

南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩 建项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：南宁市武鸣区东方矿业有限公司

编制单位：南宁市武鸣区东方矿业有限公司

2021 年 09 月

建设单位：南宁市武鸣区东方矿业有限公司（盖章）

联系人：邓江华

电话：13710216811

邮编：530103

地址：南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山

法人代表(签字):

目 录

表一 项目总体情况.....	1
表二 调查范围、因子、目标、重点.....	3
表三 验收执行标准.....	6
表四 工程概况.....	7
表五 环境影响评价回顾.....	21
表六 环境保护措施执行情况.....	26
表七 环境影响调查.....	29
表八 环境质量及污染源监测.....	31
表九 环境管理状况及监测计划.....	35
表十 调查结论与建议.....	36

附表:

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目开采终了图
- 附图 4 项目周边环境概况及环境敏感点分布图
- 附图 5 截排水沟建设图
- 附图 6 土地复垦规划图

附件:

- 附件 1 采矿许可证
- 附件 2 安全生产许可证
- 附件 3 采矿权变更说明
- 附件 4 采矿权转让的批复
- 附件 5 原有项目环评批复
- 附件 6 原有项目验收意见
- 附件 7 扩建项目环评批复
- 附件 8 突发环境实际应急预案备案表
- 附件 9 水土保持方案的批复
- 附件 10 土地复垦保证金
- 附件 11 监测报告

表一 项目总体情况

建设项目名称	南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目				
建设单位名称	南宁市武鸣区东方矿业有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山				
主要产品名称	建筑石料用石灰岩				
设计生产能力	200 万 t/a				
实际生产能力	200 万 t/a				
环评报告表名称	南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目环境影响报告表				
环评报告表编制单位	河南汇能阜力科技有限公司	建设项目环评时间	2018 年 6 月		
环评报告表审批部门	南宁市武鸣区环境保护局	环评报告表审批时间	2018 年 6 月 20 日		
环境保护设施设计单位	南宁市武鸣区东方矿业有限公司	环境保护设施施工单位	南宁市武鸣区东方矿业有限公司		
开工建设时间	2018 年 8 月		调试时间	2018 年 10 月	
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	28.1 万元	比例	1.87%
实际总投资	1500 万元	环保投资	24.1 万元	比例	1.61%
<p>项目建设过程简述：</p> <p>本项目原建设单位为南宁市武鸣区宁武镇英烈村陆祖锦采石场，原建设单位于 2017 年 12 月 6 日将采矿权人名称由“南宁市武鸣区宁武镇英烈村陆祖锦采石场”更名为“南宁市武鸣区东方矿业有限公司”，现建设单位为南宁市武鸣区东方矿业有限公司。</p> <p>项目最初于 2011 年 2 月 9 日依法取得头采矿许可证，采矿规模为 5 万 t/a；2012 年 7 月 6 日，武鸣县环境保护局以《关于武鸣县宁武镇英烈陆祖锦采石场扩建项目环境影响报告表的批复》（武环建[2012]46 号）同意项目在原有矿区内将开采规模扩大为 10 万 t/a，武鸣县环保局于 2013 年 12 月 20 日以“武环验[2013]36 号”文件同意 10 万 t/a 项目通过竣工环境保护验收；2015 年 11 月 4 日，南宁市环境保护局以《南宁市环境保护局关于武鸣县宁武镇英烈陇美山采石场项目环境影响报告书的批复》（南环审[2015]90 号）同意项目在原有矿区内将开采规模扩大至 48 万 t/a，2017 年 10 月 13 日南宁市行政审批局以“南审建验[2017]22 号”文件同意 48 万 t/a 项目通过竣工环境保护验收；2017 年 11 月 13 日，南宁市武鸣区环境保护局以《关于武鸣区宁武镇英烈陆祖锦采石场武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场改扩建项目环境影响报告表的批复》（南武环建[2017]53 号）</p>					

同意项目在原有矿区内将开采规模扩大至 90 万 t/a（附件 5），项目于 2018 年 4 月 24 日通过竣工环境保护验收（附件 6）；2018 年 6 月河南汇能卓力科技有限公司编制完成《南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目环境影响报告表》，并于 2018 年 6 月 20 日取得南宁市武鸣区环境保护局《关于南宁市武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场技改扩建项目环境影响报告表的批复》（南武环建[2018]42 号）（附件 7），同意在原有矿区内将开采规模扩大至 200 万 t/a。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环坪[2017]4 号）等有关规定，南宁市武鸣区东方矿业有限公司对项目开展竣工环境保护验收工作，并委托广西三达环境监测有限公司开展南宁市武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场技改扩建项目竣工环境保护验收监测工作，广西三达环境监测有限公司对建设情况进行回顾调查、收集项目的相关资料，根据项目情况制定验收监测方案，于 2021 年 08 月 23 日~08 月 24 日开展现场监测工作。根据现场核查和环境监测结果，南宁市武鸣区东方矿业有限公司编制完成《南宁市武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场技改扩建项目竣工环境保护验收调查表》。

表二 调查范围、因子、目标、重点

2.1 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围与环境影响评价范围一致，包括项目的开采区、加工区及办公生活区等。调查的内容如下：

- (1) 建设内容：设计工程内容与实际建设内容是否相符，重点调查矿区范围、开采区、加工区是否发生变化。
- (2) 生产工艺：生产工艺流程和生产能力与原设计是否有所变化。
- (3) 环境保护措施落实、运行情况：重点调查废水、废气、噪声及固废的污染防治设施运行情况。
- (4) 生态环境影响：重点调查开采区、弃渣场、弃土场等水土保持措施及生态恢复措施落实情况及项目营运对周围生态环境影响。
- (5) 社会影响：调查项目正常运行涉及的社会影响区域，重点调查矿石运输过程对运输道路沿线居民的影响。

2.2 调查因子

- (1) 生态环境：调查施工过程中及开采过程中植被破坏和恢复情况、工程占地类型、临时占地的恢复情况、弃土场的占地及生态恢复情况等；
- (2) 废水：生活废水及生产废水的产排情况；
- (3) 废气：有组织、无组织颗粒物排放情况；
- (4) 声环境：运营期厂界（环境）噪声等效连续 A 声级达标情况；
- (5) 固体废物：废弃土石渣以及生活垃圾处置情况。

2.3 环境敏感目标

本次验收环境保护目标以环评为基础，通过实地调查对环评识别的保护目标的基本信息进行校核。根据现场调查，环境保护目标与环评描述一致。具体环境保护目标如下表 2-1。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	距离/m	功能	规模	环境功能及保护级别
大气环境	陇里	东北	580	居民区	140 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	马亭	东	1100	居民区	500 人	
	华山村	东南	1100	居民区	150 人	
	拉料	东南	1530	居民区	300 人	
	歌昌	南	1140	居民区	350 人	

	陇洞	南	1580	居民区	200 人	
	板慕	西南	1900	居民区	120 人	
	英烈村	西北	1560	居民区	800 人	
	可瑶	北	1680	居民区	500 人	
地表水	长安河	北	2920	河流	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界周围 200m					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地下水	周围浅层地下水					《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
生态保护	周围 200m 范围内					/

2.4 调查重点

根据项目环境影响报告表、批复中的具体内容，对项目环保措施落实情况逐一进行核实，并对环境影响报告表中未涉及到的而项目中存在的实际情况进行调查。主要包括：

- (1) 核查实际工程内容及方案设计内容变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件以及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；

(7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

- (8) 工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- (9) 验收环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

(10) 项目工程投资、环保投资落实情况，环保管理措施执行情况、环境监测措施执行情况、环保监理措施执行情况等。

环境因素调查对象及调查重点见表 2-2。

表 2-2 主要调查对象及调查重点一览表

序号	环境要素	调查对象	调查重点
1	生态环境	采石场及周围环境	地表植被破坏、水土流失、扬尘等影响
		表土临时堆放点	地表植被破坏、扬尘、生态恢复、综合利用以及淋浸液对地表水的影响
2	水环境	废水	洗车废水、初期雨水、生活污水对周围水环境的影响

3	大气环境	无组织废气	开采区、加工区等无组织排放颗粒物对周围大气环境的影响
		有组织废气	矿石加工区有组织排放粉尘对周围大气环境的影响
4	声环境	作业场地	设备噪声对环境的影响
5	固体废物	固体废弃物处置	固体废弃物对环境的影响

表三 验收执行标准

3.1 污染物排放标准

(1) 废水

用于周边农地灌溉的生活污水参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

(2) 废气

项目营运期废气中排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关标准限值，见表 3-1。

表 3-1 废气排放标准限值

项目	评价因子	标准限值	标准
有组织废气	颗粒物	最高允许排放浓度 120mg/m ³ (15m 排气筒对应排放速率 3.5kg/h)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
无组织废气		1.0mg/m ³ (无组织排放监控浓度限值)	

(3) 噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，见表 3-2。

表 3-2 噪声排放标准限值

项目		类别	标准限值 (dB(A))		标准
			昼间	夜间	
厂界 噪声	东、南、西、北侧	2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3.2 总量控制指标

本项目生产废水中无化学需氧量、氨氮等主要污染物排放，职工生活废水经化粪池处理后用于周边农田灌溉；本项目产生的有组织废气主要污染物为颗粒物，无二氧化硫、氮氧化物产生；故未设置污染物总量控制指标。

表四 工程概况

4.1 项目地理位置及平面布置

4.1.1 地理位置及周边情况

南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目位于南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山，于原有厂区内扩建，生产规模由 90 万 t/a 扩大至 200 万 t/a；项目东面及南面相邻为荒山，东南面及北面相邻为农田，种植有柑橘、柚子等，西面紧邻 214 省道，西南面约 50m 为武鸣区宁武镇华山村弄山样石场，东北面约 580m 为陇里屯；项目地理位置详见附图 1，周边情况详见附图 4。

