

《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》

评审意见书

晋矿产资审字〔2023〕249号

山西省矿产资源调查监测中心

二〇二三年十二月十九日



方 案 名 称：山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用  
和矿山环境保护与土地复垦方案

方案编制单位：吕梁市双龙勘测有限公司

项 目 负 责：宋旭晨

方案汇报人员：宋旭晨 杨 琴 连冬香 郭 锐

专家组组长：韩文德

专家组成员：王学文 郭少敏 李贞 白亮琴

评审会议地点：海港酒店 801

评审会议日期：二〇二三年十一月十日

## 《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审意见

依据《山西省自然资源厅关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案编制及审查工作的通知》（晋自然资发〔2021〕1号）和吕梁市规划和自然资源局 吕梁市生态环境局《关于进一步规范矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦编制及审查工作的通知》（吕自然资发〔2021〕48号）的要求，方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿因未编制过《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，委托吕梁市双龙勘测有限公司编制完成了《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》（下称《方案》）。编制目的是为了指导矿山开拓开采、环境保护与土地复垦工作，为自然资源和生态环境主管部门日常监管提供依据。山西省矿产资源调查监测中心受吕梁市规划和自然资源局委托，于2023年11月10日组织以韩文德高级工程师为组长的专家组召开会议，对《方案》进行了认真审查，参加会议的有矿山企业、编制单位有关人员，专家组经过讨论提出了修改意见和应补充的技术资料要求。编制单位对《方案》进行了修改、补充，经专家组复核通过，形成评审意见如下：

### 一、矿山概况

方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿位于方山县县城70°方向直距约12km处的麻地会乡阳湾村一带，行政区划隶属于方山县麻地会乡管辖。地理坐标(2000坐标系)：东经111°21'22"-111°21'34"，北纬37°55'01"-37°55'06"。

该矿现持有山西省吕梁市规划和自然资源局于2018年9月23日换发的《采矿许可证》，证号为C1411002009107130047781，采矿权人白兵兵，矿山名称为方山县郭家湾石英有限公司，开采矿种为石英岩矿，开采方式为露天开采，生产规模为0.30万吨/年，矿区面积0.0248km<sup>2</sup>，开采深度由1671.99m至1631.99m标高，有效期限自2018年9月23日至2023年9月23日。矿区范围由4个拐点坐

标连线圈定。

矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系 (3°带)		CGCS2000 坐标系 (3°带)	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
1	4198413.110	37531192.140	4198418.642	37531307.484
2	4198457.260	37531489.090	4198462.794	37531604.434
3	4198375.570	37531501.240	4198381.102	37531616.584
4	4198331.400	37531204.290	4198336.931	37531319.634

该矿现持有吕梁市应急管理局 2021 年 8 月 23 日颁发的 (晋市) FM 安许证字〔2021〕J622 号《安全生产许可证》，许可范围为石英岩露天开采，有效期自 2021 年 8 月 23 日至 2024 年 8 月 22 日。

该矿为停产矿山，本《方案》适用期自矿山恢复生产后的当年起算，确定生产规模 0.30 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 6.7 年，管护期为 3 年，确定本《方案》适用期为 9.7 年。

## 二、方案简介

### 1. 矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源储量核查地质报告 (供资源整合用)》及其矿产资源储量备案证明“吕国土资储备字〔2011〕99 号”和评审意见书“吕国土储审字〔2011〕100 号”，《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿 2022 年储量年度报告》和其审查意见书“吕自然年报储审字〔2023〕19 号”进行编制。

截至 2022 年 12 月 31 日，全区累计查明石英岩矿资源量 3.4 万吨，保有资源量 3.4 万吨，动用资源量 0 万吨。

《方案》估算求得设计开采推断资源量 2.12 万吨。按照 95%的回采率计算，确定可采储量为 2.01 万吨。

矿区内除石英岩矿外，无其他共伴生矿产。

### 2. 矿区范围、开采方式、生产规模及服务年限

《方案》确定矿区面积为 0.024km<sup>2</sup>，开采石英岩矿，开采深度由 1671.99 米

至 1631.99 米标高，采用露天开采方式。依据《方山县郭家湾石英有限公司初步设计及安全专篇》（吕安监管一字〔2012〕86 号），确定矿山生产规模为 0.3 万吨/年，剩余开采服务年限 6.7 年。

