场工作推进方向岩切向方向开采，须规避形成顺层切坡开采。

二、采矿工艺

(1) 开采工艺流程

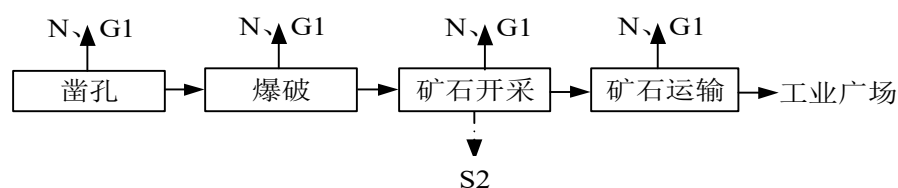


图 3-2 采矿工艺流程图

工艺简述：

①凿孔

采用钻机在工作平台上钻孔，布置多排孔。炮孔布置采用三角形布孔，炮孔为斜孔，钻孔过程有少量粉尘 G1 和噪声 N 产生。

②爆破（委外）

委托专业公司进行装药及爆破工序。本项目爆破时间为 4 次/d，一般是 16 点到 17 点。此过程有爆破粉尘 G1、偶发噪声及振动 N 产生。

③ 矿山开采

矿石装载机挖装矿后通过自卸汽车运至加工区采用挖掘机和铲车将矿石装至自卸汽车。此过程有粉尘 G1、噪声 N 及汽车尾气产生。

④ 矿石运输

开采的矿石由自卸汽车运输至工业广场破碎站加工，运输过程有粉尘 G1、噪声 N 及汽车尾气产生，还会产生弃石 S2。

(2) 矿石加工工艺流程

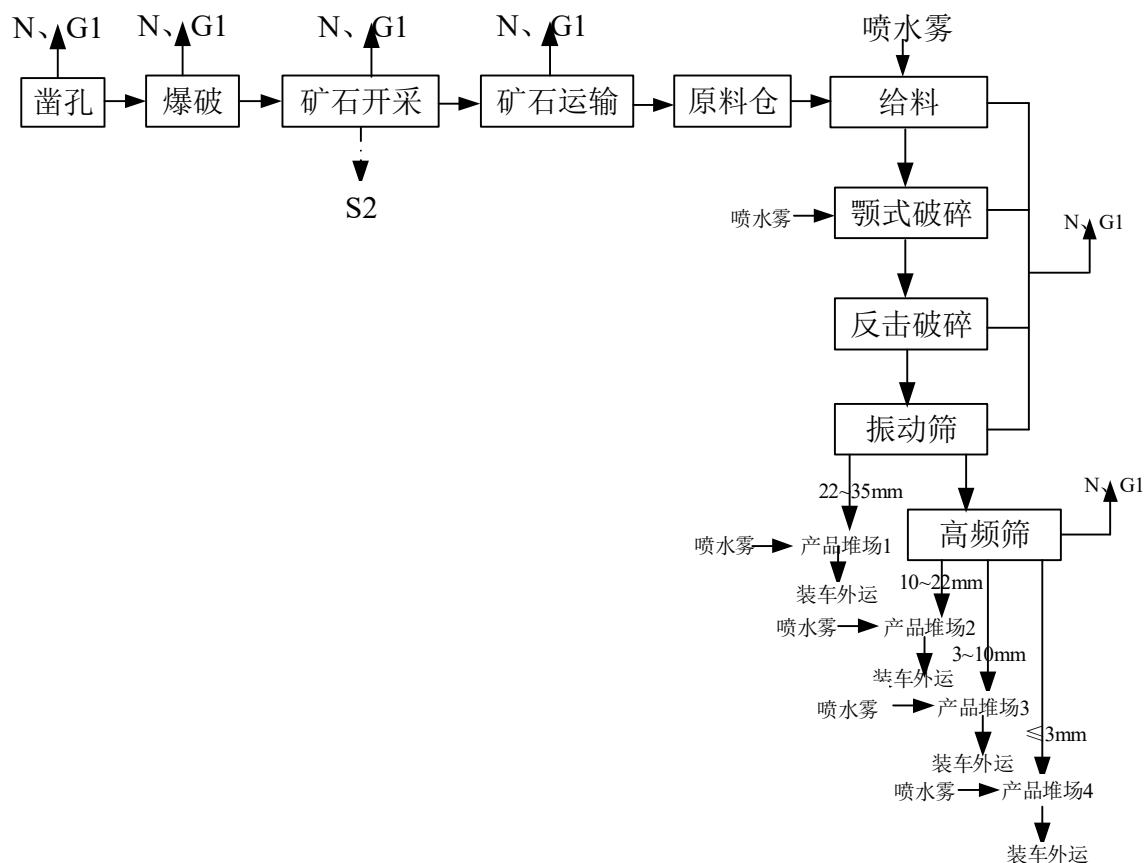


图 3-3 矿石加工工艺流程图

工艺简述：

① 给料

来自采矿区矿石由自卸汽车运输至工业广场给料口，由进料斗进入给料机，此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

② 破碎、筛分

原料从给料机出来后由皮带输送廊道送入颞式破碎机粗破。一破后的物料直接由皮带输送到反击式破碎机细破，二破后的物料由皮带运输廊道输送至振动筛进行筛分。22~35 mm 粒径的碎石由皮带输送廊道送入料仓，小于 22mm 的物料由皮带输送廊道送入高频筛，再次根据粒径大小筛分碎石（10~22mm），米石（3~10mm），岩砂（0~3mm）三种产品，分别由皮带输送廊道送入料仓。此过

程会产生含尘废气 G1 及噪声。

③成品堆存

不同规格的岩砂、米石、碎石产品由皮带输送廊道分别传输至各自的成品堆存区暂存。

④装车外运

根据客户需求，利用铲车把堆存于成品堆存区的产品装入运输车辆，车辆装载完毕后经过磅后公路运输外售。

4.设备

表 3-10 现有工程主要设备/设施清单

序号	设备/设施名称	型号	数量	工艺用途
1	变压器	S11-M-800/10	1 台	供电
2	装载机	LonKing50	1 台	矿石运输
3	装载机	成工 50	1 台	矿石运输
4	挖掘机	现代 485VS	1 台	表土剥离/矿石挖掘
5	挖掘机	SK350X8	1 台	矿石挖掘
6	挖掘机	SK260	1 台	矿石挖掘
7	双轴给料机	ZSW500150	1 台	上料
8	颚式破碎机	PE1012	1 台	1 次破碎
9	反击破碎机	PFY1620	1 台	2 次破碎
10	振动筛	ZYAK3070	1 台	初筛
11	高频筛	2YGR2470	1 台	二筛
12	电机	160KW-6	2 台	传动
13	电机	280K-4	1 台	传动
14	启动柜	320KW	2 台	机械控制
15	启动柜	软启动（配套）	1 台	机械控制
16	板锤	PFY1620	1 台	
17	钻机	/	4 块	爆破钻孔
18	洒水车	10t	1 辆	除尘
19	脉冲袋式除尘器	YKMC6-60B	1 套	除尘
20	脉冲袋式除尘粉料仓	25m ³	2 台	

5.主要原辅材料能源消耗

表 3-11 主要原辅料消耗一览表

序号	原料名称	单位	规格	使用量	最大储存量	备注
1	岩石乳化炸药	t/a	/	/	/	专业爆破队负责管理
2	电雷管	个/a	/	/	/	
3	钻头	个/a	/	/	/	
4	润滑油	kg/a	桶装	50	20	成品外购
5	机油	升/a	桶装	100	100	成品外购
6	液压油	升/a	桶装	100	100	成品外购

表 3-12 主要能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	规格	使用量	来源
1	新鲜水	t/a	自来水管	1800	重庆澜泉供水有限公司专线
2	电	万 Kwh/a	/	60	农村电网
3	液化气	罐/a	罐装	25	三溪镇城镇

6.生态恢复及绿色矿山建设

近几年以来，现有工程严格按照原《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》进行生态修复，采用覆土、植树、种草等措施进行修复治理工作，截至 2023 年 1 月，共修复面积 37245m²，开展终了边坡恢复治理工程。其中台阶植树栽种了 1650 株，斜坡栽种爬藤植物 800 株，恢复成林地 18538m²，2 处临时排土场修复面积 16520m²，工业广场及主干道等绿化 2187m²。

通过现场踏勘，现有工程矿区采用边开采、边恢复措施，在开采边坡采用撒草绿化，安全平台采用植树+撒草绿化；排土场临时植树和设置挡土墙等措施减少水土流失，表土均应用于复垦中，弃土弃石均得到妥善处置，目前正在对矿区已开采区域进行植被恢复和土地复垦。

通过现场踏勘和调查问询等，各项生态保护措施实施后，矿区生物种类组成未发生变化，未引起动植物数量的明显减少，未对农业生态造成影响，未影响矿区周边居民的生活。水土流失主要为自然流失，无明显人为因素导致的水土流失。

重庆磊材建材有限公司严格按照《重庆市绿色矿山建设标准（2021 年版）》（渝规资[2021]745 号）落实绿色矿山建设，根据《重庆市规划和自然资源局关于公布重庆市绿色矿山名录的公告》（2023 年第 1 号），现有工程于 2022 年年底成功创建绿色矿山。

总之，现有工程实施的生态保护措施对生态环境保护发挥了重要作用，矿山开采总体上对生态环境影响较小，生态保护措施有效。

7.污染物产生、治理及排放

采矿区钻孔产生的扬尘、爆破扬尘、矿山铲装粉尘、矿山风力扬尘、表土堆场扬尘、道路扬尘采取湿法作业和洒水抑尘方式。

工业广场加工车间内矿石破碎、筛分机进、出料口等设施采取洒水抑尘的措施，产生的含尘废气经集中收集后，采用袋式除尘器净化处理，经 1 根 18m 高的 DA001 排气筒高空排放。矿石加工车间采用全密闭结构，原料堆场、车辆卸料处设置洒水喷淋装置，基本符合重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）管理要求。

产品运输车辆经水喷淋设施除尘，产生的除尘废水经三格式沉砂池后回用。初期雨水经沉砂池沉淀后回用于矿石加工车间内的喷淋用水；生活废水经化粪池处理后定期农灌或林灌。

现有工程基本按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求对污染源开展环境监测，监测报告存档于办公室内。

表 3-13 废气有组织监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
监测报告编号：田环（测）字[2022]第 WTC332 号							
2022.6.10	出口 Q-1	烟温	°C	31.5	31.1	31.2	/
		含湿量	%	2.51	2.21	2.11	/
		排气流速	m/s	13.9	13.7	14.0	/
		排气流量(标干)	m ³ /h	18900	18700	19200	/
		实测浓度	mg/m ³	57	61.3	63.2	/
		排放浓度	mg/m ³	57	61.3	63.2	120
		排放速率	kg/h	1.08	1.15	1.21	4.94

注：排气高度 18m，直径 0.77m，截面积 0.4657m²。

现有工程矿石加工过程中产生的含尘废气经袋式除尘器处理后，有组织排放中的颗粒物排放浓度和排放速率均满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）其他区域限值要求。

表 3-14 现有工程 2022 年大气污染物有组织排放量汇总表

污染源	工艺	排放口编号	高度(m)	污染物种类	排放速率(kg/h)	风量(m ³ /h)	排放时间(h/a)	渝（垫）环准[2020]012号总量(t/a)	2022年排放量(t/a)
矿石加工车间	袋式除尘	DA001	18	颗粒物	1.15	20000	2000	2.329	2.30

现有工程 2022 年矿石加工过程中有组织排放的颗粒物总量满足渝（垫）环准[2020]012 号总量控制指标要求。

表 3-15 废气无组织监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
监测报告编号：田环（测）字[2022]第 WTC332 号							
2022.6.10	厂区西南侧 Q-3	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.433	0.400	0.450	1.0
	厂区东北侧 Q-4	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.483	0.500	0.467	1.0

表 3-15 显示，现有工程工业广场颗粒物排放浓度满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 其他区域限值要求。

表 3-16 厂界噪声环境监测结果一览表

检测时间	监测点位	监测结果 dB(A)				
		昼间				
		实测值	本地值	修正值	结果	标准限值
监测报告编号：田环（测）字[2022]第 WTC332 号						
2022.6.10	东侧厂界外 1m 处	66.5	/	/	66	70
	东侧厂界外 1m 处	57.3	/	/	57	60
	东侧厂界外 1m 处	54.8	/	/	55	60
	东侧厂界外 1m 处	55.0	/	/	55	60

现有工程东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限

值，南、西和北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

8.环境管理及环保投诉

现有工程落实环境影响评价制度、三同时制度和排污许可证制度，设置兼职人员负责全厂的生态环境保护工作。在全国排污许可证管理信息平台登记了固定污染源，严格按照采矿许可证和开采利用方案实施开采方案，做到边开采、边治理和边恢复，并接受垫江县生态环境局的日常检查。

现有工程制定废气、噪声等污染源监测计划，并定期检测；生态环境管理制度和绿色矿山宣传均张贴公示，严格落实环境管理台账；危废交由危废资质的单位处理，严格执行危废转运五联单制度，档案保存完善。

通过实地走访，结合现有工程环境影响评价文件和竣工环境保护验收报告，现有工程未对周边产生大的影响，未有环保投诉，也无行政处罚。

9.存在的问题

- (1) 工业广场加工车间产品出口门帘上未设置水喷雾除尘装置。
- (2) 车辆冲洗废水三格式沉砂池运行待优化，未对车辆冲洗废水中石油类进行有效隔油处置。
- (3) 部分初期雨水收集沟被泥沙堵截，初期雨水切换阀处泥沙堵塞较严重。
- (4) 部分环保设施标志标牌待完善，车辆冲洗废水三格式沉砂池、初期雨水收集池等均无环境保护标志标牌。
- (5) 危废贮存点不满足防风要求。

1.外环境关系

改扩建项目位于重庆市垫江县三溪镇箐口社区7社，矿区东面与天诚鑫采石场相邻，直距约314m，南面与重庆市涪陵区嘉峰石料厂（该矿已停产多年，采矿权到期，但未延续采矿权证、也未注销采矿权证）相邻，二者无矿权重叠，最近距离相距约106m；西南侧与重庆市涪陵区珍溪镇杉树湾村三社大石板坡建筑石料用灰岩矿采矿权共用矿界，该矿山采矿权人为重庆磊材矿业有限公司，与本项目采矿权人实际控股股东为同一人。

综上，垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿山采矿权和其它矿山无矿区重叠和交叉，无矿产资源纠纷。改扩建项目外环境关系见表3-17。

表 3-17 改扩建项目外环境关系情况

目标名称	方位	最近距离(m)	备注
现有工程复垦区	北	紧邻	正在复垦中。
涪陵区珍溪镇杉树湾村三社大石板坡建筑石料用灰岩矿	西南	共用矿界	新建矿山，矿权人为重庆磊材矿业有限公司，与本项目重庆磊材建材有限公司为相同控制人，已签订相邻矿山安全互保协议，见附件10。
重庆市涪陵区嘉峰石料厂	南侧	106	停产
省道303	东侧	110	有山脊和工业广场阻隔，已初步完成可视化遮挡，不在可视范围内。

