

附件：

《宁夏西石工贸有限公司  
青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿  
矿产资源开发利用方案》  
审查意见书

青铜峡市自然资源局

2022年9月8日



扫描全能王 创建

# 《宁夏西石工贸有限公司 青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿 矿产资源开发利用方案》 审查意见书

根据《矿产资源法》、《矿产资源开采登记管理办法》等法律法规和《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》（国土资发【1999】98号）的要求，宁夏西石工贸有限公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制了《宁夏西石工贸有限公司青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》。2022年9月5日，我局组织专家依照《矿产资源开发利用方案审查大纲》，对该矿产资源开发利用方案进行审查。编制单位按照专家组成员的意见进行了修改、完善，经复查符合国土资源部《矿产资源开发利用方案》编写内容的有关要求，同意通过评审。





**《宁夏西石工贸有限公司  
青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿  
矿产资源开发利用方案》  
审查申请登记表**

矿山名称		青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿		
矿山面积		0.1510 平方公里，其中一采区 0.1165 平方公里， 二采区 0.0345 平方公里		
地理 坐标范围		一采区东经 105° 57' 10"，北纬 37° 51' 53" 二采区东经 106° 04' 09"，北纬 37° 51' 35"		
委托 单位	名称	宁夏西石工贸有限公司	法人 代表	朱国广
	地址	青铜峡市青铜峡镇卡子庙	联 系 人	朱一忠
	矿山 名称	青铜峡市大坝镇卡子庙7号 建筑石料用灰岩矿	电 话	15825317722
开发 利用 方案 编制 单位	名称	中国建筑材料工业地质勘 查中心宁夏总队	法人 代表	张滋荣
	地址	宁夏回族自治区银川市新 市区怀远西路 28 号	联 系 人	王治东
	联系 方式	电 话	18995164312	传 真



## 专家组评审意见

### 专 家 组 审 查 意 见

评审项目：宁夏西石工贸有限公司青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案

主持单位：青铜峡市自然资源局

编制单位：中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队

专家成员：名单附后

评审地点：中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队

评审时间：2022-9-5

宁夏西石工贸有限公司于2018年1月3日在宁夏土地使用权矿业权交易系统通过竞拍的方式获得宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿采矿权，并于2018年3月24日办理采矿许可证等相关手续，企业实际开采过程中，发现青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿采矿权范围内实际资源量与出让资源量差距较大，2020年采矿权人委托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队开展了资源储量核实工作，经核实采矿权范围内资源量较出让资源量减少119.42万吨，经采矿权人申请，青铜峡市自然资源局依据青铜峡市人民政府2020年第9次常务会议纪要精神，决定从邻近的区域补划减少的资源量，青铜峡市自然资源局委托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队按照相关规范要求，对补划资源量勘查区范围即“宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号（补划区）建筑石料用灰岩矿”进行地质勘查工作、并编制《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号（补划区）建筑石料用灰岩矿核实报告》，于2022年8月6日通过了青铜峡市自然资源局组织的技术评审，并在吴忠市自然资源局进行了储量备案（吴矿储评字【2022】4号），本方案设计将青铜峡市大坝镇卡子庙7号矿和补划区范围作为一个矿山，整体进行设计，并将原7号矿命名为一采区，补划区为二采区。

依据国土资源部《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》（国土资发【1999】98号）和《矿产开发利用方案审查大纲》的要求，青铜峡市自然资源局组织专家对《宁夏西石工贸有限公司青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》）进行了评审。专



家组听取了设计单位对《方案》的介绍后，查阅有关图纸及资料，提出了修改意见。会后，编制单位对《方案》进行了全面补充、修改和完善。经复核，形成如下审查意见：

#### 一、基本情况

矿山位于青铜峡市大坝镇南西约 14.7 公里处，行政区划属青铜峡市大坝镇管辖。一采区中心地理坐标：东经  $105^{\circ} 57' 10''$ ，北纬  $37^{\circ} 51' 53''$ ，面积 0.1165 平方千米，极值地理坐标（国家 2000 坐标系）：东经  $106^{\circ} 04' 09''$ ，北纬  $37^{\circ} 51' 35''$ ，面积 0.0345 平方千米。矿山北东距青铜峡市约 19.8 千米，北西距青铜峡火车站约 6.4 千米。矿山西侧约 2.1 千米有国道 109 通过，有便道与该国道相通，交通便利。

