

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：张家幽水泥用灰岩矿（200 万吨/年）
扩建项目

建设单位（盖章）：重庆富皇矿业有限公司

编制日期：2024 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制



重庆富皇矿业有限公司关于同意《张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目环境影响报告表》全本公示的说明

重庆市北碚区生态环境局：

我单位为保障公众对张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目环境保护的参与权、知情权。根据国家及重庆市相关环保法律、法规和规章规定，现将我单位审核后的《张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目环境影响报告表》（公示版）提交贵局公示。

我司对该公示内容负责，同意在贵局政府公众信息网上进行公示。特此说明。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目		
项目代码	2401-500109-04-05-605879		
建设单位联系人	饶战国	联系方式	****
建设地点	重庆市北碚区天府镇五新村		
地理坐标	106度30分5秒，29度50分29秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10-土砂石开采 101-其他	用地面积（hm ² ）	12.07
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市北碚区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2401-500109-04-05-605879
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	293
环保投资占比（%）	7.33	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	专项评价类别	涉及项目类别	本项目设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地；全部； 水库：全部； 饮水工程：全部（配套的管线工程除外）； 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	本项目为石灰岩开采，因此，不设置。
	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目	本项目为石灰岩开采，因此，不设置。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目为石灰岩开采，不涉及环境敏感区，因此，不设置。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头；涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为石灰岩开采，因此，不设置。
	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；	本项目为石灰岩开采，因此，不设置。

		城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部													
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为石灰岩开采，因此，不设置。												
规划情况	《重庆市矿产资源总体规划》（2021—2025年） 审批机关：重庆市人民政府办公厅 审批文号：渝府办发〔2022〕113号； 《重庆市北碚区矿产资源总体规划》（2021—2025年） 审批机关：重庆市北碚区人民政府 审批文号：北碚府发〔2023〕20号														
规划环境影响评价情况	《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 审查文件及文号：环审〔2022〕64号； 《重庆市北碚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 审查文件及文号：渝环函〔2023〕12号														
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1与《重庆市矿产资源总体规划》（2021—2025年）的符合性分析</p> <p>《重庆市矿产资源总体规划》（2021—2025年）提出：“合理控制石灰岩矿山生产规模下限和上限，引导支持石灰岩矿山规模化开采、集约化利用、生态化发展，有力有效保障经济社会发展和民生建设对砂石资源的刚性需求。按照主城都市区、渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群等3个区域，区分新设、已设采矿权整合扩能或者增划资源等2种类型，充分考虑渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群偏远地区量小但不可或缺的民生需求，科学设置石灰岩、砖瓦用页岩矿山生产规模准入条件。</p> <p style="text-align: center;">表1.1-1 矿山最低生产规模准入要求（新设/整合扩能或增划资源）</p> <table border="1" data-bbox="411 1809 1439 1998"> <thead> <tr> <th>矿种</th> <th>单位/年</th> <th>主城都市区</th> <th>渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水泥用灰岩</td> <td>矿石万吨</td> <td colspan="2">100/50</td> </tr> <tr> <td>建筑石料用灰岩</td> <td>矿石万吨</td> <td>100/50</td> <td>20/20</td> </tr> </tbody> </table>			矿种	单位/年	主城都市区	渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群	水泥用灰岩	矿石万吨	100/50		建筑石料用灰岩	矿石万吨	100/50	20/20
矿种	单位/年	主城都市区	渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群												
水泥用灰岩	矿石万吨	100/50													
建筑石料用灰岩	矿石万吨	100/50	20/20												

砖瓦用页岩	矿石万吨	8/5	5/3
-------	------	-----	-----

列入市级以上重点项目清单的开采加工一体化项目，其位于市级划定集中开采区内的建筑石料用灰岩矿山，或者大型水泥企业的石灰岩资源保障矿山，具备资源条件、符合生态环境保护要求的，支持矿山向超大型规模化发展。”

本项目扩建水泥用灰岩矿山规模200万吨/年，为大型矿山，配套用于重庆富皇建材有限公司日产4960吨熟料水泥生产线项目。符合《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）》相关要求。

1.1.2与《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析

拟建项目与《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析见表1.1-2。

表1.1-2 项目与规划的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>三、矿产勘查开发与保护布局（一）矿产资源勘查开发调控方向。(1)勘查方向。鼓励勘查开发国家战略性矿产、经济社会发展所需的矿产和短缺矿产以及综合开发利用、后续加工工艺成熟的矿产。重点勘查地热、矿泉水等清洁矿产资源。(2)开发利用方向。重点开发利用天然气等战略性矿产，地热优势矿产资源，以及石膏等有开发利用需求的矿产资源。限制开发石灰岩、砂岩及页岩等露天矿产资源。禁止开发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。</p>	<p>本项目开采水泥用石灰岩，做为水泥厂原料生产。</p>	符合
<p>（二）矿产资源产业重点发展区域。根据全区矿产资源赋存特征，结合全区经济社会发展目标，规划期内将重点开发利用地热资源，重点发展温泉旅游等相关产业。规划设置2个重点开采区，具体如下： 1.北碚区澄江镇重点开采区 该区位于澄江镇、北温泉街道及东阳街道，面积50.32平方公里。该区地热矿产资源地质勘查程度高，地热资源赋存条件好，资源量丰富，现有采矿权2个，其中地热1个、矿泉水1个；规划期内设置开采规划区块5个，其中已设采矿权保留2个，探矿权转采矿权3个（均为地热）。 2.北碚区静观镇重点开采区 该区位于静观镇，面积15.26平方公里。该区主要分布地热矿产资源，地质勘查程度高，资源赋存条件好。现有采矿权1个，为地热采矿权；规划期内设置开采规划区块2个，其中已设采矿权保留1个，探矿权转采矿权1个（地热）。</p>	<p>本项目开采水泥用石灰岩，用于水泥厂生产，项目位于天府镇五新村，开采规模为200万吨/年。</p>	符合

	<p>地热为区内优势矿产资源，且北碚区属于重庆市中心城区，区位优势突显著，在上述2个重点开采区内，加强地热资源开发利用，重点发展温泉旅游等相关产业，带动全区旅游产业提档升级，切实将矿产资源优势转化为产业优势、经济优势，促进矿业经济高质量发展。</p>		
	<p>（三）勘查开采与保护布局。（1）勘查布局。预计提交新发现大中型矿产地1处，新增地热资源量50万立方米，新增矿泉水资源量5万立方米/年。规划设置勘查规划区块2个，为空白区新设，其中地热勘查区1个，矿泉水勘查区1个。原则上一个勘查规划区块对应一个勘查项目，推动有序勘查。</p> <p>（2）开采布局。合理规划布局开采区块，划定澄江、静观2个重点开采区，重点开采地热等优势矿产资源，保障温泉旅游产业对地热矿产资源的需求。规划设置开采规划区块14个，其中：已设采矿权保留5个，已设采矿权调整2个，已设采矿权整合1个，探矿权转采矿权4个，空白区新设2个。按照矿种分类，其中：石膏矿1个，水泥用灰岩矿1个，地热10个，矿泉水2个。开采规划区块原则上一个区块只设置一个主体，并符合本地区采矿权总量控制和最低开采规模等条件要求。</p> <p>（3）保护布局。落实市级规划，划定北碚区天府镇—合川区三汇镇战略性矿产资源保护区，加强对煤炭等战略性矿产的储备。该保护区在北碚区境内主要分布在天府镇、静观镇、柳荫镇及金刀峡镇等，面积187.67平方公里。</p> <p>该区为我市煤炭矿产资源储备地，原则上不得压覆。市级以上重大基础设施或者其他重点项目，经严格论证确实无法避让的，应当按照规定报经市级及以上规划自然资源部门批准。</p>	<p>本项目开采水泥用石灰岩，已获发采矿许可证证号：C5001092009117130040900，开采规模为200万吨/年，符合要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>四、加强矿产资源勘查开发利用与保护（一）合理确定开发强度。到2025年，水泥用灰岩开采总量不超过200万吨/年，石膏开采总量达到100万吨/年，地热开采总量达到250万立方米/年，矿泉水开采总量达到4.0万立方米/年，全区矿山数量控制在13个以内。（二）优化开发利用结构1.最低开采规模。石灰岩（建筑石料用、水泥用）：新建、整合及采矿证到期后新增划资源的矿山生产规模不低于100万吨/年。3.技术结构优化。加大科技投入，加快采矿废石等矿山废弃物综合利用的新技术、新工艺和新设备的研究和开发；提高矿山机械化开采水平，加速淘汰落后的工艺和技术；推行清洁生产，推广高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料；加快推进绿色矿业发展，鼓励露天矿山采用湿法破碎等降尘措施，鼓励水泥生产企业采用新型干法水泥生产工艺。</p>	<p>本项目为水泥用灰岩开采，已获得采矿权，采矿许可证证号：C5001092009117130040900，矿区面积为0.1207km²，开采规模为200万吨/年，符合要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>（三）严格规划准入管理。1. 规划条件 符合国家及重庆市相关产业政策，符合重庆市北碚区矿产资源规划；矿山开采规模与矿区（床）的储量规模基本相适应，符合矿山最低开采规模和最低服务年限的要求，防止大矿小开、一矿多开；符合规划确定的矿产资</p>	<p>本项目符合北碚区矿产资源规划，开采规模为200万吨/年，符合最低开采规模要求，</p>	<p>符合</p>

	<p>源开发利用总量调控、结构调整和区域布局方向；符合规划确定的新建矿山企业对环境影响的准入条件；探矿权投放时，设计的勘查工程应避免永久基本农田和公益林等；采矿权投放时，设定的矿权范围应避免公益林等，有永久基本农田的应按照“自然资规（2019）1号”和最新的管控要求执行。3. 环保条件 具有环境影响评价报告并经过环保主管部门的批准；具有符合国家规定的矿山地质灾害防治、矿山地质环境保护与土地复垦方案等，且符合安全生产的条件并依照国家及重庆市有关规定，按时足额计提矿山地质环境治理恢复基金。6. 绿色矿山建设条件。已建矿山应当加快升级改造，大中型矿山在采矿权出让合同约定时限内建成绿色矿山；采矿权人未履行或者未完成采矿权出让合同约定的绿色矿山建设目标任务的，按照有关规定追究采矿权人的责任。7. 开采规模条件 矿山生产规模严格执行规划中的最低开采规模要求，鼓励矿山通过资源整合、技术创新等，提高矿山开采规模；已设采矿权矿山生产规模低于最低开采规模的，限期进行整改，整改后仍达不到最低开采规模的，采矿许可证不予延续。8. 矿区生态保护修复条件 矿山开发利用应坚持“在保护中开发，在开发中保护”原则，落实“边生产、边修复”责任，加强矿区生态保护修复，实行矿山开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施。</p>	<p>已获得采矿权，采矿许可证证号：C5001092009117130040900，矿区面积为0.1207km²。项目已编制《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，可规范矿山企业生产建设及土地复垦活动，确保矿山生态环境得到有效修复。</p>	
	<p>五、绿色矿山建设和矿区生态保护（一）绿色矿山建设。坚持政府引导、企业主建，落实采矿权人绿色矿山建设实施方案编制责任，明确建设目标、建设内容和重要时间节点，按照国家和重庆市有关标准推进绿色矿山建设。</p>	<p>本项目为扩建，已编制完成《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿绿色矿山建设实施方案》，后续将按照该方案建设。</p>	<p>符合</p>
	<p>（二）矿区生态保护修复。1. 落实生产矿山生态修复主体责任 坚持“边开采、边治理”，督促采矿权人采取消除地质灾害隐患、土地复垦、恢复植被等措施，切实履行矿山生态修复责任。矿山生态修复应因地制宜形成与周边环境相协调的植物群落，注重生物多样性和恢复，最终形成可自我维持的生态系统。2. 完善矿山生态修复激励惩戒机制 构建形成源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的制度体系。建立系统完善的矿山地质环境动态监测体系，加快监测基础设施建设。3. 加强矿山污染防治 加大矿山“三废”治理与环境监测。减少矿山开采、储存、装卸、洗选、运输等环节的污染物排放。加快推进老旧高排放矿山机械淘汰更新，加大矿山机械污染防治力度。推动公转水、公转铁，中长距离运输采用铁路、水路、管道等清洁运输方式。</p>	<p>项目已编制《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，可规范矿山企业生产建设及土地复垦活动，确保矿山生态环境得到有效修复。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，项目符合《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025</p>			

年）》相关要求。

1.1.3与《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

本项目与《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》审查意见的符合性分析见表1.1-3。

表1.1-3本项目与审查意见的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
（一）坚持生态优先、绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。	本项目占地与生态保护红线、永久基本农田和自然保护地无重合，不涉及依法应当禁止开发的区域。本次环评将对矿区生态环境保护提出具体措施和要求。	符合
（二）严格产业准入，合理控制开采。严格落实《规划》提出的全区矿山数量控制在13个以内、矿山最低开采规模准入、大中型矿山比例达到65%等要求，水泥用灰岩矿石产量严格控制在《规划》提出的约束性指标内。	本项目为规划中CQ009水泥用石灰岩矿石，开采规模为200万吨/年，符合要求。	符合
（三）严格保护生态空间，维护区域生态功能。按照重庆市“三线一单”生态环境分区管控、生态环境保护规划等要求，进一步优化矿权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。针对与生态保护红线存在冲突的开采规划区块（CQ007、CQ009），应调整重叠部分范围，避让生态保护红线。与一般生态空间存在冲突的勘察规划区块（KQ002）和开采规划区块（CQ006、CQ007、CQ009、CQ013），应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证生态系统结构和功能不受破坏。与茅庵县级自然保护区存在冲突的开采区块（CQ007），应调整重叠部分范围，避让自然保护区。与缙云山国家级风景名胜区存在冲突的规划开采区块（CQ005、CQ008），应调整重叠部分范围，避让风景名胜区。与“四山”存在空间冲突的开采区块（CQ007、CQ009、CQ013），应调整范围，避让“四山”。与生态保护红线、一般生态空间、自然保护区、风景名胜区、森林公园及“四山”存在空间冲突的重点开采区（CZ001），设置矿权时，应避让生态环境敏	本项目为规划中CQ009水泥用石灰岩矿石，经核实，项目占地与生态保护红线、自然保护地和永久基本农田等无重合，涉及一般生态空间，环评要求按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证生态系统结构和功能不受破坏。本项目为扩建，原矿区范围在嘉陵江5km范围内，需合理调整矿区占用开采范围，本次调整矿区范围取得了重庆市规划和自然资源局支持（渝规资[2023]295号），2024年2月21日取得采矿许可证，证号C50010920091171300409	符合

	<p>感区，确保满足相应管理要求。与永久基本农田、城镇开发边界存在空间冲突的勘察开采规划区块，应优化区块布局，避让永久基本农田和城镇开发边界，确保满足相应管理要求。勘察规划区块（KQ001、KQ002）、开采规划区块（CQ001、CQ003、CQ004、CQ005、CQ008、CQ012、CQ013、CQ014）所在区域分布有银杏、黄葛树、皂荚、臭椿、罗汉松等古树名木，勘查或开采前应开展相应的植物详细调查，针对发现的古树名木采取有效的保护措施。邻近生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园的开采区块应切实加强对生态环境的保护，严控生产建设活动，工业场地尽量远离生态环境敏感区布设，降低对生态环境的影响。严格控制涉及水土流失重点预防区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，防治对区域生态功能产生不良影响。</p>	<p>00。本次评价要求开采过程中加强对生态环境的保护，严控生产建设活动，降低对生态环境的影响，开采过程中落实水土流失防治措施，减轻对区域生态功能的环境影响。</p>	
	<p>（四）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，强化生态环境保护和恢复措施。严格落实“边开采边生态恢复”，确保区域生态环境功能不降低。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，按照国家、重庆市和北碚区相关文件规定和要求，落实矿山生态修复及土地复垦责任主体，采取自然恢复、工程修复或合法再利用措施加快推进重庆泰邦矿业有限公司、重庆邦固建材有限公司2个矿山的生态修复和环境治理。区内已关闭煤矿，应持续推进关闭煤矿矿井水综合治理工作，确保矿井水治理设施正常运行，并定期进行监测；重庆冠睿煤业有限公司应落实责任主体，开展矿井水治理工作。重庆程凯工贸（集团）有限公司（北碚大田煤矿）、重庆天府矿业有限责任公司（磨心坡煤矿）、重庆天府矿业有限责任公司（三汇二矿）、重庆市金华煤业有限公司应加快推进遗留矸石山治理修复工作，鼓励煤矸石综合利用，无法利用的应进行土地复垦和植被修复。煤矿开采形成的采煤沉陷区，应按照重庆市采煤沉陷区综合治理的相关规定和要求，有序推进采煤沉陷区综合治理、矿山生态恢复治理等工作。</p>	<p>项目已编制《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用石灰岩矿地质环境保护与土地复垦方案》，并于2024年3月5日取得重庆市北碚区规划和自然资源局批复（北碚规资发[2024]12号）。后续将依据方案要求，开展生态修复工作。</p>	<p>符合</p>
	<p>（五）严守环境质量底线，加强污染防治。矿产资源开发利用过程中采用经济技术可行、措施有效的污染防治措施，控制生产和运输产生的污染物排放。采取密闭、洒水降尘等有效措施控制矿山开采过程中粉尘排放，严格控制开采及弃渣运输过程中的粉尘污染；邻近环境空气一类功能区的开采规划区块在矿石开采</p>	<p>生产废水沉淀后回用，不外排；生活污水经一体化废水处理设施收集处理后用作施肥，不外排；开采钻机配套除尘器；采用深孔爆破松动石灰岩；设置洒水车定期对开采区、运</p>	<p>符合</p>

	<p>过程中应加强粉尘等大气污染防治措施，确保300m缓冲带内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求。采矿生产、生活污水应集中收集处理并尽量回用，减少污染物排放量。地热尾水需处理达标后排放。优化布局工业场地，合理安排作业时间，选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保符合声环境相关标准；矿山剥离表土、废石进行妥善处置，实现资源化利用，危险废物依法依规交有资质单位处置；做好矿区工业场地分区防渗措施，做好废石场和弃渣场土壤和地下水预防措施。</p>	<p>输道路等进行洒水抑尘。剥离的表土用于老采坑的覆土复绿。选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；合理安排矿山作业时间；合理安排爆破时间和强度；进出场车辆限速、禁鸣；本项目扩建，剥离的表土用于矿山已开采台阶的覆土复绿以及绿色矿山建设，不设立排土场；本项目依托已建成的危废暂存间，危险废物依法依规交有资质单位处置；分区防渗；边施工边生态恢复，对开采结束的矿坑及时用表土反序回填，种植当地植被，避免土壤和地下水污染。</p>	
	<p>（六）强化环境风险防控。优化调整三圣矿业边界，减小矿井开采对相国寺储气库影响；严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。邻近饮用水水源保护区的勘查开采规划区块，应严格落实相关废水处理措施和风险防范措施，预防突发性环境风险事故对饮用水水源保护区造成影响。</p>	<p>项目委托专业爆破公司进行爆破作业；矿区产生的危废贮存于危废间，贮存、转移严格按照危废相关要求落实；本项目周边无饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>（七）规范环境管理。规划中所含建设项目开展环境影响评价时，应进一步与自然保护地、国土空间“三区三线”划定成果衔接，严格落实自然保护地、国土空间用途管制等要求；应结合规划环评提出的指导意见和管控要求做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境等环境影响的途径、范围和程度，深入论证生态修复工程、环境保护措施及环境风险防范措施的可行性，规划协调性分析等内容可予以简化。规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当按规定重新或者补充开展环境影响评价。</p>	<p>本项目与自然保护地、生态红线无重合，正在进行环境影响评价工作。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目符合《重庆市北碚区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》审查意见相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.2其他符合性分析 1.2.1产业政策符合性 本项目属于B1011石灰石、石膏开采。采用潜孔钻打眼、设计采用深孔</p>		

爆破，采用挖掘机处理边坡危岩。根据国家发展改革委令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类。项目采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺 装备和产品指导目录（2010年本）》中淘汰范畴。因此，项目符合国家现行产业政策。因此，本项目符合相关产业政策要求。

1.2.2与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）的符合性分析

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》（渝发改投资〔2022〕1436号）中相关内容符合性分析见下表。

表1.2-1 与产业投资准入工作手册相关内容符合性分析

行业项目	准入条件（中心城区）	项目情况	符合性
新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入	本项目不位于饮用水源二级保护区的岸线和河段范围	符合
挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、北碚区、渝北区、巴南区除外）	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围	符合

项目的建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》中的相关规定及要求。

1.2.3与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办发〔2022〕17号）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）中相关内容符合性分析见下表。

表1.2-2 与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则相关内容符合性分析

实施细则	项目情况	符合性
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、围湖造地或挖砂采石等投资建设项目。	本项目为水泥用石灰岩矿扩建项目，位于北碚区天府镇五新村，不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
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，挖砂、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投资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。		符合

1.2.4 与《自然资源部 生态环境部 财政部 国家市场监督管理总局 国家金融监督管理总局 中国证券监督管理委员会 国家林业和草原局 关于进一步加强绿色矿山建设的通知》（自然规资[2024]1号）

本项目与自然规资[2024]1号的符合性分析见表1.2-3。

表1.2-3 项目与自然规资[2024]1号的符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	到2028年底，绿色矿山建设工作机制更加完善，持证在产的90%大型矿山、80%中型矿山要达到绿色矿山标准要求，各地可结合实际，参照绿色矿山标准加强小型矿山管理。	建设单位已委托重庆正山工程技术咨询有限公司编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用石灰岩矿绿色矿山建设实施方案》，后续将按照该方案要求落实。	符合
2	矿山企业要落实矿山开发利用、生态修复、环境保护等方案，明确绿色矿山建设任务和进度，落实“边开采、边修复”等要求，及时向社会公开。生态保护红线内、自然保护区核心保护区外依法开采的矿山，要执行最严格标准规范，严格落实绿色开采及矿山环境生态修复相关要求，全面做好减缓生态环境和自然保护区影响的措施。	项目将结合开发利用方案、土地复垦方案 and 环境保护要求等，落实“边开采、边修复”要求。项目不涉及生态红线、自然保护区和永久基本农田，本次评价提出了减缓生态环境影响的措施。	符合
3	分类有序推进绿色矿山建设。对生产矿山，要加快绿色化升级改造，在办理延续、变更手续时，应明确绿色矿山建设时限和要求。鼓励地方自然资源主管部门与矿山企业签订绿色矿山建设合同。	本次扩建项目正在推进绿色矿山建设，已编制完成《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用石灰岩矿绿色矿山建设实施方案》，后续将按照该方案要求落实。	符合

由表1.2-3可知：项目符合自然规资[2024]1号文件要求。

1.2.5与《重庆市规划和自然资源局 重庆市生态环境局 重庆市水利局 重庆市应急管理局 重庆市林业局关于印发<重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）>的通知》的符合性分析

该矿山已委托重庆正山工程技术咨询有限公司编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿绿色矿山建设实施方案》，该方案于2024年5月15日通过专家评审，重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿绿色矿山建设时间为2024年1月~2025年5月，计划在2024年12月完成全部建设项目（工程），2025年3月完成自评，并申请第三方评估。2025年5月完成第三方评估和现场验收。

本项目与《重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）》的符合性分析见表1.2-4。

由表1.2-4可知：在落实项目环境影响评价、水土保持方案、土地复垦方案等要求前提下，项目总体符合《重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）》文件要求。

1.2.6与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见表1.2-5。

表1.2-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	相关规定	项目情况	符合性
1	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为灰岩矿扩建项目，位于北碚区天府镇五新村，矿山距嘉陵江北岸直距5.0km，不在嘉陵江可视范围。	符合
2	第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	本项目为石灰岩露天开采，项目生产废水经收集沉淀后回用，不外排；生活污水经一体化设施处理后用作农肥，不外排；危废间采取防腐防渗措施，矿区与东侧暗河无重叠，现场踏勘未发现涌水，本次扩建对暗河等地下水环境影响小。	符合
3	第六十二条 长江流域县级以上地方人民政府应当因地制宜采取消除地质灾害隐患、土地复垦、恢复植被、防治污染等措施，加	采取边开采、边生态恢复生产方式，闭矿后对整个采区、工业广场等进行生态恢复；采矿过程中表层剥离时不得超过开	符合

	<p>快历史遗留矿山生态环境修复工作，并加强对在建和运行中矿山的监督管理，督促采矿权人切实履行矿山污染防治和生态环境修复责任。</p>	<p>采范围，不得破坏非采矿区的植被；严禁捕猎野生动物；已形成终采面的区域，应用剥离的表土立即覆土绿化，对于老采坑采用的剥离表土，及时耕种苗木并压实，减轻雨水冲刷对表土的影响。</p>	
<p>由表1.2-5可知：项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。</p> <p>1.2.7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</p> <p>项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）文件的符合性分析见表1.2-5。由表可知，项目符合文件要求。</p> <p>1.2.8“三线一单”符合性分析</p> <p>根据北碚区最新的环境管控单元数据，本项目涉及北碚区一般管控单元一水土保持（环境管控单元编码ZH50010910009）和北碚区一般管控单元-嘉陵江北温泉北碚段（ZH50010930003）。</p> <p>本项目与《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”》《长江经济带战略环境评价重庆市北碚区“三线一单”》符合性分析见下表。</p>			

表1.2-4 本项目与《重庆市绿色矿山建设标准（2021年版）》的符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
矿容矿貌	矿山开采管理用房、仓储等基础设施齐全，布置合理。矿山机械设备、物资材料等摆放有序，场地保持整洁。	矿区依托已建成的工业广场，场区布置较为合理，场地较整洁。	符合
	矿区工业广场及道路实现硬化，硬化道路应实施洒水、喷雾等措施，并保持道路排水畅通，做到路面无积尘、无积水、无淤泥。	工业广场及道路已硬化，对道路实施洒水、喷雾等措施，道路侧截排水沟排水畅通。	符合
	矿区加工车间密闭美化。破碎生产线、料库、成品库、物料输送皮带等应实行全密闭式管理。密闭厂房应安全坚固、维护完好。厂房外观整洁、美观、大方。厂房车间四壁和顶棚无尘垢。	破碎加工车间密闭，卸料口为三面密闭，顶部设喷头，破碎生产线、成品库、物料输送皮带为密闭，厂房及车间总体整洁、美观。	符合
	露天开采矿山采剥工作面规范。露天采场工作面推进均衡有序，遵循采剥并举、剥离先行的原则，最大限度保留原生自然环境。露天采场开采面、作业平台以及采场路面干净、整洁，无剥离表土、废石、矿石等乱堆、乱放现象。露天采场终了平台应覆土植绿，终了坡面应挂网复绿。	项目后续按照采剥并举、剥离先行的原则推进开采工作，开采面、作业平台及路面要求干净、整洁，剥离的表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，不得乱堆乱放，开采完毕后要求挂网复绿。	符合
	车辆驶离矿区应当冲洗，宜采用厢式密闭或有效遮盖，做到车辆不带泥上路、途中物料不洒落，保持矿区及周边环境卫生。	矿石出入口设有车辆清洗池，能够做到车辆不带泥上路，车辆采用厢式密闭或采取遮盖措施。	符合
	矿区提示牌、说明牌、线路示意图牌等标识、标牌应统一规范、清晰美观，符合GB/T13306的规定。	矿区后续按要求落实相应标识标牌。	符合
矿区绿化	矿区绿化覆盖率应达到 100%。绿化树草布局科学、搭配合理、长势良好。矿区范围入口、临近公路等可视范围区域应进行景观式美化。	矿区工业广场、运输道路等可视范围有绿化覆盖，后续根据矿区开采情况提升	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

