

阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司

阿根他拉铜铁矿

2023年度矿山地质环境治理计划书

阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司

二〇二三年三月



阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司

阿根他拉铜铁矿

2023年度矿山地质环境治理计划书

项目负责人：杜祥扩

编制人员：李伟

审核：陈腾

总工程师：冯亮亮

法定代表人：张云国



编制单位：阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司



编制日期：二〇二三年三月

# 目 录

一、矿山基本情况 .....	1
二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况 .....	2
(一) 方案编制概况 .....	2
(二) 治理方案规划的近期治理工程内容 .....	2
(三) 矿山地质环境治理方案执行情况 .....	3
三、本年度矿山生产计划 .....	9
(一) 本年度的主要生产指标计划 .....	9
(二) 开采范围 .....	9
四、矿山地质环境问题 .....	10
(一) 矿山地质环境问题现状 .....	10
(二) 矿山地质环境问题预测 .....	16
五、矿山地质环境防治工程 .....	17
(一) 矿山地质环境治理区的确定 .....	17
(二) 矿山地质环境治理工程 .....	19
(三) 矿山地质环境监测工程 .....	21
第六章 经费预算 .....	24
(一) 预算编制依据 .....	24
(二) 费用计算 .....	24

## 附 图

1、阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿（一采区）2023 年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺 1:2000

2、阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿（二采区）2023 年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺 1:1000

3、阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿（三采区）2023 年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺 1:1000

# 一、矿山基本情况

矿山企业基本信息表				
矿山名称	阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿			
采矿权人	阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司	法人代表	张云国	
采矿许可证号	C1500002009073210028835		发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2018 年 7 月 17 日至 2021 年 7 月 17 日		发证日期	2020 年 5 月 26 日
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市阿鲁科尔沁旗巴彦温都尔苏木			
经纬度坐标	东经：119°48'30"—119°49'30"；北纬：44°38'30"—44°44'30"。			
经济类型	有限责任公司		生产规模	小型
开采矿种	铜矿、铁		采矿方式	地下开采
矿区面积	2.1253km²		生产现状	停产
建矿时间	2009 年		设计生产能力	10 万吨/年
设计服务年限	29 年		实际生产能力	0
剩余服务年限	23 年		开采深度	由 1050-693m 标高
查明资源储量	330.09 万吨		剩余资源储量	330.09 万吨
矿区范围拐点坐标	1980 西安坐标系			
	一采区	点号	X	Y
		9	4955192.40	40485069.76
		10	4955190.20	40486037.97
		11	4953276.39	40486033.77
		12	4953278.49	40485065.36
		开采深度：由 913 至 693m 标高		
	二采区	1	4951363.19	40485344.67
		2	4951363.19	40486064.08
		3	4951103.18	40486064.08
		4	4951103.18	40485344.67
		开采深度：由 993 至 807m 标高		
	三采区	5	4950845.66	40484988.22
		6	4950763.18	40485481.83
		7	4950578.18	40485440.50
		8	4950679.43	40484988.22
		开采深度：由 1050 至 975m 标高		
	矿区面积：2.1253km²			
基金计提	3.42 万元		基金使用	未使用
矿山企业联系方式				
联系人	冯亮亮		手机号	18701541199
通讯地址	赤峰市阿鲁科尔沁旗巴彦温都尔苏木		邮编	025561
固定电话	无		E-mail	

## 二、矿山地质环境治理方案的编制与执行情况

### （一）方案编制概况

矿山于 2009 年 6 月委托河北省地矿局第四水文地质大队编制了《内蒙古自治区阿鲁科尔沁旗阿根他拉铜铁矿矿山地质环境保护与综合治理方案》（备案编号 09090）。

矿山于 2015 年 4 月委托辽宁省化工地质勘查院编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.1.1~2014.8.1）》（赤国土环治备字[2015]284 号）。

矿山于 2020 年 5 月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》（备案编号 2020513）。

矿山于 2020 年 12 月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿 2021 年度矿山地质环境治理计划书》。

矿山于 2022 年 4 月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿 2022 年度矿山地质环境治理计划书》。

### （二）治理方案规划的近期治理工程内容

矿山于 2009 年 6 月委托河北省地矿局第四水文地质大队编制了《内蒙古自治区阿鲁科尔沁旗阿根他拉铜铁矿矿山地质环境保护与综合治理方案》（备案编号 09090）。方案编制时间较早，适用性较差。

矿山于 2015 年 4 月委托辽宁省化工地质勘查院编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.1.1~2014.8.1）》（赤国土环治备字[2015]284 号），以下简称《一分期治理方案》。

矿山于 2020 年 5 月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》（备案编号 2020513）。



矿山于2020年12月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿2021年度矿山地质环境治理计划书》。

