

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项 目 名 称： 年产 25 万吨石灰石扩建项目

建设单位(盖章)： 峨边森兴矿业有限公司

编制单位：乐山市四维环保科技有限公司

编制日期：二〇二〇 年 四 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

表一

项目名称	年产 25 万吨石灰石扩建项目				
建设单位	峨边森兴矿业有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	峨边彝族自治县共和乡江峨村				
联系电话		传真	/	邮编	614300
建设地点	峨边彝族自治县共和乡江峨村（东经 103.3006°，北纬 29.3021°）				
备案审批部门	峨边彝族自治县经济和 信息化局	备案号	川投资备 【2020-511132-10-03-431942】 JXQB-0017 号		
建设性质	扩建	行业类别 及代码	石灰石、石膏开采 B1011		
占地面积 (平方千米)	0.0368	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	500	其中：环保 投资(万元)	131	环保投资占总 投资比例	26.2%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		

一、项目概况及项目由来

峨边县共和乡手扒岩矿山位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，采矿权人为四川东森实业集团有限公司。矿山于 2010 年 9 月委托西藏国策环保工程有限公司编制了《四川东森实业集团有限公司峨边县共和乡手扒岩矿山环境影响报告表》，同年 10 月取得了原峨边彝族自治县环境保护局出具的项目审批意见（文号：峨边环建[2010]38 号）。在取得环评批文后，同年 12 月 13 日取得采矿许可证（证号：C5111002009057120014548），矿区面积为 0.0368km²；开采矿种为石灰石，开采方式为露天开采，开采规模为 10 万吨/年，开采时间为 2010 年 12 月 13 日-2018 年 11 月 13 日，采矿权人为四川东森实业集团有限公司。2019 年 8 月 6 日，矿山进行了延续登记，开采规模及矿区面积不变，开采时间为 2019 年 8 月 6 日至 2020 年 8 月 6 日，采矿权人依旧为四川东森实业集团有限公司。

在取得环评批文及采矿许可证后，由于市场及自身原因，四川东森实业集团有限公司对矿山进行了短暂的开采（只进行了开采，未加工），根据开发利用方案可

知，累计动用量为 10.5 万吨，便停产且闲置至今。为解决历史遗留问题，促进周边村民就业，四川东森实业集团有限公司决定将位于峨边彝族自治县共和江峨村的手扒岩矿山的采矿权进行转让，并于 2019 年 1 月与峨边森兴矿业有限公司签订了转让协议（见附件）。在签订转让协议后，峨边森兴矿业有限公司于 2020 年 1 月委托乐山二零七地质矿产勘查开发公司对峨边县共和乡手扒岩矿山矿产资源进行了核实，同时，由于原四川东森实业集团有限公司延续的采矿许可证将于 2020 年 8 月到期，峨边森兴矿业有限公司决定对矿山进行最后一次延续登记，开采加工规模提升至 25 万吨/a。

根据国家对水泥用灰岩矿的开采规模要求，水泥用石灰岩矿山年最低开采规模需最低为 30 万吨；根据四川省安全生产监督管理局等九部委于 2014 年 2 月发布的《关于进一步做好金属非金属矿山整顿工作的通知》（川安监[2014]17 号）文可知，未能达到最低生产规模的金属非金属矿山延续登记要求其生产规模达到《四川省主要矿产矿山最低开采规模》要求的 1/3，服务年限为 5 年的 1/3；根据本项目开发利用方案，本项目水泥用石灰岩矿年开采 25 万吨，服务年限为 4.4 年，均大于延续登记生产规模的 1/3，服务年限为 5 年的 1/3。

因此，峨边森兴矿业有限公司决定对峨边县共和乡手扒岩矿山采矿许可证进行最后一次延续登记，生产规模提升至 25 万吨/年，且在矿山服务年限完成后，矿山采矿区、表土临时堆场覆土绿化，工业广场及其附属设施进行清场。同时建设单位已与 2020 年 3 月在峨边彝族自治县经济信息化局进行了备案，备案号为：川投资备【2020-511132-10-03-431942】JXQB-0017 号。

根据备案，项目的主要建设内容为：矿山开采区面积不变，购置破碎机、挖掘机、装载机等设备，达到年开采加工石灰石 25 万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令）的有关规定，一切新建、扩建、技改项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号令）以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部第 1 号），本项目为“四十五、非金属矿物采选业中 137 土砂石、石材开采加工中的其他”，应编制环境影响报告表。为此，峨边森兴矿业有限公司委托乐山市四维环保科技有限公司进行编制。我单位在接

受该项目环境影响报告表编制工作后，积极开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

二、产业政策符合性分析

本项目属于 B1011 石灰石、石膏开采业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号），拟建项目的生产工艺、设备、产品均不属于产业政策中的鼓励类、限制类和淘汰类，因此拟建项目属于允许类。同时拟建项目已于 2020 年 03 月 22 日在峨边彝族自治县经济和信息化局进行了备案（见附件），备案号：川投资备【2020-511132-10-03-431942】JXQB-0017 号

综上所述，该项目符合国家产业政策。

三、规划符合性分析

本项目为年产 25 万吨石灰石扩建项目，即增加劳动定员、增加新型开采加工设备提高性能，以增加开采生产规模；矿区面积不变，依旧为 0.0368km²。根据峨边彝族自治县国土资源局出具的四川东森实业集团有限公司峨边县共和乡手扒岩石灰石矿山的征求意见表可知，项目矿区范围内不在大小杜鹃池水利风景区范围内，不在风景名胜区内范围内，不涉及占用林地及基本农田等。同时根据拟划定的《峨边彝族自治县矿产资源总体规划》（2016~2020），本项目建设区域与拟划定的峨边彝族自治县矿产资源总体规划范围相符，目前，项目已在峨边彝族自治县发展和改革局进行备案。本项目的建设有利于带动当地经济发展，促进就业。

综上所述，本项目的建设符合当地发展规划。

四、三线一单符合性分析

根据环保部颁发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1、与生态红线符合性分析

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态

服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，根据《四川省人民政府关于四川省生态保护红线方案的通知》（川府发 2018【24】号）可知，项目所处区域不在划定的生态红线范围内。同时根据对比峨边彝族自治县生态红线调整图，项目所在地不在生态红线范围内（具体见附图 8）。

2、与环境质量底线符合性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

（1）环境空气质量

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，根据 2020 年 3 月 4 日至 3 月 10 日网上抄录的峨边彝族自治县城区监测数据可知，评价区域内 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在地环境空气有一定环境容量。因此正常工况下，拟建项目各大气污染物对环境保护目标影响小，不会出现超标现象。

（2）地表水环境质量

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，最近的地表水体为茅杆河及大渡河，最终受纳水体为大渡河。根据乐山市生态环境局于 2019 年 10 月 11 日发布的《乐山市 2019 年 9 月地表水水质质量月报》，大渡河监测断面 2019 年 9 月的水质达到国家规定的《地表水环境质量标准》Ⅱ类水域标准，水质状况优良。同时拟建项目生产废水循环使用，生活污水经旱厕收集后用作周边农肥，因此，拟建项目运营期无废水外排，不会对地表水体产生影响。

（3）声环境

根据四川坤泰环境监测有限公司对项目所在地的昼夜监测数据可知监测数据可知，拟建项目评价区域声学环境良好，各测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、与资源利用上线符合性分析

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。拟建项目为石灰石开采加工项目，项目生产过程中会消耗水、石灰石、

电等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单符合性分析

根据《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办[2019]8）号），本项目与其符合性分析见下表。

表 1-1 与川长江办[2019]8 号符合性分析

序号	文件中要求	本项目情况	符合性
1	第八条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动	本项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，不涉及自然保护区	符合
2	第九条：禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	本项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，不涉及风景名胜区	符合
3	第十条：禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	本项目不涉及饮用水水源保护地	符合
4	第二十条：禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、异地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	根据峨边彝族自治县国土资源局出具的四川东森实业集团有限公司峨边县共和乡手扒石灰石矿山的征求意见表可知，项目矿区范围不涉及占用林地及基本农田	符合
5	第二十五条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目为石灰石、石膏开采（B1011），项目符合国家当前产业政策。	符合

从上表可知，本项目符合《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办[2019]8）号）中相关规定要求。

五、与《矿山生态环境与污染防治技术政策》符合性分析

根据《矿山生态环境与污染防治技术政策》环发（2005）109 号中对于进行矿产资源开采活动具有相关的规定，本项目为露天采矿，根据现场勘查，本项目矿区不在矿山禁止开采活动范围内。

本项目露天开采采用《矿山生态环境与污染防治技术政策》中鼓励的采矿技术以及相关的废气、废水、固废等的处理技术方法。矿山服务期后期对其采空区以及加工工业场地进行覆土恢复植被。

本项目扩区露天开采情况具体与《矿山生态环境与污染防治技术政策》的符合性见下表 1-2:

表 1-2 项目与矿山生态环境与污染防治技术政策的符合性

本项目情况	本项目情况	符合性分析
1、矿产资源开发规划与设计		
(1) 禁止的矿产资源开发活动。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采矿；禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行开采矿山；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；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建设项目。	本项目矿区不在矿山禁止开采活动范围内进行矿山开采	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
(2) 限制的矿产资源开发活动。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；限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。	本项目矿山不在限制的矿产资源开发活动范围内	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
(3) 矿产资源开发规划。矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划；矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等；在矿产资源的开发规划阶段，应对矿区内的生态环境进行充分调查，建立矿区的水文、地质、土壤和动植物等生态环境和人文环境基础状况数据库。同时，应对矿床开采可能产生的区域地质环境问题进行预测和评价；矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护。	本项目进行矿产开发活动时按照相关政策进行资源开发规划，并相继完成了矿山《资源储量核实报告》、《矿产资源开发利用方案》，目前正在按照相关政策要求完善其余手续。在矿山开采过程中企业承诺注重对所在区域生态环境的保护。	符合矿山生态环境与污染防治技术政策

(4) 矿产资源开发设计。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；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。提倡煤—电、煤—化工、煤—焦、煤—建材、铁矿石—铁精矿—球团矿等低污染、高附加值的产业链延伸建设；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；选矿厂设计时，应考虑最大限度地提高矿产资源的回收利用率，并同时考虑共、伴生资源的综合利用；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。	本项目矿山开采为露天开采，在采矿过程中矿区雨水设置截洪沟进行导流，经沉砂池进行处理；剥离表土堆放于项目表土临时堆场，用于矿山闭矿后绿化用土，矿石加工时采用洒水抑尘以及采取环保设施除尘，在矿石外运时采取封闭运输。	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
2、矿山基建		
对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。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。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。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。	本项目在进行矿山基建时严格按照技术政策要求进行。	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
3、采矿		
(1) 鼓励采用的采矿技术。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。	本项目采矿采取鼓励的采矿技术	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
(2) 矿坑水的综合利用和废水、废气的处理。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。在干旱缺水地区，鼓励将外排矿坑水用于农林灌溉，其水质应达到相应标准要求。宜采取修筑截洪沟、引流渠，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。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。	本项目为露天采矿，矿坑水产生量较少，主要为雨季矿区含泥沙雨水，经矿区设置截洪沟+沉砂池进行处理。项目采矿及加工过程中采用湿式作业、个体防护等措施，防治了采矿过程中的粉尘污染	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
(3) 固体废物贮存和综合利用。对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。大力推广采矿固体废物的综合利用技术。	本项目固体废弃物主要是剥离的表层土。剥离表土堆放在项目设置的表土临时堆场，表土用于日后项目矿山闭矿时覆土复垦用。	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
4、废弃地复垦		

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。矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面的监测与评估。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。鼓励推广采用覆岩离层注浆，利用尾矿、废石充填采空区等技术，减轻采空区上覆岩层塌陷。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。	本项目采取提倡的矿山开采技术，在采矿过程中采取种植植物和覆盖等复垦措施，并进行边坡稳定性处理，在固废堆场服务期满后及时封场和复垦，采取工程技术、植物技术防止水土流失的发生。	符合矿山生态环境与污染防治技术政策
---	---	--------------------------

综上所述，本项目建设符合《矿山生态环境与污染防治技术政策》的相关要求，符合环境保护政策。

六、与《全国生态环境保护纲要》的符合性分析

根据《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》国发[2000]38号中制定的《全国生态环境保护纲要》对矿山资源开采活动的相关规定，本项目矿山资源开采与之的符合性详见下表：

表 1-3 项目与《全国生态环境保护纲要》的符合性

《全国生态环境保护纲要》	本项目情况	符合性分析
严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园内采矿	本项目选址于峨边彝族自治县共和乡江峨村，项目矿区、工业广场、表土临时堆场及其周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园等	符合
严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土	项目所在区域不在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土	符合
矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取由于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度	本项目进行矿产开发活动时按照相关政策进行资源开发规划，并相继完成了矿山《地质勘察报告》、《石灰岩矿矿山地质环境影响评价报告》、《矿产资源开发利用方案》等，在矿山开采过程中企业承诺注重对所在区域生态环境的保护。	符合
矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生	项目建设采取了相关防治措施，如表土临时堆场护坡、堡坎等	符合

在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源,必须落实生态环境保护措施,尽量避免和减少对生态环境的破坏	项目矿区距离茅杆河 78m, 距离大渡河 585m, 本次环评要求建设单位矿山开采过程中对靠近茅杆河一面边坡防护	符合
已造成破坏的,开发者必须限期恢复	项目矿山资源开采采取边开采边复垦措施,以减小对生态环境的影响	符合
已停止采矿或关闭的矿山、坑口,必须及时做好土地复垦	项目闭矿期对开采范围内进行土地复垦植被恢复	符合

综上分析,本项目建设符合《全国生态环境保护纲要》的相关要求。

七、与《四川省乐山市矿产资源总体规划》(2016-2020)符合性分析

根据乐山二零七地质矿产勘查开发公司于 2020 年 1 月提交《峨边县共和乡手扒岩水泥用石灰岩矿资源储量核实报告》,经资源储量核实估算,截至 2019 年 12 月底,峨边县共和乡手扒岩水泥用石灰岩矿区范围内累计查明石灰岩矿总占有资源储量 127.1 万吨;保有资源储量 116.6 万吨;多年累计动用储量 10.5 万吨。矿山开采回收率为 95%,生产规模为 25 万吨/a,服务年限为 4.4 年。

同时,根据《四川省乐山市矿产资源总体规划》(2016-2020):新建矿山必须在查明储量的基础上根据四川省安监局下发的《关于进一步做好金属非金属矿山整顿工作的通知》(川安监[2014]17 号)“水泥用石灰岩最低开采规模为 30 万吨/a,服务年限为 5 年”的要求。本项目为扩建项目,且矿山为最后一次延续登记,根据四川省安监局下发的《关于进一步做好金属非金属矿山整顿工作的通知》(川安监[2014]17 号)可知,未能达到最低生产规模的金属非金属矿山延续登记要求其生产规模达到《四川省主要矿产矿山最低开采规模》要求的 1/3,服务年限为 5 年的 1/3;根据本项目开发利用方案,本项目水泥用石灰岩矿年开采 25 万吨,服务年限为 4.4 年,均大于延续登记其生产规模的 1/3,服务年限为 5 年的 1/3。

由此可见,本项目与《四川省乐山市矿产资源总体规划》(2016-2020)相符。

八、选址合理性分析

1、开采区选址合理性分析

本项目矿区位于峨边彝族自治县共和乡江峨村,2020 年 1 月由乐山二零七地质矿产勘查开发公司完成了《峨边县共和乡手扒岩水泥用石灰岩矿资源储量核实报告》。本矿床储量、品味、厚度等各项技术指标均符合国家及四川省标准要求,矿床储量较丰富,能满足采矿生产需要。开采区外环境关系较为简单:项目开采区北面 205m(中间有山脊线阻隔),高差为+15m 为一户散居住户;项目开采区东面为山林;项目开

采区东南面 294m（中间有山脊线阻隔），高差为-26m，为雷打石村民聚居点；项目开采区南面 582m，高差-122m 为大渡河；项目开采区西面 78m，高差-90m 为茅杆河。矿区范围及周围 200m 范围内无住户存在，周围人烟稀少，不属于自然保护区、风景名胜區、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地等环境敏感区域。矿区范围内植被为当地常见的经济作物，无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。项目爆破全权委托当地专业的爆破公司进行爆破作业，采取的爆破方式安全可靠。

因此，本项目开采区选址合理。

2、工业广场选址合理性分析

根据现场勘探，项目工业广场位于矿山开采区东南面（位于矿山开采区范围内），工业广场包括工业场地（破碎加工区）、辅助生产设施（堆场等）。工业广场临道路设置，交通运输方便。工业广场外环境关系较为简单：项目工业广场北面 325m（中间有山脊线阻隔），高差为-2m 为一户散居住户；项目工业广场东面为山林；项目工业广场东南面 330m（中间有山脊线阻隔），高差为-32m，为雷打石村民聚居点；项目工业广场南面 620m，高差-125m 为大渡河；项目工业广场西面 169m，高差-120m 为茅杆河。工业广场所在区域为非自然保护区、风景名胜區和其它需要特别保护的环境敏感区域。工业广场所在地地势平坦，地质稳定，工业广场 200m 范围内无居民分布。因此，从环境保护角度分析，本项目工业广场选址较合理。

3、表土临时堆场选址合理性及可行性分析

（1）表土临时堆场选址合理性分析

根据开发利用方案，项目表土临时堆场位于矿区西面矿坑内（矿区范围内），表土临时堆场外环境关系较为简单，项目表土临时堆场东北面 215m（中间有山脊线阻隔），+2m 为一户散居住户；表土临时堆场北面为露采区及山地；表土临时堆场东南面 605m（中间有山脊线阻隔），高差-73m 为雷打石住户群；西面为山地；根据同类矿山开采产生的废土石按照《固体废弃物 浸出毒性浸出方法》规定方法进行浸出试验获得浸出液中，没有一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度，且 pH 值在 6-9 范围之类。故矿山开采过程中产生的固废为 I 类工业固废。

根据《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关要求，

本项目表土临时堆场的选址合理性分析见下表：

表 1-3 表土临时堆场选址合理性分析

序号	GB18599-2001	本项目实际情况	符合性 析
1	应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧，场界距居民集中区 500m 以外	表土临时堆场周边 500m 范围内无居民集中区	符合
2	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或部下沉的影响	工程区地质由二叠系下统栖霞组、茅口组及上统峨眉山玄武岩组和第四系组成，地基承载力较大，无地基下沉现象	符合
3	应避免断层、断层破碎带、溶洞，以及天然滑坡或泥石流影响区	表土临时堆场选无开断层、断层破碎带、溶洞区以及天然滑坡和泥石流区	符合
4	禁止选在江河、湖泊水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	表土临时堆场位于露采区西侧，最近的地水体为茅杆河，距离为 165m，高差-95m，堆场远高于茅杆河最高水位线，同时本次环评要求建设单位表土临时堆场堡坎并设置截洪沟	符合
5	禁止选址自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域	表土临时堆场周围无风景名胜、文化古迹等需要保护对象	符合
6	应优先选用废弃的采矿坑、塌区等	表土临时堆场选用为本项目矿区内低洼地带，通过修筑挡墙形成	符合

综上分析，本项目表土临时堆场选址是合理的。

(2) 表土临时堆场可行性分析

本项目矿山采用露天开采，表土临时堆场位于矿山露采区西北侧，原矿山开采的采空区内。根据项目开发利用方案，设计表土临时堆场长约 30m，宽约 20m，占地面积约 600m²，拦渣墙高 8m，渣场最大容积 30000m³。由于矿山矿层出露地表，且矿质较好，根据《矿山开发利用方案》，剥采比为 0.05，年开采石灰石 25 万吨，服务年限为 4.4 年，则矿山每年产生的土方量为 12500t（5208.3m³），服务年限内共计剥离的表土量为 55000t（22916.52m³）根据本项目开发利用方案可知，本次扩建后矿山开采方式采用分段开采（一段开采产生废土石堆放于表土临时堆场，二段开采产生废土石回填一段采空区，三段开采产生废土石回填二段采空区，依次边开采边回填，边复垦），使得废土石及时回填复垦得到合理处置，因此，开采产生的剥离表土仅有极少部分堆放于表土临时堆场，最终回填采空区。根据其设计资料，年需剥离表土量约 10000t（4166.6m³），则矿山服务期限内（4.4 年）可综合利用土方 44000t

(16666.7m³)，则最终弃土量为 11000t (折算为 4583.3m³)，其最终堆存弃渣量小于表土临时堆场设计最大堆存量 (5400m³)。因此，项目表土临时堆场完全能够满足矿山服务年限内的废土石堆放量。

为进一步减小生态环境的影响，评价对表土临时堆场提出如下要求：

①表土临时堆场四周修建挡土墙和排洪沟等。表土临时堆场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的 I 类场要求建设。

②为保证表土临时堆场容量和表土临时堆场弃土散落对周围影响以及洪水期雨水对表土临时堆场的冲刷，在表土临时堆场四周易发生水土流失以及地势较低处修建保坎，以保护表土临时堆场的安全。

③道路修建完成后，应覆土绿化或复耕，如种植树木以及播撒草种等来恢复植被。

④禁止危险废物及生活垃圾混入该表土临时堆场；

⑤建设单位应建立检查维护制度。定期检查维护护拦坝，排水渠等设施，发现有损坏可能或异常，应采取必要措施，以保障正常运行；

⑥建设单位应建立档案制度，应将以下资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅本次环评要求表土临时堆场须按规范做好挡墙、堡坎以及排水设施等，防止水土流失和地质灾害，待日后表土作生态环境恢复及绿化覆土用。

(3) 表土临时堆场的远期处理及规划：

1) 弃渣在闭矿复垦完毕后，应采取植物措施，进行植被覆盖；

2) 矿区关闭或封场后，表土临时堆场应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

九、平面布置合理性

本项目为年产 25 万吨石灰石扩建项目，根据现场调查，项目无原有依托工程，本项目是在原有 10 万吨石灰石矿石开采的基础上进行扩建，矿区面积不发生改变，依旧为 0.0368km²，扩增矿区在现有矿区占地的西面；工业广场(石灰石破碎加工区)、原矿堆场、产品堆场、表土临时堆场及办公生活区全部新建(详见附图 3 项目平面布置图)。扩建后工程厂区内平面布置如下：

项目矿山位于偏僻的山村，项目周边人烟稀少，矿山的开采不会对其周围敏感点(如住户)产生影响。矿山采用露天开采方式，根据矿山设计资料和现场查勘，矿层较浅，适宜于露天开采，且矿区内有公路连通，便利了矿山与外界运输；根据矿山

地质环境影响评价，矿区开采最低点位于当地最低侵蚀基准面之上，矿山的露天开采不会对地下水水质以及水文情势造成改变和影响，同时，矿区范围内无其他地表水体分布，矿山的开采工程不会对地表水体产生影响。

扩建矿区面积不变，依旧为 0.0368km²。矿区北侧低洼处为表土临时堆场，矿区东南面为工业广场。表土临时堆场及工业广场均临路布置，分列于公路靠山一侧，有利于交通运输。项目开采原矿堆放矿山堆场，矿石堆场位于工业广场东南侧，紧邻矿山道路，方便矿石的输送；扩建后工业广场主要用于堆放辅助生产设施、部分矿石等，工业场地位于矿区东面，工业场地主要布置有破碎加工区、原矿堆场及产品堆场，矿区矿石破碎加工生产线布置在工业场地的中西部，整个工业场地靠近矿山开采区域，距开采爆破区 200m 范围外。项目石灰石原矿堆放在矿区东部石灰石加工生产线东面，加工后的产品堆放于加工生产线西面靠近村级公路一侧。矿山办公生活区设置在工业广场北部，可大大降低采矿过程产生的污染物对矿区职工的影响。矿山表土临时堆场位于矿区北侧部，临路设置方便剥离表土及时输入；且表土临时堆场选址处岩层地坚硬，稳固性较好，表土临时堆场下游 500m、周边 200m 范围没有居民集中区和其他重要建筑物。故项目的平面布置是合理的。