### 3. 产品方案

推荐产品方案为：直接销售石英岩矿原矿。

### 4. 开拓运输方案

《方案》依据“境界剥采比不大于经济合理剥采比”的原则确定露天开采境界。《方案》确定露天采矿场主要技术参数为：开采分层台阶高度 12m，终了台阶高度 12m；开采阶段台阶坡面角 70°，终了阶段台阶坡面角 70°；最终帮坡角：59°；安全平台宽度 5m；最小底宽为 15m、最小工作平台宽度为 20m。最高开采标高 1668m，最低开采标高 1644m，采场最大垂直深度 24m。

《方案》矿山采用公路开拓、直进式汽车运输方式，开采的矿石直接销售。

《方案》按照“采剥并举、剥离先行”的原则采取自上而下、从南到北推进的开采顺序，由上而下矿区内 1668m-1644m 间矿体，最大剥采深度为 24m，采用分层顺序自上而下开采矿体，自上而下划分+1656m、+1644m 两个开采水平，1644m 水平为最终开采底盘。

《方案》确定采用“采准、凿岩穿孔、装药爆破、铲装运输”的采矿工艺。采用潜孔钻机穿孔，梅花式爆破，采用 1.0m<sup>3</sup>挖掘机及 3.0m<sup>3</sup>装载机装载矿岩，10 吨矿用自卸式汽车运输，采场爆破安全距离按 300m 圈定。

《方案》确定采场采用自流排水方式，根据露天采场境界周围、工业场地地形地貌提出了防治水方案，防止水患发生。

露天采场生产进度计划表

阶段 (m)	剥离	采矿	第 1 年		第 2 年		第 3 年		第 4 年		第 5 年		第 6 年- 第 6.7 年	
	(万 m <sup>3</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )	剥离	采矿	剥离	采矿	剥离	采矿	剥离	采矿	剥离	采矿	剥离	采矿
1668-1656	0.4290	0.3190	0.4290	0.1132	0	0.1132	0	0.0926						
1656-1644	0.5832	0.4846					0.5832	0.0206	0	0.1132	0	0.1132	0	0.2376
合计	1.0092	0.8036	0.43	0.1132	0	0.1132	0	0.1132	0	0.1132	0	0.1132	0	0.2376

## 5. 总平面布置

该矿租用山西光腾石业有限责任公司办公、生活区作为本矿办公、生活区。工业场地布置在矿区西南部，布置有机修车间、车库、材料库、堆矿场。已经修建了通往工业场地及露天采场的道路，公路为砂石路面，其宽度、坡度、转弯半径均能满足要求。

排土场布置在矿区外东南部山沟内，该沟谷为自然冲沟，下游无威胁对象，走向由北向南，断面形态呈“U”型，排土场上部标高 1640m，下部标高 1618m，容积约 2.6 万 m<sup>3</sup>。排土场分层排放，每层厚 5m，安全平台宽 4m，最大堆置高度为 15 米，边坡坡面的设计倾角为 37°。排土场底部设排洪涵洞，外接排洪渠，下部设拦石坝。

## 6. 选矿及资源综合利用

### (1) 开采回采率

本《方案》矿山开采回采率 95%。

### (2) 选矿回收率

直接销售原矿石，本方案不涉及选矿和尾矿设施。

### (3) 资源综合利用率

本《方案》矿山资源综合利用率 95%。矿山主要开采上太古界吕梁山群赤坚岭组地层中石英岩，无共伴生有益矿产。

《方案》确定的开采回采率、选矿回收率、综合利用率符合《国土资源部关于镁、铌、钽、硅质原料、膨润土和芒硝等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2017 年第 43 号）的要求。

## 7. 矿山环境影响评估

### (1) 矿山环境影响评估范围

①矿山环境影响评估范围：评估区范围以矿界范围为基准，外加处于矿界外的矿山道路及边坡区、排土场等范围，因此评估区面积 3.28hm<sup>2</sup>。

②复垦区及复垦责任范围：本《方案》复垦区为  $1.811\text{hm}^2$ ，矿山服务期满后工业场地等不再留作他用，因此复垦责任范围等于复垦区范围  $1.811\text{hm}^2$ 。复垦区内无基本农田面积，损毁类型为压占与挖损损毁。

根据六部门核查：方山县郭家湾石英有限公司与地质公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、一级国家级公益林、二级国家级公益林地、山西省永久性生态公益林地、I 级保护林地、II 级保护林地、风景名胜区、草原（基本草原）规划范围无重叠；与不可移动文物保护范围无重叠；与饮用水水源地保护区范围无重叠；与县域重点保护区、县管水库、汾河及其主要支流管理范围无重叠。

