

《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用
石灰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〔2024〕101号

山西省矿产资源调查监测中心

二〇二四年七月五日



方 案 名 称：山西省山西福龙水泥有限公司石山上二矿资源开发利用
和矿山环境保护与土地复垦方案

方案编制单位：山西云轩地质勘查咨询有限公司

项 目 负 责：宋旭晨

方案汇报人员：宋旭晨 薛奋宏 吕艳

专家组组长：贾鹏程

专家组成员：单利军 李晋川 徐明德 范曙光

评审会议地点：海港酒店 801

评审会议日期：二〇二四年六月十九日

《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰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，山西福龙水泥有限公司石山上二矿因《矿山生态环境保护与恢复治理方案（2021-2023年）》已过适用期，委托山西云轩地质勘查咨询有限公司编制完成了《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰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2024年6月19日组织以贾鹏程副教授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，于2024年6月30日经专家组长复核，形成评审意见如下：

一、矿山概况

山西福龙水泥有限公司石山上二矿位于柳林县城54°方向直距7.6km处的于家沟村-石山上村一带，行政区划隶属于柳林县柳林镇管辖。地理坐标(CGCS2000坐标系)：北纬37°28'30"-37°29'00"，东经110°57'15"-110°57'45"。

该矿现持有吕梁市规划和自然资源局于2022年5月21日换发的《采矿许可证》，证号为C1411002010057130064357；采矿权人为山西福龙水泥有限公司，矿山名称为山西福龙水泥有限公司石山上二矿，开采矿种为水泥用石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为40万吨/年，矿区面积0.6817平方公里，开采深度由1040米至955米标高，有效期限自2022年4月28日至2024年4月28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	4150178.280	37495875.830	4150183.610	19495991.120
2	4150177.960	37496612.890	4150183.290	19496728.180
3	4149253.050	37496612.530	4149258.380	19496727.820
4	4149253.370	37495875.390	4149258.700	19495990.680

该矿现持有吕梁市应急管理局 2021 年 7 月 19 日换发的《安全生产许可证》编号为（晋市）FM 安许证字〔2021〕J575Y2B2 号，许可范围为水泥用石灰岩露天开采，有效期自 2021 年 7 月 13 日至 2024 年 7 月 12 日。

该矿为停产矿山，本《方案》适用期自矿山恢复生产之日当年起算，矿山生产规模 40 万吨/年，矿山剩余开采服务年限为 5.1 年，复垦滞后期 0.9 年，管护期为 3 年，确定本《方案》适用期为 9 年。

二、方案简介

1. 矿产资源及其利用情况

《方案》依据《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰岩矿资源储量核查报告》及矿产资源储量评审备案的复函“吕自然资储备字〔2021〕4 号”和评审意见书“吕自然资储审字〔2021〕3 号”、《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰岩矿 2023 年度资源储量年度变化表》及技术专家审查意见。

截至 2023 年 12 月 31 日，全区累计查明石山上二矿资源量 6231.84 万吨，动用资源量 1476.21 万吨，保有资源量 4755.63 万吨（含天然气管道压覆推断资源量为 3198.15 万吨）。

《方案》扣除留设的保安矿柱后，经圈定露天开采境界范围内资源量 204.75 万吨，按照 95%的回采率计算，确定可采储量为 194.51 万吨。

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 0.6817km²，开采深度由 1040 米至 955 米标高，《方案》确定沿用现有露天开采方式；依据《山西福龙水泥有限公司石山上二矿露天

开采项目初步设计及安全专篇》（吕安监管一字〔2011〕82号），确定矿山生产规模为40万吨/年，矿山剩余开采服务年限5.1年。

3. 产品方案

推荐产品方案为：小于100mm的水泥灰岩矿石。

4. 开拓开采方案

《方案》依据山西福龙水泥有限公司石山上二矿露天开采项目初步设计及安全专篇》（吕安监管一字〔2011〕82号）和“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10m，终了台阶高度10m，开采阶段台阶坡面角75°，终了阶段台阶坡面角70°，最终帮坡角53°，安全平台宽6m，清扫平台宽度为10m，最小底宽为40m；最高开采标高1040m，最低开采标高980m，采场最大垂直深度60m。

