

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

项目名称：年产 30 万 t/a 石灰岩项目
建设单位：荣县荣顺矿业有限公司

编制单位：荣县荣顺矿业有限公司

二〇二零年五月

建设单位法人代表: 李顺 (签字)

建设单位法人代表: 李顺 (签字)

项 目 负 责 人: 卿英

建设单位: 荣县荣顺矿业有限公司

电话: /

传真: /

邮编: 643100

地址: 四川省自贡市荣县旭阳镇光连巷 34 号

目 录

表一 项目总体情况.....	1
表二 调查范围、因子、目标、重点.....	1
表三 验收调查执行标准.....	2
表四 工程概况.....	3
表五 环境影响评价回顾（环评结论和要求）.....	23
表六 环境保护措施执行情况.....	30
表七 环境影响调查.....	30
表八 风险事故调查分析.....	36
表九 环境质量及污染源监测.....	36
表十 调查结论与建议.....	41

附表

附表 1 三同时表

附图

附图 1 项目所在地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 项目环保设施图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 检测报告

附件 3 废水消纳协议

附件 4 水保批复

表一 项目总体情况

建设项目名称	年产 30 万 t/a 石灰岩项目				
建设单位	荣县荣顺矿业有限公司				
法人代表	李顺	联系人	卿英		
通信地址	荣县旭阳镇光连巷 34 号				
联系电话	17764948331	传真	—	邮政编码	643100
建设地点	荣县墨林乡龚家沟村				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	建筑装饰用石开采 B1012		
环评报告书名称	年产 30 万 t/a 石灰岩项目环境影响报告书				
项目环评单位	成都中环国保科技有限公司				
项目设计单位	/				
环评审批部门	自贡市生态环境局	文号	自环准许[2019]29号	时间	2019年05月27日
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	/				
投资总概算 (万元)	500	其中环保 投资	92	环保投资 所占比例	18.4%
实际总投资 (万元)	500		96.4		19.28%
项目开工日期	2019年6月	投入试运 营日期	2020年5月		
调查经费	/				
项目建设过程简述	<p>项目建设单位荣县荣顺矿业有限公司于2018年7月委托成都中环国保科技有限公司对本项目进行环境影响评价，并于2019年4月完成本项目环评报告书，自贡市生态环境局在2019年05月27日以自环准许（2019）29号文出具本项目环评批复。</p> <p>项目主要建设内容：荣县荣顺矿业有限公司于荣县墨林乡龚家沟村建设“年产30万t/a石灰岩项目”。（1）在1#采区东区原加工设备基础上进行改造，建设石灰岩加工厂一座，配套新型节能环保加工生产线1条，对厂区运输道路进行硬化，配置相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩20万t；（2）在1#采区西区南侧</p>				

	<p>配套建设石灰岩加工厂一座，配套石灰岩加工生产线1条，配套相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩10万吨；（3）在2#采区新建开采平台。</p>
<p>编制依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）； 4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改施行）； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修改施行）； 6. 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第682号），2017年10月1日起施行； 7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行； 8. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T394-2007； 9. 四川省环境保护厅办公室《关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》川环办发[2018]26号，2018年3月2日； 10. 《年产30万t/a石灰岩项目环境影响报告书》成都中环国保科技有限公司，2019年4月； 11. 自贡市生态环境局准予行政许可决定书 自环准许(2019)29号(2019年05月27日)；

表二 调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>项目验收范围为荣县荣顺矿业有限公司 年产 30 万 t/a 石灰岩项目 1#矿区主体工程、公辅设施、环保设施、贮存设施及办公生活设施，2#矿区未进行开采，待 2#矿区建设完成后，另行验收。</p>
<p>调查因子</p>	<p>1.资源影响：土地利用格局、土地资源占用量、农业生产损失； 2.环境危害：废水、废气、噪声、固废的处理处置情况； 3.生态影响：植被的破坏和恢复情况、工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况； 4.社会影响：施工期和营运期对周围住户的影响。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>根据本项目排污特点和外环境特征，确定本项目环境保护目标为：</p> <p>（1）生态环境：保证项目区内生态环境质量，不致因工程建设而趋于恶化，施工期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止水土流失。</p> <p>（2）大气、声环境：保证项目区内 500m 大气、200m 声环境质量不恶化，保持在相应功能区标准之内。保护级别：控制作业场所粉尘和废气的排放，使各污染源的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，确保区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》GB 3095-2012）中的二级标准要求；声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。</p> <p>（3）水环境：采取合理可行的废水处理处置措施，使污废水得到综合利用，不向附近地表水体直接排放。</p>
<p>调查重点</p>	<p>本项目年产 30 万 t/a 石灰岩项目，结合现场踏勘，本项目外环境关系简单，周围无重大污染源，项目环境影响主要体现在运营期。因此，结合环评文件调查废气、废水、噪声治理措施落实情况；兼顾风险防范措施及污染防治。</p> <p>分析所有环境保护措施执行的有效性，对未按照要求执行或是执行没有达到相应标准的要提出环境保护补救措施。</p>

表三 验收调查执行标准

环境质量标准	1、《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）Ⅲ类标准 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 3、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。		
污染物排放标准	环评标准		验收标准
	大气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	水	/	/
	噪声	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）2 类标准	施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固废	固体废弃物无害化处理	固体废弃物无害化处理
	生态	以减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准	以减少区域珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准
总量控制指标	本项目大气污染物主要为粉尘，且年产生及年排放量不大，本项目无其他大气污染物排放，因此本项目不设大气总量控制指标。 本项目运营期车辆冲洗废水、生活污水经妥善处置后均可回用，不外排；表土堆场产生的淋滤水主要污染物为 SS，收集后经回用于矿区降尘；初期雨水经初期雨水池收集后，经隔油沉淀处理后用于矿区洒水降尘。项目无其他水污染物排放，因此，本项目不设水污染物排放总量控制指标		

表四 工程概况

项目名称	年产 30 万 t/a 石灰岩项目			
项目地理位置	荣县墨林乡龚家沟村			
4.1 主要工程内容与规模				
4.1.1 工程范围及服务范围				
<p>1、项目名称：年产 30 万 t/a 石灰岩项目</p> <p>2、建设单位：荣县荣顺矿业有限公司</p> <p>3、建设地点：荣县墨林乡龚家沟村</p> <p>4、建设性质：改扩建</p> <p>5、投 资：500 万元，资金来源为地方自筹。</p> <p>6、项目工期：项目于 2019 年 5 月开工建设，已于 2020 年 5 月建设完成。</p> <p>7、项目主要内容：本项目矿山设计生产规模 30 万吨/年，矿山服务年限为 11.2 年，开采深度为+540m~+735m。建设内容包括（1）在 1#采区东区原加工设备基础上进行改造，建设石灰岩加工厂一座，配套新型节能环保加工生产线 1 条，对厂区运输道路进行硬化，配置相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩 20 万 t；（2）在 1#采区西区南侧配套建设石灰岩加工厂一座，配套石灰岩加工生产线 1 条，配套相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩 10 万吨；本项目总投资 500 万元，其中环保投资 92 万元，总投资比例为 18.4%。矿山劳动定员 20 人，采矿年工作天数 200 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时。</p>				
4.1.2 工程设计指标				
项目主要工程建设情况见表 4.1-1。				
表 4.1-1 项目主要工程组成表				
工程分类	项目组成		实际建设内容	备注
主体工程	矿石开采	<p>矿山分为1#采区和2#采区，1#采区分为1#采区东区和1#采区西区。1#采区矿权面积 1.118km²，2#采区矿权面积 0.0408km²，合计矿权面积1.1588km²。</p> <p>本次技改扩能过程在1#采区的2个现有分区设置开采平台，位于矿区，开采标高+780~650m m。在2#采区新增一个开采平台，开采标高+690~620m。</p> <p>采用自上而下分层开采方式；台阶高度按照5m设置；矿山采用公路开拓、</p>	<p>矿山分为1#采区和2#采区，1#采区分为1#采区东区和1#采区西区。1#采区矿权面积1.118km²，2#采区未进行开采，不再本次验收范围内。</p> <p>本次技改扩能过程在1#采区的2个现有分区设置开采平台，位于矿区，开采标高+780~650m m。在2#采区新增一个开采平台，开采标高+690~620m。</p> <p>采用自上而下分层开采方式；台</p>	不一致

		运输方式,本次技改不扩大现有矿区范围。 项目年开采石灰岩矿30万吨。	阶高度按照5m设置;矿山采用公路开拓、运输方式,本次技改不扩大现有矿区范围。 项目年开采石灰岩矿30万吨。	
	矿石生产	项目设置2个加工厂,在1#采区东区南部和1#采区西区东南面分别1座石灰岩碎石加工厂。本项目为在1#采区东区现有设备基础上改扩建形成1#采区东区加工厂,1#采区西区加工厂为另行选址新建。加工厂采用半封闭式布置生产设备,四周及顶部设置彩钢棚,分别预留原运输口和成品运输口。 1#采区东区加工厂占地面积4500m ² ,长90m、宽50m、高27m,主厂房为彩钢结构进行覆盖,利用现有矿区已形成工业广场改建,(均位于采矿权范围内,其用地均属墨林乡龚家沟村12组所有),建设石灰岩碎石加工线1条,设置给料机、重型破碎机、振动筛、反击破碎机等加工设备,设置除尘系统1套,设置污水处理设施1套,进行场地硬化。建成后年加工石灰岩20万吨。 1#采区西区加工厂占地面积2100m ² ,长60m、宽35m、高27m,主厂房为彩钢结构进行覆盖,建设石灰岩碎石加工线1条,设置给料机、重型破碎机、振动筛、反击破碎机等加工设备,设置除尘系统1套,进行场地硬化。建成后年加工石灰岩10万吨。 2座加工厂建成后年合计加工石灰岩30万吨。	项目设置2个加工厂,在1#采区东区南部和1#采区西区东南面分别1座石灰岩碎石加工厂。本项目为在1#采区东区现有设备基础上改扩建形成1#采区东区加工厂,1#采区西区加工厂为另行选址新建。加工厂采用半封闭式布置生产设备,四周及顶部设置彩钢棚,分别预留原运输口和成品运输口。 1#采区东区加工厂占地面积4500m ² ,长90m、宽50m、高27m,主厂房为彩钢结构进行覆盖,利用现有矿区已形成工业广场改建,(均位于采矿权范围内,其用地均属墨林乡龚家沟村12组所有),建设石灰岩碎石加工线1条,设置给料机、重型破碎机、振动筛、反击破碎机等加工设备,设置除尘系统1套,设置污水处理设施1套,进行场地硬化。建成后年加工石灰岩20万吨。 1#采区西区加工厂占地面积2100m ² ,长60m、宽35m、高27m,主厂房为彩钢结构进行覆盖,建设石灰岩碎石加工线1条,设置给料机、重型破碎机、振动筛、反击破碎机等加工设备,设置除尘系统7套,进行场地硬化。建成后年加工石灰岩10万吨。 2座加工厂建成后年合计加工石灰岩30万吨。	基本一致
辅助工程	供水	厂区用水为山泉水,2个加工厂分别设置1个容积为100m ³ 高位水池供水。	厂区用水为山泉水,2个加工厂分别设置1个容积为100m ³ 高位水池供水。	一致
	供电	两个加工厂在紧邻加工厂处分别设置配电室1间,供电电源由附近农村电网变电站提供。	两个加工厂在紧邻加工厂处分别设置配电室1间,供电电源由附近农村电网变电站提供。	一致
	供气	矿山生活能源使用对环境影响较小的液化气,荣县当地外购,其使用量为20罐/a。	矿山生活能源使用对环境影响较小的液化气,荣县当地外购,其使用量为20罐/a。	一致
储运工程	弃渣场	不设置弃渣场,产生的弃渣部分用于采空区回填,剩余部分用于成宜高速荣县段路基填方,不会在矿区暂存。	不设置弃渣场,产生的弃渣用于采空区回填。	不一致
	表土暂存场	为露天堆放,位于1#采区现有采坑西北侧,占地面积约2000m ² 。	为露天堆放,位于1#采区现有采坑西北侧,占地面积约2000m ² 。	一致
	成品堆场	成品堆场均设置在各主加工厂内部(分别为位于1#采区西区加工厂东面和1#采区东区加工厂南侧),不在加工厂外	成品堆场均设置在各主加工厂内部(分别为位于1#采区西区加工厂东面和1#采区东区加工厂南侧),	一致