天诚鑫采石场	东侧	314	正常开采
林地	西北	紧邻	为一般用材林，非公益林，已办理林业采伐许可证，详见附件 11。

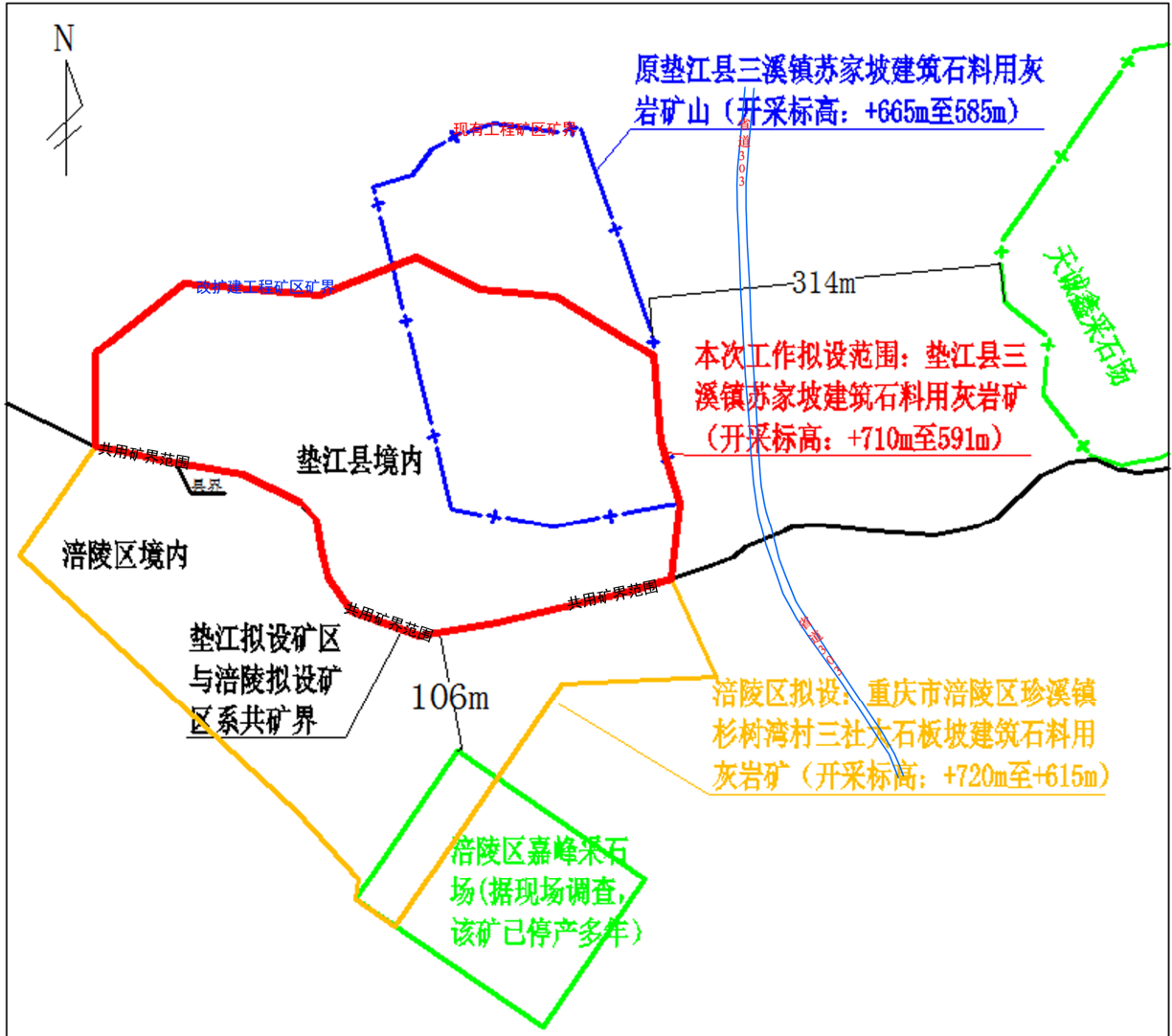


图 3-4 改扩建项目矿区外环境关系示意图

2.环境保护目标

2.1 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的 6.2.3，矿山开采项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等，确定本项目评价范围约 148hm²（矿区及工业广场范围外扩 500m），评价范围内现状植被良好，以灌木林为主，主要植被类型为黄荆、马桑、芭茅、茅草草丛、玉米、水稻、红苕、油菜等，无珍稀濒危保护物种，无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域等生态敏感区。

根据《全国水土保持区划（试行）》划分结果，垫江县属于西南紫色土区；根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号），改扩建项目所在地垫江县属于三峡库区国家级水土流失重点治理区。

2.2 地表水环境

改扩建项目开采期正常工况下无废水产生，评价区域内无常年地表水体，根据垫江县水系图可知，距离项目最近的地表水体为长寿狮子滩水库，距离约 8km，属龙溪河流域，为III类水域。

2.3 声环境

本项目矿区及工业广场占地范围外扩 50m 范围内无噪声环境保护目标，200m 范围内有 4 户零散居民。

2.4 大气环境

本项目矿区及工业广场范围外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。周边零散的居民点为本项目环境空气保护目标。

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界（矿界）最近距离（m）
		X	Y					
		(1)	零散居民户					
(2)	零散居民户	275	280	居民点	1户，5人	东北	180	
(3)	零散居民户	-140	280	居民点	2户，10人	西北	180	
(4)	零散居民户	-240	320	居民点	6户，20人	环境空气二 类功能区	东北	210
(5)	零散居民户	50	310	居民点	5户，20人		东北	190
(6)	龙洞坝零散居民户	280	330	居民点	20户，80人		东北	300
(7)	零散居民户 (涪陵区珍溪镇内)	190	-380	居民点	15户，60人		南	220
(8)	油房零散居民户	680	-200	居民点	7户，30人		东	500

注：以改扩建项目开采区中心点位坐标原点，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向。

续表 3-18 生态环境保护目标

序号	名称	保护内容/对象	环境功能区	保护范围	与本项目位置关系
(9)	矿区周边植被	现状植被良好，以灌木林为主，主要植被类型为黄荆、马桑、芭茅、茅草草丛、玉米、水稻、红苕、油菜等，无珍稀濒危保护物种。	水土保持重点治理区	矿区周边 500m	矿界北侧、西侧和南侧

生态环境保护目标

评价 标准	1.环境质量标准				
	1.1 环境质量标准				
	(1) 环境空气质量标准根据《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), 本项目所在区域属于二类区域, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)执行。				
	表 3-19 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)二级标准 及 2018 年修改单	
		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		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
CO	24 小时平均	4000			
	1 小时平均	10000			
O ₃	日最大 8 小时平均	160			
	1 小时平均	200			
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)		
1.2 地表水环境质量标准					
改扩建项目属长寿狮子滩水库流域范围, 为于龙溪河流域, 根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发 [2012]4 号) 规定, 长寿狮子滩水库水域功能为III类水域, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准。标准值见表 3-20。					
表 3-20 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)					
序号	项目	III类标准值 (mg/L)	序号	项目	III类标准值 mg/L)
1	pH (无量纲)	6~9	4	氨氮	≤1.0
2	BOD ₅	≤4	5	石油类	≤0.05
3	COD	≤20	6	总磷	≤0.2
1.3 声环境质量标准					

根据《垫江县环境噪声功能区划分调整方案》以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，昼间60dB（A）；省道303两侧区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区，昼间70dB（A）。

矿山浅孔爆破，振动执行《爆破安全规程》（GB6722-2021）中的爆破振动安全允许标准，详见表3-21。

表3-21 爆破振动安全允许标准[摘要]

序号	保护对象	安全允许质点振动速度（cm/s）		
		F≤10hz	10~50hz	f>50hz
1	土窑洞、土坯房、毛石房屋	0.15~0.45	0.45~0.9	0.9~1.5
2	一般民用建筑物	1.5~2.0	2.0~2.5	2.5~3.0
3	工业和商业建筑物	2.5~3.5	3.5~4.5	4.2~5.0
4	永久性岩石高边坡	5~9	8~12	10~15

2. 污染物排放标准

2.1 废气排放标准

改扩建项目位于重庆市垫江县三溪镇，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）中的其他区域，食堂油烟执行重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）小型餐饮单位。详见表3-22~3-23。

表3-22 《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)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
		15m	18m*	20m	
颗粒物	120	3.5	4.94	5.9	1.0

*按照内插法计算得污染物排放速率。

表3-23 重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）

污染物	去除率(%)	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
油烟	≥90	1.0
非甲烷总烃	≥65	10.0

注：最高允许排放浓度指任何1h浓度均值不得超过的浓度。

2.2 废水排放标准

改扩建项目生产废水经沉淀后全部回用不外排；生活污水经化粪池收集处理农灌或林灌，不外排。

2.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期工业广场厂界东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准限值，西、南、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值，详

	<p>见表 3-24。</p> <p>表3-24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>功能区划类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>/</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>GB12523-2011</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">营运期</td> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td rowspan="2">GB12348-2008</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4.固体废物</p> <p>危险废物贮存点执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危废转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》, 表土和弃石按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) 处理。</p> <p>2.5 水土流失防治标准</p> <p>按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GBT50434-2018) 中的规定, 本项目执行西南紫色土区建设生产类项目水土流失一级防治标准, 侵蚀模数$\leq 500t/(km^2 \cdot a)$。</p>	时段	功能区划类别	昼间	夜间	执行标准	施工期	/	70	55	GB12523-2011	营运期	2类	60	50	GB12348-2008	4类	70	55
时段	功能区划类别	昼间	夜间	执行标准															
施工期	/	70	55	GB12523-2011															
营运期	2类	60	50	GB12348-2008															
	4类	70	55																
其它 (总量控制指标)	<p>本项目改扩建完成后, 重庆磊材建材有限公司总量控制因子为: TSP, 排放量为 2.329t/a, 仍维持改扩建前污染物总量指标, 无需再申请排污总量。</p>																		

四、生态环境影响分析

1.生态环境影响分析

根据露天开采建设项目的特点，结合矿区所在地的自然环境，项目施工期对生态的影响因素为工程施工占地。

改扩建项目工程新增内容为改扩建露天采场，工业广场依托现有工程。

改扩建项目无永久占地，施工期占地暂时改变土地利用状态，地表植被也将被破坏，矿山闭矿后，进行场地复垦，项目施工期占地影响消除。

矿山占地范围内的土石方开挖、排水沟和沉砂池的建设等施工活动，不可避免地使工程施工区范围内的土壤、植被受到严重破坏，造成地表裸露，表土、弃石堆存，将增强区域土壤侵蚀强度，产生新增水土流失危害，影响工程区附近水域水质，破坏区域生态环境。

2.大气环境影响分析

①施工扬尘

施工过程中扬尘污染主要来自表土剥离过程产生的粉尘和运输车辆行驶造成地面扬尘等。类比同类项目，项目施工期扬尘浓度在 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。施工过程中，应每天对运输道路和积尘较大的施工区进行 4~5 次的洒水措施，粉状物料覆盖，道路多为已经硬化的道路，施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

②燃油废气

各类燃油动力机械进行场地平整、基础设施建设、建筑材料等运输等作业时产生的燃油废气，主要含 CO、NO_x。本项目施工期施工强度不大，施工机械数量小，施工过程所使用的机械的尾气污染物排放量很小，对环境空气影响较小。

3.水环境影响分析

施工期水污染源主要有生产废水、施工机械冲洗废水，主要污染物 SS，采取在施工现场修建沉淀池，废水沉淀后回用，不外排；施工人员生活产生的生活污水经化粪池处理后作农肥，不外排。施工期废水对地表水基本无影响。

4.声环境影响分析

工程施工噪声主要由施工机具引起。项目施工噪声影响具有阶段性，主要以基础施工为主。施工期噪声源主要来自挖掘机、载重汽车等施工机具作业时产生的噪声。施工过程中，使用低噪声机具和工艺，合理安排施工方式和施工时间，禁止夜间施工，在居民一侧设置围挡，可以降低施工噪声对环境的影响。项目施工噪声不会对周边环境产生长期影响，随着项目施工结束，施工噪声污染将随之消失。因此项目施工期噪声对周围环境影响是可以接受的。

5.固体废物影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

	<p>本项目运营期的固体废物主要为剥离的表土和少量的生活垃圾。</p> <p>剥离的表土运至表土堆场后用于复垦，不会产生环境影响。生活垃圾产生量约 0.5kg/d，定点袋装收集，定期交三溪镇箐口社区环卫部门收运，对环境不利影响小。</p> <p>6.土壤环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），石灰岩采矿为III类项目，根据天航(监)字[2019]第 QTWT0810 号，本项目场地内及场地周边土壤 pH 值为 6.65~7.04，为不敏感，生态敏感程度为不敏感，可不进行土壤环境影响评价。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1.生态环境影响分析</p> <p>(1) 对土地资源影响分析</p> <p>改扩建项目矿山占地面积 11.66hm²，其中新增矿山用地 4.0325hm²，林地 3.94hm²，其余为已开采区域占地，均为临时占地，不占用基本农田，不砍伐公益林。</p> <p>随着矿山矿石的开采，原有土地利用类型转变为变为工矿用地等。根据开采方案，矿山将边开采、边治理和边生态恢复，在开采结束后，因地制宜的将采空区恢复成林业用地或农业用地。随着开采的推进，对开采形成的平台将逐步进行复垦。完成复垦后，占地类型均转变农林地。因此，土地利用性质的变化数量也是有限的。</p> <p>(2) 对区域植被的影响</p> <p>矿山建设占用一定数量的林地，使该地块的植被被破坏，表土剥离毁坏地表植物，其直接的影响使得地表植被覆盖率降低。可能诱发的滑坡、泥石流等，滑坡使基岩裸露、植被破坏，泥石流的发生则会冲毁或掩埋沿途植被，物种的多样性和植被覆盖度及植物群落生产力逐渐下降。但矿山开采对植被的影响仅限于矿区范围内，对周边其他区域内的植被不会造成破坏，因此，矿山开采对植物种类和分布均不会造成太大的影响。</p> <p>矿山闭矿后通过实施复垦及生态恢复，可恢复地表植被，因此项目建设对植被的影响较小。</p> <p>(3) 对陆生动物的影响分析</p> <p>项目的建设对动物的影响主要体现在矿山开采对其生境的干扰和破坏，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的丧失，如鼠类、蚂蚁等；矿体爆破损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如蛇类等。</p> <p>工程建设占地将导致部分两栖类和爬行类动物丧失其原有的栖息地，被动向周边地区迁移，由于两栖类和爬行类动物具有一定的迁徙和规避危险的能力，而且工程外围地带分布有大面积的旱地等适宜生境，因此，工程建设对两栖动物和爬行动物的影响主要是导致其在采矿区及外围地带的分布及种群数量的变化，不会改变其区系组成和种群数量。</p> <p>采矿期间，施工机械运行和人员活动，也可能对周边的哺乳类和鸟类产生惊扰影响，在受到影响后它们一般会主动向周边迁移，使工程涉及区及其周边区域的哺乳类和鸟类分</p>

