

建设项目环境影响报告表

项目名称：蕉岭县新铺北坑石场年产 45 万吨石灰石扩建项目

建设单位：（盖章）蕉岭县新铺北坑石场（普通合伙）

编制日期：二〇二〇年十二月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	蕉岭县新铺北坑石场年产 45 万吨石灰石扩建项目				
建设单位	蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)				
法人代表	邓国鑫	联系人	宋荣富		
通讯地址	蕉岭县新铺镇潘田木棉坑				
联系电话	13750509788	传真	——	邮政编码	514130
建设地点	蕉岭县新铺镇潘田木棉坑				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/>	改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	B1011 石灰石、石膏开采
占地面积 (m ²)	131000		建筑面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	280	其中环保投资 (万元)	45	环保投资占总投资比例	16.07%
评价经费(万元)	--	预计投产日期	2021 年 3 月		

工程内容及规模

一、项目概况

蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)位于蕉岭县新铺镇潘田木棉坑(厂区中心地理坐标东经 116.151495°; 北纬 24.556057°)。蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)开采方式为地下开采,持有蕉岭县国土资源局 2014 年 1 月 14 日颁发的采矿许可证,采矿许可证号为: C4414002010077120069032; 开采矿种: 水泥用石灰岩; 开采方式: 地下开采; 生产规模为 24.00 万 t/a; 采矿证范围由 4 个拐点圈定,矿区面积为 0.132km², 开采标高由 130 米至 70 米标高; 有效期自 2014 年 1 月 24 日至 2020 年 7 月 24 日。蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)于 2009 年 10 月取得《关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目环境影响报告表的批复》,批复号为: 蕉环审[2009]38 号; 于 2009 年 12 月取得《关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目环境保护设施竣工验收意见》(验收文号: 蕉环审[2009]50 号)。

现因东北角矿界按照县水务部门提出的与北坑水库距离不少于二百米的要求而缩小一部分,矿区面积也相应缩小,但开采深度由原来的 130 米至 70 米扩大到 130 米至-25 米。蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)于 2020 年 4 月 9 日取得蕉岭县自然资源局《关于蕉岭县新铺北坑石场扩大矿区范围的批复》(蕉自然资[2020]13 号)。蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)现拟投资 280 万元建设“蕉岭县新铺北坑石场年产 45 万吨石灰石扩建项目”, 扩建后项目开采方式仍为地下开采,生产规模为年产 45 万吨石灰石,采矿证范围由 5 个拐点圈定,矿区面积为 0.1315km², 开采标高: 130 米至-25 米。此次扩建前的工程项目以下

简称“现有项目”，此次扩建项目即“蕉岭县新铺北坑石场年产 45 万吨石灰石扩建项目”以下简称“本项目”。本项目开采方式为地下开采，现持有蕉岭县国土资源局 2020 年 7 月 16 日颁发的采矿许可证，采矿许可证号为：C4414002010077120069032；开采矿种：水泥用石灰岩；开采方式：地下开采；生产规模为 45 万 t/a；采矿证范围由 5 个拐点圈定，矿区面积为 0.1315km²，开采标高由 130 米至-25 米标高；有效期自 2020 年 7 月 16 日至 2030 年 7 月 16 日。

本项目在建设过程中和改扩建完成投入使用后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的有关要求，该项目需编制环境影响报告表。蕉岭县新铺北坑石场委托潮州市拓林环保科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位在接受委托后，进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的相关批文资料，编制了该项目环境影响评价报告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

二、编制依据

1、相关法律、法规或政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (5) 《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；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2019 年 4 月 23 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修改；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日修订；
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (13) 《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）；
- (14) 《工业企业设计卫生标准》，TJ36-79；
- (15) 《广东省环境保护条例》，2015 年 7 月 1 日起实施；

- (16) 《广东省环境保护规划纲要》，2006-2020 年；
- (17) 《广东省用水定额》，DB44/T 1461-2014；
- (18) 《关于加强建设项目环境保护管理的通知》，粤府[1997]27 号；
- (19) 《关于加强生态保护工作的意见》，环发[1997]758 号，1997 年 11 月 28 日施行；
- (20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (21) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》，粤府[2011]14 号；
- (22) 《关于印发<广东省水污染防治行动计划实施方案的通知>》，粤府[2015]131 号；
- (23) 《广东省实施<中华人民共和国噪声污染防治法>办法》，2010 年 7 月 23 日修订；
- (24) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012 年 7 月 26 日修订；

2、相关技术导则、其他文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价的技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 建设单位提供的其他相关资料。

三、现有项目工程概括

1、现有项目矿区开采范围

现有工程采用地下开采，矿区开采范围采用 4 个点圈定，面积为 0.132km²，矿区范围拐点坐标（1980 西安坐标系）为：

- (1)2717906.00, 39413236.00;
- (2)2717906.00, 39413433.00;
- (3)2717236.00, 39413433.00;
- (4)2717236.00, 39413236.00。

2、现有生产规模

生产规模为年产 24 万吨石灰石。

3、现有工程主要生产设备

表 1 主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	挖机	台	3
2	液压台钻机	台	2
3	水泵	台	3
4	运输车辆	辆	12
5	铲车	辆	1
6	高空作业车	辆	3
7	主扇	台	2
8	柴油发电机	台	1
9	洒水车	辆	1

4、现有职工人数及工作制度

现有项目员工人数 12 名，不在矿区内食宿，年生产约 300 天，每天工作 1 班，每班 8 小时。

5、现有项目公用工程

(1) 给水：现有工程用水主要包括员工生活用水和生产用水，来源于山泉水和井下涌水。

(2) 排水：现有项目工程排水主要是矿井涌水、凿岩、抑尘废水、车辆冲洗废水；矿井涌水量 $300 \text{ m}^3/\text{d}$ ($90000 \text{ m}^3/\text{a}$)，经沉淀后可视为清净水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库，实际排水量约为 $100 \text{ m}^3/\text{d}$ ($30000 \text{ m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量为 0.432 t/d (129.6 t/a)，经三级化粪池处理后达《农田灌溉水质标准》(GB5048-2005) 中旱作标准回用于厂区绿化，不外排。

(3) 供电：现有项目用电采用外接电源，由当地 10KV 农网供电线路，转接矿用变压器，经变压器后转供矿山井下生产和地面办公等用电，用电量约为 25 万度/年。

四、扩建项目工程概况

1、地理位置和基本概况

扩建项目位于蕉岭县新铺镇北坑村，开采方式为地下开采；开采矿种：水泥用石灰岩；生产规模为 45 万 t/a；采矿证范围由 5 个拐点圈定，矿区面积为 0.1315 km^2 ，开采标高：130 米至 -25 米，矿区范围的拐点坐标为（2020 国家大地坐标系）：(1) X=2717901.96, Y=39413353.82；(2) X=2717901.96, Y=39413512.70；(3) X=2717866.58, Y=39413551.29；(4) X=2717231.96, Y=39413550.82；(5) X=2717231.96, Y=39413353.82。

2、生产规模和产品方案

扩建项目设计生产规模为年产 45 万吨石灰石；矿山产品为建筑材料的主要原料。本矿山生产的石灰石主要为解决当地水泥生产原料需要。矿山最终产品为：石灰石，化学成分质量要符合如下质量指标：

$\text{CaO} \geq 45.0\%$ ， $\text{MgO} \leq 3.5\%$ ， $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} \leq 0.8\%$ ， $\text{SO}_3 \leq 1.0\%$ ， $\text{SiO}_2 \leq 6.0\%$ 。

3、矿山资源/储量

根据广东省地质局第八地质大队 2019 年 12 月提交的《广东省蕉岭县新铺镇北坑矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》，截至 2019 年 12 月 31 日，北坑矿区变更矿区范围（+130m~-25m 标高）累计查明资源储量为 53743.89kt；保有资源储量（122b+332）为 47428.32kt，其中：保有控制的经济基础储量（122b）为 10684.18kt、保有控制的内蕴经济资源量（332）为 36744.14kt；累计采耗资源量为 6315.57kt，其中：开采资源量 6308.61kt，损失资源量 2006.96kt。

（1）现有项目采矿证范围（+130m~+70m）累计查明资源储量 16512.66kt；保有控制的经济基础储量（122b）为 10197.09kt；累计采耗资源量为 6315.57kt，其中：开采资源量 6308.61kt，损失资源量 2006.96kt。

（2）变更矿区扩大范围（+130m~-25m）

①变更矿区范围（+130m~+70m），累计查明资源储量为 487.09kt；保有控制的经济基础储量（122b）为 487.09kt。

②变更矿区范围（+70m~-25m），累计查明资源储量为 36744.14kt；保有控制的内蕴经济资源量（332）为 36744.14kt。

4、矿山开拓运输方案

该石场为扩建延深矿井，+70m 水平以上已形成汽车斜坡道运输开拓系统，已完善地面工业、办公楼、宿舍等生产生活设施。

继续沿用汽车斜坡道运输的开拓方式。

按水平段高 30 至 35m，采高 15m，顶板层厚 15m 至 20m 的原则，布置各生产中段。分为+35m 中段、+5m 中段、-25m 三个中段。

（1）利用现有井巷

①主斜坡道：开拓方式采用无轨斜坡道开拓，运输方式采用汽车运输，采矿方法采用浅孔房柱采矿法。斜坡道井口位置为 $X=2717490.30$ ， $Y=39413524.50$ ，标高+158.54m，方位角 346°，坡度约 10%。按 2014 年设计新施工一斜坡道，避开原有斜坡道及采空区，重新布置斜坡道。主斜坡道入口 25m 约+151m 标高→往北东→往正北→掘至+103m 水平→

沿北部边界掘平巷至矿区西部边界后转向南掘至+70m 水平。

②新北部回风井

新设北部回风井井口坐标为 $X=2717675.87$, $Y=39413605.43$, 标高+151.94m。

③原南部回风井

原南部回风井井口坐标为 $X=2717435.39$, $Y=39413536.16$, $H=+162.33m$ 。

④中段主要巷道

在+35m 中段、+5m 中段、-25m 中段设置运输巷、回风巷道，矿房联通巷、通风上山。

⑤巷道规格

运输巷、回风巷道为宽 \times 高=10m \times 8m；矿房联通巷宽 \times 高=6.0m \times 6.0m；通风上山为宽 \times 高=2.5m \times 2.2m。

(2) 扩建开拓工程

①斜坡道开拓

+70m 中段至+35m 斜坡道开拓：矿井目前已开拓至+70m 中段矿区西南部的 4 号拐点位置，底板标高+70.07m，以此为起点往东开拓斜坡道，至 5 号拐点后折向北掘进 205m 后至+35m 高程；2) +35m 中段至+5m 斜坡道开拓：在+35m 中段东侧运输巷往南掘进至 4 号拐点位置，折向东掘进约 150m 后至+5m；3) +5m 中段至-25m 斜坡道开拓：在+5m 中段东侧运输巷往南掘进至 4 号拐点位置，折向东掘进约 150m 后至-25m 中段高程。斜坡道内侧留设 15m 保护矿柱。斜坡道主要用于行人、运送材料、通风、管线布置。

②回风上山

在+35m 中段、+5m 中段、-25m 中段南、北块段的东侧通风平巷附近分别向上掘一回风上山至+70m 中段、+35m 中段和+5m 中段。

③中段运输巷

在+35m 中段、+5m 中段、-25m 中段的东、西、北侧及中部设置中段运输平巷，大致为南北或东西走向。巷道规格为宽 \times 高=10m \times 8m；中段运输巷布置在与斜坡道及矿房（侧向）之间有 15m 的安全矿柱。

④中段回风平巷

在+35m 中段、+5m 中段、-25m 中段的东、西、北侧及中部设置中段回风平巷，大致为南走向。巷道规格为宽 \times 高=10m \times 8m；回风运输巷布置在与斜坡道之间有 15m 的安全矿柱。

5、提升运输系统

利用现有井巷工程，运输方式采用汽车运输，现斜坡道井口位置为 $X=2717494.5$ 、

Y=39413406.2（西安坐标系），标高+158.5m，方位角 346°，坡度约 10%。斜坡道主要用于行人、运送材料、通风、管线布置。回风井口位置为 X=2717440.1、Y=39413418.3（西安坐标系），标高+162.3m，方位角 302°，倾角 30°，兼作人行第二安全出口。

6、通风方案

（1）通风系统的确定

在+70m 以上中段没用原矿井通风系统。

该矿井采用机械抽出式通风，通风方式为对角式通风，根据主扇风量及风压，北部回风井及南部回风用井均使用 K40 型 19 号 37kW 矿用节能轴流式通风机，电机功率 37kW，风量 29.4-64.1m³/s,全压 154-710pa。井下设有风门、风墙进行控制风向和风量的调节。开采矿房、采准切割的独头巷道掘进时，采用局扇辅助通风方式。各采场辅助通风及独头巷道掘进配备 4 台 5.5kW 的局部通风机。新鲜风流从地面→斜坡道→中段运输巷→回风平巷→回风天井→回风井→主扇→地面。+35m 中段、+5m 中段、-25m 中段要完善通风设施。

（2）通风构筑物

为了使各个开采中段和开采矿块均能获得所需要的风量，需要设置风门、风窗、调节风门、密闭墙等构筑物。

矿块开采结束后，应及时封堵矿块通向采区回风巷道的通风通道，防止漏风。该封堵措施也是采区之间的重要的防突水措施之一，用于隔离各个采区。

扩建项目主要开采技术指标表见表 2。

表 2 开发技术主要技术指标表

序号	指标名称	单位	数量/规格	备注
一、地质				
1	石灰石储量	kt	31512.12	+70m~-25m
2	矿石品位（CaO）	%	52.04	
3	矿体赋存条件	m		
	长度	m	660	
	宽度	m	359	
	倾角	度	35~41	
	开采标高	m	+130~-25	
	埋藏深度	m	22.7~114.82	
二、采矿				
1	开采方式			地下开采
2	开拓方案			斜坡道
3	可采矿量	kt	5868.33	
4	矿山建设规模	万吨/年	45.0	
5	主要采矿方法			水平分层房柱法
6	平均年下降速度	m/a	7.77	
7	矿块长度	m	125-175	

8	矿柱间距	m	13	
9	矿房断面	m×m	15×15	三心拱
10	综合采矿回采率	%	22.11	
11	综合服务年限	年	10	
12	年工作天数	天	300	
13	每天工作班数	班	1	8 小时

7、扩建项目主要生产设备

表 3 扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	扩建前使用数量	扩建后使用数量	增加量
1	挖机	台	3	4	+1 台
2	液压台钻机	台	2	3	+1 台
3	水泵	台	3	3	+0 台
4	运输车辆	辆	12	12	+0 台
5	铲车	辆	1	2	+1 辆
6	高空作业车	辆	3	3	+0 辆
7	主扇	台	2	2	+0 台
8	柴油发电机	台	1	1	+0 台
9	洒水车	辆	1	1	+0 台

8、扩建项目主要原辅材料

表 4 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	扩建前使用数量	扩建后使用数量	增加量	备注
1	炸药	48t/a	150t/a	+102t/a	委托爆破公司作业
2	电雷管	15000 发/年	75000 发/年	+60000 发/年	委托爆破公司作业
3	柴油	55t/a	55t/a	+0t/a	外购

9、扩建项目职工人数及工作制度

本项目扩建后劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。

本项目扩建后年工作 300 天，每天 1 班，工作 8 小时。

10、扩建项目公用工程

(1) 给水：依托现有项目的给水工程，生活用水主要为员工生活用水，约 0.8t/d (240t/a)。

(2) 排水：依托现有项目的排水工程，矿井涌水量约为 300 m³/d (90000m³/a)，经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库，实际排水量约为 100m³/d, 30000m³/a。生活污水排水量为 0.72t/d (216t/a)，经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5048-2005) 中相关标准后回用于厂区绿化，不外排。

(3) 供电：依托现有项目供电工程。

11、投资情况

本项目总投资 280 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资额的 16.07%。分别用于“三废”和噪声治理措施，环保投资明细见下表：

表 5 环保工程投资明细表

序号	环保工程		投资情况（万元）
1	矿井涌水	沉淀池	3
2	生活污水	三级化粪池	2
3	扬尘	道路水泥硬化、洒水车等	13
4	噪声	绿化、设置减振措施	2
5	固废	危废储存间	1
6	水土流失	工程措施、厂区绿化、临时防护、设施补偿费	24
合计			45

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设地点位于蕉岭县新铺镇北坑村，为扩建项目。原有污染情况主要是生态环境破坏（包括地表塌陷、水土流失、土地复垦）；井下排水和生活污水；车辆运输产生的粉尘以及设备运行时产生的噪音。

现有项目工艺流程及产污节点如下图：

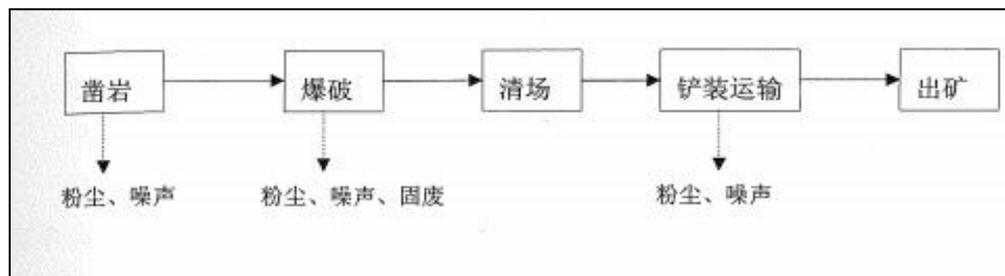


图 1 现有项目工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

项目矿体为石灰石，赋存于二叠系栖霞组中，项目开采方法为地下开采，为汽车斜坡道(斜井)开拓方式，采用房柱法坑采，安全矿柱多呈圆形，直径 7~12m,为等边三角形分布；根据矿山目前+120m 水平生产现状及重新批准划定的矿山开采范围和开采深度，按目前开采+120m 水平为第一生产水平，主要开采北部及南部扩大开采范围部分，采高 10m,第二生产水平为 95m 水平，第三生产水平+70m 水平，按采高 10m,板层厚 15m 为原则进行布置。

主要采矿过程为：

- ①凿岩:选用凿岩机凿岩，凿岩炮孔直径 38~40mm，凿岩深度 2.0~ 2.5m；
- ②爆破:采场爆破使用岩石炸药，有水时使用乳胶炸药，人工装药，采用火雷管加导

爆管方式起爆。爆破工作安排在班末进行，爆破结束后即进行通风；

③清场:爆破结束经过 30 分钟通风后，工作人员方可进入采场，先排除顶板浮石，洒水降尘，检查不安全的地方，对不稳固的地方进行处理和支护，遇到岩石破碎时在顶底板之间用圆木进行支护，然后平场，以上工作完成后，方可进行下一循环的工作；

④出矿：每次爆破后，矿房采出的矿山在工作面采用机械装车，汽车经主运输巷、斜坡道将石灰石运输到地面水泥厂。

现有项目污染源强分析如下：

1、现有项目废水

(1) 凿岩废水

凿岩工序为抑制粉尘的产生，采用湿式作业，湿式作业用水量为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2100\text{m}^3/\text{a}$ 。钻孔用水均蒸发耗散或被润湿的石块带走，无废水外排。

(2) 车辆冲洗废水

开采石料需通过汽车运输，为防止汽车卸料后车上附着的粉尘在车辆行驶过程污染路面，需对运输车辆进行清洗。厂区设有全自动工程洗轮机，对运输车辆进行清洗，清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排。运输车的运输量按 15t 每辆每次计算，项目生产规模为 24 万 t/a，则每天的运输次数约为 54 次。根据《建筑给水排水设计规范(GB50015-2003)》(2009 版)中汽车冲洗用水定额，载重汽车循环用水冲洗补水 40~60L/辆·次，本次环评取 50L/辆·次，则清洗用水量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗损耗量按 10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 $2.43\text{m}^3/\text{d}$ ($729\text{m}^3/\text{a}$)，经排水沟汇入沉淀池沉淀后循环使用。

(3) 抑尘废水

对采矿区洒水抑尘。根据建设单位统计，洒水抑尘量为 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，即为 $19500\text{m}^3/\text{a}$ 。采矿区洒水抑尘用水均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。

(4) 矿井涌水

根据地质报告对该矿区水文地质条件的描述，矿体埋藏在侵蚀基准面以下，矿体裂隙中等发育，集水面广，地下开采时受矿井上部裂隙水及大气降水影响较大。根据本矿区已经开采区井下涌水情况及附近矿山的水文资料，矿井涌水量约为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ($90000\text{m}^3/\text{a}$)。涌水经水泵抽排至地表的蓄水池，沉淀后回用于凿岩、降尘、消防用水等；多余矿井涌水量约为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ($30000\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 SS，水质简单，经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库，

(5) 生活污水

现有项目员工人数为 12 人，均不在厂区内食宿。本项目年工作时间 300 天，员工生活用水定额根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)规定，生活用水量按不食宿人员 0.04m³/人·d 计算，则项目用水量约 0.48t/d (144t/a)。污水排水系数按 90%计算，则项目运行期生活污水排放量 0.432t/d (129.6t/a)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后回用于厂区绿化，不外排，对周围水环境影响不大。

现有项目生活污水中各污染物产排情况详见下表。

表 6 现有项目污水主要污染物浓度及产生量一览表

排水量	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
129.6t/a	产生浓度 (mg/L)	5.5~8.5	230	120	130	30	
	产生量 (t/a)		0.03	0.015	0.016	0.004	
	经三级化粪池处理后		处理后浓度 (mg/L)	200	100	100	30
	处理后的量 (t/a)		0.026	0.013	0.013	0.0039	

2、现有项目废气

现有项目废气主要包括钻孔粉尘、爆破废气、道路运输扬尘、开采机械和运输车辆燃烧废气以及发电机废气。

(1) 钻孔粉尘

现有项目钻孔与凿岩过程中会产生粉尘，据卫生防护职业部门对石灰石矿山开采工作面实测资料表明，在无防尘设施的情况下，一台凿岩机附近空气中的粉尘浓度平均值为 448.9mg/m³ 左右，最高可达 1373mg/m³，不仅影响矿区大气环境，而且还严重危害工人身体健康。项目采用湿式钻孔凿岩作业，可有效抑制粉尘产生。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，1989)的数据结合现有项目的实际情况，采用湿式钻孔凿岩作业的除尘效率为 85%，经采取湿式钻孔凿岩作业处理后粉尘排放浓度为 67.3mg/m³ 左右，经计算，在设备运转时，总的吸风量为 1608m³/h，年工作时间按 600h 计，则粉尘产生约为 0.72kg/h(即 0.432t/a)，粉尘排放量约为 0.108kg/h(即 0.0648t/a)，粉尘为无组织排放。

