

2026 年度赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

赤峰吉隆矿业有限责任公司

二〇二六年三月

2026 年度赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

申报单位：赤峰吉隆矿业有限责任公司

法定代表人：孙立军

编制单位：内蒙古隆进矿业工程设计有限公司

法定代表人：贾祥浩

项目负责人：赵春光

编写人员：王浩宇

制图人员：王浩宇

编制时间：2026 年 3 月

目 录

第一章 矿山基本情况	1
第二章 矿山开采现状	3
一、矿山开采历史及采空区分布情况	3
二、本年度开采计划	3
三、征占土地情况	3
第三章 矿山土地损毁现状	4
一、矿山地质环境问题现状	4
二、矿山地质环境问题预测	8
第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效	13
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状	13
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况	14
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述	15
四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	15
第五章 《方案》近期治理工作部署	16
一、近期土地复垦区与复垦责任范围	16
二、矿山地质环境治理与土地复垦近期工作安排	30
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	35
一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	35
二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划	58
三、经费投入和基金缴存、提取计划	59
四、治理工程实施方式与时间安排	59

附 图

顺序号	图号	图名	比例尺
1	1-1	赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿（五矿段）2026年度矿山地质环境治理工程部署图	1:5000
2	1-2	赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿（六、七矿段）2026年度矿山地质环境治理工程部署图	1:5000

第一章 矿山基本情况

矿山企业基本信息			
矿山名称	赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿		
采矿权人	赤峰吉隆矿业有限责任公司	法人代表	孙立军
采矿许可证号	C1500002023124210156146	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅
有效期限	2023年12月27日-2032年3月27日	发证日期	2023年12月27日
矿区地址	内蒙古自治区赤峰市敖汉旗四道湾镇		
地理坐标	/		
经济类型	有限责任公司	生产规模	中型
开采矿种	金矿、银	采矿方式	地下开采
矿区面积	9.1340km ²	生产现状	新建
建矿时间	/	设计生产能力	6×10 ⁴ t/a
设计服务年限	17年	实际生产	/
剩余服务年限	17年	开采深度	737m至373m标高
查明资源储量	103.4×10 ⁴ t	剩余资源储量	103.4×10 ⁴ t
矿区范围拐点坐标	见矿区范围拐点坐标表		
基金计提		基金使用	
《方案》适用期	2025年1月1日-2029年12月31日		
矿山企业联系方式			
联系人	翟首军	手机号	13614764216
通讯地址	赤峰市敖汉旗四道湾子镇撰山子村	邮编	024331
固定电话	0476-4470593	E-mail	

矿区范围拐点坐标表

采区	2000 国家大地坐标系平面直角坐标(3度带)					
	拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
四矿段	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
开采标高为 690m~627m						
五	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****

矿段	6	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****			
开采标高为 670m~419m						
六矿段	16	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
	17	*****.****	*****.****	19	*****.****	*****.****
开采标高为 737m~373m						
七矿段	20	*****.****	*****.****	22	*****.****	*****.****
	21	*****.****	*****.****	23	*****.****	*****.****
开采标高为 658m~436m						
全矿区面积 9.1340km ² ，开采标高 737m~373m						

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史及采空区分布情况

2023年12月27日，内蒙古自治区自然资源厅首次为赤峰吉隆矿业有限责任公司颁发采矿许可证，证号：C1500002023124210156146，矿山名称：赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿，采矿权人：赤峰吉隆矿业有限责任公司，经济类型：有限责任公司，开采矿种：金矿、银，开采方式：地下开采，生产规模：6万吨/年，矿区面积：9.1340km²，开采标高：737m~373m，有效期限2023年12月27日至2032年3月27日。

截止2025年12月31日，矿山尚未进行开采，无采空区形成。

二、本年度开采计划

该矿山为新建矿山，未进行开采。

三、征占土地情况

矿山拟对工业场地、废石场、部分矿区道路进行了征地手续办理，拟征地面积5.9142hm²。

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿山地质环境问题现状

1、五矿段民采坑

经现状调查，民采坑总计损毁土地 0.2909hm²，挖损深度 1-15m。现状条件下，其损毁土地方式为挖损，其挖损土地类型主要为林地、草地（如表 3-1）。根据调查，该区域土地损毁年限大于 5 年，五矿段民采坑现状土地损毁程度为中度。（如表 3-2）

表 3-1 五矿段民采坑已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.2179
		0404	其他草地	0.0003
03	林地	0307	其他林地	0.0727
合计				0.2909

表 3-2 五矿段民采坑已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段民采坑	0.2909	挖损面积及土地类型	0.6	林、草地 < 2hm ²	1	1.4	中度
		挖损深度	0.1	< 5m	3		
		挖损时长	0.1	> 5 年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

2、五矿段渣堆

经现状调查，渣堆总计损毁土地 0.3843hm²，排渣高度 0.5-10m。现状条件下，其损毁土地方式为压占，其压占土地类型主要为林地、草地（如表 3-3）。根据调查，该区域土地损毁年限大于 5 年，五矿段渣堆现状土地损毁程度为中度。（如表 3-4）

表 3-3 五矿段渣堆已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.1163
03	林地	0307	其他林地	0.2680
合计				0.3843

表 3-4 五矿段渣堆已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段渣堆	0.3843	压占面积及土地类型	0.6	林、草地<2hm ²	1	1.3	中度
		排土(渣)高度	0.1	<10m	2		
		压占时长	0.1	>5年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

3、五矿段平硐

经现状调查，五矿段平硐总计损毁土地 0.0482hm²，挖损深度 1.5-3m。现状条件下，其损毁土地方式为挖损，其挖损土地类型主要为林地、草地（如表 3-5）。根据调查，该区域土地损毁年限大于 5 年，五矿段平硐现状土地损毁程度为中度。（如表 3-6）

表 3-5 五矿段平硐已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.0436
03	林地	0307	其他林地	0.0046
合计				0.0482

表 3-6 五矿段平硐已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段平硐	0.0482	挖损面积及土地类型	0.6	林、草地<2hm ²	1	1.2	中度
		挖损深度	0.1	<5m	1		
		挖损时长	0.1	>5年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

4、五矿段探槽

经现状调查，五矿段探槽总计损毁土地 0.3767hm²，挖损深度 1.0-2.0m。现状条件下，其损毁土地方式为挖损，其挖损土地类型主要为林地、草地（如表 3-7）。根据调查，该区域土地损毁年限大于 5 年，五矿段探槽现状土地损毁程度为中度。（如表 3-8）

表 3-7 五矿段探槽已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0404	其他草地	0.0285
		0401	天然牧草地	0.0140

03	林地	0301	乔木林地	0.3342
合计				0.3767

表 3-8 五矿段探槽已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段探槽	0.3767	挖损面积及土地类型	0.6	林、草地<2hm ²	1	1.2	中度
		挖损深度	0.1	<5m	1		
		挖损时长	0.1	>5年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

5、五矿段钻机平台

经现状调查，五矿段钻机平台总计损毁土地 0.4693hm²，切坡高度 0.5-3.0m。现状条件下，其损毁土地方式为挖损，其挖损土地类型主要为林地、草地（如表 3-9）。根据调查，该区域土地损毁年限 4-8 年，五矿段钻机平台现状土地损毁程度为中度。（如表 3-10）

表 3-9 五矿段钻机平台已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.1414
		0404	其他草地	0.0303
03	林地	0301	乔木林地	0.0096
		0305	灌木林地	0.1676
		0307	其他林地	0.1097
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0107
				0.4693

表 3-10 五矿段钻机平台已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段钻机平台	0.4693	挖损面积及土地类型	0.6	林、草地<2hm ²	1	1.2	中度
		挖损深度	0.1	<5m	1		
		挖损时长	0.1	4-8年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

6、五矿段探矿道路

经现状调查，五矿段探矿道路总计损毁土地 1.1604hm²，切、垫坡高度小于 3.0m。现状条件下，其损毁土地方式为压占，其压占土地类型主要为林地、草地（如表 3-11）。根据调查，该区域土地损毁年限 4-8 年，五矿段探矿道路现状土地损毁程度为中度。（如表

3-12)

表 3-11 五矿段探矿道路已损毁土地利用现状表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
03	林地	0301	乔木林地	0.0004
		0305	灌木林地	0.445
		0307	其他林地	0.4615
04	草地	0401	天然牧草地	0.1712
		0404	其他草地	0.0691
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0132
合计				1.1604

表 3-12 五矿段探矿道路已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
五矿段探矿道路	1.1604	压占面积及土地类型	0.6	林、草地 < 2hm ²	1	1.2	中度
		排土(渣)高度	0.1	< 5m	1		
		压占时长	0.1	> 5年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

7、六矿段探槽

经现状调查，六矿段探槽损毁土地 0.0149hm²，探槽深度 0.5-1.5m。现状条件下，其损毁土地方式为挖损，其挖损土地类型为乔木林地。根据调查，该区域土地损毁年限大于 5 年，六矿段探槽现状土地损毁程度为中度（如表 3-13）。

表 3-13 六矿段探槽已损毁土地现状评价结果表

评价单元	损毁面积 (hm ²)	评价因子	权重	损毁程度	分项得分	综合得分	评价结果
六矿段探槽	0.0149	挖损面积及土地类型	0.6	林地 < 2hm ²	1	1.2	中度
		挖损深度	0.1	< 5m	1		
		挖损时长	0.1	> 5年	3		
		复垦难度	0.2	易	1		

8、已损毁土地汇总

现状条件下，已损毁土地资源面积 2.7447hm²（如表 3-14），其中挖损 1.200hm²（如表 3-15），压占 1.5447hm²（如表 3-16）。

表 3-14 已损毁土地现状汇总表

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.7044

		0404	其他草地	0.1282
03	林地	0301	乔木林地	0.3591
		0305	灌木林地	0.6126
		0307	其他林地	0.9165
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0239
				2.7447

表 3-15 已损毁土地现状汇总表（挖损）

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.4169
		0404	其他草地	0.0591
03	林地	0301	乔木林地	0.3587
		0305	灌木林地	0.1676
		0307	其他林地	0.187
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0107
				1.2000

表 3-16 已损毁土地现状汇总表（压占）

地类名称				面积 (hm ²)
一级地类		二级地类		
04	草地	0401	天然牧草地	0.2875
		0404	其他草地	0.0691
03	林地	0301	乔木林地	0.0004
		0305	灌木林地	0.445
		0307	其他林地	0.7295
10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0132
				1.5447

二、矿山地质环境问题预测

矿山拟损毁的情况预测如下：

1、竖井 SJ3 工业场地

拟占地面积为 0.5655hm²，场平建设形成的切、垫坡高度 11.9-12.1m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，竖井 SJ3 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林、草地。该区域土地复垦难度为中等，竖井 SJ3 工业场地预测土地损毁程度为中度。