《方案》矿山采用公路开拓、直进式汽车运输方式。

《方案》按照“采剥并举、剥离先行”的原则采取自上而下、西北向东南推进的开采顺序，由上而下开采矿区内1040m-980m间矿体，最大剥采深度为60m，采用台阶式自上而下开采矿体，划分为1030m、1020m、1010m、1000m、990m、980m六个开采水平，980m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2.0m³挖掘机及3.0m³装载机装载矿岩，20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

时间	剥离	剥离量 (万立方米)	开采	开采量 (万吨)
第一年	1040m、1030m、 1020m、1010m平台	8.80	1040m、1030m、 1020m、1010m平台	40
第二年	1000m平台	7.65	1000m平台	40
第三年	1000m平台	1.34	1000m平台	40
第四年	1000m平台	1.34	1000m平台	40
第五年	990平台	1.34	990平台	40
第六年	990平台、980底盘	0	990平台、980底盘	4.75
合 计		20.47		204.75

5. 总平面布置

该矿山可利用现有的破碎车间和石灰石输送的工艺、电气、建筑、结构以及生活办公区等，位于三矿矿界西侧。

黄土用于后续土地复垦用土和水泥厂配料，全部利用，废石回填东部以往采坑，废石堆放在靠近设计采场 990m 平台废石场。黄土堆放在 975m 平台（ $15.72 \times 104 \text{m}^3$ ）堆土场。

6. 选矿及资源综合利用

（1）开采回采率

经计算，确定开采回采率为 95%。

（2）选矿回收率

本方案不涉及选矿和尾矿设施。

（3）资源综合利用率

根据《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰岩矿资源储量核查报告》区内无共伴生有益矿产。

《方案》确定的开采回采率、选矿回收率和资源综合利用率符合《矿产资源“三率”指标要求 第 6 部分：石墨等 26 种非金属矿产》（DZ/T 0462.6-2023）的一般指标要求。

7. 矿山环境影响评估

（1）矿山环境影响范围

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废弃采矿用地等范围，因此评估区面积 85.32hm^2 ，其中复垦区责任范围 55.25hm^2 ，天然气管道和高压线路禁采区范围 30.07hm^2 。

②土地复垦区及复垦责任范围：本《方案》复垦区为 55.25hm^2 ，其中位于矿区内 38.10hm^2 ，位于矿区外 17.15hm^2 ，矿山服务期满无留续的建设用地，因此复垦责任范围和复垦区一致，面积为 55.25hm^2 。复垦区（复垦责任区）土地权属涉及交口县柳林镇王家庄村、王家山村 2 个村集体。复垦区内无基本农田分布。

根据六部门核查：该矿区范围与我县已划定的生态保护红线范围不重叠，与已划定的城镇开发边界线不重叠，与已调查发现的重要地质遗迹不重叠。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；与柳林泉域、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：现状条件下，采矿活动对地质灾害影响程度分为较严重、较轻两个区。其中较严重区分布于现状采场范围，BP1 不稳定边坡崩塌或滑坡发育程度中等，地质灾害危险性中等，影响程度较严重，面积 27.19hm^2 ；较轻区分布于其它区域地质灾害影响程度较轻，面积 58.13hm^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 85.32hm^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。其中现状采场、矿山道路、堆土场、废石场及废弃采矿用地对地形地貌景观影响与破坏程度严重，面积为 52.72hm^2 ；评估区其它区域对地形地貌景观破坏较轻，面积为 32.60hm^2 。

④该矿已损毁土地面积为 52.74hm^2 。其中已压占损毁土地 25.53hm^2 （废石场 1.51hm^2 、堆土场 2.95hm^2 、矿山道路 2.80hm^2 、废弃采矿用地 18.27hm^2 ）；已挖损损毁土地面积 27.21hm^2 ，为重度损毁土地。

⑤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、噪声、固废等）现状进行了调查和分析，该矿作为柳林县山西福龙水泥有限公司附属矿山，未单独进行竣工环境保护验收，大气有组织监测由水泥厂进行，无组织废气未进行监测。植被多样性和水土流失暂未按规定进行监测，应尽快执行。