		单独设置成品堆场。	不在加工厂外单独设置成品堆场。	
	柴油罐	2座，每座20m ³ ，分别位于1#采区东区和西区，暂存柴油量16t	2座，每座20m ³ ，分别位于1#采区东区和西区，暂存柴油量16t	一致
	道路	本矿山内、外部运输均采用公路汽车运输方式，厂区道路路面为水泥硬化路面，宽约4m，总长800m；矿区现有简易公路与外部乡道相连，外部交通条件较好，现有道路基本能保证外部运输正常运行。	本矿山内、外部运输均采用公路汽车运输方式，厂区道路路面为水泥硬化路面，宽约4m，总长800m；矿区现有简易公路与外部乡道相连，外部交通条件较好，现有道路基本能保证外部运输正常运行。	一致
办公及生活设施		生活区选址在平坦地块，且远离采矿区及生产区布设，由办公房、宿舍、食堂等组成，食堂以液化石油气作为燃料。 1#采区西区办公及生活设施占地面积400m ² ，配套办公、生活用房1栋（板房结构，建筑面积150m ² ），配套食堂1个（建筑面积45m ² ），配套磅房1个（建筑面积15m ² ）； 1#采区东区办公及生活设施占地面积350m ² ，配套办公、生活用房1栋（板房结构，建筑面积150m ² ），配套食堂1个（建筑面积45m ² ），配套磅房1个（建筑面积15m ² ）。	生活区选址在平坦地块，且远离采矿区及生产区布设，由办公房、宿舍、食堂等组成，食堂以液化石油气作为燃料。 1#采区西区办公及生活设施占地面积400m ² ，配套办公、生活用房1栋（板房结构，建筑面积150m ² ），配套食堂1个（建筑面积45m ² ），配套磅房1个（建筑面积15m ² ）； 1#采区东区办公及生活设施占地面积350m ² ，配套办公、生活用房1栋（板房结构，建筑面积150m ² ），配套食堂1个（建筑面积45m ² ），配套磅房1个（建筑面积15m ² ）。	一致
环保工程	废气治理	1、扬尘：采取工作面喷雾洒水除尘等湿式作业；破碎粉尘：湿式破碎，进料口安装喷雾喷头，破碎工序脉冲除尘器收集处理；原矿和废石堆场：厂房密闭，厂房内喷雾抑尘。 2、爆破废气：采用单斗挖掘机分层采矿法直接挖掘矿石，尽量不采用爆破方式。 3、食堂油烟：使用清洁能源液化石油气作燃料，经油烟净化器收集处理后高出屋顶排放。 4、矿石采装：①加强矿区道路养护，确保路面平整、干净，减少引起扬尘；②采装前应先对矿石充分预湿，采取喷淋降尘的方式。	1、扬尘：采取工作面喷雾洒水除尘等湿式作业；破碎粉尘：湿式破碎，进料口安装喷雾喷头，破碎工序脉冲除尘器收集处理；原矿和废石堆场：厂房密闭，厂房内喷雾抑尘。 2、爆破废气：采用单斗挖掘机分层采矿法直接挖掘矿石，尽量不采用爆破方式。 3、食堂油烟：使用清洁能源液化石油气作燃料，经油烟净化器收集处理后高出屋顶排放。 4、矿石采装：①加强矿区道路养护，确保路面平整、干净，减少引起扬尘；②采装前应先对矿石充分预湿，采取喷淋降尘的方式。	一致
	废水处理	1、表土堆场淋滤水、生产区初期雨水：汇水经收集隔油沉淀后用于矿区降尘。 2、车辆冲洗废水：经隔油沉淀处理后可用于矿区地面洒水降尘。 3、生活污水：经旱厕收集处理后用于附近林地施肥。	1、表土堆场淋滤水、生产区初期雨水：汇水经收集隔油沉淀后用于矿区降尘。 2、车辆冲洗废水：经隔油沉淀处理后可用于矿区地面洒水降尘。 3、生活污水：经旱厕收集处理后用于附近林地施肥。	一致
	噪声治理	优化设备选型、基础减震，并加强管理	优化设备选型、基础减震，并加强管理	一致
	固废处置	1、采矿废石：部分用于采空区回填，剩余部分用于成宜高速荣县段路基填方，不会在矿区暂存。	1、采矿废石：用于采空区回填，不会在矿区暂存。 2、剥离表土：运输至表土堆场，用	基本一致

	2、剥离表土：运输至表土堆场，用于矿山后期复垦。 3、生活垃圾：垃圾桶集中收集后定期清运处理，纳入当地乡镇垃圾处理系统统一处置。	于矿山后期复垦。 3、生活垃圾：垃圾桶集中收集后定期清运处理，纳入当地乡镇垃圾处理系统统一处置。	
生态	拟定复垦计划，并边开采矿石边进行绿化复垦，矿山服役期满后采取覆土、植草、种树进行复垦，恢复其生态功能。防止水土流失，采场上游设置截洪沟，表土堆场设置挡土墙拦挡表土，表土堆场设计了完善的截排水措施。	拟定复垦计划，并边开采矿石边进行绿化复垦，矿山服役期满后采取覆土、植草、种树进行复垦，恢复其生态功能。防止水土流失，采场上游设置截洪沟，表土堆场设置挡土墙拦挡表土，表土堆场设计了完善的截排水措施。	一致

4.1.3 实际工程量及工程建设变化情况

项目变动情况：本次验收主体工程与环评中建设内容基本相符，而实际建设的环保设施设备也基本按照环评要求进行建设。

主要变更：环评建设内容包括项目 2#矿区，在项目实际建设中，2#矿区未进行建设、开采；环评中反击破碎机为 2 台，实际建设过程中为 3 台（破碎机功率变小）；环评中排气筒为 2 个，实际建设过程中为 1#东区 4 个，西区 3 个。

本项目实际变动情况参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》（环办[2015]52 号），《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评【2018】6 号），本项目变动情况不属于重大变动。

4.1.4 项目主要设备及原辅料消耗

项目主要设备见下表 4.1-2：

表 4.1-2 项目设备一览表

序号	项目	设备名称	型号	环评数量	实际数量	备注
1	露天采场	空气压缩机	W-3.5/5 型	3	3	
2		潜孔钻	HQ-90 型 φ90mm	3	3	
3		挖掘机	CX240B	6	6	
4		液压破碎锤	跟挖掘机配套	2	2	
5		装载机	ZL-30	4	4	
6	石灰岩加工厂	给料机	ZSW-600×130	2	2	
7		重型破碎机	1615	2	2	
8		反击破碎机	1213	2	4	
9		整形机	1200 型	2	2	
10		振动筛	7m×2.4m×2 层	2	2	
11		振动筛	7m×2.4m×3 层	2	3	
12		振动筛	7m×2.4m×4 层	2	3	
13		输送带	/	20	20	
14	运输系统	载重汽车	20t	7		

15	附属 设施	变压器	S11-200-10/0.4	2	2	
16		水泵	150QJ20-126/21	4	4	
17		高位水池	100m ³	2	2	

备注：西区破碎机与环评相比增加两台台，单台破碎机生产能力与环评相比降低。本项目破碎机仅是型号变动，不增加产能。

原辅材料消耗及水平衡

项目原料能耗表见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目运营期主要原辅材料用量及动力消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源
主料	石灰岩矿	30 万 t	矿山
能源	电	15 万 kw·h/a	当地电网
	液化气	20 (罐)，15kg/罐	外购
	柴油	400m ³	外购，设 2 座 20m ³ 柴油罐
水	新鲜水	9295t/a	山泉水

项目水量平衡：本项目生活用水来自自来水管网，生产用水为溪沟水及沉淀池雨水。

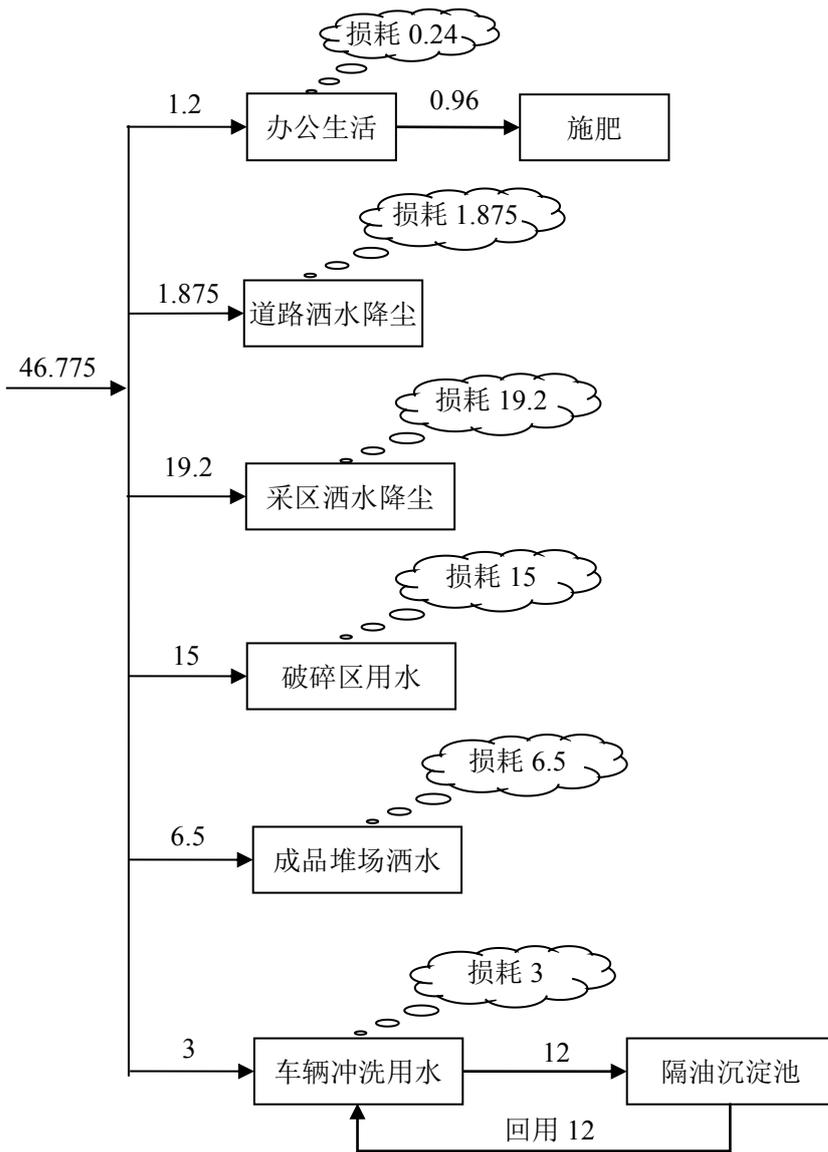


图 4.1-1 项目水平衡图

4.2 生产工艺流程

4.2.1 工艺流程

项目施工期工艺流程及产污位置图见下图：

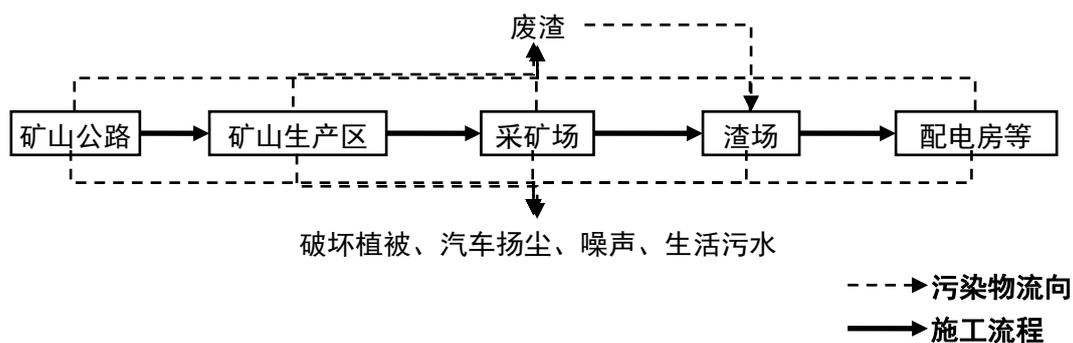


图 4.2-1 项目施工期工艺流程图

注：根据调查，本项目已投入运行，施工期已过，未发生施工期噪声、扬尘、废水等环境污染事故。

本项目属石灰岩矿山技改扩能工程，包括石灰岩矿的露天开采及加工生产。本矿山采用自上而下、水平分层的露天采矿方法，对开采出的石灰岩再进行粗略粉碎及筛分后，即可成为商品。其具体生产工艺过程如下：凿岩、挖掘→采装→破碎→筛分→制砂→整形→筛分成品装载外售。

