

# 《潼关中金黄金矿业有限责任公司 Q20011 号脉金矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案》

## 专家评审意见

根据陕西省自然资源厅（关于全面做好 2019 年矿山地质环境保护工作的通知）[2019]15 号文件精神，2019 年 9 月 12 日，渭南市自然资源和规划局邀请有关专家（名单附后）在渭南市对陕西广鑫矿业开发有限公司编制、潼关中金黄金矿业有限责任公司提交的《潼关中金黄金矿业有限责任公司 Q20011 号脉金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行了评审。会前部分专家到矿山进行了实地考察，专家组在听取了编制单位汇报、审阅了方案报告、图件和附件及质询答辩的基础上，形成如下意见：

一、《方案》编制工作收集资料 16 份，完成调查面积 1.5340km<sup>2</sup>，资料收集比较齐全，野外调查比较扎实，投入工作量满足方案编制需要。《方案》附图、附件完整，插图、插表齐全，编制内容和格式符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求。

二、《方案》编制依据较充分，治理规划总体部署年限为 5a，方案适用年限为 5a，方案实施基准年以自然资源部门公告之日算起。治理规划总体部署年限和适用年限较为合理。

三、矿山基本情况和其它基础信息叙述基本完整。本矿井为生产矿井，矿区范围由 6 个拐点圈定，矿区面积 0.6377km<sup>2</sup>，开采 Q20011 号脉，剩余保有矿石量为 30700t。设计生产规模为 1.5 × 10<sup>4</sup>t/a，矿山剩余服务年限为 2.0 年。评估区内土地利用现状分为 3 个一级地类 3 个二级地类，矿区内无基本农田分布，矿区土地利用现状叙述清晰。矿山采用地下开采，平硐+盲斜井开拓方式，潜孔留矿法开采。确定矿种系数为 1.5%（金属矿），开采系数为 0.3（充填开采），地区系数

取 1.2 (关中秦岭地区)。

四、矿区自然地理和地质环境背景叙述较全面、正确。评估区重要程度属较重要区，矿山生产建设规模为小型，地质环境条件复杂程度属复杂类型。确定评估级别为一级是正确的，评估区面积  $0.6672\text{km}^2$ ，评估区范围适宜。

五、矿山地质环境现状评估将评估区划分为地质环境影响程度严重、较严重和较轻 3 个级别 5 个区，其中严重区面积为  $0.0059\text{km}^2$ ，占评估区面积的 0.9%，较严重区面积为  $0.0307\text{km}^2$ ，占评估区面积的 4.6%，较轻区面积  $0.6306\text{km}^2$ ，占评估区面积的 94.5%；预测评估将评估区划分为矿山地质环境影响程度严重和较轻 2 个级别 4 个区，其中严重区面积为  $0.0059\text{km}^2$ ，占评估区面积的 0.9%，较轻区面积  $0.6613\text{km}^2$ ，占评估区面积的 99.1%。矿山地质环境现状评估和预测评估合理正确，评估结果符合实际。

六、矿山土地损毁现状及预测评估过程正确合理，结果可信，土地损毁的环节和时序叙述正确，矿山已损毁土地面积  $4.25\text{hm}^2$ ，其中已有地面工程  $0.59\text{hm}^2$ ，历史民采活动废渣  $3.66\text{hm}^2$ ，损毁方式全部为压占损毁，损毁程度为重度损毁。矿区无拟损毁土地。

七、矿山地质环境治理分区原则方法基本正确，将评估区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区 3 个级别 5 个治理分区，包括 2 个重点防治区，面积  $0.0059\text{km}^2$ ；1 个次重点防治区，面积  $0.0307\text{km}^2$ ；2 个一般防治区，面积  $0.6306\text{km}^2$ 。防治分区划分结果合理，治理责任范围明确。复垦责任范围与复垦区一致，复垦责任面积  $0.59\text{hm}^2$ ，复垦责任范围划定合理，土地类型与权属明确合理。

八、矿山地质环境治理可行性分析正确；土地复垦适宜性评价将复垦区划分为 2 个评价单元，指标体系和评价方法正确，复垦适宜性结论合理。

九、《方案》提出的矿山地质环境治理措施包括：废石场剩余废渣清理、工业场地基座废渣边坡防护、硐口场地段河堤挡墙加固、废石场段河堤挡墙修筑、沉淀池修筑、硐口封堵、设置警示牌和监测；土地复垦措施包括土壤剥覆工程、林草恢复工程和监测管护等。矿山环境保护与土地复垦目标任务明确，设计依据充分，采用的技术方法合理可行，治理与复垦工程量明确，方案可操作性较强（方案适用期5年工程量见表1）。

