

重庆蟠龙山碎石有限责任公司

蟠龙山采石场扩建项目

环境影响报告表

(公示版)

重庆利田环保技术研究院有限公司

二〇二五年三月

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 蟠龙山采石场扩建项目
建设单位(盖章): 重庆蟠龙山碎石有限责任公司
编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	30ojk2		
建设项目名称	蟠龙山采石场扩建项目		
建设项目类别	08--011土砂石开采（不含河道采砂项目）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆蟠龙山碎石有限责任公司		
统一社会信用代码	91500228593665269F		
法定代表人（签章）	黄通文		
主要负责人（签字）	王传云		
直接负责的主管人员（签字）	陈仕华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆利田环保技术研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500000MA604KLM8M		
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
姜文斐	2014035550350000003510550098	BH023129	姜文斐
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜文斐	生态环境现状、环境保护目标及评价标准；生态环境保护措施监督检查清单	BH023129	姜文斐
谭蓉	建设项目基本情况；建设内容；生态环境影响分析；主要生态环境保护措施；结论	BH023420	谭蓉

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 重庆利田环保技术研究院有限公司（统一社会信用代码 91500000MA604KLM8M）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 蟠龙山采石场扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 姜文斐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035550350000003510550098，信用编号 BH023129），主要编制人员包括 姜文斐（信用编号 BH023129）、谭蓉（信用编号 BH023420）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 5 月 24 日

确认函

重庆市梁平区生态环境局：

我单位委托重庆利田环保技术研究院有限公司编制的《蟠龙山采石场扩建项目环境影响报告表》我单位已审阅，对该报告表中各基础数据已查证并认同，且认可该报告表中采取的各项污染防治措施，现予以确认。

重庆蟠龙山碎石有限责任公司（建设单位）



重庆蟠龙山碎石有限责任公司
关于同意对《蟠龙山采石场扩建项目环境影响报告表》（公
示版）进行公示的说明

重庆市梁平区生态环境局：

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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我单位委托重庆利田环保技术研究院有限公司编制了《蟠龙山采石场扩建项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我单位作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）已删除了涉及技术和商业机密的章节（删除内容主要包括：附图（除附图1）、附件）。我单位同意对报告表（公示版）进行公示。

特此说明。

重庆蟠龙山碎石有限责任公司（盖章）



2022 年 3 月 22 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蟠龙山采石场扩建项目					
项目代码	2501-500155-04-05-335460					
建设单位联系人	黄通文	联系方式	13628413182			
建设地点	重庆市梁平区蟠龙镇义和村2组					
地理坐标	(107度49分18.239秒, 30度36分31.791秒)					
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10: “11.土砂石开采 101 (不含河道采砂)”中其他; 二十七、非金属矿物制品业 30: “55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中水泥制品制造及 “56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中建筑用石加工;	用地面积 (km ²)	0.2089km ²			
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目			
项目审批 (核准/备案) 部门	重庆市梁平区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号	2501-500155-04-05-335460			
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	42.5			
环保投资占比 (%)	4.25%	施工工期	12 个月			
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____					
专项评价设置情况	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), 对照专项评价设置原则, 扩建项目涉及生态影响类专项评价设置情况详见表1-2: 表1-1 专项评价设置原则对照表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">专项评</td><td style="width: 40%;">设置原则</td><td style="width: 40%;">本项目情况</td></tr> </table>			专项评	设置原则	本项目情况
专项评	设置原则	本项目情况				

	价类别										
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于采矿业，不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、饮水工程等，因此不设置地表水专项评价。								
	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	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于采矿业，不涉及所述项目，不设专项评价。								
	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	扩建项目不涉及环境敏感区，不设专项评价。								
	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	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于采矿业，不涉及码头，不设专项评价。								
	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	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于采矿业，不涉及，不设专项评价。								
	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	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于采矿业，不涉及，不设专项评价。								
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）》，对照专项评价设置原则，扩建项目涉及污染影响类专项评价设置情况详见表 1-2。 表 1-2 本项目专项评价设置情况一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>设置情况</th></tr> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于非金属矿物制品业，排放废气的主要污染因子颗粒物，不含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯</td><td>无</td></tr> </table>				类别	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于非金属矿物制品业，排放废气的主要污染因子颗粒物，不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯	无
类别	设置原则	本项目情况	设置情况								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于非金属矿物制品业，排放废气的主要污染因子颗粒物，不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯	无								

			气	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无废水外排	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于非金属矿物制品业，不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	无
	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	扩建项目不涉及取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	扩建项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工，属于非金属矿物制品业，不属于海洋工程建设项目	无
	土壤和声环境	土壤和声环境不开展专项评价	/	无
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	扩建项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	无
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、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。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
由上表1-1、表1-2可知，扩建项目不涉及专项评价。				
规划情况	规划名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021~2025 年）》 审批机关：重庆市人民政府 审批文件名称及文号：重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市矿产资源总体规划（2021-2025 年）的通知（渝府办发〔2022〕113 号） 规划名称：《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021~2025 年）》 审批机关：重庆市梁平区人民政府 审批文件名称及文号：重庆市梁平区人民政府办公室关于印发《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025年）》通知（梁平府办发〔2023〕			

	21号)
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《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：生态环境部办公厅 审查文件名称及文号：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） 规划环评名称：《重庆市梁平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 审查文件名称及文号：重庆市生态环境局关于重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书审查意见的函（渝环函〔2022〕516 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与《重庆市矿产资源总体规划（2021~2025年）》的符合性分析 《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025年）》中规划目标中指出： “到2025年，矿产资源供应能力稳步提升，基本保障经济社会发展的资源需求，基本形成节约高效、环境友好、矿地和谐的发展格局；基本建成竞争有序、富有活力的现代矿业市场体系，促进矿业健康持续发展。…… 划定落实蟠龙镇建筑石料用灰岩集中开采区，合理开采灰岩、砂岩等传统优势矿产，加快地热的勘查和水泥用灰岩等急需矿产资源的开发利用，增强矿产深加工能力，不断优化矿产资源开发利用布局。到2025年控制矿山数量不超过32个，大中型矿山比例达到60%以上”。 “四 加强矿产资源勘查开发利用与保护中……鼓励和引导矿业企业重组改造、转型升级，培育集勘查、开发、加工、科研于一体的大型矿业集团，促进资源的规模化利用。” 2025年全市建筑石料用灰岩约束性指标为3.2亿万吨；在渝东北三峡

	库区城镇群重点勘查开发化工建材矿产资源，支持梁平区、丰都县、忠县、巫山县等地提高机制砂石和水泥原料矿产开发利用水平；统筹划定了27个建筑石料用灰岩集中开采区，其中梁平蟠龙集中开采区属于渝东北三峡库区城镇群，此镇群需求量约5700万吨/年，规划产能11800万吨/年，预计产量约8100万吨/年。 规划中专栏9指出，建筑石料用灰岩类中型矿山最低生产规模50万t/a；专栏10指出，在渝东北三峡库区城镇群新设矿山最低生产规模准入要求为20万吨/年。 扩建项目在重庆蟠龙山碎石有限责任公司现有的石灰石开采矿区基础上向外扩大采矿面积，扩大采矿标高，扩建项目实施后，产能由原51万t/a提高至100万吨/a，属于中型矿山，满足规划中开采规模要求。 同时根据市场对产品种类和精度要求，以及匹配扩建后采矿产能，在现有工业广场基础上扩建，在现有生产线基础上进行调整，新增部分设备，新建1条机制砂生产线，工作时间由原一班制生产变为两班制生产。扩建项目在现有开采区范围基础上扩大，新增1条机制砂生产线，进一步增加企业深加工的能力和品质和种类，优化矿产资源的开发利用，满足规划中开采规模要求。 综上分析可知，扩建项目建设符合《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025年）》。 （2）与《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021~2025年）》符合性 梁平区人民政府于2023年3月发布了《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021~2025年）》。 根据该规划，全区开采规划区块37个，其中水泥用灰岩1个，建筑石料用灰岩17个，建筑用砂岩9个，砖瓦用页岩5个，陶瓷土5个；规划目标指出，到2025年，矿山数量不超过32个，大中型矿山比例达到60%以上，建筑石料用灰岩矿山年开采总量950万t；为合理开发，确定建筑石料用灰岩开发利用总量调控量为950万t。 扩建项目属于规划的17个建筑石料用灰岩中的一个，编号为CQ002
--	--

（总面积0.3871 km²），本次扩建后矿区总面积为0.2089km²，根据规划环评及调查，建筑石料用灰岩开发利用富余量为335万t/a，本次扩建项目开采量由51万吨/a变为100万吨/a，新增49万吨/a，因此现有的开发利用富余量能满足本次扩建项目需求，未超过矿规中建筑石料用灰岩开发利用总量调控量，符合《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021~2025年）》。 （3）与规划环评的可行性分析 1）与用地规划符合性 根据重庆市规划和自然资源局关于同意梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函“渝规资函〔2024〕971号”：重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿拟出让矿区范围由21个拐点圈定，平面呈一不规则多边形，面积0.2089km²。因此扩建项目用地属于采矿许可证划定的范畴内，且工业广场及办公楼共计7515 m²取得了农用地专用的批复“渝府地〔2024〕183号”，工业广场及办公楼农用地转为建筑用地。 本项目所在的蟠龙山采石场属于重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025年）中“CQ002 重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组灰岩矿（蟠龙山）”区块，为矿规中的集中开采区，本次扩建项目也在矿规划定的范围内。综上分析可知，扩建项目用地符合要求。 2）与规划环评结论的符合性			
表1-3 扩建项目与规划环评结论符合性分析			
序号	环评要求	扩建项目情况	是否符合
1	资源与环境承载力评估： 根据《2020年重庆水资源公报》，按梁平区可利用水资源总量13.4360亿m³，属于水资源相对紧张的地区；总供水量1.6398亿m³，占梁平区可利用地表水资源总量的12.20%，梁平区水资源利用率处中等水平。本轮矿规期间主要开发矿种有水泥用灰岩矿、建筑石料用灰岩矿、砖瓦用页岩、建筑用砂岩、陶瓷土5种。主要用水环节均为生活用水、生产用水，生产用水包括车辆冲洗、堆场洒水、道	扩建项目不新增生活污水，项目工业废水均循环回用不外排，增加对水资源的重复利用，减少对水资源耗费。	符合

		路洒水、排土场及废石堆场洒水抑尘等，场地洒水主要为地面蒸发、进入产品等方式消耗；可将车辆冲洗、场地初期雨水等收集处理后，回用作抑尘洒水，降低新鲜水耗。		
	2	大气污染防治： 开采区块应合理选址，一类功能区以外所设300米宽的缓冲带，原则上按一类功能区对应的标准执行，勘查、开采规划区块设置尽量远离一类环境功能区。 露天开采时应控制矿山开采过程中粉尘排放，项目环评时应结合项目所在地环境敏感性按导则要求核定大气环境防护距离设置情况，大气环境防护距离范围内不应有长期居住的居民。强化无组织排放管控，严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染。生产生活使用天然气等清洁燃料，严禁使用燃煤；食堂应按要求设置油烟净化器和专用排烟道。	扩建后，矿区范围内及周边不涉及一类功能区，无需设置环境防护距离。扩建后，碎石破碎工艺采用湿法作业，在破碎等粉尘产生环节设置布袋除尘等措施；在其他产生环节设置喷淋系统降尘	符合
	3	废水污染防治： 矿山生产过程中开采面抑尘洒水、堆场洒水、道路洒水、排土场及废石堆场洒水抑尘等，通过地面蒸发、进入产品等方式消耗，车辆冲洗废水可通过沉砂池处理后回用或用于场地洒水，无生产废水外排。 雨天时降雨对矿区地表冲刷将产生雨污水，主要污染物为SS。为此，矿区建设应在开采区、工业广场、排土场、废石堆场四周修建截排水沟，实行雨污分流，场区内雨水集中收集并沉淀处理后用作洒水（喷雾）降尘雨水，尽量不外排。在废石场周边应设置导流渠和集排水设施，减少废石淋溶水产生量，产生的淋溶水可经沉淀后回用。 生活污水可采用化粪池收集后农利用，不外排。	扩建项目矿山开采过程中采用湿式作业，开采区、排土场、运输道路采用洒水车抑尘。洗车池定期补充，不外排；加工区工艺废水经沉淀预处理后回用，周边利用已有的收集边沟、集水坑等收集雨水，循环回用自然降雨。扩建项目不新增劳动定员，不新增生活污水。	符合
	4	噪声防治： 工业场地的选址要尽量远离周边居民区，选用低噪声施工设备和采矿生产设备；高噪声设备应安放在满足隔声要求的专用设备房内，采用隔声、减震等措施降低噪声污染；注意机械保养；合理安排作业时间选用先进爆破方式，合理安排爆破时间；露天爆破要控制一次爆破炸药量；合理安排运输路线和运输时间；同时设置绿化带来降低噪音。	扩建项目不改变现有工业场地位置。现有工业场地远离居民区，工业广场周边50m无居民，工业广场设置厂房，采用隔声减震等措施。	符合
	5	固废防治：	扩建项目在现有	符合

		露天开采矿山地表剥离物中表土、废石分区临时堆放在矿区内，表土用于后期土地复垦，废石和建设期挖方用于铺设道路或工业广场及配套基础设施建设用材，弃方堆存在矿区内用于后期采空区回填，一般工业固体废物安全处置率达100%，危险废物安全处置处理率100%。矿区设置生活垃圾收集站，定期由环卫部门统一运往周边垃圾填埋场处置，严禁乱堆乱排。机械设备维修产生的废油和含油棉纱手套等属于危险废物，在设置的危废暂存间内临时堆放。沉砂池污泥定期清掏，运至排土场进行堆存。回收粉尘可作为矿产品外销，实现资源化利用。建设生活垃圾收集系统，设置垃圾收集站（点），配备专业环境卫生人员每天定时分类收集、转运，固定地点堆放，定期由环卫部门统一处置，严禁乱堆乱排。餐厨垃圾及废油交有资质的单位进行处理。	排土场基础上扩大面积，用于堆放表土及废石，后期采空区回填及覆土。洗车池及沉砂池泥砂定期清掏，运至排土场进行堆存。收集的除尘灰作为粉砂产品外售。废润滑油、含油棉纱等危废依托现有危险废物贮存点储存，现有危险废物贮存点按照“六防”设置，定期交给有危险废物处理资质的单位处置。生活垃圾依托环卫部门清运。															
	综上分析可知，扩建项目的建设与规划环评及其结论符合。 （4）与规划环评审查意见的符合性 扩建项目与规划环评审查意见（渝环函〔2022〕516号）符合性对比分析如下： 表1-4 扩建项目与审查意见中相关意见符合性对比 <table> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>规划环评内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="2">优化调整和实施意见</td><td>（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。</td><td>扩建后矿区范围内不涉及生态敏感区，严格开采范围，绿色开发建设</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（二）严格保护生态空间，优化《规划》</td><td>扩建矿区属于</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	项目	规划环评内容	本项目情况	符合性	1	优化调整和实施意见	（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。	扩建后矿区范围内不涉及生态敏感区，严格开采范围，绿色开发建设	符合	2	（二）严格保护生态空间，优化《规划》	扩建矿区属于	符合
序号	项目	规划环评内容	本项目情况	符合性														
1	优化调整和实施意见	（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。	扩建后矿区范围内不涉及生态敏感区，严格开采范围，绿色开发建设	符合														
2		（二）严格保护生态空间，优化《规划》	扩建矿区属于	符合														

		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 KQ007~KQ010、KQ018、KQ028、KQ036，应进一步优化布局，确保与自然保护地管控要求相协调。与风景名胜区存在空间冲突的空白区新设勘查区块 KQ009、KQ022~KQ024、KQ028、KQ030 和空白区新设开采区块 CQ063，应进一步优化布局，确保满足风景名胜区相关法规规定和管控要求。已依法取得采矿权的地热开采区块 CQ030、CQ031、CQ033、CQ034、CQ036、CQ043~CQ050 和矿泉水开采区块 CQ054，应进一步优化布局，强化生态环境保护措施，确保满足生态环境敏感区相关管控要求。	CQ002，矿区范围不涉及生态保护红线、自然保护区等	
	3	（三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》提出的全市矿山总数控制在 1000 个左右、45 种重点矿种矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例达到 60%等要求，进一步整合普通建筑用砂石土、毒重石、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。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。	本项目为扩建矿山，属建筑石料用灰岩，生产规模 100 万t/a，属于中型矿山，符合其生产规模	符合
	4	（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、	项目严格控制开采范围，并做好水土保持措施	符合

		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。		
	5	（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。	项目实行边开采边复垦，并严格按照土地复垦方案的相关要求进行生态恢复。	符合
	6	（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。	项目运营期建立生态环境保护监测机制，重点关注边坡稳定情况、剥离物处置情况、是否越界开采等	符合
综合分析可知，扩建项目与规划区环评报告审查意见相符。				
其他符合性分析	1.3与相关政策的符合性分析			
	（1）与国家产业政策的符合性分析 扩建项目为露天开采灰岩矿，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）可知，“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。 同时项目取得了梁平区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（2501-500155-04-05-335460）。因此项目符合国家产业政			

策。			
(2) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)的符合性分析			
扩建后矿山与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》各项要求的符合性分析见表 1.3-1, 项目矿山开发建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的各项政策要求。 表 1.3-1 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析			
类 别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策具体要求	本矿山情况	符合性
(一) 禁止的 矿产资源 开发活动	1. 禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	扩建后矿山采场不涉及任何自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊、文物古迹、地质遗迹、基本农田等保护区。	符合
	2. 禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	根据现场调查, 扩建后矿山不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内	符合
	3. 禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	扩建后矿山采场不涉及地质灾害危险区。	符合
	4. 禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	扩建后矿山开采后, 对生态环境的破坏可通过植被恢复和土地复垦等措施进行恢复。	符合
(二) 限制的 矿产资源 开发活动	1. 限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源。	扩建后矿山范围不涉及自然保护区, 位于《重庆市生态功能区划(修编)》中 I 12-1 梁平—垫江营养物质保持生态功能区, 采取相应措施后, 不会对生态环境产生明显的负面影响。	符合
	2. 限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	扩建后矿山范围位于地质灾害低易发区, 项目区域属轻度水土流失区域, 不涉及生态脆弱区。	符合
(3) 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436号)符合性分析 本项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》的符合性分析见下表。 表 1.3-2 项目与产业投资准入符合性分析一览表			

	序号	准入条件要求			本项目情况	符合性
	1	不予准入类	全市范围内不予准入的产业	1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于淘汰类项目，不涉及天然林商业性采伐，符合法律法规和相关政策准入	符合

	2		重点区域范围内不予准入的产业	1. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 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。 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。 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）。 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。 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。 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。 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。	1. 扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂项目； 2. 不涉及开垦种植农作物； 3. 不涉及自然保护区； 4. 不涉及饮用水水源保护区； 5. 不在长江干流岸线 3 公里范围和重要支流岸线 1 公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目； 6. 不涉及风景名胜区； 7. 不涉及国家湿地公园； 8. 不涉及长江岸线保护区和保留区； 9. 不涉及重要江河湖泊河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	3	限制准入类	全市范围内不予准入的产业	1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 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。 3. 在合规园区外新建、扩建钢	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于前列项目	符合

			铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。																		
4		重点区域范围内不予准入的产业	1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 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。	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于化工、造纸、印染等项目，不涉及水产种质资源保护区。	符合																
由上表可知，本项目符合手册准入要求。 （4）与《关于印发<四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析 本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）符合性分析见下表 表 1.3-3 与负面清单实施细则符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目</td><td>扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及港口码头</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外</td><td>扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及长江过江通道</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控</td><td>扩建后矿区范围不涉及自然保护区</td><td>符合</td></tr></table>						序号	文件要求	项目情况	符合性	1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及港口码头	符合	2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及长江过江通道	符合	3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	扩建后矿区范围不涉及自然保护区	符合
序号	文件要求	项目情况	符合性																		
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及港口码头	符合																		
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，位于梁平区蟠龙镇义和村，不涉及长江过江通道	符合																		
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	扩建后矿区范围不涉及自然保护区	符合																		

	4	禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目	扩建后矿区范围不涉及风景名胜区	符合
	5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目,禁止改建增加排污量的建设项目	扩建后矿区范围不涉及饮用水水源保护区岸线河段	符合
	6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,除遵守准保护区规定外,禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动		
	7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,除遵守二级保护区规定外,禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目		
	8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	扩建后矿区范围不涉及水产种质资源保护区岸线和河段	符合
	9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地,截断湿地水源,挖沙、采矿,倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾,从事房地产、度假村、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	扩建后矿区范围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	扩建后矿区范围不涉及长江流域河湖岸线	符合
	11	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	扩建后矿区范围不涉及重要江河湖泊河段及湖泊保护区、保留区	符合
	12	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口,经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同	项目不设置入河排放口	符合

		意的除外		
	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	项目不开展生产性捕捞	符合
	14	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于化工项目	符合
	15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	扩建后矿区范围不涉及生态保护红线区域、永久基本农田	符合
	17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于前述高污染项目	符合
	18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于石化、现代煤化工	符合
	19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，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	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
	20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、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)	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目,不属于燃油汽车行业	符合
	22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	扩建项目为建筑石料用灰岩开采、加工项目,不属于两高项目	符合
	由上表可知,项目符合实施细则相关要求。 (5)与《矿山地质环境保护规定》(国土资源部令第44号)符合性分析 项目与《矿山地质环境保护规定》(国土资源部令第44号)相关条款符合性分析见下表。			
表 1.3-4 与《矿山地质环境保护规定》符合性分析				
序号	文件要求		项目情况	符合性
1	第十二条采矿权申请人申请办理采矿许可证时,应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案,报有批准权的自然资源主管部门批准。		项目正在编制了矿山地质环境保护与土地复垦方案,暂未取得采矿许可证,但项目已取得采矿权出让成交书。	符合
2	第十三条采矿权申请人未编制矿山地质环境保护与土地复垦方案,或者编制的矿山地质环境保护与土地复垦方案不符合要求的,有批准权的自然资源主管部门应当告知申请人补正;逾期不补正的,不予受理其采矿权申请。		项目矿山地质环境保护与土地复垦方案编制完成,正在审核中	符合
3	第十四条采矿权人扩大开采规模、变更矿区范围或者开采方式的,应当重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案,并报原批准机关批准。		扩建项目扩大采矿面积,项目矿山地质环境保护与土地复垦方案编制完成,正在审核中	符合
4	第十五条采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护		项目矿山地质环境保护与土地复垦方案编制完成,正在	符合

		与土地复垦方案。	审核中。待方案通过后，项目严格执行矿山地质环境保护与土地复垦方案	
5		第十九条矿山关闭前，采矿权人应当完成矿山地质环境保护与土地复垦义务。采矿权人在申请办理闭坑手续时，应当经自然资源主管部门验收合格，并提交验收合格文件。	建设单位根据审核通过后的矿山地质环境保护与土地复垦方案，在矿山关闭前，应完成矿山地质环境保护与土地复垦义务，并按要求申请办理闭坑手续	符合
由上表可知，项目符合《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）的相关要求。 （6）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 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）相关规定的符合性分析详见下表。 表 1.3-5 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析一览表				
	序号	文件要求	项目情况	符合性
	1	禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	扩建后矿区范围不涉及上述重要生态保护地，且符合梁平矿规，项目不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标的可视范围内	符合
	2	矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	由前文可知，项目符合相关规划，本次环评提出了相关环境保护措施，减轻了矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	符合
	3	所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	建设单位正在编制矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案，在矿山关闭前，应完成矿山地质环境保护与土地复垦义务	符合
	4	在国家和地方各级人民政府确定的重点（重要）生态功能区内建设矿产资源基地，应进行生态环境影响和经济效益评	扩建后矿区范围所在位置不涉及重点生态功能区	符合

		估，按评估结果及相关规定进行控制性开采，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。在水资源短缺、环境容量小、生态系统脆弱、地震和地质灾害易发地区，要严格控制矿产资源开发。		
	5	高寒区露天采矿、设置排土场和尾矿库时，应将剥离的草皮层集中养护，满足恢复条件后及时移植，恢复植被；严格控制临时施工场地与施工道路面积和范围，减少对地表植被的破坏。	项目在现有矿山及工业广场基础上进行扩建，不涉及临时工程	符合
	6	荒漠和风沙区矿产资源开发应避免发生风蚀和生态退化地带，减少开采、排土和运输等活动对土壤结皮、砾幕及沙区植被的破坏和扰动；排土场、料场及尾矿库等场地应采取围挡和覆盖等防风蚀措施。	项目不属于荒漠和风沙区	符合
	7	水蚀敏感区矿产资源开发应科学设置露天采场、排土场、尾矿库及料场，并采取防洪、排水、边坡防护、工程拦挡等水土保持措施，减少对天然林草植被的破坏。	项目不属于水蚀敏感区，项目科学设置了排土场，挡墙，截排水沟等，减少对天然林草植被的破坏	符合
	8	在基本农田保护区下采矿，应结合矿山沉陷区治理方案确定优先充填开采区域，防止地表二次治理；在需要保水开采的区块，应采取有效措施避免破坏地下水系。	扩建后矿区范围不涉及基本农田保护区	符合
	9	采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	扩建后，采矿产生的固体废物妥善处置，防止二次污染	符合
	10	评估采矿活动对地表水和地下水的影 响，避免破坏流域水平衡和污染水环境； 采矿区与河道之间应保留环境安全距离，防止采矿对河流生物、河岸植被、河流水环境功能和防洪安全造成破坏性影响。	扩建后矿区范围周边不涉及常年地表径流，项目设置了截排水沟	符合
	11	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。	项目矿区专用道路选线避开了环境敏感区和敏感点	符合
	12	排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。对矿区耕作土壤的剥离，应对耕作层和心土层单独剥离与回填，表土剥离厚度一般情况下不少于30cm；对矿区非耕作土壤的采集，应对表土层进行单独剥离，如果表土层厚度	项目按照土壤类型对表土进行剥离，剥离的表土采取覆盖、设置围挡等措施防止水土流失	符合

	小于 20cm, 则将表土层及其下面贴近的心土层一起构成的至少 20cm 厚的土层进行单独剥离; 高寒区表土剥离应保留好草皮层, 剥离厚度不少于 20cm。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的, 应选择适宜的场地进行堆存, 并采取围挡等措施防止水土流失。		
由上表可知, 项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013) 的相关规定。 (7) 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》、《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》、《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》的符合性分析 表 1.3-6 与相关规划符合性分析			
序号	相关要求	项目情况	符合性
《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025 年)》			
1	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。	项目位于梁平区蟠龙镇义和村, 不涉及生态红线, 不在自然保护区核心保护区	符合
2	以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代, 推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs(挥发性有机物)含量限值标准, 大力推进低(无) VOCs 原辅材料替代, 将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点, 强化 VOCs 无组织排放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。	项目为建筑用石加工和水稳层生产制造, 项目不涉及挥发性有机物料的使用, 不产生挥发性有机废气。扩建项目使用过程中主要产生粉尘, 工艺上采用湿法作业, 末端采用布袋除尘器处理后排放。	符合
3	强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业, 基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治, 禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查	项目位于梁平区蟠龙镇义和村, 根据 2023 年梁平区声功能区划, 项目位于农村区域未划定声功能区。结合项目特点, 同时不降低区	符合

		处工业企业噪声排放超标扰民行为。	域声功能等级，按照 2 类声环境功能区评价。 扩建项目工业广场周围 50m 内无声环境保护目标，不会出现噪声超标排放扰民行为	
	4	加强环境风险评估。深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业	项目实施后严格落实企业突发环境事件风险评估制度	符合
	5	鼓励资源化综合利用危险废物。持续开展打击危险废物环境违法犯罪专项行动，严肃查处违规堆存、随意倾倒、非法填埋、非法转移、非法买卖危险废物等违法行为。加强危险废物处置场、危险废物经营单位和自行利用处置设施的环境监管，确保规范运行。探索建立危险废物“一物一码”管理体系，加快危险废物信息化管理系统建设，实现从产生到处置全过程信息追踪。	项目实施后危险废物贮存严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的转移按照《危险废物转移管理办法》进行，定期由有资质的废物处理单位处置	符合
	6	禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	扩建项目不属于化工项目	符合
	7	持续推进重金属环境风险防控。挖掘减排潜力，推进实施一批重金属减排项目。严格执行建设项目重金属排放“等量替换”或“减量替换”制度，无排放指标替换来源的项目不予审批。全面深化涉铅、镉、铬等重金属排放行业污染排查整治，对纳入整治清单的企业实施限期整改。继续对全市有色金属矿采选业、有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业等重点行业执行重点重金属污染物特别排放限值，督促企业达标排放。	扩建项目不涉及铅、镉、铬等 5 类重金属排放。	符合
	《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》			
	8	开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，完成物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理，鼓励采用全封闭机械化料场、筒仓等物料储存方式。	扩建项目为建筑用石加工和水稳层生产制造，属于建材行业，项目物料传输均为湿法传递，存储均为密闭。	符合
	9	实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以	扩建项目不涉及工业涂装，包装印刷，涂料	符合

		工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料 and 产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油 墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。到 2025 年，基本完成汽车、摩托车整车制造底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料替代；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环节，大力推广低 VOCs 含量涂料。	等VOCs含量高的物料使用	
	《重庆市水生环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》			
	10	严格落实《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》，促进产业结构持续优化升级。全面落实《产业结构调整指导目录》中的淘汰和限制措施。依法依规推动落后产能退出，加大过剩产能压减力度。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业新增产能。推动重污染企业退出，继续推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。持续开展专项行动集中整治“散乱污”企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。	扩建项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限值类，不属于所列举需要整治、搬迁或关闭的行业	符合
	综上对比分析可知，扩建项目符合以上三个文件相关要求。 （8）与《重庆市梁平区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》 符合性分析 文件指出“科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三条控制线”，实现不交叉不重叠不冲突，构建城镇空间、农业空间、生态空间协调统一的空间规划管控体系。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用、矿山环境恢复治理等各类工程，因地制宜促进生态空间内建设用地逐步有序退出。”…… “推动矿山生态治理修复。推进历史遗留和关闭矿山地质环境治理恢复与土地复垦，生态修复关停的双凤石材、红光建材、辉煌建材、鑫兴碎石场等矿山，对主动退出或政策性强制关闭的露天矿山，按照“谁破坏、谁治理”的原则，责令限期履行生态环境治理恢复的义务，督促矿山企业按照“谁开采、谁治理，边开采、边治理”的原则，切实认真			

	履行矿山治理恢复与土地复垦义务。积极推进绿色矿山建设，巩固海螺水泥绿色矿山成果。” 扩建项目在现有矿山及工业广场基础上进行扩建，扩建1条机制砂生产线，开采区采用湿式作业，排土场、运输道路等采用洒水抑尘。粉尘依托现有布袋除尘器以及工业广场内设置的喷淋系统处理，扩建后矿区产生的废水全部经过治理后回用，减少水资源的浪费，提供水资源回收利用率，减少废水的排放对对环境的影响。且项目所在的矿山开采完后，会对本项目所在区域及其配套的整个矿区进行生态修复。 综上分析可知，本项目与《重庆市梁平区生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》符合。 1.4 与“三线一单”的符合性分析 依据《重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》、《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（渝环函〔2022〕397号）的要求，具体分析情况如下：
--	---

表1.4-1 与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	
ZH50015530005		梁平区一般管控单元-汝溪河团堡梁平段	一般管控单元 5	
管控要求 层级	管控类型	管控要求	建设项目 相关情况	符合性分 析结论
全市总体 管控要求	空间布局 约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	扩建项目位于重庆市梁平区蟠龙镇，符合《产业结构调整指导目录》《重庆市产业投资准入工作手册》《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求；不位于长江干流岸线三公里范围内；不属于化工、纸浆制造、印染等项目，不属于不符合要求的两高项目；不属于有色金属冶炼等企业，符合前述各项布局要求	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。		
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。		
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。		
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。		

		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。		
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。	扩建项目为建筑用石开采及加工，不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业；	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	项目位于重庆市梁平区，根据2023年重庆市环境质量状况公报，梁平区属于达标区	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	扩建项目为建筑用石开采及加工，不属于重点行业	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	项目运营期主要产生生活污水及工艺废水，工艺废水通过废水处理设施处理后回用不外排，生活污水经生化池收集处理后用作农肥，初期雨水收集处理后用于场地洒水及生产用水。	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建	项目不涉及	不涉及

		设。		
		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	项目为灰岩矿，不属于铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿等重有色金属矿采选业，不属于重有色金属冶炼业等，不排放重点重金属污染物	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	项目产生的固废进行分类收集、分类运输及处置，满足减量化、资源化和无害化原则	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。		
	环境风险 管控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	项目不属于化工项目，不属于重大环境安全隐患的工业项目，在严格执行本评价提出的各项环境风险防范措施后，项目环境风险可防可控	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。		
	资源开发 利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	1、项目运营期主要使用电能； 2、项目运营期产生的废水通过废水处理设施处理后回用不外排，尽可能的实现资源节约利用； 3、项目运营期主要产生工艺废水、生活污水，工艺废水通过废水处理设施处理后回用不外排，生活污水经生化池收集处理后用作农肥，初期雨水收集处理后用	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。		
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。		

		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	于场地洒水及生产用水。	
区县总体管控要求 (梁平区)	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条。	项目符合重点管控单元市级总体要求中空间布局约束的相关要求	符合
		第二条 居住用地与工业用地间应设置隔离带，临近生活居住片区的工业用地不宜布置易扰民的工业项目。	扩建后工业广场周边 50m 范围内无声环境保护目标，矿界 50m 范围内存在 3 户居民，经过噪声预测后，敏感点声环境满足 2 类要求	
	污染物排放管控	第三条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十条、第十一条、第十二条、第十四条和第十五条。	项目符合重点管控单元市级总体要求中污染物排放管控的相关要求	符合
		第四条 进一步提高中心城区、高新区及各乡镇污水管网收集率，实现污废水应收尽收，稳步提高梁平高新区集成电路区域、都梁新区等重点发展区域污水管网覆盖；加快双桂污水处理厂等环境基础设施扩建，加快集成电路重金属废水处理站建设。	项目不涉及	/
		第五条 全面完成乡镇场镇雨污分流工程，实施乡镇污水处理厂尾水提升改造工程或技改提标工程，强化乡镇污水处理设施运行维护工作。	项目不涉及	/
		第六条 以化肥减量增效、秸秆资源利用、畜禽养殖粪污资源化利用为抓手整治面源污染。推广绿色高效栽培技术，推进化肥减量增效，提高化肥利用率；开展区域性秸秆综合利用试点示范，推广秸秆饲料、秸秆草编等利用模式；坚持以地定畜、以地定养，合理确定区域养殖总量，新建养殖场应结合蔬菜、茶园、果园等种植基地布局，实现粪污就近就地利用，进一步提升粪污资源综合利用率，规范畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。	项目不涉及	/

	环境风险 防控	第七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条。	项目符合重点管控单元市级总体要求中环境风险防控的相关要求	符合
		第八条 建立健全园区级风险防控体系，新建集成电路片区工业废水采用“可视化”排水管网。	项目不涉及	/
	资源开发 利用效率	第九条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	项目符合重点管控单元市级总体要求中资源开发利用效率的相关要求	符合
		第十条 以海螺水泥光伏发电、生物质能源替代燃料（秸秆能源化利用）项目，推进重点单位降污减碳。	项目不涉及	/
		第十一条 加快龙象寺水库（属普里河流域）城市备用水源地建设。加大七涧河、备战水库、团结水库调水力度，增大小沙河流量，缓解枯水期达标压力。	项目不涉及	/
	空间布局 约束	/	/	/
单元管控 要求	污染物排 放管控	1.持续开展主要农作物化肥、农药减量使用行动。2.持续加强粪污处理配套设施建设，提升畜禽废弃物资源化利用水平，确保粪污综合利用率保持在90%以上	项目不涉及	符合
	环境风险 防控	无	/	/
	资源开发 利用效率	无	/	/

二、建设内容

项目组成及规模	2.1 项目由来 重庆蟠龙山碎石有限责任公司（曾用名：梁平县蟠龙山碎石有限责任公司，后文简称“建设单位”）2015 年编制完成了《梁平县蟠龙山碎石有限责任公司年产 10 万吨石灰岩开采及碎石加工改建项目环境影响报告表》。同年 8 月 17 日，梁平县环境保护局（现梁平区生态环境局）以渝（梁）环准〔2015〕55 号下发该项目的环境影响评价文件批准书，同意该项目建设。2017 年 3 月下发该项目的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》（渝（梁）环验〔2017〕5 号），同意该项目通过竣工环境保护验收。 重庆蟠龙山碎石有限责任公司在 2018 年进一步扩大生产规模，在保持原有矿区范围及开采标高不变的基础上，通过增加生产设备，开采规模和石材加工规模增大到碎石矿 51 万 t。建设内容包括矿山区域、工业广场、办公楼等。该项目于 2019 年编制完成《梁平县蟠龙山碎石有限责任公司开采石灰石项目环境影响报告书》，并于 2019 年 7 月取得梁平区生态环境局下发的该项目环评批准书（渝（梁）环准〔2019〕65 号），最后该项目于 2020 年通过建设单位组织的自主环保验收。 建设单位经过 3 年开发完成矿区前阶段的开发规划，按照企业开采时序要求，原来与矿山开采配套的工业广场占地区域也须要进行开采，需要对工业广场周边设施进行移位建设。由于市场对砂石精度的进一步严格，在保持原有矿区范围及开采标高不变的基础上，改建现有工业广场的 1 条碎石加工生产线和 1 条洗砂生产线，新增 1 条水稳层生产线，改扩建完成后，保持年加工碎砂石及水稳层混合料共计 51 万 t/a。项目于 2023 年 9 月进行“蟠龙山采石场工业广场改建项目”备案（编号：2308-500155-04-02-276559）。该项目于 2023 年 9 月编制完成《重庆蟠龙山碎石有限责任公司蟠龙山采石场改建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 10 月取得梁平区生态环境局下发的该项目环评批准书（渝（梁）环准〔2023〕33 号），该项目于 2024 年 8 月通过建设单位组织的自主环保验收。
---------	--