2、竖井 SJ3 矿石场

拟占地面积为 0.6069hm²，场平建设形成的切、垫坡高度 7.4-10m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，竖井 SJ3 矿石场损毁土地方式为压占，其压占土地

类型为林、草地。该区域土地复垦难度为容易，竖井 SJ3 矿石场预测土地损毁程度为中度。

3、竖井 SJ3 废石场

拟占地面积为 1.6589hm^2 ，废石最大排弃高度 35m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，竖井 SJ3 废石场损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林、草地及采矿用地。该区域土地复垦难度为中等，竖井 SJ3 废石场预测土地损毁程度为中度。

4、平硐 PD1 工业场地

拟占地面积为 0.4005hm^2 ，场平建设形成的切、垫坡高度小于 5m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，平硐 PD1 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林、草地。该区域土地复垦难度为容易，平硐 PD1 工业场地预测土地损毁程度为中度。

5、回风平硐 HFPD1 工业场地、风井 FJ3 工业场地、风井 FJ4 工业场地

回风平硐及风井工业场地建设面积均为 0.0050hm^2 ，场平建设形成的切、垫坡高度小于 3m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林、草地。该区域土地复垦难度为容易，回风平硐 HFPD1 工业场地、风井 FJ3 工业场地、风井 FJ4 工业场地预测土地损毁程度为中度。

6、竖井 SJ3 工业场地新建连接路

竖井 SJ3 工业场地新建连接路建设面积为 0.0732hm^2 ，场平建设形成的切、垫坡高度小于 2m，压占时长 12 年（含基建期）。

预测条件下，新建连接路损毁土地方式为压占，其压占土地类型

为天然牧草地和采矿用地。该区域土地复垦难度为容易，竖井 SJ3 工业场地新建连接路预测土地损毁程度为中度。

7、竖井 SJ1 工业场地

拟占地面积为 0.3897hm^2 ，场平建设形成的切、垫坡高度 $3.2\text{--}5.6\text{m}$ ，压占时长 10 年（含基建期）。

预测条件下，竖井 SJ1 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ1 工业场地预测土地损毁程度为中度。

8、竖井 SJ1 废石场

拟占地面积为 0.2012hm^2 ，废石最大排放高度 8m ，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，竖井 SJ1 废石场损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ1 废石场预测土地损毁程度为中度。

9、竖井 SJ1 矿石场

拟占地面积为 0.2602hm^2 ，场地切、垫坡高度小于 5m ，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，竖井 SJ1 矿石场损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ1 矿石场预测土地损毁程度为中度。

10、风井 FJ1 工业场地

拟占地面积为 0.0055hm^2 ，场地切、垫坡高度小于 3m ，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，风井 FJ1 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，风井 FJ1 工业场地预测土地损毁程度为中度。

11、六矿段矿区道路

拟占地面积为 0.0787hm^2 ，场地切、垫坡高度小于 2m ，压占时长

10年（含基建期）。预测条件下，六矿段矿区道路损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，六矿段矿区道路预测土地损毁程度为中度。

12、竖井 SJ2 工业场地

拟占地面积为 0.3213hm^2 ，场地切高度小于 10m，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，竖井 SJ2 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ2 工业场地预测土地损毁程度为中度。

13、竖井 SJ2 废石场

拟占地面积为 0.0394hm^2 ，废石最大排弃高度小于 5m，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，竖井 SJ2 废石场损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ2 废石场预测土地损毁程度为中度。

14、竖井 SJ2 矿石场

拟占地面积为 0.0391hm^2 ，场平切、垫坡高度小于 3m，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，竖井 SJ2 矿石场损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，竖井 SJ2 矿石场预测土地损毁程度为中度。

15、风井 FJ2 工业场地

拟占地面积为 0.0055hm^2 ，场平切、垫坡高度小于 3m，压占时长 10 年（含基建期）。预测条件下，风井 FJ2 工业场地损毁土地方式为压占，其压占土地类型为林地。该区域土地复垦难度为简单，风井 FJ2 工业场地预测土地损毁程度为中度。

16、预测地面塌陷区-310、预测地面塌陷区-317

预测地面塌陷区-310、预测地面塌陷区-317 面积总计为

0.2635hm²，其中预测地面塌陷区-310 面积为 0.1686hm²、预测地面塌陷区-317 面积为 0.0949hm²，最大塌陷深度 1.39m、2.07m；预测地面塌陷区损毁土地方式为塌陷，其塌陷土地类型为林、草地。该区域复垦难度中等，预测预测地面塌陷区-310、预测地面塌陷区-317 土地损毁程度为中度。

17、预测地面塌陷区-320

预测地面塌陷区-320 面积为 0.7544hm²，最大塌陷深度 1.31m；预测地面塌陷区损毁土地方式为塌陷，其塌陷土地类型为林地、耕地，结合该区域基本农田区划，拟塌陷旱地为基本农田。该区域复垦难度中等，预测预测地面塌陷区-320 土地损毁程度为重度。

18、预测地面塌陷区-330

预测地面塌陷区-330 面积为 0.6903hm²，最大塌陷深度 1.49m；预测地面塌陷区损毁土地方式为塌陷，其塌陷土地类型为林地。该区域复垦难度中等，预测预测地面塌陷区-330 土地损毁程度为中度。

第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效

一、矿山地质环境治理及土地复垦现状

(一) 2019年《综治方案》治理情况

2019年1月，由江西核工业工程地质勘察院与赤峰国源地产评估有限责任公司联合编制的《内蒙古自治区赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿(四、五、六、七矿段)矿山地质环境治理方案》(赤矿治字(2019)009号)。《方案》的服务年限为10年，即2019年1月1日~2028年12月3日，其中近期治理年限为2019年1月1日~2021年12月31日。治理工程近期安排和完成情况如表4-1所示。

表 4-1 2019 年综治方案治理工程近期进度安排和完成对照计划表

治理时限 (年)	治理工程场地		设计治理工程 量	完成工程量	
2019年1 月1日 -2021年12 月31日	五采区	民采坑(5处)、 钻机平台(6处)、 渣堆(19处)平 硐(15处)、探槽 (8处)	回填	22629m ³	---
			清运	3610m ³	---
			垫坡整形	589.7m ³	---
			削坡整形	592.1m ³	---
			石方整平	1632m ³	500
			覆土	6231m ³	---
			土方整平	3738.6m ³	---
			撒播草籽	9211m ²	230
			植树	1693株	50
			回填	754m ³	---
	清运	146m ³	---		
	石方整平	69.3m ³	---		
	六采区	六采区探坑(5 处)、探槽(3处)、 渣堆(3处)六采 区预测地面塌陷区	覆土	177.5m ³	---
			土方整平	106.5m ³	---
			撒播草籽	135m ²	---
			植树	82株	---
			回填	540m ³	---
			清运	10m ²	---
七采区	民采坑(4处)、 钻机平台(3处)、 渣堆(1处)平硐	垫坡整形	106.8m ³	---	
		削坡整形	24.8m ³	---	
		石方整平	116.1m ³	---	
			覆土	381.5m ³	---

		(1处)、七采区 预测地面塌陷区	土方整平	228.9m ³	---
			撒播草籽	264m ²	---
			植树	140株	---
监测、管护				3年	

(二) 2024年度计划书

矿山于2024年3月编制完成《赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿四、五、六、七矿段2024年度地质环境保护与土地复垦计划书》(以下简称“2024年计划书”),2024年计划书确定治理任务对地形地貌景观及土地资源进行监测。

(三) 2025年度计划书

矿山于2025年3月编制完成《赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿四、五、六、七矿段2025年度地质环境保护与土地复垦计划书》(以下简称“2025年计划书”),2025年计划书确定治理任务五矿段民采坑(民采坑5-1部分区域已被哈河水泥石灰岩矿工业场地3占用,属于该工业场地用地范围、民采坑5-2现状位于冲沟底部,基本和冲沟地貌一致,基本无采坑痕迹;民采坑5-3至民采坑5-5需进行治理)、五矿段渣堆(渣堆5-1、渣堆5-7位于冲沟底部,现状已无渣堆痕迹;渣堆5-10和渣堆5-11现状已初步治理,进行了覆土,栽植柠条等;剩余16处渣堆需进行治理),并对矿区进行地形地貌景观、土地资源进行监测。

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

该矿山为新建矿山,尚未建设,未进行开采。目前只开展了地形地貌景观及土地资源监测。监测方法为采用目测及拍照摄像相结合的方式,采用路线法,五采区、六采区、七采区、共设计3条监测路线,总路线长度14.5km,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,并做好监测记录。监测频率为每

月 1 次。

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

根据现状调查，矿山对已经形成的探矿工程总体治理进度落后，治理区域较少。

四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

（1）2024 年计划书

矿山按照 2024 年计划书设计内容对地形地貌景观及土地资源进行监测，未进行验收。

（2）2025 年计划书

矿山按照 2025 年计划书设计内容，对部分单元进行了治理，并对矿区进行地形地貌景观、土地资源进行监测，未进行验收。

第五章 《方案》近期治理工作部署

2025年4月，由内蒙古华地环境技术咨询有限公司编制了《赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本方案适用年限5年，即2025年1月1日-2029年12月31日。本方案编制基准期为2025年1月1日。

一、近期土地复垦区与复垦责任范围

根据《土地复垦方案编制规程》（TD/T 1031-2011），复垦区指项目区内生产建设项目损毁土地和永久性建设用地构成的区域，永久性建设用地指依法征收并用于建设工业场地、公路和铁路等永久性建筑物、构筑物及相关用途的土地。

1、复垦区范围确定

根据本矿山特点，矿山复垦区包括工程已损毁土地范围及拟损毁土地范围。矿山总计损毁土地面积为8.9339hm²，因此本矿山土地复垦区面积为8.9339hm²。

2、复垦责任范围确定

复垦责任范围即复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域。矿山拟对工业场地、废石场、部分矿区道路进行了征地手续办理，拟征地面积5.9142hm²。

由于拟征地范围为采矿用地，采矿完毕后其场地不再利用，故本方案确定矿区前期探矿工程范围、拟建地面工程建设范围及预测地面塌陷范围为复垦责任范围。其中预测地面塌陷范围具有较大的不确定性，同时矿山开采方案设计采空区充填措施，根据撰山子金矿1-3采区回采充填经验，矿山采取充填措施后，采空区变形基本不会影响到地表，地表未出现地面塌陷坑，因此预测地面塌陷区复垦范围为可能形成塌陷坑（按照10%计取），复垦面积亦将相对减小。复垦区及复

