

宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩3号
水泥用砂矿矿产资源开发利用方案（修编）

评审意见书

青铜峡市自然资源局

2023年10月11日

**宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩3号水泥用砂矿矿产资源开
发利用方案（修编）**

专家组评审意见

专
家
组
审
查
意
见

评审项目：宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩3号水泥用砂矿矿产资源开发利用方案（修编）

提交单位：青铜峡市蒙龙砂业科技有限公司

编制单位：宁夏瑞诚地质数据服务有限公司

专家成员：名单附后

评审地点：宁夏银川

评审时间：2023-9-16

2023年9月16日，青铜峡市自然资源局组织专家对《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩3号水泥用砂矿矿产资源开发利用方案（修编）》（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

1. 矿区位于青铜峡市大坝镇大坝电厂西南3km处，隶属青铜峡市大坝镇管辖。中心点地理坐标：东经105°54'24"，北纬37°57'50"，北东距青铜峡市15km，距大坝镇10km，东边距包兰铁路2.1km，省道S201在矿区西1.7km处通过，矿区有便道与省道相通，交通便利，其拐点坐标见表。

矿山范围拐点坐标一览表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4203918.01	35579397.01	4203930.79	35579509.30

2	4204083.72	35579747.88	4204096.50	35579860.18
3	4203753.07	35579911.72	4203765.85	35580024.02
4	4203693.32	35579688.00	4203706.10	35579800.30
开采标高：1236m-1194m 面积：0.105km ²				

在 2023 年开采过程中，因外排土场用地手续无法办理造成外排土场不能正常使用，需要变更开采顺序，采用分期分区开采的方式以达到完全实现内排。因此青铜峡市蒙龙砂业科技有限公司于 2023 年 8 月 25 日委托宁夏瑞诚地质数据服务有限公司对原《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩 3 号水泥用砂矿矿产资源开发利用方案》进行修编工作。

矿区范围内中东部目前形成一个开采平台为+1205m 的采坑，其余部分为原始地貌，未开采，采坑长约 260m，宽约 190m，面积约 48800m²，采坑东部及北部已作为矿山内排土场进行剥离物堆放，堆放最高标高为 1220m，堆放面积约 30000m²。采坑南西部形成 3 级（+1210m、+1215m、+1220m）开采过程边坡，开采台阶高度为 5m。

为了节约集约利用资源，完全实现剥离物内排，降低对地质环境的破坏，并且考虑采矿权目前开采现状为 I 采区正在开采，已形成开采掌子面，II 采区北东部以往已开采至 1205 米，目前作为临时排土场使用，II 采区西部为原始地貌。因此，本修编方案设计分两个时期开采，一期开采 I 采区，二期开采 II 采区。

2. 地质构造特征

矿区内出露的地层为新近系彰恩堡组 (N_{1z}) 及第四系全新统冲积层 (Qh^{2a1})，赋存于新近系彰恩堡组(N_{1z})中，共圈定了 3 层水泥用砂矿层，由上至下编号分别为 N_{1z}¹、N_{1z}³ 和 N_{1z}⁵，叙述如下：

N_{1z}¹层：岩性为细粒石英砂岩：砂状结构、层状构造，泥质胶结，胶结松散，在干燥情况下略显坚固，遇水变松散，钻孔中岩心相对完整，

一般呈 10-20cm 的短柱状，砂粒粒径 0.05-0.5mm，主要矿物成分为石英、长石和岩屑及泥质，石英含量 80%，长石含量 10%左右，岩屑及泥质含量 10%左右，控制厚度为 12-26.8m，平均 19.4m，局部夹少量砂砾岩透镜体，该层为第一矿层。

N_1z^3 层：岩性为细粒石英砂岩：砂状结构、层状构造，泥质胶结，胶结松散，在干燥情况下略显坚固，遇水变松散，钻孔中岩心相对完整，一般呈 10-20cm 的短柱状，砂粒粒径 0.05-0.5mm，主要矿物成分为石英、长石和岩屑及泥质，石英含量 80%，长石含量 10%左右，岩屑及泥质含量 10%左右，控制厚度为 8.1-8.9m，平均 8.5m，局部夹少量砂砾岩透镜体，该层为第二矿层。