表1 矿山地质环境治理恢复与土地复垦任务表

时间	矿山地质环境工程量	土地复垦工程量
第一年	①警示牌4块； ②废石场剩余废渣清理5000m <sup>3</sup> ； ③硐口场地段河堤挡墙长度120m； ④修筑硐口沉淀池1个； ⑤矿山地质环境监测：泥石流27次，地面塌陷12次，水量120次，水质8次，地形地貌景观8次，水环境8次，土环境4次	①硐口场地客土回覆180m <sup>3</sup> ，土地平整600m <sup>2</sup> ，土壤培肥0.06hm <sup>2</sup> ，种植侧柏66株，穴状整地66个，撒播草籽0.06hm <sup>2</sup> ； ②工业场地、废石场：客土回覆1290m <sup>3</sup> ，土地平整、土壤培肥、撒播草籽0.43hm <sup>2</sup> ； ③监测：土地损毁24次；土壤质量2次；复垦植被效果2次，植被管护0.49hm
第二年	①工业场地基座废渣边坡防护工程：坡面整修270m <sup>2</sup> ，坡脚挡墙45m； ②废石场段河堤挡墙90m； ③矿山地质环境：泥石流27次，地面塌陷12次，水量120次，水质8次，地形地貌景观8次，水环境8次，土环境4次	①土地损毁监测24次； ②土壤质量监测3次； ③复垦植被效果监测3次；
第三年	①硐口封堵工程：780m硐口封堵； ②矿山地质环境监测：泥石流27次，地面塌陷12次，水量120次，水质8次，地形地貌景观8次，水环境8次，土环境4次	①硐口场地客土回覆300m <sup>3</sup> ，土地平整、土壤培肥0.1hm <sup>2</sup> ，砌体拆除70m <sup>3</sup> ，硬化层拆除10m <sup>3</sup> ，垃圾清运80m <sup>3</sup> ，种植侧柏110株，穴状整地110个，撒播草籽0.1hm <sup>2</sup> ； ②监测：土壤质量3次；复垦植被效果3次；植被管护0.1hm <sup>2</sup>

第四年	①矿山地质环境监测：泥石流 27 次，地面塌陷 12 次，地形地貌景观 8 次，水环境 8 次，土环境 4 次	①土壤质量监测 2 次； ②复垦植被监测 2 次；
第五年	①矿山地质环境监测：泥石流 27 次，地面塌陷 12 次，地形地貌景观 8 次，水环境 8 次，土环境 4 次	①土壤质量监测 2 次； ②复垦植被监测 2 次；

十、矿山地质环境保护与土地复垦工程总体部署、实施计划及年度工作安排基本合理、针对性较强。

十一、根据矿山地质环境保护与土地复垦工程部署、工程量及工程技术手段，参照相关标准进行了经费估算，矿山地质环境保护与土地复垦静态投资总费用为 228.94 万元，其中矿山地质环境治理工程投资费用 218.54 万元，土地复垦投资费用 10.40 万元，亩均投资 11751 元，吨矿石价格为 74.57 元，方案适用期 5 年静态投资费用为 228.94 万元，年度经费安排较详细，经费估算较合理（见表 2）。

表 2 本方案矿山地质环境治理与土地复垦近期费用明细表

年度	矿山地质环境治理费用 (万元)	土地复垦费用 (万元)	合计(万元)
第一年	116.72	4.06	120.78
第二年	95.17	0.85	96.02
第三年	2.68	5.25	7.93
第四年	1.99	0.12	2.11
第五年	1.99	0.12	2.11
合计(万元)	218.54	10.40	228.94

十二、方案提出的各项保障措施和建议合理可行，对治理复垦效益的分析过程详尽，分析结论可信。

十三、存在问题及建议：

1. 优化编制目的；
2. 细化保障措施及效益分析内容；

3. 简化结论，建议须有针对性。

综上，专家组同意《方案》通过审查，编制单位按专家组意见修改完善后由提交单位按程序上报。

专家组长：金旭生

2019年9月30日

《潼关中金公司Q20011号矿脉矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审专家责任表

姓名	单 位	职务/职称	专 业	是否同意 评审结论	签 字
金有生	中核核工业集团公司	教高	水环地质	同意	金有生
郝旭东	长安大学	教授	土地复垦	同意	郝旭东
从常奎	中煤科工集团西安研究院	高工	地质工程	同意	从常奎
高思迪	陕西三一煤矿地质有限公司	高工	物探/地环	同意	高思迪
王武刚	陕西地矿第二工程勘察院有限公司	高工	水环地质	同意	王武刚
李高文	陕西地矿第二工程勘察院有限公司	高工	水环地质	同意	李高文
李长顺	陕西地矿第二工程勘察院有限公司	高工	工程经济	同意	李长顺