垦责任区面积统计表见表 5-1，复垦责任范围主要拐点坐标见表 5-2。

表 5-1 矿山土地复垦责任面积统计表

损毁土地单元		已损毁面积 (hm ²)	拟损毁面 积 (hm ²)	重复损毁 面积 (hm ²)	损毁面积 合计 (hm ²)	复垦责任 区面积 (hm ²)
五矿段民 采坑	民采坑 5-3	0.1187			0.1187	0.1187
	民采坑 5-4	0.1194			0.1194	0.1194
	民采坑 5-5	0.0121			0.0121	0.0121
	民采坑 5-6	0.0407			0.0407	0.0407
	小计	0.2909			0.2909	0.2909
五矿段渣 堆	渣堆 5-2	0.1005			0.1005	0.1005
	渣堆 5-3	0.0156			0.0156	0.0156
	渣堆 5-4	0.0053			0.0053	0.0053
	渣堆 5-5	0.0099			0.0099	0.0099
	渣堆 5-6	0.0031			0.0031	0.0031
	渣堆 5-8	0.0038			0.0038	0.0038
	渣堆 5-9	0.0067			0.0067	0.0067
	渣堆 5-12	0.0044			0.0044	0.0044
	渣堆 5-13	0.0039			0.0039	0.0039
	渣堆 5-14	0.0019			0.0019	0.0019
	渣堆 5-15	0.0074			0.0074	0.0074
	渣堆 5-16	0.0016			0.0016	0.0016
	渣堆 5-17	0.0018			0.0018	0.0018
	渣堆 5-18	0.0131			0.0131	0.0131
	渣堆 5-19	0.1917			0.1917	0.1917
	渣堆 5-20	0.0136			0.0136	0.0136
	小计	0.3843			0.3843	0.3843
五矿段平 硐	平硐 5-1	0.0036			0.0036	0.0036
	平硐 5-2	0.0006			0.0006	0.0006
	平硐 5-3	0.0094			0.0094	0.0094
	平硐 5-4	0.0042			0.0042	0.0042
	平硐 5-6	0.0043			0.0043	0.0043
	平硐 5-7	0.0023			0.0023	0.0023
	平硐 5-8	0.0022			0.0022	0.0022
	平硐 5-9	0.0012			0.0012	0.0012
	平硐 5-10	0.0067			0.0067	0.0067
	平硐 5-11	0.002			0.002	0.002
	平硐 5-12	0.0048			0.0048	0.0048
	平硐 5-13	0.0014			0.0014	0.0014
	平硐 5-14	0.0019			0.0019	0.0019
	平硐 5-15	0.0036			0.0036	0.0036
	小计	0.0482			0.0482	0.0482
五矿段探 槽	探槽 5-1	0.0295			0.0295	0.0295
	探槽 5-2	0.071			0.071	0.071
	探槽 5-3	0.1004			0.1004	0.1004

损毁土地单元		已损毁面积 (hm ²)	拟损毁面 积 (hm ²)	重复损毁 面积 (hm ²)	损毁面积 合计 (hm ²)	复垦责任 区面积 (hm ²)
	探槽 5-4	0.062			0.062	0.062
	探槽 5-5	0.0296			0.0296	0.0296
	探槽 5-6	0.0702			0.0702	0.0702
	探槽 5-7	0.0041			0.0041	0.0041
	探槽 5-8	0.0031			0.0031	0.0031
	探槽 5-9	0.0068			0.0068	0.0068
	小计	0.3767			0.3767	0.3767
五矿段钻 机平台	钻机平台 5-1	0.0027			0.0027	0.0027
	钻机平台 5-2	0.0168			0.0168	0.0168
	钻机平台 5-3	0.022			0.022	0.022
	钻机平台 5-4	0.0139			0.0139	0.0139
	钻机平台 5-5	0.0487			0.0487	0.0487
	钻机平台 5-6	0.0544			0.0544	0.0544
	钻机平台 5-7	0.0448			0.0448	0.0448
	钻机平台 5-8	0.0428			0.0428	0.0428
	钻机平台 5-9	0.025			0.025	0.025
	钻机平台 5-10	0.0283			0.0283	0.0283
	钻机平台 5-11	0.0291			0.0291	0.0291
	钻机平台 5-12	0.0097			0.0097	0.0097
	钻机平台 5-13	0.0036			0.0036	0.0036
	钻机平台 5-14	0.0106			0.0106	0.0106
	钻机平台 5-15	0.0244			0.0244	0.0244
	钻机平台 5-16	0.0131			0.0131	0.0131
	钻机平台 5-17	0.0357			0.0357	0.0357
	钻机平台 5-18	0.0437			0.0437	0.0437
小计	0.4693			0.4693	0.4693	
五矿段探 矿道路	探矿道路 5-2	0.5029			0.5029	0.5029
	探矿道路 5-3	0.4259			0.4259	0.4259
	探矿道路 5-4	0.0428			0.0428	0.0428
	探矿道路 5-5	0.0253			0.0253	0.0253
	探矿道路 5-6	0.0972			0.0972	0.0972
	探矿道路 5-7	0.0663			0.0663	0.0663
	小计	1.1604			1.1604	1.1604
六矿段探 槽	探槽 6-1	0.0026			0.0026	0.0026
	探槽 6-2	0.0029			0.0029	0.0029
	探槽 6-3	0.0116			0.0116	0.0116
	探槽 6-4	0.0149			0.0149	0.0149
	小计	0.0320			0.0320	0.0320
六矿段渣 堆	渣堆 6-1	0.0067			0.0067	0.0067
	渣堆 6-2	0.0010			0.0010	0.0010
	渣堆 6-3	0.0051			0.0051	0.0051
	小计	0.0128			0.0128	0.0128
六矿段探 坑	探坑 6-1	0.0013			0.0013	0.0013
	探坑 6-2	0.0024			0.0024	0.0024

损毁土地单元		已损毁面积 (hm ²)	拟损毁面 积 (hm ²)	重复损毁 面积 (hm ²)	损毁面积 合计 (hm ²)	复垦责任 区面积 (hm ²)
	探坑 6-3	0.0013			0.0013	0.0013
	探坑 6-4	0.0004			0.0004	0.0004
	探坑 6-5	0.0007			0.0007	0.0007
	小计	0.0061			0.0061	0.0061
五矿段采 矿工程	竖井 SJ3 工业场地		0.5655		0.5655	0.5655
	竖井 SJ3 矿石场		0.6069	0.0634	0.5435	0.5435
	竖井 SJ3 废石场		1.6589	0.012	1.6469	1.6469
	平硐 PD1 工业场地		0.4005	0.1268	0.2737	0.2737
	回风平硐 HFPD1 工业场地		0.005		0.005	0.005
	风井 FJ3 工业场地		0.005		0.005	0.005
	风井 FJ4 工业场地		0.005		0.005	0.005
	竖井 SJ3 工业场地新建连接 路		0.0732	0.0134	0.0598	0.0598
小计		3.32	0.2156	3.1044	3.1044	
六矿段采 矿工程	竖井 SJ1 工业场地		0.3897		0.3897	0.3897
	竖井 SJ1 废石场		0.2012		0.2012	0.2012
	竖井 SJ1 矿石场		0.2602		0.2602	0.2602
	风井 FJ1 工业场地		0.0055		0.0055	0.0055
	六矿段矿区道路		0.0787		0.0787	0.0787
	小计		0.9353		0.9353	0.9353
七矿段采 矿工程	竖井 SJ2 工业场地		0.3213		0.3213	0.3213
	竖井 SJ2 废石场		0.0394		0.0394	0.0394
	竖井 SJ2 矿石场		0.0391		0.0391	0.0391
	风井 FJ2 工业场地		0.0055		0.0055	0.0055
	小计		0.4053		0.4053	0.4053
塌陷	预测地面塌陷区-310		0.1686		0.1686	0.0169
	预测地面塌陷区-317		0.0949		0.0949	0.0095
	预测地面塌陷区-320		0.7544		0.7544	0.0754
	预测地面塌陷区-330		0.6903		0.6903	0.069
	小计		1.7082		1.7082	0.1708
合计		2.7807	6.3688	0.2156	8.9339	7.3965