详见项目附图 2 项目平面布置示意图。

十、矿区概况

本项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，位于峨边彝族自治县县城东北 20°方向，平距 9.0 公里，属峨边彝族自治县共和乡江峨村管辖。矿区地理坐标为东经：103°17'57"~103°18'08"，北纬 29°18'06"~29°18'13"，由 4 个拐点围限。矿山中心直角坐标 X=3243500，Y=34626400；矿区面积 0.0368 平方公里。开采高程：+600m~+750m。矿区由 5 个拐点圈定，具体见下表。

表 1-5 矿山控制范围拐点坐标表

拐点号	X	Y
1	3243620.54	34626248.01
2	3243604.39	34626398.45
3	3243439.03	34626541.72
4	3243402.33	34626319.61
开采深度：由+600m~+750m 标高，高差 150m		
矿区面积：0.0368km ²		

峨边至共和水泥公路从矿区通过，矿区至峨边约 9.0km，交通较为方便。

矿区周边 300m 范围内没有其他矿权设置,无矿权、矿界纠纷,矿山范围无共生、伴生矿产,无河、湖、库等水体,无风景区、自然保护区、军事设施、重要基础设施(公路、铁路、高压线、桥梁、隧洞等)、重要工业设施(如尾矿库)等。矿区为荒山坡,主要生长植物为少量的低矮杂灌和林地。根据调查,拟建区范围内无古树名木及珍稀动植物分布,均为当地常见物种。

项目外环境关系简单。项目外环境关系示意图见附图 4。

十一、工程概况

项目名称: 年产 25 万吨石灰石扩建项目

建设地点: 峨边彝族自治县共和乡江峨村

地理坐标: 东经 103.3006°, 北纬 29.3021°

建设单位: 峨边森兴矿业有限公司

建设性质: 扩建

开采矿种: 水泥用石灰岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 25.0 万吨/年

矿区面积: 0.0368 平方公里

矿区服务年限: 4.4 年

总投资: 500 万元

劳动定员及劳动制度: 项目劳动定员 20 人,无常驻人员,企业人员均为当地农民,不在厂区食宿。矿山采取一班制,每天 8h,年工作 300d。

十二、项目组成

本工程主要由矿山工程组成,矿山工程主要由主体工程、辅助工程、公用配套工程、办公及生活设施工程以及环保工程等项目组成,矿区地理坐标为东经: 103°17'57"~103°18'08",北纬 29°18'06"~29°18'13"。矿山中心直角坐标 X=3243500, Y=34626400,矿区面积 0.0368 平方公里。

本项目综合技术经济指标列表如下表:

表 1-6 项目综合技术经济指标列表

序号	指标名称	单位	数量
1	划定矿区范围开采深度		+600m~+750m
	矿区面积	Km ²	0.0368

3	资源储量	万吨	116.6
4	矿石回采率	%	95
5	矿石损失率	%	5
6	平均剥采比	0.05:1	/
7	矿山设计生产规模	万吨/年	25
8	产品	水泥用石灰岩	/
9	开采方式		自上而下、水平分层、露天开采
10	矿山开采服务年限	年	4.4
11	最低开采标高	m	600
12	开采终了台段高度	m	10
13	开采终了台段坡面角	度	60°
14	生产台段高度	m	10
15	生产台段坡面角	度	75°
16	安全平台最小宽度	m	4
17	清扫平台最小宽度	m	5
18	最小工作平台长度	m	60
19	安全警戒线	m	>200
20	最小工作平台宽度	m	30
20	全矿劳动定员	人	20
	生产工人	人	16
	管理及技术人员	人	4
21	单位开采成本	元/吨	25

由于原矿山在取得环评批文及采矿许可证后，由于市场及自身原因，四川东森实业集团有限公司对矿山进行了短暂的开采（只进行了开采，未加工），根据开发利用方案可知，累计动用量为 10.5 万吨，因此，本次扩建仅仅是矿区面积不发生改变，增加开采量，无原有工程的依托，全部为新建。拟建项目扩建后项目组成及主要环境问题见表 1-7：

表 1-7 扩建后项目组成及主要环境问题

名称	项目组成	建设内容及规模	主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	矿山采区	矿山开采区面积为 0.0368km ² ，开采标高为+600~+750 米，露天开采，年开采石灰石量为 15 万吨	施工扬尘、噪声、废水、建筑垃圾	噪声、废水、固废、废气等
	工业广场	位于矿山东南面，占地面积约 4000m ² ，内设破碎机、筛分机等生产设备，并配套建设原矿及成品堆场		噪声、粉尘、固废等
辅助工程	表土临时堆场	新建表土临时堆场位于矿山露采区西北面（原开采采空区），占地面积 600m ² ，		噪声，固废，粉尘

办公生活设施			坑深 8m，表土临时堆场最大容积 5400m ³	圾、 施工 废弃 土石 方	
		排水系统	工业广场雨污分流，矿山开采区及表土临时堆场内截排水及沉砂池，矿山开采区边缘截排水边沟，长度约 0.6km		废水
		矿区道路	矿区临近通往峨边彝族自治县共和乡的道路；同时对矿区内道路硬化，道路长度约 0.4km，宽 4m		噪声、粉尘
	公用配套设施工程	供电系统	占地 10m ² ，设变压器一座		噪声
		供水系统	取自山泉水		/
		矿山办公房（调度室）	占地 200m ² ，位于矿山工业广场东侧，临近项目工业广场		固废、废水
		值班室	矿山调度室东侧，占地面积 80m ²		固废、废水
		轮胎冲洗废水	厂区进出口设一轮胎清洗池（10m ³ ），对出厂车辆轮胎进行冲洗，冲洗废水经沉淀后回用		/
		生活污水	容积 10m ³ 的旱厕收集后，用作农肥		/
		雨污水	新建表土临时堆场设置挡墙、截洪沟及沉砂池；新增开采区内设置截洪沟、沉砂池矿区边缘设施截排水边沟等雨水处理系统；工业广场四周建设雨水导排沟，排入初期雨水沉淀池回用于生产		/
		矿山开采扬尘	湿法作业、洒水降尘，采装点设置雾炮机喷雾降尘		/
		破碎筛分、输送带粉尘	破碎机、筛分机、输送带设备封闭，进出口设置雾炮机喷雾降尘		/
		堆场扬尘	成品堆场设置料仓，料仓顶部设置喷雾抑尘装置；表土临时堆场洒水降尘搭盖防尘网		/
		道路扬尘	道路清扫，并在进出厂口设轮胎清洗池		/
		剥离表土	堆放于表土临时堆场，表土临时堆场设挡渣墙、排洪沟		/
		生活垃圾	定期收集送当地环卫部门处理		/
		沉砂池及雨水沉淀池沉淀渣	定期清掏堆放于表土临时堆场，最终与剥离表土一并回填		/
		噪声	破碎机、筛分机、输送带设备封闭，基础减震，合理布置，定期管理维护		/

十三、主要生产设备及原辅材料、燃力、动力用量及来源

（1）主要生产设备

由于矿山已闲置多年，本公司与四川东森实业集团有限公司签订的转让协议为

采矿权转让协议，本次环评所有机械设备全部为新增，不涉及原有设备的依托。本项目运营期主要开采加工机械设备见下表。

表 1-8 主要设备一览表

序号	名称	型号规格	数量（台/套）
1	液压挖掘机	KOBELCO SK230-6	3
2	整体式露天潜孔钻车	/	2
3	喂料机		1
4	颚式破碎机	/	1
5	圆锥破碎机		1
6	振动筛		1
7	输送带		12
8	装载机	ZL30	2
9	10T 自卸汽车	/	5（不含外运汽车）

（2）主要原辅材料

本项目主要原辅材料为水、电等。项目主要原辅材料用量见表 1-9。

表 1-9 主要原辅材料及动力一览表

类别	名称	年耗	来源	化学成分	备注
原辅料	柴油（t/a）	1.0	市场购买，不在矿区存储	/	-
耗能源	水电（KW·h）	5 万	当地电网经厂区变压器接入供应	/	-
	水（m ³ ）	7260m ₃	生活用水来至山泉水；生产用水大部分取自山泉水，少部分来自雨水沉淀池等	H ₂ O	-

（3）动力供给

①供电

矿区电力系统较完备，矿区外围有农业电网线路通过，矿山用电条件便利。

②供排水

矿区生活水源选用山泉水，水量能满足矿山生活所需。

十四、产品方案

项目开采后的产品及外售方式见下表：

表 1-10 产品方案

产品名称	粒径（cm）	年产量（万 t）
1#料	2-3	25.0 万吨/年（根据用户需求调整比例）
2#料	5-8	

十五、矿区开采条件

1、外部条件

根据矿山矿层的埋藏条件及开采技术情况，确定矿山采用自上而下，水平分层的露天开采方式，开采方式符合实际生产要求。

(1) 交通运输条件

峨边至共和乡的水泥公路从矿区通过，矿区至峨边彝族自治县 9.0km，至共和乡 390m。

(2) 电源条件

矿区电力系统较完备，矿区外围有农业电网线路通过，矿山用电条件便利。能满足矿山开采电力需求。

(3) 水源条件

矿山生活用水采用当地山泉水。

(4) 矿山生产规模及服务年限

根据乐山二零七地质矿产勘查开发公司所编订的峨边县共和乡手扒岩水泥用石灰岩储量核实报告可知，截止于 2019 年 10 月底，矿区水泥用石灰岩保有储量为 116.6 万吨，累计动用 10.5 万吨，占有 127.1 万吨，按照设计开采规模 25 万吨/年，回采率按 95% 计算，矿山尚可服务年限为 4.4 年。

2、资源条件

(1) 矿区拐点及面积

矿区面积：面积 0.0368km²，矿区地理坐标为东经：103°17'57"~103°18'08"，北纬 29°18'06"~29°18'13"，由 4 个拐点围限。矿山中心直角坐标 X=3243500，Y=34626400。矿山采证范围拐点为矿业权实地核查后的大地 2000 坐标如下表 1-13：

表 1-11 矿区范围拐点坐标

拐点号	X	Y
1	3243620.54	34626248.01
2	3243604.39	34626398.45
3	3243439.03	34626541.72
4	3243402.33	34626319.61
开采深度：由+600m~+750m 标高，高差 150m		
矿区面积：0.0368km ²		

(2) 确定开采储量

根据划定矿区范围，矿床地质、水文、工程地质、地形、地质环境，保有储量等

采拓条件，以及矿山生产规模，服务年限要求，矿区共设置一个采区，年产 25.0 万吨/年。

经资源储量核实估算，截至 2019 年 12 月底，峨边县共和乡手扒岩水泥用石灰岩矿区范围内累计查明石灰岩矿总占有资源储量 127.1 万吨；保有资源储量 116.6 万吨；多年累计动用储量 10.5 万吨，矿山尚可服务 4.4 年。

(3) 工程地质条件

1) 地质条件现状

矿山近年几乎未开采，大部地段近于天然的状态。采矿权范围内地表土壤厚度 0~50cm，一般小于 20cm，其上仅生长有耐旱、耐贫瘠的草本植物；地表水和地下水未受污染，无采矿废弃物堆积，对地貌景观的影响较小；除陡崖上偶有小崩塌外，未见有其它较重的地质灾害现。

2) 地层情况

a、茅口组 (P_{1m})，厚 >100m，上分布于矿山北东角，岩性为深灰色夹少量浅灰色厚至块状粉晶灰岩、生物碎屑灰岩，夹少量泥质灰岩条带，条带宽 0.3~1.5cm，产丰富的蛭及腕足、珊瑚、苔藓虫化石。底部黑灰色薄~中厚层状微晶灰岩与透镜状泥灰岩(俗称“眼球状”灰岩)与下伏整合接触。

b、栖霞组 (P_{1q})，厚 142 米，分布于矿山中部。底部约 10m 为深灰色薄~中层状灰岩夹少量含泥质灰岩薄层，其上为灰色、深灰色厚~巨厚层状灰岩、生物碎屑灰岩，产大量的珊瑚、蛭、牙形刺、海百合、菊石、腕足、腹足类等化石。

该组是本区的矿层，其横向变化小，矿石质量稳定。

c、梁山组 (P_{1l})，13m 分布于矿山南部。岩性为灰色、灰黑色页岩、粉砂质页岩，夹灰色中层状粉砂质细粒石英砂岩，底部灰色含铁不等粒长石石英砂岩与下伏平行不整合接触。

d、红石崖组 (O_{1h})，厚 >170m 分布于矿山南部。岩性为一套灰绿色、紫红色、灰色粉砂质页岩、页岩与灰绿色、紫红色、灰色长石石英粉砂岩互层，夹灰色中至厚层状细粒石英砂岩。粉砂岩具水平层理和微波状层理，细砂岩具斜层理，页岩中部分见介壳、三叶虫、笔石等化石。

e、冲积层 (Q_{4al})，厚 >5m 分布于矿山西部茅杆河河谷，由砂、砾石及少量的砂组成，具平行层理、大型交错层理。

3) 矿区构造

矿山区域构造属扬子准地台(Ⅰ级)、上扬子台坳(Ⅱ级)、峨眉山断拱与凉山陷褶束,两个Ⅲ级构造单元交接地带。矿山附近主要构造形迹为新场向斜,矿山位于向斜的东翼。

新场向斜:分布于峨边县城、新场、廖坝一带,轴向总体近于南北向,局部由于受西侧的大断裂的影响向东或向西偏;出露地层有寒武系、奥陶系、二叠系和三叠系等,西翼倾角一般 $10\sim 20^{\circ}$,东翼倾角一般 $15\sim 30^{\circ}$,为一轴面东倾枢纽起伏的斜歪向斜。

矿山为一向北西倾斜的单斜构造,地层倾向 320° ,倾角 30° 左右,地质构造简单。

3、水文地质条件

1) 气象水文

矿山平均年降雨量 1380mm ,最大年降雨量 2150mm ,降雨集中在 $6\sim 9$ 月,占年降雨量的 61% ,日最大降雨量 534mm ,小时最大降雨量达 153.8mm 。

本区降水量充沛,采区西侧的茅杆河为主河流,由于上游电站取水,剩余流量 $1\sim 5\text{m}^3/\text{s}$,茅杆河水由北向南流经矿山西侧,在矿山南侧汇入大渡河。

2) 地形地貌

矿山地势西低,东高,最高标高 760m ,最低标高 530m ,相对高差 230m ,地貌成因类型属侵蚀溶蚀成因类型。区内岩溶微地貌形成广布。自然斜坡坡向 $250\sim 290^{\circ}$,与地层倾向斜交,坡角 $30\sim 50^{\circ}$,陡崖地段达 $80\sim 90^{\circ}$ 。由于地形陡峻,大气降水降落地面后,大部分形成地表面流,快速汇入西侧的茅杆河,渗入地下的较少,因此,本矿山地下水较少。

3) 含(隔)水层特征

a、第四系冲积物孔隙含水层

分布于茅杆河谷的冲积物,由堆积紧密的砂、少量粘土及砾石组成,透水性好,径流短。与下伏基岩接触低洼地带局部含水,接受大气降水和地表水流的补给,整体富水性强。

b、碳酸盐岩类岩溶裂隙含水层

二叠系栖霞组、茅口组为岩溶裂隙含水岩组,分布于矿山北部,接受大气降雨条

件较好，岩性为灰色、深灰色中~巨厚层状灰岩，厚度约 250m，在地表浅部为强透水层，在深部及地表河流之下为强含水层，水质为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}^{2+}\text{—Mg}^{2+}$ 型水，矿化度小于 0.26 克/升。

c、基岩裂隙、孔隙含水层

分布于矿山南部的梁山组和红石崖组为基岩裂隙、孔隙含水岩组，其中的灰色、紫红色页岩、粉砂质页岩为裂隙含水层，含水量极少，可视为隔水层；其中的砂岩、粉砂岩为孔隙裂隙含水层，由于与页岩为较薄的互层状，地下水补给主要靠地表出露区，因此，整体富水性较弱。

4) 地下水补给、径流、排泄条件

矿山含水层主要接受大气降水补给，在地下水垂直循环带内垂直向下渗透为主，达稳定水位后，顺层向北迳流。在沟谷切割含水层后，以泉水形式排泄。并有部分地下水继续顺层（北西向）向深部径流，并赋存于含水层中。

5) 矿山水文地质条件评价

由于矿山为深切割的中山区，地形坡度大，地下水位较低；矿山采矿点高于最低侵蚀基准面 80m 以上，采矿的水平深度亦在 50m 以内，几乎位于地下水位之上，或侧向向采区流动的地下水很少，矿床的充水来自大气降水。

总之，矿山内石灰岩矿层位于当地侵蚀基准面之上，矿床充水主要来自于大气降水，由于矿层位置较高，暴露地表，采场水可自泄，其对露天开采影响很小。

综合分析，矿山水文地质条件属简单类型。

4、工程地质岩组

矿区工程地质条件较简单，可划分为松散结构软弱岩组、灰岩半坚固岩组、粉砂岩和页岩半较软碎屑岩类工程地质岩组。

a、松散软弱土体工程组

由第四系残坡积物和冲积物构成，松散未固结，含水潮湿~饱和状态，属不良工程地质体。

b、灰岩半坚固岩类工程地质岩组

地下深部的灰岩，岩石结构较为完整，抗压强度较高，属较好的工程地质体；而地表浅部受风化作用及节理、裂隙影响，易破碎，属不良工程地质体。矿山内石灰岩矿暴露地表，矿体形成呈山丘形态，适宜进行露天开采。

c、页岩、粉砂岩较软岩类工程地质岩组

矿山的梁山组和红石崖组的页岩与粉砂岩互层，页岩抗压强度较低，为较软岩类工程地质岩组，地表弱～强风化，有遇水软化，力学强度显著降低。

5、边坡稳固性

矿山灰岩矿层向北西倾，现一北西向延展的陡崖坡度达 80～90 度，数十年来，这陡崖除偶尔有少量的崩塌岩块外，崖壁稳定，说明本矿山灰岩裂隙不发育，自然边坡达 80 度亦较稳定。矿床开采后，在矿山北部和东北部形成一人工切向坡，预留 60 度的边坡后，边坡较稳固。

6、矿石质量

1) 矿物成分

矿石中主要矿物为方解石，含量约 95%，其次为水云母，另有少量白云石、炭质、石英、玉髓等。

方解石：半自形、它形粒状为主，粒径 0.05～0.005mm，多呈多边形状。

水云母：呈鳞片状，常被炭质污染，与方解石混杂在一起，多具定向和半定向排列。

2) 结构构造

石灰岩矿呈灰、黄灰、深灰色，泥晶～粉晶结构，生物碎屑结构，条纹、条带状构造，层状构造。

生物碎屑结构：生物碎屑的种类有腕足、双壳类、有孔虫、海百合、筳等，分选差，粒径 0.16～100mm，少见有磨蚀现象，较均匀的分布于基底之上。

3) 矿石化学成份

根据矿山开发利用方案可知，矿山矿石的化学成份为：CaO 50.27～54.43%，平均 52.35%，CO₂ 41.38～43.72%，平均 42.55%，MgO 0.53～0.13%，平均 0.33%，K₂O < 0.15%，Na₂O < 0.1%，f/SiO₂ 0.27～1.67%，平均 0.97，Al₂O₃+Fe₂O₃ < 0.5%。

矿山的石灰岩矿各项化学指标均满足生产水泥的要求。

5) 矿石氧化特征

矿石在地表较稳定，在风化作用下，裂隙有所增加；除在水的参与下有溶蚀作用外，其余变化不明显，其化学成分不变，不影响对矿石的使用。

6) 矿石的有用组半生部分

矿山的矿石无共伴生有用矿产。

十六、矿山设计开采方式

考虑矿山石灰岩加工技术流程简单，操作方便，加工技术成本较低，矿石易于破碎，用少量的机械设备和人工即可完成，本方案推荐采用，自上而下、水平分层的露天开采方式。

在开采过程中，逐步形成阶梯状工作面；开采方式自上而下，分台阶，沿走向布置工作面，开采方式为露天开采，机械破碎，机械装载，人工筛选，汽车运输，公路开拓。其生产流程为：挖掘机剥离表层土壤植被→机械破碎较完整、大块矿石→机械破碎小块矿石→人工筛选合格矿石→机械装载矿石→汽车运出场→加工、销售。矿山开采能满足形成自上而下分层分台阶开采的开拓布局。

综上所述，矿山采用露天开采是最适宜的，这样不但基建工程量小、投产、达产快，而且开采期内成本低、安全性好，有利于提高矿山开采的经济效益。

1、开拓运输条件

矿区允许最高开采标高 750m，峨边至共和乡水泥公路从矿区通过，矿区至峨边约 9km。交通较为方便。

2、开拓运输方案选择

根据矿区地形地质条件及矿山现有的运输条件，矿山为露天开采，推荐矿山开拓运输方案为公路汽车运输开拓。矿区属于扩建建设，有峨边至共和乡公路在矿区内通过，交通较为方便。

3、矿山运输

（1）运输设备选型

运输设备可以由矿山自购载重汽车进行承担，由矿山统一管理。按照 25 万 t/a 的生产能力，年工作 300 天计算，平均每天运输 833.3t 矿石，设计采用 30t 矿用汽车运输。

（2）运矿公路

矿区属于扩建建设，有峨边至共和乡水泥公路在矿区内通过，交通较为方便。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

该项目为扩建项目，矿区开采面积不变，年开采量由原来的 10 万吨扩大为 25 万吨。矿山于 2010 年 9 月委托西藏国策环保工程有限公司编制了《四川东森实业集

团有限公司峨边县共和乡手扒岩矿山环境影响报告表》，同年 10 月取得了原峨边彝族自治县环境保护局出具的项目审批意见（文号：峨边环建[2010]38 号）。原有污染情况主要来源于矿山开采加工过程中污染治理措施落后而产生的环境污染。根据现场踏勘项目基本情况如下：

一、扩建前项目基本概况

原有 10 万吨石灰石开采项目，位于峨边彝族自治县共和乡江峨村。

1、扩建前项目组成

扩建前项目主要由主体工程、辅助公用工程、办公及生活设施等组成。现就本项目的项目组成及主要的环境问题列表如下表 1-12。

表 1-12 扩建前项目组成一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	采矿场	石灰岩采矿作业	原有场地早已拆除，目前矿山范围内无原有设施设备存在，本次无依托
辅助工程	排土场	堆放废土弃渣	
公用配套工程	供电系统	向全矿供电	
	供水系统	向全矿供水	
	生产废水沉淀池	处理生产排水	
生活设施	旱厕	处理生活污水	

2、扩建前主要设施规格、数量

(1) 扩建前主要设备

表 1-13 扩建前主要设备

序号	名 称	规 格 型 号	单位	数量
1	挖掘机	225C	台	1
2	装载机	LG680	台	1
3	发电机组	/	套	1
4	空压机	/	台	1
5	凿岩机	YT24	台	2
6	卡车	/	辆	1
7	碎石机	/	台	2