	根据市场需求，建设单位决定建设“蟠龙山采石场扩建项目”（以下简称“扩建项目”），在现有矿山基础上向外扩大 0.1387 km²（由原 0.0702km² 变为 0.2089km²），新增 1 条机制砂生产线（含制砂机、筛子、输送带），同时延长现有生产线生产时间，扩建完成后全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等共计约 100 万 t/a。该项目于 2025 年 1 月 21 日取得了重庆市梁平区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码：2501-500155-04-05-335460。 依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规，该扩建项目涉及“八、非金属矿采选业 10”中“11.土砂石开采 101（不含河道采砂）”，项目不涉及该类项目所列环境敏感区，属于类别中的“其他”；以及“二十七、非金属矿物制品业 30”中“55.石膏、水泥制品及类似制品制造 302”中水泥制品制造及“56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中建筑用石加工，应当依法编制环境影响报告表。 2.2 项目概况 2.2.1 项目基本情况 项目名称：蟠龙山采石场扩建项目 项目性质：扩建 建设单位：重庆蟠龙山碎石有限责任公司 建设地点：重庆市梁平区蟠龙镇义和村 2 组 建设内容：在现有矿山开采区基础上，扩大 0.1387 km²（由原 0.0702km² 变为 0.2089km²），开采标高由原+785m～+690m 变为+790m～+670m，设计开采规模由原 51 万 t/a 变为 100 万 t/a。 在现有工业广场及生产设备基础上，新增 1 条机制砂生产线（含制砂机、筛子、输送带），同时延长现有生产线生产时间，扩建完成后全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等由原 51 万 t/a 变为 100 万 t/a。 设计服务年限：21.4 年； 矿山类型：露天灰岩矿； 开拓运输：公路开拓，汽车运输；
--	---

产品方案：各类砂石 61.21 万 t/a、水洗砂 24.7 万 t/a、机制砂 9 万 t/a 及水稳层混合料 5.6 万 t/a，总计 100.51 万 t/a；

项目投资：1000 万元。

工作制度及劳动定员：300 天/年，8 小时/班，2 班制生产。劳动定员 15 人保持不变，不设置食宿。

2.2.2 项目建设规模及内容

根据在重庆市梁平区规划和自然资源局和重庆市梁平区生态环境局查询结果，本次扩建项目实施后矿区范围与基本农田范围不重叠，与生态红线不重叠，矿区由 21 个拐点圈定，平面呈一不规则多边形，设置 1 个排土场，项目矿山主要采用机械开采，不进行爆破。项目组成如下表：

表 2.2-1 项目组成一览表

项目分类	名称	建设内容及规模		备注
		扩建前	扩建后	
主体工程	开采区	由 7 个拐点圈定，平面呈一不规则多边形，面积 0.0702km ² ，开采标高+785m~+690m，生产规模 51 万吨/年，开采矿层为三叠系下统嘉陵江组第三段（T _{1j} ³ ）建筑石料用石灰岩矿	由 21 个拐点圈定（表 3-2），平面呈一不规则多边形，面积 0.2089km ² ，开采标高+790m~+670m，设计生产规模 100 万吨/年，开采矿层为三叠系下统嘉陵江组第三段（T _{1j} ³ ）建筑石料用石灰岩矿	依托 + 新建
	工业广场	生产厂房位于矿区东南角，占地面积约为 5055m ² ，H=25m，整体密闭。现有 3 条生产线，1 条碎石湿式加工生产线，1 条水洗砂湿式加工生产线，1 条水稳层生产线。全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等 51 万 t/a	在现有生产厂房基础上，扩建厂房，扩建后占地面积约 7150 m ² ，H=25m，整体密闭。不改变现有生产线，新增 1 条机制砂生产线，扩建后，全厂共 4 条生产线，1 条碎石湿式加工生产线，1 条水洗砂湿式加工生产线，1 条水稳层生产线及新增 1 条机制砂生产线。扩建后，全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等 100 万 t/a	依托 + 新建
	辅助工程	办公楼	位于矿区东南角，矿区大门附近，为 1F 砖混结构，占地面积约 100m ² ，作为现场办公用房，不涉及食堂和住宿。	在现有办公楼基础上扩建，2F 砖混结构，扩建后占地面积约 365m ² ，作为现场办公用房，不涉及食

				堂和住宿。	
		地磅	位于办公楼西侧，长 14m，宽 2.5m，150T	依托现有	依托
		洗车池	进入矿区道路处设置一处洗车池，人工定期清理泥沙	依托现有	依托
		柴油储存	/	车间叉车等设备柴油采用储罐方式储存，位于厂房北侧外，占地面积约 40m ² ，储存区内设置 2 个柴油储罐，容积分别为 30m ³ （最大柴油暂存量 25t）和 20m ³ （最大柴油暂存量 17t），柴油储存区地面进行重点防渗，罐区四周设置容积不小于 50m ³ 的围堰。储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内。	新建
		材料/工具房	位于生产厂房屋东南侧外，为 3 层建筑，总建筑面积约 270m ³ ，其中 1 层为材料和工具存储，2 层为配电室，3 层为电气设备控制室。	依托现有	依托
		配电室	位于材料工具房 2 楼，面积约 90m ³ ，为变压器和高低压配电室。	依托现有	依托
		药剂房	未设置药剂房单独存放药剂，PAM。散堆在沉淀罐附近。	位于 1#污水沉淀罐北侧，约 10m ² ，用于存放污水处理药剂，PAM。最大储存量为 2.5t。	新建
	储运工程	排土场	位于加工厂房北侧，用于分区堆放剥离表土和开采废石。面积 0.97 万 m ² ，平均堆高 8m，容量 7.76 万 m ³ 。	在现有排土场基础上扩大约 1.23 万 m ² ，扩建后总面积约 2.2 万 m ² ，平均堆高 8m 不变，扩建后总容量约 17.6 万 m ³ 。	依托 + 新建
		原料料场	不设置原料料场，直接利用矿山开采下来的山石，投入到碎石生产线中进行生产。	/	/
		水泥储罐	设置 1 个水泥储存罐，用于原料水泥的临时存放，水泥储存罐容积为 80t。	依托现有	依托
		碎石仓	位于加工厂房内部，用于存放生产的各类不同规格的碎石成品。面积约为 2500m ² ，不同规格的产品通过隔墙分开，为两侧半封闭形式，单个产品仓占地面积约为 416m ² ，有效堆高约为 5m，有效容积约 2080m ³ 。总有效容积为 12480 m ³ 。	依托现有	依托

		水洗砂堆场	位于加工厂房内部，用于存放水洗砂成品，面积约为 350m ² ，有效堆高约为 5m，有效容积约 1750m ³ 。	依托现有	依托
		干机制砂堆场	/	位于加工厂房内部，用于存放干机制砂成品，面积约为 165m ² ，有效堆高约为 5m，有效容积约 825m ³ 。	新建
		运输	厂内：厂内运输主要依托皮带运输或铲车。	依托现有	依托
			厂外：原料利用企业已配置货车，产品由下游单位安排车辆转运。矿山有 0.25km 简易公路与梁平区二环路相连，距梁平城区运距约 18.4km。	依托现有	依托
	公用工程	供电	矿山已引入蟠龙镇变电站的电源，该电站供电充足。	依托现有	依托
		给排水系统	生活用水已引用蟠龙镇乡镇自来水给水系统供给；生产用水主要来自收集的雨水，乡镇自来水给水系统进行补充，收集的雨水通过 1000m ³ 集水坑、300 m ³ 沉砂池、300 m ³ 三级沉淀池收集处理后，用于生产及厂区洒水抑尘。排水实行“雨污分流”。	依托现有	依托
	环保工程	废水	生活污水采用化粪池收集后，用于周边农林地农肥使用，不外排。	依托现有	依托
			厂内设置截排水沟及 1000m ³ 集水坑，1 个 300m ³ 沉砂池，1 个 300m ³ 三级沉淀池，对雨水进行收集处理，回用于生产及厂内洒水抑尘。	依托现有	依托
			洗车池内泥沙通过人工定期清掏，洒水车定期补水，不外排	依托现有	依托
			生产废水：设置1个100 m ³ 废水收集池，收集生产废水及工业广场内积水。生产废水泵入沉淀罐（750m ³ ）内，投加PAM絮凝剂，絮凝沉淀后的上清液进入沉淀罐（300m ³ ）进行二次沉淀后，清水进入1个500 m ³ 清水收集池内，回用于生产。沉淀罐及沉砂罐中的污泥通过管道输送至污泥压滤机中进行压滤。污泥压滤废水进入沉淀罐内处理，不外排。	依托现有	依托
		废气	矿山	矿山开采采用机械湿式作业，工业场地及进场道路采用泥结碎石路面，并采用洒水车及喷水软管定期对采区	依托

				和排土场、进场道路等进行洒水抑尘。		
			加工区	加工区设置于封闭生产厂房内，厂房高约 25m。 ①1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘采用 1#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 1#排气筒（DA001）排放； ②1#三破、2#三破产生的破碎粉尘采用 2#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 2#排气筒（DA002）排放；	依托现有	依托
		噪声		工业广场设置密闭厂房，进行建筑隔声，设备底部基础减震。将噪声较大的设备布置在远离厂界。	新增 1 条干机制砂生产线位于生产厂房内，通过优化平面布局、建筑隔声，设备底部基础减震减少噪声影响。	新建
		固废		生活垃圾：由垃圾桶集中收集后，交环卫部门统一清运	依托现有	依托
				一般固废：剥离表土及废石分区堆放在排土场内，后期用于复垦用土和矿坑回填；废包装材料暂存于一般固废暂存间（位于材料工具房一楼内，面积约为 2m ² ），定期外售给相应物资回收单位；除尘灰作为粉砂产品外售；污水压滤产生污泥部分送至附近陶瓷厂回收利用，剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。	依托现有	依托
				危废：废润滑油、含油抹布等存放危废贮存点（位于厂房内，面积约为 6m ² ），已按要求进行防渗处理并通过验收，定期委托重庆广成环保工程有限公司收集处理。	依托现有	依托
	生态整治工程	土地复垦		矿山现未闭坑，暂无开展土地复垦工作。	在闭坑期对矿区及其他迹地进行复垦绿化	新建

2.2.3 扩建项目与现有项目关系及相关依托工程可行性分析

（1）扩建项目与现有项目关系

现有工程即为 2023 年的《重庆蟠龙山碎石有限责任公司蟠龙山采石场改建项目》，主要包括矿山开采和工业广场加工两部分，其中工业广场

内包括碎石加工生产线、水洗砂生产线和水稳层生产线三条生产线。本次扩建项目在此基础上，对现有设备进行调整，新增部分设备，新增一条机制砂生产线。

(2) 本项目与现有项目相关依托工程可行性分析

扩建项目依托工程主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和部分环保工程，具体依托工程及其可行性如下：

表 2.2-2 扩建项目依托工程及其可行性分析

类型	依托工程	依托工程概况	扩建项目	依托可行性分析
主体工程	工业广场厂房	生产厂房位于矿区东南角，占地面积约为 5055m ² ，H=25m，整体密闭。现有 3 条生产线，1 条碎石湿式加工生产线，1 条水洗砂湿式加工生产线，1 条水稳层生产线。全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等 51 万 t/a	在现有生产厂房基础上，扩建厂房，扩建后占地面积约 7150 m ² ，H=25m，整体密闭。不改变现有生产线，新增 1 条机制砂生产线，扩建后，全厂共 4 条生产线，1 条碎石湿式加工生产线，1 条水洗砂湿式加工生产线，1 条水稳层生产线及新增 1 条机制砂生产线。生产时间由原一班制变为两班制生产，扩建后，全厂年产砂石（含水洗砂）、水稳层混合料、机制砂等 100 万 t/a	可行
辅助工程	办公楼	现有办公楼 1F 砖混结构，占地面积约 100m ²	本次扩建项目在现有办公楼基础上扩建，扩建为 2F 砖混结构，扩建后占地面积约 365m ²	可行
	洗车池	约 10m ³ ，位于进矿道路路口，	依托现有洗车池	可行
	材料/工具房	为 3 层建筑，总建筑面积约 270m ³ ，其中 1 层为材料和工具存储，2 层为配电室，3 层为电气设备控制室。	依托现有	可行
公用工程	给水	重庆蟠龙山碎石有限责任公司石灰石开采项目建设时统一建设，内含工业广场的供给	生产时间由原一班制变为两班制生产，实现扩能，对水、电等资源能源的消耗变化，仍在原设计供给规模内	可行
	排水			可行
	供电			可行
储运工程	排土场	现有排土场面积 0.97 万 m ² ，平均堆高 8m，容量 7.76 万 m ³ 。	在现有排土场基础上扩大约 1.23 万 m ² ，扩建后总面积约 2.2 万 m ² ，平均堆高 8m 不变。扩建后的排土场未超出矿区范围	可行

		水泥储罐	80t 储罐	本次扩建后水泥年用量为 3360t，水泥量每日需求量为 11.2t，则现有水泥仓可存储 7 天水泥量	可行
		碎石仓	位于加工厂房内部，总有效容积为 12480 m ³ 。	本次扩建后碎石年产量约为 61.21 万吨，约 24.48 万 m ³ ，现有碎石仓可满足 15 天储存量	可行
		水洗砂堆场	位于加工厂房内部，有效容积约 1750m ³ 。	本次扩建后水洗砂年产量约为 24.7 万吨，约 15.44 万 m ³ ，现有堆场可满足 3 天储存量	可行
		运输	厂内运输为皮带运输或铲车。	依托现有运输系统	可行
			厂外：原料利用企业已配置货车，产品由下游单位安排车辆转运。		
	环保工程	废气防治措施	加工区设置于封闭生产厂房内，厂房高约 25m。 ①1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘采用 1#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 1#排气筒（DA001）排放； ②1#三破、2#三破产生的破碎粉尘采用 2#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 2#排气筒（DA002）排放；	生产时间由原一班制变为两班制生产，实现扩能，不改变现有布袋除尘器废气收集范围，依托现有废气治理设施可行。	可行
		废水防治措施	厂内设置截排水沟及 1000m ³ 集水坑，1 个 300m ³ 沉砂池，1 个 300m ³ 三级沉淀池，对雨水进行收集处理，回用于生产及厂内洒水抑尘。	扩建项目在现有矿山基础上扩大采矿范围，现有矿区已开采完毕，已形成集水坑为矿区内最低处，雨水能通过自流以及现有截排水沟进入集水坑	可行
			洗车池内泥沙通过人工定期清掏，洒水车定期补水，不外排	扩建项目不改变现有运输车辆型号，依托现有洗车池对进出场车辆轮胎进行清洗	可行
			生产废水：设置1个100 m ³ 废水收集池，收集生产废水及工业广场内积水。生产废水泵入沉淀罐（750m ³ ）内，投加PAM絮凝剂，絮凝沉淀后的上清液进入沉淀罐（300m ³ ）进行二次沉淀后，清水进入1个500 m ³ 清水收集池内，回用于生产。沉淀罐及沉砂罐中的污泥通过	扩建后项目生产废水主要是水洗砂加工生产线。扩建后该生产线每日产生的废水量约 176m ³ ，在最小的沉淀罐（300m ³ ）可容纳范围内，能满足扩建后生产废水处理需求。	可行

		管道输送至污泥压滤机中进行压滤。污泥压滤废水进入沉淀罐内处理，不外排。		
	危险废物贮存点	位于工业广场内，建筑面积5m ² ，地面已进行硬化及防渗处理	扩建后危废量约 1.5t/a，未超过危废贮存点最大储存量 2t，因此依托可行	可行

综上分析可知，改扩建项目依托现有的公用工程、储运工程和环保工程可行。

2.3 矿区范围及资源概况

2.3.1 矿区范围

根据重庆市规划和自然资源局关于同意梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿采矿权出让项目计划的函“渝规资函 [2024] 971号”：重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿拟出让矿区范围由 21 个拐点圈定（表 2-3），平面呈一不规则多边形，面积 0.2089km²，开采矿种为建筑石料用灰岩，设计生产规模 100 万吨/年，开采标高+790m~+670m。

表 2.3-1 拟出让范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3388194.25	36482027.47	12	3387647.22	36482277.96
2	3388242.03	36482070.26	13	3387636.83	36482167.99
3	3388282.00	36482249.21	14	3387701.93	36482135.80
4	3388288.05	36482364.84	15	3387743.61	36482148.37
5	3388095.38	36482422.90	16	3387873.63	36482139.10
6	3387926.44	36482527.62	17	3387975.41	36482096.39
7	3387887.68	36482526.01	18	3388009.24	36482087.54
8	3387884.52	36482567.68	19	3388030.18	36482037.23
9	3387805.73	36482559.69	20	3388119.77	36482048.28
10	3387826.50	36482444.58	21	3388156.43	36482042.86
11	3387687.53	36482291.18			

开采标高：+790m~+670m，矿区面积：0.2089km²；

经向重庆市梁平区规划和自然资源局查询，扩建后的矿区范围内除现已设置的重庆蟠龙山碎石有限责任公司采矿权外，无其他矿业权设置，矿区范围内不存在矿权纠纷和资源纠纷。符合各种保护区、主要河流可视范围规定，不在生态保护红线、基本农田范围内和地质灾害防治区内。

2.3.2 矿产资源储量

	根据《重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，经过估算，原矿区范围内从 2018 年至今累计动用石灰岩矿资源储量 304.3 万吨；原矿区范围内保有石灰岩矿控制资源量 229.1 万吨；扩建后矿区范围内保有总资源量为 2615 万吨，其中可利用控制资源量 2251.1 万吨，边坡资源量 363.9 万吨。 设计回采率 95%，矿山可采储量为 2138.5 万吨，矿山设计生产能力为 100 万吨/年，矿山设计服务年限 21.4 年。 2.4 矿层地质特征 2.4.1 矿层特征 （1）含矿岩系特征 划定矿区及周边仅出露三叠系下统嘉陵江组（T_{1j}），在槽谷的低处和地势平缓处有第四系（Q_4）分布。矿区赋矿层位为嘉陵江组三段（T_{1j}^3）。现将各组段岩性由新到老分述如下： 1）第四系（Q_4） 以黄色粘土为主、少量腐植土、碳酸盐岩转石等，偶见砂砾石，大面积分布于矿区四周的槽谷地带和地势平坦处，与下伏地层呈角度不整合接触。厚 0—20m 不等，平均 14m。 2）三叠系下统嘉陵江组（T_{1j}）： 矿区范围内及周边仅出露该组的三段和四段，嘉陵江区二段隐伏于地下，其中三段（T_{1j}^3）为含矿层位。现将各层岩性自上而下进行叙述： ①嘉陵江组第四段（T_{1j}^4）： 出露于矿区的南部，岩性以灰黄色、灰白色中厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶（溶塌）角砾岩为主，局部夹少许土黄色薄层状泥岩，矿区范围内未见该段顶，厚度大于 50m。 ②嘉陵江组第三段（T_{1j}^3）： 为矿山拟开采的矿层。大面积分布于矿区中部和北西部，岩性主要为灰、深灰色薄-中厚层状微-细晶灰岩为主，夹少量的薄层、中厚层状白云质灰岩，厚 189.68-200.32m，平均 195m。 ③嘉陵江组第二段（T_{1j}^2）：
--	--

矿区范围内未出露，岩性为灰黄色、灰白色中厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶（溶塌）角砾岩，厚度大于 30m。该组为一套浅海—滨海相及泻湖相碳酸盐岩沉积，出露于方斗山背斜核部及两翼，根据其岩性组合特征，将其划分为四个非正式岩性段。矿区范围及周边出露地层为嘉陵江组三段（T_{1j}³）、二段（T_{1j}²）及一段（T_{1j}¹）。

（2）矿层特征

矿层呈背斜产出，矿层产状与地层产状基本一致，北西翼倾向 293-308°，倾角 4-8°；背斜南东翼倾向 125-158°，倾角 14-35°；矿区范围内，节理十分发育，裂隙间距 0.3-1.5m；矿区范围内矿层形态简单，厚度稳定，沿走向、倾向上岩性、厚度变化不明显，较稳定，厚度 189.68-200.32m，平均 195m。岩性以灰、深灰色薄-中厚层状微—细晶灰岩为主，夹少量的薄层、中厚层状白云质灰岩。

（3）顶、底板围岩特征

矿区范围内矿层顶板为嘉陵江组四段（T_{1j}⁴）的灰黄色、灰白色中厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶（溶塌）角砾岩；底板为嘉陵江组二段（T_{1j}²）的土黄色、灰黄色中厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶（溶塌）角砾岩，颜色、岩性等特征与矿层差异均大，易于识别和区分。

（4）夹层特征

矿区范围内石灰岩矿层局部夹少许泥质灰岩夹层，夹层厚度 0.5-1.8m，均小于夹石剔除厚度。

（5）岩溶特征

根据调查，矿区范围内石灰岩矿层中发育有溶蚀孔、洞、溶沟、溶槽等、洞直径 5-15cm，深度 0.1-数米不等，孔洞内被土黄色、红褐色粘土充填；溶蚀沟、槽宽度在 0.15-0.65m 不等，深度数米，溶蚀沟、槽中被土黄色、红褐色粘土充填。总体上，矿区内矿层溶蚀率低于 3%。

2.4.2 矿石质量

（1）矿石化学成分

根据重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队编制提交了《重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》中取样分析结果，矿区内嘉陵江组一段（T_{1j}³）灰岩矿层主要化学成

	份：CaO 含量 43.30%~53.90%，平均 50.60%；MgO 含量 0.47~5.20%，平均 1.46%；K₂O 含量 0.23~1.13%，平均 0.50%；Na₂O 含量 0.03~0.05%，平均 0.04%；SiO₂ 含量 1.61~6.88%，平均 4.61%；Al₂O₃ 含量 0.42~1.89%，平均 0.92%；Fe₂O₃ 含量 0.25~1.18，平均 0.49%；P₂O₅ 含量 0.034~0.066%，平均 0.040%；TiO₂ 含量 0.02~0.18%，平均 0.06%；Cl-含量 0.007~0.013%，平均 0.009%；SO₃ 含量 0.11~0.95%，平均 0.359%；烧失量 39.12~42.46%，平均 40.87%。 (2) 矿石物理性能 1) 矿石饱和抗压强度 该矿区范围内的石灰岩矿作为建筑石料用。根据矿层所采集的物理力学样品（16 件）测试结果，矿石一般饱和抗压强度 30.1~60.1MPa，平均 38.50MP，达到了《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》(DZ/T0341-2020) 中沉积岩饱和抗压强度应不小于 30MPa 的要求，可作为建筑材料，矿石质量满足建筑石料用灰岩的要求。 2) 矿石吸水率 根据对矿层采集的吸水率样品测试结果，矿层吸水率 0.81-1.47%，平均 1.12%。 3) 矿石坚固性 根据对矿层采集的 6 件坚固性样品测试结果，矿石坚固性为 7-10%，平均 8.17%，坚固性类别为II-III类。 4) 矿石压碎指标 根据对矿层采集的 6 件压碎指标样品测试结果，矿石压碎指标为 17-22%，平均 19.8%，压碎指标类别为II-III类。 5) 矿石碱集料反应 根据对矿层采集的 6 件碱集料样品测试结果，矿石膨胀率为 0.06-0.09%，小于 0.10%，符合指标要求。 (3) 矿石矿物成分 矿区范围内开采三叠系下统嘉陵江组一段(T_{1j3}) 石灰岩，本次收集岩矿鉴定样 8 件，根据岩矿鉴定报告，石灰岩矿物成分简单，岩石矿物成分主要为方解石，含量一般 80%~97%，少量铁质，泥质含量一般 2%~
--	---

	7%，其余为石英、泥质等。 方解石：灰色，泥-微晶状，粒径$\leq 0.02\text{mm}$，具明显闪突起，高级白干涉色，茜素红染红，部分呈条带状富集，部分与一些生物碎屑伴生呈条纹或条带状富集。 泥质：棕褐色，隐晶状，表面污浊，光性差，常呈微细条纹状富集。 金属矿物：不透明，他形粒状，星散状分布。 (4) 矿石类型和品级 矿区范围内的嘉陵江组三段（T1j3）灰岩矿层，岩性组合相对单一，为深灰色薄-中厚层状微-细晶灰岩为主，夹少量的薄层、中厚层状白云质灰岩，缝合线构造较发育，裂隙较发育。 根据收集建筑石料用灰岩试验成果：定矿区范围内石灰岩矿石基本达到建筑石料用灰岩矿石Ⅱ类标准。 (5) 放射性 根据所采集放射性样品测试结果，矿区范围内石灰岩矿石内照射指数为 0.90，外照射指数为 1.0，均符合《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2010 标准中的 A 类装饰装修材料的技术要求。 2.5 开采技术条件 2.5.1 水文地质条件 矿区属构造剥蚀低山岩溶地貌，以斜坡地形为主，无陡崖、陡坡发育，矿区总体地形呈东西两侧高中部低。矿区内地形最高点位于矿山北西侧山顶处，最高海拔标高为+785m；最低点位于矿山南侧中部采坑内的水塘，最低海拔标高程为+680m，相对高差为 1055m。地形坡角为 $10^{\circ}\sim 60^{\circ}$，原始地貌地形坡度一般为 $10\sim 25^{\circ}$，地表植被较发育。区内多为林地、荒地，土层约 1.0~19.0m。地形地貌条件为较复杂。 矿区低于当地最低侵蚀基准面，汇水面积大，大气降水不易于排泄。矿区北部见一常年地表水体，大气降水是矿区范围内地表水的主要来源，因矿区范围内节理十分发育，大气降水大部分经节理裂隙、溶洞渗入地下形成地下水；部分降水顺着地表斜坡和冲沟排出矿区。 (1) 含、隔水层
--	---

1) 含水层

矿区内含水层属碳酸盐岩溶裂隙、溶洞含水岩系,由三叠系下统海相沉积的一套碳酸盐岩—灰岩、白云岩、泥质白云岩、盐溶角砾岩、泥岩等组成。其中泥质白云岩、泥岩、盐溶角砾岩起局部隔水作用同,属相对隔水层。灰岩、白云岩含岩溶裂隙、溶洞水。主要岩溶形态有落水洞、溶洞、暗河等。整个碳酸盐岩岩溶裂隙、溶洞含水层为一个统一的含水水体。据地质岩性划分为以下几个含水段。

三叠系嘉陵江组三段(T_{1j}^3)含水层。主要为灰、深灰色中厚层状微—细晶灰岩为主,夹少量的薄层、中厚层状白云质灰岩。地表未见泉水出露。据区域资料,落水洞、溶洞发育,还发育有暗河、溶蚀洼地等岩溶形态,地下水露头较多,流量大、富水性较好,为主要含水层之一。水质为 HCO_3-Ca 型,矿化度小于 $0.6g/L$ 。

2) 隔水层

矿区范围内嘉陵江组二段和四段中的泥质白云岩、盐溶角砾岩、泥岩,隔水性较好,属相对隔水层。

(2) 供水水源

现有矿区已建成自来水管网,矿山后期生产、生活用水主要来自当地农村自来水管网以及雨水,能够满足矿山生活、生产用水的需求。

(3) 水文地质类型

本区为水文地质条件简单的岩溶充水类型。

(4) 水文地质条件评价

矿区无明显的汇水地形,所处地势相对较高,大气降水落到地面后,顺坡汇入矿区西南侧河流,少部分大气降水沿裂隙下渗潜入地下,矿山自然排水条件良好,一般不会产生采场积水,亦不会受到岩溶水的威胁。

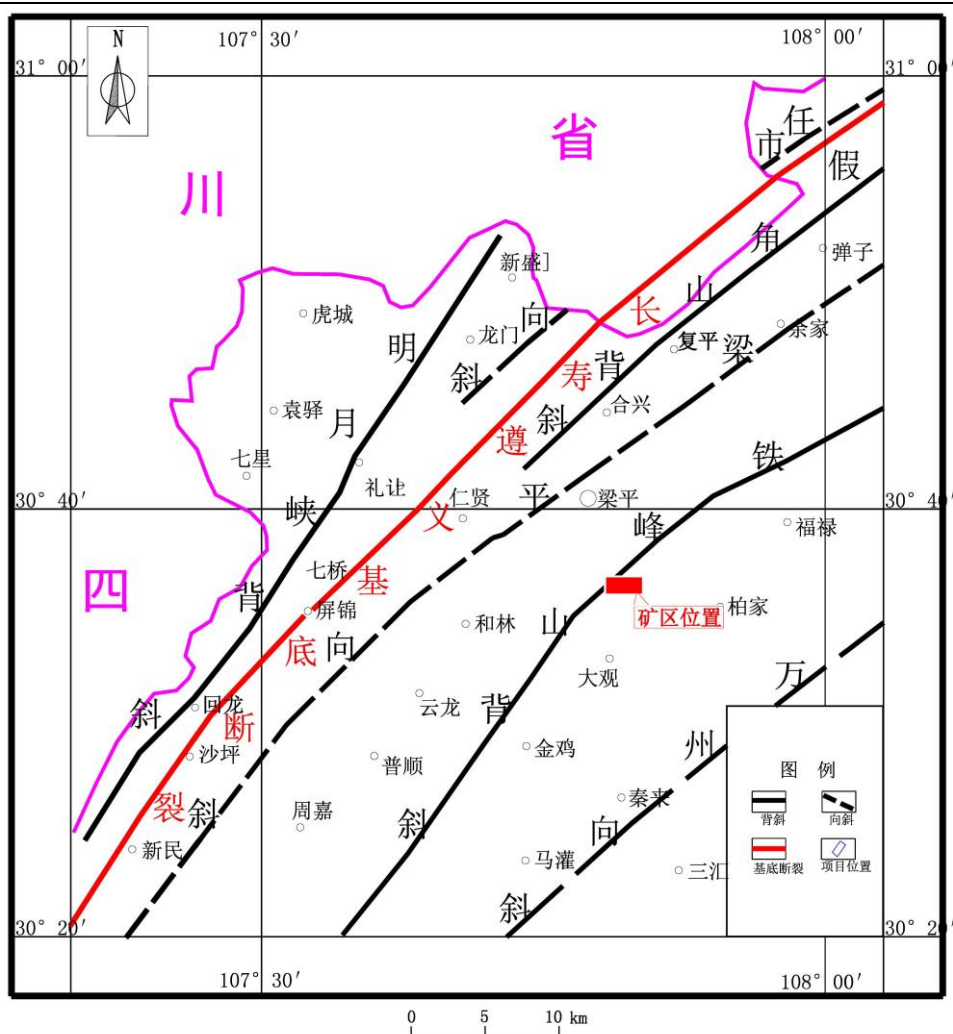
综上所述,矿区水文地质条件简单。

2.5.2 工程地质条件

(1) 矿层围岩物理力学性能

矿层顶板为嘉陵江组四段(T_{1j}^4)的灰黄色、灰白色中厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶(溶塌)角砾岩,属半软质岩石,总的岩石抗压强度较低,力学性质较差;底板为嘉陵江组二段(T_{1j}^2)的土黄色、灰黄色中

	厚层状白云岩、泥质白云岩、盐溶（溶塌）角砾岩，属半软质岩石，总的岩石抗压强度较低，力学性质较差。 （2）矿区地质构与地震 矿区位于铁峰山背斜的核部，矿区范围内背斜北西翼地层倾向 293-308°，倾角 4-8°；背斜南东翼地层倾向 125-158°，倾角 14-35°；矿区范围内，节理十分发育，裂隙间距 0.3-1.5m，节理面见泥质充填；矿区范围内见少许次级褶皱，未见断层，总体上矿区构造简单。 区内主要发育两组裂隙： L1 裂隙：裂隙密度 0~4 条/m，长度 1~5m，宽度 0.2~0.6mm，裂隙面一般较平直，裂隙充填物为一般为腐植土，裂隙产状 320° ∠70°。 L2 裂隙：裂隙密度 0~3 条/m，长度 1~6m，宽度 0.2~0.6mm，裂隙面一般较平直，裂隙充填物为一般为腐植土，裂隙产状 256° ∠80°。 上述节理裂隙均不影响矿层的连续性与完整性。 综上所述，矿区位于铁峰山背斜核部，节理裂隙较发育，岩层一般完整，总体上地质构造复杂程度中等。 根据《中国地震区划图》（GB18306-2015）及《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的划分方案，矿山所在的梁平区抗震设防烈度为Ⅵ度，本区地震动峰值加速度为 0.05g。本区及其邻近区域近年来未发现有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。
--	---



(3) 岩体结构面

矿区的主要岩体结构面包括岩层面、裂隙面和松散层界面等，区内岩性较单一，岩层呈多薄~中厚层状，原生沉积层面发育。岩层倾角 $4^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，矿层内部层间结合良好，矿石及夹石，本身结合坚固，力学性能差别不大，矿层中无软弱层或不良力学性能的夹层存在，不具易崩易滑条件，因此原生沉积层理面不属于不良结构面。

矿层节理十分发育，裂隙间距 0.3-1.5m，节理面见泥质充填，倾角陡，下延深度大，在坡体地段形成不良结构面，易造成掉快，崩落等现象。

(4) 斜坡类型及其稳定性

矿区的自然斜坡主要由灰岩构成，根据坡向与岩层面的关系可划分为三种类型，即：1) 岩层倾向与坡向相同的顺向坡；2) 岩层倾向与坡向相反的反向坡；3) 岩层倾向与坡向近于垂直的切向坡。区内斜坡以反向坡和切向坡为主，顺行向坡次之，矿区南部采场边坡存在少许外倾结

构面，整体上斜坡稳定性较好。

综上所述，矿区工程地质条件中等复杂。

2.5.3 环境地质条件

矿区范围内未见崩塌、滑坡、地面塌陷、泥石流等不良地质现象，斜坡现状稳定，根据《重庆市梁平区地质灾害易发程度分区图》，矿区位于地质灾害低易发区。

根据现场调查，人类工程活动主要是采矿活动，开采形成边坡最高达 60m。参照《地质灾害危险性评估技术规范》（DB50/T139-2016），判定人类工程活动强烈。

矿区内无地下水开采，无地质灾害体分布，未见不良滑坡、泥石流、崩塌、地陷等不良地质现象，环境地质状况良好。区内植被较发育，无主要的基础设施，矿区南西部居民较集中，区内地势开阔，露天开采条件良好。矿区内环境地质条件简单。

2.6 产品方案、规模及流向

2.6.1 产品方案、规模

扩建前矿山设计开采能力为 51 万 t/a，建筑用碎石加工生产线设计生产能力为 51 万 t/a。扩建后矿山设计开采能力为 100 万 t/a，建筑用碎石加工生产线设计生产能力为 100 万 t/a。扩建前后产品方案设计规模情况，详见表 2.6-1。

表 2.6-1 扩建后产品方案设计规模一览表

生产线	产品名称	扩建前				扩建后			
		产品规格(mm)	含水率	规模(万 t/a)	年产时间(h)	产品规格(mm)	含水率	规模(万 t/a)	年产时间(h)
水稳层生产线	水稳层	混合料	5-6%	2	1500	混合料	5-6%	5.6	4200
碎石加工生	粉砂	0-3	<2%	1	3000	0-3	<2%	3.45	4200
	米石	3-5		7		3-5		9.36	
	碎	5-10		6.2		5-10		8.78	

	产 线	石							
		碎石	10-16		7.6		10-16		12.87
		碎石	16-22		7.2		16-22		9.19
		碎石	22-31.5		12		22-31.5		17.56
水洗砂生产线	水洗砂	0-3	< 10%	8	1200	0-3	< 10%	24.7	4200
机制砂生产线	干机砂	/	/	/	/	0-5	<2%	9	4200
合计				51	/	/	/	100.51	/

2.6.2 产品运量及流向

产品主要外运销售，作为建筑或生产的原料，按年工作制度 300 天，运输不均衡系数为 1.2 进行计算，日运量 4000t。

2.7 征地及拆迁安置

扩建前原矿区总面积 0.0702km²，其中工业广场及办公楼占地面积 7515 m²，根据《重庆市人民政府关于梁平区实施村规划建设农用地转用的批复》（渝府地〔2024〕183 号），矿区内的工业广场机办公楼用地转为建设用地。

本次扩建项目，在原矿区范围基础上，向外扩大 0.1387 km²，扩建后矿区总占地面积为 0.2089 km²，新增占地面积内存在 2 户居民，扩建后的矿界拐点 17 附近存在 1 户居民。根据《重庆市土地管理实施办法》、《重庆市征用土地补偿办法》和《重庆市人民政府关于调整征地补偿安置政策有关事项的通知》等有关规定，建设单位已和矿山占地范围内的 2 户居民以及矿界拐点 17 附近 1 户居民进行友好协商，签订房屋买卖协议，详见附件 7 房屋买卖协议。

扩建后，矿山占地面积及占地类型统计见表 2.7-1，土地利用现状图，详见附图 6。

表 2.7-1 扩建后矿山占地情况一览表 单位: km²

一级类	二级类	矿区
01 耕地	0101 水田	0.009294
	0103 旱地	0.072312
03 林地	0301 乔木林地	0.047379
	0302 竹林地	0.006874
	0305 灌木林地	0.00397
06 工矿仓储用地	0602 采矿用地	0.067358
07 住宅用地	0702 农村宅基地	0.000155
10 交通运输用地	1006 农村道路	0.000127
11 水域及水利设施用地	1107 沟渠	0.001431
合计		0.2089

2.8 主要机械设备

(1) 本次扩建新增设备情况

表 2.8-1 扩建项目新增主要机械设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
一	开采设备			
1	挖掘机	日立 240	1 台	新增
		日立 130	1 台	新增
二	运输设备			
1	自卸汽车	30t	2 辆	新增
三	(二) 水洗砂生产线设备			
1	筛分机 (7#筛分)	/	1 台	新增
2	细沙回收脱水一体机	LTS2460-300	1 台	新增
四	(四) 机制砂生产线设备			
1	筛分机 (8#筛分)	/	1 台	新增
五	(五) 其他公用及环保设备			
1	带式输送机	各型	3 套	新增
2	污泥压滤机	XMZ250/1242-U	1 台	新增