表 5-2 矿山复垦责任区坐标表

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
民采坑 5-3	1	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****		*****.****	*****.****
民采坑 5-4	1	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	5	*****	*****	15	*****	*****
	6	*****	*****	16	*****	*****
	7	*****	*****	17	*****	*****
	8	*****	*****	18	*****	*****
	9	*****	*****	19	*****	*****
	10	*****	*****	20	*****	*****
民采坑 5-5	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
平硐 5-1	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
平硐 5-2	1	*****	*****	3	*****	*****
	2	*****	*****	4	*****	*****
平硐 5-3	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****		*****	*****
平硐 5-4	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
平硐 5-6	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
平硐 5-7	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
平硐 5-8	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
平硐 5-9	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
平硐 5-10	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
平硐 5-11	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
平硐 5-12	1	*****	*****	3	*****	*****
	2	*****	*****	4	*****	*****
平硐 5-13	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
平硐 5-14	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****		*****	*****
平硐 5-15	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	4	*****	*****	11	*****	*****
	5	*****	*****	12	*****	*****
	6	*****	*****	13	*****	*****
	7	*****	*****	14	*****	*****
渣堆 5-20	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****	8	*****	*****
探槽 5-1	1	*****	*****	7	*****	*****
	2	*****	*****	8	*****	*****
	3	*****	*****	9	*****	*****
	4	*****	*****	10	*****	*****
	5	*****	*****	11	*****	*****
	6	*****	*****	12	*****	*****
探槽 5-2	1	*****	*****	10	*****	*****
	2	*****	*****	11	*****	*****
	3	*****	*****	12	*****	*****
	4	*****	*****	13	*****	*****
	5	*****	*****	14	*****	*****
	6	*****	*****	15	*****	*****
	7	*****	*****	16	*****	*****
	8	*****	*****	17	*****	*****
	9	*****	*****	18	*****	*****
探槽 5-3	1	*****	*****	17	*****	*****
	2	*****	*****	18	*****	*****
	3	*****	*****	19	*****	*****
	4	*****	*****	20	*****	*****
	5	*****	*****	21	*****	*****
	6	*****	*****	22	*****	*****
	7	*****	*****	23	*****	*****
	8	*****	*****	24	*****	*****
	9	*****	*****	25	*****	*****
	10	*****	*****	26	*****	*****
	11	*****	*****	27	*****	*****
	12	*****	*****	28	*****	*****
	13	*****	*****	29	*****	*****
	14	*****	*****	30	*****	*****
	15	*****	*****	31	*****	*****
	16	*****	*****		*****	*****
探槽 5-4	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****		*****	*****
探槽 5-5	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
探槽 5-6	1	*****	*****	6	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	2	*****	*****	7	*****	*****
	3	*****	*****	8	*****	*****
	4	*****	*****	9	*****	*****
	5	*****	*****		*****	*****
探槽 5-7	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
探槽 5-8	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
探槽 5-9	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****	16	*****	*****
探槽 6-4	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****	16	*****	*****
钻机平台 5-1	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-2	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
钻机平台 5-3	1	*****	*****	6	*****	*****
	2	*****	*****	7	*****	*****
	3	*****	*****	8	*****	*****
	4	*****	*****	9	*****	*****
	5	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-4	1	*****	*****	6	*****	*****
	2	*****	*****	7	*****	*****
	3	*****	*****	8	*****	*****
	4	*****	*****	9	*****	*****
	5	*****	*****	10	*****	*****
钻机平台 5-5	1	*****	*****	6	*****	*****
	2	*****	*****	7	*****	*****
	3	*****	*****	8	*****	*****
	4	*****	*****	9	*****	*****
	5	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-6	1	*****	*****	8	*****	*****
	2	*****	*****	9	*****	*****
	3	*****	*****	10	*****	*****
	4	*****	*****	11	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	5	*****	*****	12	*****	*****
	6	*****	*****	13	*****	*****
	7	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-7	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****	8	*****	*****
钻机平台 5-8	1	*****	*****	7	*****	*****
	2	*****	*****	8	*****	*****
	3	*****	*****	9	*****	*****
	4	*****	*****	10	*****	*****
	5	*****	*****	11	*****	*****
	6	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-9	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-10	1	*****	*****	5	*****	*****
	2	*****	*****	6	*****	*****
	3	*****	*****	7	*****	*****
	4	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-11	1	*****	*****	7	*****	*****
	2	*****	*****	8	*****	*****
	3	*****	*****	9	*****	*****
	4	*****	*****	10	*****	*****
	5	*****	*****	11	*****	*****
	6	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-12	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
钻机平台 5-13	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-14	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
钻机平台 5-15	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
钻机平台 5-16	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****		*****	*****
钻机平台 5-17	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****	16	*****	*****
钻机平台 5-18	1	*****	*****	7	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	2	*****	*****	8	*****	*****
	3	*****	*****	9	*****	*****
	4	*****	*****	10	*****	*****
	5	*****	*****	11	*****	*****
	6	*****	*****		*****	*****
	探矿道路 5-1	1	*****	*****	8	*****
2		*****	*****	9	*****	*****
3		*****	*****	10	*****	*****
4		*****	*****	11	*****	*****
5		*****	*****	12	*****	*****
6		*****	*****	13	*****	*****
7		*****	*****		*****	*****
探矿道路 5-2	1	*****	*****	72	*****	*****
	2	*****	*****	73	*****	*****
	3	*****	*****	74	*****	*****
	4	*****	*****	75	*****	*****
	5	*****	*****	76	*****	*****
	6	*****	*****	77	*****	*****
	7	*****	*****	78	*****	*****
	8	*****	*****	79	*****	*****
	9	*****	*****	80	*****	*****
	10	*****	*****	81	*****	*****
	11	*****	*****	82	*****	*****
	12	*****	*****	83	*****	*****
	13	*****	*****	84	*****	*****
	14	*****	*****	85	*****	*****
	15	*****	*****	86	*****	*****
	16	*****	*****	87	*****	*****
	17	*****	*****	88	*****	*****
	18	*****	*****	89	*****	*****
	19	*****	*****	90	*****	*****
	20	*****	*****	91	*****	*****
	21	*****	*****	92	*****	*****
	22	*****	*****	93	*****	*****
	23	*****	*****	94	*****	*****
	24	*****	*****	95	*****	*****
	25	*****	*****	96	*****	*****
	26	*****	*****	97	*****	*****
	27	*****	*****	98	*****	*****
	28	*****	*****	99	*****	*****
	29	*****	*****	100	*****	*****
	30	*****	*****	101	*****	*****
	31	*****	*****	102	*****	*****
	32	*****	*****	103	*****	*****
	33	*****	*****	104	*****	*****
	34	*****	*****	105	*****	*****
	35	*****	*****	106	*****	*****
	36	*****	*****	107	*****	*****
	37	*****	*****	108	*****	*****
	38	*****	*****	109	*****	*****
	39	*****	*****	110	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	40	*****	*****	111	*****	*****
	41	*****	*****	112	*****	*****
	42	*****	*****	113	*****	*****
	43	*****	*****	114	*****	*****
	44	*****	*****	115	*****	*****
	45	*****	*****	116	*****	*****
	46	*****	*****	117	*****	*****
	47	*****	*****	118	*****	*****
	48	*****	*****	119	*****	*****
	49	*****	*****	120	*****	*****
	50	*****	*****	121	*****	*****
	51	*****	*****	122	*****	*****
	52	*****	*****	123	*****	*****
	53	*****	*****	124	*****	*****
	54	*****	*****	125	*****	*****
	55	*****	*****	126	*****	*****
	56	*****	*****	127	*****	*****
	57	*****	*****	128	*****	*****
	58	*****	*****	129	*****	*****
	59	*****	*****	130	*****	*****
	60	*****	*****	131	*****	*****
	61	*****	*****	132	*****	*****
	62	*****	*****	133	*****	*****
	63	*****	*****	134	*****	*****
	64	*****	*****	135	*****	*****
	65	*****	*****	136	*****	*****
	66	*****	*****	137	*****	*****
	67	*****	*****	138	*****	*****
	68	*****	*****	139	*****	*****
	69	*****	*****	140	*****	*****
	70	*****	*****	141	*****	*****
	71	*****	*****		*****	*****
探矿道路 5-3	1	*****	*****	56	*****	*****
	2	*****	*****	57	*****	*****
	3	*****	*****	58	*****	*****
	4	*****	*****	59	*****	*****
	5	*****	*****	60	*****	*****
	6	*****	*****	61	*****	*****
	7	*****	*****	62	*****	*****
	8	*****	*****	63	*****	*****
	9	*****	*****	64	*****	*****
	10	*****	*****	65	*****	*****
	11	*****	*****	66	*****	*****
	12	*****	*****	67	*****	*****
	13	*****	*****	68	*****	*****
	14	*****	*****	69	*****	*****
	15	*****	*****	70	*****	*****
	16	*****	*****	71	*****	*****
	17	*****	*****	72	*****	*****
	18	*****	*****	73	*****	*****
	19	*****	*****	74	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	20	*****	*****	75	*****	*****
	21	*****	*****	76	*****	*****
	22	*****	*****	77	*****	*****
	23	*****	*****	78	*****	*****
	24	*****	*****	79	*****	*****
	25	*****	*****	80	*****	*****
	26	*****	*****	81	*****	*****
	27	*****	*****	82	*****	*****
	28	*****	*****	83	*****	*****
	29	*****	*****	84	*****	*****
	30	*****	*****	85	*****	*****
	31	*****	*****	86	*****	*****
	32	*****	*****	87	*****	*****
	33	*****	*****	88	*****	*****
	34	*****	*****	89	*****	*****
	35	*****	*****	90	*****	*****
	36	*****	*****	91	*****	*****
	37	*****	*****	92	*****	*****
	38	*****	*****	93	*****	*****
	39	*****	*****	94	*****	*****
	40	*****	*****	95	*****	*****
	41	*****	*****	96	*****	*****
	42	*****	*****	97	*****	*****
	43	*****	*****	98	*****	*****
	44	*****	*****	99	*****	*****
	45	*****	*****	100	*****	*****
	46	*****	*****	101	*****	*****
	47	*****	*****	102	*****	*****
	48	*****	*****	103	*****	*****
	49	*****	*****	104	*****	*****
	50	*****	*****	105	*****	*****
	51	*****	*****	106	*****	*****
	52	*****	*****	107	*****	*****
	53	*****	*****	108	*****	*****
	54	*****	*****	109	*****	*****
	55	*****	*****		*****	*****
探矿道路 5-4	1	*****	*****	10	*****	*****
	2	*****	*****	11	*****	*****
	3	*****	*****	12	*****	*****
	4	*****	*****	13	*****	*****
	5	*****	*****	14	*****	*****
	6	*****	*****	15	*****	*****
	7	*****	*****	16	*****	*****
	8	*****	*****	17	*****	*****
	9	*****	*****		*****	*****
探矿道路 5-5	1	*****	*****	7	*****	*****
	2	*****	*****	8	*****	*****
	3	*****	*****	9	*****	*****
	4	*****	*****	10	*****	*****
	5	*****	*****	11	*****	*****
	6	*****	*****	12	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
探矿道路 5-6	1	*****	*****	20	*****	*****
	2	*****	*****	21	*****	*****
	3	*****	*****	22	*****	*****
	4	*****	*****	23	*****	*****
	5	*****	*****	24	*****	*****
	6	*****	*****	25	*****	*****
	7	*****	*****	26	*****	*****
	8	*****	*****	27	*****	*****
	9	*****	*****	28	*****	*****
	10	*****	*****	29	*****	*****
	11	*****	*****	30	*****	*****
	12	*****	*****	31	*****	*****
	13	*****	*****	32	*****	*****
	14	*****	*****	33	*****	*****
	15	*****	*****	34	*****	*****
	16	*****	*****	35	*****	*****
	17	*****	*****	36	*****	*****
	18	*****	*****	37	*****	*****
	19	*****	*****	38	*****	*****
探矿道路 5-7	1	*****	*****	11	*****	*****
	2	*****	*****	12	*****	*****
	3	*****	*****	13	*****	*****
	4	*****	*****	14	*****	*****
	5	*****	*****	15	*****	*****
	6	*****	*****	16	*****	*****
	7	*****	*****	17	*****	*****
	8	*****	*****	18	*****	*****
	9	*****	*****	19	*****	*****
	10	*****	*****		*****	*****
竖井 SJ3 工业场地	1	*****	*****	4	*****	*****
	2	*****	*****	5	*****	*****
	3	*****	*****	6	*****	*****
竖井 SJ3 矿石场	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****	16	*****	*****
竖井 SJ3 废石场	1	*****	*****	9	*****	*****
	2	*****	*****	10	*****	*****
	3	*****	*****	11	*****	*****
	4	*****	*****	12	*****	*****
	5	*****	*****	13	*****	*****
	6	*****	*****	14	*****	*****
	7	*****	*****	15	*****	*****
	8	*****	*****		*****	*****
竖井 SJ3 连接路	1	*****	*****	18	*****	*****
	2	*****	*****	19	*****	*****
	3	*****	*****	20	*****	*****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y	
	4	*****	*****	21	*****	*****	
	5	*****	*****	22	*****	*****	
	6	*****	*****	23	*****	*****	
	7	*****	*****	24	*****	*****	
	8	*****	*****	25	*****	*****	
	9	*****	*****	26	*****	*****	
	10	*****	*****	27	*****	*****	
	11	*****	*****	28	*****	*****	
	12	*****	*****	29	*****	*****	
	13	*****	*****	30	*****	*****	
	14	*****	*****	31	*****	*****	
	15	*****	*****	32	*****	*****	
	16	*****	*****	33	*****	*****	
	17	*****	*****		*****	*****	
	风井 FJ3 工业场地	1	*****	*****	3	*****	*****
		2	*****	*****	4	*****	*****
	风井 FJ4 工业场地	1	*****	*****	3	*****	*****
2		*****	*****	4	*****	*****	
回风平硐 HFPD1 工业场地	1	*****	*****	3	*****	*****	
	2	*****	*****	4	*****	*****	
平硐 PD1 工业场地	1	*****	*****	7	*****	*****	
	2	*****	*****	8	*****	*****	
	3	*****	*****	9	*****	*****	
	4	*****	*****	10	*****	*****	
	5	*****	*****	11	*****	*****	
	6	*****	*****		*****	*****	
竖井 SJ1 工业场地	1	*****	*****	7	*****	*****	
	2	*****	*****	8	*****	*****	
	3	*****	*****	9	*****	*****	
	4	*****	*****	10	*****	*****	
	5	*****	*****	11	*****	*****	
	6	*****	*****		*****	*****	
竖井 SJ1 废石场	1	*****	*****	3	*****	*****	
	2	*****	*****	4	*****	*****	
竖井 SJ1 矿石场	1	*****	*****	3	*****	*****	
	2	*****	*****	4	*****	*****	
风井 FJ1 工业场地	1	*****	*****	3	*****	*****	
	2	*****	*****	4	*****	*****	
六矿段矿区道路	1	*****	*****	9	*****	*****	
	2	*****	*****	10	*****	*****	
	3	*****	*****	11	*****	*****	
	4	*****	*****	12	*****	*****	
	5	*****	*****	13	*****	*****	
	6	*****	*****	14	*****	*****	
	7	*****	*****	15	*****	*****	
	8	*****	*****	16	*****	*****	
竖井 SJ2 工业场地	1	*****	*****	7	*****	*****	
	2	*****	*****	8	*****	*****	
	3	*****	*****	9	*****	*****	
	4	*****	*****	10	*****	*****	
	5	*****	*****	11	*****	*****	

