

广东建艺石材有限公司黄畲石场矿山地质环境保护 与土地复垦方案专家评审意见

2023年9月23日，平远县自然资源局邀请五位专家（名单附后）对采矿权人广东建艺石材有限公司申请并委托梅州市梅兴信息技术服务有限公司编制的《广东建艺石材有限公司黄畲石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行评审。专家组会前认真审阅了《方案》和有关图件，在会上听取了编制单位对《方案》编制情况的介绍以及主管部门意见，经认真质询和充分讨论，形成如下意见：

一、矿山概况

矿区位于平远县（大柘镇）342°方向，距县城28.75km。矿区范围东经115°47′43″～115°48′32″，北纬24°49′05″～24°49′38″，属仁居镇管辖。矿山为持证停产矿山，开采矿种为饰面用花岗岩，矿山生产规模为0.5万m³/年。因不符合《梅州市矿产资源总体规划（2021—2025年）》、《梅州市人民政府办公室关于印发梅州市绿色矿业发展五年行动实施方案（2021—2025年）的通知》（梅市府办〔2022〕12号）有关饰面用花岗岩矿山最低开采规模为3.0万m³/年的要求，拟将矿山开采规模由0.5万m³/年扩大为3.0万m³/年。根据《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）的要求，采矿权申请人在申请扩大生产规模的，应当重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。

矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积：0.108km²，开采深度：

+575m~+515m，开采方式为露天开采，开采矿种为饰面用花岗岩，设计生产规模 3 万 m³/a。

矿区原有工程布局涉及：露天采场、排土场、矿山道路，仅有少量开采。根据《广东建艺石材有限公司黄畬石场矿产资源开发利用方案》（2023 年），设计工程布局涉及：露天采场、综合服务区（原排土场）、工业场地、临时堆土场、排土场、矿山道路、高位水池。设计露天采场土质台阶高度 4m、6m，开采岩质台阶高度 10m，终了台阶坡面角为 72.67°，安全平台 4m，清扫平台宽 6m（人工清扫），其中：10m 的台阶分 7 个小台阶开采，小台阶开采长 1.2m×宽 0.7m×高 1.429m，小台阶终了台阶坡面角 90°，设计开拓布置台阶共 7 级，分别为：+571m、+565m、+555m、+545m（清扫）、+535m、+525m、+515m（底场）。矿山采用自上而下剥离至饰面用花岗岩开采平台，铺设圆盘锯石机轨道，使用凿岩机 YT28 钻孔固定，架设圆盘锯石机自上而下分台阶开采。对松软的残坡积层可用挖掘机直接挖掘，由自卸汽车运至临时堆土场，锯切产生的边角废石料和碎石由自卸汽车转运至排土场，成品荒料由叉车转运至临时堆料场地。方案设计利用矿产资源储量为 19.90 万 m³，可采出矿石量为 19.085 万 m³，荒料率 59%。

二、编制依据

《方案》的编制主要依据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第 44 号）、《土地复垦条例》（国务院令第 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 号文）及其附件《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、广东省地质灾害防治协会《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（试行，2018 年 1 月）、委托方的项目委托书、《平远县仁居镇黄畬石场饰面石材矿产资源储量核

实报告》，(广东省地质勘查局七二三地质大队，2004年11月)、《广东建艺石材有限公司黄畚石场2009年度矿山储量年报》(广东省地质勘查局七二三地质大队，2010年2月)、《广东建艺石材有限公司黄畚石场矿产资源开发利用方案》(梅州市梅兴信息技术服务有限公司，2023年6月)以及编制单位收集的其他资料和实地调查数据。《方案》编制依据充分，内容和格式符合相关编制要求。

三、完成的实物工作量

编制单位在收集和分析矿区区域地质、矿产地质、环境地质、储量核实报告、矿产资源开发利用方案等资料的基础上，进行了矿区综合地质环境和土地损毁调查，主要实物工作量见下表。《方案》编制工作基础资料基本齐全，数据基本满足编制要求。