矿山于2022年4月由阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司地质人员编制了《阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铁矿2022年度矿山地质环境治理计划书》。

### （三）矿山地质环境治理方案执行情况

矿山自2018年至2022年一直对矿山进行治理，矿山已完成除矿区道路及选厂和尾矿库之外的其他单元的地形地貌景观治理、覆土、整平工作，已对治理单元恢复植被，植被成活率较低，未达到覆盖效果。

《一分期治理方案》设计治理工程见表2-1，拐点坐标表见表2-2，前期已治理单元拐点坐标见表2-3。治理效果见照片2-1至2-11。矿山2023年度继续对已治理单元覆土、恢复植被工作。

**表2-1 《一分期治理方案》设计治理工程**

年份	治理区	恢复地类	面积(hm <sup>2</sup> )	主要工程技术措施	治理工作量	投资(万元)
2014年1月1日-2014年8月1日	露天采场	灌木林地	1.6168	对露天采场进行回填，回填后进行土方平整，平整后覆土0.5m，覆土后进行种植山杏。	回填量154142m <sup>3</sup> ；场地平整量为4850.4m <sup>3</sup> ；覆土量为8084m <sup>3</sup> ；种山杏4043株。	208.8549
2014年1月1日-2014年8月1日	废石场6	灌木林地	0.8513	用废石场6上的废石对露天采场进行回填，废石清理后进行场地平整平整后覆土0.5m，覆土后进行种植山杏。	清理废石74504.5m <sup>3</sup> ；场地平整量为2553.9m <sup>3</sup> ；覆土量为4256.5m <sup>3</sup> ；种山杏2129株。	
2014年1月1日-2014年8月1日	废石场7	灌木林地	0.2971	用废石场7上的废石对露天采场进行回填，废石清理后进行场地平整，平整后覆土0.5m，覆土后进行种植山杏。	清理废石27651.3m <sup>3</sup> ；场地平整量为891.3m <sup>3</sup> ；覆土量为1485.5m <sup>3</sup> ；种山杏743株。	

2014年1月1日-2014年8月1日	废石场8	灌木林地	0.4294	用废石场8上的废石对露天采场进行回填，废石清理后进行场地平整，平整后覆土0.5m，覆土后记性种植山杏。	清理废石52008.2m <sup>3</sup> ；场地平整量为1288.2m <sup>3</sup> ；覆土量为2147m <sup>3</sup> ；种山杏1074株。
2014年1月1日-2014年8月1日	矿区道路2(部分)	灌木林地	0.6817	对矿区道路2(部分)覆土0.5m，覆土后种植山杏。	覆土量为3408.5m <sup>3</sup> ；种山杏1704株。
2014年1月1日-2014年8月1日	乱采场	灌木林地	1.5896	对乱采场进行场地平整，挖高填低，平整后覆土0.5m，覆土后种植山杏。	场地平整量为15896m <sup>3</sup> ；覆土量为7948m <sup>3</sup> ；种山杏3975株。
2014年1月1日-2014年8月1日	矿区道路3(部分)	灌木林地	0.3485	对矿区道路3(部分)覆土0.5m，覆土后种植山杏。	覆土量为1742.5m <sup>3</sup> ；种山杏871株。
2014年1月1日-2014年8月1日	临时取土场	天然牧草地	1.0441	临时取土场取土后，进行种草。	种草10441m <sup>2</sup>

表2-2 《一分期治理方案》设计治理工程

治理区		拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
			X	Y		X	Y
一采区	露天采场	1	4951234.87	40485695.19	6	4951152.20	40485849.57
		2	4951209.58	40485712.55	7	4951112.95	40485792.20
		3	4951208.44	40485725.76	8	4951120.50	40485739.73
		4	4951223.54	40485748.03	9	4951178.25	40485700.47
		5	4951193.35	40485851.46	10	4951234.87	40485695.19
二采区	废石场 6	1	4951225.98	40485719.19	6	4951265.89	40485788.41
		2	4951272.95	40485719.54	7	4951245.05	40485795.82
		3	4951353.12	40485781.34	8	4951218.92	40485782.40
		4	4951378.19	40485816.31	9	4951234.81	40485749.56
		5	4951368.66	40485826.20	10	4951225.98	40485719.19
	废石场 7	1	4951264.83	40485808.89	5	4951292.73	40485868.22
		2	4951321.69	40485812.07	6	4951285.66	40485825.84
		3	4951343.58	40485847.03	7	4951264.83	40485808.89
		4	4951324.51	40485873.52			
	废石场 8	1	4951225.98	40485816.66	5	4951218.92	40485901.42
		2	4951270.12	40485856.57	6	4951211.85	40485854.45
		3	4951259.88	40485903.89	7	4951225.98	40485816.66
		4	4951238.34	40485925.79			
	临时取土场	1	4951812.06	40485992.37	7	4951733.52	40486060.74
		2	4951803.02	40485965.81	8	4951751.03	40486028.53
		3	4951754.99	40485966.94	9	4951790.02	40486046.62
		4	4951716.56	40485985.02	10	4951810.93	40486077.13
		5	4951655.54	40486074.31	11	4951812.06	40485992.37



