

《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英
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

二〇二五年三月五日

提交单位：高台县新福矿产品有限责任公司

法人代表：王大彪

编制单位：甘肃煤田地质局一四五队

单位负责：刘世海

项目负责：曹 江

报告编制：曹 江 杜 菲 汪国强 李宁辉

报告审查：易晓莉

提交时间：2025 年 3 月 6 日

评审专家组长：张 权

成员：冯嘉兴 马圈海 郝 强 孙 军

评审方式：会审

评审日期：2024 年 12 月 6 日

《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿 矿产资源开发与恢复治理方案》

评审意见书

为了做到经济合理的开发和利用矿产资源，高台县新福矿产品有限责任公司委托甘肃煤田地质局一四五队编制了《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》(以下简称方案)，2024年12月6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) 交通位置

高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿位于高台县城 33°、直距约 28km 处。矿区地理坐标：东经 99°59'35"—99°59'50"，北纬 39°33'38"—39°33'47"。矿区地形较为平坦，区内便道平坦易行，外有公路和高台县城相通，行程约 30km，且与 312 国道、兰新铁路干线等交通要道相邻，交通方便。

(二) 矿区权设置情况

根据《高台县国土资源局关于高台县矿产品有限责任公司申请变更硅石二矿采矿权相关事项的初审意见》(高国土资矿发[2015]2 号)及《采矿权转让审批通知书》(张国土资矿转字[2015]第 3 号)文件，2007 年 5 月 28 日，高台县矿产品有限责任公司通过张掖市国土资源局首次办理了采矿许可证，采矿许可证号 6222000730061，有效期至 2009 年 5 月 28 日。矿山名称为高台县矿产品有限责任公司硅石二矿，矿种为冶金用石英岩，开采方式露天开采。2024 年 1 月 31 日，高台县新福矿产品有限责任公司通过张掖市自然资源局对采矿许可证进行了变更，采矿证标高不变，范围增加。采矿许可证(见附件)由张掖市自然资源局 2024 年 1 月 31 日颁发，采矿许可证号 C6207002009056120132238，有效期至 2028 年 4

月 30 日。

（三）矿产资源储量情况

2024 年 7 月甘肃省有色金属地质勘查局张掖矿产勘查院编制完成《甘肃省高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿储量核实及深部 1600-1522 m 标高详查报告》（评审基准日为 2024 年 11 月 13 日），截至 2024 年 7 月 31 日，采矿权范围内累计查明资源储量 96.9 万吨。其中动用资源量 31.7 万吨，保有资源量（控制资源量）为 43.1 万吨，保有资源量（推断资源量）为 22.1 万吨。

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

采矿权范围内累计查明资源储量 96.9 万吨。其中动用资源量 31.7 万吨，保有资源量（控制资源量）为 43.1 万吨，保有资源量（推断资源量）为 22.1 万吨。

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：51°~58°。

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，则：可利用资源量为： $(43.1 \times 10^4 \text{t} + 22.1 \times 10^4 \text{t}) \times 0.8 = 52.16 \times 10^4 \text{t}$ 。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： $52.16 \times 10^4 \text{t} \times 95\% = 49.552 \times 10^4 \text{t}$ 。

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 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T 0462.6-2023）中冶金用石英岩矿露天开采一般指标其开采回采率不低于 95%。本次设计满足一般指标要求。

4.拟建生产规模

本矿区采矿许可证规定的建设规模为 5 万吨/年，根据《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求冶金用石英岩的矿山最低开采规模为小型 5 万吨/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，矿山保有的资源量情况等多种因素，结合当地的销售能力现提出 5×10^4 t/年、 8×10^4 t/年、 10×10^4 t/年三个建设规模进行简要论证。通过三个方案比较，建设规模 5 万吨/年矿山生产能力、矿山服务年限、投资回收期与储量规模相匹配，更为合理，因此本方案推荐建设规模 5 万吨/年。符合《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求冶金用石英岩矿的矿山最低开采规模要求（5 万吨/年）。

5.服务年限

本矿设计生产规模为 5.0×10^4 t/年，设计可采资源量为 49.552×10^4 t，预计可开采 10a，则矿山服务年限为 10a。

（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 10a，据矿山服务年限、开采计划和矿山采矿许可证的核发年限，进行综合确定方案编制年限为 10 年，年即自 2024 年 12 月至 2034 年 11 月；方案适用年限为 5 年，即自 2024 年 12 月至 2029 年 12 月（具体时间以申请获得新一期采矿许可证时间为准）。

2.矿区土地利用现状及权属

根据第三次土地调查及实地踏勘，最终经临泽县自然资源局查询确定该矿区采矿权范围内土地类型为裸岩石砾地，项目区破坏的土地类型为裸岩石砾地及采矿用地。该矿山为一家生产多年的、露天开采的矿山，为了调整采矿权范围，现正在按国土部门规定办理采矿权延续相关事宜。矿区总面积为 12.25hm²，土地利用现状详见表 0-1。

表 0-1 矿区土地利用现状表

	土地权属	一级类		二级类		面积 (hm ²)	占总面积比例 (%)
		地类编号	地类名称	地类编号	地类名称		
高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿	国有土地	06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	11.70	95.51%
		12	其它土地	1207	裸岩石砾地	0.55	4.49%
		合计				12.25	100

3. 矿山地质环境评估级别确定

评估区重要程度为一般区，矿山地质环境条件复杂程度为中等，矿山建设规模为小型，依据矿山地质环境影响评估分级表(表 3-6)，综合确定该矿山地质环境影响评估级别为三级。

