

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

矿山名称	广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山 建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案
项目单位	江门市新会区泰盛石场有限公司
编制单位	广州钜万勘查技术咨询有限公司
专 家 评 审 结 论	2021年3月31日，对江门市新会区泰盛石场有限公司申报、广州钜万勘查技术咨询有限公司编制的《广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审论证，专家组在审阅《方案》的基础上，考察了矿山现场，听取了编制单位的汇报和答疑，经评议讨论，形成如下评审意见。 《方案》基本达到《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》及有关文件和技术规范、标准要求，编制格式基本规范，内容较齐全，总本反映了矿山地质环境保护与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清楚、土地现状明确；确定的调查范围、土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估基本合理；可行性分析准确；工程部署和治理复垦措施基本可行；工程设计因地制宜；估算的经费基本满足实施工程的需要；公众参与和保障措施较完备。 本矿山为闭坑矿山，《方案》适用年限合计4年，其中闭坑矿山恢复治理期1年，恢复治理和管护期3年。 专家组原则同意《方案》通过评审。 专家组组长:  2021年3月31日

广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山

建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与

土地复垦方案专家评审意见

2021年3月31日，广州钜万勘查技术咨询有限公司聘请5位有关专家组成评审组（专家名单附后），在江门市新会区泰盛石场有限公司对江门市新会区泰盛石场有限公司申报、广州钜万勘查技术咨询有限公司编制的《广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审论证，提交评审资料包括《方案》和附图等资料。专家组成员在审阅《方案》的基础上，踏勘了矿山现场，会上听取了项目承担单位的汇报和答疑，在专家单独提出审查意见的基础上，经点评和集中讨论，形成评审意见如下：

一、方案概况

（一）矿业权设置情况

江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山建筑用花岗岩矿矿山，位于江门市新会区178°方向，直距约24.8km，矿区中心点地理坐标：东经113°02′49″，北纬22°14′34″，行政隶属江门市新会区崖门镇管辖。采矿权人江门市新会区泰盛石场有限公司持有原江门市国土资源局颁发的最新一期采矿许可证（证号为C4407002013117130132090），批准开采方式为露天开采，生产规模：380万m³/a，矿区面积为0.3107km²，开采标高345m至30m，采矿许可证有效期2018年3月30日至2025年3月30日。矿区范围批准建筑用花岗岩矿资源量开采消耗完毕，经采矿权人申请，江门市自然资源局同意办理矿山闭坑手续，并按照规定和要求编制《矿山地质环境恢复治理和土地复垦方案》。

（二）矿山开采现状

该矿山开采标高345m至30m，2016年5月31日，矿区范围内累计查明矿石资源量4529.01×10⁴m³，保有资源储量3928.95×10⁴m³，累计消耗资源储量600.06×10⁴m³。《广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽矿区建筑用花岗岩矿2020年矿山储量年报》矿区范围内保有建筑用花岗岩矿资源矿石量1106.73万m³，截止2021年3月31日，采矿许可证范围内合同约定开采的建筑用花岗岩矿资源量已经消耗完毕，经采矿权人申请，江门市自然资源局同意办理矿山闭坑手续。

目前五马同槽矿区范围已停止开采。矿山具有完善的露天采场、工业场地（破碎生产线等）、办公生活区和道路等，其中矿山工业场地（破碎生产线等）、办公生活区和产品输送带等与相邻的矿区共用。本方案复垦责任范围为露天采场（包括旧采场）、1、2号临时排土场和排险区，不包括与蛇髻顶矿区共用设施范围。本《方案》评估区范围面积136.6105hm²，本期复垦责任范

围面积 58.3858hm²，占用的土地类型为有林地、采矿用地和未利用地，不涉及永久基本农田及高标准农田，占用土地类型见下表。

矿区土地利用现状结构表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)
03	林地	031	有林地	56.4574
12	未利用地	127	裸地	1.3114
20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	0.6170
合计 (hm ²)				58.3858

矿区（共用设施除外）各功能区土地占用情况如下：

1. 露天采场区：经调查，经多年开采，矿区采场形成开采标高约 280m 至约 31m，最大高差 249m，长约 910~930m、宽约 326~440m，占用土地面积 37.7528hm² 的近圆形采坑。自上而下大致形成 17 个开采台阶，台阶高度 15~20m，边坡角 45~75°，局部近直立，采场底部有积水，西南部已回填。采场边坡大部分稳定，西南角松散岩层边坡发生失稳崩塌，经应急排险处理后基本稳定。

2. 临时排土场（1、2 号）：临时排土场均临时压占林地，合计占用土地面积约 9.2956hm²。其中 1 号临时排土场为临时压占林地，占用土地面积约 5.6243hm²，目前排土场堆土已清理完毕，修筑了平台和排水沟，已进行了植树复绿；2 号临时排土场位于采场东北面，占用土地面积约 3.6713hm²，堆高 10~30m，坡度约 60~65°，主要为采矿剥离物，岩性为砂质、砾质粘性土或含粘性土砾砂，下游沟谷南侧小溪有水流，流量较小，现状未发现滑坡、泥石流地质灾害。

