广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广西合山虎鹰建材有限公司

编制单位：广西合山虎鹰建材有限公司

2021 年 5 月

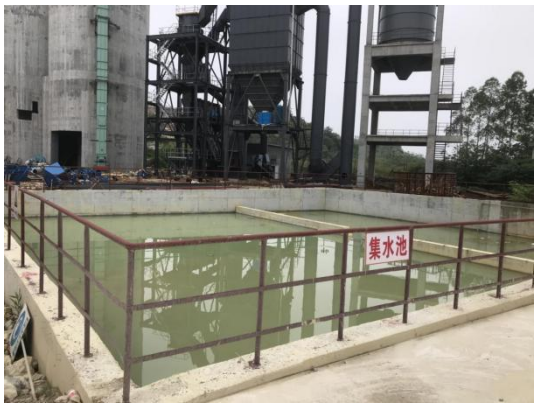
验收图集

装卸平台

喷淋降尘设备

厂区警示牌

布袋收尘钻孔设备



雨水收集池

沉淀池

洗车平台

西南面广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区

目　录

表一 项目总体情况.....4
表二 调查范围、因子、目标、重点.....7
表三 验收依据.....9
表四 工程概况.....11
表五 环境影响评价回顾.....22
表六 环保措施执行情况.....25
表七 环境影响调查与分析.....28
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.....33
表十 调查结论与建议.....34
附图 1 地理位置图.....38
附图 2 监测点位图.....39
附图 3 项目平面布置图.....40
附件 1 来宾市合山生态环境局《关于广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表的批复，合环审字〔2019〕19 号.....41
附件 2 建设单位营业执照.....46
附件 3 建设单位采矿许可证.....47
附件 4 项目矿区矿产资源储量评审意见书.....49
附件 5 项目矿区矿产资源储量评审备案证明.....60
附件 6 监测报告.....61

表一 项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">广西合山虎鹰建材有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">杨胜威</td><td colspan="2">联系人</td><td>潘晨鸣</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5">合山市转型工业园马安片区</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15078553133</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">合山市 182°方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带
矿区中心地理坐标：东经 108°52′28″，北纬 23°43′50″</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建■改扩建□技改□</td><td colspan="2">行业类别</td><td>B1011 石灰石、石膏开采</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">广西南宁师源环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">河南建筑材料研究设计院有限责任公司</td></tr>
<tr><td>环评审批部门</td><td>来宾市合山生态环境局</td><td>文号</td><td>合环审字〔2019〕19 号</td><td>时间</td><td>2019 年 9 月 5 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>/</td><td>文号</td><td>/</td><td>时间</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">广西合山虎鹰建材有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">广西合山虎鹰建材有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">柳州市柳职院检验检测有限责任公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算
(万元)</td><td>3000</td><td>其中：环保投资
(万元)</td><td>55.5</td><td rowspan="2">环保投资
占总投资
比例</td><td>1.85%</td></tr>
<tr><td>实际总投资
(万元)</td><td>3000</td><td>其中：环保投资
(万元)</td><td>55.5</td><td>1.85%</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td>采矿量为 200 万 t/a</td><td colspan="2">建设项目开工日期</td><td colspan="2">2019 年 7 月</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td>采矿量为 200 万 t/a</td><td colspan="2">投入试运行日期</td><td colspan="2">2020 年 7 月</td></tr>
<tr><td>现场验收日期</td><td colspan="5">2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日</td></tr>
</table>

续表一

项目建设过程简述：

广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目位于合山市 182° 方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带。矿区中心地理坐标：东经 108° 52′ 28″，北纬 23° 43′ 50″。

为了合理开发利用当地矿产资源，广西合山虎鹰建材有限公司拟开发该矿山，建设广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目。该项目位于合山市 182° 方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带，总占地面积 924000m^2，总投资 3000 万元。

项目实际开采由分期开采变更为全境界开采，生产规模、矿区范围及开采深度等采矿许可证信息不变。

由河南建筑材料研究设计院有限责任公司编写的《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿初步设计》可知，因矿山 2018 年 4 月编制《储量核实报告》没有将辅Ⅱ线往北至矿区边界及辅Ⅱ线东部以南至 3 线部分纳入资源量估算范围并进行备案，造成矿区北面最高峰冲天岭（+229.3m）无法进行开采，原设计首期开采地段为 2 号线以北的+213m 至+100m 标高之间具有工业开采价值的石灰岩矿体（首采区），根据自上而下的开采原则，矿区内最高峰未超前削顶作业将不利于矿山后续安全开采，故企业要求对矿区北面最高峰进行削顶作业，矿山 2021 年 3 月编制的《储量核实报告》补充估算了矿区辅Ⅱ线往北至矿区边界及辅Ⅱ线东部以南至 3 线部分的资源储量，2021 年 4 月编制的《开发利用方案》已取消原有首采区设置，因此由分期开采变更为全境界开采，生产规模、矿区范围及开采深度等采矿许可证信息不变。

根据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，广西合山虎鹰建材有限公司委托广西南宁师源环保科技有限公司编制了《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表》，2019 年 7 月广西南宁师源环保科技有限公司编制完成了《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表》。

2019 年 9 月 5 日，来宾市合山生态环境局以文件“合环审字〔2019〕19 号”《关于对广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表的批复》同意该项目的建设。

2019 年 7 月，广西合山虎鹰建材有限公司开始对该项目进行建设，2020 年 7 月项目建设完成，进入调试运营阶段。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号及《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》桂环函[2018]317 号的规定，广西合

山虎鹰建材有限公司于2021年5月委托柳州市柳职院检验检测有限责任公司对对本项目进行竣工环境保护验收监测。柳州市柳职院检验检测有限责任公司接受委托后，依据国家有关法规文件、技术标准及本项目环评文件和环评批复要求，组织有关技术人员对本项目进行了实地踏勘，根据踏勘结果编制验收监测工作方案，作为开展本项目竣工环境保护验收监测工作的依据。依据现场踏勘结果，广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目符合验收监测条件。

2021年5月21日、5月22日，柳州市柳职院检验检测有限责任公司对广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目及配套的环保设施竣工进行了现场监测和调查。2021年5月28日编制完成该项目监测报告。

2021年5月，广西合山虎鹰建材有限公司依据国家有关法规文件、技术标准及该项目环评文件和环评批复要求，在对相关资料及数据分析的基础上，根据技术规范编制《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目竣工环境保护验收监测报告》。

表二 调查范围、因子、目标、重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>1、空气环境调查范围：合山市 182° 方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带及其周边 2.5km 范围内敏感区域。
2、声环境调查范围：矿区及其周边 2.5km 范围内敏感区域。
3、固体废物调查范围：项目施工垃圾、生活垃圾收集点、固体废物暂存区。
4、生态环境影响调查范围：项目矿区中心为中心，边长等于 2.5km 的正方形区域，面积为 6.25km^2。
5、公众意见调查范围：项目最近的村庄及矿区职工。</td></tr>
<tr><td>调查因子</td><td>与环境影响评价报告表评价中调查因子一致，主要有：
1、水环境调查因子：雨水产生的 SS
2、空气环境调查因子：施工期扬尘、汽车尾气；运营期产生的颗粒物。
3、声环境调查因子：厂界噪声，Leq（A）；
4、固体废物调查因子：施工期施工垃圾；生活垃圾、固体废物。
5、生态调查因子：周边环境的动植物、水土、农作物及景观。水土流失现状及水土流失影响，绿化工程的实施效果，复垦的计划与措施。
6、公众意见调查因子：对本项目施工期及运营期环保措施的意见、评价。</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标</td><td>与环境影响评价报告表中一致：
根据项目周边环境敏感点的调查，范围内矿山无通讯电缆、铁路、高压输电线路经过，评价范围内无风景名胜区、文物保护单位等环境敏感目标。所以项目主要保护目标为周边的居民点。项目敏感点保护目标及保护级别见表 1。
表 1 项目周边环境保护目标情况
<table>
<tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>最近距离</th><th>相对方位</th><th>规模</th><th>保护级别</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="6">大气环境、声环境</td><td>贡模新村</td><td>1179m</td><td>东北面</td><td>522 人</td><td rowspan="6">环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；
声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》的 2 类标准</td></tr>
<tr><td>塘石村（含塘石新村）</td><td>1040m</td><td>西南面</td><td>1072 人</td></tr>
<tr><td>五塘村</td><td>1390m</td><td>西南面</td><td>1434 人</td></tr>
<tr><td>马安村</td><td>1270m</td><td>西北面</td><td>1581 人</td></tr>
<tr><td>十五村</td><td>950m</td><td>西面</td><td>90 人</td></tr>
<tr><td>十五新村</td><td>1290m</td><td>西面</td><td>272 人</td></tr>
<tr><td>2</td><td>地表水</td><td>红水河</td><td>1900m</td><td>西面</td><td>/</td><td>执行 GB3838《地表水环境质量标准》III 级标准</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

续表二

调查重点	1、核实“广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目”工程内容及变更情况； 2、环境敏感目标基本情况及变更情况； 3、环境影响评价报告表及审批意见中提出的环保措施落实情况及效果、污染物排放达标情况。

表三 验收依据

法规依据	⑴《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)； ⑵《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行)； ⑶《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)； ⑷《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日施行)； ⑸《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日起实施)； ⑹《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）； ⑺《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修订）； ⑻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)； ⑼《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行）； ⑽《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 20 日起施行)； ⑾《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日起施行)； ⑿《广西壮族自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(桂环函〔2019〕23 号）（2019 年 1 月 7 日起实施)； ⒀《广西壮族自治区生态环境厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（桂环通告〔2019〕1 号）（2019 年 1 月 9 日起实施）； ⒁《国家环保总局关于发布矿山生态环境保护与污染防治技术政策的通知》（环发〔2005〕109 号）（2005 年 9 月 7 日起实施）。
技术依据	⑴广西南宁师源环保科技有限公司《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表》（2019 年 7 月）； ⑵河南建筑材料研究设计院有限责任公司《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿初步设计》（2021 年 4 月）； ⑶来宾市合山生态环境局文件“合环审字〔2019〕19 号”《关于对广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表的批复》（2019 年 9 月 5 日）； ⑷HJ/T394-2007《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》； ⑸ HJ/T 91-2002《地表水和污水监测技术规范》； ⑹《大气污染物无组织排放监控技术导则》（HJ/T55-2000）； ⑺《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； ⑻《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； ⑼《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）； ⑽HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》及修改单‘ ⑾GB3095-2012《环境空气质量标准》。

续表三

污染物排放标准

⑴项目雨水执行标准参考水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级水质标准值详见表 3-1。

表 3-1 地表水资源质量标准

项目	排放浓度（单位：mg/L）
SS	≤30

⑵项目根据环评，无组织废气评价标准为《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放监控点浓度限值详见表 3-2。

表 3-2 水泥工业大气污染物排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值
	浓度（mg/m^3）
颗粒物	≤0.5

⑶项目环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 二级标准，详见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量标准

项目	排放浓度（单位：$\mu g/m^3$）
TSP（总悬浮颗粒物）	≤300

⑷项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准，见表 3-4。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	昼间	夜间
3 类标准	≤65dB(A)	≤55dB(A)

表四 工程概况

项目名称	广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目
项目地理位置	合山市 182°方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带，距桐岭镇约 2km，行政区划属桐岭镇所辖，矿区中心地理坐标：东经 108°52′28″，北纬 23°43′50″。（地理位置见附图 1）。

主要工程内容及规模：

1、环评阶段项目矿区范围及开采标高

本项目位于合山市 182°方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带，广西合山虎鹰建材有限公司拟投资 3000 万元开发该矿山，建设广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目，设计首期开采地段为 2 号线以北的+213m 至+100m 标高之间具有工业开采价值的石灰岩矿体（首采区），矿区面积为 0.924km^2，矿区中心地理坐标：东经 108°52′28″，北纬 23°43′50″。

2、实际现阶段矿区范围及开采标高

项目实际矿区范围：实际为全境界开采，标高为+229.30m 至+100m 矿区面积为 0.924km^2，矿区中心地理坐标：东经 108°52′28″，北纬 23°43′50″。矿区范围及实际开采范围拐点坐标见表 4-1。

项目实际矿区范围及拐点坐标、开采范围及拐点坐标均与环评一致。

续表四

表 4-1　矿区开采范围及拐点坐标表

拐点编号	1980 西安坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
G1	2626354.00	36588904.00	G1	2626356.18	36589019.37
G2	2626317.00	36589984.00	G2	2626319.18	36590099.37
G3	2626155.00	3658995.00	G3	2626157.8	36590072.37
G4	262065.00	3658957.00	G4	262606718	36590072.37
G5	2626043.00	36590007.00	G5	2626045.18	36590122.37
G6	2625643.00	36589993.00	G6	2625645.18	36590108.37
G7	2625519.00	36589889.00	G7	2625521.18	36590004.37
G8	2625545.00	36589823.00	G8	2625547.18	36589938.37
G9	2625531.00	36589753.00	G9	2625533.18	36589868.37
G10	2625479.00	36589729.00	G10	2625481.18	36589844.37
G11	2625203.00	36589792.00	G11	2625205.18	36589907.37
G12	2625141.00	36589742.00	G12	2625143.18	36589857.37
G13	2625113.00	36589546.00	G13	2625115.18	36589661.37
G14	2625234.00	36589420.00	G14	2625236.18	36589535.37
G15	2625368.00	36589308.00	G15	2625370.18	36589423.37
G16	2625474.00	36589177.00	G16	2625476.18	36589292.37
G17	2625544.00	36589163.00	G17	2625546.18	36589278.37
G18	2625632.00	36589213.00	G18	2625634.18	36589328.37
G19	2625812.00	36589101.00	G19	2625814.18	36589216.37
G20	2625860.00	36589097.00	G20	2625862.18	36589212.37
G21	2625964.00	36589167.00	G21	2625966.18	36589282.37
G22	2626048.00	36588981.00	G22	2626050.18	36589096.37
G23	2626138.00	36588879.00	G23	2626140.18	36588994.37
G24	2626268.00	36588821.00	G24	2626270.18	36588936.37

