

附件：

《赫峰（宁夏）矿业有限公司
宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石峴子南部建筑用白云岩矿
矿产资源开发利用方案（修编）》
审 查 意 见

中卫市沙坡头区自然资源局

二〇二五年六月十日

**《赫峰（宁夏）矿业有限公司宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石
峴子南部建筑用白云岩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	中卫市沙坡头区自然资源局于 2025 年 6 月 7 日在银川市组织专家（名单附后），依据自然资源部办公厅文件（自然资办发（2024）33 号）《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》、《矿产资源开发利用方案编制指南》，对中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制的《赫峰（宁夏）矿业有限公司宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石峴子南部建筑用白云岩矿矿产资源开发利用方案（修编）》（以下简称《方案》）进行了评审。专家组听取了方案编制单位的汇报，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《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》要求，同意通过评审，并形成以下评审意见： 一、基本情况 修编原因：由于原方案在赫峰（宁夏）矿业有限公司取得采矿权之前以“拟设矿山”编制，由于生产条件、现状地形、企业建设规划及征地实际情况等条件发生了变化，且原方案矿山部分开发建设内容及现状与已批准的原方案不符，无法按照原方案设计要求施工，为了更好的指导矿山开采、安全生产及工业场地建设，合理开发利用矿产资源，赫峰（宁夏）矿业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本方案。 本次方案修编是在原方案的基础上，根据矿山开采现状结合企业建设规划及征地等实际情况，对不符合矿山现状的部分内容进行变更，主要包括：开采范围、开采顺序、工业场地理位置及排
---------------------------------	--

土场选址等。

(一) 位置与交通

矿区位于宁夏中卫市沙坡头区常乐镇香山中部，隶属中卫市沙坡头区常乐镇管辖。矿山距兴仁镇约 25 公里，距中卫市区约 50 公里。该矿山地理坐标范围：东经 $105^{\circ}12'33''\sim 105^{\circ}12'55''$ ，北纬 $37^{\circ}07'42''\sim 37^{\circ}08'29''$ 。中卫—兴仁公路（S205）经过石峁子，石峁子距矿山约 7 公里，现有简易道路直达矿山，交通便利。

(二) 矿业权设置

该矿业权属于中卫市人民政府于 2022 年 8 月批准的《中卫市矿产资源规划》（2021-2025 年）内矿权。

表 1 矿山范围拐点坐标表

拐点 编号	2000 国家坐标系		拐点 编号	2000 国家坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4112052.10	35518657.53	11	4111252.44	35518663.96
2	4112074.60	35518741.44	12	4111406.43	35518673.36
3	4112237.78	35519083.61	13	4111565.47	35518715.15
4	4112097.56	35519136.99	14	4111840.67	35518699.57
5	4111147.17	35518958.51	15	4111851.33	35518737.96
6	4110757.08	35518842.16	16	4111866.33	35518793.96
7	4110757.02	35518609.71	17	4111890.33	35518781.96
8	4110935.44	35518593.37	18	4111872.33	35518724.96
9	4111101.37	35518670.56	19	4111865.89	35518687.53
10	4111140.22	35518702.86			
矿山面积 0.4693 平方公里，开采深度+2185 米-+2015 米（实际最低可采 标高+2030 米）					

(三) 资源概况及开采条件

1、资源概况

根据宁夏回族自治区有色金属地质勘查院（宁夏回族自治区

地质资料馆) 2020 年 8 月编制完成的《宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石峴子南部建筑用白云岩矿资源储量核实报告》，截止 2020 年 7 月 31 日，矿山共求获建筑用白云岩矿石资源量 1487.20 万立方米（折合 4045.10 万吨），其中控制资源量 1256.30 万立方米（折合 3417.10 万吨），推断资源量 230.90 万立方米（折合 628.00 万吨），剥离量 548.80 万立方米，平均剥采比 0.30: 1(立方米/立方米)。