在整个矿山开采及加工生产过程中，大气污染物主要为扬尘；生产过程中无废水产生；噪声源主要为挖掘机、打砂机及振动筛等设备运行时产生的噪声；固体废物主要来源于采矿过程剥离的表土、废石，冲洗废水沉淀澄清过程产生的沉淀底泥，以及员工生活垃圾等，均为一般固废。

工艺流程图见下图：

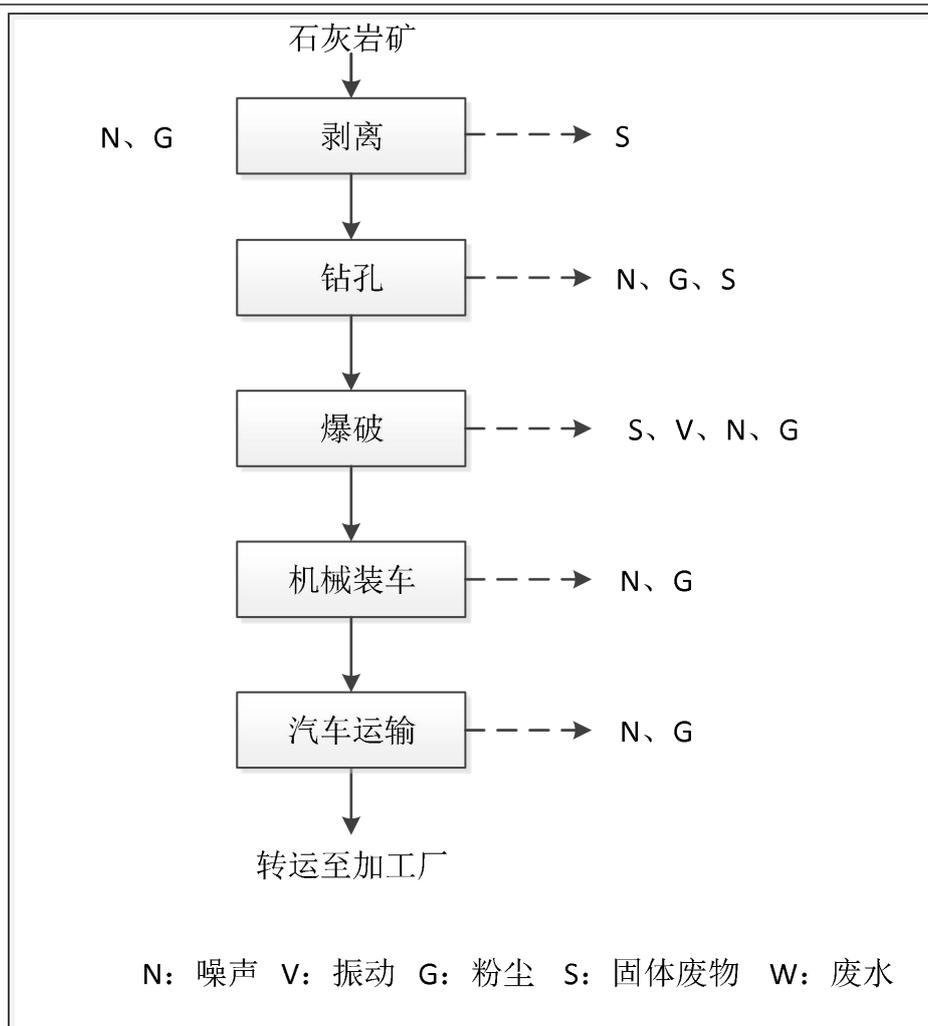


图 4.2-2 采矿工艺流程及产污位置图

工艺流程简介如下：

矿区平均剥采比例为 0.02:1，本工程确定为露天开采方式，1#采区采高约 145m、2#采区采高为 100m，采用自上而下台阶式开采法。

建设根据生产需要调节 1#采区西区、1#采区东区和 2#采区的开采计划。

开采顺序遵循从上到下的原则进行，即先从上部台阶开始剥离，逐台阶下降。

①剥离：采用挖掘机作业，将表土剥离。剥离的表土暂存于表土暂存场，用于采坑覆土和后期复垦。

②钻孔：本项目“开发利用方案”设计采用潜孔钻机穿孔、中深孔爆破的方法松动矿岩。项目选用 HQ-90 矿用潜孔钻机穿孔，作业时采用湿式凿岩进行钻孔凿岩。钻孔直径 100mm~110mm，孔距 3.0m，排距 2.0m，炮孔倾角 65°，炮孔超钻深度 h 超 1.0m，炮眼全长 12m。

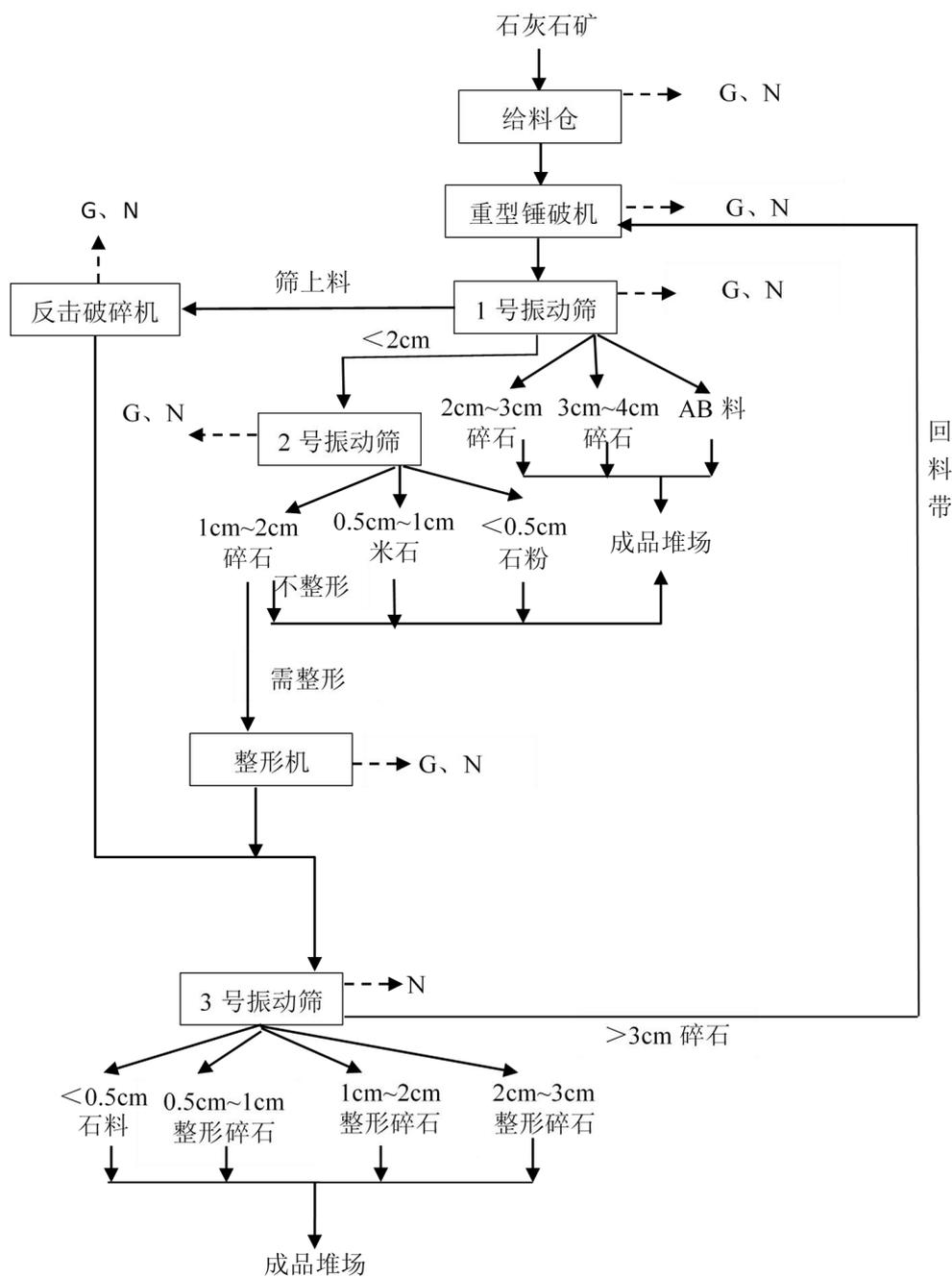
③爆破：采用深孔爆破。采用多排孔微差爆破，使用乳状炸药，非电导爆管微差爆破系统起爆。中深孔爆破每 5 天进行 1 次。每次爆破 20 排 120 个炮孔（每排 6 个炮眼）。一次爆

破炸药用量 240kg，爆破所产生的的飞石一般不超过 200m，安全距离 300m。爆破后，大块矿石再用液压锤进行二次破碎。

“开发利用方案”中根据当地有关部门规定，矿山生产所用爆破器材由当地民爆公司统一配送，该建设项目不再设立爆破器材库。

④集堆、铲装：岩石采用松动爆破技术，岩石被松动后用挖掘机和装载机进行铲装。剥离的表土及强风化岩用挖掘机直接挖装，或用推土机配合装载机进行集堆，然后铲装。

⑤运输：采剥下来的表土运至临时堆场，石料经铲装后由 20t 自卸载重汽车从采场运抵 1#采区西区加工厂和 1#采区东区加工厂破碎筛分场地。1#采区西区开采石料优先满足 1#采区东区加工厂的生产进度，2#采区石料和 1#采区西区剩余石料由 1#采区西区加工进行加工。



G:粉尘 S: 固废 N: 噪声

图 4.2-3 加工厂工艺流程及产污位置图

工艺流程简介如下：

项目工艺流程分为生产 AB 料和其他碎石料两种生产工艺。

(1) AB 料生产工艺简述

AB 料为经过破碎后的混合料，用于修路时路基的填筑使用，生产工艺较简单。

①进料

建设单位使用装载机将原料铲装至生产系统进料仓，通过振动给料机喂料口进入重型破

碎机。此过程产生噪声和粉尘。

②重型锤破机破碎

原料经封闭式重型破碎机粗破碎，经锤破机破碎后的石料经输送带进入圆锥机。破碎过程产生粉尘和噪声。

③出料

破碎后的石料经输送带运输至成品堆场堆存。

(2) 其他石料生产工艺流程简述

①进料

建设单位使用装载机将原料铲装至生产系统进料仓，通过振动给料机喂料口进入重型破碎机。此过程产生噪声、粉尘。

②重型锤破机破碎

原料经封闭式重型破碎机粗破碎，经锤破机破碎后的石料经输送带进入圆锥机。破碎过程产生噪声、粉尘。

③第一次筛分

破碎后石料通过输送带进入 1 号振动筛,该工序可筛分出 4 个粒径的石料,分别为<2cm、2cm-3cm、3cm-4cm、筛上料, 2cm-3cm 碎石和 3cm-4cm 碎石经输送带运输至成品堆场堆存。此过程产生噪声、粉尘。