由表 4-1 可知：项目实际开采范围及拐点坐标与环评阶段一致。

续表四

3、开采规模及产品方案

开采规模：200 万 t/a。

产品方案：水泥用石灰岩块矿或石碴，生产规模为 200 万 t/a。本项目为广西合山虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目的配套工程；开采后的水泥用石灰岩块矿经过深孔爆破，机械装车，自卸矿车运至破碎站，在破碎站进行单段破碎，破碎后的矿石通过皮带廊道输送至水泥生产厂区石灰石预均化库的生产工艺。

4、劳动定员和工作制度

项目运营期劳动定员 26 人。项目年运营 300 天，每天工作 16 小时。

5、服务年限

由河南建筑材料研究设计院有限责任公司编写的《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿初步设计》可知，项目开采年限约 32.2 年。

续表四

6、开采范围和开采方式

项目矿区面积 0.924km²，开采范围自+229.30m 至+100m 标高之间，本项目开采为全境界开采，开采方式采用露天开采。

7、供水

项目用水主要为员工生活用水和生产用水。附近常年有泉水流出地面，矿区采用水泵将水抽至矿山开采工作面，用于矿山生产及生活用水，可满足项目的用水需求。

8、排水

本项目无生产废水外排，主要污水为初期雨水和职工生活污水。

初期雨水通过采场内排水沟，将采场积水引入收集沉淀池澄清后，用于除尘洒水。员工生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地农作物施肥。

9、供电

矿区已有电网连接河里乡，电量能满足项目设备及生活日常用电需求。

10、项目主要设备见表 4-3。

表 4-3　主要生产设备

序号	设备名称	环评设计数量	实际数量	备注
		数量	数量	
1	变压器	2	2	与环评一致
2	水泵	2	2	与环评一致
3	挖掘机	5	6	变动。增加 1 台，为了达到采矿量为200 万 t/a，因此增加 1 台挖掘机。
4	装载机	4	1	变动。减少 3 台，根据项目实际需求，减少 3 台装载机。
5	空压机	5	2	变动。减少 3 台，根据项目实际需求，减少 3 台空压机。
6	凿岩机	5	3	变动。增加 2 台。为了达到采矿量为 200 万 t/a，因此增加 2 台凿岩机
8	碎石锤	4	4	与环评一致
9	汽车	7	9	变动。增加 2 辆。为了满足场内短途运输需要增加 2 辆汽车。

续表四

实际工程量及工程建设变化情况：

经现场调查并对照设计及环评批复内容，目前主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程变化如下：

项目工程建设及变动见表 4-4。

表 4-4　项目工程建设及变动一览表

工程类别	工程名称	环评报告表内容	实际验收内容
主体工程	露天开采	项目开采范围面积为 0.924km^2，开采标高：+229.3m 至+100m。开采顺序采用自上而下分台阶式开采。	与环评一致
	矿石加工	利用广西合山虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目一期工程配套石灰石矿山矿石加工场	与环评一致
储运工程	矿区内部运输系统	矿区范围内矿石的运输均采用汽车运输。	与环评一致
	堆矿场	在矿石加工场设置堆矿场。	变动。项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，因此不设置堆矿场。
	废土石场	不设置废土石场。	与环评一致
辅助工程		利用广西合山虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目一期工程配套石灰石矿山办公生活区。	与环评一致
环保工程	化粪池	三级化粪池，生污水经三级化粪池处理后用于周围农地作物施肥，依托原有。	与环评一致
	车量清洗	设置 15m^3 沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗。	与环评一致
	雨水收集	采场及堆场周边修建截排水沟，设置初期雨水收集池。	与环评一致
	地面防护	对露天开采产生的采坑进行回填，并对地表进行植被恢复。	与环评一致
	石料加工厂防尘	封闭加工车间，在矿石粉碎工序安装 2 套布袋除尘器，废气处理后通过 15m 排气筒排放。	变动。取消破碎工序，项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，项目只进行开采矿石，不进行进一步的加工。
	钻孔、爆破、采装、运输防尘	钻孔湿式作业，水泡泥爆，采用水车对矿区、道路降尘，设置运输车辆清洗清洗平台，在矿石装卸点、运输道路等设置洒水降尘设施。	与环评一致
	生活垃圾收集	生活办公区附近增加生活垃圾收集点，生活垃圾经收集后，运至附近生活垃圾收集点。	基本与环评一致。生活垃圾经收集后由环保部门统一清运。

续表四

由表 4-4 可知：项目工程实际建设内容与环评阶段相比较无重大变更。

项目工程变动情况：

①**储运工程：**环评设计要求在矿石加工场设置堆矿场。项目实际项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，因此不设置堆矿场。

②**环保工程：**环评设计在矿石粉碎工序安装 2 套布袋除尘器，废气处理后通过 15m 排气筒排放。项目实际取消破碎工序，项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，项目只进行开采矿石，不进行进一步的加工。

③工艺流程：环评设计加工破碎之后再运送至水泥熟料生产线。项目实际取消破碎工序，项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，项目只进行开采矿石，不进行进一步的加工。

本项目的建设地点、性质、规模、采用的生产工艺、污染防治措施、矿区范围及拐点坐标、开采范围及拐点坐标均未发生重大变动。

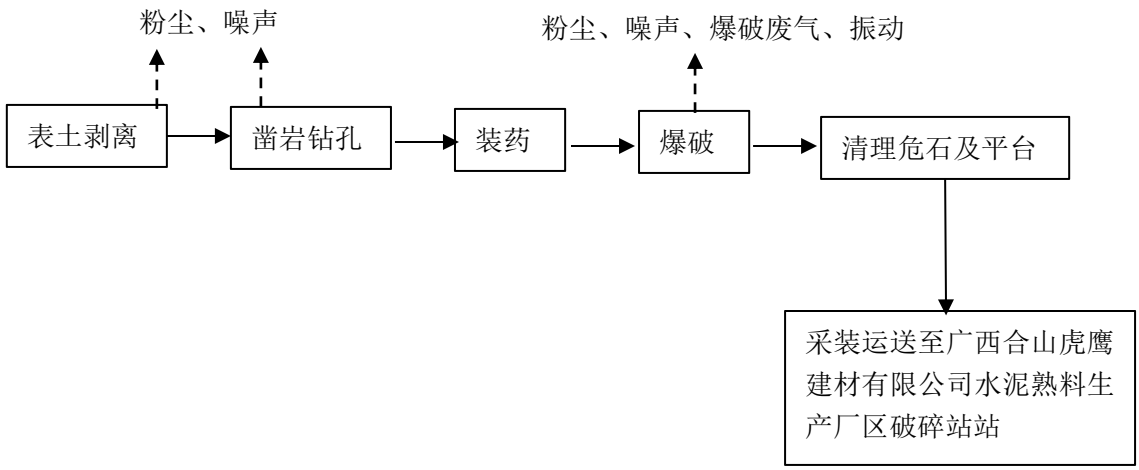
项目变动情况见表 4-5。

表 4-5 项目设施变动一览表

名称	环评设计建设内容	实际建设内容	变动原因
储运工程	环评设计要求在矿石加工场设置堆矿场。	未设置矿堆场	项目实际项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，因此不设置堆矿场。
环保工程	环评设计在矿石粉碎工序安装 2 套布袋除尘器，废气处理后通过 15m 排气筒排放。	取消破碎工序、无破碎废气产生	项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，项目只进行开采矿石，不进行进一步的加工。
工艺流程	环评设计加工破碎之后再运送至水泥熟料生产线。	取消破碎工序	项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站，项目只进行开采矿石，不进行进一步的加工。

续表四

生产工艺流程（附流程图）：



工艺说明：

本项目采用中深孔凿岩爆破，设采准工作平台和由采剥带组成阶梯式台阶，自上而下分台阶爆破循环开采工艺。

①表层植被剥离：项目表面有一些植被和一些灌木，矿石绝大部分裸露，将少量的表土剥离，剥离的表土用于厂区及工业场地回填。

②凿岩钻孔：项目采用浅孔钻机进行凿岩钻孔，通过湿式作业降尘，矿山打眼、防尘等工业用水通过 40mm 水管从高位水池将水输送到用水点。钻孔直径 90mm，孔距 3.0m，排距 3.0m，堵塞长度 4m，炮孔超深 1.0m，炮孔深度 16.96m，装药长度 12.96m。

③爆破：本项目采用乳化炸药，采用电子数码雷管进行逐排微差起爆。排间延期 50s。爆破作业由建设委托有资质的爆破公司承担。

④采装：挖掘机、装载机铲装上车，推土机配合清理爆堆，平整采场。

续表四

工程环境保护投资明细

项目主要环保投资有喷水除尘设施、消声减震、水土保持设施等。项目实际环保投资为55.5 万元，占其总投资 3000 万元 1.85% 项目环保投资详见表 4-6。

表 4-6　项目环保投资表

<table>
<tr><th colspan="2">阶段</th><th colspan="2">污染源</th><th>主要环保措施</th><th>实际投资（万元）</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">施工期</td><td colspan="2">废水</td><td>设置沉淀池、隔油池</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">废气</td><td>场地定期洒水等</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废</td><td>生活垃圾收集</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="9">营运期</td><td rowspan="2">废气</td><td>钻孔、爆破、露天采场粉尘</td><td>钻孔作业，水泡泥爆破，采用洒水车对矿区、道路降尘，运输车辆清洗，在矿石转运易产尘点安装雾状喷水降尘设施。</td><td>30.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td rowspan="2">雨水</td><td>初期雨水收集池</td><td>10.0</td></tr>
<tr><td>截水沟、排水沟</td><td>8.0</td></tr>
<tr><td>车辆清洗水</td><td>设置 15m³ 沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗。</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>化粪池处理后用于周边旱地施肥</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>垃圾桶收集，由环卫部门统一清运</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>沉淀池污泥</td><td>沉淀池泥渣暂时堆放于采空区，服务期满后对其进行复垦</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">噪声</td><td>生产设备密闭措施、防震垫，工人噪声防护措施。</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他</td><td>车辆、机械设备维护保养</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td colspan="5">合计</td><td>55.5</td></tr>
</table>

续表四

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

⑴**废水**

本项目无生产废水外排，主要污水为初期雨水和职工生活污水。初期雨水通过采场内排水沟，将采场积水引入收集沉淀池澄清后，用于除尘洒水。生产用水分为降尘用水和出入车辆冲洗水，降尘水基本耗于自然蒸发或进入石料；员工生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地农作物施肥。

表 4-7　项目水平衡表　　单位：m³/d

用水工序名称	新鲜水	循环水	用水量	损耗	外排
凿岩冷却	9.6	0	9.6	9.6	0
爆破抑尘	3	0	3	3	0
运输、装卸抑尘	20	0	20	20	0
车辆冲洗	3	12	15	3	0
生活用水	2.34	0	2.34	2.34	0
合计	37.94	12	49.94	37.94	0

项目水平衡图见下图 1-1。

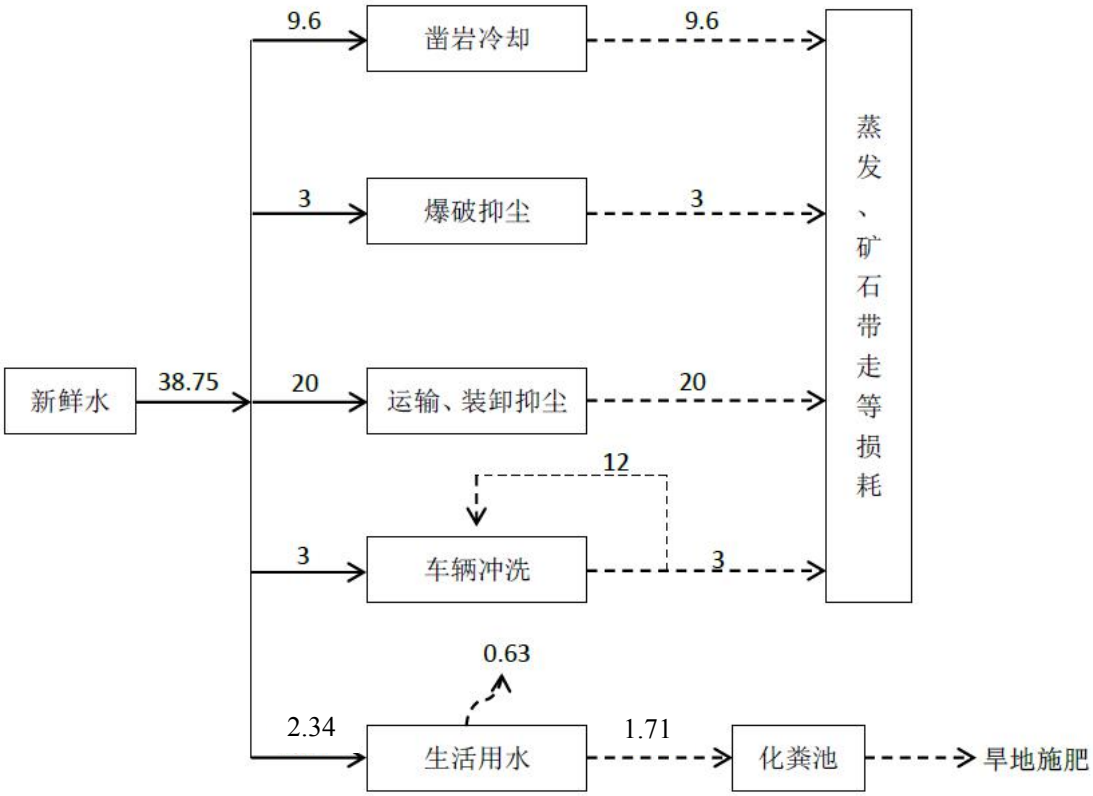


图 1-1　　项目水平衡图（单位 m³/d）

续表四

⑵废气

项目生产过程中产生的废气主要为露天采场扬尘、运输道路扬尘、爆破废气、生产设备燃油废气等。

①项目露天采场扬尘、运输道路扬尘等，采取洒水等措施可有效降低扬尘的产生量。项目场区内设置有喷淋装置，采场定期洒水，采用湿法作业，装车时采用降低料斗高度等措施。

②钻孔凿岩产生的粉尘通过潜孔钻机自带湿式除尘系统处理后以无组织形式排放。

③爆破过程产生的粉尘，通过爆前喷雾洒水，在爆破前打开喷雾装置，爆破后 30 分钟关闭；用水泡泥堵塞爆破孔；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘后以无组织形式排放。