（2）《方案》对评估区进行了矿山环境影响现状调查，现状评估认为：

①地质灾害现状：该矿山存在两处不稳定斜坡和两条潜在泥石流沟，现状评估区地质灾害影响程度为较轻区，面积  $3.28\text{hm}^2$ 。

②含水层影响和破坏：现状采矿活动对含水层破坏程度分为较轻区，面积  $3.28\text{hm}^2$ 。

③地形地貌景观的影响和破坏：现状采矿活动对地形地貌景观破坏程度分为严重、较轻两个区，其中，已有露天采场采矿、采矿道路区挖填方改变了原始地表形态，对地形地貌景观影响与破坏程度严重，面积为  $1.74\text{hm}^2$ ；评估区其它区域对地形地貌景观破坏较轻，面积为  $1.54\text{hm}^2$ 。

④土地资源影响现状评估：该矿已损毁土地  $1.737\text{hm}^2$ ，其中压占损毁土地为道路边坡  $1.090\text{hm}^2$ ，挖损损毁土地为西侧开采采场  $0.400\text{hm}^2$ 、东侧露天采场  $0.027\text{hm}^2$ 、采矿道路  $0.220\text{hm}^2$ 。

⑤生态环境的影响与破坏：对矿区生态环境现状进行了调查。对矿区环境污染（包括大气污染、水污染、噪声、固废等）现状进行了调查和分析，现场调查开采过程中无地下水涌出，主要水污染源为生产废水和生活污水。生产废水为爆破和抑尘用水，防止爆破扬尘，事先在现场洒水，这部分水将全部蒸发或渗透；道路运输时也会产生粉尘，对易起尘的道路进行洒水抑尘，这部分水将全部蒸发

或渗透。以上洒水用水量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，由于这部分水全部渗透或蒸发，故不产生地表污水；生活污水为员工生活废水，日常生活废水就地泼洒用于降尘，无生活污水排放。

(3) 《方案》对评估区进行了矿山环境影响预测分析，分析认为：

①地质灾害预测：本《方案》预测评估区内地质灾害影响程度分为较严重、较轻两个区，其中，预测未来露天采场引发边坡崩塌或滑坡地质灾害的可能性中等，危险性中等；拟建工业场地及采矿道路遭受崩塌或滑坡地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等；面积  $0.95\text{hm}^2$ ；评估区其它区域影响较轻，面积  $2.33\text{hm}^2$ 。

②含水层的影响和破坏：预测采矿活动对含水层破坏程度为较轻区，面积  $3.28\text{hm}^2$ 。

③地形地貌景观的影响和破坏：预测采矿活动对地形地貌景观破坏程度分为严重、较轻两个区，其中，预测露天采场、拟建工业场地及矿山道路、排土场对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积  $1.80\text{hm}^2$ ；评估区其它区域对地形地貌景观破坏较轻，面积  $1.48\text{hm}^2$ 。

④土地资源影响预测分析：拟损毁土地  $0.553\text{hm}^2$ ，其中拟压占损毁（拟建工业场地  $0.02$ 、排土场、新修采矿道路）土地面积  $0.223\text{hm}^2$ ，拟挖损损毁（露天采场）土地面积  $0.330\text{hm}^2$ 。重复损毁面积为  $0.479\text{hm}^2$ ，其中西侧采场与拟建工业场地重复  $0.024\text{hm}^2$ ，排土场与道路边坡重复  $0.159\text{hm}^2$ ，道路边坡与新修采矿道路重复  $0.008\text{hm}^2$ ，道路边坡与拟采露天采场重复  $0.260\text{hm}^2$ ，东侧露天采场与拟开采露天采场重复  $0.027\text{hm}^2$ ，已有采矿道路与拟开采露天采场重复  $0.001\text{hm}^2$ ，全部计入拟损毁中。

综上，共损毁土地面积  $1.811\text{hm}^2$ ，本方案适用期满后，无留续使用的永久性建设用地，因此，土地复垦区和复垦责任范围一致，均为  $1.811\text{hm}^2$ （界内  $1.015\text{hm}^2$ 、