4. 矿山地质环境影响评估

现状评估认为，现状评估区内地质灾害弱发育，危害程度小，危险性小；现状条件下矿区含水层未遭受破坏活影响。矿山现状条件下未造成地下水的下降。现状条件矿床对地下水资源影响较轻。露天采场在现状条件下还未进行复垦，对地表进行挖损破坏，破坏面积 1.32hm²，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度严重；排土场在现状条件下，压占面积 7.38hm²，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度严重；破碎场在现状条件下，压占面积 0.38hm²，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较严重；堆料场在现状条件下，压占面积 1.65hm²，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度严重；办公生活区在现状条件下，压占面积 0.16hm²，面积较

小，对地形地貌景观的影响和破坏程度较严重；矿山道路在现状条件下，压占面积 0.98hm^2 ，对原生的地形地貌景观影响和破坏程度较严重。

预测评估认为，未来排土场堆放引发崩塌、滑坡及泥石流灾害的可能性一般，可能造成的损失为小，对矿山地质环境影响程度较轻。预测矿山开采对地下水含水层结构影响轻微，对水质影响小，对矿区及周围生产、生活用水影响轻微，且引起地下水位大幅度下降的可能性小。因此，矿山未来开采过程中对含水层结构、水质、水量影响较轻。露天采场在现状条件破坏面积 1.32hm^2 ，预测最终开采终了破坏面积 6.75hm^2 ，对地形地貌景观影响和破坏程度为严重；排土场在现状条件下压占面积 7.38hm^2 ，不再增加排土场面积，对地形地貌景观影响和破坏程度为严重；破碎场在现状条件下压占面积 0.38hm^2 ，不再增加破碎场面积，对地形地貌景观影响和破坏为较严重；堆料场在现状条件下压占面积 1.65hm^2 ，不再增加堆料场面积，对地形地貌景观影响和破坏为严重；办公生活区在现状条件下压占面积 0.16hm^2 ，不再增加办公生活区面积，对地形地貌景观的影响和破坏程度较严重；矿山道路在现状条件下压占面积 0.98hm^2 ，预测最终开采终了破坏面积 1.9hm^2 ，对地形地貌景观影响和破坏程度为严重。

5. 土地损毁预测与评估

根据《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿矿产资源开发利用方案》，该矿山生产服务年限为 10 年，设计生产规模为 5 万吨/年。随着矿石的开采，损毁土地面积将进一步扩大。本报告对该矿山复垦方案服务年限内（2024 年 12 月~2029 年 11 月）拟损毁土地进行预测分析。

露天采场损毁土地预测

根据《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿矿产资源开发利用方案》，露天采场上部境界长度 450m，宽度 150m；露天采场下部境界长度 290m，宽度 30m。除去已经形成的采坑面积 1.32hm^2 ，露天采场拟损毁面积为 5.43hm^2 ，损毁类型为挖损，损毁程度为重度，占用地类为采矿用地。

排土场损毁土地预测

根据该矿开发利用方案及总平面布置图，排土场布置在矿区外北部，总占地面积 7.38hm²，设计保留排土场，占地面积 7.38hm²，该矿山复垦方案服务年限内剥离物量为 8.968 万 m³。依据排土场规划方案，现有排土场满足要求，无拟损毁。

堆料场损毁土地预测

根据该矿开发利用方案及总平面布置图，拟建堆料场位于矿区东南部，占地面积 1.65hm²，现有堆料场满足后期生产需求。

矿山道路损毁土地预测

根据该矿开发利用方案及总平面布置图，为符合安全标准 10% 的要求，矿山运输道路需根据采深的变化不断更新宽度和长度，预测损毁面积 0.92hm²。

5. 拟损毁土地预测成果汇总

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 6.35hm²，详见表 0-2。

表 0-2 矿区拟损毁土地利用汇总表

序号	损毁范围	面积 (hm ²)	土地类型	损毁类型	损毁程度
1	露天采场	5.43	采矿用地	挖损	重度
2	矿山道路	0.92	采矿用地	压占+挖损	中度
合计		6.35			

6. 地质环境治理区与土地复垦范围

根据现状评估和预测评估，评估区矿山地质环境现状未开采，预测评估为严重、较严重和较轻三个级别。评估区矿山地质环境保护与恢复治理分区划分为重点防治区、次重点防治区和一般区三个区。根据矿山地质环境影响现状与预测评估结果，矿山地质环境重点防治区为露天采场、排土场及堆料场。防治区面积 15.78hm²，占评估区面积的 29.54%；矿山道路、生活区、破碎场，占地面积 2.46hm²，占评估区总面积的 4.60%；矿山地质环境保护与恢复治理一般防治区分布于重点防

治区、次重点防治区以外的区域，面积 35.2hm²，占评估区总面积的 65.86%。

高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿损毁面积 18.22hm²，复垦面积 18.22hm²，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 10 年，即方案编制年限为 10a,为了圆满完成矿山地质环境恢复治理工作，使之达到与周围环境相互协调，需对其综合治理工作进行合理部署。因此该矿山地质环境的综合治理工作总体部署为：

基建治理期，该矿山为已建矿山，基建设施已完善，不存在基建治理期。

边生产边治理期，2024 年 12 月~2034 年 4 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，2034 年 4 月~2034 年 11 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，覆土，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

高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英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 50.09 万元，其中矿山地质环境保护费用 11.91 万元，土地复垦费用 38.18 万元；高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英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 93.3 万元，其中矿山地质环境保护费用 44.53 万元，土地复垦费用 48.77 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：



2025年3月6日

《高台县新福矿产品有限责任公司锯条山冶金用石英岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》

评审专家名单

姓名	职称	工作单位	签字
组长	张权	高级工程师	张权
	冯嘉兴	正高级工程师	冯嘉兴
组员	孙军	采矿工程师	孙军
	郝强	工程师	郝强
	马圈海	工程师	马圈海