治理区		拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
			X	Y		X	Y
	矿区道路 2 (部分)	6	4951701.87	40486077.13			
		1	4951366.22	40485694.48	5	4951105.86	40485731.12
		2	4951276.84	40485695.59	6	4951091.98	40485817.17
		3	4951214.11	40485676.16	7	4951018.70	40485746.67
	乱采场	4	4951143.61	40485656.18			
		1	4950823.30	40484993.67	7	4950623.86	40485189.19
		2	4950729.87	40485074.55	8	4950625.43	40485138.15
		3	4950718.87	40485104.39	9	4950690.60	40485058.06
		4	4950710.24	40485175.84	10	4950770.70	40484963.05
		5	4950666.26	40485272.42	11	4950821.73	40484972.47
		6	4950634.07	40485255.93	12	4950823.30	40484993.67
	矿区道路 3 (部分)	1	4951147.82	40484718.87	5	4950705.42	40485042.25
		2	4950972.28	40484834.64	6	4950683.68	40485009.10
		3	4950882.06	40484942.25	7	4950604.88	40485123.78
		4	4950769.56	40484966.16	8	4950630.96	40485232.47

表2-3 前期治理单元拐点坐标表

治理区		面积 (m²)	拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
				X	Y		X	Y
一采区	办公生活区 1	81	1	4954138.00	40485762.36	3	4954149.28	40485776.87
			2	4954142.12	40485760.56	4	4954145.13	40485778.66
	工业场地 1、 斜井坑口 1 废石场 1	924	1	4954084.74	40485805.72	4	4954083.50	40485837.42
			2	4954093.36	40485818.39	5	4954071.03	40485822.14
			3	4954098.00	40485840.82	6	4954070.98	40485808.23
二采区	办公生活区 2	116	1	4951427.59	40485673.24	7	4951378.51	40485684.75
			2	4951429.06	40485678.46	8	4951406.99	40485678.19
			3	4951414.35	40485681.14	9	4951453.81	40485716.44
			4	4951413.28	40485676.19	10	4951412.75	40485705.21
			5	4951404.85	40485672.04	11	4951408.87	40485720.19
			6	4951376.63	40485678.46	12	4951450.06	40485731.82
	工业场地 2	2842	1	4951457.46	40485675.62	4	4951408.51	40485720.24
			2	4951487.82	40485719.44	5	4951378.91	40485685.34
			3	4951450.73	40485731.47			
	斜井坑口 2	435	1	4951315.46	40485705.29			
	废石场 2	5069	1	4951611.68	40485548.23	4	4951610.14	40485618.22
			2	4951671.80	40485539.23	5	4951650.30	40485571.49
			3	4951661.05	40485580.92	6	4951643.72	40485527.16
	废石场 3	2043	1	4951594.11	40485513.46	3	4951565.47	40485567.67
			2	4951606.53	40485564.23	4	4951557.97	40485536.08
	废石场 4	7994	1	4951518.48	40485561.85	3	4951457.25	40485675.22
			2	4951534.55	40485664.30	4	4951472.41	40485588.83
	废石场 5	6878	1	4951602.58	40485692.09	3	4951484.71	40485705.77
			2	4951542.05	40485762.52	4	4951566.20	40485661.53

