

《山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿  
矿产资源开发与恢复治理方案》

评 审 意 见

山丹县自然资源局评审组

2021年5月28日

报告申报单位：山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿

法 人 代 表：陈明琳

编 制 单 位：甘肃地质工程勘察院

法定代表人：李玉山

项 目 负 责：董兆喜

编 写 人：董兆喜 屠应龙

审 查 人：史振坤

提 交 日 期：2021 年 5 月 28 日

评审专家组

组长：张 权

成员：冯嘉兴 张雨明 于春林 史振坤

评审方式：会 审

评审日期：2021 年 5 月 28 日

# 评审意见

2021年5月28日,山丹县自然资源局组织的评审专家对山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿委托甘肃地质工程勘察院编制的《山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》(以下简称《方案》)进行了评审,并形成如下审查意见:

## 第一部分 矿产资源开发利用

### 一、矿山概况

矿区位于山丹县城45°方向,直距约8.2km,行政区划隶属山丹县清泉镇管辖。地理坐标(2000国家大地坐标系):

东经101°10'58"-101°11'42",

北纬38°52'38"-38°53'04"。

山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿采矿许可证由山丹县自然资源局于2018年4月3日颁发,证号为:C6207252015047130137610;有效期限:叁年(自2018年4月3日至2021年4月3日)。

采矿权人:山丹县明运石料厂

地址:山丹县清泉镇红寺湖村

矿山名称:山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿

经济类型:私营独资企业

开采矿种:建筑石料用灰岩

开采方式:露天开采

生产规模:3.00万立方米/年

矿区范围及拐点坐标(详见表1-1)

表 1-1

原矿区范围拐点坐标

点号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4305871.77	34429090.32	4305887.17	34429200.42
2	4305826.34	34429531.39	4305841.74	34429641.49
3	4305994.90	34429512.40	4306010.30	34429622.50
4	4305996.60	34429861.06	4306012.00	34429971.16
5	4305789.98	34429884.34	4305805.38	34429994.44
6	4305763.33	34430143.09	4305778.73	34430253.19
7	4305275.69	34430148.50	4305291.09	34430258.60
8	4305224.18	34429084.52	4305239.58	34429194.62
矿区面积为 0.6662km <sup>2</sup> ，开采深度由 2340-2180m。				

因矿权部分区域位于林地内，企业本着“保护生态环境，造就秀美山川”的绿色理念，本次矿权延续时企业向自然资源主管部门申请将矿权西侧部分位于林地内的矿权面积进行缩减，申请变更后原矿区面积由原来的 0.6662km<sup>2</sup>，缩减为 0.4919km<sup>2</sup>，开采标高为 2355~2180m。拟申请矿区范围由 8 个拐点组成，（详见表 1-2）。

表 1-2

拟申请变更矿区范围拐点坐标

点号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4305849.78	429303.86	4305865.18	429413.96
2	4305826.34	429531.39	4305841.74	429641.49
3	4305994.90	429512.40	4306010.30	429622.50
4	4305996.60	429861.06	4306012.00	429971.16
5	4305789.98	429884.34	4305805.38	429994.44
6	4305763.33	430143.09	4305778.73	430253.19
7	4305275.69	430148.50	4305291.09	430258.60
8	4305240.71	429426.30	4305256.11	429536.40
矿区面积 0.4919km <sup>2</sup> ，开采深度 2340m-2180m				

## 二、开发现状

山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿始建于 2015 年。2018 年矿山采矿证到期后矿山进行了第一次采矿许可证延续，目前矿山已经开采 6 年。矿山由一个矿区组成，矿山现有采坑主要集中在矿区北部，所使用的采矿方式为露天开采，矿山设计生产能力  $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，主要为当地建筑企业提供生产原料。矿山自建矿以来一直为季节性生产，每年生产时间为 4~10 月。

山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿，自 2020 年 12 月底编制了矿山储量年报至本次矿山开发利用方案编制工作期间矿山处于停产状态，根据矿山 2021 年 3 月资源储量核实，截止 2021 年 1 月 5 日矿山累计动用储量（可信储量） $20.24 \times 10^4 \text{m}^3$ ，损失矿石量  $1.01 \times 10^4 \text{m}^3$ ，矿山采矿回采矿采率 95%，损失率 5%。

