

广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区） 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见

2024 年 8 月 24 日，平远县自然资源局在该局主持召开了《广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）矿山地质环境保护与土地复垦方案》（下称《方案》）评审会。与会的有《方案》申报单位广东建艺石材有限公司、《方案》编制单位广东锦城矿山设计研究有限公司的领导和代表。会议邀请梅州市有关单位的 7 位专家组成专家组（名单附后）对《方案》进行评审。会前各专家认真审阅了《方案》，会上听取了《方案》主要内容介绍。经认真讨论、评议，形成评审意见如下：

一、矿山概况

木溪石场位于平远县城（大柘） 355° 方向，直距 33km，东经： $115^{\circ} 50' 56'' \sim 115^{\circ} 51' 31''$ ，北纬： $24^{\circ} 53' 14'' \sim 24^{\circ} 54' 09''$ ，属平远县仁居镇管辖。

矿区范围面积 0.127km^2 （其中南采区 0.042km^2 ，北采区 0.085km^2 ），开采深度由 +750m 至 +450m 标高（其中南采区由 +625m 至 +450m 标高，北采区由 +750m 至 +700m 标高），开采矿种为饰面用花岗岩，采用露天开采方式，生产规模 $0.5 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。现有采矿许可证即将到期，矿山生产也已经停止。采矿许可证到期后，南采区拟实施关闭，并进行闭坑治理。本方案属于补充编报性质，主要依据 2019 年 8 月的开发利用方案和矿

山目前实际开采及破坏现状编写。方案确定矿山治理复垦施工期 1 年，养护期 3 年，确定本方案适用年限为 4 年合理。

二、编制依据

《方案》编制依据主要有《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号，2019年7月修正）、《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年3月5日）、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，2017年1月3日）、广东省国土资源厅《转发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》（粤国土资地环发〔2017〕4号，2017年1月20日）、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）、矿山企业出具的《方案编制委托书》（2024年8月2日）、《广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）采掘工程平面图》（梅州市梅县区粤信测绘服务有限公司，2023年11月）、当地国土空间总体规划，以及编制单位现场调查收集的有关资料数据等。《方案》编制依据充分，内容、格式符合省《编制指南》要求。

三、完成实物工作量

接到任务后，编制单位随即派出技术人员到矿山进行现场踏勘，收集相关资料，制定方案编制工作大纲。在完成矿山综合地质环境调查和土地资源调查的基础上，依据广东省地质灾害防治协会的《编制指南》完成《方案》编制工作。编制技术路线和工作方法符合技术规范，工作程度基本满足编制要求。完成的实物工作量如下：

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	0.8	
	评估区面积	km ²	0.4755	
	踏勘、调查线路	km	2.5	
	地质、水文地质点	个	41	
	现场拍照片/报告附照片	张	105/12	6 页
	地形地貌景观影响与破坏	处	5	
	水土环境的污染	处	9	
	地下含水层影响与破坏	处	5	
	水质分析	件	1	
	土壤分析	件	1	
收集资料	储量核实报告	份	1	
	开发利用方案	份	1	
	现状实测平面图	份	1	
	其它资料	份	9	
编制成果	广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）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木溪石场（南采区）矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	7	
	广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）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、矿山地质环境影响评估范围及评估等级

评估区范围由矿山开采活动对矿山地质环境造成的直接破坏或间接影响范围叠加而成，面积共 0.4755km²。评估区范围划定基本合理。

评估区重要程度属重要区（损毁园地），矿山生产规模为小型（0.5 万 m³/a），矿山地质环境条件复杂程度为复杂。矿山地质环境影响评估等级定为一级符合技术规范。

2、矿山地质环境现状与预测评估

现状评估：评估区内未发生过崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，地质灾害现状弱发育，危害程度较轻，危险性小，对地质环境影响程度较轻；矿山开采对含水层的破坏现状较轻；矿山开采对地形地貌景观的破坏现状严重；矿山开采对水土环境污染现状较轻。综上，矿山开采对地质环境影响现状严重。评估结论符合矿山实际。

