

甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿

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

2024年9月30日

报告申报单位：甘肃辰昆工程建设有限责任公司

法人代表：姜昆基

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 淼

审查人：郝 强

提交日期：2024年9月

评审专家组

组长：张 权

成员：于春林 杨玉红

评审方式：函 审

评审日期：2024年09月27日

评审意见

2024年9月27日，山丹县自然资源局评审组对《甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿矿产资源开发与恢复治理方案》(以下简称方案)进行评审，经审查，形成以下评审意见：

第一部分 矿产资源开发利用

一、矿山概况

甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿位于山丹县310°，直距约20km，行政区划隶属山丹县东乐镇管辖。

矿区地理坐标(2000国家大地坐标系)：

东经100°52'50"~100°53'26"；

北纬38°56'30"~38°56'40"。

从山丹县城区出发经G312国道行驶约25公里到达东乐镇公铁立交附近，沿便道向北行驶约10公里可到达矿区，矿区南侧为张掖交投石料矿，矿区西侧为张掖远达石料矿，交通较为方便。

采矿区范围拐点坐标见表1。

表1 采矿区范围拐点坐标一览表

序号	1980 西安坐标系(3度带)		2000 国家大地坐标系(3度带)	
	X坐标	Y坐标	X坐标	Y坐标
1	4312887.5	34402840.89	4312904.69	34402950.01
2	4312891.38	34403330.97	4312914.53	34403440.09
3	4312629.21	34403692.72	4312646.40	34403801.85
4	4312589.73	43402990.79	4312606.92	34403099.91

开采深度：2550m-2730m，矿区面积：0.175km²

二、建设规模

根据国务院下发的《矿产资源开采登记管理办法》(中华人民共和国国务院令 第241号)及山丹县矿产资源总体规划等相关规定，并且根据该矿矿体形态、规模及产状，结合当地的销售能力现提出8×10⁴m³/年、10×10⁴m³/年、15×10⁴m³/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10×10⁴m³/年在矿山生产能力、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 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{年}$ 。

三、开采方案

本次开发利用方案，除充分利用现有的资料外，又类比其他类似矿山经验，同时根据露天采矿边坡设计原则，结合本区围岩的岩石力学性质确定最终边坡要素，主要边坡参数如下：

台阶高度：10m；

台阶坡面角为： 70° ；

最终边坡角： 51° ；

道路路基宽 6.0m；

最小工作平台 20m。

按照生产规模及采矿条件，全矿只布置一个采场开采，可满足生产要求，且可节省设备。为实现合理开采，采区沿剥离形成的工作线开始，按双台阶水平推进开采。

四、利用资源量、可采储量

本方案设计可利用资源量为： $114.11 \times 10^4 \text{m}^3 \times 0.9 = 102.7 \times 10^4 \text{m}^3$ 。回采率按 95% 计算可采资源量为 $102.7 \times 10^4 \text{m}^3 \times 95\% = 97.57 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

五、投资估算

矿山开发投入资金为 93.1 万元，项目达产年平均销售收入 700 万元，年生产成本 400 万元，项目达产年平均销售税金及附加 48.16 万元，项目达产年平均利润总额约为 251.84 万元，项目达产年平均税后利润为 188.88 万元，投资利润率 202.9%，矿山投资回收期 0.5a。

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）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》（国土资源部令第 44 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)、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》，内容完整，章节齐全。

(二) 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。

(三) 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。

(四) 方案适用年限为 5 年，即自 2024 年 9 月至 2029 年 9 月。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 10.8012hm²，次重点防治区面积为 0.9464hm²，一般防治区面积为 37.8761hm²。

(五) 根据矿区地质环境现状及治理工程的可行性等因素，结合治理原则及目标，制定甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿矿区地质环境治理恢复方案。指出恢复覆土，削坡减灾，遏制水土流失，绿化矿山，美化矿山环境，是本次矿山环境恢复治理工程的重点。并对以上矿山地质环境恢复治理方案从技术、经济及生态环境协调性方面进行了可行性分析。

