

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 029 号

矿山名称	巴林右旗弘源矿业有限公司石灰石矿二矿区		
采矿权人	巴林右旗弘源矿业有限公司	法人代表	郭景廷
编制单位	西北综合勘察设计研究院	法人代表	燕建龙
专家组名单	李晓磊 姜国学 任凯凤 张彦生 陈贵海	主审专家	李晓磊

专家
评
审
意
见

2023年4月23日,受赤峰市自然资源局委托,内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司组织有关专家在赤峰市召开会议,对由西北综合勘察设计研究院编制、巴林右旗弘源矿业有限公司提交的《巴林右旗弘源矿业有限公司石灰石矿二矿区矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《方案》)进行了审查,与会专家认真审阅了方案和图件,并听取了编制单位汇报,经认真讨论形成审查意见如下:

一、《方案》编制单位资质资格符合规定要求。

《方案》充分收集了评估区气象、水文、植被、土壤、地层岩性、地质构造、矿体地质特征、水文地质、工程地质、环境地质等资料。经实地调查,阐明了矿区地质环境条件。

二、依据赤峰市自然资源局文件《关于对巴林右旗弘源矿业有限公司二矿区矿区范围变更的批复》(赤自然资字[2021]283号),矿区面积由原来0.9760km²缩减为0.609km²,生产规模由2×10⁴t/a调整为10×10⁴t/a,开采矿种由石灰岩变更为黑色冶金熔剂用石灰岩,本方案是对《矿山地质环境保护与土地复垦方案》进行重编。

根据开发利用方案,矿山剩余服务年限为6.45年,考虑到管护时限需1.55年时间,《方案》确定矿山地质环境治理规划年限为8年,方案适用年限为5年,即2023年1月1日~2027年12月31日,本方案编制基准期为2022年1月1日。

三、该矿山位于巴林右旗大板镇宝力(拉)格嘎查境内。根据采矿许可证(证号C1504002009117120043563),矿区面积0.9670km²;开采矿种为石灰岩;矿山开采方式为露天开采;开采深度由814-755m标高;生产规模2×10⁴t/a。

矿区范围拐点坐标见表1、批复矿区范围拐点坐标见表2。

表1 矿区范围拐点坐标一览表(2000国家大地坐标系)

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y	备注
1	4809287.3048	40381914.2549	3	4808465.5246	40382505.0774	一(西)采区
2	4809264.9958	40382533.8461	4	4808487.8336	40381885.4861	
5	4809452.5992	40384271.6890	7	4808824.2298	40385049.5618	二(东)采区
6	4809423.8208	40385071.1406	8	4808852.9983	40384250.1002	

表 2 批复矿区范围拐点坐标一览表 (2000 国家大地坐标系)

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y	备注
1	4809287.3048	40381914.2549	3	4808991.1444	40382096.5545	一(西)采区
2	4809272.7859	40382317.5207	4	4808567.0627	40381888.3403	
5	4809452.5992	40384271.6890	7	4808824.2298	40385049.5618	二(东)采区
6	4809423.8208	40385071.1406	8	4808852.9983	40384250.1002	

《方案》确定评估区面积 709329m²。矿山地质环境条件复杂程度为复杂，矿山生产建设规模为小型，评估区重要程度为较重要区，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)，《方案》将本次矿山地质环境影响评估级别确定为“一级”是正确的。

四、现状条件下评估区存在的矿山地质环境问题为单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将露天采场 1 (面积 13877m²)、露天采场 2 (面积 18063m²)、探坑 1 (面积 10479m²)、废石场 1 (面积 9858m²) 划分为矿山地质环境影响严重区；将探槽 (2 处) (面积 619m²)、探坑 2 (面积 472m²)、钻机平台 1 (面积 15m²)、矿区道路 (面积 12127m²)、地磅 (面积 166m²) 划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区其它区域 (面积 643653m²) 划分为矿山地质环境影响较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。