布数量会暂时性下降。工程完工后，随着矿区的恢复，区域内的种群数量将逐渐得到恢复。

(4) 景观影响分析

改扩建项目所在地景观格局属于典型的农村自然景观生态体系。施工期扰动地表和运营期矿山开采均对景观格局产生干扰破坏作用。剥离地表植被直接破坏地表植被，造成局部地表植被缺省，剥离区域原来的林地基质被破坏，林地基质退化为局部工矿用地斑块。矿山开采过程通过开挖矿石破坏局部山体骨架，山包或斜坡被削平为人造凹坑，形成岩石切破，形成断崖，进一步分割原绿地基质，同时也对其它斑块数量和面积产生一定的冲击影响。

本矿山距离省道 303 最近距离约 110m，省道与本矿山有工业广场和山脊线阻隔，通过对部分省道 303 段可视范围遮挡，使整个矿区不在其可视范围内，对景观影响较小；本矿山距长寿湖风景名胜区最近距离 8km，长寿湖风景区与本矿山有山包阻隔，不在其可视范围内，从长寿湖风景区上看，本项目矿山为不可直视，对景观影响较小。

总体看来，改扩建项目生态评价范围的林地基质骤减，景观斑块类型无变化，工矿用地斑块数量和面积增大，其它斑块数量和面积有所减少，工矿用地成为生态评价区域的主要干扰入侵斑块，引起生境破碎化程度加剧，林地景观异质性程度降低，不利于当地景观生态体系的稳定。但是，项目占地范围有限，通过在开采过程中采取边开采边复垦方式，在闭矿期对占地区域进行植被恢复，可在一定程度上恢复林地基质，有助于恢复当地农田自然景观生态体系。

因此，本矿山矿石开采，对区域景观生态体系的影响小。

2. 污染环境影响分析

2.1 开采及破碎工艺

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，爆破下的矿石，经挖掘机装入运载汽车转运至破碎车间。采完第一级台阶后，再采第二级台阶。

一、矿石开采及加工生产流程

(一) 生产流程

改扩建项目矿山开采与矿山加工工艺与现有工程基本一致，矿石开采及矿石加工工艺生产流程是：凿孔→爆破→矿石开采→矿石运输→工业广场→加工车间破碎筛分→产品堆场。详见图 4-1。

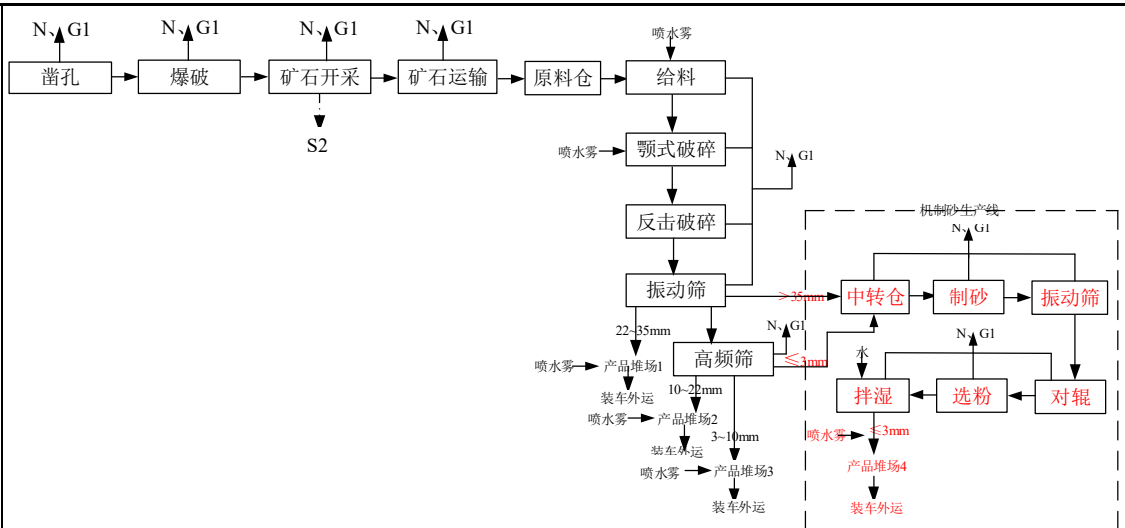


图 4-1 机制砂生产工艺及产排污节点图

新增机制砂生产线主要以前端振动筛筛出的大于 35mm 的粒料为原料，主要生产工艺制砂、筛选、对辊、选粉和拌湿等。

制砂：采用制砂机对矿石进行制砂，使矿石大粒径变小，此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

振动筛：采用振动筛机对经过制砂机处理后的矿石筛选，使粒径符合要求此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

对辊：用对辊机对筛选后矿石进一步挤压和破碎，进一步减少矿石的粒径此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

选粉：使用选粉机对符合粒径要求的矿石进行筛选，此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

拌湿：选粉后合格产品加水拌湿，加水比例为产品重量的 5%，降低机制砂产品在传输过程中的扬尘，此过程会产生含尘废气 G1 及噪声。

二、采场要素

1、台阶高度：台阶高度的确定与开采方式及开采设备紧密相连。矿山石料场拟采用爆破方式进行开采。本次设计开采标高为+710m~+591m，相对高差 87.3m（矿区内海拔最高点+678.3m），设计该石料场采用铲车装岩，中深孔爆破，确定台阶高度为 10m。

2、开采水平：矿山采矿场分为 9 个开采台阶，最高开采水平+675m、最低+599m。

3、台阶坡面角与最终边坡角：石料场开采的石灰岩为较为坚硬岩石，根据《金属、非金属露天矿山安全规程》，台阶坡面角 $\leq 65^\circ$ ；最终边坡角 $\leq 55^\circ$ 。

4、矿山采用分层开采。

（二）石料场爆破工艺

1、炮孔直径

石料场采用潜孔钻机作为主要钻孔设备，钻孔倾角 $\leq 70^\circ$ ，与坡面角一致，台阶高度 10m。

根据配置潜孔钻机的性能，炮孔直径确定为 90mm。

- 2、底盘抵抗线：3.2m
- 3、炮孔间距：3.0m
- 4、炮孔排距：2.4m
- 5、炮眼长度：11.6m
- 6、封泥和底泥长度：2.2m 和 0.2m
- 7、单排炮孔起爆时的单孔装药量：38.4kg
- 8、多排炮孔起爆时的单孔装药量：34.6kg
- 9、炮眼布置方式和起爆顺序

炮孔倾斜向下布置，平行于工作面坡面，倾角与工作面坡面角一致，双排炮孔布置采用三角形布孔；即第二排炮孔与第一排炮孔错开。爆破参数、布孔参数见炮孔布置示意图。

采用串并联方式联线，分段起爆，电雷管微差爆破，可以改善爆破效果，降低爆破地震效应，提高爆破质量，减少炸药消耗。

装药前先装 0.2m 底泥，再装炸药、水泡泥和封泥，水泡泥和封泥的长度不小于爆破作业规程的要求。

10、爆破安全距离

当建构筑距爆破中心 200m 时，允许最大一段起爆炸药量为 420kg。

当建构筑距爆破中心 300m 时，允许最大一段起爆炸药量为 1417kg。

11、爆破飞石的安全距离

经计算，爆破飞石安全距离为 120m。根据相关规定要求，参照爆破安全规程，设计爆破安全距离确定为 200m。

（三）爆破炸药库

改扩建项目不设置爆炸材料库，矿山开采所需爆破器材由当地公安部门审核批准的民爆服务站代存，双方签订购销合同，建立齐全的爆炸物品管理、领退制度，建设单位不负责民爆物品的储存及运输，矿山爆破委托给具备相应爆破资质的公司开展矿山爆破。

2.2 用水及水平衡

改扩建项目用水环节主要包括除尘用水、车辆清洗用水和生活用水。

①项目矿山开采、矿石加工过程的给料、传输、破碎、筛分等工序均设置有给水管，工艺的产尘环节喷水雾，进行抑尘，水源来自收集的初期雨水和自来水，喷雾用水过程中水全部进入到物料中，生产过程中无废水排放，参考现有工程用水量，新鲜水使用量约 2m³/d。

②进出厂区的车辆需对其车身及轮胎清洗，产生的清洗废水经沉淀池处理后回用，用于车辆清洗或场地洒水，新鲜水补充量约 0.5m³/d。

③机制砂拌湿：主要对机制砂产品进行拌湿，约 5%的比例添加水量，改扩建项目机制砂产量为 9 万 t/a，新鲜水用水量为 4500m³/a，折 17.31m³/d。

④生活用水，主要员工宿舍及食堂用水，经化粪池处理后用于农灌或林灌，参考《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》（渝水[2021]56 号）中城镇居民生活用水指标，综合考虑部分员工为周边村民，员工生活用水平均按 90L/人·d，办公用水 60L/人·d 计，员工 28 人，则生活用水量为 4.2m³/d，污水排放系数取 0.85，则生活污水排放量为 3.57m³/d。

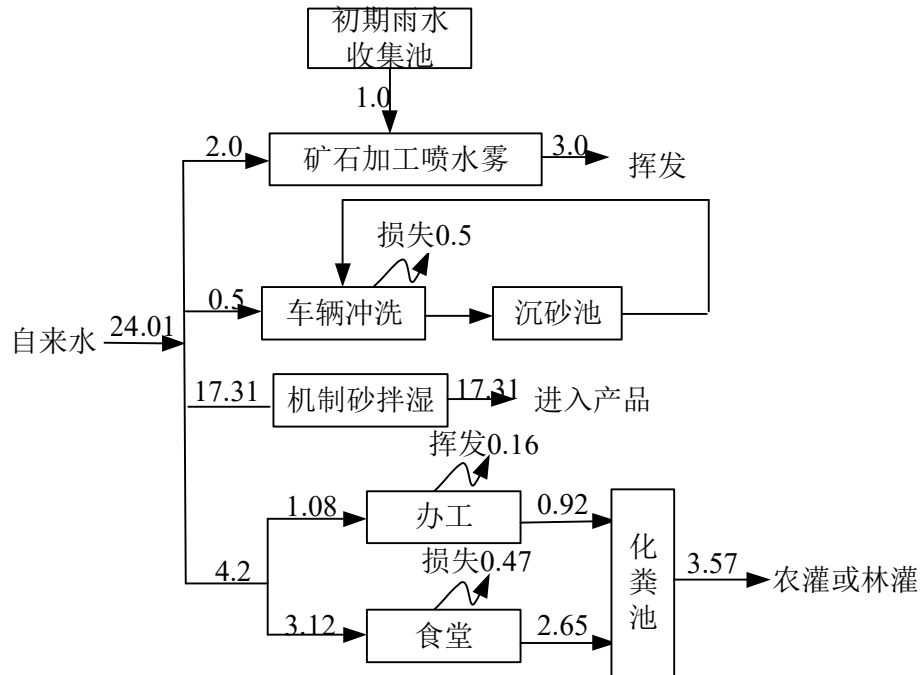


图 4-2 改扩建项目水平衡图 (m³/d)

2.3 物料平衡

表 4-1 改扩建项目物料平衡表

采剥		产出	
项目	数量 (t)	项目	数量 (t)
采剥物	表土	表土	24960.4
	矿产资源	矿石产品	9469291.77
水	82800	弃石	1043400
		粉尘（有组织排放）	40.42
		袋式除尘器滤灰	4041.69
		无组织及喷淋降尘	26.74
合计	10541761.02	合计	10541961.02

注：可剥离表土 17829.3m³，表土按照 1.4t/m³ 计，矿山可利用资源储量 1043.4 万 t，其中约 90%最终加工成矿石产品，约 10%为弃石。

2.4 大气环境影响分析

一、污染源源强

改扩建项目主要依托现有工程的矿石加工线，主要大气污染物为矿石开采和加工过程

中产生的含尘废气。

(1) 采矿区粉尘

1) 表土剥离粉尘

根据矿山设计资料，矿区剥离表土量为 17829.3m³，容重 1.4t/m³计，折 24961.02t，运至表土堆场用于矿区生态复垦。表土剥离扬尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中给出的除去覆盖层作业中的逸散尘排放系数 0.025kg/t（覆盖层），则项目表土剥离扬尘产生总量为 0.62t。本评价要求矿山剥离表土过程中采取持续洒水喷雾抑尘措施，可有效抑制粉尘的产生，除尘效率达到 80%以上，则项目表土剥离扬尘排放总量约 0.124t，矿山开采期按照 18.4a，则表土剥离扬尘排放量约 0.007t/a，排放时间 2080h/a 计，排放速率为 0.004kg/h。

2) 矿山开采（凿孔+爆破+挖掘）

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号) 1011 石灰石石膏开采行业系数手册中石灰石的露天开采（南方），产污系数为 1.14×10⁻²kg/t-产品，本项目产量 51 万 t/a；颗粒物产生量为 5.814t/a，本评价要求矿山开采过程中自带收尘设备的潜孔钻机，采取持续洒水喷雾抑尘措施；水封爆破以及在爆破面提前洒水等措施，可有效抑制粉尘的产生，除尘效率达到 80%以上，则项目矿石开采过程中扬尘排放总量约 1.163t/a，排放时间 2080h/a 计，排放速率为 0.559kg/h。

爆破会产生少量 NO_x、CO 等污染物，通过控制单次炸药量使用，可有效减少废气的产生量，对环境的影响小。

3) 矿山风力扬尘

矿山风力扬尘主要来自主要来自主要来自开采区挖掘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)。矿山首采区位于矿区南西角 8 和 9 号拐点附近+690m 标高山头，首采区面积较小，且矿山采取“边开采、边治理、边生态恢复”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首采区面积约 2000m² 计算，则风蚀扬尘量产生量约为 0.148t/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车定期洒水作业降尘，降尘效率按照 80%计，则矿区风力扬尘排放量约为 0.030t/a，排放时间 2080h/a 计，排放速率为 0.014kg/h。

4) 运输扬尘

自卸式载重汽车在采场转运的过程中产生一定的扬尘，其产尘强度与路面结构类型、季节干湿以及汽车行进速度等因素有关。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

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

式中： Q_i ——每辆汽车行驶扬尘量， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——汽车行驶速度， $10\text{km}/\text{h}$ ；

W ——汽车重量， 25t ；

P ——道路表面粉尘量， $0.1\text{kg}/\text{m}^2$

本项目从开采工作面至工业场地破碎车间进料口的运输路线过程中，取平均距离约270m，矿石装载汽车以 $10\text{km}/\text{h}$ 速度行进，装载车辆总重 $25\text{t}/\text{辆}$ （其中车辆 12.5t ，矿石 12.5t ），则采矿区内汽车运输引起的无组织粉尘产生量约为 $2.558\text{t}/\text{a}$ 。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，矿山和临时排土场在非雨天采取洒水车定期洒水作业降尘，通过洒水作业后，降尘效率按照80%计，则采区内汽车运输粉尘矿区外的排放量约为 $0.512\text{t}/\text{a}$ ，排放时间 $2080\text{h}/\text{a}$ 计，排放速率为 $0.246\text{kg}/\text{h}$ 。