一采区由 6 个拐点圈定，东西长 390 米，南北宽 360 米，开采标高+1302 米-+1225 米。二采区由 9 个拐点坐标圈定，矿山范围呈不规则多变形，东西长约 110-230 米，南北宽约 68-233 米，开采标高+1264.27 米-+1230 米。

矿山范围拐点坐标表 表 1-1

采区编号	拐点编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y
一采区	1	4193130.27	35583757.77
	2	4193129.75	35584122.45
	3	4193042.99	35584167.00
	4	4192838.27	35584058.01
	5	4192759.44	35583791.44
	6	4192788.50	35583770.96
面积 0.1165km <sup>2</sup> ，开采标高区间+1302 米-+1225 米			
二采区	1	4192484.48	35583941.65
	2	4192542.19	35584164.43
	3	4192464.03	35584204.53
	4	4192367.16	35584207.29
	5	4192322.26	35584187.94
	6	4192307.81	35584169.87
	7	4192302.54	35584119.60
	8	4192443.21	35584048.33
	9	4192423.74	35583972.81
面积 0.0345km <sup>2</sup> ，开采标高区间+1264.27 米-+1230 米			



## 2、矿层特征

一采区共有 3 层建筑石料用灰岩矿，2 层建筑用砂岩矿，两类不同岩性矿层呈互层状产出，其特征如下：

1、K1 矿层：赋存于奥陶系中-上统米钵山组第一段 ( $O_{2-3}m^1$ ) 中，矿层岩性为灰色薄层状石灰岩，矿层裸露，呈单斜层状产出，矿层倾向  $110\sim 120^\circ$ ，倾角  $36\sim 41^\circ$ ，矿山内矿层长约 190 米，出露宽约 33 米，厚 12~50 米。矿山内未见 K1 矿层底板，顶板为奥陶系中-上统米钵山组第二段的绿色厚层状长石石英砂岩。

2、K2 矿层：赋存于奥陶系中-上统米钵山组第二段 ( $O_{2-3}m^2$ ) 中，矿层岩性为绿色厚层状长石石英砂岩，矿层裸露，呈单斜层状产出，矿层倾向  $110\sim 125^\circ$ ，倾角  $41\sim 43^\circ$ ，矿山内矿层长约 225 米，出露宽约 18 米，厚 9~18 米。K2 矿层底板为奥陶系中-上统米钵山组第一段的灰色薄层状石灰岩；顶板为奥陶系中-上统米钵山组第三段的灰黑色薄层状石灰岩。

3、K3 矿层：赋存于奥陶系中-上统米钵山组第三段 ( $O_{2-3}m^3$ ) 中：矿层岩性为灰黑色薄层状石灰岩，矿层裸露，呈单斜层状产出，矿层倾向为  $120^\circ$ ，倾角为  $38^\circ$ ，矿山内矿层长约 410 米，出露宽约 280 米，厚 60~190 米。K3 矿层底板为奥陶系中-上统米钵山组第二段的绿色厚层状长石石英砂岩；顶板为奥陶系中-上统米钵山组第四段的灰绿色厚层状长石石英砂岩。

4、K4 矿层：赋存于奥陶系中-上统米钵山组第四段 ( $O_{2-3}m^4$ ) 中：矿层岩性为灰绿色厚层状长石石英砂岩，矿层裸露，呈单斜层状产出，矿层倾向  $117\sim 128^\circ$ ，倾角  $47\sim 49^\circ$ ，矿山内矿层长约 340 米，出露宽约 14 米，厚 11~16 米。K4 矿层底板为奥陶系中-上统米钵山组第三段的灰黑色薄层状石灰岩；顶板为奥陶系中-上统米钵山组第五段的紫灰色薄层状石灰岩。