4.1.2 工程占地及平面布置

本项目主要由矿石开采、矿石加工和配套服务设施等三部分组成，矿石开采和加工主要污染物是粉尘，项目所在地主导风向是东南风，项目区北侧主要布局矿石加工区，南侧为矿石开采区，西北角和东北角布局配套行政办公区和生活区，从风向上考虑，配套的生活区和办公区位于矿山开采区、矿石加工区和碎石堆放场主导风向的侧风向上，粉尘对其有一定影响，但受山脉阻隔后对生活区和办公区影响不大；项目区的周边多为山脉，经山脉阻隔后，其对项目区周边敏感点的影响不大；矿山原有的废土石渣临时堆场设置于东部山脚，堆场扬尘对周边环境空气影响不大。根据项目地势，项目共设置初期雨水沉淀池 2 个，一个设置在项目工业场地的西南角，用于收集项目工业场地的初期雨水，容积为 750m³；一个设在项目露天采场的西北角，用于收集露天采场的初期雨水，沉淀池容积为 1550m³，可以将项目区内产生初期雨水进行收集后回用于项目洒水降尘。项目总平面布置从环境角度分析，项目总平面布置合理，项目平面布置图详见附图 2。

4.2 矿区基本情况

本项目为扩建项目，矿区面积 0.1833km²，矿区范围内无其他矿权设置，不存在矿权纠纷。根据《武鸣县宁武镇英烈陇美山采石场建筑石料用灰岩矿产资源储量核实报告》，截止 2016 年 10 月 30 日，矿区范围内累计查明资源储量（122b）为 2773.87 万 t，保有矿石资源储量（122b）为 2388.19 万 t（包含边坡压占资源储量），最终边坡压量占矿量为 384.41 万 t，取（122b）利用可信度系数 1.0 后，设计利用资源储量为 200.78 万 t。采矿许可证（证号：C4501222010077120072820）有效期为 9 年，开采规模为 200 万 t/a，设计利用资源储量能满足开发利用。

4.3 原有工程概况

4.3.1 原有工程基本情况

- (1) 项目名称：武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场改扩建项目；
- (2) 建设性质：扩建；
- (3) 建设单位：南宁市武鸣区东方矿业有限公司；
- (4) 建设地点：南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山，矿区中心地理坐标：东经 108.195290°，北纬 23.057107°；
- (5) 矿区面积：0.1833km²（原为 0.1839km²，根据“南武国土资复[2017]54号”更正）；
- (6) 开采对象及开采方式：开采建筑石料用石灰岩，露天开采；
- (7) 开采规模：90 万 t/a；
- (8) 开采标高：+320m~+113.4m；
- (9) 工作制度及劳动定员：劳动定员 44 人，均在厂内食宿，设有一个食堂；年生产天数为 250 天，实行每天一班，一班 8 小时工作制度；
- (10) 矿区范围：根据“南武国土资复[2017]54号”，南宁武鸣区国土资源局在对本石场的延续、变更登记申请材料进行复核时，发现原批复的扩大矿区范围内占用约 10m²的基本农田，后将原批复的扩大矿区范围进行更正，扣除占用的基本农田范围，将 17 个拐点圈定更正为 16 个拐点圈定，更正的区域主要为农地，不涉及项目开采区及加工区，对矿山开发利用影响不大，更正前后拐点见表 4-1。

表 4-1 矿区范围拐点坐标及编号

拐点	更正前 (0.1839km ²)		拐点	更正后 (0.1833km ²)	
	西安 1980 坐标系			西安 1980 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2551233.72	36519753.66	1	2551233.72	36519753.66
2	2551222.72	36519818.29	2	2551200.14	36519928.48
3	2551200.14	36519928.48	3	2551220.14	36520007.80
4	2551220.14	36520007.80	4	2551269.59	36520031.57
5	2551269.59	36520031.57	5	2551162.98	36520207.38
6	2551162.98	36520207.38	6	2551119.68	36520167.28
7	2551119.68	36520167.28	7	2550964.75	36520099.95
8	2550964.75	36520099.95	8	2550920.57	36519972.20
9	2550920.57	36519972.20	9	2550936.49	3519885.69
10	2550936.49	3519885.69	10	2550860.64	36519772.25

11	2550856.99	36519780.43	11	2550928.61	36519619.86
12	2550928.61	36519619.86	12	2551051.76	36519504.93
13	2551051.76	36519504.93	13	2551191.43	36519432.51
14	2551191.43	36519432.51	14	2551210.62	36519457.19
15	2551210.62	36519457.19	15	2551112.53	36519565.96
16	2551112.53	36519565.96	16	2551183.02	36519594.46
17	2551183.02	36519594.46	/	/	/

4.3.2 原有工程建设内容

原有工程建设内容详见下表 4-2，原有工程设备详见表 4-3。

表 4-2 原有工程建设内容一览表

类别	单项工程	主要工程内容
主体工程	开拓运输系统工程	<p>矿山采用公路开拓，挖掘机装车，自卸汽车运输方案。</p> <p>矿山现已有由加工破碎场地东侧+125m 标高附近由北至南通至+137m 标高开采平台的简易公路用于开采运输。</p> <p>矿山现有开拓公路，由表土场+120m 标高开始沿北侧山坡向上修筑至+225m 标高，在+225m 标高分成两支，一支向北修筑至+230m 标高（用于开采东北部山头），一支沿南侧山坡向西修筑至+235m 标高，然后再分成两支，一支向北修筑至+300m 标高（用于开采+267.7m 标高的山头），另一支向东修筑，沿山坡向上修筑至+300m 标高(用于开采 310.7m 标高的山头)。</p> <p>开拓公路坡度取 5~10%，道路用单行车道形式，路面宽 4m，路面横坡为 2%，即对公路内侧形成 2%的反坡，高提路段靠山坡侧要设置高度为 30cm 以上的挡车提，运输道路每隔 100~150m 设一宽度 8m 的错车道。</p>
	露天开采	<p>露天采场采用自上而下分台阶开采，台阶高度 10m,台阶坡面角 70°。开拓公路修筑至南侧+300m 标高附近，将+300m 标高以上部分进行爆破剥离，形成第一台阶，以此为初始工作面，而后进行开采，开采方向由北向南推进。采用台阶式开采作业，潜孔钻机打孔，深孔爆破，爆破后利用挖掘机破碎和装载矿石，汽车运输的采矿工艺，回采率为 95%。</p>
	矿石加工	<p>加工区位于矿区北侧，占地面积约 18000m²。内设矿石破碎、分选生产线。矿石加工采用鄂式破碎+反击式破碎的加工方式。</p>
储运工程	地面运输系统	<p>开采产生的矿石、废土石分别存放于矿石堆场内，矿区已有简易道路与外部 S214 省道相通，矿石及废土石利用运输车辆外运出售。</p>
	运输道路及路线	<p>工业场地旁边即简易道路连接 S214 省道，项目产品通过厂区内道路(砂石路面)连接至 S214 省道、X041 县道（水泥混凝土路面）。</p>
	矿石堆场	<p>场区北面设置一处矿石堆场，占地面积约 5282m²，设计堆高 5m，用于堆放现有工程矿石和废土石。</p>
辅助工程		<p>辅助设施包括变电所、给水、机修车间、仓库、材料库、消防钊、办公室、员工宿舍等。</p>
环保工程	噪声治理	<p>对高噪声设备采用减振措施，合理布置设备位置。</p>
	粉尘治理	<p>在原料输送带加装防风罩、在破碎机卸料口处安装喷雾系统；破碎、筛分工段密闭，设置负压收集废气，经 3 套布袋除尘器+15 米高排气筒排放；设有 4 台雾炮、一辆洒水车，于厂区内定时洒水抑尘。</p>

水治理	在采场边界设置截水沟，有效拦截雨水，项目内雨水经截排水沟收集后排入沉淀池（一个 750m ³ ，一个 1550m ³ ）处理后用于矿区或道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后回用于生产；生活污水经化粪池(30m ³)处理后用于周围农地浇灌。
固废处置	废石为建筑、修路及制砂等综合利用；布袋除尘器收集的粉尘混入副产品石粉作为副产品销售；沉淀池污泥用于厂内采空区回填；含油抹布、棉花、生活垃圾交由环卫部门处理；废弃机油统一收集后用于运输带的润滑，不外排。

4.4 扩建项目概况

扩建项目利用原有矿区，将开采规模由原 90 万 t/a 扩大至 200 万 t/a，矿区的面积、开采标高、开采工艺等与原有工程一致。

4.4.1 扩建项目基本情况

- (1) 项目名称：南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目；
- (2) 建设性质：扩建
- (3) 建设单位：南宁市武鸣区东方矿业有限公司；
- (4) 建设地点：于原有矿区内，位于南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山，矿区中心地理坐标：东经 108.195290°，北纬 23.057107°；
- (5) 矿区面积：0.1833km²；
- (6) 矿区范围：与原有工程一致，由 16 个拐点圈定，详见表 4-1 中变更后拐点；
- (6) 开采对象及开采方式：开采建筑石料用石灰岩，露天开采；
- (7) 开采规模：200 万 t/a；
- (8) 开采标高：+320m~+113.4m；
- (9) 工作制度及劳动定员：职工依托原有工程，劳动定员 44 人，均在厂内食宿，设有一个食堂；年生产天数为 250 天，实行每天一班，一班 8 小时工作制度；
- (10) 矿区范围：矿区范围与原有工程一致，矿区范围拐点详见表 4-1 变更后坐标。

4.4.2 扩建项目建设内容

据调查本项目为依托原有工程设施进行生产营运，矿区范围及开采标高不变，开采规模扩大为 200 万 t/a；项目工程建设内容如下表 4-3；项目加工区不增设生产线，在原有工程设备的基础上更换或新增，主要生产设备详见表 4-4；项目主要经济技术指标详见表 4-5。