(2) 爆破废气

现有项目年炸药使用量为 48t，爆破过程中有 CO、NO_x 产生。本项目采用中深孔微差爆破，粉尘产尘量较少。根据美国国家环保局 AP-42 资料，岩石炸药爆炸及开采过程中产生的 CO 34kg/t(炸药)、NO_x 8kg/t(炸药)。因此，本矿区因爆破而产生 CO 排放量为 1.632t/a、NO_x 排放量为 0.384t/a。现有项目采用中深孔微差爆破，粉尘产尘量较少。根据《金属矿

山》（1996，第三期<露天矿爆破粉尘排放量的计算分析>）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为 54.2kg。现有项目用于爆破的炸药为 48t/a，爆破产生粉尘 2.6t/a。项目每天爆破 2 次，年爆破 600 次，则一次爆破粉尘产生量为 4.336kg/次。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，粒径<10 μ m 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%以下，飘尘产生量约 26.016kg/a（0.04336kg/次）。根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在 500m 以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。

为防止粉尘污染，建设单位在爆破现场洒水以减少粉尘污染，同时采用水炮泥爆破方式进行爆破。根据《新型水炮泥降低爆破烟尘的试验》（2011 年 1 期，《煤炭科学技术》）和《新型水炮泥爆破降尘的试验研究》（2007 年 3 期，《煤炭学报》），使用水炮泥并在爆破现场洒水充分润湿的降尘率可达 85%以上，空气中的有害气体可减少 37%~46%。采取爆破现场洒水及水炮泥爆破措施后，取粉尘抑制率为 90%，爆破粉尘排放量为 0.26t/a，其中飘尘量为 0.0026t/a，粉尘为无组织排放。

（3）道路运输扬尘

现有项目自建道路将矿区道路与项目东侧 G205 国道相连接，可直通蕉岭、梅州市。自卸汽车在运输矿石的过程中由于碾压卷带会产生一定量的扬尘。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，当风速小于 4m/s 时，风速对汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响；当风速大于 4m/s 时，由于风也能引起扬尘，所以风速对汽车扬尘产生量有明显影响。在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q_i = 0.0079 v \times W^{0.85} \times P$$

式中： Q_i —— 每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

V —— 汽车行驶速度，20km/h；

W —— 汽车载重量，空车重约 10.0t，重车重约 25.0t；

P —— 道路表面粉尘量，0.2kg/m²。

根据预测，单辆汽车空车、重车行驶扬尘量分别为 0.22kg/km、0.49kg/km。现有项目年产 24 万吨碎石，每辆汽车每次运输量为 15t，则项目平均每天发车空车、重车各 54 次。矿区内运输道路约长 200m，从矿区通往 G205 国道之间的自建道路约 200m，运输距离约长 400m。经计算项目运输过程总产尘量为 0.0153t/d，即 4.59t/a。

运输粉尘的产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关。运输车辆必须对

车体进行覆盖，道路需硬化、并定期人工清扫道路，矿区配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，在除雨天均进行 6 次以上洒水降尘，降尘效率为 95%，运输粉尘排放量为 0.2295t/a。

(4) 开采机械和运输车辆燃烧废气

开采机械和运输车辆使用柴油、汽油作为能源，生产设备的运行和车辆运输产生的尾气主要污染物为 NO_x、CO、HC，设备和运输汽车少，尾气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

(5) 柴油发电机废气

现有项目配套 1 台 50kW 的备用柴油发电机。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间按 6 小时保守估算；梅州地区年停电时间约为 90 小时；根据以上规程及数据推算，项目发电机全年运行可按 96 小时计，柴油发电机采用含硫量小于 0.035%的柴油作燃料，发电机年耗油量 1t。1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，则发电机废气量为 20000m³/a (208m³/h)。

采用燃料燃烧排放污染物物料衡算法计算，其 SO₂ 和 NO_x 产生量计算方法如下：

$$SO_2: C_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：C_{SO₂}—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，%；

$$NO_x: C_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：C_{NO_x}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

烟尘按燃烧一吨柴油排放烟尘 0.885kg 计算。

经计算，单台备用发电机运行时，尾气中的 SO₂、NO_x、烟尘排放情况见表 7。

表 7 柴油发电机运行时污染物排放情况一览表

功率	耗油量	废气量	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
50kW	1t/a	20000m ³ /a	产生浓度 (mg/m ³)	35.00	82.97	44.25
			产生速率 (kg/h)	0.146	0.346	0.184
			产生量 (kg/a)	0.7	1.66	0.885
排放情况	经排气筒排放		排放浓度 (mg/m ³)	35.00	82.97	44.25
			排放速率 (kg/h)	0.146	0.346	0.184
			排放量 (kg/a)	0.7	1.66	0.885
执行标准	排放浓度 (mg/m ³)			500	120	120
	排放速率 (kg/h)			2.1	0.64	2.9

3、现有项目产生的固废

现有项目产生的固体废物主要是生产过程产生的废石、废机油、沉淀池产生的沉淀泥以及生活垃圾等。

(1) 生产过程产生的废石

生产过程产生的废石产生量为 200t/a，全部回填矿井，不外排。

(2) 沉淀池产生的沉淀污泥

沉淀池产生的沉淀污泥产生量约 1t/a，全部回填矿井，不外排。

(3) 废机油

现有项目设有机修车间，对项目内机械和车辆进行维护和简单检修，大检修送至外部维修站进行。对机械和车辆的定期（每月 1 次）维护和检修过程中会产生废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，产生量约 0.01t/a，属于危险废物（HW08），废物代码为 900-214-08，废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑，不能回用的暂存在危废储存间，交由有资质的单位处理。危险废物的贮存须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行。采取上述措施后，废机油、废润滑油得到安全处置，不会对周边环境产生影响。

(4) 生活垃圾

现有项目劳动定员 12 人，人均生活垃圾产生量 1.5 kg/d，现有项目的生活垃圾产生量为 18 kg/d（5.4t/a），收集后由环卫部门处理。

4、现有项目噪声

现有项目噪声主要来源于钻孔机、挖掘机机、铲车、运输车辆等设备的噪声，噪声值在 70~100dB（A）之间。

5、现有项目环保措施落实情况汇总

现有项目环保措施落实情况见下表 8。

表 8 现有项目环保措施落实情况一览表

类别		排放源	污染物名称	环保措施	执行标准	达标情况
大气	钻孔		颗粒物	采用湿法钻孔等措施，减少粉尘的产生；	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控限值	达标排放
	爆破		颗粒物、CO 和 NO _x	爆破现场洒水		
	道路运输		颗粒物	汽车运输用篷布遮盖，矿区和厂区运输道路水泥硬底化，并安装全自动工程洗轮机		
	开采机械和运输车辆燃烧废气		NO _x 、CO 和颗粒物	采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆		
	发电机		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	发电机尾气经排气筒排放	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准	
废水	生活污水		化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	经三级化粪池预处理后回用于厂区绿化	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的旱作标准	达标排放
	矿井涌水		悬浮物	经沉淀后可视为清净水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库	/	
固体废物	开采过程		废矿渣	全部回填矿井		
	废水处理		沉淀池污泥	全部回填矿井		
	生产		废机油	废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑，不能回用的暂存在危废储存间，交由有资质的单位处理		
	员工生活		生活垃圾	环卫部门清运		
噪声	噪声	设备噪声	机械噪声、运输噪声	选用低噪声设备、配套减震、隔震、隔声等辅助装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	达标排放

现有项目环保手续情况

企业于 2009 年 10 月 20 日取得《关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目环境影响评价的审批意见》（蕉环审[2009]38 号），于 2009 年 12 月 22 日取得《关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目竣工环境保护验收意见》（蕉环审[2009]50 号）。该项目履行了环评审批手续，基本落实了环境影响报告表及其批复要求。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形地貌、气候、气象、水文、植被等）：

1、地理位置

蕉岭县位于广东省东北部（北纬 24°25'-24°53'，东经 116°01'-116°22'之间），韩江上游，西界平远县，东南与梅县接壤，北与福建省武平县及上杭县为邻。205 国道贯穿南北，交通方便。

2、地形地貌

蕉岭县岩石地层多为燕山系后期花岗岩及泥盆系、侏罗系和第四系松散地层。东面和东北面有细粒花岗岩、花岗斑岩、石英斑岩、辉长岩、角闪岩的地质构造。蕉岭县引水管道扩建和净水工程所在区域为文福小盆地，岩石种类有砂岩、页岩、石灰岩，其上覆盖有一层较厚的坚实粘土。水源地一带山体属石英砂岩地质构造。据查区域地质图，该区域未发现无区域性构造断裂通过，无发震地质构造背景，无现代活动性断裂，属区域构造稳定性好的地区。

据《广东省地震烈度分布图》及梅州市地震局的鉴定，本区地震基本烈度为Ⅵ度，据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）附录 A。本区抗震设防烈度为 6 度。

评价区地貌属丘陵地形，最高峰为评价区西部，总的地势西高东低，从西往北、东、西地势渐低，最低侵蚀基准面位于东面。评价区西面地形坡度一般在 20~30°，局部可达 40°，东南面、北面山间洼地为主，地势较平缓，整个评价区植被较发达，排水条件较好，属侵蚀剥蚀地貌。

3、气候、气象

梅州市属亚热带季风气候区，是南亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。平远、蕉岭和梅县北部为中亚热带气候区南缘，五华、丰顺、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县南部为南亚热带气候区。这种地处低纬，近临南海、太平洋和山地的特定地形影响，形成夏日长、冬日短，气温高、冷势悬殊、光照充足、气流闭塞、雨水丰盈且集中的气候。

年平均气温为 20.6—21.4℃，7 月气温最高为 28.3—28.6℃；1 月最低为 11.1—11.3℃ 之间。梅县极端高温为 1971 年 7 月 25 日 39.5℃，极端低温为 1955 年 1 月 12 日—7.3℃。

日照平均年值为 1714.6—2010.5 小时，年日照百分率 41—47%，太阳年辐射量高低值为 5125 兆焦/平方米、4652 兆焦/平方米。

年平均降雨日为 150 天左右，多年平均年降雨量在 1483.4—1798.4 毫米之间。降雨量地域和季节性分布差异显著，自南向北随地势升高而增加，南部新铺年平均降雨量 1500mm 左右，北部及东部山区 2000mm 左右；降雨集中雨季，在每年 3-9 月为雨季，降

雨量占年总降雨量的 84.57%。由于山多，台风影响较沿海平原要小，然而台风带来的暴雨降水，又往往造成山洪暴发、山体滑坡、河水泛滥，水灾成为主要灾害。同时，寒露风低温阴雨和干旱也是主要自然灾害之一。

项目所在地蕉岭县境属亚热带地区海洋性季风气候，夏长冬短，光照充足，雨季长，雨量充沛，由于南岭山脉的屏障作用，使冷空气影响减弱，所以冬季并不十分寒冷。蕉岭县历年平均气温 21.0℃，最高气温 39.2℃（1987 年），最低气温 -2.9℃（1991 年），历年平均降水量 1662.5mm，最多 2488.6mm（1983 年），最少 1063.9mm（1991 年），历年平均日照时数 1834.9 小时，历年平均气压为 1001.8hpa，历年平均相对湿度为 77%，历年平均最多风向为 N、C，历年平均风速为 2.1m/s。

4、水文特征

蕉岭县境内河流属韩江水系，主要河流韩江二级支流油坑河在县境内长 61.4 公里，集水面积 728.2 平方公里，源起福建武平县洋石坝，流经蕉岭县五镇一区，最后汇入梅江。油坑河流域（含其支流高陂河、柚树河、石扇河、广福河、溪峰河）是蕉岭县较大的盆地和主要耕作区，耕地约 10 万亩，居住人口 17 余万人。其它河流还有高思河、南礫河、北礫河亦分别冲积成山间小盆谷。

5、植被

项目所在地主要为低矮的丘陵山地，平坦地为耕地，低处为水田，主要种植水稻，旱地主要种花生、黄豆、木薯及各种水果等；丘陵山地主要是森林，主要植物物种有松树、杉树、荷树、山乌柏、山苍子、盐肤木、继木、车轮梅、鸡屎藤、葛藤、菝葜、山银花、桃金娘、芒萁、芒草、乌毛蕨、凤尾蕨等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区域

梅州市位于广东省东北部，与福建、江西两省毗邻，辖梅江区、梅县区、兴宁市、五华县、蕉岭县、平原县、大埔县、丰顺县等 2 区 1 市 5 县。

蕉岭县辖蕉城、长潭、三圳、新铺、文福、广福、蓝坊、南礫 8 个镇，共 97 个村委会和 10 个居委会。全县总面积 960 平方公里，为全国总面积的万分之一，其中有山地 113.4 万亩，耕地 11.5 万亩，河、湖水面及其他面积 18.7 万亩。

2、2019 年蕉岭县国民经济和社会发展统计公报

2019 年，蕉岭以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实省委“1+1+9”工作部署和市委“123456”思路举措，创新“1161”工作思路，坚持稳中求进工作总基调，贯彻新发展理念，落实高质量发展要求，依托世界长寿乡品牌，统筹桂岭新区、蕉华园区和美丽乡村建设，大力发展健康养生产业，加快建材产业绿色转型，推动全县经济健康发展，产业结构不断优化，发展质量稳步提升，民生福祉不断改善，城乡居民人均可支配收入稳步增长，全面建成小康社会取得新的重大进展。

(1) 综合

经济运行平稳，稳中提质。初步核算，2019 年，全县实现地区生产总值 947597 万元，比上年增长 4.1%。增速比全市高 0.7 个百分点。全县人均地区生产总值实现 44814 元，比上年增长 4.0%，增速居全市第 2 位，总量居全市第 2 位。全县人均地区生产总值比全市平均水平（27096 元）高 17718 元。

从分产业看，第一产业增加值 143332 万元，比上年增长 3.9%，对地区生产总值增长的贡献率为 13.8%；第二产业增加值 424541 万元，比上年增长 8.6%，对地区生产总值增长的贡献率为 85.2%；第三产业增加值 379724 万元，比上年增长 0.1%，对地区生产总值增长的贡献率为 1.1%。

图1 2013-2019年蕉岭地区生产总值及其增长速度

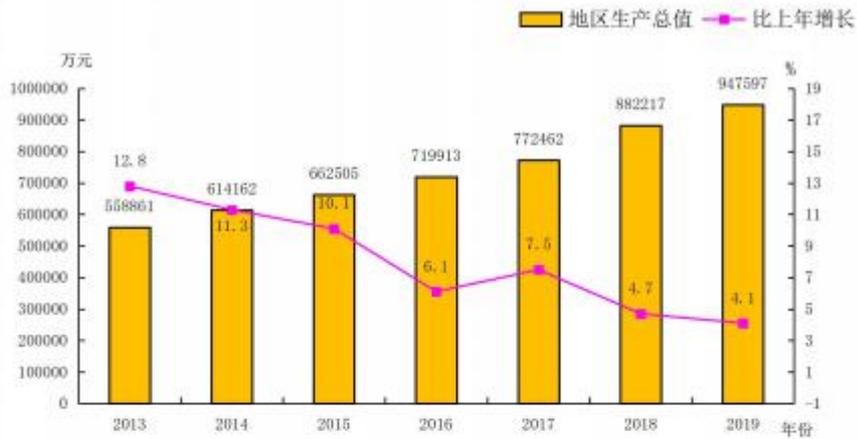
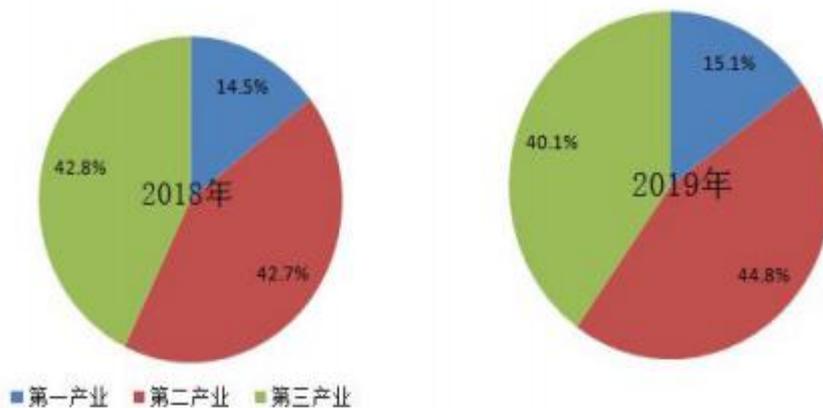


图2 2013-2019年蕉岭县人均GDP情况



产业结构持续优化调整。一二三产业结构由上年同期 14.5:42.7:42.8 调整为 15.1:44.8:40.1。2019年，第二产业增加值占全县地区生产总值比重为 44.8%，比上年同期提高 2.1 个百分点；第三产业增加值占全县地区生产总值比重为 40.1%，比上年同期回落 2.7 个百分点，优化调整后的产业结构更加突出了我县新型建材产业支柱地位。

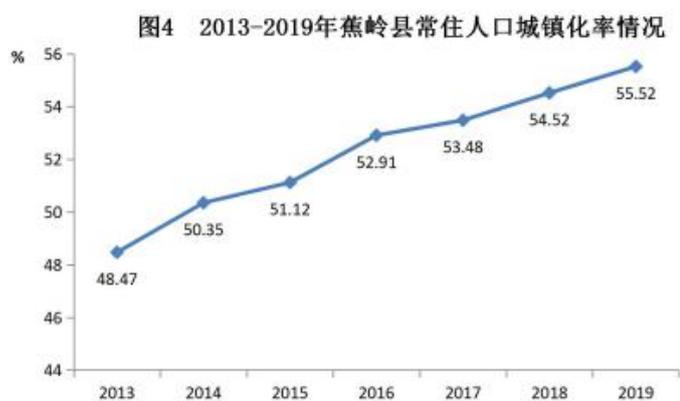
图3 2018、2019年三次产业增加值占全县地区生产总值的比重



2019年末，全县常住人口21.15万人，其中城镇人口11.74万人，城镇人口占常住人口的比重(常住人口城镇化率)为55.52%，比上年末提高1.0个百分点。年末户籍人口23.18万人，比上年减少1684人，下降0.7%。全年出生人口2142人，出生率9.2%；死亡人口741人，死亡率3.2%；自然增长人口1401人，自然增长率6.0%。

表1 2019年年末常住、户籍人口及其构成

指 标	年末户籍人口 (人)	比重 (%)
(一) 常住人口	211509	100.00
其中：城镇	117429	55.52
乡村	94080	44.48
(二) 户籍人口	231840	100
其中：城镇	49546	21.37
乡村	182294	78.63
其中：男性	116310	50.17
女性	115530	49.83
其中：0-17岁	45170	19.48
18-59岁	140373	60.55
60岁及以上	46297	19.97



市场价格总水平略有上升。全年居民消费价格总指数为101.7%（上年为100%），上升了1.7个百分点，主要八类价格指数呈“六升二降”的态势。其中“六升”即：食品烟酒类上升9.0个百分点，衣着类上升0.8个百分点，生活用品及服务类上升0.2个百分点，教育文化和娱乐类上升2.7个百分点，医疗保健类上升5.2个百分点；其他用品和服务类下降2.0个百分点。“二降”即：居住类下降3.4个百分点，交通和通讯类下降0.7个百分点。

表 2 2019 年梅州居民消费价格指数

指标名称	计算单位	价格指数 (上年度为 100)	累计比上年 ±%
居民消费价格总指数 (CPI)	%	103.0	3.0
#食品烟酒	%	109.0	9.0
衣着	%	100.8	0.8
居住	%	96.6	-3.4
生活用品及服务	%	100.2	0.2
交通和通信	%	99.3	-0.7
教育文化和娱乐	%	102.7	2.7
医疗保健	%	105.2	5.2
其他用品和服务	%	102.0	2.0

财政收入下降幅度较大, 财政收支压力加大。2019 年, 完成一般公共预算收入 60200 万元, 比上年下降 27.9%。其中, 本级税收收入完成 36735 万元, 比上年下降 38.8%, 比重占一般公共预算收入的 61.0%; 非税收入完成 23465 万元, 比上年增长 0.04%。

一般公共预算支出 286872 万元, 比上年下降 8.7%。其中, 八项支出完成 211186 万元, 比上年下降 2.96%; 民生支出完成 242508 万元, 比上年下降 7.4%, 民生类支出占一般公共预算支出比重为 84.54%。

图5 2013-2019年蕉岭县一般公共预算收入

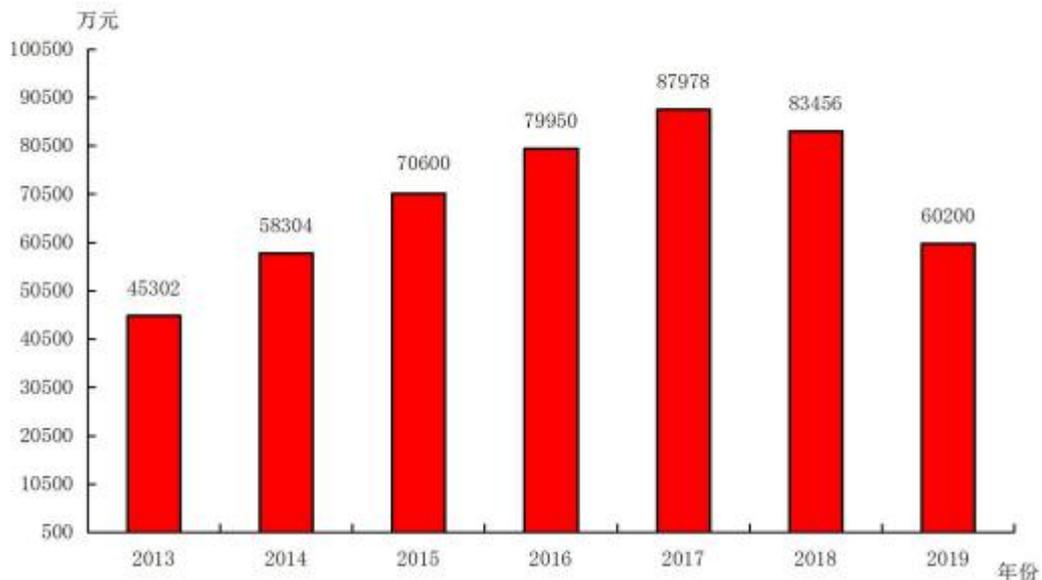
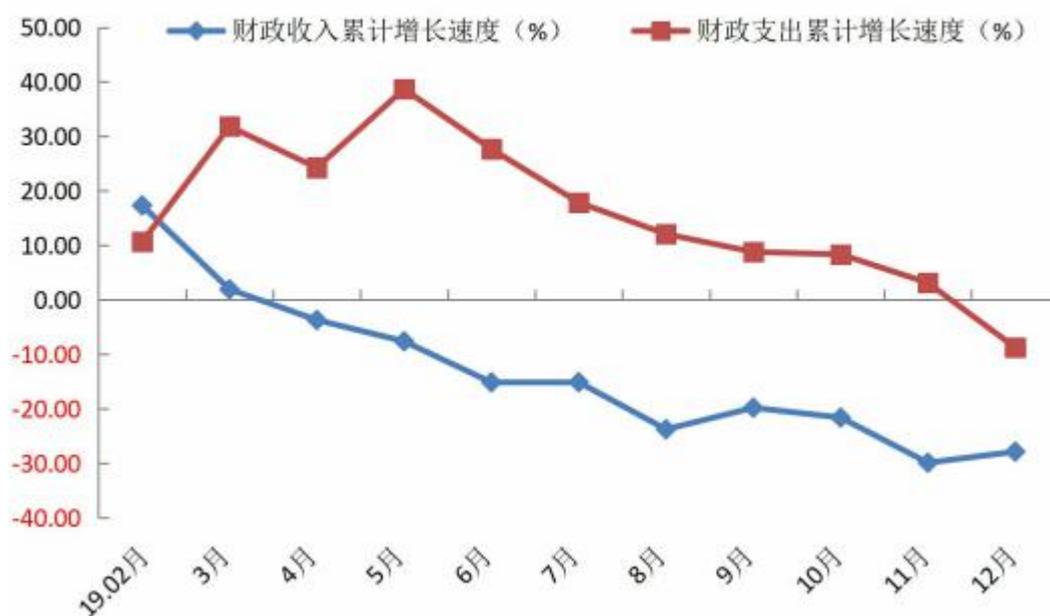