5) 临时排土场扬尘

矿山排土场利用原矿区已开采区域留下的采坑，位于工业广场东侧，排土场西、东、北侧均有高约 $4\sim 10\text{m}$ 的高边坡，南面为入口，南侧设置挡土墙。排土场进行分区堆放，并压实处理，如遇大风天气和装卸过程，再辅以喷雾洒水降尘，排土场起尘量很小，不会对当地的环境空气产生明显的粉尘污染影响。

(2) 工业广场扬尘

改扩建项目采矿后的矿石依托已建的工业广场内的破碎筛分生产线进行加工，破碎筛分输送和产品堆存均位于全密闭的彩钢棚加工车间内，仅矿石进料口和矿石产品运输出口与外界连通。

1) 破碎、筛分粉尘

矿石破碎和筛分过程中，会产生一定数量的粉尘。本项目矿石加工依托现有工程工业广场内已经的粉碎筛分生产线，在进料口处设置喷雾式洒水设施，破碎、筛分及传送皮带全过程密闭作业，并在破碎、筛分处设置集气罩，将生产性粉尘引至袋式除尘器除尘处理后由 18m 高DA001排气筒排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年第24号)1011石灰石石膏开采行业系数手册中石灰石的破碎+筛分的产污系数进行计算，其中破碎工艺产污系数为 $0.0307\text{kg}/\text{t}$ -产品，筛分工艺产污系数为 $0.4\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目矿石加工为 $51\text{万 t}/\text{a}$ ，则破碎+筛分等加工过程中颗粒物产生量 $219.657\text{t}/\text{a}$ ，袋式除尘器除尘效率按照99%计，则有组织排放量为 $2.197\text{t}/\text{a}$ ，排放时间 $2080\text{h}/\text{a}$ ，则排放速率为 $1.056\text{kg}/\text{h}$ ，设计风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度为 $42.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 产品堆场及传输粉尘

改扩建项目设备全部均位于现有工程的彩钢棚加工车间采用全密闭结构，仅矿石进料

口和产品输出与外界相通，且彩钢棚加工车间顶部配套洒水喷淋抑尘设施，故矿石加工后的传输、落料、堆场和装卸过程中产生的粉尘物料几乎全部沉降在彩钢棚内部，不会排入大气环境。

3) 产品运输粉尘

产品自卸式载重汽车在工业广场运出厂过程中产生一定的扬尘，其产生强度与路面结构类型、季节干湿以及汽车行进速度等因素有关。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

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

式中： Q_i ——每辆汽车行驶扬尘量， $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ；

V ——汽车行驶速度， $20\text{km}/\text{h}$ ；

W ——汽车重量， 25t ；

P ——道路表面粉尘量， $0.1\text{kg}/\text{m}^2$

矿石产品自产品堆场运出场外取平均距离约 100m ，矿石装载汽车以 $20\text{km}/\text{h}$ 速度行进，产品外装载车辆矿石装载量 $25\text{t}/\text{辆}$ （其中车辆 12.5t ，矿石 12.5t ），则工业广场内部汽车运输引起的无组织粉尘产生量约为 $1.895\text{t}/\text{a}$ 。粉尘大多在短时间内近距离内（工业广场内）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，为防止运输道路积尘引起二次扬尘，工业广场内主运输道路已全部硬化，定期清理路面，对进出车辆进行冲洗，加盖帆布运输等防尘措施，可有效降尘 80% ，则运输车辆扬尘无组织粉尘排放量 $0.379\text{t}/\text{a}$ 。排放时间 $2080\text{h}/\text{a}$ 计，排放速率为 $0.182\text{kg}/\text{h}$ 。

运输车辆及挖机等机械设备在运输过程和挖掘过程中排放的废气污染物以 HC 、 NO_x 、 CO 为主，污染物产生量较小，本评价不再统计。

(4) 食堂油烟

改扩建项目劳动定员 28 人，不新增员工，依托现有工程已设食堂，食堂烹饪时会产生少量油烟的烟气，经已设置的烟净化器净化处理后排放。

表4-2 改扩建项目废气产生、治理及排放汇总表

序号	污染源	排放形式	污染物	核算方法	产生量 t/a	治理措施	效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	表土剥离	无组织	TSP	产排污系数法	0.62	持续洒水喷雾	80%	0.124	0.004	/
2	矿石开采	无组织	TSP	产排污系数法	5.814	自带收尘设备的潜孔钻机，并采用湿式作业；水封爆破以及在爆破面提前洒水等措施	80%	0.408	0.559	/
			SO ₂		少量	/		少量	/	/
			CO		少量	/		少量	/	/
3	矿山风力扬尘	无组织	TSP	产排污系数法	0.148	边开采、边治理、边生态恢复，在非雨天采取定期洒水车定期洒水作业降尘。	80%	0.030	0.014	/
4	运输扬尘	无组织	TSP	产排污系数法	2.558	喷雾洒水	80%	0.512	0.246	/
			HC		少量	/	/	/	/	
			NO _x		少量	/	/	/	/	
5	临时排土场扬尘	无组织	TSP	产排污系数法	少量	对各类弃土压实处理，辅以喷雾洒水降尘	/	少量	/	/
6	破碎、筛分等加工	有组织	TSP	产排污系数法	219.657	进料口设置喷雾洒水装置进行降尘，破碎筛分废气由袋式除尘器处理（除尘效率 99%）	99%	2.197	1.056	42.24
7	产品堆场及传输粉尘	无组织	TSP	产排污系数法	少量	堆场除物料进出口外全封闭、喷雾抑尘。	/	少量	/	/
8	产品运输扬尘	无组织	TSP	产排污系数法	1.895	车辆冲洗，喷雾抑尘、运输车辆加盖篷布。	80%	0.379	0.182	/
			HC		少量	/	/	/	/	
			NO _x		少量	/	/	/	/	
9	食堂	有组织	油烟	/	少量	油烟净化器。	/	少量	/	/
			非甲烷总烃	/	少量		/	少量	/	/

运营期生态环境影响分析

(5) 非正常工况下产排污分析

改扩建项目非正常工况主要为袋式除尘器处理效率下降，本次非正常排放布袋破损按处理效率降至 50%考虑，则非正常工况下工业广场废气排放情况见表 4-3。

表 4-3 工业广场矿石加工颗粒物产生和排放量（非正常工况）

污染源	污染物	源强		废气量 m ³ /h	排气筒参数			单次持续时间 h*	排放量 kg	发生频次
		kg/h	mg/m ³		高度 m	温度 °C	内径 m			
DA001 排气筒	TSP	52.8	2112	25000	18	25	0.77	8	422.4	<10 ⁻⁶ 次/年

注：环保设施有定期巡检制度，故单次持续排放时间按照一天运行时间计。

二、环境影响分析

改扩建项目矿石开采过程中严格按照综合利用方案和本评价提出的生态环境保护措施，矿石开采和加工过程中主要污染物为加工过程中产生的含尘废气，无组织控制措施采取喷水雾或持续性喷水抑尘；有组织主要为矿石加工过程中的破碎和筛分扬尘，新增的机制砂生产线震动和筛分等加工过程中产生的含尘废气与现有工程震动和筛分等加工过程中产生的含尘废气经 3 套脉冲袋式除尘器处理后通过 18m 高 DA001 排气筒排放，风机设计风量为 25000m³/h，其有组织废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 有组织废气排放情况表

污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a	排气筒参数	地方污染物排放标准			是否达标排放
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	
颗粒物	42.24	1.056	2.197	DA001, 18m, Ø0.77m	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	120	4.94	是

改扩建项目产生的含尘废气经脉冲袋式除尘设施后，其排放浓度和排放速率均低于重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放限值要求，对周边环境的影响小，环境影响可接受。

建设单位应加强管理，每日矿石加工设备运行前检查除尘设施运行情况，确保废气处理设施正常运行，避免废气处理设施出现非正常工况，项目对周边环境的影响小。

2.5 地表水环境影响分析

一、污染源源强

根据项目特点，改扩建项目开采期废水主要包括初期雨水、生产废水及生活污水。

(1) 污染源源强核算

生产废水：改扩建项目车辆冲洗池对采区车辆进行清洗，每天用水量约 15m³/d，污水排放系数取 0.8，则产生废水量为 12m³/d，采用 30m³ 沉砂池隔油和沉淀后理后会用于车辆冲洗，不外排，仅定期添加少量自来水。

运营期生态环境影响分析

改扩建项目破碎、传输和筛分采取湿式作业，在各个产尘点均设置有水雾喷头，在整个生产过程中，不产生除尘废水。运输车辆和开采设备的修理委托外部汽修厂进行，在厂区（工业广场）内仅进行日常维护性修理，维护过程中不进行冲洗作业。

初期雨水：

初期雨水汇水量计算采用如下公式：

$$Q=\phi*q*F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ϕ —径流系数，取 0.45。

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，hm²；

根据 2017 年修订后的主城区外垫江县暴雨强度计算公式：

$$q=3321\times(1+0.997893\lg P)/(t+14.738)^{0.830}$$

式中：q—暴雨强度(L/s·hm²)；

P—重现期，取 5 年；

t—降雨历时，15min。

按照公式，可以计算出 $q=18.7\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，矿区及临时排土场面积 12.42hm²，工业广场占地面积为 1.39hm²，估算矿区及临时排土场雨水流量为 94.06m³/次，雨水量约 2351m³/a；工业广场地雨水流量 11.7m³/次，暴雨次数 25 次/a 计，雨水量约 292m³/a。

矿区四周新建设雨水排水沟及沉砂池，设置容积不小于 100m³的沉砂池，雨水经过沉砂池沉砂后再通过雨水排水沟排入附近水体；工业广场产生的初期雨水经过东侧已建的雨水收集沟，引入已建的雨水收集池内（有效容积 600m³），回用于矿石加工过程中的除尘。

生活污水：本项目生产劳动定员 28 人，参考《重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）》（渝水[2021]56 号）中城镇居民生活用水指标，员工生活用水按 90L/人·d，办公用水 60 L/人·d 计，员工 28 人，则生活用水量为 4.2m³/d，污水排放系数取 0.85，生活污水排放量为 3.57m³/d。，每年 300 天计，年产生量约为 1071m³。主要污染物为动植物油、BOD₅、COD、SS、氨氮，经收集后化粪池处理后用作周边林地或耕地灌溉，不外排。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表														
运营 期生 态环 境影 响分 析	污染工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					
				核算方法	废水排放量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	排放时间 (d)
	车辆冲洗	冲洗废水	石油类	产 排 污 系 数 法	3120	5	15.6	隔油、沉淀	/	/	0	0	0	0
			SS			300	936.0				0	0	0	0
	工业广场 初期雨水	雨水	SS		292	500	146.0	沉淀、回用			0	0	0	0
	生活污水	生活污水	SS	1071	200	214.2	收集后化粪池处理后用于周边林地或农用地灌溉	/	/	0	0	0	0	
			BOD ₅		250	267.75				0	0	0	0	
			COD		400	418.4				0	0	0	0	
			NH ₃ -N		35	37.49				0	0	0	0	

(2) 影响分析

改扩建项目生产废水主要为车辆冲洗废水、初期雨水，主要污染物为 SS，经过隔油沉淀后回用于生产过程中的除尘环节，满足生产过程中除尘用水水质要求，也符合清洁生产和绿色矿山建设要求，不会对周边水环境产生影响。

通过对工业广场周边实地探勘，改扩建项目位于三溪镇箐口社区，为农村地区，周边存在大量的耕地和林地可用于改扩建项目生活废水农灌或林灌，且周边无饮用水源、风景名胜区水体、重要渔业水体和其它具有特殊经济文化价值的水体保护区，本评价认为改扩建项目产生的生活污水等经过化粪池收集后，用作农灌或林灌，满足重庆市地方标准《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB 50/848-2018）中资源化利用要求，对周边环境影响小。

2.6 噪声环境影响分析

改扩建项目为矿界用地范围调整，并扩大采矿区域，矿石生产加工过程依托现有工程的工业广场的加工设备和设施，本评价矿石开采区按照新建项目开展声环境影响分析和评价，工业广场按照改建项目开展声环境影响分析和评价。

(1) 源强

噪声主要来自生产设备噪声及爆破声源；设备噪声源强 85~100dB（A）。钻机、挖掘机、铲车属于移动噪声源，当远离厂界时对环境的影响较小；爆破时产生的瞬间突发性噪声达 120dB（A），同时对周围环境产生振动影响。爆破产生的噪声影响是瞬时性的，可通过控制爆破时间的方式减小外围居民的影响。根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见表 4-6。

表 4-6 开采区噪声污染源源强核算结果一览表 dB（A）

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施	
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果
开采区	/	挖掘机	频发	类比法	80~85	合理安排作业时间，使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺等。	/
		钻机	偶发	类比法	100		
		装载机	频发	类比法	84		
		爆破	偶发	类比法	120		

表 4-7 改扩建项目噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	设施/构筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距构筑物边/室内边界距离/m	构筑物边/室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	加工车间	制砂机	DLZSJus-8.6	65	设置消声器、隔音、设备基础减振垫。	14	-12	615	1	55	昼间 8h	30	25	1
2		震动筛	3DL2YKZ3070	70		12	-80	615	1	60	昼间 8h	30	30	1
3		对辊机	30KW×2	65		8	-20	615	1	55	昼间 8h	30	25	1
4		选粉机	90KW	65		6	-40	615	1	60	昼间 8h	30	30	1
5		拌湿机	37KW	65		20	-40	615	1	55	昼间 8h	30	25	1
6		风机	4-73-10.5D	85		15	-45	615	1	75	昼间 8h	30	45	1
7		风机	4-73-10.5D	85		10	-30	615	1	75	昼间 8h	30	45	1
8		空压机	螺杆 BK15-8	85		5	-80	615	1	75	昼间 8h	30	45	1

注：1.以工业广场加工车间左上角为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴向为地面高程。

2.工业广场加工车间构筑物尺寸为 70m×80m，工业广场尺寸为 100m×110m，加工车间位于工业广场西北角。

3.建筑物插入损失参照《环境工程手册环境噪声控制卷》。

(2) 环境影响分析

根据声源分布情况及矿山所在地环境特征，本项目主要分为矿山开采区以及工业场地，本次评价将分别进行噪声影响预测分析。项目不进行夜间作业，仅分析昼间噪声影响。

①噪声预测模式

矿山开采：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），设备噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) —预测点处的声压级，dB(A)；

LA (r₀)—参考位置 r₀ 的声压级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r₀— 参考位置距声源的距离，m。

工业广场：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室内声源等效室外声源声功率级计算方法声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级下式近似求出：

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

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

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_A(r)=L_{aw}-20lgr-8$$

式中：L_A(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw}—点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

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

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—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。

②噪声预测结果

a. 矿山开采区

在不考虑环境引起衰减情况下, 主要机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测结果见表 4-8。

表 4-8 主要施工机械不同距离处的噪声值 单位: $Leq[dB(A)]$

序号	声源	10m	20m	40m	80m	100m	150m	200m	300m
1	挖掘机	84.0	78.0	71.9	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
2	钻机	80.0	74.0	68.0	61.9	60.0	56.5	54.0	50.5
3	空压机	75.0	69.0	63.0	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
4	装载机	78.0	72.0	65.9	59.9	58.0	54.5	52.0	48.4