五、预测采矿引发的矿山地质环境问题为采矿过程中可能引发崩塌、滑坡地质灾害以及各单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将拟建露天采场 1 (面积 23820m²)、露天采场 2 (面积 18063m²)、拟建露天采场 2 (面积 33180m²)、露天采场 1 (废石场 2) (面积 5826m²)、废石场 1 (面积 9858m²) 划分为矿山地质环境影响严重区；将探坑 1 (面积 447m²)、拟建表土堆放场 (面积 2709m²)、拟建采矿工业场地 (面积 5659m²)、拟建表土堆 (面积 1726m²)、拟建临时废石堆场 (面积 9111m²)、矿区道路 (面积 13758m²)、地磅 (面积 166m²) 划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区其它区域 (面积 585006m²) 划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、根据矿山地质环境现状评估和预测评估结果，将评估区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区。

重点防治区包括拟建露天采场 1、露天采场 2、拟建露天采场 2、露天采场 1 (废石场 2)、废石场 1，面积 90747m²，占评估区总面 12.80%；次重点防治区包括探坑 1、拟建表土堆放场、拟建采矿工业场地、拟建表土堆、拟建临时废石堆场、矿区道路、地磅，面积 33576m²，占评估区总面 4.73%；一般防治区为评估区内其它区域，面积 585006m²，占评估区总面 82.74%。

《方案》对矿山地质环境提出了保护措施并对矿山地质环境治理工程内容提出了相应的技术方法，专家认为可行。

专
家
评
审
意
见

专
家
评
审
意
见

七、根据巴林右旗弘源矿业有限公司石灰石矿二矿区矿山地质环境治理原则、目标和任务，《方案》确定了近期、中远期三期工作部署，部署内容合理。

(一) 近期工作安排 (2023 年 1 月 1 日-2027 年 12 月 31 日)

1、2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场 1 进行表土剥离，对场地危岩体清理进行清理，最终开采境界外围设置警示牌、网围栏。②对拟建露天采场 2 进行表土剥离，对场地危岩体清理进行清理，将场地内废渣清运至拟建临时废石堆场，终开采境界外围设置警示牌、网围栏。③对废石场 1 废石进行清运，清运至露天采场 2 北侧边坡底部用于回填，对清运后场地进行覆土、整平、恢复植被。④用废石场 1 废石对露天采场 2 北侧边坡进行回填，对北侧、东侧边坡进行削坡，削坡后北侧边坡场地界线向北外扩 13m，东侧边坡向东侧外扩 10m，南侧边坡进行取直削坡，削坡产生的废石用于对场地边坡进行回填垫坡，回填垫坡至 35°，对回填垫坡后边坡进行覆土、整平、恢复植被。⑤将探坑 1 场地内废渣清运至拟建表土堆放场地，对清运后场地进行覆土、整平、恢复植被。⑥对拟建采矿工业场地、拟建临时废石堆场、矿区道路、进行表土剥离。⑦对整个复垦责任范围进行管护、监测。

2、2024 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场 1 进行危岩体清理，拟建露天采场 1 到界边坡 805m 水平平台进行覆土、整平、恢复植被。②对拟建露天采场 2 进行危岩体清理，拟建露天采场 2 到界边坡 805m 水平平台进行覆土、整平、恢复植被。③用拟建露天采场 1 产生的废石对露天采场 1 场地北侧凹坑进行回填，回填至原地形，因南侧边坡较高，首期需将场地回填垫坡为 2 层台阶，形成 785m 平台，边坡坡度 60°，1 层台阶高 10m，2 层台阶高 5m，对场地进行覆土、整平、恢复植被。④利用拟建露天采场 1 生产过程中产生废石回填露天采场 2 底部平台。⑤对一采区村庄通往拟建露天采场 1 北侧矿区道路进行覆土、整平、恢复植被。⑥对废弃矿区道路进行覆土、整平、种草。⑦对拟建采矿工业场地南侧、东侧设置防尘网遮挡。⑧对拟建表土堆放场地北侧、东侧外围设置防尘网遮挡。⑨对整个复垦责任范围进行管护、监测。

