

# 梅州市梅县区石扇广铭石场 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见

2022年9月2日,梅州市自然资源局梅县分局在该局主持召开了《梅州市梅县区石扇广铭石场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》申报单位梅州市梅县区石扇广铭石场、《方案》编制单位梅州市振声安全生产技术服务有限公司的领导和代表。会议邀请梅州市有关单位的5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,经认真质询和讨论评议,形成评审意见如下:

## 一、矿山概况

梅州市梅县区石扇广铭石场位于梅城5°方向,直距约10km。矿区地理坐标东经116°07'29"~116°07'42"、北纬24°23'10"~24°23'23"。属梅县区石扇镇管辖。

矿山创建于1998年,为露天开采建筑用花岗岩矿山。2020年3月经主管部门同意,矿山生产规模由8万m<sup>3</sup>/a扩大至20万m<sup>3</sup>/a,原平面开采范围及开采标高不变。根据有关规定,矿山需重新编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

根据2021年度矿山储量年报估算,截止2022年6月底,矿山剩余服务年限约7年。考虑到矿山闭坑后恢复治理管护期约3年,确定本方案适用期10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》（2022年5月13日）、《梅县石扇广铭石场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（梅州市鑫梅服务有限公司，2019年11月）、《广东省梅州市梅县区石扇广铭矿区建筑用花岗岩矿2021年度矿山储量年报》（梅州市振声安全生产技术服务有限公司，2022年1月）、当地土地利用总体规划，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	工作量
收集资料	《1:20 万梅县幅区域地质图和区域地质测量报告书》	份	1
	《1:20 万梅县幅区域水文地质图和说明书》	份	1
	《广东省梅州市梅县区石扇广铭矿区建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》（广东省地质局第八地质大队，2015 年 6 月）（包括评审意见书）	份	1
	《梅州市梅县区石扇广铭石场矿矿产资源开发利用方案》（梅州市鑫梅服务有限公司，2019 年 11 月）（包括评审意见书）	份	1
	《梅县石扇广铭石场矿山地质环境保护与恢复治理方案》（广东省地质局第八地质大队，2016 年 3 月）	份	1
	梅州市梅县区石扇镇村南村土地利用现状图（局部）（G50 G 087035）	份	1
	土地利用总体规划图（局部）	份	1
矿山地质环境综合调查	地面调查面积	km <sup>2</sup>	0.5307
	评估区面积	km <sup>2</sup>	0.4686
	调查线路	km	2.1
	地形地貌调查	个	5
	土地资源调查	个	15
	地质调查	个	20
	地下水调查	个	1
	水土污染调查	个	5
	土地利用现状调查	个	5
公众调查	人	20	
现场拍照片/报告附照片	张	40/8	
编制成果	梅州市梅县区石扇广铭石场矿山地质环境保护与土地复垦方案	份	1
	方案附图	幅	7
	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与评估等级

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 0.4686km<sup>2</sup>。评估区范围划定基本合理。

评估区重要程度属重要区（损毁耕地），矿山生产规模为中型（20 万 m<sup>3</sup>/a），矿山地质环境条件复杂程度为中等。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：评估区内现状地质灾害不发育，地质灾害对矿山地质环境影响较轻；矿山开采对含水层的破坏影响较轻；矿山开采对地形地貌景观的破坏影响严重；矿山开采对水土环境污染的影响较轻；矿山开采破坏土地资源的影响严重。综上，现状评估矿山开采对地质环境影响严重。评估结论符合矿山实际。

预测评估：预测下来矿山开采可能引发及遭受的地质灾害有崩塌、滑坡、泥石流。下来地质灾害对矿山地质环境的影响较严重；下来矿山开采对含水层破坏的影响较轻；下来矿山开采对地形地貌景观破坏的影响严重；下来矿山开采对水土环境污染的影响较轻；下来矿山开采破坏土地资源的影响严重。综上，预测下来矿山开采对地质环境的影响严重。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）、次重点防治区（B）和一般防治区（C）共3个区。重点防治区（A）包括露天采场、工业场地、矿山道路、排土场及其影响范围，面积 $0.1404\text{km}^2$ ，占评估区面积的29.96%；次重点防治区（B）包括办公生活区和堆料场，面积 $0.0039\text{km}^2$ ，占评估区面积的0.83%；一般防治区（C）为重点防治区（A）、次重点防治区（B）以外的区域，面积 $0.3243\text{km}^2$ ，占评估区面积的69.21%。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 $14.4239\text{hm}^2$ ，全部已损毁。包括露天采场（ $8.3196\text{hm}^2$ ）、排土场（ $4.1190\text{hm}^2$ ）、工业场地（ $1.0300\text{hm}^2$ ）、矿山