图6 2019年蕉岭县财政收支累计增速情况



全年城镇新增就业人数 1453 人，就业困难人员实现再就业 152 人。年末城镇登记人口失业人员 307 人，登记失业率 2.15%，比上年下降 0.18 个百分点。

(2) 农业

随着全县乡村振兴战略和农业农村综合性改革的深入推进，2019 年，完成农业增加值 145025.7 万元，比上年增长 4.1%，增速比前三季度提高 0.5 个百分点。其中农业增长 7.5%，林业增长 12.0%，牧业下降 14.0%，渔业增长 4.8%，农林牧渔服务业增长 17.1%。

全年农作物播种面积 30.36 万亩，比上年增长 2.6%。其中：粮食播种面积 15.13 万亩，比上年增长 0.31%；经济作物种植面积 5.086 万亩，比上年增长 5.1%；其他作物种植面积 10.14 万亩，比上年增长 4.7%。



全年粮食总产量 59986 吨，比上年增长 4.66%，其中稻谷 57085 吨，比上年增长 3.1%；

烟叶总产量 1443 吨，比上年增长 2.7%；茶叶总产量 2615 吨，比上年增长 3.6%；花生总产量 3613 吨，比上年增长 9%；水果总产量 48208 吨，比上年增长 8.3%；蔬菜总产量 111102 吨，比上年增长 5.9%；果用瓜总产量 5086 吨，比上年增长 28.7%。

全年肉类总产量 18376 吨，比上年下降 19.1%，其中：猪肉产量为 11331 吨，比上年下降 30.5%；当年猪出栏 151569 头，比上年减少 63807 头，下降 29.6%；牛出栏 4952 头，比上年增长 7.7%；羊出栏 23950 只，比上年增长 5.2%。猪存栏 37612 头，比上年下降 59.7%，牛存栏 5077 头，比上年增长 1.9%；羊存栏 12875 只，比上年增长 6.1%。

全年渔业水产品产量 6225 吨，比上年增长 3.32%。

(3) 工业和建筑业

规模以上工业企业生产成绩喜人。全年全县工业增加值比上年增长 5.8%。规模以上工业增加值比上年增长 12.2%，其中，股份制企业增长 10.5%、外商及港澳台商投资企业增长 20%；分轻重工业看，轻工业下降 18.4%，重工业增长 14.9%；分企业规模看，大型企业增长 11.4%，中型企业增长 57.8%，小微型企业下降 27.6%。

图8 2019年蕉岭县规模以上工业增加值及其增长速度

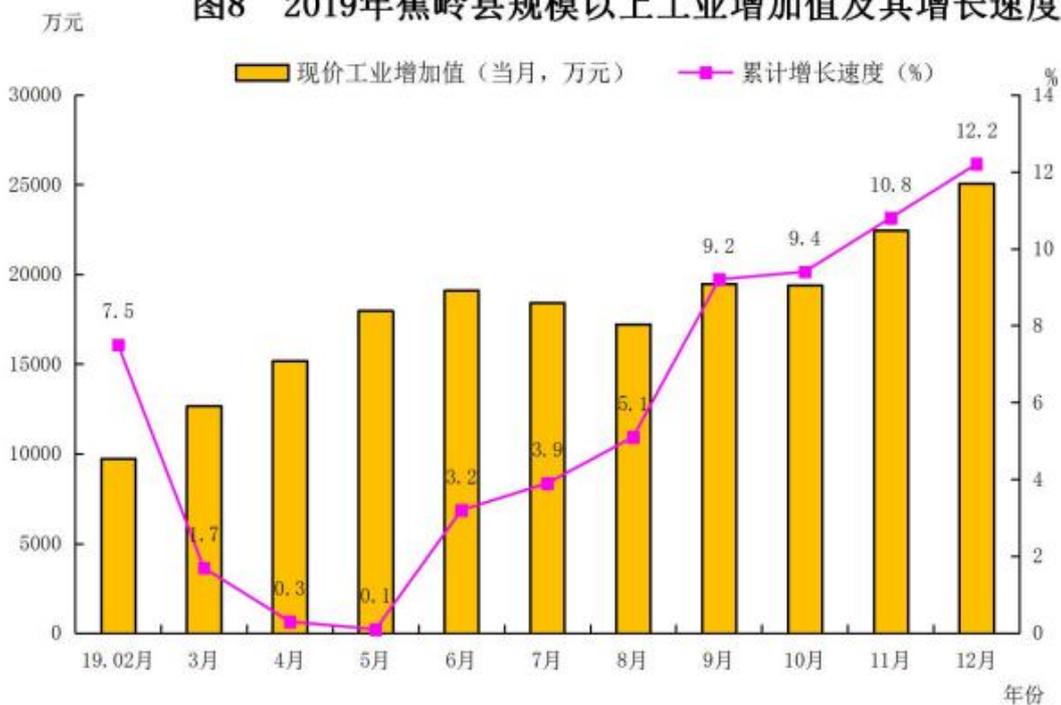


表 3 2019 年规模以上工业主要产品产量及增长幅度

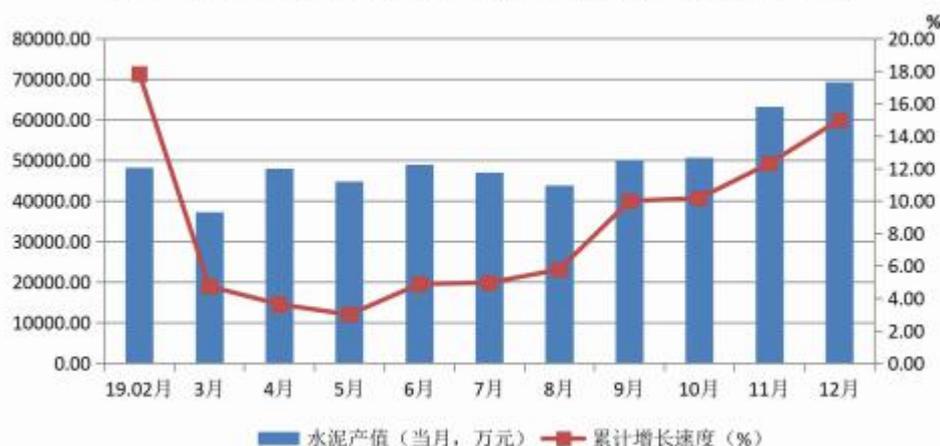
指标名称	计算单位	1-12 月累计	比上年增长 ±%
水 泥	万吨	1567.50	14.61
硅酸盐水泥熟料	万吨	1257.75	14.63
石灰石	吨	1097.4	4.47
家具	件	201597	-54.53
印制电路板	平方米	189756	-25.23
灯具及照明装置	套(台、个)	4568608	582.60
化学试剂	吨	44007	27.00
大米	吨	12129.71	0.44
商品混凝土	立方米	290344.0	-3.39
规上工业发电量	万千瓦时	56668.61	46.24
其中：水电	万千瓦时	19218.83	141.95
火电	万千瓦时	37449.78	21.56

从支柱产业看，全年全县水泥规模以上工业企业实现增加值 167242.2 万元，比上年增长 13.6%，占全县规模以上工业增加值比重为 75.4%，拉动全县规模以上工业增加值增长 10.0 个百分点。

从效益看，企业整体效益大幅提高。全县规模以上工业企业实现营业收入 710676.9 万元，比上年增长 4.5%；实现利润总额 123224.9 万元，比上年增长 5.5%；实现税金 46952.4 万元，比上年增长 21.9%；营业收入利润率为 17.3%，比上年提高 0.1 个百分点。

从民营企业看，规模以上民营工业企业累计完成增加值 206942 万元，比上年增长 11.2%，占全县规模以上工业增加值 93.4%，增速低于全县规模以上工业平均水平 1.0 个百分点；对全县规模以上工业增长的贡献率 85.7%，拉动全县规模以上工业增长 10.4 个百分点。

图9 2019年以来蕉岭县规模以上工业水泥产值及累计增速



建筑业总产值保持高速增长。2019年，全县建筑业企业完成建筑业总产值508715.6万元，比上年增长79.7%。据反馈，全县完成建筑业增加值48047万元，按现行价格计算比上年增长24.1%。2019年全县建筑业企业实现利润总额13592.4万元，增长27.8%；利税总额29270.4万元，增长29.4%。建筑施工企业房屋建筑施工面积156.7万平方米，增长3.4%，房屋竣工面积56.9万平方米，增长83.05%。

图10 2018年以来蕉岭县建筑业总产值累计增速



(4) 服务业

2019年，全县实现服务业增加值比上年增长0.1%，其中，批发和零售业增加值比上年增长2.9%，住宿和餐饮业增加值增长1.9%，金融业增加值增长7.1%，房地产业增加值增长0.9%。

2019年，全县已投入50辆新能源公交车，比上年增长19.0%；开通22条城乡公交线路，实现8个镇全覆盖，全县97个行政村中均已开通了公交线路，覆盖率达100%。

全年交通运输、仓储和邮政业实现增加值18641万元，比上年增长3.8%。全年公路运输方式完成货运周转量139293万吨公里，比上年增长9.5%；公路客运周转量33543万人公里，比上年下降29.3%。

年末全县民用汽车拥有量达到32165辆，比上年增长6.5%，其中，私人汽车29267辆，增长5.2%。民用轿车保有量20196辆，增长4.2%，其中私人轿车20035辆，增长4.4%。

全年完成邮电通信主营业务收入15992万元，比上年增长6.4%。其中，移动增长7.6%，电信增长3.1%。年末固定电话用户25716户，比上年下降2.9%；移动电话用户186675户，比上年下降0.3%，其中4G用户146128户，比上年增长11.2%，占移动电话用户比重达78.3%。当年新增移动电话用户44500户，年末4G用户净增14762户。年末互联网宽带用户106904户，比上年增长1.0%。

(5) 固定资产投资

2019年，全县固定资产投资比上年增长6.2%。其中，工业投资增长178.8%，增速比全县固定资产投资增速高172.6个百分点。工业投资对全县固定资产的贡献率为496.6%，拉动全县固定资产投资增长30.7个百分点。分产业上看，第一产业完成投资1256万元；第二产业完成投资增长178.8%；第三产业下降29.6%，其中房地产下降34.0%。分投资主体看，国有经济投资下降20.6%，民间投资增长19.6%。

全年全县房地产开发投资106893万元，比上年下降34.0%。按用途分，商品住宅开发投资89280万元，下降35.2%，其中：90平方米以下住宅投下降95%；144平方米以上住宅投资增长18.01%；别墅、高档公寓投资4708万元，增长10362.2%。商品房施工面积138.89万平方米，增长12%；商品房竣工面积30.76万平方米，增长1738.02%；全县商品房销售面积253110平方米，比上年下降10.0%，其中住宅销售面积下降22.4%。全县商品房销售额实现116893万元，比上年下降27.8%，其中住宅销售额下降33.8%。

12月末，全县商品房待售面积65785平方米，比上年下降8.1%。

表4 2019年固定资产投资和房地产开发经营完成情况

指标	单位	2019年	比上年增长 ±%
固定资产投资总额	万元	—	6.0
其中：项目投资	万元	—	54.2
房地产开发投资	万元	106893	-34.0
其中：住宅	万元	89280	-35.2
按产业分：第一产业	万元	—	100
第二产业	万元	—	178.8
其中：工业	万元	—	178.8
第三产业	万元	—	-29.3
房屋施工面积	平方米	1388986	1240562
其中：本年新开工面积	平方米	269629	409883
房屋竣工面积	平方米	307611	16736
其中：住宅	平方米	235922	15702
商品房销售面积	平方米	253110	281226
其中：住宅	平方米	206883	266552
商品房销售额	万元	116893	161812
其中：住宅	万元	98521	148825
商品房待售面积	平方米	65785	71600
其中：住宅	平方米	14240	14923

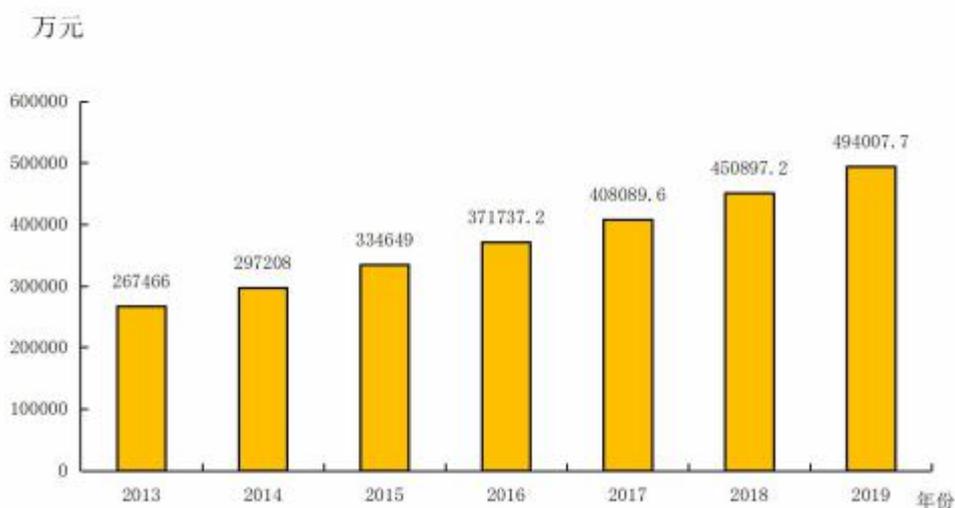
图11 2019年全县商品房销售面积及增速



(6) 国内贸易

2019年，全县实现社会消费品零售总额494007.7万元，比上年增长9.6%，其中，限额以上消费品零售额6924.5万元，比上年下降3.5%。分区域看，城镇消费品零售额345987.2万元，比上年增长8.1%，乡村消费品零售额148020.5万元，比上年增长13.1%；乡村增速比城镇高5.0个百分点。分行业看，批发与零售业零售额460903.6万元，比上年增长9.6%；住宿餐饮业零售额33104.1万元，比上年增长8.5%。

图12 2013-2019年全县社会消费品零售总额



(7) 对外经济

全年全县进出口贸易企业的进出口总额1579.34万美元，比上年下降19.9%。贸易出口总额1560.8万美元，比上年下降20.5%，其中，“三资”企业出口63万美元，下降42.5%；私营企业出口1497.8万美元，下降19.2%。实际利用外商直接投资80万美元（按国家商

务部确认口径），比上年增长 50.9%。

（8）金融

全年全县金融业增加值 44166 万元，比上年增长 7.1%。年末金融机构本外币存款余额 1082658 万元，比上年增长 6.4%，其中，居民（住户）储蓄存款余额 770406 万元，增长 12.5%；金融机构本外币贷款余额 434431 万元，比上年增长 20.9%，其中：住户贷款 338279 万元，增长 13.2%。

表 5 2018 年末银行业金融机构本外币存贷款及其增长速度

指 标	绝对数（万元）	比上年末增长（%）
各项存款余额	1082658	6.4
其中：非金融企业存款	105746	12.3
住户存款	770406	12.5
各项贷款余额	434431	20.9
其中：住户贷款	338279	13.2
非金融企业及机关团体贷款	96011	59.8

全年财产、人寿实现保险费收入 15882 万元，比上年下降 1.2%，其中，财产保险费收入 5959 万元，比上年下降 14.2%；人寿保险费收入 9923 万元，比上年增长 8.8%。财产和人寿已决赔款 5959 万元，比上年下降 22.4%，其中财产保险已决赔款 2642 万元，比上年下降 16.7%；人寿保险已决赔款 3317 万元，比上年下降 26.4%。

（9）人民生活和社会保障

全年全县常住城乡居民人均可支配收入 22963 元，比上年增长 8.8%，按常住地分，城镇居民人均可支配收入 27547 元，比上年增长 7.8%；农村居民人均可支配收入 17468 元，比上年增长 9.2%。农村增速快于城镇 1.4 个百分点。城乡居民人均可支配收入比值为 1.58，比上年同期缩小 0.02 个百分点。

图 13 2012-2018 年全县常住居民人均可支配收入及其增长速度

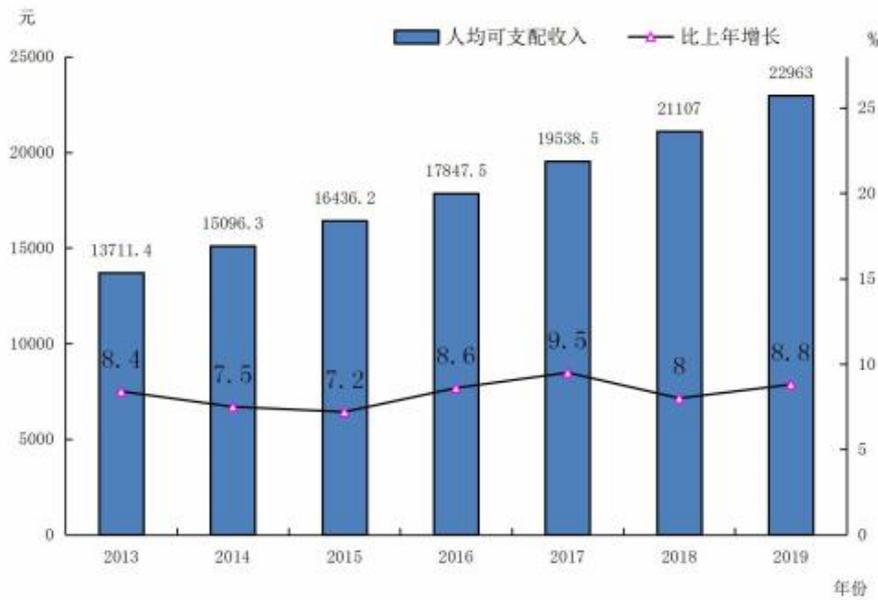


表 6 2019 年末全县参加各类保险人数及其增长速度

指标	2019 年参保人数 (万人)	比上年末增长 (%)
参加职工基本养老保险	6.16	-2.9
城乡居民基本养老保险	6.39	-1.3
参加基本医疗保险	20.91	1.0
其中：职工基本医疗保险	2.89	6.6
城乡居民基本医疗保险	18.02	1.6
参加失业保险	1.99	17.4
参加工伤保险	2.72	-1.9
参加生育保险	1.99	9.3

年末，全县城镇职工养老保险参保人数（含企业离退休人员）有 6.16 万人，比上年末下降 2.9%；参加工伤保险的有 2.72 万人，比上年末下降 1.9%；参加职工基本医疗保险的有 2.89 万人，比上年末增长 6.6%；参加职工失业保险的有 1.98 万人，比上年增长 17.4%；参加生育保险的有 1.99 万人，比上年增长 9.3%。参加城乡居民养老保险的有 6.39 万人，比上年下降 1.3%；参加城乡居民医疗保险的有 18.02 万人，比上年增长 1.6%；城乡居民医疗保险覆盖率 100%。全县五大险种社会保险费收入 51389.4 万元，比上年增长 0.98%。

全县有各类型社会福利院 12 间，床位 1490 张，收养人数 410 人。全县得到各级政府救济 5396 人次；全年共发放救济金额 2638 万元。享受低保救济的困难群众 3863 人，其中城镇 277 人，农村 3586 人，发放低保救济金额 1465 万元。

(10) 教育和科学技术

全县有普通高中 2 所，在校学生 3364 人；职业中学 1 间，在校学生 382 人；九年一贯制 3 所，在校学生 1158 人；初级中学 10 所，在校学生 5676 人；完全小学 17 间，在校学生人数 14992 人；幼儿园 59 家，在园幼儿数 7207 人。适龄儿童入学率 100%；小学生升学率 100%；初中学生升学率 100%；高中学生升学率 93.36%，九年义务教育巩固率 97.8%，高中阶段教育毛入学率 98.6%。考上大专以上的人数 1168 人，其中本科 578 人。全年全县专利申请量 227 件，比上年增长 29.7%，其中：发明 18 件，实用新型 185 件，外观设计 24 件。专利授权 120 件，其中：发明 1 件，实用新型 110 件，外观设计 9 件。全县高技术产业企业 5 家。

(11) 文化、旅游、卫生和体育

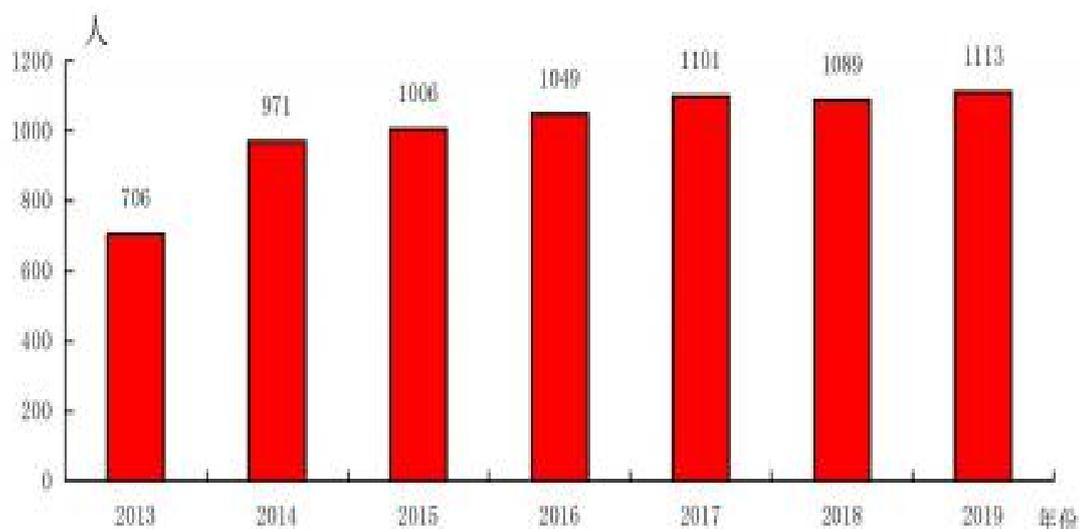
年末黄桂清图书馆有藏书 27.66 万册，比上年增长 21.7%。法刚博物馆馆藏物品 8631 件，比上年增长 1.2%。积极组织文化“三下乡”活动，今年共组织送戏下乡 61 场，送电影下乡 1280 场，送书下乡 3201 册，受教育人数达 25 万人次，全县剧场、影剧院 3 家。广播电视不断发展。全县有 300 瓦立体声调频广播电台 1 座，有线电视在用用户 1.93 万户，城乡入户率 91%，电视覆盖率 93%。