		绿化覆盖率。	
	矿区工业广场、运输道路以及露天开采矿山矿区范围边界等应植树种草、形成绿化隔离带，并加强绿植养护、保持绿植树叶干净，构建防尘、滞尘绿色屏障。	矿区工业广场、运输道路已植树种草，形成了绿化隔离带，后续根据矿区开采情况植树种草。	符合
环境保护	矿山环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。新建、改扩建矿山环境保护设施应通过竣工验收。生产矿山环境保护设施应通过竣工验收，并保持正常运行。	本次扩建项目落实“三同时”，并按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行竣工环保验收。	符合
	矿山应按照大气污染防治法、水污染防治法、环境噪声污染防治法等法律法规要求，采取有效防治措施，确保大气、水、噪声等污染物达标排放。	本次评价提出了大气、水、噪声等污染防治措施，要求大气、水、噪声等污染物达标排放。	符合
	矿山应按照生态环境保护法律法规要求，落实物料堆场“三防”措施，即防扬散、防流失、防渗漏。	项目不设排土场，矿石堆场为全封闭，具有“三防”，然后通过皮带运输至水泥厂。	符合
	矿山弃土、废石、废渣等固体废物不得依山依沟倾倒，破坏植被，应有专用堆积场所。堆积场所建设、运行和管理符合 GB18599 的规定。	项目不设专用堆场，项目剥离的表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。	符合
安全生产	砂石土矿露天开采矿山应实行自上而下台阶式或分层开采。台阶式开采生产与终了边坡主要参数（台阶数量、高度、平台宽度及坡面角）、分层开采主要参数（分层高度、最大开采高度、分层数、最终边坡角、凿岩平台宽度、底部装运平台宽度）应符合矿山开采设计、开发利用方案要求。	项目采用自上而下台阶式开采，后续开采落实设计和开发利用方案要求。	符合
绿色开发	矿山应采用先进适用的生产技术、工艺、设备和材料，禁止使用列入淘汰目录的技术、工艺、设备和材料。	项目采用先进适用的生产技术、工艺、设备和材料，不涉及淘汰类。	符合
	砂石土矿生产加工车间应设置抑尘、降尘系统，在储矿仓、破碎机、切割机、振动筛、带式输送机的受料点、卸料点等产生粉尘的部位，宜采用全封闭措施或按实际情况采	矿石破碎加工车间设置布袋除尘器，对产尘明显位置湿式降尘，场内设备和矿	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

	取袋式除尘器、机械除尘、喷雾降尘及生物纳膜抑尘。	石运输采用皮带输送（全封闭）。	
	应选用低噪声生产设备。对高噪强振的设备，应采取消声、减震措施。合理设计工艺布置，控制噪声传播。	选用低噪声设备，采取减振、隔声措施控制噪声传播。	符合
	砂石土矿应结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素选择运输方案。具备条件的矿山，宜采用封闭式皮带运输方式。	项目厂区内运输采用汽车运输，场外运输依托已建成的封闭式皮带输送。	符合
	根据原料品质分级利用砂石资源，做到优质优用，采用先进的加工技术工艺和设备，提高砂石产品的成品率，提高石材板材率。	项目设置两条破碎加工生产线，2#线对优质石灰岩进行破碎加工，为分级利用砂石资源。	符合
生态修复	矿山企业应当按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，定期向矿山所在区县规划自然资源主管部门报告矿山地质环境治理恢复情况，如实提交监测资料。	建设单位将按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，履行环境保护与土地复垦义务，定期向北碚区规划自然资源主管部门报告矿山地质环境治理恢复情况，并提交资料。	符合
	露天采场、矿区专用道路、工业广场、沉陷区、排土场、矿山扰动区域等生态环境保护与治理恢复，应符合 HJ651 的规定。露天采场重点要做好终了平台复绿、终了坡面挂网修复等工作。	项目按照文件要求落实生态环境保护与治理恢复措施，对矿区落实平台复绿、挂网修复工作。	符合
	矿山恢复土地应具备基本功能，因地制宜实现土地可持续利用。矿山土地复垦质量应符合TD/T1036的规定。	闭坑时拆除现有构筑物，复垦土地，土地复垦质量要求符合TD/T1036的规定。	符合
水土保持	矿山弃土、废石、废渣等存放地，应按照水土保持方案的要求采取水土流失防治措施。	建设单位按照水土保持方案要求落实水土流失防治措施。	符合
林地保护	矿山应不得占用各类自然保护地、湿地及国家级公益林地（符合有关规定的除外）。应不占或少占林地，并按照法律法规办理林地占用手续。	矿山不涉及生态保护红线、各类自然保护地、湿地及国家公益林，后续按照要求办理林地占用手续。	符合
资源综合	充分利用砂石生产产生的石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平。水泥原	矿石破碎除尘收集的粉尘交由水泥厂作	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

利用	料矿山应进行高品位矿石与低品位矿石、夹层、顶底板围岩等搭配利用。	为水泥原料，矿石开采对高品位和低品位矿石分级利用。	
	应配备完善的生产废水处理系统，经过处理后的清水应循环利用，实现零排放。	项目产生的生产废水经沉淀处理后回用，不外排。	符合
废弃物处置	按照固体废物污染环境防治法等法律法规的要求，安全规范处置矿山弃土、废石、废渣等固体废物，利用处置率达到100%。	项目将表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。	符合
节能减排	矿区应配备洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘。宜采用水雾增湿除尘穿孔凿岩技术，在输气管道的回风过程中进行收尘。	矿区已配备洒水车等设备，对无组织排放粉尘进行抑尘、降尘。采用配套收尘设施的潜孔钻机开采，采用深孔爆破松动石灰岩；在矿石破碎、输送环节进行收尘。	符合
	矿区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放。矿区生产排水、雨水和生活废水，实现雨污分流、清污分流。	矿区设雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后回用。矿区生产排水、雨水和生活废水分类收集、处理，能够雨污分流、清污分流。	符合
	宜建设有生活垃圾集中堆放点，并定期外运至生活垃圾处理站。	矿区设置生活垃圾集中堆放点，定期交由市政环卫部门处理。	符合

表1.2-6 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析

序号	相关规定		项目情况	符合性
1	技术原则	1.发展绿色开采技术，实现矿区生态环境无损或受损最小。	项目按照采剥并举、剥离先行的原则推进开采工作，剥离表土用于老矿坑绿化覆土。尽可能减少矿区生态环境受损。	符合
		2.发展干法或节水的工艺技术，减少水的使用量。	矿区设雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

			沉淀处理后回用。矿区生产废水经沉淀处理后回用，不外排。	
		3.发展无废或少废的工艺技术，最大限度地减少废弃物的产生	矿区剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。最大限度减少了废弃物产生。	符合
		4.矿山废物按照先提取有价金属、组分或利用能源，再选择用于建材或其它用途，最后进行无害化处理处置的技术原则。	项目开采水泥用石灰岩矿，不涉及提取金属、组分或利用能源，矿区剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。遵循了无害化处置的技术原则。	符合
2	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。	项目为扩建，不涉及自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。	符合
		2.禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	项目为露天开采，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。	项目不在地质灾害多发区。	符合
		5.禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	项目采取“边开采边复垦”。开采期间同步对老采区进行生态恢复治理，开采结束后及时进行生态恢复，不属于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。	符合
3	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。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。	项目涉及优先保护单元，不涉及自然保护区。项目按规定进行控制性开采，施工期、开采期和退役期均要求落实生态环境保护措施和生态修复措施，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。	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	项目不涉及生态脆弱区。	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

		产资源。		
4	矿产资源开发设计	1.应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。	项目产生的固废尽可能的资源化利用，矿区雨水、生产废水沉淀后回用，项目“边开采边复垦”，对生态环境影响小。	符合
		2.应考虑低污染、高附加值的产业链延伸建设，把资源优势转化为经济优势。	项目开采矿石为水泥用石灰岩矿，后续作为水泥厂原材料，属于产业链延伸建设。	符合
		3.矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。	项目为露天开采水泥用石灰岩，不涉及矿井水和选矿水，矿区雨、污水分流，分类收集后回用，满足统筹规划、分类管理、综合利用要求。	符合
		5.地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物。	矿区开采的矿石通过汽车运输至工业广场，破碎加工过程和加工完成的碎石通过密闭皮带输送。	符合
5	矿山基建	2.对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。	项目扩建依托现有设施，基建内容为新建截排水沟、管涵和水洗区，结合现场调查，基建影响范围未发现具有保护价值的动、植物资源。	符合
		3.对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。	项目将表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，对适于植物生长的地层物质进行保护性堆存和利用。	符合
		4.矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。	矿山基建不占用永久基本农田，耕地占地面积小，依托现有设施，基建不涉及临时占地。	符合
6	采矿	鼓励采用的采矿技术：1.对于露天开采的矿山，宜推广剥离-排土-造地-复垦一体化技术	项目为扩建的露天开采，其剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，不设单独的排土场，边开采边复垦，属鼓励采矿技术。	符合
		矿坑水的综合利用和废水、废气的处理：1.鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。2.宜采取修筑排水沟、引流渠，	项目为露天开采，矿区设雨水截（排）水沟和集水池，沉淀后的雨水回用，截排水沟能减少水源进入	符合

张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

		预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。6.宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。	露天采场。项目开采洒水降尘，钻机配套除尘器，破碎、整形、筛分等产尘环节安装布袋除尘器除尘。	
		固体废物贮存和综合利用：1.应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水；2.宜采用水覆盖法、湿地法、碱性物料回填等方法，预防和降低废石场的酸性废水污染；	矿区剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，不设单独的排土场/废石场，矿区周边设截排水沟。	符合
7	废弃地复垦	1.矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。	项目剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，不设单独的排土场，边开采边复垦。	符合
		3.矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	项目边开采边复垦，矿区剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产，不设单独的排土场/废石场。项目后续按照地质环境保护与土地复垦方案实施生态修复，防止水土流失及风蚀扬尘等。	符合
		5.采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。	项目后续按照地质环境保护与土地复垦方案实施生态修复，对采坑终了边坡段、终了底盘、工业广场等区域进行复绿，种植灌木及撒播草籽等。	符合

表1.2-7 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50010910009 和 ZH50010930003		北碚区一般管控单元—水土保持和北碚区一般管控单元-嘉陵江北温泉北碚段		优先保护单元和一般管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分析结论
全市	空间布局约	定位：都市区“四山”生态屏障重要区		本项目为扩建，原矿区范围在嘉陵江	符合

张家亩水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

<p>总体 管控 要求 (主 城 区)</p>	<p>束</p>	<p>1.四山管制：将森林密集区、地质灾害极易发区和高易发区划入禁建区；将自然植被郁闭度高的地区、坡度在 25 度以上需进行退耕还林的坡耕地纳入重点控建区。提高森林质量。至 2020 年“四山”地区现有天然林面积不减少，人工林面积逐年增加。对生态脆弱地区的林地，以培育混交、异龄复层林为主；对生态区位重要地区的林地，以培育大径级、长周期的森林资源为主；对重点风景区及景点周边林地，通过林相改造，提升森林风景资源质量。重点地区生态修复。对“四山”范围内生态遭受严重破坏的地区，如废弃矿场、地质灾害损毁地段进行生态修复。</p> <p>2.（1）枇杷山-鹅岭-平顶山中部山脊线。禁止深开挖、高切坡等破坏山体的建设行为。重点保护临沙滨路一侧山脊线及崖线景观，自北滨路城市眺望点眺望，新建建筑高度不得超过山脊线高度的三分之二。保护枇杷山、鹅岭、平顶山山顶眺望点，确保新建建筑不对主要视线通廊（平顶山—鸿恩寺、鹅岭—鸿恩寺、鹅岭—枇杷山）形成遮挡。</p> <p>（2）龙王洞山-照母山-石子山北部山脊线。石子山-照母山段，重点保护照母山山体景观，控制开发强度和建筑高度，使之与山脊线相协调，控制垂直于山体走向的视线通廊。翠云段，重点保护面向中央公园的崖线，崖线下新建建筑高度不得超过崖线相对高度的三分之二，在崖线上控制眺望点及俯瞰中央公园的视线通廊。鹿山段，按照鹿山城中山体保护的相关要求执行。（重庆市主城区美丽山水城市规划）</p>	<p>5km 范围内，需合理调整矿区占用开采范围，本次调整矿区范围取得重庆市规划和自然资源局支持（渝规资[2023]295号），2024年2月21日取得采矿许可证，证号C5001092009117130040900。本次评价要求开采过程中加强对生态环境的保护，严控生产建设活动，降低对生态环境的影响，开采过程中落实水土流失防治措施，减轻对区域生态功能的环境影响。</p>	
		<p>1.禁止在长江三峡水库南岸排污控制区（南岸区长江右岸鸡冠石至纳溪沟，长度4km）、长江三峡水库江北排污控制区（江北区长江左岸唐家沱至铜锣峡入口，长度1.5km）等不宜取水区内新建城市生活取水口。</p> <p>2.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂项目不予准入，现有项目逐步退出。主城“两江四岸”108公里岸线内所有危化码头、砂石码头全部退出或搬迁，范围以外不再新增危化品码头、砂石码头，加快搬迁整合现有的砂石码头。</p> <p>3.不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项</p>	<p>项目位于北碚区天府镇五新村，距离长江、嘉陵江较远，项目为石灰岩开采，不涉及排放有毒物质、重金属以及存在严重环境安全风险的项目。</p>	

		<p>目不予准入。</p> <p>4.长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目不予准入。</p>		
		<p>1.禁止投资内环以内工业项目，内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。</p> <p>2.禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目，禁止新建燃煤发电、钢铁、化工、水泥、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉。</p> <p>3.严格限制燃煤火电、化工、水泥、燃煤锅炉和采石、砖瓦窑及混凝土搅拌站项目建设。主城片区和主城区大气污染传输通道上的区县严格限制对大气污染严重的项目建设。</p> <p>4.基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，鼓励 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实施节能和超低排放改造。</p>	<p>项目为石灰岩扩建开采，不属于工业项目，项目不使用煤、重油、燃煤锅炉。矿区通过采取洒水抑尘、布袋除尘等措施控制颗粒物排放量，对周边大气环境影响可接受。</p>	<p>符合</p>
<p>污染物排放 管控</p>		<p>水</p> <p>1.加强梁滩河、花溪河等流域整治。</p> <p>2.通过区域内排污交易和主要污染物排放总量指标“增减挂钩”，实现增产不增污，加快淘汰落后产能，积极化解过剩产能，引导污染企业逐步退出。</p> <p>3.加快大渡口区建桥工业园 B 区、C 区集中式污水处理设施建设。</p> <p>4.加强城市污水管网清查，强化城中村、老旧城区、城乡结合部污水的截留、收集。加快现有合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的应采取截留、调蓄和治理等措施。完善城乡管网配套建设和运行维护。强化乡镇污水处理设施运行管理。</p> <p>5.持续巩固黑臭水体整治成果，防止反弹。</p> <p>大气：</p> <p>1.实行 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局</p>	<p>项目位于北碚区天府镇五新村，不在梁滩河、花溪河流域；项目为石灰岩开采，不排放 VOC，厂区不设置加油站，依托社会加油站加油；项目不在绕城高速范围内，扩建矿山开采完毕后进行土地复垦和植被恢复。破碎站为封闭厂房，堆场为全封闭/半封闭堆场，配套喷雾降尘。</p>	<p>符合</p>

	<p>方案》的新建炼化项目一律不得建设。</p> <p>2.2019 年底前储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站完成安装油气回收自动监测设备，实现同市环保局联网。</p> <p>3.制定实施主城区柴油货车、高排放车辆限行方案，逐步实施国三柴油货车不再核发（换发）主城区入城通行证。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。每年新增或更新的公交车、出租车全部使用清洁能源车辆。</p> <p>4.对主城区绕城高速公路以内及两江新区范围内现有的采（碎）石场，在其许可证有效期满后实施关闭；已关闭的采（碎）石场要开展矸石山和危岩治理，并进行土地复垦和植被恢复。</p> <p>5.主城区“两江四岸”港口、码头和工业企业存放易扬散物质的堆场，要设置不低于堆放高度的密闭围栏并予以覆盖，货物装卸处要配备降尘抑尘设施。</p> <p>6.禁止在主城区燃放烟花爆竹。禁放区内禁止生产、储存、销售烟花爆竹。</p> <p>7.禁止现场搅拌混凝土，施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆；全面加强预拌混凝土生产、运输各环节的粉尘、扬尘控制措施。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。</p> <p>8.两江新区范围内禁止在现有企业环境防护距离内再规划建设集中居民区、学校、医院等环境敏感目标；集中居住区 500 米范围内禁止布设 VOCs 废气排放量大于 20 吨/年的企业，集中居住区上风向 3 公里辖区范围内禁止布设 VOCs 废气年排放量大于 200 吨/年的企业。不允许新建生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。新、改、扩建 VOCs 排放企业必须同步建设 VOCs 回收、治理设施。两江新区范围内：新建 VOCs 排放的工业项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。对现有企业的 VOCs 排放实施深度治理，并逐年削减，实现区域的增产减污，为新项目落地提供替代指标。</p> <p>两江新区范围内：全面推进工业企业 VOCs 污染深度治理，产生 VOCs 废气的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，严格管控</p>		
--	---	--	--

张家亩水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

		一切产生异味的生产环节和辅助工序环节，禁止露天操作，确保废气收集率和去除率（净化效率）均达到90%，确保厂界和投诉区域两个“闻不到”。		
	环境风险控制	1.饮用水源保护区规范化建设需持续加强。加快北碚城市备用饮用水水源建设。 2.强化大渡口伏牛溪片区油化品仓储设施环境风险防范设施。按主城区危化品码头布局规划等相关要求，优化沿江油化品仓储布局，增强风险防控措施。	项目不涉及饮用水源地。	符合
	资源开发利用效率	1.按重庆市长江经济带小水电清理整顿工作等相关要求，对不符合要求的小水电进行清理、整顿。 2.两江新区范围内：对“双超双有（超标准、超总量、有毒、有害）”企业进行清洁生产强制审核，达到国家清洁生产标准二级（国内清洁生产先进水平）及以上水平，VOCs 排放达到同行业的国内先进水平。	不涉及	符合
区县 总体 管控 要求 （北 碚）	空间布局约束	第一条 缙云山自然保护区、北碚金刀峡自然保护区、北碚小三峡自然保护区、北碚茅庵自然保护区、观音峡森林公园等生态红线范围内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发建设活动，严禁任意改变用途，严禁任务单位和个人擅自占用和改变用地性质。	项目位于北碚区天府镇五新村，不涉及自然保护地、生态红线，本次调整矿区范围取得重庆市规划和自然资源局支持（渝规资[2023]295号），2024年2月21日取得采矿许可证，证号C5001092009117130040900。	符合
		第二条 严格落实“四山”管控要求，加强“四山”生态保护修复。	本项目为扩建，原矿区范围在嘉陵江5km范围内，需合理调整矿区占用开采范围，本次调整矿区范围取得重庆市规划和自然资源局支持（渝规资[2023]295号），2024年2月21日取得采矿许可证，证号C5001092009117130040900。本次评价对施工期、开采期和退役期均要求落实生态环境保护措施和生态修复	符合

张家亩水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

		措施。	
	<p>第三条 持续强化梁滩河北碛段流域水污染综合整治，严格控制梁滩河流域水污染排放，加强流域的农业面源整治，强化工业废水处理排放要求。梁滩河及其河岸带限制开发区范围内禁止进行规模化畜禽养殖、工业等可能导致水环境恶化的经营性活动，严格执行梁滩河河道保护线外侧绿化带缓冲建设规定。</p>	不涉及梁滩河北碛段	符合
	<p>第四条 禁止新建、扩建大气污染严重的燃煤电厂、冶炼、水泥项目（现有企业技术改造除外）；工业园区应严格环境准入和空间管控要求，紧邻居住地块应科学论证涉及挥发性有机物等可能扰民的产业入驻，合理设置防护距离。</p>	项目为石灰岩扩建开采，矿区通过采取洒水抑尘、布袋除尘等措施控制颗粒物排放量，对周边大气环境影响可接受。	符合
	<p>第五条 对工业用地上“零土地”（不涉及新征建设用地）技术改造升级且“两不增”（不增加污染物排放总量、不增大环境风险）的建设项目，对原老工业企业集聚区（地）在城乡规划未改变其工业用地性质的前提和期限内，且列入所在区县工业发展等规划并依法开展了规划环评的项目，依法依规加快推进环评文件审批。</p>	项目为石灰岩扩建开采，不属于工业项目，本次评价为完善环评审批手续	符合
污染物排放 管控	<p>第六条 汽车制造业、家具加工及其他涉及涂装的典型制造业推广使用高固体分、水性涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料、粉末涂料；逐步实现水性油墨全覆盖。涉及挥发性有机物排放的工业项目应对废气集中收集治理后排放，不得未经治理采用无组织排放形式排放。</p>	项目为石灰岩扩建开采，不是汽车制造业、家具加工及其他涉及涂装的典型制造业。	符合
	<p>第七条 优化水土组团污水处理厂尾水排口布局，排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）的项目，在严格执行国家和重庆市有关规定的前提下，应严格进行控制，确保水环境安全。</p>	项目位于北碚区天府镇五新村，不涉及水土组团。	符合
	<p>第八条 完善区内排水管网建设，提高污水管网废水收集率；城市污水处理厂全面按一级 A 排放标准。</p>	矿区扩建依托原有废水处理设施，废水经处理后回用不外排，不涉及排水管网建设。	符合
环境风险防	<p>第九条 严禁在嘉陵江岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险</p>	项目位于北碚区天府镇五新村，距离	符合

张家亩水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

	控	的工业项目，5公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区。排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目、危险废物处置的工业项目，同兴工业园区禁止引入，水土工业园区在强化污染治理、排放、环境风险等前提下严控准入。	嘉陵江距离大于1km，项目不属于工业项目，不排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物。	
		第十条 健全风险防范体系，督促全区较大及以上环境风险企业建设完善风险防控设施，组织开展城市集中式饮用水源突发环境事件风险评估，定期开展环境风险应急演练。	项目制定风险事故应急预案，并定期进行应急演练。	
	资源开发利用效率	第十一条 新建和改造的工业项目的水资源消耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；新建和改造的能耗水平应优于《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	项目不属于工业项目。	符合
北碚区一般管控单元—水土保持	空间布局约束	1.严格执行优先保护单元市级总体管控要求。（严格控制开发建设活动范围和强度，落实生态修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。）	项目严格控制在矿区范围内开采矿石，施工期、开采期和退役期均要求落实生态环境保护措施和生态修复措施，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。	符合
	污染物排放管控	/	对矿区产生的大气污染物、噪声等要求达标排放，废水经收集处理后回用不外排，固废经妥善处置后不造成二次污染，满足环保要求。	符合
	环境风险防控	/	本次评价提出环境风险防范措施和制定风险事故应急预案要求。	符合
	资源开发利用效率	/	/	/
北碚	空间布局约束	/	项目位于北碚区天府镇五新村，不涉	/

张家亩水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目

区一	束		及自然保护地、生态红线	
般管 控单 元- 嘉陵	污染物排放 管控	1.提高城镇生活污水收集处理；推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，整治提升农村人居环境。2.实现化肥农药使用减量化。3.加强畜禽粪污资源化利用，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。	项目为石灰岩扩建开采，厂区设置截排水沟收集雨污水，分别收集处理后回用，不外排。	符合
江北 温泉	环境风险防 控	1.应当开展土壤污染状况调查评估而位开展或尚未完成的地块，以及位未达到风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。	项目不涉及	符合
北碚 段	资源开发利 用效率	1.严格落实嘉陵江岸线相关管控要求。	本项目原矿区范围在嘉陵江 5km 范围内，根据嘉陵江岸线相关管控要求，本次调整矿区占用开采范围。	符合

根据上表分析，项目符合《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”》和《长江经济带战略环境评价重庆市北碚区“三线一单”》。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>项目位于重庆市北碚区天府镇五新村，中心坐标东经 106°30'5"，北纬 29°50'29"。与搬迁后的水泥厂直线距离约 1.5km。矿山划定矿区范围外东侧直线距离约 50m 处有乡村道路（水泥硬化）连接至水土镇，运距约 8km。矿山距嘉陵江航线水土码头约 11km，互相不可视，距矿区最近车站为北碚汽车站，直距 7.0km。项目地理位置图见附图 1。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>2.1 项目由来</p> <p>重庆富皇矿业有限公司（下文简称“富皇矿业”）是重庆富皇建材有限公司（原重庆富皇水泥（集团）有限公司）的全资子公司，具有独立法人资格，公司住所位于北碚区天府镇，是一家以现代机械化实施开采作业的矿山企业，专门为其母公司年产 211.8 万吨水泥生产线提供石灰石原料。该公司以前拥有马夹湾、二岩湾、新湾和张家亩四个水泥用石灰岩山，因马夹湾、二岩湾两个水泥用灰岩矿山均位于市级重点工程项目铁路枢纽重庆东环线建设项目压覆范围内，且为全压覆，矿山被迫关闭。2015 年将新湾和张家亩矿山进行优化整合，富皇矿业委托重庆渝佳环境影响评价有限公司编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿（100 万 t/a）项目环境影响报告书》，并于 2015 年 6 月 2 日取得环评批复（渝（碚）环准[2015]027 号）。2017 年 11 月 21 日，《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿（100 万 t/a）项目（一阶段）竣工环境保护验收调查报告》通过验收组验收。2018 年 1 月 18 日，《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿（100 万 t/a）项目（二阶段）竣工环境保护验收调查报告》通过验收组验收。</p> <p>由于矿区范围南侧在嘉陵江 5km 范围内，矿山不得向南侧嘉陵江方向扩大矿区范围，可向北侧适当扩大矿区范围。为了合理调整矿区范围，满足矿山正常开采需要，保证矿山企业的可持续发展，2022 年矿山申请调整范围，经北碚区规划和自然资源局挂牌出让，2024 年 1 月 2 日重庆富皇矿业有限公司竞得该采矿权，并签订了采矿权出让成交确认书（北碚矿采公出[2024]1 号）。</p> <p>重庆富皇矿业有限公司水泥用灰岩矿于 2024 年 2 月 21 日，由重庆市北碚区规划和自然资源局颁发了采矿许可证有效期三年（自 2024 年 2 月 21 日至 2027 年 2 月 27 日），证号：C5001092009117130040900，设计生产规模 200 万吨/年，矿区面积 0.1207 平方公里。</p> <p>2023 年 8 月 7 日，项目编制完成《北碚区天府镇五新村张家亩水泥用灰岩矿勘查</p>