备注：原有设备早已弃用，本次无依托

3、扩建前公用工程

(1) 供水

扩建前本项目用水取自山泉水。

(2) 排水

扩建前产生的废水主要为生活污水，该废水排入旱厕内，用作周围农肥，不外排。

(3) 供电

项目用电由当地电网，经项目自有配电房变压器变压后，用以项目营运。

4、扩建前劳动定员及生产制度

扩建前项目劳动定员 15 人，白班制，每班 8 小时，全年工作时间 300 天。

5、扩建前污染排放情况及治理措施

(一) 扩建前工艺流程

主要生产工艺流程与产污点见下图：

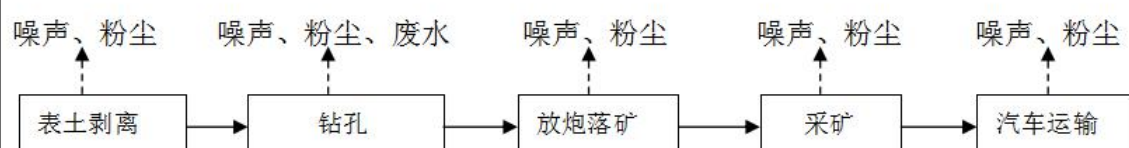


图 1-1 扩建前工艺流程

(二) 扩建前污染物产生及治理情况

(1) 水环境现状及治理措施

原有项目产生的废水主要为矿山员工生活污水。

原有项目共有职工 15 人，食宿均不在矿区内。每人每天用水 0.05 m^3 ，则矿山生活用水量为 $0.75 \text{ m}^3/\text{d}$ ，取排放系数为 0.8，则矿山生活污水产生量为 $0.6 \text{ m}^3/\text{d}$ 。废水的主要污染因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD、 BOD_5 ，其污染物的浓度分别为 30 mg/L 、 350 mg/L 和 200 mg/L ，则污染物的产生量分别为 0.0054 t/a 、 0.063 t/a 和 0.036 t/a 。矿山生活污水经旱厕处理后，用做农肥使用，不向外排放。

(2) 环境空气现状和治理措施

原有项目产生大气污染物主要为地面生产系统产生的大气污染物主要来源于穿孔凿岩、爆破、采装、运输等作业过程中产生的粉尘等。本项目石灰岩矿的开采量为 10 万 t/a ，根据类比分析粉尘的产生量为 5.0 t/a 。

原有项目在矿山开采、运输过程中产生的粉尘可采取洒水降尘措施，建设完整的防尘洒水管路，在各产尘点设喷雾洒水装置，采取喷雾、洒水等有效降尘措施，将排尘量控制在最小范围，则粉尘的排放量为 3.0 t/a 。在石灰岩采装过程中尽量降低装卸落差，以减少在矿石装运过程中产生的粉尘。

工业广场场地、道路应保持清洁，干燥季节应采取经常洒水等措施来降尘。工业场地应进行地面硬化，防止水土流失。

(3) 声环境现状和治理措施

原有噪声主要来源于爆破、凿岩机、空压机、挖掘机及装载机等产生的噪声。爆破噪声一般在 108~120 dB(A)之间，凿岩机、空压机、挖掘机等设备噪声声压级一般在 85~110dB(A)之间，装载机产生的噪声一般在 85 dB(A)：

表 1-14 主要噪声源强一览表

序号	设备名称	声压级 (dB (A))
1	爆破	108~120
2	挖掘机	85~110
3	凿岩机	85~110
4	空压机	85~110
5	装载机	85

由于开采作业为露天作业，因此噪声值较大，环评要求建设单位选用低噪声设备，设备配置隔声、减噪设施。运输车辆噪声采取经过场镇、沿线住户点时禁止鸣笛、降低车速等措施后，将会减少对周围声环境影响。

(4) 固体废弃物

原有项目产生的固体废弃物主要是采矿过程中所产生的表土、废石以及职工生活垃圾。

①表土、废石：矿山采矿产生的主要固体废弃物为矿山表土废石，根据勘察，采矿过程中的矿山的平均采剥比 ≤ 0.10 。该矿区预可采矿石 1441.8 千吨，年开采 10 万吨，则表土废石量约为 0.50 万 t/a，其中表土量约为 0.45 万 t/a，废石量为 0.05 万 t/a，全部运至排土场进行分别堆放，待日后表土作生态环境恢复及复耕用，废石作为矿山低洼回填用，不外排。应做好排土场各项环保及水土保持措施后不会对环境造成影响。

②生活垃圾：工程用工 15 人，以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，年产生生活垃圾约 2.25t。用垃圾袋、塑料桶收集后，定期送当地环卫部门指定的垃圾场进行处理。

扩建前三废排放情况汇总表见表 1-15。

表 1-15 改扩建前 “三废” 排放情况一览表

种类	产污源点、污染因子	处理前产生量和浓度	处理后排放量和浓度	处理效率或排放去向
----	-----------	-----------	-----------	-----------

废气	矿山开采粉尘	TSP	5.0t/a	3.0t/a	无组织排放
废水	生活污水 (0.6t/d)	COD	350mg/l; 0.063t/a	350mg/l; 0.063t/a	旱厕收集用作农肥
		BOD	200mg/l; 0.036t/a	200mg/l; 0.036t/a	
		NH ₃ -N	30mg/l; 0.0054t/a	30mg/l; 0.0054t/a	
固废	生产厂区	生活垃圾	2.25t/a	0t/a	环卫部门统一清运处理
		废弃土石	4500t/a	0 t/a	回填采空区
噪声	生产设备		75-95dB (A)	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2类标准	/

二、原有项目目前存在的主要环境问题

- 1) 根据现场踏勘，原有矿山表土场排水沟、堡坎等水土保持措施不够，对矿区范围内生态环境造成一定影响；
- 2) 项目工业广场内未进行雨污分流，场地杂乱；
- 3) 工业广场及进厂道路地面未进行硬化，粉尘产生量较大；
- 4) 厂区进出场口未设置轮胎清洗池；

表 1-16 项目“以新带老”措施

序号	现有问题	整改措施
1	新建表土临时堆场不规范	表土临时堆场堡坎、设置截洪沟+沉砂池
2	新建工业广场未进行雨污分流	工业广场四周雨污分流
3	工业广场及道路未进行硬化	场地硬化
4	未在进出场口设置轮胎清洗池	进出场口设轮胎清洗池

(6) 环保投诉及纠纷

根据业主介绍及现场调查，由于原有矿山仅进行了短暂的矿山开采后一直闲置弃用至今，无环保投诉及相关纠纷问题。

建设项目所在地自然环境简况

表二

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

本项目厂址地处四川省乐山市峨边彝族自治县共和乡江峨村。

峨边彝族自治县位于四川盆地西南部，乐山市西南部。北临峨眉山市，东临沐川县，东南临马边彝族自治县，南临凉山州美姑县，西临凉山州甘洛县，西北与金口河区毗邻。地理坐标介于东经 102°50′~103°10′，北纬 28°00′~29°15′之间。东西宽 56 公里，南北长 73 公里呈东北转西北至西南弯曲的月牙形，幅员面积 2396 平方公里。项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质、地震

峨边彝族自治县地处川滇南北向构造带及四川盆地西南边缘的大凉山褶皱带与峨眉山台拱的交接部位。受构造环境的控制，本区展布的构造形迹总体为南北向压扭性构造。

峨边彝族自治县地貌属四川盆地边缘区，自然环境优美，树林、竹林茂密，境内山地连绵，沟壑纵横，绝大部分为山中地貌，有少部分低山河谷。地势北低南高，自南向北倾斜，相对高差较大。空气新鲜，具有气候分明、雨量充沛、四季分明的特点。

据四川省地震局资料，本区域中强度地震发生频率高，从 1967 年到 1973 年，县境内共发生 5 起地震，震级 2.6-4.8 级（不含邻区地震波及），相邻地区曾有强震发生。据国家地震局 1/400 万中国地震裂度区划图，工程区地震裂度为 7 度。据 GB181306—2001《中国地震动参数区划图》，工程区 50 年超越概率 10%的地震动净值加速度为 0.1g，相应地震反应谱特征周期为 0.4s，对应的地震基本裂度为Ⅶ度。

三、气象特征

本项目所在区域属亚热带气候，多雨、炎热、潮湿，年平均气温 16.8℃，历史最高气温 38.3℃，最低为-4.4℃；年平均相对湿度 77%，年平均降水量为 1250 mm，多年平均蒸发量为 1321.2 mm，日照全年时间仅为 1014h；风向以北北东和东北居多，风力较小，静风频率约占 37%。

主要气象参数为：

多年平均气温	16.4℃
极端最高气温	36.1℃
极端最低气温	-3.2℃
多年平均相对湿度	77%
多年平均降水量	1250mm
多年平均蒸发量	1321.2mm
年平均日照时数	1014h
常年主导风向、平均风速	NE 风、年平均风速 1.7m/s、最大风速 17.3m/s
常年静风频率	37%

四、水文特征

峨边彝族自治县河流均属大渡河水系，全县有大小河流 42 条，其中官料河、长滩河、西河、白沙河等河流流域面积大，流域内植被良好、水量丰沛，径流稳定，河床落差大。

大渡河：大渡河是岷江最大支流，发源于青海省果洛山东南麓，分东、西两源，东源为足木足河，西源为绰斯甲河，以东源为主源。东、西两源于双江口汇合后，向南流经金川、丹巴、泸定，于石棉折向东流，再经汉源、峨边、沙湾等城镇，在乐山市中区草鞋渡纳青衣江后，于乐山市城南注入岷江。大渡河干流全长 1062km，四川省境内长 852km。天然落差 4175m，四川省境内 2788m。流域面积 7.74 万 km²，其中四川省境内 6.80 万 km²，占全流域面积的 91.5%。

大渡河居于项目建设地工业广场北面约 620m 高差约-125m 处。

五、植被

峨边彝族自治县森林植被属于亚热带常绿阔叶林区，川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带，全县森林覆盖率为 42%，河源地区森林覆盖率达 62.2%。由于受山地地形制约，形成了相应的山地生物垂直带，植被垂直带谱明显，由低到高依次为：

海拔 1300～2000m，为亚热带常绿阔叶林带；海拔 2000～2400m，为针阔叶林混交林带；海拔 2400～3700m，为暗针叶林带；海拔 3700 以上，为高山灌丛和草甸带。

峨边彝族自治县有林草地面积 25.09 万公顷，占全县总面积的 37.1%，天然草场面积 33.44 万公顷，占全县总面积的 49.4%。

据调查，峨边彝族自治县树种包括针叶树种、阔叶树种、灌木树种及经济树种。其中针叶树种主要包括松科的云杉属、冷杉属、铁杉属、落叶松属、松属，柏科的侧柏属，树种有云杉、巴山冷杉、苍山冷杉、云南铁杉、红杉、云南松、高山松和侧柏等；阔叶乔木树种主要包括杨柳科、壳斗科、桦木科的山杨、川杨、青杨、刺叶栎、细叶青冈和红桦等；灌木树种主要有构子木、三颗针、野蔷薇和杜鹃等。全县主要草种有高山寒草、高山早熟禾、珠牙蓼、黑花苔草、羊茅、披碱草等，主要分布在海拔 3700m 以上的高山宽谷、缓坡和小型台地。

国家珍稀保护的野生动物如大熊猫、羚羊、豹、小熊猫、黑熊、岩羊等均分布在黑竹沟自然保护区、黑竹沟风景名胜区和黑竹沟森林公园内的高海拔林区，不受工程建设的影响。项目厂址位于峨边彝族自治县共和乡，该区域人类活动频繁，受人类活动的干扰，区内无珍稀保护动物。

根据调查，项目所在地及周边无珍稀野生动植物和保护性植被，本项目矿区不在拟划定的生态红线范围内。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

1、环境空气质量现状

1) 项目所在区域环境质量达标情况

建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，在环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据 2017 年峨边彝族自治县环境质量状况监测数据，峨边彝族自治县环境空气质量主要指标见表 3-1。

表 3-1 2017 年峨边彝族自治县环境空气质量主要指标 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO： mg/m^3

行政区	综合指数	达标天数比例%	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	一氧化碳	臭氧
峨边县	5.18	75.3	28.5	28.9	89.2	53.9	1.5	126
标准	-	-	60	40	70	35	4	160
备注：一氧化碳为第 95 百分位数平均浓度，臭氧为第 90 百分位数平均浓度								

由表 3-1 统计结果可知，峨边彝族自治县 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均出现超标，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 超标倍数分别为 0.274、0.54，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据 2017 年 7 月乐山市人民政府发布的《乐山市空气质量限期达标规划》，乐山市通过采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

拟建项目所在区域不达标指标 PM₁₀ 年平均质量浓度预期可达到小于 $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，PM_{2.5} 年平均质量浓度预期可达到小于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

乐山市空气质量限期达标规划指标详见表 3-2。

表 3-2 乐山市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标单位： ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2017 年 现状值	目标值		国家空 气质量 标准	属性
			近期 2020 年	中远期 2025 年		
1	二氧化硫年均浓度	17.3	≤ 20		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	34	≤ 40		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	80	—	力争 70	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	53.7	≤ 45.5	力争 35	≤ 35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.7	≤ 2		≤ 4	约束
6	臭氧日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	143	≤ 160		≤ 160	指导
7	空气质量优良天数比例(%)	17.3	≥ 79.1	—	—	预期

2) 大气环境现状监测

根据表 3-1 可知，项目区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度值不达标， PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 超标倍数分别为 1.27、1.54，超标率分别为 127%、154%，但其余的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧年均浓度达标，为进一步了解区域内空气质量现状，本次环评引用 2020 年 3 月 4 日至 3 月 10 日网上抄录的峨边彝族自治县城区监测数据对评价区域环境空气质量现状进行分析、评价。

1) 监测项目

环境空气监测项目为 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。

2) 监测结果

拟建项目所在区域环境质量现状评价成果见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标频 率%	达标 情况
峨边彝族自治县城区监测数据	SO_2	60	500	5~9	1.8	0	达标
	NO_2	40	200	17~33	16.5	0	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	32	75	29~71	94.7	0	达标
	PM_{10}	70	150	40~100	66.7	0	达标
	CO	4000	10000	700~1000	10	0	达标
	O_3	160	200	4~58	29	0	达标

由上表可知：拟建项目所处区域的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 都满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，占标率 P_i 值均小于 1。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量

拟建项目最近的地表水体为大渡河，根据《乐山市 2019 年 9 月地表水水质质量月报》，大渡河监测断面 2019 年 9 月的水质达到国家规定的《地表水环境质量标准》Ⅱ类水域标准，水质状况优良。

因此拟建项目所在区域地表水环境良好。

乐山市地表水水质质量月报（2019年9月）

索引号: 发布日期:2019年10月11日 来源: 乐山市生态环境局 点击次数:196 【字号:大 中 小】



2019年9月，岷江干流乐山段及其主要支流地表水水质监测结果表明：。市中区悦来渡口、月波、李码头、马鞍山、木城镇、姜公堰断面水质均达到国家规定的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，水质状况良好。

2019年9月河流水质评价结果表

河流名称	断面名称	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标
岷江	悦来渡口 (入境)	Ⅲ类	Ⅲ类	是	/
	马鞍山	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/
	月波 (出境)	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/
大渡河	李码头	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/
青衣江	木城镇 (入境)	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/
	姜公堰	Ⅲ类	Ⅱ类	是	/

3、声环境质量

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，为了进一步了解项目所在地的声环境质量，建设单位委托四川坤泰环境监测有限公司于 2020 年 3 月 29 日~30 日对项目所在地的声环境进行了监测，监测结果如下：

（1）监测点位：见下表

表 3-4 噪声监测点位

噪声监测点位	1#	厂界北面场界
	2#	厂界东面场界
	3#	厂界南面场界
	4#	厂界西面场界

（2）监测项目及监测方法

各监测点位昼间及夜间的等效连续 A 声级。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ 2.4-2009）的规定进行测试。

（3）监测时间及监测频次

连续监测 2 天，昼夜各一次。

（4）监测结果及评价见下表：

表 3-7 区域声环境质量现状评价结果 **单位：dB(A)**

监 测 点 位	监测结果					
	3 月 29 日		3 月 30 日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北面场界	53	45	56	45	60	50
厂界东面场界	53	46	54	47		
厂界南面场界	54	46	55	46		
厂界西面场界	53	47	55	46		

由上表可看出，项目所在区域噪声达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求，区域声学环境质量现状较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、外环境关系

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村（东经 103.3006°，北纬 29.3021°），项目四周的外环境关系为：拟建项目外环关系较为简单，项目紧邻通往峨边彝族自治县及共和乡的水泥道路，交通便利，利于运料及成品的输送；

北面：拟建项目矿区北面 205m（中间有山脊线阻隔），高差为+15m 为 1 户散居住户；

东北面：拟建项目矿区东北面 1328m，高差+324 为双峨村；东北面 1747m，高差+223m 为王雪山；

东面：项目矿区东面为山林；

东南面：项目矿区东南面 294m，-26m 为共和乡；东南面 2148m，高差+106m 为白果村；

南面：项目矿区南面 582m，高差-122m 为大渡河；

西南面：项目矿区西南面 1339m，高差+76m 为雪山村；

西面：拟建项目矿区西面 78m，高差-90m 为茅杆河；西面 1574m，高差+406m 为

新凤村；

西北面：拟建项目矿区西北面为茅杆河，西北 2372m，高差+286m 为射箭村。

根据现场调查，项目周围没有自然保护区、风景游览区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特别保护的敏感目标。项目临近通往峨边彝族自治县的道路，交通运输较为方便。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

声学环境：项目所在地声环境质量达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求；

地表水环境：项目最近的地表水体为大渡河及茅杆河，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，保护目标为地表水水质和水体功能不因拟建项目的建设而降低；

固体废物：项目营运期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染；

表 3-8 项目周围环境空气保护点

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离、高差/m
	X	Y					
散居住户	94	285	住户	1 户 3 人	环境空气 二类区	N	205, +15
双峨村	630	1339		约 30 户 90 人		NE	1328, +324
王雪山	1660	775		约 15 户 45 人		NE	1774, +223
共和乡	215	-366		约 80 户 240 人		SE	294, -26
红旗村	752	-994		约 90 户 270 人		SE	1130, +10
白果村	2077	-1070		约 100 户 300 人		SE	2148, +106
雪山村	-510	-1429		约 60 户 180 人		SW	1339, +76
新凤村	-1647	-302		约 20 户 60 人		W	1574, +406
射箭村	-1630	1930		约 100 户 300 人		西北	2372, +286
备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近地点距离							

表 3-9 拟建项目主要环境敏感点及保护级别一览表

环境因素	保护目标	人数/规模	方位	距离、高差	保护级别
地表水环境	大渡河	大河	南面	582m, -122m	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	茅杆河	小河	西面	78m, -90m	
生态环境	生态植被	/	矿区、工业广场及表土临时堆场周围	/	生态环境

评价适用标准

表四

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行国家《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。见下表：

表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：CO 为 mg/m³，其余为 μg/m³

污染物名称	1小时平均	日均值	年均值	选用标准
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	--	150	70	
PM _{2.5}	--	75	35	
CO	10	4	--	
O ₃	200	160（日最大 8h 平均）	--	
TSP	--	300	200	

2、地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水域标准。见下表：

表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位：mg/l

项目	pH(无量纲)	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总氮	总磷
标准值	6~9	/	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.2

3、噪声环境质量

环境噪声：营运期场界执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，标准限值见下表：

表 4-3 环境噪声标准值表 等效声级 LAeq: dB（A）

环境噪声	2 类	昼 间	60
		夜 间	50

污
染
物
排
放
标
准

1. 大气污染物

拟建项目大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准。

表 4-4 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放（kg/h）		无组织排放监控浓度值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2. 废水

	拟建项目生产废水循环使用；生活污水经旱厕处理后用作农肥。 3、噪声 建筑施工噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见下表。 表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70 dB(A)</td><td>55 dB(A)</td></tr></table> 营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。标准限值见下表： 表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准值表 等效声级 LAeq:dB <table><tr><td>类 别</td><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固废 一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关要求。	昼间	夜间	70 dB(A)	55 dB(A)	类 别	昼 间	夜 间	2	60	50
昼间	夜间										
70 dB(A)	55 dB(A)										
类 别	昼 间	夜 间									
2	60	50									
总量控制	国家环境保护“十三五”规划中，总量控制因子为 COD、氨氮、SO₂、NO_x、挥发性有机物。据工程分析，拟建项目排放的污染因子中，生产废水循环使用；生活污水经旱厕收集后用作周边农肥。拟建项目运营期间无大气污染物总量控制因子。 故本次评价不涉及总量控制指标。										

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工程分析

本项目为年产 25 万吨石灰石扩建项目，本次扩建主要建设内容为：矿山开采区面积不变，依旧为 0.0368km²，开采规模增加到 25 万吨/a，采深+600~+700 米；扩建后，新增劳动定员及开采加工设备。新建工业广场、表土临时堆场、成品堆场及其主体工程、辅助工程、公用工程及办公生活设施等。本次扩建无依托关系。

在施工过程中基础工程主要是场地整理、主体工程主要是工业广场建设（包括加工区、成品及原料堆场以及其他配套辅助设施的修建和安装）等。施工建设期间产生的污染物主要为扬尘、废弃土石以及机械噪声等会对周围环境造成一定的影响。但项目施工期环境污染只是短期影响，随着工程施工期的结束影响基本消除。

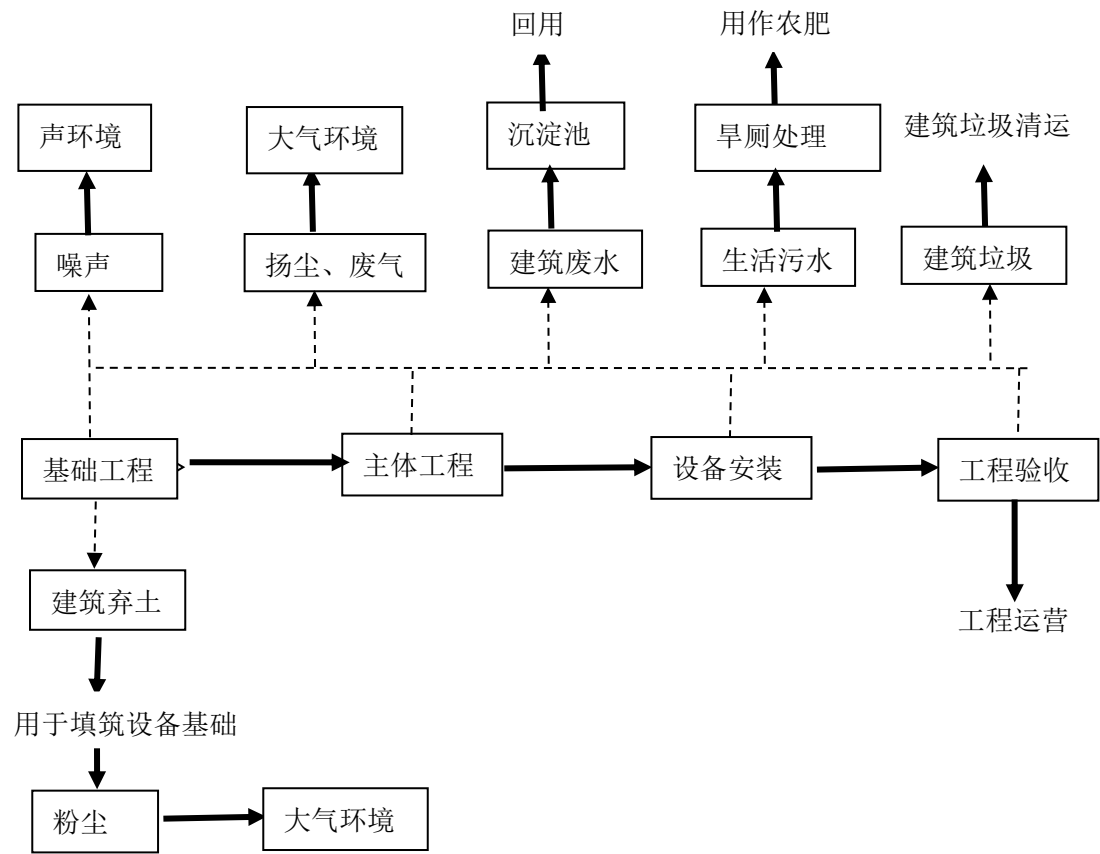


图 5-1 施工期流程及产污情况图

施工期工艺流程简述：

根据现场调查，拟建项目场地目前为净地。本项目施工期需进行场地平整，在主

体工程厂房建设需要进行少量挖方。施工建设期间产生的污染物主要为扬尘、废弃土石以及机械噪声等会对周围环境造成一定的影响。但项目施工期环境污染只是短期影响，随着工程施工期的结束影响基本消除。