④第二次筛分、反击破碎机破碎

第二次筛分：<2cm 的石料经过输送带进入 2 号振动筛进行第二次筛分，该工序可筛分出 3 个规格的石料，分别为<0.5cm、0.5cm~1cm、1cm~2cm，<0.5cm 的石粉、0.5cm~1cm 的米石经输送带运输至成品堆场堆存。根据客户需要，不需要整形的 1cm~2cm 碎石经输送带运输至成品堆场堆存。需要整形的 1cm~2cm 碎石经输送带进入整形机。此过程产生噪声、粉尘。

反击破碎机破碎：经过第一次筛分后的筛上料经输送带输送至反击破碎机，在该工序中，反击破碎机对石料进行破碎和整形，加工后的石料经输送带进入 3 号振动筛。此过程产生噪声、粉尘。

⑤整形机整形

经 2 号振动筛筛分后需要整形的 1cm~2cm 碎石通过输送带进入整形机整形，石料经整形后通过输送带输送至反击破碎机和 3 号振动筛之间的输送带上。此过程产生噪声、粉尘。

⑥第三次筛分

经反击破碎机破碎后的石料和经整形机整形后的石料通过输送带进入 3 号振动筛，该工序可筛分出 5 个规格的石料，分别为<0.5cm、0.5cm~1cm、1cm~2cm、2cm~3cm、>3cm。

0.5cm~1cm 米石、1cm~2cm 整形碎石、2cm~3cm 整形碎石、<0.5cm 石粉通过输送带运至成品堆场堆存。

⑦成品外运

本项目产品采用装载机给产品车辆装车，成品外运为购货单位自行运输。

4.3 工程占地及拆迁情况

本项目矿区面积1.1588km²，开采标高为+540m~+735m，矿区露天开采，设计开采规模为30万吨/年。经查询，调整后矿权区范围内无基本农田分布，荣县国土资源局证明文件附后。

4.4 工程环境保护投资明细

本项目建设总投资 500 万元，环保投资约 92 万元，占工程总投资的约 18.4%；项目实际总投资 500 万元，**环保投资约 96.4 万元，占工程总投资的 19.28%**；环保投资主要用于运营期废水治理、废气治理、噪声污染防治以及水土保持等，项目环保设施及投资见表 4.4-1。

表 4.4-1 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

时段	项目	污染源	环评建设内容	投资	实际建设内容	投资
施 工 期	废水	生活污水	旱厕收集后农用	0.5	旱厕收集后农用	0.6
		施工废水	车辆清洗水经隔油沉淀后回用		车辆清洗水经隔油沉淀后回用	
	废气	施工扬尘	密闭运输，及时清扫路面，洒水抑尘	0.5	密闭运输，及时清扫路面，洒水抑尘	0.5
		机械尾气	选用符合国家标准施工机械，使用优质动力燃油	/	选用符合国家标准施工机械，使用优质动力燃油	/
	固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处置	1	统一收集后交环卫部门处置	0.8
		土石方	用于低洼处回填，表土堆放只表土堆场		用于低洼处回填，表土堆放只表土堆场	
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间，禁止夜间施工	/	合理安排施工时间，禁止夜间施工	/
运 营 期	开 采 区		采剥粉尘：采剥前洒水增湿，用除尘雾炮喷雾降尘	1	采剥前洒水增湿，用除尘雾炮喷雾降尘	1
			钻孔粉尘：3 台 HQ-90 型潜孔钻机，自带除尘设施	1	3 台 HQ-90 型潜孔钻机，自带除尘设施	1
			爆破粉尘：采用中深孔爆破，爆破前先在爆破现场洒水、钻孔过	1	采用中深孔爆破，爆破前先在爆破现场洒水、钻孔过程注水	1

		程注水			
		爆破废气：大风天气禁止爆破，小风天气爆破时应减少用药量	/	大风天气禁止爆破，小风天气爆破时应减少用药量	/
		采装粉尘：加强装车管理，尽量降低物料落差；加大采区作业面的洒水降尘次数	1	加强装车管理，尽量降低物料落差；加大采区作业面的洒水降尘次数	1
1#采区 西区加 工厂	给料口 卸料粉 尘	进料口置于半封闭车间内，顶部设置水喷淋设施	1	进料口置于半封闭车间内，顶部设置水喷淋设施	3
	破碎、 筛分、 整形工 段	密闭，安装1套脉冲除尘器（风量44000m ³ /h，排气筒高15m，排气筒编号，出料口设洒水喷管	20	项目整形（1#）、筛分（3#）、破碎（2#）粉尘分别经脉冲除尘器处理后，进入各自单独排气筒。	21
	输送带	采用皮带输送物料，转运点及卸料口尽量降低落差，并设置水喷雾除尘	1	采用皮带输送物料，转运点及卸料口尽量降低落差，并设置水喷雾除尘	1
1#采区 东区加 工厂	给料口 卸料粉 尘	进料口置于半封闭车间内，顶部设置水喷淋设施	1	进料口置于半封闭车间内，顶部设置水喷淋设施	1
	破碎、 筛分、 整形工 段	密闭，安装1套脉冲除尘器（风量44000m ³ /h，排气筒高15m，排气筒编号GAS2#），出料口设洒水喷管	20	项目整形（1#）、筛分（3#、4#）、破碎（2#）粉尘分别经脉冲除尘器处理后，进入各自单独排气筒。	25
	输送带	采用皮带输送物料，转运点及卸料口尽量降低落差，并设置水喷雾除尘	1	采用皮带输送物料，转运点及卸料口尽量降低落差，并设置水喷雾除尘	1
产品堆 存区	产品堆 放	堆场顶部设置洒水喷头	2	堆场顶部设置洒水喷头	1.5
	产品装 车	在装卸作业面洒水降尘，并尽量降低物料落差	1	在装卸作业面洒水降尘，并尽量降低物料落差	1
	运输道路扬尘	车辆采用洒水加湿后盖篷布运输	/	车辆采用洒水加湿后盖篷布运输	/
	表土堆场扬尘	洒水抑尘	2	洒水抑尘	2
	食堂油烟	两个加工厂分别安装1套油烟净化器，风量不低于300m ³ /h，净化效率不低于60%，油烟经油烟净化器处理后由烟道引致屋顶排放	1	两个加工厂分别安装1套油烟净化器，风量不低于300m ³ /h，净化效率不低于60%，油烟经油烟净化器处理后由烟道引致屋顶排放	1
废水	喷淋降 尘用水	降尘废水被原料吸收或自然蒸发	/	降尘废水被原料吸收或自然蒸发	/
	车辆冲	两个加工厂进出口分别设置隔油	1	两个加工厂进出口分别设置隔油沉淀	1

	洗水	沉淀池一座，容积 5m ³ ，车辆冲洗废水经隔油沉淀后洒水抑尘		池一座，容积 5m ³ ，车辆冲洗废水经隔油沉淀后洒水抑尘	
	表土堆场淋滤水	1#采区东区、西区和 2#采区表土堆场分别设置 1 座容积 20m ³ 淋滤水沉淀池，废石淋滤水经沉淀处理后用于矿区抑尘	4	1#采区东区、西区和 2#采区表土堆场分别设置 1 座容积 20m ³ 淋滤水沉淀池，废石淋滤水经沉淀处理后用于矿区抑尘	4
	初期雨水	在 1#采区东区南侧修建 1 条排水沟，排水沟下游设施初期雨水隔油沉淀池（1#，20m ³ ）；在 1#采区西区西侧和南侧修建 2 条排水沟，排水沟下游设施初期雨水隔油沉淀池（1座，60m ³ ）；在 2#采区四周修建 1 条排水沟，排水沟下游设施初期雨水隔油沉淀池（1座，30m ³ ），初期雨水经沉淀处理后，用于厂区各抑尘设备洒水抑尘	5	在 1#采区东区南侧修建 1 条排水沟，排水沟下游设施初期雨水隔油沉淀池（1#，20m ³ ）；在 1#采区西区西侧和南侧修建 2 条排水沟，排水沟下游设施初期雨水隔油沉淀池（1 座，60m ³ ）	3.5
	生活污水	两个加工厂办公生活区分别设置旱厕一座，容积为 10m ³ ，生活污水经处置后用于周边林地施肥	1	两个加工厂办公生活区分别设置旱厕一座，容积为 10m ³ ，生活污水经处置后用于周边林地施肥	1
	截排水沟	矿区及表土堆场周围设置截排水沟，用以导流厂区雨水	5	矿区及表土堆场周围设置截排水沟，用以导流厂区雨水	5
噪声	矿区设备噪声	选用低噪设备，进行减震、消声	/	选用低噪设备，进行减震、消声	/
	运输道路噪声	加强对运输车辆的管理，保持车况良好，禁止夜间运输	/	加强对运输车辆的管理，保持车况良好，禁止夜间运输	/
固体废物	生活垃圾	集中收集，定期清运至填埋场处置	1	集中收集，定期清运至填埋场处置	1
	表土	堆存在表土堆场，作为矿山绿化覆土用	8	堆存在表土堆场，作为矿山绿化覆土用	6.5
	废石	少量用于采空区回填平整，其余用于成宜高速荣县段路基填方。	/	项目废石较少，用于采空区回填平整，不外排。	/
	除尘器收集粉尘	作为产品外售	/	作为产品外售	/
	机修废物	废机油、含油废弃物由建设单位委托专业的机械维修单位或设备厂家维修，将废机油、含油废弃物一并带走，代为处置，不在厂	1	废机油、含油废弃物由建设单位委托专业的机械维修单位或设备厂家维修，将废机油、含油废弃物一并带走，代为处置，不在厂区存放。	1

		区存放。			
地下水	柴油泄露	柴油库房进行防风、防雨、防晒，库房地面和裙角进行重点防渗。	5	柴油库房进行防风、防雨、防晒，库房地面和裙角进行重点防渗。	5
风险防范	柴油泄露	柴油储存在专用的柴油储罐中，柴油库房地面和裙角进行重点防渗处理。	5	柴油储存在专用的柴油储罐中，柴油库房地面和裙角进行重点防渗处理。	5
生态	生态景观、生态环境	对采坑及时进行土地整治，植被恢复以人工恢复为主；矿区联络道路加强生态恢复措施。	/	对采坑及时进行土地整治，植被恢复以人工恢复为主；矿区联络道路加强生态恢复措施。	/
		矿山开采后期及服务期满（闭矿期）后应积极进行迹地整治恢复，适当采取一定的植被恢复和景观恢复措施，有效保持水土和改善生态环境。		矿山开采后期及服务期满（闭矿期）后应积极进行迹地整治恢复，适当采取一定的植被恢复和景观恢复措施，有效保持水土和改善生态环境。	
		运行期每年定期对开采迹地进行清理；治理地质环境；禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动；建立矿区防火及火警警报系统和管理制度。		运行期每年定期对开采迹地进行清理；治理地质环境；禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动；建立矿区防火及火警警报系统和管理制度。	
		作业人员生态环境保护宣传教育，设陆生生物保护警示牌		作业人员生态环境保护宣传教育，设陆生生物保护警示牌	
		林地恢复及补偿		林地恢复及补偿	
水土流失治理		水土保持工程措施、植物措施等	/	水土保持工程措施、植物措施等	/
合计			92	合计	96.4

4.5 与项目有关的污染源、主要环境问题及环境保护措施

根据现场勘查和调查，本项目为非污染生态影响型新建项目，项目区域无重大建筑物，矿区范围周边主要为农田及零散居民点，无环境遗留问题。环境影响主要发生在运营期，产生的污染物为废水和固废。

4.5.1 施工期污染物产生及治理

(1) 废水

本项目施工期废水主要为生活废水、施工废水对地表水环境的影响。

污染物种类	主要污染因子	处理措施及排放去向	
		环评要求	实际建设
废水	生活污水	施工营地依托原有旱厕收集后用于周边林木施肥，不外排	按照环评要求落实了防治措施
	施工废水	施工废水经临时的排水沟导排至隔油沉淀池（10m ³ ），处理后回用于施工工地，不外排。	

