

附件：

《宁夏干沟合顺建材有限公司  
银川市西夏区套门沟老采区 3 号建筑石料用灰岩矿  
矿产资源开发利用方案（变更）》  
审 查 意 见

银川市自然资源局

二〇二三年二月二十二日

# 《宁夏干沟合顺建材有限公司银川市西夏区套门沟老采区 3 号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案（变更）》

## 专家组评审意见

专  
家  
组  
审  
查  
意  
见

银川市自然资源局于 2023 年 2 月 16 日在银川市自然资源局会议室组织专家（名单附后），依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发[1999]98 号），对宁夏干沟合顺建材有限公司提交、中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制的《宁夏干沟合顺建材有限公司银川市西夏区套门沟老采区 3 号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案（变更）》（以下简称《方案》）进行了评审。专家组听取了编制单位的汇报，查阅了相关图纸、资料，并提出了修改意见。会后，编制单位按照专家组的意见对《方案》进行了修改完善。经复核，修改后的《方案》符合原《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》要求，同意通过评审并形成以下评审意见：

### 一、基本情况

#### （一）位置与交通

矿山位于宁夏贺兰山中段东麓的套门沟内，行政区划属银川市西夏区管辖，矿山周边分布有 G110 国道、新干公路、贺兰山路、新小线等重要交通要道。矿山东距 G110 国道仅 2.3 公里，距离新干公路不足 500 米，为施工运料和器材运输提供了便利的条件，交通较便利。

#### （二）矿业权设置

根据银川市人民政府于 2021 年 3 月 16 日颁发的采矿许可证（证号：C6401002018057130146215），确定矿山范围由 18 个

专家组  
审查意见

拐点坐标圈定，矿山范围呈不规则多边形，共由三个采区组成，一采区由 9 个拐点组成，面积 0.0981 平方公里，开采标高 +1467--+1290 米；二采区由 6 个拐点组成，面积 0.0941 平方公里，开采标高 +1463--+1260 米；三采区由 7 个拐点组成，面积 0.2339 平方公里，开采标高 +1322--+1250 米。开采矿种：建筑石料用灰岩；建设规模：210.00 万吨/年；开采方式：露天开采；矿山总面积：0.4261 平方公里。

### **(三) 资源概况及开采条件**

#### **1、资源概况**

根据宁夏回族自治区国土资源调查监测院 2016 年 5 月编制完成的《宁夏银川市西夏区套门沟老采区 3 号建筑石料用灰岩矿资源储量简测报告》，估算矿山总资源量为 801.45 万立方米（折合 2099.82 万吨）。根据深圳市爱华勘测工程有限公司宁夏分公司 2023 年 1 月编制完成的《宁夏银川市西夏区套门沟老采区 3 号建筑石料用灰岩矿 2022 年储量年度报告》，截止 2022 年 12 月 31 日，矿山累计动用资源量为 290.77 万立方米（折合 761.82 万吨），保有推断资源量为 510.68 万立方米（折合 1338.00 万吨）。

#### **2、开采技术条件**

(1) 水文地质：矿山属低中山区，基岩出露良好，冲沟发育，地形切割强烈，降水排泄通畅，周围无地表径流，地表水不发育，大气降水为地下水的主要补给来源。矿山开采活动不会对地下水造成影响，在雨天禁止开采作业，以避免发生山洪、泥石流造成的危害。据以往工作资料显示，矿区最低侵蚀基准

面为+1231米，低于本矿山最低开采标高+1250米，矿山没有发现地下水活动的特征，同时矿区受区域影响，矿层裂隙发育，透水性好，区内又无良好的隔水层，所以本矿层处于垂直渗透带，无地表径流也无地下水体存在的条件。矿区内未见地下水露头，仅仅在雨季暴雨后有短暂的地表径流和渗水。矿山水文地质条件简单。

(2) 工程地质：矿山工程地质岩组为坚硬的碳酸盐岩组。矿山内岩石为致密坚硬灰岩，岩石较稳固，矿石抗压强度性能良好。做为建材用灰岩矿石质量一般较好，成致密块状，矿层厚度稳定。矿层中节理、裂隙较为发育，绝大部分为钙质、铁质和泥质所充填，矿石的完整性较好，工程地质条件属简单类型。

(3) 地貌气象：矿山地处贺兰山东麓中南段套门沟矿区内，海拔高度在+1250—+1496米，相对高差246米，属于中低山区，地形为接近东西走向的山梁，周边矿区开采面向北，山梁整体南高北低。地形陡峭、自然切割强烈，基岩裸露，植被稀少。

矿山区域属内陆北温带干旱-半干旱季风气候，四季气温变化大，具有典型的大陆性气候特点：日照充足、干旱少雨，降雨集中，蒸发强烈、无霜期短，冬寒长而无奇冷、夏热短而无酷暑、春暖快而多风、秋凉早而晴爽。