④生产设备燃油废气加强机械保养，使用合格燃料等措施处理后以无组织形式排放。

⑶**噪声**

项目噪声主要来自主要噪声来源于：穿孔、爆破、装车、运输等环节产生不同程度的噪声。噪声经山体阻隔和距离衰减后排出场界外。

⑷**固体废弃物**

项目开采过程中产生的固体废物主要为剥离表土及废土石、生活垃圾及沉淀池泥渣。

①废弃土石

项目营运期剥离的表土用于工厂厂区及矿山工业场地回填，正常生产时各种成分的石灰石搭配使用，无废石产生。

②沉淀池泥渣

沉淀池沉淀过程产生泥渣约 2 t/a，洗车废水沉淀池泥渣暂时堆放于采空区，服务期满后对其进行复垦。

③生活垃圾经统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

⑸**生态**

项目产生的主要生态问题为植被破坏和水土流失。矿山植被主要是杂草、灌木、农作物等，项目占地将引起植被量的减少，降雨产生的地表径流会导致水土流失。

① 对土地利用的影响

项目为露天开采，主要生态问题为植被破坏和水土流失。运营期通过对矿区，运输等进行合理规划，减少土地占用率；在边坡处修建截水沟、排水沟以减少水土流失。矿山采取边开采边恢复的措施，闭矿后将进行全面的生态恢复，对环境影响不大。

② 对动植物的影响

项目运营期排放的粉尘会对项目区域周边杂草、灌木、农作物的生长产生一定影响。粉尘对植物的影响主要是细小的颗粒覆盖于叶片表面，堵塞植物气孔，影响植物呼吸作用及光合作用，从而影响作物的生长。但这一影响在雨天即可消除，其影响程度不大。项目在闭矿后进行全面的生态恢复，对临时生活区进行绿化复垦，将对周围环境的影响减小到最低程度。

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论（生态、声、大气、水、固体废物等）

⑴施工期环境影响分析结论

施工期较短，施工内容较少，污染物产生量不大，经过采取洒水防尘，废水处理回用、隔声等措施后施工期对周围环境影响较小。

⑵营运期环境影响分析结论

①大气环境影响结论

项目空气环境影响主要为钻孔、爆破、开采、运输、加工场等产生的粉尘。项目有组织排放粉尘影响较大，有组织排放污染源中 1 号排气筒粉尘最大落地浓度较大，最大落地浓度及占标率为 0.0236mg/m^3、5.26%，最大落地浓度距离为 71m；项目露天采矿区粉尘经采取了有效的洒水降尘、防尘措施后，排放量较小，项目周边 500m 范围内无居民点，采矿区内粉尘对周边大气环境环境的影响较小。项目采矿区粉尘经采取了有效的洒水降尘、防尘措施后，排放量较小，项目周边 500m 范围内无居民点，采矿区内粉尘对周边大气环境环境的影响较小，粉尘无超标点，无需设置大气环境防护距离。

②水环境影响结论

本项目无生产工艺废水，项目水污染源主要为初期雨水、车辆冲洗废水和员工生活污水。初期雨水经沉淀处理后回用于洒水除尘；洗车废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；职工生活污水产生量小，经化粪池处理后全部用做周边旱地施肥，不外排。项目污水均经处理后综合利用，对区域水环境影响较小。

③声环境影响结论

各设备噪声值东、南、西、北场界处噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区昼间标准限值。项目周边 500m 范围内无居民点，项目设备噪声对项目周边环境的影响较小。

续表五

④固体废物影响结论

本项目营运期固体废物主要为剥离的表土，可用于工厂厂区及矿山工业场地回填。废机油、废润滑油暂存于危废暂存间，除用于机械设备润滑外，其他未利用部分与检修废油渣及含油棉布等一起交由有资质的单位进行回收处置。沉淀池泥渣可暂时堆放于采空区，服务期满后对其进行复垦。生活垃圾收集后运至附近垃圾收集点处置。

项目产生的固废得到合理处置后，对环境的影响不大。

⑤生态环境影响评价结论

项目露天开采不可避免带来植被破坏、土地占用、水土流失、以及景观的影响。项目建设单位采取有力的生态保护、恢复措施，确保采石、环保、水保综合治理同步进行，项目对生态环境的影响不大。

⑶综合结论

项目建设符合国家产业政策，选址合理，生产工艺成熟可靠，采取的污染治理措施总体可行。项目建设对区域环境会产生一定程度的影响，在落实本报告提出的污染治理措施和生态恢复措施后，项目运营对环境影响不大。从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

续表五

各级环境保护行政主管部门审批意见（国家、省、行业）

来宾市合山生态环境局，合环审字〔2019〕19 号关于《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目建设项目环境影响报告表》的批复如下：

批复要点：

（一）大气环境保护措施：对矿场扬尘点采取洒水降尘，外运车辆加装防洒盖板，破碎加工工序密闭加装除尘器，不再开采的工作面、料场、堆场绿化，施工场界设置围栏等防尘措施。

（二）地表水污染防治措施：生活污水采用三级化粪池处理达标后用于灌溉周边农作物。设置废水沟、沉淀池，路面及施工场废水(雨水)收集后沉淀处理后用洒水降尘或通过排水沟排入水体。

（三）地下水污染防治措施：合理选择弃渣(土)场，选择在无溶洞、无地下河天窗等不易与地下水联通的地方；施工场地的化粪池采取防渗措施，防止污水下渗；生活污水及施工废水禁止排入溶洞或地下河天窗等。

（四）噪声声污染防治措施：尽量避免午休及夜间施工、运输，降低对周边村庄的影响。

（五）固体废物污染防治措施：选择合理的弃渣(土)场，对弃渣(土)场采取有效的防尘和水土保持措施。生活垃集中收集交环卫部门处理。废机油、柴油桶按国家危险废物的相关要求处。

（六）交通污染防治措施：及时清理道路上的施工废物，对易洒落、易起尘之物密闭运输，车辆洁净后出场。

（七）生态环保措施：项目施工场地周边设置排水沟、沉淀池，弃渣（土）场设置排洪沟、挡土墙，剥离的表土集中堆放、堆体边坡平缓、堆体压实，对开采完毕的矿区及时利用剥离的表土进行植被恢复，减少水土流失。

（八）环境风险防范措施：敏感矿区设置安全提醒标志，设置增强防护栏及应急沟、池。

(九)按照来宾市人民政府办公室《关于印发来宾市采石集中整治实施方案的通知》(来政办电[2018]68 号)要求，完善场区道路硬化、场区安装降尘喷淋装置、进出场区设置洗车槽等环保设施。

（十）健全环境保护规章制度及环境污染事故应急预案，配备必要的安全器材，开展环境保护宣传教育。应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，预防和及时处理风险事故。

表六 环保措施执行情况

阶段	项目	环境影响评价文件及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	无	无	无
	污染影响	无	无	无
	社会影响	无	无	无
施工期	生态影响	注意保持原生植被，尽量减少对自然地形、地貌的破坏。对土地进行合理的使用与安排，减少不必要的生态破坏。	与环评施工期措施一致	矿区周围生态破坏较少，能够维持一定的生态稳定。
	污染影响	⑴施工场地文明施工，并设置施工围栏，对水泥、灰料等物料设置遮挡。 ⑵生活污水利用现有化粪池处理后用于附近旱地施肥。 ⑶施工过程产生的弃土石方临时堆放，开采后回填采空区；生活垃圾集中收集后，运至附近垃圾收集点。 ⑷合理安排车辆运输时间，机械设备加防震垫等措施。	基本落实。 经调查，项目施工过程中施工工地设置遮挡围挡；定时在场地内进行人工洒水降尘。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。项目施工期产生的弃土石用于回填道路及平整场地；生活垃圾集中收集后由环卫部门同意清运。项目噪声设备安装了基础减振的降噪措施。合理安排作业时间，施工在白天进行，夜间不施工。	建设期内的各项施工活动具有短暂性的特点，在实施严格的控制及管理条件后，所造成的环境影响较小，且随着建设期的结束，影响区域环境变化的各项因素逐渐消失。
	社会影响	加强生产过程管理，严格遵守操作规程。同时加强环境风险防范措施建设。	与环评施工期措施一致	——

续表六

阶段	项目	环境影响评价文件及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运行期	生态影响	生态环保措施：项目施工场地周边设置排水沟、沉淀池，弃渣（土）场设置排洪沟、挡土墙，剥离的表土集中堆放、堆体边坡平缓、堆体压实，对开采完毕的矿区及时利用剥离的表土进行植被恢复，减少水土流失。	基本落实。 ①开采区内修建有截洪沟、集水沟、雨水沉淀池。 ②矿区周边已种植树木做好周边绿化。	矿区目前正在开采，还未闭矿，因此采场、工业场地等未复垦绿化。
	污染影响	⑴大气环境保护措施：对矿场扬尘点采取洒水降尘，外运车辆加装防洒盖板，破碎加工工序密闭加装除尘器，不再开采的工作面、料场、堆场绿化，施工场界设置围栏等防尘措施。 ⑵交通污染防治措施：及时清理道路上的施工废物，对易洒落、易起尘之物密闭运输，车辆洁净后出场。 ⑶按照来宾市人民政府办公室《关于印发来宾市采石集中整治实施方案的通知》(来政办电[2018]68 号)要求，完善场区道路硬化、场区安装降尘喷淋装置、进出场区设置洗车槽等环保设施。	基本落实。 ①项目厂区内配备有洒水车，定期对场区及运输道路进行洒水降尘；外运车辆装有防洒盖板；施工场界设置围挡减少采场扬尘、运输道路扬尘等无组织排放粉尘对周边环境的影响。 ②项目在运输时，对运输车加盖篷布进行抑尘、防治洒落，进出口设置有车辆冲洗平台，采取车辆洁净后出场以减少运输扬尘对周围环境的影响。 ③场区内部分道路已进行地面硬化，厂区安装了降尘喷水喷淋装置；进出口设置有车辆冲洗平台。	经监测，项目下风向设置的 3 个无组织废气监控点，颗粒物的排放浓度均符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放监控点浓度限值。 在十五村设置的 1 个环境监测点位总悬浮颗粒物结果符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 二级标准。
		地表水污染防治措施：生活污水采用三级化粪池处理达标后用于灌溉周边农作物。设置废水沟、沉淀池，路面及施工场废水(雨水)收集后沉淀处理后用洒水降尘或通过排水沟排入水体。	已落实。 生活污水经化粪池处理后用于灌溉周边农作物；边坡、洗车平台旁均设置有排水沟，用于雨水及冲洗水的收集；场内设置有一个沉淀池，雨水经过汇合后通过管道排入设置的沉淀池内进行沉淀处理后回用于洒水降尘。	废水均得到有效处理。

续表六

阶段 \ 项目		环境影响评价文件及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运行期	污染影响	地下水污染防治措施：合理选择弃渣(土)场，选择在无溶洞、无地下河天窗等不易与地下水联通的地方；施工场地的化粪池采取防渗措施，防止污水下渗；生活污水及施工废水禁止排入溶洞或地下河天窗等。	已落实。 项目无弃渣产生，项目矿石开采完直接运送至广西合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产厂区破碎站；施工场地化粪池有水泥硬化防渗，防止污水下渗；生活污水经化粪池处理后用于灌溉周边农作物。	地下水均得到有效处理。
		噪声污染防治措施：尽量避免午休及夜间施工、运输，降低对周边村庄的影响。	已落实。 项目合理安排施工时间；运输车辆经过村庄等敏感点时，采取减速慢行，禁止鸣笛的措施，以减少噪声对周围环境的影响。	经监测，项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
		固体废物污染防治措施：选择合理的弃渣(土)场，对弃渣(土)场采取有效的防尘和水土保持措施。生活垃集中收集交环卫部门处理。废机油、柴油桶按国家危险废物的相关要求处。	已落实。 ①矿区内无废弃渣土，项目开采产生的表土可用于厂区及工业场地回填，未回填部分堆放于采空区；②生活垃圾集中堆放于厂区指定垃圾桶内，由环卫部门运走统一处理。③机油主要用于设备的日常维护，项目挖掘机及汽车定期送至附近的维修厂进行维护，故产生的废机油量可忽略不计。	固体废物均得到有效处理。
	社会影响	⑴环境风险防范措施：敏感矿区设置安全提醒标志，设置增强防护栏及应急沟、池。 ⑵健全环境保护规章制度及环境污染事故应急预案，配备必要的安全器材，开展环境保护宣传教育。应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，预防和及时处理风险事故。	基本落实。 ①项目矿区内有设置安全提醒标志，场区内有一集水池，其也可作为应急池； ②项目制定了环境保护规章制度及环境污染事故应急预案。	——