实施方案》；2023年8月20日，项目编制完成《北碚区天府镇五新村张家凼水泥用灰岩矿勘查地质报告》；2024年1月，项目编制完成《重庆富皇矿业有限公司张家凼水泥用灰岩矿资源储量核实报告》；2024年1月，项目编制完成《重庆富皇矿业有限公司张家凼水泥用灰岩矿矿产资源开发利用方案》；2024年3月5日，项目编制完成《重庆富皇矿业有限公司张家凼水泥用灰岩矿矿山产地地质环境保护与土地复垦方案》，并取得重庆市北碚区规划和自然资源局批复（北碚规资发[2024]12号）；2024年2月，项目获发了重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2401-500109-04-05-605879），内容为矿山露天开采规模为200万吨/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），属于“八、非金属矿采选业”中“11、土砂石开采 101”中“其他”，应当编制环境影响报告表，受重庆富皇矿业有限公司委托，我公司承担了环境影响报告表的编制工作。在接受委托后，我公司立即组织了评价人员，对该项目建设区域及周边环境状况进行了实地调查。按照相关法律法规及评价技术导则，对本项目建设可能造成的环境影响进行了分析和评价，在此基础上完成了《重庆富皇矿业有限公司张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目环境影响报告表》的编制工作。

2.2 项目组成及规模

2.2.1 项目基本情况

项目名称：张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目；

建设单位：重庆富皇矿业有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：重庆市北碚区天府镇五新村；

矿区范围：矿区面积 0.1207km²，开采标高+680m~+565m；

开采层位及矿种：水泥用石灰岩；

开采规模：200万 t/a；

开采方式：露天开采，采用台阶式开采、爆破开采落矿；

服务年限：3.5年；

项目总投资：4000万元，其中环保投资293万元，占项目总投资的7.33%；

劳动定员：29人，不设置宿舍和食堂；

工作制度：年工作300天，破碎加工生产线每天运行12h，转换楼至水泥厂皮带输送每天运行20h。

2.2.2 产品方案

开采出的碎石 200 万 t/a 通过皮带输送至富皇建材自用。矿山开采矿石，拟初破为块石，逐级破碎为碎石，碎石直接供企业自备水泥厂使用，产品主要用于水泥原材料使用。1#线碎石粒径小于 80mm，产能约为 160 万 t/a，2#线粒径小于 20mm，产能约为 40 万 t/a。

表 2.2-1 项目扩建前后产品方案

生产线名称	扩建前		扩建后		产能变化情况
	产能	规格	产能	规格	
1#线	60 万 t/a	粒径小于 80mm	160 万 t/a	粒径小于 80mm	+100
2#线	40 万 t/a	粒径小于 22mm	40 万 t/a	粒径小于 20mm	0

2.2.3 矿区范围及资源概况

(1) 矿区范围及四邻关系

① 矿区范围

矿山采矿许可证证号：C5001092009117130040900，有效期为 2024 年 2 月 21 日至 2027 年 2 月 27 日。根据采矿许可证：矿区范围由 9 个拐点坐标的连线圈定，矿区面积 0.1207km²，开采标高+680m~+565m，露天开采三叠系下统嘉陵江组第一段（T_{1j}¹）、三段（T_{1j}³）水泥用灰岩，设计生产规模为 200 万吨/年（大型矿山）。矿区范围拐点坐标详见下表。

表2.2-1 项目矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
1	3303270.70	35645176.32	6	3303595.97	35644929.31
2	3303523.51	35645343.06	7	3303563.81	35644881.19
3	3303622.08	35645173.16	8	3303519.65	35644831.93
4	3303745.29	35645053.29	9	3303372.40	35644978.26
5	3303656.18	35644993.23			

备注：开采叠系下统嘉陵江组一段、三段水泥用灰岩，矿区面积 0.1207km²，开采标高+680m~+565m。

② 矿山四邻关系

据重庆市北碚区采矿权管理系统查询证实该矿区范围 300m 内无其它矿权设置，无

矿权重叠，无资源纠纷。

原矿区爆破安全距离（300m）的居民已搬迁。扩建后矿区范围北侧200m范围内共有1户农房及1所村办小学旧址，该村办小学停办多年，富皇矿业已与该民房和小学签订搬迁协议和租赁协议。

扩建矿区北西侧有通信线路（矿区外最近距离47m）和10kV民用输电线（矿区外最近距离48m）通过，线路走向均为南西-北东向，富皇矿业已与中国电信股份有限公司北碚分公司、国网重庆市电力公司北碚供电分公司签订了相应安全协议书。矿区周边100m范围内无省、县道公路；矿区周边50m范围内无乡镇公路。

根据矿区空间检测分析报告：矿区不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，不在城镇开发边界范围内。矿区不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域。

根据《张家酉采矿权出让报告》：矿区范围内不在禁采区和限采区内。不在生态敏感区域、重大基础设施安全管控范围、生态公益林范围内。矿区范围内及周边无大型电力、水利等重要基础设施，与嘉陵江库岸线平面最近距离 5.0 公里，100m 范围内无高速公路、省道及县道，50m 范围内无乡级道路，不在国道、省道、嘉陵江、长江等重要交通干线可视范围内。拟划范围内无滑坡、危岩崩塌、泥石流、地裂缝、地表塌陷等不良地质现象，远离自然保护区及旅游景区，无重要建筑设施，无较重要及以上水源地。

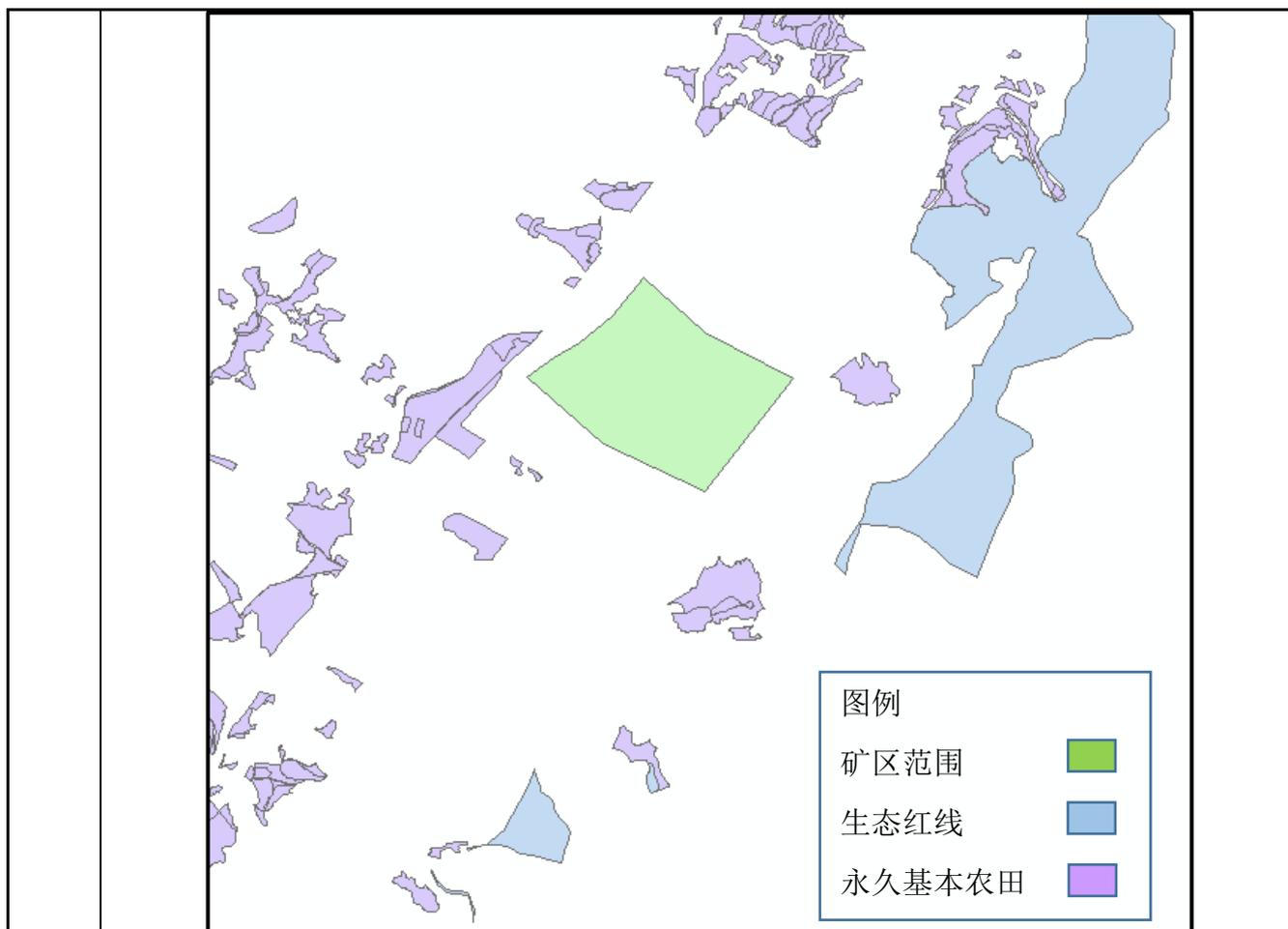


图2.2-1 矿区与永久基本农田、生态保护红线位置关系图

(2) 矿产资源概况

①矿层特征及矿石质量

根据《北碚区天府镇五新村张家卤水泥用灰岩矿勘查地质报告》：勘查区内水泥用石灰岩主要赋存地层为三叠系下统嘉陵江组一、三段，地层单斜产出，位于观音峡背斜南东翼，总体产状 $130^{\circ} \angle 65^{\circ}$ 。地表未见断层及褶皱，普查区地层构造简单，矿石结构主要为微晶、细晶结构，致密块状、层状、条带状构造，矿山拟开采的嘉陵江组一段石灰岩天然抗压强度 $48.1 \sim 59.4\text{Mpa}$ ，平均 55.0Mpa ；饱和抗压强度 $41.4 \sim 52.1\text{Mpa}$ ，平均 47.9Mpa ；矿石体重 $2.65 \sim 2.72\text{t/m}^3$ ，平均体重 2.68t/m^3 。嘉陵江组三段石灰岩天然抗压强度 $39.0 \sim 54.5\text{Mpa}$ ，平均 44.3Mpa ；饱和抗压强度 $32.9 \sim 45.5\text{Mpa}$ ，平均 37.5Mpa ；矿石体重 $2.60 \sim 2.64\text{t/m}^3$ ，平均体重 2.66t/m^3 。

根据取样化学分析样测试成果。三叠系下统嘉陵江组一段矿层 CaO 含量 $45.17 \sim 53.32\%$ 、MgO 含量 $0.49 \sim 2.51\%$ 、K₂O 含量 $0.20 \sim 1.18\%$ 、Na₂O 含量 $0.037 \sim 0.088\%$ 、SO₃ 含量 $0.06 \sim 0.99\%$ 、Cl 含量 $0.002 \sim 0.003\%$ 、fSiO₂(游离二氧化硅)含量 $1.18 \sim 5.21\%$ 。三叠系下

统嘉陵江组三段矿层CaO含量45.56-54.15%、MgO含量0.52-2.31%、K₂O含量0.14-1.67%、Na₂O含量0.010-0.076%、SO₃含量0.32-0.90%、Cl含量0.003-0.006%、fSiO₂(游离二氧化硅)含量0.22-5.27%。按矿石的主要矿物组合划分，区内水泥用石灰岩矿石类型为II类别。

参照《水泥原料矿山工程设计规范》（GB 50598-2010），结合水泥原料矿石化验结果，矿山开采的石灰岩矿石类型为II类别，满足水泥用灰岩的质量要求。

②资源储量与服务年限

截至2024年1月15日，划定矿区范围内共获得水泥用石灰岩矿石控制资源量1127.5万t。其中，原矿区范围内控制资源量137.6万吨（可利用资源量110.3万吨，边坡资源量27.3万吨），扩大范围内新增控制资源量989.9万吨（新增可利用资源量633.1万吨，新增边坡资源量356.8万吨）。本方案设计利用资源量743.4万t，综合回采率95%，生产规模200万吨/年，可采储量1787.1万t，服务年限3.5年。

2.2.4 项目组成

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，具体建设内容详见下。

表2.2-2 项目组成一览表

工程分类	项目名称	主要建设内容及功能	备注
主体工程	开采区	矿区占地面积0.1207km ² ，开采标高+680m~+565m，水泥用石灰岩，采用露天台阶式开采、爆破开采落矿，开采规模为200万吨/年；服务年限3.5年；公路—汽车开拓运输。	扩建
	矿石开采加工区	依托已建成的矿山加工区，有两条生产线，破碎能力满足200万t/a生产要求。1#线设置重型板式喂料机、辊式喂料机和双转锤式破碎机，为矿石主要加工生产线，生产加工粒径小于80mm的碎石，年产能约160万t/a；2#线设置振动喂料机、颚式破碎机（一级破碎）、锤式破碎机（中、细破）、振动筛、制砂机等，为矿石辅助加工生产线，生产加工粒径小于20mm的碎石，年产能约40万t/a。	依托
	水洗区	将2#线破碎后的碎石进行二级水洗（螺旋洗泥机+轮式洗泥机），二级水洗后的碎石进入脱水筛脱水，水洗后的碎石经皮带输送机送入成品石料仓。水洗用水由水泥厂供应，废水经处理后循环使用，定期补水。	新建
辅助工程	辅助办公区	依托已建成的辅助生产办公区，位于矿石加工区南侧，包括综合办公楼、一体化废水处理设施等，面积约240m ² 。	依托
	车辆清洗区	车辆清洗区位于矿区北侧进出口，用于出场车辆的冲洗。	依托
	维修车间	依托已建成的维修车间，位于矿石加工区和辅助办公区中间，建筑面积约500m ² ，配电房、工具房约500m ² ，简单的机械维修由建设单位自行处理，大型机械维修委外。	依托
储运工程	原矿堆场	在已开采矿区临时储存未经加工的石灰石原矿。	依托
	碎石堆场	依托已建成的矿石加工区产品堆场，2#线末端设置一个容量	依托

			为 4000t 的堆料场，占地面积 2000m ² 。	
			靠水洗压滤机区域设置一个占地面积约 1320m ² 的临时堆场，堆场均密闭。	新建
		排土场	本次扩建不单独设排土场，矿区开采剥离的表土用于老矿区的恢复治理。	/
		场内运输	依托已建好的矿区公路，道路长约 1200m。	依托
		产品场外运输	依托已建成的皮带运输，皮带全长约 1000m，其中隧道长约 800m。	依托
		场外交通	利用矿区西侧已有的乡村公路通往天府镇、水土镇。	依托
		炸药库	不设炸药库，由专业有资质公司负责爆破及管理。	依托
		润滑油、柴油	项目不设加油站，矿区设备用油依托周边加油站。	依托
	公用工程	便道	为方便耕种复垦的旱地及养护边坡带林地，矿区开采结束后新建生产路与已有农村道路相连，路面宽 0.8m，采用 C20 混凝土现浇方式，便道长约 1800m。	新建
		供电系统	依托富皇建材有限公司转供电。	依托
		供水系统	生产用水为蓄积大气降雨或采用富皇建材公司补给，修建 100m ³ 蓄水池 4 口（原矿区新修 2 口，新设矿区范围内新修 2 口，新矿区范围内待开采完毕复垦期间新建）。在矿山地势高处新设移动给水箱，利用洒水车拉水注入高位给水箱，工作面架设供水管道供给矿山生产用水。	新建
			生活用水由富皇建材有限公司滩口水泥厂供应。依托矿区已建的 2 个水池，分别位于矿石加工区和辅助生产办公区，总容量约 240m ³ 。	依托
		排水系统	本次扩建矿区开采区边界的顶部及两侧设截排水沟、将雨水引至矿区东北面的季节性冲沟；新建截排水沟总长 1800。	新建
			依托矿区已设的 2 个沉砂池和排水沟，用于运矿车辆轮胎的清洗。矿石加工区的“沉砂池”沉砂处理后回用于产品堆场的洒水防尘。	依托
环保工程	废气处理	开采粉尘	表土剥离工程采用雾炮机洒水降尘。	依托
			钻机配套除尘器，且采用雾炮机对开采工作面洒水抑尘。	新建
		破碎粉尘	依托已建的除尘设施。1#破碎线共 2 套布袋除尘设施（已验收），分别经 17m 和 15m 高排气筒排放；2#线有 8 套布袋除尘设施（5 套已验收，3 套新增），每套除尘设施对应一个排气筒，排气筒高 20m。	依托+新建
		运输道路	工业广场出口处设置清洗池，对进出矿区的车辆轮胎进行清洗，避免运输过程中产生大量扬尘。 加强道路硬化，对运输道路使用喷头洒水和洒水车降尘，并定期清扫路面。	依托
	废水处理	生活污水	依托已建一体化生活污水处理设备，采用 A/O 工艺，处理规模为 3m ³ /h（72m ³ /d），生活污水经处理达标后全部用作农肥，不外排。	依托
		生产废水	车辆清洗废水经沉淀处理后回用。 矿区已设 2 个三级沉砂池，沉砂后的上清液回用于道路和矿石装卸洒水抑尘。	依托
		水洗废水	轮式洗泥机和脱水筛设集水池（约 100m ³ ）收集溢出的水洗废水，将水洗废水用泵打入 400m ³ 浓缩罐中，混凝沉淀后的上清液进入清水池（300m ³ ），沉淀物经缓冲、压滤后变成泥饼，泥饼通过矿石加工区 1# 生产线运至水泥厂做为生料生产用。水洗废水经处理后回用，不外排。	新建

固废处置、暂存	剥离表土、废土石	矿山剥离表土用于已采矿区老采坑的地质环境治理和土地复垦。废石搭配用于水泥生产。	/
	沉淀池淤泥	定期清掏后堆放于已采矿坑，用于后期复垦。	/
	废润滑油及含油棉纱、手套	机械设备检修产生少量废润滑油、含油棉纱及手套，废润滑油暂存于危险废物暂存间（面积约10m ² ），分区储存，定期委托有危废处理资质的单位处理；少量含油棉纱及手套暂存于危险废物暂存间，分区储存，定期委托有危废处理资质的单位处理。	依托
	水洗泥饼	水洗工序产生的沉淀物经压滤机制成泥饼，泥饼通过矿石加工区1#生产线运至水泥厂作为生料生产用。	依托
	生活垃圾	矿石加工区设置垃圾收集桶，定期运至附近垃圾转运站，交当地环卫部门统一处置。	依托
	环境风险	危险废物暂存间内废油分区贮存于专用罐中，废蓄电池采用专用桶贮存，专用桶下方设置托盘，地面采取“四防”措施。	依托
生态整治	对边坡开采形成的边坡进行巡视监测和危石清理；边坡顶部设置警示牌及安全防护网；修筑截、排水沟，截洪沟、盲沟、沉砂池等加强地表水疏导排泄，及时对截排水沟进行清淤；拆除相关房屋、砌体、砼地面等对地形地貌进行恢复；采坑终了边坡段及工业广场拟种植乔木为主、并搭配灌木、蔓藤及撒播草籽等作物修复为乔木林地；采区终了底盘宜覆土复垦，种植农作物；矿区道路以种植乔木为主、并搭配灌木等修复为乔木林地，矿区原弃渣场区域已进行覆土复绿，并种植灌木及撒播草籽等，修复为灌木林地。	按地质环境保护与土地复垦方案实施	

产能核算：

项目矿石加工依托已建成的两条破碎加工生产线，1#线为矿石主要破碎加工生产线，因设备陈旧破损，现已更新，配套的重型板式喂料机、辊式喂料机和双转锤式破碎机的生产能力分别为1300t/h、1200t/h、1100t/h，项目年生产300d，每天生产12h，则1#线破碎加工年生产量可达396万t/a，1#线生产加工粒径小于80mm的碎石，年产能约160万t/a，满足生产要求。2#线为小粒径矿石加工破碎线，其生产线设备中圆形振动筛生产能力最低，为60~140t/h（2台），即2#线破碎加工年生产量可达43.2万t/a，2#线生产加工粒径小于20mm的碎石，年产能约40万t/a，满足生产要求。因此，两条生产线设备年生产量满足不同粒径碎石破碎加工生产要求，项目生产设备与生产规模相匹配。

2.2.5 矿山开采及开拓方式

2.2.5.1 开拓运输方式

本矿采场为扩建露天开采的山坡露天矿，拟定开拓方案为公路—汽车开拓运输。矿山公路从矿区范围外西侧乡道接引。矿山运输道路坡度平均为8%，最大坡度在9.5%以内。

2.2.5.2 开采方式

重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿，露天开采，矿层呈层状产出，形态简单，产状与围岩产状一致，矿层产状变化小，最低开采标高位于当地侵蚀基准面以上；区内无滑坡、泥石流、地表塌陷等不良地质现象，地质环境、水文地质条件简单，交通方便，适合露天开采。

矿山采用露天开采、公路开拓运输；采用分层台阶开采法进行开采。严格按照“从上到下、由近及远”的开采顺序进行深孔爆破。穿孔形式为倾斜钻孔，多排式钻孔，布孔方式为梅花形。矿石采用挖掘机装载、汽车运输。

2.2.5.3 采场划分及开采顺序

（1）采区划分

根据矿山划定矿区范围，矿山走向长度仅 317m。矿区范围较小，拟将整个矿区范围作为一个采区进行布置，按由上到下的顺序水平分层，布置台阶工作面开采，不再划分采区。

开采上界标高+680m，下界标高+565m，将采场中部+661m以上水平作为首采作业面。

（2）开采顺序及首采水平

采场开采顺序应自上而下，先剥后采，上、下台阶同时开采时，上台阶应超前于下一台阶，超前距离 20m。每个工作面台阶的开采顺序为先掘沟---沿工作线开掘初始工作面（及开段沟）---扩帮。

矿区范围内采用爆破开采，首采工作面布置在划定矿区范围内中部+661m 水平，工作面宽度大于 20m，矿山采用露天自上而下台阶式开采方法，设计 2 个作业面作业，同时开采台阶数为 2 个。

2.2.5.4 采剥方法

本矿山岩层呈单斜产出，岩层倾向 125~135°，倾角 65~72°，总体产状 130°∠70°。根据本矿的矿体赋存条件和地形特点，该矿山确定采用横向采剥方法，即工作线方向沿矿层走向布置。

2.2.5.5 采场要素

（1）采区长度及宽带

初始采场布置在划定矿区中部，首采工作面平台标高为+661m，首采作业面长约 135m，宽约30m左右，矿山采用自上而下台阶式进行开采，在开采时逐步增加台阶个数，

形成多台阶（工作面）交替开采推进，直到矿区边界。

（2）台阶高度

据开采技术条件及岩矿性质，开采工艺，设计台阶高度为12m。最终将形成六级台阶，分别为+637m、+625、+613m、+601m、+589m、+577m（见开采终了平面图）。

（3）平台宽度

工作平台：最小宽度 10m；

安全平台：设计宽度为 4m；

清扫平台：设计宽度为 6m（+613m、+577m 水平设置）；

最小工作线：40m；

运输平台：设计宽度为 20m；

最终底盘宽度：≥60m。

（4）台阶坡面角

矿山边坡岩体较完整，稳定性较好，矿岩质较硬，设计台阶坡面角≤70°，最终边坡角≤58°。

2.2.6 主要生产设施及设施参数

本项目沿用现有设备，同时更新部分设备，主要生产设施详见下表。

表 2.2-3 主要生产设施表

序号	设备名称	规模型号	本次扩建新增	扩建后全矿数量	备注
1	潜孔钻	JK810-3	1 台	3 台	新增
2	重型板式喂料机	BZ2300×10000	0	1 台	1#线，依托，因设备陈旧破损已更新，生产能力 1300t/h
3	辊式喂料机	NWG2432	0	1 台	1#线，依托，因设备陈旧破损已更新，生产能力 1200t/h
4	双转子锤式破碎机	TKPCR20D22	0	1 台	1#线，依托，因设备陈旧破损已更新，生产能力 1100t/h
5	挖机	三一 485	0 台	4 台	依托
6	装载机	CLG856	1 台	1 台	新增
7	破碎头	HM960	1 台	1 台	新增
8	矿用自卸汽车	GT35000/50t	0 台	11 台	运输汽车进行了更新
9	抽水设备	WQKAS15-20-1.5	2 台	2 台	新增
10	收尘器	毕威环保	2 套	8 套	已验收的 7 台进行依托，验

		江苏鹏威	1套	2套	收后新增3台
11	皮带输送机	B650*15m、衡阳运机 1400×1080	5条	14条	包括1#皮带输送机、2#皮带输送机和其他皮带输送机，水洗工序增加5条。
12	振动喂料机	龙振重工 ZSW600×130	0	1台	2#线，依托，生产能力380-540t/h
13	鄂式破碎机（一级破碎）	龙振重工 PE 1000×1200	0	1台	2#线，依托，生产能力315~342t/h，
14	振动喂料机	龙振重工 ZSW490*110	0	2台	2#线，依托。
15	单段式锤破	龙川先为 PEC1416	0	2台	2#线，依托。
16	圆振动筛	龙振重工 2YA1860	0	2台	2#线，依托，生产能力60~140t/h，
		龙振重工 3YK2470	0	2台	2#线，依托，生产能力250~350t/h
17	制砂机	S11127	0	2台	2#线，依托。
18	螺旋洗砂机	Ø1.2m×8.5m	1台	1台	新增，一级水洗
19	轮式洗泥机	XS3518	1台	1台	新增，二级水洗
20	脱水筛	ZKR2460	1台	1台	新增，脱水设备
21	压滤机	XMZ500/1500-UB	2台	2台	新增
22	变压器	250KVA 和 400KVA 各一台	0	2台	依托
23	柴油发电机	100kw	0	1台	依托

2.2.7 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源年消耗指标详见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	单位	数值	储存位置	最大储存量 (t)	备注
1	柴油	t/a	500	依托周边加油站	0	/
2	炸药	t/a	即用即运	无需储存	/	专业爆破单位
3	雷管	发/a	即用即运	无需储存	/	专业爆破单位
4	润滑油	t/a	1	危废间	2	外购，设备润滑、机修使用
5	棉纱手套	t/a	0.2	混入生活垃圾	1	外购，生产辅助
6	水	m ³ /a	146200	储水池	240	富皇建材供水和收集雨水
7	絮凝剂	t/a	5	压滤机滤水区	3	外购，水洗废水处理用

2.2.8 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见下表。

表 2.2-5 矿山开发主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	指标	备注
1	矿区范围：长： 宽： 面积：	m m km ²	370 330 0.1207	
2	开采矿种		水泥用石灰岩	
3	储量：1、地质资源量 2、可利用资源量	万吨 万吨	1127.5 743.4	控制资源量
4	设计生产能力	万吨/年	200	
5	矿山服务年限	a	3.5	
6	产品方案		水泥	
7	矿层倾角	度	倾角 65~72°	
8	开拓方式		公路（有沟）开拓	
9	开采方法		分层台阶式开采	
10	场内运输		汽	
11	场外运输		皮带	
12	矿石开采总投资	万元	4000	
13	环保投资	万元	293	

2.3 总平面布置及现场布置

该矿山为多年生产矿山，其加工区、生活办公区均已建成，使用正常，矿区布局基本合理。因此，本次扩建总体上维持矿区的现有布局。

办公区、生活区、加工车间均布置在矿界外南侧，开采区布置在矿区范围内。进厂道路利用现有道路。

矿石开采区：根据矿石实际情况，初始采场布置在划定矿区中部，从上至下、分层开采，开采标高+680m~+565m，采用横向采剥方法。首采面标高为+661m，首采作业面长约 135m，宽约 30m 左右，设计台阶高度为 12m，最终形成六级台阶。矿区运矿道路始于矿石加工区的卸矿平台、终于矿石开采区的开采平台。