治理区		面积 (m <sup>2</sup> )	拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
				X	Y		X	Y
	废石场 6	8513	1	4951225.98	40485719.19	6	4951265.89	40485788.41
			2	4951272.95	40485719.54	7	4951245.05	40485795.82
			3	4951353.12	40485781.34	8	4951218.92	40485782.40
			4	4951378.19	40485816.31	9	4951234.81	40485749.56
			5	4951368.66	40485826.20	10	4951225.98	40485719.19
	废石场 7	2971	1	4951264.83	40485808.89	4	4951324.51	40485873.52
			2	4951321.69	40485812.07	5	4951292.73	40485868.22
			3	4951343.58	40485847.03	6	4951285.66	40485825.84
	废石场 8	4294	1	4951225.98	40485816.66	4	4951238.34	40485925.79
			2	4951270.12	40485856.57	5	4951218.92	40485901.42
			3	4951259.88	40485903.89	6	4951211.85	40485854.45
	露天采场	16168	1	4951234.87	40485695.19	6	4951152.20	40485849.57
			2	4951209.58	40485712.55	7	4951112.95	40485792.20
			3	4951208.44	40485725.76	8	4951120.50	40485739.73
			4	4951223.54	40485748.03	9	4951178.25	40485700.47
			5	4951193.35	40485851.46	10	4951234.87	40485695.19
	火药库	1633	1	4951795.20	40485646.76	3	4951760.26	40485705.03
			2	4951785.34	40485708.86	4	4951770.34	40485642.82
三 采 区	办公生活区 3	162	1	4951258.13	40484568.54	3	4951244.25	40484593.50
			2	4951261.01	40484570.78	4	4951240.99	40484591.17
	工业场地 3	350	1	4951178.09	40484701.02	3	4951161.28	40484724.70
			2	4951182.21	40484720.66	4	4951153.68	40484718.88
	废石场 9	2734	1	4951255.80	40484532.78	4	4951206.16	40484600.95
			2	4951233.07	40484541.34	5	4951209.32	40484648.92
			3	4951208.11	40484560.72	6	4951230.37	40484596.30
	乱采场	15896	1	4950823.30	40484993.67	7	4950623.86	40485189.19
			2	4950729.87	40485074.55	8	4950625.43	40485138.15
			3	4950718.87	40485104.39	9	4950690.60	40485058.06
			4	4950710.24	40485175.84	10	4950770.70	40484963.05
			5	4950666.26	40485272.42	11	4950821.73	40484972.47
			6	4950634.07	40485255.93	12	4950823.30	40484993.67



照片2-1（一采区）



照片2-2（一采区）



照片2-3（二采区）



照片2-4（二采区）



照片2-6（二采区）



照片2-7（二采区）



照片2-8（三采区）



照片2-9（三采区）





照片2-10（三采区）



照片2-11（三采区）

### 三、本年度矿山生产计划

#### （一）本年度的主要生产指标计划

根据矿山企业自身实际情况，矿山自 2013 年至今一直处于停产状态。本年度不进行开采，矿山不再增设新的生产单元。

#### （二）开采范围

因矿山本年度不计划开采，因此本年度不存在拟开采位置。

## 四、矿山地质环境问题

### （一）矿山地质环境问题现状

现状破坏矿山地质环境的单元主要为一采区的矿区道路 1；二采区的矿区道 2；三采区的矿区道 3；选厂和尾矿库等 4 个工程单元，共损毁土地面积 186626m<sup>2</sup>。对矿山地质环境问题分别论述如下：

#### 1、一采区

##### （1）矿区道路 1

矿区道 1 连接着和日木嘎查通往哈日诺嘎查的村路，矿石运输方便，宽 3m 左右，总长度 790m。该场地的建设，使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 4-1）。



照片4-1 矿区道路 1

##### 1) 地质灾害现状

该场地现状条件下地质灾害不发育。

##### 2) 含水层破坏现状

该场地未破坏含水层结构，未对含水层造成影响。

##### 3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

##### 4) 土地资源现状

该场地占地面积 2370m<sup>2</sup>，破坏的土地类型为天然牧草地。

## 2、二采区

### (1) 矿区道路 2

矿区道路 2 连接着和日木嘎查通往萨拉浑迪的村路, 矿石运输方便, 宽 5.5m 左右, 总长度 2522m。该场地使原有的地貌景观受到了破坏(见照片 4-2)。

#### 1) 地质灾害现状

该场地现状条件下地质灾害不发育。

#### 2) 含水层破坏现状

该场地未破坏含水层结构, 对地下水质无影响。

#### 3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌, 造成与原生自然景观的不协调, 破坏了原生地形地貌景观。

#### 4) 土地资源现状

该场地占地面积 13871m<sup>2</sup>, 破坏的土地资源类型为灌木林地和天然牧草地, 面积分别为 10203m<sup>2</sup> 和 3669m<sup>2</sup>。土地权属为赤峰市阿鲁科尔沁旗和日木嘎查集体所有。