完成主要工作量统计表

项目	工作内容	单位	数量	备注
实际工作量	地面调查面积	km ²	0.7560	
	评估面积	km ²	0.4416	
	踏勘、调查线路	km	2.78	
	地质、水文地质点	个	16	
	现场拍照片/报告附照片	张	86/8	
	地形地貌景观影响与破坏	处	1	
	水土环境的污染	处	1	
	地下含水层影响与破坏	处	1	
	水质分析	件	2	
	土壤分析	件	1	
收集资料	储量核实报告(2004年)	份	1	
	矿山储量年报(2010年)	份	1	
	开发利用方案(2023年)	份	1	
	其它资料	份	8	
编制成果	广东建艺石材有限公司黄畚石场矿山地质环境保护与土地复垦方案	份	1	
	广东建艺石材有限公司黄畚石场矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	8	

广东建艺石材有限公司黄畬石场矿山地质环境保护与土地复垦方案电子文档	份	1	
-----------------------------------	---	---	--

四、主要工作成果

1、通过资料收集和现场调查,《方案》确定了评估区地质环境条件复杂程度为复杂(评估区水文地质条件属简单、工程地质条件属中等、地质构造条件属中等、地质环境问题现状属简单、开采现状属简单、地形地貌属复杂);确定评估区属于较重要区(破坏林地);矿山3万m³/a(建设规模为3万m³/a);据此,将本次评估等级确定为一级评估基本合理。依据矿山开发利用方案及矿业活动可能的影响范围,确定评估区界线,据此确定评估总面积约0.4416km²。确定的评估范围基本合理。

2、《方案》现状评估情况:评估区未发现地质灾害,地质灾害危害程度较轻,危险性小,对矿山地质环境影响程度较轻;采矿活动现状对含水层的破坏现状影响程度较轻,对地形地貌景观的破坏现状影响程度较轻,对水土环境污染现状影响程度较轻,矿山开采现状对矿山地质环境影响程度较轻。根据矿山地质环境影响分级表,对矿山地质环境影响现状分为一个区(较轻区),面积0.4416km²,占评估区面积的100%,现状评估结论基本符合矿山实际。

3、《方案》预测评估情况:预测矿山开采活动可能引发、加剧及遭受的地质灾害有崩塌、滑坡及泥石流,综合预测地质灾害对矿山地质环境影响较严重。预测矿山开采对含水层的影响和破坏较轻,对地形地貌景观的影响和破坏严重,对水土环境污染程度较轻;预测矿山开采对矿山地质环境影响严重。预测将评估区划分为矿山地质环境影响严重区和影响较轻区二个分区,其中影响严重区(I)面积0.1056km²,占评估区面积的23.91%,主要分布于露天采场、综合服

务区、工业场地、矿山道路、临时堆土场、排土场及其周边影响范围；较轻区（III）面积 0.3360km²，占评估区面积的 76.09%，主要分布于评估区的其他地段。预测评估依据较为充分，评估结果基本正确。

4、《方案》对土地损毁评估情况：拟损毁土地主要为露天采场、工业场地、矿山道路、临时堆土场、排土场，土地损毁方式主要为挖损和压占，损毁程度为轻度~重度，共计损毁土地面积 5.9895hm²，其中：已损毁土地面积 1.5166hm²（乔木林地 1.0056hm²、其他林地 0.5110hm²），拟损毁土地面积 4.4729hm²（乔木林地 3.6441hm²、其他林地 0.8288hm²），对土地资源影响与破坏程度严重。矿山土地破坏范围未涉及基本农田保护区。土地损毁环节、顺序预测合理，损毁程度评价科学，损毁地类清楚，损毁土地面积统计基本准确，土地损毁现状调查和预测评估结果基本可信。

5、《方案》在现状评估、预测评估及参考矿山开发利用方案等基础上，将矿山地质环境防治区划分为重点防治区（A区）和一般防治区（C区）二个分区。其中，重点防治区（A区）主要分布于露天采场、综合服务区、工业场地、矿山道路、临时堆土场、排土场及其周边影响范围，面积 0.1056km²，占评估区面积的 23.91%；一般防治区（C区）面积 0.3360km²，占评估区面积的 76.09%，主要分布于评估区的其他地段。根据土地损毁评估及复垦可行性分析，确定损毁、影响区面积为 5.9895hm²，土地复垦责任范围为 5.9895hm²，复垦方向为乔木林地，复垦率为 100%。确定的复垦利用方向基本符合平远县土地利用总体规划要求和项目实际，防治分区和土地复垦区的划分依据