由于施工机械随矿山开采不断移动, 且开采工作面随开采区域不同而发生变化, 矿区机械设备位置是不固定的, 矿山各厂界环境噪声影响是变化的, 从而无法对厂界环境噪声作出准确预测, 本次评价不对矿界噪声进行定量预测分析。

由表 4-8 预测结果可知, 开采区昼间设备达标距离约为 160m。根据现场调查, 开采区最近声环境保护目标为东北侧 160m 的零散居民 2 户。矿区边界与最近的居民点之间为有林地阻隔, 同时还有 50m 的高程差, 故在边界开采时对北侧 160m 的零散居民 2 户居民影响很小; 当作业面远离矿界后噪声影响将逐步减小, 矿区设备大多工作时间位于矿区范围中间区域, 对矿界环境噪声达标影响较小, 本评价要求尽量控制矿区边界作业时间和强度, 禁止越界开采, 将切割机尽可能安放于矿区中部并进行减振处理。

爆破声为偶发噪声, 噪声级高, 且伴随发生振动, 影响范围较大。项目矿山开采用浅眼逐孔微差爆破法, 仅起到开裂松动作用, 从源头上较好的预防了噪声影响; 爆破声持续时间短, 频率低, 为可逆不利影响, 爆破结束后即消失。因矿界北侧 200m 范围内分布有 3 户农户, 评价要求优化矿区北侧矿界边界的开采方式, 主要采用机械开采方式。同时严格控制单孔炸药量和一次起爆总药量, 合理安排爆破作业时间, 并提前告知附近的住户和过路人群, 保证安全的同时减小噪声惊扰程度。

b. 工业广场

工业广场主要噪声源为破碎筛分生产线的破碎机、振动筛等加工设备, 本项目改扩建后采矿区开采的矿石依托现有工程工业广场彩钢棚加工车间内的破碎筛分生产线, 新增的机制砂生产线的设备均位于加工车间建筑物内, 夜间不生产, 评价主要分析预测昼间生产时四周厂界噪声, 同时分析预测工业广场对最近的北侧零散居民点 1 户的噪声影响。

因本项目仅对矿界扩大, 其矿山开采量和矿石破碎筛分加工生产规模仍为 51 万 t/a, 机制砂生产设备主要布置在生产车间的西侧, 紧邻矿区, 经密闭的生产车间隔声后, 再经过距离衰

减，对厂界贡献值小，故本评价直接引用 2022 年厂界实际监测值为改扩建项目预测值。

表 4-9 工业广场厂界噪声预测 单位：dB（A）

功能区域	厂界噪声			
	东	南	西	北
工业广场	66	57	55	55
标准限值	70	60	60	60
达标判定	达标	达标	达标	达标

由表 4-8 可知：项目营运期间，工业广场内生产设备通过采取建筑隔声、基础减振等措施后，南、西、北厂界昼间噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值，东侧厂界噪声也满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 4 类标准限值，运营期对周围环境产生的环境影响小。

工业广场北侧 160m 处有 1 户散居农户，工业广场产生的噪声经建筑隔声和距离衰减后，其北侧厂界噪声已满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值，再经过距离衰减，对北侧 160m 处有 1 户散居农户噪声基本无影响。

(3) 运输噪声对环境的影响

改扩建项目运输噪声主要为产品外运对运输道路沿线居民生活的影响。车辆外运途中无大型集中居民区，为减轻运输噪声扰民，缩小噪声对居民的影响范围，车辆运输途中，应限速、禁鸣笛，匀速通过敏感点位置，以减轻对周围居民的影响。

综上，改扩建项目对周边声环境影响很小。

2.7 固体废弃物环境影响分析

1) 固体废物的产生

改扩建项目运营期固体废物主要为矿山剥离物（包括表土 S1 和弃石 S2）、袋式除尘器滤灰 S3、沉砂池污泥 S4、隔油池废油 S5、柴油储罐清罐废物 S6、废机油 S7 及含油废棉纱手套 S8 以及职工生活垃圾 S9 和食堂餐厨垃圾 S10。

表土 S1：本项目矿山开采区表土较薄，大多基岩裸露；项目采取台阶式开采，只在第一层开采时会有表土产生。根据本工程实际情况，改扩建项目林地占地面积为 5.9431hm²，可有效剥离表土厚度为 0.3m，可剥离表土量共计 1.78 万 m³，表土容重按 1.4t/m³ 计算，则服务期 18.4 年内剥离表土量总计 24961.02t，折平均 1356.6t/a。

弃石 S2：服务期 18.4 年内矿山开采产生的废石总量 1043400t，平均 56706.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) 中“6.2 按照以下方式进行处置后的物质，不作为固体废物管理：a) 金属矿、非金属矿和煤炭采选过程中直接留在或返回到采空区的符合 GB 18599 中第 I 类一般工业固体废物要求的采矿废石、尾矿和煤矸石。”本项目采矿过程中仅采用喷水进行除尘，不添加其他污染物质，故本项目产生的表土和弃石不按照固体废物进行管理。

袋式除尘器滤灰 S3：袋式除尘器收集的除尘灰约 217.5t/a，由链轨机密闭传输至粉料仓内（25m³×2），作为产品外售。

沉砂池污泥 S4：主要来自车辆清洗废水沉砂池和初期雨水收集池经过沉淀后产生的沉砂，主要为矿山开采过程产生的灰尘沉降后最好随冲洗水进入到池内，产生量约 1.5t/a，为一般工业固废，晾干后清运至临时排土场内回填。

隔油池废油 S5 和柴油储罐清罐废物 S6：车辆冲洗废水隔油池会产生少量废油；柴油储罐罐底进行清理，主要为油和水混合物，属于《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，产生量约 0.1t/a，定期交有危废处理资质的单位处理。

废机油 S7 和废油棉纱手套 S8：矿区和矿石加工机械仅进行日常维护性修理，机械设备在维修车间维护过程中会产生少量的废机油和含油棉纱手套，废油、废机油属于《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，产生量约 0.2t/a，交有危废资质单位处理；含油棉纱手套属于《国家危险废物名录》(2021 版)中 HW49 其他废物 900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品固态，固态，产生量约 0.05t/a，收集处理过程豁免，建议交有危废资质单位处理。

生活垃圾 S9：项目区劳动定员 28 人，按人均垃圾产量 0.5kg/d 计，年 300 天计，则生活垃圾产量 4.2t/a。省道 303 旁设置垃圾桶收集，定期由三溪镇箐口沈河区环卫部门统一处置。

餐厨垃圾 S10：食堂定期产生餐厨垃圾，产生量 0.2kg/d·人，年 300 天计，餐厨垃圾产生量为 1.68t/a，交有资质的单位回收利用。

固废产生及处置情况详见表 4-10。

表 4-10 本项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	固废代码	产生量 (t/a)	性质	处置措施
S1	表土	/	1356.6	/	复垦
S2	弃石	/	56706.5	/	矿区回填
S3	滤灰	/	217.5	/	产品出售
S4	沉砂池污泥	/	1.5	一般工业固废	临时排土场堆放
S5	隔油池废油	900-007-09	0.1	危险废物	委托有危废资质的单位处理
S6	清罐废物	900-007-09			
S7	废机油	900-214-08			
S8	含油抹布	900-041-49			
S9	生活垃圾	/	4.2	生活垃圾	环卫部门统一处理
S10	餐厨垃圾	/	1.68	餐厨废物	交有资质单位回收

2) 影响分析

鉴于本矿矿层赋存特征和开采现状，改扩建项目在工业广场西侧设置排土场，占地面积约 0.76hm²，平均堆高 2m，最大堆高 5m，容量约 4 万 m³，主要用于堆存建设期和开采第一年剥离表层土以及弃石，表层土和弃石分区堆放。矿山采取边开采边恢复的方式，随着开采工作面

的递进，后期剥离物（表层土和弃石）可直接运至开采后形成采空区裸露平台，覆土绿化，不足部分由临时排土场运至采空区。

根据除尘器处理效率及项目破碎线产生粉尘量进行核算，改扩建项目除尘器产生除尘器灰渣量为 217.5t/a，全部作为产品外卖。

改扩建项目运输车辆和开采设备的修理主要为外委，在厂区内仅进行日常维护保养，产生的少量废机油和含油棉纱手套等约为 0.25t/a，柴油储罐产生清罐废物约 0.1t/a，属于危险废物，废油和清罐废物采用专用带盖的收集桶收集，含油棉纱手套分类收集。在厂区设置 1 个危废贮存点（10m²），危废桶装后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处置，餐厨垃圾交由有资质单位回收使用。

综上，运营期改扩建项目固体废物对外环境影响较小。

2.8 矿石运输对环境的影响分析

矿区运输主要包括剥离表土从矿区运至临时排土场、开采的建筑石料用灰岩矿石运至加工车间加工和产品外运。

临时排土场紧邻矿区设置，剥离表土在矿区内部运输时，运输距离较短，且运输道路均在矿界范围内。工业广场矿石加工车间入料口紧邻矿界的东侧，因此，剥离表土运输和矿石运输至加工区对环境的影响较小。

矿石产品外运运输主要利用现有 S303 省道，该道路路面已经硬化。

运输道路沿线敏感点主要为分布于运输道路两侧周围 20~100m 之间的散居农户。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，车辆冲洗干净后方可驶出矿区，并对车斗采用篷布遮盖，保证所运矿石无撒漏、扬散，按规定时间、路线行驶。并安排专人对运输道路进行清扫，定时洒水。采取以上措施后，运输过程中的不利影响将得到有效减轻。

此外，载重汽车行驶过程中将产生一定的交通噪声，根据类比调查资料，运矿车辆运输产生噪声约 85dB(A)，运输噪声对公路两侧 100m 范围内居民有一定影响。环评要求运输必须在昼间进行，禁止夜间运输；车辆严禁超载，通过选择设备性能优良的汽车，并加强维护保养，同时加强运输管理工作，同时要求在居民点附近经过时减速行驶，以减少对运输道路两侧居民的影响。

综上所述，在采取上述措施后，公路运输产生的扬尘、废气和噪声对沿线居民的影响可接受。

2.9 水土流失影响分析

改扩建项目采用露天开采，开采过程中的“采、挖、排、弃”等工程行为将扰动项目原地貌、土地及植被，造成明显的水土流失。改扩建项目水土流失主要发生在矿山开采区内开采时段内。矿区及周边范围内土壤类型主要为黄壤、石灰土，矿山开采可能发生的水土流失类型和形式主要有：水力侵蚀（溅蚀、面蚀、沟蚀）；重力侵蚀（崩塌、滑坡）。

类比重庆渝建矿业有限公司编制的《重庆市垫江县三溪镇箐口社区罗家坡建筑石料用灰岩矿项目（一期）水土保持方案报告书》及批复文件（垫江水利许可[2022]10号），改扩建项目可能造成水土流失总量 4109t，新增土壤流失量 3929t。

2.10 环境风险分析

改扩建项目为建筑石料用灰岩矿矿山开采项目，产品不属于有毒有害及易燃易爆物品，根据项目生产特点，厂区储存的物质主要为柴油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），柴油属于危险化学品，未进行 CAS 编号，其临界量为 2500t。项目矿区内设置 20t 柴油储罐一个，柴油最大储量约 18t，则项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0072$ ，小于 1，且项目周边人数较少、事故废水不外排，项目区域地下水不敏感。该项目环境风险潜势为 I。由此判定的评价工作等级为简单分析。

环境风险主要包括柴油储罐泄漏风险；项目产生的废石和表土临时堆存于表土废石堆场主要的生产设施风险为表土废石堆场溃坝风险。油罐泄漏将对土壤、地表水、地下水产生影响。

（1）柴油储罐泄漏风险分析

据统计资料，国内柴油贮罐发生泄漏的事故概率在 $(0.5\sim 1.0)\times 10^{-4}$ 次/罐·年，常见事故原因因为阀门、管线接口不严、设备老化等，其渗漏量很小。柴油储罐泄漏后，泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0~20cm 土层构成污染；含油污水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染；泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡；泄漏的油品若进入水体，会对地表水体水质和水生生态造成严重破坏等。由于柴油的主要成分是烷烃和芳烃化合物，其会形成挥发性有机气体进入大气环境中。如泄漏油品得不到及时处理，则烃类挥发时间持续较长，在一定的气象条件下会在局部地区形成较重的污染情况。

柴油使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。设置警示标识、灭火器、隔油栏、吸油毡等应急物资。加强对各个机械设备的检修和维护，做好各个设备的安全防范。

改扩建项目柴油罐位于工业场地西侧，内置 20t 柴油罐 1 个。油罐泄漏主要是加油时操作不当、人为失误或者罐体本身出现破裂等引发，若不加以管理，泄漏出的油将外流，污染土壤、地表水及地下水，必须引起重视，加强防范。

（3）临时排土场坝环境风险分析

临时排土场内废弃土石方如超过设计堆高，或在暴雨等条件下可能出现浆砌石挡墙崩塌，存在溃坝风险。本项目建设过程中将完善排水沟的设置，对表土堆场及渣场的雨水进行有效的导流，同时按照水保要求完成堆场挡墙的建设，严格按照设计堆存要求进行表土废石的堆存作业，禁止超高超容量堆存。同时，后期大部分废土石用于采空区的回填和生态恢复，减少废土石在临时排土场的堆存。在采取上述措施后本项目出现溃坝的可能性小。

总体上看，改扩建项目发生环境风险的几率很小，风险影响小，通过按行业规范要求和环评要求进行风险防范后，该项目环境风险几率和风险影响降低，环境风险可接受。

(4) 爆破风险

矿山在开采放炮作业、处理残爆或拒爆、运输过程中有可能因处置不当发生事故，造成人员伤亡。

爆破事故的主要原因：

- ①未严格对爆破器材进行保管，造成爆炸物品流失；
- ②爆破器材在贮存、装卸、运输过程中由于受到撞击或发生火灾引起爆炸；
- ③违章操作，在运送爆破器材或装药过程中发生爆炸；
- ④安全距离不够、飞石伤人；
- ⑤爆破后，作业场地的空气不流通，有窝风现象，作业人员未在规定时间内再进入作业场地而发生炮烟中毒；

生产过程中矿山委托民爆公司当天运至矿区内爆破，矿区取消炸药库使用。

2.11 闭矿期影响分析

项目闭坑治理恢复期，做好闭坑矿山环境恢复治理，矿山闭坑后，对因矿山开采所产生的地质灾害及环境问题，进行全部彻底治理，使整个矿区生态环境得到明显改善和重建。本矿服务期为 18.4 年，本环评对闭矿期分析如下：

(1) 随着矿石资源的开采完毕，与矿山等有关开采的各产污设备将逐渐减少使用频率，设备对应的产污环节也将减弱或消失，如设备噪声、粉尘等环境空气污染物等，区域环境质量会随之好转。

(2) 开采过程中坚持边开采、边治理、边恢复的生态治理措施，随着闭矿期的到来，矿山及工业场地、道路可得以全部复垦或绿化，对环境的不利影响将逐步消失。复垦绿化的完成，将增加绿地面积，整个矿区的植被生物量将逐渐恢复至开采前的水平。