由上表可知，本项目基本落实了环境影响评价文件及来宾市合山生态环境局“合环审字〔2019〕19 号”批复文件对建设项目提出的各项环保措施要求。

表七　环境影响调查与分析

<table>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>生态影响</td><td>本项目为新建矿山，故不存在原有的污染问题。项目施工期道路、截排水沟、沉淀池、开采平台等建设对地表植被的破坏和场地的平整产生一定的水土流失，但项目施工期动土面积小，对环境的影响也较小。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>项目施工期间，采用洒水降尘方式减少扬尘的产生；生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥；生产废水利用已有的洗车废水沉淀池沉淀后用于场地洒水降尘，对环境影响较小；生活垃圾集中收集后，运至附近垃圾收集，由环卫部门处理；项目矿区 500m 无村屯等人群聚集点分布，项目所在区域没有国家保护珍稀野生动物；项目施工噪声对周边环境影响不大。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>矿山开采不占用基本农田，不毁坏森林。矿权界线清楚，无矿权及矿界纠纷，社会影响较小。</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td>生态影响</td><td>项目产生的主要生态问题为植被破坏和水土流失。
① 对土地利用的影响
矿石开采过程中，由于地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加，同时在开采过程中形成边坡，遇暴雨季节，雨水冲刷表土，会造成一定的水土流失。在采场四周修建截洪沟、集水沟、雨水沉淀池，避免水土流失对周围环境的影响不大。
② 对动植物的影响
项目工程所涉区域的植被较简单，主要以杂草、桉树林为主，森林覆盖率较好。矿区外围为山体，以杂草、灌木为主。项目区域内植被覆盖率较高，植被主要为茅草、乔木类植物等；项目评价区内未发现珍稀濒危保护野生动物，也无国家级或自治区级野生重点保护动物。项目营运期间排放的粉尘会对项目区域周边植物生长产生一定影响。粉尘对植物的影响主要是细小的颗粒覆盖于叶片表面，堵塞植物气孔，影响植物呼吸作用及光合作用，从而影响作物的生长。但这一影响在雨天即可消除，其影响程度不大；同时矿区范围的野生动物数量少，种类也基本为山区的广布种，适应性和抗干扰能力较强，故项目矿山开采对动物影响不大。</td></tr>
</table>

续表七

运营期	生态影响	项目周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。同时，项目在开采过程中，矿区、运输道路等都将占用一定的土地，不可避免地破坏一定的地表植被。项目退役期满后对采场全部复垦绿化，建立新的生态平衡。 矿区植被现状照片 1 矿区植被现状照片 2

续表七

运营期	污染影响	**⑴废水：**项目在除尘过程中，用水全部进入石料，并在外界环境的因素影响下以各种方式蒸发、损失，项目除尘用水无废水产生，项目废水主要源于露天采场及堆场、道路等初期雨水，生活污水，车辆冲洗废水。雨水经雨水收集池沉淀后，用于爆破抑尘及道路洒水用水等；生项目生活污水经三级化粪池处理后，用于周边旱地施肥；车辆冲洗废水沉淀池经水沟收集后排入沉淀池，回用于车辆冲洗，不外排，对周边水环境影响不大。 **⑵废气：**项目生产过程中产生的废气主要为露天采场扬尘、运输道路扬尘、爆破废气、生产设备燃油废气等。 ①项目露天采场扬尘、运输道路扬尘等，采取洒水等措施可有效降低扬尘的产生量。项目场区内设置有喷淋装置，采场定期洒水，采用湿法作业，装车时采用降低料斗高度等措施。②钻孔凿岩产生的粉尘通过潜孔钻机自带湿式除尘系统处理后以无组织形式排放。③爆破过程产生的粉尘，通过爆前喷雾洒水，在爆破前打开喷雾装置，爆破后 30 分钟关闭；用水泡泥堵塞爆破孔；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘后以无组织形式排放。④生产设备燃油废气加强机械保养，使用合格燃料等措施处理后以无组织形式排放。 **⑶噪声：**项目噪声主要来自主要噪声来源于：穿孔、爆破、装车、运输等环节产生不同程度的噪声。 ①爆破、穿孔噪声经山体阻隔和距离衰减后排出场界外。②项目运输车辆经过村庄等敏感点时，采取减速慢行，禁止鸣笛的措施，以减少噪声对周围环境的影响。 **⑷固体废物：**项目开采过程中产生的固体废物主要为剥离表土及废土石、生活垃圾及沉淀池泥渣。 ①废弃土石：项目营运期剥离的表土用于工厂厂区及矿山工业场地回填，正常生产时各种成分的石灰石搭配使用，无废石产生。②沉淀池泥渣：沉淀池沉淀过程产生泥渣约 2 t/a，洗车废水沉淀池泥渣暂时堆放于采空区，服务期满后对其进行复垦。③生活垃圾经统一收集后，由环卫部门统一清运处理。
	社会影响	项目位于合山市182°方向，直距约10km的河里乡马安村附近一带，根据现场调查，项用地属于荒山，矿区四周均为山林，项目周围 500m 范围内未发现文物古迹、自然保护区等敏感区域和目标。

表八 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
水	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，每天监测 4 次	1#雨水集水池	悬浮物	雨水监测结果符合参考标准参考水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级水质标准。
气	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，每个测点每天监测 3 次	监测期间为东北风，在项目 1#厂界东北面（上风向）、2#厂界南面（下风向）、3#厂界西南面（下风向）、4#厂界西面（下风向），共设置 4 个无组织废气监测点 在十五村设置 1 个环境空气监测点位	颗粒物、TSP（总悬浮颗粒物）	无组织颗粒物排放浓度符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放监控点浓度限值 环境空气总悬浮颗粒物监测结果符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 二级标准（监测点位见附图 3）
声	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。	在该项目东面、南面、西面、北面的厂界外 1m 处分别设置，1#、2#、3#、4#厂界噪声监测点	等效连续 A 声级 (*Leq*)	项目厂界昼间噪声均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准（监测点位见附图 3）

表 8-1　雨水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L）			
			1-1	1-2	1-3	1-4
2021 年 5 月 21 日	1#雨水集水池	悬浮物	14	10	12	13
2021 年 5 月 22 日	1#雨水集水池	悬浮物	12	11	15	12
参考标准	水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级水质标准。		≤30mg/L			

8-2　无组织废气颗粒物监测结果

监测项目	监测日期	点位 次序	1#厂界东北面（上风向）	2#厂界南面（下风向）	3#厂界西南面（下风向）	4#厂界西面（下风向）
颗粒物 (mg/m³)	2021 年 5 月 21 日	1	0.085	0.152	0.065	0.153
		2	0.098	0.202	0.092	0.203
		3	0.108	0.143	0.085	0.165
		最大值	**0.108**	**0.202**	**0.092**	**0.203**
	2021 年 5 月 22 日	1	0.057	0.218	0.112	0.202
		2	0.092	0.225	0.120	0.140
		3	0.090	0.187	0.143	0.117
		最大值	**0.090**	**0.225**	**0.143**	**0.202**
评价标准	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值		≤0.5mg/m³			

8-3　环境空气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果　　单位：μg/m³
1#十五村	总悬浮颗粒物（TSP）	2021 年 5 月 21 日	132
		2021 年 5 月 22 日	146
评价标准	GB3095-2012《环境空气质量标准》表 2 二级标准		≤300μg/m³

表 8-4　项目厂界噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测日期		监测结果			
		1#厂界东面	2#厂界南面	3#厂界西面	4#厂界北面
2021 年 5 月 21 日	昼间	59	60	59	59
	夜间	49	49	49	49
2021 年 5 月 22 日	昼间	59	59	59	59
	夜间	49	49	49	49
GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准		昼间≤65，夜间≤55			

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

项目施工期间，采用洒水降尘方式减少扬尘的产生；生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥；生活垃圾经统一收集后，由环卫部门统一清运处理；

运营期为切实保护环境，防止生产过程中污染物对周围环境的影响，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。公司内部建立了完善的环保档案制度，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。

环境监测能力建设情况

由于公司环境监管任务量较小，因此未设置专门的环境管理监测机构，监测计划的实施委托有资质的单位完成。

环境影响评价文件中提出的监测计划及其落实情况

由于公司环境监管任务量较小，故环境影响报告表未中提出监测计划，但企业进行了相应环境保护管理工作：加强日常环境管理，明确专职环保管理人员，确保环境保护措施落实到实处，环保设施运转正常，杜绝事故性排放。

环境管理状况分析与建议

进一步加强环境保护的教育，不断提高职工的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。严格按照设计进行开采，加强日常环境管理，明确专职环保管理人员，确保环境保护措施落实到实处，环保设施运转正常，杜绝事故性排放，进一步做好采场的水土保持和生态恢复工作。对生产设备及喷淋设施定期维护，确保其正常工作，使各项污染物达标排放。对可能造成地面塌陷的采空区，应采取及时回填或封闭等措施。定期安排安全员进行检查，确保矿区正常运作，防止塌陷、泥石流等事故发生。采取一定的植被恢复措施。

表十 调查结论与建议

调查结论及建议：

一、结论

环保设施落实情况：

现场调查结果表明，本项目基本落实了来宾市合山生态环境局提出的环境保护措施，减少了环境污染程度，由实测结果可知，各污染源排放的主要污染物：雨水悬浮物、无组织排放颗粒物、厂界噪声等均实现了达标排放，各项环境保护措施有效可行。

已采取的措施：

⑴**废水**

本项目无生产工艺废水，项目水污染源主要为初期雨水、车辆冲洗废水和生活污水。初期雨水经沉淀处理后回用于洒水除尘；洗车废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污经化粪池处理后全部用做周边旱地施肥，不外排。

⑵**废气**

项目生产过程中产生的废气主要为露天采场扬尘、运输道路扬尘、爆破废气、生产设备燃油废气等。

①项目露天采场扬尘、运输道路扬尘等，采取洒水等措施可有效降低扬尘的产生量。项目场区内设置有喷淋装置，采场定期洒水，采用湿法作业，装车时采用降低料斗高度等措施。②钻孔凿岩产生的粉尘通过潜孔钻机自带湿式除尘系统处理后以无组织形式排放。

③爆破过程产生的粉尘，通过爆前喷雾洒水，在爆破前打开喷雾装置，爆破后 30 分钟关闭；用水泡泥堵塞爆破孔；爆破后开启洒水装置进行洒水降尘后以无组织形式排放。

④生产设备燃油废气加强机械保养，使用合格燃料等措施处理后以无组织形式排放。

⑶**噪声**

项目噪声主要来自主要噪声来源于：穿孔、爆破、装车、运输等环节产生不同程度的噪声。

①爆破、穿孔噪声经山体阻隔和距离衰减后排出场界外。

②项目运输车辆经过村庄等敏感点时，采取减速慢行，禁止鸣笛的措施，以减少噪声对周围环境的影响。

续表十

⑷**固体废物**

项目开采过程中产生的固体废物主要为剥离表土及废土石、生活垃圾及沉淀池泥渣。

①废弃土石：项目营运期剥离的表土用于工厂厂区及矿山工业场地回填，正常生产时各种成分的石灰石搭配使用，无废石产生。

②沉淀池泥渣：沉淀池沉淀过程产生泥渣约 2 t/a，洗车废水沉淀池泥渣暂时堆放于采空区，服务期满后对其进行复垦。

③生活垃圾经统一收集后，由环卫部门统一清运处理。

⑹**生态**

项目露天开采不可避免带来植被破坏、土地占用、水土流失、以及景观的影响。项目建设单位采取有力的生态保护、恢复措施，确保采石、环保、水保综合治理同步进行，项目对生态环境的影响不大。

总体结论：项目建设符合国家产业政策，选址合理，生产工艺成熟可靠，采取的污染治理措施总体可行。项目建设对区域环境会产生一定程度的影响，在落实本报告提出的污染治理措施和生态恢复措施后，项目运营对环境影响不大。从环境保护角度考虑，该项目建设可行。项目基本符合环境保护竣工验收条件。

续表十

二、建议

为做好环境保护及生态恢复工作，建议如下：

⑴严格按照设计进行开采，加强日常环境管理，明确专职环保管理人员，确保环境保护措施落实到实处，环保设施运转正常，杜绝事故性排放，进一步做好采场的水土保持和生态恢复工作。