照片4-2 矿区道路2

## 3、三采区

### (1) 矿区道路 3

矿区道路 3 连接着和日木嘎查通往萨拉浑迪的村路, 矿石运输方便, 宽 5m 左右, 总长度 1446m。该场地使原有的地貌景观受到了破坏 (见照片 4-3)。





照片 4-3 矿区道路 3

1) 地质灾害现状

该场地现状条件下地质灾害不发育。

2) 含水层破坏现状

该场地现状未揭露含水层，未对含水层造成影响。

3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

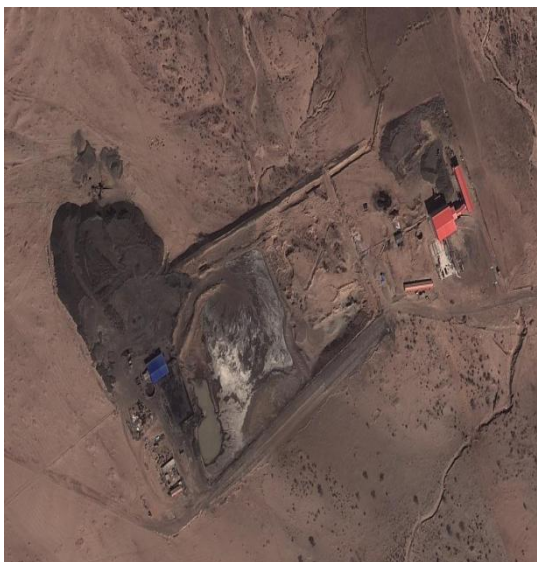
4) 土地资源现状

该场地占地面积  $7230\text{m}^2$ ，破坏的土地类型为灌木林地和天然牧草地，面积分别为  $3430\text{m}^2$  和  $3800\text{m}^2$ 。土地权属为赤峰市阿鲁科尔沁旗和日木嘎查集体所有。

4、选厂和尾矿库

(1) 选厂和尾矿库

选厂和尾矿库位于矿区西侧  $7\text{km}$  处。该场地使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 4-4 至 4-7）。



照片 4-4 选厂和尾矿库



照片 4-5 选厂



照片4-6 尾矿库



照片4-7 选厂道路

#### 1) 地质灾害现状

该场地现状条件下地质灾害不发育。

#### 2) 含水层破坏现状

该场地现状未揭露含水层, 现状尾矿库已做防渗处理, 未对含水层造成影响。

#### 3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌, 造成与原生自然景观的不协调, 破坏了原生地形地貌景观。

#### 4) 土地资源现状

该场地占地面积  $163155\text{m}^2$ , 破坏的土地类型为灌木林地和天然牧草地, 面积分别为  $57104\text{m}^2$  和  $106051\text{m}^2$ 。土地权属为赤峰市阿鲁科尔沁旗和日木嘎查集

体所有。

矿业活动影响的各单元总面积 186626m<sup>2</sup>，根据 L50G079093 幅、L50G080093 幅、L50G079094 幅及 L50G080094 幅土地利用现状图，矿山已损毁场地破坏土地类型为天然牧草地和灌木林地，分别为 115890m<sup>2</sup> 和 70736m<sup>2</sup>。矿业活动影响的区域包括一采区的矿区道路 1；二采区的矿区道路 2；三采区的矿区道路 3；选厂和尾矿库等 4 个工程单元，总面积 186626m<sup>2</sup>，土地权属赤峰市阿鲁科尔沁旗和日木嘎查和阿拉坦温都尔嘎查，权属明确，界线明显，不存在权属争议。已损毁土地权属见表 4-1，矿区地质环境现状及采矿活动影响范围航卫片图见图 4-1、图 4-2。

**表 4-1 已损毁土地现状统计表**

地质环境分区	面积 (m <sup>2</sup> )		一级地类		二级地类		土地权属
			编号	名称	编号	名称	
矿区道路 1 (一采区)	2370	2370	04	草地	041	天然牧草地	阿拉坦温都尔嘎查
矿区道路 2 (二采区)	13871	10203	03	林地	032	灌木林地	和日木嘎查
		3668	04	草地	041	天然牧草地	
矿区道路 3 (三采区)	7230	3430	03	林地	032	灌木林地	和日木嘎查
		3800	04	草地	041	天然牧草地	
选厂和尾矿库	163155	106051	03	林地	032	灌木林地	和日木嘎查
		57104	04	草地	041	天然牧草地	
合计	186626		--	--	--	--	





图 4-1 矿区地质环境现状及采矿活动影响范围航卫片图



图 4-2 矿区地质环境现状及采矿活动影响范围航卫片图

## （二）矿山地质环境问题预测

矿山本年度不设计进行开采，预测各场地矿山地质环境问题基本与现状一致。

## 五、矿山地质环境防治工程

### （一）矿山地质环境治理区的确定

#### 1、治理区及土地复垦责任区确定的原则、依据

根据《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理方案编制技术要求》，治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本年度开采区、矿业活动的影响区域。

（1）根据矿山地质环境影响现状和预测结果，进行治理区的确定。

（2）治理区的确定要与矿业生产相协调，应治、可治场地必须治理。

（3）对前期治理效果较差的治理工程列入本年度，为主要治理内容。

#### 2、治理区及土地复垦责任区确定

根据《土地复垦方案编制规程》，治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本年度开采区、矿业活动的影响区域土地复垦责任范围为复垦区中已损毁和拟损毁的土地及土地复垦方案涉及的生产年限结束后不再留续使用的永久性建设用地共同构成的区域。确定矿山本年度治理的主要区域为前期治理效果较差的区域，对前期治理工程进行完善治理。