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	6	*****,****	*****,****		*****,****	*****,****
竖井 SJ2 矿石场	1	*****,****	*****,****	3	*****,****	*****,****
	2	*****,****	*****,****	4	*****,****	*****,****
竖井 SJ2 废石场	1	*****,****	*****,****	3	*****,****	*****,****
	2	*****,****	*****,****	4	*****,****	*****,****
风井 FJ2 工业场地	1	*****,****	*****,****	3	*****,****	*****,****
	2	*****,****	*****,****	4	*****,****	*****,****
探矿 6-1	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探矿 6-2	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探矿 6-3	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探矿 6-4	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探矿 6-5	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探槽 6-1	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探槽 6-2	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
探槽 6-3	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
	3	*****,****	*****,****	4	*****,****	*****,****
渣堆 6-1	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
	3	*****,****	*****,****	4	*****,****	*****,****
渣堆 6-2	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****
渣堆 6-3	1	*****,****	*****,****	2	*****,****	*****,****

二、矿山地质环境治理与土地复垦近期工作安排

(一) 矿山地质环境治理工程

近期矿山地质环境治理工程量如下表。

表 5-3 矿山地质环境近期年度计划表

年度(年)	工程类别	防治区域	防治措施	单位	工程量
2025	监测工程	地形地貌景观监测	无人机航测	次	1
2026	监测工程	地形地貌景观监测	无人机航测	次	1
2027	监测工程	地形地貌景观监测	无人机航测	次	1
2028	防治工程	预测地面塌陷区-310/317	设置警示牌	块	8
			采空回填	——	——
	监测工程	预测地面塌陷区-310/317	全站仪、水准仪	次	48
			人工巡查监测	次	104
			地形地貌景观监测	无人机航测	次
		含水层监测	水位	次	12
			水量	次	12
水质	次	2			
2029	监测工程	预测地面塌陷区-310/317	全站仪、水准仪	次	48
			人工巡查监测	次	104
		地形地貌景观监测	无人机航测	次	1
		含水层监测	水位	次	12
			水量	次	12
			水质	次	2
			水量	次	24

年度(年)	工程类别	防治区域	防治措施	单位	工程量
			水质	次	4

(二) 土地复垦工程及监测管护年度计划

近期分年度对不再利用探矿工程进行土地复垦工作，具体如表5-4。

1、2025 年度

根据矿山采掘计划，2005 年度五矿段竖井开拓及井建工作，结合年度采掘计划本年度的土地复垦工程年度计划为：

(1) 五矿段民采坑回填 15945m^3 、平整 816m^3 、覆土 816m^3 、栽植柠条 474 株、种草 0.2721hm^2 ；

(2) 五矿段渣堆清运 18m^3 、平整整形 1045m^3 、覆土 776m^3 、栽植柠条 789 株、种草 0.2585hm^2 ；

(3) 竖井 SJ3 工业场地表土剥离 1697m^3 、竖井 SJ3 废石场表土剥离 4977m^3 ；

(4) 竖井 SJ3 工业场地新建连接路表土剥离 179m^3 。

2、2026 年度

根据矿山采掘计划，2006 年度五矿段竖井、平硐、风井开拓及井建工作，结合年度采掘计划本年度的土地复垦工程年度计划为：

(1) 竖井 SJ3 矿石场表土剥离 1821m^3 ；

(2) 风井 FJ3、风井 FJ4 工业场地表土剥离 33m^3 ；

(3) 平硐 PD1 工业场地表土剥离 821m^3 ；

(4) 回风平硐 HFPD1 工业场地表土剥离 15m^3 ；

(5) 五矿段平硐工业场地回填 1150m^3 、平整 146m^3 、覆土 146m^3 、浆砌石封堵 52m^3 、种草 0.0482hm^2 ；

(6) 五矿段探槽回填 5608m^3 、平整 1130m^3 、栽植油松 419 株、种草 0.3767hm^2 ；

(7) 五矿段钻机平台平整 2552m³、栽植油松 11 株、栽植柠条 3496 株、种草 0.4246hm²;

(8) 五矿段探矿道路 (除探矿道路 5-2) 翻耕 0.6312hm²、栽植柠条 4617 株、种草 0.6312hm²;

(9) 六矿段探槽平整 160m³、栽植油松 36 株、种草 0.0320hm²;

(10) 六矿段渣堆清运 147m³、平整 38m³、栽植油松 14 株、种草 0.0128hm²;

(11) 六矿段探坑回填 269m³、平整 18m³、栽植油松 7 株、种草 0.0061hm²;

(12) 2025 年土地复垦工程实施的植被恢复区域的监测;

(13) 2025 年度植被恢复区域管护。

3、2027 年度

2007 年度五矿段竖井、平硐、风井开拓及井建工作, 结合年度采掘计划本年度的土地复垦工程年度计划为:

(1) 2025 年度、2026 年度土地复垦工程实施的植被恢复区域的监测;

(2) 2025 年度、2026 年度植被恢复区域管护。

4、2028 年度

2028 年二期井建施工, 工期 7.5 个月。施工穿沿脉平巷, 采准平巷、采准天井, 计划掘进 5000m, 采矿 60000 吨, 结合年度采掘计划本年度的土地复垦工程年度计划为:

(1) 2025 年度、2026 年度土地复垦工程实施的植被恢复区域的监测;

(2) 2025 年度、2026 年度植被恢复区域管护。

5、2029 年度

2029 年施工穿沿脉平巷，采准平巷、采准天井，计划掘进 5000m，采矿 60000 吨。结合年度采掘计划本年度的土地复垦工程年度计划为：

- (1) 2026 年度土地复垦工程实施的植被恢复区域的监测；
- (2) 2026 年度植被恢复区域管护。

表 5-4 矿山土地复垦工程年度工作进度安排及工程量表

年度(年)	复垦单元	主要工程措施	单位	工程量
2025 年	五矿段民采坑	回填	100m ³	159.45
		平整	100m ³	8.16
		覆土	100m ³	8.16
		栽植柠条	100 株	4.74
		种草	hm ²	0.2721
	五矿段渣堆	回填、清运	100m ³	0.18
		平整	100m ³	10.45
		覆土	100m ³	7.76
		栽植柠条	100 株	7.89
		种草	hm ²	0.2585
	竖井 SJ3 工业场地	表土剥离	100m ³	16.97
	竖井 SJ3 废石场	表土剥离	100m ³	49.77
	竖井 SJ3 工业场地新建连接路	表土剥离	100m ³	1.79
2026 年	五矿段平硐工业场地	回填	100m ³	11.5
		平整	100m ³	1.46
		覆土	100m ³	1.46
		浆砌石封堵	100m ³	0.52
		种草	hm ²	0.0482
	五矿段探槽	回填	100m ³	56.08
		平整	100m ³	11.3
		栽植油松	100 株	4.19
		种草	hm ²	0.3767
	五矿段钻机平台	平整	100m ³	25.52
		栽植柠条	100 株	34.96
		栽植油松	100 株	0.11
		种草	hm ²	0.4246
	六矿段探槽	平整	100m ³	1.6
		栽植油松	100 株	0.36
		种草	hm ²	0.032
	六矿段渣堆	清运、回填	100m ³	1.47
		平整	100m ³	0.38
		栽植油松	100 株	0.14
		种草	hm ²	0.0128
六矿段探坑	清运、回填	100m ³	2.69	
	平整	100m ³	0.18	
	栽植油松	100 株	0.07	

年度(年)	复垦单元	主要工程措施	单位	工程量	
		种草	hm ²	0.0061	
	五矿段探矿道路(除探矿道路5-2)	翻耕	hm ²	0.6312	
		栽植柠条	100株	46.17	
		种草	hm ²	0.6312	
	风井FJ3、风井FJ4工业场地	表土剥离	100m ³	0.33	
	竖井SJ3矿石场	表土剥离	100m ³	18.21	
	平硐PD1工业场地	表土剥离	100m ³	8.21	
	回风平硐HFPD1工业场地	表土剥离	100m ³	0.15	
	2025年植被恢复区域监测			年	1
	2025年植被恢复区域管护			hm ²	1.0612
2027年	2025/2026年植被恢复区域监测			年	1
	2025/2026年植被恢复区域管护			hm ²	4.1244
2028年	2025/2026年植被恢复区域监测			年	1
	2025/2026年植被恢复区域管护			hm ²	4.1244
2029年	2026年植被恢复区域监测			年	1
	2026年植被恢复区域管护			hm ²	3.0632

第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

(一) 矿山地质环境治理与土地复垦计划

根据 2025 年 4 月，由内蒙古华地环境技术咨询有限公司编制了《赤峰吉隆矿业有限责任公司敖汉旗撰山子金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，2026 年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦计划为：