道路（0.5689hm<sup>2</sup>）、办公生活区和堆料场（0.3864hm<sup>2</sup>）。按地类分旱地（013）0.3864hm<sup>2</sup>、有林地（031）7.1620hm<sup>2</sup>、采矿用地（204）6.8755hm<sup>2</sup>。按损毁程度分重度损毁 8.3196hm<sup>2</sup>（露天采场）、中度损毁 6.1043hm<sup>2</sup>（露天采场以外区域），无轻度损毁。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 14.4239hm<sup>2</sup>合理。占用土地权属石扇镇村南村（14.0459hm<sup>2</sup>）、城东镇竹洋村（0.3780hm<sup>2</sup>）集体所有，采矿权人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。矿山共损毁土地 14.4239hm<sup>2</sup>，本方案确定需复垦土地面积为 14.4239hm<sup>2</sup>。其中办公生活区和堆料场 0.3864hm<sup>2</sup>复垦为旱地，其余 14.0375hm<sup>2</sup>复垦为有林地。这种安排切合矿山实际，符合土地权属人意愿，符合当地土地利用总体规划。

#### 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“边开采边治理，分阶段逐步推进”的原则，把恢复治理和土地复垦工作分为近期、远期两个基本阶段，总体工作部署合理、可行。

#### 7、经费估算

《方案》估算静态总投资共 503.90 万元（动态 570.06 万元）。其


中矿山地质环境保护静态费用 64.47 万元（动态 70.46 万元），矿山土地复垦静态费用 439.43 万元（动态 499.60 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、补充说明露天采场凹陷坑回填土石方来源；
- 2、核实矿坑涌水量计算各要素；
- 3、补充《矿山地质环境影响程度分级表》、《矿山地质灾害危害程度分级表》、《矿山地质灾害危险性分级表》等；
- 4、核实工程量及估算费用。

### 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： 

2022 年 9 月 2 日

梅州市梅县区石扇广铭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

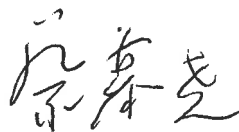
专家组成员	工作单位	专业技术职称	签名
组长	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	蔡慕尧
成员	梅州市地质环境监测站	采矿高级工程师	黄坚
	梅州市不动产档案馆	国土资源管理高级工程师	朱建新
	梅州市地质环境监测站	水工环地质高级工程师	李国亮
	梅州市农林科学院植物保护研究所	高级农艺师	王梅香

评审时间：2022年9月2日

## 评审报告修改审核意见

梅州市振声安全生产技术服务有限公司编制的《梅州市梅县区石扇广铭石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2022年9月2日通过审查，并已按专家的意见作了修改。经审核，基本达到了专家组要求，同意报梅州市自然资源局梅县分局出具审查意见。