界外 0.796hm<sup>2</sup>)。按损毁程度分：均为重度损毁。其中损毁地类包括：灌木林地 0.188hm<sup>2</sup>、其他林地 0.010hm<sup>2</sup>、采矿用地 1.613hm<sup>2</sup>。复垦区（复垦责任范围）涉及国有土地和集体土地，其中国有土地为阳圪台林场占用；集体土地为阳圪台村委会 1 个村集体所有，土地权属清楚，四至明确，无土地权属纠纷。

⑤生态环境的影响和破坏：对生态环境进行了预测，后续需严格执行环评报告完善各项污染防治设施；拟建工业场地、排土场、新修采矿道路拟压占损毁将造成该损毁单元的植被破坏、生物量减少、生物多样性降低。

## 8. 矿山环境保护与土地复垦工程

(1) 地质灾害防治工程：服务期及时清理潜在泥石流沟内的零星固体堆积物约 1600m<sup>3</sup>，确保沟道通畅；工业场地及采矿道路旁 W<sub>1</sub>-W<sub>2</sub> 斜坡需清理强风化物、松散物 700m<sup>3</sup>；基岩区修截排水沟沟槽挖方 246m<sup>3</sup>，浆砌石 203m<sup>3</sup>；土层区沟槽挖方 18m<sup>3</sup>，浆砌石 15m<sup>3</sup>。露天采场终了边坡共需清理危岩体约 877m<sup>3</sup>，避免施工机械和施工人员遭受危害。

(2) 含水层防治工程：区内没有村庄分布，矿山生活用水来源于矿区东南直距约 0.65km 处（冯家庄沟河谷南侧）的多眼泉水，生产供水来源于冯家庄沟地表水。本方案不设计村民及本矿供水工程。

(3) 地形地貌景观恢复工程：服务期满对工业场地进行砌体拆除和弃渣清运 130m<sup>3</sup>，矿山道路旁及时复绿，改善地形地貌景观；按相关规程规范合理堆放废土石，分层碾压、夯实，最终进行覆土绿化，改善地形地貌景观，与周边自然景观相协调。

(4) 土地复垦工程及权属调整方案：通过实施预防控制及复垦措施、工程技术，使项目区土地达到复垦的标准和要求。本矿复垦土地面积为 1.811hm<sup>2</sup>，复垦率为 80%。其中：复垦为乔木林地 0.748hm<sup>2</sup>、灌木林地 0.703hm<sup>2</sup>、裸岩石砾地 0.360hm<sup>2</sup>。主要工程量：客土覆盖 9495m<sup>3</sup>、栽植侧柏 1870 株、栽植沙棘 5858

株、栽植爬山虎 878 株、播撒紫花苜蓿 1.451hm<sup>2</sup>、播撒披碱草 1.451hm<sup>2</sup>、修筑土埂 70.68m<sup>3</sup>。方案涉及复垦土地位置、四至、面积、期限以及相关权利与义务均明确，项目区的土地权属关系清晰、界线分明。复垦后按各权属界线归还原权属单位。

(5) 生态环境治理工程：①建立矿山生态环境监测系统，对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。②对采矿道路进行整修以及对道路两侧行道树的种植，绿化面积 0.22hm<sup>2</sup>，共栽植新疆杨 137 株。③对拟建工业场地进行补充绿化，补充绿化面积 0.004hm<sup>2</sup>，共补充栽植油松 10 株，撒播草籽 0.12kg。④对新修采矿道路进行整修以及对道路两侧行道树的种植，绿化面积 0.033hm<sup>2</sup>，共栽植新疆杨 37 株。

## 9. 矿山环境监测工程

(1) 地质灾害监测工程：①设崩塌或滑坡监测点 13 处，监测频率可每月两次，汛期一般每周一次，重要监测点两天一次，危险点每天 24 小时值班监测，若监测发现边坡较稳定，监测频率可每月一次或两月一次；②在泥石流沟道上游布设泥石流监测点 6 处，监测频率平时 30d，汛期 7d。

(2) 土地资源监测工程：①植被监测工程：布置监测点 1 个；②土壤质量监测工程：布置监测点 2 个，连续监测 10 年。

(3) 生态系统监测工程：对工业场地内废气、废水、噪声进行监测；生态系统监测工程：植被类型、植被覆盖率、生长量、生物量、物种多样性，设置 16 个点位、每年 1 次，监测 10 年；土壤侵蚀程度、侵蚀模数设置 1 个点位，每年 1 次，连续监测 10 年。