二、运营期工艺流程及污染源

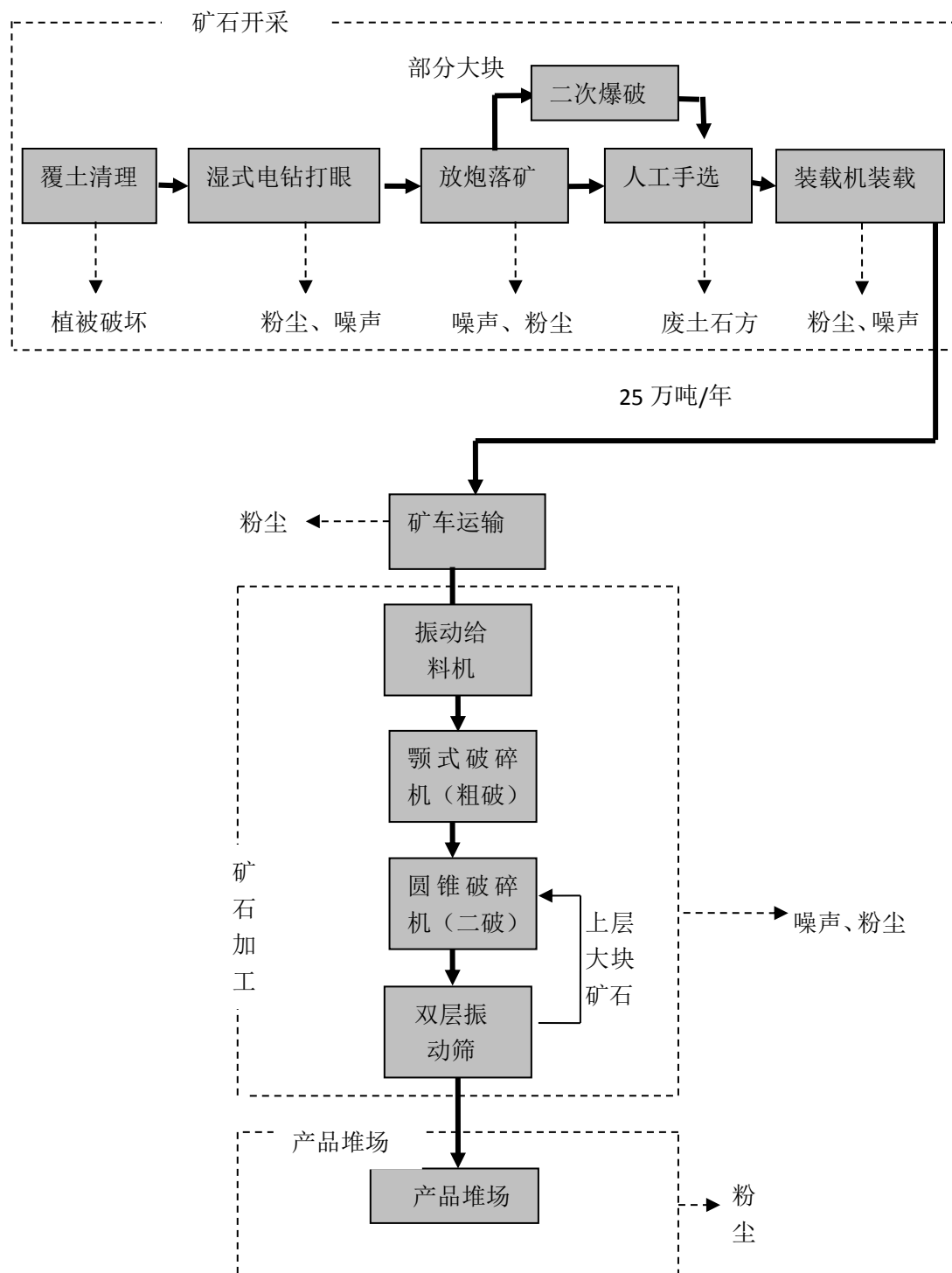


图 1-2 扩建前工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 矿石开采

本项目为扩建工程, 扩建后年开采石灰石 25 万吨。开采区开采机械在原有基础上, 购进新型开采设备, 开采线新增钻孔机、空压机、装载机、挖掘机以及运输车。

①覆土清理: 由于项目矿层大部分裸露于地表, 仅少量的植被和浮土, 故需先对少量的植被和浮土进行清理, 采矿时采用超前剥离并清扫。水泥用石灰岩用岩盖层为第四系松散堆积层, 为此盖层剥离采用人工挖掘剥离, 以保证工作效率和矿面的干净。剥离的浮土单独堆放(本项目堆放至矿山设置的表土临时堆场内), 以便开采结束时用于采场的土层的恢复。此过程会产生一定的噪声和粉尘。

②穿孔: 穿孔采用凿岩机打直径 42mm 的孔, 钻孔深度 5m, 超深 0.5m, 倾角 90°, 打垂直孔。爆破后产生的大块矿石用岩石电钻打浅眼进行二次爆破。此过程产生一定的噪声及粉尘。

③爆破落矿: 爆破作业委托当地专业爆破公司承担, 爆破参数由爆破公司自行负责确定。爆破作业工序严格按照下述环节循序进行: 穿孔、炮位验收、药包加工、装药、堵塞、起爆、爆后检查。爆破准备工作应事先了解天气情况, 禁止黄昏、夜间、雷雨和大雾天气进行爆破作业, 爆破前做好炮孔检查, 查看是否堵孔、卡孔、积水, 及时调整装药量, 生产过程中布置钻孔位置时, 应根据矿山的实际情况和生产经验适时调整爆破参数。

根据《爆破安全规程》(GB6722-2003) 规定, 采场爆破个别飞石对人员的最小安全距离不得小于 300m。因此, 在每次爆破之前, 应提前通知矿山所有工作人员搬出警戒范围之外, 待工作人员撤离到安全区域后, 再进行爆破作业, 在采场内配置“雪橇式避炮棚”, 以保护爆破作业人员安全。

④二次爆破

中深孔爆破必然产生大块石灰石, 因此必须进行二次破碎, 二次破碎采用岩石电钻打浅眼进行装药爆破。

⑤人工手选: 矿山不设置专门选矿设施。采出的原矿通过人工对混入的一些不能利用的表土进行拣选剔除, 此过程人工选矿会产生一定的剥离表土。

⑥装载机装载: 爆破以及二次爆破后, 采场内的矿石装载, 设计选用 2 台 5t 装载机装车, 矿石装入汽车后直接从开采工作面运至矿区中部加工生产线进行加工。此

过程会产生一定的噪声、粉尘。

⑦矿石运输：通过装载机把原矿装入矿车，运送至矿区中部加工生产线进行加工。此过程产生一定的粉尘、噪声。

(2) 矿石加工

本项目为扩建工程，扩建后年产 25 万吨石灰石扩建项目。加工生产线新增震动给料机、颚式破碎机、分筛机、运输带。。

①颚式破碎（粗破）：经石灰岩加工生产线震动给料机传输过来的石灰岩原矿在此处进行粗破，破碎后的石灰岩经皮带运输机传送到下一工序；此过程会产生一定的粉尘及噪声污染。

②圆锥破碎机（二破）：此工序是石灰岩加工生产线二级破碎工艺，经粗破后的石灰岩在此处再次破碎，使其体积进一步减小并成型；此过程会产生一定的粉尘及噪声污染。

③双层振动筛：此振动筛把鄂破工艺破碎后皮带运输机运输过来的矿石分为两种类型，体积较小矿体被皮带运输机运送到下一工序；体积不能满足双层振动筛细筛标准的矿体被另一皮带运输机运回鄂式破碎机（二破）工艺再次破碎；此过程会产生一定的粉尘及噪声污染。

经过分筛机分别筛出的本项目不同粒径产品。即 1#料（2-3cm）、2#料（5-8cm）。

由于矿石加工过程产生的污染物主要是粉尘，本次环评要求建设单位破碎机、输送带、筛分机设备封闭，在各进出料设置雾炮机喷雾降尘。

(3) 产品堆场

经石灰岩加工生产线加工好的石灰岩产品，堆放到工业广场中产品堆场，等待外运。

(4) 尾矿处理

矿石质量稳定，矿层无杂石，无需机械选矿，其尾矿（矿渣）极少，部分剥离盖山土进行人工拣矿，即达选矿目的。手选尾矿集中收集后和剥离后的表土（主要是表层土壤）运至项目设置的表土临时堆场堆放，表土临时堆场应做好相应的环保措施和水土保持措施。服务期满后应做好生态植被恢复。

(5) 空场处理

当采场足够宽时，形成多余的空场，应将剥离浮土及筛选后的尾砂运至空场，恢

复土层和植被，改善矿山生态环境。

同时，拟建项目运营期不涉及矿石洗选工序。

三、项目水平衡分析

本项目建成后，用水主要分为生产用水及生活用水。生产用水主要是矿山降尘用水及轮胎冲洗用水。由于矿山不设置食堂，矿山员工全部为周边员工，因此无食堂废水产生。

1) 矿山降尘用水

拟建项目在矿山凿岩、装载及在厂区进行破碎加工过程中采取洒水降尘等湿法作业。其中凿岩、装载降尘洒水按 10L/t 产品计，破碎加工降尘按 20L/t 产品计，拟建项目年开采加工水泥用石灰岩 25 万吨，年生产 300d，则用水量为 25m³/d，降尘用水全部进入物料后蒸发，无地表径流产生。

2) 轮胎冲洗用水

本项目设置一个轮胎清洗池，冲洗一辆车需使用 200L 水，本项目每天产品量为 833.3t，项目每日装载量共计 28 车（30 吨装载车），则车辆冲洗用水量为 5.6m³/d，其损耗（汽车带走、蒸发）按 30%，则车辆冲洗废水量 3.92m³/d。本次环评要求建设单位经 10.0m³ 的轮胎冲洗池沉淀后循环使用。

3) 生活用水

本项目运营期劳动定员 20 人，食宿均不在厂区内，生活用水按《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）所制定的用水定额核算该项目给排水量，生活用水量为 90L·人·d，则生活用水量为 1.8m³/d，生活污水量按用水量的 85%计，生活污水产生量为 1.53m³/d，本次环评要求建设单位经 10m³ 的旱厕收集用作山林农肥。

通过以上分析，项目用水及排水情况详见下表：

表 5-1 运营期间用水及排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水项目	用水指标	设计最大数量	用水量	新鲜用水	循环用水	排水量	排放去向
1	矿山降尘用水	0.03m ³ /产品·d	833.3t	25	25	0	0	进入物料、地渗或蒸发损耗
2	轮胎冲洗用水	200L/d·台车辆	28 车	5.6	1.68	3.92	0	10.0m ³ 的轮胎冲洗池沉淀后循环使用
3	生活用水	90L/人·日	20 人	1.8	1.8	0	0	旱厕收集后用作农肥
总计				32.4	28.48	3.92	0	/

项目水平衡图：

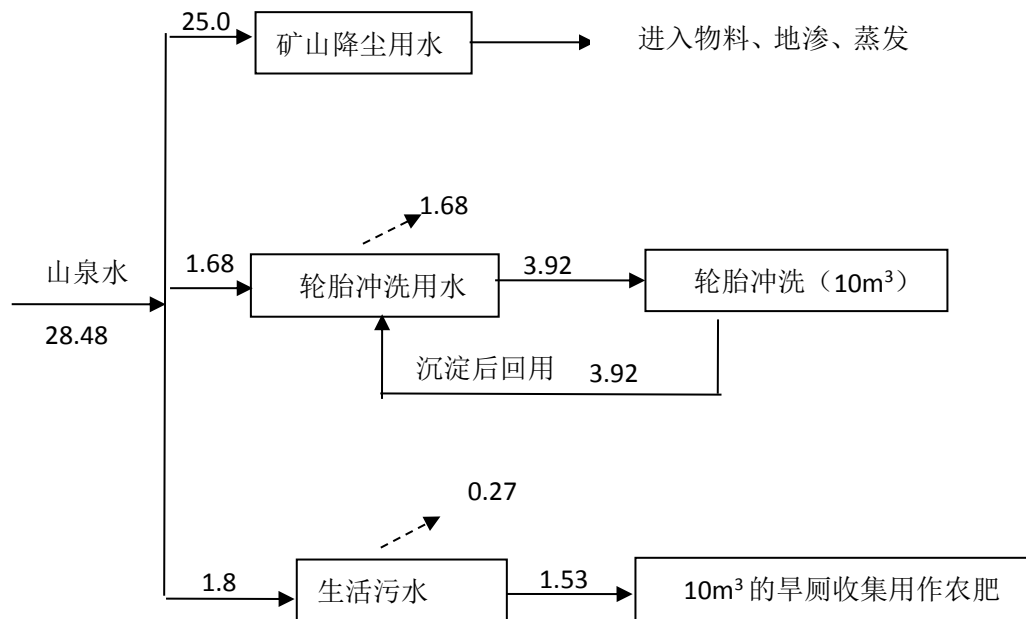


图 5-3 项目水平衡图 (m³/d)

四、主要污染工序

(一) 施工期污染物排放及治理措施

本项目为水泥用石灰石开采加工项目。项目施工期间平整场地、修建道路、厂房建设及设备安装等将对周围环境造成一定影响，因此施工期对环境的影响不容忽视，评价要求项目在施工期应该合理安排施工时间，确保不对周围居民造成影响。下面论述施工期影响于下：

项目施工期产生的污染物主要有施工扬尘、施工机械尾气、建筑废物、生活垃圾、施工场地废水、生活污水和施工噪声等。

1、废气

施工期大气污染物主要来自施工扬尘、施工机械尾气，项目设备均为成套设备，需要现场焊接量较小。

(1) 施工扬尘

施工扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、运输过程中，尘粒由于外力导致再悬浮而造成，其中车辆

（特别是渣土车）运输造成的扬尘最为严重。根据相关规定分析，车辆行驶产生的道路扬尘占施工总扬尘的 60%以上。

为有效减少施工期产生的扬尘污染，环评要求建设方在施工建设中做到规范管理，文明施工，全面督察建设工地现场管理“六必须”、“六不准”执行情况，即：**必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场，不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。**具体要求采取的扬尘防治措施如下：

①道路扬尘

项目施工时，施工车辆进出施工场地将产生一定量的车辆行驶扬尘。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面集尘越多，则扬尘量越大。

针对道路扬尘，环评要求采取以下治理措施：

- a、场地内道路应硬化，并加强清扫、洒水；
- b、场地出入口设置清洗槽，驶出场地车辆必须将车轮泥沙清洗干净；
- c、建筑垃圾、弃土运输车辆应加蓬盖，并不得超载，以防止垃圾、土石沿途洒落，遭碾压产生扬尘；
- d、运输车辆不得超速行驶，防止带起更多扬尘。

采取上述措施后，项目产生的道路扬尘对环境的影响较小。

②装卸及风力扬尘

乐山市雨量丰富，项目位于大渡河左岸，根据现场踏勘，场地弃渣含水率较高，在基地开挖、渣土装卸时产生的扬尘较少。

针对建材堆放等，环评要求其装卸时采用湿法作业，以降低扬尘产生量。

项目施工场地遇到起风天气将产生一定量的堆场扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。环评要求对施工场地经常洒水。

（2）施工机械尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

由于其这一特点，加之项目施工场地周边植被覆盖度较高，扩散条件良好，环评要求在保证施工机械达标排放的情况下，进一步加强施工设备的维护保养，以降低尾气对环境的影响。

（3）焊接烟尘

项目所购买设备均为成套设备，需要现场焊接部分主要为输送带支架、设备封闭支架、洒水降尘系统等，焊接量较少，产生的焊接烟尘较少。

2、废水

项目施工期产生的废水主要是工地生活污水和施工场地废水。

（1）工地生活污水

本工程施工期间，施工人员及工地管理人员合计 20 人，生活用水量按每人每天 0.15m³计，则项目生活用水量为 3m³/d，生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 2.4m³/d。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 NH₃-N 等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、BOD₅ 约 200mg/L、NH₃-N 约 35mg/L，产生量分别为 0.84kg/d、0.48kg/d、0.084kg/d。本项目工程地处农村地区，周边有大量的林地和农田，评价要求项目施工期间设置简易旱厕处理后用作周围农田农肥，不外排。

（2）施工场地废水

施工场地废水为场地冲洗废水、轮胎冲洗废水以及土建过程中遇雨水冲刷产生的废水，虽然排放量不大，但若未经处理直接排放会造成附近地表水体的污染影响。施工期预计每天产生施工废水 0.8m³，主要污染因子为 SS，浓度为 400-1000mg/L。评价要求施工时应设置沉淀池，施工场地废水经沉淀处理后循环用于洒水降尘和车辆冲洗，项目产生废水不外排，不会对当地的环境造成较大影响。

3、噪声

项目施工期噪声主要包括各种建筑机械噪声、设备安装噪声和运输车辆噪声，声级一般在 75~110dB。由于这些设备的运行是间歇性的，因此其所产生的噪声也是间歇性和短暂性的。自建道路时随着线性工程的建设产生一定的噪声，对道路周边住户有一定的影响。施工机械源强噪声值见表 5-3。

表 5-2 施工期噪声声源强度表

施工	声源	声源强度 dB(A)
平整场地	挖掘机	82-90
	装载机	90-95

基础开挖	静压式打桩机	85
主体、附属工程	混凝土振捣棒	70-90
	混凝土输送泵	90-100
	平路机	100-110
设备安装	冲击钻	95
	手工钻	100-105
	空压机	75-85
	切割机	93-99
材料运输	货车	75-90

施工期的机械有挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、运输机等，这些机械的噪声一般在 70-100dB（A）之间，由于每阶段采用的施工机械不同，对周围环境造成的噪声影响和范围也不同。但是施工期间的厂界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。为了减少对环境的影响，不允许夜间（22:00-次日 06:00）施工，在施工中尽量采用低噪声机械。

在施工期间采取以下噪声控制措施：

a、选用低噪设备，并采取有效的降噪措施，如对强噪声设备采取隔声、隔振或消声措施；

b、优化施工总平面图，结合周边环境敏感点分布情况，合理安排施工机械安放位置，将主要高噪声的作业点置于远离周边各声学环境敏感点处，以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染；

c、合理安排施工工序，尽量缩短施工周期；

d、合理安排施工时间，禁止午间（12:00 至 14:00）、夜间（22:00 至次日 06:00）施工，减小噪声对项目周边及车辆运输沿线的影响。建筑施工因特殊情况（工艺要求必须连续作业的强噪声施工），确需夜间及午间作业的，施工单位应向当地环保、住建、城管部门提出申请，并予以公告；

e、文明施工，各种建筑材料及工具在使用、装卸过程中，尽可能地轻拿轻放，以降低相互碰撞产生噪声；

f、注意日常对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，减少非正常情况下的强噪声排放；

g、尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；合理安排原材料及建筑弃渣等运输路线，尽量避免经过城市建成区、学校和集中住宅区等环境敏感点。

在进行以上噪声防治措施后，本项目施工期噪声能实现达标排放，对周边环境影

响较小。

4、固废

本项目施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾和道路修建时产生的弃土。

(1) 建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾主要为废木料、废金属、废钢筋、废弃包装袋等杂物。分别收集堆放于指定地点，将可回收的废材料、废包装及时出售给废品回收公司处理，剩余部分能够用于项目回填的，回填处理；不能用于回填的，堆放达一定量时清运到指定的建筑垃圾厂处理。

(2) 生活垃圾

本工程施工期间，施工人员及工地管理人员合计 20 人，施工人员均为当地农民，食宿均不在工地进行，因此，生活垃圾排放量按每人每天 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量为 10kg/d，定期收集后交由当地环卫部门统一处理。

(二) 运营期污染物排放及治理措施

1、废水产生情况及、处理措施及可行性分析

(1) 废水的产生情况

根据上述水平衡分析，由于矿山降尘水全部蒸发、下渗或进入产品，无废水产生，则拟建项目运营期废水主要是轮胎冲洗废水、生活污水及雨污水。

1) 轮胎冲洗废水

本项目设置一个轮胎清洗池，冲洗一辆车需使用 200L 水，本项目每天产品量为 833.3t，项目每日装载量共计 28 车（30 吨装载车），则车辆冲洗用水量为 5.6m³/d，其损耗（汽车带走、蒸发）按 30%，则车辆冲洗废水量 3.92m³/d。本次环评要求建设单位经 10.0m³ 的轮胎冲洗池沉淀后循环使用。

2) 生活污水

本项目运营期劳动定员 20 人，食宿均不在厂区内，生活用水按《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）所制定的用水定额核算该项目给排水量，生活用水量为 90L·人·d，则生活用水量为 1.8m³/d，生活污水量按用水量的 85%计，生活污水产生量为 1.53m³/d，本次环评要求建设单位经 10m³ 的旱厕收集用作山林农肥。

3) 雨污水

矿山雨污水主要是矿山开采过程中污废水和下雨时露采区、表土临时堆场、工业

广场等处产生的浑浊废水。本次环评要求建设单位工业广场地面硬化并设置雨污分流，工业广场雨水经导排沟排入 10.0m³ 初期雨水沉淀池沉淀后回用于生产；表土临时堆场及矿山开采区内设置截洪沟及沉砂池，同时在矿山开采区边缘设置截排水边沟，对雨水进行引导，防止水土流失。

（2）废水处理可行性分析

轮胎冲洗废水：拟建项目轮胎冲洗池容积为 10.0m³，轮胎冲洗废水产生量为 3.92m³/d，容积大于废水产生量可以循环使用，同时，若轮胎冲洗池的容积较小，可能使得轮胎冲洗不干净。因此废水经 10.0m³ 的轮胎冲洗池循环使用可行。

生活污水：根据工程分析，拟建项目运营期生活污水产生量为 1.53m³/d，即生活污水量为 459m³/a。根据经验，每亩农田年消纳 N 总量以不超过 16 公斤计算。本项目按一般的施肥量（10 千克氮/亩·年），生活污水中氨氮出水浓度为 45mg/l，则项目废水排放氨氮的总量为 20.66kg/a，则氮的总量为 29.5kg/a，则本项目生活污水施肥量为 2.95 亩。根据现场调查，厂区周边有大量的山林，因此生活污水用作农肥是可行的。

雨污水：本项目工业广场地面含尘量多，雨水冲刷会产生污浊雨水。根据国家给排水规范要求，暴雨设计流量应按下列公示计算：

$$Q_s = q\Psi F$$

式中：Q_s—雨水设计流量（L/s）

q—设计暴雨强度（L/s·hm²）

Ψ—径流系数，混凝土路面取值 0.9；

F—汇水面积（hm²），本项目生产区汇水面积按 0.40hm² 计。

本项目汇水面积共计 4000m²，经计算本项目暴雨最大流量约为 10.5L/s，本次环评要求建设单位收集工业广场的初期雨水即 10min 雨水量，则雨水流量约为 6.3m³/h。其前 10min 中的暴雨量小于本次环评要求建设单位设置的初期雨水沉淀池容积，同时本次环评要求建设单位收集的初期雨水用于厂区生产。

本评价对工业广场提出如下环保要求：

①为保证洪水期雨水对工业广场的冲刷，要求业主加强工业广场的管理，在工业广场四周易发生水土流失以及地势较低处修建保坎，并且在工业广场四周雨污分流，以保护工业广场的安全。

②根据现场调查，项目工业广场西面临近至峨边共和乡的水泥道路，道路以西临近悬崖，悬崖以下为茅杆河，高差约-90m，为防止雨季对工业广场的冲刷，环评要求在雨季时，严格控制工业广场原矿及成品的堆放量，开采后立即加工外运，禁止大量堆积原矿及成品，从而引起相关地质灾害。