(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严重、较严重、较轻共三个区。其中服务期露天采场引发 BP4 和现状采场 BP1 不稳定边坡崩塌或滑坡可能性大，地质灾害危险性中等，影响程度严重，面积为 29.70hm²；堆土场 BP3 不稳定边坡崩塌或滑坡可能性中等，地质灾害危险性小，影响程度较严重，面积 2.95hm²；评估区其它区域影响较轻，面积 52.67hm²。

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 85.32hm²。

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。其中服务期露天采场、现状采场、矿山道路、废石场、堆土场对地形地貌景观影响和破坏程度严重，面积 55.23hm²；评估区其它区域对地形地貌景观破坏较轻，面积 30.09hm²。

④对拟损毁土地进行了预测和分析，拟损毁土地 2.51hm²，其中，均为露天采场拟挖损损毁土地。

综上，共损毁土地面积 55.25hm²，均为重度损毁土地。涉及地类：旱地 1.02hm²、其他草地 10.2hm²、工业用地 39.61hm²、采矿用地 4.19hm²、田坎 0.23hm²。

⑤对矿区生态环境进行了预测，预测结果：露天采场拟开采区域将造成植被破坏、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：对服务期露天采场终了边坡 BP4 清理土方崩塌体 420m³，清理危岩 808m³；对现状露天采场北部 BP1 边坡坡脚设置隔离护栏 920m。

(2) 含水层防治工程：根据现状评估及预测评估结果，矿山的开采对含水层的影响较轻，暂不布置防治工程。

(3) 地形地貌景观恢复工程：服务期内对废弃采矿用地复垦为乔木林地；对现有采场平台边坡进行覆土绿化；对服务期露天采场进行覆土绿化。服务期满后堆土场复垦为耕地、废石场复垦为灌木林地，矿山道路复垦为农村道路。

(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。本矿复垦责任区面积为 55.25hm²，可复垦土地 48.87hm²，需绿化石质边坡面积 6.38hm²，复垦率为 88.45%。其中：复垦为旱地 14.38hm²、乔木林地 26.59hm²、灌木林地 5.1hm²、农村道路 2.8hm²、裸岩石砾地 6.38hm²。主要工程量：客土覆盖 186680m³、土地平整 2950m³、废渣平整 8060m³、基岩区种植穴开槽 277.134m³、穴状覆土 277.134m³、修筑田埂 563.37m³、土地翻耕 46.02hm²、商品有机肥 59.55t、硫酸亚铁 9.92t、条播绿肥（紫花苜蓿）23.75hm²、压青（土地翻耕）23.75hm²、沟槽开挖 385.49m³、浆砌石挡墙 1541.96m³、弃渣清运 385.49m³、路床压实 0.85hm²、泥结碎石路面 0.83hm²、栽植油松 21550 株、栽植刺槐 21550 株、栽植侧柏 20600 株、栽植新疆杨 800 株、栽植紫穗槐 22665 株、栽植爬山虎 14626 株、林地撒播草籽 31.08hm²。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：对矿山道路进行补充绿化 2300m，工程量：栽植新疆杨 1533 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 19 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，平均监测频率按每月 4 次，连续监测 6 年；②在泥石流沟道上游布设泥石流监测点 3 处，监测频率平时 30d，汛期 7d，平均每月 2 次，连续监测 6 年。

（2）地形地貌景观监测工程：布设地形地貌景观监测点 16 个，监测频率每月一次，连续监测 6 年。

（3）土地资源监测工程：主要布置了土壤质量监测工程，共布设 8 个监测点，连续监测 9 年。

（4）环境污染监测工程和生态系统监测工程：

①环境污染监测工程：对场地废气、废水、噪声、土壤污染进行监测；

②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 5 个点位、1 个对照点位；土壤侵蚀程度、侵蚀模数设置 2 个点位，连续监测 6 年。