全县接待旅游总人数 474.9 万人次，比上年增长 12.1%。其中：接待过夜旅游总人数 169.2 万人次，下降 13.3%。国内外旅游总收入 37.8 亿元，比上年增长 13.1%，其中国内旅游收入 36.2 亿元，增长 13.8%。

年末全县共有各种卫生机构 162 个。全县拥有病床床位 848 张，其中，县人民医院 320 张、妇幼保健院 60 张；平均每万人拥有病床 40 张。卫生专业技术人员有 1113 人，其中执业医师 314 人、助理执业医师 128 人、注册护士 425 人。平均每万人拥有医生数 20.9 人。

全县共有各类体育场、馆 616 个，其中标准运动场 3 个；共召开了各大中型运动会 14 场，参加人数 2838 人。向省市输送运动员 17 人。

图14 2012-2019年全县卫生技术人员人数



(12) 资源和环境

年末全县水资源总量约 92400 万立方米，比上年增长 37.9%；年末全县大型水库蓄水总量 9281.55 万立方米，比上年下降 9.4%。全县城乡共建成生活污水处理厂 7 座，城市污水处理能力达到 2 万吨/日，城市生活污水集中处理率达到 98.6%，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%。

全年平均降水量 1874.5 毫米，比上年增长 31.3%；全年平均气温 22.0℃；全年平均湿度 76.0%；全年日照时间 1826.7 小时。

初步核算，全年全社会能源消费总量 246.96 万吨标准煤，比上年增长 4.24%；单位 GDP 能耗比上年增长 0.16%；单位工业增加值能耗比上年下降 4.55%；单位 GDP 电耗比上年下降 2.78%。全社会用电量 13.93 亿千瓦时，比上年增长 1.2%，其中，工业用电量 11.63 亿千瓦时，增长 0.99%。

年末全县共有环境监测站 1 个。全县环境质量保持稳定良好，蕉岭城区空气质量综合指数为 2.95，优良率 100%；主要江河水质达到功能区水质要求年均值 II 类，水质达标率为 100%；区域噪声、道路交通噪声保持稳定，城市声环境质量较好，各功能区噪声达标率为 100%。

全县设立县级以上自然保护区 2 个，全县当年碳汇林改造面积 266 公顷，年末已建成生态公益林 3.67 万公顷，林木采伐量 1.92 万立方米。

注：①本公报 2019 年各项统计数据为初步统计数。②公报中国内生产总值、增加值

绝对数按现价计算，增长速度按不变价计算。③本公报中的各项指标对比基数，为上年《蕉岭统计年鉴》公布的统计数据。④从2011年起，规模以上工业统计口径由500万元调整为2000万元及以上；固定资产投资项目统计起点由计划总投资50万元提高到500万元，增速为可比口径。2012年四季度，国家统计局实施了城乡一体化住户调查改革，2013年起按照新的调查口径对外发布城乡一体的居民人均可支配收入和分城镇、农村常住居民人均可支配收入数据。由于新老调查方案在调查范围、调查对象、城乡划分标准、样本抽选、计算和汇总方式、指标口径等方面变化较大，改革后新口径数据和旧口径数据存在不可比的差异。从2015年起，“地方公共财政预算收入”更名为“地方一般公共预算收入”，各项存款余额中，“单位存款”更名为“非金融企业存款”、“储蓄存款”更名为“住户存款”。⑤数据来源：本公报中城镇新增就业、登记失业率、社会保障数据来自县人力资源社会保障局和县医疗保障局；财政数据来自县财政局；新农村客运、公路、旅客和货物周转量等数据来自县交通运输局；水资源、城市污水处理数据来自县水务局；外贸进出口、外商直接投资等数据来自县科工商务局；互联网用户、邮电业务总量等数据来自县邮政及通信部门(单位)；金融数据来自县人民银行、县金融局；保险业数据来自县人力资源和社会保障局、县医疗保障局、县财产保险、县人寿保险公司；教育数据来自县教育局；旅游数据、博物馆、公共图书馆、文化馆、图书数据、体育数据来自县文化广电旅游体育局；广播、电视数据来自县广播电视台；卫生数据来自县卫生健康局；户籍人口数据来自县公安局；低保、社会救助数据来自县民政局；环境监测数据来自县环境保护局；林业数据来自县林业局；其他数据来自县统计局。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、功能区划

本项目选址所在地环境功能属性如下表 9。

表 9 项目所在地环境功能属性

编号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	地表水功能区	III类水体	附近水体为北坑水库，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	大气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单
3	环境噪声功能区	2 类区	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
4	基本农田保护区		否
5	风景保护区（市政府颁布）		否
6	水库库区		否
7	管道煤气干管区		否
8	园区污水厂纳污范围		否
9	是否两控区		否

2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为北坑水库，其水域功能主要为农业用水。水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目附近地表水水质现状，本次评价委托粤珠环保科技（广东）有限公司于 2020 年 12 月 2 日-4 日对北坑水库进行现状监测。

（1）监测点位及评价因子

监测点位：北坑水库；

监测项目：pH、DO、SS、NH₃-N、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

（3）监测时间及频率

2020 年 12 月 2 日-4 日，一日一次。

（4）监测结果

水质监测数据见下表。

表 10 地表水水质监测统计数据一览表 单位:mg/L(pH 值除外)

采样 点位	检测项目	日期及检测结果			标准评 价限值	单位	是否 达标
		2020.12.02	2020.12.03	2020.12.04			
北坑 水库	pH 值	7.35	7.32	7.34	6-9	无量纲	达标
	溶解氧	5.70	5.67	5.65	≥5	mg/L	达标
	氨氮	0.770	0.696	0.556	1.0	mg/L	达标
	总磷	0.08	0.09	0.08	0.2	mg/L	达标
	化学需氧量	19	19	13	20	mg/L	达标
	悬浮物	13	14	8	—	mg/L	达标
	五日生化需 氧量	3.8	3.8	3.6	4	mg/L	达标
	阴离子表面 活性剂	ND	ND	ND	0.2	mg/L	达标
粪大肠菌群	1.3×10 ³	1.3×10 ³	1.7×10 ³	10000 (个/L)	MPN/L	达标	
备注	1. 评价标准参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中Ⅲ类; 2. “-”表示评价标准(GB3838-2002)中未对该项目限值; 3. “ND”表示检测结果低于方法检出限。						

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)所推荐的单项目水质参数评价法进行评价,标准指数计算结果见下表。

表 11 地表水水质断面监测指标的标准指数值

项目 测点 名称	采样 日期	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	阴离子 表面活 性剂	总磷	粪大肠 菌群
北坑 水库	12.02	0.175	0.88	0.95	0.95	0.77	0.5	0.4	0.13
	12.03	0.16	0.88	0.95	0.95	0.696	0.5	0.45	0.13
	12.04	0.17	0.88	0.65	0.9	0.556	0.5	0.4	0.17
评价 标准	/	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
是否 达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	低于检出限的监测数据按检出限的一半计算标准指数。								

监测结果表明,北坑水库各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,无超标现象。

3、环境空气质量现状

本项目大气环境质量评价区域属二类区,故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。根据梅州市生态环境局网站(https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2029356.html)于 2020 年 6 月 1 日发布的《2019 年梅州市生态环境状况公报》中环境空气质量数据:

2019 年梅州市环境空气质量总体良好,环境空气质量指数(AQI)范围为 18~117 之间,空气质量优的天数 192 天,良的天数 169 天,轻度污染 4 天,优良率为 98.9%,同比下降

0.6个百分点；首要污染物NO₂：(11天)、PM₁₀(29天)、O₃：(101天)、PM_{2.5}(37天)；城市环境控制质量综合指数为3.19，在全省21个地级市中与深圳市并列排第6名。

2019年梅州市环境空气质量各项监测指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。数据如下：

PM₁₀年均浓度为42ug/m³，与上年下降3ug/m³；NO₂年均浓度为25ug/m³，比上年下降1ug/m³；SO₂年均浓度为8ug/m³，比上年上升2ug/m³；PM_{2.5}年均浓度为26ug/m³，比上年下降2ug/m³；O₃日最大8小时平均值第90百分位浓度为131ug/m³，比上年上升18ug/m³；CO第95百分位浓度为1.1ug/m³，与上年持平。

4、声环境质量现状

本项目位于蕉岭县新铺镇潘田木棉坑，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)的功能定位，项目边界东、西、南、北面均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

为了解本项目周围声环境现状，本项目委托粤珠环保科技(广东)有限公司于2020年12月2日-3日对项目所在区域声环境质量现状进行现场监测，监测结果见下表：

表12 声环境质量现状监测结果

监测点位置	主要声源		检测结果 Leq 单位：dB(A)			
			2020.12.02		2020.12.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目地东面外1米处N1	工作噪声	环境噪声	56.3	49.1	57.7	48.3
项目地南面外1米处N2	工作噪声	环境噪声	56.8	48.0	57.1	48.5
项目地西面外1米处N3	工作噪声	环境噪声	56.5	48.9	57.8	47.9
项目地北面外1米处N4	工作噪声	环境噪声	56.3	49.2	57.8	47.9
备注	1. 环境检测条件：2020.12.02：晴，风速：1.2m/s； 2020.12.03：晴，风速：1.5m/s； 2. 评价标准参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 排放限值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)； 3. 噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，未进行背景噪声的测量及修正。					

从监测结果看出，项目所在地周边环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。

环境敏感点及主要环境保护目标:

1、水环境保护目标

确保项目所地北坑水库水质应符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量，使其不因项目建设和运营降低环境空气质量，使该地区空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

3、声环境保护目标

确保该建设项目在建设期间和建成后其周围有舒适的生活环境和工作环境，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、生态环境保护目标

保证评价区内生态环境质量，不因工程建设而趋于恶化，控制运营期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降到最低程度，采取适当的环境措施，防止生态环境恶化。

5、环境保护敏感目标

本项目附近环境敏感目标及影响因素见下表。

表 13 环境敏感目标情况表

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	保护级别
水环境	北坑水库	266m	东北面	水库	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	石窟河	2100m	西面	河流	
大气环境 声环境	北坑	443m	东南面	约 160 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及2018年修 改单限值； 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	田北坑新村	700m	东面	约 80 人	
	九岭村	2810m	西北面	约 200 人	
	下九岭	2150m	西北面	约 150 人	
	河塘口	2300m	西南面	约 100 人	
	楼下	2660m	西南面	约 300 人	
	潘田村	2347m	西南面	约 250 人	
	对门	856m	南面	约 95 人	
	大角塘	1160m	东南面	约 110 人	
	油坑村	2600m	东南面	约 500 人	
	黄东湖	2036m	东南面	约 350 人	
	象排	1875m	西北面	约 130 人	
	茶园下	1230m	西北面	约 110 人	
	温屋	756m	北面	约 100 人	
黄老下村	2750m	西北面	约 250 人		

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、地表水环境质量</p> <p>项目所在地附近水体为北坑水库,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 14 地表水环境质量标准限值 单位:mg/L(pH 值除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>总磷</th> <th>DO</th> <th>SS</th> <th>阴离子表面活性剂</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准值</td> <td>6-9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≥5</td> <td>—</td> <td>≤0.2</td> <td>≤10000</td> </tr> </tbody> </table>										污染因子	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	DO	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	III类标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	—	≤0.2	≤10000																						
	污染因子	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	DO	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群																																										
	III类标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	—	≤0.2	≤10000																																										
	<p>2、大气环境</p> <p>评价区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单。</p> <p style="text-align: center;">表 15 《环境空气质量标准》(单位: μg/m³)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td rowspan="10">μg/m³</td> <td>60</td> <td rowspan="10">《环境空气质量标准》 GB3095-2012 (2018 年修改)</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td rowspan="2">mg/m³</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>										污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 (2018 年修改)	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	24 小时平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	24 小时平均	75	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	1 小时平均	10
	污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准																																															
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 (2018 年修改)																																															
		24 小时平均		150																																																
		1 小时平均		500																																																
	NO ₂	年平均		40																																																
		24 小时平均		80																																																
1 小时平均		200																																																		
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																																		
	1 小时平均	200																																																		
PM ₁₀	年平均	70																																																		
	24 小时平均	150																																																		
PM _{2.5}	年平均	35																																																		
	24 小时平均	75																																																		
CO	24 小时平均	mg/m ³	4																																																	
	1 小时平均		10																																																	
<p>3、声环境:</p> <p>项目所在地属于 2 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准:</p> <p style="text-align: center;">表 16 《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准级别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60dB(A)</td> <td>50dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>										标准级别	昼间	夜间	2 类	60dB(A)	50dB(A)																																					
标准级别	昼间	夜间																																																		
2 类	60dB(A)	50dB(A)																																																		

1、废水

本项目废水主要是员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）中旱作标准后回用于厂区绿化，不外排，相关排放标准见表17。

表 17 生活污水排放标准 单位：mg/L（pH 值：无量纲）

类型	执行标准	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
生活污水	《农田灌溉水质标准》 (GB5048-2005)	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	——

2、废气

项目无组织颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段组织排放监控浓度限值，详见表 18：

表 18 无组织颗粒物排放标准

标准类别	污染物	周围界外浓度最高点监控浓度限值（mg/m ³ ）
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	1.0

项目备用发电机尾气排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，见下表19。

表 19 发电机尾气排放标限值表

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
		排气筒高度 m	二级
颗粒物	120（其它）	15	2.9
SO ₂	500（其它）	15	2.1
NO _x	120（其它）	15	0.64

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

表 20 噪声排放标准单位：dB（A）

项目	执行标准	昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50

4、固废

危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021年版,2021年1月1日起实施),贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）。

总量控制标准	<p>根据工程分析，本项目废水主要为生产废水及生活污水。矿井涌水经沉淀池处理后部分回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库。矿井涌水可视为清净下水，不做废水评价。生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。</p> <p>因此本项目不用设置水总量控制指标。</p> <p>本项目生产过程存在的废气主要为粉尘，粉尘无组织排放。因此本项目建议不设置总量控制指标。</p>
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述

本项目运营期生产工艺流程及产污环节见下图：

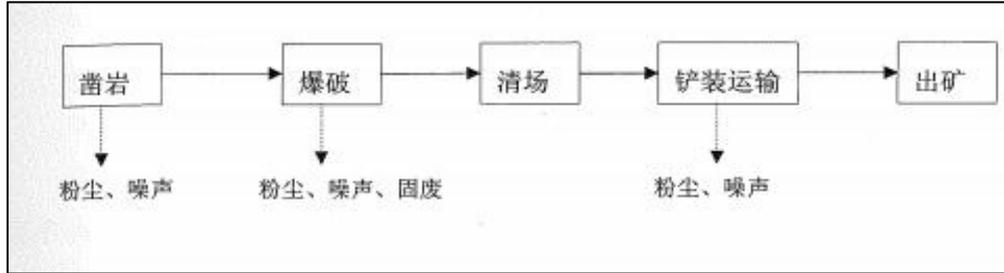


图 2 本项目运营期工艺流程简图

生产工艺流程简述：

项目矿体为石灰石，赋存于二叠系栖霞组中，根据矿体的赋存特点、矿床开拓方式和所采用的采矿方法，采用自上而下的开采顺序，先采上中段后采下中段。

+130m 至+70m 水平根据原设计要求开采。

+70m 至-25m 水平的资源储量估算范围，划分为+35m、+5m、-25m 三个中段，中段高度 30 至 35m，最低开拓标高确定为-250m 水平。

一期工程为基建投产中段为+35m 中段。

主要采矿过程为：

①凿岩：选用凿岩机凿岩，凿岩炮孔直径 38~40mm，凿岩深度 2.0~ 2.5m；

②爆破：采场爆破使用岩石炸药，有水时使用乳胶炸药，人工装药，采用火雷管加导爆管方式起爆。爆破工作安排在班末进行，爆破结束后即进行通风；

③清场：爆破结束经过 30 分钟通风后，工作人员方可进入采场，先排除顶板浮石，洒水降尘，检查不安全的地方，对不稳固的地方进行处理和支护，遇到岩石破碎时在顶底板之间用圆木进行支护，然后平场，以上工作完成后，方可进行下一循环的工作；

④出矿：每次爆破后，矿房采出的矿山在工作面采用机械装车，汽车经主运输巷、斜坡道将石灰石运输到地面水泥厂。

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目石场申请扩大的矿区范围与原石场持有的采矿许可证（证号：C4414002010077120069032）平面范围未扩大，矿区东北角矿界按照县水务部门提出的与

北坑水库距离不少于二百米的要求而缩小一部分，矿区面积也相应缩小，但开采深度由原来的 130 米至 70 米扩大到 130 米至-25 米，生产规模为年产 45 万吨石灰石。本项目属于扩建项目，地下开采，不涉及施工过程，故不涉及施工期污染工序。

二、营运期污染工序

根据建设单位提供资料，项目营运期的污染源主要为生产废水、生活污水、生产废气、生活垃圾、固废等。

1、废水

根据本项目营运期生产工艺流程分析，项目生产废水包括凿岩、车辆冲洗、抑尘、矿井涌水等废水。其中，矿井涌水经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库；生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。

(1) 凿岩废水

凿岩工序为抑制粉尘的产生，采用湿式作业，湿式作业用水量为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2100\text{m}^3/\text{a}$ 。钻孔用水均蒸发耗散或被润湿的石块带走，无废水外排。

(2) 车辆冲洗废水

开采石料需通过汽车运输，为防止汽车卸料后车上附着的粉尘在车辆行驶过程污染路面，需对运输车辆进行清洗。厂区设有全自动工程洗轮机，对运输车辆进行清洗，清洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排。运输车的运输量按 15t 每辆每次计算，项目生产规模为 45 万 t/a，则每天的运输次数约为 100 次。根据《建筑给水排水设计规范(GB50015-2003)》(2009 版)中汽车冲洗用水定额，载重汽车循环用水冲洗补水 40~60L/辆·次，本次环评取 50L/辆·次，则清洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗损耗量按 10%计算，则运输车辆清洗废水产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)，经排水沟汇入沉淀池沉淀后循环使用。

(3) 抑尘废水

对采矿区洒水抑尘。根据建设单位统计，洒水抑尘量为 $65\text{m}^3/\text{d}$ ，即为 $19500\text{m}^3/\text{a}$ 。采矿区洒水抑尘用水均蒸发耗散或被充分润湿的石料带走，无废水外排。

(4) 矿井涌水

根据地质报告对该矿区水文地质条件的描述，矿体埋藏在侵蚀基准面以下，矿体裂隙中等发育，集水面广，地下开采时受矿井上部裂隙水及大气降水影响较大。根据本矿区已经开采区井下涌水情况及附近矿山的水文资料，矿井涌水量约为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ($90000\text{m}^3/\text{a}$)。涌水经水泵抽排至地表的蓄水池，沉淀后回用于凿岩、降尘、消防用水等；多余矿井涌水

量约为 100m³/d (30000m³/a)，主要污染因子为 SS，水质简单，经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库，本次环评矿井涌水不作为废水评价。根据北坑水库地表水监测数据可知，北坑水库水质指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(5) 生活污水

现有项目员工人数为 12 人，扩建后项目员工总人数为 20 人，均不在厂区内食宿。则项目生活用水、排水情况见下表。

表 21 项目生活用水、排水情况一览表

规模	计算系数	用水量	排放系数	排水量
20 人	0.04m ³ /d	0.8t/d	0.9	0.72t/d

本项目年工作时间 300 天，员工生活用水定额根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)规定，生活用水量按不食宿人员 0.04m³/人·d 计算，则项目用水量约 0.8t/d (240t/a)。污水排水系数按 90%计算，则项目运行期生活污水排放量 0.72t/d (216t/a)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后回用于厂区绿化，不外排，对周围水环境影响不大。

本项目生活污水中各污染物产排情况详见下表 22。

表 22 本项目生活污水主要污染物浓度及产生量一览表

排水量	项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
216t/a	产生浓度 (mg/L)		5.5~8.5	230	120	130	30
	产生量 (t/a)			0.05	0.02	0.03	0.006
	经三级化粪池处理后	处理后浓度 (mg/L)		200	100	100	20
		处理后的量 (t/a)		0.04	0.02	0.02	0.004

(6) 水平衡

本项目水平衡图见下图 3。

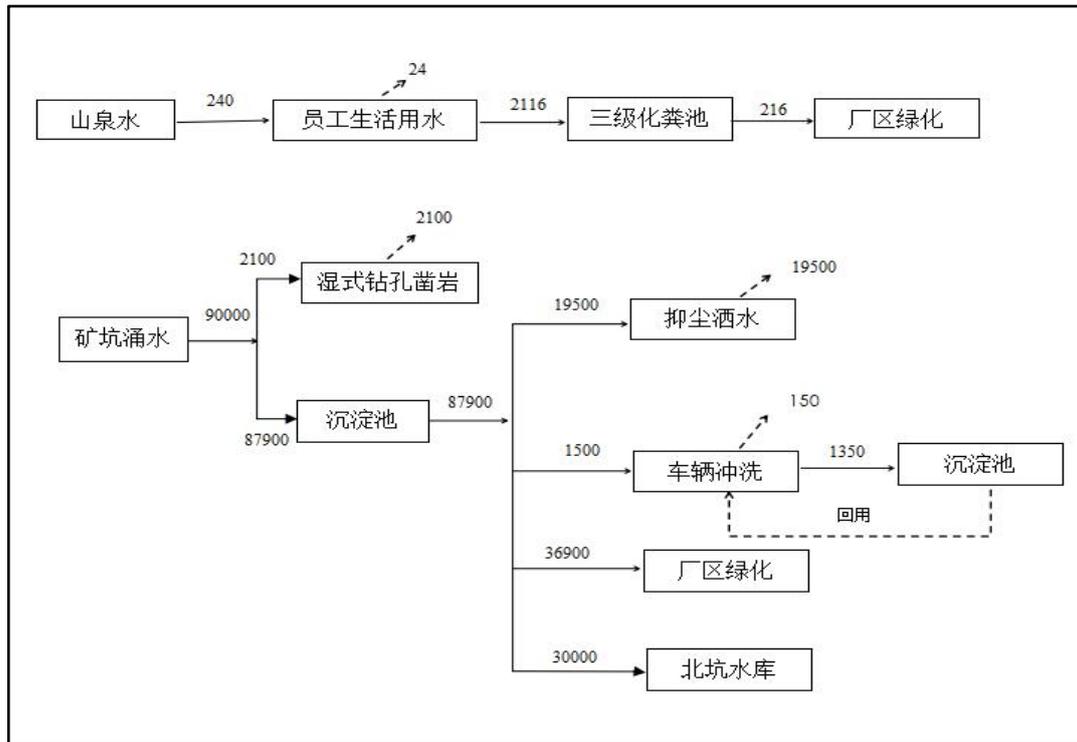


图 3 本项目水平衡图（单位：t/a）

2、废气

本项目废气主要包括钻孔粉尘、爆破废气、道路运输扬尘、开采机械和运输车辆燃烧废气以及发电机废气。

(1) 钻孔粉尘

本项目钻孔与凿岩过程中会产生粉尘，据卫生防护职业部门对石灰石矿山开采工作面实测资料表明，在无防尘设施的情况下，一台凿岩机附近空气中的粉尘浓度平均值为 $448.9\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，最高可达 $1373\text{mg}/\text{m}^3$ ，不仅影响矿区大气环境，而且还严重危害工人身体健康。项目采用湿式钻孔凿岩作业，可有效抑制粉尘产生。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据结合现有项目的实际情况，采用湿式钻孔凿岩作业的除尘效率为 85%，经采取湿式钻孔凿岩作业处理后粉尘排放浓度为 $67.3\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，经计算，在设备运转时，总的吸风量 $1608\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间按 900h 计，则粉尘产生约为 $0.72\text{kg}/\text{h}$ （即 $0.65\text{t}/\text{a}$ ），粉尘排放量约为 $0.108\text{kg}/\text{h}$ （即 $0.0975\text{t}/\text{a}$ ），粉尘为无组织排放。