矿石加工区：依托现有矿石加工区。加工区布置在矿区南侧，位于碎石路面的外侧，充分利用现有的 2 条破碎加工生产线、1 条全封闭式破碎筛分车间、1 个集中式卸矿平台、2 个产品堆场和 1 个水洗加工区，堆场下面设地沟式皮带机和卸料口（连接滩口水泥生产线的皮带输送机）。

辅助生产及办公区：布置在矿区南侧，矿石加工区的南端，本次扩建依托原有的建

总平面及现场布置

（构）筑物，设置有简易机修间、材料用房、综合办公楼、值班室等。

矿山总平面布置图见附图2。

2.3.3 工程占地及拆迁安置

（1）工程占地

本工程在原矿区北侧扩大矿区范围，本次开采区面积为 12.07hm²，老采坑占地面积 6.49hm²，新增占地面积为 5.582hm²。不单独设排土场，入场道路和碎石加工依托原矿区已有设施。矿区占地情况详见表 2.3-1。占地不涉及永久基本农田、生态保护红线和公益林。

表 2.3-1 工程占地情况统计表 单位：hm²

名称	灌木林地	沟渠	旱地	乔木林地	坑塘水面	其他草地	盐田及采矿用地	农村道路	村庄	总计
开采区	1.6571	0.0079	0.249	2.591	0.0147	0.23	6.498	0.405	0.4218	12.07

（2）拆迁安置

根据现场调查，矿山周边及采动影响范围内无民房，周边民房全部位于采动影响范围以外；根据建设单位提供的拆迁协议，已对矿山用地及矿区周边 200m 土地拆迁、安置。

2.4 施工组织

（1）矿山供配电

矿山供电由富皇建材有限公司 10kv 电网接入矿山变压器，经变压器降压后，再由矿山配电室接入各用电设施设备，电网供电稳定。

（2）给排水

生活用水由富皇建材公司滩口水泥厂供应，生活用水可得到满足。生产用水为蓄积大气降雨或采用富皇建材公司补给。矿山生活区的生活污水依托现有废水处理设施处理后用于施肥。

为满足后期耕地供水需求，需在复垦为耕地区域附近修建蓄水池，矿山工业广场已有 2 口蓄水池，后期可直接加以利用，新建蓄水池设计修建 100m³ 蓄水池 4 口（原矿区新修 2 口，新设矿区范围内新修 2 口，新矿区范围内待开采完毕复垦期间新建），设计为圆形并为嵌入式，整个蓄水池必须嵌入地面，配套 10m 长 0.3m*0.3m 进出水沟。采用 0.20m 厚现浇 C20 钢筋砼池壁，现浇 0.2m 厚 C20 钢筋砼池底，蓄水池池底必须置于基岩上。为生产安全，蓄水池上建筑 1.2m 高实砖围墙。

施工方案

新建沉沙池 10 口(原矿区新修 5 口,新矿区范围内待开采完毕复垦期间新修 5 口),沉沙池设计规格为 (1.0m×1.0m×0.8m)。由于开挖深度大于 0.5m,因此基础开挖预留工作面采用 1: 0.3 坡率进行放坡开挖.沉沙池底板进行原土夯实后,采用 60cm 厚 C20 混凝土浇筑,侧壁采用 MU30 砌筑块石砌筑,厚度 18cm,立面采用 1:2.5 水泥砂浆抹面。

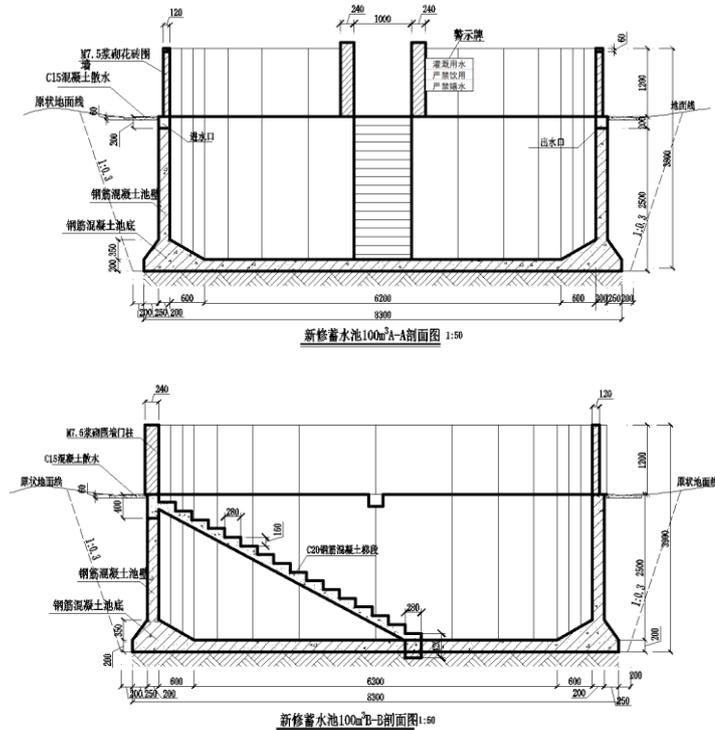


图 2.4-1 新修蓄水池设计图

矿山新建管涵 4 座（其中原矿区新修 2 座,新矿区范围内待开采完毕复垦期间新修 2 座），采用预制钢筋混凝土管涵,规格为 600×60×1000 III 级,单根管长 1 米;要求对涵管基基础承载力不得低于 0.2MPa（剩余土方就近摊铺,弃土摊铺厚度为 100mm），涵管安装时,先在基础上铺 2cm 厚 1: 2.5 水泥砂浆,然后安装涵管,涵管安装时设置 5% 的比降;管道接口处采用 1: 2.5 水泥砂浆捻缝,并加抹三角灰。

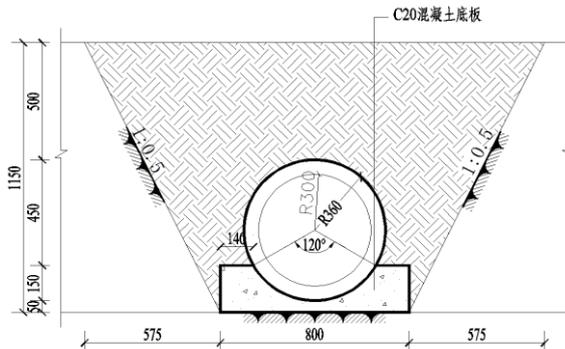


图 2.4-2 新建钢筋混凝土涵管断面示意图

(3) 施工营地

本项目不设置施工营地，施工人员主要为本地附近居民。

(4) 堆料场

施工期堆料场设置在本项目工业广场红线和矿区范围内，作为施工期原材料、机械、设备等材料、设施的临时堆放。

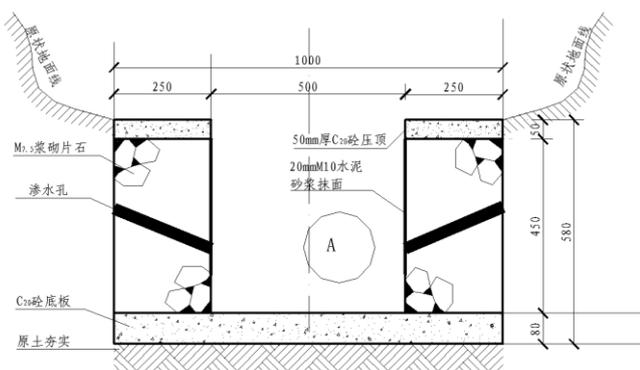
(5) 便道

矿山公路从矿区现有的矿区范围外西侧乡村道路接引，依托现有矿区道路，道路使用情况正常，能够满足矿山今后开采和矿石加工利用的要求。

为方便耕种复垦的旱地及养护边坡带林地，设置生产路与已有农村道路相连，设计路面宽 0.8m，采用 C20 混凝土现浇方式，新建生产路（0.8m 宽人行道）长约 1800m。

(6) 截排水沟

拟在开采区域北西侧上部修建截排水沟，工业广场及道路排水沟在前期已经修建好排水沟，后期可新建排水沟与已修建的排水沟对接，利用已修建的排水沟向外排水。原矿区范围内需要修建接排水沟 600m，开采区南侧、东北侧上部修建截排水沟 600m，开采末期在采场底部修建排水沟 600m。排水沟总长 1800m。截排水沟采用矩形断面，截面宽 500mm，高 500mm，均为土方开挖基层，沟壁采用 M7.5 片石（利用矿山内砂岩夹层）砌筑和 M10 砂浆抹面，沟底采用 C20 砼，并采用 C20 砼压顶。



新修截排水沟(0.5*0.5)断面图 1:10

图2.4-3 新修截排水沟设计图

2.5 施工进度

前 1 年计划：新建原矿区范围内设计的高位水池、截排水沟等，新建开拓公路；将矿区采场中部+660m 以上水平作为首采区，并将剥离表土用于已采矿区的恢复治理。

第 1 至第 3 年计划：矿山对+570~+660m 水平矿石开采完成，形成矿区采坑。

第 3 至第 3.5 年计划：本阶段矿山对+565~+570m 水平矿石进行开采，采场开采至

底标高 565m 水平。

2.6 矿山开采工艺及产排污环节

本次扩建矿山采矿工艺为：表土剥离→钻机钻孔→爆破→铲装→矿用自卸汽车运输→卸矿→破碎加工→运至水泥厂。

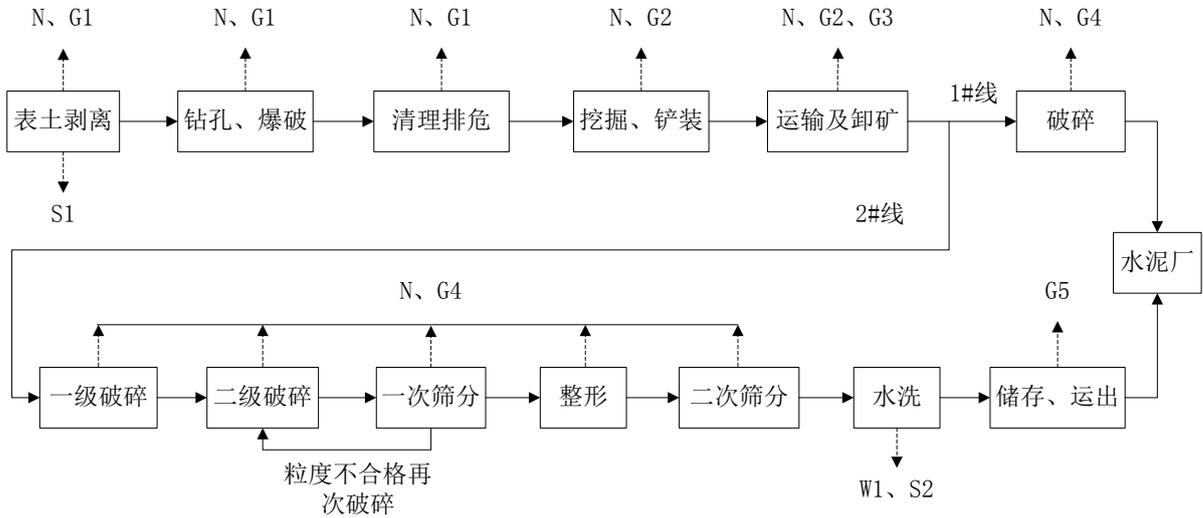


图 2.6-1 矿石开采及破碎加工工艺流程图

表土剥离：在钻孔之前先采用挖掘机进行表土剥离，除去杂草、泥石，剥离工作面超前采矿工作面 4m 以上。此过程产生 G1 采矿（剥离）粉尘、N 设备噪声。

钻孔、爆破：根据矿石物理性能及矿山生产能力，穿孔设备选用潜孔钻机。矿山不设炸药仓库，不存储炸药，不负责民爆物品的储存及运输。本项目采用深孔爆破工艺，爆破作业委托当地有资质的爆破公司进行专项设计，然后严格根据设计进行爆破工作。深孔爆破按台阶高度 $H=12m$ ，台阶坡面角（ 70° ）布置倾斜钻孔多排式钻孔，布孔方式为梅花形。钻孔孔径 $d=90mm$ ，底盘最小抵抗线为 4.2m，孔距为 4.8m，排距 4.1m，钻孔超深 0.4m，孔深 13.4m，填塞长度 3.9m，单孔放炮药量前排为 96.7 kg，后排为 108.6kg，一次起爆炮孔数为 12 个。此过程中产生 G1 采矿（钻孔和爆破）粉尘、N 爆破及设备噪声。

清理排危：将作业面松石、悬浮石采用挖掘机进行清理。大块岩石采用机械破碎。此过程中产生G1采矿（排危）粉尘、N设备噪声。

挖掘、铲装：采用挖掘机将矿石铲装至自卸运输车。此过程产生 G2 铲装扬尘、N 设备噪声。

运输、卸矿：矿石经自卸运输车由采场作业面运至工业广场的破碎平台进行加工。此过程产生 G2 卸矿扬尘、G3 运输扬尘、G6 机械设备尾气和 N 运输噪声。

破碎、整形：依托矿区已建的两条破碎加工生产线对矿石进行破碎。1#线设置双转锤式破碎机，为矿石主要加工生产线，生产加工粒径小于 80mm 的碎石，年产能 160 万 t/a；2#线设置颚式破碎机（一级破碎）、锤式破碎机（中、细破，二级破碎）、一次振动筛、制砂机、二次振动筛等，为矿石辅助加工生产线，生产加工粒径小于 20mm 的碎石，年产能为 40 万 t/a，各处理工序之间配套传送带将碎石输送至产品堆场。2#线一级破碎矿石粒径约 200~300mm，二级破碎粒径约 5~30mm，一级振动筛筛下矿石粒径≤20mm，筛上矿石（大于 20mm）返回二级破碎工序再次破碎。此过程中产生 G4 破碎筛分粉尘和 N 设备噪声。

水洗：待洗石料通过皮带输送机运至螺旋洗砂机（一级水洗）和轮式洗泥机（二级水洗）里水洗。清水从清水池由泵抽入该溜槽，对石料进行充分混合打散，混合搅拌清洗。经清洗干净的石料由脱水筛对其进行脱水作业，尽量去除多余水分。合格石料通过皮带密闭运输至成品堆场进行暂存。水洗过程中产生W2水洗废水和S2泥浆。

储存、运输：1#线破碎后的 80mm 碎石成品通过皮带直接输送至重庆富皇建材有限公司滩口水泥厂生产车间作为水泥生产的原料，不贮存，不设堆料场。2#破碎后的 20mm 碎石产品临时堆存于密闭堆场，依托原工业广场内碎石仓储存，堆料场容量为 4000t。1#和 2#线碎石错时经皮带输送至水泥厂。2#线产品堆存过程产生 G5 堆场粉尘。

水洗工序水处理：洗泥机出来的含泥污水由泵抽入污水浓缩罐，罐里加絮凝剂沉淀后，上部清水回流至清水池回收，下部泥浆水由泵抽至压滤机过滤处理，过滤后的清水回流至清水池，产生的泥饼运至水泥厂生料生产中使用。

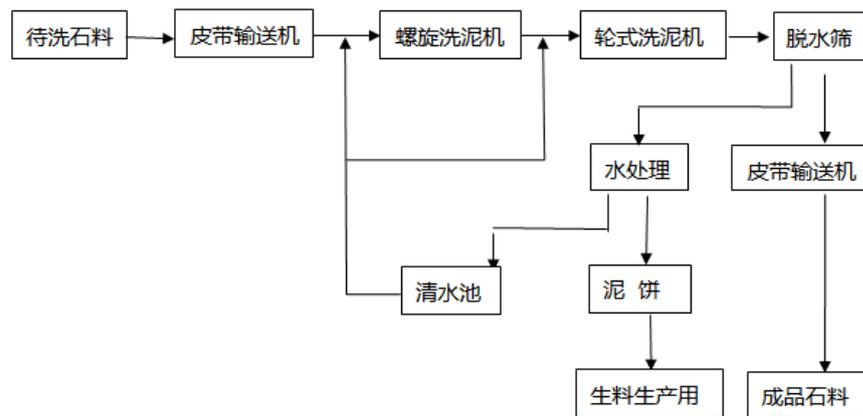


图2.6-2 水洗及水处理工序流程图

2.7 物料平衡

(1) 土石方平衡

本项目土石方开挖总量为 576.39 万 m³，其中灰岩开采 442.28 万 m³，地表覆盖及风化层 15.38 万 m³，一般土石方开挖 118.73 万 m³；利用方量 561.01 万 m³，其中灰岩方量 442.28 万 m³，一般土石方量 118.73 万 m³；回填地表覆盖及风化层 15.38 万 m³。矿山生产运行期排土量为 0 万 m³，采矿区恢复治理所需表土全部为外部客土，来源于矿区外围流转土地的土壤，运距约 0.5km。

表 2.7-1 土石方平衡表 单位 万 m³

开挖				利用			回填	弃方	借方
灰岩	地表覆盖及风化层	一般土石方	小计	灰岩	一般土石方	小计	地表覆盖及风化层	/	表土
442.28	15.38	118.73	576.39	442.28	118.73	561.01	15.38	0	9.70

(2) 水平衡

本项目用水包括生产用水、复垦绿化用水和生活用水，采场生产用水量主要为除尘设备用水，主要由高位水池及工业广场水池供给。矿区共 6 个水池，总容量约 640m³。

根据《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》：矿山修复范围面积 35.4645hm²，复垦为旱地 12.0038hm²、复垦为乔木林地 17.4655hm²、复垦为灌木林地 4.7553hm²，农村道路 1.2399hm²；项目区修复后旱地年均需水量 21487m³，林地修复区在前三年（管护期）年均需水量为 3991m³，项目区年均需水量共计约 25487m³（2.55 万 m³）；全年地表径流灌溉水源总量约为 38.25 万 m³，利用率按 10%计约为 3.83 万 m³，供水量能满足修复区需水量要求。因此，不考虑绿化用水。

本项目营运期用、排水情况见表 2.7-2，水平衡图见图 2.7-1。

表 2.7-2 项目用、排水情况一览表

序号	项目	用水标准	规模	用水量 (m ³ /d)	产污系数	废水量 (m ³ /d)	排水去向
一、生产用水							
1	开挖、铲装喷淋洒水	0.01m ³ /t	6666.7t/d	66.67	0	0	物料吸收和自然蒸发损失
2	场地、道路、卸载等洒水降尘用水	2L/m ²	8500m ²	17.0	0	0	地面吸收、自然蒸发损失
3	车辆清洗	20L/车次	134 车次/d	补充水 0.536, 循环水 2.144	0.8	2.144	沉淀后回用洗车，不外排

4	石料水洗	40万 t/a	1.5m ³ /t	补充水 400, 循环 水 1600	0.8	1600	絮凝沉淀后回用, 不外排
小计				484.206	/	0	/
二、生活用水							
5	矿山人员	100L/人 d	29人	2.9	0.9	2.61	由一体化废水处理 设施收集处理后用 作农肥, 不外排
合计				487.106	/	0	/

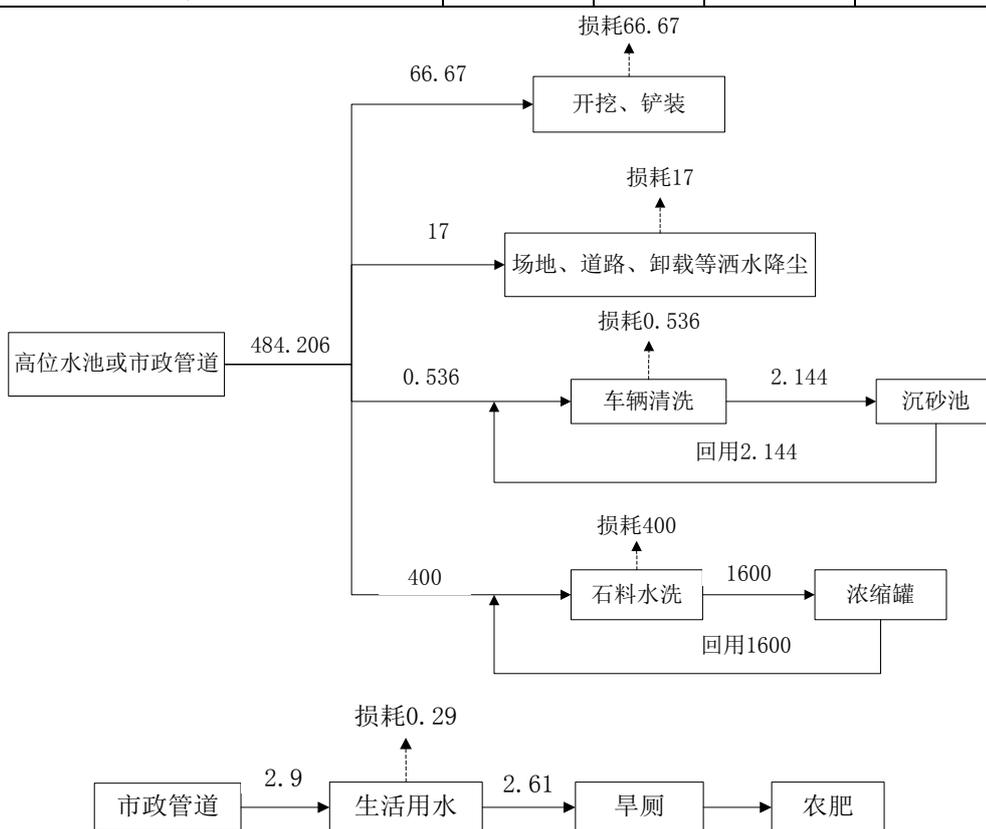


图 2.7-1 营运期水平衡图 (单位: m³/d)

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

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）》相关内容要求，生态环境现状如下：

3.1.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，重庆市生态功能区划分为5个一级区，9个二级区，14个三级区，本项目所在区域属于“V1-2 都市外围生态调控生态功能区”。本生态功能区包括江津区和北碚区，北碚区、渝北区和巴南区，幅员面积4034.00km²。地貌类型组合区域分异明显。以丘陵和低山为主，区内有长江、嘉陵江等众多河流流经。多年平均气温16.9~18℃、降雨量975~1300mm。该区主要为城市、农村交错带，区内城镇、工矿点密集，生态系统受人为活动影响严重，主要生态环境问题为水污染较严重，大量的人类活动和工程建设导致了一定程度的水土流失和大量的人为地质灾害，生态系统退化趋势较明显。主导生态功能为生态屏障建设，辅助功能为水源水体保护，营养物质保持、水源涵养和都市园林美化，建立都市区的生态屏障带。生态功能保护与建设应突出饮用水源和长江、嘉陵江的水体保护及次级河流的污染治理；开展沿岸工业、生活污染废水的截流与处理，实施河道清淤与流域综合整治。加强对水库的治理保护工作。加快平行岭谷背斜低山的退耕还林、植被恢复和重点滑坡、崩塌与危岩的治理等水土保持的实施；建设都市区的外围生态屏障，防止污染从都市圈向外扩散，保护都市区生活水源，保护长江、嘉陵江的水质。加强区域生态保育与环境整治。加强区域物种的保护。加强对缙云山的保护。积极开展都市生物多样性保护工程。结合森林城市工程，严格保护“四山”地区的森林和绿地资源：各级自然保护区、风景名胜区和森林公园的核心区也需严格保护：区内长江、嘉陵江等重要水域需重点保护。

本项目不涉及自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区。项目建设会造成一定的水土流失，目前正在编制水土保持方案，通过采取相应的水土保持措施后可以减缓水土流失影响。项目已编制《重庆富皇矿业有限公司张家亩水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，可规范矿山企业生产建设及土地复垦活动，确保矿山生态环境得到有效修复。

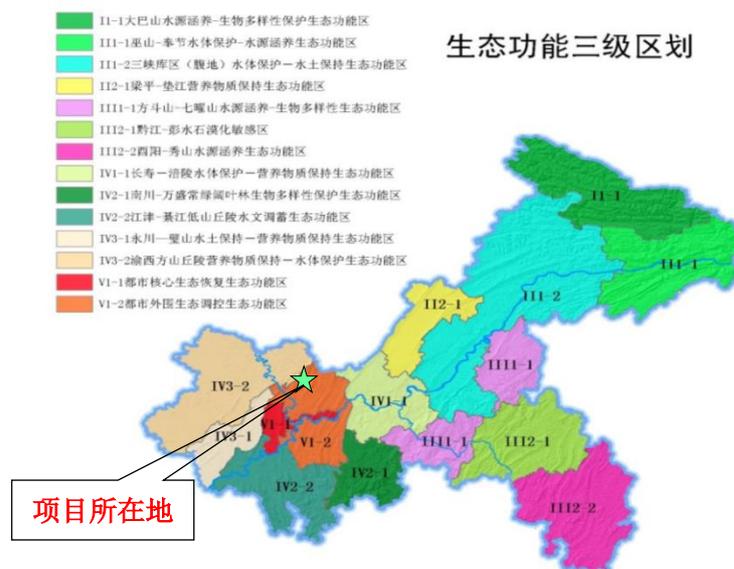


图3.1-1 工程与重庆市生态功能区划位置关系图

3.1.2 生态环境现状

(1) 区域土地利用

本项目占地共 12.07 hm²，目前涉及旱地 0.2497hm²、乔木林地 2.591hm²、灌木林地 1.657hm²、其他草地 0.234hm²、沟渠 0.0079hm²、坑塘水面 0.0146hm²、盐田及采矿用地 6.498hm²、农村道路 0.401hm²和村庄 0.421hm²。

(2) 地形地貌

矿区地处低山山地斜坡地貌，地形总体是北西高南东低。区内最高标高为+696m，位于勘查区北部山丘顶部；最低标高为+511m，位于勘查区东凹坑处；相对高差 185m。评估区原始斜坡地形坡角 15~40°，矿区中部为开采区域，开采形成的边坡坡角 25~58°，采坑底部坡度约 5~10°。

(3) 陆生生态

① 植被

北碚区境内自然条件复杂，植被层次丰富，种类繁多。天然生长的森林植被有 7 个植被型。维管束植物有 198 科，776 属，1422 种。本区特有植物有：缙云四照花、缙云黄岭、缙云琼楠、缙云紫金牛、北碚槭、北碚土密树、北碚花椒、缙云密花树、四川白兰花等，珍稀植物有珙桐、水杉、柳杉、南方红豆杉(美丽红豆杉)、香果树、中华观音莲座、松叶蕨等，是重庆市植物独特资源种类最多的地区之一。在栽培植物中，粮油作物品种有 200 多个，蔬菜品种 180 多个，果树 30 余种，品种和品系 250 个，桑树品种 27 个，茶叶 5 种，中药材 45 种。

