

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案审查表

赤矿治评字[2023] 015号

矿山名称	阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿		
矿山企业名称	阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司	法人代表	魏辉
编制单位名称	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司	法人代表	段鸿泽
专家组名单	王永军 李树荣 余新民 陈贵海 陈平 周志玲 王立成	主审专家	王永军

专家  
评审  
意见

2023年3月18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,对由内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司编制,阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司提交的《阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属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:

一、《方案》编制单位资质与编制人员资格符合规定要求。《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、该矿山为新建矿山,目前正处于办理采矿许可证阶段,本《方案》为新编制。根据《开发利用方案》,设计的服务年限是17.34年,考虑到矿山在服务年限期满后矿山环境治理及管护时限需1.66年,确定矿山地质环境治理方案规划年限为19年,即2023年1月1日-2041年12月31日,《方案》适用年限为5年,即2023年1月1日-2027年12月31日。《方案》编制基准期为2023年1月。

三、阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿位于阿鲁科尔沁旗罕苏木苏木苏木阿拉坦温都尔嘎查境内,行政区划隶属于阿鲁科尔沁旗罕苏木管辖。根据2022年9月26日赤峰市自然资源局下发的“赤峰市自然资源局划定矿区范围批复”(赤自然资采划字[2022]05号),划定矿区范围2.3206km<sup>2</sup>,矿区范围由8个拐点圈定,矿区范围拐点坐标见表1。根据《开发利用方案》,矿山设计生产能力为90万吨/年,开采方式为地下开采,开采矿种为银铅锌(产品方案为银铅精矿、铅精矿、锌精矿)。

表1 划定矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4940716.0000	40490111.0000

《阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》审查表

2	4941756.0000	40491065.0000
3	4941926.0000	40492291.0000
4	4941531.0000	40492419.0000
5	4940918.0000	40491974.0000
6	4940424.0000	40491536.0000
7	4940123.0000	40491103.0000
8	4940438.0000	40490453.0000
矿区面积 2.3206km <sup>2</sup> ，开采深度：由 688m 至-60m 标高		

专家  
评  
审  
意  
见

《方案》确定评估区面积 2928639m<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大型，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“一级”是正确的。

四、现状条件下阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿存在的矿山地质环境问题为办公生活区、高位水池、矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将办公生活区（面积 11530m<sup>2</sup>）、高位水池（面积 2009m<sup>2</sup>）、矿区道路（面积 3546m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境现状程度较严重区；将评估区其它区域（面积 m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响程度较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。

五、预测阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿采矿引发的矿山地质环境问题包括采矿过程中可能引发地面塌陷灾害。井下采掘工程破坏含水层结构。预测地面塌陷区、办公生活区、高位水池、主井（SJ1）采矿工业场地及选厂（拟建）、副井（SJ2）采矿工业场地（拟建）、充填站（拟建）、高位水池（拟建）、临时废石场（拟建）、尾矿库（拟建）、办公生活区（拟建）、回风斜井（拟建）、风井（拟建）、表土存放场（拟建）、矿区道路破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

预测评估将预测地面塌陷区（面积 979925m<sup>2</sup>）划分为矿山地质环境影响严重区；将办公生活区（面积 11530m<sup>2</sup>）、高位水池（面积 2009m<sup>2</sup>）、主井（SJ1）采矿工业场地及选厂（拟建）（面积 60131m<sup>2</sup>）、副井（SJ2）采矿工业场地（拟建）（面积 3140m<sup>2</sup>）、充填站（拟建）（面积 3600m<sup>2</sup>）、高位水池（拟建）（面积 1704m<sup>2</sup>）、临时废石场（拟建）（面积 40513m<sup>2</sup>）、尾矿库（拟建）（面积 582441m<sup>2</sup>）、办公生活区（拟建）（面积 11210m<sup>2</sup>）、回风斜井（拟建）（面积 8m<sup>2</sup>）、风井（拟建）（面积 38m<sup>2</sup>）、表土存放场（拟建）（面积 6332m<sup>2</sup>）、矿区道路（面积 34746m<sup>2</sup>）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 1201305m<sup>2</sup>）划分

专家  
评审  
意见

为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、根据现状评估和预测评估结果,《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。将预测地面塌陷区划分为重点防治区,面积 979925m<sup>2</sup>,占评估区面积 33.46%;将办公生活区、高位水池、主井(SJ1)采矿工业场地及选厂(拟建)、副井(SJ2)采矿工业场地(拟建)、充填站(拟建)、高位水池(拟建)、临时废石场(拟建)、尾矿库(拟建)、办公生活区(拟建)、回风斜井(拟建)、风井(拟建)、表土存放场(拟建)、矿区道路划分为次重点防治区,面积 747409m<sup>2</sup>,占评估区面积 25.52%;将评估区其它区域划分为一般防治区,面积 1201305m<sup>2</sup>,占评估区面积 41.02%。《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技术方法。专家组认为可行。