本次扩建项目实施前后主要机械设备变化情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 扩建前后主要机械设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号或规格	单位	数量		备注
				扩建前	扩建后	
一	开采设备					
1	挖掘机	SY650H	台	1	1	不变
		日立 490	台	1	1	不变
		日立 330-5A	台	1	1	不变
		日立 240	台	1	2	新增 1 台

		日立 130	台	1	2	新增 1 台
		SY375	台	1	1	不变
2	装载机	龙工 853	台	1	1	不变
		龙工 863	台	1	1	不变
		成工 50	台	1	1	不变
二	运输设备					
1	自卸汽车	30t	辆	4	6	新增 2 辆
三	(一) 碎石生产线设备					
1	给料机	1500*2500	台	4	4	不变
2	给料机	1000*2200	台	3	1	减少 2 台
3	鄂式破碎机 (1#一破)	PE-1000x1200	台	1	1	不变
4	反击式破碎机 (1#~2#二破)	PF-1320V	台	2	2	不变
5	整形机 (1#~2#三破)	VSIS -1100	台	2	2	不变
6	筛分机 (1#~4#筛分)	/	台	6	4	其中 2 台分 配至水洗砂 生产线
7	双轴制砂机	260	台	1	0	分配至机制 砂生产线
8	对辊机	1510	台	1	1	不变
三	(二) 水洗砂生产线设备					
1	给料机	1000*2200	台	1	1	不变
2	鄂式破碎机 (2#一破)	PE6090	台	1	1	不变
3	锤式破碎机 (3#二破)	C1517	台	1	1	不变
4	筛分机 (5#~7#筛分)	3LSZ2460	台	0	3	其中 2 台， 为碎石生产 线调配，新 增 1 台
5	双螺旋洗砂机	2LX1500-8	台	2	2	不变
6	细沙回收脱水一 体机	LTS2460-300	套	1	2	新增 1 台
7	拌湿机	XGB900*6M	台	1	0	分配至机制 砂生产线
三	(三) 水稳层生产线设备					
1	水稳拌合站	WBZ300	台	1	1	不变
2	水泥储罐	80t/罐	台	1	1	不变
3	称重地磅	/	台	1	1	不变
三	(四) 机制砂生产线设备					
1	双轴制砂机	260	台	0	1	从碎石生产

							线调配
2	筛分机 (8#筛分)	/	台	0	1	新增 1 台	
3	拌湿机	XGB900*6M	台	0	1	从水洗砂生 产线调配	
三	(五) 其他公用及环保设备						
1	变压器	S ₁₁ -630/10/0.4	套	1	1	不变	
		S ₁₁ -1000/10/0.4	套	1	1	不变	
		S ₁₁ -2000/10/0.4	套	1	1	不变	
2	带式输送机	各型	套	28	31	新增 3 套	
3	地磅	150T	套	1	1	不变	
4	洒水车	5t	辆	1	1	不变	
5	沉淀罐	750m ³	个	1	1	不变	
6	沉砂罐	300m ³	个	1	1	不变	
7	污泥压滤机	XMZ250/1242-U	台	3	4	新增 1 台	
8	布袋除尘器	25000m ³ /h	套	1	1	不变	
		19000~26000m ³ /h	套	1	1	不变	

(2) 产能分析

1) 矿山设计生产能力

扩建项目在现有矿界基础上，扩大矿区范围及开采标高，根据《重庆市梁平区蟠龙镇义和村二组蟠龙山建筑石料用灰岩矿采矿权出让技术报告》，扩建项目实施后，设计回采率 95%，矿山可采储量为 2138.5 万吨，矿山设计生产能力为 100 万吨/年，矿山设计服务年限 21.4 年。

2) 工业广场生产能力

本次扩建项目在现有工业广场内，对现有生产线设备进行调整优化，在现有 1 条碎石生产线，1 条水洗砂生产线，1 条水稳层生产线基础上，新增 1 条机制砂生产线。

碎石生产线的产能节点主要为颞式破碎。扩建项目产能分析如下：

项目组成及规模	表 2-7 项目产能分析表及各个生产线产能									
	生产线	关键工段及设备	扩建前				扩建后			
			单（套）台 额定生产能力	设备数量	工作时间 h/a	年设计最大 生产/加工能力	单（套）台 额定生产能力	设备数量	工作时间 h/a	年设计最大 生产/加工能力
	碎石加工线	鄂式破碎机	180t/h	1	3000	54 万 t/a	180t/h	1	4200	75.6 万 t/a
	水洗砂生产线	双螺旋洗砂机	50t/h	2	1200	12 万 t/a（水洗砂 6.2）	50t/h	2	4200	42 万 t/a
	水稳层生产线	水稳拌合站	15t/h	1	1500	2.25 万 t/a	15t/h	1	4200	6.3 万 t/a
	机制砂生产线	双轴制砂机	/	/	/	/	25 t/h	1	4200	10.5 万 t/a
备注： 实际产能略低于设计产能，主要在于设备运行开停车段时间设备产能低于 180t/h。 脱水一体机为加工能力，包括含水分的总物料能力。										
根据物料平衡图，碎石加工线进料量为 69 万 t/a，水洗砂生产线洗砂机加工量为 25.51 万 t/a，水稳层生产线拌合站加工量为 5.6 万 t/a，机制砂生产线制砂机进料量为 8.8 万 t/a，综上表对比分析可知，扩建项目实施后，生产设备能满足项目产能生产需求。										

项目组成及规模

2.9 主要原辅材料

扩建前后，主要原辅材料及能耗见表 2.9-1。

表 2.9-1 扩建前后主要原辅材料及能耗情况表

生产线	序号	原料名称	单位	年用量		来源
				扩建前	扩建后	
碎石生产 生产线	1	石料	万 t/a	48.73	69	蟠龙山采石 场自产
	2	水	m³/a	60000	84000	矿区收集雨 水
水洗砂 生产线	1	高含泥石 料	万 t/a	1.1	26	蟠龙山采石 场内收集
	2	水	m³/a	54000	189000	矿区收集雨 水
水稳层 生产线	1	水泥	t/a	1200	3360	外购
	2	水	m³/a	1111	2520.41	矿区收集雨 水
	3	水洗砂	万 t/a	1.1	3.08	水洗砂生产 线自产
	4	碎石	t/a	6689.005	19320	碎石加工生 产线自产
机砂生 产线	1	石料	万 t/a	0	8.83	碎石加工生 产线自产
	2	水	m³/a	0	1730.1	矿区收集雨 水
其他公 用或环 保工程	1	PAM	t/a	5	10	外购
	2	润滑油	t/a	6	7.2	外购
	3	水	m³/a	63739.200	93036.200	矿 区 收 集 雨 水
	4	柴油	t/a	50	150	外购
	5	电	万 KW•h	45	90	市政供电

2.10 公用工程

2.10.1 供水

(1) 水源

矿区生活用水已引用蟠龙镇乡镇自来水给水系统供给，生产用水主
要为收集初期雨水处理后的清水，自来水进行补充。

(2) 用水量

扩建项目实施后，劳动定员不增加，运营期的用水主要为开采区、
排土场、挖掘、洗车池补水等降尘用水以及加工区的生产用水。扩建项
目前后全厂用水量表详见表 2.10-1。

表 2.10-1 扩建前后矿区全厂用水量情况一览表

序号	用水项目	扩建前	扩建后	用水标准	扩建前		扩建后		备注
		用水规模			日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	
一	生活用水								
1	员工生活用水	15 人, 300d/a	15 人, 300d/a	100L/人·d	100	1.5	450	1.5	依托现有化粪池收集处理后作农肥使用
二	生产用水								
1	湿式钻孔用水	规模: 1700t/d, 300d/a	规模: 3333t/d, 300d/a	2L/t·d	3400	1020000	6.667	2000.000	矿石吸收、自然蒸发
2	开采区、排土场, 碎石、精品砂暂存区用水及道路洒水等	约 35100m², 300d/a	约 104450m², 300d/a	0.2L/m²·d	7.02	2106	20.89	6267	矿石吸收、自然蒸发
3	碎石生产线筛分用水	1#~2#筛分机, 3000h/a	1#~2#筛分机, 4200h/a	单台 5m³/h	100	30000	140	42000	矿石吸收、自然蒸发
4		3#~4#筛分机, 3000h/a	3#~4#筛分机, 4200h/a	单台 5m³/h	100	30000	140	42000	
5	水洗砂生产线用水	6#进料机, 1200h/a	6#进料机, 4200h/a	单台 20m³/h	80	24000	280	84000	矿石吸收、自然蒸发; 水洗砂废水依托现有废水处理系统处理后循环使用
6		6#~7#筛分机, 1200h/a	6#~7#筛分机, 4200h/a	单台 2.5m³/h	20	6000	70	21000	
7		洗砂机, 1200h/a	洗砂机, 4200h/a	单台 20m³/h	80	24000	280	84000	
8	水稳层生产线用水	年产水稳层 2 万 t/a	年产水稳层 5.6 万 t/a	/	3.000	900.145	8.401	2520.406	进入产品带走
9	机制生产线用水砂	/	年产机制砂 9 万 t/a	/	0	0	5.767	1730.090	进入产品带走
10	生产线喷淋系统降尘	3000h/a	4200h/a	20m³/h	300	90000	420	126000	矿石吸收、自然蒸发

11	洗车池补充水	产品外运单车运载量按 25t/辆考虑，按设计规模每天运输约 68 次	产品外运单车运载量按 25t/辆考虑，按设计规模每天运输约 133 次	80L/车次	0.544	163.200	1.064	319.200	循环水量 10.64m ³ ，每天补充 1.064m ³
总计		/	/	/	698.27	209481.75	1382.64	414793.50	/

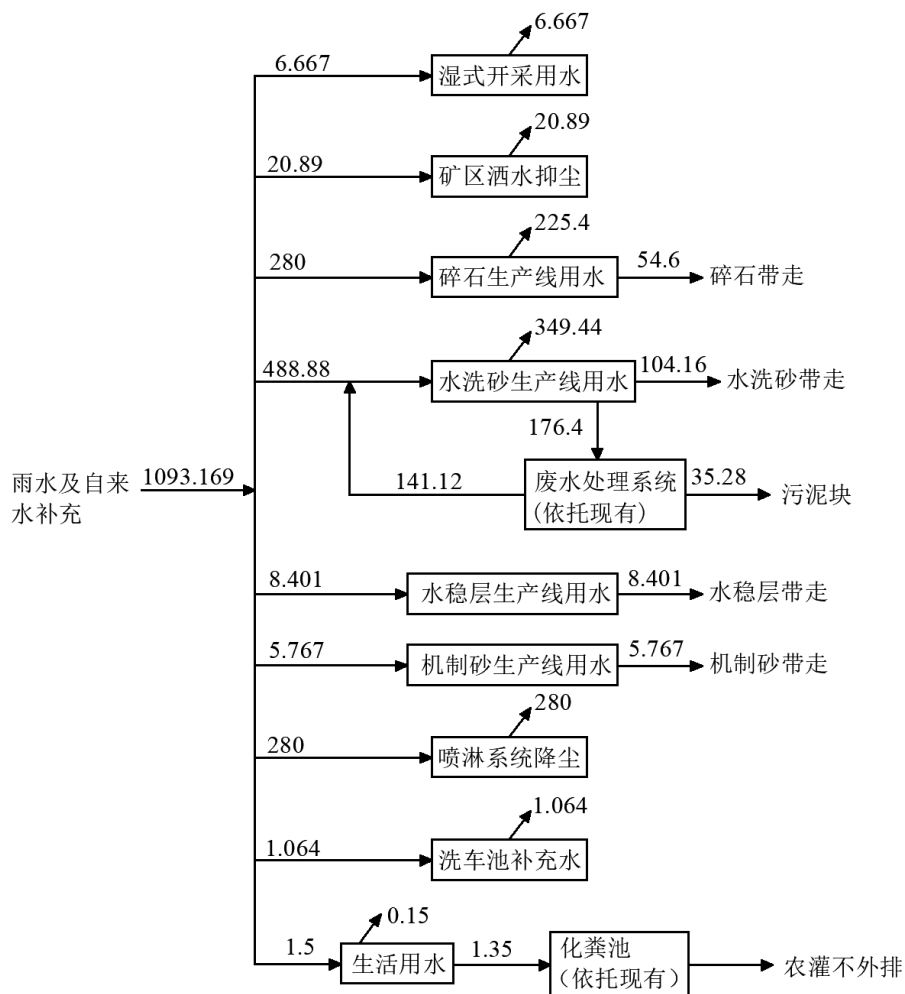


图 2.10-1 扩建项目实施后全厂水平衡 (t/d)

2.10.2 供电

根据实际情况，矿山已引入蟠龙镇变电站的电源，该电站供电充足。工业场地内已设配电室，矿山年耗电量约为 90 万 kWh/a。

2.11 劳动定员与生产制度

扩建项目不新增劳动定员，扩建前后劳动定员保持 15 人不变。

扩建前，一班制，10h/班，年产 300d。扩建后，两班制，8h/班，年产 300d。

2.12 主要经济技术指标

矿山主要技术经济指标见表 2.12-1。

表 2.12-1 主要技术经济指标一览表

序号	项目名称	单位	指标		备注
			扩建前	扩建后	
1	矿区范围	km ²	0.0702	0.2089	扩大0.1387 km ²

	2	开采标高		m	+785~+690	+790~+670	标高扩大	
	3	开采矿种		/	建筑石料用灰岩	建筑石料用灰岩	不变	
	4	储量	保有资源量	万 t	536.3	2615	/	
			边坡损失资源储量	万 t	193.5	363.9	/	
			可采储量	万 t	342.8	2138.5	/	
	5	平均剥采比		/	0.042:1	0.18:1	/	
	6	设计生产能力		万 t/a	51	100	/	
	7	矿山服务年限		a	3.4	21.4	/	
	8	产品方案		/	建筑用碎石；水洗砂；机制砂；水稳层	建筑用碎石；水洗砂；机制砂；水稳层	/	
	9	矿层倾角		/	4°~8°	4°~8°	/	
	10	开拓方式		/	公路运输开拓	公路运输开拓	/	
	11	开采方法		/	露天台阶式开采	露天台阶式开采	/	
	12	场内运输		/	汽车公路	汽车公路	/	
	13	场外运输		/	汽车（公路）	汽车（公路）	/	
	14	开采方案	台阶采高		m	15	15	/
			安全平台		m	4	4	/
			清扫平台		m	8	8	/
			沿岩层倾向方向（北侧）	台阶坡面角度	/	≤32°	≤32°	/
				最终边坡角	/	≤32°	≤32°	/
			其余岩层倾向方向	台阶坡面角度	/	≤70°	≤70°	/
				最终边坡角	/	≤62°	≤62°	/
	15	劳动定员		人	15	15	/	
	16	工作制度		天/班/时	300/1/10	300/2/8	/	
17	总投资		万元	500	1000	/		

总平面布置及现场布置	2.13 总平面布置 扩建项目位于重庆市梁平区蟠龙镇义和村 2 组，扩建后矿区总占地面积 0.2089km²。工业厂房、办公楼及排土场均位于矿区内，工业场地占地面积为 7150m²，办公楼占地面积为 365m²，排土场占地面积 2.2 万 m²。地面设施主要包括矿山、工业厂房、办公楼及排土场等，整个生产流程顺畅，遵循“动静分开”的原则，布置合理。 2.13.1 矿山 扩建项目在现有矿界基础上，扩大 0.1387 km²，总占地面积由原 0.0702km² 变为 0.2089km²，开采标高由原+785m~+690m 变为+790m~+670m，属露天灰岩矿。 2.13.2 工业厂房 工业厂房位于矿区范围内，扩建项目在现有工业厂房上进行扩建，由原 5055 m² 扩建为 7150 m²，工业厂房位置不变，位于矿区内东南角。工业厂房整体密闭，扩建后厂房内主要布置有 4 条生产线、碎石仓及各类成品堆场等。 2.13.3 办公楼 办公楼位于矿区范围内，扩建项目在现有办公楼基础上进行扩建，由原占地面积 100 m² 的单层建筑，扩建为占地面积 365m² 的两层建筑，位于矿区大门入口处附近，作为员工现场办公用房，不涉及食堂和住宿。 2.13.4 排土场 排土场位于矿区范围内，扩建项目在现有排土场基础上扩大大约 0.5 万 m²，扩建后总面积约 2.2 万 m²，平均堆高保持 8m 不变，扩建后总容量由 7.76 万 m³ 变为 17.6 万 m³。排土场设置于矿区中部东侧，用于分区堆放废石和表土。在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。 矿山采取边开采边复垦，堆存的表土和废石，后期用于生态恢复和采坑回填。 2.13.5 进场道路 目前矿区内运输道路，均采用泥结碎石路面，路面 6m，路基 8.2m。
-------------------	---

施工方案 (工艺流程及 产排污)	2.14 矿山开拓与开采 2.14.1 开采范围与分区 矿山开采范围为整个矿区范围，矿区范围由 21 个拐点圈定，平面呈一不规则多边形，面积 0.2089km²，开采标高+790m~+670m。主要开采矿区范围内三叠系下统嘉陵江组第三段（T_{1j}³）建筑石料用灰岩。 根据矿区资源分布及原矿山开采情况，将矿区范围划分为为两个采区。经矿山负责人介绍，矿区范围南侧租赁的土地年限即将到期，故以原矿区 1 至 2 号拐点连线为界，南侧为一采区，北侧为二采区。根据矿山划定的开采境界，矿山采用自上而下水平台阶开采，台阶高度 10m，首采区为一采区，首采工作面为+770m 以上。首采区整个采区开采至+760m 时整体推进。 2.14.2 开拓运输方式 根据矿床赋存的自然条件、开采技术条件，矿山采用露天凹陷开采方式；在开采工作面附近采用挖掘机将矿石产品装上自卸运输车，从矿区运至工业广场进行后期加工。 开采区的运输道路建议按露天矿山三级道路标准设计，泥结碎石路面，路面宽 4.5m，路基宽 6m，面层厚 0.3m，道路平均纵坡 6.6%，最大纵坡 8%，最小平曲线半径 20m，回头曲线半径 15m。缓和坡段根据纵坡及坡长设置，最小缓和坡段长度 60m，缓和坡段纵坡不大于 3%，急坡转弯等危险路段设避险车道。选用的运矿车辆为 TL855 型矿用自卸汽车，此车车宽 3.1m，最大爬坡能力为 36%，最小转弯半径 10.5m，设计的道路能够满足车辆安全行驶。道路路面采用拱形横断面，路面的积水顺着横向坡流向水沟。道路挖方路基内侧修排水沟，排水沟采用倒梯形形式，排水沟底宽 40cm，顶宽 80cm，排水沟深 40cm。 2.14.3 采场要素 (1) 开采深度 矿山开采深度+790m~+670m，总高度为 120m。 (2) 台阶高度 矿山采用机械开采，初始采场布置在矿区南侧的首采区，采用平推式开采。其它区域以矿山边界开采时逐步形成开采台阶，形成多台阶（工作面）交替开采推进，直到矿体边界。 矿区范围开采高差为 115.3m（+785.3~+670），根据矿山地形特征、矿层赋
---------------------------------	---

存特征，实际开采最大终了边坡高度为 108.2m，位于 6-6' 剖面附近。台阶标高为：+770m、+760m、+750m、+740m、+730m、+720m、+720m、+710m、+700m、+690m、+680m、+670m。

（3）采场边坡角与边坡类型

矿区位于铁峰山背斜的核部，矿区范围内背斜北西翼地层倾向 293-308°，倾角 4-8°；背斜南东翼地层倾向 125-158°，倾角 14-35°，结合有关要求，顺层区域若岩层倾角大于 20°时应按层面放坡，所以 1-1' 至 4-4' 剖面按岩层倾角 30°进行放坡，其它区域台阶坡面角取 68°，最终边坡角顺层区域 $\leq 25^\circ$ ，其它区域 $\leq 53^\circ$ 。

开采终了边坡参数：

最低开采标高：+670m；

终了台阶高度：10m；

台阶坡面角：顺层以岩层倾角为台阶坡面角，取 30°，其它区域以 68°为台阶坡面角；

平台宽度：安全平台宽 3m、清扫平台宽度 6m（设置在+750m、+720m、+690m，人工清扫）；

终了边坡最大高度：108.2m；6-6' 剖面一带；

终了边坡角：顺层区域小于岩层倾角 $\leq 25^\circ$ ，其它区域 $\leq 53^\circ$ ；

（4）平台宽度

工作平台：根据采用的采运设备，确定工作平台最小宽度为 20m。

平台：根据现场调查，结合矿山实际情况，确定该矿山安全平台宽度为 3m。清扫平台宽度 6m，每三个台阶设置一个清扫平台，设置在+750m、+720m、+690m 平台。

2.14.4 首采区及开采顺序

根据矿区资源分布及原矿山开采情况，将矿区范围划分为为两个采区。经矿山负责人介绍，矿区范围南侧租赁的土地年限即将到期，故以原矿区 1 至 2 号拐点连线为界，南侧为一采区，北侧为二采区。

根据矿山划定的开采境界，矿山采用自上而下水平台阶开采，台阶高度 10m，首采区为一采区，首采工作面为+770m 以上。首采区整个采区开采至 +760m 时整体推进。

根据矿山矿层产状、地形条件以及《金属非金属矿山安全规程》，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。

因一采区租赁的土地年限即将到期，故先开采一采区。工作线布置与矿界平行，开采方向垂直于矿界，并与工作面（或台阶）推进平行。首采工作面由南西向北东推进。

2.14.5 矿山开采方法与工艺

(1) 开采方法

矿山采用露天机械开采方式。

(2) 开采工艺

项目矿山开采不进行爆破，主要采用机械开采。矿区内矿体表土和强风化覆盖层较少，采矿对零星少量表土进行剥离，剥离宽度至少超前作业面 4m，剥采工序自上而下分层进行。为了减少环境污染，以及降低安全风险，该矿山采用机械开采方式进行开采，开采建筑石料用灰岩主要包括机械分离岩体、排危、铲装、运输、破碎、储存等工序，矿山开采的主要工艺流程为：

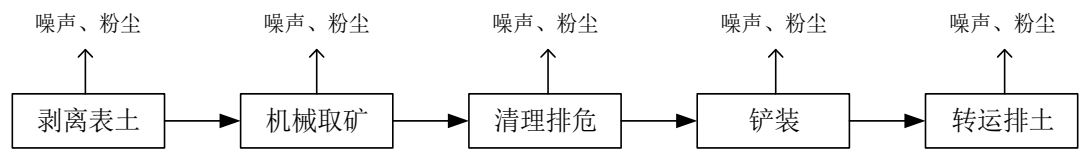


图 2.14-1 矿山开采工艺流程图

开采工艺说明如下：

①剥离表土

对地表覆盖物进行清理，采用挖掘机剥离表土。表土集中堆放后作为后期复绿复垦之用。

②机械取矿

直接使用挖掘钻机对岩石进行钻孔分离岩体。

③清理排危

钻探后作业面的悬浮石、松石采用挖掘机清理排出，确保上部安全后才能进行下部的铲装作业。

④铲装

岩石被分离后用挖掘机和装载机进行铲装。大块岩石采用挖掘机液压锤进

行破碎。

⑤转运排土

矿山采用公路开拓运输。铲装好的矿石由汽车直接转运至工业广场加工，弃土废石运至排土场暂存。

2.14.6 采剥比及剥离物排弃计划

(1) 采剥比

根据资料，矿山剥采比为 0.18: 1，扩建后矿山开采规模为 100 万 t/a，则本项目表土剥离量为 180000t/a，表土容重按 1.4t/m³ 计，则剥离表土产生量为 12.86 万 m³/a。

根据同类型石灰岩矿山资料，夹石剥采比为 0.1:1，则扩建后矿山废石剥离量为 10 万 t/a，废石容重按 2.4t/m³ 计，则废石产生量为 4.17 万 m³/a。

(2) 剥离物排弃计划

矿区开采剥离的表土和废石分区临时堆放在矿区内的排土场中。临时堆放的表土和废石用于开采平台结束后的复垦。后期剥离表土临时堆放在矿坑已填废石之上，堆放推进方向与废石充填方向一致，以备开采完毕后进行复垦绿化用土。

2.14.7 防治水方案

矿山采用露天开采方式，属溶蚀裂隙为主的岩溶充水矿床，水文地质条件简单。矿床充水水源是大气降水、地表矿坑积水，因此主要防治大气降水、地表矿坑积水。矿山开采过程中贯彻执行“以防为主、防排结合”的原则，制定防排水措施，并定期检查措施执行情况。

根据矿区地形及开采方案，矿山开采+720m 标高以上时采取自流排水的方式，开采+720m 标高以下时采用机械排水。另外在矿区+720m 标高台阶的西、南方向设置截排水沟；在矿区东侧矿界外设置截排水沟，防止洪水进入采场和破碎加工区，影响矿山安全生产。

针对防排水应采取的安全预防措施：

(1) 汛期前应采取下列措施做好防汛工作：

- ①明确防汛安全生产责任制，建立紧急预案；
- ②备足抗洪抢险所需物资，落实应急救援措施；
- ③及时了解和掌握汛期水情和气象预报情况，并确保矿区内道路的可靠和

畅通。

(2) 洪水过后应对采矿场边坡、道路和排洪构筑物进行全面认真的检查与清理，发现问题应及时修复。

(3) 采矿场每年雨季前必须对防排水设施作全面检查，制定当年的防排水计划和措施。检修防排水设施、变更的重要防排水工程必须在雨季前完工。

(4) 采矿场地表及边坡上的防排水设施，应避开有滑坡危险的地段。排水沟应经常检查、清淤，不应渗漏、倒灌或漫流。

(5) 遇到大雨时，应停止采矿场及附近的相应工作，撤除人员及设备。

2.15 矿石加工生产工艺

本次扩建项目依托现有工业广场内设施，在现有 1 条碎石生产线、1 条水洗砂生产线、1 条水稳层生产线基础上，通过调整生产线设备以及新增部分设备，新增 1 条机制砂生产线。扩建项目建成后，矿石加工工艺流程如下图所示。

(1) 碎石生产线（依托）

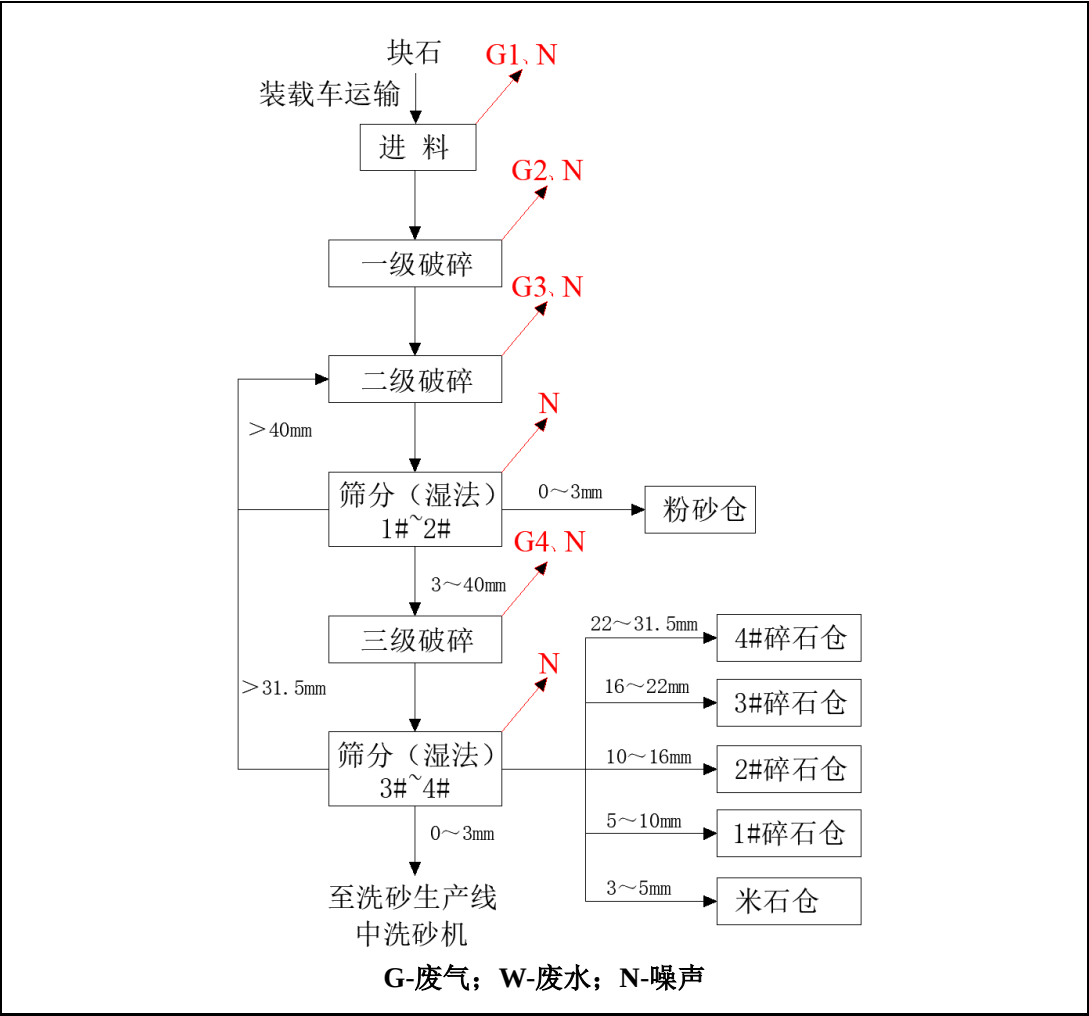


图 2-15-1 扩建项目碎石加工生产线工艺流程及产排污节点图

工艺流程介绍:

项目物料传送均采用皮带传输，后续不再重复。

进料：厂房内设置 5 台给料机，分别对应 1#一破、1#~2#二破、1#~2#三破，在给料机上端设置密闭罩和喷淋装置，采矿区开采的矿石直接运输至给料机的进料口，该过程中主要产生粉尘 G1 和噪声。

一级破碎：采用颚式破碎机（1#一破）专门对矿石进行粗破碎，粗破最大入料粒径 80-120cm，一般出料粒径为 20-30cm，直接进入二级破碎设备中；在一级破碎机破碎段上方利用设备自带的收集管道对一破产生的粉尘进行收集，和二破粉尘一起进入一套布袋除尘器处理。颚式破碎机段基本实现全封闭，该工序要产生粉尘 G2 和噪声。

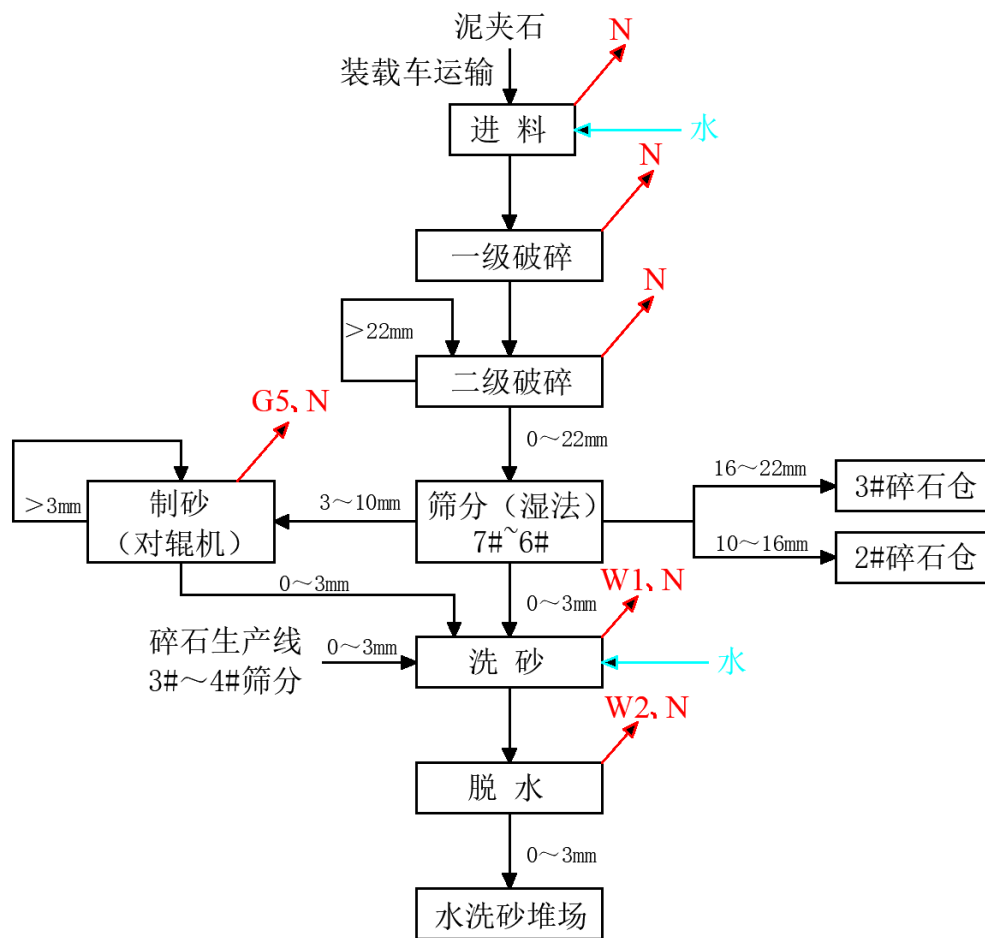
二级破碎：采用反击破碎机（1#~2#二破）进一步破碎，将物料破碎至 3-70mm 的碎砂石，在反击破碎机的破碎段上方利用设备自带的收集管道进行收集，该过程基本实现封闭，产生的粉尘 G3 和噪声。收集的粉尘和一破的粉尘一起进入 1#布袋除尘器处理。

筛分：项目筛分均采用湿法水平筛筛分，项目用水和物料一起从进料口进入筛分设备（1#~2#筛分）中，水量不宜过小，一般单台用水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，两台合计约为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。用于减少石料间的摩擦，便于振动分离进而减少堵筛的可能性。石料设置筛子规格为 40mm，从而将小于 40mm 的物料筛选出来，进入到后续的三级破碎中，筛上大于 40mm 的物料返回至二级破碎中继续破碎至能满足本阶段筛分要求的物料为止，低于 3mm 以下的粉砂，直接进入粉砂仓内储存。该过程中主要会产生噪声，无明显水流，筛分过程中水与物料含量为 2% 左右，基本无粉尘产生。

三级破碎：筛分后的物料仍未达到产品精度的要求，故采用冲击破碎机（1#~2#三破）进行深度破碎，破碎精度较前面两破程度更高和时间较前面两破的时间更长，破碎至 3-32mm 的物料，因此虽然物料经过一次筛分后表面带水，但破碎时间较长，反复程度较高，因此依旧会产生粉尘 G4，同时产生噪声。

筛分：与上述筛分过程及原理相同，均为湿法筛分（3#~4#筛分），项目用水和物料一起从进料口进入筛分设备中，水量不宜过小，一般单台用水量为

	5m³/h，两台合计约为 10m³/h。利用 22mm、31.5mm 的筛子将三级破碎后的物料筛分成>31.5mm、22-31.5mm 及<22mm 的物料，其中大于 31.5mm 的物料返回至二级破碎，继续破碎至能满足本阶段筛分要求的物料为止；筛分成 22-31.5mm 的物料直接进入 4#碎石仓内，低于 22mm 的物料进入下一步筛分中细化筛分。 上一步分离出小于 22mm 物料后的细砂石，再进入水平筛中进一步进行筛分。该过程中水平筛设置有 3mm、5mm、10mm、16mm 和 22mm 共 5 个规格的筛子，不同筛子分别连接至相对应的成品物料仓进行存放，其中 0~3mm 进入到水洗砂生产线进行生产水洗砂，3~5mm 进入米石仓内，5~10mm 进入 1#碎石仓内，10~16mm 进入 2#碎石仓内，16~22mm 进入 3#碎石仓内，22~31.5mm 进入 4#碎石仓内，10mm 筛子出来的物料约 10%~15%的物料参与制砂。筛分过程中水与物料含量为 2.6%左右，湿法筛分基本不产生粉尘，该过程中主要为噪声。 (2) 水洗砂生产线（依托）
--	---



G-废气；W-废水；N-噪声

图2.15-2 扩建项目水洗砂生产线工艺流程及产排污节点图

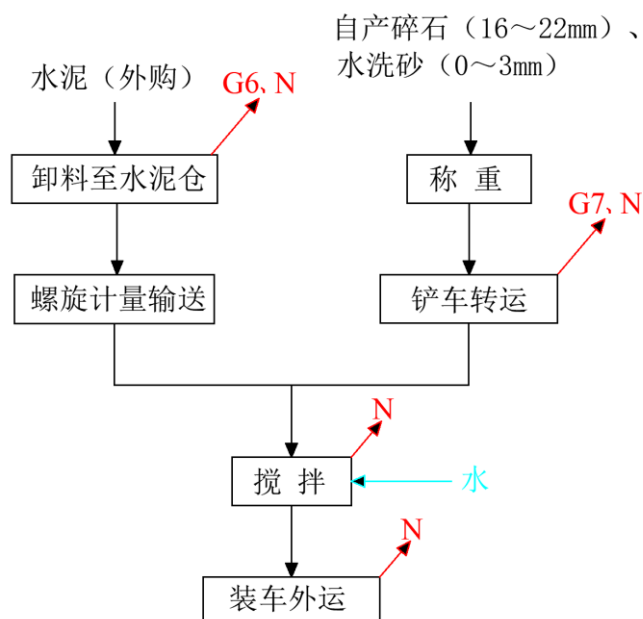
工艺流程及产排污介绍：

本生产线是一条资源回收生产线，主要利用矿山开采中产生的一些泥夹石（含泥量太高，无法直接作为石料外售）和碎石生产线上生产的部分 0-3mm 粉砂，用于生产水洗砂。

进料：水洗砂生产线设置 1 台进料机（6#进料机），从进料机进料口开始加水，用水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，水与物料混合通过给料机进入颚式破碎机（2#一破），由于水洗砂生产原料大部分为泥夹石，且在进料口加水，因此进料过程无粉尘产生，仅为设备运行噪声。