评审专家组组长：



2022年12月20日



## 《梅州市梅县区石扇广铭石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》 专家审查修改意见及修改情况汇总表

专家	序号	提出的意见	采纳情况	修改页码
蔡慕尧	1	核实方案名称:前半部分用矿山名称,应与采矿证上矿山名称一致。(整个方案)。	采纳	报告、附图
	2	信息表用新的表。(缺法人身份证号、纳税人识别号、组织机构代码)	采纳	已补充
	3	附件:(1)补充2019年编制的开发利用方案专家评审意见、原矿山二合一方案专家评审意见;(2)土地权属人意见书上应盖两个村委印章(石扇镇村南村和城东镇竹洋村);(3)建议删除附件9(复垦金缴费凭据)。	采纳	已补充
	4	修改目录附图名称	采纳	见附录
	5	P1页任务的由来:本方案编制的原因是由于矿山扩大生产规模(8万m <sup>3</sup> /a扩大至20万m <sup>3</sup> /a)需要重新“编制”,而不是因为原方案“五年期限已过期”需要“修编”。	采纳	P1
	6	P2-6页编制依据-有关政策性文件:补充《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》(粤自然资规字【2020】6号)。	采纳	P5
	7	P7页方案使用年限:(1)建议(只是建议)把11年适用年限改为10年,其中矿山剩余服务年限由7.5年改为7年(减去今年上半年);闭坑治理0.5年纳入管护期3年中。。(2)新的《编制指南》已没有5年修编方案要求,建议删除第4段。	采纳	P7
	8	P13页矿山开发利用方案概述:开篇补充开发利用方案编制单位、编制时间。	采纳	P13
	9	P15、16页图1-2(总平面布置及开拓运输系统图)、图1-3(开采终了剖面图)比例尺太小看不清,适当放大。	采纳	P15-16
	10	根据开发利用方案,+125m至+80m为凹陷式开采,与现有文件规定相冲突。建议在P22-25页“矿山开采历史及现状”中补充解决办法,矿山开采完后,需对凹陷坑进行回填。回填土石方来源:先用矿山排土场储存的土石方,如果不够,再外购(运)土石方。然后在P85页“土资源平衡分析”中,具体估算一下,矿山土地复垦(含填平凹陷采坑)总共需要多少土石方,缺口多大,如何解决,交代清楚。(底场面积2.1153hm <sup>2</sup> ,深30m,凹陷坑体积约63万方)	采纳	P23及文本 水土资源 平衡章节
	11	P23-24页矿山治理复垦执行情况:(1)以介绍已完成工作量和投入资金为主,是实实在在的数字,不是“估算”的数字;(2)原恢复治理保证金已改为“基金”了,提法改过来。	采纳	已修改
	12	P33页矿坑涌水量预测:汇水面积86万偏大(评估区面积才68万m <sup>2</sup> ,还不是全部汇入矿坑)。	采纳	P32
	13	P36页矿区社会经济概况:矿山主体面积在石扇镇,介绍石扇镇即可,城东镇内容建议删除。	采纳	已删除
	14	P37页:(1)矿区土地利用现状:补充土地权属、已破坏、拟破坏情况。(2)治理案例分析:选本矿山前期治理作案例不合适。	采纳	P36、37、 38
	15	P39页土地资源调查概述:补充调查结果(数字)。	采纳	P39
	16	P40页评估区范围划定不甚合理:西南部小溪一边山坡没必要划入评估区;确定评估区边界不能以警戒线为准,即使不幸重合也不能这样说。	采纳	P39
	17	P42页:在表3-4下面插入“3、评估标准”一节内容,补充《矿山地质环境影响程度分级表》(指南附录C)、《矿山地质灾害危害程度分级表》(广东省地质灾害危险性评估实施细则(2021年修订版)表4-2)、《矿山地质灾害危险性分级表》(广东省地质灾害危险性评估实施细则(2021年修订版)表4-3)等。	采纳	P42-44
	18	P83-84页复垦土地利用方向:坑塘水面改为有林地。	采纳	文本、附图
	19	P85页土资源平衡分析:重新估算土地复垦(含填平凹陷采坑)所需土石方量,缺口大小,解决办法。	采纳	P84-85

	20	P94-99 页 矿区土地复垦: (1) 露天台阶平台内侧不必筑浆砌排水沟, 填土时内倾即可; 外侧挡墙用可降解植生袋装土筑垒。(2) 重新核实工程量。	采纳	P96-100
	21	第 7 章 经费估算与进度安排: 重新核实工程量及经费; 土地复垦静态费用 8514 元/亩偏低; 根据《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》(粤自然资规字【2020】6 号)规定缴纳、使用、管理经费。	采纳	见文本
	22	图纸修改: 注意图名、图签、图例、插表、插图内容修改完善, 与方案文本内容保持一致等。	采纳	附图
李国亮	1	《方案》名称修改为“梅州市梅县区石扇广铭石场矿山地质环境保护与土地复垦方案”	采纳	文本、附图
	2	“矿山地质环境保护与土地复垦方案信息表”中“采矿许可证”栏不用打“√”。	采纳	信息表
	3	请按章、节顺序, 对《方案》重新排序	采纳	见报告
	4	附图: (1) 按照修改后的《方案》名称, 修改附图 1、4、5、6、7 的图名; (2) 附图 2: 修改为“梅州市梅县区石扇广铭石场矿区土地利用现状图”; (3) 附图 3: 修改为“梅州市梅县区土地利用总体规划图 (2010-2020 年)*局部”。	采纳	附图
	5	P1: 任务由来未交代清楚, 请修改完善。	采纳	P2、3
	6	P1: 编制目的: 编制目的未交代清楚, 同时与工作任务混为一体, 请修改完善。	采纳	P2
	7	P36: “节社会经济概况”: 应说明近 3 年的乡(镇)人口、农业人口、人均耕地、农业总产值、财政收入、人均纯收入、农业生产状况, 并注明资料来源。	部分采纳	P35
	8	P37: 增加“土地权属状况”。	采纳	P36
	9	方案文本描述矿山前期已破土了 0.3864hm <sup>2</sup> 的耕地, 土地利用总体规划图为基本农田, 请核实清楚, 并提出相应的处置措施。	采纳	
	10	矿山终场底将形成凹陷采坑, 根据梅府办(2022)12 号、梅市府办函(2022)79 号文的相关规定, 应回填至能实现自然排水后, 进行复垦复绿。	采纳	文本、附图
王梅香	1	P8 页, “矿区土地利用现状图、土地利用规划图各份”, 漏写数量各 1 份, 建议补充完善。	采纳	P9
	2	P13 页, “石场内运输道路为三级道路, 公路宽度为 8 米”, 建议公路路基在 8 米以内(按相关规定, 如公路路基在 8 米以上需占用土地的, 应当依法办理建设用地审批手续)。	采纳	P14
	3	P20 页, “剥离土、废渣与石粉的处置”, 建议修正为废土、废渣与石粉的处置, 剥离土应当是利用而不是处置。	采纳	P19
	4	P44、63 页, “采矿活动对建筑物及工程、设施和自然保护区影响较严重”, 建议重新核实评估是否对自然保护区影响较严重。	采纳	P46
	5	复核评估区内采矿活动对土地资源的影响和破坏情况。	采纳	文本
	6	露天凹陷采坑复垦为坑塘水面, 建议恢复有林地, 并重新测算土源平衡分析及需土量。	采纳	文本、附图
	7	建议重新核实土地复垦适宜性评价及复垦方向。	采纳	文本
	8	种植技术方案中植被生物选择马尾松, 建议选种香樟等乡土树种较适宜。植被重构工程设计及投资估算表中, 种植苗木未明确设计苗木具体品种, 建议补充完善。	采纳	P87 及第七章
	9	依据梅县区土地利用总体规划图(2010~2020)生活区、堆料场设置占用耕地及基本农田, 建议核实。	采纳	
	10	委托书、承诺函未加盖公章, 建议补充完善。	采纳	见附件
	11	建议补充进一步核实各单元工程量及投资估算。	采纳	方案
	1	方案名称: 建议使用“采矿许可证矿山名称+矿山地质环境保护与土地复垦方案”, 即“梅州市梅县区石扇广铭石场矿山地质环境保护与土地复垦方案”	采纳	文本、附图
	2	任务由来: 补充矿山原土地复垦方案情况, 核实是否满足矿山延续服务年限要求, 取消矿山地质环境保护与恢复治理方案 5 年有效期限的描述, 重新确定编制理由。如果矿山原土地复垦方案可满足矿山延续年限要求, 编制理由可改为根据管理部门的其他要求, 重新编制“二合一”方案。	采纳	P1