2、废气产生情况及其处理措施

(1) 扩建后废气产生情况及其治理措施

本项目扩建后废气产生环节主要有矿山开采的采剥扬尘、凿岩穿孔作业过程中产生的粉尘、爆破作业过程中产生的粉尘及炮烟、采装作业过程中产生的粉尘、矿石破碎及筛分过程中产生的粉尘、成品输送过程中产生的粉尘、矿石堆场及运输扬尘等。

1) 矿山开采区

①采剥扬尘

剥离过程主要是采用挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，采剥扬尘只会在挖掘机运作时才会产生。根据同类矿山类比，在干燥的情况下，挖掘机运作时粉尘产生量约 $100\text{mg/s} \cdot \text{台}$ ，矿区共有3台挖掘机，工作制度为一天一班，每班2小时。因此，在生产过程中挖掘机所造成的采剥扬尘的产生量为 0.65t/a (1.08kg/h)，评价要求建设单位在采剥时洒水降尘，处理效率可达40%左右，采取上述处理方式后，采剥扬尘排放量为 0.39t/a 。

②凿岩穿孔粉尘

项目进行矿山开采凿岩穿孔时，钻头撞击岩石会产生一定量的粉尘，根据同类矿山开采类比，在未设防尘措施的条件下，长时间工作的作业场所空气中含尘量可达 $100\sim 300\text{mg/m}^3$ ，项目每天持续凿岩穿孔时间约为2.5小时，因此项目采区凿岩穿孔作业过程中粉尘产生量约为 1.8kg/d ，年产生量为 0.54t/a ，此粉尘影响范围一般在6m以内，因此只对采石工人产生影响。

本项目在凿岩穿孔过程中采用湿法作业，这样可大大降低粉尘的产生浓度和影响范围。通过洒水降尘时抑尘效率约为40%，因此本项目矿山开采粉尘排放量约为 1.08kg/d ，年排放量为 0.32t/a 。

③采装扬尘

挖机将石料或剥离表土转移至装载汽车以及将剥离表土运至表土临时堆场卸土时，均会产生扬尘，根据类比相关数据，矿区因装载石料和剥离表土的扬尘产生量为

0.25kg/h，按每天采装 6h 计，则项目采装扬尘的产生量为 0.45t/a。评价要求在采剥过程中在采装点设置移动式雾炮机喷雾降尘，降低采装扬尘产生。处理效率可达到 60%左右，则生产过程中采装扬尘的排放量为 0.18t/a。

④爆破废气

项目在进行爆破时有 NO_x 、CO 及水蒸汽产生，据有关资料查阅，每公斤硝酸炸药可产生 NO_x ：28.75g/kg、CO：14.5g/kg 和 0.45kg 水蒸汽，爆破时 NO_x 、CO 的平均浓度分别为 200mg/m³、110mg/m³。本项目炸药使用量总共约为 60t/a，因此， NO_x 产生量约为 1.68t/a，CO 产生量约为 0.9t/a。由于项目产生的 NO_x 、CO 是爆破瞬间产生的污染物浓度，排放方式为间断式排放，随着污染物在空气中扩散而不断降低。项目爆破均在白天进行，可选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。而且露天爆破，大气扩散能力很强，再加上矿区周围有一定的植被覆盖率，露采作业面位于山坡上，故项目爆破作业废气对环境空气影响较小。

2) 矿石破碎加工区

①破碎筛分粉尘

项目开采的矿石运至工业广场破碎筛分生产线，通过铲车上料送至震动给料机送至破碎筛分系统进行加工。最终出料（产品）粒径为 2~8cm，矿石在破碎筛分过程中会产生一定量的粉尘。本项目每天持续破碎筛分时间约为 6 小时，经采用相同的工艺和设备及相同的原料的项目进行类比分析，粉尘的产生速率约为 0.5kg/h，则粉尘产生量为 0.9t/a，本次环评要求建设单位破碎、筛分机设备封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘。通过采取以上措施，粉尘逸散量小，破碎筛分粉尘可减少 80%，则最终排放量为 0.18t/a。最终在工业广场场界处浓度小于 1mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的限值。

②输送带输送过程中产生粉尘

石灰石加工过程中，矿石装料入破碎机、卸料、破碎至筛分之间运输等过程中，借助风力、震动，粉尘将进行无组织排放；尤其是在最后进入堆场卸料时，由于传输带卸料口与堆存地面存在着高差，矿石下落过程极易产生粉尘。经类比，每天持续输送 6 小时，粉尘的产生速率约为 0.1kg/h，则粉尘产生量为 0.18t/a。本次环评要求建设单位输送带封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘，则除尘效率可达到 80%，则粉尘排放速率约为 0.02kg/h，粉尘排放量为 0.036t/a。

③产品堆场扬尘

工业广场堆场扬尘主要为堆场在大风条件下产生的扬尘，本项目矿石堆放时间较短，且堆存矿石粒径较大，不易起尘。根据类比资料，项目产品在堆放过程中产生的粉尘量约为产品的 0.002%，则产生量为 0.5t/a。本次环评要求建设单位产品堆场设置料仓，三面围挡，料仓顶部设置自动喷雾抑尘装置，其除（抑）尘效率可达 70%（因产品粒径较大，仅为表面附着细微颗粒物在风力作用下易起尘，矿石湿润后表面颗粒物附着于矿石，不易产生粉尘），则堆场扬尘排放量为 0.15t/a。同时本次环评要求，在暴雨季节严格控制原矿及成品的堆放量，开采后立即加工外送，禁止矿石大量堆积。

④表土临时堆场扬尘

本项目设置有表土临时堆场，表土临时堆场堆存剥离表土在干燥大风天气极易产生扬尘，根据同类项目类比，其扬尘产生量与堆存物料数量、粒径和湿度有极大关系，根据核算，表土临时堆场服务年限（4.4 年）内堆放弃渣 11000t(折算为 4583.3m³)，则年堆放量为 2500t/a(1041.7m³/a)，其粉尘产生量约为堆存量的 0.01%计算，则产生量为 0.25t/a。本环评要求建设单位应定期对表土临时堆场进行洒水降尘，加盖防尘网，其降尘效率可达到 60%左右，则项目表土临时堆场粉尘排放量为 0.1t/a。

⑤汽车运输扬尘

本项目运输车辆在运输过程中（矿区至工业广场、工业广场至需求企业）将产生一定的扬尘，其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

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

$$Q=\sum Q_i$$

式中：Q_i——每辆汽车行驶扬尘量，kg/km.辆；

Q——汽车运输总扬尘量；

V——汽车行驶速度，20km/h；

W——汽车重量，35t；

P——道路表面粉尘量，0.2kg/m²。

经汽车道路扬尘计算和类比同类项目，经汽车道路扬尘计算和类比同类矿山汽车运输引起的无组织粉尘量约为 0.93t/a，公路两侧粉尘浓度监测一般在 10mg/m³ 左右。

车辆在道路上行驶时产生的扬尘可能影响沿途居民，矿石的散落也将影响沿线环境空气。本环评要求运输车辆离开厂区前应进行冲洗，出厂前运输车辆均应加盖棚布并控制装载量，通过采取一系列措施后，其降尘效率可达到 60%左右，则项目车辆运输粉尘排放量为 0.37t/a 运输扬尘对运输道路附近环境空气质量影响有限，在可承受范围之内。

环评要求项目应进一步采取如下措施，以治理道路扬尘：

- ①、场地内主要道路、场地生产加工区域必须进一步夯实路面；
- ②、运输车辆在场地内应降低行驶速度；
- ③、加强道路洒水降尘，保持路面清洁；
- ④、车辆出厂需加盖篷布，防止运输过程中砂石洒落及粉尘产生。

(2) 废气处理措施可行性论证

本项目扩建后产生的大气污染物主要为粉尘。矿区开采作业点会产生一定的大气污染物，主要为粉尘，产尘点较分散；石灰石加工生产线各粉碎、筛分工艺及传送带会产生一定量的粉尘；矿区原料堆场、产品堆场以及临时表土临时堆场会产生一定的粉尘，排放量较少。本矿区内无敏感住户且矿区场界外敏感住户距离较远，并结合项目特点，各处产尘区域作业面广，故本项目在该三处区域均采用洒水除尘措施抑制粉尘，具体治理措施为：矿山开采过程中采取湿法作业、洒水降尘；石灰石加工过程破碎机、筛分机、输送带设备封闭，进出料口设施雾炮机喷雾降尘；成品堆场设置料仓，三面封闭，并在料仓顶部设置自动喷雾抑尘装置，表土临时堆场采取洒水降尘、搭盖防尘网。

项目主要废气治理措施为洒水降尘，洒水降尘成本低、效果好，且项目周边水源充沛，防尘用水可得到有效保障；因此，项目区域采用洒水除尘设施治理粉尘污染合理可行。

由于本项目临近通往峨边彝族自治县共和乡的道路，本次环评要求建设单位工业广场临路一侧打围，降低粉尘对路人的影响。

3、噪声产生情况及其处理措施

项目运营期间矿山开采加工的噪声源主要为挖掘机、装载机、破碎机、筛分机等，其产生的噪声小于 95dB（A）；破碎为间断，噪声达到 110dB（A）；在进行采装运输过程中设备机械一般会产生较强的噪声，其噪声值约为 85~90dB（A）；项目在进

行破碎筛分时噪声主要来源于破碎机和筛分机，项目在进行破碎时破碎机的噪声值约为 90~95dB（A），筛分机的噪声值为 80~90dB（A），运输汽车噪声值为 70~75dB（A）。

本项目主要噪声源及源强见下表：

表 5-3 主要噪声源强表

序号	名称	数量（台/套）	源强 dB（A）	排放方式
1	液压挖掘机	3	90	间歇性
2	整体式露天潜孔钻车	2	85	间歇性
3	喂料机	1	85	连续性
4	颚式破碎机	1	95	连续性
5	圆锥破碎机	1	95	连续性
6	振动筛	1	85	连续性
7	输送带	12	75	连续性
9	装载机	2	85	间歇性

由于开采作业为露天作业，因此噪声值较大，环评要求建设单位选用低噪声设备，设备配置隔声、减噪设施。运输车辆噪声采取经过沿线住户点时禁止鸣笛、降低车速等措施后，将会减少对周围声环境影响。

矿石加工生产线地面工业广场噪声污染源主要来自加工场破碎、振动筛分噪声，运输车辆倾倒矿石及废弃土噪声，传送带噪声以及运输车辆噪声等。其噪声声压级一般在 70~95dB(A) 之间。环评要求破碎机、筛分机、输送带设备进行封闭；对主要噪声源采取消声（在产噪设备加装消声器），减振（减振弹簧、橡胶垫），建筑隔声等措施。

爆破时要定时定向进行，并及时通知周围的住户，且避开休息时间，同时环评要求业主夜间禁止爆破以及矿石的破碎加工，降低爆破及工业场地破碎、筛分噪声对工业场地西面 200m 处散居住户的影响。本项目产生的噪声在经过距离以及空气吸声等衰减作用后，不会对矿区边界的声环境产生较大影响。

4、固废产生情况及其处理措施

拟建项目运营期的固废主要是矿山剥离的表土、雨水沉淀池淤泥、生活垃圾等。

①矿山剥离表土

本项目矿山采用露天开采，表土临时堆场位于矿山露采区西北侧，原矿山开采的采空区内。根据项目开发利用方案，设计表土临时堆场长约 30m，宽约 20m，占地面积约 600m²，拦渣墙高 8m，渣场最大容积 30000m³。由于矿山矿层出露地表，且矿质

较好，根据《矿山开发利用方案》，剥采比为 0.05，年开采石灰石 25 万吨，服务年限为 4.4 年，则矿山每年产生的土方量为 12500t (5208.3m^3)，服务年限内共计剥离的表土量为 55000t (22916.52m^3)。根据本项目开发利用方案可知，本次扩建后矿山开采方式采用分段开采（一段开采产生废土石堆放于表土临时堆场，二段开采产生废土石回填一段采空区，三段开采产生废土石回填二段采空区，依次边开采边回填，边复垦），使得废土石及时回填复垦得到合理处置，因此，开采产生的剥离表土仅有极少部分堆放于表土临时堆场，最终回填采空区。根据其设计资料，年需剥离表土量约 10000t (4166.6m^3)，则矿山服务期限内（4.4 年）可综合利用土方 44000t (16666.7m^3)，则最终弃土量为 11000t (折算为 4583.3m^3)，其最终堆存弃渣量小于表土临时堆场设计最大堆存量 (5400m^3)。因此，项目表土临时堆场完全能够满足矿山服务年限内的废土石堆放量。本次环评要求表土临时堆场须按规范做好挡墙、堡坎以及排水设施等，防止水土流失和地质灾害，待日后表土作生态环境恢复及复耕用。

②初期雨水沉淀池、沉砂池泥沙

表土临时堆场、矿山开采区沉砂池及工业广场初期雨水沉淀池固废主要为矿山冲刷泥沙等。项目定期清理后送至表土临时堆场堆存，进行采空区回填绿化用土，实现综合利用。

③生活垃圾

本项目扩建后，运营期劳动定员 20 人，其生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，生活垃圾产生量约 $10\text{kg}/\text{d}$ ，年产生量为 $3.0\text{t}/\text{a}$ 。项目生活垃圾集中收集后，定期清运送至当地环卫部门统一处理。

(2) 固废处理措施可行性论证

开采区主要固废是剥离表土。其中剥离表土固废产量较大，为了使矿山的开采不影响矿山服务期结束后的利用，矿山分段进行开采（边开采边覆土）的方式进行作业。对已开采结束后的矿山区域进行及时覆土，并进行植被绿化，可将矿石开采对生态环境的影响降低到最低。覆土利用剩余表土堆放到矿区东部设置的表土临时堆场，表土场按照本评价提供的建议进行规划。工业广场雨水沉淀池、矿区及表土临时堆场底层固废产生量较少，其主要为雨季雨水冲刷矿山产生的泥沙，定期清理后送至表土临时堆场堆存，进行采空区回填绿化用土，实现综合利用。项目农牧设施处理后的淤泥产生量较小，堆放于表土临时堆场合理。

本评价对表土临时堆场提出如下环保要求：

①表土临时堆场修建挡土墙并堡坎，同时表土临时堆场内设置截洪沟及沉砂池，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的Ⅰ类固废处置

②为保证表土临时堆场容量和表土临时堆场弃土散落对周围影响以及洪水期雨水对表土临时堆场的冲刷，要求业主加强表土临时堆场的管理，在表土临时堆场四周易发生水土流失以及地势较低处修建堡坎，以保护表土临时堆场的安全。

③表土临时堆场服务期满后，应覆土复耕，如种植树木以及播撒草种等来恢复植被。

5、矿山开采及加工生态影响分析

项目不占用基本农田，项目造成的主要生态影响为：项目投产后工程占地及表土临时堆场造成的地表植被破坏、水土流失。

评价要求采用工程措施与植物措施的办法，做好水土保持工作，恢复矿区地面生态环境。

对矿区地面裸露迹地应进行植被恢复，对动土后形成的边坡宜采用工程措施、采用浆砌条石护坡，对缓坡和道路两侧迹地，采用种植树木、灌丛予以防护，以减少水土流失现象。对表土临时堆场，应作为水土保持重点监控区，通过建挡渣墙（坝），植树种草，迹地绿化恢复，达到减少水土流失、恢复生态环境的目的。

植物措施：采取在护坡、护路及项目区域内的空地、建设迹地，选择其适合的树木、灌丛进行植被恢复与种植。

6、矿山地质环境影响分析

根据项目矿山开发利用方案可知，矿山地质环境条件复杂程度属中等类型，治理面积 0.0368km²，评价级别三级；局部存在危岩易崩塌区，对矿山开采存在安全隐患；矿山生态环境属良好类型；矿山开采对地质环境影响程度属较轻级，对土石环境破坏小，对水环境无污染；矿山开采对矿区植被的破坏相对较严重，对周边水土资源、空气、环境影响分级为较轻级。故本矿山适宜露天开采。建设单位应按本项目的矿山地质环境影响评价报告提出的要求做好有关矿山地质灾害等的预防、处理措施。

7、矿山灾害风险事故分析

（1）表土临时堆场

根据项目矿山开发利用方案，建设单位拟在矿区外围临路低洼处设置一处表土临时堆场。表土临时堆场挡渣坝结构型式为浆砌块透水石坝，为确保挡渣坝的透水性能，在挡渣坝底部清渣后的地下掘沟，安装 $\phi 426 \times 20\text{mm}$ 的钢管作为透水用。

因此，本项目矿山灾害风险事故主要出现在表土临时堆场的溃坝，而造成溃坝的主要原因是滑坡。

由于本矿山的弃土需堆至表土临时堆场，表土临时堆场位于矿山采区东侧，评价要求在表土临时堆场四周设排水沟，上游设置排洪沟，易发生崩溃和水土流失处修建并加强保坎以及挡渣墙加宽加厚，同时评价要求挡渣坝设计应有足够的强度防止表土临时堆场崩坝情况的发生。

综上，在采取以上防止措施和加强管理措施后，表土临时堆场发生溃坝的可能性较小。

8、水土保持和生态环境

本项目为新建项目，开采面积为 0.0368km^2 ，项目不占用基本农田，项目造成的主要生态影响为：露天开采造成的地表植被破坏、水土流失。

本项目矿山进行露天开采，采矿面积为 0.0368km^2 。在开采矿山进行表土剥离会形成矿区地面裸露，开采动土后会形成边坡，造成对地表植被的破坏和产生水土流失。

矿山在露天开采过程中，暴雨冲刷有可能造成滑坡和表土临时堆场水土流失。为减少水土流失，对采空区将采取土地整治（复垦）、植物护坡和永久性植被恢复措施；评价要求在矿山开采区内侧采用截洪沟+沉砂池进行处理，以控制水土流失，开采区边缘设置截排水边沟对雨水进行引导；边坡进行植被绿化，采场公路两侧进行植树，绿化环境，避免水土流失。同时环评要求矿山在扩建过程中应严格按照水土保持方案进行水土保持措施的建设，做好矿山及加工工业场地的水土保持工作。

6、改扩建“三本账”

改扩建三本账算法：改扩建前排放量—“以新带老”消减量+扩建部分排放量=改扩建完成后总排放量。

表 5-4 改扩建项目“三本账” (单位：t/a)

污染源	污染物		扩建前排放量	扩建部分排放量	“以新带老” 削减量	扩建完成后排放量	增减量变化
废气	开采区	采剥扬尘	-	0.39	-	0.39	+0.39
		凿岩穿孔 粉尘	-	0.32	-	0.32	+0.32

		采装扬尘	3.0		0.18	3.0	0.18	-2.72
		爆破废气	NO _x	-	1.68	-	1.68	+1.68
			CO	-	0.9	-	0.9	+0.9
	工业广场	破碎筛分粉尘	-		0.18	-	0.18	+0.18
		输送带输送粉尘	-		0.036	-	0.036	+0.036
		堆场扬尘	-		0.15	-	0.15	+0.15
	表土临时堆场	粉尘	-		0.1	-	0.1	+0.1
	运输道路	扬尘	-		0.37	-	0.37	+0.37
	水污染物	NH ₃ -N	0		0	0	0	0
		COD	0		0	0	0	0
		BOD ₅	0		0	0	0	0
固体废物	剥离表土		0		0	0	0	0
	生活垃圾		0		0	0	0	0

综上所述，项目扩建后由于劳动定员增加 5 人，故扩建后生活污水有所新增，经旱厕收集有所增加；生活垃圾产生量有所新增，收集后交由当地环卫部门处理；

同时由于扩建前原项目只进行矿山开采，不进行矿石加工，且开采量增加 2.5 倍，粉尘有所增加；项目废气扩建后通过湿法作业，设备旁设置雾泡机喷水设施喷水，且在工业广场出口设车辆清洗池治理后实现增产不增污，实现达标排放。

表六 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称		处理前产生产生量		处理后排放浓度及排放量	
大 气 污 染 物	施工期		粉尘		少量		少量	
	运 营 期	开 采 区	采剥扬尘		0.65t/a		0.39t/a	
			凿岩穿孔粉尘		0.54t/a		0.32t/a	
			采装扬尘		0.45t/a		0.18t/a	
			爆破废气	NO _x	1.68t/a	1.68t/a		
				CO	0.9t/a	0.9t/a		
		工 业 广 场	破碎筛分粉尘		0.9t/a		0.18t/a	
			输送带输送粉尘		0.18t/a		0.036t/a	
			堆场扬尘		0.5t/a		0.15t/a	
		表土临时 堆场	粉尘		0.25t/a		0.1t/a	
	运输道路	扬尘		0.93t/a		0.37t/a		
水 污 染 物	施工期		生活污水		少量		少量	
			生产废水		少量		少量	
	运 营 期	生 活 污 水	水量	459m ³ /a				
			NH ₃ -N	0.014t/a; 30mg/L		旱厕收集后，用作周边农肥		
			COD _{Cr}	0.18t/a; 400mg/L				
			BOD ₅	0.11t/a; 250mg/L				
		车辆冲洗水		3.92m ³ /d		10.0m ³ 的轮胎冲洗池沉淀后 循环使用		
		雨污水		/		工业广场雨水导排沟+10m ³ 的初期雨水沉淀池；表土临时 堆场、矿区截洪沟+沉砂池； 矿山开采区边缘截排水边沟		
固 体 污 染 物	施工期		生产固废		少量		合理处置	
			生活垃圾		少量		统一收集后交环卫部处理，不 外排	
	营 运 期	剥离表土		1000t/a		堆存于表土临时堆场，适时用 于回填采空区		
		生活垃圾		3.0t/a		统一收集后交环卫部处理，不 外排		
		沉淀池泥沙		少量		收集后堆存于表土临时堆场， 适时用于采空区回填绿化		
噪 声	施工期		采用低噪设备，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)					
	运营期		选用低噪声设备，设备配置隔声、减噪设施。运输车辆噪声采取经过 场镇、沿线住户点时禁止鸣笛、降低车速等措施，厂界噪声，昼间<60dB， 夜间<50dB					

其他	—
主要生态影响(不够时可附另页) 工程施工期的施工活动对当地自然生态环境有一定的影响。 矿区范围内工业广场建设以及办公生活区开挖将造成原生态环境一定范围内发生改变，且至峨边彝族自治县共和乡的水泥道路从矿区穿过，为防止公路因本项目建设破坏。环评要求项目在进行建设时需要对进场公路进行保坎，修建截洪沟，同时对公路边坡采用种草稳定边坡，以减少水土流失量。做好相应的环保措施，防止水土流失的发生。 施工过程中，工业广场、办公生活区进行开挖形成的局部地貌岩层、裸露表面、弃渣，将扰动原地貌，损坏土地和植被，造成新增水土流失。 项目营运期项目造成的主要生态影响为：项目投产后工程占地及表土临时堆场造成的地表植被破坏、水土流失。 本项目矿山进行露天开采，采矿面积为 0.0368km²。在开采矿山进行表土剥离会形成矿区地面裸露，开采动土后会形成边坡，造成对地表植被的破坏和产生水土流失。对于项目建设的表土临时堆场，受雨水冲刷也会产生一定量水土流失。本项目拟采取加强绿化、保坎、修建挡渣墙、固体废弃物及时清运等植物、工程措施，减小项目建设对生态环境的影响。 项目场地区域无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。 因此，项目对生态影响可接受。	

表七 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期废水影响分析

本项目为年产 25 万吨石灰石扩建项目，扩建前无依托关系。项目施工期间平整场地、修建道路、工业广场建设及设备安装等将对周围环境造成一定影响等，施工期废水主要来自于施工场地废水及建筑施工人员的生活污水。

施工场地废水：施工期预计每天产生施工废水 0.8m^3 ，主要污染因子为 SS，浓度为 $400\text{--}1000\text{mg/L}$ 。评价要求施工时应设置沉淀池，施工场地废水经沉淀处理后循环用于洒水降尘和车辆冲洗，项目产生废水不外排，不会对当地的环境造成较大影响。