表 4-3 扩建项目工程建设内容一览表

类别	单项工程	环评设计主要工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	开拓运输系统工程	<p>公路开拓，挖掘机装车，自卸汽车运输方案。</p> <p>从矿区已有矿山公路继续修建开拓公路到达山顶进行削顶，形成+285m（东侧山峰）、+255m（西南侧山峰）初始工作平台，再按 15m 台阶高度从上而下采剥，直至露天开采的最低开采标高（即采场底平面标高）为止。各分台阶用支线公路与主干矿山开拓公路相连接。矿石经爆破后，采用挖掘机直接装入自卸汽车运至破碎站。</p> <p>从矿山工作面至破碎站运矿道路平均运距长约 550m。道路设计等级为III级，单车道路面宽 5.0m，泥结碎石路面平均纵坡 8.0%，最大纵坡 10%，转弯曲线半径大于 15m。每隔 50~80m 设错车道，错车道宽 8m，平均纵坡不大于 4.0%。</p>	<p>公路开拓，挖掘机装车，自卸汽车运输方案。</p> <p>从矿区已有矿山公路继续修建开拓公路到达山顶进行削顶，形成+285m（东侧山峰）、+255m（西南侧山峰）初始工作平台，再按 15m 台阶高度从上而下采剥，直至露天开采的最低开采标高（即采场底平面标高）为止。各分台阶用支线公路与主干矿山开拓公路相连接。矿石经爆破后，采用挖掘机直接装入自卸汽车运至破碎站。</p> <p>从矿山工作面至破碎站运矿道路平均运距长约 550m。道路设计等级为III级，单车道路面宽 5.0m，泥结碎石路面平均纵坡 8.0%，最大纵坡 10%，转弯曲线半径大于 15m。每隔 50~80m 设错车道，错车道宽 8m，平均纵坡不大于 4.0%。</p>	一致
	露天开采	<p>露天采场采用自上而下分台阶开采，台阶高度 15m。采用台阶式开采作业，潜孔钻机打孔，深孔爆破，爆破后利用挖掘机破碎和装载矿石，汽车运输的采矿工艺，回采率为 95%。</p>	<p>露天采场采用自上而下分台阶开采，台阶高度 15m。采用台阶式开采作业，潜孔钻机打孔，深孔爆破，爆破后利用挖掘机破碎和装载矿石，汽车运输的采矿工艺，回采率为 95%。</p>	一致
	矿石加工	<p>加工区位于矿区北侧，占地面积约 18000m²。内设矿石破碎、分选生产线。矿石加工采用鄂式破碎+反击式破碎的加工方式。</p>	<p>加工区位于矿区北侧，占地面积约 18000m²。内设矿石破碎、分选生产线。矿石加工采用鄂式破碎+反击式破碎的加工方式。</p>	一致
储运工程	地面运输系统	<p>开采产生的矿石、废土石分别存放于矿石堆场内，矿区已有简易道路与外部 S214 省道相通，矿石及废土石利用运输车辆外运出售。</p>	<p>开采产生的矿石、废土石分别存放于矿石堆场内，矿区已有简易道路与外部 S214 省道相通，矿石及废土石利用运输车辆外运出售。</p>	一致
	运输道路及路线	<p>工业场地旁边即简易道路连接 S214 省道，项目产品通过厂区内道路(砂石路面)连接至 S214 省道、X041 县道(水泥混凝土路面)。</p>	<p>工业场地旁边即简易道路连接 S214 省道，项目产品通过厂区内道路(砂石路面)连接至 S214 省道、X041 县道(水泥混凝土路面)。</p>	一致
	矿石堆场	<p>场区北面设一处矿石堆场，占地面积约 5282m²，用于堆放矿石和废土石。</p>	<p>场区北面设一处矿石堆场，占地面积约 5282m²，用于堆放矿石和废土石。</p>	一致
公用工程	办公	<p>办公区占地面积约 180m²。</p>	<p>办公区占地面积约 180m²。</p>	一致
	生活	<p>生活区占地约 200m²，设有食堂。</p>	<p>生活区占地约 200m²，设有食堂。</p>	一致
	供电	<p>由市政电网引入，设 2 台变压器，自备一台 300kw 柴油发电机。</p>	<p>由市政电网引入，设 2 台变压器，自备一台 300kw 柴油发电机。</p>	一致

程	供气	由 2 台空压机供给。	由 2 台空压机供给。	一致
	供水	自备水井，井深 60m。	自备水井，井深 60m。	一致
	排水	在采场边界外设置雨水沟和雨水管道，雨水统一收集后经专门管道排入沉淀池，经沉淀澄清后用于生产；洗车废水经隔油池(6m ³)、沉淀池处理后，回用于生产；生活污水经化粪池处理后用于周围农地浇灌。	在采场边界外设置雨水沟和雨水管道，雨水统一收集后经专门管道排入沉淀池，经沉淀澄清后用于生产；洗车废水经隔油池(6m ³)、沉淀池处理后，回用于生产；生活污水经化粪池处理后用于周围农地浇灌。	一致
环保工程	噪声	对高噪声设备采用减振措施，合理布置设备位置。	对高噪声设备采用减振措施，合理布置设备位置。	一致
	废气	在原料输送带加装防风罩、在破碎机卸料口处安装喷雾系统；破碎、筛分工段密闭，设置负压收集废气，经 3 套布袋除尘器+15m 高排气筒排放；设有 4 台雾炮、一辆洒水车，于厂区内定时洒水抑尘。	项目输送皮带采取密闭措施，安装防风罩，给料下料口采用半封闭设施并在顶部加装喷淋措施减少粉尘的外溢；颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生；二次破碎、筛分工段采用挡板密闭，安装 2 套布袋除尘器，废气经负压收集处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放；设有 4 台雾炮、一辆洒水车，生产期间洒水降尘。	颚式破碎机未安装布袋除尘器，采用密闭喷淋方式抑尘
	废水	在采场边界外设置截水沟，对雨季时区外雨水进行有效拦截，排入沉淀池（一座 750m ³ ，一座 1550m ³ ）处理后用于洒水抑尘；洗车废水经隔油池（6m ³ ）、沉淀池（6m ³ ）处理后，回用于生产；生活污水经化粪池(30m ³)处理后用于周围农地浇灌。	在项目边界设置截水沟，有效拦截雨水，项目内雨水经截排水沟收集后排入沉淀池（一个 750m ³ ，一个 1550m ³ ）处理后用于矿区或道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后回用于生产；生活污水经化粪池(30m ³)处理后用于周围农地浇灌。	一致
	固废	废表土用于平整矿区道路和工业场地，废石为建筑、修路及制砂等综合利用，废表土及废石均利用原有工程堆料场作为临时堆放；布袋除尘器收集的粉尘混入副产品石粉作为副产品销售；沉淀池污泥用于厂内采空区回填；废弃含油抹布、生活垃圾交由环卫部门处理；废机油统一收集后交由有资质的单位处理。	废表土用于平整矿区道路和工业场地，废石为建筑、修路及制砂等综合利用，废表土及废石均利用原有工程堆料场作为临时堆放；布袋除尘器收集的粉尘混入副产品石粉作为副产品销售；沉淀池污泥用于厂内采空区回填；废弃含油抹布、生活垃圾交由环卫部门处理；废机油统一收集后交由有资质的单位处理。	一致

表 4-4 扩建项目主要生产设备内容一览表

序号	名称	规格型号	单位	原有工程数量	环评设计数量	实际数量	备注
1	钻机	JK590	台	2	2	2	与环评一致
2	空压机	DPQ600RH	台	2	2	2	与环评一致
3	挖掘机	SK350	台	3	4	4	与环评一致，1台为新增
		320D	台	1	1	1	与环评一致

		930E	台	1	1	1	与环评一致
4	装载机	ZL50CN	辆	3	4	4	与环评一致, 1台为新增
5	自卸汽车	ZZ336	辆	5	5	5	与环评一致
		407	辆	5	5	5	与环评一致
6	洒水车	8t	辆	1	1	1	与环评一致
7	布袋除尘器	PPW64-5	台	2	2	2	与环评一致
		PPW32-5	台	1	1	1	与环评一致
8	雾炮机	ZY50型	台	2	2	2	与环评一致
		3WZ-51型	台	2	2	2	与环评一致
9	颚式破碎机	PE900*1200	台	1	1	1	更换同型号新设备, 旧设备停用
10	反击式破碎机	PF1315	台	2	2	2	与环评一致
		16-16	台	1	1	1	与环评一致
11	振动筛	SS2000*6000	台	6	6	6	与环评一致
12	振动给料机	GZD1400*2000	台	2	2	2	与环评一致
		GZD1500*6000	台	1	1	1	与环评一致
13	变压器	S9-800/10	台	1	1	1	与环评一致
		S9-500/10	台	1	1	1	与环评一致
14	水泵	4.5KW	台	2	2	2	与环评一致
15	输送带	700-1200mm	条	20	20	20	与环评一致
16	备用柴油发电机	300kw	台	0	1	1	与环评一致, 1台为新增

表 4-5 主要技术经济指标

序号	项目		单位	指标
1	总投资		万元	1500
2	矿区面积		km ²	0.1833
3	矿石资源储量	总矿石资源储量	万 t	2773.87
		保有资源储量	万 t	2388.19
		边坡占用资源储量	万 t	384.41
4	设计利用储量		万 t	2003.78
5	回采率		%	95
6	矿山生产规模		万 t	200
7	矿山服务年限		年	9.8
8	矿山开拓方案		自上而下分台阶开采	
9	产品方案		建筑石料用灰岩碎石及石粉（各产品比例为 8：2）；灰岩片石粒径约为 15cm；碎石粒径为 5~40mm；石粉粒径为 < 0.0075mm	
10	产品去向		由汽车运至南宁市周边搅拌站	
11	台阶坡面角		度	70
12	最终台阶高度		m	15
13	最终坡面角		度	≤56
14	安全平台宽度		m	5

15	清扫平台宽度	m	7
16	最小工作平面宽度	m	50

4.4.3 主要原辅材料

该矿山为山坡型露天开采，岩石较坚硬，开采矿石需凿岩爆破工程，涉及爆破材料，项目主要原辅材料种类和能源消耗情况见表 4-6。

表 4-6 主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	单位	原有工程消耗量	本项目消耗量	备注
1	石料	t/a	90 万	200 万	
2	乳化炸药	t/a	108	297	
3	柴油	t/a	135	510	
4	水	t/a	37550	42620.5	
5	电	kWh/a	60 万	133.3 万	

4.4.4 扩建项目公用工程

(1) 给水

项目用水为生产用水和生活用水，其中生产用水为降尘、凿岩用水，车辆冲洗水。

降尘用水量约为 38695.5t/a、钻孔冷却水用量约为 1250t/a、车辆冲洗用水约 500t/a、生活用水量约为 2175t/a，总用水量约为 42620.5t/a。项目厂内设置 1 个水井，井深 60m，用水为自打井水，可满足项目供水要求。

(2) 排水

项目排水实施雨污分流制。雨水经收集排入场内设置的雨水沟进入自然沟渠；初期雨水排入沉淀池沉淀后用于项目车辆清洗区、洒水降尘等；降尘、凿岩用水以自然蒸发的形式进入大气；生活污水产生量为 1740t/a，经化粪池处理后，用于周边农地灌溉。