黄坚	3	清理过期或重复的编制依据(提示)。	采纳	P4-6	
	4	核实表 0-1 实物工作量完成情况:实测剖面 977m/1 条、土地资源调查 25 个、地下水调查 1 个、水土污染调查 6 个等。与 P10 文本的 55 个调查点的对应关系?55 个调查点是否都收集了照片?	采纳	P9-10	
	5	矿山简介(P11), 这部分内容应为编制本方案所依据的 2019 年 11 月编制的开发利用方案内容, 其中的矿山服务年限一般为设计服务年限, 如果是重新计算的服务年限建议予以说明。此处不宜用“方案适用年限”, 一般应使用“矿山服务年限”, 与 P6 的“方案适用年限”内容进行区分。	采纳	P12	
	6	更新交通位置图。现有矿区交通位置图不能反映矿山周边的交通现状。	采纳	P12	
	7	P23-24, 补充原土地复垦方案有关土地复垦的计划任务执行情况。	采纳	P24	
	8	P30, 补充区域地质图图例的地层岩性名称。	采纳	P30	
	9	P37-38, 补充地质环境治理与土地复垦案例的效果照片。	采纳	P37-38	
	10	补充完善矿山地质环境与土地资源调查概述内容, 修正评估范围确定依据, 核实评估范围面积, 核实评估级别确定因子。建议将东侧、西侧山沟范围纳入评估范围, 西南侧以河为界。	采纳	P39 文本与报告	
	11	对水环境的现状评估内容, 未按照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 要求的 24 个指标的标准限值进行化验和评价。			
	12	进一步优化工程设计。建议对凹陷开采区进行回填治理, 消除安全隐患, 恢复为林地或园地。	采纳	文本、附图	
	13	调查表: 对调查表内容填写不规范, 如表中的“/”, 在编制指南中明确规定, 没有开展调查或项目没有涉及的项目填写“-”, 通过调查没有的项目填写“0”; 核实已经复绿面积的正确性; 核实采矿固体废物排放相关数量等内容。	采纳	调查表	
	14	附图: 现状图、预测图剖面补充地下水水位线。	采纳	附图	
	15	附件材料: 建议取消矿产资源储量报告报告、编制单位工作承诺函。	采纳	已删除	
	朱建新	1	相关法律法规均有修订, 如《中华人民共和国地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《土地复垦条例实施办法》等, 应按现行法律法规更新, 包括全部法律、法规。	采纳	P4-6
		2	建议套“三调成果”、“三区三线”划定成果核对图斑项目范围是否有基本农田, 及时签订土地复垦资金监管协议。梅县分局出具没有占用基本农田证明。	采纳	
3		复核土地损毁面积	采纳	文本	
<p>编制单位: 梅州市振声安全生产技术服务有限公司</p> <p>评审专家组长: </p> <p>日期: 2022 年 12 月 20 日</p> 					