(六) 根据调查明确了复垦区土地利用现状，并依据土地利用总体规划及相关规划，按照因地制宜的原则，在充分尊重土地权益人愿意的前提下，根据原土地利用类型、土地损毁情况、公众参与意见等，在经济可行、技术合理的条件下，确定复垦方向为其他草地。进行了水土资源平衡分析，结合《土地复垦技术标准(试行)》明确了土地复垦质量要求。

(七) 地质灾害治理工程

根据矿山基本情况，本方案设计露天采场外围警示牌制作等地质灾害治理工程。

1、警示牌

在进入露天采场道路入口处布设警示牌，在坡顶和坡脚废石堆外围 3m 设立警示牌，明确地质灾害隐患区范围、危险性及注意事项，警示人们远离危险区或在区内谨慎行事，注意自身安全，防治意外发生，估算警示牌数量为 14 个。

2、挡土墙

针对排土场地斜坡，在斜坡前缘设置挡土墙进行治理，挡土墙长度 187m，

挡土墙采用铅丝石笼，中间填充大块岩石而成，铅丝石笼高 1.5m，宽 1m。

(八) 土地复垦工程

甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿土地复垦项目，复垦范围为露天采场、排土场、运输平台、休息区和矿山道路，经土地适宜性评价分析，损毁地块的复垦方向为其他草地，根据确定的复垦的目标任务和土地复垦质量要求，进行复垦工程设计。

(1) 露天采场、运输平台复垦工程措施

由于该矿区在开采生产过程中，会造成大面积的水土流失现象，因此必须加强保护，针对最终形成的露天采坑，工程结束后必须先进行平整然后进行覆土以保持水土。

(2) 排土场复垦工程措施

待开采结束后对场地表面进行分台阶覆土种草以保持水土。

(3) 矿山道路复垦工程措施

矿山服务期满后，部分道路保留。

(九) 矿山地质环境监测工程

根据露天采矿坑位置布置，在露天采矿坑边坡地面上方布设 3 个监测点。在排土场边坡处布设 1 个监测点。

每次监测需认真作好记录，室内将其制成表格，绘制监测时间一位移曲线图，及时进行监测工作总结，为预测崩塌发展趋势和防治工程设计提供基础资料。

(十) 矿区土地复垦监测

为及时获得土地损毁情况及土地复垦效果，矿区所在地土地管理部门要定期监督检查，发现问题及时处理。复垦工程实施中出现技术问题由土地管理部门会同企业、设计和施工单位一同研究处理。

(十一) 经费估算

甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号矿矿山地质环境保护与土地复垦方案使用年限期内总计 36.49 万元，其中矿山地质环境保护费用 11.01 万元，土地复垦费用 25.48 万元；甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号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 75.06 万元，其中矿山地质环境保护费用 15.48 万元，土地复垦费用 59.58 万元。总费用汇总估算表见表 2。

表 2


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	11.01	静态总投资	21.32	25.48	36.49
		价差预备费	4.16		
矿山服务期	15.48	静态总投资	42.64	59.58	75.06
		价差预备费	16.94		

（十二）结论

该方案编制总体符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求，内容全面，章节齐全，方案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，实地测量，按照有关规范的要求进行。方案编制的依据较充分，介绍了矿山地质环境背景，并对其影响进行了评估；根据地质环境影响级别，设计了地质环境分区保护与治理恢复方案。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，尽快提交山丹县自然资源局备案。

专家组长：

2024年9月30日

附件：《甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料（凝灰岩）三号矿矿产资源开发与恢复治理方案》评审组名单

附件：《甘肃辰昆工程建设有限责任公司东乐建筑用石料(凝灰岩)三号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
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	张权
于春林	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	于春林
杨玉红	甘肃省有色金属地质勘查局 张掖矿产勘查院	高级工程师	杨玉红