矿区人类活动频繁，石漠化严重，未发现珍惜保护植物。项目区内主要植被类型为：暖性针叶林、落叶阔叶林、针阔混交林、落叶阔叶灌丛、山地草丛、山地竹林、旱地作物、水田作物。其中，针叶林以人工或半人工马尾松林和柏树为主，区内山头广泛分布；阔叶林以人工种植经济树种为主，区内山头广泛分布；区域内灌草丛广泛分布，主要位于沟谷及山坡等难利用区域。人工植被主要为果树、玉米、薯类、蔬菜类。

②动物

北碚区共记载陆生野生动物 234 种，隶属于 26 目，63 科，159 属。其中，两栖类 12 种（1 目，4 科，8 属）。爬行类 24 种（2 目，8 科，16 属）。鸟类 163 种（16 目，35 科，106 属），兽类 35 种（7 目，15 科，29 属）。

根据现场调查及资料记载，该区的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）兽类主要有野兔、松鼠、田鼠、水鼠、竹鼠、家鼠、蝙蝠等；鸟类主要有杜鹃、喜鹊、燕子、麻雀、乌鸦、猫头鹰、斑鸠、黄莺、啄木鸟、黄豆雀等；爬行类主要有乌梢蛇、菜花蛇、脆蛇、四脚蛇、壁虎等；两栖类主要有泽竹蛙（林蛙）、青蛙、哈土蟆、蟾蜍。此外，还有种类和数量众多的昆虫。

本项目评价区域人类活动频繁，该区域的野生动物组成较简单，种类较少。据走访调查，区内野生动物的种类多是常见种，主要有：野兔、蛇、鸟、松鼠等，未见珍稀野生保护动物。

（4）水土流失现状

根据国家级水土流失重点防治区划分，北碚区属于三峡库区国家级水土流失重点监督区和治理区。根据《重庆市水土保持公报》（2022 年）：北碚区水土流失面积 193.97 平方公里，占幅员面积的 25.83%。其中轻度侵蚀 140.29 平方公里，占流失面积的 72.33%；中度侵蚀 34.94 平方公里，占流失面积的 18.01%；强烈侵蚀 17.37 平方公里，占流失面积的 8.95%；极强烈侵蚀 0.95 平方公里，占流失面积的 0.49%；剧烈侵蚀 0.42 平方公里，占流失面积的 0.22%。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目工程区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀形态以面蚀为主，容许土壤流失量为 500 (t/km²·a)。

根据矿山水土保持方案报告，矿山建设及生产过中，工业广场、上山道路和矿山开采已形成扰动面积共计 15.64hm²。矿山已扰动地表面积见表 3.1-1。

表 3.1-1 矿山已扰动土地面积及类型统计表 单位：hm²

项目组成	林地	工矿用地	交通运输用地	合计	备注
------	----	------	--------	----	----

	乔木林地	灌木林地	工业用地	采矿用地	农村道路		
露天开采区	0	0	0	9.40	0	9.40	临时占地
工业广场	0	0	4.40	0	0	4.40	临时占地
上山道路	0	0	0	0	1.84	1.84	临时占地
合计	0	0	4.40	9.40	1.84	15.64	

原矿山建设及生产过程中产生的弃土（渣）堆放在矿区中东部的斜坡区域，堆体稳定，已植树绿化。本次扩建矿山继续开采也无法剥离表土，因此不设计排土场。设计将剥离地表覆盖及风化层全部回覆至老采坑进行复垦前的回填整平使用，无余方，不产生永久弃渣。

（5）土壤

矿区西北侧未剥离沟谷平缓区域原为当地村民耕作土地，区内土壤以黄壤为主，以褐黄色粉质粘土为主，土壤类型为黄壤，厚度为0~8.0 m，平均约6m。土壤母质主要类型为第四系表土粘土岩，富含钙质，富含碳酸盐 pH 值中性至微碱土壤。褐黄色泥土主要为大眼泥土、半沙半泥土，土层厚20~40cm。有机质含量在6.0~18.2g/kg，全氮含量0.63~0.90g/kg，全磷为0.31~0.92g/kg，全钾为11.3~20.6g/kg。

3.1.3 环境质量现状

3.1.3.1 环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）的相关规定，项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据《2023年重庆市生态环境状况公报》中环境空气数据进行达标区判定，北碚区空气质量现状评价见下表。

表 3.1-1 北碚区环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占 标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	超标
CO	日均质量浓度的第95百分位数 (mg/m ³)	1.1	4	27.5	达标
O ₃	日最大8h平均质量浓度的第	151	160	94.4	达标

90 百分位数

根据上表可知，2023 年各项基本污染物监测结果表明除 PM_{2.5} 外，PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，北碚区环境空气质量现状属于不达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价委托重庆欧鸣监测有限公司于 2024 年 4 月 22 日~4 月 25 日在项目西南侧 834m 水竹林居民房处进行的监测（监测报告编号：2404WT187 号）。

①基本情况

监测因子：TSP；

监测时间：2024 年 4 月 22 日~4 月 24 日，连续监测 3 天；

监测频率：日均值；

监测地点：西南侧 834m。

监测分析方法：按照《环境空气质量标准》（GB3095—2012）规定的方法进行。

②评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）。

③监测结果

环境空气质量现状监测及评价结果见下表。

表 3.1-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
西南侧 834m	TSP	24 小时平均	300	87~121	40.3	0	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，环境空气质量现状良好。

3.1.3.2 地表水环境质量现状

矿区四周 500m 范围内无常年性溪沟、河流等地表水体分布，项目区地表水向嘉陵江地表径流，径流区上游例行断面为嘉陵江北温泉段断面，下游例行监测断面为井口断面。

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），嘉陵江北温泉断面和井口断面为Ⅲ类水域，执行Ⅲ类水域标准。本次引用2022年嘉陵江北温泉断面和井口断面的例行监测数据。

地表水环境质量现状评价采用水质指数法：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子*i*的水质指数，大于1表面该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

pH的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH值的指数，大于1表面该水质因子超标；

pH_j —pH值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中pH值的下限值；

pH_{su} —评价标准中pH值的上限值。

地表水监测结果统计见表3.1-3。

表 3.1-3 地表水水质现状监测及评价结果一览表 单位：mg/L

项目	嘉陵江北温泉断面			嘉陵江井口断面			标准值
	浓度范围	超标率%	$S_{i,j}$ 值	浓度范围	超标率%	$S_{i,j}$ 值	
pH(无量纲)	7~8	0	0.5	8	0	0.5	6~9
COD	6~12.3	0	0.615	5.0~12.0	0	0.6	20
BOD ₅	0.5~1.1	0	0.275	0.5~1.4	0	0.35	4
NH ₃ -N	0.04~0.09	0	0.09	0.03~0.16	0	0.16	1
TP	0.037~0.117	0	0.585	0.05~0.11	0	0.55	0.2
石油类	0.01L	0	0	0.01L	0	0	0.05

根据上表可知，嘉陵江北温泉断面和井口断面各监测因子均未出现超标现象，说明嘉陵江北温泉断面和井口断面水质现状分别能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准要求，地表水环境质量现状良好。

3.1.3.3 声环境质量现状

	<p>项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声功能区，执行2类区标准。项目建设前爆破安全距离200m范围内居民全部搬迁，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），厂界外周围50m范围内无声环境保护目标，本评价不需进行声环境现状监测。</p> <p>3.1.3.4 土壤环境现状</p> <p>本项目开采属于土壤生态型、工业场地（涉及破碎、筛分）属于土壤污染型。矿区不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。项目产生的粉尘经洒水降尘、布袋除尘器处理达标后排放，其粉尘大气沉降影响范围有限。项目产生的生产废水经沉淀处理后回用不外排，对周边土壤环境影响较小。矿区已采矿坑正在进行覆土复绿，未发现土壤有盐化、酸化和碱化现象。</p> <p>3.1.3.5 地下水环境现状</p> <p>根据原环评：矿区外东南侧有一条南北向的地下暗河通过，暗河上面的地表布置了排土场和矿石加工区，排土场东北向约100m处有一落水洞，落水洞的地表直径约0.8m，雨季时天气降雨形成的地表径流从落水洞流入地下暗河。根据现场踏勘：排土场现已植被恢复，排土过程避开落水洞，未影响暗河流向和水质。项目产生的生产废水经沉淀处理后回用不外排，对区域地下水环境影响较小。</p>
与项目有关的原有环境污染和	<p>3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>3.2.1 现有工程履行手续情况</p> <p>重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿始建于2005年12月，同年委托合川市新星环境科学研究所编制完成了《重庆富皇水泥（集团）有限公司石灰石开采（张家山石灰石矿）项目环境影响报告表》，并取得北碚区环境保护局（现北碚区生态环境局）对该项目的环评的批复。</p> <p>2010年11月，项目业主委托中国人民解放军后勤工程学院环境保护科学研究所编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，2010年12月获取了北碚区环保局的竣工环境保护验收文件（渝（碚）环验[2010]19号）。</p> <p>2012年10月11日，北碚区国土资源管理分局换发了采矿许可证，证号C5001092009117130040900，有效期限三年，自2012年10月11日至2015年10月11日止，矿山生产规模为49万吨/年，原矿区范围由5个拐点圈定，矿区面积0.1218km²，开采标高为</p>

生态破坏问题	<p>+688~+617m。开采嘉陵江组三段水泥用石灰岩。</p> <p>2014年12月7日，重庆市排放污染物许可证，证号——渝（碚）环排证（气）[2014]0117号、渝（碚）环排证（气）[2014]0120号和渝（碚）环排证（声）[2014]0061号。</p> <p>2014年，重庆富皇矿业有限公司拟对“新湾、张家朥”两矿山进行优化整合开采，关闭新湾水泥用灰岩矿（矿区面积0.2048km²，年生产规模49万吨），将张家朥水泥用灰岩矿的生产规模调整为100万吨/年，矿区面积由0.1218km²调整为0.2178km²。优化整合张家朥灰岩矿的矿区范围由 10 个拐点坐标闭合圈定，矿区面积0.2178km²，开采标高+696~+600m，开采三叠系下统嘉陵江组一、三段的水泥用石灰岩。2014年9月5日重庆市北碚区经济和信息化委员会对重庆富皇矿业有限公司张家朥水泥用灰岩矿（100万吨/年）项目批准其备案许可，备案项目编码为314109C31330037535。</p> <p>2015年4月，重庆渝佳环境影响评价有限公司编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家朥水泥用灰岩矿（100万t/a）项目环境影响报告书》。2015年6月，重庆市北碚区环境保护局以渝（碚）环准[2015]027号文下发了《重庆市建设项目环境保护批准书》，批复了该项目环境影响报告书。</p> <p>2017年4月，取得临时排污许可证（排污许可证号：渝（碚）环临建证CQLJ[2017]017号）。2017年11月重庆以伯环境监测咨询有限公司编制了《重庆富皇矿业有限公司张家朥水泥用灰岩矿（100万t/a）项目（一阶段）竣工环境保护验收调查报告》，该报告竣工环保验收内容为整合后的张家朥水泥用灰岩矿矿区范围内建设内容及其环保措施，不包含新湾水泥用灰岩矿关闭及其矿山土地整治、复垦和生态恢复内容。2017年11月21日，该项目通过验收组验收。2018年1月18日，新湾水泥用灰岩矿区已处于闭矿期，且已经采取了土地整治、复垦和生态恢复等措施，《重庆富皇矿业有限公司张家朥水泥用灰岩矿（100万t/a）项目（二阶段）竣工环境保护验收调查报告》通过验收组验收。</p> <p>2020年4月16日，重庆富皇矿业有限公司取得了固定污染物排污登记回执（登记编号：915001092032429589001W），有效期2020年4月16日至2025年4月15日。</p> <p>综上所述，企业认真履行了环保“三同时”手续齐全，档案齐全。</p> <p>3.2.2现有工程污染物排放量情况</p> <p>现有工程污染物达标情况分析采用企业自行监测的监测数据进行分析（2023~2024年），现有工程污染物排放量引用原环评数据。</p> <p>（1）废气</p> <p>矿石加工区各有组织废气排放达标情况见表3.2-1。</p>
--------	---

表3.2-1 矿山加工区有组织废气排放情况

监测时间	监测位置	污染物	排放情况		标准限值	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
2023.2.7	1#线破碎机废气排放口 (DA001)	颗粒物	8.5~9.1	0.226~0.246	10	达标
	1#线转换楼废气排放口 (DA002)	颗粒物	4.3~5.1	0.0305~0.0372	10	达标
	2#线破碎机 A 路废气排 放口(DA004)*	颗粒物	7.6~8.3	0.0396~0.0444	10	达标
	2#线破碎机 B 路废气排 放口(DA005)*	颗粒物	6.0~6.6	0.0377~0.0422	10	达标
	2#一级振动筛废气排放 口(DA006)	颗粒物	4.9~5.6	0.0476~0.055	10	达标
	2#线制砂机废气排放口 (DA007)	颗粒物	6.1~7.0	0.0204~0.0239	10	达标
	2#线二级振动筛废气排 放口(DA008)	颗粒物	3.8~4.3	0.0291~0.0371	10	达标
	2#线一级破碎机废气排 放口(DA003)	颗粒物	6.9~7.7	0.0317~0.0358	10	达标
2024.3.24	1#线转换楼废气排放口 (DA002)	颗粒物	8.7~9.2	0.0356~0.0387	10	达标
	2#一级破碎机废气排放 口(DA003)	颗粒物	9.2~9.6	0.0214~0.0231	10	达标
	2#线破碎机 A 路废气排 放口(DA004)*	颗粒物	9.2~9.5	0.0367~0.043	10	达标
	2#线破碎机 B 路废气排 放口(DA005)*	颗粒物	9.0~9.4	0.0734~0.0785	10	达标
	1#线破碎机废气排放口 (DA001)	颗粒物	9.4~9.7	0.47~0.49	10	达标
	2#一级振动筛废气排放 口(DA006)	颗粒物	7.8~8.9	0.10~0.12	10	达标
	2#线制砂机废气排放口 (DA007)	颗粒物	8.2~8.5	0.0325~0.0374	10	达标
	2#二级振动筛废气排放 口(DA008)	颗粒物	7.4~7.9	0.045~0.0474	10	达标

*注：A路和B路破碎机监测时未同时运行，仅一台运行。

监测结果表明：矿石加工区有组织废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2023）中表2 新建水泥企业排放限值中破碎机及其它通风生产设备主城区限值要求。

矿石加工区厂界浓度监测情况统计结果见表3.2-2。

表3.2-2 矿石加工区厂界浓度监测情况统计表

监测时间	类型	监测位置	污染物	排放浓度* (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
2023.2.7	厂界无组织排放	东侧厂界	颗粒物	0.106~0.127	1	达标
	厂界无组织排放	西南侧厂界	颗粒物	0.074~0.080	1	达标
2024.3.25	厂界无组织排放	东侧厂界	颗粒物	0.150~0.162	1	达标
	厂界无组织排放	北侧厂界	颗粒物	0.165~0.18	1	达标

注：统计值为与上风向的差值。

监测结果表明：矿石加工区厂界颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2023）中无组织排放限值要求。

表3.2-3 现有项目废气污染物排放情况及治理措施 单位：t/a

序号	污染源	污染物	产生量	现有治理措施	排放量	备注
1	矿石钻孔	粉尘	0.081	洒水抑尘、配套收尘设施的潜孔钻机	0.008	无组织排放
2	矿石爆破	粉尘	1.880	洒水抑尘	0.564	
3	开采区、排土场风力扬尘	扬尘	52.0	洒水抑尘	8.718	
4	道路运输	粉尘	7.38	洒水抑尘	2.210	
无组织排放总计					11.5	/
5	1#破碎筛分线	粉尘	13825	洒水抑尘和布袋除尘器	1.3825	有组织排放
6	2#破碎筛分线	粉尘	71945	洒水抑尘和脉冲布袋除尘器	7.1945	
有组织排放总计					8.577	/
总计					20.077	/

(2) 废水

项目生产废水主要为凿岩、爆破、铲装等降尘废水及车辆冲洗废水，凿岩、爆破、铲装降尘废水难以回收，且随着蒸发、下渗，无生产废水外排；车辆冲洗废水经二级沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池和一体化处理设备处理后用作农肥，不外排。

(3) 噪声

根据企业提供的自行监测报告，厂区噪声监测数据见表3.2-3。

表3.2-3 厂区噪声监测情况一览表

监测时间	监测点位	噪声值（dB(A)）		标准值（dB(A)）		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.2.7	东北侧厂界	57	48	60	50	达标
	东侧厂界	58	48	60	50	达标
	西南侧厂界	56	47	60	50	达标
2024.3.24	东北侧厂界	54	48	60	50	达标
	东侧厂界	59	49	60	50	达标
	西南侧厂界	57	48	60	50	达标

由上表可知：2023年和2024年自行监测技术中，厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为表土剥离及开采过程中产生的废土石、除尘器收灰、员工生活垃圾等，在采取相应的处理措施后，产生的固体废物得到妥善处置。

表3.2-4 固体废物来源与处置措施 单位：t/a

序号	固废名称	来源	形态	产生量	处理方式
1	生活垃圾	职工生活	固态	2.97	定期交由市政环卫部门处理。
2	除尘器收灰	除尘器收集	固态	85761.423	作为产品供给滩口水泥厂。
3	废土石	矿山剥离和开采	固态	10.025	剥离表土等用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。
4	废机油	矿山设备维护保养	液态	0.3	采用专用桶/罐储存，临时储存于危废暂存间，定期交由资质单位回收利用。
5	废蓄电池	矿山车辆	固态	0.02	临时储存于危废暂存间，定期交由资质单位回收利用。

(5) 生态环境

根据现场调查，项目所在区属于亚热带常绿阔叶林区、川东盆地及西南山地常绿阔叶林地带。现有矿区由于人为活动剧烈，原生植被和原始地貌形态已破坏，部分已采矿坑正在进行覆土复绿，一部分栽种树苗已成活，但由于复垦土层较薄，土壤留水性较差，已种植植被易枯萎，需每天人工洒水浇灌，矿区生态环境有一定程度恢复。矿区配套的排土场区域已生长灌、草木，植被已恢复。



已采矿坑现状



排土场现状

主要环境问题及以新带老措施

矿区自运行根据现场调查，现有项目主要环境问题如下：

(1) 矿区四周和运输道路设置的排水沟局部已堵塞，沉砂池已淤积大量的泥土，雨水不能顺畅的流入沉淀池并有效进行沉淀处理。

(2) 矿区采场已形成终采面的区域未完成覆土绿化，已覆土和种植区域应加强洒水浇灌，提高苗木成活率。

(3) 工业广场内危废间未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防腐防渗，危废间标识、标牌未及时进行更新，危险废物的临时贮存不规范。

(4) 工业广场两条破碎加工线设置的废气排放口未设置环保标识标牌，两个沉淀池和废水一体化处理设施处未设置环保标识标牌。

(5) 厂区维修厂有少量含油废水在地面流淌，未通过集排水沟有效收集至隔油池处理。

(6) 矿区内部道路的路面积尘较多，运输时起尘较明显。

整改措施：

1.清掏矿区周边和运输道路侧的集排水沟，清掏两个沉淀池各池子内积存的砂土。

2.按照边开采，边修复的原则开展矿区采场已形成终采面区域的生态环境整治，提高已种植苗木的成活率。

3.对危废间地面、墙角和储油罐区四周进行防腐防渗处理，对废机油和废铅酸蓄电池分区贮存，废机油贮存于危废间储油罐区内，废铅酸蓄电池采用专用桶盛装，下方设置托盘，更新危废间标识标牌。

4.完善矿区废气、废水、噪声的环保标识标牌。

5.在维修厂东侧设置隔油池，清理维修厂至隔油池的集排水沟，隔油池和集排水沟进行防渗处理，维修厂含油废水应导流至隔油池隔油处理后排放。

6. 清扫矿区内部道路积尘，加强洒水抑尘频次，保持道路路面湿润。



危废间整改前和整改后



沉砂池和矿区道路边沟清掏前后



环保标识标牌补充前后

3.3 生态环境保护目标

生态
环境
保护
目标

(1) 生态环境保护目标

本项目用地及周围无重要生态敏感区和特殊生态敏感区，无珍稀保护植物分布，也无珍稀保护动物的天然分布集中区。本项目不涉及生态保护红线管控范围（最近距离为260m）、基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、沙化土地封禁保护区，项目最近的自然保护地为西侧的重庆北碚观音峡国家级森林公园，最近距离为2103m。本项目生态保护目标主要为占地范围及周围200m范围内的当地常见植被、动物、生物群落及生态空间等。

(2) 地表水环境保护目标

矿区周边未发现常年性溪沟、河流等地表水体分布，无饮用水源保护区、饮用水取水

口、重要湿地等敏感区域，项目距离最近的功能性水体为嘉陵江，距离本项目约 5.24km，其地表水环境质量应符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

（3）环境空气保护目标

本项目所在区域环境空气为二类区，项目厂界外扩 500m 范围内有居民房，无自然保护区、风景名胜区等敏感目标。项目区域空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

（4）声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

（5）地下水环境保护目标

项目区周边农户饮用水主要来源于山泉水，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 3.3-1 环境保护目标统计表

环境影响要素	序号	保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	相对矿区方位	相对最近距离 (m)	高程 (m)	环境功能
大气环境	1	新华村散居居民	106.501010 29.845861	散居居民	16 户，约 64 人	N	221(距矿区)	661	环境空气二类功能区
	2	水竹林散居居民	106.493350 29.834611	散居居民	20 户，约 80 人	W	415(距工业广场)	642	
地表水	3	嘉陵江	106.473397 29.797841	地表水		W	5240	174	III 水域
生态环境	4	占地范围及周围 200m 范围内的当地常见植被、动物、生物群落及生态空间等							

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境空气质量标准限值 单位：μg/m³

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150	
		年均值	60	
2	NO ₂	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年均值	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年均值	70	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年均值	35	
5	O ₃	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均	160	
6	CO	1 小时平均	10000	
		24 小时平均	4000	
7	TSP	24 小时平均	300	
		年均值	200	

评价
标准

(2) 地表水环境质量标准

嘉陵江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准。具体见表 3.4-2。

表 3.4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目	标准	序号	项目	标准
1	pH(无量纲)	6~9	11	铅	0.05
2	高锰酸盐指数	6	12	镉	0.005
3	五日生化需氧量	4	13	铜	1
4	氨氮	1	14	锌	1
5	硝酸盐	10	15	总磷	0.05
6	总氮	1	16	粪大肠菌群（个/L）	10000
7	砷	0.05	17	硫化物	0.2
8	汞	0.0001	18	硫酸盐	250
9	六价铬	0.05	19	氯化物	250
10	石油类	0.05	20	铁	0.3

(3) 声环境

本项目所在区域声环境质量属 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其标准值见表 3.4-3。

表 3.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目矿山开采及破碎加工环节主要大气污染物为颗粒物，执行重庆市地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2023）中主城区标准。具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 水泥工业大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

生产过程	生产设备	污染物项目	新建水泥企业 排放限值	无组织排放	
				浓度限值	监控位置
矿山开采	破碎机及其他 通风生产设备	颗粒物	10（主城区）	1	在厂房外设置监控点

(2) 水污染物排放标准

本项目产生的车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排；矿石开采产生的钻孔、爆破抑尘废水通过蒸发、矿石吸收，不外排；生活污水经一体化处理设施处理后用作周边施肥，无废水排放。

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

(4) 固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他

无总量控制指标。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

本项目开采规模由 100 万 t/a 扩大至 200 万 t/a，矿区范围和开采深度发生变化，即项目扩建新增用地面积；项目依托现有工业广场等临时用地配套设施、公用工程（给排水、供电）及办公生活设施等，施工期不再建设，施工期建设内容包括新建截排水沟、钢筋混凝土管涵和水洗区建设等。

4.1.1 施工期生态环境影响分析

（1）对土地利用的影响分析

项目主要生态环境影响为表土剥离和截排水沟等施工导致土地利用类型发生变化，但不会导致现有土地利用类型在该区域消失，且项目占地不涉及永久基本农田。

项目服务期满后会对矿区进行复垦治理，及时进行生态恢复，尽可能的优化矿区土地利用结构，把对土地利用结构的影响降低到最小。因此，项目建设对评价区域土地利用结构影响不大。

（2）对动植物的影响分析

项目为露天开采项目，矿区新增占地类型主要为林地，施工期对临时施工便道等占地范围内的地表植被全部移除，造成植物生物量损失。

根据现场调查，矿区内以乔木、灌木丛为主，乔木主要为柏树、杉树、松树，无珍稀濒危植物分布。由于矿区内分布植被为常见灌木丛，未发现需要特殊保护的植被，因此，表土剥离对区域植被类型及分布改变较小，对项目区生态系统影响不大；矿山将实行边开采、边恢复的生态保护措施，最大限度降低开采产生的生态影响。

（3）对水土流失影响分析

施工期开挖、修建截排水沟、管涵等施工行为会使局部区域的地形发生变化，如遇降雨，将造成地表冲刷，造成水土流失。矿山剥离的表土用于已采矿坑覆土复绿，可能遭受降雨击溅侵蚀和地表径流冲刷侵蚀。

因此，在施工过程中需对表土和开挖区进行苫盖，对复绿用土及时栽种苗木，落实水土保持措施，以减轻项目施工对水土流失的影响。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要为表土采剥、运输等产生的扬尘以及施工机械排放的尾气等，都是对局部地区有轻微影响，且施工场地周边无集中居民点、学校等敏感

施工期生态环境影响分析

点，对大气环境影响较小。对施工作业面定期洒水降尘措施；禁止车辆超载，车辆密闭运输，车辆出场前清洗、禁止带泥上路；易产生扬尘的建筑材料，利用塑料布遮盖。

采取上述措施后，施工期对环境空气影响很小。

4.1.3 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要有施工废水和施工人员生活污水。

施工废水来源于开挖裸露地面大气降雨而产生的含泥废水和设备清洗产生的清洗废水。本项目施工作业范围小，工程量少，周期短，期间产生的生产废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘，不外排。

施工人员约 20 人，施工人员生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，依托厂区已有的废水处理设施收集处理后做农肥，不外排。

施工期废水经上述处理及回用后，对项目周边水体产生的影响小。

4.1.4 施工期声环境影响分析

施工使用的主要设备有挖掘机、装载机、载重汽车等高噪声设备，各施工机械噪声值约在 80~90dB(A) 之间。这些设备运行时将对施工区附近的声环境造成一定影响。本项目施工噪声多为突发性噪声，短期影响，随着施工的开始而停止。施工机具产生的噪声具有很大的流动性，项目采取夜间不施工，固定高噪声设备均远离居民布置，运输车辆实施限速禁鸣等措施。本项目周边 50m 范围内无居民等声环境敏感点分布，因此，施工噪声对环境的影响不大。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

本项目建设期固体废物主要是废土石、施工人员生活垃圾。

矿山施工过程中产生的固体废物主要是首采工作面剥离土，运输至已采矿坑作为生态恢复用土；修建矿山截排水沟及沉砂池等产生的土石方运至已采矿坑堆存，不会对周围环境产生污染影响。

施工人员生活垃圾产生量 10kg/d，生活垃圾袋装收集后交由当地环卫部门处置，对当地环境影响小。

4.2 运营期生态环境影响分析

4.2.1 生态环境影响分析

4.2.1.1 对地形地貌的影响

矿山采用露天开采，公路运输开拓方式，采区自上而下台阶式开采。采区山体将有一定程度的削低，进而局部山体骨架将被破坏，改变山体的形态。随着矿山的开采，整个矿区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。矿山开采标高为+680m~+565m，采用台阶式开采，则矿山采区开采完成后，形成阶梯式的构造，矿山的地表形态发生较大的变化。