5、K5 矿层：赋存于奥陶系中-上统米钵山组第五段 ( $O_{2-3}m^5$ ) 中：岩性为紫灰色薄层状石灰岩。矿层裸露，呈单斜层状产出，矿层倾向  $115\sim 128^\circ$ ，倾角  $49\sim 53^\circ$ ，矿山内矿层长约 340 米，出露宽约 40 米，厚 22~40 米。底板为奥陶系中-上统米钵山组



第四段的灰绿色厚层状长石石英砂岩。

二采区矿层赋存于奥陶系中-上统米钵山组第五段( $O_{2-3}m^5$ )中, 编分布于矿山大部, 岩性为灰-深灰色薄-中厚层灰岩, 泥晶-微晶结构, 薄-中厚层状构造。偶夹灰黄色泥灰岩, 薄层状构造, 泥晶结构。呈单斜层状产出, 倾向  $135\sim 155^\circ$ , 倾角  $55\sim 62^\circ$ , 厚度大于 200 米, 为矿山内含矿层。

### 3、地质资源储量

根据中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队 2020 年 12 月提交的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙 7 号建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、宁夏瑞诚地质数据服务有限公司 2021 年 12 月编制完成的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙 7 号建筑石料用灰岩矿 2021 年储量年度报告》和中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队 2022 年 7 月编制完成的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙 7 号(补划区)建筑石料用灰岩矿核实报告》。采矿权范围内保佑资源储量总计 808.61 万吨(折合 306.47 万立方米), 其中一采区 689.90 万吨(折合 261.68 万立方米), 二采区 118.71 万吨(折合 44.79 万立方米)。

### 二、《方案》主要内容

1、开采范围圈定在采矿权范围内, 一采区面积 0.1165 平方公里, 设计开采深度+1225—+1302 米, 二采区面积 0.0345 平方公里, 设计开采深度+1230-+1264.27 米。矿可采范围内总计可采资源量为 736.11 万吨(折合 278.97 万立方米), 其中一采区 626.93 万吨(折合 237.77 万立方米), 资源利用率为 90.87%。二采区 109.18 万吨(折合 41.20 万立方米), 资源利用率为 91.98%。

矿山设计损失资源量主要为: 设计损失资源量为安全平台、顺层边坡区域及出入沟压覆资源量以及预留最终边坡与资源储量估算最终边坡之间的资源储量, 损失资源量为 3.29 万立方米, 矿山年产建筑石料用灰岩矿 80.00 万吨, 经计算矿山服务年限为 9.40 年。

2、该矿山采用山坡露天开采; 采用自上而下分台阶开采;



开拓运输方式采用公路开拓—汽车运输。

3、开采工艺：穿孔—爆破—二次破碎—铲装—运输。

4、开采主要技术参数：台阶高度：15米；台阶坡面角：一采区切向及反向边坡角 $65^{\circ}$ ，西侧顺层边坡角取矿层倾角；二采区切向及反向边坡角 $65^{\circ}$ ，北侧顺层边坡角取矿层倾角；安全平台宽度：5米；清扫平台宽度：8米（每隔两个安全平台留设一个清扫平台）；最终边坡角：一采区切向及反向最终台阶坡面角取 $65^{\circ}$ ，西侧顺层边坡最终台阶坡面角取 $41^{\circ}$ ；最终边坡角为 $55^{\circ}$ ，西侧顺层边坡最终边坡角 $37^{\circ}$ 。二采区切向及反向最终台阶坡面角取 $65^{\circ}$ ，北侧顺层边坡最终台阶坡面角取 $61^{\circ}$ ；最终边坡角为 $53^{\circ}$ ，北侧顺层边坡最终边坡角 $52^{\circ}$ ，南侧顺层最终边坡角 $38^{\circ}$ 。采掘带宽度：6-8米；最小工作线长度：100米；最小底盘宽度： $\geq 20$ 米；每个采区同时开采工作面数：1个。

