

广东省广东金鼎黄金有限公司
高要河台金矿矿山地质环境保护
与土地复垦方案
评 审 意 见 书

广东省土地开发整治中心

2022年11月16日



广东省广东金鼎黄金有限公司 高要河台金矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案

申报单位：广东金鼎黄金有限公司

法人代表：陈友东

编制单位：广东省有色地质勘查院

法人代表：张富铁

评审机构：广东省土地开发整治中心

评审专家组：张明（组长）、孙晓明、林碧华、陈子平、
欧阳孔仁、林佳雄、吴顺辉

评审方式：现场评审

评审受理日期：2022 年 10 月 18 日

评审日期：2022 年 10 月 20 日



广东省广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审意见

2022年10月20-21日,广东省土地开发整治中心聘请五位专家(名单附后),对广东省有色地质勘查院编制、广东金鼎黄金有限公司申报的《广东省广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)进行了会议评审。会前专家组会同相关人员实地调研、核查了矿区,并认真审阅了《方案》、附图和附件,会中听取了编制单位对《方案》主要内容的介绍,经答辩、评议后,形成评审意见如下:

一、方案概况

河台金矿位于广东省肇庆市北西 330° 方向,直距35km,隶属高要区河台镇管辖。矿区地理坐标:东经 $112^{\circ}16'00''\sim 112^{\circ}17'00''$;北纬 $23^{\circ}17'30''\sim 23^{\circ}19'00''$ 。现持采矿许可证由国土资源部颁发,证号C1000002012024240122653,有效期2018年1月1日至2023年1月1日,矿区范围由10个拐点圈定,矿区面积为 1.0098km^2 ,开采标高为 $+398\text{m}\sim -300\text{m}$,开采矿种为金矿、铜矿、银矿,开采方式为地下开采,矿山设计生产规模为24.75万t/a,并配套生产规模为50t/a黄金冶炼厂。矿山生产规模为大型。

截至2021年末,河台金矿高村矿床、云西矿床保有Au保有矿石量107.31万t,低品位矿推断矿石量12.24万t,按矿山年产量24.75万t/a计算,矿山剩余服务年限约为6年。

矿山包括高村矿段和云西矿段。矿山历经多年开采,采选工业生产设施、辅助生产生活设施及矿山内外运输系统均比较完善,形成了地下采坑、工业场地、办公生活区、输砂管线、废石场和尾矿库(已销库)等功能区。

二、编制依据

(一) 主要政策依据

- 1、《广东省地质环境管理条例》(2003年7月25日,广东省第十届人大常委会第五次会议通过,2003年10月1日起实施);
- 2、《地质灾害防治条例》(国务院令 第394号 2003年11月24日公布,2004年3月1日起施行);
- 3、《土地复垦条例》(国务院令 第592号,2011年3月5日);
- 4、《广东省矿产资源管理条例》(2012年7月26日广东省第十

一届人民代表大会常务委员会第 35 次会议通过，自公布之日施行）；

5、《土地复垦条例实施办法》，2019 年 7 月 16 日自然资源部第 2 次部务会议《自然资源部关于第一批废止和修改的部门规章的决定》修正；

6、《中华人民共和国土地管理法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议于 2019 年 8 月 26 日修订通过，2020 年 1 月 1 日起实施）；

7、《矿山地质环境保护规定》（自然资源部 2019 年修订）；

8、《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》（粤自然资发〔2020〕6 号文。

（二）主要规范标准

1、《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）；

2、《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）；

3、《广东省矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南（试行）》（广东省地质灾害防治协会，2018 年 1 月）；

4、《广东省地质灾害危险性评估实施细则（2021 年修订版）》（广东省地质灾害防治协会，2021 年 2 月）；

5、《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB 12719-2021）；

6、《土地复垦方案编制规程》（TD/T 1031-2011）；

（三）主要技术文件

1、《广东省高要市河台矿区高村矿段、云西矿段资源储量核实报告》（广东省地质局第五地质大队，2018 年 1 月）；

2、《广东省高要市河台金矿矿产资源开发利用方案》（广东省冶金建筑设计研究院，2010 年 10 月）；

3、肇庆市高要区 2020 年度土地利用现状图（局部图）；

4、肇庆市高要区土地利用总体规划图（2010-2020 年）。

三、完成的实物工作量

编制单位编制单位在收集和分析矿区矿产地质、水工环地质和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，完成的实物工作量见下表。