⑵对生产设备及喷淋设施定期维护，确保其正常工作，使各项污染物达标排放。

⑶对可能造成地面塌陷的采空区，应采取及时回填或封闭等措施。定期安排安全员进行检查，确保矿区正常运作，防止塌陷、泥石流等事故发生。

⑷企业已编制应急预案，但尚未进行备案，应尽快到环境管理部门进行备案。

⑸采取一定的植被恢复措施，做好开采后的植被恢复工作。

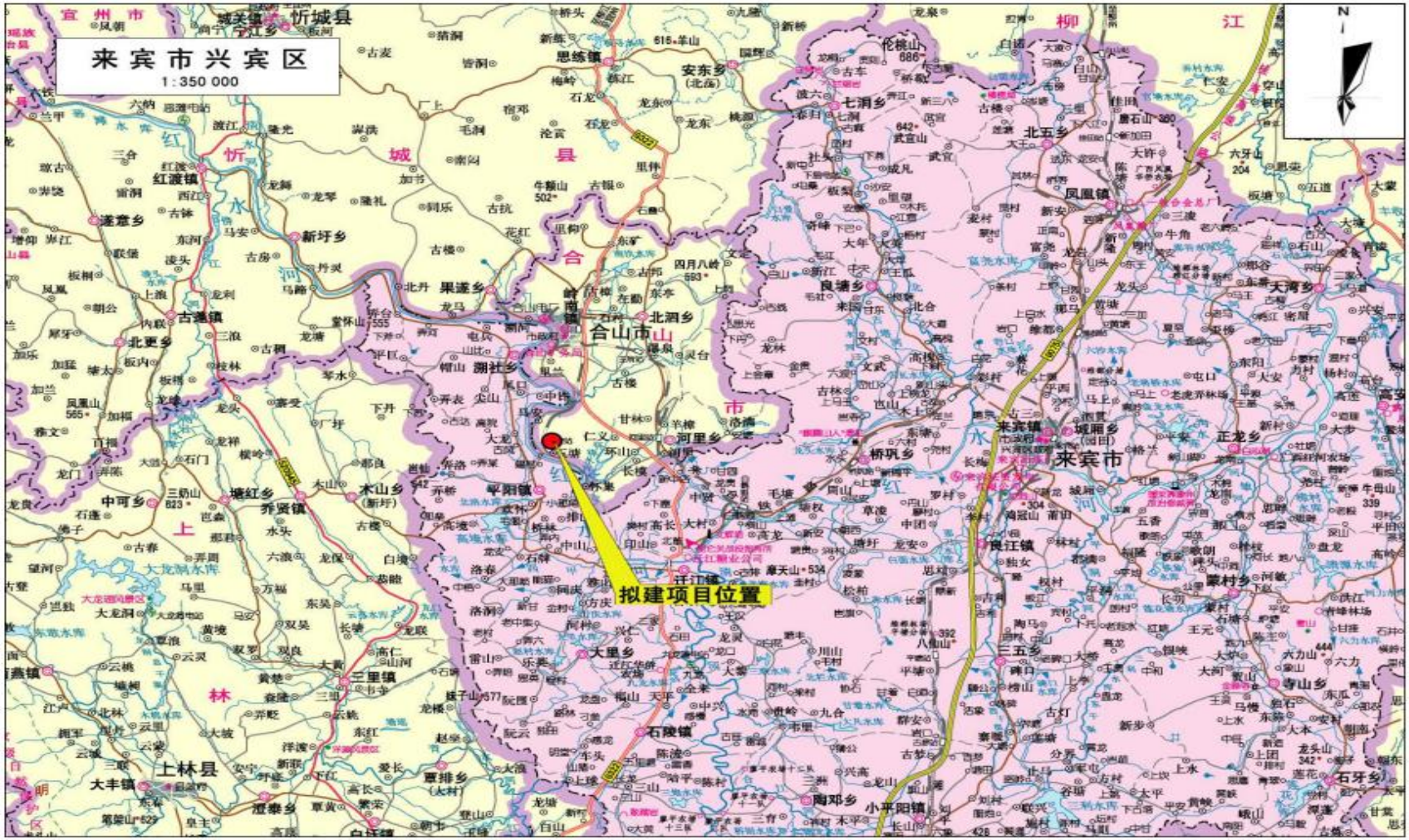
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)*	广西合山虎鹰建材有限公司	填表人(签字)*		项目经办人签字*	
建设项目	项目名称*	广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目	项目代码	2018-451323-12-03-043687	建设地点*	合山市 182°方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带
	行业类别(分类管理名录)		建设性质	✪新建 □改扩建 □技术改造		
	设计生产能力	200 万 t/a	实际生产能力	200 万 t/a	环评单位	广西南宁师源环保科技有限公司
	环评文件审批机关	来宾市合山生态环境局	审批文号	合环审字〔2019〕19 号	环评文件类型	报告表
	开工日期	2019 年 7 月	竣工日期	2020 年 7 月	排污许可证申领时间	—
	环保设施设计单位	广西合山虎鹰建材有限公司	环保设施施工单位	广西合山虎鹰建材有限公司	本工程排污许可证编号	—
	验收单位	——	环保设施监测单位	柳州市柳职院检验检测有限责任公司	验收监测时工况	—
	投资总概算(万元)	3000	环保投资总概算(万元)	55.5	所占比例(%)	1.85
	实际投资(万元)	3000	实际环保投资(万元)	55.5	所占比例(%)	1.85
	废水治理(万元)	21	废气治理(万元) 31	噪声治理(万元) 2	固废治理(万元) 0.5	绿化及生态(万元) —— 其他(万元) 1.0
	新增废水处理设施能力(m^3/d)	——	新增废气处理设施能力(万 m3/a)	——	年平均工作时（h/a）	4800
	运营单位	广西合山虎鹰建材有限公司	邮政编码	_	联系电话	13558124800
	运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91451381315877771U	验收时间	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日		

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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业粉尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物 —	—	——	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

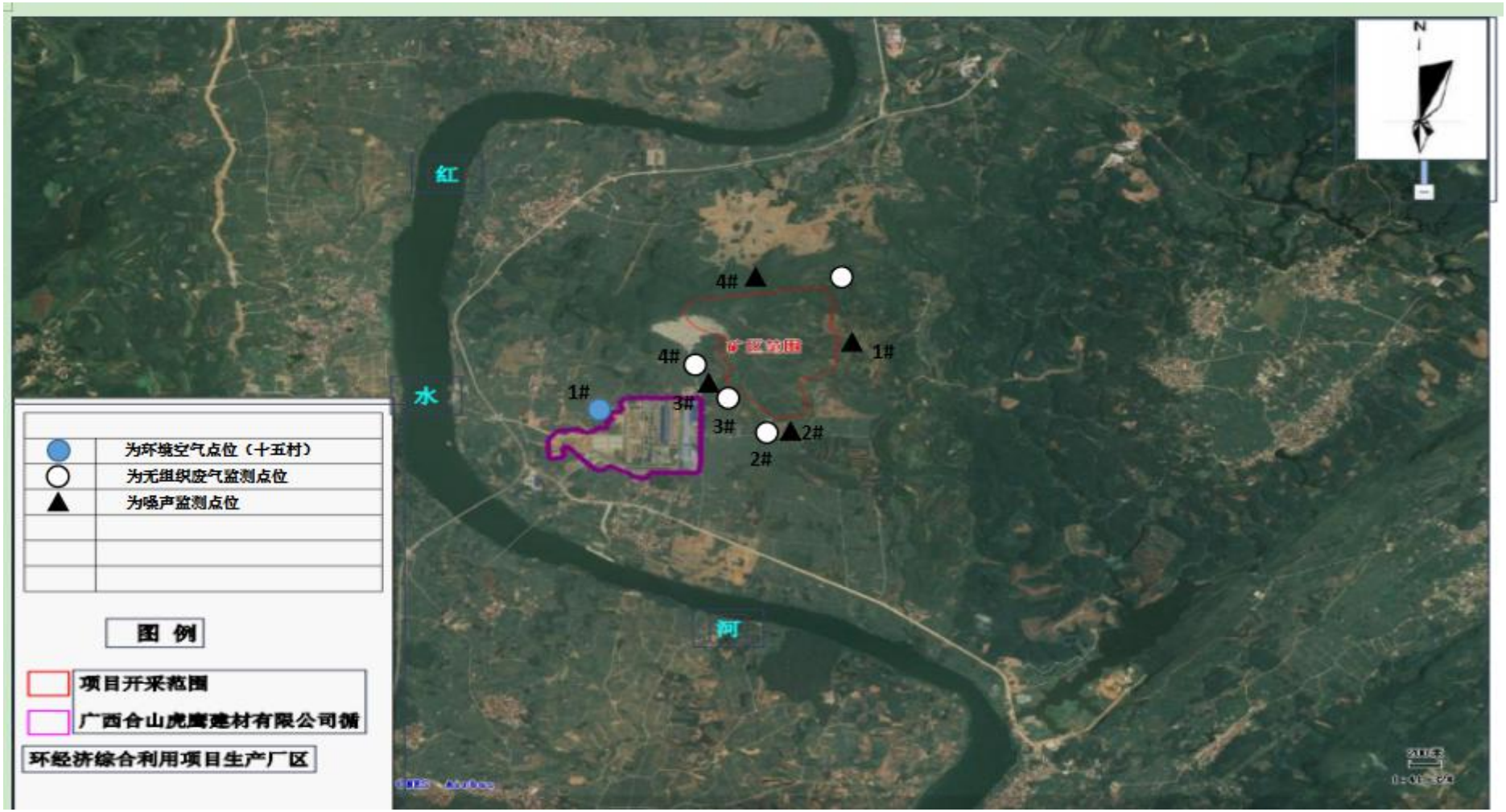
注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固废排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气中污染物排入浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；废气污染物排放量——吨/年

附图 1 地理位置图

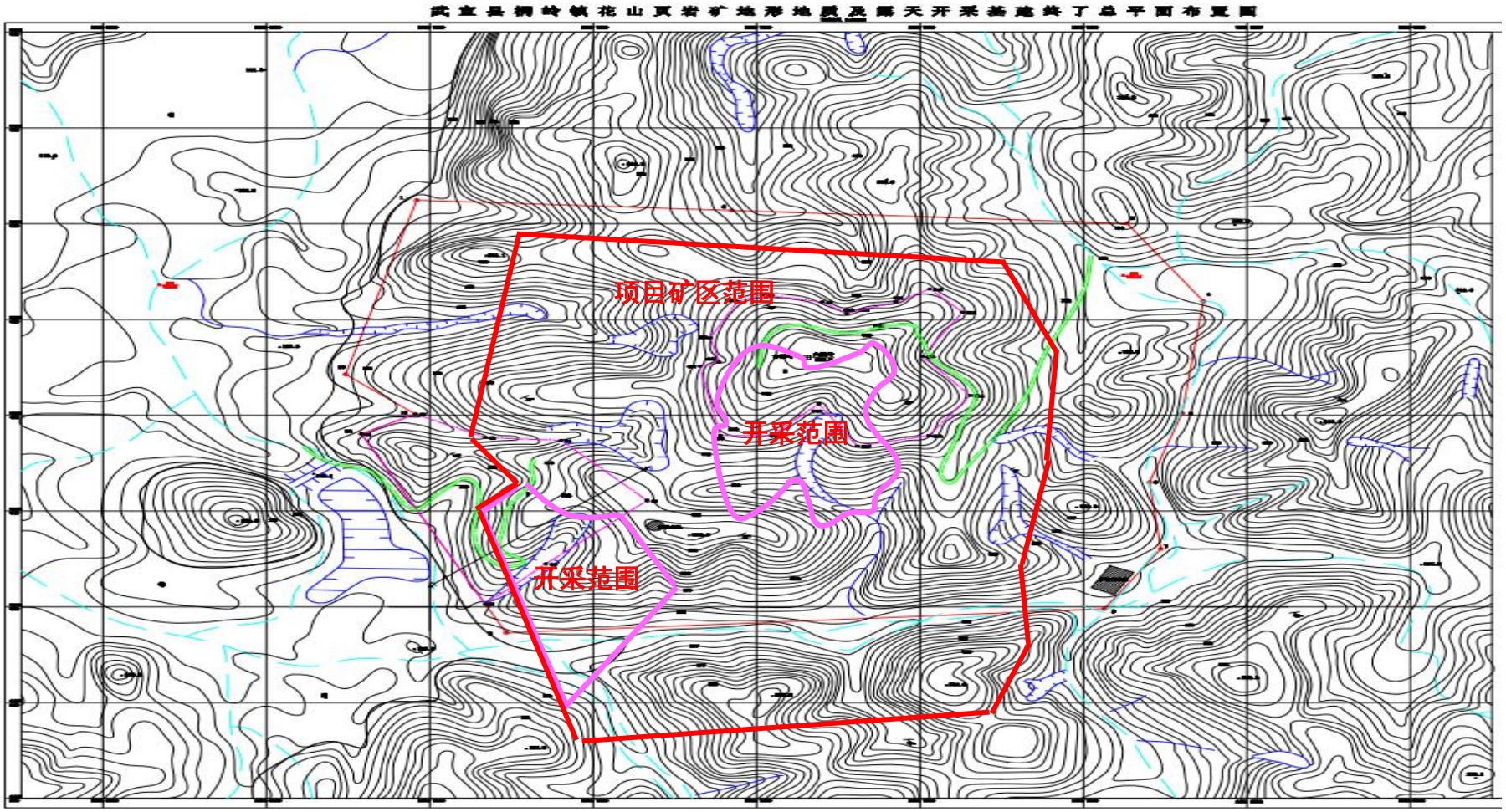


附图 1　项目地理位置图

附图 2 监测点位图


红
水
河
4#
1#
4#
1#
3#
3#
2#
2#
为环境空气点位（十五村）
为无组织废气监测点位
为噪声监测点位
图 例
项目开采范围
广西合山虎鹰建材有限公司循
环经济综合利用项目生产厂区

附图 3 项目平面布置图



附件 1 来宾市合山生态环境局《关于广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表的批复，合环审字〔2019〕19 号

来 宾 市
合山生态环境局文件

合环审〔2019〕19 号

来宾市合山生态环境局
关于广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表的批复

广西合山虎鹰建材有限公司:

你公司委托广西南宁师源环保科技有限公司编制的《广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理的有关法律、法规的规定，经对相关材料进行审查，批复如下:

一、同意你公司合山市马安石灰岩矿项目在河里镇马安村附近一带（矿区中心地理坐标：东经 108°52′28″，北纬 23°43′50″）建设年采 200 万吨水泥用石灰岩块矿或石碴项目(以下简称项

- 1 -

目)。

项目简况:

矿区面积 0.924km^2，开采标高为+229.3m 至+100m，年开采规模 200 万吨，开采对象水泥用石灰岩，开采方式露天开采，开采年限 20 年。总投资 3000 万元，其中环保投资 55.5 万元。预期投产日期 2020 年 2 月。该项目是广西虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目配套工程，公司项目代码：2018-451381-30-03-011790。项目工程组成情况:

（一）主体工程

1.露天开采：采用中深孔凿岩爆破，设采准工作平台和由采剥带组成阶梯式台阶，自上而下分台阶爆破循环开采工艺。

2.矿石加工：利用广西合山虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目一期工程配套石灰石矿山矿石加工场。

（二）储运工程

1.矿区内部运输系统：矿区范围内矿石的运输均采用汽车运输。

2.堆矿场。

（三）辅助工程。利用广西合山虎鹰建材有限公司循环经济综合利用项目一期工程配套石灰石矿山办公生活区。

（四）环保工程

1.化粪池：三级化粪池，生活污水经三级化粪池处理后用于周围农地作物施肥。

2.车辆清洗：设置15m^{3}沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗。

3.雨水收集：采场及堆场周边修建截排水沟，设置初期雨水收集池。

4.地面防护：对露天开采产生的采坑进行回填，并对地表进行植被恢复。

5.石料加工厂防尘：封闭加工车间，在矿石粉碎工序安装2套布袋除尘器，废气处理后通过15m排气筒排放。

6.钻孔、爆破、采装、运输防尘：钻孔湿式作业，水泡泥爆，采用水车对矿区、道路降尘，设置运输车辆清洗平台，在矿石装卸点、运输道路等设置洒水降尘设施。

7.生活垃圾收集：生活办公区附近增加生活垃圾收集点，生活垃圾经收集后，运至附近生活垃圾收集点。

项目须按所申报的内容进行建设，如建设内容、地点、规模、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变动的，须重新申请办理项目环境影响审批手续。

二、同意《报告表》现状调查、评价结论、污染防治措施和建议。要求项目按《报告表》进行环境保护设计、环境管理和环境治理，要求达到《报告表》提出的污染防治预期效果。

三、同意《报告表》提出的主要环境保护目标及保护级别，要求建设项目区域环境空气质量状况符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准；周边的耕地及植被不因项目的建设遭到重大破坏，周边的居民生产、生活不因项目的建设受到影响。

四、项目建设要严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目重点做好以下工作：

（一）大气环境保护措施：对矿场扬尘点采取洒水降尘，外运车辆加装防洒盖板，破碎加工工序密闭加装除尘器，不再开采的工作面、料场、堆场绿化，施工场界设置围栏等防尘措施。

（二）地表水污染防治措施：生活污水采用三级化粪池处理达标后用于灌溉周边农作物。设置废水沟、沉淀池，路面及施工场废水（雨水）收集后沉淀处理后用洒水降尘或通过排水沟排入水体。

（三）地下水污染防治措施：合理选择弃渣（土）场，选择在无溶洞、无地下河天窗等不易与地下水联通的地方；施工场地的化粪池采取防渗措施，防止污水下渗；生活污水及施工废水禁止排入溶洞或地下河天窗等。

（四）噪声污染防治措施：尽量避免午时及夜间施工、运输，降低对周边村庄的影响。

（五）固体废物污染防治措施：选择合理的弃渣（土）场，对弃渣（土）场采取有效的防尘和水土保持措施。生活垃圾集中收集交环卫部门处理。废机油、柴油桶按国家关于危险废物的相关要求处理。

（六）交通污染防治措施：及时清理道路上的施工废物，对易洒落、易起尘之物密闭运输，车辆洁净后出场。

（七）生态保护措施：项目施工场地周边设置排水沟、沉淀池，弃渣（土）场设置排洪沟、挡土墙，剥离的表土集中堆放、

堆体边坡平缓、堆体压实，对开采完毕的矿区及时利用剥离的表土进行植被恢复，减少水土流失。

（八）环境风险防范措施：敏感矿区设置安全提醒标志，设置增强防护栏及应急沟、池。

（九）按照来宾市人民政府办公室《关于印发来宾市采石场集中整治实施方案的通知》（来政办电〔2018〕68号）要求，完善场区道路硬化、场区安装降尘喷淋装置、进出场区设置洗车槽等环保设施。

（十）健全环境保护规章制度及环境污染事故应急预案，配备必要的安全器材，开展环境保护宣传教育。应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，预防和及时处理风险事故。

五、项目在落实《报告表》和本批复提出的各项环保措施后试生产前，按规定向我局环境监察大队办理试运行备案登记，同时提交原则上在试运营期三个月完成的项目竣工环境保护验收计划。项目经验收合格后方可投入正式生产（运营）。

来宾市合山生态环境局

2019年9月5日

来宾市合山生态环境局　　2019年9月5日印发

附件 2 建设单位营业执照

统一社会信用代码
91451381315877771U（1-1）

营业执照
（副本）

扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统，了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广西合山虎鹰建材有限公司
类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人　杨胜威
经营范围　水泥、水泥熟料、水泥制品的生产及销售；商品混凝土的生产及销售；脱硫石膏、粉煤灰、建筑砂石料、渣土的购买及销售；石灰石的开采及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　叁亿壹仟捌佰万圆整
成立日期　2014年07月29日
营业期限　2014年07月29日至2034年07月28日
住　　所　合山市转型工业园马安片区

登记机关　合山市市场监督管理局
2019年05月23日

国家企业信用信息公示系统网址：
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
国家市场监督管理总局监制

附件 3 建设单位采矿许可证

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C4513002019077100148282

采矿权人：广西合山虎鹰建材有限公司

地　　址：合山市转型工业园马安片区

矿山名称：广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：水泥用石灰岩

开采方式：露天开采

生产规模：200.00万吨/年

矿区面积：0.924平方公里

有效期限：贰拾年自2019年7月15日至2039年7月15日

发证机关（采矿登记专用章）

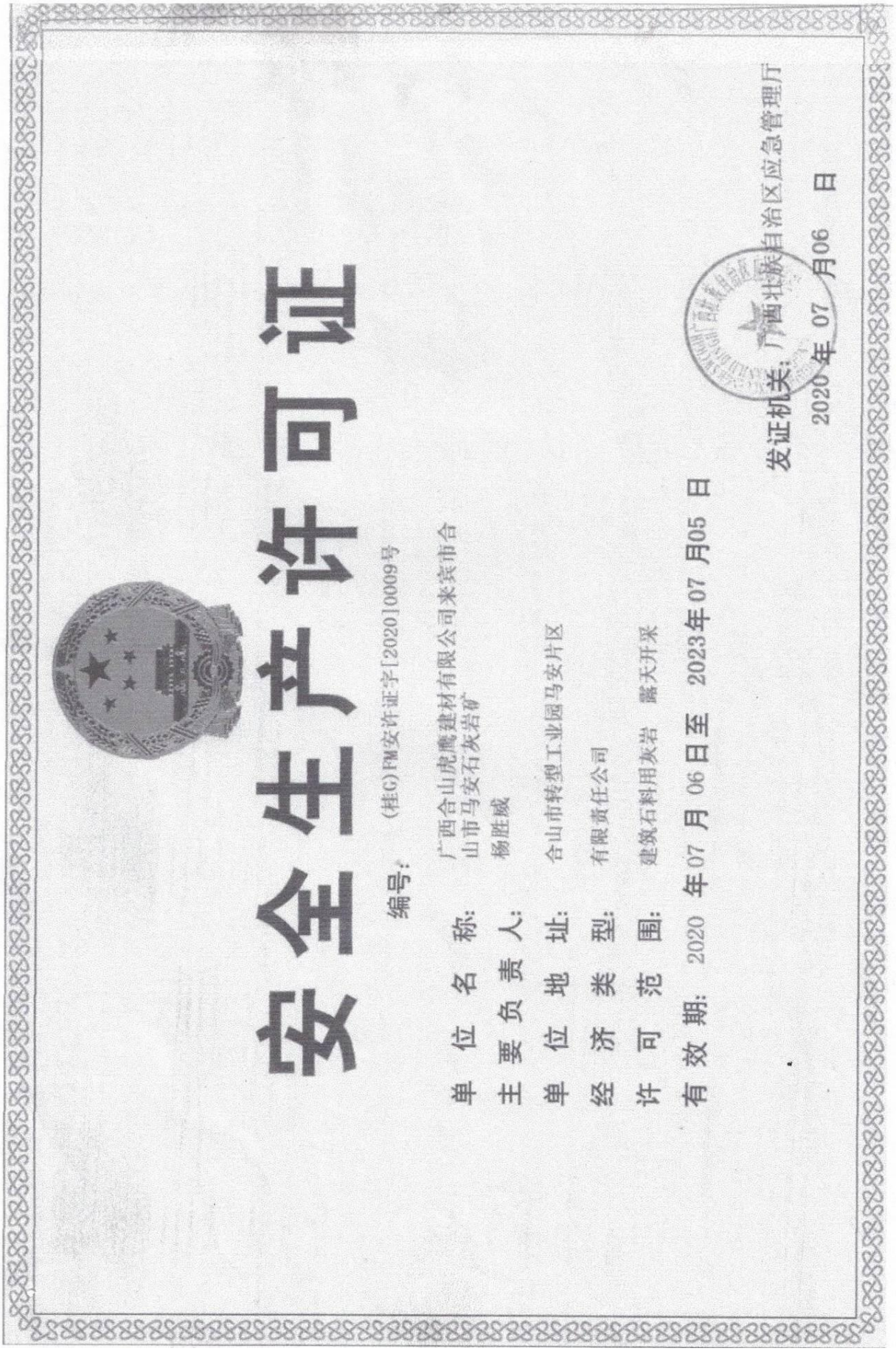
二〇一九年七月十五日

矿区范围拐点坐标：（2000国家大地坐标系）

点号	X坐标	Y坐标
1	2626356.18	36589019.37
2	2626319.18	36590099.37
3	2626157.18	36590072.37
4	2626067.18	36590072.37
5	2626045.18	36590122.37
6	2625645.18	36590108.37
7	2625521.18	36590004.37
8	2625547.18	36589938.37
9	2625533.18	36589868.37
10	2625481.18	36589844.37
11	2625205.18	36589907.37
12	2625143.18	36589857.37
13	2625115.18	36589661.37
14	2625236.18	36589535.37
15	2625370.18	36589423.37
16	2625476.18	36589292.37
17	2625546.18	36589278.37
18	2625634.18	36589328.37
19	2625814.18	36589216.37
20	2625862.18	36589212.37
21	2625966.18	36589282.37
22	2626050.18	36589096.37
23	2626140.18	36588994.37
24	2626270.18	36588936.37

开采深度：由229.3米至100米标高 共由24个拐点圈定

中华人民共和国自然资源部印制



安全生产许可证

编号：（桂G）FM安许证字[2020]0009号

单位名称：广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿

主要负责人：杨胜威

单位地址：合山市转型工业园马安片区

经济类型：有限责任公司

许可范围：建筑石料用灰岩 露天开采

有效期：2020 年07 月 06日至 2023年07 月05 日

发证机关：广西壮族自治区应急管理厅

2020 年 07 月06 日

附件 4 项目矿区矿产资源储量评审意见书

《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿资源储量核实报告》

评审意见书

来地勘储量审字[2021]30 号

来 宾 市 地 质 勘 察 院

2021 年 3 月 27 日

报告名称：《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿资源储量核实报告》

报告提交单位：广西合山虎鹰建材有限公司

矿山负责人：覃 自 明

报告编写单位：广西合山虎鹰建材有限公司

报告编写：　刘 品 龙

测　　量：　龙 家 安

审　　核：　凌 经 音

总 经 理：　赵 关 忠

报告提交时间：2021 年 3 月 4 日

报告评审单位：　来宾市地质勘察院

院　　长：　廖 联 发

总 工 程 师：　李 成 章

评 审 专 家：　周 达 孙（地质高级工程师）

杨 荣 钦（采矿高级工程师）

刘 健（水文高级工程师）

评 审 方 式：　会 审

评 审 日 期：　2021 年 3 月 23 日

评 审 地 点：　来 宾 市

根据来宾市自然资源局有关矿产资源储量报告评审的要求，来宾市地质勘察院于2021年3月23日组织有关专家对广西合山虎鹰建材有限公司编写提交的《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿资源储量核实报告》进行评审。按照矿产资源储量评审办法的要求，报告提交单位持有该矿山的采矿许可证，并已承诺提交报告资料真实性，来宾市地质勘察院予以受理，并由 3 名地质高级工程师成立评审专家小组对报告进行评审，采用会审方式。经评审提出本评审意见书，报来宾市自然资源局备案。

一、报告概况

1、采矿权基本情况：

矿区位于合山市 182° 方向，直距约 10km 的河里乡马安村附近一带，行政区划属河里乡所辖。矿区中心地理坐标：东经 108° 52′ 28″，北纬 23° 43′ 50″。矿区有 6km 简易公路至河里乡连接 G322 国道，有合山至平阳简易公路连通矿区。红水河位于矿区西边 2km 处，距离矿区南边 3km 为合山港码头。交通条件较便利。

采矿许可证内容：采矿许可证号：C4513002019077100148282；采矿权人：广西合山虎鹰建材有限公司；地址：合山市转型工业园马安片区；矿山名称：广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：露天开采；生产规模：200.00万吨/年；矿区面积：0.924km²；采矿许可证有效期限：贰拾年，自 2019 年 7 月 15 日至 2039 年 7 月 15 日。发证机关：来宾市自然资源局(原来宾市国土资源局)。

矿区范围由以下24个拐点坐标圈定：

拐点	X	Y	拐点	X	Y
1	2626356.18	36589019.37	13	2625115.18	36589661.37
2	2626319.18	36590099.37	14	2625236.18	36589535.37
3	2626157.18	36590072.37	15	2625370.18	36589423.37
4	2626067.18	36590072.37	16	2625476.18	36589292.37
5	2626045.18	36590122.37	17	2625546.18	36589278.37
6	2625645.18	36590108.37	18	2625634.18	36589328.37
7	2625521.18	36590004.37	19	2625814.18	36589216.37
8	2625547.18	36589938.37	20	2625862.18	36589212.37
9	2625533.18	36589868.37	21	2625966.18	36589282.37
10	2625481.18	36589844.37	22	2626050.18	36589096.37
11	2625205.18	36589907.37	23	2626140.18	36588994.37
12	2625143.18	36589857.37	24	2626270.18	36588936.37
矿区面积：0.924km²，开采深度：自+229.30m至+100.00m标高					