3、2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场 1 进行危岩体清理，拟建露天采场 1 北侧 (790m-785m) 边坡顶部进行削坡，削坡产生废石用于对边坡底部垫坡，垫坡至 60°，795m 水平平台进行覆土、整平、恢复植被。②对拟建露天采场 2 进行危岩体清理，拟建露天采场 2 到界边坡 795m 水平平台进行覆土、整平、恢复植被。③利用拟建露天采场 1 生产过程中产生废石回填露天采场 2 底部平台。④对整个复垦责任范围进行管护、监测。

4、2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日

①对拟建露天采场 1 进行危岩体清理。②对拟建露天采场 2 进行危岩体清

专
家
评
审
意
见

理。③利用拟建露天采场1生产过程中产生废石回填露天采场2底部平台。④对整个复垦责任范围进行管护、监测。

5、2027年1月1日-2027年12月31日

①对拟建露天采场1进行危岩体清理，拟建露天采场1到界边坡785m水平平台进行覆土、整平、恢复植被。②对拟建露天采场2进行危岩体清理。③利用拟建露天采场1生产过程中产生废石回填露天采场2底部平台。④对整个复垦责任范围进行管护、监测。

(二) 中远期工作安排 (2028年1月1日-2030年12月31日)

①终采后对拟建露天采场1底部775m水平平台进行覆土、整平并恢复植被。②终采后用拟建临时废石堆场废石、废渣对拟建露天采场2场地进行回填，回填至790m标高，对回填后场地790m水平平台进行覆土、整平、恢复植被。③终采后将拟建表土堆放场地表土清运用于覆土使用，对清运后场地进行覆土、整平、恢复植被。④终采后对场地内办公生活区进行拆除，拆除建筑物产生的建筑垃圾清运至拟建露天采场1用于回填，将成品堆成品进行售卖，对拆除、售卖后场地进行覆土、整平、恢复植被。对复垦区进行管护。⑤终采将拟建表土堆场地内表土清运用于覆土，对清运后场地进行整平、恢复植被。⑥终采后将拟建临时废石堆场场地内存放的废石、废渣清运至拟建露天采场2场地底部用于回填，对清运后场地进行覆土、整平、恢复植被。⑦终采后对剩余部分矿区道路进行覆土、整平、恢复植被。⑧终采后对地磅场地进行覆土、整平、恢复植被。⑨利用拟建露天采场1生产过程中产生废石回填露天采场2底部平台。⑩对整个复垦责任范围进行管护、监测。

八、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量

根据矿山地质环境现状与矿山近期开采计划，首期治理区面积103385m²，复垦面积53844m²（其中复垦林地5519m²，复垦草地48325m²）。

首期治理区域的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。

近期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表3。

表3 近期治理年度实施计划一览表

年份	治理单元		面积 (m ²)	主要工程措施	主要工程量
				措施	工程量
2023.1.1 -2023.12.31	完善 治理区	取土场	240	修坡整形 (m ³)	10
				覆土 (m ³)	72
				种草 (m ²)	240
	拟建露天采场1	4726	警示牌 (块)	4	
			网围栏 (m)	540	
			清理危岩体 (m ³)	41	
			表土剥离 (m ³)	4295	
	拟建露天采场2	5519	警示牌 (块)	4	
			网围栏 (m)	708	
			清理危岩体 (m ³)	48	
			石方清运 (m ³)	1550	