##### （1）矿区道路 1

矿区道路 1 后期需要继续使用，本年度暂不进行复垦治理。

##### （2）矿区道路 2

矿区道路 2 后期需要继续使用，本年度暂不进行复垦治理。

##### （3）矿区道路 3

矿区道路 3 后期需要继续使用，本年度暂不进行复垦治理。

##### （4）选厂和尾矿库

选厂和尾矿库后期需要继续使用，本年度暂不进行复垦治理。

完善前期治理范围拐点坐标见表 5-1。

表5-1 完善前期治理范围拐点坐标表

治理区		面积 (m <sup>2</sup> )	拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
				X	Y		X	Y
一采区	办公生活区 1	81	1	4954138.00	40485762.36	3	4954149.28	40485776.87
			2	4954142.12	40485760.56	4	4954145.13	40485778.66
	工业场地 1、 斜井坑口 1 废石场 1	924	1	4954084.74	40485805.72	4	4954083.50	40485837.42
			2	4954093.36	40485818.39	5	4954071.03	40485822.14
			3	4954098.00	40485840.82	6	4954070.98	40485808.23
二采区	办公生活区 2	116	1	4951427.59	40485673.24	7	4951378.51	40485684.75
			2	4951429.06	40485678.46	8	4951406.99	40485678.19
			3	4951414.35	40485681.14	9	4951453.81	40485716.44
			4	4951413.28	40485676.19	10	4951412.75	40485705.21
			5	4951404.85	40485672.04	11	4951408.87	40485720.19
			6	4951376.63	40485678.46	12	4951450.06	40485731.82
	工业场地 2	2842	1	4951457.46	40485675.62	4	4951408.51	40485720.24
			2	4951487.82	40485719.44	5	4951378.91	40485685.34
			3	4951450.73	40485731.47			
	斜井坑口 2	435	1	4951315.46	40485705.29			
	废石场 2	5069	1	4951611.68	40485548.23	4	4951610.14	40485618.22
			2	4951671.80	40485539.23	5	4951650.30	40485571.49
			3	4951661.05	40485580.92	6	4951643.72	40485527.16
	废石场 3	2043	1	4951594.11	40485513.46	3	4951565.47	40485567.67
			2	4951606.53	40485564.23	4	4951557.97	40485536.08
	废石场 4	7994	1	4951518.48	40485561.85	3	4951457.25	40485675.22
			2	4951534.55	40485664.30	4	4951472.41	40485588.83
	废石场 5	6878	1	4951602.58	40485692.09	3	4951484.71	40485705.77
			2	4951542.05	40485762.52	4	4951566.20	40485661.53
	废石场 6	8513	1	4951225.98	40485719.19	6	4951265.89	40485788.41
			2	4951272.95	40485719.54	7	4951245.05	40485795.82
			3	4951353.12	40485781.34	8	4951218.92	40485782.40
			4	4951378.19	40485816.31	9	4951234.81	40485749.56
			5	4951368.66	40485826.20	10	4951225.98	40485719.19
	废石场 7	2971	1	4951264.83	40485808.89	4	4951324.51	40485873.52
			2	4951321.69	40485812.07	5	4951292.73	40485868.22
			3	4951343.58	40485847.03	6	4951285.66	40485825.84
	废石场 8	4294	1	4951225.98	40485816.66	4	4951238.34	40485925.79
			2	4951270.12	40485856.57	5	4951218.92	40485901.42
			3	4951259.88	40485903.89	6	4951211.85	40485854.45
	露天采场	16168	1	4951234.87	40485695.19	6	4951152.20	40485849.57
			2	4951209.58	40485712.55	7	4951112.95	40485792.20
			3	4951208.44	40485725.76	8	4951120.50	40485739.73
			4	4951223.54	40485748.03	9	4951178.25	40485700.47
			5	4951193.35	40485851.46	10	4951234.87	40485695.19
	火药库	1633	1	4951795.20	40485646.76	3	4951760.26	40485705.03
			2	4951785.34	40485708.86	4	4951770.34	40485642.82



治理区		面积 (m <sup>2</sup> )	拐点 编号	1980 西安坐标系		拐点 编号	1980 西安坐标系	
				X	Y		X	Y
三 采 区	办公生活区 3	162	1	4951258.13	40484568.54	3	4951244.25	40484593.50
			2	4951261.01	40484570.78	4	4951240.99	40484591.17
	工业场地 3	350	1	4951178.09	40484701.02	3	4951161.28	40484724.70
			2	4951182.21	40484720.66	4	4951153.68	40484718.88
	废石场 9	2734	1	4951255.80	40484532.78	4	4951206.16	40484600.95
			2	4951233.07	40484541.34	5	4951209.32	40484648.92
			3	4951208.11	40484560.72	6	4951230.37	40484596.30
	乱采场	15896	1	4950823.30	40484993.67	7	4950623.86	40485189.19
			2	4950729.87	40485074.55	8	4950625.43	40485138.15
			3	4950718.87	40485104.39	9	4950690.60	40485058.06
			4	4950710.24	40485175.84	10	4950770.70	40484963.05
			5	4950666.26	40485272.42	11	4950821.73	40484972.47
			6	4950634.07	40485255.93	12	4950823.30	40484993.67