较充分，划分基本合理。

6、《方案》确定的矿山地质环境防治目标和任务较明确，提出的矿山地质环境保护与土地复垦预防措施、工程治理措施、土地复垦措施与植被恢复方案、矿山地质环境监测方案等部署合理可行；将矿山地质环境治理和土地复垦工作划分二个阶段的总体工作部署基本合理；本矿山地质环境治理工程动态总投资为 193117.77 元（折合 19.31 万元）；土地复垦工程动态总投资为 2457376.01 元（折合 245.74 万元）；矿山地质环境保护与土地复垦工程总费用为 2650493.78 元（折合 265.05 万元），每公顷投资额约为 44.24 万元，预算有些偏高。

五、存在问题与修改建议

1、进一步核实矿山边坡（包括采场边坡、道路边坡、其他场地边坡）稳定性。

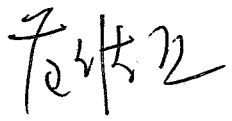
2、《方案》单位面积治理、复垦费用稍高，进一步核实或优化有关工作量和实物量。

3、根据专家提出的其他修改意见进行修改。

六、评审结论

《方案》对矿山地质环境条件及矿山开采的地质环境影响程度论述合理，矿山地质环境保护与土地复垦目标较明确，提出的各项措施方案基本合理，附图和附表齐全，结论基本正确，建议合理，符合国土资源部《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》以及广东省相关指南的要求，基本达到了一级评估的要求，完成了委托方的委托任务。评审专家一致同意《方案》通过评审。编制单位应根据专家组意见对方案进行补充、修改、完善，经复核达到要求后，可按规定程

序报自然资源主管部门备案。

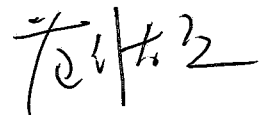
专家组组长签名：

2023年9月23日

评审报告修改复核意见

梅州市梅兴信息技术服务有限公司编制、广东建艺石材有限公司提交的《广东建艺石材有限公司黄畲石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2023年9月23日审查通过。编制单位已基本按照专家组意见对《方案》作了修改，详见《广东建艺石材有限公司黄畲石场矿山地质环境保护与土地复垦方案审查专家评审意见修改对照表》。经审核，修改后《方案》基本达到了专家组的要
求，同意报平远县自然资源局审查。

评审专家组组长：



2023年11月8日

广东建艺石材有限公司黄畬石场矿山地质环境保护与土地复垦方案
专家审查修改意见修改情况对照表

专家	评审意见	修改情况	页码
范维强	1	P1 页：“现申请采矿权登记”建议增加“变更”字样。	已修改 详见 P1
	2	P6 页：开展工作时间 6 月 23 日至 25 日，与后面附件（化验单）时间不一致。P12 页单位地址有误。	已修改 详见附件 12、P11
	3	P15 页：现持证规模为 0.5 万 m ³ /年。开发利用方案概述中，“现有工程布局”建议改为“原有工程布局”。	已修改 详见 P14
	4	储量资源一块，数据老旧，且与储量新规不甚相符，建议缩减篇幅，着重介绍几个重点数据即可。	已修改 详见 P20
	5	(1) P30 页：补充风化剥离物部分用于综合利用的情况。 (2) P46 页：北侧红山水库、西侧叶畬水库属什么性质。	已补充 (1) 详见 P24-25 (2) 详见 P40
	6	P47 页：复垦案例“木溪石场”应介绍成功或亮点，值得借鉴之处。	已修改 详见 P41-44
	7	P53 页：矿山地质环境条件复杂程度分级为复杂，复核程度分级结果。	已修改 详见 P51-52
	8	P64 页：临时堆土场边坡饱和状态稳定性分析不合理，建议重新核实各个边坡稳定性计算。另外，饰面用花岗岩，完整性较好，节理不发育，请重新对岩质边坡稳定性进行分析。	已补充 详见 P54-63
	9	P75 页：矿区水土环境污染限制分析与预测，应结合污染源、取样分析结果进行综合分析，得出合理结果。	已修改 详见 P73-75
	10	整个矿山地质环境保护工程安排仅采用“取水样、土样实验”监测，是否合理；地下水水质、水位监测如何实施。	已修改 详见表 5-13、P137
廖武坚	1	核对整理编制依据内容。“广东省自然资源厅关于印发《广东省自然资源厅矿山地质环境治理恢复基金管理暂行办法》的通知归入政策性文件，补充“《广东省地质灾害特征认定和分级标准》（粤自然资函[2021]1035号）”，核对有无近年储量年报（2010 年）。	已整理、已核对 详见 P3、P5
	2	矿山服务年限 5.5 年，《方案》服务年限建议调整为“约 9 年”。	已修改 详见 P6
	3	交通位置图用新近交通图重做，范围建议适当扩大，体现矿区区位条件与交通情况，图例与图中要一致；图 1-2 建议放大比例尺，反映矿山地形地貌景观现状情况。	已修改 详见图 1-1、图 1-2
	4	核对“矿区范围及拐点坐标”内容。	已修改 详见 P14
	5	“开发利用方案概述”，建设规模应补充产品类别和规格。终了台阶形态、宽度。排土场补充周边地形及水文情况、附属设施（挡墙、沉淀池）等内容。排土场堆放边角废料、碎石利用情况！	已补充 详见 P14-17、P24-25
	6	“矿山开采现状”包括划定矿区范围批复及采矿许可证情况，矿山剩余资源储量、现状开采范围、赋矿层位标高、开采方式、生产服务年限、年生产能力。	已修改 详见“矿山开采现状”
	7	“矿山地质环境保护与土地复垦方案案例分析”选择的案例应同类矿山且有一定成效的案例。	已修改 详见 P41-44
	8	复核矿山规模。按省规划，饰面用花岗岩 3 万 m ³ /a 为中型。	已核实 详见《方案信息表》、P51

