

梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场

矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评审意见

2021年10月31日，梅州市自然资源局梅县分局组织五位专家（名单附后）在梅州市自然资源局对采矿权人梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场申请并委托梅州市鑫梅服务有限公司编制的《梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行评审。专家组成员会前认真审阅了《方案》和有关图件，在会上听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍，经认真质询和充分讨论，形成如下意见：

一、矿山概况

梅县瑶上榕岗横坑石场始建于1998年，2017年7月变更为梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场，属集体企业。

矿山2006年6月取得梅州市国土资源局颁发的采矿许可证，证号为：441420630016，有效期为2006年6月至2009年12月，生产规模为10.00万m³/a，矿区面积为0.1385km²，开采深度由+302m至+192m标高，开采方式为露天开采。2010年11月30日进行了采矿证延续，证号为C4414212009127120048545，有效期为2010年11月30日至2019年12月17日，生产规模调整为8.00万m³/a。2017年7月，变更采矿权人名称，取得梅县区国土资源局颁发的采矿许可证，证号不变，有效期限2017年7月6日~2020年1月6日。2020年4月调整开采范围并再次延续采矿许可证，有效期限2020年4月6日~2026年4月6日。矿山为了更好地合理地利用矿区的矿产资源，2021

年 8 月 21 日变更生产规模至 20 万 m^3/a ，并取得梅州市自然资源局梅县分局颁发的采矿许可证，证号 C4414212009127120048545，有效期为 2021 年 8 月 21 日~2025 年 8 月 21 日，矿区面积、开采标高、开采矿种、开采方式保持不变。

根据矿山现持有的采矿许可证和《广东省梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》（广东齐治地质环境工程有限公司，2021 年 8 月），矿山剩余综合服务年限约 4a。矿山根据《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与矿山土地复垦方案编制有关工作的通知》（国土资规[2016]21 号）及相关规定，矿山委托梅州市鑫梅服务有限公司编制本《方案》，本《方案》服务年限约 7 年。

矿区位于梅州市梅县区城区 266°方向，距离梅州城区中心约 17.5km，隶属于梅州市梅县区南口镇管辖。矿区范围中心坐标为：东经 115°56'16.43"，北纬 24°17'17.86"。矿山主要工程布局包括露天采场、工业场地、综合服务区、原排土场等。

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）、现持采矿许可证、委托方的项目委托书、该矿山资源储量核实报告、矿产资源开发利用方案、原矿山地质环境保护与土地复垦方案以及编制单

位收集的资料和实地调查的资料和数据。《方案》编制依据充分，符合相关规定。

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、资源储量核实报告、矿产资源开发利用方案、原矿山地质环境保护与土地复垦方案、现持采矿许可证等资料的基础上，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。

编制《方案》的主要工作量表

项目	工作内容	单位	数量	备注
实际工作量	调查线路长度	km	2.20	
	调查范围面积	hm ²	42.0427	
	评估区面积	hm ²	38.5589	
	地质环境调查点	个	28	
	水文地质调查点	个	1	
	地形地貌景观调查点	个	1	
	现场影像资料/方案所附影像	张	32/6	
收集资料	《储量核实报告》《矿产资源开发利用方案》	份	2	
	《土地利用现状图》、《土地利用总体规划图》	份	2	
	《区域水文地质普查报告》《梅州市地质灾害防治规划(2006-2020)》《梅县地质灾害防治规划(2008-2020)》	份	3	
	《1:20万梅县幅区域地质图》、《1:5万大园幅、梅州幅区域地质图》	份	2	
	《广东省地震烈度区划图(1:1800000)》	份	1	
	《广东省矿山地质环境保护与恢复治理规划图(1:100万)》	份	1	
编制成果	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》纸质版	份	1	
	矿山地质环境保护与土地复垦方案附图	幅	7	
	《矿山地质环境保护与土地复垦方案》电子版	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程度（矿区地形地貌条件中等，矿山地层岩性条件简单，地质构造条件简单，区域地壳稳定，工程地质条件复杂，水文地质条件中等，人类活动对地质环境的破坏影响严重）；确定评估区属于重要区，矿山生产规模为中型；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 0.385589km^2 。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严重，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严重。将评估区划分为地质环境影响严重区和影响较轻区两个分区，其中影响严重区（I）面 0.125752km^2 ，占评估区面积的 32.61%，影响较轻区（III）面积 0.259837km^2 ，占评估区面积的 67.39%。现状评估结论符合矿山实际。