(3) 矿山闭矿时将形成一个大的采终坡面，如不对巨大裸露坡面进行合理的处置，在矿山闭矿期仍可能对环境产生景观和地质灾害危害等不利影响。项目实行边生产边恢复的生产方式，恢复植被生态。矿山闭矿期应严格按照《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，恢复为林地或旱地，维持当地生态环境的可持续发展，防止形成深积水水塘，避免存在一定的安全隐患。

(4) 改扩建项目生产人员较少，矿山闭矿后形成的失业人员较少，造成的社会问题较小。并且随着闭矿期的临近，生产人员是逐步减少，不会给当地社会经济造成压力。

1.矿山选址合理性分析

本矿山及工业广场 500m 范围内不涉及自然保护区、地质公园和风景名胜区、人文古迹等敏感区，无饮用水源保护区。改扩建项目所在地不涉及生态红线，是重庆市矿产资源总体规划中已划定的集中开采区，符合重庆市矿产资源总体规划。

本项目占地类型为有林地和旱地为主，不涉及基本农田和公益林。本项目开采区未处在铁路、国道、高速公路、航道两侧的直观可视范围内，不在长江和重庆市长寿湖风景名胜区可视范围内；与矿区边界最近的为矿区范围西侧约 100m 为省道 S303，部分在可视范围内，已初步完成可视化遮挡，本项目不在其可视范围内。

本项目服务期较长，采取边开采边生态恢复的措施，尽量减少开采期裸露面积。闭矿后通过景观再造，不利影响逐渐消除。总体对景观的影响小，不会造成明显不利影响。

工业场地硬化，合理封闭。临时排土场完善截排水沟、沉砂池、挡土墙等措施，发生溃坝的几率很小。

综上所述，矿山选址合理。

2.临时排土场选址合理性

改扩建项目在紧邻现有工程已开采矿区东北侧凹坑内设置 1 处临时排土场，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，临时排土场属于 I 类一般工业固体废物贮存场。

改扩建项目临时排土场位于现有工程已开采区内，地形适宜堆渣，利用已硬化的矿区道路可达临时排土场，方便表土和弃石的运转，就近运至临时排土场，选址满足矿山开采和复垦需要。

其规模满足水土保持和工程实际情况需要，其规模设置基本合理。

表 4-11 临时排土场设置制约性因素分析与评价表

序号	约束性规定	本项目执行情况	规定符合性
1	不得影响周边公共设施、工业企业、居民点的安全	选址避开了公共设施、工业企业以及居民点。	符合批准条件
	涉及河道的，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土（石、渣）场	临时排土场不涉及河道、湖泊	
	禁止在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响区域布设弃渣场	不涉及	
2	弃渣不应影响水库大坝、水利工程取水建筑物、泄水建筑物、灌（排）干渠（沟）功能	本工程临时排土场选址对水库建筑物无影响。	符合批准条件

临时排土场周边无公共设施、工业企业，下方无居民点，不涉及河道、湖泊及水库，根据调查，周边无落水洞，对重要基础设施、人民群众生命财产及河道行洪安全无影响。临时排土场周边地质条件良好，未发现危害临时排土场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害，也不涉

址
选
线
合
理
性
分
析

及环境敏感区。

综上，临时排土场选址合理。

3.供水水源合理性

改扩建项目生产和生活用水均来自重庆澜泉供水有限公司自来水厂专线供应，初期雨水收集沉淀后用于生产区的降尘使用，不在与当地人蓄饮水争夺水资源情况。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1.生态环境</p> <p>(1) 对矿区周边设警示牌。</p> <p>(2) 对矿山开采形成的岩质边坡进行巡查、清理边坡上的危石、浮石；</p> <p>(3) 在采场四周坡顶根据地形条件修筑截排水沟；</p> <p>(4) 施工期，首采面建设过程产生的剥离表土，应作为复垦用土集中堆放在临时排土场堆放。</p> <p>(5) 建设过程中应加强管理，要采取尽量少占地、少破坏植被的原则，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。</p> <p>2.环境空气</p> <p>根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》、《重庆市环境保护条例》、《重庆市大气污染防治条例》和《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)的相关要求，针对施工期的扬尘影响，应采取如下针对性污染防治措施：</p> <p>①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行 4~5 次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 70%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。</p> <p>②车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒。</p> <p>③严禁车辆超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生。</p> <p>④对进出施工场区的道路进行硬化，加大清扫和洒水抑尘，施工期车行道路上不能有明显的尘土，同时加强进出场区道路的维护。</p> <p>⑤尽快完成矿区内运输道路的硬化工程。施工期露土应采取防尘网(布)等覆盖措施。</p> <p>⑥施工场地应设置车辆冲洗台，专人负责对车辆冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。</p> <p>3.声环境</p> <p>①合理安排施工进度，尽量缩短施工场地平整和机械施工时间。</p> <p>②选用符合国家标准低噪声设备，并加强设备的维护保养，避免设备非正常工作产生的高噪声污染。</p> <p>③加强车辆运输管理，车辆原材料运输及废渣运输尽量安排在白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息。</p> <p>4.地表水环境</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，生活污水经化粪池处理后作农肥，不外排。</p> <p>5.固体废物</p>
---	--

本项目施工期的固体废物主要为少量的生活垃圾。生活垃圾产生量定点袋装收集，定期交环卫部门处置，对环境不利影响小。

6.生态环保措施汇总

表 5-1 施工期主要生态环境保护措施汇总表

环境要素	措施内容	设施的规模及工艺	实施区域	责任主体	实施保障	实施效果	估算环境保护投资
生态环境	在采场四周坡顶根据地形条件修筑截排水沟；开采全过程进行剥离表土。加强管理，以免造成土壤与植被的大面积破坏。	/	开采区	建设单位	竣工验收	施工过程井然有序，严格控制作业范围。	纳入水保投资
环境空气	定期洒水抑尘、密闭运输、严禁超速行驶等	/	开采区	建设单位	竣工验收	满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)标准要求。	10.0
声环境	合理安排施工进度、选用低噪声设备，加强设备维护	/	开采区	建设单位	竣工验收	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	/
地表水环境	施工废水沉淀池收集后回用及洒水抑尘，生活污水化粪池收集后用于周边林地灌溉	三格式沉砂池 30m ³ 、化粪池	工业广场地、施工营地	建设单位	竣工验收	施工废水、生活污水依托均不外排。	10.0
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理	/	施工场地	建设单位	竣工验收	生活垃圾处置率 100%	5.5

运营期生态环境保护措施

1.生态环境

改扩建项目矿山的开采方式为由上至下、由顶至低，分层进行开采，评价建议可分层实施表层剥离、开采和生态恢复措施。开采过程中必须遵循“边开采、边治理、边生态恢复”，避免开采后的矿山坡面长期裸露，造成大量水土流失，同时可减少表层剥离产生的岩土的距离，节约成本。

(1) 开采前进行表土剥离（林地 0.3m），剥离的表土放置表土堆场单独堆放，后期用于矿区恢复。

(2) 对矿山开采形成的岩质边坡进行巡查、清理边坡上的危石、浮石。对现状遗留的采坑

形成的永久性岩质边坡进行防护治理。为了保证矿山正常安全生产，避免无关人员误入采场受矿山开采影响，矿山应在露天采场四周设置安全警示牌。

（3）截排水沟和沉砂池

采矿区开采时，要求必须严格控制开挖面，开挖前进行放线，按稳定边坡进行开采，同时做好坡面、坡脚排水系统。临时排土场在堆放废土石前，充分考虑其稳定性；扩界的矿区、临时排土场四周设置截排水沟，将雨水收集后引至低洼处，并修建总有效容积不小于 100m³ 沉砂池。工业广场依托已建的雨水收集池沉淀后回用除尘用水。

（4）陆生植物保护措施

①采取先剥后采措施，表土剥离后放置临时排土场单独堆放，采取边开采边生态恢复植被措施。

②分台阶开采，边开采、边生态恢复，对开采完的台阶进行覆土绿化。

③按照生态学原理，选择地方特色的乡土植物，有效防止外来生物入侵；遵循植被演化规律，在绿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，增加多种林木成分。

④严格在采矿许可证划定矿区范围内进行石灰石采矿活动，严禁越界开采。

⑤加强项目区四周的栽树、种草绿化工程，既可美化矿山环境，也可吸尘降噪、减缓矿山开采和矿石加工对外环境的影响。

⑥开采活动结束后，必须对地面构筑物进行全面清理，并对迹地范围进行复垦绿化，使其与周边环境相协调。

（5）陆生动物

①加强矿山职工思想教育，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，保护野生动物栖息地，严禁破坏。

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矿山植被边坡采用种藤蔓植物，矿坑和临时排土场种植灌乔木相结合方式，为动物提供更多栖息场所。

（6）水土保持措施

满足水土保持要求，具体的水土保持措施如下：

①开采区

施工前，对施工扰动区域进行表土剥离，布设采场截水沟 1400m，将雨水引至沉砂池内。施工中，对区内临时裸露区域采用彩条布进行临时遮盖；施工后期，对扰动区域进行表土回覆，种植灌木和边坡藤蔓植物。

②临时排土场

施工前，在坡脚布设挡土墙约 140m（挡墙尺寸以水保方案为准），上游布设截水沟；末端处设置沉砂池。施工中，在临时堆土区域四周布设编织袋拦挡，对区内临时堆体及裸露区域采

用彩条布进行临时遮盖；施工后期，对扰动区域进行表土回覆，种植灌木，对部分条件较好的区域进行复耕。

③工业广场

依托现有工程工业广场，落实车辆冲洗、初期雨水收集池等正常运行。

④加强水土保持植物措施的监管，做到责任分明，有栽有管，确保林地的成活率并速长速成。

2.大气环境

(1) 无组织排放

①开采工段：采用湿式作业方式，定期对开采面进行洒水抑尘。

②采区和临时排土场风力扬尘

在非雨天定期对开采面进行洒水抑尘。表土剥离后放置表土堆场单独堆放；废石在临时排土场内堆放，并进行压实处理。长期（1个月以上）不使用时，对表层进行简易覆盖。

③运输扬尘

a.产品外运采取有密闭运输资质的车辆进行运输，严禁使用冒黑烟车辆；

b.改扩建项目依托工业场地外运车辆大门内侧已建水喷淋设施对出场区的产品运输车辆喷淋除尘，设置三格式沉砂池对冲洗废水进行收集，并调整进水方式，使沉砂池具有隔油功能。对出厂的一切车辆进行冲洗后才可上路，减少车辆运输扬尘的产生。

c.装车后，对表面进行洒水，增加含水率，减少在运输过程中扬尘的产生；

d.加强运输车辆的管理，注重车辆的维护保养，出场前必须喷淋除尘，保证所运物品无撒漏、扬散，并按规定时间、路线行驶。

e.对经常途径的道路进行定期洒水，减小起尘量。

④产品堆场

改扩建项目依托工业广场已建的全密闭彩钢棚内的堆场堆放产品，破碎后产品直接由皮带输送机输送到产品堆场内，确保堆场顶部已设置的喷雾装置长期正常运行，产生的粉尘量可大大减少，产品装载产生的粉尘量也大大减少。

⑤机械尾气

尽量选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，严禁使用废气排放超标的机械和车辆。加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

2) 有组织排放

落实加工过程中彩钢棚密闭措施、破碎筛分过程中喷淋措施有效性、袋式除尘器正常运行。在破碎进料口和筛分机进料口设置喷雾式洒水设施，采用湿式破碎，并在破碎和筛分机出料口上方设置集气罩，将生产性粉尘引至袋式除尘器进行除尘，可有效防止生产性粉尘向外环境的扩散。采用集气罩收集，袋式除尘器除尘，除尘效果达到 99%。处理后排气筒排放浓度为

42.24mg/m³，颗粒物排放量为 1.056kg/h，为有组织排放，改扩建项目依托的袋式除尘器风机风量为 25000Nm³/h，排放排气筒的高度约 18m，排气筒设计内径为 0.77m，风速 15m/s，排气筒的流量设计合理。

袋式除尘器属于高效除尘器，具有处理气量大、效率高等特点，对细粉有较强的捕集效果，被广泛应用于各类工业废气的除尘中。类比目前各类矿山开采项目，破碎设备采用袋式除尘器是最有效的除尘方式之一，袋式除尘器的除尘效率达到 99%以上。改扩建项目采用袋式除尘器处理后能满足重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中其他区域颗粒物排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤4.94kg/h 的要求。

（3）厨房油烟

工作人员日常生活采用电和液化气能作为能源，其中厨房烹饪过程产生的含油废气经抽吸后排至室外，由于值班人员少，厨房油烟量很小，经抽排后对环境空气影响很小。

综上所述，本项目采取的粉尘治理措施简单易行，可有效减缓该矿山粉尘影响，措施可行。

3.声环境

（1）采区

①在满足生产需要的前提下，避开周边居民点的休息时间；

②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，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护等。

③采用先进的微差爆破装备，控制装药量，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火和消防措施，同时对使用的炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。爆破作业尽量避开周围居民的休息时间，夜间不进行爆破作业。

（2）工业场地

①购置低噪声设备，破碎、筛分设备、传送带密闭厂房建筑隔声；基础加装减振垫。

②建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

（3）运输道路

车辆外运途中无大型集中居民区，为减轻运输噪声扰民，缩小噪声对居民的影响范围，车辆运输途中，限速、禁止鸣笛，匀速通过敏感点位置，以减轻对周围居民的影响。

4.地表水环境

（1）冲洗废水

改扩建项目对车辆冲洗废水进行收集，在依托已建设的三格式沉沙池（30m³），将冲洗废水进行沉淀处理后回用，不外排。

（2）生活污水

改扩建项目生产人员的生活污水产生量为 3.57m³/d。根据现场调查，周边林地和耕地较多，

有能力消纳本项目产生的生活污水。因此将本项目的生活污水用作林灌或农灌可行。

(3) 雨水

在采矿区和临时排土场周围设置截排水沟，临时排土场低洼处设置容积不小于 100m³ 的沉砂池；工业广场依托已建的雨水收集池（600m³）对初期雨水进行收集，收集的雨水回用于场地洒水抑尘及除尘用水。

本环评采取的水污染防治措施操作简单，投资少，效果明显，符合项目实际情况，措施可行。

5. 固体废物

(1) 运营期剥离的表土和废石分区放置。按生态保护和水土保持要求完善措施后，矿山开采产生的弃石总量达 38.79 万 m³，运至临时排土场分区堆存；剥离表土总量达 1.78 万 m³，运至临时排土场单独堆放，后期用于场地恢复。同时在开采过程中对已开采完的边坡和台阶进行生态恢复，可利用部分废石和表土，临时排土场容积基本能满足临时堆存需要。

(2) 本项目生活垃圾产生量为 4.2t/a，袋装后投入省道 303 边已设置的垃圾收集点，由三溪镇箐口社区环卫部门定期清运处理；餐厨垃圾交由资质单位回用。

(3) 运营期工业场地加工生产线袋式除尘器收集的除尘灰产生量约 217.5t/a，作为产品外卖；少量的沉砂池污泥晾干直接装车转运至临时排土场堆放。

(4) 改扩建项目运输车辆和开采设备的修理主要为委外，在厂区内仅进行日常维护性修理，产生的机修废油、清罐废物和含油棉纱手套等危废，集中收集后在危废贮存点临时储存，定期交由有危废资质的单位处理。危废贮存点满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材。