## (二) 矿山地质环境治理工程

矿山本年度主要计划治理的单元为前期治理区域, 继续进行前期已治理单元区域内的覆土、恢复植被工作。其主要工作量如下:

### 1、前期治理区域

前期治理区域面积为 79103m<sup>2</sup>, 主要治理区域及治理工作如下:

#### (1) 治理区域

一采区: 办公生活区 1、工业场地 1、斜井坑口 1、废石场 1。

二采区: 办公生活区 2、工业场地 2、斜井坑口 2、废石场 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5、废石场 6、废石场 7、废石场 8、露天采场, 火药库。

三采区: 办公生活区 3、工业场地 3、废石场 9、乱采场。

#### (2) 治理工作

前期已对一采区的办公生活区 1、工业场地 1、斜井坑口 1; 二采区的办公生活区 2、工业场地 2、斜井坑口 2、火药库; 三采区的办公生活区 3、工业场地 3 分别进行土地平整, 覆土后种植草籽、山杏树、沙棘籽及沙棘树。

对一采区、二采区、三采区中的废石场 1、废石场 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5、废石场 6、废石场 7、废石场 8、废石场 9 上的废石对露天采场进行回填, 废石清理后进行场地平整, 平整后覆土 0.5m, 覆土后分别进行种植草籽、山杏树、沙棘籽及沙棘树。

对二采区露天采场进行回填, 回填后进行土方平整, 平整后覆土 0.5m, 覆

土后进行种植山杏及沙棘树。

对三采区乱采场进行场地平整，挖高填低，平整后覆土 0.5m，覆土后种植山杏及沙棘树。

## 2、本年度治理区域及治理工作

根据现场调查，矿山部分治理工程因管护不及时，二采区采场部分采坑边坡及部分覆土已被雨水冲开，大部分治理场地植被成活率低，后期治理的过程中应加强治理工程的管护与完善，对植被稀疏的地方及时补播，对植被恢复区的土地加强灌溉，促进新播幼苗的生长。

本年度对前期治理区域进行补种植沙棘籽、沙棘树及二采区内部分边坡修整及覆土工作。

### （1）种植沙棘树

本年度对二采区内办公生活区 2、工业场地 2、斜井坑口 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5、废石场 7、废石场 8、露天采场、三采区内乱采场，进行沙棘树补种，补种面积 59637m<sup>2</sup>。

沙棘树选择当年培育幼苗，栽植采用坑栽，树坑大小为 0.5m×0.5m×0.5m，坑口反向倾斜，以便蓄水保土。

### （2）种植沙棘籽

本年度对一采区内办公生活区 1、工业场地 1、斜井坑口 1、废石场 1；二采区内废石场 2、废石场 6、火药库；三采区办公生活区 3、工业场地 3、废石场 9，进行沙棘籽补播种，补种植面积为 19466m<sup>2</sup>。

草种选择耐旱、抗寒的沙棘籽，在雨季来临前撒播草籽，其中沙棘籽每公顷 40kg，播种方式为撒播，播深 2-3cm，然后用缺口耙播深 2-3cm，播后镇压，可适当施肥提高草籽成活率。

### （3）边坡修整及覆土工作

根据现场调查，发现二采区内废石场 2、废石场 3、废石场 4、废石场 5 等部分存在边坡及场地被雨水冲刷侵蚀情况，本年度采用装载机对其进行边坡修整、覆土工作，面积为 10461 m<sup>2</sup>，覆土 0.3m，工程量为 3138m<sup>3</sup>。

表 5-2 工程量汇总表

工程名称	工程量				
	回填	覆土	整平	种植沙棘树	种植沙棘籽
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
本年度治理区域		3138		59637	19466
总计	/	3138	/	79103	

### (三) 矿山地质环境监测工程

#### 1、地下水监测

##### 尾矿库下游水质监测

监测地点：尾矿库下游监测井。

监测内容：水质可能存在的有害元素（锌、铜、铅、镉、总铬、砷、汞等）。

监测方法：取样观测、化验，并做好监测记录。

监测频率：每月一次。

监测时间：2023 年 1 月 1 日—2023 年 12 月 31 日。

#### 2、地形地貌景观及土地资源监测

##### (1) 监测内容

为保护采矿必要破坏土地以外土地免受破坏，对矿区内土地资源、地形地貌景观进行监测。

##### (2) 监测方法

采用目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，路线设在各单元旁穿过，共设置 3 条监测路线，路线总长 3840m，对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对各区破坏的土地类型进行实地调查。监测记录表见表 5-3。