3. 矿山道路区：矿山现有运输道路从矿区东南面进入露天采场内，占地面积 3.1019hm²，采场外围大部分道路与其他矿区共用。

4. 排险区：位于采场西南面，已损毁土地占用类型为林地，土地破坏方式为挖损，土地损毁程度为重度，占地面积 8.2355hm²，排险区边坡现已基本治理完成，还未进行复垦复绿。

（三）编制单位资格审查

《方案》编制单位广州钜万勘查技术咨询有限公司，经审查，符合《广东省人民政府关于第一批清理规范 58 项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（粤府〔2016〕16 号）的规定。

二、编制和评审依据

《方案》编制和审查依据国务院《土地复垦条例》、《矿山地质环境保护规定》（原国土资源部）、《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（原国土资源部）、《土地复垦条例实施办法》（原国土资源部）、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》（广东省地质灾害防治协会）、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制技术规范》（DZ/T 0223-2011）、《地质灾害危险性评估规范》（DZ/T 0286-2015）、《广东省矿山地质环境保护与恢复治理方案编

制指南》、《广东省地质灾害危险性评估实施细则（2019年修订版）》等规定和要求；参考《广东省江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东省有色金属地质局九三三队，2016年11月）、《广东省江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（广州钜万勘查技术咨询有限公司，2016年11月）、《江门市新会区泰盛石场有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》（广州钜万勘查技术咨询有限公司，2017年11月）等资料。

三、完成的实物工作量

编制单位在收集、分析评价区区域地质资料、资源储量核实报告和开发利用方案、土地利用现状图、土地利用总体规划图的基础上，进行了比例尺 1: 5000 的矿山地质环境综合调查 3.2148km²（评估面积 1.366km²）、路线长 10.70km；综合调查点 126 个，利用照片 10 幅，提交了《方案》和相关图件。工作方法和技术路线正确，工作程度基本满足编制矿山地质环境保护与土地复垦方案的需要。

四、主要工作成果

（一）《方案》概述了停采（闭坑）矿山的地形地貌、地层岩性与地质构造、水文地质条件、工程地质条件、矿床地质特征和矿山（含相邻矿山）及周边其他人类工程活动等基本信息。综合评定本矿山的地质环境条件复杂程度为复杂，确定矿山地质环境影响评估分级为一级。

（二）《方案》阐明了停采（闭坑）矿山现状和占用土地面积状况，矿山采用露天台阶式深孔爆破采矿法采矿，公路开拓运输方案。矿山采用自上而下开采，现状采场长约 910~930m、宽约 326~440m，大致形成 17 级开采台阶，台阶高度 15~20m，边坡坡角 45°~75°，局部近乎直立，底部底部有积水，西南部已回填。采场边坡大部分稳定，西南角松散岩边坡发生失稳崩塌，经应急排险处理后基本稳定。矿山影响范围总面积 58.3858hm²（不含其他生产矿山共用设施面积），包括采场（矿区面积 37.7528m²），临时排土场面积约 9.2956hm²，矿山道路面积 3.1019hm²，排险区面积 8.2355hm²。

（三）《方案》对矿山地质环境现状进行了评估，评估区地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻，对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观影响程度严重（面积 58.3858hm²），对水土环境污染的影响程度较轻，矿山地质环境影响程度现状评估为严重；划分了 1 个现状地质环境影响程度严重区（主要为露天采场、矿山道路及其影响范围，面积 52.7615hm²，占评估区总面积 136.6105hm² 的 38.62%）和 1 个地质环境影响程度较轻区（除严重区外的其他评估区范围，面积 83.849hm²，占评估区总面积的 61.38%），评估结论和分区基本准确。

（四）《方案》对矿山停采（闭坑）矿山可能引发或遭受的主要地质灾害、区域含水层、地形地貌景观与土地资源的影响进行了预测分析。预测矿山采场停采（闭坑）活动可能引发或遭受的地质灾害为崩塌/滑坡、泥石流，综合预测评估矿山停采（闭坑）活动引发的地质灾害对矿山地质环境影响较严重；预测矿山闭坑活动对含水层的影响程度较轻，对地形地貌景观影响程度严重，

对水土环境污染的影响程度较轻。因此，综合预测评估矿山闭坑活动对矿山地质环境影响程度为严重。将评估区划分为矿山地质环境影响严重区和矿山地质环境影响较轻区（2个亚区）。预测停采（闭坑）矿山地质环境影响严重区主要为露天采场、矿山道路及其影响范围，影响破坏面积 49.0902hm²，占评估区总面积 136.6105hm² 的 35.93%；预测停采（闭坑）矿山地质环境影响较轻区除严重区的其他区域，面积 87.5203hm²，占评估区总面积的 64.07%。预测分区基本合理。

（五）《方案》查明了矿山现状已损毁土地面积共 58.3858hm²，包括露天采场面积 37.7528hm²（挖损有林地）、矿山道路面积 3.1019hm²（挖损有林地、裸地、采矿用地）、排土场面积 9.2956 hm²（压占有林地）和排险区面积 8.2355hm²（挖损有林地）等。按土地利用现状图，土地类型和面积为：有林地 56.45746hm²、未利用裸地 1.3114hm²、采矿用地 0.6170hm²（详见下表）。现状土地类型和面积基本清楚。