表 2 资源量估算范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家坐标系		拐点 编号	2000 国家坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4112064.08	35518702.22	15	4111100.72	35518670.87
2	4112074.60	35518741.44	16	4111140.12	35518702.94
3	4112222.23	35519051.02	17	4111256.26	35518685.32
4	4112085.99	35519071.82	18	4111409.50	35518689.93
5	4111927.50	35519036.24	19	4111567.22	35518720.83
6	4111768.61	35518999.13	20	4111718.90	35518717.46
7	4111603.11	35518923.55	21	4111844.76	35518713.38
8	4111445.26	35518892.38	22	4111851.33	35518737.96
9	4111290.82	35518880.97	23	4111866.33	35518793.96
10	4111148.89	35518939.60	24	4111890.33	35518781.96
11	4110985.71	35518877.42	25	4111872.33	35518724.96
12	4110826.68	35518839.97	26	4111870.20	35518712.57
13	4110786.56	35518612.59	27	4112021.22	35518706.37
14	4110939.97	35518618.64			

2、开采技术条件

(1) 水文地质。香山地区属大陆性气候，干旱少雨，日照充足，蒸发强烈，风大沙多，气温多变。但是，石峴子建筑用白云岩矿位于香山腹地，属中低山地地形，沟谷发育，而且沟谷很宽，也有山间平(洼)地，地表具有汇水的有利条件。矿层沿山脊分布，地势东坡比较平缓，高差不大，一般小于 130 米。

矿山无地表水系及地下水露头，矿山南西侧为长沙河流域上

专家 组 审 查 意 见	游，为土石山区，为季节性干涸冲沟，其特点是降水量小且时空分布不均，蒸发量大，长沙河的河床为砂砾石层，透水性较强。按地貌、地质、水文地质特征等将矿山地下水分三种类型：砂砾石孔隙沟谷潜水，主要由松散砂砾等组成，厚度约 4-10 米左右，潜水埋藏深度约 3-5 米；风化裂隙构造潜水，基岩经断裂与风化，破碎形成节理及裂隙，具备含水条件，自然涌水量呈动态变化，随大气降水的变化而变化；基岩孔隙裂隙水，含水层由砂岩、板岩、千枚岩等组成。砂岩孔隙度较大，可见裂隙、节理、层理比较发育，是本矿山主要的含水载体，水量也随季节的变化而变化。 矿山水文地质条件简单，矿山水位较低，在矿山开采深度范围内未见地下水。综合上述，根据《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719—1991)要求，矿山内矿床属水文地质条件简单矿床。 （2）工程地质。矿层呈单斜层状产出，矿层产状 $220^{\circ}-295^{\circ} \angle 40^{\circ}-65^{\circ}$。矿层主要由灰-紫红色硅质白云岩、灰-紫红色燧石岩组成，呈致密层状构造，属坚硬岩石。矿层节理裂隙不发育，岩石的稳固性好。矿层围岩主要为黄河井段灰绿色板岩、灰绿色长石石英砂岩，岩石多受挤压片理化发育，工程力学性能较差，稳固性相对较差。 矿层及地层岩性变化不大，矿层底板岩石稳固性较差，按围岩工程地质条件分类确定为裂隙稍发育等级，矿山内工程地质条件为：块状岩类简单型。 （3）地貌气象。矿山位于香山主峰（香山寺，标高+2361.5 米）南约 9 公里，海拔+2010-+2184 米，相对高差 174 米，属低中山区、丘陵地貌，地形切割较强烈，多为“V”型谷。矿山植被稀少，仅有少量耐旱低矮草本植物生长。低洼处地表覆盖层主要为第四系风积砂、粉沙土和残破积砂砾石，覆盖层较薄，高处的基岩几乎全部出露。 矿山区域属典型的大陆性干旱气候，冬春多风，夏秋多雨，
---	--