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 0.131996km^2 ，占评估区面积的 34.23%，影响较轻区（III）面积 0.253593km^2 ，占评估区面积的 65.76%。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：矿山生产土地损毁分为露天

采场、工业场地、综合服务区、原排土场等单元；土地损毁方式主要为挖损和压占，损毁程度为轻度~重度，面积共 13.1996hm²，其中已损毁土地面积 12.5752hm²，拟损毁土地面积为 0.6244hm²。按地类分水田 0.4003 hm²，果园 0.1003 hm²，有林地 8.9549hm²，村庄 0.069hm²，采矿用地 3.6751hm²。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）主要地段包括露天采场、临时堆土场、工业场地、炸药库、矿山道路及其周边区域，面积约 0.131996km²，占评估区总面积的 34.23%；一般防治区（C区）主要地段为重点防治区（A区）以外的评估区其它区域，面积 0.253593km²，占评估区总面积的 65.76%。根据土地损毁评估及复垦可行性分析，确定复垦区及复垦责任范围面积为 13.1996hm²；确定的复垦利用方向基本符合梅州市梅县区土地利用总体规划要求和项目实际，复垦目标为有林地 11.7626hm²，水田 0.5731hm²，果园 0.7949hm²，村庄 0.069hm²，复垦率 100%。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三个阶段的总体工作部署基本合理；矿山地质环境保护与土地复垦工程静态总投资约 237.52 万元，

动态总投资约 252.93 万元，其中矿山地质环境治理工程静态总投资约 21.25 万元，动态总投资约 22.96 万元；矿山土地复垦工程静态总投资约 216.27 万元，动态总投资约 229.97 万元，经费预算基本合理。

五、存在问题与修改建议

- 1、进一步核实项目区土地损毁范围及面积。
- 2、进一步复核水土平衡分析内容，建议复垦实施阶段外调耕作土复垦已破坏水田。
- 3、进一步优化、细化矿山地质环境保护与土地复垦措施，复核工程量和投资估算。
- 4、核对方案文、图、表错漏和自相矛盾的地方。

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。评审专家原则同意《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、完善并复核达到要求后，按规定程序报国土资源主管部门备案。

专家组组长签名：麻武坚

2022 年 1 月 17 日

评审报告修改审核意见

梅州市鑫梅服务有限公司编制、梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场提交的《梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2021年10月31日审查通过。现已基本按照专家组意见作了修改，具体内容见《梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场矿山地质环境保护与土地复垦方案》审查修改意见汇总情况表(专家评审意见修改情况对照表)。经审核，基本达到了专家组的要求，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（签名）：