表 4-7 扩建项目水平衡一览表

用水工序名称	用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	去向
破碎、石料运输、筛分、场地降尘用水	36000	0	产品吸收或蒸发进入大气
运输道路降尘用水	1375	0	地面吸收或蒸发进入大气
矿石堆场降尘用水	1320.5	0	产品吸收或蒸发进入大气
钻孔冷却水	1250	0	地面吸收或蒸发进入大气
车辆清洗用水	500	0	经隔油沉淀池处理后回用
生活用水	2175	0	经化粪池处理后农灌
合计	42620.5	0	/

(3) 供电

矿山电源从附近的 10kV 电网引入，目前矿山已装备有 S9-800/10 型和 S9-500/10 型

变压器各 1 台，降压后供矿山各用电点使用。低压配电室装设 GGD2 型低压配电装置，以 380/220V 电压向矿山各用电设备供电。项目新增一台 300kW 柴油发电机，作为备用电源。

(4) 供气

矿山供气由 2 台空压机(排气量 21.2m³/min, 排气压力 1.5 kgf/cm², 电机功率 228kw) 供给，完全可满足 2 台 JK590B 型潜孔钻机和 6 台 Y26 型手持式凿岩机作业时的供气需求。

4.5 生产工艺流程

(1) 工艺流程

项目矿区开采及加工区工艺流程及主要产污环节见图 4-1。

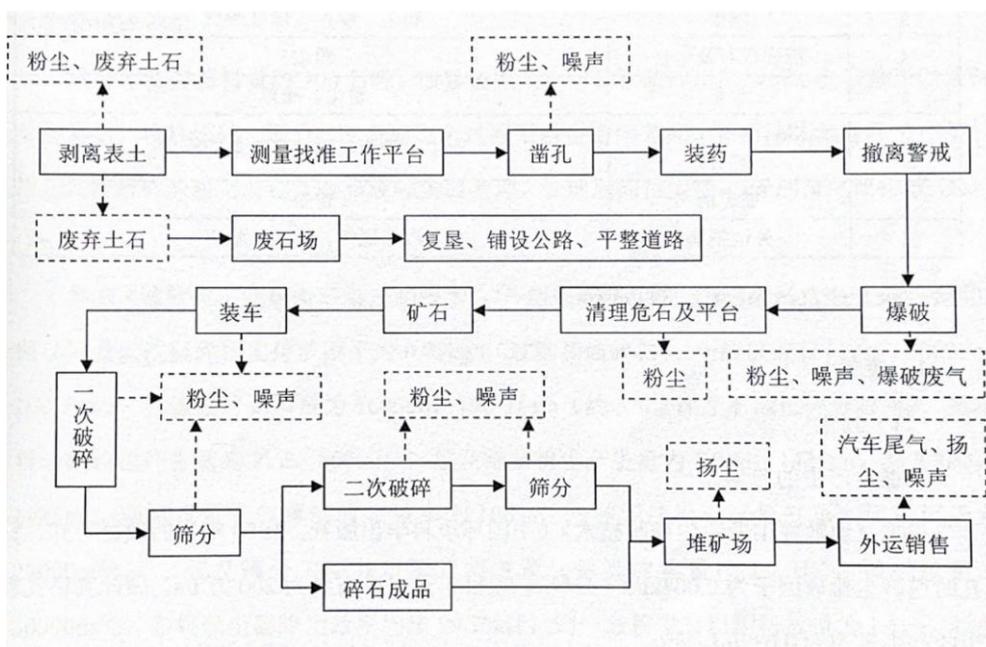


图 4-1 生产工艺及产污环节示意图

(2) 工艺流程简述

矿石开采时，首先使用挖掘机或人工剥离矿体的表土，然后用皮尺测量出工作平台和爆破孔；其次采用凿岩机凿孔后，人工装药，所有人员撤离到安全警戒范围外，安排相关人员警戒，确认安全，下令爆破；人工清理危石，采用挖掘机装车，将矿石运至破碎站，矿石经进料口送入，经破碎机进行一次破碎后，经振动筛进行筛分，产生的碎石经二次筛分，筛分后大块碎石进行二次破碎加工，小块碎石进入堆料场，最后装车外销。项目副产品石粉均为生产过程中振动筛筛分时产生的粉料。

(3) 产污环节分析：

- ①废气：露天开采工作面、石料加工、堆料场及运输车辆产生的扬尘和汽车尾气。
- ②废水：项目初期雨水、排土场淋溶水和员工生活污水。
- ③噪声：主要为挖掘、石料加工机械作业噪声、运输车辆、人员生活噪声。
- ④固废：表土及废土石、废水沉淀池泥渣、生活垃圾、废机油。

4.6 原有工程环境问题及“以新带老”措施

(1) 根据原有工程竣工环境保护验收评审会评审小组专家提出的整改意见如下：

- ①洗车平台废水收集池补充建设隔油池；
- ②完善生产区外围雨水排洪截水沟系统建设；
- ③加强对废机油及废弃设备的管理工作，加强现场环境管理；
- ④补充制定植被恢复计划及环境风险事故应急预案并报环保部门备案。

(2) “以新带老”措施

对工程原有的环境问题，项目已采取相应措施解决，具体如下：

- ①对洗车区进行完善，修建隔油池；
- ②已完善加工区排洪截水沟系统；

③安排环保专员，负责整个石场的环境保护管理工作。按时完成规定的环境保护工作任务；环境保护设施的维护和保养，确保环境保护设施的正常运行；对工艺设备及及时进行维护管理，避免跑、冒、滴、漏产生的非正常排放。

④已制定突发环境污染事件应急预案（详见附件 8）、水土保持方案（批复详见附件 9）、复垦方案并交纳土地复垦保证金（详见附件 10），报备有关部门。

4.7 项目扩建前后污染物“三本账”分析

本项目扩建前后采矿工艺流程不变；因此项目改扩建前后污染物种类、性质没有变化，生产规模由 90 万 t/a 扩大至 200 万 t/a，无新增人员，根据工程分析，项目污染物“三本帐”分析数据见表 4-8。

表 4-8 扩建前后主要污染物“三本帐”

单位：t/a

类别	主要污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	污染物排放增减量	
废气	粉尘	9.344	11.54	0	20.884	+11.54	
	炸药废气	CO	1.448	2.535	0	3.983	+2.535
		NO ₂	0.113	0.199	0	0.312	+0.199
	燃油废气	CO	0.105	0.293	0	0.398	+0.293
		NO ₂	0.394	0.1095	0	1.489	+0.1095

		THC	0.287	0.799	0	1.086	+0.799
		SO ₂	0.302	0.84	0	1.142	+0.84
		油烟	3kg/a	0.812kg/a	0	3.812kg/a	+0.812kg/a
废水	生活 污水	COD	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固体 废物	表土及废石渣		0	0	0	0	0
	初期雨水沉淀池泥渣		0	0	0	0	0
	洗车废水沉淀池污泥		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0

4.8 扩建项目环境保护投资明细

本项目总投资概算 1500 万元，其中环保投资概算 28.1 万元，占工程总投资的 1.87%；实际总投资为 1500 万元，实际环保投资为 24.1 万元，占建设项目总投资的 1.61%，本项目环境保护投资情况见表 4-9。

表 4-9 扩建项目实际环保设施及环保投资一览表

项目	治理措施	环评环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
废水治理	化粪池	0	0	依托原有
	沉淀池	0	0	依托原有
	洗车废水隔油池	4	4	新建
	排洪截水沟	22	10	新建
废气治理	密闭+布袋除尘器+15m 高排气筒，2 套	0	0	依托原有
	设备密闭、喷淋系统、洒水车、雾泡机	0	5	完善破碎区密闭、喷淋系统
噪声治理	设备减振降噪	2	5	新建
固废处置	垃圾桶、收集桶	0.1	0.1	依托原有
合计		28.1	24.1	

4.9 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(1) 生态环境

因矿山开挖、剥离表土的堆放埋压土地导致植被破坏，地表裸露，原地表水土保持功能降低，改变原有地貌，与周围未被破坏的绿色植被形成鲜明对比，破坏大自然景观；项目周边动物多以昆虫类、鸟类、蛇类和鼠类等常见动物类群为主，项目调查区域内未发现有国家级和自治区级的保护野生动植物，也未发现有古树名木，项目的开采及加工会导致项目内的物种迁徙，但项目项目内的生态环境与周边区域生态环境

基本一致，不会改变项目所在地及其周边的生态系统，对当地物种造成的影响较小。项目区域及周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

本项目产生的主要生态环境影响为：①矿山表土剥离时破坏地面植被；②矿山表土剥离和开挖时损坏原土壤结构，使土壤抗侵蚀能力降低，加剧水土流失，局部地带的土地生产能力下降或丧失；③开挖过程将形成临时弃土，改变地表形态，影响生态景观。

环境保护措施：项目运营期矿山的开采会在一定程度上造成地表植被的破坏，可能产生水土流失以及机械噪声对陆生动物的影响，通过在边坡处修建截水沟、排水沟以减少水土流失，在矿区周围植树造林达到水土保持的目的。

(2) 废水

项目主要的废水为车辆冲洗废水、初期雨水和生活污水。

①车辆冲洗水

项目矿区出入口设置洗车台，洗车台旁设置废水沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗、场地洒水降尘，不外排。

②初期雨水

项目雨水经截排水沟收集后汇入沉淀池，经沉淀处理后回用于矿区或道路洒水降尘，不外排。

③生活污水

生活污水经三级化粪池处理后用于周边农地灌溉，不排入地表水体。

(3) 废气

根据现场勘查，本项目主要的大气污染源为矿石开采、加工、堆场等产生的粉尘、车辆运输过程产生的扬尘、机械设备及运输车辆的燃油废气和食堂油烟。

①爆破和凿岩钻孔粉尘

凿岩钻孔粉尘钻孔采用湿式钻孔凿岩作业，在钻孔凿岩作业前，项目先对矿体进行充分湿润；凿岩机配套有捕尘装置除尘，凿岩过程中产生的粉尘通过捕尘装置收集。采用湿式作业方式及深孔微差爆破，故粉尘产生量较少，爆破后及时对爆堆进行洒水，降低爆破粉尘影响。

②石料加工及堆场粉尘

项目输送皮带采取密闭措施，安装防风罩，给料下料口采用半封闭设施并在顶部加装喷淋措施减少粉尘的外溢；颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生；二次破碎、筛分工段采用挡板密闭，安装2套布袋除尘器，废气经负压收集处理后通过2根15m高排气筒排放；项目设有一个350m²的仓库用于堆放粒径较小的成品，粒径较大的成品堆放于加工区堆场内，采用苫布遮盖，并定期洒水降尘；项目设有4台雾炮、1辆洒水车，定期洒水降尘，减少无组织扬尘产生。