随着闭坑期的土地复垦计划，开采区将逐步进行回填，并用矿山剥离表土进行绿化恢复，栽种农作物或栽种绿化植物。闭坑期生态恢复后与开采前相比不会导致区域地表形态发生根本性的改变。

4.2.1.2 土地利用的影响分析

本项目占地范围内的土地利用类型主要包括采矿用地、林地、旱地等，矿区占地将造成植被破坏、土地利用类型转变为工矿用地，生态系统受到一定影响。同时，项目建设压占土地，主要是使这些土地失去原有的生物生产功能和生态服务功能，会对局部的土地利用产生一定的影响。

本次开采区面积为 12.07hm²，老采坑占地面积 6.49hm²，新增占地面积为 5.582hm²。项目实行“边开采、边治理”的复垦方案，及时进行生态恢复，尽可能的优化矿区土地利用结构，将土地利用结构的影响降低到最小。因此，在及时采取生态恢复措施后，项目对土地利用影响减小到较低程度。

4.2.1.3 对动植物的影响分析

(1) 对地表植被的影响

本项目采用露天开采方式，运营期对植物的影响主要集中于开采前的植物清理及矿体表层废土剥离，使矿区区域内植被覆盖度降低，地表裸露。根据现场调查，项目占地主要为林地、灌草丛，植被类型以松、杉、柏为主、草本植被为主，均为当地或附近区域常见树种或植物，未发现珍稀濒危物种及保护物种，无名木古树分布，植物物种属于分布比较广的种类，生境分布非常广泛，在评价区周边较大范围都有分布，种质资源的可替代性强。

项目制订复垦计划，实行“边开采、边治理”的复垦方案，并在开采结束后及时恢复工业广场植被，并实行“占一补一”的制度，确保恢复面积不少于占用面积，评

价区内的植被群落不会发生大的改变。因此，矿山开采对评价区植物资源的影响是可逆的、短期的不利影响。

（2）对野生动物的影响

本项目区域人类活动较频繁，区域动物分布较少，矿区及周边范围未发现国家及重庆市重点保护野生动物分布，以常见鸟类、鼠类、兔类畜禽为主。矿山开采将破坏两栖类、爬行类和兽类的生存环境。矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失，如鼠类等；矿体开采损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如鼠类、蛇类、兔类等；开采产生的噪声必然使周边一定范围内的野生动物受到惊扰，迫使对惊扰胁迫敏感的动物远离矿区，迁徙到比较幽深的周边环境生活。但矿区所在区域类似生境分布较广，且分布连续，野生动物通过近距离迁徙即可找到生存之地。

运营期，乔木砍伐将对其中筑巢、育雏的鸟类产生一定影响，但鸟类迁移能力强，能从其他区域得到食物和水，工程建设对它们影响可接受。运营期应做好保护宣传工作，不得随意捕杀。矿区露天开采不涉水体，不会对水生生物造成影响。

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。

（3）对生物多样性的影响

项目开采结束后，矿区范围内植被主要为本项目生态恢复绿化植被，与原有生态系统会有一定的差异，可能会出现植被结构单一的情况，但区域气候较适宜植被发育，群落单一、缺乏状况不会维持较长时间，生物多样性会慢慢恢复。

项目实施会导致运营期采矿范围内植物暂时消失，动物暂时迁至周边区域，但在采矿活动结束后，会对采矿影响区域进行生态恢复，且因采矿活动暂时消失的植物均属于当地常见种，待矿区植被恢复后，因采矿迁至周边区域的动物会逐渐回迁，从区域的角度看，采矿活动不会导致物种的消失，项目实施对区域生物多样性的影响不大。

4.2.1.4 对土壤的影响分析

本项目对土壤的影响主要是露天开采而造成的土壤大面积受挖损。露天开采时，先要剥离矿体上部表土及清理风化层，表土、废石分区堆放，分开回填，使土壤大面积移动。同时在生产建设过程中，由于人工、机械设备造成的挖损和附属设施、机械

设备、矿物、废渣造成的压占，不可避免地改变矿区场地形，并且造成地土壤板结，降低土壤孔隙度和含水量，使土壤保水保肥性能减弱。本项目及时将剥离表土用于老采坑的绿化恢复，减小项目对土壤的影响。

4.2.1.5 边坡失稳影响分析

矿山开采石灰岩矿属于硬质岩，岩石完整性好，但矿山开采中形成的采坑边坡高度较大，边坡受结构面组合影响局部地段容易形成危石、浮石，可能发生掉块、垮塌失稳现象。矿山在生产过程中应及时清除斜（边）坡上方危岩、浮石，在保证安全的前提下清理方法以人工清理为主，必要时采取机械进行辅助，同时，对开采完毕的边坡和台阶，及时进行平整和覆土，并载种植物，恢复地表植被。

4.2.1.6 对景观影响分析

项目所在地原景观格局属于典型的农村自然景观，露天开采过程中地表剥离对景观格局造成干扰和破坏。干扰和破坏包括对自然环境、生物以及人类社会之间复杂的相互作用。项目在开采过程中，开挖和剥离地表植被是不可避免的。开挖和剥离地表植被，形成局部地表植被缺省，原来的林地成片破坏，灌木基质退化为局部斑块，甚至石灰石地表，完全异于原来的自然景观结构。持续开采过程中会形成石灰石切坡，形成石质断崖，几乎无植物绿色。

项目扩建后，矿区景观的基质主要是石灰石山地，主要的斑块类型为疏林地（属于环境资源斑块，是本区分布范围较广，连通程度较高的景观类型）、沟谷灌草丛生态系统（属于人类干扰后自然恢复的环境资源斑块类型）、道路系统（是本区景观的线性斑块，包括区内矿区公路及小道等各级道路生态系统）。

在矿山建设和开采期间，随着植被的剥离和清除，以及山头被逐渐采平、形成凹坑、永久性岩质边坡，绿地基质骤减，景观斑块类型和数量有所减少，引起生境的破碎化程度和景观异质性改变。

根据矿体实际赋存情况，项目采取边开采边复垦、边开采边回填的方式。表土用于老采坑或采区后期植被恢复。本次扩建不设排土场，减少废土石堆存的占地，故矿山开采对景观影响具有局部性、有限性。通过项目闭坑后进行植被恢复和景观再造，重建的景观与开采前的农村生境、自然景观相比变化较小。

为了更好地降低矿山对周围景观的影响，本评价要求在开采该部分矿山时，合理安排开采时序，立即进行生态恢复和景观再造，同时在开采过程中，采取相应的污染防治措施，加大其矿山开采、装运时抑尘洒水频率，将矿区扬尘影响降到最小。

4.2.1.7 水土流失影响

由于建设活动使原有地表植被遭到严重破坏，地面裸露，堆放的弃土可能增大区域侵蚀模数，尤其在雨季，雨水带入河中的泥沙量急剧增加，而且增加区域滑坡、泥石流发生的机率。项目需按《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目水土保持方案报告书》要求落实截排水沟、沉砂池等水土流失防治措施。

4.2.2 大气环境影响分析

4.2.2.1 废气污染源强分析

营运期废气污染源为矿山开采区剥离、钻孔、爆破、铲装、运输、破碎和筛分等过程产生的颗粒物。

（1）采矿粉尘

本项目开采区主要废气为采矿粉尘（开挖、凿岩、爆破和排危）。采矿场在干燥大风条件下易产生扬尘，主要产生在开采过程，扬尘的产生量与岩性成分、地形气候条件、粒径、比表面积等条件有关。开采工作面起尘量来自于凿岩、爆破、开挖、装卸等。通常情况下采场扬尘的粒径较大，空气动力学直径 $\leq 100\mu\text{m}$ 的总悬浮颗粒物（TSP）所占比例很小，约占扬尘总量的10%左右，扬尘中粗颗粒在短时间内便可沉降。扬尘的产生量与裸露的作业面、时间密切相关。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1011 石灰石、石膏开采行业-石灰岩露天开采（南方）产污系数：0.0114kg/吨-产品”，本项目扩建后，全矿年开采石灰岩矿200万吨，因此本项目扩建后全矿采矿粉尘产生量为22.8t/a。参考《露天矿开采过程中粉尘污染控制》（孙丽，宝文宏，2012年10月调查数据），在采取湿式凿岩、棕垫遮盖及洒水降尘等措施后，除尘效率取70%，则本项目采矿粉尘排放量为6.84t/a。

同时，爆破过程将产生少量炮烟（ NO_x 、CO），本项目爆破委托专业爆破单位实施爆破，爆破过程炮烟难以收集，因此，项目爆破产生的少量炮烟无组织排放。

（2）铲装卸料废气

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，采区在铲装、卸料过程粉尘产生系数约为0.03kg/t产品，全矿年开采石灰岩矿200万吨，则装卸产生的粉尘量约60t/a，铲装点喷雾洒水降尘，卸料仓三面围挡，仓顶部设置多个喷雾头，卸料料人工开启喷雾头降尘，保持一定的湿度，可有效抑制粉尘产生，根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录4，粉尘在矿界内沉降系数取74%，排放粉尘15.6t/a，以无组织形式

排放。

（3）运输扬尘

矿石运输过程中也将产生扬尘，项目采用公路运输，按 200 万 t/a 的生产能力，汽车载重 50 吨，平均每天运输约 134 辆次。矿区公路产生的道路扬尘，其计算公式如下：

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

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中： Q_p ——道路扬尘量，（kg/km 辆）；计算出=0.326kg/km 辆；

Q'_p ——总扬尘量，（kg/a）；

V ——车辆速度，10km/h；

M ——车辆载重，50t/辆；

P ——路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m²，取 0.07kg/m²；

L ——运距，1.0km；

Q ——运输量，200 万 t/a。

经计算，运输扬尘产生总量为 13.03t/a。

为防止运输道路积尘引起二次扬尘，矿区内主要运输道路全部硬化，采用洒水车对道路进行洒水抑尘，并加强道路清扫，根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》附录 4，粉尘沉降效率按照 74%计，预计汽车运输引起的无组织粉尘排放量为 3.39t/a，以无组织形式排放。

矿石产品依托已建成的皮带运输至富皇水泥厂，皮带全长1000m，其中隧道长 800m，皮带输送系统全封闭，大大降低物料输送造成的扬尘影响，因此，矿石传送对周边大气环境影响小。

（4）破碎、筛分粉尘

项目依托已建成的两条破碎筛分生产线，项目破碎机、筛分机及皮带输送机均为密闭设备，破碎、筛分过程中产生的粉尘均由物料进出口排出。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表13-2水泥生产的逸散尘排放因子，并结合项目工艺特点，2#鄂式破碎卸料口石灰石卸料排放因子取0.05 kg/t（卸料），一级破碎机破碎料排放因子取0.2 kg/t，振动筛和二级破碎机排放因子取0.75 kg/t（过筛和破碎料），1#运输转换楼处80mm石灰石转运和运输排放因子取0.05kg/t。

破碎筛分线集气效率按95%计，配套的布袋除尘器除尘效率按99.7%计（源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中1011 石灰石、石膏行业末端治理技术平均去除效率，见表4.2-1），各产尘点废气经负压抽吸后进入除尘器处理，废气产排情况见表4.2-2。

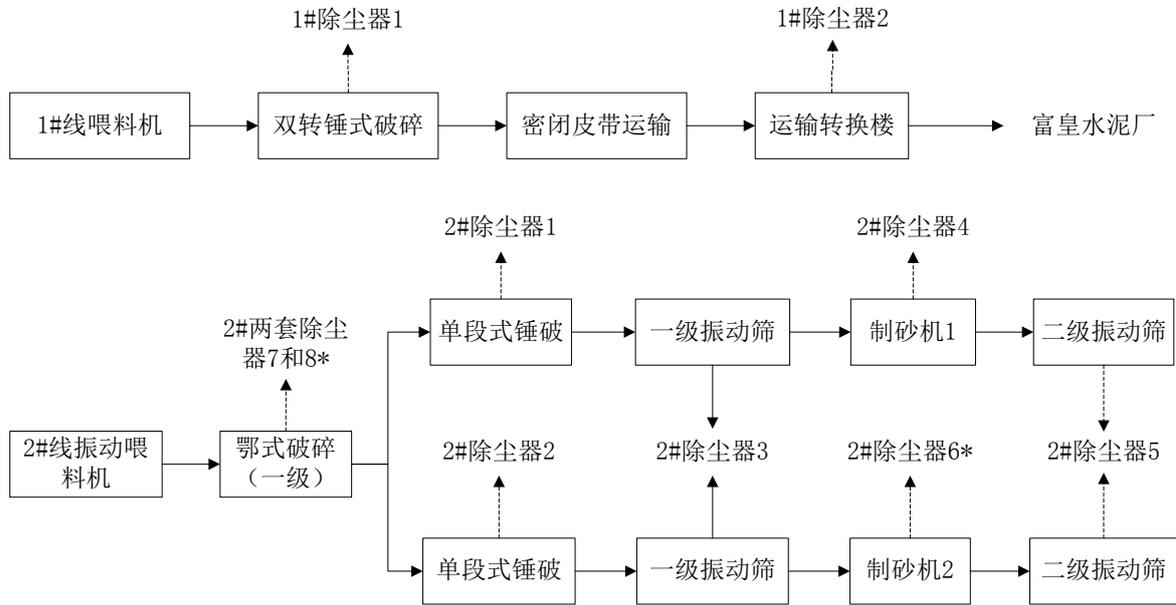


图4.2-1 1#线和2#线除尘器配置示意图（*号为新增除尘器）

表4.2-1 石灰石石膏行业颗粒物产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)
破碎	石灰石	石灰岩	破碎	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	56.9（行业排污系数）	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	3.07*10 ⁻² （行业排污系数） 0.2（逸散性工业粉尘系数，一级破碎） 0.75（逸散性工业粉尘系数，二级破碎，含过筛和破碎）	布袋除尘	99.7
筛分			筛分	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨-产品	60.0（行业排污系数）	/	/
						颗粒物	千克/吨-产品	0.40（行业排污系数）	布袋除尘	99.7

表4.2-2 废气产排情况表

序号	工序名称	产量t	废气量系数 标m ³ /t-产品	颗粒物系数 kg/t-产品	年工作 时间h	颗粒物产 生量t/a	产生速 率kg/h	产生浓度 mg/m ³	风机风 量m ³ /h	收集效 率	除尘效 率	颗粒物排 放量t/a	排放速 率kg/h	排放浓 度mg/m ³
1	1#双转锤破工序	1600000	56.9	0.2	3600	320	88.889	3514.938	45000	95%	99.70%	0.912	0.253	5.630
2	2#鄂破工序	400000	56.9	0.2	3600	80	22.222	3514.938	10562	95%	99.70%	0.228	0.063	5.996
3	2#锤破工序A	200000	56.9	0.225 ¹	3600	45	12.5	3954.306	5700	95%	99.70%	0.128	0.036	6.250
4	2#锤破工序B	200000	56.9	0.225 ¹	3600	45	12.5	3954.306	5700	95%	99.70%	0.128	0.036	6.250
5	2#一级振动筛	400000	60	0.3 ¹	3600	120	33.333	5000	22803	95%	99.70%	0.342	0.095	4.166
6	2#制砂机1	200000	56.9	0.2	3600	40	11.111	3514.938	22010	95%	99.70%	0.114	0.032	1.439
7	2#制砂机2	200000	56.9	0.2	3600	40	11.111	3514.938	12200	95%	99.70%	0.114	0.032	2.596
8	2#二级振动筛	400000	60	0.225 ¹	3600	90	25	3750	11200	95%	99.70%	0.257	0.071	6.362
9	2#鄂破卸料口	400000	/	0.05	3600	20	5.556	/	7353	95%	99.70%	0.057	0.016	2.153
10	1#转换楼	2000000	/	0.05	6000	100	16.667	/	11160	95%	99.70%	0.285	0.048	4.256
破碎、筛分合计		2000000	/	/	/	900	244.444		/	/	/	2.565	0.681	/

注：1.振动筛和二级破碎机排放因子取 0.75 kg/t，结合项目工艺特点和近两年的例行监测数据，其中二级破碎机处产尘量占约 30%，一级振动筛处产尘量占约 40%，二级振动筛处产尘量占约 30%。

运营期生态环境影响分析

(5) 堆场粉尘

本项目原料和成品在装卸过程扰动物料将产生一定量的粉尘，堆场装卸料粉尘产生量计算引用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S (1-\eta)$$

式中：Q——堆场扬尘，mg/s；

V——风速，m/s，取0.5m/s；

S——面积，项目为2000m²；

η——堆场抑尘效果，堆场上方设有喷雾头，降尘效率50%。

本项目依托原矿石堆场，堆场为全封闭和半封闭结构，风速对堆场起尘几乎不产生影响，本次环评风速取0.5m/s，则堆场扬尘产生量为0.0283mg/s，项目运营时间为3600h，则原料堆场扬尘产生量为0.367kg/a。

(6) 开采机械设备尾气

除以上粉尘和爆破废气外，矿区设备（钻车、挖掘机、装卸汽车等）产生的燃油废气，其主要成分为：NO_x、SO₂、TSP等。产生量较少，忽略不计。

综上，矿区粉尘产生及排放情况见表 4.2-3，矿区大气污染物无组织排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-3 矿区粉尘产生及排放情况表

产污环节	产污系数 (kg/t)	物料量 (万 t/a)	粉尘产生量 (t/a)	处置措施	除尘效率	粉尘排放量 (t/a)	排放形式
凿岩、爆破、开挖	0.0114	200	22.8	配套收尘设施的潜孔钻机及洒水降尘	70%	6.84	无组织排放
铲装卸料粉尘	0.03	200	60	三面围挡，设喷雾头	74%	15.6	
矿区内运输扬尘	/	200	13.03	道路硬化，洒水降尘	74%	3.39	
破碎、筛分粉尘	/	200	900	密闭，布袋除尘	95%（收集）	2.565	有组织排放
					99.7%（除尘）	45	无组织排放
堆场粉尘	/	200	0.000367	密闭、喷雾降尘	50%	0.000183	无组织排放
合计	/	/	995.83	/	/	73.395	/

表 4.2-4 矿区大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	开采区	凿岩、爆破、开挖等	颗粒物	配套收尘设施的潜孔钻机及洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB50/656-2023)	0.5	6.84
2	铲装卸料处	铲装卸料粉尘		卸料口三面围挡，设喷雾头		0.5	15.6
3	厂内道路	矿石运输		洒水降尘		0.5	3.39
4	工业广场	破碎筛分		密闭，布袋除尘		0.5	45
5	矿石堆场	矿石堆放		封闭堆场、喷雾洒水降尘		0.5	0.000183
无组织排放总计		颗粒物				70.83	

4.2.3.2 大气环境影响分析

项目营运期主要大气污染物是扬尘，采取环评提出的污染防治措施后，粉尘排放量较少，排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2023）要求。此外，产尘点高度较低，经大气稀释扩散作用后对周边区域环境空气质量影响甚微。

项目爆破拟采用膨化硝酸铵炸药，其主要成分为硝酸铵，主要污染物为 NO₂ 和 CO，通过控制单次炸药量，其每次爆破污染物产生量较少。污染物随着爆炸的结束向空气中扩散、稀释，爆破持续时间短，频率小，不会对周边大气环境产生明显影响。项目已设置 200m 爆破安全距离，其范围内影响较大，项目建设前将对范围内居民全部搬迁。

开采设备产生废气的量很少，能够迅速稀释扩散，对环境的影响很小。

4.2.4 地表水环境影响分析

4.2.4.1 废水污染源强分析

本项目营运期废水主要为开采区车辆清洗废水、生活污水、维修车间含油废水、水洗废水和初期雨水。在项目采剥、钻孔、装卸、堆场堆存、道路运输和矿石加工等过程中均需采取洒水降尘措施，通过喷雾洒水对项目生产过程中扬尘进行有效控制，由于喷雾降尘洒水量较小，因此，降尘洒水均通过自然蒸发作用挥发损失，无废水产生。

(1) 车辆清洗废水

外运矿石车辆单车运载量按 50t/辆考虑，则每天约需 134 车次。场地出入口处和 1#破碎生产线处设洗车点，清洗水量按 20L/车 次计算，用水量 2.68m³/d，排污系数 0.8，洗车废水量约 2.144m³/d。车辆清洗废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

（2）生活污水

矿山劳动定员 29 人，用水按 100L/人 d，则生活用水量 2.9m³/d（870m³/a），污水产生量按用水量的 90%计，每天生活污水产生量为 2.61m³/d（783m³/a）。污染物以 COD、SS、NH₃-N 为主。生活污水依托已建的一体化废水处理设施收集处理后用于施肥，不外排。

（3）维修车间含油废水

矿区维修车间对采矿设备进行简单的维修处理，主要依托社会力量维修机器设备。维修车间车辆、挖掘机等设备日常维护产生的含油废水量约0.5m³/d，含油废水经排水沟收集至隔油池（2m³）隔油处理。隔油处理后的废水抽吸后用于场地洒水抑尘，不外排。

（4）水洗废水

石料水洗和脱水时产生水洗废水，水洗废水主要污染物为SS，根据业主提供资料，石料水洗用水系数约1.5m³/t，2#线破碎生产能力为40万t/a，则水洗碎石用水量为 2000m³/d（250m³/h）。水洗废水泵入浓缩罐，投入PAC等絮凝剂处理，上清液回流至清水池，回用不外排。沉积物通过压滤机压滤成泥饼，运至水泥厂作为水泥生料生产使用。碎石和泥饼带走约20%的水，水洗工序补水量为50m³/h。

（5）场地雨水

矿区开采导致开采面裸露，下雨期间流经采面的初期雨水中会夹杂大量的 SS。开采区场地雨水经截排水沟收集至西南角矿区公路低洼处（1 个三级沉砂池，10m³）和矿石加工区沉砂池（1 个三级沉砂池，10m³）沉淀处理后回用。

初期雨水采用雨量公式进行计算，其中暴雨强度参照《重庆市暴雨强度修订公式及设计暴雨雨型的通知》（渝建[2017]443 号）中北碚区暴雨强度公式计算，具体计算公式如下

$$Q = \Psi q F$$

$$q = \frac{1111(1 + 0.945 \lg P)}{(t + 9.713)^{0.561}} \quad (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

Ψ —径流系数；考虑到本项目位于山区，周围植被茂盛，雨水大部分渗入土壤，参照《室外排水设计标准》取值为0.2；

q—设计暴雨强度，L/(s·hm²)；

F—汇水面积，hm²；开采区0.1207hm²；

P—设计降雨重现期，年；参照《室外排水设计标准》本项目所在地取值为2a；

t—降雨历时，取值为15min；

计算得出北碚设计暴雨强度236.05L/(s·hm²)。开采区初期雨水约5.70m³，依托矿区已设置的2个三级沉砂池，沉砂池容积共约20m³，满足初期雨水的收集处理要求。

4.2.4.2 地表水环境影响分析

(1) 生产废水对地表水的影响

项目生产废水（车辆清洗废水、维修车间含油废水和水洗废水）全部收集处理后综合利用，不外排，对区域地表水环境影响小。

(2) 生活污水对地表水的影响

生活污水产生量为2.61m³/d，主要污染物是COD、SS、NH₃-N，经一体化处理设施收集处理后用于施肥，不外排。一体化处理设备处理能力为72m³/d，大于生活污水产生量，一体化处理设备处理工艺为A/O，生活污水水质简单，依托现有的处理设施处理可行。

(3) 场地雨水

下雨期间，场地雨水夹杂大量泥沙，经场地四周及道路边沟收集至沉砂池沉淀处理后，泥沙量大大降低，沉淀后的废水回用于洒水抑尘，对区域地表水环境影响小。

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

4.2.5 声环境影响分析

4.2.5.1 噪声污染源强分析

运营期主要噪声源来自开采工作面的设备、运输设备及爆破声，其噪声源强在85~130dB(A)之间。钻机、挖掘机等属于移动噪声源，当远离场界时对环境的影响较小；爆破时产生的瞬间突发性噪声达130dB(A)，对周围环境产生振动影响。爆破产生的噪声影响是瞬时性的，可通过控制爆破时间的方式减小外围居民的影响。运营期主

要设备及噪声见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目主要噪声源一览表

所在位置	噪声源	扩建新增数量	扩建后全矿数量	噪声源强 dB (A)	降噪措施	治理后噪声源强值 dB (A)
开采工作面	潜孔钻	1	3	90	维护保养、距离衰减	90
	挖掘机	0	4	85		86
	装载机	1	1	85		80
	破碎头	1	1	90		85
	运输车	0	11	80		80
	爆破	1	1	130	深孔爆破、控制单次爆破炸药量	130
矿石加工区	喂料机	0	5	90	减震垫减振，厂房隔声，加强维护保养	82
	锤式破碎机	0	1	95		80
	鄂式破碎机	0	1	95		80
	单段式锤破	0	2	95		83
	振动筛	0	4	90		81
	制砂机	0	2	90		78
	变压器	0	2	75		63
	柴油发电机	0	1	90		75
	螺旋洗砂机	1	1	90		75
	轮式洗泥机	1	1	90		75
	脱水筛	1	1	90		75
	压滤机	2	2	85		73

表 4.2-6 工业广场新增噪声源与厂界的距离 单位：m

位置	螺旋洗砂机	轮式洗泥机	脱水筛	压滤机
东北侧厂界	202	201.5	200	245.2
东侧厂界	115.3	115	114.5	94.7
西南侧厂界	283.1	282.5	281	239.4

4.2.5.2 声环境影响分析

(1) 预测模式

爆破噪声是瞬时噪声源，不对爆破噪声进行预测。重点对采区设备噪声影响进行预测评价。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），单个室外的点声源在预

测点产生的声级计算基本公式。

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

几何发散衰减

根据声源分布情况及厂址所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各厂界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

（2）评价标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间 ≤ 60 dB（A））。

（3）预测结果及影响分析

项目矿石加工依托工业广场已建设施和设备，本次扩建破碎、筛分、整形等固定产噪设备源强不发生变化，增加了水洗工艺产噪设备（洗泥机、脱水筛和压滤机），因此，预测计算水洗工艺对各厂界的贡献值，再叠加矿区已有的厂界噪声监测数据分析扩建后厂界噪声达标情况。因西侧为矿区运输道路和现有矿区，且水洗设备距离西侧厂界较远（约320m），西侧厂界无声环境敏感点，本次不预测西侧厂界噪声值。

表 4.2-6 运营期厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	厂界位置	水洗设备贡献值	现状厂界噪声		叠加值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东北侧	34.0	57	48	57.0	48.2	达标
2	东侧	39.2	59	49	59.0	49.4	达标
3	西南侧	31.4	57	48	57.0	48.1	达标