综上，本项目在施工期的废水经有效处理后排放，并随着施工期的结束而结束，未对环

境造成影响。

(2) 废气

项目施工期大气污染物主要为车辆及施工机械废气、施工扬尘。

污染物种类	主要污染因子	排放规律	处理措施及排放去向	
			环评要求	实际建设
车辆及施工机械废气	CO、HC、NO ₂	无组织	自然扩散稀释	按照环评要求落实了防治措施
施工扬尘	粉尘	无组织	粉尘主要来自土方开挖、物料输送等过程，可通过洒水增湿来减少施工粉尘的逸散飞扬	

综上，本项目在施工期的废气经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，未对环境造成影响。

(3) 噪声

项目施工期噪声污染主要由施工机械产生。

声源	处理措施及排放去向
施工机械	1、尽量选用技术先进的低噪声设备，夜间禁止施工； 2、噪声源采用相应的消声、隔声、减震措施。

综上，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，未对环境造成影响。

(4) 固体废物

项目主要为废弃土石方、废弃建材、生活垃圾等。

污染源	处理措施及排放去向
弃土弃渣	弃方少量用于厂区采空区回填，剩余部分用于项目工作平台基础建设使用
建筑垃圾	对于可以回收利用的建材尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑垃圾运至政府指定的建筑垃圾堆场堆放。
表土	项目在施工过程中基础开挖时，会产生少量的表土，该部分表土量较少，集中堆存在表土堆场，用于矿区后期的复垦。
生活垃圾	生活垃圾定点收集后定期清运处理，纳入当地乡镇垃圾处理系统统一处置。

综上，本项目在施工期的固废经有效处理后合理利用和处置，并随着施工期的结束而结束，未对环境造成影响。

因此，综上所述：本项目在施工期的环境影响是存在的，施工单位采取积极有效的污染防治措施对环境污染进行治理，施工期污染物得到控制，同时，施工期污染物随着施工期的结束而消失。

(5) 水土流失和生态破坏

由于施工期地表土将被扰动，导致表层土松散，降低了土地的植被覆盖率，而且在项目基底开挖会形成裸露的坡面，将造成不同程度的水土流失，特别是雨季会恶化生态环境。

内容	处理措施及排放去向
水土流失和生态破坏	施工前应作详细的计划，合理安排施工计划，施工时尽量按设计要求进行开挖，尽量减少开挖面，以减少植被的破坏；平整场地时尽量做到开挖平衡，对于多余弃土应运送至弃渣场内。对于施工时形成的边坡应及时采取挡土墙或植被护坡措施，以避免不必要的水土流失和生态变化。

因此，综上所述：本项目在施工期的环境影响是存在的，施工单位采取积极有效的污染防治措施对环境污染进行治理，施工期污染物得到控制，同时，施工期污染物随着施工期的结束而消失。

4.5.2 营运期污染物产生及治理

(1) 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、车辆冲洗废水、表土场淋滤水以及初期雨水；

表 4.5-1 项目废水产生及治理

产污工序	污染物名称	治理措施	备注
生产过程	表土堆场淋滤水	在表土堆场设置截排水沟，并在截排水沟终点设置淋滤水沉淀池，经沉淀池处理后淋滤水回用于采场洒水抑尘	不向周边地表水体排放
	车辆冲洗废水	1#采区东区、西区车辆出场处分别设隔油沉淀池（2座，每座20m ³ ），沉淀处理后的车辆冲洗废水循环使用，不外排。	
	初期雨水	项目的初期雨水收集后，经过隔油池隔油处理后，用于矿区洒水降尘	
工作人员	生活污水	生活污水经旱厕收集处理后作周边林木施肥，不外排。	

综上，项目采取上述的污水治理措施技术、经济可行，可以确保废水不会对地表水及地下水环境产生较大的影响。

(2) 废气

本项目运营期废气主要为生产过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、装车以及半成品储存转运时产生的扬尘。

表 4.5-2 项目废气的产生及治理

序号	污染源	污染物	治理措施	排放方式
1	采剥粉尘	粉尘	采取雾炮机洒水湿式作业，并加强管理	连续，无组织
2	钻孔粉尘	粉尘	湿式钻孔，钻机自带除尘装置	连续，无组织
3	爆破粉尘	粉尘	采用中深孔爆破，爆破前先用雾炮机洒水、钻孔过程注水，大风天气禁止爆破。	间隙，无组织
4	矿石装车粉尘	粉尘	设置洒水喷头洒水降尘	连续，无组织
5	1#采区东区破碎区粉尘	粉尘	封闭作业、实施作业，经集气罩收集，采取脉冲除尘器+15m高排气筒	连续，有组织
6	1#采区西区破碎区粉尘	粉尘		连续，有组织

7	产品装车粉尘	粉尘	洒水降尘	连续, 无组织
8	1#采区东区表土堆场粉尘	粉尘	定期平整、碾压, 稳定的平台和边坡适时种植植被, 卸料时采用雾炮机喷雾降尘	连续, 无组织
9	1#采区西区表土堆场粉尘	粉尘		
11	运输道路扬尘	粉尘	道路硬化、洒水降尘、定期清扫、减速慢行	连续, 无组织
12	运输车辆尾气	CO	保证运输车辆车况良好	连续, 无组织
		NOx		
		HC		
13	1#采区西区加工区食堂	油烟	油烟经油烟净化器处理后由烟道引致屋顶排放	间断, 有组织
14	1#采区东区加工区食堂	油烟	油烟经油烟净化器处理后由烟道引致屋顶排放	间断, 有组织

通过采取以上措施处理后, 本项目运行期间产生的粉尘对周边大气环境影响较小, 不会对区域大气环境产生明显的污染影响, 其控制措施经济可行。

(3) 噪声

项目运营期噪声主要来源于生产设备运转过程中产生的噪声。

表 4.5-3 项目噪声的产生及治理

产污工序	污染物名称	治理措施
切割、装运、车辆	噪声	1、选用低噪声设备, 以降低设备运转噪声。 2、对主要产噪设备采取减振措施, 打砂机安装时采用橡胶隔振垫, 其给、排矿漏斗采用直角段结构, 利用矿石自然垫层, 减少撞击钢板噪声。 3、严格控制运输车辆车速, 以及选择合理时间运输。

通过采取上述措施, 可以将噪声影响降至最低, 其控制措施经济可行。

(4) 固废

本项目固体废物主要来源于采矿过程剥离的少量的表土、废石, 沉淀池底泥, 除尘器收集除尘灰以及员工生活垃圾等。

表 4.5-4 项目固废产生及治理

序号	名称	性质	处理措施	备注
1	采矿废石	一般固废	产生量较小, 用于项目采空区回填。	措施安全有效, 去向明确, 不会产生二次污染
2	剥离表土	一般固废	集中堆存在表土堆场内, 作为绿化覆土用。	
3	除尘灰	一般固废	经收集后作为建筑材料外售	
4	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶集中收集后定期清运处理, 纳入当地乡镇垃圾处理系统统一处置	
5	废机油、含油废弃物	危险废物	委托专业的机械维修单位或设备厂家, 维修完成后, 将废机油、含油废弃物一并带走, 代为处置, 不在厂区存放。	

综上所述，本项目产生的固体废弃物遵循以上环评要求，经过合理处置后对环境质量产生的影响在可接受范围内。

(5) 水土流失和生态破坏

本项目为建筑用砂岩矿矿山开采项目，在采矿过程中各种设施和堆场的建设以及矿石开采及生产活动对地表植被产生破坏，造成不同程度的水土流失，特别是雨季会恶化生态环境。

表 3-2 项目水土流失的产生及治理

序号	项目类型	处理措施及排放去向
1	一般措施	<p>(1) 合理设计，加强施工管理，把矿山运行引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，注意对脆弱植被、环境条件恶劣的局部地区的植被和野生动物、鸟类的保护，要最大限度地降低对矿区周围的生态系统的破坏，使矿山运行期间对周围环境的影响降低到最低程度。</p> <p>(2) 减少水土流失，严格控制目的性不强的地表剥离，对矿石开采不可避免剥离的表土，要充分合理利用，可用于对已开采或已破坏地表以及表土堆场的绿化复垦，同时矿山服务期间采用边开采、边恢复方式对破坏植被的恢复。</p> <p>(3) 加强建设项目“三废”管理，在重视生产的同时，要做好废弃物的配套处理设施和职工劳动安全保障工作，尽量减少对周围生态环境的影响以及对职工自身健康的影响。</p> <p>(4) 加强生态系统的监测，制定生态系统监测方案，监测内容应包括污染水平和生态系统功能、结构方面的变化，及时提供信息，以保证在生态系统变化未达到允许水平之前，及时采取有效措施。</p> <p>(5) 健全管理体制，由于生态系统影响往往具有跨部门、跨地区的特点，应当建立职责明确、便于协调的管理体制，以利于生态资源的保护、管理。</p> <p>(6) 加强生态环境意识宣传，提高员工的生态环境保护素质，使其时刻注意自己的行为，并为资源的高效利用和减少生态环境影响提出自己看法。</p> <p>在矿山运行期间，为降低矿山开采对区域造成的不利影响，应尽量减少影响面积（占地面积），把破坏程度降至最低。同时在矿山开采的同时，利用本地物种，恢复矿区植被。</p>
2	永久设施植被恢复	<p>在所有永久建筑完工后，应立即进行裸露区的植被恢复，包括开挖的坡面、房前屋后等区域。恢复时根据各地段的实际情况，因地制宜地对各类施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。如原为灌丛植被的应恢复为灌丛等。施工迹地的绿化恢复过程中将尽量采用当地树种、草种，最好是利用原自然植被的建群种进行恢复。种群在整个植被中盖度最大，生物量最大，占有空间也最大，并在建造群落、改造环境以及物质与能量交换中作用最突出。具体可采取人工栽植幼苗的方式，遵循夹杂混合种植、密度适宜、杜绝纯林的原则。对房前屋后的恢复，也尽量采用其原生植被。绿化的草种和树种，一定是当地的土著物种，让其自然恢复。</p>
3	已开采完毕的区域植被恢复	<p>根据开采方式，自上而下，分区开采，对已开采完毕的区域及时进行植被恢复，根据开采进度逐年重建，减少因工程占地、破坏植被产生水土流失等生态环境影响，做到边开采边恢复。采取工程措施，在开采区上游修建截洪沟，有效的将雨水导流至场外。保证边坡角和控制坡高；因开采造成的林地损失将根据国家有关政策进行补偿并通过复垦恢复其林地功能。</p>
4	表土场恢复	<p>表土堆场内表土应及时用于各采坑覆土，运营期结束后对临时堆存区进行植物措施的实施，所有植物措施中的整地、植物栽种、撒播种子均采用人工完成。闭矿区形成永久性坡面，及时采取措施进行护坡处理，以减少水土流失。</p>

本项目采取边开采边恢复的复垦措施，项目后期开采产生的废石可以陆续回填已开采的区域，表土场内表土可用于回填后的开采区域土地平整和植被恢复。工程通过采取设计规定的水土保持措施及落实必要的生态防治措施后，项目的实施对该区域的生态环境不会造成明显的影响。

表五 环境影响评价回顾（环评结论和要求）

5.1 环境影响评价的主要环境影响结论

5.1.1 环评综合结论

荣县荣顺矿业有限公司年产 30 万 t/a 石灰岩项目作为石灰岩矿开采、生产项目，其实施符合国家现行产业政策及四川省有关矿山开采的政策要求，符合四川省、自贡市及荣县矿产资源总体规划，并与荣县的城镇发展规划相容。矿山拟采用的生产工艺技术成熟、可靠，贯彻了清洁生产要求，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放。项目施工期、营运期和闭矿期在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，积极推行清洁生产及建立突发事件应急预案，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，以及水土流失防治措施和生态恢复计划，并遵循“三同时”的前提下，项目达标排放的各种污染物不会对环境造成较大的污染影响，不改变区域环境功能属性。同时，项目实施后产生的经济、社会效益显著，社会不稳定风险较小，因此，从环境保护的角度分析，本项目在原址区域进行技改扩建是可行的。

