

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 042号

矿山名称	巴林左旗辽都矿业有限责任公司依斯力格铜银矿		
采矿权人	巴林左旗辽都矿业有限责任公司	法人代表	王俊岭
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	姜国学 李晓磊 王永军 任凯凤 李树荣	主审专家	姜国学
专家 审 意 见	<p>2023年5月29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、巴林左旗辽都矿业有限责任公司提交的《巴林左旗辽都矿业有限责任公司依斯力格铜银矿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：</p> <p>一、《方案》编制单位资质资格符合规定要求。</p> <p>《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。</p> <p>二、依斯力格铜银矿属于生产矿山（2016年至今矿山一直处于停产状态）。采矿权人2018年2月提交的《内蒙古自治区巴林左旗依斯力格矿区（巴林左旗辽都矿业有限责任公司）依斯力格铜银矿矿山环境治理方案》（赤矿治字[2018]015号）已过五年适用期，矿山需要对原方案进行修编。</p> <p>根据矿产资源开发利用方案与矿山储量年检报告，矿山首采矿段剩余服务年限为5.7年，考虑到矿山总服务年限期满后矿山地质环境治理及管护时限需1.3年的时间，方案的规划治理年限为7年，即2023年1月1日至2029年12月31日。《方案》适用年限为5年，即2023年1月1日至2027年12月31日。《方案》编制基准期为2023年3月。</p> <p>三、依斯力格铜银矿矿区位于巴林左旗白音勿拉镇乌兰白其嘎查境内，选矿厂与尾矿库位于巴林左旗白音勿拉镇约尔亚嘎查境内。根据矿山采矿许可证（证号C1500002011083240116502），矿区面积0.0580km²；开采矿种为铜矿、银；开采深度由918m至768m标高；生产规模6×10⁴t/a。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p>《方案》确定评估区面积270341m²。矿山地质环境条件复杂程度为中等，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》将本次矿山环境影响评估级别确定为“二级”是正确的。</p>		

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4911946.2605	40415882.7258	3	4911985.4913	40416259.3463
2	4911817.0308	40416133.1164	4	4912108.3710	40415963.6956

专
家
评
审
意
见

四、现状条件下,依斯力格铜银矿存在的矿山地质环境问题为 SJ1 工业场地、选矿厂、尾矿库、截洪沟(4 条)、废弃场地、探坑、探槽以及矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将选矿厂(面积 36594m²)、尾矿库(面积 81620m²)、废弃场地(面积 6768m²)划分为矿山地质环境影响严重区;将 SJ1 工业场地(面积 3683m²)、截洪沟(4 条)(面积 5965m²)、探坑(面积 25m²)、探槽(面积 40m²)、矿区道路(面积 2613m²)划分为矿山地质环境影响较严重区;将评估区内其它区域(面积 133033m²)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、预测依斯力格铜银矿采矿活动引发的矿山地质环境问题为采矿活动可能引发地面塌陷灾害;预测地面塌陷区(含塌陷区内的 SJ1 工业场地(部分)、截洪沟 1、探槽、部分矿区道路)、选矿厂、尾矿库、废弃场地、拟建 SJ3 场地、拟建 FJ4 场地、拟建采矿工业区、拟建矿石场、拟建废石场、塌陷区外的 SJ1 工业场地、塌陷区外的截洪沟(3 条)、探坑、矿区道路等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将预测地面塌陷区(面积 64623m²)、选矿厂(面积 36594m²)、尾矿库(面积 81620m²)、废弃场地(面积 6768m²)划分为矿山地质环境影响严重区;将拟建 SJ3 场地(面积 100m²)、拟建 FJ4 场地(面积 100m²)、拟建采矿工业区(面积 1370m²)、拟建矿石场(面积 1077m²)、拟建废石场(面积 2000m²)、塌陷区外的 SJ1 工业场地(面积 1285m²)、塌陷区外的截洪沟(3 条)(面积 5923m²)、探坑(面积 25m²)、矿区道路(面积 2950m²)划分为矿山地质环境影响较严重区;将评估区内其它区域(面积 65906m²)划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、《方案》将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区、次重点防治区及一般防治区。重点防治区包括预测地面塌陷区(含塌陷区内的部分 SJ1 工业场地、部分截洪沟、探槽、部分矿区道路)、选矿厂、尾矿库、废弃场地,面积 189605m²,占评估区比例 70.14%;次重点防治区包括拟建 SJ3 场地、拟建 FJ4 场地、拟建采矿工业区、拟建矿石场、拟建废石场、塌陷区外 SJ1 工业场地、塌陷区外截洪沟(3 条)、探坑、塌陷区外矿区道路,面积合计 14870m²,占评估区比例 5.50%;