工作内容		单位	工作量
矿山	地面调查面积	km ²	8.38
地质	评估区面积	km ²	8.35

工作内容		单位	工作量
环境 综合 调查	调查线路	km	12.0
	综合调查点	个	46
	现场拍照片/无人机照片	张	55/28
	公众调查	份	20
编制 成果	《广东省广东金鼎黄金有限公司金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》报告	份	1
	矿山地质环境现状评估图（1：10000）	幅	1
	矿山地质环境预测评估图（1：10000）	幅	1
	矿区土地损毁预测图（1：10000）	幅	1
	矿区土地复垦规划图（1：10000）	幅	1
	矿山地质环境治理工程部署图（1：10000）	幅	1
	矿区土地利用现状图（局部）（1：10000）	幅	1
	矿区土地利用总体规划图（2010-2020 年）（局部）（1：10000）	幅	1
收集 主要 资料	《广东省高要市河台矿区高村矿段、云西矿段资源储量核实报告》	份	1
	《广东省高要市河台金矿矿产资源开发利用方案》	份	1
	《广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》	份	1
	《广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿（云西矿区）矿山地质环境恢复治理工程施工图设计》	份	1
	《广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿矿山地质环境保护与土地复垦竣工报告（2018-2022 年度）》	份	1
	肇庆市土地利用现状图（2020 年）（局部图）	张	1
	肇庆市土地利用总体规划图（2010-2020 年）（局部图）	张	1

四、主要工作成果

（一）通过搜集资料和现场调查的综合分析，《方案》确定评估区重要程度为重要区，矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产建设规模属大型，确定矿山地质环境影响评估级别为一级。依据矿山开发利用方案和矿业活动可能的影响范围，确定评估区范围，评估总面积约 8.35km²。评估等级、评估范围的确定基本合理。

（二）《方案》对地质环境进行了现状评价，评估区内现状未见已发的地质灾害，对含水层的影响程度较严重，对地形地貌景观影响程度较严重，对水土环境污染的影响程度为较轻，综合现状评估矿山建设和开采活动对矿山地质环境影响程度为较严重。现状评估分区划分为根据矿山地质环境影响现状评估结果，将整个评估区划分为 6 个矿山地质环境影响较严重区（II）和 1 个矿山地质环境影响较轻区（III）

共 7 个区，总面积 835.0996hm²。

（三）《方案》对地质环境进行了预测评价，预测采矿活动可能引发的地质灾害为崩塌/滑坡、泥石流，综合预测评估采矿活动引发的地质灾害对矿山地质环境影响较严重；预测矿山采矿活动对含水层的影响程度较严重，对地形地貌景观影响程度较严重，对土地资源破坏程度及较严重，对水土环境污染的影响程度为较轻，因此综合预测评估采矿活动对矿山地质环境影响程度为较严重。预测评估分区将评估区划分为为 6 个矿山地质环境影响较严重区（II）和 1 个矿山地质环境影响较轻区（III）共 7 个区，其中较严重区（II）面积约 123.3473hm²，占评估区面积的 14.8%；较轻区（III）面积 711.7523hm²，占评估区总面积的 85.2%。

（四）《方案》对土地损毁进行了评估。项目区土地复垦区面积为 13.3111hm²，其中工业场地已压占利用土地 3.8780hm²，办公生活区已压占土地 2.8924hm²，高村废石场已压占损毁土地 0.6956hm²。

项目区内含有 5 处国有土地划拨地块（地块 1~地块 5），分别为办公生活区 1（含部分干堆场）、生活区 2、选矿厂、炸药库、高村工业场，其上部建筑已合法办理了不动产登记，属于可以留续使用的永久性建设用地共计 9.4697hm²。因此本项目复垦责任范围面积为 3.8414hm²。计划复垦为林地 2.2659hm²、交通运输用地 0.0541hm²、工矿仓储用地 1.5214hm²，复垦责任区范围的复垦率为 100%。