(4) 地层与构造：矿山范围内建筑石料用灰岩赋存于奥陶系下统马家沟组(O<sub>1m</sub>)中，矿层出露良好，矿石主要为灰、浅灰、浅褐红、浅褐黄色厚层状微晶灰岩、白云质微晶灰岩，矿层东西长约510米，南北宽约230米，厚度约160米，产状273°

专家组  
审查意见

∠37°。矿层出露良好，顶部无覆盖层。

矿层总体上呈一单斜构造，矿山及周围未见褶皱及断裂构造，构造简单。

矿层无围岩与夹层。

## 二、方案主要内容

### （一）排险治理修复方案与开发利用方案的关系

由于《宁夏干沟合顺建材有限公司银川市西夏区套门沟老采区3号建筑石料用灰岩矿一、二采区及南侧高陡边坡排险治理修复方案》中高陡边坡排险治理修复范围与矿山采矿权范围存在交叉重叠，排险治理修复工程实施后矿山开采顺序、开采境界（最终边坡扩大部分位于采矿权范围以外）等要素发生了改变，为了合理开发利用该矿山矿产资源，保证矿山采矿权范围内的开采与高陡边坡排险治理修复工程统一有序衔接，本次《方案》充分考虑到矿山开采现状对安全生产的要求，为了生产作业安全，消除安全隐患，并结合矿山建设需求及周边环境等情况综合考虑：本矿山排险治理修复工程为批准的生态修复治理项目，排险治理修复工程范围涉及矿山采矿许可证范围及其外围区域，本次开发利用方案是在矿山采矿许可证范围进行设计的同时充分考虑与排险治理修复工程的衔接关系，虽然均为同一主体（宁夏干沟合顺建材有限公司）实施，但开发利用方案的设计范围与排险治理修复工程相对独立，排险治理修复方案可作为本次开发利用方案的依据。

### （二）设计资源量

设计利用资源量 1338.00 万吨（折合 510.68 万立方米）；

专家组  
审查意见

设计损失资源量为 67.53 万吨（折合 25.77 万立方米）；确定的可采资源量为 1270.48 万吨（折合 484.91 万立方米）。

### （三）建设规模和服务年限

矿山建设规模 210 万吨/年，矿山服务年限为 6.20 年。

### （四）开拓方式

1、露天开采方式：山坡式露天开采。

2、开拓运输方案：选用公路开拓—汽车运输方案。

3、开拓运输系统：原有运矿道路已由矿山生产加工区卸料口通至矿山各采区底部，道路长 1340 米，平均宽度和坡度均满足生产要求，本矿山将利用此道路作为主运矿道路。矿山为多年开采形成的老采区，原始地形破坏严重，开采现状地貌复杂，由于整合前多年一直是陡帮式开采，部分地段形成帽檐和高陡边坡，上山道路开拓受到制约，加上该矿区岩石节理发育，无法形成安全、稳定的边坡，钻孔设备及配套设施更无法开到山顶，进行排险和实行自上而下分台阶开采。从采坑向顶部修建运矿道路难度较大，并且上部各开采平台宽度均小于 30 米，无法满足工作平台挖掘机铲装、汽车运输的作业要求，综合考虑采用排险治理修复方案工程措施，在矿山东侧修筑一条设备上山简易道路，待东侧自上而下分层治理至+1350 米水平时，将在治理区形成通往+1350 米水平的主运矿道路，治理区+1350 米水平东西贯通后，整个采场+1350 米水平及以下水平可直接进行铲装、运输，+1350 米水平以上的岩石可利用挖掘机倒堆至+1290 米和+1275 米底部平台进行铲装运输。

### （五）开采方法及采矿工艺

采用自上而下、水平分层顺序开采方法。

距离矿山北侧办公区小于 300 米范围矿石采用液压破碎锤破岩工艺。采矿工艺流程为：液压破碎锤破碎矿岩—铲装—运输—破碎。

距离矿山北侧办公区大于 300 米范围的矿石采用穿孔爆破方法。采矿工艺流程为：穿孔—爆破—（机械二次破碎）—铲装—运输。

#### （六）设计采矿主要技术参数

台阶高度：15 米；安全平台宽度：5 米；清扫平台：8 米（每隔二个安全平台留设一个清扫平台）；最小工作平台宽度：30 米；最终台阶坡面角：65°；最终边坡角：≤50°（最大边坡处）；最小工作线长度：120 米；最小底盘宽度：40 米；同时开采水平数：1-2 个。

#### （七）道路运输主要参数

设计矿山道路为 III 级；设计速度 20 公里/小时；运矿道路平均坡度 8%，最大坡限 9%；路路面宽 9.50 米；路肩宽度，填方段 1.5 米，挖方段 1.00 米；回头曲线最小主曲线半径 15 米；简易道路平均坡度 20%，最大纵坡限 25%；路面宽 6.00 米；回头曲线最小主曲线半径 8 米；道路路面结构采用泥结碎石路面。