专家 评 审 意 见	<p>一般防治区为评估区内其它区域，面积 65906m²，占评估区比例 24.38%。《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。</p> <p>七、根据矿山地质环境治理原则、目标和任务，《方案》确定了近期与中远期两期工作部署。</p> <p>近期工作时间为 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。治理单元与工程内容包括采空区充填、预测地面塌陷区的监测与塌陷坑的治理、对探坑、探槽、选矿厂堆坡、尾矿库东侧切坡、截洪沟 4 堆坡、SJ1 工业场地西侧矿区道路、废弃场地、拟建 SJ3 场地边坡、拟建 FJ4 场地边坡、拟建采矿工业区边坡、SJ1 工业场地、截洪沟 1 进行治理。并对前期治理工程进行补充完善。</p> <p>中远期工作时间为 2028 年 1 月 1 日-2029 年 12 月 31 日。治理单元包括采空区充填、预测地面塌陷区的监测与塌陷坑的治理，并对矿区内的所有建设单元按照闭坑治理要求设计治理。</p> <p>专家认为矿山治理工程总体部署合理可行。</p> <p>八、《方案》设计的主要治理工程内容</p> <p>1、采空区：按照绿色矿山建设的要求对采空区实施充填工程。</p> <p>2、预测塌陷区：在采矿过程中，对其实施监测预警措施，对可能发生地面塌陷的区域外围设置警示牌；对采空区充填；如发生地面塌陷，进行回填、石方整平、覆土、整平、恢复植被。</p> <p>3、选矿厂：首期对选矿厂前缘存在的堆坡进行坡面整形、覆土、整平、恢复植被；终采后对建筑物进行拆除、清运，对场地堆坡进行清运，对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>4、尾矿库：首期对尾矿库东侧切坡进行垫坡、覆土、整平、恢复植被；终采后在应急、生态环境等部门闭库验收合格的条件下对尾矿库进行土地复垦，对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>5、废弃场地：首期利用堆放在场地西侧的废石土对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>6、拟建 SJ3 场地：首期进行表土剥离；对场地后缘切坡进行规整取直，对前缘堆坡进行坡面整形、覆土、整平、种草；终采后对场地内建筑进行拆除、清运，对竖井进行回填、混凝土封堵，设置标识牌，对场地堆坡进行清运，对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>7、拟建 FJ4 场地：首期进行表土剥离；对场地后缘切坡规整取直，对前缘堆坡进行坡面整形、覆土、整平、种草；终采后对场地内建筑进行拆除、清运，对风井进行回填、混凝土封堵，设置标识牌，对场地堆坡进行清运，对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p>
------------------------	---