(2) 爆破废气

本项目年炸药使用量为 150t，爆破过程中有 CO 、 NO_x 产生。本项目采用中深孔微差

爆破，粉尘产尘量较少。根据美国国家环保局 AP-42 资料，岩石炸药爆炸及开采过程中产生的 CO 34kg/t(炸药)、NO_x 8kg/t(炸药)。因此，本矿区因爆破而产生 CO 排放量为 5.1t/a、NO_x 排放量为 1.2t/a。根据《金属矿山》（1996，第三期<露天矿爆破粉尘排放量的计算分析>）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为 54.2kg。用于爆破的炸药 150t/a，爆破产生粉尘 8.13t/a。项目每天爆破 2 次，年爆破 600 次，则一次爆破粉尘产生量为 13.55kg/次。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，粒径<10μm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%以下，飘尘产生量约 81.3kg/a（0.1355kg/次）。根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在 500m 以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。

为防止粉尘污染，建设单位在爆破现场洒水以减少粉尘污染，同时采用水炮泥爆破方式进行爆破。根据《新型水炮泥降低爆破烟尘的试验》（2011 年 1 期，《煤炭科学技术》）和《新型水炮泥爆破降尘的试验研究》（2007 年 3 期，《煤炭学报》），使用水炮泥并在爆破现场洒水充分润湿的降尘率可达 85%以上，空气中的有害气体可减少 37%~46%。采取爆破现场洒水及水炮泥爆破措施后，取粉尘抑制率为 90%，爆破粉尘排放量为 0.813t/a，其中飘尘量为 0.00813t/a，粉尘为无组织排放。

（3）道路运输扬尘

本项目自建道路将矿区道路与项目东侧 G205 国道相连接，可直通蕉岭、梅州市。自卸汽车在运输矿石的过程中由于碾压卷带会产生一定量的扬尘。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，当风速小于 4m/s 时，风速对汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响；当风速大于 4m/s 时，由于风也能引起扬尘，所以风速对汽车扬尘产生量有明显影响。在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度、汽车质量及道路表面扬尘量均成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q_i = 0.0079 v \times W^{0.85} \times P$$

式中：Q_i—— 每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

V—— 汽车行驶速度，20km/h；

W—— 汽车载重量，空车重约 10.0t，重车重约 25.0t；

P—— 道路表面粉尘量，0.2kg/m²。

根据预测，单辆汽车空车、重车行驶扬尘量分别为 0.22kg/km、0.49kg/km。本项目年产 45 万吨石灰石，每辆汽车每次运输量为 15t，则项目平均每天发车空车、重车各 100

次。矿区内运输道路约长 200m，从矿区通往 G205 国道之间的自建道路约 200m，运输距离约长 400m。经计算项目运输过程总产尘量为 0.0284t/d，即 8.52t/a。

运输粉尘的产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关。本评价要求，运输车辆必须对车体进行覆盖，道路需硬化、并定期人工清扫道路，矿区配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，在除雨天均进行 6 次以上洒水降尘，降尘效率为 95%，运输粉尘排放量为 0.426t/a。

(4) 开采机械和运输车辆燃烧废气

开采机械和运输车辆使用柴油、汽油作为能源，生产设备的运行和车辆运输产生的尾气主要污染物为 NO_x 、CO、HC，设备和运输汽车少，尾气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

(5) 柴油发电机废气

本项目配套 1 台 50kW 的备用柴油发电机。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间按 6 小时保守估算；梅州地区年停电时间约为 90 小时；根据以上规程及数据推算，项目发电机全年运行可按 96 小时计，柴油发电机采用含硫量小于 0.035% 的柴油作燃料，发电机年耗油量 1t。1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3 ，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20\text{Nm}^3$ ，则发电机废气量为 $20000\text{m}^3/\text{a}$ ($208\text{m}^3/\text{h}$)。

采用燃料燃烧排放污染物物料衡算法计算，其 SO_2 和 NO_x 产生量计算方法如下：

$$\text{SO}_2: C_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S$$

式中： C_{SO_2} — 二氧化硫排放量，kg；

B— 消耗的燃料量，kg；

S— 燃料中的全硫分含量，%；

$$\text{NO}_x: C_{\text{NO}_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中： C_{NO_x} — 氮氧化物排放量，kg；

B— 消耗的燃料量，kg；

N— 燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β — 燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

烟尘按燃烧一吨柴油排放烟尘 0.885kg 计算。

经计算，单台备用发电机运行时，尾气中的 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放情况见表 23。

表 23 柴油发电机运行时污染物排放情况一览表

功率	耗油量	废气量	污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
50kW	1t/a	20000m ³ /a	产生浓度 (mg/m ³)	35.00	82.97	44.25
			产生速率 (kg/h)	0.146	0.346	0.184
			产生量 (kg/a)	0.7	1.66	0.885
排放情况	经排气筒排放		排放浓度 (mg/m ³)	35.00	82.97	44.25
			排放速率 (kg/h)	0.146	0.346	0.184
			排放量 (kg/a)	0.7	1.66	0.885
执行标准	排放浓度 (mg/m ³)			500	120	120
	排放速率(kg/h)			2.1	0.64	2.9

3、噪声

项目的主要噪声为项目生产过程机械设备的运行噪声，噪声值约为 70~90dB (A)。

表 24 主要生产设备噪声源强

序号	设备名称	噪声级 dB(A)
1	挖机	80~90
2	液压台钻机	80~90
3	水泵	80~85
4	运输车辆	80~90
5	铲车	70~75
6	高空作业车	70~75
7	主扇	70~80
8	柴油发电机	75~85
9	洒水车	80~90

4、固体废物

本项目固废主要为生产过程产生的废石、沉淀池产生的沉淀污泥、废机油以及生活垃圾等。

(1) 生产过程产生的废石

生产过程产生的废石产生量为 350t/a，全部回填矿井，不外排。

(2) 沉淀池产生的沉淀污泥

沉淀池产生的沉淀污泥产生量约 1.5t/a，全部回填矿井，不外排。

(3) 废机油

本项目设有机修车间，对项目内机械和车辆进行维护和简单检修，大检修送至外部维修站进行。对机械和车辆的定期（每月 1 次）维护和检修过程中会产生废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，产生量约 0.01t/a，属于危险废物（HW08），废物代码为 900-214-08，废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑，不能回用的暂存在危废储存间，交由有资质的单位处理。危险废物的贮存须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行。采取上述措施后，废机油、废润

滑油得到安全处置，不会对周边环境产生影响。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，人均生活垃圾产生量 1.5kg/d，则本项目的生活垃圾产生量为 30kg/d (9t/a)，收集后由环卫部门处理。

5、改扩建前后“三本账”分析

根据前文分析，项目生产废水、生活污水、生产废气、生活垃圾及工业固废为本次改扩建部分所新增的排放量。项目改扩建前后“三本账”分析见下表 25。

表 25 项目改扩建前后污染物“三本帐”分析（单位：t/a）

类别	污染物		现有工程 排放量	改扩建工程产排情况			“以新 带老” 削减量	改扩建工 程完成后 总排放量	排放增 减量
				产生量	削减量	排放量			
废水	生活 污水	生活污水	0	216	216	0	0	0	0
废气	钻孔粉尘		0.0648	0.65	0.3672	0.0975	0	0.162	0.098
	爆破废 气	颗粒物	0.26	8.13	7.317	0.813	0	1.073	0.813
		CO	1.632	5.1	0	5.1	0	6.732	5.1
		NO _x	0.384	1.2	0	1.2	0	1.584	1.2
	道路运输扬尘		0.2295	8.52	8.094	0.426	0	0.656	0.426
	开采机 械和运 输车辆	NO _x 、 CO、颗 粒物	少量	少量	少量	少量	0	少量	0
	发电机	SO ₂	0.0007	0.0007	0	0.0007	0	0.0007	0.0007
NO _x		0.00166	0.00166	0	0.00166	0	0.00166	0.00166	
颗粒物		0.000885	0.000885	0	0.000885	0	0.000885	0.000885	
固体 废物	废石		0	350	350	0	0	0	0
	废机油		0	0.01	0.01	0	0	0	0
	沉淀池污泥		0	1.5	1.5	0	0	0	0
	生活垃圾		0	9	9	0	0	0	0

扩建项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度(速率)及产生量	排放浓度(速率)及排放量	
大气污染物	营运期	钻孔粉尘	颗粒物	0.72kg/h, 0.65t/a	0.108kg/h, 0.0648t/a
		道路运输扬尘	颗粒物	3.55kg/h, 8.52t/a	0.1775kg/h, 0.426t/a
		爆破废气	CO	2.215kg/h, 5.1t/a	2.215kg/h, 5.1t/a
			NO _x	0.5kg/h, 1.2t/a	0.5kg/h, 1.2t/a
			颗粒物	3.39kg/h, 8.13t/a	0.339kg/h, 0.813t/a
		开采机械和运输车辆	NO _x 、CO、HC	少量	少量
		发电机	SO ₂	35.00mg/m ³ , 0.7kg/a	35.00mg/m ³ , 0.7kg/a
			NO _x	82.97mg/m ³ , 1.66kg/a	82.97mg/m ³ , 1.66kg/a
			颗粒物	44.25mg/m ³ , 0.885kg/a	44.25mg/m ³ , 0.885kg/a
		生活污水 216m ³ /a	COD _{cr}	230mg/L, 0.05t/a	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后回用于厂区绿化, 不外排
			BOD ₅	120mg/L, 0.02t/a	
			SS	130mg/L, 0.03t/a	
			氨氮	30mg/L, 0.006t/a	
固体废物	营运期	生产过程	废石	350t/a	全部回填矿井, 不外排
		废水处理	沉淀污泥	1.5t/a	全部回填矿井, 不外排
		生产	废机油	0.01t/a	废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑, 不能回用的暂存在危废储存间, 交由有资质的单位处理
		办公、生活	生活垃圾	9t/a	收集后由环卫部门处理
噪声	营运期	生产设备、运输车辆	噪声	70~90dB (A)	

主要生态影响

一、地形地貌

本项目采取地下开采方式，在地下开采的剥离工程和排土石工程以及配套设施建设等环节将破坏原有的地表形态。

二、土地占用

矿山开发活动中的永久性占地和临时性占地将会导致矿区土地功能和土地利用结构的变化，使区域自然体系的生产能力受到一定影响。工程占地对陆生植被的影响主要是永久和临时占地对植被的破坏。

三、野生动植物、植被

本项目在运营期间，不可避免地会破坏动植物的生存环境，使生态系统的组成和结构发生改变。由于植物生存环境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，再加上动物的迁移，使系统的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定的影响，但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

四、对水土流失的影响

该项目在运营期矿石开采将扰动损坏植被，破坏土地结构，造成地表裸露，土体结构松散、部分区域坡度边陡，土体外营力与土体抗侵蚀力之间的自然相对平衡被打破，在水和重力等外营力的作用下，将会产生及加剧水土流失，且伴随着采矿区基岩的裸露，水分涵养能力变差，若不及时进行生态恢复，长而久之，采空区土地有可能荒漠化。

项目生态影响主要表现为植被破坏、生物多样性、景观变化和水土流失等。项目矿山开采过程中，在踢除山体表层覆土及植被时，对地表植被及土壤将产生破坏。在矿山四周加强绿化，减小雨水对开采区的冲刷。做好以上生态保护措施后，则本项目的生产对采场区域附近范围的生态环境影响可控制在局部范围内。

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目属于扩建项目，地下开采，开采深度由原来的 130 米至 70 米扩大到 130 米至 -25 米，生产规模为年产 45 万吨石灰石。不涉及施工过程，故不作施工期环境影响分析。

营运期环境影响分析

一、水环境影响分析

根据本项目营运期生产工艺流程分析，项目生产废水包括凿岩、车辆冲洗、抑尘、矿井涌水等废水。其中，矿井涌水经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库；生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。

本项目生活污水产生量约为 216m³/a (0.72m³/d)，生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于厂区绿化，不会对项目附近水环境造成不良影响。

水污染影响型建设项目评价等级判定见表 26。

表 26 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》中表一相关规定，水环境影响型三级B，可不进行水环境影响预测。

表27 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(pH、DO、SS、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (1) 个	
评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
评价因子	()			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（）		生活污水采样口	
		监测因子	（）		（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

二、环境空气影响分析

本项目废气主要包括钻孔粉尘、爆破废气、道路运输扬尘、开采机械和运输车辆燃烧废气以及发电机废气。

(1) 钻孔粉尘

本项目钻孔与凿岩过程中会产生粉尘，据卫生防护职业部门对石灰石矿山开采工作面实测资料表明，在无防尘设施的情况下，一台凿岩机附近空气中的粉尘浓度平均值为 $448.9\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，最高可达 $1373\text{mg}/\text{m}^3$ ，不仅影响矿区大气环境，而且还严重危害工人身体健康。项目采用湿式钻孔凿岩作业，可有效抑制粉尘产生。经计算，则粉尘产生约为 $0.72\text{kg}/\text{h}$ （即 $0.65\text{t}/\text{a}$ ），粉尘排放量约为 $0.108\text{kg}/\text{h}$ （即 $0.0975\text{t}/\text{a}$ ），粉尘为无组织排放，对周围环境影响不大。

(2) 爆破废气

本项目年炸药使用量为 150t ，爆破过程中有 CO 、 NO_x 产生。本项目采用中深孔微差爆破，粉尘产生量较少。根据美国国家环保局 AP-42 资料，岩石炸药爆炸及开采过程中产生的 CO $34\text{kg}/\text{t}$ (炸药)、 NO_x $8\text{kg}/\text{t}$ (炸药)。因此，本矿区因爆破而产生 CO 排放量为 $5.1\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x 排放量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。采取爆破现场洒水及水炮泥爆破措施后，取粉尘抑制率为 90% ，爆破粉尘排放量为 $0.813\text{t}/\text{a}$ ，其中飘尘量为 $0.00813\text{t}/\text{a}$ ，粉尘为无组织排放，对周围环境影响不大。

(3) 道路运输扬尘

本项目运输车辆必须对车体进行覆盖，道路需硬化、并定期人工清扫道路，矿区配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，除雨天外均进行 6 次以上洒水降尘，降尘效率为 95% ，运输粉尘排放量为 $0.426\text{t}/\text{a}$ ，对环境影响较小。

(4) 开采机械和运输车辆燃烧废气

开采机械和运输车辆使用柴油、汽油作为能源，生产设备的运行和车辆运输产生的尾气主要污染物为 NO_x 、 CO 、 HC ，设备和运输汽车少，尾气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

(5) 发电机尾气

本项目配套 1 台 50kW 的柴油发电机，作为备用电源。项目发电机尾气经排气筒排放，由上述计算结果看出，发电机尾气中各污染物排放速率均可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中污染物排放限值的有关要求，对周围环境影响不大。

大气环境影响预测

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

（1）评价标准

本项目颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准，具体详见下表：

表 28 评价因子和评价标准表

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准
颗粒物	24 小时平均	ug/m ³	300	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012 及其 2018 年修改单）中的二级标准

（2）等级判断

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表 40 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大值 P_{max} 。

表 29 评价等级判别表

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

表 30 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-7.3
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 31 项目面源参数表

编号	名称	面源排参数				排放 工况	污染物排放 速率 (kg/h)	
		起点坐标/m		海拔高度 /m	有效排放 高度/m		年排放 小时数 /h	TSP
		X	Y					
1	矿区面源	-240	-250	169	10	2400	正常	0.6245
		-177	811					
		-1193	805					
		-1191	-267					
		-240	-255					
		-240	-250					

预测模式及预测因子：

预测模式：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价预测 模式应选择估算模式（AERSCREEN）预测。

预测因子：选取主要污染物颗粒物进行计算。通过估值模式计算正常排放工况下污染物对大气环境影响预测结果，以及对最近敏感点的大气环境影响，见下表。

表 32 项目污染源估算模型计算结果表

排放源	预测因子	下风向小时最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	所对应的下风向 最远距离 (m)	是否 超标
矿山面源	颗粒物	0.02	2.20	795	达标

本项目采用导则推荐的估算模式计算出的污染因子最大地面占标率为 P_{max} 为 2.20%，即 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，因此本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

根据估算模式预测结果，项目下风向的颗粒物估算浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

表 33 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（ <input type="checkbox"/> ）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其他污染物（TSP）			不包括 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ <input type="checkbox"/> ）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ <input type="checkbox"/> ）h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物）		有组织废气检测 <input type="checkbox"/> 无组织废气检测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子（ <input type="checkbox"/> ）		监测点位数（ <input type="checkbox"/> ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	无							
	污染源年排放量	颗粒物（1.3）t/a							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ <input type="checkbox"/> ）”为内容填写项									

污染物排放核算：本项目大气污染物排放核算见下表。

表 34 无组织大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量
1	钻孔	颗粒物	采用湿式钻孔凿岩作业	0.0648t/a
2	爆破	颗粒物	采取爆破现场洒水及水炮泥爆破	0.813t/a
3	道路运输	颗粒物	车体进行遮盖，定期洒水	0.426t/a

大气环境影响评价结论：

根据估算结果，项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。项目污染源污染物排放均达到相应排放标准要求，估算的污染物最大浓度占标率为 2.20%，对周边环境影响较小，因此，项目大气环境影响可接受。

三、噪声影响分析

①生产设备、运输车辆噪声环境影响分析

项目噪声主要来自于生产设备、运输车辆产生的机械噪声，这些声源是典型的点声源，声源强度在 70~90 分贝之间，根据厂家提供的资料及类比同类型企业，本项目需要预测的主要噪声源强详见下表。

表 35 项目主要噪声源

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	拟采取措施	降噪效果 dB(A)
1	生产设备	70~90	基础固定，安装减震装置，厂区合理布置，墙体隔声	-10

按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1 Li} \right)$$

式中: Leq ——预测点的总等效声级, dB(A);

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

采矿期间, 地表噪声点源对外环境影响的主要噪声源(主扇、爆破等)多以单独对外环境产生噪声影响, 预测贡献值见下表。

表 36 地表噪声影响预测贡献值 单位: Leq [dB(A)]

生产阶段	施工机械	噪声值	叠加值	采取措施后噪声值	距厂界距离 (m)			
					北	南	西	东
爆破期间	爆破	101	101.33	86.33	187	317	212	204
	主扇	90	/					
正常生产	主扇	90	/	75	289	398	447	330

表 37 爆破期间厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	昼间		
	贡献值	背景值	预测值
西厂界	64.43	55.5	65.13
北厂界	87.35	48.8	87.35
南厂界	70.35	52.1	70.41
东厂界	81.33	55.5	81.35
标准限值	/		60
达标情况	/	/	超标

表 38 正常生产期间（地表设备噪声源仅主扇）厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	昼间		
	贡献值	背景值	预测值
西厂界	24.37	55.5	55.5
北厂界	19.15	48.8	48.81
南厂界	27.4	52.1	52.12
东厂界	26.37	55.5	55.51
标准限值	/	/	60
达标情况	/	/	达标

表 37 预测结果表明，矿山在进行爆破作业时，矿区边界环境噪声在一定范围内有将会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。由于厂址四面均为山区荒地，环境敏感点北坑村民位于本项目东南面，距离约 443m，田北坑新村位于本项目东面，距离约 700m，距离采矿作业点和地表噪声源较远，矿区爆破频次为 2 次/天，分别为上午 11:30，下午 5:30，爆破频次低，持续时间极短，不会对周边敏感点造成明显影响。

表 38 预测结果表明，正常生产期间，地表设备噪声源仅主扇，矿区边界环境噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，不会对周边居民区造成影响。

②爆破产生的环境影响分析

（1）噪声

爆破噪声的产生与爆破的装药量、装药方式、距离等多种因素有关。根据类比调查，爆破噪声级在 130-140dB(A)。采石场爆破噪声为瞬时性和间歇性噪声源，声压级高，传播距离远。

本项目爆破点与最近居民距离均在 100m 以上，且与矿区爆破声源之间有山体等阻隔。爆炸过程会产生强烈的冲击噪声，因此在爆炸过程中场界噪声可能超标，所以建议采取以下措施。

a、采用延期爆破。不仅能降低爆破的地震效应，还能降低爆破噪声。因为它将总药量分成几段小的药量，故减小了爆破噪声。但实际应用时，还应注意方向效应，以免产生噪声的叠加。实践证明，只要布局合理，采用秒或毫秒延期爆破，可降低噪声强度 1/3~1/2。

b、采用水封爆破。爆破时，在覆盖物上面再覆盖水袋，不仅可以降噪，还可以防尘，是一种比较理想的方法。实践证明，水封爆破比一般爆破可以降低噪声强度约 2/3。

c、尽量选择风向为南风时爆破，可抑制噪声的传播。

d、安排合理的爆破时间：首先把爆破安排在爆区附近居民上班或他们同意的时间进行；然后避免在早晨或下午较晚时进行爆破，以减少因大气效应而引起的噪声增加。本次环评建议，爆破时间应严格管理，设置每天上午十点至十一点或者下午四点至五点为爆破时间，确定爆破时间应与周边居民沟通协商，尽量取得居民的认可，最大程度上减少对周边居民的影响，较少安全事故的发生