③机械设备及运输车辆尾气

采用先进环保的生产设施、设备，使用清洁燃料，并定期对设备进行维护保养，产生的废气经大气逸散后对周边环境影响不大。

④食堂油烟

食堂产生的油烟经抽油烟机净化后排放，对环境影响不大。

(4) 噪声

本项目矿区主要噪声污染为爆破、生产设备、运输车辆等产生的噪声。

①爆破噪声

项目采用中深孔爆破，改善爆破方法，减低爆破脉冲峰压声级，间隔、缓震爆破等；其次，合理安排爆破时间，严禁夜间爆破；加强操作人员个人防护措施等措施降低噪声影响；项目使用的空压机为移动式空压机，为了减轻空压机运行产生噪声对周边环境的影响，确保场界噪声达标，空压机位置布局在距离厂界60m以外；矿区周边500m范围内无居民点，且有山坡、树木等阻挡；因此，爆破噪声对周围环境影响不大。

②矿石加工

破碎机、振动筛安装减振基座等措施；破碎设备及筛分均设置围挡，起到隔声降噪的作用；项目场界四周的绿化，起到隔声降噪作用；并加强对加工设备的维修和保养，确保设备正常运行；因此项目设备生产噪声对周围环境影响较小。

③矿石集堆、铲装、运输

集堆、铲装时轻装轻放，减少在铲装过程中产生的噪声；对交通运输噪声，运输途中尽量减少鸣笛；加强运输车辆维修监管及运输道路路面修整监管，确保运输车辆处于最佳状态，尽量降低运输噪声，经过运输道路沿途村落时，限制速度、限制鸣笛等，避免交通噪声对沿途村庄产生影响。

(4) 固体废物

沉淀池泥渣定期运至堆土场，服务期满后对其进行复垦；废机油桶统一暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

4.10 项目变动情况

根据环境保护部办公厅文件《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

对照《南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目环境影响报告表》及南宁市武鸣区环境保护局“南武环建[2018]42号”文件，本项目主体工程、辅助工程、环保工程及公用工程等实际建设内容与环评要求基本相符，矿山开采方式及加工工艺与环评报告表及批复文件相比未发生变动。

项目变动情况如下：环评设计中，颚式破碎机产生的废气采取密闭措施，经负压收集，通过布袋除尘器处理，设置15m高的排气筒排放；实际建设中，对新更换的颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生，能较好的降低粉尘产生量。

2021年08月23日~08月24日广西三达环境监测有限公司通过对本项目现场开展验收监测，结果表明无组织废气中的颗粒物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监测浓度限值要求，较好的落实了环境保护措施，未导致环境影响发生显著变化，应纳入竣工环境保护验收管理。

表五 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要结论

5.1.1 施工期环境影响结论

本项目利用已建成厂区进行运营生产，在厂区内主要为安装设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低当地环境质量现状类别。

5.1.2 运营期环境影响结论

(1) 大气环境影响结论

项目营运期大气污染物有为凿岩、爆破、破碎、筛分、装卸等工序产生的粉尘；汽车产生的尾气和扬尘；废石场产生的扬尘，爆破产生的废气及食堂油烟。

①粉尘

根据估算，经相应措施处理后（穿孔凿岩粉尘采用喷雾洒水；对堆放场、运输道路、装卸阶段采用水喷淋；破碎、筛分、输送全过程密封，负压收集废气，经布袋除尘器处理后，通过15m的排气筒排放），项目排放的粉尘满足《环境空气质量标准》>(GB3095-2012)二级标准限值，对环境的影响较小。

采用水封爆破的方式，在爆破前向预爆区洒水，并向钻孔注水等措施，人为地提高矿岩湿度，且由于爆破工段的持续时间较短，实际爆破作业仅为几十毫秒，采取以上措施后，可将爆破粉尘对周围环境的影响大大降低。

运输车辆经过敏感点时应减速行驶，定期对运输道路进行清扫、洒水降尘等措施。项目运输的车流量较少，运输道路扬尘的产生量较少，且为间断排放，采取以上措施后，对运输线路沿线敏感点的大气环境影响不大。

②炸药废气

由于爆破时间很短，且每3天爆破一次，通过采取水封爆破的方式，爆破前向预爆区洒水等措施后，炸药废气对周围环境的影响较小。

③燃油废气

采取设备燃料尽量使用清洁柴油、严禁使用其它污染相对较重的燃料、对不达标的设备及运输设备应及时检修或停用等措施，燃油废气经自然扩散后对周围居民影响不大。

④食堂油烟

项目厨房内部设一台抽油烟机，处理后油烟排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)中小型相关规定，对周围大气环境影响不大。

(2) 水环境影响结论

项目降尘用水基本都自然蒸发，车辆冲洗水循环使用不外排，对地表水环境影响较小。项目在采场边界设置截水沟，雨季时场区外雨水不进入场区内，经截水沟流入项目加工区周围农地排水沟。并根据矿区地形地势条件，在矿区地势低洼处设置初期雨水收集沉淀池。收集到的淋溶水经沉淀处理后，回用于矿区、破碎加工区及道路的喷淋洒水等，对环境的影响不大。办公生活区产生的生活污水进入化粪池处理，用于周边农地淋灌，对水环境影响很小。

矿区断层构造弱发育，矿山开采为小规模露天开采，不会对区域地下水的水质、水量产生影响。

(3) 声环境影响结论

项目爆破噪声及空压机、装载机等设备产生的噪声源强为 70~120dB(A)之间。根据预测，项目厂界处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。项目周围 168m 范围内无噪声敏感点，因此，项目产生的噪声对周围环境影响不大。

(4) 爆破振动影响分析结论

爆破振动距离爆破位置 20m 处为 1.715cm/s，小于一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物的安全允许振速 2.3~28cm/s 的要求，矿区周围最近敏感点陇里处建筑与采矿爆破区水平距离为 580m，项目矿山爆破产生的振动不会对周围敏感点点的住宅楼构成影响。

(5) 固体废物环境影响

项目废石及时输送到废石场，不能随意堆放，终坡面应排土夯实，堆放时表土与废石分开堆放，闭矿后，应及时对矿山进行修整和植被恢复工作，防止发生水土流失。部分表土用于矿山后期的复垦，剩余的表土和废弃土石可作为混合渣外卖，如外卖用于铺路原料等。生活垃圾及废弃含油抹布均交由环卫部门处理。

项目生产设备维护保养产生废机油等危险废物，经专门收集于危废贮存点后，由有危险废物处理资质的单位处置。项目产生的危险废物经采取以上措施后，对环境的影响不大。

(6) 生态影响结论

项目为露天开采，占用的土地类型为荒地，不占用基本农田，因此对农业用地面积没有影响。

项目在开采过程中，定期洒水降尘，运输车辆采取防尘运输和减速慢行等措施使扬尘中颗粒物浓度控制在 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，因此扬尘和粉尘对植被影响不大。

评价范围内未发现有国家保护珍稀动植物，因此项目营运对生态环境影响不大，不会导致任何动植物种类的濒危，对生物多样性的影响不大。

项目采取防治水土流失的措施：

①对现有的水保持措施进行维护，保证正常运行；对矿区开采区周边完善截水沟，与现状的沉淀池相连接；②在矿区各开采工作面之前挖一条横向导流渠，将雨水引致矿区外，防止水土流失；废石场四周、堆矿场修建截水沟；③堆矿场遵循“先治后用”原则，同时采用篷布遮盖，防止雨水直接冲刷，废石场设挡土墙，将从挡土墙底部排泄出的雨水导入沉淀池；④定期检查截水沟、导流渠等排水设施通畅，对于堵塞的部位及时清理，以便雨水及时排出。

矿山闭坑后，根据实际情况部署“表土收集、采场底部平台修建排水沟、台阶外侧修建小挡墙、表土回填、撒播草籽、种植爬山虎”；对工业场地和办公生活区主要采取“固体拆除、废渣清理、表土回填、土地翻耕、种植绿肥、播撒草籽”等工程措施。

(7) 爆破安全结论

项目必须制定安全制度，相关工作人员必须严格遵守《爆破安全规程》，做好预防措施，规范操作，保证爆破安全。

(8) 风险分析结论

本项目矿山开采过程中，在本环评提出的各项风险防范措施的基础上，可大大降低项目开采对环境造成的风险，由此引发的环境风险在可接受范围之内。

(9) 总量控制指标

项目不需申请废水排放总量，二氧化硫及二氧化氮大气污染物，总量控制指标分别为：二氧化硫 $1.142\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物 $2.529\text{t}/\text{a}$ 。

5.1.3 综合结论

项目建设符合当地经济发展规划，符合相关产业政策。该项目各项污染物可做到达标排放，不会恶化当地环境质量。建设单位要切实落实本报告中的各项污染防治

措施，保证环保设施正常运转。在此前提下，此次评价从环保角度讲，该项目的建设是可行的。

5.2 环境保护部门的审批意见

2018年6月20日，南宁市武鸣区环境保护局以《关于南宁市武鸣区宁武镇英烈陇美山采石场技改扩建项目环境影响报告表的批复》（南武环建[2018]42号）同意项目的建设，批复主要内容如下：

（1）项目选址位于南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山(详见项目地理位置图)，法人代表王宏进。南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场年产90万吨改扩建项目环境影响报告表于2017年11月13日取得武鸣区环境保护局批复（南武环建[2017]53号）同意建设，2018年4月24日通过业主自主组织开展环境保护竣工验收评审会，同意原有扩建项目通过环境保护验收，同时出具《武鸣区宁武镇英烈:陇美山采石场扩建项目验收意见》，并报我局备案，矿区面积由原来0.1889km²更正为0.1833km²，开采标高为+320m~+113.4m，开采方式为露天开采。南宁市武鸣区东方矿业有限公司已向武鸣区国土资源局申请变更矿区生产规模，变更后的矿区范围、开采标高与原矿区一致，生产规模增加至200万吨/年。由于生产规模的扩大、项目需按新建性质重新办理环评手续。

项目工程内容主要由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程等。项目总投资为1500万元，其中环保投资28.1万元。