一级破碎：将矿区内 50~80mm 的含泥废石料、除尘粉尘和沉砂池内细石料均投入到颚式破碎机（2#一破）中进行破碎，破碎成 30mm 左右的物料，采用湿法破碎。湿法破碎即为物料和水量从进料口一并进入到破碎机内进行破碎，

	破碎过程中水浸没物料表面及缝隙。因此在破碎过程中无粉尘产生，该过程中产生废水和噪声。 二级破碎：一破后的物料与废水进入锤破机（3#二破）内进行二次破碎。由于一破物料及产生的废水混合一同进入二破中，因此二破湿法破碎无需再补充用水。锤破机（3#二破）设备较大，设备内部包括锤破区和筛分区，可实现破碎物料在机械设备内部筛分区筛分后返回至锤破区破碎。二次破碎后的物料，通过下方筛分区，将高于 22mm 的物料返回锤破区继续破碎。低于 22mm 的物料进入筛分。二次破碎采用湿法破碎，因此在破碎过程中无粉尘产生，该过程中产生废水和噪声。 筛分：与上述筛分过程及原理相同，均为湿法筛分（7#~6#筛分），由于进料口加水，因此此环节筛分机单台用水量为 2.5m³/h，两台合计约为 5m³/h。设置有 3mm、10mm、16mm 和 22mm 共 4 个规格的筛子，筛分出 0~3mm 直接进入洗砂机中洗沙，3~10mm 进入对辊机中制砂，10~16mm 进入 2#碎石仓中储存，16~22mm 进入 3#碎石仓中储存。该过程中主要会产生噪声，无明显水流，筛分过程中水与物料含量为 4%，基本无粉尘产生。 制砂：筛分机筛分出来的 3~10mm 进入对辊机中进一步研磨制砂。调节对辊间距破碎成 0~3mm 的石料，对辊机配套一个筛分，大于 3mm 的石料返回对辊机中机洗破碎，小于 3mm 物料再进入到洗砂机进行洗沙，由于筛分后物料表面为湿料，且对辊机的间隙本来较小，精度较高，设备自身的密闭程度较高，同时经过前面 2 次湿法筛分后（考虑部分水分挥发），物料的含水率约为 1~2%，故该过程中主要产生少量粉尘 G5 和噪声。 洗砂：将制砂过程中产生的 0~3mm 的细砂和碎石加工生产线产生的 0~3mm 的物料均经过皮带转移至洗砂机内进行洗砂，采用双螺旋洗砂机，单台用水量约为 20m³/h，去掉物料表面不可利用极细粉尘，同时破坏包覆砂粒的水汽层，并在强大水流完成清洗除杂功能，螺旋洗砂过程进行初步沥水脱水。该过程中会产生废水 W1 和噪声。 脱水筛：洗砂后的物料及废水 W1 全部进入脱水筛中进行脱水，脱水后控制物料含水率不高于 10%。该过程中产生废水 W2 和噪声。 （3）水稳层生产线（依托）
--	---



G-废气；W-废水；N-噪声
图2.15-3 扩建项目水稳层生产线工艺流程及产排污节点图

工艺介绍说明：

水泥卸料暂存：项目使用的散装水泥经专用散装运输罐车运输到项目场地内，然后将罐车卸料管与水泥罐仓输送管连接，运输管道采用密闭管道经气力输送到水泥、回收粉料料仓暂存。卸料过程中利用空气压缩机，将压缩空气经管道送入密封罐体，通过罐体内的特殊结构及一定的气流方向使粉料松散并与压缩空气混合，混合后的粉料在压缩空气中呈悬浮状态（流态状），当罐内压力达到额定值时（一般为 0.2MPa），打开卸料阀，流态化物料通过管道流动而输送至料仓内（水泥储罐），当流态化的物料进入料仓后，其压力减小，其中的粉料则重新以从空气中沉降下来落入料仓中，少量的粉料则随多余的空气通过仓顶除尘器处理后排放。此过程产生的污染物主要是运输及卸料时产生的噪声和粉尘 G6。

螺旋计量输送：水泥储罐自带计量装置，计量配料所需的水泥，螺旋机构一起运动，进入到搅拌机内。

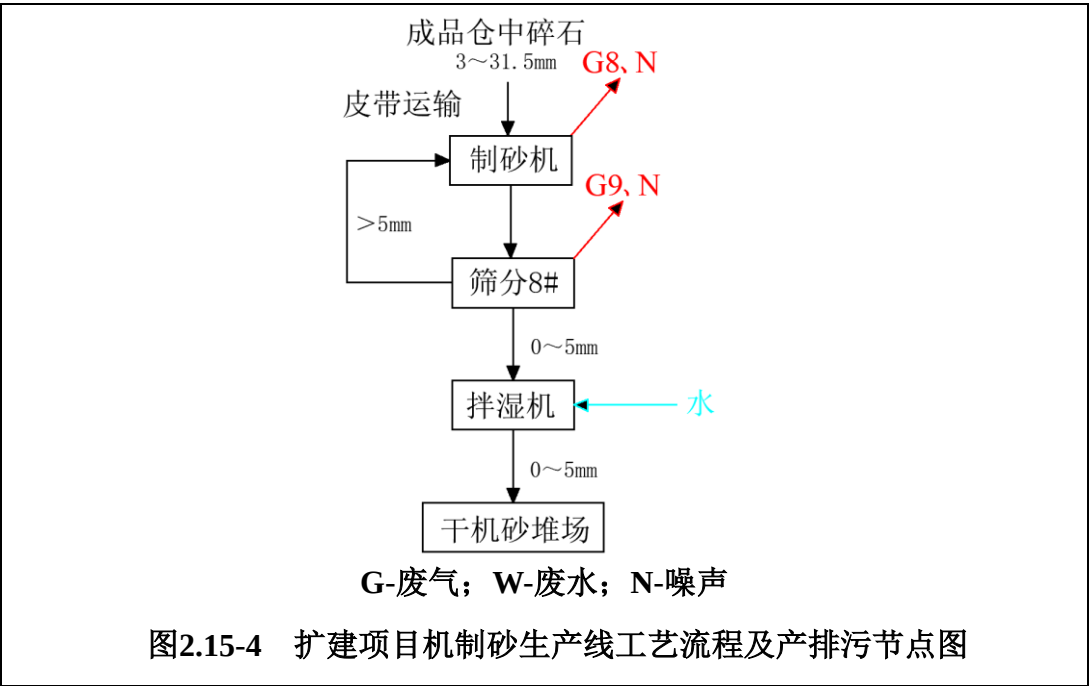
地磅称重、铲车转移：利用项目自身产生的水洗砂和碎石进行生产，采用地磅进行称重，称重中在用铲车进行转移至搅拌机处，进行人工倾倒。铲车转移过程中产生少量的粉尘 G7 和噪声。

搅拌：项目水泥、水洗砂、碎石及水按照 6%：55%：34.5%：4.5%的比例

的进行同时投加，水洗砂和碎石含水，水泥和水同时投加，且搅拌过程为密闭设备，因此在投加过程中基本无粉尘产生。进入搅拌机的各种物料，在搅拌机内双道螺旋桨片的作用下，受到桨片周向、径向、轴向力的作用，使物料一边相互产生挤压、摩擦、剪切、对流从而进行剧烈的拌合，并具有压实所需要的含水量，整个搅拌过程为密闭过程，每批次搅拌时间约 50-60s，完成后产品直接由出料斗经闸门自动卸入运输车辆内，装车后运至施工工地，不在场地内进行暂存。水泥、水、水洗砂和石料均是一同投入搅拌机内，其中水洗砂含水量较大，在投料和搅拌过程中不会起尘，石料选用 16-22mm 的粗大石料，投料和搅拌过程中也不起尘，水泥进入搅拌机后，和水、水洗砂混合后，整个物料的含水率较高，达到 4.5%左右，因此在搅拌过程中不会产生粉尘。搅拌机搅拌力量和卸料冲力大，且水稳层生产好后立即卸料外售，不会在搅拌机内停留，水泥不会粘滞，故不进行清洗。

装车外运：项目生产出来的水稳层混合料用车装运出厂，由于混合料水分较高，不产生粉尘，主要为卸料噪声。

(4) 机制砂生产线（新建）



工艺介绍说明：

制砂：将成品仓中 3~31.5mm 的碎石采用铲车运输至制砂机进料斗，物料通过进料斗进入制砂机，经过分料器分成两部分。一部分进入高速旋转的叶轮中，被迅速加速到数百倍重力加速度，然后以 60-70 米/秒的速度从叶轮的流道

内抛射出去。这些物料首先与分料器四周自由落下的物料冲击破碎，然后一起冲击到涡流腔内的物料衬层上，被反弹后斜向上冲击到涡流腔的顶部，改变方向后偏转向下运动，形成连续的材料幕。在这个过程中，物料受到多次撞击、摩擦和研磨，最终被破碎成符合要求的粒度。物料通过皮带输送机输送至筛分机（新增 8#筛分）进行筛分。在制砂机进料口和出料口采用喷淋降尘，此过程产生的污染物主要是噪声和粉尘 G8。

筛分：皮带输送机运输至筛分机内，由于物料颗粒物较小，采用湿法筛分易堵塞筛网，因此采用干法筛分（8#筛分）。设置 5mm 规格的筛子，筛分出大于 5mm 物料返回制砂机中，低于 5mm 物料进入拌湿机中。该过程中主要会产生噪声，以及粉尘 G9。筛分粉尘通过密闭收集后与碎石生产线三破粉尘合并，依托现有 2#布袋除尘器处理。

拌湿机：筛分出合格物料，通过密闭管道进入拌湿机内，此过程不会产生进料粉尘。拌湿机通过两组螺旋叶片机的均匀作用将干灰粉状物料送入主机中，并通过给水装置定量供给水分至混合物中，对物料进行湿润处理，确保了水分均匀分布在所有粉状物料中。有效防止干机砂粉尘产生。拌湿机用水量约为 0.41m³/h，物料含水率 2%左右。此过程无粉尘产生，主要为设备运行噪声。

成品储存与运输：拌湿机出来后的物料，通过皮带输送机输送至干机砂堆场中，由于拌湿机将物料与水混合，基本无运输粉尘产生。

废水处理系统：

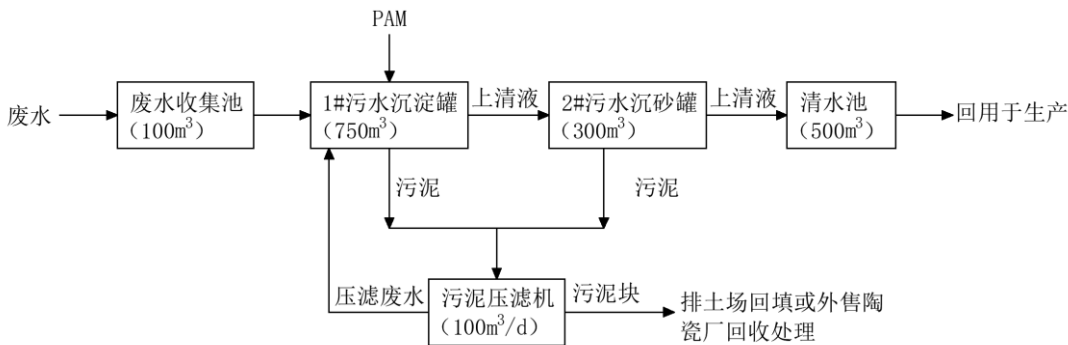


图2.15-5 废水处理工艺及流程图

洗沙生产线及厂房内污水进入废水收集池（100m³）内暂存，废水主要为洗砂生产线产生的废水，主要污染物为 SS，项目不涉及其他有机物料的使用，故废水中污染物单一，且 SS 本身容易沉淀处理。因此将废水收集池中废水通过水泵泵入 1#污水沉淀罐内，罐内投加 PAM 絮凝剂对废水中悬浮物进行处理，

罐内设置搅拌器，混合均匀且沉淀后，将上清液泵入 2#污水沉砂罐内进一步沉淀，经过二次沉淀后的上清液进入清水池中存储，用于车间喷淋、洒水降尘以及生产线用水。1#污水沉淀罐及 2#污水沉砂罐产生的污泥进入污泥压滤机内进行压滤处理。压滤机产生的压滤废水仍有利用价值，返回至 1#污水沉淀罐中循环使用，压滤的产生的污泥块，送至排土场回填或外售陶瓷厂回收处理。经压滤机处理后，污泥含水率约 60%。

扩建项目主要污染物及其产生情况如下：

表 2.15-1 扩建项目主要产污环节及污染物统计

区域	产排污环节	废气污染物	废水污染物	固废
开采区	矿山开采	G0-1（颗粒物）	/	/
	挖掘、铲装粉尘	G0-2（颗粒物）	/	/
	风力扬尘	G0-3（颗粒物）	/	/
加工区	碎石生产线	给料	G1（颗粒物）	/
		一级破碎	G2（颗粒物）	/
		二级破碎	G3（颗粒物）	/
		三级破碎	G4（颗粒物）	/
	水洗砂生产线	制砂（对辊机）	G5（颗粒物）	
		洗砂	/	W1 废水
		脱水	/	W2 废水
	水稳层生产线	水泥卸料暂存	G6（颗粒物）	/
		铲车转运	G7（颗粒物）	/
	机制砂生产线	制砂机	G8（颗粒物）	
		筛分机	G9（颗粒物）	
	公用及环保工程	布袋除尘	/	除尘灰
		污泥压滤机	/	污泥
		维修保养	/	废油、含油棉纱
运输	矿石运输	G10（颗粒物）	/	/
	燃料废气	G11	/	/

2.16 物料平衡

扩建项目建成后，加工区物料平衡见下图。

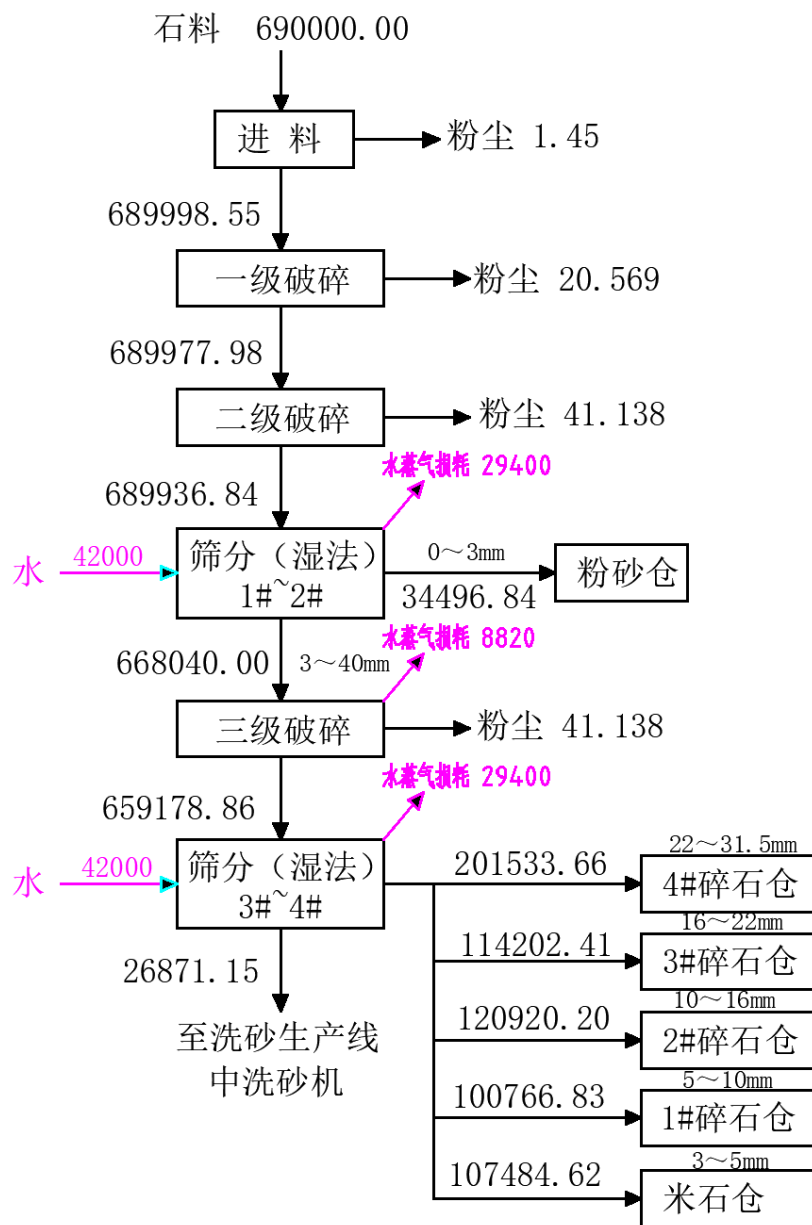


图 2.16-1 扩建后碎石生产线物料平衡图 (t/a)

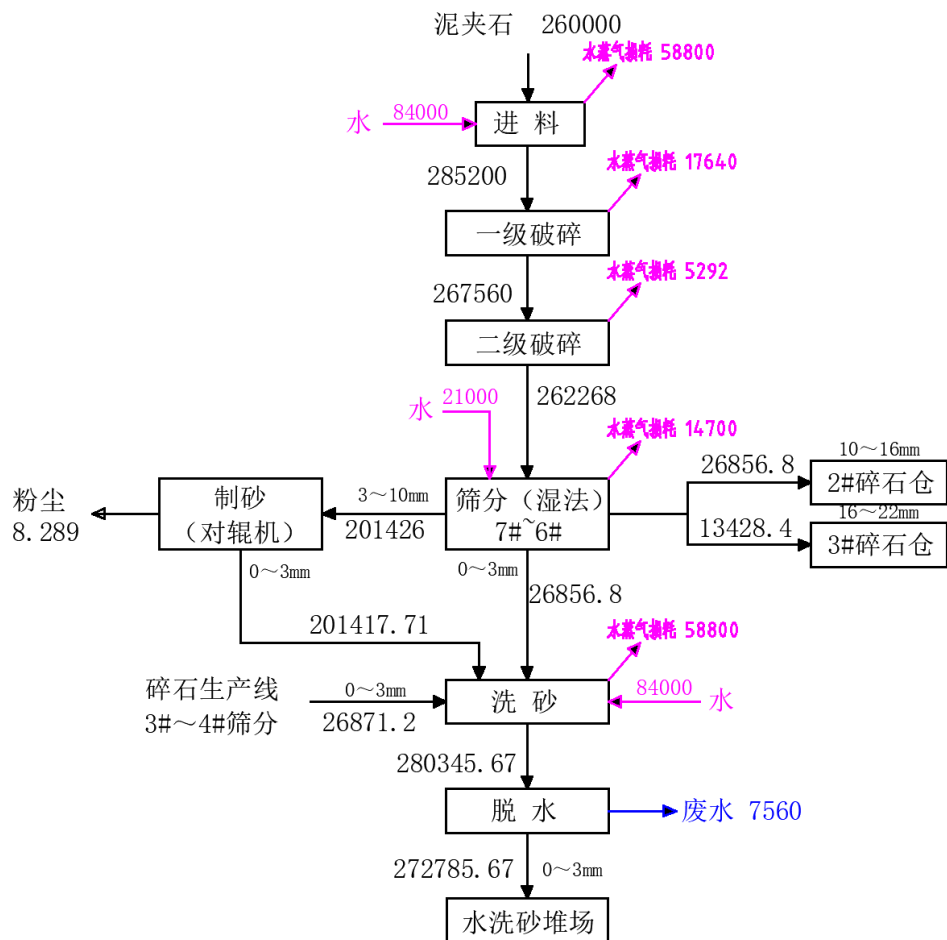


图 2.16-2 扩建后水洗砂生产线物料平衡图 (t/a)

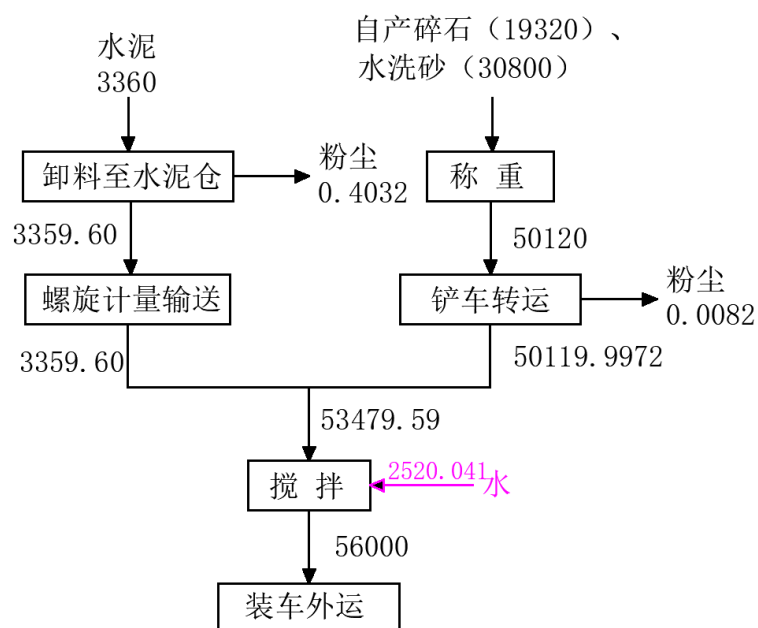


图 2.16-3 扩建后水稳层生产线物料平衡图 (t/a)

	自产碎石（3~31.5mm） 88308.67 ↓ 制砂机 → 粉尘 2.763 88305.91 ↓ 筛分8# → 粉尘 36 88269.91 ↓ 0~5mm 拌湿机 ← 1730.09 水 90000 ↓ 0~5mm 干机砂堆场 图 2.16-4 扩建后机制砂生产线物料平衡图（t/a）
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	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区划 根据《全国主体功能区规划》，重庆涉及 3 个国家重点生态功能区类型，即三峡库区水土保持生态功能区（巫山、奉节、云阳）、秦巴生物多样性生态功能区（巫溪、城口）、武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区（酉阳、彭水、秀山、武隆、石柱）。 本项目所在区域不涉及国家重点生态功能区。 3.1.2 生态系统功能调查 根据《重庆市生态功能区划》（修编）（渝府〔2008〕133 号），重庆市生态功能区共划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。本项目位于梁平区，属于 I 12-1 梁平—垫江营养物质保持生态功能区。 该功能区包括梁平、垫江两县，面积 3408 km²。自东北向西南地势渐降，两低山间为丘陵平坝，年均降水量 1260~1300mm。自然植被覆盖较差，林地面积比为 22.67%。生态环境问题是洪涝灾害频率较高，森林覆盖率最低。主导生态服务功能定位为营养物质保持，辅助功能为水土保持和明月山生物多样性保护（明月山山地生态系统保护）。 本项目不涉及自然保护区、自然文化遗产地、风景名胜区等敏感区域。 3.1.3 植被类型现状 （1）生态功能区划分布特点 梁平区森林植被共有 3 类、135 科、363 属、492 种。其中，蕨类植物 18 科、28 属、42 种；裸子植物 7 科、11 属、15 种；被子植物 110 科、324 属、435 种。主要的森林类型是次生天然林，其中，马尾松林是梁平区分布最广、面积最大的森林植被；梁平区内的原生竹林有 11 属 33 种，主要有白夹竹、寿竹、斑竹和慈竹，主要分布于西山。 根据现场踏勘，评价区域植被因受人类活动严重干扰破坏，原生植被多被破坏，由次生植被（针叶林）和人工植被（农田植被、人工林地等）所代替。评价区域原生植被主要由于受人为活动的长期影响，以退耕还林栽种的马尾松林、杉木林等人工林后形成的次生植被为主。此外评价区内还分布有少量的人
--------	---

工栽种的耕地植被。矿区范围内斜坡坡面大部分地段为灌木林地，其余部分为基岩裸露，岩性为石灰岩、白云岩等。灌木有黄荆、马桑等，草本植物有白茅等，乔木有柏树等。

根据现场调查及相关资料，本项目评价范围内无珍稀保护植物分布。矿区无稀濒危保护植物，无名胜古迹和自然保护区。

（2）植物类型

评价区（矿区范围外扩 500m）的主要植被类型为针叶林植被，主要以马尾松、杉木等为主，评价区分布较多；农田植被，主要有玉米、红薯等，均为一年两熟制，评价区内大面积分布。此外，还有建筑用地、村民建筑、交通运输用地及裸地等组成的非植被区。

矿区范围内的植被类型及面积统计见表 3.1-1，评价区的植被类型及面积统计见表 3.1-2。

表 3.1-1 占地范围植被类型及面积统计表

植被类型	面积 (km ²)	占总面积百分比 (%)
针叶林植被	0.0582	27.87%
农田植被	0.0816	39.06%
非植被区	0.0691	33.06%
合计	0.2089	100%

表 3.1-2 评价区植被类型及面积统计表

植被类型	面积 (km ²)	占总面积百分比 (%)
针叶林植被	0.6585	33.38%
农田植被	1.0136	51.38%
非植被区	0.3007	15.24%
合计	1.9728	100.00%

3.1.3 土地利用现状

根据现场调查结果及《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2017)、中华人民共和国土地管理法，将评价区（矿区外扩 500m 范围）土地利用情况划分为耕地（旱地）、林地（乔木林地）、工矿仓储用地（工业用地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）6 种类型，农用地、建设用地、未利用地三大类。

项目占地范围内（含矿区、工业场地及排土场等）土地利用现状见表 3.1-3，

评价区土地利用现状统计表见表 3.1-4。

表 3.1-3 占地范围内土地利用类型面积统计表

一级类		二级类		面积(hm ²)	占总面积比例(%)
编码	名称	编码	名称		
01	耕地	0101	水田	0.9233	35.42%
		0103	旱地	6.4768	
03	林地	0301	乔木林地	3.2840	19.51%
		0302	竹林地	0.5921	
		0305	灌木林地	0.2001	
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	9.0532	43.33%
07	住宅用地	0702	农村宅基地	0.1522	0.73%
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0516	0.25%
11	水域及水利设施用地	1107	沟渠	0.1432	0.69%
12	其他土地	1202	设施农用地	0.0148	0.07%
合计				20.8913	100.00%

表 3.1-4 评价区土地利用类型面积统计表

序号	一级类(编码 名称)	二级类(编码 名称)	面积(km ²)	占总面积的比例(%)
1	01 耕地	0101 水田	0.1944	9.85%
2		0103 旱地	0.8192	41.52%
3	02 园地	0202 茶园	1.38×10^{-6}	$7.01 \times 10^{-5}\%$
4	03 林地	0301 乔木林地	0.5193	26.32%
5		0302 竹林地	0.0772	3.91%
6		0305 灌木林地	0.0620	3.14%
7	06 工矿仓储用地	0602 采矿用地	0.1328	6.73%
8	07 住宅用地	0702 农村宅基地	0.0895	4.54%
9	08 公共设施用地	0809 公共设施用地	0.0033	0.17%
10		08H1 机关团体新闻出版用地	0.0010	0.05%
11		08H2 科教文卫用地	0.0002	0.01%
12	10 交通运输用地	1003 公路用地	0.0108	0.55%
13		1006 农村道路	0.0225	1.14%
14	11 水域及水利设施用地	1103 水库水面	0.0195	0.99%
15		1104 坑塘水面	0.0077	0.39%
16		1107 沟渠	0.0054	0.27%
17		1109 水工建筑用地	0.0028	0.14%
18	12 其他土地	1202 设施农用地	0.0053	0.27%
合计			1.9728	100%

由表 3.1-3 可知，项目占地范围内以耕地、采矿用地、林地为主，耕地占

总面积的 35.42%，采矿用地占总面积的 43.33%，林地占总面积的 19.51%，其余为农村宅基地、农村道路、沟渠等，占总面积的 1.74%。

由表 3.1-4 可知，评价区内土地利用以耕地为主，占总面积的 51.38%，其次为林地，占总面积的 33.38%，其它类型的土地占评价范围土地总面积的 15.24%。

3.1.5 动物资源现状

梁平区属于亚热带季风气候区，境内植物种类丰富，类型多样，梁平区森林植被有 3 类、135 科、363 属、560 余种。经济林木有油桐、茶叶、桑树、柑桔、梁平柚等。粮食作物有水稻、玉米、红苕、土豆、胡豆、黄豆、高粱等品种。梁平区动物资源达 600 余种，主要有小型兽类、鸟类、两栖类、爬行类等品种。畜禽等资源种类繁多，以猪、牛、兔、鸡、鸭、鹅、鹌、鸽、蜂、蚕等为主。同时，有国家重点珍稀保护动物金丝猴、华南虎、蜂猴、黑鹳等。

根据现场踏勘，由于受人类活动干扰，区域动物区系结构组成简单，在此生态境域中，动物种类比较贫乏。本次调查主要采取资料查阅、调查走访等方式，对区内的常见种类进行调查。据调查，近年来偶见的兽类动物有野兔、松鼠、黄鼠、野鸡、布谷鸟、麻雀等。

经调查项目评价区域内未发现国家重点保护野生动、植物，也未发现重要生境。

3.1.6 土壤侵蚀与水土流失现状

（1）区域水土流失现状

根据《重庆市水土保持公报（2023 年）》，梁平区土地总面积 1888km²，水土流失占其土地总面积的 26.34%。其中，其中轻度侵蚀面积 387.73km²，中度侵蚀面积 34.30km²，强度侵蚀面积 39.68km²，极强烈侵蚀面积 35.32km²，剧烈侵蚀面积 0.36km²。

根据《重庆市梁平区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，项目所在区域水土流失类型以水利侵蚀为主，重力侵蚀为辅，容许土壤流失量为 500t/（km²•a）。

（2）项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），矿区水土流失类型为水力侵蚀，表现形式为面蚀。根据项目水土保持方案，项目区域主要以林地、耕地

	为主，植被覆盖良好，处于轻度水土流失状态，平均土壤侵蚀模数为 1232t/（km²·a）。 3.1.7 生物多样性现状 （1）从总体上分析，该评价区生物多样性一般，无珍稀动植物分布。该区域植物多为常见种且在本区域分布较广，动物仅少量常见鼠类、鸟类动物分布。 （2）该区域常见的是农田生态系统，是在人类活动干扰后，对森林生态系统破坏后演替出的新生态系统，为矿区的主要系统；农田生态系统是人为活动产生的，在本矿山周边均有分布，也是该区域典型的生态类型之一。 3.1.5 环境空气质量现状 根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19）的相关规定，项目所在地环境空气功能区划为二类区，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达标情况 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《2023 年重庆市环境状况公报》梁平区环境空气质量监测数据进行评价，评价结果见表 3.1-5。 表 3.1-5 基本环境污染物达标情况一览表 单位：μg/m³ <table><tr><th>污 染 物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>53</td><td>70</td><td>75.71%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>34</td><td>35</td><td>97.14%</td><td>达标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>8</td><td>60</td><td>13.33%</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>18</td><td>40</td><td>45.00%</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数</td><td>121</td><td>160</td><td>75.63%</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO (mg/m³)</td><td>日均浓度的第 95 百分位数</td><td>0.9</td><td>4</td><td>22.5%</td><td>达标</td></tr></table> 由表 3.1-2 可知，项目所在区域环境质量指标 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域城市环境空气质量为达标。 （2）其他污染物环境质量现状达标情况 ①监测基本信息	污 染 物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.71%	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14%	达标	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.00%	达标	O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	121	160	75.63%	达标	CO (mg/m ³)	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5%	达标
污 染 物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况																																						
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.71%	达标																																						
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14%	达标																																						
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标																																						
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.00%	达标																																						
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	121	160	75.63%	达标																																						
CO (mg/m ³)	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5%	达标																																						

本次评价引用重庆蟠龙山碎石有限责任公司环境质量现状监测中大气环境现状监测数据。该项目设置一个大气监测点，KQ₁ 位于本次扩建矿区范围内（原矿界西南侧居民楼处），监测时间为 2023 年 8 月 4 日至 6 日，连续监测 3 天，监测 24 小时平均值。引用监测数据的时间及监测点位的距离均满足指南相关要求。监测点位基本信息见表 3.1-6。

表 3.1-6 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本厂界方位	相对本厂界距离/m
KQ ₁	TSP	2023 年 8 月 4 日~6 日, 1 次/天	SW	460

②评价方法

评价方法采用大气导则推荐的最大浓度占标率进行评价。

计算公式：

$$Pi=Ci/C0i \times 100\%$$

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

Ci——第 i 个污染物实测浓度（mg/m³）；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量标准（mg/m³）。

③监测及评价结果

环境空气质量现状监测及评价结果见表 3.1-7。

表 3.1-7 其他污染物环境质量现状监测结果表 单位：μg/m³

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
扩建后矿区范围内（原矿界西南侧居民楼处）	TSP	24h 平均	300	138~142	47.3	0	达标

从表 3.1-7 中可知，项目所在区域 TSP 的最大浓度占标率小于 100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3.1.6 地表水质量现状

本项目周边水体主要为黄金河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）规定黄金河属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ.3-2018）水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价引用重庆市梁平区生态环境局 2024 年 7 月 10 日公布的《梁平区水环境质量简报（2024 年 6 月）》，黄金河双河口断面（出境、市控）水质为Ⅱ类，水质优，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。 3.1.7 声环境质量现状 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，声环境质量现状应监测项目厂界外周边 50m 范围内的声环境保护目标，结合本项目周边环境情况，项目工业广场外周边 50m 范围内无声环境保护目标，扩建后矿界外 50m 西南侧及东北侧存在居民房，因此，本次评价为了取得项目所在区域声环境背景值，特委托重庆欧鸣检测有限公司于 2025 年 2 月 17 日至 18 日进行了声环境质量现状监测，具体监测情况如下。 （1）监测方案 项目在工业广场东南厂界外设置了一个厂界噪声监测点（C-1），扩建后东矿界（靠近工业广场）外设置一个厂界噪声监测点（C-2），扩建后厂界外 47m 外居民点设置一个环境噪声监测点（N-1），具体监测方案如下表所示。 <table><caption>表 3.1-8 噪声监测方案</caption><tr><th>类型</th><th>监测点编号</th><th>名称</th><th>位置</th><th>监测时间</th></tr><tr><td rowspan="2">厂界噪声</td><td>C-1</td><td>工业广场厂界噪声</td><td>工业广场东南厂界外 1m</td><td rowspan="3">2025 年 2 月 17 日-18 日</td></tr><tr><td>C-2</td><td>扩建后矿界噪声</td><td>扩建后东侧矿界（靠近工业广场）外 1m</td></tr><tr><td>环境噪声</td><td>N-1</td><td>西南侧居民点敏感点环境噪声</td><td>扩建后矿界西南侧居民点</td></tr></table> （2）监测结果 监测结果如下表所示。 <table><caption>表 3.1-9 噪声监测结果</caption><tr><th>监测点</th><th colspan="2">时间</th><th>噪声值</th><th>标准值</th><th>标准</th></tr><tr><td rowspan="4">C-1</td><td rowspan="2">2025.02.17</td><td>昼间</td><td>56</td><td>60</td><td rowspan="6">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准</td></tr><tr><td>夜间</td><td>48</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">2025.02.18</td><td>昼间</td><td>58</td><td>60</td></tr><tr><td>夜间</td><td>48</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">C-2</td><td rowspan="2">2025.02.17</td><td>昼间</td><td>58</td><td>60</td></tr><tr><td>夜间</td><td>46</td><td>50</td></tr></table>	类型	监测点编号	名称	位置	监测时间	厂界噪声	C-1	工业广场厂界噪声	工业广场东南厂界外 1m	2025 年 2 月 17 日-18 日	C-2	扩建后矿界噪声	扩建后东侧矿界（靠近工业广场）外 1m	环境噪声	N-1	西南侧居民点敏感点环境噪声	扩建后矿界西南侧居民点	监测点	时间		噪声值	标准值	标准	C-1	2025.02.17	昼间	56	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	夜间	48	50	2025.02.18	昼间	58	60	夜间	48	50	C-2	2025.02.17	昼间	58	60	夜间	46	50
类型	监测点编号	名称	位置	监测时间																																												
厂界噪声	C-1	工业广场厂界噪声	工业广场东南厂界外 1m	2025 年 2 月 17 日-18 日																																												
	C-2	扩建后矿界噪声	扩建后东侧矿界（靠近工业广场）外 1m																																													
环境噪声	N-1	西南侧居民点敏感点环境噪声	扩建后矿界西南侧居民点																																													
监测点	时间		噪声值	标准值	标准																																											
C-1	2025.02.17	昼间	56	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准																																											
		夜间	48	50																																												
	2025.02.18	昼间	58	60																																												
		夜间	48	50																																												
C-2	2025.02.17	昼间	58	60																																												
		夜间	46	50																																												

	2025.02.18	昼间	56	60	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
		夜间	47	50	
N-1	2025.02.17	昼间	52	60	
		夜间	46	50	
	2025.02.18	昼间	51	60	
		夜间	46	50	

由上表可知，C-1、C-2 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准值，N-1 声环境敏感点监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.1.8 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