(2) 振动

爆破工序的另一个危害是振动。当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面的振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给以足够的重视。

爆破振动对周围环境的影响主要是指爆破振动对附近建筑物的危害和引起周围人、动物的不舒服感觉等。

爆破振动对周围建筑物的危害主要是爆破振动引起建筑物在水平和竖直方向的振动而一旦爆破振动频率等于或接近建筑物固有频率，将会引起严重后果。幸而一般爆破振动与天然地震相比，振动频率高，一般在 10-300 之间，而大多数一至二层结构的民用建筑物的固有频率在 4~12 之间，高层建筑的固有频率更低，故爆破振动难以引起建筑物的共振，但在微差爆破时毫秒延时要注意取值。另外爆破振动与天然地震相比能量小很多，所以爆破振动对建筑物本身的破坏很小。爆破振动对建筑物本身的危害一般也就是由于爆破振动引起建筑物变形。当建筑物局部变形超过安全值时，将会影响到建筑物的使用性能甚至使用安全，如墙体出现裂纹、门窗振响等。当然多次爆破对强度不高的建筑物也会引起疲劳损伤，安全系数降低。若爆破区附近有刚浇筑不久的混凝土结构时，爆破振动对它的影响较大，会降低它的强度。此外，如果建筑物地基条件不好，多次爆破可能使建筑物地基发生液化现象，降低地基承载力。

振动对居民造成的影响主要为干扰居民的睡眠、休息、读书和看电视等日常活动。值得注意的是，若居民长期生活在振动干扰的环境里，由于长期心情烦恼不堪，久而久之也会造成身体健康的危害。

以下各种降低爆破振动强度的措施，应结合工程实际综合采用，才能达到较好的减振效果。

a、用低爆速、低密度的炸药或减小装药直径理论研究和实践表明，炸药的密度 p 与其爆速 D 的乘积愈接近爆破介质的 p_0D_0 值，其振动速度越大；炸药的 pD 值大于介质

的 $poDo$ 值, 振动强度显著增加, 反之减小。因选用低爆速、低密度炸药, 或减少装药直径, 可获得显著的降振效果。

b、控制单响最大药量

爆破振动主要与炸药量、爆心距和介质条件有关, 而这些条件中人为控制最有效的因素就是炸药量。将一次爆破药量分成多段毫秒延时起爆, 使得爆破峰值减小为受单响最大药量控制, 这样一次爆破规模可扩大很多倍而不会产生超强振动。在分段起爆过程中, 虽然每段单响药量相同, 但由于一个段别有很多炮孔, 那么同一段雷管起爆时差精度对爆破振动峰值会产生一定影响。一般来说, 越是前段雷管基本能保证同段炮孔在很小时差范围内同时引爆, 所产生的振动量级基本是同段炮孔的总药量所致; 而后段的所有炮孔不可能同时引爆, 各炮孔引爆时间误差很大, 使得某些炮孔产生的振动波与其它炮孔的振动发生相互干扰或峰值不能叠加而错开, 导致后段爆炸产生的最大振动峰值显著减小, 但是振动时间增长。因此为更有效的降低爆破振动, 在雷管段别排列时, 可考虑前排适当减少抛开数, 而后排又能适当增加炮孔数, 这样不仅能使爆破振动控制在要求的范围内, 而且还能使爆破规模尽可能扩大, 满足爆破生产的要求。

c、预裂隔振带降振法

当保护对象距爆源很近时, 可在爆源周边设置一条预裂隔振带。预裂炮孔可以是一排, 也可以是多排, 炮孔深度最好能超过内部实际爆破孔深度 $1\sim 2m$ 。有研究表明振动波穿过 $0.5m$ 宽的开槽后, 振动峰值可减小到原来的 20% 。

d、选择最小抵抗线方向爆破中, 在最小抵抗线方向上的爆破振动强度最小, 反向最大, 侧向居中。然而最小抵抗线方向又是主抛方向, 从减振和控制飞石危害综合考虑, 一般应该使被保护的物体位于最小抵抗线的两侧位置。

e、用延时间隔起爆

爆破测试结果表明, 引爆时差大于 $3T$ (T 为震波周期) 时, 各次爆破振动波是独立的而不会叠加。在总药量相同条件下, 分段延时间隔爆破比齐发爆破的振速可降低 $30\sim 60\%$, 降低程度视间隔时间、持发段数、爆破类型和爆破条件的不同而有差异。如果引爆时差等于 $T/2$ 时, 对降振效果最佳, 由于相互干扰使振幅减小。只是当前使用的毫秒延时雷管时间控制精度很不足, 要慎用。因为控制不好会使引爆时差正好等于 T , 这时振动波的叠加会使振幅显著增加。

(3) 爆破安全距离分析

为保证爆破安全, 爆破地点与人员或其他应保护对象之间必须保持最短的相隔长度。

爆破有害效应随距离的增加有规律地衰减，用距离作为安全尺度可限定爆破有害效应在允许限度之内。中国《爆破安全规程》规定了爆破地震安全距离，个别飞散物安全距离，以及爆炸冲击波的安全距离。由于民房和调度室房屋的实际振动速度均小于各自的安全振动速度，是安全的。村落在飞石的安全距离以外，居民人身是安全的。调度室处飞石安全距离不合要求，爆破时调度室内人员应进入掩体避炮。采场内可移动设备要撤离到爆区后方或侧方 100m 以远处避炮。

在建设单位严格落实本报告提出的各项措施后，本项目的生产对周围环境及敏感点影响很小。经过实际测量，厂界均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准值。

四、固体废弃物影响分析

本项目固废主要为生产过程产生的废石、沉淀池产生的沉淀污泥、废机油以及生活垃圾等。

①一般固废

生产过程产生的废石、沉淀池产生的沉淀泥土收集后全部回填矿井，不会对周围环境产生明显影响。同时建设方应做好固废堆放场的收集装置，防止因雨天造成砂石横流，对周边自然环境造成污染。

②危险废物

生产过程产生的废机油收集后暂存于危废储存间，作为润滑油回用于车辆、机械设备等。厂区内设置危险废物储存间，并进行封闭、对地面进行做重点防渗，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并设置危险废物识别标识牌、做好危险废物的产生数量、去向的台账记录。

③生活垃圾

项目生活垃圾产生量约为 9t/a，若不采取措施堆放，由于温度、湿度等原因，会腐烂、发酵，产生 NH_3 、 SO_2 、沼气等有毒有害气体，发出恶臭，污染大气；污染地表水、土壤和地下水；滋生有害病菌及生物，破坏景观环境。因此项目产生的生活垃圾应按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

经以上处理后，本项目所产生的固体废物不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“附录 A 地下水环境影

响评价行业分类表”可知，本项目属于“J、非金属矿矿选及制品制造--54、土砂石开采”，编制环境影响报告表，属于 IV 类项目，不需要进行地下水环境影响评价，故本环评不作分析。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目属于“其他行业”，为 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

七、生态、景观影响分析

由于本项目为地下开采扩建项目，扩建方式为向下延伸。由于现有项目已运行投产多年，项目扩建延用现有地表办公场所、工业场地、高位水池等设施不改变地表现状。

项目扩建对周边生态环境、景观影响较小。

主要考虑项目开采对地质环境影响。建设单位已委托梅州市粤地地质工程有限编制《蕉岭县新铺北坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》，并于 2020 年 6 月 15 日取得《关于对蕉岭县新铺北坑石场地质环境保护与土地复垦方案的审查意见》，批复号为：蕉自然资（方案）审字[2020]1 号。

项目开采，由于采取地下开采工艺，不产生固体废弃物，不设排土场，办公场所与工业场地占地面积小，项目矿井涌水经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库。

项目未对周围地表水环境、土壤环境造成不利影响。项目建成后，建设单位依据环评报告要求进行办公场所与工业场地周围绿化工作，景观上得到一定恢复。

项目扩建，不改变开采工艺，不改变地表建(构)筑物与地表工业场地，不改变现有景观，不影响土地质量。

采石场关闭后，如果能加强植被恢复与绿化建设，该项目建设对周边生态环境将不会造成明显的负面影响。

八、矿石运输对周边环境的影响分析

项目所在区域有村路与外界相接，矿石通过运输道路运出售。项目外部运输道路依托市政道路，路面已采用水泥硬化，矿石在运输过程中会有一定扬尘产生，运输扬尘会对敏感点有一定的影响。针对矿石运输过程对周边敏感点大气环境的影响，项目采取以下防治措施：

运输车辆加盖苫布；进行洒水抑尘。采取以上措施后可有效控制无组织颗粒物的产生，

对周边环境敏感点影响不大。

九、闭矿期环境影响分析

矿区闭矿期主要包括矿山衰竭至报废的时段，与开采期相比对自然环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在：

(1)矿区地表变化的环境问题将随着开采活动的减少而停止或逐渐趋于稳定。

(2)随着资源的枯竭，与矿区等有关矿山开采的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如设备噪声、环境空气污染等，区域环境质量将随之好转。

(3)本项目在闭矿后将对矿区工业场地和开采区等全部进行复垦或绿化，所贮存的固体废物的性质趋于稳定，对环境的不利影响将逐步消失，矿区开采区表面造地、复垦绿化的完成，使得生态环境得到恢复。

(4)闭矿期主要环境问题集中在社会环境方面，生产受资源条件及行业特点的限制，存在着产业结构单一，矿区闭矿后出现职工收入锐减、人员转移等社会环境问题；本矿区主要员工为附近村民，村民在闭矿后在回到村中进行耕作，对人员转移的环境问题影响较小。

十、环境风险分析

(1) 风险类型

根据采矿行业的工艺特点、水泥用石灰岩矿开采的生产实践经验及同类项目的类比调查分析，本项目可能存在的事故主要有爆破时产生飞石对施工人员造成的伤害，弃渣、矿山次生地质灾害等事故、柴油罐泄漏及火灾事故及爆破飞石事故。

(2) 风险识别

①物质识别

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目是生产建筑用灰岩矿开采，生产原料为天然灰岩，经爆破破碎加工成成品，产生的主要污染物为粉尘和弃土，原材料和产品均不属于风险物质，本项目为地下开采，粉尘较难扩散，因此本项目生产时所涉及到的敏感物质主要为飞石、柴油以及生产建设所需的爆炸材料。

a、飞石

飞石是在矿山爆破过程中产生的石子。矿山爆破过程中产生较大的冲击使石子向爆破点外飞，在不做好安全工作的情况下，极易砸伤人员，从而给人员生命和财产造成巨大损失。

b、爆炸材料

在储存和使用爆炸材料中发生意外可能产生爆炸。本项目爆炸材料由专业有资质单位严格按制度统一配送，因此其风险相对较小。

c、柴油

在储存、运输及使用过程中出现泄漏现象，可能导致火灾，造成人员伤亡和财产损失。

②生产工艺潜在危险性识别

针对采石矿生产工艺特点，结合物质危险性识别以及各生产系统和环节对周边环境的影响程度，确定本工程潜在的危险单元为爆破产生的飞石单元。

(3) 评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，并根据下表确定评价工作等级。

表 39 评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(4) 环境风险潜势划分依据

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 40 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

(5) P 的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据项目原辅材料可知，原辅材料中设计的危险化学品主要为柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定见下表。

表 41 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	最大贮存量（t）	临界量（t）	q/Q
1	柴油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.1	2500	0.00004

根据上表判断，柴油、废机油的 $q/Q < 1$ ，项目环境风险潜势判断为 I，开展简单评价即可。

表 42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蕉岭县新铺北坑石场年产45万吨石灰石扩建项目				
建设地点	（广 东）省	（梅州）市	（/）区	（蕉 岭） 县	蕉岭县新铺镇潘田木棉坑
地理坐标	经度	116.151495°E	纬度	24.556057°N	
主要危险物质及分布	柴油、废机油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	由于柴油桶、废机油储存桶破损、侧翻，或受外因诱导（如热源、火源、雷击等）时，会引发物质泄漏、火灾事故。原料泄漏事故引发的次生环境风险主要为物质发生泄漏后处理不当，在危害人身安全的同时，对周边大气、地表水、土壤等环境会造成一定的污染。				
风险防范措施要求	应落实报告提出的各项环境风险防范措施，按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据同类项目的实际情况，本项目的风险事故并不突出，本项目的环境风险可控。				

表 43 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	柴油		废机油	
		存在总量/t	0.2		0.1	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 人		5km范围内人口数 人	
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大） 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□		
	包气带防污性能	D1□	D2□	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围m	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围m	
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间h				
	地下水	下游厂区边界到达时间d				
重点风险防范措施	应落实报告提出的各项环境风险防范措施，按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、地方政府环境风险应急体系。					
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。					

(6) 环境风险分析及防范措施

爆破飞石影响分析及防范措施：

项目爆破由专业有资质单位完成。民爆公司严格按爆破安全规程进行操作，按照要求设置防火、防爆和隔爆设施。建设单位严格按照安检部门的要求进行爆破，爆破由专业爆破公司完成。建设单位需根据安全设计中确定的安全允许距离对其中的人员、设备及建筑物按照安全设计中的要求进行防护，同时爆破作业时需守如下规定：

- ①有下列情形之一时，禁止进行爆破作业
 - a、有边坡滑落危险；
 - b、工作面有涌水或炮眼温度异常；

- c、危及设备或建筑物安全，无有效防护持施；
- d、危险区边界上未设警戒；
- e、作业面杂散电流大于 30mA 和遇到浓雾、雷雨等不利天气。

②禁止爆破作业人员穿化纤衣物作业，爆破员须持证上岗，严禁在残眼上重打炮眼。

③装药工作必须遵守下列规定：

- a、装药前应对炮孔清理及验收；
- b、使用木质或竹质炮棍装药；
- c、装起炸药包或起炸药柱时，严禁投掷或冲击；
- d、禁止烟火或明火照明。

④填塞工作必须遵守下列工作：

- a、装药前必须保证填塞质量，禁止使用无填塞破；
- b、禁止使用石块和易燃材料填塞炮孔，填塞时不得破坏起爆线路；
- c、禁止捣鼓直接接触药包的填塞材料或用填塞材料冲击起炸药包；
- d、禁止拔出或硬拉起炸药包或药柱中的电雷管脚线。

⑤敷设起爆网络时防止接错、漏接，遇到雷雨天气时应使其绝缘并悬空。

⑥炮响完后，露天爆破 15 分钟以后，爆破工作人员才可进入爆破作业范围。

⑦爆破后的安全检查及处理

a、爆破员必须按规定的等待时间进入爆破地点，检查有无危石、盲炮等现象。如有，应及时处理，未处理前应在现场设立危险警示或标志；

b、确认爆破作业点安全，现场作业人员方可进入采石场。

⑧盲炮处理须遵守如下规定

a、发现或怀疑是盲炮时，应立即报告并及时处理，若不能及时处理，应在附近设明显标识，并采取相应安全措施；

b、处理时，无关人员不得在场，应在危险区边界设警戒，危险区内禁止其它作业；

c、可采取下列方法处理盲炮：经检查确认炮孔起爆线路完好时，可重新起爆；或打平行炮眼装药后进行殉爆；或轻轻掏出炮眼内大部分填塞物，用聚能爆破诱爆。

⑨爆破安全防护距离内的具体措施

建设单位根据安全设计中确定安全防护距离后，认真落实安全防护距离内的建筑物、设备设施、道路等，采取的主要防护措施如下：

a、建立避炮掩体，避炮掩体须设置在冲击波范围之外、掩体位置和方向应能防止飞石危害、通达避炮掩体的道路不得设任何障碍；

b、起爆站应设在避炮掩体内或设置在警戒安全区外的安全地点；

c、雷雨季节进行露天爆破时，不应采用普通雷管起爆网络；

d、根据安全设计，划定重点保护区，确定重点保护目标；

e、在东侧过往道路设置爆破安全警示标识；

f、规定爆破作业时间，在爆破前发出爆破警示，为行人、车辆留出躲避时间。以上未尽事宜，按《爆破安全规程》(GB6722-2011)有关规定执行。

弃渣、矿山次生地质灾害影响分析及防范措施：

①矿山滑坡。滑坡在斜坡变形地质灾害中分布最广、发生频率最高、危害最大，是山区、矿区地质灾害的主要形式之一。斜坡岩土体发生滑移现象形成滑坡，主要影响因素为河流冲刷、地下水活动、人工切坡及地震。形成滑坡的基本条件是两侧有切割面、前有滑动空间，余斗坡体为松散土碎石土层、风化壳和半成岩土层以及降雨等地貌条件、地质应力和人为影响是形成滑坡的主要条件。

矿山土质滑坡和矿山岩质滑坡是矿山滑坡的两种主要类型。以第四系残坡积、崩坡积物、弃土等作为滑坡体的滑坡称为矿山土质滑坡，其特点是土体结构松散灰岩、页岩、砂岩、泥岩或砂质页岩互层等是形成矿山岩质滑坡的主要岩性，其特点是多具软弱夹层。

长期防御是滑坡防治的主要措施，只有防御与应急抢险相结合，生物措施与工程措施相结合，才能达到标本兼治之目的。滑坡的防治措施可归纳为“排、稳、固、拦”四个字。

a、排防渗与排水；

b、稳削方、减载和反压；

c、固锚固措施；

d、拦修建支挡建筑物。

②矿山泥石流。由矿产资源集中开采所诱发，矿山开采过程中的弃土堆放引发形成的人工泥石流称之为矿山泥石流。地形陡峭且便于集中水和物，上游堆积有丰富的松散固体物质，突发性大量水源是矿山泥石流形成的个基本条件。矿山泥石流的发生往往需要诱发因素，多为不合理开挖、不合理的弃土、采石挖滥伐乱垦等。

矿山泥石流与普通泥石流相比，最大特点是物质来源不同，矿山开采过程中产生的废石矿渣是其主要物源。矿山泥石流物源具有堆积集中、速度快，一级连续数十年持续不断堆积等特点，堆积规模取决于矿山开发的规模和强度。根据固相物质的不同，矿山泥石流可分为废石型泥石流、尾矿型泥石流及崩滑型泥石流。

排导、拦挡及综合治理是矿山泥石流防治的主要措施。排导工程增大矿区周围建筑物的泄洪能力以及改善泥石流的流势导流堤、急流槽和束流堤是排导工程主要类型。拦挡工程可以采取在沟谷中修建拦渣坝等，用以拦截泥石流中夹带的固体物质和雨洪径流，削弱泥石流的流势，减弱泥石流的破坏力。综合治理工程即矿山在生产过程中把所有的弃土回

填采空区，不随便乱堆乱放，这是矿山泥石流能否发生，或者规模大小的内在条件。

③矿山崩塌。危岩崩塌是一种自然动力地质现象，断裂、褶皱往往是岩体遭受破坏最直接和最主要的因素，危岩体总是由各种各样的地质结构面所控制，因此形成危岩崩塌最直接和最主要的条件是危岩体。

防止崩塌发生的主动防护和避免造成危害的被动防护是危岩体崩塌防治的两种主要类型。修筑明洞、棚洞等遮挡建筑物或落石平台、落石槽、拦石堤或拦石墙等拦截建筑物可以有效预防中小崩塌而对于临空面不稳定、连片分布，且存在软弱夹层和软弱结构面的岩体，应先清除部分松动块体，再修建支护墙保护危岩体斜坡坡面。根据不同危岩体的实际情况，还可以采用灌浆加固、加铆、消方减载、锚杆、疏干岸坡与排水防渗等措施，对于可能发生大规模崩塌的危岩体，应该避免人员活动和及时消方减载。

④水土流失。除了上述矿山次生地质灾害外，水土流失也是矿山开采过程中潜在的环境风险。矿区水土流失的原因除自然气候因素、地质因素外，人为因素也是重要因素之一。矿山普查、勘查、基建阶段对当地林地砍伐较多，破坏了矿区植被，使植被覆盖率变低，这是矿区水土流失的主要原因。

治理矿山水土流失的根本措施是植树造林，在生活区空地上种植适宜花草树木，改善生态环境，增大绿化面积，在边坡地带种植草皮，结合植树防治水土流失。此外，还应组织人员在矿区大力宣传破坏林地所带来的危害，加强矿区居民的水土保护意识。

柴油及废机油储存泄漏分析及防范措施：

柴油作为矿山挖掘机、装载机等设备的燃料，在维修车间设有油桶储油。主要环境风险事故类型为柴油和废机油泄露、火灾事故。柴油和废机油储罐环境风险主要是柴油和废机油泄漏导致的环境风险。柴油发生泄漏的部位主要是从运油车向储存设施灌输和从储存设施向使用燃油的机械或车辆加油的过程，废机油泄露主要为外运装卸过程。泄漏的主要环节是输油管的脱落，导致油品泄漏到环境中，一部分自然挥发进入大气环境，造成局部范围内烃类浓度升高；若遇明火燃烧，则会危及储油罐和运油车辆的安全，酿成风险事故。

根据矿山现场调查，在这两环节发生泄漏事故的概率极小。其原因是：①进出油品的数量较少；②油品输送的管线很短，不易因管线脱落和破裂发生泄漏事故；③油品的装卸、输出是在工作人员的监视管理下进行的；④油品的装卸、输出是在常压下进行的，所以基本不可能发生泄漏事故。通常情况下，油品的装卸、输出不是密封的，仅有极少量的烃类挥发，但不构成泄漏事故。所以，分析储油罐在使用期间发生泄漏事故的概率极小，不会对大气环境产生风险影响。

在发生油品泄漏的情况下，除影响大气环境外，还有一部分油会向地下渗漏，污染土壤。基于上述分析，本环评要求柴油及废机油储区底部地面采用防渗处理。通过采取上述措施，本项目发生泄漏的几率较小，对区域土壤不会构成事故风险影响。因此，本项目的生产过程和所涉及物质造成环境风险影响的可能性是很小的。

(7) 环境风险应急预案

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理采石场事故风险，最大限度地降低其风险影响，本环评建议采取以下应急措施

①制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥抢修、控制、协调等应急响应行动。

②风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。并根据事故等级，按应急预案的界定迅速上报。

③当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

④根据应急预案对事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，及与其对应的撤离计划，实施救护或撤离。

⑤应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。

(8) 各危险点应急预案

①油气泄漏应急预案

a、及时转存油罐中的柴油，防止柴油泄漏量增加。

b、及时处理泄漏出来的柴油，防止柴油渗漏地下，流入周边地表水，造成环境污染。

c、如有油气泄漏发生，周边停靠设置的车辆及设备及时转移，减少事故发生恶化时造成的损失。

d、油气泄发生时，禁止在储油罐附近出现明火、高温等情况。

e、待抢修人员赶来后，实施故障排除，根据实际情况，更换或维修管段或设施。

②罐车卸油冒罐应急预案

a、当罐车卸油冒罐时应及时关闭油罐卸油阀。

b、在流油处上风向，布置消防器材。

c、对现场已冒油品沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

d、检查是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在

e、检查确认无其他隐患后，方可恢复使用。

③渗漏应急预案

对于可能发生的突发性的地下水污染事故，项目应在下述方面做好后果控制措施：

在项目现场准备好泄漏物清理工具和盛装容器，以便在泄漏事故发生后能及时清理泄漏物；在泄漏物清理后及时用水冲洗地面；准备好土壤挖掘工具和盛装容器，以便能及时处理受泄漏物影响的土壤，防止土壤中的污染物进一步下渗从而影响地下水。在做好上述事故应急处理措施后，对于突发性地下水污染事故能大大降低土壤的影响程度。