生活污水：按施工高峰期施工人员 20 人计，生活用水量按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则日生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染因子为 COD、SS、油类等。本项目租用已有常厂房进行建设，施工期的生活污水经租用前旱厕收集后，用作周边农肥。

2、施工期大气环境影响分析

在不同的施工阶段，施工过程主要大气污染源的情况见表 7-1，从表中可知，施工期的主要污染因子是扬尘，不同施工阶段产生的环节较多，且大多数排放源扬尘排放的时间持续较长。

表 7-1 不同施工阶段大气污染源及污染物排放情况

	主要污染源	主要污染物
建筑物 构筑阶 段	建材堆放、建材装卸过程、商品混凝土、加料过程，进出场地 车辆	扬尘
	运输车辆、商品混凝土	NO _x 、CO、HC 等
建筑装 修阶段	垃圾、废料	扬尘
	油漆、涂料	有机气体

本项目建设施工过程中会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间短，随施工结束后消失。因此，在施工过程中，施工期严格执行四川省人民政府“关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发〔2019〕4 号）”要求，同时本次环评要求建设单位需做到：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不

准现场焚烧废弃物。为此，施工单位应采取以下措施：

① 施工现场架设 2~2.5 米高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放，最大限度的防止粉尘对周围住户的影响；

② 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除；

③ 施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫；

④ 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤ 砂石和开挖出的土石方应集中堆放，应尽可能的不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水；

⑥ 施工场地全部采用商品混凝土进行建设；

⑦ 设计合理的车辆运输线路，运输车辆必须经过冲洗后才能出施工场地；

⑧ 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

(2) 运输车辆废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，可基本不考虑。

3、施工期噪声环境影响分析

本施工期主要机械、设备有：专用扳手，防止接触点出现明火、手摇抽油泵，潜水泵、灭火器若干、吊车、混凝土震捣机、装载机以及运送材料、渣土的载重汽车等，均系强噪声源，噪声一般在 80-90dB (A)。施工期间，施工机械、设备的噪声时起时停，传播距离较远，影响范围较大。针对施工期环境影响，建议采取以下对策措施：

(1) 施工单位应严格合理安排高噪声施工作业时间，每天 22 点至次日凌晨 7 点禁止高噪声机械施工和电动作业，尽量减少施工机械对周围环境影响。

(2) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

(3) 采用打围施工作业，合理安排施工高噪声设备，尽量避免高噪声设备同时施工，在中、高考期间禁噪，午休时禁止施工等措施，降低施工期噪声对敏感点的影响。

4、施工期固体废物影响分析

施工期间，将产生一定量的建筑垃圾和工程渣土，应及时堆放在指定的堆放点。施

工单位应按照有关建筑垃圾和工程渣土处置等管理规定，与接纳单位签订环境卫生责任书，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。此外，在工程竣工后，施工单位应负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净。建设单位应负责督促工作。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键，建议建设单位在同施工单位签订合同时，按照国家和宜宾市的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制、减少施工期对环境的影响。

5、施工期生态环境影响分析

工程施工期最主要的生态影响为水土流失、植被和土地的破坏等。项目施工过程中采场开挖会造成原有植被的破坏，但工程规模较小，对生态不会造成明显的影响，对于破坏的植被在施工结束后进行恢复，改善环境后不会对其产生影响。

项目施工过程中因降雨、地表的开挖和弃土填埋，可能引起不同程度的水土流失。矿山采场的地面建设、加工场地面设施、道路的土建施工是引起水土流失的主要工程原因。施工过程中，土方填挖、泥土转运装卸作业过程中的堆放时，都可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还作为一种废物或污染物往外排放，会对工业场地周围环境产生影响。施工期废土石全部用于矿山建设，临时堆存的土石方应做好防护措施，避免水土流失现象的发生。

6、施工期环境管理

建设单位应将施工期的污染控制列入建设计划，并在工程开工前和施工过程中制定相应的防治措施。按规定，建设单位应向当地环保行政主管部门申报各项工作，并保证施工期的环保措施的落实，使项目建设施工范围的环境质量得到充分的保证。拟建设项目在建设期间，会对周围环境造成一定的影响，因此，建设单位应加强管理，文明施工，将施工期间对周围的环境影响降到最低。施工环境影响简要分析：

本项目建设主要包括采场作业场地、加工场破碎筛分场、矿区道路、成品堆场、表土临时堆场等。在项目施工初期，需使用工程施工机具，施工高峰期有 9 人左右的民工。施工期的影响主要为噪声、扬尘、废水和生态环境的影响。

二、营运期环境影响分析

本项目扩建后，矿区开采面积，在矿山的开采和矿石加工过程中，将产生一定量的废水、废气、弃土（渣）以及设备噪声等，并将对当地的生态环境造成一定程度的影响。

1、矿山露天开采对区域生态环境的影响

(1) 对地表形态影响

项目进行露天石灰石矿开采会对土地造成直接的破坏，露天开采会直接破坏采区的地表土层和植被。本项目开采的石灰石矿区，分布有较多植物，均为当地常见适生林木。开采石灰石矿后，采区地表将会发生较大的变化，山坡将被挖平，甚至可能形成坑，在采掘终了时，需对矿山进行覆土，对形成的坑进行平整，恢复植被，以减小对地表形态的破坏影响。

(2) 对土地利用类型影响

项目矿山采区目前占地性质主要为林地、草地，项目表土临时堆场建设在矿区东面原矿山开采区的低洼地带，因此，项目在进行露天开采时不会破坏当地的土地利用现状，不会对土地利用类型造成影响。

同时，根据现场调查查勘，矿区范围内植被简单，主要为当地常见物种，无珍稀保护的动植物分布，不会对其造成影响。

(3) 矿山开采对边坡稳定性影响分析

据本项目《矿山开发利用方案》，矿区属低山深切割区，多为构造侵蚀地貌。评估区内最高海拔 750m，最低海拔 600m，地势整体呈现东北高西南低的形态。矿区范围内地形起伏不大，为圆顶山丘，自然形坡度为 44-46°。矿区自然斜坡属顺向坡地形，采用露天台阶式开采，设计采场内台阶高 10m，分段自上而下逐层开采，露天边坡将切割岩层层面，边坡区可能发生岩体（块）崩塌（落），属较不稳定边坡；矿坑边坡顶部边缘区可能产生地裂缝，会影响局部斜坡稳定。

在矿山开采过程中，应充分利用边坡稳定性理论和矿山安全规程制定项目挖掘的安全操作方案，本项目确定工作台阶坡面角 75°，开采终了边坡角 $\leq 60^\circ$ ，采用合适的护坡、挡土等措施，边坡稳定性能够得到保障，可防治塌陷、滑坡，泥石流等事故的发生。

(4) 矿山开采水土流失对生态环境的影响

矿山的露天开采破坏生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了植物对土壤资源化的有利作用，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降。受雨水冲刷的影响，地表径流增大，极易造成水土流失。在矿区内西面修建的表土临时堆场，若堆放不当，被水冲刷可能会产生废渣泥石流，影响较重。

因此在矿石开采期间和闭矿期的采空区必须做好水土保持措施。项目表土临时堆场设截洪沟，避免表土临时堆场受洪水冲刷。项目闭矿期时应及时对项目采区和表土临时

堆场进行复垦，对表土临时堆场或山体不稳定的坡面坡脚易受水冲刷的地方采取工程护坡措施，其他地方可采取植物护坡等措施。

项目在采取以上相关的水土保持措施后，可使采区内水土得以有效保持，对生态环境的影响可接受。

2、水环境的影响分析

（1）地表水环境影响预测分析

生活废水：本项目扩建后，劳动定员 20 人。项目运营期生活废水产生量为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经 10m^3 的旱厕收集后，用作周边农肥。

轮胎清洗废水：矿山扩建后，新建 10.0m^3 的轮胎清洗池对进出场车辆轮胎进行清洗，轮胎清洗废水，循环使用，不外排。

同时，根据现场调查，本项目矿山所在区域水系主要为大渡河及茅杆河。其中茅杆河距离本项目矿区较近，位于矿山西面，距离约 78m，高差约-90m。拟建项目矿山开采主要为露天开采，矿山生产用水主要为石灰石开采加工过程中的降尘用水；降尘水全部蒸发损耗；根据现场踏勘，由于本次表土临时堆场、工业广场全部为新增，评价要求在新增表土临时堆场内设置截洪沟及沉砂池，同时在矿山开采区边缘设置截排水边沟，用于疏导雨水，防止水土流失，同时工业广场雨污分流，工业广场雨水经雨水导排沟排入 10.0m^3 的初期雨水沉淀池，回用于生产。生活用水取自山泉水，生活污水经 10m^3 的旱厕收集后，用作周边农肥，不外排，不会对其地表水环境造成影响。

对茅杆河的影响分析：本项目矿区临近茅杆河，位于本项目矿区西面约 78m，高差-90m。本项目对茅杆河最主要的影响源是矿区雨季汇水；矿区雨季汇水中含大量的 SS，若排入茅杆河对水质会产生较大影响。评价要求对业广场雨污分流，工业广场雨水经雨水导排沟排入初期雨水沉淀池，回用于生产；同时对表土临时堆场修建堡坎，防止水土流失。

同时，矿山所在区域为山区，在遇到雨季以及暴洪等天气的情况下，极易对矿区造成影响以及造成较大的水土流失，因此，评价要求该项目加强水土保持措施建设，确保项目建设运营对环境以及水土流失造成的影响将至最低。同时，本次环评要求，在暴雨季节严格控制原矿及成品的堆放量，开采后立即加工外送，禁止矿石大量堆积。

在采取以上措施后，可有效防止在暴雨天气的情况下，雨水冲刷导致生产废水即固废进入茅杆河。

综上所述，本项目矿山开采加工不会对其地表水环境造成明显影响。

(2) 地表水环境评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水评价等级判定见下表。

表 7-2 建设项目地表水评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

根据产污情况分析，本项目运营期的废水主要轮胎冲洗废水及生活污水。轮胎冲洗废水经 10.0m³ 的轮胎冲洗池沉淀后循环使用，生活污水经 10.0m³ 的旱厕收集后用作周边山林农肥。因此本项目运营期无废水外排，因此本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

综上，项目采取现有措施后，无废水外排，对区域地表水环境影响可接受。

(3) 地下水影响分析

A、矿山对地下水环境的影响

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）可知，水泥用石灰石矿开采、加工项目属于地下水Ⅵ类评价项目，可不用对地下水进行评价。

矿山为露天开采，地表无大的水体，矿山最低采高高于当地侵蚀基准面，矿山开采无地表水患影响。矿区石灰石为隔水层（弱含水层），地下水贫乏，主要受大气降水补给，少量沿节理下渗，大部分降水沿地表流入溪沟形成地表径流。矿山水文地质条件简单，对深部地下水无影响。矿山开采不会对地下水水质造成污染，水体循环正常。

矿区内矿层位于当地最低侵蚀基准面之上，开采方式为水平台阶式开采，地表水可自泄，地下水影响不大。区内水文地质条件属简单区。矿区地形高差较大，切割较深，沟谷发育，有利于地下水排泄，地下水迳流短，在接受大气降水补给后就近与地形低洼处或接近溪沟处以泉的形式排泄于沟谷中，矿山开采期设置有完善的排水系统，降雨经采场及周边的排水沟及时的排出，综上矿山开采业不会影响到区域地下水资源的有效利用。

矿区范围及周边无居民饮用井泉，当地居民饮用水主要取自山泉水，故矿山开采不

影响当地住户饮水，不涉及城镇村民饮水问题。

B、矿山设施对地下水环境的影响分析

项目在营运期可能对地下水产生影响的因素主要为污水处理设施事故状态下对地下水环境造成影响，事故状态主要是指可能发生的污水处理设施渗漏、溢出，污水管渗漏、破裂、接头错位、堵塞等，固废暂存设施渗漏等。其中由于堵塞导致的污染只要通过加强日常维护，定期疏通管道和清掏处理设施即可避免堵塞现象发生。但如因管道或处理池池体破裂、断裂发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，因此对可能发生的渗漏，必须坚持以防为主的方针，对处理设施必须进行定期检查，发现问题立即采取措施进行控制。对固废暂存设施可能发生的渗漏只要通过做好地坪防渗处理，定期检查，可避免污染事故发生。而根据本项目水污染工程分析可知，本次环评要求建设单位建设的污水处理设施为轮胎冲洗池、旱厕、初期雨水沉淀池。

为避免发生地下水污染，环评提出如下防治措施和要求：

①污水处理设施各中旱厕进行重点防渗；

②污水处理设施定期清掏，避免淤积；

③建设方应妥善保存好项目地下水防渗监理施工记录及建立检查维修档案；

④对于污水处理设施等污染防治区防渗工程具体要求如下：地坪处理方式：素土夯实，300mm 厚的碎石垫层，夯入土中，80mm 厚的 C15 混凝土，随捣随抹。20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平。防渗材料：污水处理设施为重点防治区，采用 HDPE 土工膜和粘土结合型防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

3、大气环境影响分析

(1) 废气的产生情况及治理措施

本项目产生的废气主要来自于矿山开采的采剥扬尘、凿岩穿孔作业过程中产生的粉尘、采装作业过程中产生的粉尘、矿石破碎及筛分过程中产生的粉尘、成品输送过程中产生的粉尘、矿石堆场及运输扬尘等，主要通过无组织排放到大气环境中。

根据工程分析，拟建项目粉尘主要为矿山开采区粉尘及矿石加工区粉尘。本次环评要求建设单位在矿山开采区的采剥、凿岩穿孔过程中的粉尘采取洒水降尘、湿法作业进行治理；采装粉尘通过在采装点移动式雾炮机喷雾降尘。破碎加工区的破碎机、筛分机、输送带设备封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘；产品堆场设置料仓，三面封闭，料仓顶部设置喷雾抑尘装置，表土临时堆场采取洒水降尘搭盖防尘网；运输扬尘采取设置轮

胎冲洗池，车辆加盖篷布，禁止超载。同时在工业广场临路一侧设置打围。

根据表五工程分析核算，拟建项目运营期整个矿山开采加工的最大粉尘产生速率为1.33kg/h（每年矿山各个工序时间不相同）。

（2）大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 7-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

污染物评价标准见表 7-4，估算模型参数表 7-5，污染源参数见表 7-6，计算结果见表 7-7；

表 7-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300	GB 3095-2012

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		36.1 °C
最低环境温度		-3.2°C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

本项目无组织排放结果参数及结果表见表 7-7 及 7-8。

表 7-6 本项目矩形面源参数表

编号	污染源名	左下角坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率 /(kg/h)
		X	Y							

	称						高度/m			TSP
1	矩形面源	103.300 1	29.3016	588	230	226	5.0	2400	正常	1.33

表 7-7 主要污染源估算模型计算结果表

下方向距离(m)	厂区粉尘	
	TSP 预测浓度 (ug/m ³)	TSP 占标率 (%)
50.0	53.521	5.95
100.0	61.772	6.86
200.0	75.808	8.42
下风向最大距离	84.373	9.37
D10%最远距离	/	/
评价等级	二级	

综合以上分析,本项目矩形面源排放的 TSP 的最大占标率 P_{max} 值为 9.37%,C_{max} 为 84.373ug/m³, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判断, 确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

(3) 污染源排放核算

本项目大气污染物排放量核算分别见表 7-8

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 (ug/m ³)	
1	/	矿山开采、矿石加工	TSP	①矿山开采过程中湿法作业,洒水降尘,采装点设置水泡式喷水设施降尘;②破碎加工区的破碎机、筛分机、输送带设备封闭,进出料口设置雾炮机喷雾降尘;产品堆场设置料仓,三面封闭,料仓顶部设置喷雾抑尘装置,表土临时堆场采取洒水降尘搭盖防尘网;运输扬尘采取设置轮胎冲洗池,车辆加盖篷布,禁止超载。同时在工业广场临路一侧设置打围	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	1.356

(4) 大气防护距离

根据工程分析,对本项目无组织排放源采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的大气环境防护距离分别计算大气环境防护距离,计算得到的无组织排放粉尘满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,因此不设大气环境防护距离。

同时,本次环评要求建设单位:

1) 按省、市、县大气污染防治行动计划、重污染天气预防和应急预案要求，严格执行“六必须”、“六不准”，重污染天气预警期间禁止生产。

2) 高、中考期间以及有特殊环保要求的情况下，企业严禁生产。

综上所述，根据预测废气能做到达标排放，项目达标排放的废气不会对项目所在地的大气环境影响可接受。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

项目扩建后运营期间产噪设备较多，运营期主要噪声源为破碎机、筛分机、采装输送机械设备等，其噪声声级在 85~110 dB(A)，运矿车辆产生的噪声在 70~75 dB(A)，各噪声源在经过降噪措施后的噪声声级将明显下降，经降噪措施处理后主要噪声源强表见表 7-9。

表 7-9 噪声源参数一览表

序号	设备名称	声压级 (dB (A))	数量	采取的防治措施	噪声级 (dB (A))
1	挖掘机	90	3	采用低噪声设备	80
2	装载机	85	2	采用低噪声设备，加强管理	75
3	喂料机	85	1	基础减震、设备封闭	70
4	颚式破碎机	95	1		80
5	圆锥破碎机	95	1		80
6	振动筛	85	1		70
7	输送带	75	12		60

(2) 预测内容

拟建项目主要分为矿山开采区以及工业场地，本次评价将分别进行噪声影响预测分析。根据声源分布情况及矿山所在地环境特征，矿山开采区机械设是不固定的，矿区各场界环境噪声也是变化的，因此主要对各噪声源衰减距离进行预测，以此分析矿山开采区噪声对周围环境的影响。工业场地内噪声源主要是破碎、筛分设备，属于固定噪声源，因此主要进行场界噪声达标分析。同时，工业广场周边 200m 范围内无居民分布，本次评价无需进一步预测项目运营期噪声对环境敏感点的影响。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)，本次评价采用下述噪声预测模式：

1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A) 。

3) 点声源在预测点的声压级:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 的声压级;

r ——为预测点距声源的距离;

r_0 ——为参考位置距声源的距离;

A_{div} ——几何发散衰减量, $A_{div}=20\lg(r/r_0)$;

A_{atm} ——大气吸收衰减量;

A_{bar} ——屏障屏蔽衰减量, 声源和预测点之间的实体障碍物引起的声能量衰减;

A_{gr} ——地面效应衰减量;

A_{misc} ——其他多方面效应衰减量。

4) 预测结果及影响分析

根据项目设计, 矿山夜间不生产, 本评价不进行夜间噪声影响值预测。

A、矿山开采区

在不考虑环境引起衰减量情况下, 矿区环境噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 矿区噪声源的距离衰减预测结果 单位: dB (A)

声源	数量	预测点至源强的距离 (m)										昼间达标距离 (m)
		10	20	30	40	50	70	100	150	200	400	
挖掘机	3 台	65	59	55	53	51	49	45	41	39	33	18
装载机	2 台	58	52	48	46	44	41	38	34	32	26	8

根据表 7-6 预测结果可知:

挖掘机噪声达到 GB 12348-2008 中 2 类标准的距离为 18m;

装载机噪声达到 GB 12348-2008 中 2 类标准的距离为 8m。

当所有矿山设备同时运行时, 达到 GB 12348-2008 中 2 类标准的距离为 20m。

B、工业场地 (破碎筛分加工及产品堆场)

工业场地内噪声源主要是破碎、筛分设备, 破碎、筛分设备与各场界距离及噪声值统计详见表 7-11。

表 7-11 工业场地内噪声源与厂界及敏感点的距离 单位: m

序号	噪声源	数量	距各厂界距离 (m)			
			北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	喂料机	1	19	33	30	77
2	颚式破碎机	1	26	43	24	68
3	圆锥破碎机	1	25	54	24	60
4	振动筛	1	18	46	32	64
5	输送带	12	12	46	38	64

根据噪声衰减公式对各设备声源在不同距离的衰减量进行计算得出拟建工程噪声的贡献值, 本工程主要噪声源为破碎机、筛分机等, 本工程噪声预测结果见下表。

表 7-12 本工程各主要噪声源对各厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

序号	噪声源	数量	治理后声级	贡献值(dB (A))			
				北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	喂料机	1	70	44	40	40	32
2	颚式破碎机	1	80	52	47	52	43
3	圆锥破碎机	1	80	52	45	52	44
4	振动筛	1	70	45	37	40	34
5	输送带	12	60	49	38	39	35
叠加后新噪声源 对厂界噪声的贡献值				56.6	50.1	55.4	47.2

噪声预测结果见表 7-13 所示：

表 7-13 项目厂界处噪声排放预测值 (dB (A))

预测点	1#	2#	3#	4#
预测点名称	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西
噪声值	56.6	50.1	55.4	47.2
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间≤60)； 夜间不进行生产			

由表 7-13 可知：项目营运期间，由于夜间本项目不进行生产，工业场地内生产设备经采取隔声、基础减振等措施后，东、南、西、北场界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

由于本矿开采工作面随开采区域不同而发生变化，作业噪声对矿区近距离居民存在短期的较大影响，当作业面远离边界后噪声影响将逐步减小，但矿区 200m 范围内无住户存在，不会对敏感点造成影响。为进一步降低矿山噪声的影响，本次评价要求矿方应尽量控制矿区边界作业时间和强度；加强矿山机械设备的维护保养，避免设备性能差而造成机械噪声增大的现象；运输车辆通过居民点时减速、禁鸣等，进一步减小矿山生产对周边声环境的影响。

针对报告中提到的噪声防治措施外，为进一步降低噪声对环境的影响，建设单位还可以采取以下措施对噪声加以治理：

(1) 首先从加强矿山机械铲挖、装卸的以及工业场地破碎筛分等作业时间安排，禁止午休和夜间进行生产，开采作业以及破碎筛分加工也白天进行，一班制八小时生产，避开周围住户等敏感目标休息时间进行。

(2) 在矿区开采作业临近矿区边界范围时，应加强对产噪设备的管理，调整作业时间，调整开采作业量，防止场界噪声对环境造成影响。

通过采取以上措施和规划建议后，可将本项目噪声影响进一步降低，达到国家规定的标准。

5) 交通噪声影响分析

根据现场踏勘，项目矿区道路两侧 200m 范围内无居民集中区；外部运输主要为矿山管理人员小型乘车出入和载重汽车出入，最大车流量约为 2 车次/h，限速 20km/h。根据类比同类项目，外部运输昼间路线两侧 30m 即可达标。评价要求业主运输必须在昼间进行，夜间严禁运输，且昼间运输时应避开午休时间，经过住户时不鸣笛，道路及时修

缮，确保路况良好，采取以上措施后，项目外部运输对道路沿线住户影响可接受。

5、固体废物对环境的影响分析

拟建项目运营期的固废主要是矿山剥离的表土、雨水沉淀池淤泥、生活垃圾等。

本项目矿山采用露天开采，表土临时堆场位于矿山露采区西北侧，原矿山开采的采空区内。根据项目开发利用方案，设计表土临时堆场长约 30m，宽约 20m，占地面积约 600m²，拦渣墙高 8m，渣场最大容积 30000m³。由于矿山矿层出露地表，且矿质较好，根据《矿山开发利用方案》，剥采比为 0.05，年开采石灰石 25 万吨，服务年限为 4.4 年，则矿山每年产生的土方量为 12500t（5208.3m³），服务年限内共计剥离的表土量为 55000t（22916.52m³）根据本项目开发利用方案可知，本次扩建后矿山开采方式采用分段开采（一段开采产生废土石堆放于表土临时堆场，二段开采产生废土石回填一段采空区，三段开采产生废土石回填二段采空区，依次边开采边回填，边复垦），使得废土石及时回填复垦得到合理处置，因此，开采产生的剥离表土仅有极少部分堆放于表土临时堆场，最终回填采空区。根据其设计资料，年需剥离表土量约 10000t（4166.6m³），则矿山服务期限内（4.4 年）可综合利用土方 44000t（16666.7m³），则最终弃土量为 11000t（折算为 4583.3m³），其最终堆存弃渣量小于表土临时堆场设计最大堆存量（5400m³）。因此，项目表土临时堆场完全能够满足矿山服务年限内的废土石堆放量。本次环评要求表土临时堆场须按规范做好挡墙、堡坎以及排水设施等，防止水土流失和地质灾害，待日后表土作生态环境恢复及复耕用。