专家 组 审 查 意 见	冬季严寒干燥，昼夜温差大，夏季酷热。年平均气温 8.2℃，最高 34℃，最低-24℃，12 月份平均气温-21.7℃，日温差 5-7℃。年最大降水量 151.3 毫米，年平均蒸发量达 2000 毫米以上。降雨多集中在 7、8 月份，易形成短时暴雨洪水，每年 3~5 月份为季风，平均风速 2-3 米/秒，最大风速 14 米/秒，有沙尘暴灾害性天气。11 月份下旬到次年 3 月中旬为冰冻期，最低温-28.2℃，冻结深度 0.88 米。 地层与构造：矿山出露的地层较简单，主要是上奥陶统狼嘴子组黄河井段（O₃lz^h）。 该岩段以发育硅质白云岩为特征。主要由灰-紫红色硅质白云岩、灰-紫红色燧石岩、灰绿—紫红色板岩、灰绿色浅变质长石石英砂岩组成，局部见千枚状板岩、灰白—紫红色含钙质硅质岩、杂色碧玉岩组成。在矿山出露长度 1565 米，出露宽度 330~608 米。地层产状：220°-295°∠40°-65°。厚度变化不大，在 285~526 米之间。与下伏狼嘴子组第二岩段（O₃lz²）呈整合接触，与上覆磨盘井组（O₃mp）亦呈整合接触。该岩段在矿山层位稳定，特征明显，以发育硅质白云岩为特征，是划分狼嘴子组与磨盘井组的重要标志层。矿层赋存于上奥陶统狼嘴子组黄河井段，岩性主要由灰-紫红色硅质白云岩、灰-紫红色燧石岩。矿层受上奥陶统狼嘴子组黄河井段控制，均呈层状分布于上奥陶统狼嘴子组黄河井段中。 矿山构造：矿山构造简单，地层呈西倾单斜产出，产状 220°-295°∠40°-65°。断层构造不发育，局部发育小褶皱，板劈理及轴面劈理发育。 3、矿层覆盖层、顶底板及夹石特征： （1）矿层覆盖层 地表覆盖层主要为第四系风积砂、粉沙土和残破积砂砾石，覆盖层较薄，基岩几乎全部出露。 （2）矿层顶底板和夹石特征
---	---

专 家 组 审 查 意 见	矿层顶板为狼嘴子组黄河井段灰绿、紫红色板岩，局部见千枚岩及变质长石石英砂岩。矿山范围内广泛出露，出露长度 1500 米，出露宽度大于 60 米。岩石抗风化能力较弱，受构造挤压片理化发育，多处地段经风化剥蚀呈凹陷地形。顶板岩石力学性质较差。 矿层底板为狼嘴子组黄河井段灰绿、紫红色板岩。矿山范围内广泛出露，出露长度 1500 米，出露宽度大于 43 米。岩石风化强烈，局部呈薄片状，多处地段经风化剥蚀呈凹陷地形。底板岩石力学性质较差。 二、方案主要内容 （一）设计资源量 地质资源储量：根据宁夏回族自治区有色金属地质勘查院（宁夏回族自治区地质资料馆）2020 年 8 月编制完成的《宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石峁子南部建筑用白云岩矿资源储量核实报告》，截止 2020 年 7 月 31 日，矿山共求获建筑用白云岩矿石资源量 1487.20 万立方米（折合 4045.10 万吨），其中控制资源量 1256.30 万立方米（折合 3417.10 万吨），推断资源量 230.90 万立方米（折合 628.00 万吨），剥离量 548.80 万立方米，平均剥采比 0.30：1(立方米/立方米)。 设计利用资源储量：根据《矿业权评估指南》，建筑用白云岩属于简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采要求的无风险的地表出露矿产，估算的地质资源量可作为利用资源储量，故设计利用资源量 1487.20 万立方米（折合 4045.10 万吨）。 设计可采资源量：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+2030 米，矿山开采境界内建筑用白云岩设计开采资源量 1152.15 万立方米（折合 3133.88 万吨），其中控制资源量 963.23 万立方米（折合 2619.99 万吨），推断资源量 188.92 万立方米（折合 513.89 万吨），设计开采资源量占矿山范围内设计利用资源量 1487.20 万立方米（折合 4045.10 万吨）的 77.47%，资源利用率为 77.47%。
--	--

设计损失资源量：设计损失资源量主要分为两部分：其中一部分为设计最终边坡线与资源量估算界线之间三角部分、最小底盘宽度 60 米限制而不能开采到最低开采标高的部分以及南采区沟道保护范围影响导致道路无法修筑至最底部，从而导致南采区压覆的资源，另外一部分因为是凹陷开采各水平台阶之间需要留设出入沟，故有一部分矿体被压覆。经计算损失资源量为 335.05 万立方米（折合 911.22 万吨）。