项目生产原辅材料及年用量：柴油510吨、炸药297吨。主要生产设备：本次扩建项目新增1台挖掘机，1台装载机及1台备用柴油发电机，新建厂区雨水截水沟及隔油池，加工区不新增生产线，生产线及其他生产设备、环保设施等均为依托现有工程。

主要工艺流程：剥离表土→凿岩钻孔→爆破→装载运输→一次破碎→二次破碎→筛分→成品→外售。

（2）项目须按《报告表》要求执行相应环境标准，落实好各项污染防治措施，确保环境安全。

（3）建设单位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、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，项目产生实际污染物排放之前，应按照国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证(纳入排污许可管理的项目)。建设项目环境保护设施竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的废水、废气环境保护设施进行自行验收，编制验收报告，并依

法向社会公开环境保护设施验收报告，同时向我局申请对配套建设的噪声、固体废弃物环境保护设施进行验收；配套建设的环境保护设施经验收合格，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。

(4) 项目须按申报的工程内容进行建设，如建设规模、地址、工艺等发生重大变化须重新申请办理环境影响审批手续。本项目环境影响报告表自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，项目的环境影响报告表须报我局重新审核。

(5) 项目须按技规定到有关部门办理许可手续后，方可开工建设。

(6) 由南宁市武鸣区环境监察大队负责做好项目的“三同时”监督管理工作。

表六 环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告表及审批文件要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	执行情况
设计阶段	生态影响	无	无	/
	污染影响	无	无	/
	社会影响	无	无	/
施工期	生态影响	本项目利用已建成厂区进行运营生产，在厂区内部主要为安装设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低当地环境质量现状类别。	本项目利用已建成厂区进行运营生产，在厂区内部主要为安装设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低当地环境质量现状类别。	已落实
	污染影响	本项目利用已建成厂区进行运营生产，在厂区内部主要为安装设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低当地环境质量现状类别。	本项目利用已建成厂区进行运营生产，在厂区内部主要为安装设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低当地环境质量现状类别。	已落实
	社会影响	无	无	/
运营期	生态影响	<p>项目采取防治水土流失的措施：①对现有的水保持措施进行维护，保证正常运行；对矿区开采区周边完善截水沟，与现状的沉淀池相连接，③在矿区各开采工作面之前挖一条横向导流渠，将雨水引致矿区外，防止水土流失；废石场四周、堆矿场修建截水沟；④堆矿场遵循“先治后用”原则，同时采用篷布遮盖，防止雨水直接冲刷，废石场设挡土墙，将从挡土墙底部排泄出的雨水导入沉淀池；⑤定期检查截水沟、导流渠等排水设施通畅，对于堵塞的部位及时清理，以便雨水及时排出。</p> <p>矿山闭坑后，根据实际情况部署“表土收集、采场底部平台修建排水沟、台阶外侧修建小挡墙、表土回填、撒播草籽、种植爬山虎”；对工业场地和办公生活区主要采取“固体拆除、废渣清理、表土回填、土地翻耕、种植绿肥、播撒草籽”等工程措施。</p>	<p>项目已制定水土保持方案并报备有关部门，已采取水土保持措施：①对原有的水保持措施进行维护，保证正常运行；对矿区开采区周边完善截水沟，与原有的沉淀池相连接；②在矿区各开采工作面之前挖一条横向导流渠，将外部雨水引致矿区外，避免大量雨水流入矿区内冲刷开采区导致防止水土流失；废石场四周、堆矿场修建截水沟；③堆矿场遵循“先治后用”原则，同时采用篷布遮盖，防止雨水直接冲刷，加工区、堆料区四周建设截排水沟，将截排水导入沉淀池沉淀处理后用于矿区或道路降尘；④定期检查截排水沟、导流渠等排水设施通畅，对于堵塞的部位及时清理，避免截排水沟堵塞。</p> <p>项目已制定复垦方案并上交复垦保证金，矿山闭矿后对矿山采取“固体拆除、废渣清理、表土回填、土地翻耕、种植绿肥、播撒草籽”等工程措施。</p>	已落实

南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目竣工环境保护验收调查表

污染影响	废气	<p>项目营运期大气污染物有为凿岩、爆破、破碎、筛分、装卸等工序产生的粉尘；汽车产生的尾气和扬尘；废石场产生的扬尘，爆破产生的废气及食堂油烟。①粉尘：穿孔凿岩粉尘采用喷雾洒水；对堆放场、运输道路、装卸阶段采用水喷淋；破碎、筛分、输送全过程密封，负压收集废气，经布袋除尘器处理后，通过15m的排气筒排放。采用水封爆破的方式，在爆破前向预爆区洒水，并向钻孔注水等措施。运输车辆经过敏感点时应减速行驶，定时对运输道路进行清扫、洒水降尘等措施。②炸药废气：由于爆破时间很短，通过采取水封爆破的方式，爆破前向预爆区洒水等措施。③燃油废气：采取设备燃料尽量使用清洁柴油、严禁使用其它污染相对较重的燃料、对不达标的设备及运输设备应及时检修或停用等措施。④食堂油烟：经油烟净化器处理后排放。</p>	<p>①爆破和凿岩钻孔粉尘：凿岩钻孔粉尘钻孔采用湿式钻孔凿岩作业，在钻孔凿岩作业前，项目先对矿体进行充分湿润；凿岩机配套有捕尘装置除尘，凿岩过程中产生的粉尘通过捕尘装置收集。采用湿式作业方式及深孔微差爆破，粉尘产生量较少，爆破后及时对爆堆进行洒水，降低爆破粉尘影响。②石料加工及堆场粉尘：项目输送皮带采取密闭措施，安装防风罩，给料下料口采用半封闭设施并在顶部加装喷淋措施减少粉尘的外溢；颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生；二次破碎、筛分工段采用挡板密闭，安装2套布袋除尘器，废气经负压收集处理后通过2根15m高排气筒排放；项目设有一个350m²的仓库用于堆放粒径较小的成品，粒径较大的成品堆放于加工区堆场内，采用苫布遮盖，并定期洒水降尘；项目设有4台雾炮、1辆洒水车，定期洒水降尘，减少无组织扬尘产生。③燃油废气：采用先进设备、使用清洁柴油，并定期对设备进行维护保养。④食堂油烟：经油烟净化器处理后排放。</p>	已落实
	废水	<p>项目降尘用水基本都自然蒸发，车辆冲洗水循环使用不外排，对地表水环境影响较小。项目在采场边界设置截水沟，雨季时场区外雨水不进入场区内，经截水沟流入项目加工区周围农地排水沟。并根据矿区地形地势条件，在矿区地势低洼处设置初期雨水收集沉淀池。收集到的淋溶水经沉淀处理后，回用于矿区、破碎加工区及道路的喷淋洒水等，对环境的影响不大。办公生活区产生的生活污水进入化粪池处理，用于周边农地淋灌，对水环境影响很小。</p> <p>矿区断层构造弱发育，矿山开采为小规模露天开采，不会对区域地下水的水质、水量产生影响。</p>	<p>项目实行雨污分流，项目周边已建设截排水沟，并设置沉淀池，截排雨水经收集沉淀后用于矿区或道路洒水降尘；项目出入口处设置洗车平台，洗车废水经隔油沉淀处理后用于矿区或道路洒水降尘，不外排。项目生活污水经化粪池处理达标后用于周边农地灌溉，不排入地表水体。</p>	已落实

南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目竣工环境保护验收调查表

	噪声	<p>项目爆破噪声及空压机、装载机等设备产生的噪声源强为 70~120dB(A)之间。根据 预测，项目厂界处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。项目周围 168m 范围内无噪声敏感点，因此，项目产生的噪声对周围环境影响不大。</p>	<p>项目通过选用低噪声，安装减震消声装置，高噪声设备设置于封闭设备房内等措施降低噪声影响，通过距离衰减，墙体隔声和山体屏蔽后，同时加强厂区四周的绿化，能起到降噪的作用；加强运输车辆管理，严禁车辆超速超载，在经居民区时严禁鸣笛。</p>	已落实
		<p>项目废石及时输送到废石场，不能随意堆放，终坡面应排土夯实，堆放时表土与废石分开堆放，闭矿后，应及时对矿山进行修整和植被恢复工作，防止发生水土流失。部分表土用于矿山后期的复垦，剩余的表土和废弃土石可作为混合渣外卖，如外卖用于铺路原料等。生活垃圾及废弃含油抹布均交由环卫部门处理。</p> <p>项目生产设备维护保养产生废机油等危险废物，经专门收集于危废贮存点后，由有危险废物处理资质的单位处置。项目产生的危险废物经采取以上措施后，对环境影响不大。</p>	<p>沉淀池泥渣定期运至堆土场，服务期满后对其进行复垦；废机油桶统一收集后暂存于危废暂存间，达一定量后委托有资质单位进行处理；产生的生活垃圾及废弃含油抹布经收集后交由环卫部门统一清运。</p>	已落实
	社会影响	无	<p>项目的实施在促进企业经济效益增加的同时，可为当地创造出更多的就业机会，解决周围村庄部分剩余劳动力的就业，提高当地居民的经济收入，起到促进地方的经济繁荣发展的作用。为市场提供了丰富的建筑原材料，为区域基础设施建设提供丰富的石材。项目建设每年会向当地政府上缴一定数额的税金，提高了地方财政收入，对当地经济发展有一定的促进作用。</p>	已落实