表土临时堆场、矿山开采区沉砂池及工业广场初期雨水沉淀池固废主要为矿山冲刷泥沙等。项目定期清理后送至表土临时堆场堆存，进行采空区回填绿化用土，实现综合利用。

本项目扩建后，运营期劳动定员 20 人，其生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量约 10kg/d，年产生量为 3.0t/a。项目生活垃圾集中收集后，定期清运送至当地环卫部门统一处理。

本评价对表土临时堆场提出如下环保要求：

①表土临时堆场修建挡土墙并堡坎，同时表土临时堆场内设置截洪沟及沉砂池，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的 I 类场要求建设。

②为保证表土临时堆场容量和表土临时堆场弃土散落对周围影响以及洪水期雨水

对表土临时堆场的冲刷，要求业主加强表土临时堆场的管理，在表土临时堆场四周易发生水土流失以及地势较低处修建保坎，以保护表土临时堆场的安全。

③表土临时堆场服务期满后，应覆土复耕，如种植树木以及播撒草种等来恢复植被。

表土临时堆场的运行管理环境保护要求：

①禁止危险废物及生活垃圾混入该表土临时堆场；

②建设单位应建立检查维护制度。定期检查维护挡土墙，排水渠等设施，发现有损坏可能或异常，应采取必要措施，以保障正常运行；

③建设单位应建立档案制度，应将以下资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

a、入场的一般工业固体废物的种类及数量；

b、各种设施设备的检查维护资料；

c、地下下沉、坍塌、滑坡等的观测及处置资料；

d、各种污染物排放的监测资料。

表土临时堆场的远期处理及规划：

①表土临时堆场在达到它的容量封场后，继续维护管理，直至稳定为止；

②同时关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项；

③表土临时堆场在它服务期满后，按专人定期对堆场周围进行巡视，确保堆场稳定，不会对环境造成隐患。

6、土壤环境影响分析

根据国民经济行业分类，拟建项目为 B1011 石灰石、石膏开采，根据《影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 可知，拟建项目属于其中未列明类别，因此为 IV 类建设项目；根据导则中评价基本任务可知，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

因此，拟建项目在严格按照本环评提出了防渗措施进行防渗后，对土壤环境的影响可接受。

7、矿山振动影响分析

项目开采期凿岩穿孔、爆破会对周边环境产生一定的振动，振动影响主要是爆破、空压机等作业时造成的。振动产生的影响可能对周围的建筑物造成破坏，其中空压机产生的振动影响程度和噪声的严重程度相当，项目对于空压机产生振动主要采取基础减振

等措施加以削减，矿山开采过程中的振动影响主要来自爆破。

爆破振动带来的危害较为严重，它不仅对周围建（构）筑物结构产生不良影响，引起房屋产生裂缝，破坏房屋等，更严重的是引起矿山与当地村民之间的民事纠纷。因此矿山爆破产生的振动对周围建筑物有严重影响。

矿山爆破无论是地下矿山的中深孔爆破，还是露天大爆破，必须重视爆破振动的危害。特别是在距村庄民房或固定的建（构）筑物较近的区域爆破，为确保安全，避免引起民事纠纷，必须把爆破振动的危害控制在允许的范围之内，因此矿山爆破可采取以下措施降低振动影响。

（1）选取合理的爆破参数降低爆破振动

1）选择适当的爆破作用指数对露天大爆破，特别是露天硐室大爆破，爆破作用指数 n 值的大小，较大的影响着爆破振动强度，在一定的范围内它们之间成反比关系。根据资料介绍 n 为 1.5 的抛掷爆破与 n 为 0.8 的松动爆破相比振动速度可降低 4%~22%。因此，矿山爆破中应尽可能获得最大松动的爆破效果以减少爆破振动强度。

2）孔网参数要合理根据爆破机理的微分原理，为达到安全、合理之目的，使炸药均匀地分布在被爆岩体中，防止能量过于集中，达到减小爆破振动强度之目的。这就要求爆破设计中选取比较合理的孔网参数，一是炮孔密集系数要尽量大于 1，二是采用大孔距小排距爆破新技术，三是减少炮孔数量，四是地下矿山扇形中深孔孔口堵塞长度要合理，防止孔口药量集中五是采用孔内间隔装药。

3）取合适的单位炸药消耗量单位炸药消耗量，是爆破设计中计算炸药量的一个非常重要的参数，它除对保证爆破效果起决定作用外，还影响着爆破振动的强度。过大的炸药单耗，会使爆破振动和空气冲击波增大，并引起岩块过度移动或抛掷。相反，炸药单耗过小，也会由于延迟和减小从自由面反射回来的拉伸波效应，从而使爆破振动增大。

4）控制一次爆破炸药量。一次爆破时的最大炸药量与爆破振动的强度成正比，一次爆破药量越大，爆破振动强度越大。爆破时必须严格控制一次爆破药量。采矿强度需要加大爆破药量时，必须采用分段（包括排间分段、孔间分段和孔内间隔分段）起爆，但不影响爆破总装药量和爆破矿石总量，满足生产需要。

（2）利用微差技术降低爆破振动强度

微差起爆就是将爆破的总药量，分组以毫秒级的时间间隔进行顺序爆破，这完全符合爆破机理的微分原理，对减弱爆破地震效应有很大作用。大量的试验研究表明，在总

装药量及其它条件相同的情况下，微差起爆的振动强度要比齐发爆破降低 1/3~2/3。

根据《爆破安全规程》（GB6722-2003）第 6.2.3 规定，爆破振动安全允许距离可按式计算：

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

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

式中：V——保护对象所在地质点振动安全允许速度，cm / s；

R——爆破振动安全允许距离，m；

K、α——与破点至计算保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数；

Q——一次使用炸药量。

经计算，本矿山的爆破安全振动距离为 300m，而矿山采取微差起爆技术进行爆破，根据现场踏勘，矿区范围外距离最近的住户与开采爆破点距离在 300m 以外，因此矿山爆破产生的振动对其不会造成较大的影响。环评要求矿山爆破应严格按照以上爆破减振措施，将本矿山产生的爆破振动影响降低到最低程度，同时，根据现场调查，矿山所处位置地势呈现东高西低的地形，且矿区地势较低处西面分布有住户，其与其最近住户高差 80m。根据业主提供资料与介绍，矿山开采爆破及相关事宜全权委托当地专业爆破公司进行“一体化”服务。因此，环评要求在爆破过程中应注重爆破飞石、滚石对其造成的影响，且本次环评要求建设单位严格执行台阶式开采，圆孔爆炸的方式。

8、矿山开采水土流失对生态环境的影响

矿山的露天开采破坏生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了植物对土壤资源化的有利作用，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降。受雨水冲刷的影响，地表径流增大，极易造成水土流失。在矿区内西面修建的表土临时堆场，若堆放不当，被水冲刷可能会产生废渣泥石流，影响较重。

因此在矿石开采期间和闭矿期的采空区必须做好水土保持措施。项目表土临时堆场设截洪沟，避免表土临时堆场受洪水冲刷。项目闭矿期时应及时对项目采区和表土临时堆场进行复垦，对表土临时堆场或山体不稳定的坡面坡脚易受水冲刷的地方采取工程护坡措施，其他地方可采取植物护坡等措施。

工程建成后通过采取工程措施和水土保持措施，使工程建设带来的不利影响得以减

免，植被恢复工程绿化面积 90%以上。

对工程的水土保持主要做好以下几方面：

- 1) 减少弃土和泥土的裸露时间，以避免受到暴雨的直接冲刷；
- 2) 做好各项排水、截水、防止水土流失工作；
- 3) 堆场等服务期满后应立即做好覆土植被恢复，种植树木以及播撒草种等。

同时请建设单位保证足够的资金，严格实施该方案提出的水土保持措施。闭矿期的环境保护严格按照闭矿期的环境保护要求执行。

9、生态环境影响分析

根据本项目的采矿情况，项目主要的生态环境问题为地表沉陷和水土流失。经现场踏勘，项目矿区范围内无住户等建构筑物。但矿区范围内有通往峨边彝族自治县共和乡的水泥道路。

项目造成的主要生态影响为：地表沉陷造成的地表植被破坏、水土流失等生态环境问题。本矿区地层倾向 65° ，倾角 20° ，地形与地层组合成反向坡，有利于斜坡稳定。矿区内无明显的断裂构造，地质构造较简单，区域稳定性好，对坡体稳定性影响小。

根据现场调查和查看，矿山范围及采深内无居民点分布，全为荒坡林地，无重要设施建筑物，资源环境功能规划要求低，矿山开采对生态环境影响较小。

在采矿过程中，受外力作用影响（震动、卸荷）等，有可能出现岩块崩落的块碎石沿高陡斜坡滚落进入道路。在采矿过程中，保安矿柱不足，引起地表变形，诱发地表滑坡。崩岩。矿区内未见可能形成泥石流的物源区。

10、矿山开采对边坡稳定性影响分析

据本项目《矿山开发利用方案报告》，矿区属低山深切割区，多为构造侵蚀地貌。评估区内最高海拔 750m，最低海拔 600m，地势整体呈现东北高西南低的形态。矿区范围内地形起伏不大，为圆顶山丘，自然形坡度为 $42-44^{\circ}$ 。矿区自然斜坡属顺向坡地形，采用露天台阶式开采，设计采场内台阶高 10m，分段自上而下逐层开采，露天边坡将切割岩层层面，边坡区可能发生岩体（块）崩塌（落），属较不稳定边坡；矿坑边坡顶部边缘区可能产生地裂缝，会影响局部斜坡稳定。

在矿山开采过程中，应充分利用边坡稳定性理论和矿山安全规程制定项目挖掘的安全操作方案，本项目确定工作台阶坡面角 75° ，开采终了边坡角 $\leq 60^{\circ}$ ，采用合适的护坡、挡土等措施，边坡稳定性能够得到保障，可防治塌陷、滑坡，泥石流等事故的发生。

11、矿山封场环境影响分析

本项目为水泥用石灰石开采加工项目，矿山在开采过程中对环境会造成较大的影响。矿山服务期满后，应对采空区进行填埋，矿区形态、植被进行恢复。由于本项目采用边开边采恢复的方式，所以采空区填埋和植被恢复是本项目长期的工作。对于已开采的矿区，应按照以下程序进行：

(1) 采空区场地填埋平整。对采空区内形成的坑道进行回填，无法回填的进行边坡防护。对采区内的坡度进行修正，避免日后产生滑坡。

(2) 对平整后的采区地面用表土进行覆盖。要做到全面覆盖，稳定覆盖。

(3) 建议种植根系较发达的本地物种。

(4) 对种植的植物定期浇水，精心管理确保成功恢复植被。待表土稳定后按林业局要求种植树木，恢复林地。

(5) 根据同类矿山实践，在矿石堆场造林初期，宜选用当地速生树种，尽快绿化表土临时堆场，消除其对环境的影响。

因此，矿山在开采过程中以及封场后应进行环评以及水土保持方案提出的工程、植物措施建设，在采取环评以及水保提出的措施后，不会对其环境造成影响。

12、矿山开采水土流失对生态环境的影响

矿山的露天开采破坏生态系统地表植被，增大地表裸露面积，降低了植物对土壤资源化的有利作用，导致土壤疏松裸露，系统水土保持能力下降。受雨水冲刷的影响，地表径流增大，极易造成水土流失。在矿区内东面修建的表土临时堆场，若堆放不当，被水冲刷可能会产生废渣泥石流，影响较重。

因此在矿石开采期间和闭矿期的采空区必须做好水土保持措施。项目表土临时堆场内设置截洪沟+沉砂池，避免表土临时堆场受洪水冲刷。项目闭矿期时应及时对项目采区和表土临时堆场进行复垦，对表土临时堆场或山体不稳定的坡面坡脚易受水冲刷的地方采取工程护坡措施，其他地方可采取植物护坡等措施。

工程建成后通过采取工程措施和水土保持措施，使工程建设带来的不利影响得以减免，植被恢复工程绿化面积 90%以上。

对工程的水土保持主要做好以下几方面：

1) 减少弃土和泥土的裸露时间，以避免受到暴雨的直接冲刷；

2) 做好各项排水、截水、防止水土流失工作；

3) 堆场等服务期满后应立即做好覆土植被恢复, 种植树木以及播撒草种等。

4) 制定可行的分区开采计划和分区复垦方案, 达到边开采、边复垦的要求, 最大限度降低开采过程中对周边生态环境的破坏。

同时请建设单位保证足够的资金, 严格实施该方案提出的水土保持措施。闭矿期的环境保护严格按照闭矿期的环境保护要求执行。

13、服务期满后(矿山封场)环境影响分析与防治措施

矿山服务期满后, 采矿中堆场和采区形成的采坑废弃地, 都是非经治理再无法使用的土地, 而且会带来环境污染, 因此, 矿山服务期满后, 应对矿区植被进行恢复。由于本项目采用边开采边恢复的方式, 所以植被恢复是本项目长期的工作。对于已开采的矿区, 应按照以下程序进行:

(1) 采区场地平整。对采区内形成的大坑进行回填, 无法回填的进行边坡防护。对采区内的坡度进行修正, 避免日后产生滑坡。

(2) 对平整后的采区地面用表土临时堆场中的表土进行覆盖。要做到全面覆盖, 稳定覆盖。

(3) 对采区和堆料场种植植物, 恢复植被。建议种植根系较发达的本地物种。

(4) 对种植的植物定期浇水, 精心管理确保成功恢复植被。待表土稳定后按林业局要求种植树木, 恢复林地。

(5) 堆料场堆满后对废渣堆置地采用恢复植被法进行生态重建, 首先对废堆料场地进行稳定处理, 再覆土种草植树。根据同类矿山实践, 在堆料场造林初期, 宜选用当地速生树种, 尽快绿化排土场, 消除其对环境的影响。

三、风险评价

本项目为 B1011 石灰石、石膏开采。本项目运行期间不涉及到有毒有害、危险化学品和致病源。本项目生产过程中的环境风险主要是矿山开采加工过程中的风险。下面根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 对项目风险进行评价。

1) 评价依据

(1) 风险调查

本项目是 B1011 石灰石、石膏开采, 拟建项目在生产过程中会涉及使用柴油, 但柴油全部为外购, 不涉及场内储存, 因此整个过程不涉及危险化学品的使用, 也无化学反应产生风险物质, 因此, 项目的风险物质为: 无。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量的比值 Q：

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

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目运营期环境风险物质：无，Q 值情况如下表所示：

表 7-14 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	/	/	/	/	/
项目 Q 值 Σ					/

根据上表可知，本项目涉及危险物质数量与临界量比值 Q=0<1，因此本项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)，本项目环境风险评价等级判断如下表所示：

表 7-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2) 环境敏感目标概况

本项目涉及的环境敏感目标见表 7-16 及表 7-17。

表 7-16 项目周围环境空气保护点

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离、高差/m
	X	Y					
散居住户	94	285	住户	1 户 3 人	环境空气	N	205, +15

双峨村	630	1339		约 30 户 90 人	二类区	NE	1328, +324
王雪山	1660	775		约 15 户 45 人		NE	1774, +223
共和乡	215	-366		约 80 户 240 人		SE	294, -26
红旗村	752	-994		约 90 户 270 人		SE	1130, +10
白果村	2077	-1070		约 100 户 300 人		SE	2148, +106
雪山村	-510	-1429		约 60 户 180 人		SW	1339, +76
新风村	-1647	-302		约 20 户 60 人		W	1574, +406
射箭村	-1630	1930		约 100 户 300 人		西北	2372, +286
备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近地点距离							

表 7-17 拟建项目主要环境敏感点及保护级别一览表

环境因素	保护目标	人数/规模	方位	距离、高差	保护级别
地表水环境	大渡河	大河	南面	582m, -122m	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	茅杆河	小河	西面	78m, -90m	
生态环境	生态植被	/	矿区、工业广场及表土临时堆场周围	/	生态环境

3) 风险识别

1) 采区

开采平台建设中，边坡防护的设计和建设不合理，特别是采区以上山体防护不合理，会产生崩塌、落石、滑塌等危险。严重时雨季有可能产生泥石流。

2) 表土临时堆场

若表土临时堆场未按工程设计建设，并在排渣过程中缺乏计划和统一调度，堆放不均匀，局部过高过陡边坡失稳，易发生垮塌等事故，雨季易发生泥石流，造成人民生命财产损失，并会污染土壤和水环境。

4) 风险主要防范措施

矿山生产应严格遵守《矿山安全规程》、《爆破安全规程》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》等国家有关安全规程的规定进行生产，本矿山主要安全措施如下：

1) 采区

严格按照矿山开采设计进行采矿；严格执行矿山安全生产的有关规范、规程；采矿应分台阶、台段进行，各台段的采矿边坡不能过高，表层风化层以 10m 为宜，深部岩体以 20m 为宜；在采矿掘进加深过程中，严格按照设计的采矿边坡角进行生产，严禁切层开采，以防边坡失稳导致岩体坍塌下滑；对矿山产生的废弃物，应选择合适的堆场，并

修拦挡设施，并尽量回收利用，既可避免资源的浪费，减少废弃物的产生，亦可减少泥石流灾害的物质来源，防止泥石流灾害的发生；根据《中国地震烈度区划图》（1990年），矿山地震基本烈度为 VII 度，矿山工程必须符合抗震设防要求；汛期暴雨季节，注意监测采场内的水情水量，以防山洪带来灾害；采矿结束后，恢复植被及林地，以保生态环境。对已开采裸露的矿山（斜坡台阶），可用表土覆盖，厚度在 30cm 以上即可进行耕作或绿化，并进行植树造林使土地资源得到充分利用、生态环境得到改善。具体要求可按国家土地复垦规划要求进行。采空区边坡在不影响护坡工程性能的前提下，种植藤蔓植物，可以绿化，均是防止土地沙漠化的良好措施。

2) 表土临时堆场

表土临时堆场按工程设计建设，雨季时加强稳定性的监测，降低表土临时堆场垮塌、泥石流等事故风险及危害。在放坡处理过程中，表土临时堆场场内土体应分层压实，不得松散堆放，从而加强土石堆体自身稳定性；表土临时堆场堆渣时，严格按照操作规程进行，分层堆放，分层压实，及时采取临时植物措施，播撒狗牙根、白茅等植物，覆盖临时堆渣裸露面积；矿山采取边开采边恢复方式，减少临时堆渣量；剥离表土用彩条布进行覆盖，避免强暴雨季节雨水冲刷。

3) 爆破

采矿过程中主要是爆破炸开矿石，使用雷管、炸药等均为易燃易爆危险品。因此该类危险品的贮存、使用都存在风险隐患，但是根据业主提供资料与介绍，本项目区不设置炸药库房，全权委托当地专业爆破公司进行“一体化”爆破服务。项目矿区内不存在炸药库、雷管库，因此矿区内不存在炸药库、雷管库等储存不当引起库区火灾或爆炸事件。

在爆破过程中产生的飞石及扬尘会对周围的人、畜、建筑物、生态环境造成影响。因此在爆破时选择合理的爆破参数，严格遵守《爆破安全规程》的有关规定，**定时定点爆破，设置爆破警戒线，加强警戒，防治不良事故的发生。且在爆破前应及时通知周围的住户，并选择影响最小时段进行爆破作业。**本矿山开采爆破委托当地专业爆破公司进行爆破采矿。因此，接受委托的爆破公司应严格遵守《爆破安全规程》的有关规定进行爆破，且应全权处理因爆破而引起的一系列环境及安全影响。

5) 建立并实施应急预案

企业应成立应急救援指挥小组。负责制定事故应急预案、检查督促事故预防措施及

应急救援的准备工作。

加强职工岗位培训，制定事故应急学习手册。

发生事故后应及时通知相关部门（安全、环保等），针对事故类型采取合理的处置措施。

综上所述，只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，上述风险事故隐患可降至最低。

①安全色、安全标记措施

安全色、安全标志均应符合国家有关标准的规定，安全标志应设在醒目与安全有关的地方，除临时安装标志外，不得设置在移动物体上。

②安全教育与培训措施

本项目应对员工坚持实施“继续教育”，使员工了解熟悉本行业的安全技术知识。通过继续教育，不断提高员工的综合素质，增强安全意识。重视以人为本，是企业经营工作实现本质安全的重要措施。

③应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

A.确定救援组织、队伍和联络方式。

B.制定事故类型、队伍和联络方式。

C.配备必要的救灾防毒器具及防护用品。

D.岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

E.制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

表 7-18 应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：采矿区、工业广场、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	建立矿区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
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讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施器材	事故现场、临近区域、控制防爆区域、控制清除污染措施及相应设施。
8	人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育，培训和发布有关信息。

6) 分析结论

综上所述，项目运营过程中风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范措施、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评估报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，在得到安监、环保管理部门许可后再运营，其上述风险事故隐患可防控。

表 7-19 建设项目环境风险分析内容表

建设项目名称	年产 25 万吨石灰石扩建项目			
建设地点	四川省	乐山市	峨边彝族自治县	共和乡江峨村
地理坐标	经度	103.3006°	纬度	29.3021°
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果	矿山开采、表土临时堆场、爆破引起的安全、环境污染事故			
风险防范措施等	①严格遵守《矿山安全规程》、《爆破安全规程》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》等国家有关安全规程的规定进行生产。 ②严格按照矿山开采设计进行采矿。 ③表土临时堆场按工程设计建设，雨季时加强稳定性的监测，降低表土临时堆场垮塌、泥石流等事故风险及危害。严格按照操作规程进行，分层堆放，分层压实，及时采取临时植物措施，播撒狗牙根、白茅等植物，覆盖临时堆渣裸露面积；矿山采取边开采边恢复方式，减少临时堆渣量 ④定时定点爆破，设置爆破警戒线，加强警戒，防治不良事故的发生。且在爆破前应及时通知周围的住户，并选择影响最小时段进行爆破作业。并严格执行台阶式开采，圆孔爆炸的方式			
填表说明	无			

四、环境管理及监测计划

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控该项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、