6. 绿色矿山建设

按照《重庆市绿色矿山建设标准（2021 年版）》（渝规资[2021]745 号）持续开展绿色矿山建设，落实《重庆市绿色矿山建设标准（2021 年版）》（渝规资[2021]745 号）中表 4 和表 6 的建设要求。

7. 环境风险

(1) 油罐泄漏风险防范措施

① 将柴油罐设置于地面构筑物内，地面设置防渗性能不低于 1.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗层。柴油储罐区基础采用混凝土进行硬化，储罐四周设围堰，围堰内有效容积 10m³，围堰区内地面和围堰均需作防腐防渗处理，一旦储罐发生泄漏可将泄漏的柴油全部拦截在围堰内。

② 对罐体、输油管线、阀门作定期操作检查，确保罐体无锈蚀、穿孔现象，管线及阀门等无磨损、裂纹，避免引发泄漏；一旦发现柴油储存及运输容器、设备有损坏应及时委托相关单

位进行维修。

③柴油储罐应远离火种、热源，附近禁止存放氧化剂、食用化学品和强氧化剂；禁止在储罐区附近使用易产生火花的机械设备和工具。定期对存放物料储罐进行检漏。

④柴油在保管和使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④储罐等关键部位的阀门设双阀控制，设呼吸阀、压力计、液位计、高位报警等设施；配置温度计、湿度计，严格控制储罐温度；储罐区明显位置设置危险品标识和防火标识，附近设置消防灭火设备。

⑤加强对储罐设备的安全管理，提高员工的安全责任意识；柴油装卸和取用过程中禁止饮酒、吸烟，同时保持现场空气流通；尽量避免在夜间进行柴油存储和取用相关作业。

办公室内配备柴油的化学品使用手册和应急处置手册，放置一定量的砂石或吸油毡布。

（2）临时排土场风险防范措施

①挡土墙必须严格按照设计规范要求进行建设，并保证施工质量。建议提高表土堆场挡墙强度，增加抗压能力，提高抗风险能力。

②临时排土场外侧设置截排水沟，同时定期清掏淤泥保证排水沟畅通，减少地表径流对临时堆场的冲刷，提高挡土墙的抗洪能力；沿临时排土场堆场底部修建排水沟，并用遮雨布将废夹石和废泥土石覆盖。

③项目采取一边开采，一边回填生态恢复的生产方式，减少临时堆场堆存的表土和废石量；表土和废石分类分层堆放并压实，不得松散堆放，从而加强临时排土场表土堆体自身稳定性。堆土回填时采用从上往下的方式从临时排土场取，取土工作全部结束后方可废弃挡墙，避免取土过程中导致堆土下滑。

④设专人加强对表土堆场巡视，保障表土堆场周边边沟畅通，以减少洪水对表土堆场的冲刷，提高挡土墙的抗洪能力，降低溃坝风险。

⑤定期巡查表土堆场挡土墙、排水沟等设施，确保挡土墙处于完好状态，确保排水沟等排水设施通畅；在降雨天气之前对上述设施进行巡查，并对排水设施进行清掏，确保挡土墙牢固，排水设施通畅。

⑥项目采取边取料边复垦的措施，以减轻表土堆场的堆放压力，表土堆场放坡土体堆高不得超过设计标高。

⑦服务期满以后，对临时排土场进行封场、覆土，同时采取种植植物等复垦措施，对临时排土场的永久性坡面进行稳定化处理。

通过采取有效防范措施，临时排土场溃坝风险可得到有效控制。

（3）爆破风险措施

①建议矿山聘请有资质的单位编制爆破技术方案，爆破技术方案以公安部门批准为准；严格按照公安部门审批通过的《爆破技术方案》进行作业。

②根据矿石赋存条件并结合实际情况，建议采用深孔爆破，液压潜孔钻穿孔，同时建议矿山爆破安全警戒距离为 200m；制定控制爆破飞石、爆破地震波、防止边坡局部的危石、悬石失稳坠落及边坡塌方的措施、减少爆破上翻、后冲及侧裂的措施。

③爆破作业前，爆破器材应有专职人员管理；生产至临近保护对象区域，建议减少药量爆破，控制爆破方向，聘请爆破设计单位制定专项设计方案并执行。

8.生态环保措施汇总

生态环保措施汇总详见表 5-2。

表 5-2 运营期主要生态环境保护措施汇总表								
环境要素	措施内容	设施的规模及工艺	实施区域	责任主体	实施保障	实施效果	估算（概算）环境保护投资	
运营期生态环境保护措施	生态环境	①严格控制开挖面，开挖前放线，按稳定边坡进行开采，同时做好坡面、坡脚排水系统。②在矿区和临时排土场四周设置截排水沟，将雨水收集后引至临时排土场低洼处，并修建总容积不小于 100m ³ 沉砂池。③工业广场雨水依托已建的收集池（600m ³ ）沉淀。④表土及废石在临时排土场内分区单独堆放。⑤采取先剥后采；边开采，边恢复，对开采完的台阶进行覆土绿化。⑥严格在采矿许可证划定矿区范围内进行石灰石采矿活动，严禁越界开采。⑦开采活动结束后，必须对地面构筑物进行全面清理，并对迹地范围进行复垦绿化，使其与周边环境相协调。	矿区及临时排土场沉砂池：100m ³ ；工业广场收集池 600 m ³ 。	开采区、临时排土场	建设单位	竣工验收	严格控制采矿范围，采取先剥后采；边开采，边恢复，对开采完的台阶进行覆土绿化。开采活动结束后，必须对地面构筑物进行全面清理，并对迹地范围进行复垦绿化。	纳入水保投资
	大气环境	无组织废气：采用湿式作业方式，定期对开采面进行洒水抑尘。采取喷雾降尘，密闭运输，运输途中撒水抑尘。 有组织废气：项目依托密闭的破碎筛分生产车间，在破碎进料口和筛分机进料口设置喷雾式洒水设施，采用湿式破碎，并在破碎、筛分机、出料口、选粉机、拌湿机和对辊机上方设置集气罩，将生产性粉尘引至袋式除尘器进行除尘，后经 18m 高的 DA001 排气筒排放。	袋式除尘器，排气筒高度：18m，水喷雾设施	采区、工业广场、生活区	建设单位	竣工验收	满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）要求。	10
	声环境	①选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。②爆破作业尽量避开周围居民的休息时间，夜间不进行爆破作业。③工业场地布置低噪声设备，密闭厂房建筑隔	/	工业广场	建设单位	竣工验收	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的	/

	声；基础加装减振垫；并对设备定期维护。④车辆运输途中，应限速、禁笛，匀速通过敏感点位置。					2类和4类标准要求。	
地表水环境	冲洗废水：依托已建30m ³ 的三格式沉砂池，将冲洗废水进行沉淀处理后回用，不外排。 生活污水：经化粪池收集理后用作林灌，不外排。 雨水：采区、临时排土场周围设截排水沟，设置总容积不小于100m ³ 的沉砂池；工业广场东北侧初期雨水池收集的雨水经沉淀后用于场地洒水及工业用水使用。	三格式沉砂池：30m ³ 临时排土场沉砂池：100m ³ 工业广场沉砂池：600m ³	采矿区、工业广场、临时排土场。	建设单位	竣工验收	不外排。	纳入水保投资
固体废物	①表土剥离后于临时排土场单独堆放。②袋式除尘收集滤灰作为产品外卖。沉砂池污泥晾干后运往临时排土场。③产生废机油等危废置于危废贮存点临时储存并使危废贮存点满足防风要求，定期交由有资质的单位处理。④生活垃圾收集后统一交由环卫部门处置。	危废贮存点：10m ²	临时排土场、工业广场、生活区。	建设单位	竣工验收	一般废物处置率100%，危险废物处置率100%。	2.0

运营期生态环境保护措施	8.监测计划						
	(1) 大气监测计划						
	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），改扩建项目废气自行监测计划见表 5-3。						
	表 5-3 废气自行监测计划表						
	序号	监测点位	监测点位名称	点数	监测因子	监测频次	执行标准
	1	DA001	除尘器进口、排气筒出口	2	风量、TSP	1次/年	《大气污染物综合排放标准》其他区域排放标准限值（DB50/418-2016）（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 4.94\text{kg}/\text{h}$ ）。
	2	矿区无组织废气	上风向设参照点，下风向设监控点	2	TSP		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中颗粒物周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	(2) 噪声监测						
	依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），改扩建项目运营期噪声监测计划如下：						
	表 5-4 声环境监测计划表						
	内容项目	测点布置		监测项目		监测频率	
	噪声	矿区及工业广场厂界外 1m		昼间等效 A 声级		1次/年	
其它（以新带老等）	1.以新带老						
	表 5-5 以新带老措施及效果汇总表						
	序号	存在问题		整改措施		效果分析	
	1	工业广场加工车间产品出口门帘上未设置水喷淋除尘装置。		在工业广场产品出口增设水喷淋设施		减少车辆出厂颗粒物无组织排放	
	2	车辆冲洗废水三格式沉砂池运行待优化，未对车辆冲洗废水中石油类进行有效隔油处置。		调整三格式沉砂池水流方式，使池内第 1 格具有隔油功能		优化回用水水质	
3	部分初期雨水收集沟被泥沙堵截，初期雨水切换阀处泥沙堵塞较严重。		定期清理雨水收集沟内的泥沙，使雨水水流沟顺畅。		减少雨水漫流，保证对初期雨水的有效收集。		
4	部分环保设施标志标牌待完善，车辆冲洗废水三		在车辆冲洗废水三格式沉砂池、初期雨水收集池增设标志		满足环境管理要求		

	格式沉砂池、初期雨水收集池等均无环境保护标志标牌。	标牌	
5	危废贮存点不满足防风要求	危废贮存点增设挡板，使危废贮存点满足防风要求，同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）完善标志标牌。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.闭矿期生态环境保护措施

根据《垫江县三溪镇苏家坡建筑石料用灰岩矿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：

（1）边坡、开采台阶及采坑生态恢复措施

采用临时排土场内废石对地表进行回填平整后，表层覆土。采取以下植被恢复措施：露天采场采坑面积为 116600m²。矿山开采前矿区土地主要为林地，本次矿山地质环境恢复治理以林地为主。

①临时排土场平整：面积 7600m²，对采坑和台阶进行进行地表平整，先铺设碎石平整场地，压平，夯实。

②回填土壤：边坡覆土不低于 20cm，台阶和底部覆土不低于 50cm，压平，夯实。回填土壤，不得回填生活垃圾和建筑垃圾，必须是无污染的岩土。

③场地绿化：根据项目占地周边植被情况，台阶和采坑均恢复为灌木林地，行距、株距为 2×2m，栽种灌木。边坡种植藤蔓植物。具体植物种类选择，根据矿山所处地区的自然、气候、土壤等具体条件，采用人工种植植被的恢复方法，尽早实现该区植被恢复。并随着时间的推移，让自然恢复与人工恢复结合，让天然植被和人工植被相结合，从而实现矿山植被恢复的稳定与自然协调。

（2）临时排土场恢复

①临时排土场内的废石全部进行清理；表土用于采区和工业场地覆土，清理完临时排土场内废石和部分表土（先对采区和工业场地覆土）后拆除挡土墙，恢复地表地貌。临时排土场位于矿区东北面的斜坡上，恢复为坡地。铺设厚度为 0.3m 的土壤，对覆土压平，夯实。

②植被恢复：根据项目占地周边植被情况，根据项目占地周边植被情况及临时排土场原有的占地类型，对临时排土场占地恢复为灌木林地。具体植物种类选择，根据矿山所处地区的自然、气候、土壤等具体条件，采用人工种植植被的恢复方法，尽早完成植被恢复。并随着时间的推移，让自然恢复与人工恢复结合，让天然植被和人工植被相结合，从而实现矿山植被恢复的稳定与自然协调。

（3）工业场地恢复

①先对工业场地内设备进行搬迁，建筑设施进行拆除，沉砂池采用废夹石进行回填，恢复地表地貌；铺设厚度为 0.4m 的土壤，对覆土压平，夯实。

	<p>②植被恢复：根据项目占地周边植被情况，根据项目占地周边植被情况及工业场地原有的占地类型（旱地），恢复为灌木林地和旱地的部分，可在项目闭矿前编制的土地复垦计划实施。</p> <p>(3) 闭矿期土地复垦计划</p> <p>根据《土地复垦条例》（国务院令第 592 号，2011.3.5），土地复垦，实行“谁破坏、谁复垦”的原则。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，必须依法履行矿山环境治理和生态恢复的义务，向县级以上国土资源行政主管部门作出书面承诺，并缴纳保证金。保证金专项用于因开发矿产资源造成的危害人民生命财产安全的崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、地面沉降和地面塌陷等地质灾害及其隐患的治理项目，以及因开发矿产资源造成的植被、地层、岩石、土壤、地质遗迹、地下水、地表水、地形地貌等矿山环境破坏的恢复保护项目，不得用于其他任何项目。缴纳恢复土地原状所需费用，并由当地土地行政主管部门统筹安排复垦，纳入行业管理部门的土地复垦规划。建议项目在闭矿前编制土地复垦计划书。根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途。</p>																																				
环保投资	<p>改扩建项目环境保护措施投资为 54.0 万元，环保投资估算结果详见表 5-6。</p>																																				
	<p style="text-align: center;">表 5-6 环保投资估算</p>																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">治理项目</th> <th style="width: 10%;">位置</th> <th style="width: 40%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">施工期</td> <td rowspan="2">废气</td> <td>施工粉尘</td> <td rowspan="7">矿区</td> <td rowspan="2">严禁车辆超速行驶、洒水抑尘等</td> <td rowspan="2">10</td> </tr> <tr> <td>运输粉尘</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>施工废水</td> <td>沉淀池处理后回用</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>生活污水</td> <td>化粪池收集后用于周边农灌</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工噪声</td> <td>合理安排施工进度、选用低噪声设备，加强设备维护</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td>建筑垃圾</td> <td>及时清理，送至指定地点</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>环卫部门统一处理</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>生态保护</td> <td colspan="3">在矿区和临时排土场四周根据地形条件修筑截排水沟沉砂池；首采面建设过程产生的剥离表土。加强管理，以免造成土壤与植被的大面积破坏。</td> <td>纳入水保投资</td> </tr> </tbody> </table>	分类	类别	治理项目	位置	治理措施	投资(万元)	施工期	废气	施工粉尘	矿区	严禁车辆超速行驶、洒水抑尘等	10	运输粉尘	废水	施工废水	沉淀池处理后回用	0	生活污水	化粪池收集后用于周边农灌	0	噪声	施工噪声	合理安排施工进度、选用低噪声设备，加强设备维护	/	固体废物	建筑垃圾	及时清理，送至指定地点	5	生活垃圾	环卫部门统一处理	0.5	生态保护	在矿区和临时排土场四周根据地形条件修筑截排水沟沉砂池；首采面建设过程产生的剥离表土。加强管理，以免造成土壤与植被的大面积破坏。			纳入水保投资
	分类	类别	治理项目	位置	治理措施	投资(万元)																															
	施工期	废气	施工粉尘	矿区	严禁车辆超速行驶、洒水抑尘等	10																															
			运输粉尘																																		
		废水	施工废水		沉淀池处理后回用	0																															
			生活污水		化粪池收集后用于周边农灌	0																															
		噪声	施工噪声		合理安排施工进度、选用低噪声设备，加强设备维护	/																															
		固体废物	建筑垃圾		及时清理，送至指定地点	5																															
			生活垃圾		环卫部门统一处理	0.5																															
	生态保护	在矿区和临时排土场四周根据地形条件修筑截排水沟沉砂池；首采面建设过程产生的剥离表土。加强管理，以免造成土壤与植被的大面积破坏。			纳入水保投资																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td rowspan="9">运营期</td> <td rowspan="5">废气</td> <td>表土剥离扬尘</td> <td rowspan="5">采矿区</td> <td rowspan="5">开采工作面剥离、钻孔、爆破以及铲装过程的洒水抑尘。采用微差爆破，控制单次炸药量。</td> <td rowspan="5">20</td> </tr> <tr> <td>凿岩粉尘</td> </tr> <tr> <td>爆破废气</td> </tr> <tr> <td>装卸粉尘</td> </tr> <tr> <td>运输废气</td> </tr> <tr> <td>临时排土场扬尘</td> <td>临时排土场</td> <td>洒水抑尘</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>破碎筛分粉尘</td> <td rowspan="3">工业广场</td> <td>集气罩收集+袋式除尘器（新增 2 套）</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>产品堆场</td> <td>喷淋除尘</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>产品出口</td> <td>增设喷淋设施</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	运营期	废气	表土剥离扬尘	采矿区	开采工作面剥离、钻孔、爆破以及铲装过程的洒水抑尘。采用微差爆破，控制单次炸药量。	20	凿岩粉尘	爆破废气	装卸粉尘	运输废气	临时排土场扬尘	临时排土场	洒水抑尘	5	破碎筛分粉尘	工业广场	集气罩收集+袋式除尘器（新增 2 套）	10	产品堆场	喷淋除尘	0	产品出口	增设喷淋设施	0.5												
运营期	废气			表土剥离扬尘				采矿区	开采工作面剥离、钻孔、爆破以及铲装过程的洒水抑尘。采用微差爆破，控制单次炸药量。	20																											
				凿岩粉尘																																	
				爆破废气																																	
				装卸粉尘																																	
			运输废气																																		
	临时排土场扬尘		临时排土场	洒水抑尘	5																																
	破碎筛分粉尘		工业广场	集气罩收集+袋式除尘器（新增 2 套）	10																																
	产品堆场			喷淋除尘	0																																
	产品出口	增设喷淋设施		0.5																																	