根据矿山停采（闭坑）及已采取的土地复垦、复绿措施，确定了现状露天开采区和排险区对土地的损毁程度为重度损毁；排土场和矿山道路土地损毁程度为中度损毁。预测通过治理和土地复垦，排土场土地损毁程度减轻。

已损毁土地面积统计表

序号	损毁单元	损毁土地面积 (hm ²)	土地类型 (hm ²)		
			031 (有林地)	127 (裸地)	204 (采矿用地)
1	露天采场	37.7528	37.7528		
2	临时排土场	9.2956	9.2956		
3	矿山道路	3.1019	1.1735	1.3114	0.6170
4	排险区	8.2355	8.2355		
5	合计	58.3858	56.4574	1.3114	0.6170

（六）矿山地质环境治理区域划分为重点防治区和一般防治区，其中重点防治区主要为露天采场、排险区及其影响范围，影响破坏面积 45.9908hm²，占本期复垦责任面积 58.3858hm² 的 78.77%；一般防治区主要包括排土场和矿山道路及其影响范围，影响破坏面积 12.3950hm²，占本期复垦责任面积的 21.23%。根据本矿山与相邻生产矿山的共用设施的实际，确定江门市新会区泰盛石场有限公司本期复垦区和复垦责任范围的面积均为 58.3858hm²，其中露天采场面积 37.7528hm²、矿山道路面积 3.1019hm²、排土场面积 9.2956hm²、排险区面积 8.2355hm²。确定的防治分区有据，复垦责任主体明确。

（六）《方案》根据露天采场、矿山道路、排险区和排土场的地形坡度、有效土层、土壤质地、土壤容重、有机质含量、水分条件等因素都不适宜复垦为耕地，适宜复垦为林地。预测复垦为有林地面积 42.6047hm²，坑塘面积 15.7811hm²，专家组原则同意《方案》确定复垦责任范围内的土地利用方向、土地复垦目标任务和质量要求。

（七）《方案》提出的矿山地质环境治理和土地复垦覆土平衡方案基本适宜，预计采用清理坡面挂网、挡土墙、截洪沟、排水沟、边坡保护、陡坡围

栏、树种草复绿工程及监测等主要保护、治理与土地复垦措施基本可行，可作为矿山地质环境保护与土地复垦方案实施的依据。

(八)《方案》依据设计矿山地质环境治理和土地复垦方案，估算的矿山地质环境治理工程投资 444.24 万元，土地复垦投资 360.15 万元，合计 804.39 万元。共用道路和生产破碎工业场地与生活服务区按要求预留了地质环境治理和复垦经费。专家组原则同意主体工程量和经费估算。

(九)《方案》组织、技术、资金、监管保障措施基本完备；分析了生态经济社会效益；反映了公众参与的需求和意愿。

(十)江门市新会区崖门镇崖西林场五马同槽山建筑用花岗岩矿矿山为停采（闭坑）矿山，因此，确定矿山地质环境保护治理与土地复垦方案适用年限为 4 年（包括恢复治理时间 1 年，养护期 3 年）。

(十一)《方案》实施过程中，若矿山地质环境、复垦单元相关要素发生较大变化，应对方案进行修编，并按相关规定报有关主管部门审查。

五、专家组强调的问题

(一)本矿山属于停采（闭坑）矿山地质环境保护治理与土地复垦，在实施过程中严格控制修整边坡开挖土石方量。

(二)本《方案》复垦责任范围不包括相邻生产矿山共用设施范围（运输道路、破碎生产线、工业场地和生活区等），在经费估算时应预留分摊复垦经费。

(三)矿山地质环境治理与土地复垦过程中，采场边坡需设立明显警示标志，应对采场的高陡边坡进行定点定时监测。

(四)矿山地质灾害治理工程应委托具有地质灾害防治工程资质单位进行勘察、设计和施工。

(五)其他按照各位专家提出的具体意见进行修改完善。

六、评审结论

综上所述，本《方案》基本达到原国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》及有关文件和技术规范、标准要求，编制格式基本规范，内容较齐全，基本反映了矿山地质环境与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清楚、土地利用现状明确；确定的调查范围、土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估基本合理；可行性分析较准确；工程部署和治理措施基本可行；工程设计因地制宜；估算的经费基本满足实施工程的需要；公众参与和保障措施较完备。专家组同意《方案》通过评审。建议根据专家组意见修改完善后按程序上报。

专家组组长：



2021 年 3 月 31 日

附：评审专家组签名表

广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山 建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案 修改复核意见

经审核，广州钜万勘查技术咨询有限公司根据 2021 年 3 月 31 日评审会议专家组提出的意见，对《广东省江门市新会区泰盛石场有限公司五马同槽山建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦恢复治理方案》进行了修改完善；调整了复垦责任范围，细化了相关内容，核对有关数据，修改后的《方案》达到了专家组的要求，可按有关规定及程序报自然资源有关管理部门审查。

专家组组长：

梁俊平

2021 年 5 月 20 日