开采回采率：依据《矿产资源“三率”指标要求第 6 部分：石墨等 26 种非金属矿产》（DZ/T 0462.6-2023）中指标要求，本矿山露天开采建筑用白云岩的回采率取 98%。

确定的可采资源量：建筑用白云岩确定的可采资源量=设计利用资源量（1487.20 万立方米）-设计损失资源量（335.05 万立方米）×采矿场回采率（98%）=1129.11 万立方米（折合 3071.18 万吨）。

矿山确定的可采储量为 1129.11 万立方米（折合 3071.18 万吨）。其中北采区确定的可采资源量为 1012.76 万立方米（折合 2754.81 万吨），南采区确定的可采资源量为 116.35 万立方米（折合 316.37 万吨）。

剥离量：《核实报告》估算的剥离量为 548.80 万立方米，开采境界内剥离量为 364.35 万立方米，确定的可采资源量 1129.11 万立方米（折合 3071.18 万吨），平均剥采比 0.32：1（立方米/立方米）。

（二）建设规模和服务年限

矿山生产能力为 100.00 万 t/a，矿山服务年限 31.30a。

（三）开拓方式

1、开采境界

① 开采境界圈定在矿山范围内并与资源储量估算范围一致；

② 尽可能多采出矿量；

③ 对环境影响较小；

④ 矿山 7 号拐点由西向东有一长沙河穿过，本次按照《宁

夏回族自治区水工程管理条例》2003 年，第二十四条：“根据水工程类型、规模和安全管理的需要，国有水工程管理范围按照下列标准划定：（六）干沟、支干沟以沟堤内沿向外三十米，支沟以沟堤内沿向外十米”。本次将 7 号拐点处的开采境界范围调整到长沙河河道管理范围外 50 米处，以满足相关河道管理规定；

⑤ 依据《矿产地质勘查规范菱镁矿、白云岩》DZ/T 0348-2020 及《矿产资源储量规模划分标准》DZ/T 0400-2022 的要求，岩石状大中型白云岩矿床露天开采时最小底盘宽度 ≥ 60 米，若北采区开采至+2015 米时，最小底盘宽度则小于 60 米，故导致北采区+2030 米水平以下矿石无法采出。

⑥ 矿山南采区内部排土场 1 由于受到外部环境（沟道保护范围等因素）的干扰，导致南采区道路无法从底部拉运，若从+2030 米平台修至+2015 米平台时，依据《金属非金属安全规程》5.5.1.6 所述“内部排土场不应影响矿山正常开采和边坡稳定,排土场坡脚与开采作业点之间应留设安全距离,必要时设置滚石或泥石流流拦挡设施。”，按照最小工作平盘 40 米的安全距离要求，则不能满足最小底盘宽度 60 米的要求，故从而造成内部排土场 1 的+2030 米以下区域矿石压覆，无法采出。如图 4-1。

⑦ 最低开采标高：+2030 米；

⑧ 爆破安全距离 ≥ 300 米；

⑨ 露天开采平均剥采比 $N_k \leq$ 经济合理剥采比 N_j 。

⑩ 经济合理剥采比：矿山平均剥采比小于经济合理剥采比，即 $N_k \leq N_j$ 。

表 3-3 地表开采境界范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家坐标系		拐点 编号	2000 国家坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4111100.72	35518670.87	19	4111768.61	35518999.13
2	4111140.12	35518702.94	20	4111603.11	35518923.55
3	4111256.26	35518685.32	21	4111445.26	35518892.38
4	4111409.50	35518689.93	22	4111290.82	35518880.97
5	4111567.22	35518720.83	23	4111148.89	35518939.60

6	4111718.90	35518717.46	24	4110985.71	35518877.42
7	4111844.76	35518713.38	25	4110826.68	35518839.97
8	4111851.33	35518737.96	26	4110810.31	35518747.21
9	4111866.33	35518793.96	27	4110846.26	35518745.14
10	4111890.33	35518781.96	28	4110887.15	35518753.64
11	4111872.33	35518724.96	29	4110914.61	35518740.25
12	4111870.20	35518712.57	30	4110894.03	35518733.85
13	4112021.22	35518706.37	31	4110846.13	35518718.78
14	4112064.08	35518702.22	32	4110802.79	35518704.58
15	4112074.60	35518741.44	33	4110799.78	35518687.50
16	4112222.23	35519051.02	34	4110912.76	35518617.57
17	4112085.99	35519071.82	35	4110939.97	35518618.64
18	4111927.50	35519036.24			
面积 0.3297 平方公里，可采标高：+1570 米-+2030 米					

