

平远碧玉钾长石矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见

2023年3月23日，平远县自然资源局在梅城主持召开了《平远碧玉钾长石矿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》申报单位平远碧玉钾长石矿和《方案》编制单位广东锦城矿山设计研究有限公司的代表。会议邀请市有关单位的5位专家（名单附后）组成专家组对《方案》进行评审。各专家会前认真审阅了方案，会上听取了《方案》主要内容介绍。经充分讨论评议，形成评审意见如下：

一、矿山概况

矿区位于平远县城 39° 方向，直距28km，地理坐标东经 $116^{\circ}03'38'' \sim 116^{\circ}03'46''$ 、北纬 $24^{\circ}47'18'' \sim 24^{\circ}47'46''$ ，属平远县泗水镇管辖。矿山为地下开采钾长石矿山，1993年建成投产。2017年经主管部门批准缩小矿区范围，并重新编制了《矿产资源开发利用方案》。因受各种因素干扰，矿山2017年至今一直停产，目前正在办理采矿权变更（延续）手续。根据有关规定，需编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

矿区由5个拐点圈定，面积 0.3507km^2 。矿山采用地下开采方式，设计开采标高+460m至+330m，生产规模1万t/a，综合服务年限10年。考虑闭坑后治理管护期3年，确定本方案适用期13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9月12日）、《广东省平远县碧玉钾长石矿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，2005年6月）、《平远县碧玉钾长石矿矿产资源开发利用方案》（梅州市嘉印工程咨询有限公司，2017年12月）、当地土地利用总体规划，以及编制单位现场调查收集的矿山有关资料和数据等。《方案》编制依据充分，内容和格式符合省《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
实际工 作量	地面调查面积	km ²	0.75
	评估面积	km ²	0.4988
	踏勘、调查线路	km	3.1
	地质、水文地质点	个	3
	现场拍照片/报告附照片	张	72/8
	地形地貌景观影响与破坏	处	4
	土地资源影响与破坏	处	4
	地下含水层影响与破坏	处	2
	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
	土地复垦方案	份	1
	地质环境保护与恢复治理方案	份	1
	其它资料	份	6
编制 成果	平远钾长石矿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及其各项配套设施对矿山地质环境造成的直接破坏或间接影响的范围叠加而成，面积 0.4988km²。评估区范围划定基本合理。

评估区重要程度属较重要区（损毁林地），矿山生产规模为小型（1万 t/a），矿山地质环境条件复杂程度为中等。据此矿山地质环境影响评估等级定为二级符合技术规范。

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、采空区地面塌陷等地质灾害，地质灾害现状弱发育，现状地质灾害对矿山地质环境影响程度较轻。矿山开采对含水层影响与破坏危害程度较严重，对地质环境影响较严重；现状对地形地貌景观影响与破坏程度较严重，对地质环境影响较严重；现状对水土环境污染较轻，对地质环境影响较轻。综上，矿山开采现状对矿山地质环境影响程度较严重。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、加剧的地质灾害有：崩塌、滑坡、泥石流、采空区地面塌陷等。其中崩塌、滑坡、泥石流危害程度较轻，潜在的危险性小，对矿山地质环境影响较轻；采空区地面塌陷危害程度较严重，危险性中等，对矿区地质环境影响较严重。预测含水层影响与破坏程度为较严重；预测地形地貌景观影响与破坏程度为较严重；预测水土环境污染程度为较轻。综上，预测将来矿山开采对矿山地质环境影响程度较严重。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现状与预测评估的基础上，将评估区划分为矿山地质环境次重点防治区（B）和一般防治区（C）共2个区。次重点防治区包括工业场地、综合服务区、地下采区、废石场、矿山道路等及其影响范围，面积19.91hm²，占评估区总面积的39.92%；一般防治区为评估区范围内除了次重点防治区以外的其它范围，面积29.97hm²，占评估区总面积的60.08%。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2.4047hm²，其中已损毁1.6613hm²，拟损毁