专 家 评 审 意 见	<p>8、拟建采矿工业区：首期进行表土剥离；对场地后缘切坡进行规整取直，场地内种植灌丛篱进行绿化，对场地前缘堆坡进行坡面整形、覆土、整平、种草过渡治理；终采后对建筑物进行拆除、清运，对场地堆坡进行清运，对场地边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>9、拟建矿石场：首期进行表土剥离；在场地东、南、西三侧建设一道挡渣墙并架设隔离栅；终采后对挡渣墙进行拆除清运，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>10、拟建废石场：首期进行表土剥离；在场地东、南、西三侧建设一道挡渣墙并架设隔离栅；终采后对挡渣墙进行拆除清运，对场地内废石进行清运，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>11、SJ1 工业场地：首期对场地内建筑进行拆除、清运，对竖井回填、混凝土封堵，设置标识牌，对边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>12、截洪沟（4 条）：首期对截洪沟 1 进行回填，对场地进行覆土，整平，恢复植被，对截洪沟 4 堆坡进行坡面整形、覆土、整平、种草治理；终采后对截洪沟 2、截洪沟 3 及截洪沟 4 进行回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>13、探坑：首期对探坑进行回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>14、矿区道路：首期对不再利用的矿区道路利用路边废土石进行垫坡，对垫坡后的场地进行覆土、整平、恢复植被；终采后对矿区道路利用路边废土石进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>15、前期治理工程的完善：对矿山前期治理的废石场 1、废石场 2、工业场地 2、废弃雷管库及炸药库进行完善治理。</p> <p>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“三调”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。考虑到林业与草原行政主管部门“负责森林、草原、湿地资源的监督管理”的职能定位，矿山的植被恢复工程应该在林草行政主管部门的指导下实施，并在后期的植被管护、监测、成效评估等方面接受林草行政主管部门的监督与管理。</p> <p>九、《方案》设计的近期治理部署及进度安排</p> <p>根据《开发利用方案》和矿山地质环境现状，《方案》将井下采空区、预测地面塌陷区、拟建 SJ3 场地切坡及堆坡、拟建 FJ4 场地切坡及堆坡、拟建采矿工业区切坡及堆坡、拟建矿石场、拟建废石场、SJ1 工业场地、选矿厂前缘堆坡、尾矿库东侧切坡、截洪沟 1、截洪沟 4 堆坡、废弃场地、探坑、探槽、不再利用的矿区道路确定为近期矿山地质环境治理及土地复垦区。并对前期治理工程进行补充完善。</p> <p>近期治理区总面积 25525m²，复垦面积 18512m²，其中复垦林地 11719m²，</p>
----------------------------	---

专 家 评 审 意 见	复垦草地 6793m ² 。					
	治理区域的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。					
	治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2。					
	表 2 矿山环境治理年度实施计划安排表					
	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	废石场 1	10597	削坡整形 (m ³)	150
					覆土 (m ³)	3179
					整平 (m ³)	3179
					种草 (m ²)	10597
			废石场 2 及工 业场地 2	3419	削坡 (m ³)	100
					垫坡 (m ³)	180
					覆土 (m ³)	1026
					整平 (m ³)	1026
					种草 (m ²)	3419
			废弃雷管库及 炸药库	639	覆土 (m ³)	192
					整平 (m ³)	192
					种草 (m ²)	639
		选矿厂前缘堆坡	2400	坡面整形 (m ³)	720	
				覆土 (m ³)	1200	
				整平 (m ³)	1200	
				混播灌木种子 (m ²)	2400	
		尾矿库东侧切坡	2200	垫坡 (m ³)	286	
				覆土 (m ³)	1100	
				整平 (m ³)	1100	
				混播灌木种子 (m ²)	2200	
		截洪沟 4 堆坡	1345	坡面整形 (m ³)	170	
				覆土 (m ³)	404	
整平 (m ³)				404		
种草 (m ²)				1345		
探坑		25	回填 (m ³)	25		
			覆土 (m ³)	8		