##### (3) 监测频率

本年度监测 12 个月，每月监测 1 次；采用定期监测与不定期监测相结合的方式，共监测 12 次。

##### (4) 监测时间：2023 年 1 月 1 日到 2023 年 12 月 31 日。



### 3、土地复垦监测

土地复垦监测工程指植被恢复质量监测。为尽快恢复土地的生产力，保证植被恢复质量，拟采用随机调查样方的方法对植被恢复效果进行监测，植被的生长情况作出评价。植被恢复后要求每年 7-9 月每公顷设置 5-6 个 1m<sup>2</sup> 随机样方，调查内容包括成活率、高度、盖度、密度、产量有无病虫害等。

## 第六章 经费预算

### （一）预算编制依据

1、本项目投资预算主要参照依据：

（1）矿山地质环境分期治理方案的实物工程量、相关图件及说明；

（2）中华人民共和国地质矿产行业标准《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》DZ/T0223-2011；

（3）内蒙古财政厅、国土资源厅印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》（试行）的通知，内财建【2013】600号；

（4）赤峰市材料价格信息（2023年1季度）及阿鲁科尔沁旗材料价格市场询价。

### （二）费用计算

1、矿山地质环境治理方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

2、费用构成该矿山地质环境治理项目费用由工程施工费、其他费用、不可预见费、监测管护费组成，具体内容如下：

（1）工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润、税金组成。其中：直接费由直接工程费、措施费组成；间接费由规费、企业管理费组成；税金由营业税、城乡维护建设税、教育费附加组成。

1) 直接费

直接费指工程施工过程中直接消耗在工程项目上的活劳动和物化劳动。由直接工程费、措施费组成。

a 直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定及赤峰市市场价格计取，赤峰市阿鲁科尔沁旗工资标准地区类别为二类区：甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以赤峰市 2023 年市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元 / 台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，（具体见定额单价取费表）。

### b 措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据内蒙古土地整治中心编制的《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》计取，取费标准见表 6-1。

**表 6-1 措施费费率表**

序号	工程类别	临时设施费率 (%)	冬雨季施工增加费率 (%)	夜间施工增加费率 (%)	施工辅助费率 (%)	安全施工措施费率 (%)	费率合计 (%)
1	土方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
2	石方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
3	砌体工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
4	混凝土工程	3	0.7	0.2	0.7	0.2	4.8
5	植物工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
6	辅助工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

### 2) 间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准见表 6-2。

**表 6-2 间接费费率表**

序号	工程类别	计算基础	费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	植物工程	直接费	5
6	辅助工程	直接费	5

### 3) 利润



依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的 3%计取。

#### 4) 税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》，税金按直接费、间接费、利润之和的 3.28%计取。

### (2) 不可预见费

不可预见费以工程施工费、其他费用之和作为计费基数，费率取 3%。

### (3) 监测、管护费

#### 1) 监测费

以工程施工费作为计费基数，一次监测费用可按不超过工程施工费的 0.3% 计算。计算公式为：监测费=工程施工费×费率×监测次数。

#### 2) 管护费

管护费是指复垦植被恢复工程完成后正常管护所需的费用，主要包括有针对性的巡查、补植、种草等管护工作所发生的费用。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》规定及实际情况，确定管护费以项目植物工程的工程施工费为计费基数，一次管护费按照植物工程施工费的 8%计算。管护费计算公式为：管护费=植物工程的施工费×8%×管护次数。

### (三) 矿区恢复治理工程总经费预算

经估算阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿地质环境治理工程经费概算总额约为 3.42 万元。

**表 6-3 本年度总预算表**

金额单位：万元					
项目名称	项目地点	合计	中央投入	地方投入	企业自筹
阿鲁科尔沁旗金山矿业有限责任公司阿根他拉铜铁矿	阿鲁科尔沁旗巴彦温都尔苏木	3.42			3.42
总计	/	3.42			3.42

表 6-4 本年度矿山地质环境治理工程经费预算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	预算金额	各费用占工程施工费的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程	2.30	67.25
2	石方工程		
3	砌体工程		
4	混凝土工程		
5	植被恢复工程	0.85	24.85
6	监测管护费用	0.07	2.05
7	辅助工程	0.20	5.85
总 计		3.42	100

表 6-5 前期矿山地质环境治理工程施工费总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	预算金额	各费用占工程施工费的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程		
2	石方工程		
3	砌体工程		
4	混凝土工程		
5	植被恢复工程	1.95	100
6	监测管护费用		
7	辅助工程		
总 计		1.95	100

表 6-6 本年度检测与管护费计算表

单位：万元

序号	费用名称	工程施工费	费率	次数	费用
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	检测费	1.95	0.30%	12	0.07
2	管护费	0	8.0%	4	0
总 计		-	-	-	0.07