0.7434hm²。包括工业场地 1.3410hm²、综合服务区 0.0822hm²、矿山道路 0.4375hm²、废石场 0.5440hm²。按地类分乔木林地（0301）2.1867hm²、农村宅基地（0702）0.0960hm²、农村道路（1006）0.0893hm²、裸土地（1206）0.0327hm²。土地损毁方式为挖损、压占，全部为中度损毁程度。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，确定矿山土地复垦责任区范围面积 2.4047hm² 合理。占用土地权属泗水镇文贵村、木联村集体所有，矿山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 2.4047hm²，其中 2.2194hm² 复垦为乔木林地，0.0960hm² 复垦为农村宅基地，0.0893hm² 复垦为农村道路。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“预防为主、防治结合”的原则，把恢复治理和土地复垦工作分为近期、中期、远期三个基本阶段，总体工作部署可行。

7、经费估算

《方案》估算静态总投资 133.37 万元，动态总投资 155.7 万元，基本能满足恢复治理和土地复垦工作要求。计提和缴存使用具体办法按政府主管部门有关文件执行。

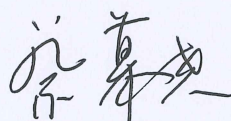
五、存在问题与修改建议

- 1、核实矿山占用土地类型及面积，恪守用地红线；
- 2、修改、完善矿山地质环境评估相关内容；
- 3、矿山复垦所需覆土全部外购不合理，将来新增破坏土地应尽量剥离保存表土，不足部分再外购。
- 4、进一步修改完善方案文本、附图、附表等。

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。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：



2023年3月23日

平远碧玉钾长石矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审会专家签名表


专家组成员	工作单位	职称/职务	签名
组长	梅州市地质环境监测站	水工环地质高工	蔡慕尧
成	梅州市地质环境监测站	水工环地质高工	黄坚
	梅州市地质环境监测站	水工环地质高工	廖武坚
员	梅州市国土空间规划编制研究中心	国土资源管理高工	张超
	梅州市农林科学院植物研究保护所	高级农艺师	王梅香

2023年3月23日

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《平远县碧玉钾长石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》于2023年3月23日通过评审，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，同意报平远县自然资源局出具审查意见。

评审专家组组长：



2023年7月24日

《平远县碧玉钾长石矿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：根据附件3第五款，采矿许可证栏应勾“变更”。	已修改	信息表
	2	关于采矿许可证过期问题：矿山采矿许可证2017年12月18日到期，从附件资料可知矿山一直在做延续准备，但五年多了还没办下来，原采矿证还有没有效，建议主管部门给个书面意见或在原采矿证上注明“矿山正在办理采矿权变更手续，办证期间原采矿证有效”字样。	已补充	P1、附件4
	3	P1页任务的由来：（1）本矿山仍算生产矿山；（2）如实反映矿山办证滞后的原因；（3）本矿山是“按办理变更矿区范围登记的程序”办理的（附件3），故本方案编制缘由主要是“矿区范围变化”和“重新编制了开发利用方案”两个。	已修改	P1
	4	P3页编制依据：（1）粤自然资发[2020]6号文与后面重复，删除；（2）《广东省地质灾害危险性评估实施细则》2023年修订版已实施，2021年版废止。	已修改	P3
	5	P6页方案适用年限：最后一句话删除。	已删除	P6
	6	P13页图1-1（交通位置图）：换新的。	已更新	P13
	7	P16页开发利用方案概述之“工程布局”：首先总括介绍矿山总体开拓部署内容。	已补充	P16
	8	P21-22页：图1-3、图1-4看不清楚，比例尺适当放大。	已调整	P21-24
	9	P27页矿山固废及处置：（1）核实矿山产生固废具体数量；（2）废石不能随意堆放于平硐两侧，矿山南部不是设置有一个废石场吗；（3）补充矿山前期剥离、保存表土情况及保存数量，明确矿山后续开采剥离表土具体数量；（4）补充生活垃圾处置。	已补充	P16、17、27
	10	P45页案例分析：补充治理效果照片。	已补充	P46-47
	11	P60-61页：“（一）对水资源影响的现状评估”应为“（一）对含水层破坏的现状评估”；“（二）对水资源影响的预测评估”应为“（二）对含水层破坏的预测评估”。	已修改	P62-63
	12	P71-75页已损毁、拟损毁、损毁总量数据有问题，请核实；此外，本方案土地调查数据全部采用最新的三调数据。	已修改	P73-77
	13	P99-100页水土资源平衡分析：（1）补充复垦水田灌溉水源及其灌溉方案；（2）矿山复垦所需11290m ³ 全部外购是不对的，前期未剥离保存表土，但下来新增矿山道路、废石场应剥离保存表土，要估算剥离量，不足部分外购；（3）复垦为水田部分覆土厚度0.5m可能不够。	已修改	P103-105
	14	P108-110页复垦工程设计：（1）明确每个复单元的复垦方向及面积；（2）明确矿区道路及废石场前期表土剥离工序（剥离厚度、保存地点、防护措施等）。	已修改	P112-123
	15	附件：补充土地权人意见。	已补充	附件10
	16	附图：核实插图、插表及图例等内容。	已修改	附图
廖武坚	1	补充权属人意见。	已补充	附件10
	2	地质灾害评估细则采用2023年版。	已修改	P3、51
	3	核对采空区地面塌陷预测是否合理。	已核实	P60
	4	对含水层破坏预测评估内容结论是否合适？	已核实	P62-63
	5	水土资源平衡分析中，复垦水源如何分析平衡？	已修改	P102-104
	1	任务由来交待不清楚。	已修改	P1