## 10. 矿山环境保护与土地复垦投资估算

《方案》适用期静态投资合计为 57.72 万元，动态投资合计为 70.09 万元。

## 11. 方案前五年矿山环境保护与土地复垦治理范围、工程量及费用

**《方案》前五年矿山环境保护与土地复垦工程范围、工程措施及费用一览表**

时间	治理内容	主要工程措施	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第1年	地质灾害	对1656m以上终了边坡西段区域进行危岩体清理,治理面积200m <sup>2</sup> ;对露天采区可能出现的危岩体进行清理、监测,避免施工机械和施工人员遭受危害;工业场地及采矿道路旁W <sub>1</sub> -W <sub>2</sub> 斜坡需清理强风化物、松散物700m <sup>3</sup> ;基岩区修截排水沟沟槽挖方246m <sup>3</sup> ,浆砌石203m <sup>3</sup> ;土层区沟槽挖方18m <sup>3</sup> ,浆砌石15m <sup>3</sup> 。前清理潜在泥石流沟内的固体堆积物400m <sup>3</sup> ,防止泥石流灾害发生。	13.03	13.03
	地形地貌	工业场地、矿山道路旁及时复绿,改善地形地貌景观;		
	复垦	无。		
	生态	对拟建工业场地进行绿化,绿化面积0.004hm <sup>2</sup> 。种植油松10株,沙棘10株,播撒紫花苜蓿0.12kg。 对采矿道路进行整修以及对道路两侧行道树的种植,绿化面积0.22hm <sup>2</sup> ,共栽植新疆杨137株。 对新修采矿道路进行整修以及对道路两侧行道树的种植,绿化面积0.033hm <sup>2</sup> ,共栽植新疆杨38株。 对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。		
第2年	地质灾害	对1656m以上终了边坡中段区域进行危岩体清理,治理面积200m <sup>2</sup> ;对露天采区可能出现的危岩体进行清理、监测,避免施工机械和施工人员遭受危害;及时清理潜在泥石流沟内的固体堆积物400m <sup>3</sup> ,防止泥石流灾害发生。	8.57	9.09
	地形地貌	按相关规程规范合理堆放废土石,分层碾压、夯实,及时覆土绿化,改善地形地貌景观。		
	复垦	对西侧开采采场(扣重复)进行复垦客土覆盖1088m <sup>3</sup> ,种植侧柏340株,种植爬山虎256株,播撒草籽0.14公顷,修筑挡土墙15m <sup>3</sup> 。		
	生态	对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。		
第3年	地质灾害	对1644m以上终了边坡东段区域进行危岩体清理,治理面积100m <sup>2</sup> ;汛前清理潜在泥石流沟内的固体堆积物,防止泥石流灾害发生;清理沟谷中零星松散物300m <sup>3</sup> ,防止泥石流灾害发生。	6.21	6.98
	地形地貌	按相关规程规范合理堆放废土石,分层碾压、夯实,及时覆土绿化,改善地形地貌景观。		
	复垦	对道路边坡南部(扣重复)进行复垦,客土覆盖1474m <sup>3</sup> ,种植沙棘2456株,播撒草籽0.29公顷。		
	生态	对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。		
第4年	地质灾害	对1644m以上终了边坡西-中段区域进行危岩体清理,治理面积150m <sup>2</sup> ;汛前清理潜在泥石流沟内的固体堆积物,防止泥石流灾害发生。	5.27	6.28
	地形地貌	按相关规程规范合理堆放废土石,分层碾压、夯实,及时覆土绿化,改善地形地貌景观。		
	复垦	对道路边坡北部(扣重复)进行复垦,客土覆盖1160m <sup>3</sup> ,种植沙棘1933株,播撒草籽0.23公顷。		
	生态	对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。		
第5年	地质灾害	对1644m以上终了边坡中段区域进行危岩体清理,治理面积150m <sup>2</sup> ;汛前清理潜在泥石流沟内的固体堆积物,防止泥石流灾害发生。	4.33	5.47
	地形地貌	按相关规程规范合理堆放废土石,分层碾压、夯实,及时覆土绿化,改善地形地貌景观。		
	复垦	对道路边坡西部(扣重复)进行复垦,客土覆盖682m <sup>3</sup> ,种植侧柏1135株,播撒草籽0.14公顷。		
	生态	对矿区范围内植被监测、土壤侵蚀等进行监测。		
合计			37.41	40.85