2022年1月17日

**《梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场矿山
地质环境保护与土地复垦方案》审查修改意见汇总情况表
(专家评审意见修改情况对照表)**

专家	编号	修改内容	修改情况	位置
廖武坚	1	《方案》名称建议删除“广东省”；“摘要”内容编制指南没有要求，建议删除；	已修改	
	2	“任务由来”交待不清。矿山是持证矿山，因没有编制相应的《方案》，按相关要求补编制，说明委托时间。	已经修改	见 P10
	3	编制依据中“土地法实施条例”有修订，2021年9月1日起实施；补充粤自然资发[2020]6号。	已经修改和补充	见 P12、P13
	4	《方案》编制时序不合理，要求调整。	已经根据进程调整	见 P17、P18
	5	“矿山简介”应明确矿山服务年限；“交通位置图”不清，彩色打印。	已修改	见 P21
	6	“设计工程布局-排土场”中，核对土方平衡内容。回填坑需要 21.53 万方，供土量 19.45 万方，如何填平？何来制砂？废石？	按标准公式重新计算核对和调整	见 P27
	7	图 2-1 引用 2019 年影像，不能反映当前现状，要求更换	已使用今年影像	见 P38
	8	“矿区社会经济概况”要求引用近 3 年数据。	已引用近 3 年数据，	见 P47
	9	“矿区土地利用现状”引用三调数据不合适。	已经修改	见 P47
	10	补充矿山人员结构和分布情况。	已补充	P48
	11	核实照片 2 出处！	更换目前绿化照片	P50
	12	核对地灾评估中各场地威胁人数数量、设施、设备及潜在经济损失。核对“矿山建设可能遭受地质灾害”内容，有那些灾害？	单独对各场地单元进行分析评估	P57~P71
	13	“矿区水土环境污染现状分析”引用 2019 年化验数据不能反映当前状况，要求提供委托期内水土检测报告。	重新委托水土检测	P75~P79
	14	应说明破坏水田耕地质量等级。	已修改	
	15	严重区、重点防治区范围面积应大于土地破坏面积；土地资源破坏是一个整体评估，各场地单元划分为亚区不合适，要求调整合并。	按照要求进行调整合并。	
	16	“土地复垦区与复垦责任范围”中，工业场地中的“村庄（203）”是否需要复垦？	参照其他复垦要求，村庄（203）复垦为有林地	P96
	17	土地利用权属涉及 2 个行政村，要求补充松水村意见。	已补充	
	18	“土地复垦适宜性评价”中，核对表 4-8 内容。按省垦造水田标准，调整复垦水田有机质目标为不低于 1%。	已修改	见 P108~P109 及相关内容
	19	进一步复核“土资源平衡分析”内容，并作适当修改。拟破坏区域表土必须剥离堆存；复垦水田地段的耕作土层应说明来源，并提供证明材料。	已经复核并修改，复垦水田的耕作土层可直接取自原排土场，	
	20	核对“矿山地质环境保护与土地复垦预防”主要工程项目及工程量。仅警示牌、截水沟、台阶排水沟？水土污染预防措施（沉淀、过滤）？	已经核对和修改	见 P110~P114
	21	“矿区土地复垦”中，土地平整工程项目用体积计算不合理，要求用面积计算工程量。明确复垦拆除固体废弃物去向和距离，复核拆除清运量。复垦林地乔木采用马尾松不合适，建议选取乡土阔叶树种复垦复绿。复垦水田按照省垦造水田标准进行，场平整后外调 20cm 粘土构筑犁底层、外调 20cm 耕作土构筑耕作层，完善水源和排灌设施、田埂修筑等。	已修改。原排土场内堆放有剥离的黄泥表土，直接取用；增加耕作地的复垦措施，详见文本内容。	

续上表

李国亮	1	修改《方案》名称。	已经修改	
	2	核实矿区的地下水补、迳、排分区。	已核实	
	3	核实“摘要”内容	已删除“摘要”。	
	4	P1：“第一节任务的由来”：任务由来未交代清楚，请修改完善。	已经对照修改。	
	5	修改“二、编制目的”内容。	已经对照修改	
	6	修改“三、编制依据”内容。	已经对照修改。	
	7	核实“第四节方案适用年限”内容。	已经对照修改	见 P16
	8	核实“三、矿山开发利用方案概述”内容。	已经对照修改	见 P23~P33
	9	核实“三、矿区社会经济概况”内容；第三次土地调查数据广东省未发布，不宜引用。	已经增加内容并修改	见 P47
	10	请重新取样检测。	已经重新取样并检测	见 P76
	11	补充完善“矿山地质环境现状和损毁土地调查表”	已经补充，	见附表
张超	1	核实“摘要”内容	已经删除修改	
	2	P19 矿山服务年限为 4.0 年？是什么年限？表述不够清楚，核实更正，建议另外表述清楚本方案服务年限。	已修改	
	3	P39 中土地利用现状描述中，土地利用现状图没有附上，影像图没有附。	已经附现状照片	见 P39、P50、P107
	4	P73 中，已损毁地块中道路未见表述，是否加入进去其他区域。	已经核对补充，	
	5	复垦区与复垦责任范围确定不够科学与明确。同时需附上现场相片。	对全文进行修改，增加影像图等。	
	6	各项复垦工程需要再细化，复垦为水田表土、犁底层等客土哪里来，具体点位没有明确，重构措施不够细致。	已经增加内容，部分进行增加措施修改。	
	7	P105，复垦总面积中，原有表述为复垦种植的有否扣减？附上照片。	已经增加描述。	
	8	复垦措施及工程设计、台阶复绿，矿区底坑平台复垦进一步细化。	文本中已经增加描述	见“三、矿区土地复垦”
	9	工业场地拆除及其他区域拆除垃圾需要清运。	已经增加并修改	P118~P119
	10	对应核实工程措施及核对预算。	已经重新核实修改，	见“第七章”
王梅香	1	进一步分析预测采矿活动可能引发或加剧的地质环境问题及其影响程度，分析评估区内采矿活动对土地资源的影响和破坏情况。	已在文本中进行落实。	
	2	引用 2017 年的社会经济情况，建议引用近年来的数据。	已修改	见 P47
	3	P65 页，章节中，现状对建筑物及工程、设施和自然保护区影响较严重。建议进一步核实。	已核对	见 P73
	4	进一步核实已损毁、拟损毁土地圈定面积及评估，复垦为耕地（水田）地块是否涉及永久基本农田。	根据规划，已经核实并增加相关措施	见 P79
	5	建议进一步核实土地复垦适宜性评价及复垦方向。	已经增加相关措施。	
	6	建议增设表土堆存区。	采坑设置临时堆场	
	7	综合服务区工程设计，建议补充完善复垦为水田地块水源位置、取水方式、保水试验及工程设计。	已经修改，见 P120。	
	8	优化土壤改良方案，明确复垦为水田的土壤改良方案，复垦为果园、有林地种植苗木每株施肥量及总量。	参照以前案例，已经明确方案。	
	9	补充现有耕地质量等别情况、土壤理化性状检测数据等；补充土壤检测报告及水质检测报告。	已经补充	
	10	补充表土剥离方案、外购客土量及土源平衡分析。	文中已经补充分析	
	11	建议矿区开采活动应避免对周边基本农田、耕地及基础设施造成破坏。	已经增加相关措施	