专家	评审意见	修改情况	页码		
	9	复核采场边坡稳定性分析内容。建议进一步核对各场地预测地质灾害威胁范围、威胁人数数量、设施、设备及潜在经济损失数量。	已修改	详见 P55-63	
	10	含水层结构改变预测评估应预测采矿开挖山体形成的空间规模及分布情况，预测是否对整个含水层结构造成破坏及程度。	已修改	详见 P69	
	11	“对自然景观的影响预测评估”应描述各场地单元外观状态（长、宽、高、深）。	已修改	详见 P70-72	
	12	“水土污染现状评估”取水样、取土样位置应在现状评估图中标示；“地下水污染现状分析”应说明地下水揭露及分布情况（有无地下水）。	已补充、已修改	详见附图 1、P73-74	
	13	已损毁土地现状应补充各场地单元重复摧毁情况说明。	已补充	详见 P79-80	
	14	核对表 4-8 内容（坡度、耕作半径）。	已补充	详见表 4-8	
	15	建议复核“土地复垦预防控制措施”内容。	已修改	详见 P113-114	
	16	复核复垦工程设计内容。	已修改	详报告“第三节 矿区土地复垦”	
	17	沉砂池设计数量（表 5-7）建议归入矿山地质环境预防措施。 复核水土监测作为水土污染修复工程设计内容是否合适，该章节内容“矿山地质环境监测”有专章！	已修改	详见 P113、P137、P139-140	
	18	进一步核对工程量、工程项目单价及经费估算。	已修改	详见报告“第七章 经费估算与进度安排”	
	19	附图 1、3、4、5、6 地形底图重新修测。补充附图 7 土地利用总体规划图；附图 2 建议按 1:10000 重新出图；三区三线套合图重新制作，比例尺适当缩小，图幅适当扩大；附图 4 底图用矿山开拓平面布置图，应标示土地破坏类型、程度等内容。	已修改、已补充	详见附图 1/2/3/4/5/6/7/8	
	李国亮	1	《方案信息表》：矿山开采建设规模修改为“中型”。	已修改	详见《方案信息表》、P51
		2	《方案》中“持证老矿山”修改为“持证矿山”。	已修改	详见 P1
		3	P1 页：“第一节 任务的由来”：未交代清楚，请修改完善。	已修改	详见 P1
		4	P8 页：“2、实物工作量”：“3 人/1 组”修改为“3 人/组”	已修改	详见 P8
		5	P12 页：“一、项目简介”：（1）“矿山企业”修改为“采矿权人”；（2）、删除“企业规模：小型”。	已修改、已删除	详见 P11
		6	P15 页：（1）“第二节 矿区范围及拐点坐标”：采矿权设置情况不需要在此交代。（2）“第三节 开发利用方案概述”：第 1 段未交代清楚，请修改完善。	已完善	详见 P14
		7	P17 页：（1）生活用水未交代，不能与生产用水相混。（2）“容量不小于 375m ³ ”修改为“容量为 375m ³ ”。	已补充	详见 P16
		8	P17 页：核实矿山是否有“电信通讯固话系统”。	已核实	详见 P17
9		P26 页：“石场历年实际开采矿石量”应以矿山储量年报为依据。	已修改	详见 P20	
10		P32 页：“（一）矿山沿革”：（1）未交代清楚。（2010 年 3 月至 2015 年 3 月未交代）（2）删除“根据《梅州市矿产资源总体规划（2021—2025 年）》……评审。”	已补充、已删除	详见 P26	
11		P46 页：“二、矿山周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析”：（1）	已修改	详见 P41-44	

