

《肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿
矿产资源开发与恢复治理方案》
评审意见书

张掖市自然资源局
二〇二五年二月六日

报告申报单位：甘肃荣民矿业开发有限公司

法人代表：朱建明

编制单位：甘肃地质工程勘察院有限责任公司

单位负责：冯建宏

项目负责：孙振兴

编写人：孙振兴 刘亮 巴森 巴宗博

审查人：郝强

提交日期：2025年1月9日

评审专家组组长：丁耀文

成员：于春林 张权 孙军 马圈海

评审方式：会审

评审日期：2025年1月12日

评审意见书

为了做到经济合理的开发和利用矿产资源，甘肃荣民矿业开发有限公司委托甘肃地质工程勘察院有限责任公司编制了《肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》（以下简称方案），2025年1月12日，张掖市自然资源局评审组对该方案进行评审，经审查、复核，形成以下评审意见：

一、矿山概况

（一）位置交通

肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿位于肃南县290°方向，直距约173km处，行政区划隶属肃南县祁丰藏族乡管辖。

地理坐标（2000国家大地坐标系）：

东经：97°42'56"~97°44'30"

北纬：39°21'06"~39°23'10"。

（二）矿业权设置情况

拟申请矿区地处甘肃肃南县七个大坂一带，拟申请矿区面积为3.42km²。属于矿业权空白区，无矿业权纠纷，与其他矿业权或铁路、公路等重要基础公共设施不重叠。

2024年10月22日张掖市自然资源局发出甘肃省肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿采矿权出让公告（张交易（矿）告字

〔2024〕5号）。甘肃荣民矿业开发有限公司竞的该采矿权，并于2024年12月2日签订了甘肃省肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿采矿权挂牌出让成交确认书。

2024年12月16日张掖市自然资源局与甘肃荣民矿业开发有限公司签订了采矿权出让合同（新立）。

（三）矿产资源储量情况

2024年7月甘肃省地质矿产勘查开发局水文地质工程地质勘察院编制完成了《甘肃省肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿详查报告》（评审基准日为2024年7月5日），截至2024年6月30日，拟申请矿区内提交水泥配料用页岩矿总资源量（控制+推断） $214.40 \times 10^4\text{t}$ ，其中控制资源量 $148.59 \times 10^4\text{t}$ ，推断资源量 $65.80 \times 10^4\text{t}$ 。

二、方案编制情况

（一）矿产资源开发利用

1. 设计利用资源量及可采储量

拟申请矿区内提交水泥配料用页岩矿总资源量（控制+推断） $214.40 \times 10^4\text{t}$ ，其中控制资源量 $148.59 \times 10^4\text{t}$ ，推断资源量 $65.80 \times 10^4\text{t}$ 。

为确保最终边坡的安全，该矿山需要保留安全平台宽度为4m，清扫平台6m，设计确定的最终边坡角为： 40° 。

由于推断资源量在估算过程中考虑到安全边坡及剥离量，因此，按照设计规范应选取资源利用系数，一般取 0.8-1.0，本方案取 0.8，可利用资源量为： $148.59 \times 10^4\text{t} \times 1 + 65.8 \times 10^4\text{t} \times 0.8 = 201.23 \times 10^4\text{t}$ 。回采率按 95%，在运输过程中对矿石有损失，按 5%，计算可采资源量为 $201.23 \times 95\% = 191.17 \times 10^4\text{t}$ 。

2. 开采方式

根据矿体的赋存情况以及自然现状，推荐该矿山采用露天开采方式，矿体设置 1 个独立的露天采场，沿确定的露天采场境界线分层进行剥离和回采。

3. 开采回采率

本次设计采用露天开采，综合回采率为 95%，根据《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）中水泥配料用页岩矿露天开采一般指标其开采回采率不低于 95%。选矿回收率满足一般指标要求。

4. 拟建生产规模

根据《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求页岩矿的矿山最低开采规模为小型小于 $6 \times 10^4\text{t}/\text{年}$ 。根据矿体所处的内、外部环境，矿体的赋存特点等因素，结合目前矿山生产现状综合考虑，该矿山采用露天开采。结合产品市场需求和矿山实际状况，综合考虑采矿生产能力、运输能力、外部建设条件，矿山资源量情况等多种因素，结合当地的销售能力，通过三个方案比较，建设规模 $10 \times 10^4\text{t}/\text{年}$ 在矿山生产能力、矿山服务年限、投

资利润率与储量规模相匹配,更为合理,因此本方案推荐建设规模 $10\times 10^4\text{t}/\text{年}$ 。

5. 服务年限

本矿设计生产规模为 $10\times 10^4\text{t}/\text{年}$,设计可采资源量为 $191.17\times 10^4\text{t}$,预计可开采 19.3a ,矿山基建期 0.7a ,则矿山服务年限为 20a 。

(二) 矿山地质环境保护与土地复垦

1. 服务年限、适用年限

矿山服务年限为 20 年,则方案编制年限为 23 年(含 3 年恢复治理期及管护期)即自 2024 年 12 月至 2047 年 12 月;方案适用年限为 5 年,即自 2024 年 12 月至 2029 年 12 月。

2. 矿区土地利用现状及权属

根据划定评估区范围及区内第三次土地利用现状调查,评估区面积 417.9156hm^2 ,矿区面积 342.53hm^2 ,区内土地利用类型及权属见下表1。

表1 矿区土地利用现状表

土地 权属	一级类		二级类		面积 (hm^2)	比例 (%)
	编码	名称	编码	名称		
祁丰乡	04	草地	0404	其他草地	340.4809	99.4
	11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	2.0491	0.6
合计					342.53	100.00