预测评估：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。预测崩塌、滑坡地质灾害危害程度较严重，危险性中等，对地质环境影响程度较严重；预测泥石流地质灾害危害程度较轻，危险性小，对地质环境影响程度较轻；预测矿山开采对含水层的破坏较轻；预测矿山开采对地形地貌景观的破坏严重；预测矿山开采对水土环境污染较轻。综上，预测矿山开采对地质环境影响严重。预测评估结论合理，论证较为充分。

3、矿山地质环境治理分区

在矿山地质环境影响评估的基础上，将评估区划分为矿山地质环境重点防治区（A 区）和一般防治区（C 区）共 2 个区。重点防治区（A 区）主要为露天采场、排土场、办公区、生活区、矿山道路及其影响范围，面积 0.1221km^2 ，占评估区面积的 25.68%；一般防治区（C 区）为重点防治区（A 区）以外区域及其影响范围，面积 0.3534km^2 ，占评估区面积的 74.32%。分区基本合理。

4、矿山土地损毁评估与土地复垦责任范围

矿山损毁土地总面积为 7.8896hm^2 ，其中已损毁 7.8896hm^2 ，无拟损毁面积。包括露天采场 2.8179hm^2 、排土场 4.7740hm^2 、办公区 0.0283hm^2 、

生活区 0.1303hm^2 、矿区道路 0.1391hm^2 。按地类分为其他园地 0.0726hm^2 、乔木林地 1.1115hm^2 、其他林地 0.1044hm^2 、采矿用地 6.5929hm^2 、农村道路 0.0082hm^2 。土地损毁环节、时序分析恰当，损毁程度评价基本合理，损毁地类清楚，损毁面积统计基本准确。

依据土地损毁分析与预测结果，确定土地复垦责任区范围面积 7.8896hm^2 合理。占用土地权属平远县仁居镇木溪村集体所有，广东建艺石材有限公司以租赁方式取得土地使用权，权属清楚无争议。

5、矿山土地复垦可行性分析及复垦方向

《方案》对损毁土地复垦适宜性评价比较客观。经适宜性评价，确定损毁的土地共 7.8896hm^2 ，复垦为果园 0.0726hm^2 ，乔木林地 7.8170hm^2 。这种安排切合矿山实际，符合土地权属人意愿，符合当地国土空间总体规划。

6、矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

《方案》制定的目标任务明确。提出的地质环境治理与土地复垦工程措施可行。坚持“边开采边复垦，分阶段逐步推进”的原则，把恢复治理和土地复垦工作分为治理期、恢复期两个基本阶段，总体工作部署合理、可行。

7、经费估算

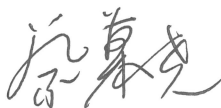
《方案》估算动态总投资共 373.40 万元。其中矿山地质环境保护动态费用 39.44 万元，矿山土地复垦动态费用 333.96 万元。基本能满足矿山地质环境恢复治理和土地复垦工作要求。计提和缴存使用的具体办法按政府主管部门有关文件执行。

五、存在问题与修改建议

- 1、复核工程量及经费估算；
- 2、进一步修改完善方案文本、附件、附图。

六、评审结论

综上所述，本《方案》编制依据充分，基础资料翔实，篇章结构完整，内容符合有关文件及技术规范要求。专家组同意评审通过。建议根据专家的意见认真修改完善后，按规定程序报自然资源主管部门审批。

评审专家组组长： 

2024年8月24日

广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家签名表

2024年8月24日

姓 名		单 位	专 业	职 称	签 名
蔡慕尧	组长	梅州市地质环境监测站（退休）	水工环地质	高级工程师	蔡慕尧
廖武坚	组 员	梅州市地质环境监测站	水工环地质	高级工程师	廖武坚
朱建新		梅州市不动产档案馆	国 土	高级工程师	朱建新
张冬生		梅州市农林科学院林业研究所	林 业	正高级工程师	张冬生
王梅香		梅州市农林科学院植物保护研究所	农 学	高级农艺师	王梅香
李国亮		梅州市地质环境监测站	水工环地质	高级工程师	李国亮
黄 坚		梅州市地质环境监测站（退休）	采矿工程	高级工程师	黄 坚