专 家 评 审 意 见		废石场 1	9858	表土剥离 (m ³)	6916	
				石方清运 (m ³)	37000	
				覆土 (m ³)	2957	
				整平 (m ³)	2957	
				种草 (m ²)	9858	
		露天采场 2	19189	石方回填 (m ³)	37000	
				削坡 (m ³)	14068m ³	
				回填垫坡 (m ³)	14068m ³	
				覆土 (m ³)	5657m ³	
				整平 (m ³)	5657m ³	
		探坑 1	447	种草 (m ²)	19189m ²	
				石方清运 (m ³)	100	
				整平 (m ³)	134	
	矿区道路	3132	种草 (m ²)	447		
	拟建采矿工业场地	5659	表土剥离 (m ³)	939		
	拟建临时废石堆场	9111	表土剥离 (m ³)	1698		
	监测、管护				表土剥离 (m ³)	2733
	监测、管护					1 年
	2024.1.1 -2024.12.31	拟建露天采场1 805m水平平台	898	清理危岩体 (m ³)	41	
				覆土 (m ³)	269	
				整平 (m ³)	269	
				种草 (m ²)	898	
		拟建露天采场2 805m水平平台	906	清理危岩体 (m ³)	48	
				土方清运 (m ³)	1550	
				覆土 (m ³)	271	
				整平 (m ³)	271	
		混播灌木种籽 (m ²)				906
		露天采场 1	5826	回填垫坡 (m ³)	11280	
				覆土 (m ³)	1748	
				整平 (m ³)	1748	
				种草 (m ²)	5826	
		露天采场 2(底部平台)	3461	石方回填 (m ³)	8922	
		部分矿区道路	8297	覆土 (m ³)	2484	
整平 (m ³)				2484		
种草 (m ²)				8297		
监测、管护				1 年		
2025.1.1 -2025.12.31	拟建露天采场 1 795m 水平平台	1913	清理危岩体 (m ³)	41		
			削坡 (m ³)	57		
			回填垫坡 (m ³)	57		
			覆土 (m ³)	573		
			整平 (m ³)	573		
	露天采场 2(底部平台)	3461	种草 (m ²)	1913		
			石方回填 (m ³)	20202		
	拟建露天采场 2 795m 水平平台	4613	表土剥离 (m ³)	48		
			覆土 (m ³)	1384		
整平 (m ³)			1384			
混播灌木种籽 (m ²)				4613		

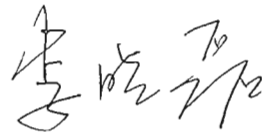
	监测、管护			1年
2026.1.1 -2026.12.31	拟建露天采场 1	4726	清理危岩体 (m ³)	41
	拟建露天采场 2	5519	清理危岩体 (m ³)	48
	露天采场 2(底部平台)	3461	石方回填 (m ³)	20202
	监测、管护			1年
2027.1.1 -2027.12.31	拟建露天采场 1 785m 水平平台	1915	清理危岩体 (m ³)	41
			覆土 (m ³)	574
			整平 (m ³)	574
			种草 (m ²)	1915
	拟建露天采场 2	5519	清理危岩体 (m ³)	48
露天采场 2(底部平台)	3461	石方回填 (m ³)	20202	
	监测、管护			1年

需要指出的是，矿山地质环境保护与土地复垦是一项综合性工程，涉及不同的行业部门。其中土地复垦方面，《方案》依据现有编制规范与土地利用“三调图”结果规划了矿山损毁与占用的土地复垦类型及相应的植被恢复工程。若林草行业管理部门对植被恢复工程有明确要求的，矿山植被恢复工程应执行林草行业管理部门的植被恢复方案。

九、按自治区财政厅、国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》和当地市场价格，根据方案制定的工作量，经估算巴林右旗弘源矿业有限公司石灰石矿二矿区矿山地质环境总体治理费用为人民币壹仟叁佰叁拾柒万零贰佰元整 (¥1337.02 万元)，其中近期治理工程费用为肆佰柒拾玖万零伍佰元整 (¥479.05 万元)，治理经费全部由巴林右旗弘源矿业有限公司出资。

总之，《方案》资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论正确，具有一定的可操作性，符合《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》等要求，予以审查通过。《方案》可作为该矿进行矿山地质环境保护与恢复治理及自然资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家：



2023年5月10日