2、露天开采方式。矿山设计最低开采标高+2030 米，矿山周边地面标高为+2010 米~+2184 米，根据地形地貌及沟道保护范围限制，采用山坡式露天开采。

采区划分：根据矿山环境恢复治理和《宁夏国土资源厅关于印发规范矿产资源开发利用和矿山地质环境恢复治理专项整治行动实施方案的通知》（宁国土资发[2018]84 号）文件规定要求，编制矿产资源开发利用方案按照绿色矿山建设、矿山安全生产的标准和有关要求，科学合理编制矿产资源开发利用方案，将“边开采，边治理”的原则贯穿于方案编制的全过程。设计开采范围南北长约 1280 米-1410 米，东西宽约 190 米-380 米，根据矿山地形特征及矿层赋存条件，为降低对地质环境的破坏并减少外排土场占地面积，减小对环境的影响，能尽早实现内排，大致以 KP5- KP5'和 KPD- KPD'勘探线中间为界，将开采范围划分为两南、北个采区，采用分区、分期开采。即北采区为第一期和南采区为第二期。

3、开拓运输方案。选用公路开拓—汽车运输方案。

4、开拓运输系统。

（1）开拓运输系统

矿山基建平台设置于矿山北采区+2165 米和+2150 米平台，矿山范围内西侧有条原有道路通过，仅需对原有道路进行改造即可满足生产要求，改造道路长 1050 米，矿山基建时，需要对+2150 米水平以上进行削顶，然后形成+2150 米和+2165 米基建平台。设计在利用改造道路的基础上沿地形等高线向北侧进行延展，在+2040 米处设置回头弯，沿地形等高线向南侧进行延伸，在+2060 米处设置回头弯，继续向北侧延展，随后需在+2100 米设置回头弯向南通至+2115 米，再由+2115 米向北通至顶部，即可进入+2150 米和+2165 米移交平台，修筑运矿道路长 2357 米，改造道路长 1050 米。开采至+2060 米清扫平台时，为保障后期排土及矿石运输，故将+2060 米清扫平台留设至 12 米（包含运输道路、截水沟、挡车墙），兼做运输平台，与此同时，在矿山 12 号拐点+2045 米向北修至+2060 米运输平台的道路。修筑道路长 134 米。

后期达到内排条件时，在运输道路+2045 米水平，向南修筑通至+2030 米出入沟，出入沟可作为底部平台+2030 米的运输道路。为保障采矿、剥离运输系统的完整和互不干扰性，故在南采区的资源储量估算范围 10 号拐点附近修筑+2060 米通至+2045 米和+2030 米的出入沟，出入沟路面宽度 9.5 米，平均坡度 8%，两个出入沟中间预留 60 米平坡段，出入沟总长度 500 米。

依据相关规范，岩石状大中型白云岩矿床露天开采时最小底盘宽度 ≥ 60 米，故导致北采区+2015 米水平以下矿石无法采出。矿山南采区内部排土场 1 由于受到外部环境（沟道保护范围严禁开挖和扰动，内排土场距离采矿工作面安全距离为 40 米等因素）的干扰，导致南采区道路无法修至+2030 米以下，从而造成内部排土场 1 的+2030 米以下区域矿石压覆，无法采出。资源储量估算范围内+2015 米至+2030 米的矿石整体无法采出。加之矿山若采至+2015 米水平，根据周边地形地貌，底部将转为凹陷式露天

开采, 从而导致矿区水无法自流出矿界。

(2) 剥离运输系统

移交生产时期+2150 米和+2165 米水平剥离的板岩全部用于矿山修筑道路时的填方使用。矿山需在运输道路+2060 米处修筑支线通至内排土场 1 的各水平, 道路长 430 米, 路面宽 5.5 米, 平均坡度 8%, 最大纵坡不大于 9%。可作为后期拉运回填道路, 排土场 2 的运输道路可利用运矿道路。