专家	评审意见	修改情况	页码
	规范文字表述；(2)增加复绿复垦效果图。		
	12 核实“矿体台阶坡面角”。	已修改	详见 P15
	13 核实露天采场复绿复垦面积。	已修改	详见 P121
	14 核实复垦复绿工程量。	已修改	详见表 5-7
张超	1 补充完善任务由来背景，矿山概况简介等内容，明确申请的缘由。	已修改	详见 P1
	2 P94 页：复垦责任范围界定中，明确具体数据，附相关图件，明晰判断逻辑。明确矿区内外已损毁、拟损毁等面积、地类。	已修改	详见 P92
	3 P110 页：高位水池为移动式，可移动到其他区域，引水灌溉采用 pvc 管覆盖到复垦区域，复核 PVC 管道工程量，建议引至相关区域后，采用人工灌溉。	已修改	详见 P108、表 5-7
	4 P111 页：土平衡分析中，已损毁的区域剥离情况，明确剥离时间、保存地点、保存方式。应细化相关计算，复垦用土不够请客土。	已修改	详见 P108
	5 P115 页：本方案不涉及永久基本农田，删除相应的警示牌等措施。	已删除	详见 P113-114
	6 土地平整、覆土、地力培肥等措施，建议先整片培肥，再覆土回填，最后土地平整。种植带土球（营养杯）苗木，加强复垦后期追肥、人工浇灌。	已修改	详见“第三节 矿区土地复垦”
	7 P127 页：拆除建筑垃圾应运至合法建筑垃圾填埋场，不能直接就地掩埋，更新相关工程量和费用。	已修改	详见 P124-125，表 5-7，表 7-18
	8 《土地利用现状图》、《土地利用总体规划图》采用 1:10000 比例尺重出。附图 5 复垦规划图更新相关图例。	已修改	详见附图 2/5/7
朱建新	1 补充扉页编制人员签名表和编制单位资质证书。	已补充	详见扉页、扉页次页
	2 P112 页：建议补充本方案的土地复质量控制标准的相关数据，土壤质地按土壤检测报告成果。	已补充	详见 P110
	3 P113 页：基本要求（2）在开发中保护，在保护中开发，出现笔误，请更正修改。	已修改	详见 P111
	4 P117 页：完善排土场的排水系统和相应的拦挡措施。	已修改	详见 P117
	5 建议进一步复核投资估算。	已修改	详见第七章
	6 土地租赁合同应作为附件。	已补充	详见附件 9
	7 《方案》内审意见审查人应补签名。	已补充	详见附件 12

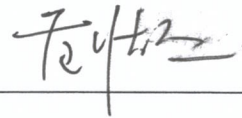



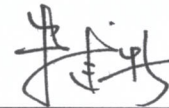
编制单位：梅州市梅兴信息技术服务有限公司

审查评审专家组长：

日期：2023 年 11 月 8 日



广东建艺石材有限公司黄畬石场矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组签名表

专家组成员		工作单位	专业技术职称	签名
组长	范维强	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	
成员	廖武坚	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	
	李国亮	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	
	张超	梅州市国土空间规划编制研究中心	国土资源高级工程师	
	朱建新	梅州市不动产档案馆	国土高级工程师	

评审时间：2023年9月23日