5、开采顺序：矿山两个采区距离大于300米，考虑两个采区矿石需要搭配开采、使用，故设计两个采区同时进行开采。

每个矿区整体开采顺序为自上而下分台阶开采，开始时山坡露天开采工作线沿地形等高线布置，挖掘单壁沟，由矿体上盘向下盘推进。开采工作线沿走向布置，垂直走向推进。

#### 6、开拓运输系统

一采区开拓运输系统已修筑完善，现有道路已通至+1240米、+1255米、+1270米水平。现有出入沟已通至+1225米水平，路面宽约6.5米，最小转弯半径15米，平均坡度8%，最大坡度9%，可以满足生产要求。

二采区原有道路已通至矿山8号拐点附近1245米，矿山简易设备上山道路已通至+1260米附近，基建平台设置在矿山南侧+1260米和+1245米水平，矿山在利用原有道路基础上对简易设备上山道路进行改造，改造道路长125米，路面宽度4米，转弯半径8米，最大坡度25%，平均坡度20%。顶部+1260米水平矿岩倒至+1245米原有采坑进行装载作业，改造主运矿道路长215米，路面宽9.50米，最小转弯半径15米，平均坡度8%，



最大坡度 9%。

上部+1260 米、+1245 米矿石开采完毕后，在矿山 7 号、8 号拐点附近向东南方向修筑出入沟进入底部+1230 米水平，长 165 米，路面宽 9.50 米，最小转弯半径 15 米，最大坡度 9%，平均坡度 8%。+1230 米矿石由出入沟进行装载，拉运至破碎站进行加工。

各开采水平的运输、采矿、装载设备、设备、材料、人员、燃料、油料、等辅助运输由运矿道路和设备上山简易道路运送到使用场地。开拓运输系统详见总平面布置图。

7、矿山地表为第四系黄土、风化层和废渣等松散堆积物，岩土体结构类型均属于散体结构，强度弱，容易剥离，无需爆破，可用挖掘机进行剥离。矿山一采区内外剥离量总体积为 39.5 万立方米，主要为原始堆积物和少量风化层，由于一采区已开采至+1225 米最低水平，可用于底部回填。二采区剥离物总量 10565 万立方米。

8、矿山防排水：本项目的矿床水文地质条件较为简单，开采设计最低标高一采区为+1225 米、二采区为+1230 米，位于当地侵蚀基准面+1182 米以上，矿山开采方式为山坡-凹陷露天开采，地表主要为灰-深灰色薄-中厚层灰岩，含水量受大气降水控制，由于矿山长年干旱，蒸发量远大于降雨量，所以本矿山防治水主要内容是，预防雨季强降水对采矿安全的影响，充水因素主要为大气降水补给，前期山坡式露天采场可通过自然排泄，为防止暴雨天气对矿山安全生产的威胁，以达到保证采场边坡稳定、减少水土流失的目的，采矿工作平台应保持 3—5%的坡度，待后期凹陷式开采将采用机械排水的方式。

本项目一采区有效汇水面积为 11.65 公顷，二采区有效汇水面积为 3.45 公顷。按气象部门提供的资料，年平均降雨量为 201.8 毫米，最大一次日降雨 69 毫米估算，日最大降雨量为 335 立方米/小时。针对该区域的实际特点，采用临时集水坑配备移动水泵进行排水，设计选用设计选用 QW150-160-45-45 型潜水泵 2 台，扬程 45.00 米，流量 160.0 立方米/小时，功率 45.00Kw，



转速 1450 转/小时。

开采过程中应及时将开采矿石运离，不得将碎石堆堵在排水通道处，保证雨季采场的自然排水；同时矿山应加强雨季安全管理，建立事故应急救援预案和防洪管理措施，储备一定数量的防洪应急物资，作好雨季的防汛工作安排，加强安全生产管理。遇雨雪等恶劣天气时，应停止开采作业，人员、设备撤离采场。

9、设备选择：目前《方案》设计配备的设备能满足该矿山生产能力要求。

10、对安全、环保、水保、绿色矿山均有论述。

### 三、评审意见

1、《宁夏西石工贸有限公司青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》是由宁夏西石工贸有限公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制完成的；符合国土资源部《关于加强对矿产资源开发利用方案审查的通知》相关要求。