扩建项目运营期主要产生生活污水、生产废水。生活污水经化粪池收集处理后用作农肥不外排。依托现有洗车池对车辆轮胎进行清洗，洗车池用水定期补充不外排，洗车池的泥沙定期人工清掏；初期雨水依托现有集水坑（1000m³）、沉砂池（300m³）、三级沉淀池（300m³）收集处理后回用于生产及厂内洒水抑尘。项目柴油储存区地面进行了重点防渗，并设置了围堰。项目不存在地下水和土壤污染途径，因此本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.2 与本工程有关的主要环境问题和生态破坏问题							
	3.2.1 现有项目情况							
	3.2.1.1 历史沿革及环保手续							
	重庆蟠龙山碎石有限责任公司（曾用名梁平县蟠龙山碎石有限责任公司）成立于 2009 年，于 2009 年 12 月取得《采矿许可证》（C5002282009117130043747），矿山面积 0.0703km ² 。于 2014 年获得国土局批准进行扩建，并在保持原矿区范围不变的基础上，增加开采深度，开采标高增加至 785m~+690m。2015 年生产规模增加至年开采石灰岩碎石矿 10 万 t。2018 年进一步扩大规模，通过增加生产设备，将生产规模由年开采石灰岩碎石矿 10 万 t 增加至年开采石灰岩碎石矿 51 万 t。2023 年完成矿区前阶段的开发规划，对工业广场周边设施进行移位建设，同时在保持原有矿区范围及开采标高不变的基础上，改建现有工业广场的 1 条碎石加工生产线和 1 条洗砂生产线，新增 1 条水稳层生产线，改扩建完成后，保持年加工碎砂石及水稳层混合料共计 51 万 t/a。建设单位的历史沿革及环保手续统计如下：							
	表 3.2-1 建设单位历史沿革及环保手续统计							
	序号		项目名称		环评批复		验收批复	
	1		梁平县蟠龙山碎石有限责任公司年产 10 万吨石灰岩开采及碎石加工改建项目		渝（梁）环准（2015）55 号		渝（梁）环验（2017）5 号	
	2		梁平县蟠龙山碎石有限责任公司开采石灰石项目		渝（梁）环准（2019）65 号		2020 年自主验收	
	3		蟠龙山采石场工业广场改建项目		渝（梁）环准（2023）33 号		2024 年自主验收	
	3.2.1.2 现有项目概况							
(1) 矿区范围								
现有矿区范围，根据重庆市梁平区规划和自然资源颁发的最新采矿许可证（证号：C5002282009117130043747，有效期为 2022 年 7 月 28 日至 2025 年 6 月 30 日），重庆蟠龙山碎石有限责任公司矿区范围由 7 个拐点圈定，平面呈一不规则多边形，面积 0.0702km ² ，开采标高+785m~+690m，生产规模 51 万吨/年，开采矿层为三叠系下统嘉陵江组第三段（T1j3）建筑石料用石灰岩矿（表 3.2-2）。								
表 3.2-2 现有矿区出让区范围内采矿权拐点坐标表								
拐点编号		2000 国家大地坐标系		拐点编号		2000 国家大地坐标系		
		X	Y			X	Y	
1		3387906.38	36482160.10	5		3388095.38	36482422.90	

	2	3387931.38	36482278.10	6	3387888.58	36482512.70
	3	3388111.38	36482276.10	7	3387760.58	36482184.10
	4	3388152.38	36482359.90			
开采标高: +785m~+690m, 出让区面积: 0.0702km ² , 开采层位: 三叠系下统嘉陵江组第三段 (T _{1j} ³) 建筑石料用灰岩。						
(2) 矿区现有开采利用现状 矿山为露天开采, 开采整体顺序为先采上部, 再逐级向下分层剥采。经过本次现场调查核实, 矿山原矿区范围内资源已将枯竭, 在原矿区范围内南东侧已形成 3 个水平台阶 (+742m、+730m、+720m), 台阶边坡高度 10~12m, 台阶坡角 35—68°, 台阶宽度 3-30m, 在北侧形成了高度约 60m 的高陡边坡, 矿山未严格按原开发利用方案留设台阶高度及台阶边坡角。矿山存在 3 处历史形成的界外区域, 位于矿区范围北侧 3-4 号拐点、矿区范围北东侧 5-6 号拐点、矿区范围南西侧 6-7 号拐点, 总平面面积为 10762 平方米, 形成时间均为 2019 年。目前未在该界外区域开采, 该区域已经开展了治理恢复工作。据现场了解, 形成该处界外区域原因为: 矿山在开采过程中形成了高陡边坡, 梁平区应急管理局要求矿山进行排危整治形成, 梁平区规划和自然资源局对其进行了调查, 调查结果为不予立案查处, 但对于整改时超采矿区范围外的资源进行按照相关规定补缴资源价款, 矿山企业已补缴了相关的价款已补缴价款 86.95 万元。 (3) 现有项目组成						
表 3.2-3 现有工程组成情况						
项目分类	名称	建设内容及规模				
		扩建前				
主体工程	开采区	由 7 个拐点圈定, 平面呈一不规则多边形, 面积 0.0702km ² , 开采标高+785m~+690m, 生产规模 51 万吨/年, 开采矿层为三叠系下统嘉陵江组第三段 (T _{1j} ³) 建筑石料用石灰岩矿				
	工业广场	生产厂房位于矿区东南角, 占地面积约为 5055m ² , H=25m, 整体密闭。现有 3 条生产线, 1 条碎石湿式加工生产线, 1 条水洗砂湿式加工生产线, 1 条水稳层生产线。全厂年产砂石 (含水洗砂)、水稳层混合料、机制砂等 51 万 t/a				
辅助工程	办公楼	位于矿区东南角, 矿区大门附近, 为 1F 砖混结构, 占地面积约 100m ² , 作为现场办公用房, 不涉及食堂和住宿。				
	地磅	位于办公楼西侧, 长 14m, 宽 2.5m, 150T				
	洗车池	进入矿区道路处设置一处洗车池, 人工定期清理泥沙				
	材料/工具房	位于生产厂房东南侧外, 为 3 层建筑, 总建筑面积约 270m ³ , 其中 1 层为材料和工具存储, 2 层为配电室, 3 层为电气设备控制室。				
	配电室	位于材料工具房 2 楼, 面积约 90m ³ , 为变压器和高低压配电室。				
	药剂房	未设置药剂房单独存放药剂, PAM。散堆在沉淀罐附近。				
储运	排土场	位于加工厂房北侧, 用于分区堆放剥离表土和开采废石。面积 0.97				

	工程		万 m ² , 平均堆高 8m, 容量 7.76 万 m ³ 。	
		原料料场	不设置原料料场, 直接利用矿山开采下来的山石, 投入到碎石生产线中进行生产。	
		水泥储罐	设置 1 个水泥储存罐, 用于原料水泥的临时存放, 水泥储存罐容积为 80t。	
		碎石仓	位于加工厂房内部, 用于存放生产的各类不同规格的碎石成品。面积约为 2500m ² , 不同规格的产品通过隔墙分开, 为两侧半封闭形式, 单个产品仓占地面积约为 300m ² , 有效堆高约为 5m, 有效容积约 1500m ³ 。	
		水洗砂堆场	位于加工厂房内部, 用于存放水洗砂成品, 面积约为 165m ² , 有效堆高约为 5m, 有效容积约 825m ³ 。	
		运输	厂内: 厂内运输主要依托皮带运输或铲车。 厂外: 原料利用企业已配置货车, 产品由下游单位安排车辆转运。矿山有 0.25km 简易公路与梁平区二环路相连, 距梁平城区运距约 18.4km。	
	公用工程	供电	矿山已引入蟠龙镇变电站的电源, 该电站供电充足。	
		给排水系统	生活用水已引用蟠龙镇乡镇自来水给水系统供给; 生产用水主要来自收集的雨水, 乡镇自来水给水系统进行补充, 收集的雨水通过 1000m ³ 集水坑、300 m ³ 沉砂池、300 m ³ 三级沉淀池收集处理后, 用于生产及厂区洒水抑尘。排水实行“雨污分流”。	
	环保工程	废水	生活污水采用化粪池收集后, 用于周边农林地农肥使用, 不外排。	
			厂内设置截排水沟及 1000m ³ 集水坑、300 m ³ 沉砂池、300 m ³ 三级沉淀池, 对雨水进行收集处理, 回用于生产及厂内洒水抑尘。	
			洗车池内泥沙通过人工定期清掏, 洒水车定期补水, 不外排	
			生产废水: 设置1个100 m ³ 废水收集池, 收集生产废水及工业广场内积水。生产废水泵入沉淀罐 (750m ³) 内, 投加PAM絮凝剂, 絮凝沉淀后的上清液进入沉淀罐 (300m ³) 进行二次沉淀后, 清水进入1个500 m ³ 清水收集池内, 回用于生产。沉淀罐及沉砂罐中的污泥通过管道输送至污泥压滤机中进行压滤。污泥压滤废水进入沉淀罐内处理, 不外排。	
		废气	矿山	矿山开采采用机械湿式作业, 工业场地及进场道路采用泥结碎石路面, 并采用洒水车及喷水软管定期对采区和排土场、进场道路等进行洒水抑尘。
			加工区	加工区设置于封闭生产厂房内, 厂房高约 25m。 ①1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘采用 1#布袋除尘器经处理后, 通过 1 根 28m 布袋除尘器 1#排气筒 (DA001) 排放; ②1#三破、2#三破产生的破碎粉尘采用 2#布袋除尘器经处理后, 通过 1 根 28m 布袋除尘器 2#排气筒 (DA002) 排放;
		噪声	工业广场设置密闭厂房, 进行建筑隔声, 设备底部基础减震。将噪声较大的设备布置在远离厂界。	
		固废	生活垃圾: 由垃圾桶集中收集后, 交环卫部门统一清运	
			一般固废: 剥离表土及废石分区堆放在排土场内, 后期用于复垦用土和矿坑回填; 废包装材料暂存于一般固废暂存间 (位于材料/工具房内一楼, 面积约为 2m ²), 定期外售给相应物资回收单位; 除尘灰作为粉砂产品外售; 污水压滤产生污泥部分送至附近陶瓷厂回收利用, 剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。	
			危废: 废润滑油、含油抹布等存放危废暂存间 (位于厂房内, 面积约为 6m ²), 已按要求进行防渗处理并通过验收, 定期委托重庆广成环保工程有限公司处置。	

②水洗砂加工生产线工艺流程及产污环节图

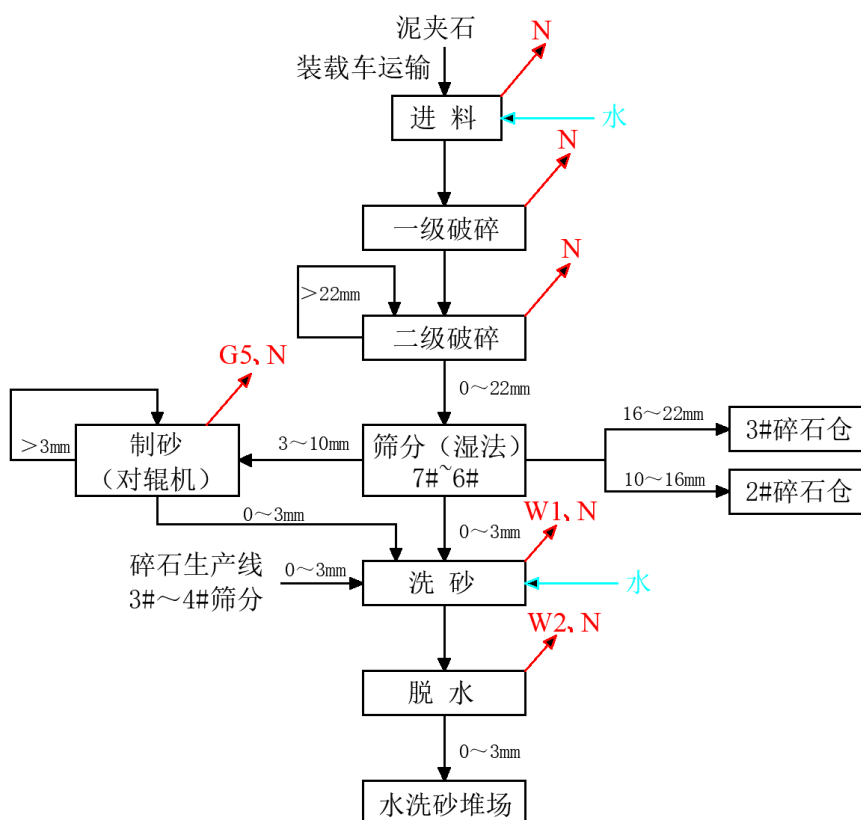


图 3.2-3 现有项目水洗砂生产线工艺流程及产排污节点图

③水稳层加工生产线工艺流程及产污环节图

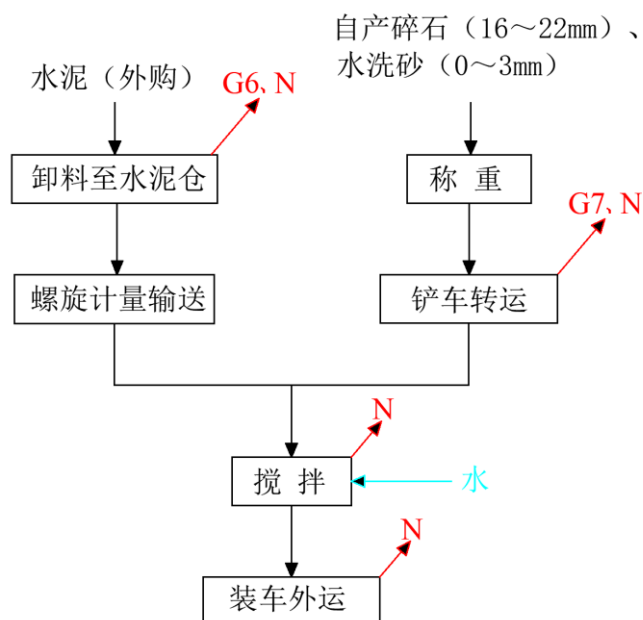


图 3.2-4 水稳层生产线工艺流程及产排污节点图

（7）环保措施

1) 废气

	矿山开采粉尘：矿山开采采用机械湿式作业，工业场地及进场道路采用泥结碎石路面，并采用洒水车及喷水软管定期对采区和排土场、进场道路等进行洒水抑尘。 加工区粉尘：设置 2 套布袋除尘器。①1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘采用 1#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 1#排气筒（DA001）排放；②1#三破、2#三破产生的破碎粉尘采用 2#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 2#排气筒（DA002）排放； 运输粉尘：采用雾炮车喷雾降尘。 2) 废水 生活污水：采用化粪池收集后，用于周边农林地农肥使用，不外排。 生产废水：设置 1 个 100 m³ 废水收集池，收集生产废水及工业广场内积水。生产废水泵入沉淀罐（750m³）内，投加 PAM 絮凝剂，絮凝沉淀后的上清液进入沉淀罐（300m³）进行二次沉淀后，清水进入 1 个 500 m³ 清水收集池内，回用于生产。沉淀罐及沉砂罐中的污泥通过管道输送至污泥压滤机中进行压滤。污泥压滤废水进入沉淀罐内处理，不外排。 车辆轮胎清洗废水：洗车池内泥沙通过人工定期清掏，洒水车定期补水，不外排。 初期雨水：厂内设置截排水沟及 1000m³ 集水坑、300m³ 沉砂池、300m³ 三级沉淀池，对雨水进行收集处理，回用于生产及厂内洒水抑尘。 3) 固废 生活垃圾：垃圾桶收集，环卫部门定期收集。 一般固废：剥离表土及废石分区堆放在排土场内，后期用于复垦用土和矿坑回填；废包装材料暂存于一般固废暂存间（位于材料/工具房内一楼，面积约为 2m²），定期外售给相应物资回收单位；除尘灰作为粉砂产品外售；污水压滤产生污泥部分送至附近陶瓷厂回收利用，剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。 危废：设置 1 间危废贮存点，采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）设置，废润滑油采用桶装，含油抹布采用袋装收集，分类收集后统一放置在危废贮存点内，委托重庆广成环保工程公司处置收集处理，并实行联单转移制。
--	--

4) 噪声									
定期保养维护、基础减震。									
(8) 达标情况									
根据建设单位 2024 年 7 月验收监测报告（环田（测）字【2024】第 YS147 号），对有组织、无组织排放情况，以及噪声监测数据可知，建设单位均达标排放。									
表 3.2-4 有组织废气监测结果一览表									
检测时间 及点位		项目		第一次	第二次	第三次	排放 限值	单位	达标 情况
时间	点位								
7.23	1#排 气筒 FQ1	烟气流速		26.3	26.2	26.5	/	m/s	/
		标干流量		9460	9400	9520	/	m³/h	/
		颗 粒 物	实测浓度	29.1	28.4	29.0	/	mg/m³	/
			排放浓度	29.1	28.4	29.0	120	mg/m³	达标
			排放速率	0.275	0.267	0.267	19.58	kg/h	/
7.24		烟气流速		26.6	26.1	26.4	/	m/s	/
		标干流量		9570	9360	9470	/	m³/h	/
		颗 粒 物	实测浓度	28.8	28.7	29.2	/	mg/m³	/
			排放浓度	28.8	28.7	29.2	120	mg/m³	达标
			排放速率	0.276	0.269	0.277	19.58	kg/h	/
7.23	2#排 气筒 FQ2	烟气流速		13.7	13.4	13.2	/	m/s	/
		标干流量		7610	7430	7310	/	m³/h	/
		颗 粒 物	实测浓度	26.4	26.7	27.3	/	mg/m³	/
			排放浓度	26.4	26.7	27.3	120	mg/m³	达标
			排放速率	0.201	0.198	0.200	19.58	kg/h	/
7.24		烟气流速		13.5	13.3	13.6	/	m/s	/
		标干流量		7520	7380	7540	/	m³/h	/
		颗 粒 物	实测浓度	25.9	27.2	25.0	/	mg/m³	/
			排放浓度	25.9	27.2	25.0	120	mg/m³	达标
			排放速率	0.195	0.200	0.189	19.58	kg/h	/
评价标准		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 其他区域。							
备注		1#排气筒高度 28m，直径 0.4m； 2#排气筒高度 28m，直径 0.5m；							
表 3.2-5 无组织废气监测结果一览表									
检测	检测因	检测时间	样品编号			总悬浮颗粒物(TSP) mg/m³		达标情况	

	位置	子			检测结果	
	矿区 厂界 西南 侧 Q1	颗粒 物 mg/m ³	2024.7.23	第一次	0.316	达标
				第二次	0.376	达标
				第三次	0.344	达标
				结果	0.376	达标
			2024.7.24	第一次	0.322	达标
				第二次	0.359	达标
				第三次	0.308	达标
				结果	0.359	达标
	标准限值				0.5	/
	标准 依据	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）无组织排放监控点浓度限值				

现有项目夜间不生产，因此验收监测时仅监测昼间噪声情况，根据验收监测报告，现有项目厂界噪声昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3.2-6 厂界噪声监测结果一览表

日期	监测 点位	昼 间				标准限值	达标情况
		实测值	背景值	修正值	结果		
2024.7.23	C1	54.1	/	/	54	60	达标
	C2	53.7	/	/	54		
	C3	54.1	/	/	54		
	C4	55.9	/	/	56		
2024.7.24	C1	56.4	/	/	56	60	
	C2	56.0	/	/	56		
	C3	55.3	/	/	55		
	C4	55.9	/	/	56		
标准依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。						

（9）污染物排放量

表 3.2-7 现有工程污染物产生/排放量

污染类型	污染源单元	污染物	产生量/排放量	单位	排放去向	依据
废气	矿山开采	颗粒物	1.077	t/a	无组织	环评报告
	工业广场	颗粒物	4.17	t/a	有组织	验收监测报告推算
			4.716	t/a	无组织	
废水	生活污水	水量	405	t/a	化粪池处理后做肥料	环评报告
		COD	0.2025	t/a		
		SS	0.1215	t/a		
		氨氮	0.0203	t/a		
	生产工艺	水量	84000	t/a	沉淀处理后，循环	

		废水	SS	840	t/a	回用不外排	
	固废	一般固废	表土	1267	t/a	堆放在表土堆场内,用于后期覆土	现有工程统计
			废石	10561	t/a	作为洗砂线原料,加工后作为产品外售	
			原材料废包装	0.02	t/a	定期外售给相应物资回收单位	
			除尘灰	410.7	t/a	除尘灰作为粉砂产品外售	
			沉砂池及洗车池泥沙	3	t/a	袋装堆存在矿区表土场后期做覆土	
			压滤污泥块(含水率60%)	2050	t/a	部分送至附近陶瓷厂回收利用,剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土	
			生活垃圾	2.25	t/a	由垃圾桶集中收集后,交环卫部门统一清运	
	危险废物	废润滑油	0.6	t/a	危险废物贮存点分区暂存,定期交给危废单位处置		
		含油棉纱	0.5	t/a			

3.2.2 主要环保问题及“以新带老”措施

3.2.2.1 主要环保问题

矿区：经过本次现场调查核实，矿山存在 3 处历史形成的界外区域，位于矿区范围北侧 3-4 号拐点、矿区范围北东侧 5-6 号拐点、矿区范围南西侧 6-7 号拐点，总平面面积为 10762 平方米，形成时间均为 2019 年。目前未在该界外区域开采，该区域已经开展了治理恢复工作。据现场了解，形成该处界外区域原因为：矿山在开采过程中形成了高陡边坡，梁平区应急管理局要求矿山进行排危整治形成，梁平区规划和自然资源局对其进行了调查，调查结果为不予立案查处,但对于整改时超采矿区范围外的资源进行按照相关规定补缴资源价款，矿山企业已补缴了相关的价款已补缴价款 86.95 万元。

加工区：根据现场调查及已有环评及验收阶段文件，通过实地调查与现场踏勘，与现有项目有关的原有污染情况及主要环境问题如下：

(1) 柴油罐露天存放，且柴油罐储存区未进行防渗处理，未设置围堰等风险防范措施；

(2) 废水处理絮凝剂 PAM 散堆在沉淀罐附近，未设置药剂房单独存放药剂；

3.2.2.2 以老带新措施

	(1) 设置柴油罐储存区，位于厂房北侧外，占地面积约 40m²，储存区内设置 2 个柴油储罐，容积分别为 30m³（最大柴油暂存量 25t）和 20m³（最大柴油暂存量 17t），柴油储存区地面进行重点防渗，罐区四周设置容积不小于 50m³的围堰。储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内； (2) 设置 1 间药剂房，位于 1#污水沉淀罐北侧，约 10m²，用于存放污水处理药剂 PAM。最大储存量为 2.5t； 3.2.2.3 历史环保投诉 ①2019 年第二轮中央督察反馈意见：梁平区蟠龙山碎石有限公司违法开采矿山，破坏国有土地和大量植被，造成严重的水土流失和环境污染。 2019 年区规划自然资源局对该企业未经批准非法临时占用土地行为进行立案查处，下达了责令停止违法行为通知书（梁平规资[责令停止]执〔2019〕139 号），并督促企业完善临时用地手续。目前建设单位已经完善了临时用地手续，缴纳了占用林地的罚款，并已完善了临时占用林地手续。对矿区内欠缺的截排水沟、雨水沉砂池等水保设施完善，沿矿区矿山一圈建设截排水沟，并在矿区设置 1 座 1000m³的集水坑、300m³的沉砂池，同时已完成了水保验收备案工作。 ②2020 年项目运行至今未收到与环保问题相关的投诉。 ③2023 年 8 月 1 日，重庆市梁平区生态环境保护综合行政执法支队于现场检查过程中发现“蟠龙山采石场工业广场改建项目”存在未批先建情况，于 2023 年 9 月 4 日下发了《重庆市梁平区生态环境保护综合行政执法支队行政处罚决定书》（梁环罚字[2023]27 号）。 建设单位根据处罚决定书的要求缴纳罚款，于 2023 年 10 月取得该项目环评批准书（渝（梁）环准〔2023〕33 号），于 2024 年 8 月通过自主环保验收。 2024 年 8 月建设单位运行至今，未收到与环保问题相关的投诉。
--	--

3.3 主要环境保护目标

3.3.1 生态环境保护目标

根据现场踏勘，扩建后矿界外多分布耕地、林地，根据现场调查及收集的相关资料，扩建后矿区范围及生态评价范围（矿界外扩 500m 范围）内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区，不涉及基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地禁封保护区。根据梁平区生态保护红线图，以及“三线一单”智检服务平台进行核查，项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

评价范围（矿区外扩 500m 范围）内生态环境保护目标见下表。

表 3.3-1 生态环境主要环境保护目标一览表

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

3.3.2 地表水环境保护目标

矿区周边无明显地表水河流，项目地表水保护目标主要为蟠龙镇大沟水库。矿区位于大沟水库下游，水库位于矿界拐点 2 北侧 98m 处。大沟水库为建制镇集中式引用水源地，为Ⅲ类水体。根据大沟水库饮用水源保护区图，本项目距离其饮用水源一级保护区距离为 75m，矿区范围不涉及水源保护区。

综上所述，本工程地表水评价范围内，无鱼类三场、不涉及水源保护区等保护目标。

表 3.3-2 地表水主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	方位及距离
1	大沟水库	Ⅲ类水体	饮用水源一级保护区	Ⅲ类水	北，75m

3.3.3 声环境、环境空气保护目标

项目周边大气环境保护目标主要为附近的农村散户居民，按扩建矿界外

500m 范围的环境保护目标进行调查统计，具体保护目标与本项目位置关系详见表 3.3-3。

表 3.3-3 大气和声环境敏感目标统计表

序号	名称	X,Y	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对工业广场距离/m	与扩建后矿界距离/m
1#	义和村散户 1	123, 196	居民, 约 20 户, 约 60 人	环境空气	二类	东	211~501	49~200
				声环境	2 类			
2#	义和村散户 2	374, -99	居民, 约 12 户, 约 36 人	环境空气	二类	东南	215~322	155~200
				声环境	2 类			
3#	义和村散户 3	253, -163	居民, 约 15 户, 约 45 人	环境空气	二类	南	167~328	48~200
				声环境	2 类			
4#	义和村散户 4	27, -409	居民, 约 10 户, 约 30 人	环境空气	二类	南	374~490	194~200
				声环境	2 类			
5#	义和村散户 5	-174, -199	居民, 约 12 户, 约 36 人	环境空气	二类	西南	400~558	50~200
				声环境	2 类			
6#	义和村散户 6	-261, 11	居民, 约 6 户, 约 18 人	环境空气	二类	西	370~463	49~200
				声环境	2 类			
7#	义和村散户 7	-365, 233	居民, 约 4 户, 约 12 人	环境空气	二类	西北	622~651	193~200
				声环境	2 类			
8#	义和村散户 8	452, -121	居民, 约 45 户, 约 135 人	环境空气	二类	东南	319~632	200~500
9#	义和村散户 9	354, -510	居民, 约 6 户, 约 18 人	环境空气	二类	南	617~694	200~500
10#	义和村散户 10	-67, -537	居民, 约 40 户, 约 120 人	环境空气	二类	南	481~914	200~500
11#	义和村散户 11	-470, -224	居民, 约 35 户, 约 105 人	环境空气	二类	西	527~890	200~500
12#	义和村散户 12	-498, 310	居民, 约 18 户, 约 54 人	环境空气	二类	西北	656~960	200~500
13#	义和村散户 13	51, 565	居民, 约 18 户, 约 54 人	环境空气	二类	东北	650~914	200~500

3.3.4 项目外环境关系

	扩建项目在原矿区范围基础上向外扩大，矿区周边外环境基本无变化。根据现场勘查可知，矿区周边主要为大沟水库，义和村散户，吉美嘉矿山，以及乡村道路。大沟水库位于矿区西北侧，与矿区距离约 98m（距离大沟水库一级保护区最近距离约 75m），矿区位于大沟水库下游，东侧约 320m 为吉美嘉矿山。详见下表： 表 3.3-4 外环境一览表 <table><tr><th>名称</th><th>与本项目位置关系</th><th>备注</th></tr><tr><td>重庆市梁平区吉美嘉建材有限公司</td><td>东侧 320m</td><td>矿山及碎石加工</td></tr></table>	名称	与本项目位置关系	备注	重庆市梁平区吉美嘉建材有限公司	东侧 320m	矿山及碎石加工																																						
名称	与本项目位置关系	备注																																											
重庆市梁平区吉美嘉建材有限公司	东侧 320m	矿山及碎石加工																																											
评价标准	3.4 评价标准																																												
	3.4.1 环境质量标准																																												
	（1）环境空气																																												
	根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。标准值见表 3.4-1。																																												
	表 3.4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³																																												
	<table><tr><th>评价因子</th><th>平均时段</th><th>标准值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="16">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>35</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>75</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均值</td><td>4000</td></tr><tr><td>1 小时平均值</td><td>10000</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均值</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>200</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>300</td></tr></table>	评价因子	平均时段	标准值	标准来源	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	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	CO	24 小时平均值	4000	1 小时平均值	10000	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均值	200	TSP	年平均	200	24 小时平均	300
	评价因子	平均时段	标准值	标准来源																																									
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）																																									
		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																																											
CO	24 小时平均值	4000																																											
	1 小时平均值	10000																																											
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																											
	1 小时平均值	200																																											
TSP	年平均	200																																											
	24 小时平均	300																																											
（2）地表水																																													
本项目废水不外排，周边无明显地表水流经。项目所在地的地表水为黄金																																													

河水系，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）规定黄金河属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体的标准值如表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群（个/L）
标准值（Ⅲ类）	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	10000

（3）声环境

根据《重庆市梁平区人民政府办公室关于印发重庆市梁平区声环境功能区划分调整方案的通知》（梁平府办发〔2023〕30号），项目位于梁平区蟠龙镇义和村，执行 2 类声环境功能区。

表 3.4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别 \ 指标	昼间	夜间
2 类	60	50

3.4.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目矿山开采和加工区的大气污染物主要为颗粒物。矿山开采产生的粉尘为无组织排放。加工区中碎石生产线、水洗砂生产线、机制砂生产线产生粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准。水稳层生产线属于水泥类制品的生产，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）。

根据重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），项目所在地不属于其中的“主城区”和“影响区”，应执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中“其他区域”的标准限值。具体数值见表 3.4.4。

表 3.4-4 大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	排放速率	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
		30	23		
		28 ^①	19.58		

注：“①”由 15m，20m 高排气筒的排放速率内插法求得。

水稳层生产线属于水泥类制品的生产，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）中表 3 无组织排放浓度标准限值，具体如下：

	表 3.4.5 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）表 A.2 无组织		
	无组织排放监控点		颗粒物 mg/m ³
	厂界外 20 m 处上风向设参照点，下风向设监控点		0.5
	对比《大气污染物综合排放标准》（重庆市地方标准 DB 50/418-2016）和《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）中颗粒物无组织排放限值，《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）更严格，因此执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）中的无组织排放限值。		
	（2）废水		

项目废水产生量少，员工生活污水经生化池收集处理后用于周边农林用地农肥不外排；生产废水经过沉淀处理后全部回用不外排。本项目无废水排放。

	（3）噪声		
	运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。		
	表 3.4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)		
	噪声限值		
	单位	昼间	夜间

	dB（A）	60	50
--	-------	----	----

	（4）固废		
	项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
	其他		
	本次评价给出运营期大气控制因子的总量控制指标建议值：		
	扩建后全厂颗粒物（有组织）6.60t/a。		

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响分析	4.1 施工期 扩建项目在原矿区范围基础上扩大矿区范围及开采标高，在现有工业广场及办公楼基础上扩建。施工期主要涉及工业广场、办公楼构筑物扩建和生产设备的安装等。现有工业广场及办公楼均位于矿区范围内，施工期间产生的影响主要表现在施工废水和生活污水、施工设备及运输车辆产生的噪声及施工人员生活垃圾、施工废渣等。 4.1.1 大气环境影响及保护措施 扩建项目施工期主要为厂房及办公楼扩建、设备安装产生的扬尘和装修废气，施工采用小型机械和人工操作，工程量小，施工期短，产生少量施工扬尘不会对周边大气环境带来明显不利影响。为减轻施工期空气环境影响，建设方应采取确实有效扬尘控制措施： A、建筑材料进出现场搬运、堆放主要以人工为主，要求做到轻拿轻放，尽量降低扬尘。 B、房屋搭建、装修过程中，多洒水，保持空气的湿度，降低空气中的扬尘。 C、施工过程中，提倡文明施工，禁止出现高空坠物现象。 项目施工内容比较简单，施工时间较短，只要加强管理，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，对周围环境的影响将随施工的结束而消失。 4.1.2 地表水环境影响及保护措施 扩建项目不产生施工废水，主要为施工期员工的生活污水，依托现有化粪池处理后，用做农家肥，不外排。因此施工期产生的废水对周边水体影响小。 4.1.3 声环境环境影响及保护措施 施工期间的噪声主要是机械设备、运输车辆的噪声、设备安装等产生的噪声，噪声限值在 68~85dB 之间。扩建项目施工期的施工作业主要位于矿区范围内，由于工业广场 50m 范围内无声环境敏感点，故对周边环境影响较小。采取合理安排并限制作业时间、采用低噪声设备和工艺，通过采取以上措施可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。随着施工的结
---------------------	--

	束，施工噪声也消失，无长期影响。 4.1.4 固体废物影响分析及治理措施 ①项目产生少量建筑垃圾送指定建筑垃圾填埋场处置。 ②施工人员在场区产生的生活垃圾通过定点收集后，由环卫部门收集处理，严禁随意四处堆放和倾倒。 ③废旧包装交给专门的物资回收单位回收处置。 施工期固体废物经妥善处理后可对环境的影响小。 4.1.5 生态影响分析 扩建项目施工期对生态环境的主要影响因素包括工业广场厂房及办公楼扩建造成的水土流失现象。 施工过程中基建开挖等会产生一定的水土流失，但项目施工期扰动面积小，对环境的影响也较小；现有工业广场及办公楼均位于矿区范围内，矿区范围内基本完成大部分开采工作，矿区内基本无野生动植物存在。综上，施工期对生态环境的影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.2 运营期 4.2.1 生态环境影响分析 扩建项目主要为矿山开采及碎石加工两部分，碎石加工区位于现有矿区范围内，现有矿区已完成大部分开采工作，基本无野生动植物存在，对生态环境影响较小，运营期生态环境影响主要为扩建矿界范围内矿山开采部分。 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、环境质量现状，项目在开采过程中，对生态环境的影响主要表现在以下几方面： （1）土地利用的变化：将原有的有耕地、林地变为了矿山用地，一定程度上改变了原有景观的空间结构，使得这些土地失去了原有的生物生产功能和生态功能，改变了局部土地利用现状。 （2）动植物资源的影响：矿区所占地多为旱地和林地，未发现珍稀濒危植物分布。运营期使得开采面内的地表植被全部被破坏，但项目施工只对开采区及影响区范围内有影响，而且矿区及周边人类干扰较强烈，无珍稀野生动物，运营期不会造成本区域的野生动物种类和数量锐减。 （3）水资源的影响：采区所在区域地下水埋深较深，开采标高高于地下

	水出露地层，因此开采过程对地下水影响不大，且在矿区范围内未发现井泉出露，不会危及农业生产和农民生活饮用水水源。 (4) 水土流失加剧：采矿作业、排土场等对原地貌破坏大，并形成新塑边坡，易造成水土流失。 4.2.1.1 对地表形态的影响分析 (1) 对地表形态的影响分析 矿区属构造剥蚀低山岩溶地貌，以斜坡地形为主，无陡崖、陡坡发育，矿区总体地形呈东西两侧高中部低。矿区内地形最高点位于矿山北西侧山顶处，最高海拔标高为+785m；最低点位于矿山南侧中部采坑内的水塘，最低海拔标高为+680m，相对高差为 105m。地形坡角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$，原始地貌地形坡度一般为 $10-25^{\circ}$，地表植被较发育。矿区范围内土地利用类型主要为耕地和林地，土层约 1.0~19.0m。 本次扩建在原矿区范围基础上，扩大采矿面积及开采标高。根据矿区资源分布及原矿山开采情况，采用露天机械开采，公路运输开拓方式，开采境界：+670m 以上赋存的石灰岩矿产资源，均采用分级放坡方式开采。 根据矿层产状、地形条件，工作线采用平推的采剥方式，在矿界内沿等高线平推式开采，矿区边界垂直矿层倾向布置，由上至下，台阶式分层开采。将矿区范围划分为两个采区，经矿山负责人介绍，矿区范围南侧租赁的土地年限即将到期，因一采区租赁的土地年限即将到期，故先开采一采区。工作线布置与矿界平行，开采方向垂直于矿界，并与工作面（或台阶）推进平行。首采工作面由南西向北东推进。 随着矿山开采，扩建矿区范围内的植被将被完全破坏，矿区局部会形成人造凹坑，形成灰岩切坡。由于矿山最低的开采标高为+670m，且采用台阶式开采，矿界外四周的标高基本都高于+670m，故矿山开采完成后，开采区将会形成中部地势较低，然后由中部逐步向四周矿界延展，形成阶梯式的构造，对矿山的地表形态造成较大的变化。 随着闭矿期的土地复垦计划，开采区将逐步进行回填，并用矿山剥离表土进行覆盖，并裁种植农作物或栽种绿化植物。根据矿山开采完后的地表形态及占地类型，采空区在进行回填后，采用灌、木的生态恢复措施，栽种绿化植物，
--	--

并设置排水沟。因此闭坑后在进行生态恢复后，矿区将形成以林地为主的地表形态。

(2) 对土地利用的影响分析

扩建后矿区总占地面积 0.2089km²。扩建后矿区现在土地利用类型主要为采矿用地、耕地、林地，工业广场及办公楼现状土地利用类型已转为建筑用地，因此矿区内均不涉及基本农田，无国家级重点公益林、防护林和国家稀有动植物保护区，无古树名木分布，无国有林地和天然林，均为当地或附近区域常见物种。

随着矿山矿石的开采，耕地和林地等将丧失原有土地利用功能，改变土地利用类型，由原有的耕地、林地等变为采矿用地。随着矿山开采的不断向前推进，对已开采的区域进行生态恢复。通过土地复垦基本可以恢复原有土地功能。

4.2.1.2 对陆生植物影响分析

矿山采用露天开采方式，须对矿体覆盖层植被进行剥离。在不考虑露天开采后恢复情况下，矿区范围内将破坏林地面积为 0.0582km²，破坏耕地面积 0.0816km²。矿山开采年减少的生物量见表 4.2-1。

表 4.2-1 不同类型植被区域减少生物量计算

类型	净生产力 (g/m ² .a)	受破坏的面积 (km ²)	减少生物量 (t/a)	合计 (t/a)
林地	350	0.0582	20.38	71.79
耕地	630	0.0816	51.41	