- (1) 竖井 SJ3 矿石场表土剥离 1821m^3 ；
- (2) 风井 FJ3、风井 FJ4 工业场地表土剥离 33m^3 ；
- (3) 平硐 PD1 工业场地表土剥离 821m^3 ；
- (4) 回风平硐 HFPD1 工业场地表土剥离 15m^3 ；
- (5) 五矿段平硐工业场地回填 1150m^3 、平整 146m^3 、覆土 146m^3 、浆砌石封堵 52m^3 、种草 0.0482hm^2 ；
- (6) 五矿段探槽回填 5608m^3 、平整 1130m^3 、栽植油松 419 株、种草 0.3767hm^2 ；
- (7) 五矿段钻机平台平整 2552m^3 、栽植油松 11 株、栽植柠条 3496 株、种草 0.4246hm^2 ；
- (8) 五矿段探矿道路（除探矿道路 5-2）翻耕 0.6312hm^2 、栽植柠条 4617 株、种草 0.6312hm^2 ；
- (9) 六矿段探槽平整 160m^3 、栽植油松 36 株、种草 0.0320hm^2 ；
- (10) 六矿段渣堆清运 147m^3 、平整 38m^3 、栽植油松 14 株、种草 0.0128hm^2 ；
- (11) 六矿段探坑回填 269m^3 、平整 18m^3 、栽植油松 7 株、种草 0.0061hm^2 ；
- (12) 2025 年土地复垦工程实施的植被恢复区域的监测；

(13) 2025 年度植被恢复区域管护;

(14) 地形地貌景观监测。

结合矿山实际生产建设情况, 同时根据矿山以往年度治理情况, 确定2026年度应开展的矿山地质环境治理与与土地复垦计划为:

(1) 五矿段民采坑回填 15945m^3 、平整 816m^3 、覆土 816m^3 、栽植柠条 474 株、种草 0.2721hm^2 ;

(2) 五矿段渣堆清运 18m^3 、平整整形 1045m^3 、覆土 776m^3 、栽植柠条 789 株、种草 0.2585hm^2 ;

(3) 五矿段平硐工业场地回填 1150m^3 、平整 146m^3 、覆土 146m^3 、浆砌石封堵 52m^3 、种草 0.0482hm^2 ;

(4) 五矿段探槽回填 5608m^3 、平整 1130m^3 、栽植油松 419 株、种草 0.3767hm^2 ;

(5) 五矿段钻机平台平整 2552m^3 、栽植油松 11 株、栽植柠条 3496 株、种草 0.4246hm^2 ;

(6) 五矿段探矿道路 (除探矿道路 5-2) 翻耕 0.6312hm^2 、栽植柠条 4617 株、种草 0.6312hm^2 ;

(7) 六矿段探槽平整 160m^3 、栽植油松 36 株、种草 0.0320hm^2 ;

(8) 六矿段渣堆清运 147m^3 、平整 38m^3 、栽植油松 14 株、种草 0.0128hm^2 ;

(9) 六矿段探坑回填 269m^3 、平整 18m^3 、栽植油松 7 株、种草 0.0061hm^2 ;

(10) 竖井 SJ3 工业场地表土剥离 1697m^3 、竖井 SJ3 废石场表土剥离 4977m^3 ;

(11) 竖井 SJ3 工业场地新建连接路表土剥离 179m^3 。

(12) 地形地貌景观监测。

治理区拐点坐标见表6-1。

表 6-1 治理区拐点坐标表

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
民采坑 5-3	1	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****			
民采坑 5-4	1	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	19	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****	20	*****.****	*****.****
民采坑 5-5	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
平硐 5-1	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
平硐 5-2	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
平硐 5-3	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
平硐 5-4	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
平硐 5-6	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
平硐 5-7	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
平硐 5-8	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
平硐 5-9	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
平硐 5-10	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
平硐 5-11	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
平硐 5-12	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
平硐 5-13	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
平硐 5-14	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
平硐 5-15	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
渣堆 5-2	1	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****			
渣堆 5-3	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
渣堆 5-4	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 5-5	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-6	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-8	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-9	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 5-12	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-13	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-14	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 5-15	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
渣堆 5-16	1	*****.****	*****.****	3	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 5-17	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
渣堆 5-18	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
渣堆 5-19	1	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
渣堆 5-20	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
探槽 5-1	1	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
探槽 5-2	1	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
探槽 5-3	1	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	19	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	20	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	21	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	22	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	23	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	24	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	25	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****	26	*****.****	*****.****
	11	*****.****	*****.****	27	*****.****	*****.****
	12	*****.****	*****.****	28	*****.****	*****.****
	13	*****.****	*****.****	29	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	14	*****.****	*****.****	30	*****.****	*****.****
	15	*****.****	*****.****	31	*****.****	*****.****
	16	*****.****	*****.****			
探槽 5-4	1	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****			
探槽 5-5	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
探槽 5-6	1	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****			
探槽 5-7	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
探槽 5-8	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
探槽 5-9	1	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
探槽 6-4	1	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
钻机平台 5-1	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-2	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
钻机平台 5-3	1	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	4	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-4	1	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
钻机平台 5-5	1	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-6	1	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-7	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
钻机平台 5-8	1	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-9	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-10	1	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-11	1	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-12	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
钻机平台 5-13	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-14	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
钻机平台 5-15	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
钻机平台 5-16	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****			
钻机平台 5-17	1	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
钻机平台 5-18	1	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****			
探矿道路 5-3	1	*****.****	*****.****	56	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	57	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	58	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	59	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	60	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	61	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	62	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	63	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	64	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****	65	*****.****	*****.****
	11	*****.****	*****.****	66	*****.****	*****.****
	12	*****.****	*****.****	67	*****.****	*****.****
	13	*****.****	*****.****	68	*****.****	*****.****
	14	*****.****	*****.****	69	*****.****	*****.****
	15	*****.****	*****.****	70	*****.****	*****.****
	16	*****.****	*****.****	71	*****.****	*****.****
	17	*****.****	*****.****	72	*****.****	*****.****
	18	*****.****	*****.****	73	*****.****	*****.****
	19	*****.****	*****.****	74	*****.****	*****.****
	20	*****.****	*****.****	75	*****.****	*****.****
	21	*****.****	*****.****	76	*****.****	*****.****
	22	*****.****	*****.****	77	*****.****	*****.****
	23	*****.****	*****.****	78	*****.****	*****.****
	24	*****.****	*****.****	79	*****.****	*****.****
	25	*****.****	*****.****	80	*****.****	*****.****
	26	*****.****	*****.****	81	*****.****	*****.****
	27	*****.****	*****.****	82	*****.****	*****.****
	28	*****.****	*****.****	83	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	29	*****.****	*****.****	84	*****.****	*****.****
	30	*****.****	*****.****	85	*****.****	*****.****
	31	*****.****	*****.****	86	*****.****	*****.****
	32	*****.****	*****.****	87	*****.****	*****.****
	33	*****.****	*****.****	88	*****.****	*****.****
	34	*****.****	*****.****	89	*****.****	*****.****
	35	*****.****	*****.****	90	*****.****	*****.****
	36	*****.****	*****.****	91	*****.****	*****.****
	37	*****.****	*****.****	92	*****.****	*****.****
	38	*****.****	*****.****	93	*****.****	*****.****
	39	*****.****	*****.****	94	*****.****	*****.****
	40	*****.****	*****.****	95	*****.****	*****.****
	41	*****.****	*****.****	96	*****.****	*****.****
	42	*****.****	*****.****	97	*****.****	*****.****
	43	*****.****	*****.****	98	*****.****	*****.****
	44	*****.****	*****.****	99	*****.****	*****.****
	45	*****.****	*****.****	100	*****.****	*****.****
	46	*****.****	*****.****	101	*****.****	*****.****
	47	*****.****	*****.****	102	*****.****	*****.****
	48	*****.****	*****.****	103	*****.****	*****.****
	49	*****.****	*****.****	104	*****.****	*****.****
	50	*****.****	*****.****	105	*****.****	*****.****
	51	*****.****	*****.****	106	*****.****	*****.****
	52	*****.****	*****.****	107	*****.****	*****.****
	53	*****.****	*****.****	108	*****.****	*****.****
	54	*****.****	*****.****	109	*****.****	*****.****
	55	*****.****	*****.****			
探矿道路5-4	1	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****			
探矿道路5-5	1	*****.****	*****.****	7	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	8	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
探矿道路5-6	1	*****.****	*****.****	20	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	21	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	22	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	23	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	24	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	25	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	26	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	27	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
	9	*****.****	*****.****	28	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****	29	*****.****	*****.****
	11	*****.****	*****.****	30	*****.****	*****.****
	12	*****.****	*****.****	31	*****.****	*****.****
	13	*****.****	*****.****	32	*****.****	*****.****
	14	*****.****	*****.****	33	*****.****	*****.****
	15	*****.****	*****.****	34	*****.****	*****.****
	16	*****.****	*****.****	35	*****.****	*****.****
	17	*****.****	*****.****	36	*****.****	*****.****
	18	*****.****	*****.****	37	*****.****	*****.****
19	*****.****	*****.****	38	*****.****	*****.****	
探矿道路 5-7	1	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	16	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	17	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	19	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****			
竖井 SJ3 工业场地	1	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	5	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	6	*****.****	*****.****
竖井 SJ3 废石场	1	*****.****	*****.****	9	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	10	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	11	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	12	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	13	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	14	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	15	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****			
竖井 SJ3 连接路	1	*****.****	*****.****	18	*****.****	*****.****
	2	*****.****	*****.****	19	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	20	*****.****	*****.****
	4	*****.****	*****.****	21	*****.****	*****.****
	5	*****.****	*****.****	22	*****.****	*****.****
	6	*****.****	*****.****	23	*****.****	*****.****
	7	*****.****	*****.****	24	*****.****	*****.****
	8	*****.****	*****.****	25	*****.****	*****.****
	9	*****.****	*****.****	26	*****.****	*****.****
	10	*****.****	*****.****	27	*****.****	*****.****
	11	*****.****	*****.****	28	*****.****	*****.****
	12	*****.****	*****.****	29	*****.****	*****.****
	13	*****.****	*****.****	30	*****.****	*****.****
	14	*****.****	*****.****	31	*****.****	*****.****
	15	*****.****	*****.****	32	*****.****	*****.****
	16	*****.****	*****.****	33	*****.****	*****.****
	17	*****.****	*****.****			
探坑 6-1	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****

土地复垦责任区	序号	X	Y	序号	X	Y
探坑 6-2	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探坑 6-3	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探坑 6-4	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探坑 6-5	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探槽 6-1	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探槽 6-2	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
探槽 6-3	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 6-1	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
	3	*****.****	*****.****	4	*****.****	*****.****
渣堆 6-2	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****
渣堆 6-3	1	*****.****	*****.****	2	*****.****	*****.****