《巴林左旗辽都矿业有限责任公司依斯力格铜银矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

专 家 评 审 意 见				整平 (m ³)	8
				种草 (m ²)	25
		探槽	40	回填 (m ³)	20
				覆土 (m ³)	20
				整平 (m ³)	20
				混播灌木种子 (m ²)	40
		部分不再利用的矿区 道路	938	垫坡 (m ³)	143
				覆土 (m ³)	469
				整平 (m ³)	469
				混播灌木种子 (m ²)	938
		拟建 SJ3 场地	100	表土剥离 (m ³)	30
		拟建 FJ4 场地	100	表土剥离 (m ³)	30
		拟建采矿工业区	1370	表土剥离 (m ³)	411
	拟建矿石场	1077	表土剥离 (m ³)	323	
	拟建废石场	2000	表土剥离 (m ³)	600	
	预测地面塌陷区	6462	警示牌 (块)	10	
	监测、管护			1 年	
	2024.1.1- 2024.12.31	废弃场地	6768	垫坡 (m ³)	862
				覆土 (m ³)	2030
整平 (m ³)				2030	
种草 (m ²)				6768	
拟建 SJ3 场地切坡及堆 坡		24	规整取直 (m ³)	30	
			坡面整形 (m ³)	7	
			覆土 (m ³)	7	
			整平 (m ³)	7	
			种草 (m ²)	24	
拟建 FJ4 场地切坡及堆 坡		18	规整取直 (m ³)	25	
			坡面整形 (m ³)	5	
			覆土 (m ³)	5	
			整平 (m ³)	5	

《巴林左旗辽都矿业有限责任公司依斯力格铜银矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

		拟建采矿工业场地切坡及堆坡	640	种草 (m ²)	18
				规整取直 (m ³)	140
				坡面整形 (m ³)	165
				覆土 (m ³)	120
				整平 (m ³)	120
				灌丛篱 (m ²)	240
				种草 (m ²)	400
		拟建矿石场	--	隔离栅 (m)	100
				挡渣墙 (m ³)	150
		拟建废石场	--	隔离栅 (m)	120
	挡渣墙 (m ³)			180	
	监测、管护				1 年
	2025.1.1- 2025.12.31	SJ1 工业场地	3683	拆除 (m ³)	181
				清运 (m ³)	181
				回填/垫坡 (m ³)	1317
混凝土封堵 (m ³)				14	
标识牌 (块)				1	
覆土 (m ³)				1842	
整平 (m ³)				1842	
混播灌木种子 (m ²)				3683	
截洪沟 1		42	回填 (m ³)	21	
			覆土 (m ³)	21	
			整平 (m ³)	21	
			混播灌木种子 (m ²)	42	
部分不再利用的矿区道路		940	垫坡 (m ³)	143	
			覆土 (m ³)	470	
			整平 (m ³)	470	
	混播灌木种子 (m ²)		940		
采空区	—	充填 (m ³)	2634		
预测地面塌陷区	—	回填 (m ³)	2675		
		石方整平 (m ³)	388		

《巴林左旗辽都矿业有限责任公司伊斯力格铜银矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

			覆土 (m ³)	646
			整平 (m ³)	646
			混播灌木种子 (m ²)	1292
	监测、管护			1 年
2026.1.1- 2026.12.31	采空区	—	充填 (m ³)	2634
	预测地面塌陷区	—	回填 (m ³)	2675
			石方整平 (m ³)	388
			覆土 (m ³)	646
			整平 (m ³)	646
			混播灌木 (m ²)	1292
监测、管护			1 年	
2027.1.1- 2027.12.31	采空区	—	充填 (m ³)	2634
	预测地面塌陷区	—	回填 (m ³)	2675
			石方整平 (m ³)	388
			覆土 (m ³)	646
			整平 (m ³)	646
			混播灌木 (m ²)	1292
监测、管护			1 年	
<p>十、按《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，经预算巴林左旗辽都矿业有限责任公司伊斯力格铜银矿矿山地质环境治理费用总计为 658.65 万元，其中近期治理费用为 128.94 万元，治理工程费用全部由巴林左旗辽都矿业有限责任公司出资。</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">主审专家：姜国学</p> <p style="text-align: right;">2023 年 6 月 15 日</p>				