### 三、开采方案

由于该矿体赋存在山坡上，直接裸露地表，宜采用露开开采方式，因此本次设计矿区开采方式为山坡露天开采方式。该矿设计开采顺序为台阶式开采，采用自上而下分层开采。首采工作面布置 2340m 水平，2340m 以上削顶，工作面垂直矿体走向东西布置，由北向南水平推进开采，至 2180m 标高矿权内的矿体开采完毕。采矿方法为潜孔钻穿孔、中深孔爆破落矿、机械倒运和铲装、破碎机二次破碎、筛分分选、汽车公路运输。

露天采场最高标高：+2340m；露天采场最低标高：+2180m；

露天开采深度：160m；分层高度：10m；

台阶坡面角：65°；最终坡面角：53°；

装运平台宽度：30m；安全平台宽度：4m；

清扫平台宽度：6m；（隔 2 个安全平台设置 1 个清扫平台）。

根据矿产赋存条件、矿山资源储量和建筑石料市场需求等因素，矿山为满足市场需求已经对原有的生产系统进行了升级准备扩大产能将矿山的生产规模由原来的  $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，提升至  $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 四、利用资源量、可采储量

根据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的《山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》，目前矿区内保有（推断）建筑石料用灰岩矿资源量  $1720.36 \times 10^4 \text{m}^3$ 。本次（推断）资源量可信度系数取 12 即设计可利用资源储量  $1720.36 \times 10^4 \text{m}^3 \times 1 = 1720.36 \times 10^4 \text{m}^3$ 。设计开采回采率为 95%。则：可采资源量  $= 1720.36 \times 95\% = 1634.3 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

#### 五、投资估算

山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿的投资构成主要包括：矿山开采的剥采工程、采矿设备购置、运输、供电等辅助设施以及不可预见费，总投资 139 万元（包括项目生产期间所需流动资金 50 万元）。资金主要靠企业自筹解决。

#### 六、评审结论

该开发利用方案经专家组认真审核，对存在的问题提出了修改意见。编制人员仔细修改后经专家组复核，认为存在问题已经修改，该开发利用方案设计的开采方案基本可行，矿山生产规模、服务年限符合实际，设计开采技术指标基本正确，投资估算较为合理，矿山各项安全、环保措施基本得当。

## 第二部分 矿山地质环境保护与土地复垦方案

### 一、矿山地质环境保护

#### 1、矿山地质环境影响评估

根据《开发利用方案》及现场实地调查，矿山目前设计开采方式为露天开采，该矿山在今后的工程建设和矿体开采过程中：开采活动发生于矿权界限内，影响范围仅限于矿权范围内；废石堆积破坏地形地貌、压占土地资源，其影响范围限于矿权范围外；矿山简易道路破坏地形地貌及压占土地资源，其影响范围处于矿权界限内外，不仅对矿区产生影响，而且对矿区外部部分地区也产生了一定的影响。因此，矿山生产影响范围主要在矿权界限内和非矿权场地范围。通过调查、分析矿山开采和基础设施建设的影响范围，并结合周围地形地貌，确定本次评估范围，评估区面积 67.50hm<sup>2</sup>。经评估：

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

(2) 现状评估区内地质灾害弱发育，危害程度小，危险性小；采矿活动对地质灾害影响程度较轻。

(3) 矿山开采及建设可能引发地质灾害的危害程度为一般级(轻)。其地质灾害危险性分级为：危险性小。未来排土场堆放引发崩塌、滑坡及泥石流灾害的可能性均小，可能造成的损失为小，对矿山地质环境影响程度较轻。

(4) 现状条件矿床对地下水资源影响较轻。未来矿山采矿活动对含水层的影响程度较轻。

(5) 矿山现状条件下对地形地貌景观破坏程度较严重。未来采矿活动对地形地貌景观的影响和破坏程度严重。

(6) 采矿活动对矿区水土环境污染的影响和破坏程度较轻；未来矿山采矿活动对矿区水土环境污染的影响和破坏程度较轻。

矿山地质灾害治理主要工程量见表 2-1。

2-1 矿山地质灾害治理工程量一览表

序号	工程类别	单位	数量
1	挡土墙	m	162
2	排水沟	m	124
3	警示牌	个	6

## 二、矿山土地损毁评估与土地复垦

根据确定的本项目复垦区与复垦责任范围，依据《土地利用现状分类 GB/T21010-2017》，确定本项目复垦区与复垦责任范围内土地利用类型详见表 2-2。

表 2-2: 复垦区土地利用类型

序号	损毁时序	损毁区域	损毁方式	损毁程度	损毁地类	损毁面积 (hm <sup>2</sup> )
1	已损毁	露天采场	挖损	重度损毁	其他草地	1.678
	拟损毁	露天采场	挖损	重度损毁	其他草地	27.782
2	已损毁	排土场	压占	中度损毁	其他草地	0.088
3	已损毁	临时堆矿场	压占	轻度损毁	其他草地	0.112
4	已损毁	办公生活区	压占	轻度损毁	其他草地	0.083
5	已损毁	矿区道路	压占	轻度损毁	其他草地	0.570
	拟损毁	矿区道路	压占	轻度损毁	其他草地	0.330
合计						30.643