由于矿山现行实施的首采地段为矿区北西面的冲天岭高地，已经出现带帽开采现象，存在极大安全隐患，应急管理部门已下文要求整改。但由于原2018年核实报告没有将辅II线往北至矿区边界及辅II线东部以南至3线部分纳入资源量估算范围并进行备案，为此，采矿权人聘请地质专业技术人员对该部分的石灰岩矿进行资源储量核实，为该矿山下一步开发利用提供资源储量依据。

2、以往地质工作情况：

1996年12月，中国建筑材料工业地质勘查中心广西总队对该区进行详查地质工作，提交了《广西合山市马鞍石灰岩矿区详查地质报告》，并通过广西自治区矿产资源委员会评审备案，评审文号：桂资审[1997]09号，估算矿区内控制的内蕴经济资源量（332）+推断的内蕴经济资源量（333）合计9263万吨。

2018年4月，来宾市地质勘察院编写了《广西合山市马鞍矿区石灰岩矿资源储量核实报告》，估算矿区石灰岩矿资源储量（332）+（333）5643.91万吨,其中（332）2924.22万吨，（333）2719.69万吨，该报告由安徽金联地矿科技有限公司评审通过，评审文号为金联储量审字[2018]006号，该报告由来宾市自然资源局备案，备案文号为来国土资储备[2018]17号。

2020年11月，广西合山虎鹰建材有限公司对该矿区进行年度动态测量工

作，提交了《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿 2020 年度矿山储量年报》，报告提交保有资源储量 5357.00 万吨，其中控制资源量 2887.28 万吨，推断资源量 2469.72 万吨，2020 年动用资源储量 286.91 万吨(其中动用控制资源量 36.94 万吨，推断资源量 249.97 万吨)，该报告由来宾市地质勘察院组织评审通过，评审文号为来地勘储量审字[2020]33 号，该报告目前正在备案中。

3、矿山开采现状

该矿山自取得采矿许可证以来只在矿区北西面进行了局部的开采，矿体形态基本保持完整。目前形成的露天采场开采深度在+214m 至+120m 标高间，采掘工作面大致由南西向北东推进，工作线由中间向北西、南东两端推进。目前形成的露天采场长约 612m，宽约 56m～240m，自上而下可划分为+170m、+150m 和+135m 等 3 个开采平台，台阶平台宽度 13～85m，边坡高度 3～20m，角度 40°～70°，矿山基本上能够由上而下进行剥采。现状矿山已开拓矿山道路至矿区冲天岭西面的+210m 标高，各个场地单元均有矿山道路相连接，矿山现状见照片 1、2、3、4。根据《2020 年度矿山储量年报》，2020 年动用资源储量 105.67 万 m^3（286.91 万吨），其中动用控制资源量 13.60 万 m^3（36.94 万吨），推断资源量 92.07 万 m^3（249.97 万吨）。

4、矿区地质概况：

矿区出露地层有三叠系下统北泗组下段(T_1b^1)和第四系（Q）。

三叠系下统北泗组下段(T_1b^1)：岩性主要以灰白至灰黑色中厚层状灰岩、鲕粒状灰岩和薄层状灰岩为主，夹薄层状泥质条带灰岩和少量泥灰岩、白云质灰岩、白云岩。按岩性特征可分成三层：

（1）第一层(T_1b^{1-1})：灰白、灰色中厚层状灰岩夹白云质灰岩、白云岩。可见厚度大于 60m，出露于矿区西部，构成矿体底板岩层。

（2）第二层(T_1b^{1-2})：灰白至灰黑色中厚层状泥晶、亮晶灰岩和含泥晶、含亮晶鲕粒状灰岩，夹少量薄层状泥晶灰岩。该层厚 35～49m，为下部矿层。出露于矿区中西部。产状：倾向 90°～118°，倾角 10°～12°。该层中部夹一层厚 0～3m 的含白云质泥晶灰岩透镜体，走向上延伸长约 400m；顶部有一层厚

0.5～8m 灰质粉晶白云岩，走向上延伸长 1200 米以上。此两小层走向均近南北。

（3）第三层(T_1b^{1-3})：灰至灰黑色中薄层状粒屑泥晶灰岩、泥晶灰岩和厚层状泥(亮）晶灰岩，以及少量泥(亮）晶鲕粒状灰岩；夹薄层状泥质条带灰岩和少量泥灰岩。该层厚 140m 以上。为主要矿层。大面积出露于矿区中部和东部。产状：倾向 88°～120°，倾角 9°～12.5°。该层夹三层厚 0～4.0m 的泥灰岩透镜体，近南北走向延伸长分别为 320～270m、330m、220m。

第四系（Q）：为残坡积黄褐色粘土、亚粘土。厚 0.5～5m。见于矿区内平缓的低洼地。

矿区褶皱不发育，岩性单一，地质构造简单。矿区位于合山向斜西翼，岩层走向呈近南北的单斜构造，倾向 88°～120°，倾角 9°～12.5°。无明显的褶皱形态。

矿体出露地表，赋存于 T_1b^{1-2} 和 T_1b^{1-3} 地层中，呈单斜层状产出，矿体形态基本呈南北向展布，产状平缓，倾向 88°～120°，倾角 9°～12.5°。矿层出露标高最高+229.3m，最低+100m，最大相对标高+129.3m，北高南低。矿层出露长 1300m 以上，宽 400～1120m，平均 760m，北宽南窄。其中：T_1b^{1-2} 矿层出露长 1200m，宽不大于 170m；岩性主要为灰白～灰黑色中厚层状鲕粒灰岩，呈亮晶、含泥亮晶或含泥晶鲕粒结构。T_1b^{1-3} 矿层出露长 1300m 以上，宽 400～950m，岩性主要为灰白～灰黑色中薄至厚层状粒屑泥晶灰岩，矿石呈致密状，呈泥亮晶、泥晶或粒屑泥晶结构。

依据矿石特征，主要划分成三种自然类型：灰白～灰黑色中薄至厚层状粒屑泥晶灰岩、灰白～灰黑色中厚层状鲕粒灰岩、灰、灰黑色薄层状泥质条带泥晶灰岩

根据矿石矿物的结构构造特征，矿石的自然类型为泥晶块状石灰岩矿石。据资料统计，矿石中的 CaO 品位 50.00～55.37%，平均 52.47%；MgO 品位 0.22～2.94%，平均 1.25%。参考《石灰岩、水泥用粘土质和硅质原料矿产地质勘查规范》(DZ/T 0213-2020)，该矿区石灰岩的工业类型为水泥用石灰岩，不分品级。

矿床类型为浅海沉积型碳酸盐岩相石灰岩矿床。

矿区开采技术条件类型为以工程地质条件和环境地质条件为主的Ⅱ-4 类型。

5、核实完成主要工作量：

核实工作共完成实物工作量：收集地质资料 3 套，1:2000 地形地质修测 0.924km²，1:2000 采空区无人机测量 0.2108km²，1:1000 剖面测量 1174m。

6、资源量估算：

本次资源量估算采用的工业指标按照《石灰岩、水泥用粘土质和硅质原料矿产地质勘查规范》(DZ/T 0213-2020)的要求，并结合当地石灰岩矿山目前生产工业指标制订如下：

（1）、化学成分一般要求

边界品位：CaO≥48%,MgO≤3%，K_2O+Na_2O≤0.6%，SO_3≤1%，Cl^-≤0.015%。

（2）、开采技术条件要求

①剥采比:＜0.5：1　　②最小可采厚度:8m

③夹石剔除厚度:2m　　④采场最终边坡角：≤60°

⑤采场最终底盘最小宽度:＞60m　⑥矿床开采爆破安全距离:300m

⑦最低开采标高：+100m

资源储量估算方法采用平行断面法估算资源储量，估算参数：断面面积、断面间距、体重均采用实测数值，经济意义方面仅通过概略研究，资源量分类确定为控制资源量和推断资源量。截至 2021 年 2 月 22 日，估算矿区辅Ⅱ线往北至矿区边界及辅Ⅱ线东部以南至 3 线部分石灰岩矿体保有资源储量：推断资源量 2436.92 万吨，边坡压占推断资源量 471.03 万吨。

根据《2020 年度矿山储量年报》，石灰岩矿体保有资源储量：控制资源量 2887.28 万吨，推断资源量 2469.72 万吨，合计 5357.00 万吨。 2020 年度开采动用资源量 286.91 万吨，其中动用控制资源量 36.94 万吨，推断资源量 249.97 万吨。

综上所述，矿区内石灰岩矿体保有资源储量：控制资源量 2887.28 万吨，推断资源量 4906.64 万吨，合计 7793.92 万吨，边坡压占推断资源量 471.03 万吨，2020 年度开采动用资源量 286.91 万吨，本次核实累计查明资源量 8264.95 万吨。矿床储量规模为中型。按利用系数 1.00 和 0.75 计算，可利用

石灰岩矿储量为2887.28×1.00+4906.64×0.75=6567.26万吨，本矿山生产规模确定为200万吨/年，则矿山服务年限为31年。

该矿山生产规模为大型，其内外部建设条件较好，矿山开采对安全、环境没有较大影响。矿山年开采量达到设计的生产规模时，矿山年销售收入5000万元，年生产经营成本4127万元，年上缴综合税费96万元，年利润总额777万元，年上缴企业所得税194万元，年净利润583万元；矿床开采利润总额8240万元，上缴企业所得税总额2060万元，矿床开采净利润总额6180万元。投资利润率17.5%，投资回收期5.7年，利润较为可观，同时又可安排部分人员就业，具有一定的社会和经济效益。

二、报告评审意见

1、评审机构资格

来宾市地质勘察院具有固体矿产勘查乙级资质（证号45201311100009），具备对非金属矿种小型地质储量报告评审的能力，已在来宾市自然资源局备案并取得评审资格认可。

2、在评审中执行的技术标准

GB／T 17766-2020《固体矿产资源储量分类》

GB/T 13908—2002《固体矿产地质勘查规范总则》

DZ/T 0213-2020《石灰岩、水泥用粘土质和硅质原料矿产地质勘查规范》

DZ/T 0033—2020《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》

国土资源部《关于固体矿产资源储量核实报告编写规定》

3、评审的矿产资源储量分布范围:

本次核实工作主要对矿区辅Ⅱ线往北至矿区边界及辅Ⅱ线东部以南至3线部分石灰岩矿体进行资源量估算，其估算范围拐点坐标、估算面积及最低、最高估算标高详见下表：

本次核实资源量估算范围拐点坐标表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
Z1	2626356.18	36589019.37
Z2	2626319.18	36590099.37
Z3	2626248.39	36590087.57
Z4	2626203.65	36589938.30
Z5	2626010.99	36589928.13
Z6	2626190.43	36589789.64
Z7	2626215.88	36588960.59
Z8	2626270.18	36588936.37
估算面积：0.1642km²		
估算标高：自+229.30m 至+100.00m		

4、主要评审意见

（1）矿山已开采 1 年多，采矿证有效期限至 2039 年 7 月 15 日，采矿权合法有效。

（2）本次储量核实由采矿权人聘请具有矿产地质、测绘专业中级职称的技术人员来进行，满足储量核实要求的专业技术条件，符合自治区国土资源厅“关于贯彻落实《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》的通知”（桂国土资发【2016】1 号）文件的要求。

（3）该矿山之前曾有勘查单位进行了地质核实和年度动态测量，提交的储量均已取得来宾市自然资源局的备案，本次核实报告根据 2018 年 4 月提交的《核实报告》和矿山业主编制的《2020 年度矿山储量年报》以及本次实测资料综合编写，有一定的资料依据。

（4）本次储量核实主要以地表露头采样点揭露控制矿体展布特征，并根据露头连线圈定矿体。矿体形态特征、厚度、产状以及矿石特征均已大致查明。

矿层出露长 1300m 以上，宽 400～1120m，平均 760m，北宽南窄。产状倾向 88°～120°，倾角 9°～12.5°，该矿区石灰岩的工业类型为水泥用石灰岩，不分品级。

（5）矿床开采技术条件：矿区开采技术条件类型为以工程地质条件和环境地质条件为主的Ⅱ-4 类型，基本合理。

（7）根据五个地质因素类型确定矿区勘查类型属于Ⅰ类，基本合理。

（8）估算方法采用平行断面法比较合理，资源储量估算参数根据实测数据来确定，有一定的依据。

（9）矿床开发经济意义评价：对矿床开发经济意义进行概略研究，评价参数选取比较真实合理，有一定的依据。

5、报告评审结果

报告编写单位根据专家评审意见，已对报告进行了补充修改，并送回我院进行复核。总体认为，本次核实工作通过采矿坑现状测量、剖面测制等工作手段，对矿区内石灰岩矿体的形态、规模、产状、厚度、矿石品位及开采现状等情况进行了核实，工作方法及手段基本合理，资源储量估算方法选择合理，资源量分类确定为控制资源量和推断资源量类型，符合技术规范要求，达到储量核实工作程度的要求，基本满足矿山下一步进行开发利用的需要；对矿山开发经济意义作了概略研究，具有经济意义的评价基本合理。