根据上表预测结果：东北厂界、东厂界和西南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

矿山开采设备均属移动设备，本次预测只考虑采区内各声源至受声点(预测点) 的距离衰减，预测结果详见下表。

表 4.2-4 开采区移动声源噪声随距离的衰减

噪声 (dB(A)) \ 距离 (m)			不同距离噪声预测值 (dB(A))								达标距离 (m)	
			10	20	30	50	100	120	150	200	昼间	夜间
开采区移动声源	潜孔钻机	90	70	64	60	56	50	48	46	44	30	100
	挖掘机	85	65	59	55	51	45	43	41	39	20	60
	装载机	85	65	59	55	51	45	43	41	39	20	60
	运输车	80	74	68	64	60	54	52	50	48	50	150

由表4.2-4预测结果可知：昼间单台设备作业昼间达标距离最远30m，运输车达标距离50m；夜间单台设备作业昼间达标距离最远100m，运输车达标距离150m。本项目开采作业面四周地表植被覆盖度较高，且开采边界周边200m范围内无居民等声环境敏感目标，因此噪声影响不大。

(4) 爆破噪声及振动影响分析

爆破时产生的瞬间突发性噪声约 130dB (A)，爆破噪声在距离爆破地点 100m 时，噪声值在 90dB 左右。本项目每周爆破 2 次，由于爆破时间短，一般仅为几秒到十几秒，通过合理安排爆破作业时间、规范作业可以将影响控制在可接受范围内，加上噪声在传播过程中随距离衰减和受地形、地貌、气候等的影响，距爆破点 200m 时的噪声可衰减到 75dB 以下。本项目爆破点距居民点在 200m 以外，从总体上看爆破噪声对周围环境及居民生活影响不大。

爆破时，将产生爆破地震、空气冲击波、碎石飞散及有毒气体，会危及爆区周围

的人员、设备及建筑物的安全，为预防个别飞石飞散对人员、建筑、设备的安全造成威胁。本项目采用深孔爆破，爆破声为瞬间突发噪声，且伴随发生振动，影响范围较大。但该采石场采用深孔爆破法，仅起到开裂松动作用，从源头上减小了爆破振动对周边居民的影响。此外，爆破声持续时间短，频率低，爆破结束后即消失，居民点距离采区较远，项目爆破振动对周边居民的影响较小。

（5）车辆运输影响分析

载重汽车将产生一定的交通噪声，噪声影响程度一般与车型、路况、车况等因素有关，噪声源强一般在 70dB（5m），通过预测，昼间噪声影响超标范围在 15m 内，夜间在 50m 内，交通噪声主要对运输道路两侧第一排构筑物产生一定的噪声影响。营运期通过合理安排运输作业时间、控制车速、加强车辆的维护保养，可有效降低噪声对道路两侧声环境质量的影响，本项目距离周边居民房大于 200m，交通噪声对声环境敏感点影响可以接受。

4.2.6 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为矿山剥离废土石、生活垃圾、含油棉纱手套、除尘器粉尘、水洗压滤泥饼及沉砂池泥沙，此外机修过程产生废油和废蓄电池。

本项目爆破工序委托由资质的专业爆破单位进行爆破，废雷管、废炸药由专业爆破单位在爆破完成后及时清运，不在本项目暂存。

4.2.6.1 一般工业固体废物

（1）剥离表土和废石

矿山开采过程中开挖表土量 15.38 万 m³。矿层中夹有不可利用的废石，开采过程废石产生量约 118.73 万 m³。剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配用于水泥生产。

（2）沉砂池底泥

项目设置的 2 个沉砂池将产生一定量的沉淀池底泥，底泥需定期清掏，底泥成分为砂石及泥土，其产生量为：

$$W_s = \lambda M_s F / \gamma$$

式中：W—进入沉沙池的泥沙量，m³；

λ—输移侵蚀比，取 0.45；

M—土壤侵蚀模数，根据水保报告取 500t/（km²a）；

F—沉砂池控制的汇水面积，0.1207km²；

γ —泥沙的容重。

计算得出沉砂池泥沙产生量约 27.2t/a。底泥定期清理后用作矿区生态恢复用土，不会对周边环境产生二次污染。

(3) 除尘器粉尘

矿石破碎和筛分过程设置布袋除尘器处理，根据前述4.2.2.1章节分析可知，粉尘收集量为852.435t/a，粉尘统一收集后混入矿石作为水泥厂原料使用。

(4) 水洗工序泥饼

水洗工序浓缩罐的底部沉积物经压滤机压滤产生泥饼，泥饼产生量约600t/a。产生的泥饼运至水泥厂生料生产中使用。

4.2.6.2 危险废物

项目机修过程产生废油约 0.5t/a、废铅酸蓄电池约 0.03t/a。以上固废均属危险废物，委托重庆融聚瑞环保科技有限公司（危废经营许可证编号 CQ5001060046，合同详见附件 13）处理。

项目依托已建成的危险废物暂存间，面积约 10m²，用于收集暂存危险废物，废油罐容积为 7.85m³，废油罐围堰对应体积为 12.1m³（4.6m×3.3m×0.8m）。废油暂存间应按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规范和标准的要求完善防腐、防渗等处理，补充设置消防设施，必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定更新环保警示标志。拟建项目危险废物贮存场所基本情况见下表所示。

表 4.2-5 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	总贮存能力
1	危废暂存间	废润滑油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危废暂存间	10m ²	密封罐装	1年	1t
2		废蓄电池	HW49 其他废物	900-044-49			专用桶装	1年	

危废暂存及处置要求：

评价要求建设单位在运营期应按照国家相关的规定和要求加强对危险废物管理，严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行妥善收集、暂存。

1) 对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位

须使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；应按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理。

2) 危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规范进行防渗漏处理，地面和墙脚进行防渗处理，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，并设置危险废物标识标牌等，禁止混入不相容的危险废物。

3) 危废暂存间应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，并由专人管理。

4) 危险废物暂存间周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

5) 危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

6) 项目产生的危险废物委托有危险废物运输资质单位承担运输业务，合理安排运输线路，保证危险废物在运输过程的密闭性，定期检查车辆及装载的密闭性，严格执行危险废物运输培训、考核及许可证制度。

7) 在交由有资质的危废处置单位清运处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》要求进行。

采取以上措施后，预计本项目危险固废可得到妥善处置，对区域环境的影响较小。

4.2.6.3 生活垃圾

矿山劳动定员 29 人，按人均垃圾产量 0.5kg/d 计，年工作日 300 天，则生活垃圾产量 4.35t/a。废棉纱手套约 0.05t/a 混入生活垃圾处理，不单独收集。矿山内设置垃圾桶收集，生活垃圾收集后委托当地环卫部门定期清运处置，不会对周边环境产生二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物经过妥善处置、综合利用后对环境的影响小。

表4.2-6 建设单位固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	去向
1	表土和废石	表土剥离	固态	土	一般固	/	900-999-99	134.11	剥离表土用于老矿区生态恢复，废石搭配

					废				用于水泥生产。
2	除尘器收集的粉尘	废气治理	固态	颗粒物		/	900-999-66	852.435*	作为水泥厂原料使用。
3	沉淀池沉渣	沉淀池	固态	泥沙和矿渣		/	900-999-99	27.2	用于矿区生态恢复用土
4	泥饼	水洗工序	固态	泥沙和矿渣		/	900-999-61	600	运至水泥厂生产料生产中使用
5	废机油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	HW08	900-214-08	0.5	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处置。
6	废蓄电池	设备维护	固态	铅酸电解液		HW49	900-044-49	0.03	
7	生活垃圾	办公生活	固态	果皮、纸张	/	/	/	4.35	垃圾收集桶定点收集，交环卫部门清运处理。
8	废棉纱手套	设备维护	固态	矿物油	/	/	/	0.05	

*注：为矿区开采和矿石破碎筛分过程除尘器的收尘量总和。

4.2.7 “三本账”核算及“以新带老”措施

项目扩建前后“三本账”核算见下表。

表4.2-7 项目扩建前后“三本账”核算一览表

类别	污染物	扩建前排放量	扩建后排放量	“以新带老”削减量 ³	最终排放量	排放增减量
废气	粉尘（无组织）	11.5	70.83	11.5	70.83	+59.33 ¹
	粉尘（有组织）	8.577	2.565	8.577	2.565	-6.012
废水	COD	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	2.97	4.35	2.97	4.35	+1.38
	除尘器收灰	85761.423	852.435	85761.423	852.435	-84908.988 ²
	废土石	10.025	134.11	10.025	134.11	+124.085
	废机油	0.3	0.5	0.3	0.5	+0.2
	废蓄电池	0.02	0.03	0.02	0.03	+0.01
	废棉纱手套	/	0.05	/	0.05	+0.05
	沉淀池沉渣	/	27.2	/	27.2	+27.2
泥饼	/	600	/	600	+600	

注：1.原环评中破碎筛分生产线收集率为100%，本次扩建后考虑实际情况不能100%收集，本次收集率取95%，因此有5%的无组织粉尘外排，导致无组织外排量增加明显。2.两条破碎加工生产线产生的粉尘源强、收集率和处理效率取值不同，除尘器收灰量变化较大。3.考虑原矿区100万t/a的排放量整体削减。

结合现场调查：2#破碎加工生产线增加了3台覆膜滤料袋式除尘器，提高一级破

碎和制砂工段的粉尘收集处理效果；对危废暂存间的废油储罐围堰、地面和墙面（约0.5m高）铺设“防渗膜+环氧地坪漆”，在废蓄电池下方设置托盘防止废电解液泄漏。对维修车间产生的含油废水单位设置隔油池隔油处理，废油交由危废处置单位处理，处理后的废水抽吸后用于场地洒水抑尘，不外排。

4.2.8 地下水、土壤环境影响分析

项目为露天开采，扩建矿区范围未发现富水性强的含水层分布，本次矿山扩建开采对地下水资源影响小。矿区周边居民用水采用自来水，不涉及打井取水，矿山开采对周边居民饮用水影响小。项目对水环境影响主要是生产废水对地表水、地下水及土壤的污染。车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，主要成分为悬浮物，对地下水及土壤污染较轻。沉沙池、隔油池和生活污水处理池均采用防渗混凝土处理；危废间按照最新危险废物贮存要求完善防腐、防渗处理，本项目严格按照地下水、土壤污染防治要求采取相应的治理措施，项目运营对区域地下水、土壤环境影响小。

4.2.9 环境风险分析

（1）风险源识别

本项目的爆破作业委托有资质的爆破公司实施，矿区不设置炸药库。

拟建项目涉及的危险物质主要为废油(废润滑油)和润滑油。油类属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 突发环境事件风险物质，项目涉及的突发环境风险物质调查情况如下：

表 4.2-8 项目主要风险物质及其临界量

风险单元	名称	类别	最大储存量 q(t)	存放方式	临界量 Q (t)	q/Q
危废暂存间	废油	可燃液体	0.5	罐装	2500	0.0002
	润滑油		2	瓶装	2500	0.0008
Q 值合计						0.001

Q 值为 $0.001 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

（2）环境风险分析和防范措施

危废暂存间采取防腐、防渗处理，对废油采用专用罐单独存放，罐体周围设单独围堰（ $4.6 \times 3.3 \times 0.8 = 12.1 \text{m}^3$ ），即便油罐泄漏，废油进入围堰内储存，不会泄漏到厂区外，不会对周围土壤和地下水造成污染。

危废暂存间应完善灭火器等应急设施和装备，设置“严禁烟火”“严禁吸烟”等警告

牌，避免发生火灾爆炸风险。

库房内润滑油采用原瓶装暂存，发生环境风险的概率很小，在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。

4.2.9 运输影响分析

①场内运输影响分析

矿区运输主要包括剥离表土从矿区运至老采坑、开采的石灰石运输至加工区。由于加工区距离矿区较近，运输距离约 1.0km，且运输道路采取硬化处理，矿区周边敏感点分布较远。因此，剥离表土和矿石料运输对环境影响较小。

②场外运输影响分析

项目场外运输依托已建成的皮带运输至富皇水泥厂，皮带全长 1000m，其中隧道长 800m，皮带输送系统全封闭，大大降低物料输送造成的扬尘影响，因此，矿石传送对周边大气环境影响小。此外，皮带运输噪声对周边声环境影响小。

4.2.9 闭矿期环境影响分析

矿山闭坑报废后各项生产活动已经停止，与砂石开采活动相关的废气、废水、生活垃圾、设备噪声等各种产污活动也相应消失，区域环境质量有所好转。对地面设施拆除及迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，此过程中采取洒水抑尘和分类处理措施。本项目矿山闭坑后，采取生态恢复措施，矿山对自然环境各要素的影响趋于减缓甚至消失。闭坑期环境影响主要表现在以下几个方面：

（1）随着开采范围内砂石的枯竭，生产的停止，与其相关的各生产环节消失，如设备噪声、大气污染物等，区域环境质量将有所好转。

（2）对采石场工作面的地面设施拆除及迹地清理过程中会产生少量的粉尘和固体废物，在采取洒水抑尘和分类处置措施后，环境影响有限。

（3）对采空区进行土地复垦，生态恢复，生产期因破坏山体而造成对植被、动物、景观等生态环境要素的不利影响逐渐消失。

（4）根据《土地复垦条例》（国务院令 592 号，2011.3.5），土地复垦，实行“谁破坏谁复垦”的原则。根据《重庆市矿山地质环境治理恢复基金管理办法》（渝财规〔2021〕5号），矿山企业切实用好矿山地质环境治理恢复基金，发挥基金使用绩效，确保矿山建设、开采和治理恢复符合生态要求；按要求承担矿山地质环境治理恢复与土地复垦、矿山地质环境监测主体责任，切实履行矿山地质环境治理恢复与土地复垦义务；以及其他涉及矿山地质环境治理恢复与土地复垦的相关责任。

	<p>(5) 矿区公路、工业广场及露天采场对地形地貌景观及土地资源造成影响破坏：将来矿山闭坑后修筑安全平台挡土坎，对露天采场进行回填土、恢复治理，拆除矿区道路、临时道路及工业广场。</p> <p>(6) 本项目已编制《重庆富皇矿业有限公司张家山水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，并已取得批复（北碚规资发〔2024〕12号），闭坑后应严格按照土地复垦方案的相关要求对损毁的土地进行复垦。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>4.3 选址环境合理性分析</p> <p>本项目为扩建矿山，2024年2月21日取得采矿许可证（证号：C5001092009117130040900）。</p> <p>矿区不涉及自然保护区、森林公园等敏感区，不在生态红线管控区范围内，不涉及永久基本农田；不处于建成区、重要建筑和构筑物、国道、省道、高速可视范围；不属于规划中禁止开发和限制开发区域；矿区内地质构造简单，地震烈度VI度，项目所在地不属于地质灾害多发区。项目采区在原采坑基础上向外扩，周边安全距离200m范围的居民已进行搬迁。从环境敏感程度分析，矿区选址合理可行。</p> <p>本项目周边环境敏感点较远，在采取严格的降噪措施和大气污染防治措施后，矿山噪声和大气污染物等排放对居民点的影响较小；本项目初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排；维修车间含油废水经隔油处理后回用，不外排；水洗废水经沉淀絮凝处理后，上清液回用，沉积物经压滤机压滤处理后运至水泥厂使用，水洗废水循环使用并补充新鲜水，水洗废水不外排；生活污水经处理后用作农肥，不外排，矿区废水对区域地表水环境影响较小。从环境保护角度，矿区选址合理可行。</p> <p>项目采取“边开采边复垦”。开采期间同步对老采区进行生态恢复治理。开采期间回覆的表土量为15.38万m³。老采坑和扩建矿区容量可容纳采区产生的表土。开采结束后，剩余表土全部用于矿区生态复垦。因此，采区开采产生的废土石直接覆土回填，最大程度上减少了废土石方占地。开采期废土石对周边环境的影响较小。</p> <p>综上所述，项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>1、确定最小施工范围，划定施工红线</p> <p>本项目施工红线以工程设计的最小占地范围为基准，尽量降低对项目区域生态环境的影响。</p> <p>（1）施工前做好划线勘查工作，划定施工红线，明确项目区内松柏林保存区范围及界限；</p> <p>（2）合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工；</p> <p>（3）临时堆土场做好必要的排水沟、沉砂池、篷布遮盖等防护措施。</p> <p>2、施工过程中的植物保护</p> <p>（1）严格按照国土部门及林业主管部门批准的占用土地的位置和面积以及下发的林地使用许可证规定的占地范围清除乔木、灌木和草本植物，禁止超范围清除乔木、灌木和草本植物；</p> <p>（2）施工人员在建设期间，要规范人为施工和机械施工的方式，精确细致，不能对占地红线以外的植被造成破坏；已砍伐和破坏的乔木要及时处理，以免树干倒塌压坏其他植被，灌木和草本也需及时合理的处理；</p> <p>（3）相关部门和管理单位要建立防火、火警警报管理制度，并明确细则，强调各方责任，作好施工人员用火管理，严禁一切野外用火，避免火灾发生，对区内动植物造成更大的破坏；</p> <p>（4）加强宣传力度，提高野生动植物保护意识；大力宣传《森林法》、《野生动物保护法》、《森林防火条例》等相关法律法规，提高施工和管理人员的保护意识，使其在工程建设期自觉保护区域的野生动植物。</p> <p>3、施工过程中的野生动物保护</p> <p>（1）避免夜间施工，以保证野生动物夜间的正常活动；合理安排施工时间，要避开早晨和黄昏时段作业（这些时段为多数动物的休息和觅食时段）；</p> <p>（2）为了减少工程施工对野生动物的惊扰，尽量避开早晨、黄昏和正午时段使用强噪声施工机械；</p> <p>（3）针对对两栖类与爬行类动物，防止因施工造成的水源污染、水质改变和土壤污</p>
---	---

染，尽量减少占地区内的植被破坏，尽可能保护好爬行动物的栖息生境；

（4）针对鸟类和兽类，严禁猎捕，对工程废物和施工人员的生活垃圾立即处理，避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免小型兽类的种群爆发。

4、防火措施

（1）加强防火宣传教育及采取相关防范措施，建立施工区防火及火警警报系统，确保工程区周边植被资源的安全；

（2）加强防火宣传教育，做好施工人员吸烟以及其他生活和生产用火的火源管理，明令禁止施工人员携带火源上山，绝对禁止施工人员在施工区域用火；

（3）建设单位应建立施工区防火及火警警报系统和管理制度，一旦出现火情，立即向林业主管部门和地方有关主管部门进行通报，同时及时组织人员协同当地相关部门进行灭火；加强火情巡视制度，组织人员对施工区及评价区开展火情巡视，及时发现和扑救森林火险。

5.1.2 施工期大气环境保护措施

施工期间环境空气污染物主要是各类燃油动力机械进行场地清理平整、挖、填土石方、运输、建筑结构等施工作业产生的粉尘以及施工机械设备燃油排放的 CO、NO_x 等。

施工期采取大气污染防治措施：

（1）在施工工作面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，由专人负责定期洒水，在大风日要加大洒水量和洒水次数。

（2）施工现场内运输道路应及时清扫，以减少汽车行驶扬尘。

（3）施工过程中使用的水泥和其他细颗粒散装原料，应贮存于仓库内，避免露天堆放。细颗粒物料运输应采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。

（4）在车辆进入场外道路之前，控制车速，并由专人负责及时清扫路面渣土，保持交通道路清洁。选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，对耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时报废或更新。

（5）加强施工现场运输车辆的管理，驶出建设工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥土上路。

5.1.3 施工期地表水环境保护措施

由于本项目施工工程量较小，且施工期较短等原因，施工人员主要为当地居民。施工期须做好以下措施：

（1）施工废水主要污染物为 SS，依托已建沉砂池沉淀处理后回用。

	<p>(2) 建设单位做好材料和工程废料的管理，施工人员生活污水依托一体化处理设备收集处理后作周边农肥，不外排。</p> <p>采取有效措施处置后，本评价预计施工期对地表水环境影响甚微。</p> <p>5.1.4 施工期声环境保护措施</p> <p>施工设备噪声一般在 90~100dB(A)，施工期主要采取以下噪声防治措施：</p> <p>(1) 合理安排施工进度，尽量缩短机械施工时间。</p> <p>(2) 加强施工机械的维护和保养，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，严禁在夜间（22:00~次日 6:00）施工。</p> <p>(4) 加强车辆运输管理，车辆原材料运输及废渣运输尽量安排在白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息。</p> <p>整个项目施工期较短，施工期噪声对环境的影响随施工的开始而消失。</p> <p>5.1.5 施工期固体废物保护措施</p> <p>施工期采取以下固体废物防治措施：</p> <p>(1) 合理安排施工工序，初期开挖的废土石方用于老采坑回填，平整工作面剥离的表土用于老采坑覆土绿化。</p> <p>(2) 建筑垃圾中废纸包装物、废金属及废钢筋可以回收，不能回收的建筑垃圾送指定渣场处理。</p> <p>(3) 矿区的施工期间的生活垃圾集中收集，委托环卫定期收集处理。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>5.2 运营期生态环境保护措施</p> <p>5.2.1 生态环境保护措施</p> <p>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。采取“因地制宜、因害设防”的原则，对矿区范围内滑坡、陡崖等采取针对性措施。</p> <p>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，以灌木林地的方式进行复垦，尽量恢复原来的使用功能。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，及时进行回填和整平。</p> <p>(2) 动植物保护措施</p> <p>①陆生植物保护措施</p> <p>尽量采取移栽矿山地表附着植被而非直接砍伐毁坏方式，建议将矿区内的巨大乔木</p>

就近移植到老采坑区域，以利于当地的植物种类的快速恢复。

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。

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。

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。

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

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

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；

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；矿山植被采用“草—灌木—乔木”结合方式，为动物提供更多栖息场所。

（3）表层土保护

在进行剥离时，应对耕作层和心土层单独剥离，并做好水土保持工作，用于后期矿区的土地复垦。剥离的表土用于老采坑覆土复绿，并做好防尘措施和水土保持措施。禁止向附近冲沟、坑塘水面等水体排放剥离土。对项目区采场已形成终采面的区域，应用剥离的表土立即覆土绿化，对于老采坑采用的剥离表土，及时耕种苗木并压实，减轻雨水冲刷对表土的影响。

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表土场植被恢复。

（4）土地复垦计划

根据《土地复垦条例》（国务院令第 592 号），土地复垦，实行“谁破坏、谁复垦”的原则。建设单位已编制完成了《重庆富皇矿业有限公司张家鹵水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》并通过专家组审查，本项目占地面积较小、土地利用类型简单，复垦较容易，具体方案按照土地复垦方案中的要求执行。

①复垦时采区采用种植灌木、乔木、边坡种草结合方式；届时岩石裸露的荒地可恢

复为林地或旱地，改善当地的生态环境。土地复垦质量应符合《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)要求。按照“整体生态功能恢复”和“景观相似性”原则进行生态恢复。土地复垦率 100%。

②按照“谁破坏、谁治理”原则，矿山企业是矿山环境治理和生态恢复的责任主体，应成立专门的土地复垦机构，复垦所需专项资金由建设单位作为运行费用列出，做到专款专用。

③在还林还草时尽量选用本地种且保持和项目所在区域景观、物种的一致性。

(5) 水土保持措施

本项目应做好水土保持工作，最大限度地减少工程建设造成的水土流失危害。本项目拟采取的水保措施主要有：

①截排水沟

在开采境界线上游边界外设截水沟，防止采区外地表水汇入采区；在矿山开采工作面建设排水沟导排雨水。

截排水沟在暴雨前应清理，防止堵塞。

②沉砂池

收集开采工作面雨水，雨水经沉淀处理后回用，定期清理泥沙，减轻泥沙对下游植被的影响。雨水沟和沉砂池在暴雨前应清理，防止堵塞。

③边开采边开展生态恢复。开采过程中对于采空区和终采边坡及时采取覆土撒播草籽、植树等植被恢复措施，避免长期地面裸露。

④闭坑期对露天采坑和临时占地全部生态恢复，优先使用矿山自身剥离的表土。

5.2.2 大气环境保护措施

(1) 开采区大气污染防治措施

①为提高开采区降尘效果，使用雾炮机对开采区挖填、装卸进行抑尘。

②矿山钻孔设备采用潜孔钻机，在潜孔钻机上配备捕尘装置，并进行湿式凿岩，从而有效降低凿岩过程中产生的粉尘量。

③采用微差松动爆破法，并控制单孔炸药量、炸药总用量，采取延时爆破，爆破前、后对爆破区及时进行喷雾洒水降尘，减少爆破粉尘产生量及扩散影响。

④采区内运输车辆采用箱斗式运输车，挖掘机铲装时进行洒水降尘，同时降低料斗高度，以减少装卸过程中的扬尘产生；运输途中合理控制车速，装车时严禁超高、超载，防止撒落，减少运输粉尘的产生。

⑤加强矿区运输道路地面硬化和清洁，采用洒水车或路旁喷头降尘。

⑥爆破产生的废气中有害物质主要为 NO_x 等，主要通过爆破后洒水的方式消减爆破废气中的部分有害物质；同时爆破尽可能选择在大风天气下进行，有助于废气尽快扩散；矿区周边 200m 设安全范围。

(2) 破碎、筛分粉尘治理措施

①矿石堆场和矿石进料口设置高压喷雾降尘系统。

②矿石破碎加工设备、传送带全密闭，破碎、筛分过程采取喷水湿法加工。

(3) 运输扬尘污染防治措施

矿石场内运输主要采用汽车运输，运输过程中易产生二次扬尘污染。运输车辆选用密闭运输车辆或运输过程中加盖篷布，减轻矿石运输过程中的撒漏、扬散引起扬尘污染；矿石装车时进行洒水，增加含水率，减少运输过程中扬尘的产生；设置喷头和洒水车对矿山道路进行洒水降尘；车辆出场前必须对轮胎进行冲洗，避免带泥上路引起扬尘污染；加强运输车辆的管理，注意车辆的维护保养，严禁选用冒黑烟的车辆。

加强进场和矿区路面硬化，经常维护，保持良好路况。安排专人定期对路面进行清扫，减少路面积尘，减轻运输途中引起的扬尘污染。

(4) 其他废气采取的大气污染物防治措施

本项目燃油机械较多，采用合格的产品设备，不使用淘汰或环保不达标的机械设备；加强设备维护管理，确保运行工况良好。通过采取上述措施以减少燃油机械尾气对环境的影响。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017），监测计划详见下表。

表 5.2-1 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界上、下风向（无组织）	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB50/656-2023)
破碎及整形排气筒*(DA001、DA003、DA004、DA005、DA007、DA009、DA010)	颗粒物	1 次/半年	
输送设备及其他通风生产设备的排气筒 (DA002、DA006、DA008)	颗粒物	1 次/两年	

注：*每个季度相同种类治理设施的监测点位数量基本平均分布。

(6) 废气有组织排放污染治理设施可行性分析

本项目有组织排放粉尘主要为破碎、筛分和转运粉尘。两条生产线各产尘点粉尘经

负压抽吸后，进入覆膜滤料袋式除尘器处理，处理后的废气分别通过各自排气筒排放，每台布袋除尘器对应一个排气筒。

覆膜滤料袋式除尘器是将微孔薄膜覆合过滤材料覆合在织物和纸质基材上，成为一种新型过滤材料。该类除尘器除尘效率高，工艺设备成熟，运行稳定可靠。其工作原理是：含尘气体由下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出，滤袋上的积灰用气体逆洗法，即气体从滤袋非积灰面通过，把积灰从滤袋中吹掉，从而达到清灰目的。清除下来的粉尘下到灰斗经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法把积灰从滤袋上去掉，从而达到清灰的目的，本项目清除下来的粉尘将作为原料回用于生产。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部2021年6月11日印发）中“1011石灰石、石膏开采系数手册”，可知本项目的破碎、筛分粉尘治理技术与其末端治理技术一致，表明处理技术可行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），破碎机排气筒排放颗粒物使用的可行技术为覆膜滤料袋式除尘器，本项目配套的袋式除尘器符合文件要求。