注：净生产力数据来自于《重庆市矿产资源开发生物多样性评价技术指南》。

从表 4.2-1 中可以看出，扩建后的矿山开采，在不对开采区域进行恢复植被情况下，矿山所在区域年减少生物量为 71.79t/a。由于矿山占地面积很小，矿山开采导致减少的生物量对整个项目所在区来说，减少的生物量是非常有限的。

矿山开采将采用边采边治理恢复的治理模式，但由于矿山在生态恢复初期，林地、耕地生长较缓慢，且受矿山开采的影响，林地、耕地平均净生产力较开矿前有较大幅度的降低。但是随着矿山闭坑，矿山林地净生产能力将逐步恢复到开采前水平。

项目占用林地主要为灌木林地、乔木林地、竹林地，主要植被种类均为当

	地或附近区域常见树种或植被，无珍稀的植被种类，不会对植物的基因多样性造成影响，但项目实施将暂时减少一定的森林资源，对区域生态效能、环境质量产生一定影响。从今后发展来看，只要严格实施植被异地恢复措施，在开采区周边积极营造林地，就能有效减少开采对环境造成的负面影响。 在矿山开采过程中，应采取科学合理的粉尘、扬尘污染防治措施，减缓本项目粉尘、扬尘对环境的影响。随着矿山开采活动的结束，工业场地设施将予以拆除，这些区域将予以植被恢复，矿区也将进行绿化复垦作业，生产迹地范围植被将逐渐得到恢复。此外，调查范围植物属于原生植被受人类活动破坏后衍生的常见次生植被，无野生珍稀特有植物分布，不会导致珍稀特有植物物种的灭绝。因此，矿山开采对评价区植物资源的影响是可逆的、短期的轻微不利影响。 4.2.1.3 对陆生动物的影响分析 本次扩建扩区人类活动干扰强烈，原矿区范围已完成大部分开采工作，地带性原生植被已被破坏殆尽，动物隐蔽、栖息、繁衍的场所不断缩小或受到严重破坏。现场调查发现，评价范围海拔较低，属于低山区，仅偶可发现小型野生动物出没，无国家重点保护珍稀野生动物及其栖息地分布，不会导致珍稀陆生动物灭绝。 本矿山采用露天开采，矿山开采过程中，地表剥离、矿石开采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、蚂蚁等；矿石开采的噪声必然使周边一定距离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，如兔类。但是，矿区面积不大（仅 0.2089km²），为中型矿山。而且周边区域植被丰富，环境幽深，人为干扰破坏程度低，原来生活在矿山范围内的小型动物完全可以在周边区域找到替代生境。矿山开采结束后，所有生产迹地区域都将进行植被恢复，野生动物的隐蔽、觅食、繁殖等活动范围可得到一定程度的恢复和改善。因此，矿山开采对野生动物的影响是暂时的，不会导致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。 4.2.1.4 对景观生态影响分析 扩区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
--	---

	和生产期灰岩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，剥离区域原来的耕地、林地基质被破坏，耕地、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，形成岩石切坡，形成断崖，进一步分割原绿地基质，同时也对其它斑块数量和面积产生一定的冲击影响。 总体看来，项目生态评价范围的耕地、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，耕地、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耕地、林地基质，有助于恢复当地农田自然景观生态体系。 因此，本矿山矿石开采，对区域自然景观生态体系的影响小。 4.2.1.5 区域生态完整性及生物多样性影响分析 (1) 恢复稳定性分析 扩建后矿区范围占压、扰动原地貌、土地和植被将降低区域内的平均生物生产力。扩建项目在现有矿区范围基础上扩大 0.1387 km²（由原 0.0702km² 变为 0.2089km²），扩建后的矿区采矿规模小，工程施工及营运占压和扰动的土地面积小，因此，评价区内因工程建设和运行造成的生物生产力变化较小，总体上，区域生物生产力仍处于原有水平，对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响较小，是评价区内自然体系可以承受的。在对矿区进行生态恢复和重建后，工程的生态影响还可以进一步降低。 (2) 阻抗稳定性变化 生物多样性变化分析：根据对现场踏勘调查分析，工程评价区域内无珍稀动植物资源集中分布区，本项目的建设不会对生物多样性产生影响。采矿场评价区域的土地利用方式将发生变化，但由于采矿区规模较小，影响范围有限，且评价区域内物种较单一，因此评价区内生物生境基本维持现状，物种数目不存在减少的可能，总体上生物多样性不会降低，对整个生态系统的稳定性影响较小。
--	---

	景观异质性变化分析：由于采矿区部分的影响面积很小，尽管工程建设和运行会一定程度增加人工引进拼块的面积，但拼块变化很小，基本不改变各类拼块总体异质化程度，对评价区景观生态系统的阻抗稳定性影响极小。 根据上述生物多样性和景观异质性变化分析结果，本工程的建设、运行不会导致物种的丧失，景观异质化程度总体上改变也很小，人工引进拼块景观类型比例和镶嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成显著影响，因此，评价区景观生态体系阻抗稳定性仍将维持现状。 4.2.1.6 水土流失影响分析 本矿山严格按照水土保持方案相关要求执行。 矿区开采过程中，一方面扰动原有地形地貌、损坏地表植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工过程中形成裸露的开挖面、填筑面和松散的剥离表层土等，均易造成水土流失，对生态环境造成一定的影响和危害。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面： （1）矿区开挖和填筑，施工机械、运输车辆的碾压，使其原有的水土保持功能降低或丧失。 （2）对矿区周边地区造成一定的影响。在施工过程中将极大破坏原地貌形态，使土层裸露，疏松，使得地表径流产流形式和运动状态发生改变。遇强降雨天气，雨水强烈侵蚀裸露地表和松散的堆积物后，地表径流迅速汇集到低洼地段，最终汇入排水沟并顺其泄流而下，最终进入附近季节性冲沟，对周边环境造成影响。 （3）矿区开采引起的水土流失如不进行有效的防治，必将引发多种形式的水力侵蚀。堆料场区域的水土流失将诱发溅蚀、面蚀等水力侵蚀发生，从而直接影响到工程施工及建筑的正常使用。矿石内转过程中车辆如不控制运量、加强管理，土石方易沿途撒落；开挖土石方如无任何防护措施分散堆放，经雨水击溅和地面、坡面径流冲刷等作用，将会造成面蚀，亦造成对工程区及四周生态环境的破坏。 4.2.2 对大气环境影响分析 （1）废气源强核算 扩建项目运营期大气污染源主要包括矿山开采、开采区和排土场风力扬
--	--

	尘、矿石运输、工业场地生产加工等过程产生的粉尘。 ①矿山开采粉尘 G0-1 矿山开采产生的粉尘主要来自剥离、钻取等工序。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，露天开采（南方）废气中颗粒物产污系数为 0.0114kg/t-产品。本项目开采规模为 100 万 t/a，开采过程中粉尘产生量为 11.4t/a。 矿山在开采过程采取移动洒水机、湿式作业、棕垫遮盖等措施，将大大减小扬尘产生量，预计可减少 60%左右，由此可估算矿区开采过程排放粉尘约 4.560t/a，以无组织形式排放。 ②挖掘、铲装粉尘 G0-2 类比同类型矿山，矿区内挖掘、铲装及卸料过程中粉尘产生系数约 0.005kg/t-产品，则该部分粉尘产生量约 5t/a，通过对矿石进行洒水，保持矿石的湿度等措施，可有效减少扬尘的产生，除尘效率按照 60%计算，排放粉尘 2.00t/a，以无组织形式排放。 ③风力扬尘 G0-3 主要来自开采区及排土场裸地在风力作用下产生的扬尘。根据美国环境保护总署推荐的 AP-42 排放系数手册推算，裸地风蚀扬尘排放因子为 0.020kg/hm²·d，矿山裸地面积按 0.2089km² 计，则最大风力扬尘产生量约 0.152t/a。采取洒水措施后，减少 60%，则粉尘排放量为 0.061t/a。 ④矿石运输扬尘 G0-4 矿石运输过程中将产生扬尘。本项目采用公路运输，按 100 万 t/a 的生产能力，每日产矿石约 3333t，用载重量按 30t/车的自卸式载重汽车运输至工业场地，平均每天运输约 111 辆次。矿区公路产生的道路扬尘，其计算公式如下： $Q_p = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ $Q' = Q_p \times L \times Q/M_0$ 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, 取10; M_0—车辆载重, t/辆, 取30; P—道路灰尘覆盖量, kg/m^2, 取0.05; L—运输距离, km, 取0.65; Q—运输量, t/a, 取60万。 经计算, 运输扬尘产生总量为 1.41t/a。为防止运输道路积尘引起二次扬尘, 矿区内主运输道路采用泥结碎石路面, 工业场地地面进行硬化, 采用洒水车和喷水软管定时对道路洒水抑尘, 除尘效率可达 60%, 预计汽车运输引起的粉尘排放量为 0.564t/a, 以无组织形式排放。 ⑤工业场地加工粉尘 A、给料机粉尘 G1 从原材料堆放区或采石场矿区直接拉运至给料机处, 产品在卸料进入给料机料斗时要产生大量颗粒物, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中“第十八章中粒料加工厂”碎石出料段颗粒物产排系数 $0.00145\text{kg}/\text{t}$, 预计卸料作业有效时间约为 4200h, 计算得出料颗粒物产生量为 $0.35\text{kg}/\text{h}$, $1.45\text{t}/\text{a}$, 在给料机进料口、出料口设置喷淋系统降尘, 类比同类型石灰石加工项目, 喷水喷淋处理效率在 80%以上, 因此颗粒物排放速率为 $0.1\text{kg}/\text{h}$, $0.435\text{t}/\text{a}$, 以无组织形式排放。 B、一破粉尘 G2、二破粉尘 G3 扩建项目依托现有一级和二级破碎包括鄂式破碎 (1#一破) 和反击破碎 (1#~2#二破) 两种。破碎过程中产生的颗粒物源强受矿石成分、矿石粒径、水分含量等影响, 在一级颚式破碎机上方和二级反击破碎机上方通过设备自带的收集管收集。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号) 中 1011 石灰石石膏开采行业系数手册, 破碎环节产污系数考虑为 $0.0307\text{kg}/\text{t}$。扩建后项目破碎工序年运行时间为 4200h。依托现有废气收集措施机环保设施, 一破和二破产生的粉尘通过设备自带集气管收集, 总风量按 1.2 万 m^3/h, 收集效率约为 95%, 一破和二破共 3 台破碎机, 因此粉尘产生量按 3 倍进行计算, 破碎量约为 100 万 t/a, 则产生量为 $14.69\text{kg}/\text{h}$, $61.707\text{t}/\text{a}$, 依托现
--	--

	有 1#布袋除尘器进行处理，考虑不带除尘的稳定效率，处理效率保守考虑为 95%。处理后排放量为 0.698kg/h，2.93t/a。未收集到的粉尘经厂房内部的喷洒降尘处理，处理效率约为 80%，则无组织排放量为 0.147kg/h，0.62t/a。 根据原环评，1#排气筒设计风量为 2.5 万 m³/h，设计排气筒直径为 0.8m，根据验收监测报告，实测总风量约为 1 万 m³/h，内径为 0.4m，根据业主提供信息，风机为变频风机，根据设备实际运行情况，风机无需满负荷运行，因此本次扩建环评根据验收监测数据实际风量，考虑部分风损，1#排气筒总风量按 1.2 万 m³/h 进行核算。 C、三破粉尘 G4 根据前文工程分析可知，项目筛分采用湿法筛分，因此进入到三破的物料表面湿度较大，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 1011 石灰石石膏开采行业系数手册，破碎产污系数考虑为 0.0307kg/t。项目对三破产生的粉尘进行收集，通过设备自带集气管收集，收集效率约为 95%。三破共 2 台破碎机，因此粉尘产生量按 2 倍进行计算，产生量为 9.79kg/h，41.138t/a，依托现有 2#布袋除尘器进行处理，考虑不带除尘的稳定效率，处理效率保守考虑为 95%。处理后排放量为 0.465kg/h，1.95t/a。未收集到的粉尘经厂房内部的喷洒降尘处理，处理效率约为 80%，则无组织排放量为 0.098kg/h，0.41t/a。 根据原环评，2#排气筒设计风量为 1.9 万 m³/h，设计排气筒直径为 0.8m，根据验收监测报告，实测总风量约为 0.8 万 m³/h，内径为 0.5m，根据业主提供信息，风机为变频风机，设计风量为 1.9~2.6 万 m³/h，根据设备实际运行情况，风机未满负荷运行，因此本次扩建环评根据验收监测数据实际风量，考虑部分风损，2#排气筒总风量考虑 1 万 m³/h 进行核算。 D、水洗砂制砂粉尘 G5 在水洗砂生产线中，采用对辊机进行制砂，在进入对辊制砂前，物料从水洗砂生产线进料口加水，与物料共同进入一破、二破，再经过 2 次湿法筛分，含水率在 2%左右，且对辊制砂机的精度较前面一破、二破的破碎程度更高，设备自身密闭性较好。产生的粉尘量参考《1011 石灰石石膏开采行业系数手册》中 0.307kg/t-产品系数核算，水洗砂年产量约为 27 万 t/a，则产生量约为 8.289t/a，
--	---

	产生量较小，且厂房内部设置有降尘喷淋，处理效率约为 80%，则无组织排放量约为 0.395kg/h，1.66t/a。 E、水泥卸料粉尘 G6（呼吸粉尘） 项目使用的水泥为粉料，使用水泥罐暂存，经专用密闭罐车运输到厂内后再通过密闭管道经气力作用输送到水泥罐内。为平衡水泥罐内的气压，多余气体从水泥罐顶部排放，少量粉尘进入气体中随气体排放。水泥罐顶部配套有仓顶除尘器，除尘效率可达 99%（本次评价考虑），由于该仓顶除尘器为无动力设施，即仓顶除尘器无风机，只在落料瞬间对飞扬的粉尘进行自动除尘，在进料结束后粉尘沉降于水泥罐内，仓顶除尘器则不再进行捕集除尘，故粉尘经仓顶除尘器处理后进行无组织排放。 项目水泥年使用量为 3360 吨，根据设备参数，总卸料时间约为 230h/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》在卸水泥至封闭式罐内时，粉尘产生量为 0.12kg/t 粉料原料，则水稳层生产线水泥仓粉尘产生量为 0.406t/a（1.75kg/h），经处理后，粉尘排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.018kg/h。 F、铲车运输粉尘 G7 本次扩建项目依托现有水稳层设备，通过增加生产时间实现扩能。扩建项目生产的各个规格的石料进入到相应的成品仓中，由于石料经筛分后表面湿润，因此进仓、卸料过程中基本不产生粉尘。项目水稳层生产线上采用铲车转移，卸料至搅拌机时为人工倾倒，根据重庆蟠龙山碎石有限责任公司最新的环评《蟠龙山采石场改建项目环境影响报告书》，其中原环评铲车运输粉尘 0.001t/a，原环评水稳层生产时间为 1500h/a，本次扩建后，水稳层生产时间变为 4200h/a，因此按原环评时间与扩建后生产时间进行折算，则扩建后铲车运输粉尘为 0.0028t/a。 G、机制砂制砂机粉尘（G8） 在机制砂生产线中，采用对辊机进行制砂，产生的粉尘量参考《1011 石灰石膏开采行业系数手册》中 0.0307kg/t-产品系数核算，机制砂年产量为 9 万 t/a，则产生量约为 2.763t/a，在制砂机进料口、出料口均设置有喷淋系统降尘，处理效率约为 80%，则无组织排放量约为 0.132kg/h，0.55t/a。 H、干机砂筛分粉尘（G9）
--	--

	在干机砂生产线中，由于物料颗粒物较小，采用湿法筛分易堵塞筛网，因此采用干法筛分，产生的粉尘量参考《1011 石灰石石膏开采行业系数手册》中筛分环节产污系数 0.4kg/t-产品核算，扩建后项目干机砂产品约为 9 万 t/a，则产生量约为 36t/a，筛分粉尘经厂房内部的喷洒降尘处理，降尘效率 80%。无组织排放量约为 1.714kg/h，7.2t/a。 ⑥燃料废气 G11 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 NO₂、CO，年用柴油量较少，对环境影响较小，因此仅做定性分析不做定量分析。 综上，扩建后废气收集治理设施具体如下表所示。
--	--

表 4.2-2 扩建项目实施后加工区全厂粉尘产生、排放情况一览表

环节	排放形式	产生情况		治理措施	排放情况				
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		有组织			无组织	
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
矿山开采	无组织	11.4	/	移动洒水机、湿式作业、棕垫遮盖等，降尘效率 60%	/	/	/	4.560	/
挖掘、铲装	无组织	5	/	洒水抑尘，降尘效率 60%	/	/	/	2.00	/
风力扬尘	无组织	0.152	/	洒水抑尘、遮盖等，降尘效率 60%	/	/	/	0.061	/
矿石运输扬尘	无组织	1.41	/	洒水抑尘，降尘效率 60%	/	/	/	0.564	/
碎石生产线 給料粉尘	无组织	1.450	0.345	依托給料机进料口、出料口现有喷淋系统降尘， 降尘效率 80%	/	/	/	0.435	0.10
碎石生产线 一破、二破粉尘	1#排气筒	61.707	14.692	设备密闭，通过设备自带集气管收集，总风量 1.2 万 m³/h，依托现有 1#布袋除尘器处理后，由 1#排气筒排放。收集效率取 95%，处理效率取 95%。 降尘效率 80%	2.93	0.698	58.16	0.617	0.147
碎石生产线 三破粉尘	2#排气筒	41.138	9.795	设备密闭，通过密闭管道收集，总风量 1.0 万 m³/h，依托现有 2#布袋除尘器处理后，由 2#排气筒排放。收集效率取 95%，处理效率取 95%。 未收集到的粉尘经厂房内部的喷洒降尘处理，降尘效率 80%	1.95	0.465	46.53	0.41	0.098
水洗砂对辊机粉尘	无组织	8.289	1.974	依托厂房内部现有的喷淋系统降尘，降尘效率 80%	/	/	/	1.66	0.395
水稳层生产 线水泥仓呼吸粉尘	无组织	0.403	1.75	依托现有仓顶除尘器，除尘效率 99%	/	/	/	0.004	0.018
水稳层生产	无组织	0.0028	0.0007	车间洒水降尘	/	/	/	0.0028	0.0007

线铲车运输 粉尘									
机制砂制砂 粉尘	无组织	2.763	0.658	在制砂机进料口、出料口新增喷淋点，通过喷淋系统降尘，降尘效率 80%	/	/	/	0.553	0.132
机制砂筛分 尘	无组织	36	8.571	新增喷淋点，设置喷淋系统降尘，降尘效率 80%	/	/	/	7.2	1.714
有组织合计	/	102.845	/	/	6.595	/	/	/	/
无组织合计	/	19.849	/	/	19.849	/	/	/	/

(2) 非正常工况

扩建项目实施后，营运期非正常工况时，即污染物治理设施发生故障，考虑废气处理措施处理效率下降至 0%，则扩建项目实施后全厂非正常排放量核算详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	1#排气筒	废气处理设施效率失效	颗粒物	1163.13	13.96	15min	1 次	停止生产，立即维修
2	2#排气筒			930.50	9.31			

由上表可知，非正常工况下，污染物排放浓度和排放速率增加明显，但均超过污染物排放标准。因此，建设单位应加强监管，一旦发生废气处理设施失效的情况，应立即停止生产，待维修完成后方可继续生产。

(3) 排放口基本信息

综上所述，扩建项目实施后，全厂大气排放口基本情况如下：

表 4.2-4 扩建项目实施后全厂大气排放口基本情况

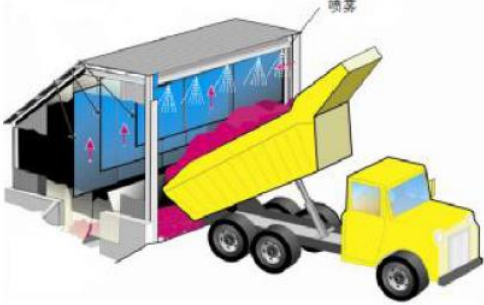
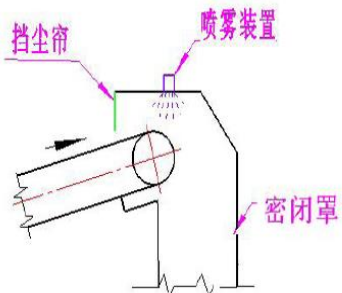
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	排气温度(°C)
			经度	纬度				
DA001	D1# 排气筒	颗粒物	107.82166958	30.60879724	28	0.4	26.54	常温
DA002	D2# 排气筒	颗粒物	107.82162130	30.60874183	28	0.5	14.15	常温

(4) 监测要求

扩建项目依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），扩建项目实施后，营运期全厂自行监测要求详见表 4.2-5。

表 4.2-5 扩建项目实施后全厂废气自行监测要求

有组织排放				
生产单元	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次(一般排放口)
加工区	1#排气筒 (DA001)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	1 次/年
	2#排气筒 (DA002)	颗粒物		1 次/年
无组织排放				
污染源	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次(一

				般排放口)
下风向厂界	无组织监控点	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016)	1次/年
(5) 措施可行性论证 ①扩建项目废气处理流程图： 扩建项目实施后，全厂工艺废气及废气污染物的收集处理方式、去向详见图4-1。 <pre> graph LR A["矿山开采粉尘； 挖掘、铲装粉尘； 风力扬尘； 矿石运输粉尘；"] --> B["洒水车、湿式作业、 遮盖等降尘措施"] B --> C["无组织排放"] D["1#一破（现有）、 1#二破（现有）、 2#二破（现有）、"] --> E["设备自带集气管道"] E --> F["1#布袋除尘器 （依托现有）"] F --> G["1#排气筒 （依托现有）"] H["1#三破（现有）、 2#三破（现有）、"] --> I["设备自带集气管道"] I --> J["2#布袋除尘器 （依托现有）"] J --> K["2#排气筒 （依托现有）"] L["给料机粉尘（现有）、 机制砂制砂粉尘（新增）、 8#筛分粉尘（新建）"] --> M["给料机进料口、出料口 设置喷淋系统降尘（现有） 制砂机进料口、出料口 设置喷淋系统降尘（新增） 8#筛分机进料口、出料口 设置喷淋系统降尘（新增）"] M --> N["无组织排放"] O["水稳层生产线 水泥仓粉尘（现有）"] --> P["仓顶除尘器（现有）"] P --> Q["无组织排放"] R["封闭厂房"] --> S["整体喷淋降尘"] S --> T["无组织排放"] </pre> 图 4.2-1 扩建项目建成后全厂工业废气处理流程图 给料机上方也设置有喷淋系统，示意图如下：  给料机密闭控尘示意图  落料口密闭控尘示意图 图 4.2-2 给料机和一破喷雾示意图 ②脉冲布袋除尘器可行性分析 扩建项目不改变现有布袋除尘器废气收集范围，废气收集风量不变。扩建项				

目碎石生产线粉尘依托现有除尘器处理，现有除尘器为采用脉冲袋式除尘器，脉冲袋式除尘器结构如下：

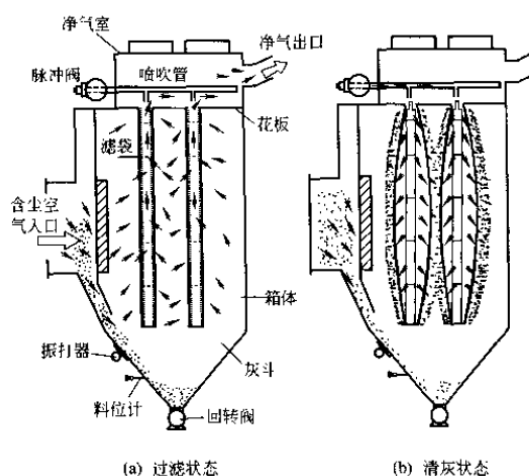


图 4.2-3 脉冲袋式除尘器工作原理图

除尘原理：工作时含尘气体从箱体下部进入灰斗后，由于气流断面突然扩大，流速降低，气流中一部分颗粒粗、密度大的尘粒在重力作用下，在灰斗内沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入袋滤室后，通过滤袋表面的惯性碰撞、筛率等综合效应，使粉尘沉积在滤袋表面上，从而净化气体。根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ328-2006）中，合格脉冲除尘器的处理效率均在 99.5%以上，扩建项目考虑生产工艺的差别，及布袋除尘稳定有效的处理能力，保守考虑 95%处理效率核算后，排放的颗粒物能达到重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）其他区域标准限值。

综上所述可知，扩建项目采用脉冲布袋除尘器的处理技术可行。

（6）废气环境影响

根据前文工程分析可知，扩建项目在碎石加工生产线产生的颗粒物经布袋除尘处理后，能达到重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）其他区域排放限值。且项目位于农村区域，周边现状 500m 范围内人口较少，故扩建项目建设对周边环境的影响可接受。

4.2.3 对水环境影响分析

扩建项目不新增生活污水，由于矿区范围扩大、且生产产能扩大，扩建项目实施后运营期全厂生产用水为开采区、工业场地、洗车池等洒水喷淋抑尘用水以及水洗砂生产用水。开采区、工业场地、洗车池等抑尘废水，全部蒸发或者损失，因此生产废水仅为水洗砂生产废水。

(1) 生产废水

根据前文物料平衡分析可知，洗砂废水量为 52920t/a，处理后回用至洗砂工序。

表 4.2-6 扩建项目运营期废水污染源强产排污统计表

废水类型	污染物种类	污染物产生情况			污染治理设施			处理后		排放方式
		废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	名称	治理工艺	是否为推荐可行技术	处理后浓度 mg/L	处理后量	
洗砂废水	SS	52920	10000	529.2	废水处理系统（依托现有）	混凝沉淀	是	200	10.58	回用至生产

(2) 排放口及监测要求等

扩建项目不涉及新增员工，不新增生活污水。扩建项目产生的工艺废水依托现有废水处理系统处理后回用，因此扩建项目不涉及废水排放，故无排放口设置情况、监测要求等。

由于扩建项目工艺废水处理后回用，本次评价主要对措施依托可行性进行论证，并说明项目对地表水环境影响。

(3) 废水处理措施依托可行性论证

①工艺废水处理回用工艺流程

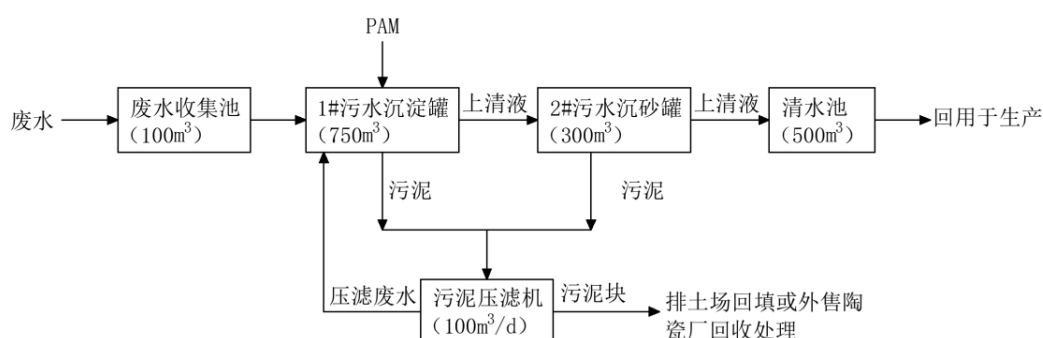


图 4.2-4 废水处理流程图

②工艺可行性及依托可行性分析

扩建后工艺废水主要为洗砂生产线产生的废水，且处理后需要回用，为了便于洗砂线的利用，污水收集池、沉淀罐、清水池等处理设施均位于工业厂房内洗砂线附近，利用厂房内的管沟自流以及水泵进入相应处理设施。

根据废水主要为洗砂生产线产生的废水，主要污染物为 SS，项目不涉及其他有机物料的使用，故废水中污染物单一，且 SS 本身容易沉淀处理。建设单位考虑废水中 SS 浓度较高，在沉淀罐中 PAM，促进废水中 SS 絮凝沉淀。沉淀后的污泥和泥浆进入压滤机内压滤干化，其中压滤水仍有利用价值，返回至沉淀罐中循环使用，压滤的污泥滤饼定期送至排土场回填或外售陶瓷厂回收处理。经压滤机处理后，污泥块含水率 60%左右。

现有 1#沉淀罐容积为 750m³，2#沉砂罐容积为 300m³，扩建后，水洗砂生产线产生的废水量为 176.4m³/d，在浓缩沉淀罐处理能力范围内，且采用 PAM 絮凝沉淀，加快沉淀速率。因此依托现有的沉淀处理工艺可行。

由于项目工艺生产线对用水质量的要求不高，经 PAM 沉淀处理后的清液返回至生产线上能满足生产工艺的需求，同时可减少对水资源的浪费，尽可能的将能利用的废水全部重复利用，提高水资源利用效率。

综上所述，扩建项目实施后废水处理从工艺上和依托可行性上均可行。

③矿区场地雨水收集处理

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

$$Q=\Psi qF$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，取 0.45；

q —设计暴雨强度，L/s·hm²；

F —汇水面积，hm²；

根据气象资料，区域多年平均降雨量 1262mm，日最大降雨量约 214mm。矿山总面积为 0.2089km²，排土场面积 2.2 万 m²，工业场地占地面积为 7150m²，按日最大降雨量作为进行初期雨水计算。本次评价按最不利的最大汇水面计算地表径流量，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 0.45。则最大暴雨情况下开采区汇水量约 721.25m³/h，排土场汇水量约 88.28m³/h，工业场地汇水量约 15.3m³/h，主要污染物为 SS。设计开采区经排水沟收集后进入集水坑内沉淀处理，排土场和工业场地汇水进入沉砂池处理，收集池按雨水停留 30min 计算，则集水坑、沉砂池容积分别不得小于 360.62m³、51.79m³。现有集水坑为 1000 m³，排土场和工业场地现有沉砂池为 300m³，因此依托现有集水坑及沉砂池能满足扩建项目初期

	雨水处理需求。 本次扩建不改变矿区现有的雨水收集处理方式：矿区内经开采后是东北、东南低，西北、西南高，现有的排水管沟是沿着矿区矿山的东北至西北至西南至东南和东北至东南，形成整体一圈的设置，在矿区中部地势较低处由于采矿自然形成 1 个 1000m³ 集水坑，此外在排土场北侧设置 1 个沉砂池 300 m³ 收集排土场及工业广场雨水，沉砂池不外排，集水坑和沉砂池收集雨水回用于矿区内喷淋降尘和工艺回用。矿区其他未能流入集水坑及沉砂池的雨水，通过排水沟引入办公楼处三级沉淀池 300 m³ 处理后，排出矿区。 ④废水不外排的保障可行分析 综上所述可知，水洗砂生产线的废水采用絮凝沉淀浓缩处理后的污水回用至工艺中可行，2#沉砂罐容积为 300m³，废水量为 176.4m³，有一定的容量富余；当突发水力负荷导致 2#沉砂罐容纳量不足时，或沉淀罐故障不能有效处理，可通过软管和泵打入已有的 1000m³ 的集水坑中进行暂存和预处理。本项目集水坑主要收集和处理矿区内的雨水，雨水中 SS 浓度较低，因此对雨水处理效果好。由于石灰岩自身密度不超共 2.66t/m³，本项目的沉沙主要为泥及布袋除尘中的尘埃，粒径在 0.1mm 以上，参考《水污染控制工程》（高等教育出版社 高廷耀版）中，单级沉沙池对于 1.3~2.7 t/m³ 的沉沙处理效率在 70%以上，且洗砂生产线对回用水要求不高，因此在故障情况下，经集水坑处理的洗砂废水仍能满足回用要求，且仍在集水坑收集能力范围内。 （4）对地表水环境影响 扩建项目实施后生产废水不外排，同时不新增生活污水，因此扩建项目建成后与现有工程一致，对地表水环境影响较小。 4.2.4 声环境影响分析 （1）噪声源 本次扩建项目矿区新增 2 台挖掘机，新增 2 台自卸汽车，工业广场新增 2 台筛分机，新增 1 台细沙回收脱水一体机，新增 1 台污泥压滤机，源强 80~95dB，具体见下表。
--	---

表 4.2-7 扩建项目新增主要噪声源强调查清单（室外声源）

序 号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	挖掘机	日立240	/	/	/	80/5	/	昼间
2	挖掘机	日立130	/	/	/	80/5	/	昼间
3	自卸汽车	30t	/	/	/	80/5	/	昼间
4	自卸汽车	30t	/	/	/	80/5	/	昼间

注：矿区中心的 X，Y 坐标为 0，0。由于矿山开采设备空间位置不固定，故上表未给出空间相对位置。

表 4.2-8 扩建项目新增主要噪声污染源相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称		声源名称	型号	数量（台/套）	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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	
						（声压级/距声源距离1m）/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外离矿区距离
1	工业广场	东侧	7#筛分机	/	1	85	隔声、减振	12	8	0	25	63.06	昼间、夜间	15	48.06	43
		南侧									45	57.96		15	42.96	63
		西侧									48	57.40		15	42.40	290
		北侧									42	58.56		15	43.56	330
东侧		细沙回收脱水一体机	LTS2460-300	1	85	-16		5	0	36	59.89	15		44.89	43	
南侧										60	55.46	15		40.46	63	
西侧										37	59.66	15		44.6	290	
北侧										30	61.48	15		46.48	330	
3		东侧	8#筛分机	/	1	85		-11	33	0	22	64.17		15	49.17	43
		南侧									60	55.46		15	40.46	63
		西侧									45	57.96		15	42.96	290

		北侧								13	68.74		15	43.74	330	
4		东侧	污泥压 滤机	/	1	75		7	42	0	3	71.47		15	56.48	43
		南侧									70	44.12		15	29.12	63
		西侧									70	44.12		15	29.12	290
		北侧									13	58.74		15	43.74	330
备注：以工业广场厂房中心为 X,Y,Z 坐标 0, 0, 0；室内平均吸声系数约为 0.03																

(2) 噪声预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 典型行业噪声预测模型中工业噪声预测计算模型进行预测。扩建项目工业广场新增设备噪声源均属于室内声源。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中, L_{p1} , L_{p2} 分别是室内、室外某倍频带的声压级; TL 为隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。项目厂房均为砖混结构, 隔声量按 15dB 考虑。

2) 工业企业噪声计算

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

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

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;

M ——等效室外声源个数。

3) 噪声预测计算

预测点的 A 声级按以下公式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级[$LA(r)$]:

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中: L_A ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 预测结果

A、开采工作面

在不考虑环境引起衰减量情况下的矿区环境噪声预测结果见下表。由于矿山夜间不工作，因此只预测昼间的噪声影响。

表 4.2-9 扩建项目矿区新增设备噪声距离衰减预测结果 (dB)

序号	名称	预测点至源强距离 (m)					昼间厂界达标所需距离 (m)
		10	50	100	150	200	
1	挖掘机	66.0	46.9	40.4	36.8	34.2	15.0
2	自卸汽车	66.0	46.9	40.4	36.8	34.2	15.0

根据预测结果可知，开采区昼间设备达标距离约为 15m，15m 范围内居民房。

B、工业场地厂界

工业场地本次扩建项目新增主要噪声源为筛分机、脱水机、污泥压滤机，新增设备在密闭厂房内，并对各生产设备采取减震措施。在采取以上措施后，加工设备噪声源强减少 15dB 以上。根据矿山工作制度，仅昼间生产，评价主要预测昼间工业场地加工车间噪声源到各厂界的噪声，噪声源在场界的噪声影响见下表。

表 4.2-10 厂界噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

序号	工业广场	工业广场厂界贡献值	距离矿界距离/m	现有工程贡献值*	预测值	标准值
				昼间	昼间	
1	东厂界	43.7	43	58	58.2	昼间 60
2	南厂界	40.5	63	58	58.1	昼间 60
3	西厂界	36.4	290	58	58.0	昼间 60
4	北厂界	37.9	330	58	58.0	昼间 60

注：“*”采用补充监测报告中对矿界噪声监测中最大值

经预测，本次技改新增主要产噪设备经隔声、降噪等措施后，叠加背景噪声后，本项目夜间不生产，厂界昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

扩建后矿界外 50m 范围内，有 3 户居民，分别位于东矿界 49m 处，南矿界 48m 处，西矿界 49m 处，对声环境保护目标噪声预测如下。

表 4.2-11 声环境保护目标影响预测结果 单位: dB (A)

名称	厂界噪声贡献值	与矿界最近距离 (m)	背景值	影响预测值	标准值
			昼间	昼间	昼间
义和村散户 1	43.7	49	52	52.0	60
义和村散户 3	40.5	48	52	52.0	60
义和村散户 6	36.4	49	52	52.0	60

根据上表对声环境保护目标的噪声影响预测结果可知，本次扩建后，矿山周边 50m 范围内的昼间声环境影响能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，且建设单位夜间不生产，因此不会造成扰民。

4.2.5 固体废物环境影响评价

扩建项目实施后，运营期产生的固体废物主要为矿山剥离物（表土、废石）、除尘器捕集除尘灰、沉砂池及洗车池泥沙、压滤污泥块、废原材料包装袋、机修废润滑油、含油棉纱，以及员工生活垃圾。

(1) 矿山剥离物

根据项目剥采比计算，扩建后，矿区运营期间矿山总剥离表土产生量为 12.86 万 t/a (18 万 m³/a)，总废石产生量为 4.17 万 t/a (10 万 m³/a)。剥离表土和废石分区堆放在排土场内，表土用于复垦，废石用于矿坑的回填。

排土场占地约 2.2 万 m²，平均堆高约 8m，容量约为 17.6 万 m³，排土场设置于矿区中部东侧，用于分区堆放废石和表土。在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，现排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。矿山采取边开采边复垦，堆存的表土和废石，后期用于生态恢复和采坑回填。

(2) 除尘器捕集除尘灰

根据产排污分析，项目除尘器捕集粉尘量约为 92.82t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。定期进行清理后，作为粉砂产品外售。

(3) 沉砂池及洗车池泥沙

扩建项目实施后，运营期沉砂池、洗车池产生的泥沙量约 6t/a，袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。