评审结论：修改后的核实报告符合有关矿产资源储量核实的规范、规定要求。评审结果：截至 2021 年 2 月 22 日，估算矿区辅Ⅱ线往北至矿区边界及辅Ⅱ线东部以南至 3 线部分石灰岩矿体保有资源储量：推断资源量 2436.92 万吨，边坡压占推断资源量 471.03 万吨。根据《2020 年度矿山储量年报》，石灰岩矿体保有资源储量：控制资源量 2887.28 万吨，推断资源量 2469.72 万吨，合计 5357.00 万吨。 2020 年度开采动用资源量 286.91 万吨，其中动用控制资源量 36.94 万吨，推断资源量 249.97 万吨。矿区内石灰岩矿体保有资源储量：控制资源量 2887.28 万吨，推断资源量 4906.64 万吨，合计 7793.92 万吨，边坡压占推断资源量 471.03 万吨，2020 年度开采动用资源量 286.91 万吨，本次核实累计查明资源量 8264.95 万吨。

建议来宾市自然资源局对该核实报告提交的资源储量给予备案。

附件：1、评审资格证确认文件复印件

2、评审专家名单及评审专家技术资格证

评审专家签名表

姓 名	单　　位	职务/职称	签名
周达孙（主审）	桂林理工大学	高工	
杨荣钦（副审）	广西矿建集团有限公司	高工	
刘健（副审）	中国冶金地质总局广西地质勘查院	高工	

附件 5 项目矿区矿产资源储量评审备案证明

来宾市自然资源局

来资储备〔2021〕1 号

关于《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明

来宾市地质勘察院对《广西合山虎鹰建材有限公司来宾市合山市马安石灰岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量通过评审（来地勘储量审字〔2021〕30 号），并已将评审过程中有关材料提交来宾市自然资源局，评审基准日为 2021 年 3 月 27 日。矿产资源储量评审机构及其聘请的评审专家，均具有相应的资质能力，评审程序符合要求，已经矿产资源储量评审备案。

来宾市自然资源局

2021 年 4 月 7 日

附件 6　监测报告

16 20 00 00 0494

柳州市柳职院检验检测有限责任公司监测报告

柳职监字（2021）079 号

项　目：广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目污染源监测

客　户：广西合山虎鹰建材有限公司

报告日期：2021 年 5 月 28 日

承担单位：柳州市柳职院检验检测有限责任公司

项目负责人：贾官宇（上岗证：2019-07-LZ-H002）

报告编写：贾官宇（上岗证：2019-07-LZ-H002）

复　　核：陈雯雯

审　　核：潘锦慧

批　　准：周茗梅

现场监测负责人：贾官宇（上岗证：2019-07-LZ-H002）

参 与 人 员：贾官宇（上岗证：2019-07-LZ-H002）

陆相甫（上岗证：2019-12-LZ-H002）

周睿娴（上岗证：2018-05-LZ-H041）

陆覃娟（上岗证号：2020-11-LZ-H001）

柳州市柳职院检验检测有限责任公司

电　话：（0772）—3180089

传　真：（0772）—3180089

邮　编：545006

地　址：柳州市社湾路30号德馨楼

柳职监字〔2021〕079号　　第 3 页 共 9 页

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：16 20 00 00 0494

名称：柳州市柳职院检验检测有限责任公司

地址：柳州市社湾路30号[illegible]楼（邮政编码：545006）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予认证，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

（*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目，应在获得相应许可后方可开展检验检测工作*）

许可使用标志

CMA

发证日期：2016年10月08日

有效期至：2022年10月07日

发证机关：广西壮族自治区质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

仅用于广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目污染源监测报告

监测报告说明

1 监测报告有下列情况之一无效。

a) 无复核、审核、批准人签名。

b) 无柳州市柳职院检验检测有限责任公司报告专用章、MA章。

c) 无柳州市柳职院检验检测有限责任公司报告专用章的骑缝盖章。

d) 缺页、涂改。

2 客户若对监测报告有异议，可以在收到监测报告之日起7日内，向本公司查询或申请复核。

3 未经本公司书面批准的部分复制报告，不予认可。

4 由客户自行送样的检测样品，检测结果仅与样品有关。

5 所有监测仪器均经检定，并在有效期内，所有人员均持证上岗。

柳州市柳职院检验检测有限责任公司

通讯地址：柳州市社湾路30号德馨楼

邮政编码：545006

投诉电话：0772-3180089

咨询电话：0772-3180089

委托单位：广西合山虎鹰建材有限公司	委托单位地址：合山市转型工业园马安片区
受检单位：广西合山虎鹰建材有限公司	受检单位地址：合山市转型工业园马安片区
监测目的：污染源监测	监测日期：2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日
客户监测要求：雨水、废气、环境空气、噪声监测	检测日期：2021 年 5 月 22 日~5 月 23 日

1 监测信息

本次监测根据广西合山虎鹰建材有限公司委托进行，对广西合山虎鹰建材有限公司合山市马安石灰岩矿项目的雨水、废气、环境空气、噪声进行监测。

1.1 雨水监测

雨水监测点位、项目和频次见表 1-1。

表 1-1　雨水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#雨水集水池	悬浮物，共 1 项	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，每天采样 4 次。

1.2无组织废气监测

无组织废气监测点位、项目和频次见表1-2。

表 1-2　无组织废气的监测点位、项目和频次

监测点位		监测项目	监测频次
1#厂界东北面（上风向）	距厂界外 20m 处	颗粒物	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，每个测点每天采集 3 个样品
2#厂界南面（下风向）			
3#厂界西南面（下风向）			
4#厂界西面（下风向）			

1.3环境空气监测

环境空气监测点位、项目和频次见表1-3。

表 1-3 环境空气的监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#十五村	总悬浮颗粒物	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，每个测点每天采集 1 个样品

1.4厂界噪声监测

厂界噪声的监测点位、项目和频次见表1-4，详见附图。

表 1-4　厂界噪声的监测点位、项目和频次

监测点位		监测项目	监测频次
1#厂界东面	距场界外 1m 处	等效连续 A 声级（L_{eq}）	2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。
2#厂界南面			
3#厂界西面			
4#厂界北面			

2 **监测依据**

2.1 雨水监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）执行，分析方法及仪器见表 2-1。

表 2-1 分析方法及仪器

监测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/范围
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-89	电子天平/XS205DU/LZ-Y06	4mg/L

2.2 无组织废气监测依据《大气污染物无组织排放监控技术导则》（HJ/T55-2000）执行，无组织废气分析方法及仪器见表2-2。

表 2-2 无组织废气分析方法及分析仪器

监测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	电子天平 /XS205DU/LZ-Y06	0.001mg/m³

2.3环境空气监测依据《环境空气质量手工监测技术规范》及其修改单（HJ194-2017）执行，环境空气分析方法及仪器见表2-3。

表 2-3 环境空气分析方法及分析仪器

监测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	电子天平 /XS205DU/LZ-Y06	1μg/m³

2.4噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行，噪声监测方法及监测仪器见表2-4。

表 2-4 厂界噪声监测方法及监测仪器

监测类型	监测项目	监测方法	主要分析仪器	测量范围
厂界噪声	等效连续 A 声级（L_{eq}）	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA6228 型 /LZ-Y160	28~130dB(A)

2.5主要监测仪器见表2-5。

表 2-5 主要监测仪器

监测项目	仪器名称	型号	编号
（无组织）颗粒物	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	LZ-Y148、LZ-Y149 LZ-Y150、LZ-Y153
（环境空气）总悬浮颗粒物	智能 TSP 综合采样器	2050 型	LZ-Y138
风向、风速	三杯风向风速表	FYF-1	LZ-Y193
噪声	多功能声级计	AWA5680 型	LZ-Y160
气温、气压	空盒气压表	DYM3	LZ-Y101
声校准	声校准器	AWA6221B	KT-J002

3采样信息

3.1　2021 年 5 月 21 日~5 月 22 日监测期间气象参数见表 3-1。

表 3-1 监测期间气象参数

监测日期	气象参数				
	气温(℃)	气压（hpa）	风向	风速(m/s)	天气状况
2021 年 5 月 21 日	27.4	1000	东北	1.6	晴
2021 年 5 月 22 日	30.6	1001	东北	1.4	晴

表 3-2 雨水样品信息

样品类型	监测日期	监测点位	监测频次	样品状态
雨水	2021 年 5 月 21 日	1#雨水集水池	1-1	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-2	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-3	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-4	微浊、透明、无异味、无浮油
	2021 年 5 月 22 日	1#雨水集水池	1-1	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-2	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-3	微浊、透明、无异味、无浮油
			1-4	微浊、透明、无异味、无浮油

4 监测结果

4.1 雨水监测结果见表 4-1。

表4-1　雨水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L）			
			1-1	1-2	1-3	1-4
2021 年 5 月 21 日	1#雨水集水池	悬浮物	14	10	12	13
2021 年 5 月 22 日	1#雨水集水池	悬浮物	12	11	15	12

4.2 无组织废气监测结果见表 4-2。

4-2 无组织废气颗粒物监测结果

监测项目	监测日期	点位 / 次序	1#厂界东北面（上风向）	2#厂界南面（下风向）	3#厂界西南面（下风向）	4#厂界西面（下风向）
颗粒物 (mg/m³)	2021 年 5 月 21 日	1	0.085	0.152	0.065	0.153
		2	0.098	0.202	0.092	0.203
		3	0.108	0.143	0.085	0.165
		最大值	**0.108**	**0.202**	**0.092**	**0.203**
	2021 年 5 月 22 日	1	0.057	0.218	0.112	0.202
		2	0.092	0.225	0.120	0.140
		3	0.090	0.187	0.143	0.117
		最大值	**0.090**	**0.225**	**0.143**	**0.202**

4.3 环境空气监测结果见表 4-3。

4-3 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果　　单位：μg/m³
1#十五村	总悬浮颗粒物（TSP）	2021 年 5 月 21 日	132
		2021 年 5 月 22 日	146

4.4 噪声监测结果见表 4-4。

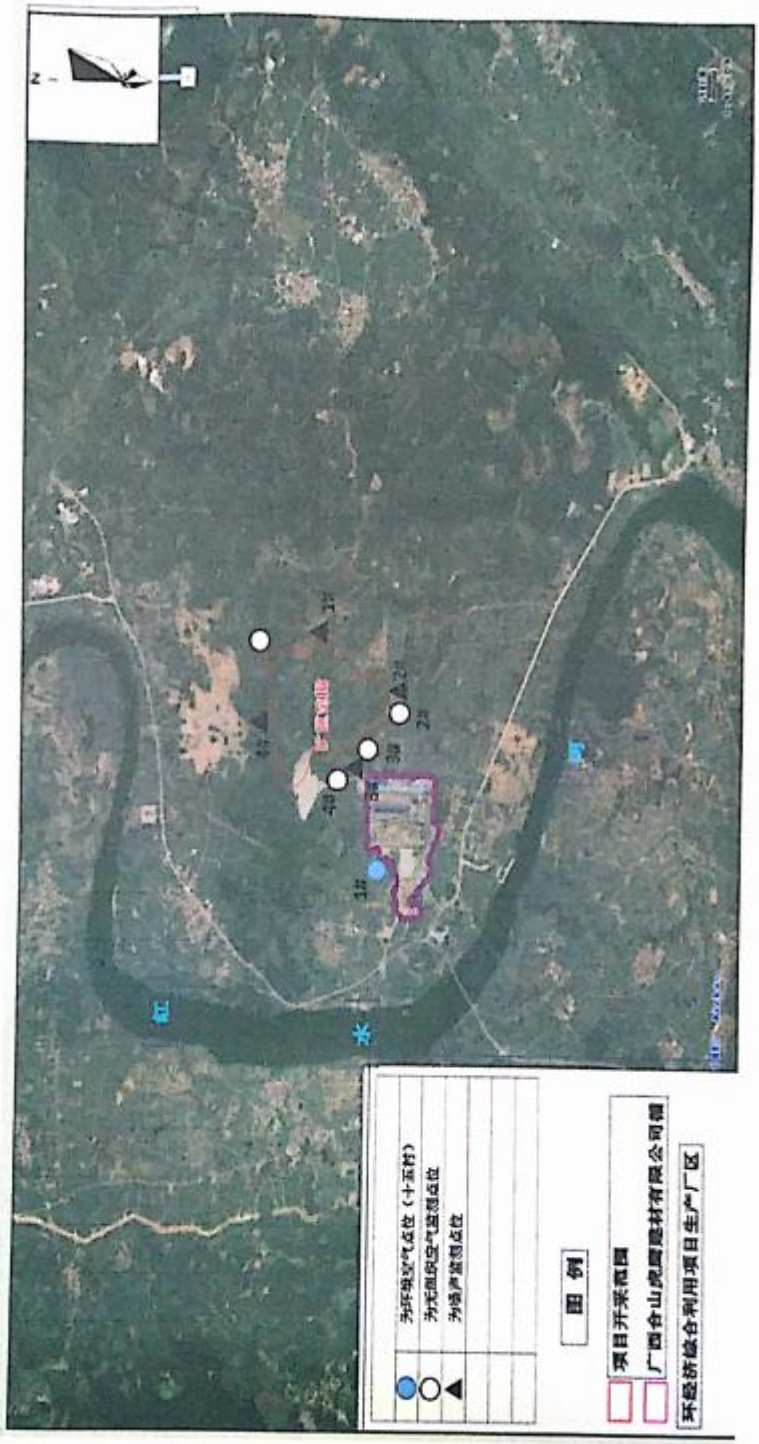
4-4 厂界噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测日期		监测结果			
		1#厂界东面	2#厂界南面	3#厂界西面	4#厂界北面
2021 年 5 月 21 日	昼间	59	60	59	59
	夜间	49	49	49	49
2021 年 5 月 22 日	昼间	59	59	59	59
	夜间	49	49	49	49

——报告结束

柳职监字〔2021〕079号　　第 9 页 共 9 页

附图 1　项目平面图及监测点位



9