

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 037 号

矿山名称	巴林左旗东方富源矿业有限公司乌兰坝农场铅锌矿		
采矿权人	巴林左旗东方富源矿业有限公司	法人代表	崔忠玉
编制单位	辽宁省化工地质勘察院有限责任公司	法人代表	林泉
专家组名单	姜国学 张万成 张彦生 李树荣 任凯风	主审专家	姜国学
专家 评 审 意 见	<p>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,对由辽宁省化工地质勘察院有限责任公司编制、巴林左旗东方富源矿业有限公司提交的《巴林左旗东方富源矿业有限公司乌兰坝农场铅锌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、乌兰坝农场铅锌矿属于生产矿山(2017年至今矿山一直处于停产状态)。采矿权人2018年3月提交的《内蒙古自治区巴林左旗乌兰坝农场矿区(巴林左旗东方富源矿业有限公司)铅锌矿矿山环境治理方案》(赤矿治字[2018]015号)已过五年适用期(2018年1月1日至2022年12月31日),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,矿山剩余服务年限为7.15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1.85年的时间,方案的规划治理年限为9年,即2023年1月1日至2031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1月。</p> <p>三、乌兰坝农场铅锌矿位于巴林左旗乌兰坝苏木好布高嘎查境内,根据矿山采矿许可证(编号C1500002009073220028839),矿区面积0.2290km<sup>2</sup>;开采矿种为铅锌矿;开采深度由1200m至940m标高;生产规模9×10<sup>4</sup>t/a。矿区范围拐点坐标见表1。</p> <p>《方案》确定评估区面积232022m<sup>2</sup>。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</p>		

评估级别确定为“二级”是正确的。

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	4943317.4999	40440588.6941	4	4943574.2417	40441223.3450
2	4943023.9698	40440817.9648	5	4943579.5714	40441078.4947
3	4943368.2016	40441385.8255	/	/	/

四、现状条件下，乌兰坝农场铅锌矿存在的矿山地质环境问题为 SJ1 工业场地、SJ1 废石场、探槽（3 条）、探坑及渣堆、休息室场地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 SJ1 工业场地（面积 1014m<sup>2</sup>）、SJ1 废石场（面积 2035m<sup>2</sup>）、探槽（3 条）（面积 310m<sup>2</sup>）、探坑及渣堆（面积 686m<sup>2</sup>）、休息室场地（面积 270m<sup>2</sup>）、矿区道路（面积 1372m<sup>2</sup>）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 226335m<sup>2</sup>）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、预测乌兰坝农场铅锌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 1（含休息室场地、塌陷区内探坑及渣堆、塌陷区内矿区道路）、预测地面塌陷区 2（含塌陷区内矿区道路）、拟建 PD5 场地、拟建矿石场、SJ1 工业场地、SJ1 废石场、探槽（3 条）、探坑及渣堆、休息室场地、塌陷区外探坑及渣堆、塌陷区外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 1（面积 28736m<sup>2</sup>）、预测地面塌陷区 2（面积 29266m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响严重区；将拟建 PD5 场地（面积 250m<sup>2</sup>）、拟建矿石场（面积 1073m<sup>2</sup>）、SJ1 工业场地（面积 1014m<sup>2</sup>）、SJ1 废石场（面积 2500m<sup>2</sup>）、探槽（3 条）（面积 310m<sup>2</sup>）、塌陷区外探坑及渣堆（面积 554m<sup>2</sup>）、塌陷区外矿区道路（面积 2234m<sup>2</sup>）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 166085m<sup>2</sup>）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 1、预测地面塌陷区 2，面积 58002m<sup>2</sup>，占评估区比例 25.00%；次重点防治区包括拟建 PD5 场地、拟建矿石场、SJ1 工业场地、SJ1 废石场、探槽（3 条）、探坑及渣堆、休息室场地、塌陷区外探坑及渣堆、塌陷区外矿区道路，面积合计 7935m<sup>2</sup>，占评估区比例 3.42%；一般防治区包括评估区内其它区域，面积 166085m<sup>2</sup>，占评估区比例 71.59%。《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