2、根据中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队2020年12月提交的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿资源储量核实报告》、宁夏瑞诚地质数据服务有限公司2021年12月编制完成的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号建筑石料用灰岩矿2021年储量年度报告》和中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队2022年7月编制完成的《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇卡子庙7号（补划区）建筑石料用灰岩矿核实报告》。采矿权范围内保佑资源储量总计808.61万吨（折合306.47万立方米），其中一采区689.90万吨（折合261.68万立方米），二采区118.71万吨（折合44.79万立方米）。

开采范围圈定在采矿权范围内，一采区面积0.1165平方公里，设计开采深度+1225—+1302米，二采区面积0.0345平方公里，设计开采深度+1230-+1264.27米。矿可采范围内总计可采资源量为736.11万吨（折合278.97万立方米），其中一采区626.93





万吨（折合 237.77 万立方米），资源利用率为 90.87%。二采区 109.18 万吨（折合 41.20 万立方米），资源利用率为 91.98%。

3、《方案》提出的的开采顺序，开拓方式，开采工艺，采矿作业，平盘宽度等设计内容和参数满足非金属矿山的技术要求，技术上可行，经济上合理。

4、对采场的边坡控制，防治水，行车安全等防范措施具有针对性和可操作性，符合露天开采和安全管理的相关规定。

5、该项目符合矿区规划，符合产业政策，方案利用资源水平可以满足现行的技术政策要求。

6、提供的有关环保、水保等措施基本可行，但还应作专篇报有关部门审批。

#### 四、问题和建议

1、近些年由于受到国家封山禁牧政策的保护，矿区周边地表植被得到很大恢复；矿山开采会对该区已经形成的植被造成一定的破坏，故在矿山开采过程中一定要做好环境保护工作。

2、矿山简易上山道路只作为挖掘机和装载机上下山通道，不可作为运输车运输矿石及人员。

3、破碎站距采矿场最近距离为 85 米，矿山在爆破作业时，必须控制最大一段起爆药量，防止爆破地震波对破碎站造成破坏，要通知破碎站附近工作的人员全部撤离，设备应装设防护罩，以对抗来自采矿场爆破飞石的打击，爆破时，尽量改变爆破方向，以免正对附近的设备、设施及建构物。

4、矿山二采区东约 160 米处为宁夏青铜峡水泥股份有限公司石灰石矿采矿权，企业应于宁夏青铜峡水泥股份有限公司签订安全生产管理协议，明确各企业的职责、义务以及委托同一家符合国家规定的营业性爆破作业单位并按照其资质等级进行爆破作业，并编制爆破设计等内容，爆破作业人员应严格按照业主要求，确保在爆破作业时，各相邻矿山企业的人员、设备、输电线路、破碎站等安全生产。

5、矿山开采时，为防止牧放牛羊、外来人车坠入矿坑和超层越界，企业应在矿山范围拐点处埋设界桩，周边设置围栏并设置醒目的警示牌。

6、矿山在开发前，应根据国家和地方有关规定编制环境影响评价报告、水土保持方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案、初步设计和安全设施设计等报告，经有关部门审查通过后，指导矿山的设计、开发建设和生产。

7、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。

8、应统一规划，按照“边开采、边治理”的原则，及时对到界平台进行复垦绿化，尽力恢复和改善生态环境，并减小水土流失。

#### 五、结论

《方案》经设计单位修改，增补有关内容。认为基本符合国土部《矿产资源开发利用方案》编写内容要求，同意通过评审。

专家组组长签名：

陆彦纹

报告复核日期：

2022年9月8日





宁夏西石工贸有限公司  
青铜峡市大坝镇卡子庙 7 号建筑石料用灰岩矿  
矿产资源开发利用方案评审组专家名单

序号	姓名	单位	职称	审查意见	签字
1	陆彦俊 (组长)	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	正高职高级工程师	通过	陆彦俊
2	吴学华	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	正高职高级工程师	通过	吴学华
3	邹武建	宁夏回族自治区矿产地质调查院	正高职高级工程师	通过	邹武建