5.1.2 环评建议

（1）工程建设严格遵守“三同时”要求，强化工程的环境保护工作，确保环保资金到位，并按照设计、环评及水保方案中的矿区水土保持、生态恢复与矿山地质环境治理等防治措施，认真落实整个矿区水土保持整治工作，尽快解决矿区现存的生态环境问题，恢复矿区地表植被和生态景观，维护矿区生态平衡。工程服务期满后，应严格按照有关规定进行生态恢复，改善矿区整体环境。

（2）认真落实表土堆场的各项环保措施，严格管理。禁止废石、表土随意抛弃，避免对当地植被造成难以恢复的破坏和引发泥石流。

（3）严防表土堆场在汛期发生重大事故，必须切实做好防汛排洪工作，加强值班和巡视，准备好必要的抢险物资、工具、运载机械，发现险情及时报告，采取紧急措施，严防事态恶化。

（4）对开采过程中形成的坑地，应利用废弃土、石料回填平整，并在表层覆土，对整治后的土地加以改造利用，乔、灌、草合理配置，以尽快恢复植被，保持水土。

（5）对项目基建和生产运行中形成不稳定边坡，应采取护坡工程；对采矿区不能开采或矿石已采竭的裸露地表，应作为林业用地，种植乡土树种，并做好乔、灌、草合理配置，以尽快恢复植被，减轻采矿区的水土流失。根据动物的生物节律安排施工时间和施工方式，施工的爆破作业等尽量避免在早晨、正午、傍晚等动物休憩时间放山开炮，运输过程中尽可能不鸣笛，避免对动物的惊扰。

（6）矿区应加强绿化，可铺植草坪或种植对大气含尘浓度不产生有害影响的树木和灌丛，

尽量减少厂区内裸土面积。

(7) 在日常生产中应加强环境保护管理，配置专职环保人员，建立环境保护责任制，落实到人，确保各污染防治措施正常有效运行，并加强员工的环境保护意识，提高专职环保人员的业务水平和环境管理水平。

(8) 在生产运行时，应注意借鉴国内外大中型矿山的先进工艺技术和管理经验，进一步提高先进技术装备和清洁生产水平。

(9) 建议建设单位应尽早落实矿山地质环境保护与治理恢复方案的编制工作，并按照方案严格落实执行。

5.2 环境保护行政主管部门的审批意见：

自贡市生态环境局 准予行政许可决定书

自环准许〔2019〕29号

荣县荣顺矿业有限公司：

你公司报送的《年产30万吨/年石灰岩项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现对《报告书》批复如下：

一、项目拟在荣县墨林乡龚家沟村建设。矿区范围由2个采区17个拐点圈闭，矿区面积为1.1588平方千米。本项目矿山设计生产规模30万吨/年，矿山服务年限为11.2年，开采深度为+540米~+735米。项目主要建设内容：(1)在1#采区东区原加工设备基础上进行改造，建设石灰岩加工厂一座，配套新型节能环保加工生产线1条，对厂区运输道路进行硬化，配置相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩20万吨；(2)在1#采区西区南侧配套建设石灰岩加工厂一座，配套石灰岩加工生产线1条，配套相关辅助设施、办公生活设施及环保设施，建成后该加工厂年加工石灰岩10万吨；(3)在2#采区新建开采平台。本项目总投资500万元，其中环保投资161万元。

项目在严格按照《报告书》中所列建设性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能

够得到缓解和控制。因此，我局同意《报告书》的结论。你单位应按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、污染防治和生态保护措施及以下要求进行项目建设和管理。

二、经我局审核批准的《报告书》与本批复具有同等法律效力，你公司应严格按照《报告书》的要求进行项目建设和运行；《报告书》与本批复不一致处以本批复为准。

三、项目建设和运营中应重点做好以下工作

（一）严格按照水行政主管部门批准的《水土保持方案》落实各项水土保持措施，减少水土流失。

（二）做好大气污染防治工作。

项目露天采场工作面进行喷雾洒水除尘等湿式作业，未开采时采用塑料网遮盖；钻孔过程采用湿法作业；表土暂存场采取洒水降尘、塑料网遮盖等防尘措施；禁止在大风天气进行爆破作业，爆破现场采取洒水喷雾的方式加速粉尘沉降；对原料进料仓进行半封闭设置，卸料过程中进行洒水降尘；破碎、筛分工序产生的粉尘由集气罩收集并经脉冲袋式除尘器处理后通过15米高排气筒达标排放，同时在破碎车间的顶部和四周设置喷淋洒水装置，降低车间内的粉尘产生排放；成品堆场除矿石输入和输出口外，其余部位应进行封闭，堆场顶部设置洒水喷头并定期喷洒，增加产品的湿度；运输车辆加盖遮布及控制车速，洒水降尘，道路清扫、洒水；食堂油烟经油烟净化器净化后高于屋顶排气筒达标排放。

以采场、表土堆场、废石暂存场、成品堆场边界为起点划定50米卫生防护距离，卫生防护距离落实前项目不得投入运行，今后在此范围内，不应新建居民点、学校、医院等环境敏感设施。

（三）做好水污染防治工作。

淋滤水经表土暂存区、废石暂存区、成品堆放区截排水沟汇入淋滤水沉淀池，经沉淀池处理后淋滤水回用于生产工序；车辆冲洗废水经二级沉淀处理后用于车辆冲洗，不外排；沿矿山山坡地形修建截、排水沟，场外雨水不进入项目；项目应按《报告书》要求建设雨水收集池；初期雨水收集后经隔油池隔油处理后用于矿区洒水降尘，不外排；生活区设置旱厕收集生活污水，生活污水经收集后用于水源保护区外的林地和耕地施肥，不外排。

（四）做好固体废物污染防治工作。

生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；采矿废石部分用于矿山内土地平整回填，其余外运作为路基填方；破碎、筛分工序经脉冲袋式除尘器收集的除尘灰经收集后作为建筑材料外售；剥离表土运输至临时表土堆放区域暂存，用于矿山后期复垦；沉淀池底泥定期清掏后集中堆存在临时弃渣场内，作为后期绿化覆土（底层用土）用；如有机修废物产生则应按《报告书》要求进行落实。

（五）做好噪声污染防治工作。

选用低噪声设备，采用山体隔声、加强设备维护、控制车速和营运时间等降噪措施。

(六) 做好生态环境保护工作。

合理进行采矿施工布置，精心组织施工管理，严格控制开采影响区；合理安排开采计划和作业时间，优化开采方案，开挖土石方尽量场内综合利用。编制《土地复垦方案》，严格落实复垦措施，对开采区、弃渣场进行土地复垦。矿山服务期满后，采矿权人必须依法办理闭矿或停办手续，并对矿区生态进行重建，落实污染防治和生态恢复计划，对矿山进行治理以及植被的恢复。

(七) 做好环境风险防范工作。

表土暂存场和废石暂存场要按照水土保持报告中提出的相关措施做好截排水沟，挡墙的修建，日常过程加强巡视，避免出现暂存场垮塌的风险。

(八) 做好环境监管和公众参与。

认真落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。在项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。

四、项目开工建设前，必须依法完备行政许可相关手续。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工投运要符合《建设项目环境保护管理条例》的相关规定要求。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工

艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。自环评批复文件批准之日起，如项目超过五年方决定开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。否则，不得实施建设。

违反以上规定，将依法予以处罚。

六、请自贡市荣县生态环境局负责项目施工期的环境保护监督检查工作。你公司应在收到本决定书7个工作日内将批复后的环评文件送达自贡市荣县生态环境局备案，并接受各级生态环境主管部门的监督管理。

七、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

认为本行政许可侵犯其合法权益的单位或个人，可以自本行政许可生效之日起六十日内向自贡市人民政府或四川省生态环境厅提起行政复议，也可以在六个月内向有管辖权的人民法院提起行政诉讼。



抄送：总量科，市环境监察支队，荣县生态环境局，成都中环国保科技有限公司。

制作机关：自贡市生态环境局

法定代表人：赵磊

地址：自贡市大安区龙井街华大居委会11组104号

联系电话：5509176

表六 环境保护措施执行情况

表 6.1-1 项目环保措施执行情况			
项目	环境影响评价文件中的环保措施	工程施工实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	严格按照水行政主管部门批准的《水土保持方案》落实各项水土保持措施，减少水土流失。	已落实《水土保持方案》各项水土保持措施。	已编制水土保持报告，并批复。（荣水发[2018]143号）
2	<p>做好大气污染防治工作。</p> <p>项目露天采场工作面进行喷雾洒水除尘等湿式作业，未开采时采用塑料网遮盖；钻孔过程采用湿法作业；表土暂存场采取洒水降尘、塑料网遮盖等防尘措施；禁止在大风天气进行爆破作业，爆破现场采取洒水喷雾的方式加速粉尘沉降；对原料进料仓进行半封闭设置，卸料过程中进行洒水降尘；破碎筛分工序产生的粉尘由集气罩收集并经脉冲袋式除尘器处理后通过 15 米高排气筒达标排放，同时在破碎车间的顶部和四周设置喷淋洒水装置，降低车间内的粉尘产生排放；成品堆场除矿石输入和输出口外，其余部位应进行封闭，堆场顶部设置洒水喷头并定期喷洒，增加产品的湿度；运输车辆加盖遮布及控制车速，洒水降尘，道路清扫、洒水；食堂油烟经油烟净化器净化后高于屋顶排气筒达标排放。</p> <p>以采场、表土堆场、废石暂存场、成品堆场边界为起点划定 50 米卫生防护距离，卫生防护距离落实前项目不得投入运行，今后在此范围内，不应新建居民点、学校、医院等环境敏感设施。</p>	<p>与环评措施一致，露天采场湿式作业，塑料网遮盖；表土场洒水降尘、喷雾降尘；料仓半封闭设置，洒水降尘；破碎车间除进出口，其余部分密闭；破碎筛分工序粉尘集气罩收集后经脉冲袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放；堆场设置喷淋装置；控制车速，加盖遮布，路面定期洒水；食堂油烟经油烟净化器净化后高于屋顶排气筒达标排放。</p> <p>经调查，项目卫生法防护距离内无已有及新增敏感设施。</p>	对外环境影响较小
3	<p>做好水污染防治工作。</p> <p>淋滤水经表土暂存区、废石暂存区、成品堆放区截排水沟汇入淋滤水沉淀池，经沉淀池处理后淋滤水回用于生产工序；车辆冲洗废水经二级沉淀处理后用于车辆冲洗，不外排；沿矿山山坡地形修建截、排水沟，场外雨水不进入项目；项目应按《报告书》要求建设雨水收集池；初期雨水收</p>	<p>与环评措施一致，项目淋滤水经截排水沟汇入沉淀池，经沉淀后回用于生产；车辆冲洗废水经洗车池、沉淀池处理后用于车辆冲洗，不外排；项目沿矿山山坡</p>	严格落实项目环评提出水污染治理措施，对地表水影响较小。