污染防治和生态保护提供依据。

（一）施工期环境管理

施工期环境管理主要由项目方有关人员负责，设立负责人员和技术人员各 1 名，主要管理措施如下：

（1）在正式建成投产之前检查各项环保治理设施的完工情况，报环保审批部门批准后方可正式运行；

（2）切实加强施工期水土保持措施的落实和固体废物等的及时处理；

（3）确保施工期水土流失面源污染和施工废水妥善处理；

（4）设置公众投诉电话并负责处理。

（5）将施工期环境保护措施列入施工合同文本，确保环境保护措施的实施。

（二）营运期环境管理

项目方成立专人负责的环境保护小组，负责环境监测、各防护设施的运行和环境卫生的管理等。设立负责人 1 名，管理人员 1 名，主要任务为：

（1）与有关部门保持联络，通报环境监测结果；

（2）维护环保设施设备，使之正常运转；

（3）制定废气事故排放的应急防范对策；

（4）加强对生产设备的管理与维护；

（5）制定合理生态恢复方案和绿化维护措施；

（6）负责对项目员工进行环保宣传教育；

（7）负责该项目的环境管理工作。

（三）环境监测计划

（1）声环境监测计划

建设项目厂界四周；

监测频率：每年一次；

监测项目：昼、夜间等效连续 A 声级；

监测单位：委托有资质的监测单位进行监测。

（2）大气环境监测计划

厂区内粉尘产生点位：工业广场、矿山开采区；

监测频率：每季度一次；

监测项目：粉尘；

监测单位：委托有资质的监测单位进行监测。

在上述工作的基础上，建设单位在组织相关单位进行工程“三同时”验收时，应对环境保护措施的实行情况进行审核，并定期对营运期的环境保护措施的落实与实施情况进行检查。

五、环保投资估算

本项目总投资 500 万元建设，其中环保投资为 131.0 万元，占总投资的 26.2%。详见表环保设施（措施）及投资估算一览表 7-20。

表 7-20 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	内容	防治措施	环保投资 (万元)	备注
废水	车辆冲洗废水	10m ³ 的轮胎清洗池沉淀后循环使用	2.0	新增
	生活污水	10.0m ³ 的旱厕收集后用作周边山林农肥	1.0	新增
	雨污水	工业广场地面硬化，工业广场设置雨水导排沟+10.0m ³ 的初期雨水沉淀池进行处理	40.0	新增
大气 污染 物防 治	采剥及凿岩穿孔扬尘	湿式作业，洒水降尘	0.5	新增
	采装粉尘	采装点处布设移动雾炮机 1 台	0.5	新增
	破碎筛分粉尘	破碎机、筛分机设备封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘	15.0	新增
	输送机粉尘	输送带封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘	5.0	新增
	产品堆场扬尘	产品堆场设置料仓，三面封闭，料仓顶部设置喷雾抑尘装置	15.0	新增
	表土堆场扬尘	洒水降尘并搭建防尘网	2.0	新增
	运输扬尘	洒水降尘，同时进出工业广场轮胎清洗池一座（10.0m ³ ），车辆搭盖篷布	1.0	计入主体工程
	工业广场粉尘	临路一侧设置打围	1.0	新增
噪声 防治	机械设备噪声	破碎机、筛分机及输送带设备封闭、基础减震；机械设备合理布置、定期维护管理	5.0	新增
	运输车辆噪声	运输车辆应降低车速，禁止鸣号	/	/
固废 防止	剥离表土	堆放于表土临时堆场，表土临时堆场设挡渣墙、设置截洪沟+沉砂池	8.0	新增
	生活垃圾	定期收集送当地环卫部门处理	/	已有
	雨水沉淀池沉淀渣	定期清掏堆放于表土临时堆场，最终与剥离表土一并回填	/	计入主体工程

水土保持	矿山开采区、工业广场、及表土临时堆场区域	矿山开采区、表土临时堆场设截洪沟沉砂池，矿区边缘设截排水边沟	10.0	新增
风险防范	泥石流	雨季严格控制矿区堆存成品，工业广场四周边坡防护，种植乔木，撒播草籽	3.0	新增
	地下水防治	旱厕重点防渗	2.0	新增
闭矿后生态恢复措施		矿山开采区、表土临时堆场覆土绿化、撒播草籽；工业广场设施设备拆除，并覆土绿化等	20.0	/
合计		131.0		

六、环保竣工验收

该项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

验收的程序和要求：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位和受委托的技术机构之间的权利和义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏所需的装置、设备、监测手段和工程设施等。

验收工作组及验收意见：由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）编制机构等单位代表和专业技术专家组成，代表范围和人数自定。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保

护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

验收公示：除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或者其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （三）验收报告编制完成后的 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延长，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。项目竣工验收内容及要求见表 7-21。

表 7-21 项目环保设施竣工验收一览表

项目	验收内容	污染源	验收点	验收因子	治理措施验收	执行标准	验收要求	
							浓度限值	总量指标
峨边森兴矿业有限公司“年产	废水	车辆冲洗废水	/	/	10m ³ 的轮胎清洗池沉淀后循环使用	/	/	/
		生活污水	/	/	10.0m ³ 的旱厕收集后用作周边山林农肥	/	/	/
		雨污水	/	/	工业广场地面硬化，工业广场设置雨水导排沟+10.0m ³ 的初期雨水沉淀池进行处理	/	/	/
	废气	采剥凿岩穿孔粉尘	/	粉尘	湿法作业、洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准要求	1.0mg/m ³	/
		采装粉尘	/	粉尘	采装点处布设移动雾炮机 1 台			/

25万吨石灰石扩建项目”		破碎筛分粉尘	/	粉尘	破碎机、筛分机设备封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘			/
		皮带输送机粉尘	/	粉尘	输送带封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘			
		产品堆场粉尘	/	粉尘	产品堆场设置料仓，三面封闭，料仓顶部设置喷雾抑尘装置			/
		表土堆场扬尘			洒水降尘并搭建防尘网			
		运输扬尘	/	粉尘	洒水降尘，同时进出工业广场轮胎清洗池一座（10.0m ³ ），车辆搭盖篷布			
		工业广场	/	粉尘	临路一侧设置打围			
	固废	剥离表土	/	/	堆放于表土临时堆场，表土临时堆场设挡渣墙、设置截洪沟+沉砂池	/	/	/
		生活垃圾	/	/	定期收集送当地环卫部门处理	/	/	/
		雨水沉淀池沉淀渣	/	/	定期清掏堆放于表土临时堆场，最终与剥离表土一并回填	/	/	/
	噪声	生产设备噪声	/	/	破碎机、筛分机及输送带设备封闭、基础减震；机械设备合理布置、定期维护管理	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	/
	水土保持	水土流失、植被破坏	/	生态环境	矿山开采区、表土临时堆场设截洪沟沉砂池，矿区边缘设截排水边沟	/	/	/
	风险防范	泥石流	/	/	雨季严格控制矿区堆存成品，工业广场四周边坡防护，种植乔木，撒播草籽	/	/	/
		地下水防治	/	/	旱厕重点防渗	/	/	/

七、矿山服务年限完成后场地处置方案及清场处理

1、处置方案

由于本矿山可开采加工 4.4 年，且为最后一次延续登记。矿山服务年限完成后，项目场地内的设备应全部拆除。因此根据国环发【2014】66 号文件要求，建设单位清场搬

迁前应做好以下工作：

1、停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，同时向峨边生态环境局进行备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向峨边彝族自治县人民政府和生态环境部门报告。

2、规范各类设施拆除流程。在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

3、安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的资质单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

2、场地清场

由于本项目矿山未开采前为山林地等。因此，本项目石灰石开采加工完成后，需要对其进行对场地进行清场并覆土绿化，主要是对砂石加工生产线、堆场、轮胎冲洗池、浓密设施等进行恢复，所有与本项目有关的产品，原料均不得留在场地内，

3、矿山绿化

由于矿山为最后一次延续登记，此次开采加工完成后，此矿山不再进行开采加工，因此需要对矿山进行生态恢复，主要恢复措施包括矿山采空区、表土临时堆场及配套建设的工业广场，需生态恢复至矿山未开采前的状态；采空区通过将表土临时堆场的剥离边表土转运至采空区及已拆除的工业广场进行覆土，并撒播草籽，种植峨边彝族自治县当地常见的树木。其生态恢复措施如下：

表 7-22 厂区清场一览表

清场项目		恢复内容
主体工程	矿山开采区	利用表土临时堆场表土对采空区覆土、撒播草籽、种植树木
	工业广场	所有设备（包括环保设施）拆除，利用表土临时堆场表土对工业广场进行覆土、撒播草籽、种植树木
辅助工程	表土临时堆场	撒播草籽、种植树木
	排水系统	雨水沟填埋，覆土绿化
公用工程	供电系统	拆除
	供水系统	/
办公生活设施	矿山办公房（调度室）	板房结构、拆除并带走相应遗留垃圾，利用表土临时堆场表土进行覆土、撒播草籽、种植树木
	值班室	板房结构、拆除并带走相应遗留垃圾，并利用表土临时堆场表土进行覆土、撒播草籽、种植树木
环保工程	矿山沉淀池、沉砂池、旱厕等	拆除，并利用表土临时堆场表土进行覆土

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果及污染物 排放增减量
水污 染物	车辆冲洗废 水	SS	10m³ 的轮胎清洗池沉淀后循环使用	不外排
	生活污水	SS CODcr BOD ₅	10.0m³ 的旱厕收集后用作周边山林 农肥	对环境影响可接受
	雨污水	SS	工业广场地面硬化,工业广场设置雨 水导排沟+10.0m³ 的初期雨水沉淀池 进行处理	对环境影响可接受
大气 污 染 物	采剥及凿岩 穿孔扬尘	粉尘	湿式作业,洒水降尘	对环境影响可接受
	采装粉尘	粉尘	采装点处布设移动雾炮机 1 台	对环境影响可接受
	破碎筛分粉 尘	粉尘	破碎机、筛分机设备封闭,进出料口 设置雾炮机喷雾降尘	对环境影响可接受
	输送机粉尘	粉尘	输送带封闭,进出料口设置雾炮机喷 雾降尘	对环境影响可接受
	产品堆场	粉尘	产品堆场设置料仓,三面封闭,料仓 顶部设置喷雾抑尘装置	对环境影响可接受
	表土临时堆 场	粉尘	洒水降尘并搭建防尘网	对环境影响可接受
	运输扬尘	粉尘	洒水降尘,同时进出工业广场轮胎清 洗池一座(10.0m³),车辆搭盖篷布	对环境影响可接受
	工业广场	粉尘	临路一侧设置打围	对环境影响可接受
固 体 废 弃 物	剥离表土		堆放于表土临时堆场,表土临时堆场 设挡渣墙、设置截洪沟+沉砂池	综合处理,对环境影响 可接受
	生活垃圾		定期收集送当地环卫部门处理	综合处理,对环境影响 可接受
	雨水沉淀池沉淀渣		定期清掏堆放于表土临时堆场,最终 与剥离表土一并回填	综合处理,对环境影响 可接受
噪 声	机械设备噪声		破碎机、筛分机及输送带设备封闭、 基础减震;机械设备合理布置、定期 维护管理	满足《工业企业厂界噪 声环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》2 类标准
	运输车辆噪声		运输车辆应降低车速,禁止鸣号	
其他	/			
生态环境保护及预期效果:				
项目建成后由于矿山采用露天开采,对地表植被会产生破坏,同时产生水土流 失。项目拟采取边坡防护以及设排水沟、挡渣墙等工程措施和植物措施进行水土流				

失防治。

采矿期间对矿区周边野生动物会产生一定的影响，但由于矿区面积小，不会对野生动物的生存环境产生实质性的影响。

土地复垦与植被恢复: 矿山的开采不可避免地对周围地区的自然环境造成一定程度的影响，为了恢复和保护自然环境，闭矿后应加强对采矿区、表土临时堆场的绿化建设，合理的绿化可发挥恢复植被，保水固土，防止水土流失等作用，因此企业在注重经济与环境协调发展的同时，应充分加强厂区及矿区的绿化措施，多栽植一些根系发达的速生树种，不仅可以起到绿化美化的效果，同时使厂区有一个良好的生产、工作环境。保证绿化率达 90%以上。

表九 结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

峨边县共和乡手扒岩矿山位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，矿山于 2010 年 9 月委托西藏国策环保工程有限公司编制了《四川东森实业集团有限公司峨边县共和乡手扒岩矿山环境影响报告表》，同年 10 月取得了原峨边彝族自治县环境保护局出具的项目审批意见（文号：峨边环建[2010]38 号）。在取得环评批文后，矿山立即向乐山市国土资源局申请了采矿许可证，同年 12 月 13 日取得采矿许可证（证号：C5111002009057120014548），矿区面积为 0.0368km²；开采矿种为石灰石，开采方式为露天开采，开采规模为 10 万吨/年，开采时间为 2010 年 12 月 13 日-2018 年 11 月 13 日，采矿权人为四川东森实业集团有限公司。2019 年 8 月 6 日，矿山进行了延续登记，开采规模及矿区面积不变，开采时间为 2019 年 8 月 6 日至 2020 年 8 月 6 日，采矿权人依旧为四川东森实业集团有限公司。

在取得环评批文及采矿许可证后，由于市场及自身原因，四川东森实业集团有限公司对矿山进行了短暂的开采（只进行了开采，未加工），根据开发利用方案可知，累计动用量为 10.5 万吨，便停产且闲置至今。为解决历史遗留问题，促进周边村民就业，四川东森实业集团有限公司决定将位于峨边彝族自治县共和江峨村的手扒岩矿山的采矿权进行转让，并于 2019 年 1 月与峨边森兴矿业有限公司签订了转让协议（见附件）。在签订转让协议后，峨边森兴矿业有限公司于 2020 年 1 月委托乐山二零七地质矿产勘查开发公司对峨边县共和乡手扒岩矿山矿产资源进行了核实，同时，由于原四川东森实业集团有限公司延续的采矿许可证将于 2020 年 8 月到期，根据国家对水泥用灰岩矿的要求，矿山年最低开采规模需提升至 30 万吨；但根据有关规定，矿山最后一次延续登记，生产规模可降至 25 万吨/年，且需将其开采加工完成后便将矿山绿化，工业广场进行清场。因此，本次项目扩建水泥用石灰石矿山开采规模为 25 万吨/a，同时建设单位已与 2020 年 3 月在峨边彝族自治县经济信息化局进行了备案，备案号为：川投资备【2020-511132-10-03-431942】JXQB-0017 号。

根据备案，项目的主要建设内容为：矿区面积不变，购置破碎机、挖掘机、装载机等设备，达到年开采加工石灰石 25 万吨。

2、产业政策符合性

本项目属于 B1011 石灰石、石膏开采业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号），拟建项目的生产工艺、设备、产品均不属于产业政策中的鼓励类、限制类和淘汰类，因此拟建项目属于允许类。同时拟建项目已于 2020 年 03 月 22 日在峨边彝族自治县经济和信息化局进行了备案（见附件），备案号：川投资备【2020-511132-10-03-431942】JXQB-0017 号

综上所述，该项目符合国家产业政策。

3、规划符合性分析

本项目为年产 25 万吨石灰石扩建项目，即增加劳动定员、增加新型开采加工设备提高性能，以增加开采生产规模；矿区面积不变，依旧为 0.0368km²。根据峨边彝族自治县国土资源局出具的四川东森实业集团有限公司峨边县共和乡手扒岩石灰石矿山的征求意见表可知，项目矿区范围内不在大小杜鹃池水利风景区范围内，不在风景名胜区范围内，不涉及占用林地及基本农田等。同时根据拟划定的《峨边彝族自治县矿产资源总体规划》（2016~2020），本项目建设区域与拟划定的峨边彝族自治县矿产资源总体规划范围相符，目前，项目已在峨边彝族自治县发展和改革局进行备案。本项目的建设有利于带动当地经济发展，促进就业。

综上所述，本项目的建设符合当地发展规划。

4、与《矿山生态环境与污染防治技术政策》符合性分析

本项目进行石灰岩矿开采活动，在采矿过程中将会对生态环境造成一定的影响。在采矿活动中，本项目遵循《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的相关要求，贯彻“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举；以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”的指导方针，贯彻“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。项目采用边开采边复垦措施，使复垦率达到 90%以上，对开采过程中产生的废气进行治理；废水、废渣等综合利用，项目进行矿山开采活动与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符。

5、与《全国生态环境保护纲要》的符合性分析

本项目进行石灰岩矿开采活动，根据《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》国发[2000]38 号中制定的《全国生态环境保护纲要》对矿山资源开采活

动的相关规定，本项目建设符合《全国生态环境保护纲要》的相关要求。

6、选址合理性分析

本项目采区、工业广场、表土临时堆场选址均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地等环境敏感区域，项目周边分布有乡村道路，交通运输方便，周围人烟稀少，满足项目卫生防护距离要求，项目选址处，工程地质条件良好，较稳定，宜于矿山开采。

综合上述项目工程地质，交通运输，环境影响等方面分析，该开采场址的选择是合理可行的。

8、环境现状评价结论

（1）环境空气质量

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，根据 2020 年 3 月 4 日至 3 月 10 日网上抄录的峨边彝族自治县城区监测数据可知，评价区域内 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，明项目所在地环境空气有一定环境容量。因此正常工况下，拟建项目各大气污染物对环境保护目标影响小，不会出现超标现象。

（2）地表水环境质量

拟建项目位于峨边彝族自治县共和乡江峨村，最近的地表水体为茅杆河及大渡河，最终受纳水体为大渡河。根据乐山市生态环境局于 2019 年 10 月 11 日发布的《乐山市 2019 年 9 月地表水水质质量月报》，大渡河监测断面 2019 年 9 月的水质达到国家规定的《地表水环境质量标准》Ⅱ类水域标准，水质状况优良。同时拟建项目生产废水循环使用，生活污水经旱厕收集后用作周边农肥，因此，拟建项目运营期无废水外排，不会对地表水体产生影响。

（3）声环境

根据四川坤泰环境监测有限公司对项目所在地的昼夜监测数据可知监测数据可知，拟建项目评价区域声学环境良好，各测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

9、工程污染源治理及工程对环境的影响

（1）废水治理及对环境的影响

生活废水：本项目扩建后，劳动定员 20 人。项目运营期生活废水产生量为

1.53m³/d，生活污水经 10m³的旱厕收集后，用作周边农肥。

轮胎清洗废水：矿山扩建后，新建 10.0m³的轮胎清洗池对进出场车辆轮胎进行清洗，轮胎清洗废水，循环使用，不外排。

同时，根据现场调查，本项目矿山所在区域水系主要为大渡河及茅杆河。其中茅杆河距离本项目矿区较近，位于矿山西面，距离约 78m，高差约 90m。拟建项目矿山开采主要为露天开采，矿山生产用水主要为石灰石开采加工过程中的降尘用水；降尘水全部蒸发损耗；根据现场踏勘，由于本次表土临时堆场、工业广场全部为新增，评价要求在新增表土临时堆场内设置截洪沟及沉砂池，同时在矿山开采区边缘设置截排水边沟，用于疏导雨水，防止水土流失，同时工业广场雨污分流，工业广场雨水经雨水导排沟排入 10.0m³的初期雨水沉淀池，回用于生产。生活用水取自山泉水，生活污水经 10m³的旱厕收集后，用作周边农肥，不外排，不会对其地表水环境造成影响。

（2）废气、粉尘治理及对大气环境的影响

根据工程分析，拟建项目粉尘主要为矿山开采区粉尘及矿石加工区粉尘。本次环评要求建设单位在矿山开采区的采剥、凿岩穿孔过程中的粉尘采取洒水降尘、湿法作业进行治理，采装粉尘通过在采装点移动式雾炮机喷雾降尘。破碎加工区的破碎机、筛分机、输送带设备封闭，进出料口设置雾炮机喷雾降尘；产品堆场设置料仓，三面封闭，料仓顶部设置喷雾抑尘装置，表土临时堆场采取洒水降尘搭盖防尘网；运输扬尘采取设置轮胎冲洗池，车辆加盖篷布，禁止超载。同时在工业广场临路一侧设置打围。

（3）噪声治理及对环境的影响

本项目投入营运后，主要噪声源为凿岩、破碎筛分设备、运输车辆等，另有爆破产生的强烈冲击噪声，但爆破时间间隔较长，而爆破的持续时间短，因此对外界的噪声环境影响不大。项目噪声经破碎机、筛分机及输送带设备封闭、基础减震；机械设备合理布置、定期维护管理等措施治理后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周边住户产生影响。

（4）固体废弃物治理及对环境的影响

项目产生的固体废弃物主要是采矿过程中所产生的剥离表土、职工生活垃圾、沉淀池泥沙等。

废土石方：本项目运营期的废土石堆存于表土临时堆场，并适时用于采空区回填。

生活垃圾：项目产生的生活垃圾统一收集后，交由环卫部门定期收运处置，不会对当地自然环境造成影响。

沉淀池泥沙：经收集后堆存于表土临时堆场，并适时用于采空区回填。

（5）生态环境

项目施工期间，场地建设会对周围环境造成一定的影响。运营期对表土临时堆场，应作为水土保持重点监控区，通过建设截洪沟、挡渣坝、挡墙，达到减少水土流失的目的。对矿区地面裸露迹地应及时进行植被恢复，对动土后形成的边坡采用浆砌条石护坡或用其它工程措施，对缓坡和道路两侧迹地，采用种植树木、灌丛予以防护，以减少水土流失现象。

项目建成后由于矿山采用露天开采，对地表植被会产生破坏，同时产生水土流失。项目拟采取边坡防护以及设截洪沟、挡渣墙等工程措施和植物措施进行水土流失防治。

采矿期间对矿区周边野生动物会产生一定的影响，但由于矿区面积小，不会对野生动物的生存环境产生实质性的影响。

土地复垦与植被恢复：矿山的开采不可避免地对周围地区的自然环境造成一定程度的影响，为了恢复和保护自然环境，闭矿后应加强对采矿区、表土临时堆场的绿化建设，合理的绿化可发挥恢复植被，保水固土，防止水土流失等作用，因此企业在注重经济与环境协调发展的同时，应充分加强厂区及矿区的绿化措施，多栽植一些根系发达的速生树种，不仅可以起到绿化美化的效果，同时使厂区有一个良好的生产、工作环境。保证绿化率达 90%以上。

（6）矿山封场环境影响分析

本项目为石灰岩开采项目，矿山在开采过程中对环境会造成较大的影响。矿山服务期满后，应对采空区进行填埋，矿区形态、植被进行恢复。由于本项目采用边开边采恢复的方式，所以采空区填埋和植被恢复是本项目长期的工作。对于已开采的矿区，应按照以下程序进行：

（1）采空区场地填埋平整。对采空区内形成的坑道进行回填，无法回填的进行边坡防护。对采区内的坡度进行修正，避免日后产生滑坡。

(2) 对平整后的采区地面用表土进行覆盖。要做到全面覆盖，稳定覆盖。

(3) 建议种植根系较发达的本地物种。

(4) 对种植的植物定期浇水，精心管理确保成功恢复植被。待表土稳定后按林业局要求种植树木，恢复林地。

(5) 根据同类矿山实践，在矿石堆场造林初期，宜选用当地速生树种，尽快绿化表土临时堆场，消除其对环境的影响。

因此，矿山在开采过程中以及封场后应进行环评以及水土保持方案提出的工程、植物措施建设，在采取环评以及水保提出的措施后，不会对其环境造成影响。

10、环境风险评价结论

项目存在的风险主要是采区崩塌、滑坡，表土临时堆场垮塌等风险。本报告已提出合理可行的防范、应急与减缓措施吗，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

11、结论

综上所述：评价认为，峨边森兴矿业有限公司“年产 25 万吨石灰石扩建项目”，矿山地质环境条件属简单类型，矿区现状地质灾害现象轻微，危害性较小。该项目符合国家产业政策，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，工程实施后，在完成本评价所提出的各项污染防治措施和确保“三废”污染物达标排放的前提下，不会对地表水、环境空气、声学环境质量产生明显影响，本项目矿山生态环境影响防治与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符。因此，该项目选址在峨边彝族自治县共和乡江峨村，从环境保护方面看是可行的。

建议

(1) 切实加强施工管理，严格按照规定进行施工，文明施工，严禁野蛮施工、控制施工噪声，严禁任意堆放施工材料，减少地面扬尘，弃土及时回填，做好土地恢复。

(2) 落实好足够的资金，切实按照本报告表和水保方案做好环境保护和水土保持工作。

(3) 编制开采设计，严格按设计生产。

(4) 严格按安全生产规程开采，严禁违章指挥及作业。

(5) 加强对矿区周围住户的保护。

- (6) 矿业活动结束后，立即回填废弃物，恢复土层和植被，做好绿化工作。
- (7) 严禁越界开采，严格限定采矿范围。
- (8) 矿区周围修建截洪沟，防止水土流失以及滑坡等自然灾害的发生。

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 立项备案

附件 3 原环评批文

附件 4 矿山征求意见表

附件 5 矿产资源申报表

附件 6 矿权交易文件

附件 7 川安监[2017]14 号文件

附件 8 爆破协议

附件 9 监测报告

附件 10 企业营业执照

附件 11 基础信息表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目外环境关系、卫生防护及监测布点图

附图 5 典型生态措施及环保措施

附图 6 敏感目标保护范围图

附图 7 项目水文地质图

附图 8 峨边生态红线图

附图 9 开采终了图

附图 10 矿山地质图

附图 11 开采台阶图

附图 12 项目现场照片

二、 如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另设专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。