当开采至内排土场 1 时, 需利用已修筑的道路及+2060 米运输平台, 将排土场 1 的剥离物拉运回填至矿山北采区北部的凹陷式采场 (内排土场 2), 需改造原有道路 640 米, 改造道路路面宽 5.5 米。

在主运矿道路+2080 米处向东修筑通至外排土场运输道路, 道路长 440 米, 路面宽 9.5 米。在+2060 米处分别向南、北修筑支线, 向北通至排土场顶部+2050 米, 向南分别通至各排土各平台。

后期达到内排条件时, 在运输道路+2045 米水平, 向南修筑通至+2030 米出入沟, 出入沟可作为底部平台+2030 米的运输道路。为保障采矿、剥离运输系统的完整和互不干扰性, 故在南采区的资源储量估算范围 10 号拐点附近修筑+2060 米通至+2030 米的出入沟, 出入沟路面宽度 9.5 米, 平均坡度 8%, 两出入沟中间预留 60 米平坡段, 出入沟总长度 500 米。出入沟可作为通至内排土场 3 的运输道路。

矿山连接各采区道路, 采用三级双线道路, 路面宽 9.5 米 (局部排土道路为 5.5 米), 最小转弯半径 15 米, 平均坡度为 8%, 最大纵坡不大于 9%; 出入沟宽 9.5 米, 平均坡度 8%。

各开采水平的矿岩由挖掘机装入自卸汽车, 通过主运矿道路, 运往生产加工区及排土场。各开采水平的运输、采矿、装载设备、材料、人员、燃料、油料、爆破器材等辅助运输由运矿道

路运送到使用场地，爆破器材物品运输应严格按照《爆破安全规程》规定进行运输。

（四）开采顺序

根据矿山现状地形特征、采区范围分布情况、矿层赋存条件及开发利用现状等，考虑减少初期外排土场征地面积，后期能够实现剥离物回填，设计先开采北采区，剥离物排至南采区及外排土场，待北采区开采完毕后开采南采区。总体开采顺序为自上而下按 15 米高一个台阶分台阶开采，开采工作线沿走向布置，垂直走向推进。

（五）开采方法及采矿工艺

采用自上而下、水平分层台阶开采、矿山采用机械开采。工艺流程为：穿孔-爆破-铲装-运输。

（六）矿山防治水

矿山为山坡式露天开采，开采设计最低标高为+2030 米，位于当地侵蚀基准面以上，位于地下水水位以上，采场涌水主要来源于大气降水和降雨集中时形成的暂时性地表洪流，总体来看，从地貌、气候等资料分析，矿山的水文地质条件较为简单，补给来源缺乏，蒸发量远大于降雨量，除雨季有少量地表渗水外，矿床开采不受地下水危害，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。山坡露天开采时，采场内积水可通过自然地形排泄。

（七）产品结构

建筑用白云岩原矿。

（八）工业场地

根据矿山地理位置、周边地形地貌及土地利用现状，设计新建工业场地位于矿山南侧 360 米处，占地面积 3.37 公顷，分别设置生产加工区和生活区。生产加工区主要设施为受矿、破碎、筛分系统，供配电系统，配置机修场地、成品堆棚和地磅房；生

活区主要为办公室、会议室、宿舍、食堂、浴室、厕所，设备场地等构筑物。工业场地位于矿山爆破危险区范围以外，已办理征地手续。

（九）排土场

矿山采用分区分期开采方式，为降低对地质环境的破坏并减少外排土征地面积，减小对环境的影响，能尽早实现回填，且矿山为山坡式露天开采，故北采区开采至可实现内排时，南采区剥离物直接排往北采区，将“边开采”、“边治理”贯穿于整个矿山生产全过程中。

剥离物总量 **364.35** 万立方米（其中北采区剥离物 **317.27** 万立方米，**47.08** 万立方米），剥离物的 **15%**（约 **54.65** 万立方米）可逐步在周边市场探索寻求资源开发利用新工艺及方法，以提高资源综合利用率，剩余 **309.70** 万立方米剥离物，其中北采区 **32.00** 万立方米剥离物用于工业场地填垫及道路修筑使用。剩余 **277.70** 万立方米（其中北采区 **237.68** 万立方米、南采区 **40.02** 万立方米）排至内排土场及外排土场。

