

《化隆县关沙村建筑石料用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》

评审意见

受西宁永宸商贸有限公司的委托，青海翔迪矿业信息咨询有限公司承担完成了《化隆县关沙村建筑石料用玄武岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称方案）。2020年08月受化隆县自然资源局委托，组织有关专家（名单附后）对《方案》进行了函审，形成如下审查意见：

一、矿区基本情况

矿区位于青海省化隆县巴扎镇关沙村北沟内，地理坐标：东经 $102^{\circ} 00' 51.03''$ ~ $102^{\circ} 00' 59.94''$ ；北纬 $36^{\circ} 22' 21.74''$ ~ $36^{\circ} 24' 24.36''$ 。矿区北距关沙村约 2.3km，西南距巴扎镇 7.2km，北距 S203 公路 5.3km，距化隆县城约 34km。至 S203 公路有县乡道路相通，交通非常便利。矿山面积为 0.04225km²，为新建矿山，开发利用方案设计可采砂石矿资源量 116.85 万 m³，开发利用方案设计生产规模为 20 万 m³/a，属大型矿山，其服务年限为 5.8 年，考虑 1 年的治理期，3 年管护期，综合确定方案适用年限为 9.8。

该矿属露天开采，矿山区域地质构造不发育，地形起伏变化较大，地貌类型单一、地表水联系不密切，岩土体工程地质性质较好，水文地质条件良好，矿山地质环境复杂程度属复杂。

矿区土地利用现状类型为天然牧草地，无重要交通设施，无自然保护区和旅游景点，评估区重要程度为较重要区。

根据环境重要程度、矿山生产规模和地质环境条件的复杂程度，将矿山环境影响评估确定为一级较为准确。根据矿业活动影响范围，确定矿山环境影响评估区面积为 0.46km²，评估范围确定合理。

二、“方案”编制工作是在较充分收集分析利用了矿区以往地质、水文地质、环境地质、矿山开发利用方案等相关矿区地质环境资料的基础上，通过矿区地质环境调查与测绘工作后完成的，完成矿山地质环境调查面积 0.46km²，野外调查取得的资料满足“方案”编制要求。

三、矿山地质环境现状评估认为：

(1) 地质灾害：评估区内未发现有滑坡、崩塌、泥石流等突发地质灾害，现状条件下，

矿山原采矿权开采形成的岩质不稳定斜坡 Q1，现状下不稳定斜坡 Q1，长 210m，高 3-5m，现状下，不稳定斜坡 Q1，发育程度弱，危害程度小，危险性小，现状评估结论符合评估区地质环境条件的实际情况。

(2)含水层破坏：现状下矿山未进行采矿活动，现状下采矿活动对含水层的影响较轻；

(3)地貌景观破坏及土地资源损毁：矿山原有工业场地，压占土地面积为 0.35hm²，对地形地貌景观影响属严重，对土地资源损毁属于中度；矿山原有矿山外部运输道路，挖损土地面积为 0.60hm²，对地形地貌景观影响属较严重，对土地资源损毁属于中度；矿山原有场，压占土地面积为 0.72hm²，对地形地貌景观影响属较严重，对土地资源损毁属于中度；以上现状评估依据较为充分，结论较为可信。

四、矿山地质环境预测评估认为：

(1)地质灾害：根据开发利用方案，矿山开采方式采用水平台阶式山坡露天开采，露天采场将会形成 1 段潜在不稳定边坡 QY1。不稳定斜坡 QY1，长约 850m，最大边坡高度 160m，分 12 个台阶，台阶高 10m 和 11m，台阶坡面角 50°，最终帮坡角 55°，坡向 70°，边坡为玄武岩，产状较稳定，节理面较平直，较紧闭，节理的贯通性差，仅会影响岩体的局部稳定性。预测评估认为不稳定边坡 QY1 发育程度强，危险性大，主要危害对象为矿山生产人员及采矿机械的安全，因此，危害程度大；开挖形成的台阶坡面陡高，为崩塌提供了有利的临空环境，因此容易在受到外力、重力震动作用下将会发生垮塌、滑坡等地质灾害。根据开发利用方案，采矿过程中剥离的表土都存放在排土场，排土场形成 1 段潜在不稳定斜坡，其中 QY1 长 80m、坡度 35°、坡高 5.3m，坡面呈散体状，在重力作用下，大量第四系松散风积黄土滚落至坡角，在其危险区内无任何工业设施及民用设施。预测评估为发育程度弱，危害程度小，主要危害对象为矿山生产人员，因此，危险性小。

(2)含水层破坏：含水层位于矿层之下，采矿活动不触及含水层，预测采矿活动对含水层的影响较轻；

(3)地貌景观破坏及土地资源损毁：矿区露天开采挖损破坏面积 4.0hm²，对原生的地形地貌景观影响严重，对土地资源破坏影响程度属重度，对土地资源损毁属于重度；矿山未来修建矿山道路，挖损土地面积为 0.16hm²，对地形地貌景观影响属较严重，对土地资源损毁属于中度；矿山未来扩建，压占土地面积为 0.16hm²，对地形地貌景观影响属较严重，对土地资源损毁属于轻度；矿山未来修建排土场，压占土地面积为 0.16hm²，对地形地貌景观影响属较严重，对土地资源损毁属于中度；以上预测评估依据较为充分，结论较为可信。

五、《方案》依据矿山地质环境预测评估结果，将评估区划分为重点防治区、次重点防

治区及一般防治区三个区。重点防治区为露天采矿场；次重点防治区为工业场地、加工厂、排土场及矿山道路；一般防治区为重点防治区和次重点防治区以外防治区。矿山地质环境保护与恢复治理分区合理。

六、《方案》根据矿山地质环境影响评估分析结果，提出的工程设计及技术措施有：

(1) 对露天开采形成的不稳定边坡坡面进行刷坡处理，清除危岩体，使其达到稳定状态；对开采的台阶破面进行刷坡。

(2) 拆除工业场地、加工厂和排土场内的建筑物，对工业场地、生活区及矿山道路等进行平整。

(3) 对工业场、加工厂、排土场、矿山道路及露天采场的清扫平台、安全平台平整后进行覆土，覆土厚度为0.2m。

(4) 对工业场、加工厂、排土场、矿山道路及露天采场进行覆土后撒播草籽，撒播披碱草和早熟禾。

(5) 对工业场、加工厂、排土场、矿山道路及露天采场进行覆土后撒播草籽，撒播披碱草和早熟禾后用无纺布进行苫盖。

(6) 对开采的台阶破面刷坡后，进行生植袋、锚杆、钢丝网片护坡。

七、矿山地质环境治理与土地复垦工程概算经费估算指标、取费标准基本正确，预算资金基本合理。

综上所述，该方案是在收集分析矿山矿产资源开发利用方案等资料和现场调差的基础上编制的，现状评估符合实际，预测评估依据较为充分，结论较为可信，所建议的矿山地质环境恢复治理和土地复垦措施较为可行，编制深度符合相关技术要求，审查予以通过。对与会专家、代表所提意见进行补充修改并经矿业主管部门备案后，可作为矿山地质环境保护与土地复垦的依据。

方案评审专家组

二〇二〇年九月十日