④飞石对人员、设备及建筑物损害应急预案

a、当爆破飞石无法控制时，及时组织人员撤离，防止造成人员伤亡。

b、当造成人员伤亡时，及时转移伤员，防止伤员伤势加重。

c、造成设备及建筑损坏时，及时停止矿石生产和对建筑物的修复，防止加工设备及建筑物破损加重，从而造成人员伤亡。

d、事故发生时，及时寻找掩体，员工应有序地进行躲避，不要拥挤。

e、事故发生后，员工应等事态稳定，不会造成人员伤亡的情况下在进入场内，进行检查和修复。

⑤地质灾害应急预案

a、当厂区内发生次生地质灾害时，因及时组织人员撤离，防止出现人员伤亡。

b、出现人员被掩埋时，不要盲目地去施救，在确保能施救的情况下在展开救援。

c、事故发生时，如有员工身处事故当中，无法及时撤离时，其他相对安全的人员应及时为他导向，使其所受伤害降到最低

d、事故发生后，员工应等事态稳定，不会造成人员伤亡的情况下在进入场内，进行人员施救和检修。

另外，建设单位需进行安全评估，严格按照安全评估的要求执行，对系统中存在的危险因素和有害因素进行辨识与分析，判断系统发生事故和职业危害的可能性及其严重程度，制定防范措施，以寻求最低事故率、最小损失和最优的安全投资效益。

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要见下表，供项目决策人参考。

表 44 环保应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标为储油区、堆石区、堆土区、爆破区；保护目标为项目周围的环境敏感目标
2	应急组织机构、人员	设立事故应急机构，人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
3	预案分级响应条件	环保预案的级别分为三级，以及为特大事故、二级为重大事故、三级为一般事故根据事故的级别，相应建立对应的事故处理程序和处理范围
4	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施及设备和器材；事故易发的工作岗位配备必需的防护用品等
5	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，并保持其畅通
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	设立必要地控制和清除污染的相应措施，如：水枪、及时更换阀门、设置事故池等事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
8	人员积极撤离、疏散，应急剂量控制、撤离计划	事故发生时，通知下风向居民和企事业单位，以便于人群紧急疏散，减小污染物对周围人群人体健康的影响及时通知公安、交通、消防等有关部门及时封闭受污染区域，减小事故影响范围发生重大事故时，要通知周围居民和企业及时疏散
9	事故应急救援关闭程序和恢复措施	事故发生后，采取相应的应急处理，在环境监测部门对周围环境进行监测合格后，方可关闭应急程序，同时做好善后工作
10	应急培训计划	企业要注意日产工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
11	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行事故防范宣传

项目建设单位应按上述应急预案纲要详细编制突发环境事件应急预案，以实行有效的管理。

十一、项目可行性分析

本项目为矿石开采项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的淘汰类和限制类项目，即为允许类项目，符合国家产业政策；对照《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不属于禁止产业项目；对照《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中广东省蕉岭县国家重点生态功能区产业准入负面清单，本项目不属于禁止产业项目，综上，项目的建设符合国家及地方有关法律、法规和政策规定。对照《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、国家颁布的《工商领域禁止制止重复建设目录》，本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。

因此，本项目的建设符合国家和广东省相关政策。

十二、矿产资源开发选址合理性分析

根据国家环境保护总局文件《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),分析本项目矿产资源开发选址合理性,具体见表32。

表 45 项目矿山开采活动选址合理性分析一览表

序号	类别	相关政策	项目情况
1	禁止	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿	区域不属于以上区域
2		禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采	地下开采
3		禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	区域不属于地质灾害危险区
4		禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目	项目矿山开采后可以恢复利用
5	限制	限制在生态功能保护区和自然保护区(过渡区)内开采矿产资源	所在区域不属于生态功能保护区和自然保护区(过渡区)
6		限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源	所在区域不属于地质灾害易发区、水土流失严重区域等

根据上表中相关政策,将矿山活动开采活动选址划分为禁止、限制和允许类,结合项目选址情况进行分析,项目所在区域不属于禁止和限制开采区域。

十三、项目设施“三同时验收”

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。项目营运后“三同时”验收内容见下表:

表 46 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源		环保措施	验收标准	监测点
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	《农田灌溉水质标准》(GB5048-2005)中旱作标准	生活污水采样口
废气	钻孔	颗粒物	采用湿法钻孔等措施,减少粉尘的产生;	《大气污染物排放限值》(第二时段无组织排放监控浓度限值)	厂界
	爆破	颗粒物	爆破现场洒水、加强矿区通风		
	道路运输	颗粒物	汽车运输用篷布遮盖,矿区和厂区运输道路水泥硬化,并安装全自动工程洗轮机		
	开采机械和运输车辆燃烧废气		采用含硫量低的轻质柴油,选择达标排放的车辆		

	发电机废气	SO ₂ 、NO _x 和颗粒物	经排气筒排放		发电机废气采样口
噪声	设备噪声		选用低噪声设备、配套减震、隔震、隔声等辅助装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	厂界外1米
固废	废石、沉淀污泥		全部回填矿井	全部回填矿井	
	废机油		危废储存间暂存, 作为润滑油回用车辆、机械设备等	废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑, 不能回用的暂存在危废储存间, 交由有资质的单位处理。	
	生活垃圾		交由环卫部门统一处理	交由环卫部门统一处理	

十四、环境管理与监测计划

(1) 环境管理机构设置

为了本项目在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准, 接受地方环境保护主管部门的环境监督, 调整和制订环境规划和目标, 进行一切与改善环境有关的管理活动, 同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况, 公司应设置专职的环境管理人员, 配备一名管理人员分管环境保护管理工作, 编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理, 同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强, 涉及多学科、综合性知识, 建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

(2) 环境管理制度

①贯彻执行“三同时”制度: 设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计, 工程建设单位必须保证防治污染及其它配套的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行, 工程竣工后, 应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告, 经环保主管部门验收合格后, 方可投入运行。

②执行排污申报登记: 按照国家和地方环境保护规定, 企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。经环保部门批准后, 方可按分配的指标排放。

③环保设施运行管理制度: 应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制, 实行污染治理岗位运行记录制度, 以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时, 应及时组织抢修, 并根据实际情况采取相应措施, 防止污染事故的发生。

(3) 环境监测计划

根据本项目的实际情况, 建议其环境监测工作可委托当地有资质的第三方监测单位完成。根据本项目的污染物排放特征, 拟定的监测计划见表 34。

表 47 环境监测计划表

监测项目	监测点	监测内容	监测频率
废气	厂界	颗粒物	一年监测 1 次
噪声	厂界四周	等效 A 声级	每季度监测 1 次

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	运营期	钻孔粉尘	颗粒物	采用湿式钻孔凿岩作业	对周围环境空气影响较小
		爆破	颗粒物、CO、NO _x	采用水炮泥爆破方式进行爆破，加强矿区通风	对周围环境空气影响较小
		道路运输扬尘	颗粒物	汽车运输用篷布遮盖，矿区和厂区运输道路水泥硬化，并安装全自动工程洗轮机	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		开采机械和运输车辆燃烧废气	NO _x 、CO、HC	采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆	对周围环境空气影响较小
		发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经排气筒排放	对周围环境空气影响较小
水污染物	运营期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后回用于厂区绿化	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）旱作物水质标准
固体废物	运营期	生产过程	废石	全部回填矿井	不会对周围环境产生明显的影响
		废水处理	沉淀池污泥	全部回填矿井	
		生产	废机油	废机油、废润滑油部分回用于矿山机械设备润滑，不能回用的暂存在危废储存间，交由有资质的单位处理	
		办公、生活	生活垃圾	定点收集后由环卫部门收集后集中处置	
噪声	运营期	生产设备、运输车辆		选用低噪声设备、合理布局、运行时加强设备维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其它	无				

主要生态影响

- 1、及时对采场进行覆土绿化，植树种草，达到绿化和水保的要求。
- 2、矿山开采后及时对采场进行复垦绿化，植树种草，形成新的人工生态景观。
- 3、对生产过程中所形成的坑凹地，应利用废弃土石料回填整平，并在表层进行覆土，加以改造利用。经过整治的土地，应根据其质量条件和项目区的需要进一步对其地表加工处理，分别改造为农业、林业用地、水面利用和其它用地。
- 4、在生产运营期合理科学的生产，小地质灾害给员工及设备带来的影响和危害。预期效果：减少水土流失，恢复土地利用。

结论与建议

一、项目概况

蕉岭县新铺北坑石场（普通合伙）位于蕉岭县新铺镇潘田木棉坑（厂区中心地理坐标东经 116.151495°；北纬 24.556057°）。蕉岭县新铺北坑石场（普通合伙）拟投资 280 万元建设“蕉岭县新铺北坑石场年产 45 万吨石灰石扩建项目”，扩建后项目开采方式为地下开采；开采矿种：水泥用石灰岩；生产规模为 45 万吨/年；采矿证范围由 5 个拐点圈定，矿区面积为 0.1315km²，矿区范围的拐点坐标为(2020 国家大地坐标系):(1)X=2717901.96, Y=39413353.82; (2) X=2717901.96, Y=39413512.70; (3) X=2717866.58, Y=39413551.29; (4) X=2717231.96, Y=39413550.82; (5) X=2717231.96, Y=39413353.82; 开采标高：130 米至-25 米。

二、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气现状：评价区大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其 2018 年修改单要求。

(2) 水环境现状：各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(3) 声环境现状：区域环境噪声昼夜等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准的要求。

三、环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

本项目运营过程中，矿井涌水经沉淀后可视为清净下水回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库；采矿生产的凿岩、降尘等用水全部吸收或蒸发，不外排。生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准后回用于厂区绿化，不会对项目附近水环境造成不良影响。

2、空气环境影响评价结论

本项目营运过程中，产生的废气主要包括钻孔粉尘、爆破废气、道路运输扬尘、开采机械和运输车辆燃烧废气以及发电机废气，具体分析如下：

①钻孔粉尘

本项目钻孔与凿岩过程中会产生粉尘，据卫生防护职业部门对石灰石矿山开采工作面实测资料表明，在无防尘设施的情况下，一台凿岩机附近空气中的粉尘浓度平均值为 448.9mg/m³ 左右，最高可达 1373mg/m³，不仅影响矿区大气环境，而且还严重危害工人身体健康。项目采用湿式钻孔凿岩作业，可有效抑制粉尘产生。粉尘排放量约为 0.0648t/a (0.108kg/h)，粉尘为无组织排放。产生的粉尘以无组织形式排放，随着空间扩散、稀释

和距离的衰减对环境影响较小。

②爆破废气

本项目采用中深孔微差爆破，粉尘产生量较少。经计算爆破粉尘排放量为 0.813t/a，其中飘尘量为 0.00813t/a，粉尘为无组织排放，破而产生的大气污染物为 CO、NO_x 由于总量较小，并且开采方式为地下，对周围环境影响不大。

对周围环境影响不大。

③道路运输扬尘

运输粉尘的产生量与运输汽车覆盖与否、道路表面含尘量大小有关。本评价要求，运输车辆必须对车体进行覆盖，道路需硬化、并定期人工清扫道路，矿区配有一辆专用洒水车，在晴天对路面进行清扫和洒水，在除雨天均进行 6 次以上洒水降尘，降尘效率为 95%，运输粉尘排放量为 0.426t/a，对周围环境影响不大。

④开采机械和运输车辆燃烧废气

施工机械和运输车辆使用汽油或柴油作能源，尾气中主要为 NO_x、CO 和 HC，由于尾气量均不大，所在区域为农村地区，大气环境容量大，且作业范围相对较大，周围扩散较好，在空气环境中经一定的距离自然扩散降解后，对评价区域空气质量影响不大，为减少柴油废气的排放对大气环境造成的影响，项目需采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆，注意运输车辆的保养。

⑤发电机尾气

本项目拟配套 1 台 50kW 的柴油发电机，作为备用电源。项目发电机尾气经排气筒排放，由上述计算结果看出，发电机尾气中各污染物排放速率均可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中大气污染物排放限值的有关要求，对周围环境影响不大。

3、固体废弃物影响评价结论

本项目营运期内，固体废物的来源主要是生产过程产生的废石、沉淀池产生的沉淀污泥、废机油以及生活垃圾等。

生产过程产生的废石、沉淀池产生的沉淀泥土收集后全部回填矿井；生产过程产生的废机油收集后暂存于危废储存间，作为润滑油回用于车辆、机械设备等；生活垃圾定点堆放，定期由环卫部门清运处理。

本项目的固体废物经上述处理后不会产生二次污染，不会对周边环境产生明显影响。

4、声环境影响评价结论

本项目主要噪声源是生产设备、运输车辆产生的机械噪声。设备经过隔音、吸音、减震等措施，再经自然衰减，项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，不会对本项目及外边界

声环境产生明显影响。

5、总量控制

根据工程分析，本项目废水主要为生产废水及生活污水。生产废水主要为井下涌水，水质简单，经沉淀池处理后部分回用于生产、绿化，剩余部分排入北坑水库。生活污水经污水处理设施处理后回用于厂区绿化，不外排。因此本项目不用设置水总量控制指标。

本项目生产过程存在的废气主要为粉尘，粉尘无组织排放。因此本项目建议不设置总量控制指标。

四、综合评价

本项目的建设符合环境保护相关法律法规，符合国家和地方产业政策要求及准入条件；本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，经有效处理后可保证污染物达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目建成后对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

五、建议

(1) 采石场应设置专职人员负责矿山环保工作，保证各项环保措施得到落实。

(2) 对无组织排放源首先在工艺过程中采取以防为主的方针，装卸石料时尽量降低物料落差，减少扬尘环节。

(3) 建设单位应与水利、国土、劳动安全部门密切联系，以减少生产过程中对各种自然生态环境等的破坏。

(4) 在大风天气，对成品堆放场采取防尘布复盖。

(5) 对进场道路及时洒水降尘和清扫。

(6) 确保矿界范围内植被不因本项目矿山的开发利用而遭到人为破坏。

(7) 对成品及时外运，降低堆放高度。

(8) 夜间禁止矿山开采作业，运载汽车车辆严禁超载、超速运行。

(9) 矿区内设置初期雨水收集系统。

(10) 加强矿山服务期满的生态修复及场地复垦工作，对生态环境进行修复补偿。

六、其他评价建议

建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围敏感点分布图

附图 3 项目四至图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 +5 米中段开拓布置图

附图 6 +35 米中段开拓布置图

附图 7 -25 米中段开拓布置图

附图 8 采矿方法示意图

附图 9 开拓系统纵投影图

附件 1 委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 关于蕉岭县新铺北坑石场扩大矿区范围的批复

附件 5 采矿许可证

附件 6 环评批复

附件 7 验收批复

附件 8 关于对蕉岭县新铺北坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案的审查意见

附件 9 广东省投资项目代码

附件 10 监测报告

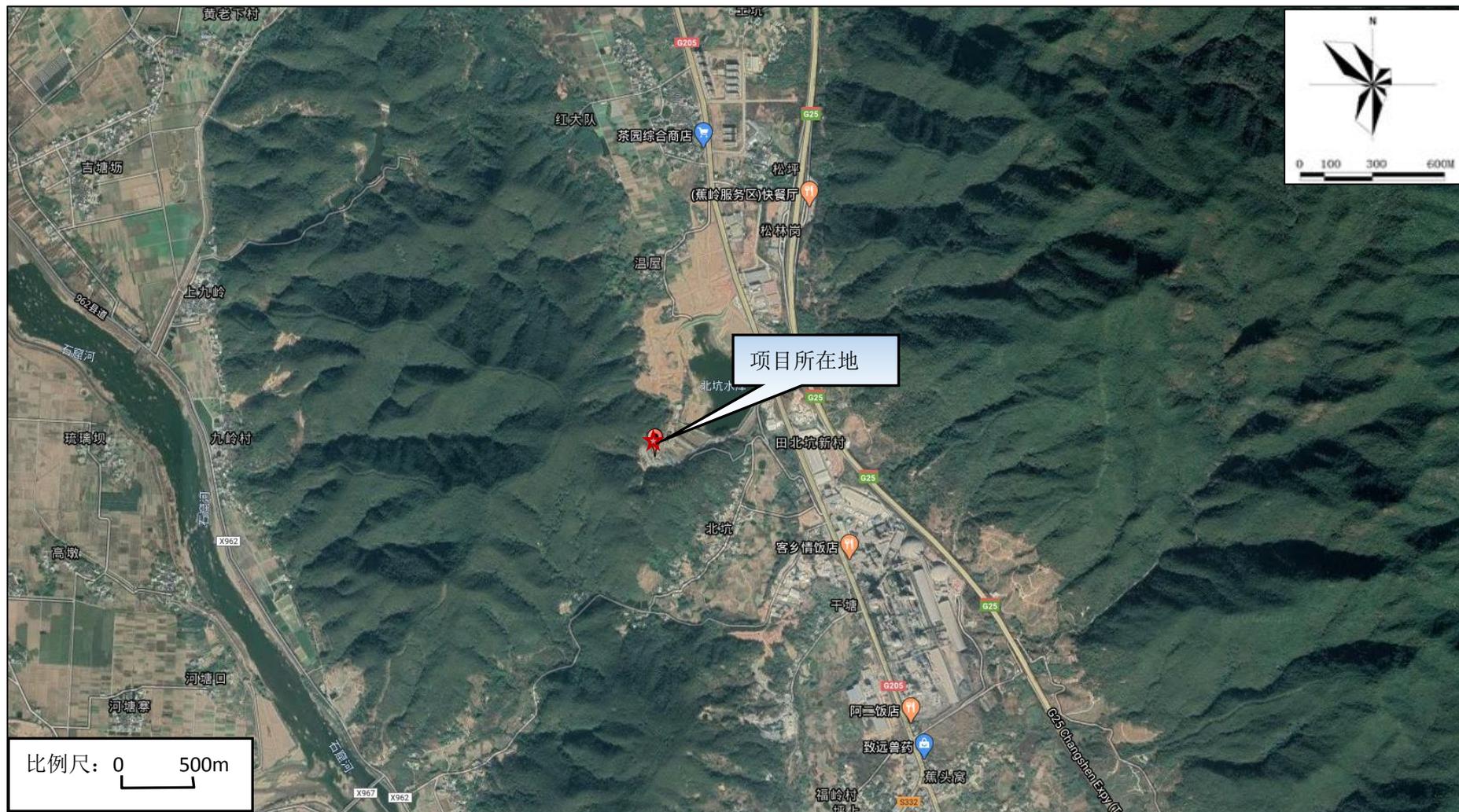
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

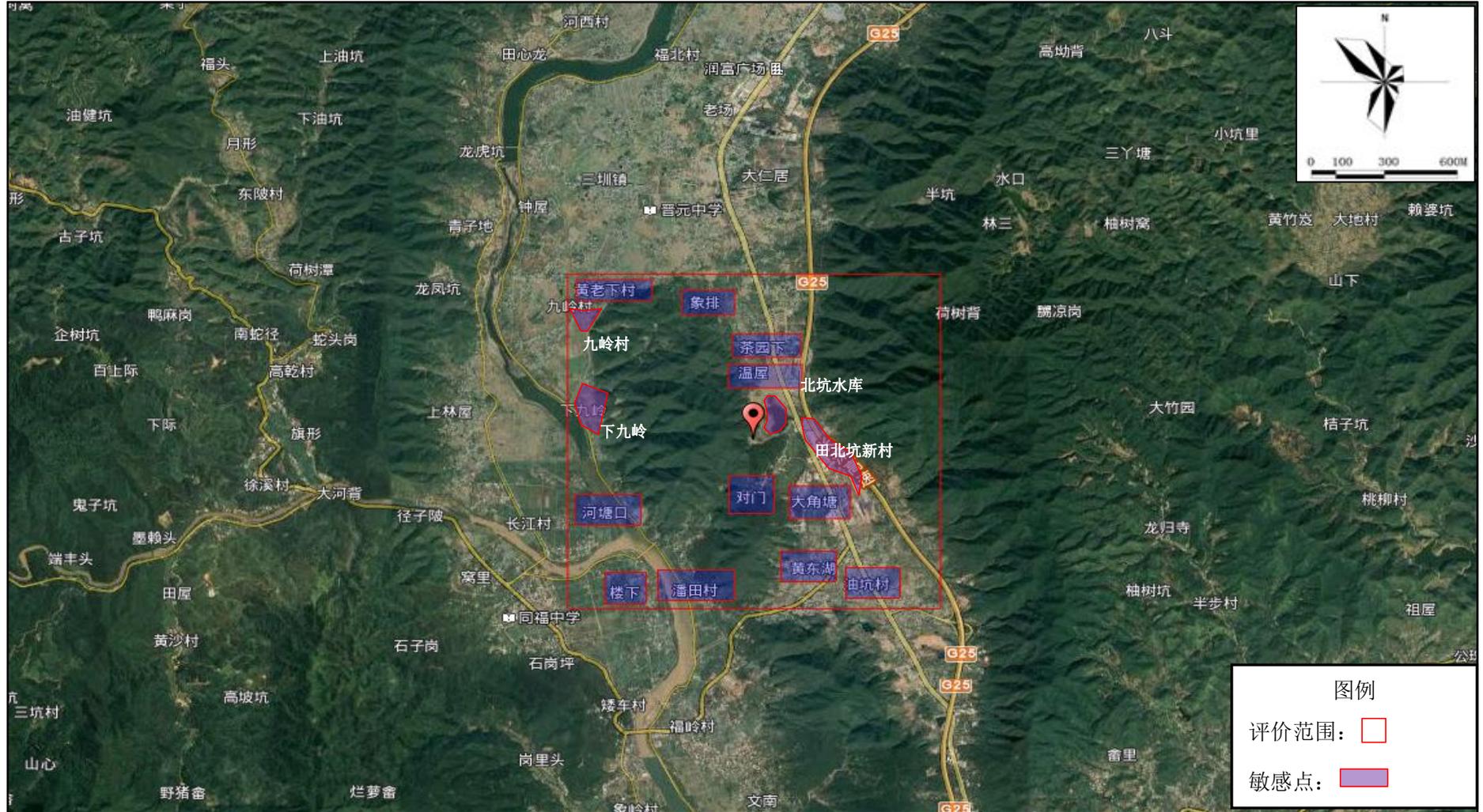
1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