广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审会议签到表

时间：2024 年 8 月 24 日

序号	姓名	单位	职称/职务	联系电话	签名
1	王碧健	自然资源局	副局长	13825902513	
2	余文好	国土	科长	15825903121	
3	陈嘉庚	梅州市地环治（退休）	高工	13823835052	陈嘉庚
4	朱建兴	梅州市不动产登记	高工	1552522969	朱建兴
5	廖武坚	梅州市地环环境检测站	高工	13825911796	廖武坚
6	李国光	梅州市地环环境检测站	高工	13823881366	李国光
7	张冬生	梅州市农林科学院林业研究所	高工	13751961993	张冬生
8	王招浩	梅州市农林科学院 植物保护研究所	高工	13923039928	王招浩
9	黄学	梅州市地环环境检测站	高工	13823819180	黄学
10	颜健基	广东建艺石材有限公司		13802362190	颜健基
11	朱业其	广东锦城矿山设计研究有限公司	负责人	13730569088	朱业其
12	黄福海	广东锦城矿山设计研究有限公司	副总	1352335468	黄福海
13	李泽凯	广东锦城矿山设计研究有限公司	技术员	15377992902	李泽凯
14					
15					
16					
17					
18					

评审报告修改审核意见

广东锦城矿山设计研究有限公司编制的《广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2024年8月24日通过审查。经审核，已按专家的意见作了修改，基本达到了专家组要求，同意报平远县自然资源局出具审查意见。

评审专家组组长：孙嘉炎

2024年8月26日

《广东建艺石材有限公司木溪石场（南采区）矿山地质环境保护与土地复垦方案》专家审查修改意见及修改情况汇总表

专家	序号	审查意见	修改情况	修改位置
蔡慕尧	1	信息表采矿许可证栏：站在 2019 年的角度，应勾“延续”。	已修改	信息表
	2	P1 页 任务的来由；有两处重要修改，补充一些重要的内容，具体见方案。	已修改	P1
	3	方案中多处说 2019 年的《开发利用方案》是梅正公司编的，与专家评审意见上说的“矿山自行编制”相矛盾，核实后统一口径。	已修改	P1、6
	4	P6 页 方案适用期 3 年，若有必要，可把方案适用期调整为 4 年（闭坑治理期约 1 年，管护期 3 年）。由采矿权人定。	已调整	P6
	5	P12 页 项目简介：生产规模栏注明是南采区生产规模；矿区面积栏补充南采区面积；开采深度栏补充南采区开采深度。	已补充	P12、15
	6	P12-14 页 地理位置：补一幅南采区与北采区相对位置图，注明两采区最小直线距离。（用图 1-2 修改而成也可以）	已补充	P14
	7	P15 页 表 1-1（矿区拐点坐标表）注明那块是北采区、那块是南采区。P15 页以后的内容非必要，不要再涉及北采区的内容。	已修改	P15
	8	P18-19 页 矿山开采历史与现状：补充矿山开采历史上生产状态是否正常、采损总量、形成的采空区空间形态、破坏土地面积等情况。	已补充	P19
	9	P29 页 矿区土地利用现状：这里一次性把矿山占用（破坏）土地总面积及地类、各功能区占用破坏土地面积及地类讲清楚。在表 2-3 后面增加“表 2-4 矿区土地利用类型统计表”。	已补充	P30
	10	从第 3 章开始，多数“南采区”所指变成了“露天采场”的意思，建议改为“露天采场”，以免造成混乱。	已修改	P34 之后
	11	P80 页：表 4-9（复垦前后土地利用结构对比表）中数字有错。（P92）	已修改	P81、92
	12	P81 页：（1）水资源平衡分析：复垦管护期 3 年时间，特别是前期属集中复垦期，用水量大，方案提出的由矿区排水沟下游沉淀池储水不太现实，应想想办法，保证有充足的水源。	已修改	P82
	13	P90-91 页 矿山地质灾害治理：当前是否存在地质灾害隐患？有就有，没有就没有，要明确。若有，就要统计工程量，计算费用。	已修改	P92
	14	P93 页 露天采场台阶岩壁应挂网，便于攀援植物向上生长、攀援，达到复绿的效果。	已修改	P94
	15	P115 页 水分管理：每月浇水一次太少，应根据植物不同生长期，确定浇灌次数，前期宜密。	已修改	P117
	16	P142 页 基金计提：注意了，估算的经费要一次性计提。根据“粤自然资规字（2020）6 号”第九条规定：新建矿山建设期可不计提基金，正式开采后按年度计提基金（液体矿山除外）。固体矿山剩余服务年限不足 3 年的（含 3 年），采矿权人应当根据矿山地质环境治理恢复与土地复垦实施情况，重新复核所需经费，一次性足额计提基金。	已修改	P145
	17	附件修改：（1）附件 4：《储量报告评审意见书》是 2005 年的，《开发利用方案专家评审意见》是 2009 年的，删除。（2）附件 9：土地权属人意见落款无日期。	已修改	附件
	1	任务由来建议说明北采区开采现状情况。未采？今后是否规划开采？为什么编制方案？	已补充	P1
	2	编制目的 第 1 点意义？切实减少管理环节，提高工作效率，减轻矿山企业负担。	已修改	P2