N_1z^5 层：岩性为细粒石英砂岩：砂状结构、层状构造，泥质胶结，胶结松散，在干燥情况下略显坚固，遇水变松散，钻孔中岩心相对完整，一般呈 10-20cm 的短柱状，砂粒粒径 0.05-0.5mm，主要矿物成分为石英、长石和岩屑及泥质，石英含量 80%，长石含量 10%左右，岩屑及泥质含量 10%左右，控制厚度为 4.5-7.6m，平均 6.05，局部夹少量砂砾岩透镜体，该层为第三矿层。

矿区内未见断层及褶皱构造。

二、《方案》主要内容

1. 根据《矿业权评估指南》（2006 修订），该矿山属于无风险的地表出露矿产，本次估算的保有资源量可作为利用资源储量，故设计利用资源量为 103.28 万吨（73.77 万立方米）。

设计采用水平分层断面法，分别计算各开采水平内的矿石量，计算深度至+1194 米，水平分层高度 10 米，开采境界内确定的可采资源量为 100.21 万吨（折合 71.58 万立方米），占矿山范围内保有资源量 103.28

万吨（折合 73.77 万立方米）的 97.03%，故资源利用率为 97.03%。

矿山建设规模为年采水泥用砂矿 14 万吨/年，则设计矿山服务年限为 7.2 年，其中 I 采区 3.4 年，II 采区 3.8 年。

2. 该矿山最低开采标高+1194 米，封闭圈标高为+1204 米，根据地形地貌，属于山坡—凹陷式露天开采，+1204 米以上为山坡式露天开采，+1204 米以下为凹陷式露天开采。

3. 采用自上而下、水平分台阶开采，开采工作线沿走向布置，垂直于走向推进，选用 2.60 立方米斗容液压挖掘机选采，装载机配合处理。

4. 开采工艺：挖掘机开采—装载机铲装—汽车运输。

5. 开采主要技术参数：台阶高度：5 米；最小工作线长度：100 米；最终底盘宽度： ≥ 20 米；安全平台宽度 4 米，清扫平台宽度 6m；台阶坡面角 45° ，采掘带宽度：20 米；最终边坡角 $\leq 33^\circ$ ；最大采深 42 米；同时开采工作面数：1 个。

6. 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。

7. 对安全、环保、水保均有论述。

三、评审意见

1. 《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩 3 号水泥用砂矿矿产资源开发利用方案（修编）》是由青铜峡市蒙龙砂业科技有限公司委托宁夏瑞诚地质数据服务有限公司编制完成。

2. 经修编后，矿山不设置外排土场，采用分期分区开采的方式完全实现内排，先期开采 I 采区，II 采区为 I 采区的排土场，为了减少扬尘对环境的影响，排土高度不能高于矿区四周防尘抑尘网的高度，为+1220 米。

3. 开采境界内确定的可采资源量为 100.21 万吨（折合 71.58 万立方米）。剥离量为 71.76 万 m³，剥采比为 1:1。设计年开采规模 14 万吨/年，计算服务年限 7.2 年。

4. 《方案》提出的开拓方式，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。

5. 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。

6. 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。

7. 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. 为防止牛羊和人车坠入矿坑，企业应在采坑周边设置围栏并设置醒目的警示牌；

2. 对于矿山使用的老旧设备，需定期进行更换或维修；

3. 开采前需对矿山采场部分地段及边坡进行检查及整治，消除安全隐患；

4. 矿山矿石堆放场为临时性，开采过程中应及时将开采矿石运离，不得过多堆放，不得将剥离物堆堵在采场内，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，剥离物合理堆放，道路一侧开挖排水沟，加强安全生产管理；

5. 采矿工作完成后，场地平整前，应对各开采平台、台阶坡面角检查，对不稳定岩土进行卸载，消除不稳定岩体所引起的滑坡等突发性地

质灾害隐患：

6. 建议矿山在开采过程中如遇到大风、阴雨和沙尘暴等灾害性天气时，必须停止作业，人员设备及时撤离采场。

五、结论

《方案》经编制单位修改，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：陆彦俊

报告复核日期：2023年10月11日

《宁夏回族自治区青铜峡市大坝镇沙石墩3号水泥用砂矿

矿产资源开发利用方案（修编）》评审专家组意见表

评审专家组	姓名	单位	职称	意见	签名
组长	陆彦俊	宁夏国土资源调查监测院	正高级工程师	通过	陆彦俊
组员	柴尔慧	宁夏地质工程院	正高级工程师	通过	柴尔慧
	吴学华	宁夏国土资源调查监测院	正高级工程师	通过	吴学华

2023年9月16日