

评审意见

2022年1月7日，山丹县自然资源局评审组对《山丹县巨石建材有限公司马头山建筑用砂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

山丹县马头山建筑用砂矿位于山丹县 270° 方位直距约 13.8km。属山丹县东乐镇管辖。

矿区地理坐标（2000 坐标系）：

北纬：38° 47' 29" ~38° 47' 50"

东经：100° 55' 18" ~100° 56' 02" ；

由山丹县城出发经 G312 国道向西行驶 16.3km 达到静安村七社，静安村七社向南 2km 有便道可通往矿区，交通较方便。

山丹县马头山建筑用砂矿拟申请矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 拟申请采矿权范围拐点坐标表

拐点 序号	西安 80 坐标系（3° 带）		2000 国家坐标系（3° 带）	
	X	Y	X	Y
1	4296420.272	34406221.64	4296437.342	34406330.799
2	4296518.637	34407217.92	4296535.707	34407327.083
3	4295997.561	34407258.50	4296014.631	34407367.661
4	4295829.396	34407077.57	4295846.466	34407186.727
5	4295888.418	34406477.29	4295905.488	34406586.446
6	4295999.794	34406410.17	4296016.864	34406519.326
7	4296005.398	34406285.09	4296022.468	34406394.249
开采深度：1625-1640m；面积：0.5685km ²				

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）及山丹县第三轮整体规划等相关规定，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 10 万方/年、20 万方/年、30 万方/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 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{年}$ 在矿山生产能力、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 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{年}$ 。

三、开采方案

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，矿体设置一个独立的露天采场，沿确定的露天采场境界线分层进行剥离和回采（按照先剥离后回采的原则开采）。

设计最高开采标高 1640m，最低开采标高为 1625m。

台阶高度：5m；

最终边坡角： 45° ；

道路路面宽：6.5m；

最小工作平台：20m。

由于设计生产能力为 20.0 万立方米/年，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，按单台阶水平推进开采。

四、利用资源量、可采储量

本方案设计利用资源量为 $169.4 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可采资源量为 156.64

$\times 10^4 \text{m}^3$ 。

五、投资估算

矿山开发投入资金为 1070.35 万元；项目达产年平均销售收入 900 万元。年生产成本 460 万元。项目达产年平均销售税金及附加 106.32 万元，项目达产年平均利润总额约为 333.68 万元，项目达产年平均税后利润为 250.26 万元。

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）、《财政部、国土部环保部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638 号）的规定，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 2021 年 12 月至 2026 年 12 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和一般区两个区，其中重点防治区面积为 56.85hm^2 ，一般防治区面积为 16.19hm^2 。

(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，制定山丹县巨石建材有限公司马头山建筑用砂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围栏及警示牌，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。

警示牌：警示牌上用汉语文字书写内容“露天采场，严禁入内”。设立的警示牌采用预制水泥桩和牌（见图 5-1），桩长 1.5m，桩截面 $5 \times 20\text{cm}$ ，警示牌长宽厚尺寸 $100\text{cm} \times 50\text{cm} \times 5\text{cm}$ 。桩埋置于地下 0.5m，高出地面 1.5m。警示牌设置间距视山坡及沟道地形条件确定，对于地下低洼起伏地段间距为 80m，开阔平坦、通视性较好的地段其间距为 200-350m。估算警示牌数量为 6 个。

2、防护围栏技术措施

用草原围栏将露天采坑外围进行围封，每隔 10m 栽 1 根水泥柱，高 1.80m。竖桩规格 $0.12 \times 0.24 \times 1.80\text{m}$ ，斜撑规格 $0.10 \times 0.10 \times 2.20\text{m}$ ，角度 45° 。每隔 10m 栽一水泥锚拉桩，规格 $0.1 \times 0.1 \times 1.8\text{m}$ ，埋桩深度 50cm，栽桩后检查各桩是否一条线，使支持网片与桩面保持一个平面，最后将桩坑踩实。

（八）土地复垦工程

山丹县巨石建材有限公司马头山建筑用砂矿土地复垦项目，复垦范围为露天采场、排土场、工业场地、办公生活区和矿山道路，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、排土场、堆矿场、工业场地复垦工程措施

①土地平整

待开采结束后，对露天采场、排土场、堆矿场、工业场地的表面进行平整，平整厚度 20cm。

②覆土工程

待开采结束后，需对露天采场、排土场、堆矿场等地进行表土覆盖，覆盖厚度 20cm。

2、办公生活区复垦工程措施

①砌体拆除工程

当矿山开采结束后，对办公生活区内建筑物进行清理和拆除。

②土地平整

砌体拆除后对场地进行平整，平整厚度 20cm。

③覆土工程

待开采结束后，需对办公生活区等进行表土覆盖，覆盖厚度 20cm。

3、矿山道路复垦工程措施

①土地翻耕

当矿山开采结束后，对矿山道路进行松土翻耕，厚度 20cm。

②土地平整

对场地进行平整，平整厚度 20cm。

③覆土工程

待开采结束后，需对矿山道路等进行表土覆盖，覆盖厚度 20cm。

（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 2 个点监测点。

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

山丹县巨石建材有限公司马头山建筑用砂矿矿山地质环境保护与土地复垦方案总投资费用费 165.57 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	土地复垦			总计（万元）
		费用构成	费用（万元）	合计（万元）	
矿山服务期	67.69	静态总投资	74.64	97.88	165.57
		价差预备费	23.24		

（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：于春林

2022年1月7日

附件：《山丹县巨石建材有限公司马头山建筑用砂矿矿产资源开发与恢复治理方案》评审组名单

评审专家组名单

序号	姓名	工作单位	专业技术职称/职务	备注	签名
1	于春林	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	组长	于春林
2	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	组员	张权
3	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	组员	冯嘉兴
4	张雨明	甘肃煤田地质局一四五队	高级工程师	组员	张雨明
5	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	组员	史振坤