（五）根据矿山地质环境影响评估结果，将评估区划分为为 6 个矿山地质环境次重点防治区（II）和 1 个矿山地质环境一般防治区（III）共 7 个区，其中矿山地质环境次重点防治区（I）为工业场地、高村废石场、办公生活区、和岩层移动范围及其可能影响的范围，面积 123.3473hm²，占评估区总面积的 14.8%，矿山地质环境一般防治区（III）为评估区范围内除了（II）以外的其他受影响区域，面积 711.7523hm²，占评估区总面积的 85.2%。

（六）《方案》对矿山地质环境防治采取规范开采活动、削坡整治、修筑截排水沟、挡土墙、拦渣坝、地压管理、采空区回填、防渗帷幕、深淀池等措施；对土地复垦采取临时工棚拆除、场地平整、土壤重构（客土回填、土壤培肥）、植被重建（乔、灌、草结合）等措施；部署了矿山地质环境监测和土地复垦监测及管护措施。防治及监测管护措施基本可行。

（七）《方案》参照《土地开发整理项目预算定额标准》（财综〔2011〕128 号）等标准估算了矿山地质环境保护与土地复垦项目总投资为 222.77 万元；其中矿山地质环境治理工程经费估算为 109.59 万元，土地复垦工程经费估算为 113.18 万元。经费估算基本合理。

五、存在问题

- (一) 细化案例分析，补充绿色矿山建设内容；
- (二) 补充高村废石堆场及其它重要边坡的相关数据，包括地形特征、地质条件、威胁对象等，并完善地质灾害预测评估部分的内容；
- (三) 采矿活动引发采空塌陷与地裂缝的预测部分，建议补充典型的插图，基础数据，再进行针对性的计算、分析；
- (四) 补充说明复垦用客土来源；
- (五) 复核评估区范围内的土地类别和面积；
- (六) 优化地质环境防治及复垦工程设计，复核工程量，结合矿山开采时序，细化矿山地质环境防治和土地复垦工程措施的年度部署；
- (七) 复核并细化监测措施及重点对象（特别水土污染、地质灾害）的监测措施布置；
- (八) 复核经费估算；
- (九) 其它专家意见。

六、意见和建议

- (一) 建议矿权人贯彻“生态系统恢复与重建、预防为主和全程监控、保护与治理并重”等原则，持续推进绿色矿山建设；
- (二) 客土工程不宜引发新的地质环境问题；
- (三) 建议由具备资质和技术条件的单位完成矿山的恢复治理、土地复垦各专项工程的勘查、设计、施工、监测任务；
- (四) 由于本次工作具有局限性，但矿山水土污染、塌陷及崩塌滑坡等问题十分复杂且动态变化，故建议矿权人应严格规范采掘排放作业，建设、完善地质环境在线监测系统，及时完成防治工程任务，依托资质单位做好必要的技术服务工作，确保可持续的安全生产和环境效益。

七、评审结论

《方案》基础资料较翔实，编制依据较充分，内容齐全，重点突出，矿山地质环境保护与土地复垦措施可行，结论基本正确，建议基本可行，符合有关标准、规范的要求。编制单位根据专家组意见修改完善《方案》后，经专家组核对《方案》已经修改完善，专家组一致同意《方案》评审通过。

专家组签名：

吴顺辉

陈子平 杨国栋

2022年11月13日

林强

广东省广东金鼎黄金有限公司高要河台金矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单

2022/11/13

审查职务	姓名	单位	职称/职务	专业类别
组长	张明	深圳市地质局	教授级高级工程师	地质专业
组员	孙晓明	中山大学	教授	地质专业
	林碧华	广东省环境地质勘查院	教授级高级工程师	地质专业
	林佳雄	广州市地质调查院	高级工程师	地质专业
	欧阳孔仁	华南农业大学	高级工程师	土地专业
	陈子平	广东省水利水电科学研究院	教授级高级工程师	土地专业
	吴顺辉	华南农业大学	副教授	土地专业