(二) 复垦地类及方向

根据矿山地质环境治理方案，对照土地利用现状及复垦责任区周边现状地物，最终确定土地复垦责任区复垦方向结果表，见表 6-2。

表 6-2 治理单元复垦方向一览表

土地复垦责任区	复垦面积 (hm ²)	复垦地类
民采坑 5-3	0.1187	其他草地
民采坑 5-4	0.1194	其他草地
民采坑 5-5	0.0121	灌木林地
民采坑 5-6	0.0407	灌木林地
平硐 5-1	0.0036	其他草地
平硐 5-2	0.0006	其他草地
平硐 5-3	0.0094	其他草地
平硐 5-4	0.0042	其他草地
平硐 5-6	0.0043	其他草地
平硐 5-7	0.0023	其他草地
平硐 5-8	0.0022	其他草地
平硐 5-9	0.0012	其他草地
平硐 5-10	0.0067	其他草地
平硐 5-11	0.0020	其他草地
平硐 5-12	0.0048	其他草地
平硐 5-13	0.0014	其他草地
平硐 5-14	0.0019	其他草地
平硐 5-15	0.0036	其他草地
探槽 5-1	0.0295	乔木林地
探槽 5-2	0.0710	乔木林地
探槽 5-3	0.1004	乔木林地
探槽 5-4	0.0620	乔木林地
探槽 5-5	0.0296	乔木林地
探槽 5-6	0.0702	乔木林地
探槽 5-7	0.0041	其他草地

土地复垦责任区	复垦面积 (hm ²)	复垦地类
探槽 5-8	0.0031	其他草地
探槽 5-9	0.0068	其他草地
六矿段探槽	0.0320	乔木林地
六矿段渣堆	0.0128	乔木林地
六矿段探坑	0.0061	乔木林地
钻机平台 5-1	0.0027	灌木林地
钻机平台 5-2	0.0168	其他草地
钻机平台 5-3	0.0220	灌木林地
钻机平台 5-4	0.0139	灌木林地
钻机平台 5-5	0.0487	其他草地
钻机平台 5-6	0.0544	灌木林地
钻机平台 5-7	0.0448	灌木林地
钻机平台 5-8	0.0428	灌木林地
钻机平台 5-9	0.0250	灌木林地
钻机平台 5-10	0.0283	灌木林地
钻机平台 5-11	0.0291	灌木林地
钻机平台 5-12	0.0097	乔木林地
钻机平台 5-13	0.0036	灌木林地
钻机平台 5-14	0.0106	灌木林地
钻机平台 5-15	0.0244	灌木林地
钻机平台 5-16	0.0131	灌木林地
钻机平台 5-17	0.0357	灌木林地
渣堆 5-2	0.1005	其他草地
渣堆 5-3	0.0156	其他草地
渣堆 5-4	0.0053	其他草地
渣堆 5-5	0.0099	灌木林地
渣堆 5-6	0.0031	灌木林地
渣堆 5-8	0.0038	其他草地
渣堆 5-9	0.0067	其他草地
渣堆 5-12	0.0044	其他草地
渣堆 5-13	0.0039	其他草地
渣堆 5-14	0.0019	其他草地
渣堆 5-15	0.0074	其他草地
渣堆 5-16	0.0016	其他草地
渣堆 5-17	0.0018	其他草地
渣堆 5-18	0.0131	其他草地
渣堆 5-19	0.1917	灌木林地
渣堆 5-20	0.0136	其他草地
探矿道路 5-3	0.2562	灌木林地
	0.1697	其他草地
探矿道路 5-4	0.0428	灌木林地
探矿道路 5-5	0.0253	灌木林地
探矿道路 5-6	0.0972	灌木林地
探矿道路 5-7	0.0663	灌木林地

（三）矿山地质环境治理与土地复垦工程

（1）五矿段民采坑

五矿段民采坑包括民采坑 5-3 至民采坑 5-6。

①回填

结合民采坑周边实际情况，利用民采坑周边渣堆或基建废石进行回填采坑，回填工程量为 15945m^3 。

②平整、覆土

对回填区域进行平整，平整厚度为 0.3m ，平整工程量为 816m^3 。场地平整后，对平整区域进行覆土，覆土厚度为 0.3m ，覆土工程量为 816m^3 。

③灌木林地植被恢复工程

民采坑 5-5、民采坑 5-6 恢复为灌木林地，灌木林地采取灌草结合方式，灌木设计种植柠条，柠条种植密度为 $10005\text{株}/\text{hm}^2$ （单个树坑 2 株），株行距为 $1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，栽植穴 $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，柠条选择 1-2 年树苗。种植面积为 0.0474hm^2 ，种植 474 株。

幼苗期间设计林间播撒草籽，根据矿区周边植被种类以及矿区气候条件，采用羊草及当地野生草种（秋季采摘），用量为 $40\text{kg}/\text{hm}^2$ 。其种草面积为 0.0474hm^2 。

④草地植被恢复工程

民采坑 5-3、民采坑 5-4 恢复为其他草地，草地植被恢复措施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.2247hm^2 。

（2）五矿段渣堆

五矿段渣堆包括渣堆 5-2 至渣堆 5-6、渣堆 5-8、渣堆 5-9、渣堆 5-12 至渣堆 5-20。

①回填

结合现状实际情况，对民采坑、探槽、钻机平台形成的渣堆，回填至民采坑、探槽、钻机平台以恢复地形地貌，回填量为 18m^3 ，其中部分区域已列入民采坑及探槽回填工程量，不再重复计算工程量。

②平整

对渣堆进行整形，平整厚度 $0.3\text{--}0.5\text{m}$ ，平整工程量为 1045m^3 。

③覆土

对渣堆进行覆土，覆土厚度为 0.3m ，覆土工程量为 776m^3 。

④灌木林地植被恢复工程

渣堆 5-5、渣堆 5-6 和渣堆 5-19 恢复为灌木林地，灌木林地采取灌草结合方式，灌木设计种植柠条，柠条种植密度为 $10005\text{株}/\text{hm}^2$ （单个树坑 2 株），株行距为 $1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，栽植穴 $0.3\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，柠条选择 1-2 年树苗。种植面积为 0.0789hm^2 ，种植 789 株。

幼苗期间设计林间播撒草籽，根据矿区周边植被种类以及矿区气候条件，采用羊草及当地野生草种（秋季采摘），用量为 $40\text{kg}/\text{hm}^2$ 。其种草面积为 0.0789hm^2 。

⑤草地植被恢复工程

其他渣堆恢复为其他草地，草地植被恢复措施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.1796hm^2 。

（3）五矿段平硐工业场地

五矿段平硐包括平硐 5-1 至平硐 5-4、平硐 5-6 至平硐 5-15。

①封堵

采用浆砌石对平硐进行封堵，封堵厚度为 1m ，工程量为 52m^3 。

②回填整形

采用废石对回填硐口切坡区域进行回填整形，使其与周边地形地貌相协调，回填工程量 1150m³。

③平整

对回填后的区域进行平整，平整厚度为 0.3m，平整工程量为 146m³。

④覆土

对平整后的区域进行覆土，覆土厚度为0.3m，覆土工程量为 146m³。

⑤草地植被恢复工程

植被恢复均为草地，草地植被恢复措施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.0482hm²。

（4）五矿段探槽

五矿段探槽包括探槽5-1至探槽5-9。

①回填

利用探槽挖出物进行回填，恢复地形地貌。回填过程中，将第四系腐殖土放置最后回填，以便植被恢复，回填工程量为 5608m³。

②平整

对回填区域进行平整，平整厚度为0.3m，则平整工程量为1130m³。

③乔木林地植被恢复工程

探槽 5-1 至探槽 5-6 恢复为乔木林地，植被恢复采取林草结合方式。树种选择油松，间距 3m×3m，则种植油松 419 株，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.3624hm²。

④草地植被恢复工程

探槽5-7至探槽5-9恢复为其他草地，地草地植被恢复措施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按1:1比例）或当地野生草种，种草

面积为0.0140hm²。

(5) 五矿段钻机平台

五矿段钻机平台包括钻机平台5-1至钻机平台5-17。

①平整

结合钻机平台建设特点，主要为场地平整过程中，对原有地形地貌的切坡、垫坡，形成钻机平台场地，因此对该区域地貌重塑工程主要为场地整形，恢复原有地貌，以便和周边地形地貌协调，主要采取工程为场地平整，平整厚度为0.5-0.8m，平整工程量为2552m³。整形过程中，将表土放置最上面，以便后续植被恢复。

②乔木林地植被恢复工程

钻机平台5-12恢复为乔木林地，植被恢复采取林草结合方式。树种选择油松，间距3m×3m，则种植油松11株，草种选择羊草、披碱草（按1:1比例）或当地野生草种，种草面积为0.0097hm²。

③灌木林地植被恢复工程

钻机平台5-1、钻机平台5-3、钻机平台5-4、钻机平台5-6至钻机平台5-11、钻机平台5-13至钻机平台5-17恢复为灌木林地，灌木林地采取灌草结合方式，灌木设计种植柠条，柠条种植密度为10005株/hm²（单个树坑2株），株行距为1.0m×1.0m，栽植穴0.3m×0.3m×0.3m，柠条选择1-2年树苗。种植面积为0.3494hm²，种植3496株。

幼苗期间设计林间播撒草籽，根据矿区周边植被种类以及矿区气候条件，采用羊草及当地野生草种（秋季采摘），用量为40kg/hm²。其种草面积为0.3494hm²。

④草地植被恢复工程

钻机平台5-2和钻机平台5-5恢复为其他草地，草地植被恢复措

施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.0655hm²。

（6）五矿段探矿道路（除探矿道路5-2）

五矿段探矿道路包括探矿道路5-3至探矿道路5-7。

①翻耕

五矿段探矿道路处于沟谷及丘陵缓坡区域，基本无填挖方量，但由于机械碾压，道路板结，为便于植被恢复，对道路进行翻耕，翻耕面积为 0.6312hm²。

②灌木林地植被恢复工程

探矿道路 5-3（部分，面积 0.2562hm²）至探矿道路 5-7 恢复为灌木林地，灌木林地采取灌草结合方式，灌木设计种植柠条，柠条种植密度为 10005 株/hm²（单个树坑 2 株），株行距为 1.0m×1.0m，栽植穴 0.3m×0.3m×0.3m，柠条选择 1-2 年树苗。种植面积为 0.4615hm²，种植 4617 株。

幼苗期间设计林间播撒草籽，根据矿区周边植被种类以及矿区气候条件，采用羊草及当地野生草种（秋季采摘），用量为 40kg/hm²。其种草面积为 0.4615hm²。

③草地植被恢复工程

探矿道路 5-3（部分，面积 0.1697hm²）恢复为其他草地，草地植被恢复措施为撒播草籽，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.1697hm²。

（7）六矿段探槽

六矿段探槽包括探槽6-1至探槽6-4。

①平整

对探槽区域进行平整，平整厚度为0.5m，平整工程量为160m³，

平整后和周围地形地貌相协调。

②乔木林地植被恢复工程

植被恢复采取林草结合方式。树种选择油松，间距 $3\text{m} \times 3\text{m}$ ，则种植油松 36 株，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.0320hm^2 。