(4) 压滤污泥块

根据原环评，扩建前水洗砂产能为 8 万 t/a，压滤污泥块产生量为 2050 t/a，扩建后水洗砂产能为约 27.78 万 t/a，则按比例进行则算，压滤污泥块产生量为

7118.625t/a，含水率在 60%左右。根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW07 污泥，代码为 900-099-S07。污泥块部分送至附近陶瓷厂回收利用，剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。

（5）废原材料包装袋

扩建项目实施后，工业广场原材料使用的絮凝剂等产生的废包装，约为 0.04t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。依托现有一般固废暂存间，定期外售给相应物资回收单位处理。

（6）机修废润滑油及含油棉纱

矿区日常维修将产生机修废润滑油和含油棉纱，产生量很少，废润滑油约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-214-08（危险特性 T，I），含油棉纱约 0.7t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，代码 900-041-49（危险特性 T/In），暂存于现有已建危废贮存点（位于厂房内，面积约为 6m²），定期交由资质单位处置。

（7）生活垃圾

扩建项目不新增劳动定员，因此不新增员工生活垃圾。生活垃圾约 2.25t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64。由垃圾桶集中收集后，交环卫部门统一清运。

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

表 4.2-12 扩建项目实施后全厂固废产、排情况一览表

种类	固废名称	产生环节	危险特性	固废代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处置去向
一般工业固废	矿山剥离物	矿山剥离	/	/	17.02 万	17.02 万	表土和废石分区堆放在排土场内，表土用于复垦，废石用于矿坑的回填
	除尘器捕集除尘灰	废气治理	/	SW59 900-099-S59	92.82	92.82	作为粉砂产品外售
	沉砂池及洗车池泥沙	污水治理	/	/	6	6	袋装堆存在矿区表土场后期做覆土

	压滤污泥块	废水处理系统	/	SW07 900-099-S07	7118.625	7118.625	部分送至附近陶瓷厂回收利用，剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土
	废原材料包装袋	原辅材料	/	SW59 900-099-S59	0.04	0.04	定期外售给相应物资回收单位处理
危险废物	废润滑油	日常维修	T, I	HW08 900-214-08	0.8	0.8	暂存于现有危废贮存点，定期交由资质单位处理
	含油棉纱	日常维修	T/In	HW49 900-041-49	0.7	0.7	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	SW64 900-099-S64	2.25	2.25	收集后由环卫部门处置

表 4.2-13 扩建项目实施后运营期危险废物一览表 单位: t/a

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-214-08;	0.08	日常维修	液态	矿物油	矿物油	1个月	T, I	暂存于现有危废贮存点，定期交由资质单位处理
含油棉纱	HW49	900-214-08; 900-041-49	0.07		固态	矿物油	矿物油	1个月	T/In	

4.2.6 环境风险分析

(1) 风险调查

扩建项目涉及的危险物质主要为柴油、润滑油和危险废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)第 7.2.2 条规定，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量，按生产工艺流程分析危险单元内潜在的风险源。按附录 B 识别出危险物质及临界量，扩建项目运行过程中涉及油类物质，其临界量详见下表。

表 4.2-14 扩建项目实施后全厂涉及危险物质的临界量

序号	物质名称	矿区内最大暂存量/t	临界量/t
----	------	------------	-------

1	柴油	42	2500
2	润滑油	0.5	2500
3	危险废物	2	50

（2）风险潜势初判

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

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

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

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

扩建项目实施后，全厂各危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4.2-15。

表 4.2-15 危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	名称	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	危险物质 Q 值
1	柴油	42	2500	0.0168
2	润滑油	0.5	2500	0.0002
3	危险废物	2	50	0.04
合计		/	/	0.057

由表 4.2-18 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.057 < 1$ ，风险潜势判定为 I，环境风险仅需进行简单分析。

（3）环境敏感目标调查

项目周围环境保护目标主要为散居农户，详见环境保护目标章节；项目扩建后，矿区范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹、地质遗迹保护区、基本农田保护区等特殊敏感区域，无珍稀野生动植物分布。

（4）环境风险识别

①主要危险物质危险性识别

扩建项目运营期所使用的危险性物质主要为柴油和润滑油，其理化性质见下表。

表 4.2-16 柴油的理化特性表				
标识	中文名	柴油	英文名	Dieseloil
理化特性	凝固点	-35～10℃	相对密度(水=1)	0.87～0.9
	外观性状	稍有黏性的浅黄色至棕色液体		
	稳定性	稳定		
	主要用途	用作柴油机的燃料		
燃爆特性	闪点	40～55℃	爆炸极限	1.5%～4.5%
	自燃点	255～390℃	最大爆炸压力	0.813MP _a
	火灾危险类别	乙 _B	爆炸危险组别类别	T3 / IIA
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火剂种类	泡沫、干粉、沙土、CO ₂		
毒性及健康危害	毒 性	低毒，具有刺激作用		
	健康危害	对皮肤、眼、鼻有刺激作用。皮肤接触柴油会引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入柴油蒸汽可引起吸入性肺炎。		
	皮肤接触	脱去污染的衣物，用肥皂及清水彻底冲洗。		
	眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，保暖并休息。呼吸困难时给予输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	误食者立即漱口，饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠。就医。		

表 4.2-17 润滑油的理化特性表				
标识	中文名	润滑油	英文名	Lubricating oil
理化特性	凝固点	/	分子量	230~500
	外观性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
	禁配物	强氧化剂		
	主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用		
燃爆特性	闪点	76℃	爆炸上限	/
	引燃温度	248℃	爆炸下限	/
	危险特性	遇明火、高热可燃，有害燃烧产物为一氧化碳和二氧化碳		
	灭火剂种类	雾状水、泡沫、干粉、砂土		
毒性及健康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎		
	皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	饮足量温水，催吐。就医。		

按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析并考虑其燃烧爆炸性，对照物质

危险性标准，储配过程中涉及的石油危险物质识别见下表。

表 4.2-18 物质风险识别表

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

②生产过程潜在危险性识别

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

③危险物质向环境转移的途径识别

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

(5) 环境风险分析

①油料运输风险分析

本工程油料采用公路运输，在车辆运输过程中，有可能遇到或发生交通事故，引发油料泄漏或爆炸，从而污染周围生态环境和环境质量。本工程油料按需就近购买、运输距离短，且采取专门运输车辆、由专业人员驾驶和运输，将有效控制交通事故发生概率；在运输过程中，油料的单车运输量按照国家相关规定进行严格控制，事故造成的环境危害性将在可控制范围之内。

②油料泄漏环境风险分析

油料泄漏可能引起水体、土壤污染。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①油料风险防范措施

A.柴油储存区地面进行重点防渗，柴油罐周边设置围堰，围堰容积不小于50m³，储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内。

B.存放的润滑油等液态物料和液态危废下方应设置托盘等防漏措施。

C.环境保护领导小组应加强各施工队伍的环境风险意识的宣传教育，并与运输油料的承包方签订事故责任合同，确保运输风险减缓措施得到落实；建立岗位责任制，明确管理责任。

D.加强运输人员的环境污染事故安全知识教育，运输人员应严格遵守易燃、

	易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》《汽车危险货物运输、装卸作业规程》。 E.在加油点及连接处做好密闭连接措施，避免在机械加油过程中，造成采油洒落对土壤、地下水造成影响。 F.定期检查使用柴油的设备，防止由于设备老化、短路而成为事故隐患； H.柴油储存区周边禁止有热源和明火，禁止员工在贮存场所内吸烟，储存区应设置明显的标识标志；配备必需的消防器材，并定期更换，以保证消防器材在任何时候均处于有效状态。 ②环境风险防范应急预案 A.成立事故应急对策指挥中心 成立由企业法人、副职领导及生产、安全、环保、技术等部门组成事故应急对策指挥中心，企业法人、矿长等领导分别任总指挥和副总指挥，负责公司环境风险事故应急救援工作的组织和指挥。指挥部设在矿山调度室，负责在万一发生事故时进行统一指挥、协调处理好抢险工作。 B.建立事故应急通报网络 网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。 C.环境风险事故应急对策 a.在事故发生初期，一般情况下波及范围和危害较小，是及时采取措施消除事故危害的有利时机。事故如果进一步扩大，要掌握危险控制对象，分析事故影响范围和严重程度，对应急救援工作要有的放矢，明确工作分工。 b.为保证应急抢救措施的系统性、有效性和可操作性，要设立不同的应急救援小组，明确各自的应急措施，避免出现一把抓现象，影响救援效果。 c.如有人员受伤应立即抢救并联系当地医院救护。如需疏散群众，应与近距离村干部一起疏散，对老、幼、病、残、孕等特殊人群采取针对性的措施。 d.如果事故严重难以扑救时，应第一时间通知当地公安保卫部门，通过广播、电视、通信、信息网络、报警器传递警报，应急救援小组协助公安部门负责事故时的扑救，当地医院负责对事故中受伤人员的抢救治疗及转移护理。 e.指挥上切忌盲目冒进和撤退。救援现场时间就是生命，指挥者往往会在没有充分准备的条件下，下达救援命令，这种情况可能会造成更大的人身伤亡，
--	--

影响救援效果，甚至使救援行动陷于瘫痪。因此，指挥命令应建立在科学分析的基础上，切忌盲目冒进。如果预测现场情况将发生重大变化或事故将进一步扩大时，总指挥应果断下达撤退命令，给救援人员足够的撤退时间，减少无谓的人员伤亡。及时准确上报事故救援进展状态，以便总指挥部指挥。现场救援指挥，应及时将现场情况向总指挥汇报，会同相关专家，认真研究现场情况，预测事故发展趋势，及时作出战术安排。专业救援队伍指挥应稳定作战人员心态，消除其紧张情绪，阻止队员因紧张情绪而产生的盲目蛮干。

f.应急状态善后工作，包括确认事故状态解除、清理现场、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，编写事故报告，报有关主管部门等。

总之，防患于未然是防止一切风险事故发生的唯一途径，项目在运营过程中一定要严格遵守安全评价相关规定，避免风险事故发生。

(7) 小结

综上所述，本次扩建不改变主要生产工艺，企业涉及的风险物质使用量和储存量基本保持不变，由于风险物质储存量较少，不构成重大危险源，可能发生的风险事故单一。一旦发生风险事故，只要严格采取上述风险防范措施，并及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其环境风险水平可接受。

表 4.2-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆蟠龙山碎石有限责任公司蟠龙山采石场扩建项目		
建设地点	重庆市	梁平区	蟠龙镇义和村 2 组
地理坐标	经度	107.815549730°E	纬度 30.611961023°N
主要危险物质及分布	柴油储存区（柴油）、材料/工具房（润滑油）、危废贮存点（危废）等		
环境影响途径及危害后果	环境风险主要是在存放的过程中由于管理或操作的失误导致风险物质的泄漏，泄漏物进入周围环境空气、地表水、土壤；风险物质泄漏如硫磺，遇明火发生火灾或爆炸。		
风险防范措施要求	柴油储存区（新建）	柴油储存区地面进行重点防渗，罐区四周设置容积不小于 50m ³ 的围堰。储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内。	
	材料/工具房（依托现有）	润滑油桶下方应设置托盘等防漏措施	
	危废贮存点（依托现有）	已按要求进行防渗处理。	

4.2.7“以新带老”措施及三本账

	加工区：根据现场调查及已有环评及验收阶段文件，通过实地调查与现场踏勘，与现有项目有关的原有污染情况及主要环境问题如下： （1）柴油罐露天存放，且柴油罐储存区未进行防渗处理，未设置围堰等风险防范措施； （2）废水处理絮凝剂 PAM 散堆在沉淀罐附近，未设置药剂房单独存放药剂； 4.2.7.1 以老带新措施 （1）设置柴油罐储存区，位于厂房北侧外，占地面积约 40m²，储存区内设置 2 个柴油储罐，容积分别为 30m³（最大柴油暂存量 25t）和 20m³（最大柴油暂存量 17t），柴油储存区地面进行重点防渗，罐区四周设置容积不小于 50m³的围堰。储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内； （2）设置 1 间药剂房，位于 1#污水沉淀罐北侧，约 10m²，用于存放污水处理药剂 PAM。最大储存量为 2.5t； 4.2.7.2 三本账 本次扩建项目废气产排污核算已按照扩能后进行统计，完全替代了现有废气的产排污，以此思路进行“三本账”核算。 表 4.2-20 本次扩建前后全厂主要污染物排放变化情况统计表 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">污染物类别</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="5">单位：t/a</th></tr><tr><th>现有工程排放量* （已建+在建）</th><th>扩建项目排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>扩建后总排放量</th><th>排放量增减情况</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>4.17</td><td>6.60</td><td>4.17</td><td>6.60</td><td>+2.43</td></tr><tr><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>5.79</td><td>19.85</td><td>5.79</td><td>19.85</td><td>+14.06</td></tr><tr><td>有组织+无组织</td><td>颗粒物</td><td>9.96</td><td>26.44</td><td>9.96</td><td>26.44</td><td>+16.48</td></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水及生产废水</td><td>废水量（万 t）</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td colspan="2">一般工业固废**</td><td>14288.72</td><td>177417.49</td><td>14288.72</td><td>177417.49</td><td>+163128.77</td></tr><tr><td colspan="2">危险废物**</td><td>1.10</td><td>1.50</td><td>1.10</td><td>1.50</td><td>+0.40</td></tr><tr><td colspan="2">生活垃圾**</td><td>2.25</td><td>2.25</td><td>2.25</td><td>2.25</td><td>0.00</td></tr><tr><td colspan="2">噪声</td><td colspan="6">厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求</td></tr></table> 注：*为原环评核算量；**为产生量。							污染物类别		污染物名称	单位：t/a					现有工程排放量* （已建+在建）	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	排放量增减情况	废气	有组织	颗粒物	4.17	6.60	4.17	6.60	+2.43	无组织	颗粒物	5.79	19.85	5.79	19.85	+14.06	有组织+无组织	颗粒物	9.96	26.44	9.96	26.44	+16.48	废水	生活污水及生产废水	废水量（万 t）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	固废	一般工业固废**		14288.72	177417.49	14288.72	177417.49	+163128.77	危险废物**		1.10	1.50	1.10	1.50	+0.40	生活垃圾**		2.25	2.25	2.25	2.25	0.00	噪声		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求					
污染物类别		污染物名称	单位：t/a																																																																													
			现有工程排放量* （已建+在建）	扩建项目排放量	以新带老削减量	扩建后总排放量	排放量增减情况																																																																									
废气	有组织	颗粒物	4.17	6.60	4.17	6.60	+2.43																																																																									
	无组织	颗粒物	5.79	19.85	5.79	19.85	+14.06																																																																									
	有组织+无组织	颗粒物	9.96	26.44	9.96	26.44	+16.48																																																																									
废水	生活污水及生产废水	废水量（万 t）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																									
固废	一般工业固废**		14288.72	177417.49	14288.72	177417.49	+163128.77																																																																									
	危险废物**		1.10	1.50	1.10	1.50	+0.40																																																																									
	生活垃圾**		2.25	2.25	2.25	2.25	0.00																																																																									
噪声		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求																																																																														
闭矿期生态环境影响分析	4.3 闭矿期环境影响评价 4.3.1 闭矿期环境影响分析 矿山闭矿后，矿山开采、运输等生产活动随即停止，对自然环境的影响趋																																																																															

	于减缓甚至消失。闭矿期环境影响主要表现在以下几个方面： （1）随着开采范围内灰岩矿的枯竭，与矿山等有关开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如开采设备噪声、粉尘等环境污染物等，区域环境质量将有所好转。 （2）对地面设施拆除及采石场工作面的迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，在采取洒水抑尘和分类处置固体废物措施后，环境影响有限。 （3）对采空区、工业场地及排土场进行土地复垦，生态恢复，运营期因破坏山体而造成对植被、动物、景观等生态环境要素的不利影响逐渐消失。 4.3.2 闭矿期环境保护措施 根据环境影响特征，闭矿期的环境保护措施主要有： （1）在保护自然景观的前提下，逐步做好采矿的收尾工作。根据《重庆市梁平区蟠龙镇老林村 6 组石灰岩矿山(建筑石料用灰岩矿)矿产资源开发利用与地质环境恢复治理和土地复垦方案》中的要求，进行矿山闭坑治理。 （2）本矿区采矿结束后，矿山开采后形成岩质边坡、弃土场形成堆方边坡，项目在各边坡修建挡土墙。设计挡墙高 3m，顶部宽 1.03m，底部宽 1.89m。 （3）开采后平台较为平坦，地形坡度小。因此对采后平台进行平整，主要是清除块石，并进行适当的压实。 （4）覆土回填 对开采范围内的矿坑区域以及工业广场进行回填和覆土，来源为矿山采剥的土方。在回填矿坑时，将耕作层土壤回填至顶部，覆土后撒施 3~5cm 的基肥，然后普遍进行一次深耕，使之短期内满足植物生长的基本条件，而后逐步改善土壤结构和特性，使其满足植物生长的需求。 （5）恢复植被 各开采平台开采结束以及工业广场经过平整、清理及回填覆土后，根据当地的气候、土壤、区域景观效果，选择当地树种，间距 5m。开采区边坡及平台采用沿坡脚种植常绿植物覆盖复绿，种植株距 0.5m。种植时间选择阴雨天或者土壤墒情较好的时间进行植苗。排土场播种黑麦草草籽。后期养护管理包括喷水养护、追施肥料、病虫害防治、铲除有害草种与培土补植。 （6）闭矿期工业广场拆除建筑物产生的建筑垃圾按照要求妥善处置。
--	--

	4.3.3 矿山修复工程及布局设计 4.3.3.1 矿山修复工程布局 （一）保护工程 矿山开采多年，目前形成开采区面积 8.4159hm²；根据矿山实际情况，保护工程主要为对矿界四周设置安全防护网，设置警示牌，对采坑边坡进行了边坡坡面恢复治理及日常巡视工作，采场边坡和平台种植乔木和爬山虎，平台修建矮脚墙等。开采终了后对边坡坡脚新建排水沟、新建沉沙池、蓄水池、便道等。 （二）修复工程 矿山开采终了后，损毁土地区域主要为采场（边坡、平台和采坑）、矿区道路、工业广场等，修复工程为对上述损毁区域进行恢复治理和土地复垦工作。 （1）矿山地质灾害治理工程 区内无崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等不良地质现象，故本矿山后期不存在崩塌、滑坡治理工程、泥石流治理工程、地面塌陷治理工程、地裂缝治理工程等措施的布局。主要对边坡进行监测。 （2）地形地貌恢复治理工程 后期地形地貌恢复治理工程主要为采场、矿区道路、弃土场进行复垦，对边坡的治理，措施为对开采终了边坡进行复绿，终了平台种植树木等工程措施的布局。 （3）水资源恢复工程 矿山位于当地最低侵蚀基准面之上，矿山开采不会破坏含水层而引起地下水位下降、水量减少（或疏干）、水质恶化等现象，故不设计针对含水层破坏引起的地下水位下降、水量减少（或疏干）、水质恶化等采取的堵漏、隔水、止水等工程措施的布局。 （4）土壤修复工程 主要包括土壤剥覆、生物化学工程、土壤培肥等工程的布局。 （5）植被恢复工程 主要包括乔木、灌木、草本植物种植等工程的布局。 （6）配套工程 主要包括拆除工程、农田水利工程、道路工程、安全隔离拦网等工程的布
--	--

	局。 （三）监测与管护工程 方案设计对地质环境巡视监测、对开采形成的边坡进行变形监测；对已恢复治理种植的苗木及矿山闭坑后治理恢复种植的苗木、土地复垦的旱地等进行 3 年的管护。 4.3.3.2 矿山修复工程设计 （一）保护工程 依据矿山地质环境影响现状评估、预测评估和矿山地质环境保护与治理分区结果，矿山地质环境总体影响程度分严重、较严重、较轻三个等级，相应地矿山地质环境保护与治理分重点防治区、次重点防治区和一般防治区，其中本方案的矿山地质环境保护工程主要表现在对重点、次重点防治区的地质环境保护与恢复治理上，主要为生产期间形成的边坡和平台的治理工程和弃土场的治理工程等。 矿山需要对矿界四周设置安全防护网，设置警示牌，边坡清危、排水工程，采场边坡和平台种植乔木和爬山虎等，本方案拟对矿山地质环境保护设计以下工程措施： （1）地质灾害防治工程 1）危岩浮石清理 生产期清理边坡表层危岩浮石，预计每年清理 100m³。 2）防护栏 最终采场边坡高度较大，为防止附近村民或牲畜进入采场，影响安全，在矿山高陡边坡坡顶设置安全防护网，高 1.8m，采场顶部设置安全防护网总长 2018m，每 3m 设置一根 $\Phi 8\text{cm}$ 立柱，立柱高 2m，立柱需 673/1346（根/m），钢丝网面积 3632.4m²。警示牌和安全防护网的安装在矿山的第一年完成。 3）安全警示牌 由于矿山采坑高度较高，为了确保安全需要在矿山边界附近较为明显的地方设置警示牌 13 张。 （2）地形地貌治理工程 矿山开采过程中矿区道路、弃土场、露天采场是对区内地形地貌景观及土
--	--

地资源造成破坏的主要方式，结合将来生产情况，拟在闭坑后对破坏的土地进行覆土、恢复治理及复垦。

1) 露天采场永久边坡恢复治理

矿山严格按照分阶放坡从上到下开采后，对形成的最终边坡进行绿化恢复。主要包括以下几方面工作：平台回填土，为防止水土流失，平台外沿砌筑矮脚墙，平台种植树木，平台内侧种植爬山虎（见图 4.3-1 边坡恢复绿化示意图），在临时排土场撒播草籽，保持土壤肥力及土壤流失。

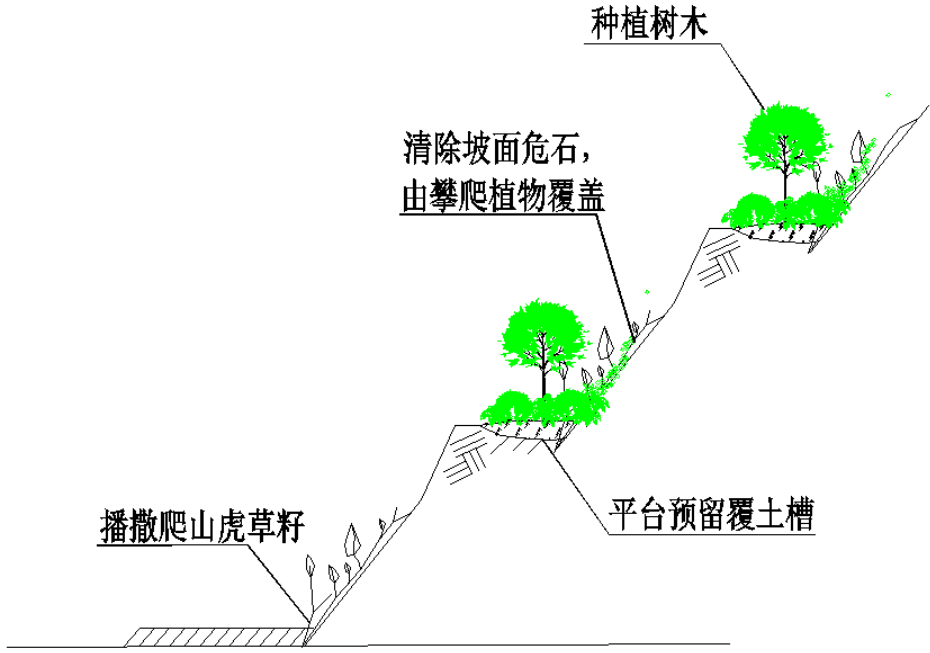


图 4.3-1 边坡恢复绿化示意图

a.永久边坡防止水土流失治理

本矿采用机械开采，在平台开采过程中在平台预留覆土槽，平台留设时，平台内侧较外侧低 0.2-0.3m，用于平台形成后覆土植树。

b.采场边坡绿化恢复治理

在安全和清扫平台上方种植树木、内侧种植爬山虎。在边坡安全平台种植树木，株距 2-2.5m，树木种植选择胸径 4-5cm 的带土球健康树苗，树种选择适宜当地生产的树木。栽植时注意，苗木直立穴中，保持根系舒展，分层覆土，覆土至距离地表标高 0.15m 后灌透水，扶正苗木，最后覆土把坑填平保墒并用脚踩实。按照 5m 间距乔木和灌木混种，预计种植乔木 2723 株，灌木 2723 株。

平台内侧需种植爬山虎进行绿化，爬山虎按照 2.0m 间距沿平台内侧种植一

排，距平台内侧 0.5m，预计需种植爬山虎 6806 株。该工作在生产过程中及时恢复治理，并及时对未成活植被补栽。

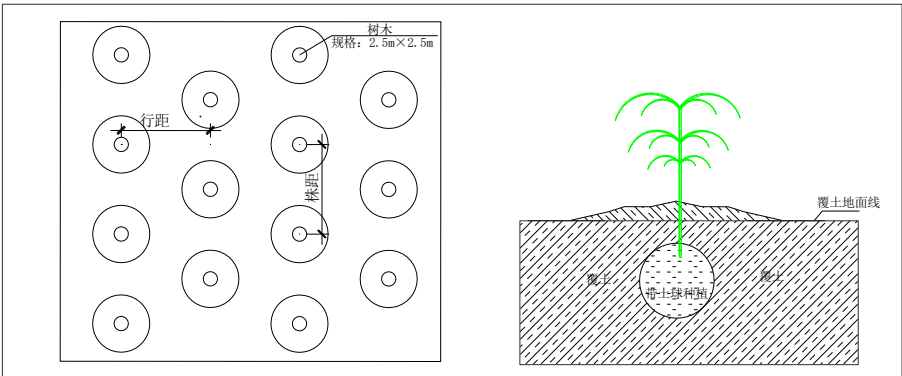


图 4.3-2 树木种植示意图

c.永久边坡平台回填土

在边坡安全平台和运输平台覆土厚 0.3m，种植植树木。栽植时注意，苗木直立穴中，保持根系舒展，分层覆土，覆土至距离地表标高 0.15m 后灌透水，扶正苗木，最后覆土把坑填平保墒并用脚踩实。覆土量 14236m³。

（3）监测工程

监测时间为 25.4 年（生产期 21.4 年+闭坑及管护期 4 年）按设计边坡角开采后矿区内的边坡整体较高，矿山环境恢复治理主要以对边坡进行巡视监测。在开采过程中，对开采边坡稳定性、采矿影响边界地面裂缝迹象、采动影响范围内边坡是否有变形的监测，应设专人负责监测，共布设基准点 3 处，观测点 13 处，监测周期为每月监测一次，汛期和雨季加密监测频率，每半月一次，预计监测工作量为 458 次。观测边坡岩体的稳定性，发现地面裂缝、边（斜、陡）坡失稳等灾害隐患应及时采取措施。

监测人员主要由矿山安排专业人员负责，实时监测，部分监测项目应委托相关专业部门（单位）开展。

矿山企业将监测数据填写到监测记录表中，原始监测记录表在上报上级地质环境监测机构之前应制做一份副本自己保存。所有监测数据表副本以一个工作年度为单位装订成册。在监测过程中发现问题及时处理。

（三）修复工程

（1）拆除工程

1) 拆除工程设计

	建构筑物拆除主要针对加工车间及办公室等。对拆除后的旧料和废渣进行清理。矿区交通便利，拆除采用机械拆除方式，拆除顺序为屋顶拆除→墙体拆除→屋基拆除→水泥地面拆除→垃圾处理→杂物清理。具体如下： 2) 拆除工程工程量测算 根据估算，加工车间及办公室等面积 7515m²，由于该部分已取得农转用批复,不计入本方案预算之中。拆除量全部作为弃渣处理，全部外运。 (2) 表土剥覆工程 a.表土剥离：在土地复垦中对表土进行剥离是十分关键的一点。按照《土地复垦条例》，土地复垦义务人应当首先对拟损毁土地进行表土剥离，剥离的土壤用于被损毁土地的复垦。因此，在破坏土地前，须进行表土剥离工程。为保证今后的复垦，剥离的表土堆积于北部的弃土场中。表土采用挖掘机进行剥离，根据土层情况，剥离厚度在 0.3-0.5m 之间，机械剥离土壤后在弃土场进行堆放。水田区表土剥离需要分层剥离，单独堆放，分耕作层剥离、犁底层剥离、心土层。 b.表土堆放：剥离后的表土需要临时堆放，选择表土堆放区应尽可能地避免易水蚀、风蚀和人为破坏的区域。如果，剥离后的土壤需要长时间堆放，应该在临时堆放的土堆上播种一年生或多年生的草本植物。在堆放过程中，堆放高度不宜超过 6m。对方后，对弃土区坡角采用麻袋挡土墙进行护坡，高 1.5m，宽 1.5m，并对弃土区撒播草籽临时绿化。 c.表土覆盖：由于采矿区和工业广场经过建设开采后，土壤结构发生变化，无法满足作物生长需求，因此需采取表土回覆措施。表土回覆措施开展前，首先需要对场地进行平整，达到标准以后，再根据待复垦单元复垦要求进行覆土。 矿山将在新开采区开采是对表土进行剥离，矿山总体表土及废渣剥离体积 156 万 m³，在南西基北东采坑内进行表土堆放，用于后期复垦，预计覆土 50823m³。 (3) 平整工程 平整工程措施主要针对旱地复垦区域，根据土地复垦标准，复垦为旱地的损坏土地平整后，机械平土方式，地面坡度不超过 25 度，田间地块设计必须满足《土地开发整理项目规划设计规范》(TD/T1012-2000)的设计规定。复垦为园
--	--

	地的土地平整后,坡度在 25° 以下可用于一般林木种植,坡度 15° ~20° 可用于果园和其它经济林,对于防护林用地以水土保持为主。 主要消除附加坡度、地表裂缝以及波浪状下沉等损毁特征对土地利用的影响。 本方案的土地平整工艺技术方式为机械平土。本方案结合项目区实际情况,将需要平整的区域面积为 9.1468hm²。 (4) 翻耕平整工程设计 工程主要采用场内临时堆放的表土直接回覆至采坑及边坡,回覆后直接培肥,无需翻耕。 (5) 水利工程设计 为防止复垦区水土流失,合理安排设计排水沟相当重要。按照土地复垦标准布设排水沟、截水沟、沉沙凼、蓄水池。根据项目区地形条件,规划在采坑底新修排水沟、沉沙凼、灌溉水渠、蓄水池;沉沙凼主要布设在排水沟进入承泄区前以及排、截水沟交接处,用来减缓流速和防止泥沙的流入,起到沉沙降淤、保持水土的目的。 为了满足复垦的旱地排灌要求,本次复垦工作在采坑底部设计排水沟,在边坡顶部存在汇水的区域设置截水沟。 排水沟:通过现场调查,易于排水,故本次计划在采坑边缘顶部设置排水沟,长 2076m,部分边坡顶部设置截水沟,长 1682m,断面设计取 0.4m×0.42m,截水沟断面采用矩形断面。新修截水沟边墙采用 M7.5 浆砌石,宽 0.24m,0.42m 厚素土夯实后再用 0.06m 厚 C20 砼现场浇筑,开挖深 0.48m,按砌深 0.48m,砼底板每隔 10m 预留一道伸缩缝,每道伸缩缝缝宽为 2cm,新修截水沟的安砌方式为先浇底板,再砌侧墙。其规格详见下图 4.3-3。在后面的复垦工程中考虑在采坑底部修建排水沟。
--	---

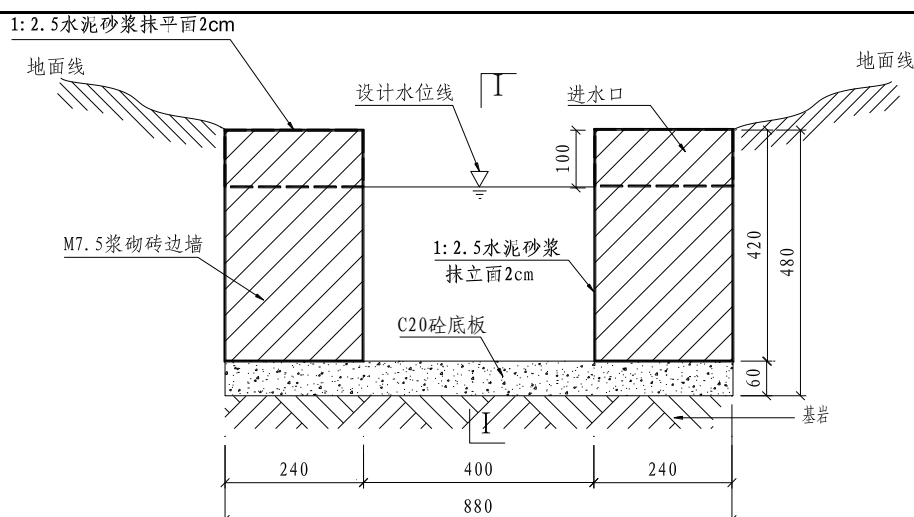


图 4.3-3 新修截水沟断面

沉沙凼：沉沙凼结合排水沟布设 6 口。沉沙凼设计容积为 1.26m^3 ，沉沙凼主要布设在截水沟进入承泄区以及截水沟与路沟交接处，用来减缓流速和防止泥沙的流入。沉沙凼长 1.5m，宽 1.0m，深 0.84m，边墙采用 0.24m 厚 M7.5 浆砌砖，底板采用 0.06m 厚 C20 现浇砼，若遇基岩可直接开挖成形。其规格详见下图 4.3-4。

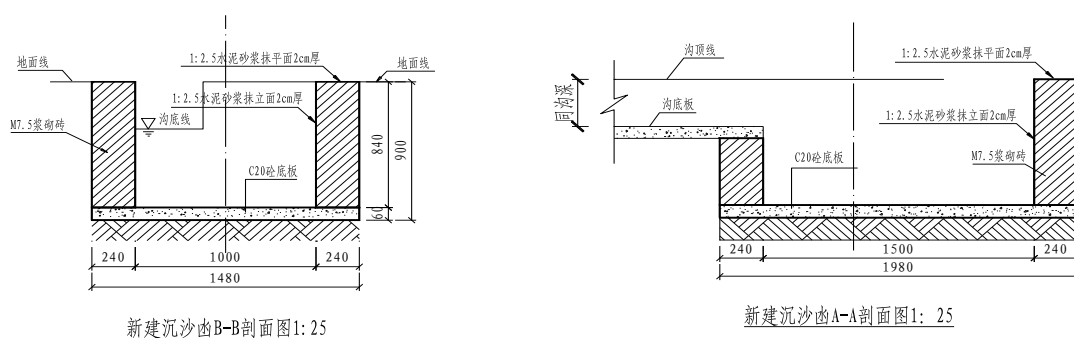


图 4.3-4 新修沉沙凼断面图

蓄水池：针对矿山露天开采采坑区域地势处于低洼区域，不能正常排水，本方案考虑在原露天开采平坦区域修建 2 口蓄水池及配套设施，蓄水池规格采用 100m^3 ，结构采用钢筋混凝土（在实施时需按照地区特点进行合理优化）。

新修 100m^3 蓄水池采用下埋式，圆形结构，净空半径 3.7m，净深为 2.5m。蓄水池池壁和池底均采用 C20 钢筋混凝土结构（内掺水泥重量 10% 的 UEA—H1 防水粉），池壁厚 0.4m，池底先浇筑 0.1m 厚的 C20 砼垫层，再布设 0.15m 厚的钢筋砼；梯段采用现浇 C20 钢筋砼楼梯形式，梯段总长 4.20m，宽 1.0m，总高 2.5m，梯步踏面长 1.0m，宽 0.30m，高 0.15m；蓄水池栏杆采用 M7.5 浆砌砖栏

图 4.3-5 新修 100m³ 蓄水池剖面图一

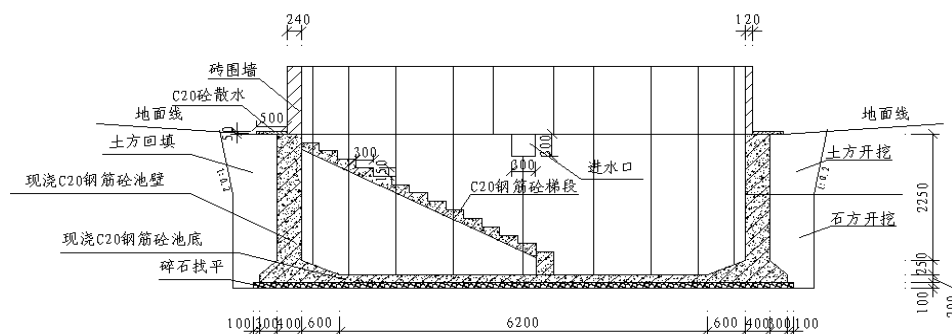


图 4.3-6 新修 100m³ 蓄水池剖面图二

根据国土资源部《土地开发整理标准》及交通部《公路工程技术标准》等规范要求，复垦区道路还需设计生产路，目的在于方便复垦区域后期管护以及当地群众生活。根据现场实际情况，本方案在旱地复垦区域设计生产路，合计 1243m。生产道路与排水沟交界处采用砼盖板 3 个。

(1) 监测工程

矿山露天开采区域高陡边坡宏观监测及矿山采空区测量监测工程已在矿山

	地质环境恢复治理中进行工程设计和工程量测量，不再重复计算。 (2) 管护工程 a.工程管护 沉沙凼(6口)定期清理设计为2次/年，一次1个工作日；截排水沟(3758m)清理定期清理设计为2次/年，一次1个工日。 b.植被管护 乔木种植要做好管护工作和抚育工作，精细管理，保证栽种的成活率，死苗树木要及时补种。树木栽种后，及时浇水灌溉，特别是在幼苗的保苗期和干旱、高温季节，主要在夏季干旱时节，注意多浇水，主要是保证苗木不干枯；新造幼林要封育，严禁放牧，并对病虫害及缺肥症状进行观察、记录，一旦发现，立即采取喷农药或施肥等相应措施。 植被管护区域包括已恢复治理的露天开采区域采坑边坡、采坑区域。常年落实专人管护，防止损坏，每年管护旱地面积为9.1468hm²，培肥年限为3年，每年施肥2次。管护设计按照2次/年，每个地块管护3年，按每人每天管护0.1hm²。 4.3.4 闭矿期土地复垦计划 根据《土地复垦规定》，土地复垦实行“谁破坏、谁复垦”的原则。根据《重庆市耕地开垦费、耕地闲置费、土地复垦费收取与使用管理办法》(重庆市人民政府令第54号)，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，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。 目前《重庆市梁平区蟠龙山碎石有限责任公司建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》正在编制中，环评要求项目要严格按照土地复垦报告的相关要求实施。
--	--