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	本项目在原有项目矿区内扩建，施工期主要为在厂区内安装设施设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低周边环境质量或产生生态影响。
	污染影响	本项目在原有项目矿区内扩建，施工期主要为在厂区内安装设施设备，在安装过程中对环境产生影响较小，安装完成后，影响即自行消除，不会降低周边环境质量或产生生态影响。
	社会影响	无
营 运 期	生态影响	<p>经调查，矿区开采工作不可避免破坏矿山原有地貌，是现有植被产生永久性破坏，矿山现有主要植被属常见一般物种，矿山开采不影响区域物种的繁衍；经调查，矿山内原有动物主要为蛇、老鼠等常见动物，无保护动物，因矿山开采矿山内原有动物向外迁徙，周围环境与矿山内基本一致，动物往外迁徙后能适应周围环境，不会对物种及生态系统造成毁灭性影响。</p> <p>项目采取防治水土流失的措施：①对原有的水保持措施进行维护，保证正常运行；对矿区开采区周边完善截水沟，与原有的沉淀池相连接；②在矿区各开采工作面之前挖一条横向导流渠，将外部雨水引致矿区外，避免大量雨水流入矿区内冲刷开采区导致防止水土流失；废石场四周、堆矿场修建截水沟；③堆矿场遵循“先治后用”原则，同时采用篷布遮盖，防止雨水直接冲刷，加工区、堆料区四周建设截排水沟，将截排水导入沉淀池沉淀处理后用于矿区或道路降尘；④定期检查截排水沟、导流渠等排水设施通畅，对于堵塞的部位及时清理，避免截排水沟堵塞。</p> <p>在采取水土保持等措施，加上相应工程措施，矿山开采所产生的水土流失是可以控制的，生态环境不致恶化。</p> <p>矿山闭坑后，根据实际情况部署“表土收集、采场底部平台修建排水沟、台阶外侧修建小挡墙、表土回填、撒播草籽”等；对工业场地和办公生活区主要采取“固体拆除、废渣清理、表土回填、土地翻耕、种植绿肥、播撒草籽”等工程措施。</p>
	废水	项目车辆冲洗处地面现已水泥硬化，并设了截排水沟及隔油沉淀池，车辆冲洗废水经水沟收集后排入隔油沉淀池，用于矿区或道路洒水除尘，不外排；项目场地内的雨水经截排水沟收集后汇入沉淀池，经沉淀处理后用于矿区或道路洒水降尘；产生的生活废水经三级化粪池处理后用于周边农地灌溉，不排入地表水体；本项目废水对周边水环境影响不大。
	污染影响 废气	<p>根据现场勘查，本项目主要的大气污染源为矿石开采、加工、堆场等产生的粉尘、车辆运输过程产生的扬尘、机械设备及运输车辆的燃油废气和食堂油烟。</p> <p>①爆破和凿岩钻孔粉尘：凿岩钻孔粉尘钻孔采用湿式钻孔凿岩作业，在钻孔凿岩作业前，项目先对矿体进行充分湿润；凿岩机配套有捕尘装置除尘，凿岩过程中产生的粉尘通过捕尘装置收集。采用湿式作业方式及深孔微差爆破，故粉尘产生量较少，爆破后及时对爆堆进行洒水，降低爆破粉尘影响。</p> <p>②石料加工及堆场粉尘：项目输送皮带采取密闭措施，安装防风罩，给料下料口采用半封闭设施并在顶部加装喷淋措施减少粉尘的外溢；颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生；二次破碎、筛分工段采用挡板密闭，安装2套布袋除尘器，废气经负压收集处理后通过2根15m高排气筒排放；项目设有一个350m²的仓库用于堆放粒径较小的成品，粒径较大的成品堆放于加工区堆场内，采用苫布遮盖，并定期洒水降尘；项目设有4台雾炮、1辆洒水车，定期洒水降尘，减少无组织扬尘产生。</p>

		<p>③机械设备及运输车辆尾气：采用先进环保的生产设施、设备，使用清洁燃料，并定期对设备进行维护保养，产生的废气经大气逸散后对周边环境影响不大。</p> <p>④食堂油烟：食堂产生的油烟经抽油烟机净化后排放，对环境影响不大。</p>
	噪声	<p>项目通过选用低噪声，安装减震消声装置，高噪声设备设置于封闭设备房内等措施降低噪声影响，通过距离衰减，墙体隔声，同时加强厂区四周的绿化，能起到降噪的作用；最后加强运输车辆管理，严禁车辆超速超载，在经居民区时严禁鸣笛，减少噪声对周边环境影响。</p>
	固废	<p>沉淀池泥渣定期运至堆土场，服务期满后对其进行复垦；废机油桶统一暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p>
	社会影响	<p>项目的实施在促进企业经济效益增加的同时，可为当地创造出更多的就业机会，解决周围村庄部分剩余劳动力的就业，提高当地居民的经济收入，起到促进地方的经济繁荣发展的作用。为市场提供了丰富的建筑原材料，为区域基础设施建设提供丰富的石材。项目建设每年会向当地政府上缴一定数额的税金，提高了地方财政收入，对当地经济发展有一定的促进作用。</p>

表八 环境质量及污染源监测

为了解本项目生产期间排放的污染物对周边环境的影响，本次验收分别对厂区有组织废气、无组织废气及厂界噪声排放情况进行监测。

8.1 污染源调查

(1) 废水

本项目实行雨污分流，工业场地周边已建设截排雨水沟，并设置沉淀池，截排雨水经收集沉淀后用于矿区或道路洒水降尘，不外排；项目出入口处设置洗车平台，洗车废水经隔油沉淀处理后用于矿区或道路洒水降尘，不外排，项目生活污水经化粪池处理达标后用于周边农地灌溉，不排入地表水体。

(2) 废气

本项目营运期废气污染源包括：①加工区破碎、筛分区域配置的布袋除尘器收集处理后排放的有组织废气；②项目开采、加工区等区域产生的扬尘，排放形式为无组织排放，主要污染物为颗粒物；③项目开采、加工过程中所需机械、车辆等设备的燃油废气；④食堂经油烟净化器处理后排放的食堂油烟。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来自机械设备、爆破工序和运输车辆等产生的噪声。

本项目主要污染源详见表 8-1。

表 8-1 工程主要污染源情况一览表

名称	污染源	主要污染物	排污去向
生活污水	生活区、办公区	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	周边农地灌溉
废气	开采、加工等区域	颗粒物	无组织形式排放
	破碎、筛分区布袋除尘器		15m 高排气筒排放
	食堂	油烟	油烟机处理后无组织排放
噪声	机械设备、车辆等	噪声	/

8.2 监测期间工况

本项目设计年开采 200 万吨建筑用石灰岩，按年工作时间为 250 天计算，则日开采量为 8000 吨；广西三达环境监测有限公司于 2021 年 8 月 23 日~24 日对本项目开展验收监测，验收监测期间各生产设备及配套环保设施等均正常运行。8 月 23 日开采量为 5000t，生产负荷为 62.5%；8 月 24 日开采量为 5600t，生产负荷为 70.0%。

8.3 环境质量现状及污染源监测

广西三达环境监测有限公司于 2021 年 8 月 23 日~24 日对本项目开展验收监测，验

收监测期间各生产设备及配套环保设施等均正常运行。

(1) 废水

该项目无生产废水排放，项目劳动定员 44 人，均在厂内食宿，产生的生活污水经三级化粪池处理后用于周边农地浇灌。本次验收废水进行监测及评价。

(2) 废气

本项目废气中排放的以污染物主要为颗粒物，燃油废气、食堂油烟产生量较小，经大气逸散后对周边环境的影响较小，故本次验收仅对废气中的颗粒物进行监测，项目废气监测内容一览表见表 8-2，有组织废气监测结果见表 8-3，无组织废气监测结果见表 8-4。

表 8-2 废气监测内容一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	P2 袋式除尘器处理设施出口	颗粒物	连续监测 2 天，每天监测 3 次
	P3 袋式除尘器处理设施出口		
无组织废气	G1 厂界上风向	颗粒物	连续监测 2 天，每天监测 4 次
	G2 厂界下风向		
	G3 厂界下风向		
	G4 厂界下风向		

表 8-3 有组织废气监测结果

监测时间	监测项目	监测频次			平均值	标准限值	达标情况	
		1	2	3				
P2 袋式除尘器处理设施出口								
2021.08.23	标干流量 (m ³ /h)		8113	8189	8288	8197	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	达标
2021.08.24	标干流量 (m ³ /h)		8312	8553	8545	8470	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	达标
P3 袋式除尘器处理设施出口								
2021.08.23	标干流量 (m ³ /h)		8126	8038	8117	8094	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	达标
2021.08.24	标干流量 (m ³ /h)		8156	8139	8461	8252	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.5	达标

根据表 8-3 可知，2021 年 08 月 23 日~24 日本项目 P2、P3 袋式除尘处理设施出口排放的废气中颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表

2 新污染源二级排放标准。

表 8-4 无组织废气监测结果

因子	监测日期	频次	监测结果 (mg/m ³)					标准 限值	达标 情况
			G1 厂界 上风向	G2 厂界 下风向	G3 厂界 下风向	G4 厂界 下风向	浓度 最高值		
颗粒物	2021.08.23	1	0.192	0.788	0.654	0.558	0.788	1.0mg/m ³	达标
		2	0.213	0.831	0.793	0.638	0.831		达标
		3	0.210	0.707	0.726	0.592	0.726		达标
		4	0.170	0.754	0.697	0.603	0.754		达标
	2021.08.24	1	0.209	0.723	0.761	0.647	0.761		达标
		2	0.211	0.708	0.689	0.689	0.708		达标
		3	0.228	0.796	0.720	0.645	0.796		达标
		4	0.189	0.735	0.716	0.622	0.735		达标

根据表 8-4 可知，2021 年 08 月 23 日~24 日，本项目各无组织废气监测点中的颗粒物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监测浓度限值要求。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来自机械设备、爆破工序和运输车辆等产生的噪声。噪声监测内容一览表见表 8-5，监测结果见表 8-6。

表 8-5 噪声监测项目一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	N1 厂界东面外 1m 处	连续等效 A 声级 (Leq)	连续监测 2 天， 每天昼、夜各监测 1 次
	N2 厂界南面外 1m 处		
	N3 厂界西面外 1m 处		
	N4 厂界北面外 1m 处		

表 8-6 噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测时段	监测结果 单位: dB(A)	执行标准 单位: dB(A)	达标情况
2021.08.23	N1 厂界东面 外 1m 处	昼间	51.4	60	达标
		夜间	45.3	50	达标
	N2 厂界南面 外 1m 处	昼间	53.0	60	达标
		夜间	46.0	50	达标
	N3 厂界西面 外 1m 处	昼间	56.8	60	达标
		夜间	46.8	50	达标
	N4 厂界北面 外 1m 处	昼间	58.5	60	达标
		夜间	49.0	50	达标
2021.08.24	N1 厂界东面	昼间	50.6	60	达标

	外 1m 处	夜间	46.8	50	达标
	N2 厂界南面 外 1m 处	昼间	54.7	60	达标
		夜间	45.2	50	达标
	N3 厂界西面 外 1m 处	昼间	55.1	60	达标
		夜间	47.7	50	达标
	N4 厂界北面 外 1m 处	昼间	59.4	60	达标
		夜间	48.3	50	达标