	集后经隔油池隔油处理后用于矿区洒水降尘，不外排；生活区设置旱厕收集生活污水，生活污水经收集后用于水源保护区外的林地和耕地施肥，不外排。	地形修建截排水沟、雨水收集池；初期雨水经沉淀后回用于矿区洒水降尘，不外排；生活污水经旱厕收集后，用于农肥，不外排。	
4	做好固体废物污染防治工作。 生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；采矿废石部分用于矿山内土地平整回填，其余外运作为路基填方；破碎、筛分工序经脉冲袋式除尘器收集的除尘灰经收集后作为建筑材料外售；剥离表土运输至临时表土堆放区域暂存，用于矿山后期复垦；沉淀池泥沙定期清掏后集中堆存在临时弃渣场内，作为后期绿化覆土（底层用土）用；如有机修废物产生则应按照《报告书》要求进行落实。	与环评一致，生活垃圾有环卫部门统一处理；采矿废石、剥离表土、沉淀池泥沙最终用作项目回填及绿化复垦用，不外排；用于项目采坑区回填平整；收尘灰收集后作为建筑材料产品外售；有机维修废物由专业维修公司，维修后代为处置，不在厂区储存。	严格落实了环评提出的营运期固废防治措施，固废得到合理处置。
5	做好噪声污染防治工作。 选用低噪声设备，采用山体隔声、加强设备维护、控制车速和运营时间等降噪措施。	与环评一致，低噪声设备，采用山体隔声、加强设备维护、控制车速和运营时间。	严格落实了环评提出的营运期噪声污染防治措施，噪声达标排放，不扰民。
6	做好生态保护工作。 合理进行采矿施工布置，精心组织施工管理，严格控制开采影响区；合理安排开采计划和作业时间，优化开采方案，开挖土石方尽量厂内综合利用。编制《土地复垦方案》，严格落实复垦措施，对开采区、弃渣场进行土地复垦。矿山服务期满后，采矿权人必须依法办理闭矿或停办手续，并对矿区生态进行重建，落实污染防治和生态恢复计划，对矿山进行治理以及植被的恢复。	已落实生态保护措施。合理进行采矿施工布置，精心组织施工管理，严格控制开采影响区；合理安排开采计划和作业时间，优化开采方案，开挖土石方厂内综合利用。	严格落实了环评提出的生态保护措施，未对项目周边生态环境造成较大破坏。

表七 环境影响调查

项目主要为石灰岩碎石开采项目，其主要污染在运营期开采、破碎工序，在运营期期间，项目采取各项环保措施对废水、废气、噪声、固废和生态进行防治，并加强对已开采区域的生态恢复工作，尽量减少对社会和居民的影响。

表 7.1-1 项目各项治理措施及效果分析

生态影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>根据现场调查和咨询业主，项目在运营期合理进行生产设备布置，精心组织施工管理，严格将工程影响控制在直接受影响的范围内，降低对周边环境的影响，合理进行采矿施工布置，精心组织施工管理，严格控制开采影响区；合理安排开采计划和作业时间，优化开采方案，开挖土石方厂内综合利用，可最大程度的减轻水土流失量。</p>
运营期 污染影响	<p>治理措施及效果分析：</p> <p>废水：根据对业主的咨询及现场调查，项目在表土堆场外围修建截排水沟将初期雨水及淋滤废水全部引入沉淀池，沉淀后回用于生产，不外排；洗车池洗车废水循环使用，不外排；员工生活废水经化粪池处理后，用于周边农户农肥使用，不外排；降尘废水进入矿石或挥发，不外排。</p> <p>通过以上措施，有效地限制了项目运营期间废水产生的悬浮污染物、漂浮污染物等污染物的排放，并通过加强管理和调度，可以有效地防止本项目生产运营对周边地下水及地表水体造成的污染。</p> <p>废气：项目运营期废气主要为生产过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、装车以及半成品储存转运时产生的扬尘。</p> <p>1、生产粉尘</p> <p>1) 开采区粉尘</p> <p>针对于露天采场开采扬尘，通过采取工作面喷雾洒水除尘等湿式作业方式可大大削减其产生量。且在原矿堆存、成品堆存期间均会进行洒水降尘，灰岩矿具有一定湿度，转运过程中扬尘产生量较小。</p> <p>项目在成品灰岩砂堆放区、废石暂存场、表土暂存场等装卸过程以及矿区部车辆在运输过程，通过采取洒水降尘的方式对场地内重点扬尘区域（如矿石破碎区、成品灰岩砂堆放区、废石暂存场、表土暂存场及运输路线等）进行适当洒水降尘作业，并及时对矿区损坏道路进行维护、修缮，以及在矿石装卸、运输过程中对运输车辆加盖遮布及控制车速等措施后，可进一步削减其扬尘的产生量。</p>

本项目运行期间产生的粉尘在采取上述防治措施后，其对周围大气环境影响较小，不会对区域大气环境产生明显的污染影响。

2) 加工区粉尘

两个加工车间密闭，并在破碎机、整形机、筛分机出入口处采取喷雾洒水抑尘的措施，且运输皮带采取密闭式，卸料口处安装水喷雾装置，可以有效降低物料输送时造成的扬尘影响。

破碎间、筛分间密闭，并在出入口处采取喷雾洒水抑尘的措施，且运输皮带采取密闭式，卸料口处安装水喷雾装置，可以有效降低物料输送时造成的扬尘影响。

在重型破碎机、反击破碎机、1号筛分机、2号筛分机、3号筛分和整形机上方设置集气罩，粉尘经脉冲除尘器处理后排放。

少量溢出的无组织排放粉尘通过厂界阻隔、利用雾炮降尘减小粉尘的排放。

3) 运输道路扬尘

本项目在开采作业场地和运输道路进行洒水降尘，每天往采场作业面、料场、矿山运输道路上洒水数次，以减少汽车运输过程中产生扬尘。建设单位对运输车辆加盖遮布及控制车速，洒水降尘，并加强管理，经采取洒水抑尘措施后，对周围环境产生的影响较小。

2、运输车辆废气

建设单位采取加强运输车辆的管理、保证运输车辆的车况良好、减少车辆怠速时间、尽量避免急加速和减速的情况等措施后，运输车辆产生废气能得到较好的控制，对周边环境影响较小。

3、食堂油烟

食堂使用液化气作为的生活燃料，并设置油烟净化器处理厨房油烟。项目各食堂规模较小，处于乡镇环境，周围农田植物多，环境自净能力较好，对周围大气环境的影响较小。

综上，本项目施工废气经采取有效措施后排放，并随着施工期结束而消除，不对环境造成影响。

噪声：

本项目工程建设过程中，主要产生噪声为建筑机械、运输车辆噪声以及设备的噪声。在项目实施过程中，施工单位合理安排施工时间，不在夜间 22:00~

	<p>6:00 进行施工，高噪声工种避免在午休时间进行施工；施工采用低噪声机械，未使用国家标准的机械应禁止入场施工；；对主要产噪设备采取减振措施，打砂机安装时采用橡胶隔振垫，其给、排矿漏斗采用直角段结构，利用矿石自然垫层，减少撞击钢板噪声；严格控制运输车辆车速，以及选择合理时间运输。</p> <p>因此，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，不会对环境造成影响。</p> <p>固体废物：</p> <p>根据调查，本项目固体废物主要来源于采矿过程剥离的少量的表土、废石，沉淀池底泥，除尘器收集除尘灰以及员工生活垃圾等。</p> <p>经调查，本项目采矿废石较少，用于项目采空区回填平整，不外排；剥离表土集中堆存在表土堆场内，作为绿化覆土用；除尘灰经收集后作为建筑材料外售；生活垃圾经垃圾桶集中收集后定期清运处理，纳入当地乡镇垃圾处理系统统一处置；项目委托专业的机械维修单位或设备厂家对项目设备进行维修，维修完成后，将废机油、含油废弃物一并带走，代为处置，不在厂区存放。</p> <p>综上，项目固废处置措施安全有效，去向明确，不会产生二次污染。</p>
水土流失影响	<p>保护措施及效果分析：</p> <p>项目已编制水土保持方案，并取得了荣县水务局出具的《关于荣县荣顺矿业有限公司龚家沟白石厂项目水土保持方案报告书的批复》（荣水发[2018]143号），报告书中采取的水土保持措施主要有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 在施工中坚持“先挡后弃”原则，做好施工场地的防护围栏以及施工期临时排水、沉沙设施，减少施工期泥沙污染周边环境。 2) 做好截水沟与排水系统的衔接，确保排水通畅。 3) 做好剥离表土的临时堆放和保护、临时堆料场地的防护，以及土石方运输期间的防护，防止污染道路。 4) 工程施工结束后，及时对裸地进行绿化覆盖，以及开挖边坡的生态修复工作，选择适地适生树（草）种，覆土绿化，达到绿化美化景观的要求。 5) 各类施工活动要严格控制在地范围内，禁止随意扩大占压、扰动和破坏地表范围；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并加以防护；禁止随意倾倒，严禁向江河、水库等地方倾倒；加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期可能造成水土流失。

本项目是在现有项目基础上进行技改扩能，本次技改是在区域已经形成相对稳定工矿景观的基础上外扩，在占用山体植被的同时不会对现有矿区内土地利用格局产生较大影响，对生态环境的影响只是局限于矿区范围内；公用辅助生产设施和贮运设施的改扩建都是在矿区内进行，对生态环境的影响较小。工程采取设计规定的水土保持措施以及落实必要的生态防治措施后，项目的实施对该区域的生态环境不会造成明显的影响。

根据现场调查，项目区域生态环境已基本得到恢复，未产生重大影响。

表八 环境质量及污染源监测

项目委托四川瑞兴环保检测有限公司于2020年6月5日-2020年6月6日对项目噪声、环境空气进行了监测，并出具了《年产30万t/a石灰岩项目检测报告》（瑞兴环（检）字[2020]第0480号），具体内容如下：

8.1 监测内容

8.1.1 环境空气

表 8.1-1 无组织废气检测项目表

检测类别	检测点位		检测项目	检测频次
废气	1#	项目上风向	颗粒物	连续检测2天，每天4次
	2#	项目1#厂房下风向		
	3#	项目1#厂房下风向		
	4#	项目2#厂房下风向		
	5#	项目2#厂房下风向		

监测方法及方法来源、使用仪器见表8.1-2

表 8.1-2 无组织废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	十万分之一天平 RX-YQ-044	0.001

表 8.1-3 有组织废气检测项目表

检测类别	检测点位		检测项目	检测频次
废气	1-1#	1#厂房 1#排气筒	颗粒物	连续检测2天，每天3次
	1-2#	1#厂房 2#排气筒		
	1-3#	1#厂房 3#排气筒		
	1-4#	1#厂房 4#排气筒		
	2-1#	2#厂房 1#排气筒		
	2-2#	2#厂房 2#排气筒		
	2-3#	2#厂房 3#排气筒		

表 8.1-4 有组织废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 mg/m ³
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	十万分之一天平 RX-YQ-044	/

8.1.2 噪声

表 8.1-5 噪声检测项目表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	1#: 项目所在地东北侧厂界外 1m	工业企业厂界噪声	连续检测 2 天, 昼间检测 1 次
	2#: 项目所在地东南侧厂界外 1m		
	3#: 项目所在地西南侧厂界外 1m		
	4#: 项目所在地西北侧厂界外 1m		
	5#: 项目东南厂界外居民点 214m		
	6#: 项目东北厂界外居民点 158m		

噪声监测方法及方法来源、使用仪器见表8.1-6

表 8.1-6 噪声检测方法、方法来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 RX-YQ-012 AWA6221B 声校准器 RX-YQ-108

8.2 监测结果

(1) 废气监测结果见下表:

表 8.2-1 无组织废气检测结果表

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果/浓度 (mg/m ³)				平均值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
颗粒物	2020年6月5日	1#	0.167	0.200	0.167	0.167	0.175
		2#	0.401	0.300	0.200	0.367	0.317
		3#	0.367	0.267	0.368	0.334	0.334
		4#	0.368	0.300	0.368	0.401	0.359
		5#	0.267	0.334	0.300	0.300	0.300
	2020年6月6日	1#	0.200	0.267	0.167	0.167	0.200
		2#	0.301	0.334	0.334	0.300	0.317
		3#	0.334	0.334	0.367	0.402	0.359
		4#	0.301	0.401	0.368	0.368	0.360
		5#	0.300	0.334	0.402	0.368	0.351

结论: 由上表可知, 检测期间该项目无组织废气颗粒物检测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2其他类限值要求。

表 8.2-2 有组织废气检测结果表

检测点位		1-1#: 排气筒距地 6m	排气筒高度 20m			
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	
检测项目		标干烟气流量 (m ³ /h)	33078	33358	33613	33350
2020年6	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	36.5	37.1	36.1	36.6