10. 矿山环境保护与土地复垦投资估算

《方案》适用期内静态总投资为 692.22 万元，动态总投资合计为 769.54 万元。

11. 《方案》适用期矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用

《方案》适用期矿山环境保护与土地复垦范围、工程量及费用一览表

时间	类型	工作内容及工作量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第一年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输土方 225m ³ ，BP1 现状采场边坡设置隔离护栏 920m；进行地质灾害监测。	255.24	255.24
	地形地貌	对废弃采矿用地、部分现状采矿及时复绿，改善地形地貌景观，进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	①对 3#废弃采矿用地已复垦区乔木林地补植 0.12hm ² ；对 1#废弃采矿用地高陡石质边坡绿化 378m；对 1#废弃采矿用地急坡凿种植穴后穴状覆土，复垦乔木林地 0.61hm ² ；对 1#废弃采矿用地废渣边坡（已覆土）复垦灌木林地 0.55hm ² ；其余区域复垦为乔木林地 16.70hm ² 。 ②对已有采场 990m、985m 平台边坡复垦（990m 平台仅补植）。工程量：客土覆盖 56420m ³ 、废渣平整 8060m ³ 、基岩区种植穴开槽 277.13m ³ 、穴状覆土 277.13m ³ 、栽植油松 21550 株、栽植刺槐 21550 株、栽植侧柏 3450 株、栽植新疆杨 800 株、栽植紫穗槐 7066 株、栽植爬山虎 756 株、林地撒播草籽 20.71hm ² 。		
	生态环境	对矿山道路绿化 2300m，栽植新疆杨 1577 株。对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第二年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输土方 195m ³ ，清理运输石方 189m ³ ；进行地质灾害监测。	158.92	168.46
	地形地貌	对部分现状采矿及时复绿，改善地形地貌景观，进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	已有露天采场北侧、东侧区域 983m-1070m 平台、边坡共 12.80hm ² 进行复垦。工程量：客土覆盖 51080m ³ 、修筑田埂 137.7m ³ 、土地翻耕 3.4hm ² 、商品有机肥 15.3t、硫酸亚铁 2.55t、条播绿肥（紫花苜蓿）6.8hm ² 、压青（土地翻耕）6.8hm ² 、沟槽开挖 213.22m ³ 、浆砌石挡墙 852.88m ³ 、弃渣清运 213.22m ³ 、栽植侧柏 10425 株、栽植紫穗槐 9155 株、栽植爬山虎 6592 株、林地撒播草籽 6.23hm ² 。		
	生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第三年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输石方 309m ³ ；进行地质灾害监测。	102.32	114.97
	地形地貌	对部分现状采矿及时复绿，改善地形地貌景观，进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	已有露天采场中部区域 990m-1010m 平台、边坡共 7.81hm ² 进行复垦。工程量：客土覆盖 40610m ³ 、修筑田埂 143.78m ³ 、土地翻耕 3.55hm ² 、商品有机肥 15.98t、硫酸亚铁 2.66t、条播绿肥（紫花苜蓿）7.1hm ² 、压青（土地翻耕）7.1hm ² 、沟槽开挖 102.62m ³ 、浆砌石挡墙 410.48m ³ 、弃渣清运 102.62m ³ 、栽植侧柏 3625 株、栽植紫穗槐 1511 株、栽植爬山虎 4048 株、林地撒播草籽 1.79hm ² 。		
	生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第四年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输石方 155m ³ ；进行地质灾害监测。	29.08	34.63