本复垦方案复垦面积 30.643hm<sup>2</sup>，根据土地复垦适宜性评价结果，确定土地复垦最终土地利用方向为其他草地。按照《土地复垦方案编制规程 第



1 部分：通则》TD/T 1031.1-2011、《土地复垦质量控制标准》TD/T 1036—2013 规定，复垦后的土地质量应达到以下要求：

(1) 复垦为草地的撒播草种应大于 50kg/hm<sup>2</sup>；

(2) 土壤环境质量符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 规定的 II 类土壤环境质量标准；

(3) 三年后达到周边地区同等土地利用类型水平。

本项目需要复垦的土地为露天采场、排土场。土地复垦工程量见表 2-3。

表 2-3 土地复垦工程量表

损毁区域	面积 (hm <sup>2</sup> )	砌体拆除 (m <sup>3</sup> )	土地翻耕 (hm <sup>3</sup> )	土地平整 (hm <sup>3</sup> )	覆土工程 (m <sup>3</sup> )	撒播草籽 (hm <sup>3</sup> )
露天采场、临时堆矿场	29.572		29.572	29.572	59144	29.572
办公生活区排土场	0.171	122	0.171	0.171	342	0.171
矿山道路	0.90		0.90	0.90	1800	0.90
合计	30.643		30.643	30.643	61286	30.643

### 三、经费预算

1. 山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦总费用为 278.21 万元，其中矿山地质环境保护费用 115.44 万元，土地复垦费用 162.77 万元。

2. 山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案适用年限期内总计 40.29 万元，其中矿山地质环境保护费用 28.69 万元，土地复垦费用 11.60 万元；

3. 山丹县明运石料厂建筑石料用灰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 237.92 万元，其中矿山地质环境保护费用 86.75 万元，土地复垦费用 151.17 万元。总费用汇总估算表见表 2-4。

表 2-4

总费用汇总表

费用分期	矿山地质环境保护（万元）	土地复垦			总计（万元）
		费用构成	费用（万元）	合计（万元）	
适用年限期	28.69	静态总投资	9.71	11.60	40.29
		价差预备费	1.89		
矿山服务期	86.75	静态总投资	48.56	151.17	237.92
		价差预备费	102.61		
总计	115.44			162.77	278.21

#### 四、评审结论

1. 方案编制符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》、《矿山地质环境保护规定》（（中华人民共和国国土资源部令 2015 年第 62 号））、《土地复垦条例》（国务院令 592 号）、《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发[2007]81 号文）、《关于印发甘肃省矿山环境恢复治理保证金管理暂行办法的通知》（甘国土资发[2007]135 号文）的规定，内容完整，章节齐全。

2. 方案编制技术路线正确，在广泛收集和分析矿区地质勘查成果的基础上，通过现场调查，按照有关规范的要求编制了方案，方案编制的基础可靠，依据较充分。

3. 方案拟定的矿山环境保护与治理工程重点突出、分区明确，环境保护及安全保护措施得当、经济合理，符合矿山实际。

4. 土地复垦目标和任务合理，确定的复垦土地用途符合土地利用总体规划，土地利用现状和复垦面积、范围准确，矿区未来被破坏土地的预测科学，复垦质量要求较细致，复垦保障措施基本可行，土地复垦工程量及费用计算较合理，复垦计划时间安排可行。

该方案会审后，编制单位对专家组提出的问题进行了修改和补充，经

专家组复核后，认为该方案中所存在的问题已基本得到修改和完善，建议评审通过，尽快提交山丹县市自然资源局备案。





专家组组长：张友

2021年5月28日

附：《山丹县明运石料厂建筑石料用灰岩矿矿产资源开发与恢复治理方案》审查人员名单

附件一：《山丹县明运石料厂建筑石料用灰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	签名
张权	甘肃省有色金属地质勘查局 张掖矿产勘查院	高级工程师	
冯嘉兴	甘肃省地质矿产勘查开发局 水文地质工程地质勘察院	高级工程师	
张雨明	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	
于春林	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	
史振坤	甘肃省地质矿产勘查开发局 水文地质工程地质勘察院	高级工程师	