### 三、评审意见

1. 《方案》编制目的、任务明确，地质资料依据充分，资源利用基本合理，可采储量计算基本正确。

2. 《方案》确定矿区面积为 0.0248km<sup>2</sup>，开采深度由 1671.99 米至 1631.99 米标高，确定生产规模 0.30 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 6.7 年，管护期 3 年，本《方案》适用期自矿山正式恢复生产后的当年起算，适用期为 9.7 年。

3. 《方案》确定的公路开拓、汽车运输方案基本可行；露天采矿场结构参数基本正确，推荐的剥、采工艺合理可行。采场内采用自上而下分台阶开采，确定的开采接替顺序合理。推荐的采矿设备合理，地面生产、生活设施及各种堆场的规划方案基本合理。

4. 《方案》确定的矿山环境影响评估范围、复垦区与复垦责任范围基本合理，对矿山环境破坏、土地损毁现状调查比较全面，符合矿山实际；对矿山环境破坏、土地损毁预测评估依据充分，预测结果基本可靠。矿山环境影响程度分区和地质灾害治理分区基本符合防治要求。

5. 《方案》在可行性分析和适应性评价的基础上，提出的工程设计及工程量测算比较合理，确定的矿山监测内容和监测方法基本可行，确定的工作计划和保障措施基本能够满足矿山环境保护与土地复垦的需要。

6. 《方案》对矿山环境保护与土地复垦工作制定了五年期详细计划，对适用期进行了粗略规划。

7. 《方案》经费估算结果比较合理，符合国家取费标准，可基本保证方案实施的资金需求。凡与预算采纳的定额不在同一年份都按年度计价差预备费，每年增加 6% 的价差预备费。

8. 按照山西省人民政府《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理办法的通知》（晋政发〔2019〕3 号）和《土地复垦条例实施办法》，按时足额提取

矿山环境治理恢复基金并预存土地复垦费用，矿业权人本年度累计提取的基金和土地复垦费用不足以完成矿山环境治理恢复与土地复垦费用的，应按照本年实际所需费用提取。本《方案》备案生效前，矿业权人应按照原土地复垦方案足额预存土地复垦费用。

#### 四、问题和建议

1. 建议严格按照《方案》设计的开采顺序安排采剥进度计划，采矿过程中应注意采场边坡稳定，确保安全生产。

2. 应加强复垦后土地管护工作，保证达到各地类复垦标准及验收要求，确保复垦后土地及时移交当地村委会。

3. 矿山“三废”优先综合利用，然后安全处置或达标排放，减少矿山开采对本区地质环境的破坏。

4. 该矿开采生产建设周期长、需分阶段实施复垦，土地复垦义务人应根据生产进度确定矿山土地复垦的目标任务、规划设计、费用安排、工程实施进度和完成期限等。并根据年度任务，编制年度土地复垦实施计划。

5. 建议矿山在施工前，另行编制土地复垦设计报告，本方案不代替矿山工程各阶段常规的复垦设计。

6. 如果生产能力发生变化，应当重新编制土地复垦方案，在新方案未备案之前，应按本方案吨矿动态投资标准和年实际产量计提复垦资金，上不封顶。

7. 矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案是实施矿山开发资源、矿山环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本方案不代替相关工程勘查、治理设计。施工时，应该随着技术要求的变化相应及时改进设计，根据实际开采情况及时修编本方案。

8. 建议按照环评批复要求，履行各项生态环境保护措施。

#### 五、结论

该《方案》文、图基本齐全，编制内容基本符合“晋自然资发〔2021〕1号”和“吕自然资发〔2021〕48号”文件要求，可以作为自然资源和生态环境主管部门对矿山开拓开采和环境保护与土地复垦工作进行日常监管的依据。

专家组组长   
山西省矿产资源调查监测中心  
2023年12月18日 

附：《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审专家名单

全文共印：16份

存 档：2份

# 《山西省方山县郭家湾石英有限公司石英岩矿资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》评审专家组名单

评审组成员	姓 名	职务/职称	专 业	单 位	签 名
组 长	韩文德	高级工程师	采 矿	山西省冶金设计院有限公司	韩文德
组 员	郭少敏	高级工程师	土地管理	山西省自然资源厅	郭少敏
	王学文	高级工程师	水工环	山西地质博物馆	王学文
	李 贞	高级工程师	环境科学	山西财经大学	李贞
	白亮琴	正高级工程师	工程预算	山西省水利水电勘测设计院有限公司	白亮琴