黄坚	2	清理编制依据的法规文件、规程规范的版本（提示性修改）。其中《广东省地质灾害危险性评估实施细则》已经有2023年修订版）	已修改	P3、51
	3	P6，取消“5年后根据矿山变化情况，对《方案》进行修编”的要求。	已删除	P6
	4	矿山基本情况：交通位置图老旧，更换交通位置图；核实卫星影像图中的矿区范围是否正确（比例尺）；取消“原矿区范围”及其相关内容。	已修改	P13-15
	5	核实评估等级的重要程度确定依据。	已修改	P47-52
	6	调整优化现状分区和预测分区范围及其内容（见图）	已调整	附图
	7	修正文档错漏内容。	已修改	文本
	8	完善附图（见图）	已调整	附图
	张超	1	核实采矿许可证是延续还是变更，核实后明确表述。	已修改
2		矿山现状和概况中，对原有复垦情况没有表述，应明确原复垦工作情况。	已补充	P71-73
3		P73拟损毁土地预测中，“排土场”与“废石场”不一致，请明确。原有开采方案中的此类区域未介绍明确具体点位，是否需复垦。	已补充	P16
4		损毁区域中的性状未描述，有机质多少，损毁前损毁后现状相片实地情况如何，需有交代，为后续复垦验收作参考依据。	已补充	P72-73
5		p109复垦工程设计中，工业场地、综合服务区等的种植，建议以本地常绿阔叶树种为主如荷树、枫树等，按灌木乔木草地立体混合方式复种。	已修改	P110-121
6		“废石场”区域的复垦措施，应为清运、覆土为主。	已修改	P110-121
7		复垦措施中工程量需复核，是否有硬底化破拆清运，客土多少等均需要计入。	已修改	P110-121
8		“国土资源”应改为“自然资源”，如P151等页面。	已修改	P15、154、166
9		相应的措施如公众参与等应符合实际情况，具备可操作性。	已修改	P161-162
王梅香	1	表2-4矿区范围土地利用现状表，建议补充土地权属情况表。表2-6矿区土地利用权属表，修改为项目区土地利用权属表。	已修改	P41-43
	2	矿山周边矿山地质环境治理与土地复垦案例析，建议补充案例分析对照表及借鉴该矿区成功案例各单元复垦后的现场照片。	已修改	P44-45
	3	进一步核实土地复垦适宜性评价。表4-11土地复垦适宜性评价结果表，原地类为农村宅基地、农村道路最终复垦方向为林地，建议保留原地类；复垦区适宜性评价单元划分结果统计表是排土场，而复垦区单元工程量测算是废石场，前后不相一致。	已修改	P110-122
	4	复核矿区土地复垦责任范围的界定面积是否准确。	已复核	P84-87
	5	优化土壤改良方案，增加亩均施复合肥的设计及投资估算，建议补充完善。	已补充	110-121
	6	复核各单元工程量计算是否准确。	已修改	P110-122
<p>编制单位：广东锦城矿山设计研究有限公司</p> <p>专家组长：</p> <p style="text-align: right;">2023年7月24日</p>				