根据表 8-6 可知，2021 年 08 月 23 日~24 日项目东、南、西、北侧厂界噪声昼间、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

表九 环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

(1) 组织机构：施工期未设置专门的环境管理机构，由南宁市武鸣区东方矿业有限公司环保部负责。营运期的环境管理由南宁市武鸣区东方矿业有限公司环保部负责，其采石场内部的环境管理工作由东方矿业环保部负责。

(2) 人员配备：配备有专职环保管理员 1 人。

(3) 具体措施：公司制定了有关环保设施的操作规程和定期维护保养等制度，有专职的环保设施操作人员。公司内部建立了环保档案制度，分类对各类环保法规文件、环评资料、环保设施资料等档案进行分门别类的管理，便于内部使用及上级环保部门的检查。

9.2 环境监测能力建设情况

南宁市武鸣区东方矿业有限公司目前尚未具备环境自行监测能力，未配备环境监测人员及监测仪器设备，其常规环境监测委托有资质的监测单位开展。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目尚未制定环境监测计划，建设单位应按照项目环境影响报告表中营运期环境监测计划逐步落实和完善，定期对项目开展环境监测，掌握项目污染物排放情况，确保污染物达标排放，减小对周边环境的影响。

9.4 环境管理状况分析与建议

(1) 环境管理状况分析

①项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度。

②采石场开采的环境管理工作由厂长负责，项目已制定相关环境管理规章制度并安排环保专员，已制定复垦方案并缴纳土地复垦保证金（详见附件 10），已制定突发环境污染事件应急预案（详见附件 8），设有档案管理柜，并对环保有关的档案、材料分类存放。

(2) 建议

加强危险废物管理，健全危险废物管理台账，落实闭矿后矿山生态恢复专项经费，定期对环保设施进行维护。

表十 调查结论与建议

10.1 环境影响评价及“三同时”执行情况

建设项目已按照《中华人民共和国环境影响评价法》国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和广西壮族自治区建设项目环保管理的有关规定开展环境影响评价工作，环保设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，基本落实环保“三同时”管理制度。

10.2 环保验收结论

(1) 南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目位于南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山，为扩建项目，于原有矿区内将开采规模由 90 万 t/a 扩建至 200 万 t/a，开采方式为露天开采，矿区面积为 0.1833km²，矿区范围内无其他矿权设置，不存在矿权纠纷。项目东面及南面相邻为荒山，东南面及北面相邻为农田，种植有柑橘、柚子等，西面紧邻 214 省道，西南面约 50m 为武鸣区宁武镇华山村弄山样石场，东北面约 580m 为陇里屯。本项目实际总投资为 1500 万元，实际环保投资为 24.1 万元，占建设项目总投资的 1.61%。

(2) 废水

项目实行雨污分流，项目周边已建设截排水沟，并设置沉淀池，截排雨水经收集沉淀后用于矿区或道路洒水降尘；项目出入口处设置洗车平台，洗车废水经隔油沉淀处理后用于矿区或道路洒水降尘，不外排。项目生活污水经化粪池处理达标后用于周边农地灌溉，不排入地表水体。采取以上措施后废水对周围环境影响不大。

(3) 废气

根据现场勘查，本项目主要的大气污染源为矿石开采、加工、堆场等产生的粉尘、车辆运输过程产生的扬尘、机械设备及运输车辆的燃油废气和食堂油烟。

①爆破和凿岩钻孔粉尘：凿岩钻孔粉尘钻孔采用湿式钻孔凿岩作业，在钻孔凿岩作业前，项目先对矿体进行充分湿润；凿岩机配套有捕尘装置除尘，凿岩过程中产生的粉尘通过捕尘装置收集。采用湿式作业方式及深孔微差爆破，故粉尘产生量较少，爆破后及时对爆堆进行洒水，降低爆破粉尘影响。

②石料加工及堆场粉尘：项目输送皮带采取密闭措施，安装防风罩，给料下料口采用半封闭设施并在顶部加装喷淋措施减少粉尘的外溢；颚式破碎机采用挡板对设备进行密闭，并安装水雾喷淋设施，采取湿法作业抑尘方式，从源头减小粉尘产生；二

次破碎、筛分工段采用挡板密闭，安装 2 套布袋除尘器，废气经负压收集处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放；项目设有一个 350m² 的仓库用于堆放粒径较小的成品，粒径较大的成品堆放于加工区堆场内，采用苫布遮盖，并定期洒水降尘；项目设有 4 台雾炮、1 辆洒水车，定期洒水降尘，减少无组织扬尘产生。

③机械设备及运输车辆尾气：采用先进环保的生产设施、设备，使用清洁燃料，并定期对设备进行维护保养，产生的废气经大气逸散后对周边环境影响不大。

④食堂油烟：食堂产生的油烟经抽油烟机净化后排放，对环境影响不大。

(4) 噪声

项目通过选用低噪声，安装减震消声装置，高噪声设备采用隔板密闭等措施降低噪声影响，通过距离衰减，墙体隔声和山体屏蔽后，同时加强厂区四周的绿化，能起到降噪的作用；加强运输车辆管理，严禁车辆超速超载，在经居民区时严禁鸣笛。采取以上措施后营运期噪声对周边影响不大。

(5) 固体废物

项目产生的固体废物包括沉淀池泥渣、废机油桶、生活垃圾等。

沉淀池泥渣定期运至堆土场，服务期满后对其进行复垦；废机油桶统一收集后暂存于危废暂存间，达一定量后委托有资质单位进行处理；产生的生活垃圾及废弃含油抹布经收集后交由环卫部门统一清运。

固体废物能够妥善处置，对外部环境影响不大。

(6) 生态环境

项目已制定水土保持方案并报备有关部门，已采取以下水土保持措施：①对原有的水保持措施进行维护，保证正常运行；对矿区开采区周边完善截水沟，与原有的沉淀池相连接；②在矿区各开采工作面之前挖一条横向导流渠，将外部雨水引致矿区外，避免大量雨水流入矿区内冲刷开采区导致防止水土流失；废石场四周、堆矿场修建截水沟；③堆矿场遵循“先治后用”原则，同时采用篷布遮盖，防止雨水直接冲刷，加工区、堆料区四周建设截排水沟，将截排水导入沉淀池沉淀处理后用于矿区或道路降尘；④定期检查截排水沟、导流渠等排水设施通畅，对于堵塞的部位及时清理，避免截排水沟堵塞。

项目已制定复垦方案并上交复垦保证金，矿山闭矿后对矿山采取“固体拆除、废渣清理、表土回填、土地翻耕、种植绿肥、播撒草籽”等措施恢复生态环境。

10.3 监测验收结论

(1) 生产工况

广西三达环境监测有限公司于 2021 年 8 月 23 日~24 日对本项目开展验收监测，验收监测期间各生产设备及配套环保设施等均正常运行。8 月 23 日开采量为 5000t，生产负荷为 62.5%；8 月 24 日开采量为 5600t，生产负荷为 70.0%。

(2) 有组织废气监测结果

验收监测期间，本项目 P2、P3 袋式除尘处理设施出口排放的废气中颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级排放标准。

(3) 无组织废气监测结果

本项目各无组织废气监测点中的颗粒物监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监测浓度限值要求。

(4) 噪声监测结果

验收监测期间，项目东、南、西、北侧厂界噪声昼间、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

10.4 环保设施

环保措施基本落实，设施运行正常；项目施工期、营运期均未发生污染事故。项目实际总投资 1500 万，环保设施实际投资 24.1 万元，占项目实际投资的 1.61%。

10.5 环境管理检查

项目已执行国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度，项目建设过程中，项目基本落实了环境影响报告表及批复提出的环保措施要求，运营期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

10.6 综合结论

南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目在设计、施工、试生产期采取了有效的污染防治措施，项目建设执行了环保“三同时”制度，采取了生态保护措施，矿区水土流失基本得到了控制，没有造成明显的生态环境问题，建设项目基本落实环境影响报告表及批复提出的环保措施要求，整体上符合竣工环境保护验收的要求，建议项目通过竣工环境保护验收。

10.7 建议

(1) 规范化危废暂存间，设置危废标识，加强危废暂存间防渗、防泄漏措施，加

强危废管理台账的登记及管理；

(2) 加强柴油储罐区的防渗、防泄漏措施；

(3) 建议对原料堆放区采取加盖厂房、覆盖纱布网等措施，降低扬尘对周边大气环境的影响；

(4) 加强加工区生产设施、设备的密闭管理措施，避免污染物跑冒滴漏；

(5) 建议定时清理截排水沟内的泥沙，避免堵塞；

(6) 落实闭矿后矿山生态恢复专项经费，矿区开采在服务期满后，需进行土地复垦，改善区域生态环境，减小对周围环境的影响。

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)		南宁市武鸣区东方矿业有限公司				填表人(签字)			项目经办人(签字):				
建设项目	项目名称	南宁市武鸣区宁武镇陇美山采石场技改扩建项目					建设地点		南宁市武鸣区宁武镇英烈村陇美山				
	行业类别	B1011 石灰石、石膏开采					建设性质		扩建				
	设计生产能力	200 万 t/a	建设项目开工日期		2018 年 8 月		实际生产能力		200 万 t/a	投入试生产日期		2018 年 10 月	
	投资总概算	1500 万元					环保投资总概算		24.1 万元	所占比例		1.61%	
	环评审批部门	南宁市武鸣区环境保护局					批准文号		南武环建[2018]42 号		批准时间	2018 年 6 月 20 日	
	初步设计审批部门	——					批准文号		——		批准时间	——	
	环保验收审批部门	/					批准文号		/		批准时间	/	
	环保设施设计单位	南宁市武鸣区东方矿业有限公司		环保设施施工单位		南宁市武鸣区东方矿业有限公司		环保设施监测单位		广西三达环境监测有限公司			
	实际总投资	1500 万元					实际环保投资		24.1 万元	所占比例		1.61%	
	废水治理	14.0 万元	废气治理	5.0 万元	噪声治理	5.0 万元	固废治理	0.1 万元	绿化及生态	/	其他		/
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		2000h/a	
建设单位	南宁市武鸣区东方矿业有限公司		邮政编码	530103	联系人	邓江华	联系电话	13710216811	环评单位	河南汇能阜力科技有限公司			
污染物排放达标与总量控制(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)	全厂实际排放总量(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												
项目相关的其他污染物													

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 t/a；废气排放量——万标 m³/a；工业固废排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/m³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t