3. 矿山地质环境评估级别确定

评估区重要程度为较重要区,地质环境条件复杂程度为简单,

矿山生产建设规模为中型，矿山地质环境影响评估级别为二级。

4. 矿山地质环境影响评估

现状评估认为：地质灾害对矿山地质环境的影响和破坏程度较轻；矿业活动对地下含水层影响和破坏程度较轻；矿业活动对地形地貌景观影响和破坏程度较轻；矿业活动对矿区水土环境污染的影响和破坏程度较轻。

预测评估认为：地质灾害对矿山地质环境的影响和破坏程度较轻；矿业活动对地下含水层影响和破坏程度较轻；矿业活动对地形地貌景观影响和破坏程度严重；矿业活动对矿区水土环境污染的影响和破坏程度较轻。

5. 土地损毁预测与评估

根据《开发利用方案》，道路标准按简易行车要求设置，主要是将开采区、排土场等连接到矿区外部的道路，矿山内、外部运输充分利用已有道路，拟建矿山道路面积为 2.7387hm²。

根据对矿区各类拟损毁土地预测分析计算，该矿区拟损毁土地预测总面积为 19.0366hm²，详见表 2。

表 2 矿区拟损毁土地利用汇总表

序号	损毁土地	损毁面积 (hm ²)	土地类型	损毁类型	损毁程度
1	露天采坑	10.6448	其他草地	挖损	重度
2	1号拟建排土场	3.8003	其他草地	挖损+压占	中度
3	2号拟建排土场	0.6535	其他草地	挖损+压占	中度
4	拟建工业场地	0.9491	其他草地	挖损+压占	中度
5	拟建办公生活区	0.2502	其他草地	挖损+压占	中度
6	矿山道路	2.7387	其他草地、内陆滩涂	压占	中度
	合计	19.0366			

6. 地质环境治理区与土地复垦范围

根据矿山地质环境保护恢复治理分区原则及方法将矿区划分为矿山地质环境重点防治区、次重点防治区和一般防治区三个区，其中重点防治区面积为 10.6448hm²，占评估区总面积的 2.55%；次重点防治区面积为 8.3918hm²，占评估区总面积的 2.01%；一般防治区面积为 398.879hm²，占评估区总面积的 95.44%。

肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿复损毁面积 19.0366hm²，复垦面积 19.0366hm²，土地复垦率 100%。

7. 环境恢复治理及土地工程措施与部署

矿山服务年限为 20 年，即方案编制年限为 23a（含 3 年恢复治理及管护期）内进行计划。

基建治理期，2024 年 12 月～2025 年 8 月，前期工作主要是依据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》的需要，建立矿山环境保护及土地复垦工作行政领导机构，使各部门负责人具体落实到个人，为顺利完成矿山恢复治理及土地复垦工作打下良好的基础。

边生产边治理期，2025 年 8 月～2044 年 12 月，主要是清除崩塌体的危岩、浮石；对采场边坡等地采取环境保护监测，对矿区范围内土地资源压占、破坏进行监测，避免扩大对土地资源的破坏，并对采场边坡的稳定状况及区内降雨状况进行监测。

闭坑后治理期，2044 年 12 月～2047 年 12 月，主要是对矿山生态环境全面恢复治理重建，将采场采坑进行整平；将矿区所内建（构）筑进行拆除，平整场地，从而保证复垦工程达到预期效

果，与周围地形地貌与自然景观相互协调，达到新的环境平衡。

8. 拟投入费用情况

肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案使用年限期内总计 53.43 万元，其中矿山地质环境保护费用 35.76 万元，土地复垦费用 17.67 万元；肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案矿山服务期内总投资费用费 172.5 万元，其中矿山地质环境保护费用 57.16 万元，土地复垦费用 115.34 万元。

三、评审情况

（一）政策依据

1. 《国土资源部关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》（国土资发〔1999〕98号）
2. 《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护和土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）
3. 《甘肃省国土资源厅关于实行采矿权项目三方案合一制度的通知》（甘国土资矿发〔2016〕140号）

（二）技术依据

1. 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）
2. 《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T0223-2011）
3. 《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》（原国土资源部 2016.12）

- 4.《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）
- 5.《土地复垦方案编制规程》第一部分：通则（TD/T103.1-2011）

（三）评审专家分歧意见及处理情况

在本次报告评审过程中，专家无分歧意见。

（四）主体方案评述

1. 开发利用方案。方案设计资源量利用原则正确，设计利用资源储量数据基本可靠，建设规模符合产业政策要求，开采方式、采矿方法等主要技术方案基本可行。

2. 矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿山地质环境评估范围确定合理，评估定级准确，矿山地质环境影响评估方法基本正确，评估结论适当。土地损毁预测与评估方法正确，结论基本可信。复垦区、复垦责任范围划定基本合理。矿山地质环境治理与土地复垦工程措施符合实际，工程部署与矿山开发利用时序基本吻合。工程费用估算和投资编制基本符合规范要求。

四、方案修改补充情况

方案评审后，编制单位对方案中存在的问题进行了修改补充，修改完毕后提交每位评审专家逐一复核。经复核认为，方案中存在的主要问题已经得到修改和补充完善。


五、评审结论

方案基本符合原国土资源部《关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》和《矿山地质环境保护与土地复

垦方案编制指南》有关要求，评审予以通过。

六、有关说明或申明

方案申报人提供评审的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由方案申报人自行承担。

专家组组长（签字）：
2025年2月6日

附件：评审专家组名单

附件：《肃南县七个大坂水泥配料用页岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》

评审组名单

姓名	工作单位	职称/职务	签名
丁耀文	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	丁耀文
于春林	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	于春林
张 权	甘肃有色金属地质勘查局 张掖矿产勘查院	高级工程师	张权
孙 军	山丹金湾能源科技公司	高级工程师	孙军
马圈海	张掖市地质调查院	工程师	马圈海