续上表

王梅香	12	补充矿山地质环境保护与土地复垦方案承诺函。	已经补充承诺书	
	13	进一步核实各单元工程量及投资估算。	已重新核算	见“第七章”。
蔡慕尧	1	方案题目前半部分用矿山名称：梅州市梅县区瑶上榕岗横坑石场。（全方案）	已对文本全面修改。	
	2	摘要修改完善：有独创性。	根据编制指南，删除“摘要”。	
	3	附图名称要按照《省指南》编写提纲附图名称。	已对照修改，见附图。	
	4	附表：缺矿山地质环境《矿山地质环境现状和损毁土地调查表》。	已经增加，见附表。	
	5	附件：缺近期水、土取样检测报告；缺一土地权属人意见（松水村）。	已经重新取样检测；增加松水村意见。	
	6	核实修改方案编制依据内容	已修改	见 P11~P15
	7	P13 页（1）“二、矿区范围及拐点坐标”改为“二、矿区及设计开采范围”。（2）把 P24 页倒 1 段至 25 页图表插到本节后面。（3）图 1-6 设计开发利用方位图比例太小，看不清。	（1）已经进行修改（2）已进行处理，（3）把相关图纸由 A4 改 A3 出版。	见 P21；见 P24；
	8	P18 页排土场：总的交代清楚了。后续生产剥离量的 19.45 万 m ³ 中，可分为复垦所需的腐质层表土量（根据覆土需要确定）和风化花岗岩量两部分。（2）讲清楚协议外排剩余土方量多大，附件补充废弃土方收纳协议。	已进行核对和修改	见 P24/P25 及相关内容、见 P27。
	9	9、补充设计开采范围保有量。	已经补充，见 P28。	
	10	P21、22 页：图 1-4、图 1-5 建议删除。	出版附图彩色打印	见 P30、P31
	11	土地利用现状：一是明确是否占用基本农田，二是明确土地权属。	已经修改	见 P48
	12	P48 页两个表有问题。	已修改	见 P56
	13	地质灾害预测评估：（1）增加预测灾种泥石流。（2）增加矿山道路崩滑灾害预测，补充矿区泥石流灾害预测。	已经增加补充	见 P58~P68
	14	核实 P63-65 页对含水层破坏现状分析与预测内容	已经修补内容	见 P71~P74
	15	要求重新取水取土化验。	重新取样检测化验	见 P76~P79
	16	补充水土环境污染评估内容。	已经补充	见 P75~P80
	17	P97-99 页水土资源平衡分析：（1）土资源平衡讲清复垦需要多少覆土量，堆存在什么地方即可。（2）补充水田灌溉系统的恢复与建设，费用列入预算。	增加相关内容	见 P97~P99
	18	核实工程量及估算费用。	已修改核实。	见“第七章”
	19	核实矿山剩余服务期，粤自然资规字〔2020〕6 号规定修改第八章第三节资金保障中补充基金计提有关内容。	矿山生产服务期为 4 年	
	20	附水土检测报告、土地权属人意见、弃土收纳协议。	已补充	见附件
	21	修改完善各附图。	已修改附图名称	见附图

编制单位：梅州市鑫梅服务有限公司

审查评审专家组长：廖武生

日期：2022 年 1 月 17 日