	地形地貌	服务期露天采场及时覆土绿化, 改善地形地貌景观, 进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	设计采场 1030m-1000m 平台、边坡共 1.56hm ² 进行复垦。工程量: 客土覆盖 1680m ³ 、沟槽开挖 26.39m ³ 、浆砌石挡墙 105.56m ³ 、弃渣清运 26.39m ³ 、栽植侧柏 2100 株、栽植紫穗槐 2222 株、栽植爬山虎 754 株、林地撒播草籽 1.34hm ²		
	生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第五年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输石方 130m ³ ; 进行地质灾害监测。	38.20	48.23
	地形地貌	服务期露天采场及时覆土绿化, 改善地形地貌景观, 进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	设计采场区域 990m-980m 平台、边坡共 1.97hm ² 进行复垦。工程量: 客土覆盖 10960m ³ 、修筑田埂 38.07m ³ 、土地翻耕 0.94hm ² 、商品有机肥 4.23t、硫酸亚铁 0.71t、条播绿肥(紫花苜蓿) 1.88hm ² 、压青(土地翻耕) 1.88hm ² 、沟槽开挖 43.26m ³ 、浆砌石挡墙 173.04m ³ 、弃渣清运 43.26m ³ 、栽植侧柏 1000 株、栽植爬山虎 1856 株、林地撒播草籽 0.4hm ² 。		
	生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第六年	地质灾害	BP4 终了边坡清理运输石方 25m ³ ; 进行地质灾害监测。	87.60	117.22
	地形地貌	服务期露天采场、废石场及时覆土绿化, 改善地形地貌景观; 堆土场复垦为耕地, 矿山道路复垦为农村道路, 进行地形地貌景观监测。		
	土地复垦	设计采场区域 980m(剩余区域)平台、边坡进行复垦、堆土场 2.95hm ² 复垦为耕地; 废石场平台 0.90hm ² 复垦为耕地, 边坡 0.61hm ² 复垦为灌木林地; 矿山道路 2.8hm ² 复垦为农村道路。工程量: 客土覆盖 25930m ³ 、土地平整 2950m ³ 、修筑田埂 243.82m ³ 、土地翻耕 38.13hm ² 、商品有机肥 24.04t、硫酸亚铁 4t、条播绿肥(紫花苜蓿) 7.97hm ² 、压青(土地翻耕) 7.97hm ² 、路床压实 0.85hm ² 、泥结碎石路面 0.83hm ² 、栽植紫穗槐 2711 株、栽植爬山虎 620 株、林地撒播草籽 0.61hm ² 。		
	生态环境	对土壤侵蚀和植被状况进行监测。		
第七年	土地复垦	对已复垦土地进行管护: 浇水、补植、病虫害防治、越冬管护。	10.52	14.92
第八年	土地复垦	对已复垦土地进行管护: 浇水、补植、病虫害防治、越冬管护。	6.63	9.97
第九年	土地复垦	对已复垦土地进行管护: 浇水、补植、病虫害防治、越冬管护。	3.70	5.90
合计			692.22	769.54

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 0.6817km², 开采深度由 1040 米至 955 米标高, 矿山生产规模 40.00 万吨/年, 矿山剩余开采服务年限为 5.1 年, 本《方案》的适用期自矿山恢复生产之日当年起算, 适用期为 9 年。

3、《方案》维持现有露天开采方式合理, 规划的开拓部署基本可行, 规划的开采接替顺序合理; 开拓系统符合矿山实际生产情况, 推荐的采剥工艺合理可行; 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适用期工作制定了详细计划，年度治理工程和费用安排合理。

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、建议矿山参加资源整合，提高生产规模，延长服务年限。

2、矿山应按照批复的《安全设施设计》生产，及时处理露天采场高陡边坡及排土场边坡，确保安全生产。

3、应该按照《土地复垦条例实施办法》的要求，签订三方协议，足额缴存土地复垦费用，当地自然资源管理部门应加强监管和引导。

4、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。

5、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。

6、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。

7、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。

8、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。

9、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、环境保护、治理和监测及土地复垦的技术依据之一。本《方案》不代替相关工程勘察、治理设计。施工图设计时，应该随着技术要求的变化及时改进设计。

10、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》文字及图件基本齐全，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”的编制提纲要求，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。

专家组长：贾鹏程
山西省矿产资源调查监测中心
2024年7月4日

附：《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰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

《山西省柳林县山西福龙水泥有限公司石山上二矿水泥用石灰岩矿产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	贾鹏程	副教授	采矿	山西省工程职业技术学院	贾鹏程
组员	李晋川	研究员	土地整治	山西生物研究所有限公司	李晋川
	单利军	正高级工程师	水工环	山西省地质环境监测和生态修复中心	单利军
	徐明德	教授	环境工程	太原理工大学	徐明德
	范曙光	高级工程师	工程造价	中铁设计咨询集团太原院	范曙光