专  
家  
评  
审  
意  
见

专 家 评 审 意 见	<p>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>近期工作时间安排为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、探槽（3条）的回填治理、休息室场地的拆除治理、SJ1工业场地南东侧切坡、SJ1废石场与拟建矿石场的挡渣墙及防尘网建设、拟建PD5场地边坡、矿区道路两侧种树进行绿化。并对前期治理工程进行补充完善。</p> <p>中远期工作时间安排为2028年1月1日-2043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：近期在预测塌陷区外围设置警示牌，生产期间及闭坑后对预测塌陷区内可能出现的塌陷坑进行回填、石方整平、覆土、恢复植被。</p> <p>3、拟建PD5场地：近期对表土进行剥离，对场地切坡进行规整取直，对场地堆坡进行坡面整形，覆土、整平、恢复植被；终采后对场地内建筑拆除、清运，对平硐进行回填、浆砌石封堵，对场地对场地边坡进行垫坡，对场地堆坡进行清运，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>4、拟建矿石场：近期对表土进行剥离，为防止废石顺坡撒落，在场地东及北侧建设一道挡渣墙并架设隔离栅；矿山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>5、探槽（3条）：近期对探槽进行回填，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>6、矿区道路：近期对不再利用的部分矿区道路进行覆土、整平、恢复植被，对矿区道路两侧种树进行绿化；终采后对矿区道路边坡进行垫坡，对场地进行覆土、整平、恢复植被。</p> <p>7、前期治理工程的完善：对竖井废石场边坡进行规整取直、坡面整形、覆土、恢复植被；对竖井采矿工业场地平台后缘存在局部切坡进行垫坡治理，对场地种树绿化；对矿区北东侧的探坑、探槽及3号平硐废石场治理区存在的边坡进行垫坡治理，对场地覆土、整平、恢复植被。</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。若林草行业管理</p>
----------------------------	---

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、《方案》设计的近期治理部署及进度安排

根据《开发利用方案》和矿山地质环境现状,《方案》将预1号矿体采空区、2号矿体采空区、预测地面塌陷区1、预测地面塌陷区2、拟建PD5场地切坡及堆坡、拟建矿石场东侧及北侧、SJ1工业场地切坡、SJ1废石场东侧及北侧、探槽(3条)、探坑及渣堆、休息室场地、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。

近期治理区总面积7496m<sup>2</sup>,复垦面积3958m<sup>2</sup>,其中复垦林地3958m<sup>2</sup>。

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 <sup>2</sup> )	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	竖井采矿工业 场地	2710	垫坡 (m <sup>3</sup> )	300
				覆土 (m <sup>3</sup> )	1355
				整平 (m <sup>3</sup> )	1355
				种树 (棵)	678
		竖井废石场	3435	坡面整形 (m <sup>3</sup> )	300
				覆土 (m <sup>3</sup> )	1031
				整平 (m <sup>3</sup> )	1031
				种草 (m <sup>2</sup> )	3435
		探坑、探槽及3 号平硐废石场 治理区	1186	垫坡 (m <sup>3</sup> )	80
				覆土 (m <sup>3</sup> )	356
				整平 (m <sup>3</sup> )	356
				种草 (m <sup>2</sup> )	1186
		废弃办公生活 区及探槽	1566	覆土 (m <sup>3</sup> )	470
				整平 (m <sup>3</sup> )	470
				种草 (m <sup>2</sup> )	1566
		探坑及渣堆	686	回填 (m <sup>3</sup> )	300
覆土 (m <sup>3</sup> )	343				
整平 (m <sup>3</sup> )	343				
混播灌木种子 (m <sup>2</sup> )	686				
探槽 (3条)	310	回填 (m <sup>3</sup> )	228		
		覆土 (m <sup>3</sup> )	155		
		整平 (m <sup>3</sup> )	155		
		种树 (棵)	78		
休息室场地	270	垫坡 (m <sup>3</sup> )	180		