选址 选线 环境 合理 性分 析	4.4 项目选址合理性分析 4.4.1 总平面布置合理性分析 项目地面设施主要包括矿山、工业场地和排土场等，扩建项目在现有矿山基础上进行扩建，扩建后均未超出现有矿区范围，现有矿区范围为采矿用地，工业广场及办公楼已转为建筑用地。工业场地位于采矿区中部；排土场均设置于矿区范围内中部已开采区域低洼处，可减少开采矿石及矿山剥离物的运输距离。场地与外界公路之间已有乡村道路连接。整个生产流程通顺畅，遵循“动静分开”的原则。因此项目场地总平面布置基本合理。 4.4.2 矿山选址合理性分析 本次扩建项目在现有矿区基础上扩大采矿范围，扩建后矿区占地面积 0.2089km^2，占地类型主要为林地、耕地及采矿用地，占地范围不涉及基本农田，也无珍稀保护动植物分布，但不可避免对农业资源和林业资源产生一定影响；矿区范围无敏感人群居住，不涉及拆迁安置。 此外，扩建后矿区开采强度小，采用湿式作业，采取措施后粉尘产生量不大，产尘点高度又接近地面，扩散量有限，预计影响主要局限在矿区范围内，对周边区域环境空气质量影响较小。从周边环境来看，矿山附近的山体植被成片连续分布，而矿山位于相对低洼区域，且因人类活动干扰程度相对较高使得植被相对较差，多为灌木，开采拟选矿山矿体导致植被破坏程度相对小一些，生态影响也就更低。在落实环评提出的措施的情况下，矿区选址合理。 4.4.3 工业场地选址合理性分析 在现有工业广场厂房基础上进行扩建，扩建后占地面积约 7150 m^2，根据《重庆市人民政府关于梁平区实施村规划建设农用地转用的批复》（渝府地〔2024〕183号），矿区内的工业广场及办公楼用地已转为建设用地。现有工业厂房位于矿区范围内，占地范围内无敏感人群居住，不涉及拆迁安置。场地较为平坦开阔，无滑坡、危岩崩塌等不良地质现象。紧邻采矿区，利于矿石运输。场地与外界公路之间有乡村道路连接，运输方便。办公区与生产加工区分开布置，加工区对办公区影响较小。通过对产生的污染物采用有效可行的污染防治措施，使其对环境的影响降到最低。从环境保护角度来看，工业场地选址合理。 4.4.4 排土场选址合理性分析
---	--

	本项目排土场设置于矿区范围内，用于矿区内剥离表土和废石的堆存。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及 2013 年修改版，排土场属于I类工业固体废物堆置场，应符合当地城乡建设总体规划要求；应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧；应选在满足承载力的地基上；禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区。 项目排土场，位于矿区中部靠东侧。在现有排土场基础上扩大大约 1.23 万 m²，扩建后总面积约 2.2 万 m²，平均堆高 8m 不变，扩建后总容量约 17.6 万 m³。项目采取开采边复垦方式，排土场满足堆存要求。 排土场周边无自然保护区、风景名胜区等分布，场内无地下泉点出露，选址不属于城市规划区。排土场位于矿区范围内，可减少剥离土的运输距离，减轻运输过程中的扬尘和噪声影响，同时可减少运输过程中的能源消耗。为防止在雨季形成地表径流，须采取严格的防洪排洪措施，在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。在严格采取降尘措施、水土保持措施、防止溃坝风险防范等措施后，排土场的选址基本可行。另外，覆土回填后对排土场进行覆土绿化，复垦为原有性质的土地，可减少区域生态环境改变造成的影响。 综上分析，本项目的排土场选址是合理的。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1.施工期生态保护措施 本次扩建项目在现有矿区范围基础上扩大采矿范围，在现有工业广场、办公楼基础上进行扩建。现有工业广场、办公楼位于矿区范围内，主要施工内容为工业广场及办公楼的扩建以及设备安装。 本项目主要涉及工业广场构筑物建设和生产设备的安装等，施工期间产生的影响主要表现在施工废水和生活污水、施工设备及运输车辆产生的噪声及施工人员生活垃圾、施工废渣等。 施工期间施工人员生活污水依托现有化粪池收集处理后，作农肥。施工废水依托现有沉砂池沉淀后用于场区洒水抑尘；施工机械采用施工围挡隔声、夜间禁止施工作业等；施工废渣暂存于现有工业广场内；施工人员的生活垃圾分类收集后均由市政环卫部门统一收集处理。施工期间均采取了相应的污染防治措施，对环境影响较小。 5.1.1 生态环境保护与恢复措施 （1）施工中应尽量减少临时占地，将临时占地控制在征地范围内，减少对周边土地的征用和破坏；施工迹地、临时占地进行恢复或绿化； （2）合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间； （3）加强施工过程中的水土流失治理，综合布置工程措施、植物措施和施工临时措施； （4）施工场地四周因地修建排水沟，待施工结束后及时将施工场地内遗留的砂石骨料等清理干净； （5）工程施工过程中，产生的弃方运至排土场内，不允许将弃方随处乱倒。 5.1.2 环境空气生态环境保护措施 （1）加强施工区及道路的洒水降尘，禁止大风天气进行施工作业。 （2）加强施工现场运输车辆的管理：驶入矿山的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，不得污染道路；驶出建设工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严禁超载，必须有掩盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。
-------------	--

	(3) 加强施工机械的管理和维护保养，提高机械使用率，控制车辆车速，使用清洁燃料。 (4) 加强对弃土倾倒和运输过程的监督和管理，制定弃土运输、倾倒计划。 5.1.3 噪声污染防治措施 (1) 在满足施工需要的前提下，尽可能选择低噪声的先进设备，控制使用噪声施工设备。 (2) 加强设备维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。 (3) 业主施工单位应高度重视噪声影响，合理安排作业时间，采取隔声措施，并作好群众的宣传解释工作，使工程建设能顺利进行。 (4) 加强车辆运输管理，材料运输尽量安排白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息；运输车辆经过沿线有居民的路段时减速、禁止鸣笛。 5.1.4 地表水污染防治措施 项目施工过程中，应严格贯彻“一水多用”的原则，采取措施进行污废水回收利用，施工废水可经处理后重复使用。 (1) 加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏；施工机械维护和冲洗废水设置隔油、沉砂池等水处理设施，经处理后回用于施工期防尘洒水； (2) 场地四周设排水沟，将场地废水收集并进行沉淀处理后作场地防尘洒水； (3) 施工人员产生的生活污水利用周边农房化粪池收集处理，用于周边农林地施肥不外排； (4) 工程完工后，尽快覆土复垦，减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。 5.1.5 固体废物污染防治措施 施工期弃渣集中堆放，后期施工完成运至弃渣场。施工人员产生的生活垃圾定点袋装收集，交由环卫部门处理，对环境不利影响小。 此外，对进场道路两侧实施植被绿化，将矿区开采区范围内的幼苗移栽到道路两侧，在道路边坡处，种植结缕草等，坡脚种植藤蔓植物减少水土流失。对道路沿线设置排水沟，同时对边坡设置挡墙。
--	--

	5.1.6 社会影响减缓措施 (1) 在道路经过的主要集中居民区布设宣传专栏进行宣传，设立告示牌，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。 (2) 加强与所在区域交通管理部门的合作，共同制定合理的运输方案和运输路线，以减少施工车辆对沿线居民的干扰和污染影响。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 5.2.1 生态环境保护措施 (1) 生态环境综合整治原则和目标 ①生态环境综合整治原则 A、贯彻“预防为主、防治结合”的指导方针，采取相应的预防措施以减轻矿山露天开采对区域生态环境造成的破坏。 B、采取“因地制宜、因害设防”的原则，对矿区范围内滑坡、陡崖等采取针对性措施。 C、矿山剥离物及时运至排土场，表土和废石分区堆放，作为开采平台结束后的复垦和矿坑回填。表土堆存期间做好覆盖等水土保持工作。 D、根据土地的不同使用功能，采取功能分区的治理原则。闭矿后对于破坏的林地、耕地等，通过采取土地复垦措施后，尽量恢复原来林地、耕地的使用功能。 E、“重点突出、分区治理”的原则，重点治理评价区域内受中度破坏的林地。 F、按照“谁破坏、谁治理”的原则，建设单位应有专门的队伍，及时对开采完的平台覆土复绿，及时对采空区进行回填和整平。 ②生态综合整治目标 结合本矿区的生态环境现状以及项目区土地利用规划，确定本项目开采结束后占地范围内的综合整治目标如下： A、植被恢复系数达到 99%； B、危害性滑坡等灾害的治理率达到 95%。 (2) 动植物保护措施 ①陆生植物保护措施

	A、尽量采取移栽矿山地表附着植被而非直接砍伐毁坏方式，建议将矿区内的灌木就近移植到周边区域或排土场种植，待开采形成采空区后移栽回采空区，以利于当地的植物种类的快速恢复。 B、采取先剥后采措施，保护耕作层土壤的天然种子库，开采结束后的台阶以及开采最终底部平台覆土尽量采用剥离下来的表土，有助于尽快恢复矿山原貌植被。 C、按采矿区范围采矿，不得突破；采矿过程中表层剥离时不得超过开采范围，不得破坏非采矿区的植被。 D、边开采边进行植被恢复，进行下一个台阶开采的同时对上一个已开采结束的台阶进行生态恢复，采用本地物种进行植被恢复。 E、加强环境保护宣传教育工作，提高施工人员的环境保护意识，减少人为因素对植被的破坏。 F、严格按照《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，做好矿山生态环境保护与恢复工作。 ②陆生动物保护措施 A、加强矿区生产工人的思想教育，提高生产人员的野生动物保护意识，严禁捕猎野生动物； B、加强生产管理，减少污染物排放，减少对野生动物栖息地的破坏； C、矿山植被采用“草—灌木”结合方式，为动物提供更多栖息场所。 （3）水土流失防治措施 项目所在的重庆市梁平区属于三峡库区国家级水土流失重点治理区，所在的梁平区蟠龙镇属于重庆市人民政府公告的水土流失重点治理区。因此矿山开采过程中应严格按照相关要求加强水土流失防治，水土流失防治措施主要采取分区防治，项目水土流失防治分区划分为 4 个区，即露天采场防治区、工业广场防治区、矿区道路防治区、排土场防治区，各区具体防治措施如下。 ①露天采场防治区 建设期，对露天采场进行表土剥离，剥离的表土临时堆存于表土堆放场内，并进行覆盖，用于后期覆土。 ②工业广场防治区
--	--

	建设期，对工业广场区域的表土进行剥离收集，剥离的表土堆放于表土堆放场，沿原天然沟道走向布置涵管，排导自然沟道来水，在工业广场周边汇水区域布置截水沟，用于收集排导工业广场区域汇水，末端接沉砂池。 生产运行期，用防雨布对未及时加工的矿石进行临时覆盖。矿石加工区会产生粉尘，加工区应封闭，粉尘应收集处理。此外，天气干燥少雨时要进行喷雾洒水，降低粉尘。 ③矿区道路防治区 建设期，对矿区道路区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆存于表土堆放场内，用于后期覆土，在道路汇水侧布置排水沟，用于排导路面汇水，排水沟末端布设沉砂池。 ④排土场防治区 建设期，堆土前剥离弃土场内的表土，剥离表土堆存于表土堆放场内，在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，现排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。 生产运行期，对于堆土形成的边坡区域可撒播草籽临时防护。 （4）边坡失稳治理措施 ①严格按照规定自上而下、从顶到底分台阶逐级开采，山北西侧最终边坡角$\leq 16^\circ$，其他方向最终边坡角$\leq 62^\circ$； ②开采前做好截、排水沟，并对排水系统定期清理和疏浚，防止地表雨水进入采矿场； ③对于局部形成的高坡陡坎，先削平高坡，必要处修建挡墙； ④定期进行边坡检查与清理，防止卸荷掉块，及时排除变形及失稳险情。 采取上述措施后，矿山边坡稳定问题将会得到较好解决。 （5）表层土保护及排土场规范设置 ①在进行剥离时，应对耕作层和心土层单独剥离，表土剥离厚度不少于 30cm，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。 ②剥离物统一堆放至排土场，并做好防尘措施和水土保持措施。禁止向附近冲沟、坑塘水面等水体及行洪渠道排放剥离土。 ③根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651-2013）中的规
--	--

	定，排土场基地坡度大于 1:5 时，应将其地基削成阶梯状。在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。 ④充分利用前期剥离的表土覆盖于排土场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型确定。排土场植被恢复宜林则林、宜草则草，草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于项目区同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似，与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物物种进行排土场植被恢复。 （6）土地复垦 应严格按照《土地复垦规定》（中华人民共和国国务院 1989 年 1 月 1 日令）和《关于加强生产建设项目土地复垦的通知》（国土发[2006]225 号）的相关要求，遵循“谁破坏，谁复垦”的原则，业主单位要切实做好土地复垦工作。本矿山目前已编制完成《土地复垦方案》，应严格按照土地复垦方案进行土地复垦。 ①做到边开采边复垦，按照开采计划，将先采完的采区及平台进行生态恢复，减少开采过程中的生态影响。 ②复垦时尽量保持原有的耕作形式，保证原有耕地质量不降低；原本是岩石裸露的荒地可恢复为林地或草地，改善当地的生态环境。 ③建设单位应成立专门的土地复垦部门，复垦所需专项资金由建设单位作为运行费用列出，做到专款专用。 ④在还林还草时尽量选用本地种且保持和周围景观、物种的一致性。 5.2.2 废水环境保护措施 （1）生活污水 本次扩建项目不新增劳定员，无新增生活废水，运营期生活污水产生总量约为 1.5m³/d，依托现有化粪池处理后用于周边林地农肥，不外排，对周边地表水环境造成的影响较小。 （2）生产废水 项目在运营期，产生的生产废水主要水洗砂生产废水，依托现有废水处理系统处理后循环使用，不外排。现有 1#沉淀罐容积为 750m³，2#沉砂罐容积为 300m³，扩建后，水洗砂生产线产生的废水量为 176.4m³/d，在浓缩沉淀罐处理能力范围内，生产废水处理后循环使用，不外排，不会对区域水环境造成影响。 （3）初期雨水
--	--

	项目采取露天开采，露天采场雨期将产生初期雨水，根据工程分析，最大暴雨情况下开采区汇水量约 721.25m³/h，排土场汇水量约 88.28m³/h，工业场地汇水量约 15.3m³/h，开采区初期雨水依托现有集水坑（1000m³），排土场及工业场地依托现有沉砂池（300m³）处理，初期雨水经沉砂池沉淀后用于矿区、场内运输道路和排土场等的洒水降尘。矿区其他未能流入集水坑及沉砂池的雨水，依托办公楼现有三级沉淀池（300 m³）处理后，排出矿区。 集水坑、沉砂池、三级沉淀池沉淀后的上清液用于用作矿区、工业场地洒水抑尘及工艺用水，项目在运营期，为控制扬尘而需要对开采工作面、场内运输道路等进行定期洒水抑尘，这部分水经蒸发而损耗，无废水产生，对环境的影响小。 综上，矿区雨水、污水依托现有的集水坑、沉淀池、沉砂池、化粪池以及废水处理系统的规模能够满足扩建后雨水及废水的处理需求，符合项目实际情况，措施可行。 5.2.3 废气环境保护措施 （1）开采区大气污染防治措施 ①表土植被采用随剥随除的方式，表土也采取即挖即运的方式，以减少表土水分损失，保持表土湿度，减少粉尘产生量。 ②配备洒水车及高压水枪等，对采场内主要运输道路等进行定期洒水降尘，洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定，减少风力扬尘和运输过程中扬尘的产生。 ③对铲车等机械设备加强日常维护，减少尾气的排放。 （2）工业场地大气污染防治措施 参照《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》中提到的污染防治技术，本次主要采用袋式除尘+洒水抑尘措施对工业场地加工车间粉尘进行治理。 ①工业场地采用“工厂化”建设，各工序均置于密闭厂房内，在一破、二破、三破设备密闭，通过设备自带的收集管道收集后，依托现有布袋除尘器处理后排放。具体如下： A、1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘采用 1#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 1#排气筒（DA001）排放；
--	---

	B、1#三破、2#三破产生的破碎粉尘采用 2#布袋除尘器经处理后，通过 1 根 28m 布袋除尘器 2#排气筒（DA002）排放； ②进料机、制砂机、对辊机、8#筛分机进料口和出料口设置喷雾降尘系统，成品暂存区设置喷头洒水抑尘，减少粉尘产生量。 ③皮带输送机位于密闭厂房内，产品卸载点设置喷雾洒水设施。 ④对工业场地进行硬化处理，定期对场地进行洒水，从而减少扬尘产生量。 ⑤在工业场地周边种植一些滞尘性较强的树种，如桑树、刺槐等。 ⑥注意除尘器装置设施的维修保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；定期检查更换布袋除尘器的布袋及集气罩及集气管道，确保除尘器具有良好的除尘效率，保证废气稳定达标排放；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训；若出现非正常工况，建设单位必须立即停止生产，及时检修更换废气处理设备，避免污染物随大气扩散对周边环境和敏感目标环境空气质量造成不良影响。 （3）排土场扬尘防治措施 表层剥离物在排土场内堆放后，进行压实处理，采用洒水车和喷水机定期洒水。 （4）运输扬尘防治措施 ①矿区内设置洒水车，对矿区运输道路进行洒水抑尘，从而减少风力扬尘和运输过程中扬尘的产生量。洒水次数及用水量根据天气情况和扬尘产生情况确定。 ②在矿区出入口设置洗车池对车辆轮胎进行清洗；外输车辆严格做好封闭措施，严禁超载运输，安排专人负责维护矿区运输道路的清洁，对日常洒落的小颗粒矿石和矿石粉尘进行清扫收集，减少道路积尘量，从而减轻运矿道路扬尘产生量。 ③在运矿道路上设置限速标志，控制运输车辆的车速，尤其是车辆经过居民点的路段时，应严格禁止车辆超速，速度一般限制在 40km/h 以下。另外，应严禁车辆超载，避免矿石在道路沿线洒落。 ④由于运输车辆载重量较大，经长年碾压后，矿石运输道路路面极容易损坏，从而导致运输过程中车辆颠簸，容易产生扬尘，并使得运输车辆油耗增大，
--	---

	汽车尾气排放量增大。因此，建设单位矿山服务年限内，定期对道路进行维护，保证路面平整，从而减少扬尘产生量。 ⑤加强运输道路沿线的绿化，尤其是附近有居民点分布的路段，形成绿化隔离带，从而对扬尘产生一定的阻隔作用，减轻对沿线居民点的影响。 （5）措施可行性分析 对开采区进行洒水抑尘等措施后，对挖掘铲装粉尘、运输粉尘的抑尘效率可达到 60%。 生产设备均置于密闭厂房内，一破、二破、三破粉尘依托现有 2 套布袋除尘器处理后，分别由 2 根排气筒达标排放。同时设置喷头喷雾洒水可以有效减少粉尘无组织排放，工业场地加工粉尘排放量会大大减少。 参照《排污许可证申请及核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）列出：原料准备的破碎、振动筛等污染治理设施包括袋式除尘法、其他；《排污许可证申请及核发技术规范 陶瓷砖瓦工艺》（HJ954-2018）列出：生产过程中的破碎机等污染治理设施包括湿法作业或采用袋式除尘等技术。 综上所述，本项目采取的布袋除尘属于排污许可推荐技术，布袋除尘技术成熟可靠，集气效率较高，可有效减缓矿山粉尘对环境的影响，措施可行。 5.2.4 噪声环境保护措施 （1）在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；加强机械设备保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。 （2）工业场地生产加工车间采用“工厂化”建设，全部采用彩钢棚密闭处理，采取基础减震、密闭隔声措施。 （3）禁止夜间（夜间 22:00～次日 6:00）进行生产作业。外部运输作业安排在白天，经过声环境敏感点时限速、禁鸣。 （4）加强作业场区周边的绿化，利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低作业噪声对环境的影响。 （5）加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产。
--	--

	采取上述措施后，噪声对周围环境的不利影响可降至最低。 5.2.5 固废环境保护措施 扩建项目实施后，运营期产生的固体废物主要为矿山剥离物（表土、废石）、除尘器捕集除尘灰、沉淀池及洗车池泥沙、压滤污泥块、废原材料包装袋、机修废润滑油、含油棉纱，以及员工生活垃圾。 （1）矿山剥离物 矿山剥离表土产生量为 12.86 万 t，废石产生量为 4.17 万 t/a，剥离表土、废石分区堆放在排土场内，用于开采平台结束后的土地复垦和矿坑回填。项目共设 1 个排土场，均位于现有矿区范围中部，分区堆放剥离表土和开采废石。排土场占地约 2.2 万 m²，平均堆高约 8m，容量约为 17.6 万 m³，排土场设置于矿区中部东侧，用于分区堆放废石和表土。在排土场北西侧设置高 5m 的挡墙，现排土场为矿区内低洼处，因此无需设置截排水沟，在排土场南侧最低处设置一个 300 方沉砂池收集排土场及工业场地雨水。矿山采取边开采边复垦，堆存的表土和废石，后期用于生态恢复和采坑回填。 （2）除尘器捕集粉尘 根据产排污分析，项目除尘器捕集粉尘量约为 92.82t/a，定期进行清理后，回用于水洗砂生产线。 （3）沉砂池及洗车池泥沙 扩建项目实施后，运营期沉砂池、洗车池产生的泥沙量约 6t/a，袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。 （4）压滤污泥块 压滤污泥块产生量为 7118.625t/a，含水率在 60%左右。污泥块部分送至附近陶瓷厂回收利用，剩余部分袋装堆存在矿区表土场后期做覆土。 （5）废原材料包装袋 工业广场原材料使用的絮凝剂等产生的废包装，约为 0.04t/a。依托现有一般固废暂存间，定期外售给相应物资回收单位处理。 （6）机修废润滑油及含油棉纱 矿区日常维修将产生机修废润滑油和含油棉纱，废润滑油约 0.8t/a，含油棉纱约 0.7t/a，暂存于现有已建危废贮存点（位于厂房内，面积约为 6m²），定期
--	---

	交由资质单位处置。 (7) 生活垃圾 扩建项目不新增劳动定员，因此不新增员工生活垃圾。员工生活垃圾由垃圾桶集中收集后，交环卫部门统一清运。 在严格落实以上防治措施后，运营期所产生的固体废物均可妥善处理、合理利用，对周围环境不会产生较大的影响，污染防治措施可行。																																	
其他	5.3 环境监测计划 根据项目环境影响特点和周边环境敏感特征，环境监测应以环境空气、噪声为主，同时兼顾矿山生态环境监测，可委托具有监测能力和资质的监测机构进行。验收监测计划和运营期监测计划详见下表。 表 5.3-1 扩建项目实施后全厂监测项目及因子 <table> <tr> <th>类别</th><th>监测项目</th><th>监测因子</th><th>监测位置</th><th>监测频率</th></tr> <tr> <td rowspan="3">验收监测</td><td>噪声</td><td>厂界噪声</td><td>矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m</td><td rowspan="3">根据验收相关规定执行</td></tr> <tr> <td rowspan="2">大气</td><td>废气量、颗粒物</td><td>1#~2#排气筒排放口</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>下风向边界外 1m</td></tr> <tr> <td rowspan="4">运营期监测</td><td rowspan="2">噪声</td><td>厂界噪声</td><td>矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>下风向边界外 1m</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td rowspan="2">大气</td><td>废气量、颗粒物</td><td>1#~2#排气筒排放口</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>①边坡稳定情况：在矿山边坡和临时排土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，定期记录边坡变形和滑移变化情况。 ②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况采取措施。 ③剥离物处置情况：矿山开采过程中采取边开采边复垦的方式，剥离物及时用于开采平台结束后的复垦及回填。对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施。 ④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分层开采，同时最终安全边坡角度符合开采设计要求。</td><td>/</td></tr> </table>				类别	监测项目	监测因子	监测位置	监测频率	验收监测	噪声	厂界噪声	矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m	根据验收相关规定执行	大气	废气量、颗粒物	1#~2#排气筒排放口	颗粒物	下风向边界外 1m	运营期监测	噪声	厂界噪声	矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m	1 次/年	颗粒物	下风向边界外 1m	1 次/年	大气	废气量、颗粒物	1#~2#排气筒排放口	1 次/年	生态	①边坡稳定情况：在矿山边坡和临时排土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，定期记录边坡变形和滑移变化情况。 ②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况采取措施。 ③剥离物处置情况：矿山开采过程中采取边开采边复垦的方式，剥离物及时用于开采平台结束后的复垦及回填。对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施。 ④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分层开采，同时最终安全边坡角度符合开采设计要求。	/
类别	监测项目	监测因子	监测位置	监测频率																														
验收监测	噪声	厂界噪声	矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m	根据验收相关规定执行																														
	大气	废气量、颗粒物	1#~2#排气筒排放口																															
		颗粒物	下风向边界外 1m																															
运营期监测	噪声	厂界噪声	矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：东、南厂界外 1m	1 次/年																														
		颗粒物	下风向边界外 1m	1 次/年																														
	大气	废气量、颗粒物	1#~2#排气筒排放口	1 次/年																														
		生态	①边坡稳定情况：在矿山边坡和临时排土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，定期记录边坡变形和滑移变化情况。 ②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况采取措施。 ③剥离物处置情况：矿山开采过程中采取边开采边复垦的方式，剥离物及时用于开采平台结束后的复垦及回填。对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施。 ④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分层开采，同时最终安全边坡角度符合开采设计要求。	/																														
环保投资	5.4 环保措施汇总 项目总投资 1000 万元，环保投资 42.5 万元，占比 4.25%，具体防治污染和生态破坏的环保措施汇总及环保投资估算结果详见下表。 表 5.4-1 环境保护措施及环保投资估算一览表 <table> <tr> <th colspan="2">环境要素</th><th>治理项目</th><th>环保措施</th><th>费用 (万元)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">施工期</td><td rowspan="2">水环境</td><td>施工废水</td><td>依托现有沉砂池处理后回用矿区洒水抑尘，防雨布覆盖材料</td><td>0</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>依托现有化粪池收集处理后用于周边农林地农</td><td>0</td></tr> </table>				环境要素		治理项目	环保措施	费用 (万元)	施工期	水环境	施工废水	依托现有沉砂池处理后回用矿区洒水抑尘，防雨布覆盖材料	0	生活污水	依托现有化粪池收集处理后用于周边农林地农	0																	
环境要素		治理项目	环保措施	费用 (万元)																														
施工期	水环境	施工废水	依托现有沉砂池处理后回用矿区洒水抑尘，防雨布覆盖材料	0																														
		生活污水	依托现有化粪池收集处理后用于周边农林地农	0																														

	运营期			肥，不外排	
		环境空气	施工扬尘	加蓬密闭运输材料，轮胎清洗，及时清扫路面，洒水抑尘等	0.5
			机械尾气	选用符合国家标准施工机械和运输工具，使用优质动力燃料	0.5
		固体废物	土石方	全部用于矿区低洼处的回填	/
			生活垃圾	定点袋装收集交环卫部门处理	0.5
		声环境	施工噪声	合理施工时间安排，夜间禁止施工作业，高噪声设备远离人群集中区域	/
		水环境	生活废水	依托现有化粪池收集后，用于周边农林地农肥使用，不外排。	0
			生产废水	依托现有废水处理系统处理后，回用于生产。	0
			场区雨水	在矿区、工业场地和排土场周边分别设置截排水沟。依托现有截排水沟及 1000m ³ 集水坑，1 个 300m ³ 沉砂池，1 个 300m ³ 三级沉淀池，对雨水进行收集处理，回用于生产及厂内洒水抑尘。	1.0
		环境空气	开采区	表土植被采用随剥随除的方式，表土采用即挖即运的方式；依托现有洒水车及高压水枪等喷雾洒水装置，定期对采区和排土场、运输道路进行洒水抑尘	0
			工业场地	依托现有 2 套布袋除尘器及现有喷淋系统，对新增设备增加喷淋点	1.0
			运输	安排专人维护矿区运输道路的清洁，减少粉尘的沉积量；加强运输道路的维护保养，确保路况良好；加强运输车辆的管理，采用密闭运输，严禁超速超载	1.0
		固体废物	剥离表土	矿山采取“边开采边复垦”的开采模式，开采剥离表土和废石分区堆放在排土场内，用于各台阶开采后的复垦。临时排土场规范设置，设置挡墙，并对临时排土场进行绿化	10.0
			除尘器捕集粉尘	定期进行清理后，回用于水洗砂生产线，不外排	/
			沉砂池及洗车池污泥	定期清掏，分区堆存在排土场自然晾干，后期用于矿坑回填	/
			废包装材料	依托现有一般固废暂存间暂存后，定期外售	/
			机修废油及含油固废	暂存于现有危废贮存点，定期交由资质单位处理	5.0
			生活垃圾	袋装收集后，定期交环卫部门处理。	/
		声环境	开采区	尽量选用噪声低、振动小、能耗低的先进设备	纳入工程投资
			工业场地	新增生产设备设减震设施，置于密闭厂房内。四周加强绿化	1.0
			运输	加强运输车辆的管理，严禁超速超载；尽量避开夜间运输；加强运输车辆的日常保养	/
		生态环境		采取边开采边复垦的方式；尽量将矿区内灌木就近移栽至周边区域种植；按采矿区范围采矿，不得越界开采；矿区耕作层土壤和心土层单独剥离，剥离的土壤应单独堆存，并严格按照水土保持方案做好水土保持	15.0

			工作；按要求进行土地复垦；闭矿期根据矿山生态环境保护与恢复治理方案进行矿山生态恢复	
		环境风险	柴油储存区地面进行重点防渗，柴油储罐周围设置容积不小于 50m ³ 的围堰，储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内；存放的润滑油等液态物料和液态危废下方应设置托盘等防漏措施。	2.0
	环境监测及管理		建立环境监测及管理体系，实施环境监测	5.0
	闭矿期	拆除构筑物，按要求分类处置；轮胎清洗、洒水抑尘；在矿山开采完毕后，根据《土地复垦方案报告书》中的要求对矿区进行土地复垦和生态整治		不纳入环保投资
	总计			42.5

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1.划定施工作业范围和路线，不得随意扩大； 2.合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间； 3.加强施工过程中的水土流失治理，综合布置工程措施、植物措施和施工临时措施； 4.施工场地四周因地修建排水沟，待施工结束后及时将施工场地内遗留的砂石骨料等清理干净； 5.弃方运至排土场内，不允许将弃方随处乱倒。	未发现明显的水土流失现象	采取边开采边复垦的方式；尽量将矿区内灌木就近移栽至周边区域种植；按采矿区范围采矿，不得越界开采；矿区耕作层土壤和心土层单独剥离，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	绿化工程（边坡绿化等）按要求完成，绿化植被生长状态良好
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1.加强对施工设备管理维护，减少跑、冒、漏； 2.场地四周设排水沟，将场地废水收集并进行沉淀处理	施工期末对区域地表水体造成显著不利影响，未发生水	依托现有矿区道路出入口处洗车池，对进出车辆轮胎进行清洗，洗车池内泥沙通过人工定期清掏，洒水车定期补水，不外排。依托现有化粪池收集生活废水后，用于周边农林地农肥使用，不外排。	按要求设置截排水沟；确保污废水不外排

	后作场地防尘洒水； 3.施工人员产生的生活污水利用周边农房化粪池收集处理，用于周边林地施肥不外排； 4.工程完工后，尽快覆土复垦。	污染事件	场区雨水：依托矿区内现有截排水沟及 1000m ³ 集水坑，1 个 300m ³ 沉砂池，1 个 300m ³ 三级沉淀池，对雨水进行收集处理，回用于生产及厂内洒水抑尘。 生产废水：依托现有的 100 m ³ 废水收集池，收集生产废水及工业广场内积水。生产废水依托 1#沉淀罐（750m ³ ）、沉砂罐（300m ³ ）及 500 m ³ 清水收集池处理后，回用于生产。沉淀罐及沉砂罐中的污泥依托现有污泥压滤机中进行压滤。污泥压滤废水进入沉淀罐内处理，不外排。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.选用低噪声的施工机械或工艺，加强机械维护保养 2.严格控制夜间施工时间，夜间施工前按要求办理相关手续并张贴告示 3.禁止越界施工，运输车辆经过沿线有居民的路段时减速、禁止鸣笛	施工期噪声对周边敏感点的影响可控，无相关噪声环保投诉	开采区： 合理安排作业时间，避开周边居民点的休息时间；禁止夜间进行生产作业；尽量选用噪声低、振动小、能耗低的先进设备 工业场地： 夜间禁止作业；破碎机、振动筛、制砂机等生产设备设减震设施，置于密闭厂房内。四周加强绿化 运输道路： 加强运输车辆的管理，严禁超速超载；尽量避开夜间运输；加强运输车辆的日常保养	厂界噪声满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)2 类标准：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)；尽量减轻运输噪声对沿线居民点的影响
振动	/	/	/	/
大气环境	1.定时进行洒水降尘 2.驶出建设工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路，严格进行封闭，严禁超载。 3.加强施工机械的管理和维	施工期无扬尘相关大气污染环保投诉	开采区：表土植被采用随剥随除的方式，表土采取即挖即运的方式；采用湿式作业；设置洒水车、高压水枪等喷雾洒水装置定期对采区和排土场洒水抑尘。 工业场地：生产线设置在密闭厂房内，在一破、二破、三破粉尘依托现有 2 套布袋除尘器处理后，分别依托现有 2 根排气筒排放： ①1#一破、1#二破、2#二破产生的破碎粉尘依托现有 1#布袋除尘器处	颗粒物有组织排放满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污

	护保养		理后，依托现有 28m 高的 1#排气筒（DA001）排放； ②1#三破、2#三破产生的破碎粉尘依托现有 2#布袋除尘器处理后，依托现有 28m 高的 2#排气筒（DA002）排放； ③进料机、制砂机、对辊机、8#筛分机进料口和出料口设置喷雾降尘系统，成品暂存区设置喷头洒水抑尘，减少粉尘产生量。 ④皮带输送机位于密闭厂房内，产品卸载点设置喷雾洒水设施。 ⑤对工业场地进行硬化处理，定期对场地进行洒水，从而减少扬尘产生量。	染 物 排 放 标 准 》 （DB50/656-2016）
固体废 物	施工人员产生的生活垃圾定点袋装收集，交由环卫部门处理	生活垃圾妥善处理	剥离表土、废石：矿山采取“边开采边复垦”的开采模式，开采剥离表土和废石分区堆放在排土场内，用于各台阶开采后的复垦。临时排土场规范设置，设置挡墙，并对临时排土场进行绿化； 除尘器捕集粉尘：定期进行清理后，回用于水洗砂生产线，不外排； 沉砂池及洗车池污泥：定期清掏，堆存在排土场自然晾干，后期用于矿坑回填； 废包装材料：依托现有一般固废暂存间暂存后，定期外售 机修废油及含油固废：依托现有危废贮存点暂存后，定期交由资质单位处理； 生活垃圾：袋装收集后，定期交环卫部门处理。	确保剥离物得到妥善堆存，排土场按规范设计确保得到妥善处理，不产生二次污染
电磁环 境	/	/	/	/
环境风 险	/	/	柴油储存区地面进行重点防渗，柴油储罐周围设置容积不小于 50m ³ 的围堰，储罐区上方设置雨棚，防止雨水进入围堰内；存放的润滑油等液态物料和液态危废下方应设置托盘等防漏措施。	按规定设置标识；项目环境风险可控
环 境	噪 声	/	矿区：北、南、西、东厂界外 1m 工业广场：南、东厂界外 1m	按要求委托有资质的监测机构开展环境监

监测	废气	/	/	1#~2#排气筒排放口；厂界下风向边界外 1m	测，并出具监测报告
其他	闭矿期：拆除的建筑垃圾按要求妥善处置；开采结束后对迹地清理和复绿；对开采范围内的矿坑区域进行回填和覆土，将弃渣回填至矿坑底部，耕作层土壤回填至顶部，覆土后施肥，并进行植被恢复。对矿山开采区采用喷浆、放缓边坡覆土、框格覆土、绿化等相结合的措施进行生态复绿。并缴纳恢复土地原状所需费用，由当地行政主管部门统筹安排覆土，纳入行业管理部门的土地复垦规划。根据经济合理的原则和自然条件以及土地破坏状态，确定复垦后的土地用途				

七、结论

重庆蟠龙山碎石有限责任公司蟠龙山采石场扩建项目属于生态影响型兼污染影响型项目。项目建设符合国家现行法律法规、相关产业政策、环保政策及重庆市及梁平区矿产资源总体规划，选址合理。项目所在地环境质量较好，工程建设无重大环境制约因素。采取相应的环境保护措施后，工程建设所导致的生态破坏和环境污染等不利影响可得到一定程度的减缓或弥补，其影响环境可以承受，当地公众支持项目建设。从环境保护角度考虑，在建设方认真落实环评提出的环境保护措施后，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有项目 排放量（固体废物产生量）①	现有项目 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	4.17	4.17	0	6.60	4.17	6.60	+2.43
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	一般工业固体废物	14288.72	0	0	177417.49	14288.72	177417.49	+163128.77
危险废物	机修废油及含油固废	1.1	0	0	1.5	1.1	1.5	0.4
生活垃圾	生活垃圾	2.25	0	0	0	0	2.25	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①