		标志标牌		各沉砂池增设标志标牌	0.5
	废水	冲洗废水	车辆进出口	三格式沉砂池处理后回用	0
		生活污水	办公区	化粪池收集后用于周边农灌	0
		雨水	采矿区、临时排土场和工业广场	开采区和临时排土场周围设截排水沟；在临时排土场低洼处，设置总容积不小于100m ³ 的沉砂池；工业广场初期雨水依托已建的沉砂池（600m ³ ）后回用于除尘。	纳入水保措施
		噪声	噪声防治	厂房隔声、基础减震	
	固体废物	袋式除尘滤灰	作为产品外售		/
		沉砂池污泥	运至临时排土场统一堆放		/
		废油、清罐废物等	危废贮存点增设挡板，满足防风要求，增设标志标牌，定期交由有资质的单位处置。		2
		生活垃圾	袋装后交三溪镇箐口社区环卫处理		0.5
	生态环境	采取边开采边复垦的方式；按采矿区范围采矿，不得越界开采；矿区耕作层土壤单独剥离，剥离的土壤应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦；按要求进行土地复垦。			纳入工程投资
闭矿期	矿山生态恢复措施	拆除构筑物，分类处置；对迹地清理和复绿；对开采范围内的矿坑区域进行回填和覆土，并进行植被恢复。对矿山开采区采用放缓边坡覆土、绿化等相结合的措施进行生态复绿。并缴纳恢复土地原状所需费用，由当地行政主管部门统筹安排覆土，纳入行业管理部门的土地复垦规划。根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途。根据矿山生态环境保护与恢复治理方案进行矿山土地复垦和生态恢复。			纳入工程投资
合计					54.0

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	采矿区及临时排土场四周坡顶根据地形条件修筑截排水沟；表土进行剥离并存放于临时排土场内。		措施得到落实，对周围陆生生态环境影响可接受	实施绿色矿山建设方案，采取边开采边复垦的方式；按采矿区范围采矿，不得越界开采；矿区耕作层土壤单独剥离，剥离的表土应单独堆存，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。临时排土场及时进行生态恢复。	按环评要求落实各项生态保护措施；对采矿区、临时排土场进行土地复垦和生态恢复。
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	生活污水设置化粪池处理，用于农灌，不外排。		措施得到落实，废水不外排。	1.生活污水进行处理，经化粪池处理后用于农灌，不外排；2.产品运输车辆除尘废水经三格式沉砂池处理后回用；3.初期雨水经沟渠收集后排至沉砂池，沉淀处理后用于工业广场抑尘。	措施得到落实，对周围地表水环境没有影响。
地下水及土壤环境	/	/	/	/	/
声环境	合理安排施工时间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械。		满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求	1.对破碎工艺设备采取厂房隔声+减振降噪措施；2.针对爆破噪声，通过合理安排爆破作业时间、规范作业。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准限值。
振动	/	/	/	严格控制单孔炸药量和一次起爆总药量，合理安排爆破作业时间，并提前告知附近的住户和过路人群。	不扰民
大气环境	1.施工期间采取遮盖、围挡、喷洒、冲洗等防尘措施。 2.表层剥离土及时运入临时排土场。 3.运输车辆采取蓬盖、密闭等措施。		满足《大气污染物综合排放标准 50/418-2016）颗粒物无组织排放要求。	开采区设置洒水设备进行降尘；矿石加工车间全密闭，破碎筛分含尘废气收集后经3套（现有工程1套+机制砂2套）袋式除尘器过滤后由18m高的DA001排气筒排放；临时排土场、产品堆场配置洒水抑尘设备。	满足《大气污染物综合排放标准》50/418-2016）其他区域有组织（排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 4.94\text{kg}/\text{h}$ ）和无组织排放要求。
	/	/	/	食堂油烟采用油烟净化器处理后排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中小型餐饮单位（油烟排放浓

				度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)。
固体废物	1.剥离表土及时运至表土堆场; 2.生活垃圾集中存放并由环卫部门统一处理。	一般工业固废处置率100%,生活垃圾处置率100%。	1.剥离表土运至临时排土场堆放。 2.袋式除尘器收集的粉尘外售处理; 3.沉砂池污泥晾干后运往临时排土场。 4.生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处理; 5.危险废物暂存贮点增设挡板,使危废贮存点满足防风要求,增设标志标牌,危废交由资质单位处理。	一般工业固废处置率100%,生活垃圾处置率100%,危废处置率100%。
环境风险	/	/	柴油储罐落实“防渗漏、防火、防流失”等措施,建立安全生产规章制度和措施,制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案;对柴油进行限量储存,不得超量储存。	落实环评要求
环境监测	/	/	按照本环评提出的监测计划开展,包括废气和噪声环境监测。	委托有资质的监测机构开展污染源环境监测,并出具监测报告,资料保存不少于3年。
其他	/	/	落实可视化遮挡措施长期有效。 按照《重庆市绿色矿山建设标准(2021年版)》(渝规资[2021]745号)持续开展绿色矿山建设。 服务期满后拆除构筑物,分类处置;对迹地清理和复绿;对开采范围内的矿坑区域进行回填和覆土,并进行植被恢复。对矿山开采区采用放缓边坡覆土、绿化等相结合的措施进行生态修复。根据矿山生态环境保护与恢复治理方案进行矿山土地复垦和生态恢复。	落实环评要求和《重庆市绿色矿山建设标准(2021年版)》(渝规资[2021]745号)中表4和表6。

七、结论

重庆磊材建材有限公司垫江县三溪镇苏家坡 51 万吨每年建筑石料用灰岩矿开采矿界调整项目属于《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中垫江箐口集中开采区内已规划的项目。在落实本评价提出的有效生态环境保护和污染防治措施后，对环境的影响可接受。从生态环境保护角度，改扩建项目建设可行。

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（2022年）①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量③	本项目排放量 ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全公司排放量⑥	变化量⑦
废气	TSP（有组织）	2.30t/a	2.329t/a *	/	2.197t/a	2.168t/a	2.329t/a	+0.029t/a
废水	生活废水	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/
	固废名称	现有工程固体废物 产生量（2022年）	现有工程 许可排放量	在建工程固体 废物产生量	本项目固体 废物产生量	以新带老 削减量	本项目建成后全公 司固体废物产生量	变化量
一般工 业固体 废物	表土	7150t/a	/	/	1356.6t/a	/	1356.6t/a	/
	弃石	12638t/a	/	/	56706.5t/a	/	56706.5t/a	/
	袋式除尘器滤灰	217.5t/a	/	/	217.5t/a	/	217.5t/a	/
	沉砂池污泥	1.5t/a	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
危险废 物	隔油池废油	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	清罐废物							
	废机油	0.2t/a	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	含油棉纱手套	0.05t/a	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	生活垃圾	4.2t/a	/	/	4.2t/a	/	4.2t/a	/
	餐厨垃圾	1.68t/a	/	/	1.68t/a	/	1.68t/a	/

注：*为渝（垫）环准[2020]012号批准书总量。

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1：改扩建项目地理位置图

附图 2：改扩建项目与垫江县生态保护红线相对位置关系图

附图 3：现有工程部分环保设施及植被恢复实景图

附图 4：改扩建项目总平面布置图

附图 5：环境保护目标分布图

附图 6：改扩建项目用地范围内土地利用现状图

附图 7：现状环境质量监测点位图

附图 8：生态环境保护措施平面布置示意图和分区防渗图

附图 9：改扩建项目典型生态保护措施设计图（排水沟、挡土墙和植被恢复）

附图 10：改扩建项目采矿最终境界平面图

附图 11：垫江县矿产资源开采区块规划图

附图 12：监测计划布点示意图

附件：

附件 1：重庆市采矿权出让合同（渝采矿出字[2022](垫)第 2 号）

附件 2：采矿许可证（证号：证号 C500231201010720077563）

附件 3：改扩建项目备案证

附件 4：现有工程环评批准书（渝（垫）环准[2015]053 号、渝（垫）环准[2020]012 号）

附件 5：现有工程竣工验收批复（渝（垫）环验[2017]021 号）和自主竣工验收意见

附件 6：固定污染源排污登记回执

附件 7：现有工程危废处置协议及危废转移联单

附件 8：现有工程 2022 年污染源监测报告

附件 9：现有工程综合预案备案回执

附件 10：相邻矿山互保协议

附件 11：垫江县林业局关于同意重庆磊材建材有限公司临时占用林地的批复（垫江林发[2022]85 号）和林木采伐许可证

附件 12：三线一单研判报告

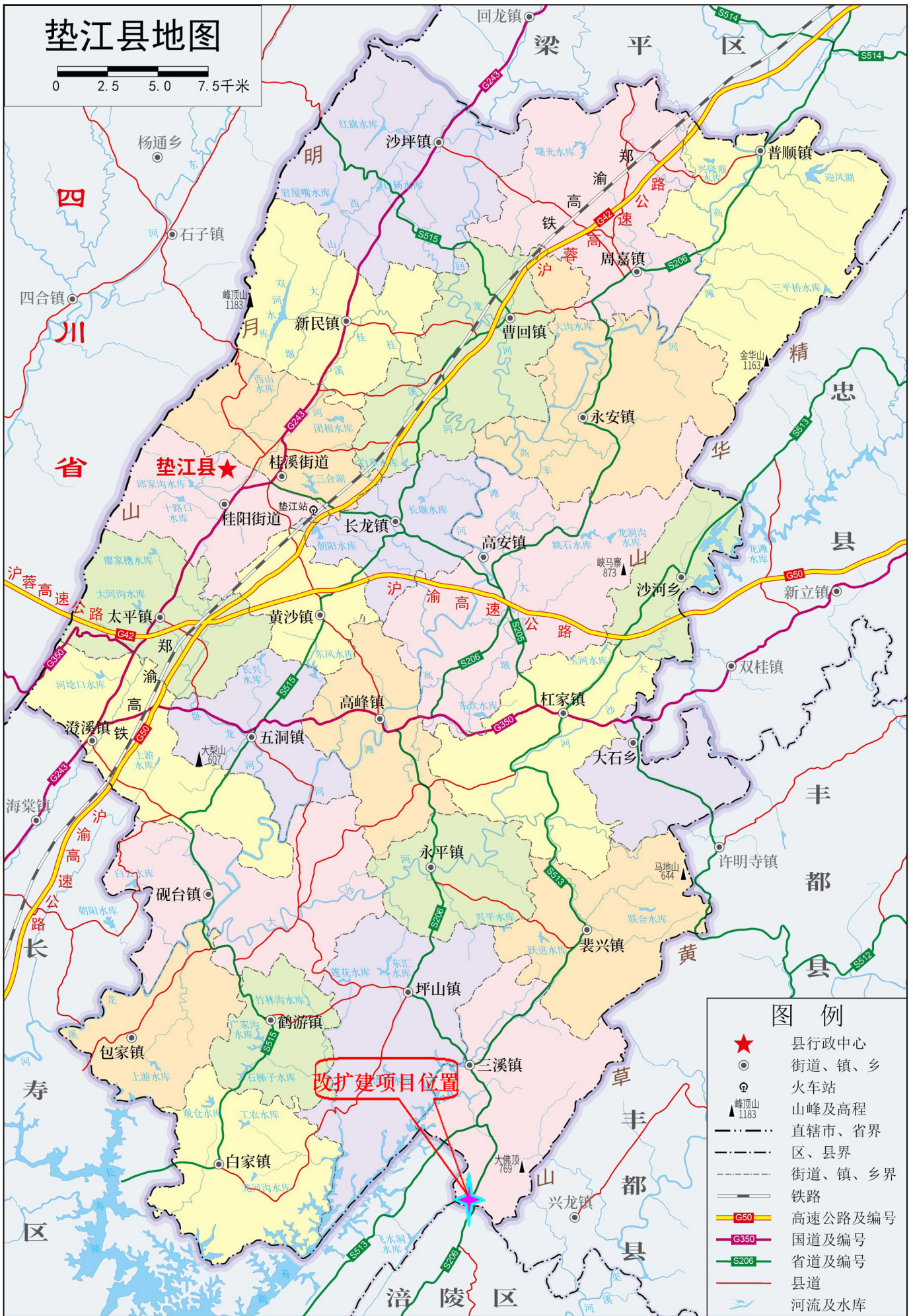
附件 13：现状环境质量监测报告

附件 14：重庆市生态环境局关于垫江县矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境局影响报告书审查意见的函（渝环函[2023]19 号）

附件 15：关于《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境局影响报告书》的审查意见（环审[2022]64 号）

垫江县地图

0 2.5 5.0 7.5千米



附图1：改扩建项目地理位置图