七、根据阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿治理目标、治理内容和服务年限,确定矿山地质环境保护与恢复治理工作为近期、中期、远期完成。

(一) 近期工作安排(2023年1月1日-2027年12月31日)

1. 完善探矿期已治理的钻机平台及探槽,进行补种植被;
2. 对拟建场地进行表土剥离;
3. 对进场道路两侧进行栽植灌木,对办公生活区周围设置花池等景观绿化单元;
4. 对预测地面塌陷区进行地面变形监测;对地下水水位、水质进行监测;对各工程场地地形地貌景观及土地资源进行监测;对复垦植被进行管护;
5. 对整个复垦责任范围进行管护。

(二) 中期工作安排(2028年1月1日-2032年12月31日)

1. 生产期间利用废石对地下形成的采空区域进行充填,若出现塌陷坑,及时对塌陷坑进行回填;
2. 对预测地面塌陷区地表进行地面变形监测,对尾矿库下游水质进行监测,对土地资源及地形地貌景观进行监测;
3. 对整个复垦责任范围进行管护。
4. 对预测地面塌陷区外围进行设置警示牌。

(三) 远期工作安排(2033年1月1日-2041年12月31日)

1. 生产期间利用废石对地下形成的采空区域进行充填,若出现塌陷坑,及时对塌陷坑进行回填;
2. 办公生活区:对办公生活区内的临时建筑物进行拆除,对固体废弃物进行清运,对办公生活区进行覆土、整平、种草;
3. 高位水池:拆除高于地面部分并回填水池,对场地进行覆土及整平、恢复

专 家 评 审 意 见	<p>植被；</p> <p>4. 主井 (SJ1) 采矿工业场地及选厂 (拟建): 对场内主竖井进行回填、封堵, 对建筑拆除、清理、覆土及整平、恢复植被。</p> <p>5. 副井 (SJ2) 采矿工业场地 (拟建): 对场内主竖井进行回填、封堵, 对建筑拆除、清理、覆土及整平、恢复植被。</p> <p>6. 充填站 (拟建): 对场地内建筑及设备进行拆除, 对固体废弃物进行清理, 对场地进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>7. 高位水池 (拟建): 对场地内建筑及设备进行拆除、清理, 对场地进行覆土及整平、恢复植被；</p> <p>8. 临时废石场 (拟建): 对场地内废石进行清运, 对场地进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>9. 尾矿库 (拟建): 对值班室进行拆除、清理, 对尾矿库进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>10. 办公生活区 (拟建): 对建筑进行拆除、清理, 对场地进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>11. 回风斜井 (拟建): 对井口进行回填、封堵, 对场地进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>12. 风井 (拟建): 对井口进行回填、封堵, 对场地进行覆土及整平、恢复植被。</p> <p>13. 表土存放场 (拟建): 对表土存放场进行恢复植被。</p> <p>14. 矿区道路: 对场地进行翻耕、恢复植被。</p> <p>15. 对预测地面塌陷区地表进行地面变形监测, 对尾矿库下游水质进行监测, 对土地资源及地形地貌景观进行监测。</p> <p>16 对整个复垦责任范围进行管护。</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量如下:</p> <p>表土剥离 422085m<sup>3</sup>, 回填石方 178571m<sup>3</sup>, 石方整平 58796m<sup>3</sup>, 拆除 8046m<sup>3</sup>, 清运 1146327m<sup>3</sup>, 混凝土封堵井口 90m<sup>3</sup>, 覆土整平 422085m<sup>3</sup>, 种植松树 5748 株, 种植山杏 137538 株, 种草 380241m<sup>2</sup>, 警示牌 24 块, 监测 228 次, 管护 38 次。其中:</p> <p>1. 预测地面塌陷区: 回填石方 160512m<sup>3</sup>, 石方整平 58796m<sup>3</sup>, 覆土整平 58796m<sup>3</sup>, 种草 195985m<sup>2</sup>, 警示牌 24 块。</p> <p>2. 办公生活区: 拆除 2490m<sup>3</sup>, 清运 2490m<sup>3</sup>, 覆土整平 3459m<sup>3</sup>, 种草 11530m<sup>2</sup>。</p> <p>3. 高位水池: 回填 196m<sup>3</sup>, 拆除 4m<sup>3</sup>, 覆土整平 630m<sup>3</sup>, 种草 2009m<sup>2</sup>。</p> <p>4. 主井 (SJ1) 采矿工业场地及选厂 (拟建): 回填石方 8059m<sup>3</sup>, 拆除 3247m<sup>3</sup>,</p>
----------------------------	--