《巴林左旗东方富源矿业有限公司乌兰坝农场铅锌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				拆除 (m <sup>3</sup> )	27
				清运 (m <sup>3</sup> )	27
				覆土 (m <sup>3</sup> )	135
				整平 (m <sup>3</sup> )	135
				混播灌木种子 (m <sup>2</sup> )	270
		拟建 PD5 场地	250	表土剥离 (m <sup>3</sup> )	75
		拟建矿石场	1073	表土剥离 (m <sup>3</sup> )	322
		拟建废石场	3500	表土剥离 (m <sup>3</sup> )	1050
		预测地面塌陷区 1	2874	警示牌 (块)	10
		预测地面塌陷区 1	2927	警示牌 (块)	10
	监测、管护				1 年
	2024.1.1- 2024.12.31	SJ1 工业场地切坡	116	规整取直 (m <sup>3</sup> )	50
				种树 (棵)	29
		SJ1 废石场东侧及北侧	—	挡渣墙 (m <sup>3</sup> )	150
				隔离栅 (m)	100
		不再利用的矿区道路	205	覆土 (m <sup>3</sup> )	103
				整平 (m <sup>3</sup> )	103
				混播灌木种子 (m <sup>2</sup> )	205
		拟建 PD5 场地切坡及堆坡	108	规整取直 (m <sup>3</sup> )	30
				坡面整形 (m <sup>3</sup> )	15
				覆土 (m <sup>3</sup> )	32
				整平 (m <sup>3</sup> )	32
		拟建矿石场东侧及北侧	—	挡渣墙 (m <sup>3</sup> )	113
				隔离栅 (m)	75
		矿区道路	—	种树 (棵)	606
	监测、管护				1 年
	2025.1.1- 2025.12.31	预测地面塌陷区 1	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1261
				石方整平 (m <sup>3</sup> )	123
				覆土 (m <sup>3</sup> )	205
				整平 (m <sup>3</sup> )	205
				混播灌木种子 (m <sup>2</sup> )	411
		预测地面塌陷区 2	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1229
石方整平 (m <sup>3</sup> )				125	
覆土 (m <sup>3</sup> )				209	
整平 (m <sup>3</sup> )				209	
混播灌木 (m <sup>2</sup> )				418	
1 号矿体采空区		—	充填 (m <sup>3</sup> )	1208	
2 号矿体采空区	—	充填 (m <sup>3</sup> )	1178		
监测、管护				1 年	

专 家 评 审 意 见	2026.1.1- 2026.12.31	预测地面塌陷区 1	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1261
				石方整平 (m <sup>3</sup> )	123
				覆土 (m <sup>3</sup> )	205
				整平 (m <sup>3</sup> )	205
				混播灌木 (m <sup>2</sup> )	411
		预测地面塌陷区 2	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1229
				石方整平 (m <sup>3</sup> )	125
				覆土 (m <sup>3</sup> )	209
				整平 (m <sup>3</sup> )	209
				混播灌木 (m <sup>2</sup> )	418
	1号矿体采空区	—	充填 (m <sup>3</sup> )	1208	
	2号矿体采空区	—	充填 (m <sup>3</sup> )	1178	
	监测、管护				1年
	2027.1.1- 2027.12.31	预测地面塌陷区 1	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1261
				石方整平 (m <sup>3</sup> )	123
				覆土 (m <sup>3</sup> )	205
				整平 (m <sup>3</sup> )	205
				混播灌木 (m <sup>2</sup> )	411
		预测地面塌陷区 2	—	回填 (m <sup>3</sup> )	1229
				石方整平 (m <sup>3</sup> )	125
覆土 (m <sup>3</sup> )				209	
整平 (m <sup>3</sup> )				209	
混播灌木 (m <sup>2</sup> )				418	
1号矿体采空区	—	充填 (m <sup>3</sup> )	1208		
2号矿体采空区	—	充填 (m <sup>3</sup> )	1178		
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，经预算巴林左旗东方富源矿业有限公司乌兰坝农场铅锌矿矿山地质环境治理费用总计为 294.94 万元，其中近期治理费用为 97.41 万元，治理工程费用全部由巴林左旗东方富源矿业有限公司出资。</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5月22日</p>					