廖武坚	3	复核编制依据内容。土规？报告表？耕地相关文件？《方案》中涉及土规、三区三线的，全部统一至“国土空间总体规划”	已修改	通篇
	4	开发利用方案概述中，建议补充排土场等实际开发建设情况内容	已补充	P16
	5	社会经济概况数据偏老，建议更新。	已更新	P29
	6	“矿山及周边其它人类重大工程活动”内容要求补充。说明矿山人员构成及分布、矿山开采对矿山地质环境影响程度级别。	已补充	P30
	7	“一、矿山地质环境保护与土地复垦方案情况”描述矿山做法及成效。案例图片、效果？	已补充	P31-32
	8	对照矿山人员构成及分布情况，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。“挡土坝坡脚标高+278m”？	已修改	P43
	9	图 5-1 平台剖面绿化示意图与实际是否符合？台阶坡度、宽度？	已修改	P96
	10	进一步核对工程量、工程项目单价及经费估算内容。	已修改	P128-144
朱建新	11	土地利用现状图应镶表说明矿山使用土地利用现状情况。	已补充	附图 2
	1	P2 进一步梳理编制依据法律法规、规章及政策性文件，合理归类	已补充	P2-5
	2	P6 方案适用年限，采矿许可证有效期为 2019 年 10 月 8 日~2024 年 10 月 8 日，本方案编制以 2024 年 8 月为基准年，前面讲到 2017 年已过期，方案是补编还是为 2024 年 8 月之后服务的？建议明确；	已修改	P1、6
	3	P80 页表 4~9、P91 页表 5~1 复垦前后土地利用结构对比表复垦林地面积 6.7055 公顷、增加的林地 7.8170 公顷，数据有误，是否二个数据统计时错换了？建议复核；	已修改	P81、92
	4	P81 页排土场布置内容：堆土高度 13m、18m 等较高，建议补充说明加强拦挡及安全防护措施，防止造成次生塌方灾害；	已修改	P88-94
	5	P82 页建议补充说明根据《土地质量控制标》本地区属东南沿海山地丘陵区；	已修改	P85
	6	P83 页矿山地质灾害预防措施 1、（2）更正为：在开发中保护，在保护中开发的原则，更正笔误；	已调整	P88
	7	P93 页土壤改良采取 0.1T/亩有机肥不合理，建议复核后按相关规定调整用量；	已调整	P99-102
	8	P96 页园地种植柚子树建议改为脐橙，应结合当地实际，脐橙是平远县适宜品种；	已调整	P100
	9	附件补充土地利用现状图；	已补充	附图 2
张东生	10	建议复核投资估算。	已调整	P128-144
	1	树种选择方面，建议选择当地适宜树种，大叶相思更换，由采矿权人确定。	已调整	P99-102
	2	树苗规格建议调整为双八：苗高 0.8m，地径 0.8cm；	已调整	P99-102
	3	P115 林地管护 松土即可	已补充	P120
	4	水资源平衡分析：保证用水	已修改	P83
王梅香	5	土资源平衡分析：客土来源保证	已修改	P83
	1	P31 页，借鉴参考广东建艺石材有限公司大畲坳石场饰面用花岗岩矿土地复垦案例，无各单元现场复垦后的种植照片，需补充。	已补充	P32
	2	复核土地复垦适宜性评价及土地复垦责任范围。	已复核	P99-102
	3	P93 页，南采区（台阶平台+边坡）采取的是攀缘植物+草籽混交种植模式，建议土壤改良工程仅对台阶进行土壤改良；边坡无需施用有机肥进行土壤改良。	已修改	P99-100
	4	植被重建工程中，复垦为林地栽植采用乔+灌+草混交模式，而	已修改	P99-1