#### （八）矿山防治水

矿山地势整体南高北低，地形有利于自然排水，矿区采用自流排水方式。为防止雨天时外来汇水流入采矿场，冲刷采场边坡、路面，对采场边坡稳定、安全生产均有影响，设计分别

在矿山一采区南侧外围、清扫平台和+1275 米平台顶部设置截水沟，主运矿道路一侧设置梯形道路排水边沟，将大气降水及渗透裂隙水汇集后自流排出采场，形成山坡式露天开采排水系统。

### （九）产品结构与加工

设计利用已有生产加工区（破碎站），于位于矿山三采区 6、7 号拐点连线处，距离一、二采区最近距离 350 米，占地面积约 3 公顷，主要为受矿、破碎、筛分系统，供配电系统、全封闭厂房、门房和地磅房。

产品方案：建筑用石料破碎加工后形成 5 毫米及以下、5-10 毫米、10-20 毫米、10-30 毫米规格的产品。

### 三、评审意见

（一）《方案》编制依据的地质报告、资源储量资料，均通过行业管理部门评审、备案，满足设计要求。本方案确定的可采储量、最终边坡要素等技术指标基本符合现行行业技术政策。

（二）本矿山生产能力符合《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准》（宁自然资发〔2019〕373 号）的相关规定。

（三）《方案》选择的开拓方式，提出的运输道路布线方式、开采方法和工艺、采矿设备选型、矿石加工场布置，均比较符合实际，技术上可行，经济上合理。

（四）《方案》确定的采矿相关技术参数、道路运输主要参数等设计内容满足非金属矿山的技术规范和安全规程的规定，

（五）对采场边坡控制，防治水，设备运行、爆破等施工作业安全，提出的防范措施具有针对性和可操作性，符合露天

开采安全管理的相关规定。

(六) 提出的环境保护、水土保持、土地复垦等相关措施基本可行。

(七) 存在的问题及建议：

1、本项目地质工作程度较浅，对矿山开发有不利影响，建议矿山在开采中加强地质补勘，能够详细查明矿床的化学成分、矿物组成、构造特征及其对矿层的控制情况，矿层形态、产状、大小和矿石质量，矿层影响较大的构造性质、规模、产状、分布规律以及对矿层的破坏程度和对矿石质量的影响，开采技术条件等；矿山开采严格监控边坡稳定情况和矿石质量变化情况，严禁先切除坡角。

2、矿山在开采过程中要切实加强生态环境的保护，建立健全各项规章制度，明确保护矿山环境的责任，制定矿山环境恢复治理规划，对矿山环境保护工作进行定期监督检查，严格管理外运车辆，加强道路扬尘整治，落实地质灾害的防治措施，促进矿产资源开发与环境保护协调发展。

3、矿山在开采过程中严格按照方案设计范围进行开采作业，为杜绝矿山开采中超层越界行为，矿山应在采矿权范围拐点处理设界桩，在周边设置醒目的警示标志，并同时做好矿山外围区域的环境保护工作。

4、该矿山在后期的开采过程与该矿山排险治理修复工程存在交叉作业的情况，矿山应加强开采作业过程中的安全管理，确保在今后开采和排险工作的安全。

5、本矿山的部分主体工程需要外包，必须签订相关安全管

理协议，外包时对施工企业进行严格的资质审查，具备相应的土石方采掘施工资质和营业性爆破资质单位方可外包，矿山必须对其人员及相关方进行严格的管理，确保安全生产。

6、矿山在生产过程中加强倒堆、铲装、爆破、运输、破碎、设备设施维护保养及外包方作业管理，完善并严格执行相关制度措施；矿山应严格按照采矿许可证规定的生产规模组织生产，严禁超规模进行生产。

7、在爆破时采场及爆破危险区界线以内的所有人员必须停止一切作业，通知所有人员一律撤离危险区，并防止人员的误窜、误入，对所有设施、设备进行必要的防护，能撤离的设备应撤离至爆破安全距离以外，以免遭受损失。

8、矿山在开采过程中如遇到大风、暴雨和沙尘暴等灾害性天气时，必须停止作业，人员及时撤离采场产。

#### 四、评审结论

专家组认为该《方案》已按专家意见修改完成，报告编制内容、格式、提交的图纸资料，基本符合要求，设计内容比较齐全，一致同意《方案》通过评审。

专家组长签名



报告评审日期

2023年2月16日

# 宁夏干沟合顺建材有限公司

## 银川市西夏区套门沟老采区3号建筑石料用灰岩矿 矿产资源开发利用方案（变更）审查组专家意见

姓名	职称	单位	审查意见	签名
陆彦俊 (组长)	正高	宁夏国土资源 调查监测院	通过	陆彦俊
姚世齐	正高	宁夏矿产地质调查院	通过	姚世齐
朱廉生	高工	宁夏国土资源 调查监测院	通过	朱廉生