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

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周围敏感点分布图



附图3 项目四至图



项目北面 山地



项目南面 山地



项目东面 厂区道路

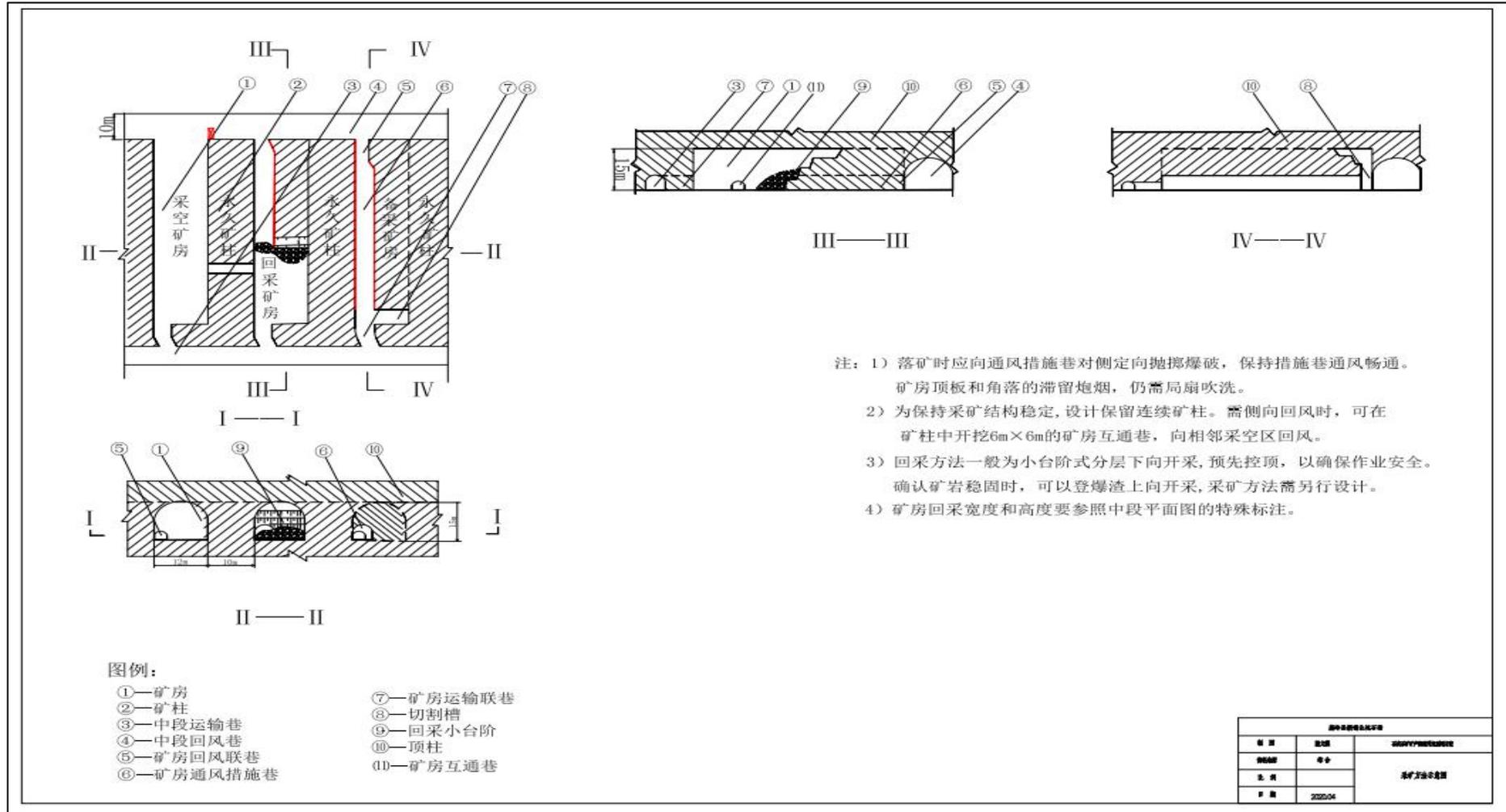


项目西面 山地

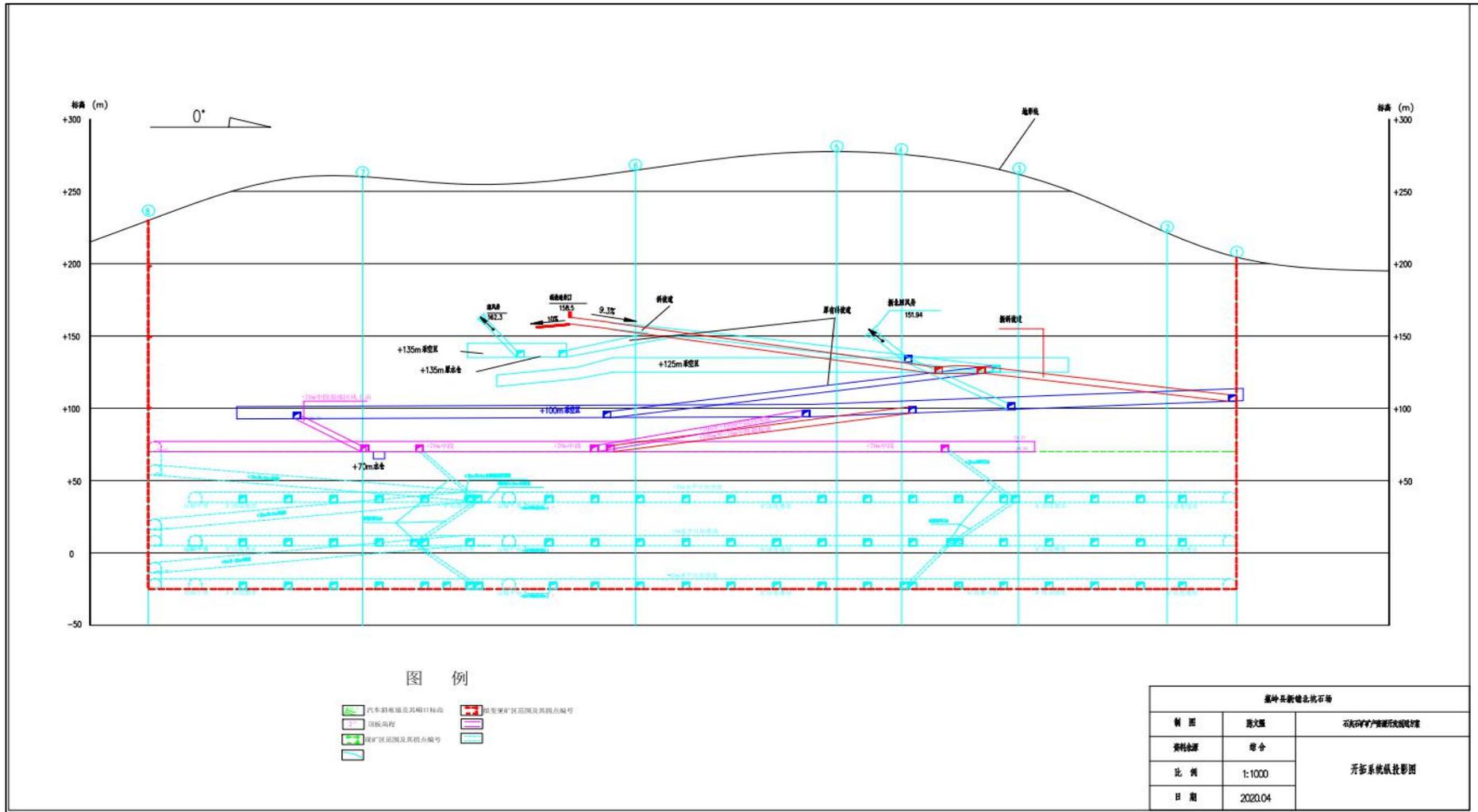


项目现状图

附图 8 采矿方法示意图



附图 9 开拓系统纵投影图



附件 1 委托书

委 托 书

潮州市拓林环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制蕉岭县新铺北坑石场（扩建）项目环境影响报告表。并代为办理资料报送及批文领取等相关工作。

我司将按环评要求提供相关背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。

蕉岭县新铺北坑石场(普通合伙)

2020 年 11 月 25 日

附件 2 建设单位营业执照

		
<h1>营 业 执 照</h1>		
(副 本) (副本号:1-1)		
统一社会信用代码 91441427L10842706M	 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 蕉岭县新铺北坑石场（普通合伙）	成 立 日 期 2006年07月19日	
类 型 普通合伙企业	合 伙 期 限 长期	
执行事务合伙人 邓国鑫	主要经营场所 蕉岭县新铺镇潘田木棉坑	
经 营 范 围 矿产资源开采（石灰石开采）；石灰石销售。（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。） 二		
登记机关 		
2020年 8 月 10 日		
4414270026472		
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn	市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过 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 法人身份证



蕉岭县自然资源局文件

蕉自然资〔2020〕13号

关于蕉岭县新铺北坑石场扩大 矿区范围的批复

蕉岭县新铺北坑石场：

你石场关于要求变更矿区范围申请报告收悉，为支持地方经济建设，保障我县水泥产业对水泥用石灰岩的需求，经我局研究，现批复如下：

经审查，你石场申请扩大的矿区范围与你石场原持有的采矿许可证（证号：C4414002010077120069032）平面范围未扩大，矿区东北角矿界按照县水务部门提出的与北坑水库距离不少于二百米的要求而缩小一部分，矿区面积也相应缩小，但开采深度由原来的 130 米至 70 米扩大到 130 米至 -25 米。根据《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7号）关于矿业权协议出让的规定：“基于矿山安全生产和资源合理开发利用等考虑，

已设采矿权深部或上部的同类矿产，需要利用原有生产系统进一步勘查开采矿产资源的，可以协议方式向同一主体出让探矿权、采矿权”。为合理开发和利用资源，自然资规〔2019〕7号文在2020年5月1日实施后，同意你石场以协议出让方式扩大矿区范围，拟扩大矿区范围的拐点坐标为（2000国家大地坐标系）：

1、X = 2717901.96， Y = 39413353.82；

2、X = 2717901.96， Y = 39413512.70；

3、X = 2717866.58， Y = 39413551.29；

4、X = 2717231.96， Y = 39413550.82；

5、X = 2717231.96， Y = 39413353.82。

开采标高：130米至-25米，矿区面积：0.131km²。

请按规定做好矿业权协议出让相关工作，经有关部门审查同意后，按法定程序办理采矿权变更登记手续。

特此批复。



抄送：县应急管理局、县水务局、县林业局、县环保局，
新辅镇人民政府。

附件 5 采矿许可证

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号： C4414002010077120069032

采矿权人： 蕉岭县新铺北坑石场
地 址： 蕉岭县新铺潘田木棉坑
矿山名称： 蕉岭县新铺北坑石场
经济类型： 私营合伙企业
开采矿种： 水泥用石灰岩
开采方式： 地下开采
生产规模： 24.00万吨/年
矿区面积： 0.132平方公里
有效期限： 陆年 自 2014年1月24日 至 2020年7月24日
零陆月



二〇一四年一月二十四日

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系)

矿区范围拐点坐标：

点号 X坐标 Y坐标

- 1, 2717906.00, 39413236.00
- 2, 2717906.00, 39413433.00
- 3, 2717236.00, 39413433.00
- 4, 2717236.00, 39413236.00

开采深度： 由130米至70米标高 共有4个拐点圈定



中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C4414002010077120069032

采矿权人: 蕉岭县新铺北坑石场

开采矿种: 水泥用石灰岩

地 址: 蕉岭县新铺潘田木棉坑

开采方式: 地下开采

矿山名称: 蕉岭县新铺北坑石场

生产规模: 45.00万吨/年

经济类型: 私营合伙企业

矿区面积: 0.1315平方公里

有效期限: 壹拾年 自 2020年7月16日 至 2030年7月16日

矿区范围:(见副本)

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇二〇年七月十六日

中华人民共和国自然资源部印制

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号: C4414002010077120069032

采矿权人: 蕉岭县新铺北坑石场
地 址: 蕉岭县新铺潘田木棉坑
矿山名称: 蕉岭县新铺北坑石场
经济类型: 私营合伙企业
开采矿种: 水泥用石灰岩
开采方式: 地下开采
生产规模: 45.00万吨/年
矿区面积: 0.1315平方公里
有效期限: 壹拾年自2020年7月16日至2030年7月16日

蕉岭县自然资源局

(采矿登记专用章)

二〇二〇年七月十六日

中华人民共和国自然资源部印制

(2000国家大地坐标系)

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- 1, 2717901.96, 39413353.82
- 2, 2717901.96, 39413512.70
- 3, 2717866.58, 39413551.29
- 4, 2717231.96, 39413550.82
- 5, 2717231.96, 39413353.82

开采深度: 由130米至-25米标高 共由5个拐点圈定

蕉岭县环境保护局

蕉环审[2009]38号

关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目 环境影响报告表的批复

蕉岭县新铺北坑石场:

你单位报来的《蕉岭县新铺北坑石场建设项目环境影响报告表》及有关资料收悉。经研究,提出如下审批意见:

一、原则同意该项目在蕉岭县新铺镇潘田木棉坑兴建。建设规模为年开采石灰石 24 万吨。

二、报告表编制内容及技术方法基本符合国家环评法规、技术导则的要求,评价内容较为全面,重点突出,所提出的环境保护措施基本可行,评价结论可信。我局原则同意本报告表内容及结论。

三、项目建设和生产过程中应重点做好如下工作:

(一)严格按报告表提出的建议落实各项环保措施,减少项目对周围环境的影响。

(二)项目废水必须经沉淀处理达标后排放。

(三)经营期满后,应采取有效生态恢复措施,以降低对生态环境的影响。

(四)污染物排放总量按报告表建议指标控制。

(五) 项目应落实环境风险及预防应急措施，建立健全安全生产规章制度。

(六) 项目建设应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“三同时”制度，使其对环境的影响减少到最低程度。项目建成后，配套的环保设施须经我局检查同意，主体工程方可投入试运行。在试运行三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收及申领排污许可证，必须经验收合格并领取排污许可证后方可正式投产。



蕉岭县环境保护局

蕉环审[2009]50号

关于蕉岭县新铺北坑石场建设项目 环境保护设施竣工验收意见

蕉岭县新铺北坑石场:

你单位报来的建设项目环境保护设施竣工验收申请报告、验收监测报告表等有关资料收悉,根据12月22日验收小组现场检查意见及蕉岭县环境监测站验收监测结果,提出如下验收意见:

一、你单位年产24万吨石灰石项目能够执行环境影响评价制度和“三同时”建设制度,能按照环境影响报告表提出的建议和我局审批报告表提出的要求,做好污染处理设施建设工作。

二、验收监测结论

(一)废水:项目废水经沉淀池处理后排放。废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。经监测,废水中主要污染物达标排放。

(二)废气:本项目采用地下开采方式,无组织废气排放量小,对周围环境影响小。

(三)噪声:经对矿界周围5个测点的监测结果表明,各监测点位噪声均达标排放。

三、综合现场检查和监测验收结论，同意蕉岭县新铺北坑石场项目通过环境保护竣工验收。

四、建议和要求

(一) 进一步加强环境保护意识，不断完善污染处理设施，确保各项污染物全面达标排放。

(二) 项目须持证排污。应及时申领、换领排污许可证。

蕉岭县环境保护局
2009年12月22日

抄送：局领导，各股室

蕉岭县自然资源局

蕉自然资（方案）审字〔2020〕1号

关于对蕉岭县新铺北坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案的审查意见

蕉岭县新铺北坑石场：

根据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部第44号令）、《土地复垦条例》（国务院令〔2011〕592号）、国土资源部办公厅《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）和财政部 国土资源部 环境保护部《关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建〔2017〕638号）要求，我局已组织专家对你单位提交的《蕉岭县新铺北坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审。经合法性、完整性、有效性审查，《方案》评审程序合理，评审专家组成符合有关规定，编制单位已按专家组提出的意见进行了修改完善，《方案》结论经专家组评审通过。我局已按规定将评审通过的《方

案》进行公示，在公示期满无异议。我局原则同意专家组对《方案》提出的评审意见。

请你石场严格按照审查通过的《方案》，落实《方案》中提出的矿山地质环境保护和土地复垦措施，确保矿山地质环境得到保护，生态环境和土地得到治理恢复。

蕉岭县自然资源局

2020年6月15日

广东省投资项目代码

项目代码：2012-441427-04-05-863559

项目名称：蕉岭县新铺北坑石场年产45万吨石灰石扩建项目

项目类型：备案

行业类型：石灰石、石膏开采[1011]

建设地点：梅州市蕉岭县新铺镇蕉岭县新铺镇潘田木棉坑

项目单位：蕉岭县新铺北坑石场（普通合伙）

社会统一信用代码：91441427L10842706M



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

说明：附页为参建单位列表。



检测报告

TEST REPORT

报告编号: YZ200525

检测项目: 地表水、噪声

检测类型: 委托检测

被测单位: 蕉岭县新铺北坑石场

报告日期: 2020.12.14

粤珠环保科技有限公司(广东)有限公司



报告编制说明

- 1、委托检测报告只适用于检测目的范围，仅对本次检测负责；抽/采样品仅对该批次样品负责。
- 2、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本报告涂改、增删、挖补无效；无报告编写人、审核人、签发人签字无效；报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；报告无“CMA”资质认定标识的，其检验检测数据、结果对社会不具有证明作用。
- 4、客户委托送检样品，仅对来样检测数据和结果负责。
- 5、对本报告若有疑问，请向本公司查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果如有异议，可在收到检测报告之日起十日内以书面形式向公司质量控制部提出复核申请，逾期不予受理。对于性能不稳定，不易保存的样品，恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。未经同意不得用于广告宣传。
- 7、解释权归本公司所有。

本公司通讯信息：

地址：广东省梅州市梅县区程江镇扶贵村环市西路毅新园二楼

邮编：514700

电话：0753-2877899

传真：0753-2877899

网址：www.yuezhuhb.com

邮箱：yzhbkj@foxmail.com



一、 检测概况

被测单位	蕉岭县新铺北坑石场		
项目地址	蕉岭县新铺镇潘田木棉坑		
联系人	宋荣富		
联系方式	13750509788		
采样人员	林寿均、余锐兴、廖俊锋	采样日期	2020.12.02-2020.12.04
分析人员	邬海波、沈雨涛、温远斌、李冰、潘林玫	分析日期	2020.12.02-2020.12.10

二、 检测内容

项目类型	监测项目	采样点位	采样日期及频次	样品状态
地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、悬浮物、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	北坑水库	2020.12.02-2020.12.04 1次/天×3天	无色、无气味、无浮油、清
噪声	厂界噪声(昼、夜)	项目地东面外1米处 N1 项目地南面外1米处 N2 项目地西面外1米处 N3 项目地北面外1米处 N4	2020.12.02-2020.12.03 2次/天×2天(昼、夜)	/

三、 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目	方法	仪器型号及名称	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法(B) 3.1.6 (2)	DZB-712F 便携式多参数 测量仪	/
溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 便携式溶解氧仪法 3.3.1 (3)		/



项目	方法	仪器型号及名称	检出限
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 快速密闭催化消解法(B) 3.3.2(3)	滴定管	4 mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-250B-Z 生化培养箱	0.5 mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	ATX224 万分之一天平	4 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	UV-1780 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989		0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987		0.05 mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	SPX-250B-Z 生化培养箱	20 MPN/L
噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6021A 声级校准器 AWA 6228+ 多功能声级计	/

本页以下空白

四、 检测结果

4.1 地表水

表 1 地表水检测结果一览表

检测项目	日期及检测结果			评价标准限值	单位
	2020.12.02	2020.12.03	2020.12.04		
pH 值	7.35	7.32	7.34	6-9	无量纲
溶解氧	5.70	5.67	5.65	≥5	mg/L
化学需氧量	19	19	13	20	mg/L
五日生化需氧量	3.8	3.8	3.6	4	mg/L
悬浮物	13	14	8	—	mg/L
氨氮	0.770	0.696	0.556	1.0	mg/L
总磷	0.08	0.09	0.08	0.2	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	mg/L
粪大肠菌群	1.3×10 ³	1.3×10 ³	1.7×10 ³	10000 (个/L)	MPN/L
备注	1. 评价标准参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1 地表水环境质量标准基本项目标准限值中III类; 2. “ND”表示检测结果低于方法检出限; 3. “—”表示评价标准(GB 3838-2002)中未对该项目限值。				

4.2 噪声

表 2 噪声监测结果一览表

监测点位置	主要声源		检测结果 Leq 单位: dB (A)			
			2020.12.02		2020.12.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目地东面外 1 米处 N1	环境噪声	环境噪声	56.3	49.1	57.7	48.3
项目地南面外 1 米处 N2	环境噪声	环境噪声	56.8	48.0	57.1	48.5
项目地西面外 1 米处 N3	环境噪声	环境噪声	56.5	48.9	57.8	47.9
项目地北面外 1 米处 N4	环境噪声	环境噪声	56.3	49.2	57.8	47.9
备注	1. 环境检测条件: 2020.12.02: 晴, 风速: 1.2 m/s; 2020.12.03: 晴, 1.5 m/s; 2. 评价标准参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类 排放限值: 昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A); 3. 噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值, 未进行背景噪声的测量及修正; 4. 监测点位示意图见图 1。					



监测点位示意图: ▲ 为噪声监测点位。

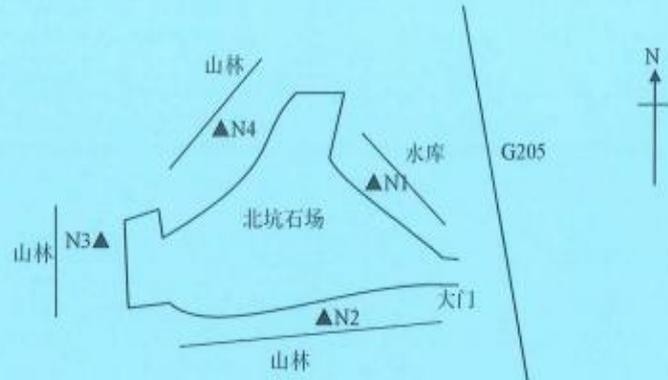
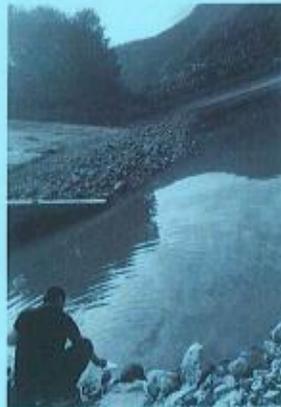


图 1 监测点位示意图

附图: 现场采样照片



北坑水库

本页以下空白



项目地东面外 1 米处 N1 项目地南面外 1 米处 N2 项目地西面外 1 米处 N3 项目地北面外 1 米处 N4

编制: 郑均奇

审核: 何程青

签发: [Signature]

签发日期: 2021年12月14日



报告结束