		方案中无栽植灌木幼苗设计，且工程量统计表无栽植灌木数量，建议核实、修改；P96 页，植被重建工程中，需补充栽植果树幼苗的规格。		02
	5	P100 页，生物复垦技术：“本项目工程复垦土地利用方向为林地（有林地）”，描述错误，与适宜性评价结果复垦为“园地和林地”不相一致，建议修正。生物复垦技术中，缺复垦为园地的生物复垦技术内容，需补充完善。	已补充	P108-109
	6	P115 页，矿区土地复垦管护：仅有林地的种植管护措施，缺少园地的种植管护措施，需补充完善。	已调整	P120
	7	复核各单元工程量及投资估算。	已补充	128-144
李国亮	1	“信息表”：采矿许可证选择“其它”	已修改	信息表
	2	附件：建议删除：“矿产资源储量核实报告评审意见书及备案证明”、“2009 年的开发利用方案评审意见书及审查备案证明”。	已删除	附件
	3	P1：任务的来由应交代采矿许可证到期后，南采区拟关闭，并进行闭坑治理。	已修改	P1
	4	编制目的：建议修改为“一是通过对矿山开采活动造成的矿山地质环境问题影响评估，确定适宜的非工程和工程治理措施，使矿山地质环境得以基本恢复、矿山生态环境影响和破坏程度降到最低，为矿山地质环境恢复治理提供科学的指导与依据。二是通过分析项目区开采活动对土地利用可能造成的影响，提出适宜的土地损毁预防控制与复垦措施，为损毁土地的地貌重塑、土体再造与生态环境恢复提供科学的指导与依据。三是为自然资源主管部门实施依法监管、南采区开展闭坑治理提供依据。”	已修改	P2
	5	P7：“四 方案适用年限”：建议由复绿复垦工程施工期限加土地复垦养护期 3 年组成。	已修改	P6-7
	6	P29：“第三节 矿区社会经济概况”：应交代近三年的矿区社会经济概。	已修改	P29
	7	P31：“案例分析对照”：应附对比矿山复绿复垦照片。	已补充	P33
	8	采矿许可证到期后，南采区拟关闭，并进行闭坑治理，评估应以现状来开展。	已修改	P34-56
	9	“表 1 矿山地质环境现状和损毁土地调查表”：“已治理面积”、“采矿固体废弃物排放”均为零与实际不符。	已修改	附表
黄坚	1	清理核对法律法规、规章政策和规程规范。	已整理	P2-5
	2	矿区社会经济概况。应调整为当地仁居镇近三年的社会经济数据，并说明数据来源。	已补充	P29
	3	P35，补充参考案例照片资料。	已修改	P32
	4	台阶回填土厚度调整为 30cm，台阶坡面设计挂网，采用灌木、草、攀缘植物混种进行复绿。	已修改	P96-97
	5	（现状、预测）评估图 A—A' 地质环境现状剖面图，地下水位线建议在浅部中风化以上（埋深<8m），并在沟口出露；补充剖面线方位角。	已补充	附图 1、3
编制单位：广东锦城矿山设计研究有限公司 评审专家组长：   2024 年 8 月 26 日				