（8）六矿段渣堆

六矿段渣堆包括渣堆6-1至渣堆6-3。

①清运

对渣堆进行清运，清运工程量为 147m^3 ，清运物回填周边探坑。

②平整

对渣堆清运区域进行平整，平整厚度为 0.3m ，平整工程量为 38m^3 ，平整后和周围地形地貌相协调。

③乔木林地植被恢复工程

植被恢复采取林草结合方式。树种选择油松，间距 $3\text{m} \times 3\text{m}$ ，则种植油松 14 株，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.0128hm^2 。

（9）六矿段探坑

六矿段探坑包括探坑6-1至探坑6-5。

①回填

对探坑进行回填，回填工程量为 416m^3 ，回填物来自附近渣堆。

②平整

对探坑回填区域进行平整，平整厚度为 0.3m ，平整工程量为 18m^3 ，平整后和周围地形地貌相协调。

③乔木林地植被恢复工程

植被恢复采取林草结合方式。树种选择油松，间距 $3\text{m} \times 3\text{m}$ ，则

种植油松 7 株，草种选择羊草、披碱草（按 1:1 比例）或当地野生草种，种草面积为 0.0061hm²。

（10）竖井SJ3工业场地、竖井SJ3废石场、竖井SJ3工业场地新建连接路

对拟建竖井 SJ3 工业场地、竖井 SJ3 废石场、竖井 SJ3 工业场地新建连接路进行表土剥离，表土剥离厚度为 0.3m，剥离工程量分别为 1697m³、4977m³和 179m³，剥离表土用于探矿工程覆土。

各单元治理工程量见表6-3。

表 6-3 工程量汇总表

土地复垦责任区	表土剥离工程	地貌重塑工程				植被恢复工程			
	表土剥离(m ³)	清运、回填(m ³)	平整(m ³)	覆土(m ³)	浆砌石封堵(m ³)	翻耕(hm ²)	栽植油松(株)	栽植柠条(株)	种草(hm ²)
五矿段民采坑		15945	816	816				474	0.2721
五矿段平硐工业场地		1150	146	146	52				0.0482
五矿段探槽		5608	1130				419		0.3767
五矿段钻机平台			2552				11	3496	0.4246
五矿段渣堆		18	1045	776				789	0.2585
五矿段探矿道路						0.6312		4617	0.6312
六矿段探槽			160				36		0.032
六矿段渣堆		147	38				14		0.0128
六矿段探坑		416	18				7		0.0061
竖井 SJ3 工业场地	1697								
竖井 SJ3 废石场	4977								
竖井 SJ3 工业场地新建连接路	179								
合计	6853	23284	5905	1738	52	0.6312	487	9376	2.0622

(四) 经费估算

矿山地质环境治理工程经费总计 119.0513 万元，其中工程施工费预算总表见表 6-4，工程施工费预算见表 6-5，工程施工费单价分析表见表 6-6。

表 6-4 工程施工费预算总表

序号	单项名称	预算金额 (元)	各费用占工程施工费的比例 (%)
	(1)	(2)	(3)
1	土方工程	190333	16
2	石方工程	802702	67
3	砌体工程	15282	1
4	植被恢复工程	182196	16
总计		1190513	100.00

表 6-5 工程施工费预算表

序号	定额编号	项目名称	单位	工程量	综合单价 (元)	合计 (元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程				190333
1	10196	表土剥离	100m ³	68.53	1850.29	126800
2	10196	覆土	100m ³	17.38	1850.29	32158
3	10019	翻耕	hm ²	0.6312	3307.82	2088
4	10237	平整	100m ³	59.05	495.97	29287
二		石方工程				802702
1	20343	清运、回填	100m ³	232.84	3447.44	802702
三		砌体工程				15282
1	30017	浆砌石封堵	100m ³	0.52	29388.55	15282
四		植被工程				182196
1	50002	栽植油松	100 株	4.87	7736.53	37677
2	50018	栽植柠条	100 株	93.76	1445.54	135534
3	50031	种草	hm ²	2.0622	4357.14	8985
总计						1190513

表 6-6 工程施工费单价分析表

土方平整 (四类土)					
定额编号:	10237				单位: 100m ³
工作内容: 平整场地、推运土					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				338.17
(一)	直接工程费				324.54
1	人工费				27.51
	乙类工	工日	0.20	131.02	26.20
	其他费用	%	5.00	26.20	1.31
2	机械费				297.03
	推土机 74kw	台班	0.35	808.25	282.89
	其他费用	%	5.00	282.89	14.14
(二)	措施费	%	4.20	324.54	13.63

二	间接费	%	5.00	338.17	16.91
三	利润	%	7.00	355.08	24.86
四	材料价差				75.08
	柴油	kg	19.25	3.90	75.08
五	税金	%	9.00	455.02	40.95
	合计	元			495.97

土方翻耕（一、二类土）

定额编号： 10019 单位：hm²

工作内容：松土

编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				2568.01
(一)	直接工程费				2464.50
1	人工费				1607.61
	甲类工	工日	0.60	176.63	105.98
	乙类工	工日	11.40	131.02	1493.63
	其他费用	%	0.50	1599.61	8.00
2	机械费				856.89
	拖拉机 59kw	台班	1.20	699.16	838.99
	三铧犁	台班	1.20	11.37	13.64
	其他费用	%	0.50	852.63	4.26
(二)	措施费	%	4.20	2464.50	103.51
二	间接费	%	5.00	2568.01	128.40
三	利润	%	3.00	2696.41	80.89
四	材料价差				257.40
	柴油	kg	66.00	3.90	257.40
五	税金	%	9.00	3034.70	273.12
	合计	元			3307.82

覆土(运距 0.5-1km)

定额编号： 10196 单位：100m³

工作内容：挖装、运输、卸除、空回

编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				1267.47
(一)	直接工程费				1216.38
1	人工费				108.91
	乙类工	工日	0.80	131.02	104.82
	其他费用	%	3.90	104.82	4.09
2	机械费				1107.47
	装载机 2m ³	台班	0.24	1079.64	259.11
	推土机 59kw	台班	0.10	626.72	62.67
	自卸汽车 5t	台班	1.46	509.67	744.12
	其他费用	%	3.90	1065.90	41.57
(二)	措施费	%	4.20	1216.38	51.09
二	间接费	%	5.00	1267.47	63.37
三	利润	%	7.00	1330.84	93.16
四	材料价差				273.51

	柴油	kg	85.82	3.90	334.7
五	税金	%	9.00	1697.51	152.78
	合计	元			1850.29
石方清运 (0.5-1km)					
定额编号:	20343				单位: 100m ³
工作内容: 挖装、运输、卸除、空回					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				2248.72
(一)	直接工程费				2158.08
1	人工费				165.34
	甲类工	工日	0.10	176.63	17.66
	乙类工	工日	1.10	131.02	144.12
	其他费用	%	2.20	161.78	3.56
2	机械费				1992.74
	装载机 2m ³	台班	0.48	1079.64	518.23
	推土机 74kw	台班	0.22	808.25	177.82
	自卸汽车 5t	台班	2.46	509.67	1253.79
	其他费用	%	2.20	1949.84	42.90
(二)	措施费	%	4.20	2158.08	90.64
二	间接费	%	6.00	2248.72	134.92
三	利润	%	7.00	2383.64	166.85
四	材料价差				612.30
	柴油	kg	157.00	3.90	612.30
五	税金	%	9.00	3162.79	284.65
	合计	元			3447.44
栽植灌木 (柠条)					
定额编号:	50018				单位: 100 株
工作内容: 撒播草籽					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				1180.40
(一)	直接工程费				1130.65
1	人工费				920.81
	乙类工	工日	7.00	131.02	917.14
	其他费用	%	0.40	917.14	3.67
2	材料费				209.84
	树苗	株	202.00	1.00	202.00
	水	m ³	3.50	2.00	7.00
	其他费用	%	0.40	209.00	0.84
(二)	措施费	%	4.40	1130.65	49.75
二	间接费	%	5.00	1180.40	59.02
三	利润	%	7.00	1239.42	86.76
四	材料价差				
	草籽	kg			
五	税金	%	9.00	1326.18	119.36
	合计	元			1445.54

撒播草籽					
定额编号:	50031				单位: hm ²
工作内容: 撒播草籽					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				2489.88
(一)	直接工程费				2384.94
1	人工费				1154.94
	乙类工	工日	8.60	131.02	1126.77
	其他费用	%	2.50	1126.77	28.17
2	材料费				1230.00
	草籽	kg	40.00	30.00	1200.00
	其他费用	%	2.50	1200.00	30.00
(二)	措施费	%	4.40	2384.94	104.94
二	间接费	%	5.00	2489.88	124.49
三	利润	%	7.00	2614.37	183.01
四	材料价差				1200.00
	草籽	kg	40.00	30.00	1200.00
五	税金	%	9.00	3997.38	359.76
	合计	元			4357.14
栽植油松					
定额编号:	50002				单位: 100 株
工作内容: 种树					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				6317.51
(一)	直接工程费				6051.25
1	人工费				921.73
	乙类工	工日	7.00	131.02	917.14
	其他费用	%	0.50	917.14	4.59
2	材料费				5129.52
	树苗	株	102.00	50.00	5100.00
	水	m ³	2.00	2.00	4.00
	其他费用	%	0.50	5104.00	25.52
(二)	措施费	%	4.40	6051.25	266.26
二	间接费	%	5.00	6317.51	315.88
三	利润	%	7.00	6633.39	464.34
四	材料价差				
		株			
五	税金	%	9.00	7097.73	638.80
	合计	元			7736.53

二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划

根据矿山目前的现状, 矿山地质环境监测的具体任务为通过地形地貌景观监测工作, 及时掌握矿山活动对地形地貌景观破坏情况并采

取相应措施。

（一）地形地貌景观监测

采用无人机航测对项目区地形地貌景观变化、植被发育进行监测，监测范围为整个评估区。监测频率为每年 1 次。

（二）经费估算

矿山地质环境治理与土地复垦动态监测管护费预算为 0.5 万元。

（见表 6-7）

表 6-7 监测费预算表

费用名称	单位	工程量	单价（元）	合计（元）
地形地貌监测	次	1	5000	5000
合计	--	--	--	5000

三、经费投入和基金缴存、提取计划

（一）经费投入

矿山本年度矿山地质环境治理与土地复垦经费总计 119.5513 万元，其中工程施工费为 119.0513 万元，监测费为 0.5 万元。

（二）基金缴存及提取计划

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》中基金计提计算方法，年度基金提取额=矿类计提基数×地下开采影响系数×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×上一年度生产矿石量。矿山处于基建期，未生产，因此 2026 年度计提的地质环境治理恢复基金为 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦经费，金额为 119.5513 万元。待矿山治理施工完毕后，根据实际投入的地质环境治理与土地复垦经费进行提取。

四、治理工程实施方式与时间安排

本矿山采用自主施工实施方式，待《2026 年度赤峰金都矿业有限公司十地银铅锌矿矿山地质环境治理与土地复垦计划》公示完毕后，2026 年 4 月开始进行施工，2026 年 10 月施工完毕。