专  
家  
评  
审  
意  
见

清运 3247m<sup>3</sup>, 混凝土封堵井口 33m<sup>3</sup>, 覆土整平 30066m<sup>3</sup>, 种植山杏 15033 株。

5. 副井(SJ2)采矿工业场地(拟建): 回填石方 9557m<sup>3</sup>, 拆除 170m<sup>3</sup>, 清运 170m<sup>3</sup>, 混凝土封堵井口 38m<sup>3</sup>, 覆土整平 1570m<sup>3</sup>, 种植山杏 785 株。

6. 充填站(拟建): 拆除 195m<sup>3</sup>, 清运 195m<sup>3</sup>, 覆土整平 1800m<sup>3</sup>, 种植山杏 900 株。

7. 高位水池(拟建): 拆除 92m<sup>3</sup>, 清运 92m<sup>3</sup>, 覆土整平 511m<sup>3</sup>, 种草 1704m<sup>2</sup>。

8. 临时废石场(拟建): 清运 716200m<sup>3</sup>, 覆土整平 20257m<sup>3</sup>, 种植山杏 10128 株。

9. 尾矿库(拟建): 拆除 32m<sup>3</sup>, 清运 32m<sup>3</sup>, 覆土整平 291221m<sup>3</sup>, 种植松树 5748 株, 种植山杏 110690 株, 种草 116687m<sup>2</sup>。

10. 办公生活区(拟建): 拆除 1816m<sup>3</sup>, 清运 1816m<sup>3</sup>, 覆土整平 3363m<sup>3</sup>, 种草 11210m<sup>2</sup>。

11. 回风斜井(拟建): 回填石方 160m<sup>3</sup>, 混凝土封堵井口 9m<sup>3</sup>, 覆土整平 4m<sup>3</sup>, 种植山杏 2 株。

12. 风井(拟建): 回填石方 87m<sup>3</sup>, 混凝土封堵井口 10m<sup>3</sup>, 覆土整平 11m<sup>3</sup>, 种草 38m<sup>2</sup>。

13. 表土存放场(拟建): 清运 422085m<sup>3</sup>, 种草 6332m<sup>2</sup>。

14. 矿区道路: 覆土整平 10424m<sup>3</sup>, 种植山杏 34746 株, 种草 34746m<sup>2</sup>。

15. 评估区: 监测 228 次、管护 38 次。

#### 九、近期治理区域、治理工程内容与治理工程量

根据矿山近期采掘计划: 2023 年-2026 年为建设期无采出矿量, 2027 年计划采出矿量 40 万吨, 2027 年计划充填量 138000m<sup>3</sup>。采矿同时加强监测, 保护好生产区周边环境。

《方案》近期工作内容为:

1. 对预测地塌陷区地表进行监测, 对塌陷位置进行回填, 对完成回填部分进行覆土、恢复植被, 覆土工程量 900m<sup>3</sup>, 种草 3000m<sup>2</sup>, 对采空区进行充填。

2. 对拟建场地进行表土剥离。

3. 按照绿色矿山建设要求进行对办公生活区周围及进场矿区道路两侧(面积 13473m<sup>2</sup>)进行景观绿化等工作。

近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 2。

表 2 矿山环境近期治理年度实施计划安排表

治理期限(年)	治理单元	治理工程内容	治理工程量	
近期 (2023.1.1-2027.12.31)	2023.1.1-2023.12.31	前期已治理区域	补充植被, 管护	
		拟建场地	表土剥离 (m <sup>3</sup> )	422085
		地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护		1
	2024.1.1-2024.12.31	道路两侧	栽植沙棘	
		地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护		1
	2025.1.1-2025.12.31	道路两侧	栽植沙棘	
		办公生活区南侧	建设花池等景观绿化 (m <sup>2</sup> )	13473
		地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护		1
	2026.1.1-2026.12.31	地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护 (年)		1
	2027.1.1-2027.12.31	预测地面塌陷区	充填 (m <sup>3</sup> )	138000
			回填石方 (m <sup>3</sup> )	1734
			覆土及整平 (m <sup>3</sup> )	900
种草 (m <sup>2</sup> )			3000	
地灾、植被、地形地貌景观监测、植被管护		1		

专家  
评审  
意见

十、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, 经估算阿鲁科尔沁旗巴彦包勒格矿区银多金属矿矿山地质环境保护与土地复垦总费用为 7908.27 万元, 近期矿山地质环境保护与土地复垦费用为 12.42 万元, 治理工程费用由阿鲁科尔沁旗德运矿业有限责任公司自筹。

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土地复垦方案编制规范》等要求, 予以审查通过。《方案》可作为该矿山进行矿山地质环境保护与土地复垦及自然资源部门监督、管理、验收的依据。

主审专家: 

2023 年 3 月 27 日