排放顺序：设计先开采北采区，北采区前期现将剥离物先后堆排至内排土场 **1**（容量 **84.65** 万立方米）、内排土场 **2**（容量 **90.59** 万立方米）及外排土场（容量 **92.50** 万立方米），北采区外排土场堆排 **62.44** 万立方米，此时已实现了内排，在此期间将内排土场 **1** 的 **83.15** 万立方米（由于内排土场 **1** 的底部道路受周边环境因素影响，无法到达，故+**2020** 米至+**2030** 米的剥离物无法拉运回填）拉运回填至内排土场 **3**（容量 **96.73** 万立方米），待开采南采区时，剥离物需排弃总量为 **40.02** 万立方米，其中 **30** 万立方米排放至外排土场，剩余 **10** 万立方米排放至内排土场 **3**。（在此期间，企业在满足施工条件和便利的条件下，排放顺序可自行调整）。具突出具体参数详见方案。

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等技术指标基本符合现行行业技术政策。

（二）《方案》选择的开拓方式和开采顺序，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。

（三）《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。

（四）对采场边坡控制，防治水，排土、设备运行等施工作业安全，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。

（五）提出的环境保护、水土保持、土地复垦等相关措施基本可行。

（六）存在的问题及建议：

问题：

1.本项目地质工作程度较浅，建议矿山在开采中加强地质工作，严格监控边坡稳定情况和矿石质量变化情况，严禁先切除坡脚，并严格按照方案安全组织生产；

2.矿山7号拐点由西向东有一长沙河穿过，本次按照《宁夏回族自治区水工程管理条例》2003年，第二十四条：“根据水工程类型、规模和安全管理的需要，国有水工程管理范围按照下列标准划定：（六）干沟、支干沟以沟堤内沿向外三十米，支沟以沟堤内沿向外十米”。本次将7号拐点处的开采境界范围调整到长沙河河道管理范围外50米处，以满足相关河道管理规定；

3.后期矿山至工业场地道路，以及工业场地至外部运输道路会局部跨过长沙河；

建议：

1.建议矿山进一步加强地质勘探和生产探矿工作，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.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，对能撤离的设备应撤离至爆破安全距离以外；

4.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；

5.矿山板岩剥离物较多，为尽可能较少外部排土所需征地，企业后期应严格按照设计的开采顺序及排土顺序施工，与此同时，积极探索周边市场寻求资源开发利用新工艺及方法，以提高资源综合利用率，较少外排量。

6.矿山7号拐点由西向东有一长沙河穿过，企业应严格按照设计范围预留河岸的保护距离，与此同时，企业应积极与水务等主管部门积极沟通矿山至工业场地道路以及工业场地至外部运输道路会局部跨过长沙河的处置方式，确保河道保护与矿山运输作业的安全工作。

7.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，具备相应的施工资质和营业性爆破资质（三级以上）单位方可外包，并委派监理单位全程监理，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，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； 8.矿山 14 号拐点至 19 号拐点区域为原有中卫市宝峰工贸有限公司沙坡头区石峴子建筑用砂岩矿四采区，此区域中卫市宝峰工贸有限公司未进行开采，且中卫市宝峰工贸有限公司沙坡头区石峴子建筑用砂岩矿采矿权已灭失，四采区造成本矿山北侧形成凹坑，故建议企业向主管部门申请此区域资源，履行相关手续，尽可能减少资源浪费。 9.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。 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	2025 年 6 月 10 日	

赫峰（宁夏）矿业有限公司宁夏中卫市沙坡头区常乐镇石峁子南部建筑用白云岩矿 矿产资源开发利用方案(修编)评审会专家意见

姓名	职称	单位	审查意见	签名
金学强 (组长)	正高级工程师	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	通过	金学强
柴尔慧	正高级工程师	宁夏回族自治区地质工程院	通过	柴尔慧
邹武建	高级工程师	宁夏回族自治区矿产地质调查院	通过	邹武建
陈磊	高级工程师	宁夏回族自治区核工业地质勘查院	通过	陈磊
朱廉生	高级工程师	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	通过	朱廉生