月 5 日		排放速率 (kg/h)	1.21	1.24	1.21	1.22
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)			
			33365	33564	33569	33499
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	37.8	40.4	33.6	37.3
		排放速率 (kg/h)	1.26	1.36	1.13	1.25
检测点位		1-2#: 排气筒距地 8m			排气筒高度 20m	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量			
			42731	41830	41297	41953
2020 年 6 月 5 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	37.8	33.8	34.1	35.2
		排放速率 (kg/h)	1.62	1.41	1.41	1.48
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)			
			42613	42861	42117	42530
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	33.7	37.9	33.8	35.1
		排放速率 (kg/h)	1.44	1.62	1.42	1.49
检测点位		1-3#: 排气筒距地 10m			排气筒高度 20m	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量			
			9551	9221	8946	9239
2020 年 6 月 5 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	31.7	34.7	38.1	34.8
		排放速率 (kg/h)	0.302	0.320	0.340	0.321
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量			
			9264	9350	9567	9394
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	37.3	35.2	37.7	36.7
		排放速率 (kg/h)	0.346	0.329	0.361	0.345
检测点位		1-4#: 排气筒距地 5m			排气筒高度 20m	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)			
			32093	30229	29393	30572
2020 年 6	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	34.4	37.9	37.4	36.6

月 5 日		排放速率 (kg/h)	1.10	1.15	1.10	1.12	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
标干烟气流量			32104	31909	32108	32040	
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	36.0	33.7	33.9	34.5	
		排放速率 (kg/h)	1.16	1.08	1.09	1.11	
检测点位		2-1#: 排气筒距地 7m			排气筒高度 20m		
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)	25004	24776	25110	24963
2020 年 6 月 5 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	33.6	33.8	27.8	31.7	
		排放速率 (kg/h)	0.840	0.837	0.698	0.792	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
标干烟气流量			24738	24281	24836	24618	
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	31.9	36.3	35.6	34.6	
		排放速率 (kg/h)	0.789	0.881	0.884	0.851	
检测点位		2-2#: 排气筒距地 7m			排气筒高度 20m		
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
标干烟气流量			8460	8857	8944	8754	
2020 年 6 月 5 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	33.9	24.2	31.7	29.9	
		排放速率 (kg/h)	0.287	0.214	0.284	0.262	
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)	9006	9109	9211	9109
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	29.7	38.9	38.8	35.8	
		排放速率 (kg/h)	0.267	0.354	0.357	0.326	
检测点位		2-3#: 排气筒距地 7m			排气筒高度 20m		
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值	
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)	14276	14483	14612	14457
2020 年 6	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	34.6	37.9	34.5	35.7	

月 5 日		排放速率 (kg/h)	0.494	0.549	0.504	0.516
检测频次			第一次	第二次	第三次	平均值
检测项目			标干烟气流量 (m ³ /h)	14168	14492	14379
2020 年 6 月 6 日	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	31.4	32.1	30.9	31.5
		排放速率 (kg/h)	0.445	0.465	0.444	0.451

结论：根据表8.2-2，检测期间该项目有组织废气颗粒物实测浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他类二级标准要求。

(2) 噪声检测结果见下表

表 8.2-3 工业企业厂界噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果/[dB(A)]		备注
		昼间		
2020 年 6 月 5 日	1#	57		/
	2#	55		/
	3#	58		/
	4#	56		/
	5#	52		/
	6#	53		/
2020 年 6 月 6 日	1#	56		/
	2#	55		/
	3#	57		/
	4#	57		/
	5#	53		/
	6#	52		/

结论：由上表可知，检测期间该项目 1#-4#噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求（项目实行 8 小时工作制，夜间不生产）；5#-6#噪声检测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。

表九 风险事故调查分析

事故风险识别和事故因素分析表明，项目环境风险将主要来自储罐区的事故性泄漏。泄漏后将发生大气环境污染或遇明火燃爆，一旦事故发生，将可能给环境质量、生命和财产带来严重影响。

由此，根据项目物质危险性识别、重大危险源识别，生产过程潜在风险识别，事故发生原因、事故后果严重性等因素，确定项目最大可信事故为：

柴油、机油泄露/火灾爆炸事故排放。

本项目有2座容积为20m³柴油储罐贮存，分别置于1#采区东区和西区，柴油罐事故类型为柴油储罐破损渗漏引起土壤及地下水的污染；溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故。事故原因是由于操作失误，致使柴油泄漏；由于跑、冒、滴、漏等造成局部空气周围柴油、机油密度较大，达到爆炸极限，遇火源可能产生的事故；由于雷击火花造成火灾或爆炸事故。

针对上述情况，本项目采取以下措施对风险事故进行防范：

柴油泄露风险事故防范措施：对柴油库房进行防渗处理，防渗层基层应具有一定承载能力，防止由于基层不均匀沉降等引起防渗层开裂、撕裂，必要时应对基层进行处理；库房地面和裙角墙体进行重点防渗。重点防渗材料：防渗混凝土+HDPE+防渗混凝土，使重点污染区各单元等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m，渗透系数 \leq 10⁻⁷cm/s（或Mb \geq 2mm，渗透系数 \leq 10⁻¹⁰cm/s）。在柴油储罐发生泄漏时，柴油会被收集在围墙内，不会下渗污染地下水。

正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对风险事故区的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

地质灾害防治措施：本矿山评价区内以岩质斜坡为主，土斜坡较少，目前尚未发现有明显的、大规模的边坡失稳、泥石流、地陷等地质灾害现象，其矿山地质环境条件复杂程度属简单类型。

经实地踏勘调查，以及结合四川省地质矿产勘查开发局化探队于2014年5月编制完成的《荣县荣顺矿业有限公司龚家沟白石厂地质环境影响评价报告》可知，本矿山地处丘陵区，属浅丘低山剥蚀地形，浅丘平坦地貌，评价区内以岩质斜坡为主，土斜坡较少，目前尚未发现有明显的、大规模的边坡失稳、泥石流、地陷等地质灾害现象，其矿山地质环境条件复杂程度属简单类型。另外，根据收集到的资料可知，本矿山区内矿体岩性主要为石灰岩，属层状结构类型，岩石力学强度较大，岩石胶结程度较好，抗风化能力较强，稳定性较好的特点，为区内较坚硬的工程地质岩组。

本矿山采矿采用露天开采方式，露采期间将在人工的采掘下形成新的岩质边坡，对原有

的地质环境条件按经济需求作了部分改造，但并未改变的区内岩体失稳的主导地质环境因素——岩体结构及结构面的发育和组合关系，本项目组成矿坑边坡的岩体具有较强的坚固性和完整性，只要遵照从上而下的台阶式开采，在保证开采边坡安全角的前提下，矿坑边坡失稳的可能性小，一般不会产生具规模的崩塌、滑坡等地质灾害。但采矿时的大爆破可能进一步恶化岩体中原有结构面的工程地质性能，从而在局部边坡引发失衡。而且如果矿山在开采过程中边坡角设计不合理，上覆岩层的悬空、挤压，易造成岩体卸荷而发生滑坡、坍塌等地质灾害。由于矿区内矿层稳定，完整延伸较好，矿区内无断裂构造，矿山在今后的采矿作业中应加强边坡角管理，最终边坡角严格控制在 60° 以内。在开采时应注意监测，及时清理危岩。且宜在采场顶部开采境界以外的合适位置设置截、排水沟，将雨水排离采场，以防采场外汇水渗透及冲刷边坡，消减裂隙中的水压力对岩体失稳的影响。

鉴于开采边坡存在或可能存在松动、半松动岩块，易出现崩塌、掉块、坠落等现象而危及施工人员及生产设备的安全，建议对松动、半松动岩块进行清除，必要时进行支护，作业时工作人员应搞好安全防护措施。

综上所述，本项目采场采用露天开采方式，根据上述地形地貌、岩石、矿层产状条件分析，矿山开采不会引发规模性的崩塌、滑坡等地质灾害发生，在采取相应的防治措施后对区域地质环境影响较小。

表十、调查结论与建议

10.1 验收调查结论

根据对本项目的调查和监测，得出如下结论：

10.1.1 施工期环境影响

项目施工期已结束，项目在施工期间投入环保资金，严格落实施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废的污染防治措施，加强对施工的管理，及时恢复临时占地。因此，项目施工期间未发生施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废等环境污染事故和污染投诉事件，施工期的污染随着施工期的结束而消除，未发生生态破坏和水土流失，未受到周边居民环保投诉。

10.1.2 营运期

1) 废水

本项目产生的废水主要为生产废水、生活污水以及初期雨水。项目生产废水、初期雨水经沉淀池沉淀处理后回用于项目生产，不外排；生活废水经化粪池处理后，用于周边农户农肥使用，不外排。

2) 废气

本项目运营期废气主要为生产过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、装车以及半成品储存转运时产生的扬尘。项目采用绳锯湿法切割方法对矿石进行切割，在切割机安装喷淋装置喷淋抑尘；定期对道路、堆场等洒水降尘；对运输车辆加盖遮布及控制车速，安排专职清洁人员及时对路面进行喷洒水抑尘，不定期洒水保持路面湿润，干燥天气可适当增加洒水次数；机械尾气产生量较小，矿区地形开阔，有利于废气扩散，对周边环境影响较小。

3) 噪声

项目运营期噪声主要来源于生产设备运转过程中产生的噪声。通过选用低噪声设备，以降低设备运转噪声；对主要产噪设备采取基础减震降噪措施；严格控制运输车辆车速，一级选择合理时间切割及运输，严禁夜间、午休期间开采作业及运输。

通过采取上述措施，可以将噪声影响降至最低，其控制措施经济可行。

4) 固废

本项目运营期产生的固废主要为剥离表土、沉淀池泥沙、生活垃圾。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门清运处理；开采后的表土堆存在表土堆场，开采时边开采边复垦，表土全部用于采空区复垦用，不外排；沉淀池泥沙定期清掏后集中堆存在表土堆场，作为后期绿化覆土（底层用土）用。因此，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

5) 环境管理情况

根据调查，项目按照国家规定要求对本项目进行环境影响评价，成立环境保护管理机构，项目由荣县荣顺矿业有限公司办公室负责环保管理，制定环境保护管理制度，设置环保专员，负责本项目日常环保工作，定期检查、维护环保设施。公司办公室环保管理工作人员加强建设项目的环境管理，做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环保意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行环境保护管理制度，在运行的过程中完善环保管理机构与健全环保管理制度。

经调查，项目环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

10.2 结论

综上，通过调查分析，本项目符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染治理措施严格按照环评要求进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过建设项目竣工环境保护验收。

10.3 建议

- 1、加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、环保治理设施的日常运行管理人员应严格遵守有关设施运行操作规程，保证环保设施的正常运行，并设立该设施的运行情况记录台帐。
- 3、定期请有资质单位对项目主要污染源进行监测，并将监测数据报当地环保局备案。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：荣县荣顺矿业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 30 万 t/a 石灰岩项目				项目代码		/		建设地点		荣县墨林乡龚家沟村	
	行业类别（分类管理名录）		建筑装饰用石开采 B1012				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 104.4476，北纬 29.6018	
	设计生产能力		年产 30 万 t/a 石灰岩				实际生产能力		年产 30 万 t/a 石灰岩		环评单位		成都中环国保科技有限公司	
	环评文件审批机关		自贡市生态环境局				审批文号		自环准许〔2019〕29 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期		2019 年 6 月				竣工日期		2020 年 5 月		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		/		本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		荣县荣顺矿业有限公司		环保设施监测单位		四川瑞兴环保检测有限公司		/		验收监测时工况		正常运行	
	投资总概算（万元）		500				环保投资总概算（万元）		92		所占比例（%）		18.4%	
	实际总投资		500				实际环保投资（万元）		96.4		所占比例（%）		19.28%	
	废水治理（万元）		62.0	废气治理（万元）	15.1	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	9.3	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	10	
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		1600	
运营单位		荣县荣顺矿业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		/		验收监测时间		2020.6.5-2020.6.6		
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学需氧量		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氨氮		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	烟尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
与项目有关的其他特征污染物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年