综上所述，本项目运营期废气均得到有效处置，废气能够达标排放。因此，项目废气防治措施合理可行。

（7）粉尘无组织排放控制措施可行性分析

开采期凿岩、爆破、装卸、运输等产生扬尘和粉尘，其排放特点为：环境空气污染①排放高度低，属于面源污染；②排放点多而且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。均为无组织排放，主要的防治措施就是雾化喷淋、洒水降尘。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），水泥工业无组织排放控制要求见表5.2-2。

表5.2-2 水泥工业无组织排放控制要求

序号	主要生产单元	无组织排放控制要求	本项目设置情况	是否符合
1	矿山开采	矿山机械钻孔机应皮质除尘器及其他有效除尘设施。	项目配套的钻机收尘设施的潜孔钻机。	是
		矿山爆破采用微差爆破等	矿山爆破采用微差松动爆破法，爆	是

			扬尘较低的爆破技术，爆破堆应喷水。	破前、后洒水降尘。	
			运矿道路应进行适当硬化并定期洒水，道路两旁进行绿化。	矿山运输道路已硬化，路旁绿化，采用洒水车或路旁喷头降尘。	是
			运输皮带封闭，矿石厂外汽运车辆应采用封闭或覆盖等抑尘措施。	工业广场配套的运输皮带封闭，矿石通过皮带隧道运至水泥厂。	是
			石灰石转载、下料口等产尘点应设置集气罩并配备高效袋式除尘器。	1#线在破碎工段和转换楼工段设置集气罩并配套覆膜滤料袋式除尘器。2#线一级破碎下料口设置了集气罩，并配套袋式除尘器处理；二级破碎、筛分和整形位于密闭厂房内，各产尘点设置集气罩收集废气，采用袋式除尘器处理达标后排放。	是
2	熟料生产	原辅料堆存	粉状物料全部密闭储存，其他物料全部封闭储存。	1#矿石不堆存，直接皮带运输至水泥厂；2#石料经水洗后临时堆存于临时堆场，两处临时堆存均封闭，堆场上方设喷雾头增湿。	是
		原辅料转运	运输皮带、斗提、斜槽等应全封闭，各转载、下料口等产尘点应设置集气罩并配置高效袋式除尘器。	运输皮带全封闭，各产尘点设置集气罩收集废气，采用覆膜滤料袋式除尘器处理达标后排放。	是

矿石卸料仓三面围挡，仓顶部设置多个喷雾头，卸料人工开启喷雾头降尘，保持一定的湿度，可有效抑制粉尘产生。厂区道路定期清扫，采用洒水车和路旁喷头进行洒水抑尘。矿区出入口处和1#破碎生产线处设洗车点，车辆冲洗干净后上路。

5.2.3 地表水环境保护措施

(1) 洗车废水经容积 10m³ 的沉淀池收集处理后回用洗车，不外排。

(2) 生活污水产生量约 2.61m³/d，利用一体化废水处理设施处理后用于施肥，不外排。一体化废水处理设施处理能力为 72m³/d，满足生活污水处理要求。

(3) 场地雨水收集至沉砂池沉淀处理后回用。结合矿区地形条件在开采工作面利用开采形成的凹陷采坑收集拦截雨水，四周设置雨水收集沟和沉砂池。

(4) 对水洗废水设置循环利用处理工序。洗泥机溢出的含泥污水由泵抽入污水浓缩

罐，浓缩罐体积约400m³，罐里投加絮凝剂沉淀，上部清水回流至清水池循环使用，下部泥浆由泵抽至压滤机压滤处理。

5.2.4 噪声及振动污染防治措施

5.2.4.1 噪声控制措施

(1) 采用深孔爆破，严格控制单孔炸药量和一次起爆总药量，减小爆破强度的同时也减小了噪声强度；合理爆破时间，避开休息时间，并告知当地居民，夜间(22:00~次日 6:00)禁止爆破。

(2) 在满足生产需要的前提下，新增设备尽可能选取噪声低、振动小、能耗省的先进设备；加强机械维护保养，避免设备性能差而使机械噪声增大的现象。

(3) 采区内的施工机具合理安排作业时间，夜间(22:00~次日 6:00)不作业。

(4) 强化开采区周边的绿化，在矿界四周设置绿化防护带，利用植被、林木的散射、吸声、隔声作用，降低开采区作业噪声对外环境的影响。

(5) 专人定期维护机械设备，定期保养，确保其正常运转。

5.2.4.2 监测计划

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）要求制定噪声自行监测计划。本次监测计划如下表。

表 5.2-2 环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	自行监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准

5.2.5 固体废物保护措施

本项目固体废物包括矿山剥离废土石、生活垃圾、含油棉纱手套、除尘器粉尘及沉砂池泥沙，此外机修过程产生废油和废蓄电池。

(1) 生活垃圾

在开采区和办公房各设立一个垃圾桶，收集员工垃圾和废棉纱手套，定期由环卫清运处理。

(2) 剥离表土和废石

矿山开采过程中开挖表土量 15.38 万 m³，废石产生量约 118.73 万 m³。剥离表土用于项目绿化覆土，废石搭配用于水泥生产。

(3) 沉砂池底泥

沉砂池泥沙产生量约27.2t/a。底泥定期清理后用作矿区生态恢复用土，不会对周边环境产生二次污染。

(4) 除尘器粉尘

矿石破碎和筛分过程设置布袋除尘器处理，粉尘收集量为833.492t/a，粉尘统一收集后交由富皇水泥公司作为水泥厂原料使用。

(5) 水洗工序泥饼

水洗工序浓缩罐的底部沉积物经压滤机压滤产生泥饼，泥饼产生量约600t/a。产生的泥饼通过皮带运至水泥厂生料生产中使用。

(6) 危险废物

本项目废油主要是机修废油以及废铅酸蓄电池，废油采用单独罐收集，周边设围堰，废蓄电池采用耐酸碱PVC桶收集，底部设托盘。机修废油以及废铅酸蓄电池定期交有资质单位处置。

5.2.6 土壤及地下水

本项目边施工边生态恢复，对终采边坡及时用表土反序回填，种植当地植被；制定土壤管理制度。

项目废水主要为生活污水和生产废水，污染物因子简单，均不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，生活污水经一体化废水处理设施收集后用作农肥，生产废水处理后回用于生产。露天采矿属于土壤资源损失型，不会造成土壤盐碱化，所在区域无地下水饮用水水源，也没有特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）。

本项目汽车及挖掘机定期到附近加油站加油，场区不设置柴油罐；小型机械维护由建设单位自行处理，大型机械维修委外。

本项目分区防控措施见下表：

表5.2-1 项目分区防渗要求一览表

防渗区级别	所包括区域	防渗要求	现有防渗措施	整改要求
重点防渗区	危废间	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	混凝土硬化地面，对废油罐四周设置围堰。	废油储罐围堰、地面、墙面进行防腐、防渗处理；更新环保标识标牌；对废机油、废蓄电池分区贮存，采用专用罐/桶贮存危废。

一般防渗区	生活污水处理池、沉淀池、隔油池和生产厂房	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	混凝土硬化地面防渗	无需整改
简单防渗区	办公生活区	一般地面硬化	混凝土硬化	无需整改

5.2.7 环境风险防范措施及应急要求

5.2.7.1 环境风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场严禁吸烟、进食、饮水；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(2) 严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育。增强安全意识，实施规范核查。实行操作人员持证上岗制度，确保安全生产。

(3) 建立预警机制，定期组织相关人员进行事故防范演习，提高事故应变能力，一旦发生事故时，能及时采取正确措施，将事故造成的损失降低到最低程度。

(4) 一旦发生事故，应及时通知周围敏感目标，尽快疏散人群。

(5) 设置可靠的截流、防洪和排水设施，制定防止泥石流的措施，并严格执行。

(6) 爆破操作及预警情况：分为预警、起爆、解除信号，所有人员（除爆破人员）在听到预警信号后，应按指定路线撤离至安全警戒线以外，直到听到解除信号后，方可进入作业现场。炸药运抵作业现场后，即应开始实施警戒。警戒人员应立即发布预警信号，并达指定地点，坚守工作岗位。爆破人员在完成装药后，应及时通知警戒人员发布起爆信号，同时撤至安全区域。起爆完成后，经爆后检查确认无问题后，方可通知警戒人员发布解除信号并撤除警戒。

(7) 爆破工序委托专业资质单位进行，不设置炸药库。爆破作业必须严格遵守《爆破安全规程》的有关规定。

(8) 定期对喷雾洒水设备进行检查，避免并预防堵塞的情况发生。对粉尘事故排放主要为环保设备故障引起，在日常生产中，必须加强环保设备运作管理，对除尘设备必须定期进行例行检查。

(9) 对危废暂存间采用“混凝土+防渗膜+环氧地坪漆+托盘/围堰”防渗，危险废物分类暂存，围堰和托盘有效容积大于最大储存量，保证废油/废电解液若事故泄露时，废油

/废电解液不会外溢至地面。

5.2.7.2 环境风险防范应急预案

在生产过程中，风险事故不能根本杜绝，为在事故发生时迅速、有效地将事故损失减至最小，企业单位必须制定风险事故应急预案。该项目业主应根据上述环境风险事故分析，制定相应的应急预案和制定演练计划，每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。应采取的应急预案的主要内容见下表。

表 5.2-3 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划	危险地段：标志、保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员救助、交通疏散	事故现场、受事故影响的区域人员救护，医疗救护，受影响交通的临时疏导
9	应急培训计划	应急计划制定后，定期安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

应急救援指挥部负责本矿环境风险事故应急救援预案的制定、修订；组织指挥救援队伍实施救援行动；向政府、安监、环保等部门汇报和向友邻单位通报事故情况，根据事故预测，必要时扩大应急救援；组织事故调查，总结应急救援工作经验；检查督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

总指挥组织指挥矿山的应急救援工作：发生重大环境风险事故时，发布和解除应急救援命令、信号；分析评估事故状态，确定启动应急救援预案级别；指挥协调应急反应行动，解决问题，保证各救援组步调一致；适时与公司外应急反应人员、部门、组织机构进行联络，请求支援；直接监察应急救援人员的行动，适时进行应急评估，包括升高降低应急警报级别。

副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作：调度应急救援队伍组织和指挥

	<p>事故现场操作；向总指挥提出减缓事故后果的对策和建议；保持与事故现场救援的直接联络，进行事故评估，并对紧急情况作出决策处理；协调组织应急所需的其他物质、设备支援现场应急；总指挥不在公司代替总指挥工作。</p> <p>生产、技术、安全部门负责人：负责抢修组、矿山救护队的直接指挥工作，快速集合救援队伍人员，进行环境监测分析和对风险事故现场预测评估，确保救援人员安全，适时撤离。</p>																																																																
其他	无																																																																
环保投资	<p>5.3 环保投资</p>																																																																
	<p>本项目总投资 4000 万元，其中环保投资约 293 万元，占总投资的 7.33%。本项目环保投资估算见下表。</p>																																																																
	<p>表 5.3-1 项目环保投资估算表</p>																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容类型</th> <th>排放源</th> <th>污染物</th> <th>现有治理措施</th> <th>扩建或整改措施</th> <th>治理投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气污染物</td> <td>采区无组织排放扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>采用配套收尘设施的潜孔钻机，在开采工作面洒水降尘</td> <td>无</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>运输道路扬尘</td> <td>颗粒物</td> <td>洒水降尘、密闭运输；定期清扫道路、加强管理；出入口设置车辆轮胎清洗池</td> <td>无</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>工业广场堆场粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>全封闭/半封闭堆场，屋顶安装喷雾降尘装置</td> <td>无</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>矿石破碎加工粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>湿法加工+布袋除尘器除尘</td> <td>增加布袋除尘器除尘数量</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">水污染物</td> <td>车辆清洗废水</td> <td>SS</td> <td>矿区出入口设清洗池。车辆冲洗后的废水进入沉淀池（容积 10m³）沉淀处理后回用，不外排。</td> <td>无</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>生活污水</td> <td>COD、SS、氨氮</td> <td>经一体化废水处理设施（处理能力 72m³/d）收集后用于施肥，不外排</td> <td>无</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>维修车间含油废水</td> <td>COD、石油类</td> <td>/</td> <td>采用排水沟收集至隔油池（2m³）隔油处理</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>水洗废水</td> <td>SS</td> <td>/</td> <td>导入 400m³ 浓缩罐，投入 PAC 等絮凝剂处理，上清液回流至清水池，回用不外排。</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>场地雨水</td> <td>SS</td> <td>设置截排水沟和 2 个三级沉砂池（总容积 20 m³）</td> <td>对扩建矿区新建截排水沟引至沉砂池处理</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td>剥离表土和废石</td> <td>表土</td> <td>用于矿坑终采面生态恢复</td> <td>表土用于老采矿坑和扩建矿区生态恢复，废石用于老采矿坑回填</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>沉砂池底泥</td> <td>泥沙</td> <td>定期清掏，自然干化后运至排</td> <td>无</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	内容类型	排放源	污染物	现有治理措施	扩建或整改措施	治理投资（万元）	废气污染物	采区无组织排放扬尘	颗粒物	采用配套收尘设施的潜孔钻机，在开采工作面洒水降尘	无	10	运输道路扬尘	颗粒物	洒水降尘、密闭运输；定期清扫道路、加强管理；出入口设置车辆轮胎清洗池	无	/	工业广场堆场粉尘	颗粒物	全封闭/半封闭堆场，屋顶安装喷雾降尘装置	无	/	矿石破碎加工粉尘	颗粒物	湿法加工+布袋除尘器除尘	增加布袋除尘器除尘数量	50	水污染物	车辆清洗废水	SS	矿区出入口设清洗池。车辆冲洗后的废水进入沉淀池（容积 10m ³ ）沉淀处理后回用，不外排。	无	0	生活污水	COD、SS、氨氮	经一体化废水处理设施（处理能力 72m ³ /d）收集后用于施肥，不外排	无	0	维修车间含油废水	COD、石油类	/	采用排水沟收集至隔油池（2m ³ ）隔油处理	5	水洗废水	SS	/	导入 400m ³ 浓缩罐，投入 PAC 等絮凝剂处理，上清液回流至清水池，回用不外排。	9	场地雨水	SS	设置截排水沟和 2 个三级沉砂池（总容积 20 m ³ ）	对扩建矿区新建截排水沟引至沉砂池处理	10	固体废物	剥离表土和废石	表土	用于矿坑终采面生态恢复	表土用于老采矿坑和扩建矿区生态恢复，废石用于老采矿坑回填	30	沉砂池底泥	泥沙	定期清掏，自然干化后运至排	无	3
	内容类型	排放源	污染物	现有治理措施	扩建或整改措施	治理投资（万元）																																																											
	废气污染物	采区无组织排放扬尘	颗粒物	采用配套收尘设施的潜孔钻机，在开采工作面洒水降尘	无	10																																																											
		运输道路扬尘	颗粒物	洒水降尘、密闭运输；定期清扫道路、加强管理；出入口设置车辆轮胎清洗池	无	/																																																											
		工业广场堆场粉尘	颗粒物	全封闭/半封闭堆场，屋顶安装喷雾降尘装置	无	/																																																											
		矿石破碎加工粉尘	颗粒物	湿法加工+布袋除尘器除尘	增加布袋除尘器除尘数量	50																																																											
	水污染物	车辆清洗废水	SS	矿区出入口设清洗池。车辆冲洗后的废水进入沉淀池（容积 10m ³ ）沉淀处理后回用，不外排。	无	0																																																											
		生活污水	COD、SS、氨氮	经一体化废水处理设施（处理能力 72m ³ /d）收集后用于施肥，不外排	无	0																																																											
		维修车间含油废水	COD、石油类	/	采用排水沟收集至隔油池（2m ³ ）隔油处理	5																																																											
		水洗废水	SS	/	导入 400m ³ 浓缩罐，投入 PAC 等絮凝剂处理，上清液回流至清水池，回用不外排。	9																																																											
		场地雨水	SS	设置截排水沟和 2 个三级沉砂池（总容积 20 m ³ ）	对扩建矿区新建截排水沟引至沉砂池处理	10																																																											
固体废物	剥离表土和废石	表土	用于矿坑终采面生态恢复	表土用于老采矿坑和扩建矿区生态恢复，废石用于老采矿坑回填	30																																																												
	沉砂池底泥	泥沙	定期清掏，自然干化后运至排	无	3																																																												

			土场暂存，用作矿区生态恢复用土		
	办公生活	生活垃圾	矿山内设置垃圾桶收集，委托当地环卫部门定期清运处置	无	2
	除尘器粉尘	粉尘	混入矿石作为水泥生产的原料	无	2
	水泥工序泥饼	泥饼	无	运至水泥厂生料生产中使用	1
	机修废物	废油、含油棉纱手套	危废暂存间内暂存，能够防风、防雨、防晒。委托有资质单位定期清运处置，采用专用罐贮存，罐体外设置围堰。	地面、墙面防腐、防渗处理；更新环保标识标牌；对不同危废分区贮存；完善消防设施。	8
	废蓄电池	电解液	/	采用耐酸、耐腐蚀PVC桶盛装废蓄电池，桶底部设置托盘。	5
噪声	选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；合理安排矿山作业时间；合理安排爆破时间和强度。			无	纳入主体工程
地下水及土壤	重点防渗区：危废间采用混凝土硬化地面，对废油罐设置围堰； 一般防渗区：采用混凝土硬化地面； 简单防渗区：采用混凝土硬化。			废油罐围堰、地面、墙面防腐、防渗处理；采用专用罐/桶贮存危废，废蓄电池桶底部设置托盘。	8
生态环境	水土保持	在开采境界线上游边界外设截水沟，防止采区外地表水汇入采区；在矿山开采工作面建设临时排水沟导排雨水。矿区设置沉砂池，收集雨水沉淀处理后回用，定期清掏沉砂池，减轻泥沙对下游植被的影响。			30
	生态恢复	对表土实施剥离及堆存保护工程，对边坡开采形成的边坡进行巡视监测和危石清理；边坡顶部设置警示牌及安全防护网；修筑截、排水沟，截洪沟、盲沟、沉砂池等加强地表水疏导排泄；拆除相关房屋、砌体、砼地面等对地形地貌进行恢复；对破坏土地实施复耕及复绿修复；林地复垦区采用林草结合复绿方式			120
总计					293

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、禁止超范围清除乔木、灌木和草本植物； 2、加强施工人员保护动物的宣传教育，严禁猎捕等。		采取边开采、边生态恢复生产方式，闭矿后对整个采区、工业广场等进行生态恢复； 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；严禁捕猎野生动物；已形成终采面的区域，应用剥离的表土立即覆土绿化，对于老采坑采用的剥离表土，及时耕种苗木并压实，减轻雨水冲刷对表土的影响。在矿山开采工作面建设排水沟导排雨水。	终采边坡及时覆土生态恢复，废弃露天采坑及时覆土生态恢复。满足《重庆富皇矿业有限公司张家幽水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活废水依托一体化废水处理设施收集后用作施肥，不外排；设置沉砂池等水处理设施，施工废水经处理后用于防尘洒水，不外排	废水不外排	车辆冲洗后的废水进入沉淀池（容积 10m ³ ）沉淀处理后回用。	不外排
			生活污水经一体化废水处理设施（处理能力为 72m ³ /d）收集后用于施肥；	生活污水不外排
			水洗废水导入 400m ³ 浓缩罐，投入 PAC 等絮凝剂处理，上清液回流至清水池，回用不外排。	不外排
			场地雨水收集至沉砂池沉淀处理后回用。结合矿区地形条件，在开采工作面利用开采形成的凹陷采坑收集拦截雨水，四周设施雨水收集沟和沉砂池。	场地雨水经合理收集沉淀处理
地下水及土壤环境	/	/	分区防渗；边开采边生态恢复，对已采矿区及时用表土反序回填，种植当地植被；制定土壤管理制度。	/

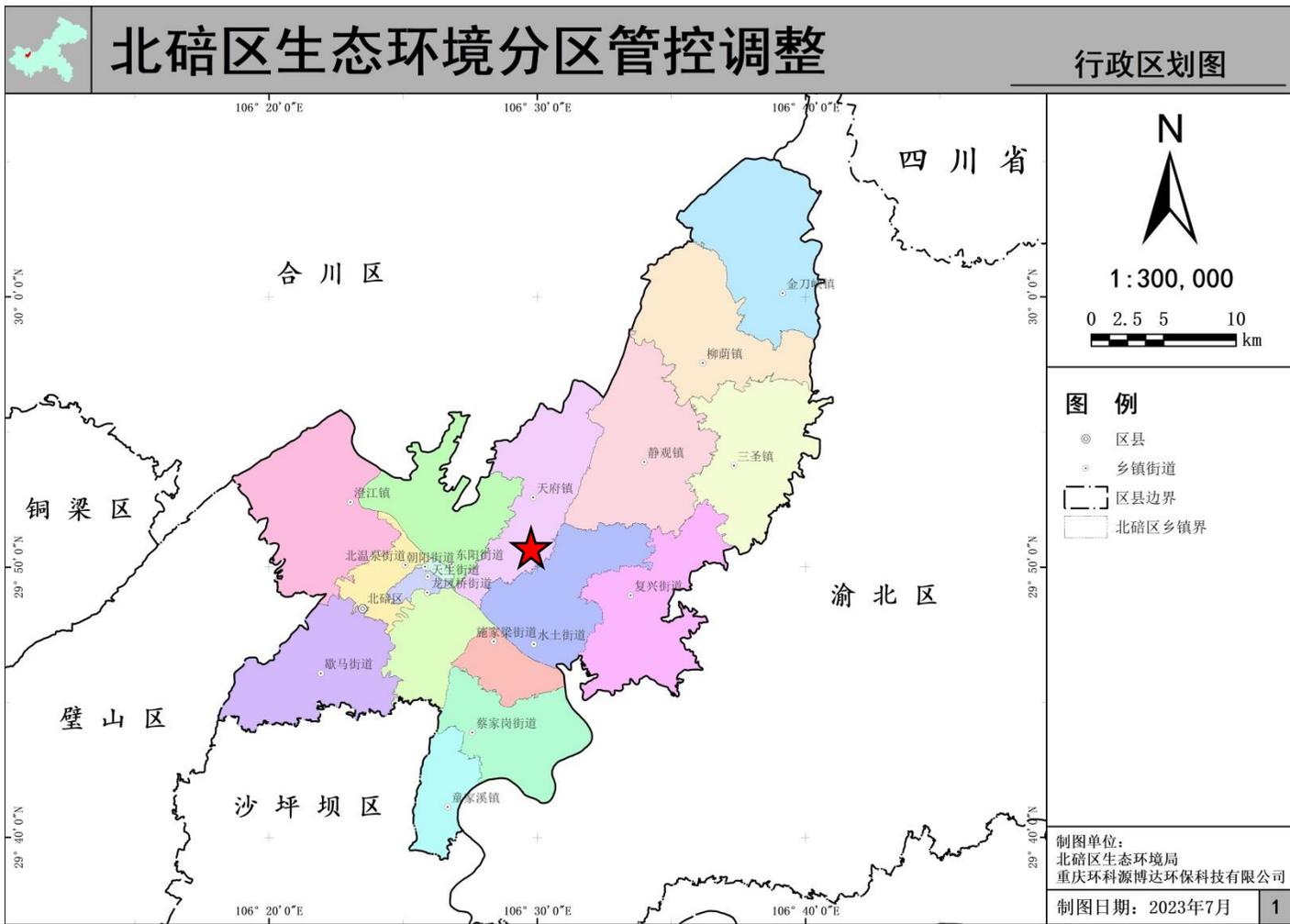
声环境	尽可能选择低噪声、振动小、能耗小的先进设备，并加强设备维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。合理安排施工进度，禁止夜间施工。加强车辆运输管理，材料运输尽量安排白天进行，避免夜间进场影响附近居民休息。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。	选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；合理安排矿山作业时间；合理安排爆破时间和强度；专人定期维护机械设备，定期保养，确保其正常运转。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。
振动	/	/	采用深孔微差爆破，控制装药量，严禁在夜间进行爆破作业。委托专业爆破单位实施爆破作业。	爆破不扰民
大气环境	对运输道路及时清扫和洒水抑尘；加强施工现场运输车辆的管理，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，采用密闭式槽车运输；加强施工机械的管理和维护保养。	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2023)	使用配套收尘设施的潜孔钻机，在开采工作面洒水降尘；对道路洒水降尘，采用汽车密闭运输；定期清扫道路、加强管理；出入口设置车辆轮胎清洗池。矿石破碎加工采用湿法加工+布袋除尘器除尘；矿石堆场为全封闭/半封闭，屋顶安装喷雾降尘装置。	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2023)表1“主城区”排放限值，颗粒物有组织排放限值 10mg/m ³ ，无组织排放限值 1mg/m ³ 。
固体废物	1.废土石方用于老采坑回填，平整工作面剥离的表土用于老采坑覆土绿化； 2.建筑垃圾尽量回收，不能回收的送指定渣场处理； 3.生活垃圾集中收集，交由环卫部门定期收集处理。	妥善处置，不造成二次污染	剥离表土用于项目绿化覆土，废石搭配用于水泥生产。 沉砂池底泥定期清掏，用作矿区生态恢复用土。 水泥工序泥饼运至水泥厂生料生产中使用。 除尘器粉尘统一收集后交由富皇水泥公司作为水泥厂原料使用。 设置垃圾桶收集生活垃圾，废棉纱手套混入生活垃圾，不单位收集，委托当地环卫部门定期清运处置。 废油采用单独罐收集，周边设围堰，废蓄电池采用耐酸碱PVC桶收集，底部设托盘。机修废油以及废铅酸蓄电池定期交有资质单位处置。	妥善处置，不造成二次污染
电磁环境	/	/	/	/

环境 风险	/	/	危废暂存间进行重点防渗，设置一定风险应急物资等。地面和墙面防腐、防渗处理；危废分区贮存，废油采用罐装收集，定期交有资质单位处置。	环境风险可接受
环境 监测	/	/	对场地上、下风向厂界，对破碎、整形车间每半年开展一次例行监测，对1#生产线转换楼每两年开展一次例行监测；对厂界噪声每季度开展一次例行监测	噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类；废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2023)
其他	/	/	闭矿期进行生态恢复	满足《重庆富皇矿业有限公司张家幽水泥用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求

七、结论

7.1 结论

重庆富皇矿业有限公司张家凼水泥用灰岩矿（200万吨/年）扩建项目符合国家和重庆市的有关环保政策、规划，项目占地不涉及生态红线，选址合理。项目通过落实环评提出的污染防治措施和生态保护措施，对环境的影响较小。项目的实施可促进当地经济社会的发展，取得良好经济效益，同时通过闭坑后的植被恢复与景观再造等措施可取得良好的环境效益。因此从环境保护角度分析，本项目的建设可行。



附图 1 项目地理位置图