

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿
2025 年度矿山地质环境治理计划书

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司

2025 年 2 月

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿

2025 年度矿山地质环境治理计划书

编制单位：赤峰奥坤建筑劳务有限公司

法定代表人：任瑞新

编写人员： 段常春 马会珍

提交单位：巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司

所在地址：内蒙古自治区巴林左旗

提交时间：二〇二五年二月

目 录

第一章 矿山基本情况	1
第一节 矿山简介	1
第二节 方案的适用年限	3
第二章 矿山开采现状	5
第一节 矿山的开采历史与现状	5
第二节 本年度开采计划	5
第三章 矿山地质环境问题	6
第一节 矿山地质环境问题现状	6
第二节 矿山地质环境问题预测	18
第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	19
第一节 方案编制概况	19
第二节 矿山地质环境治理方案执行情况	19
第五章 治理方案部署	27
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	29
第一节 矿山地质环境治理区的确定	29
第二节 矿山地质环境治理工程	30
第三节 矿山地质环境监测工程	32
第四节 本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划	32
第七章 经费估算	35
第八章 保障措施	45
第一节 组织管理措施	46
第二节 技术保障措施	46
第三节 资金保障措施	47
第四节 监管保障措施	47

附 图 目 录

- 1、巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿 2025 年度矿山地质环境治理计划工程部署图（比例尺 1:2000）

第一章 矿山基本情况

矿山基本信息表

矿山名称	巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿		
采矿权人	巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司	法人代表	王少春
采矿许可证号	C1500002011044210112495	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2023年1月18日至2032年1月17日	发证日期	2023年1月
矿区地址	巴林左旗碧流台镇大营子村		
经纬度坐标	东经 119°03'41"~119°06'15"; 北纬 44°15'04"~44°16'16"。		
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	6.4801km ²	生产现状	停产
建矿时间	2007年	设计生产能力	6万吨/年
设计服务年限	9.5年	实际生产能力	0万吨/年
剩余服务年限	9.5年	开采深度	895m至669m标高
查明资源储量	61.98×10 ⁴ t	剩余资源储量	57.20×10 ⁴ t
矿区范围 拐点坐标	点号	拐点坐标（2000 国家大地坐标系，三度带）	
		X	Y
	1	4904358.7075	40425061.8131
	2	4904358.7218	40427461.8386
	3	4903358.7105	40427461.8501
	4	4903358.7122	40428461.8624
	5	4902158.7005	40428461.8641
	6	4902158.6848	40425061.8369
	面积：6.4801km ² ；开采深度：由 895m 至 669m 标高		
基金计提	已计提0万元	基金使用	未使用
矿山企业联系方式			
联系人	王少春	手机号	15124930866
通讯地址	巴林左旗碧流台镇大营子村	邮编	025450
固定电话	--	E-mail	--

第一节 矿山简介

一、地理位置及交通

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿位于内蒙古自治区赤峰市巴林左旗碧流台镇大营子村与乌兰白其嘎查境内，行政区划隶属于巴林左旗碧流台镇管辖。矿区面积 6.4801km²，矿区不在“三区两线”可视范围内，其地理极值坐标为：

东经：119°03'41"~119°06'15"；

北纬：44°15'04"~44°16'16"。

矿区东南距巴林左旗旗政府所在地林东镇 36km，西南距赤峰市 306km，东部距 S307 省道 30km，东南距 G303 国道 35km，有砂石路和柏油路相连，交通较为便利（详见图 1-1 交通位置图）。

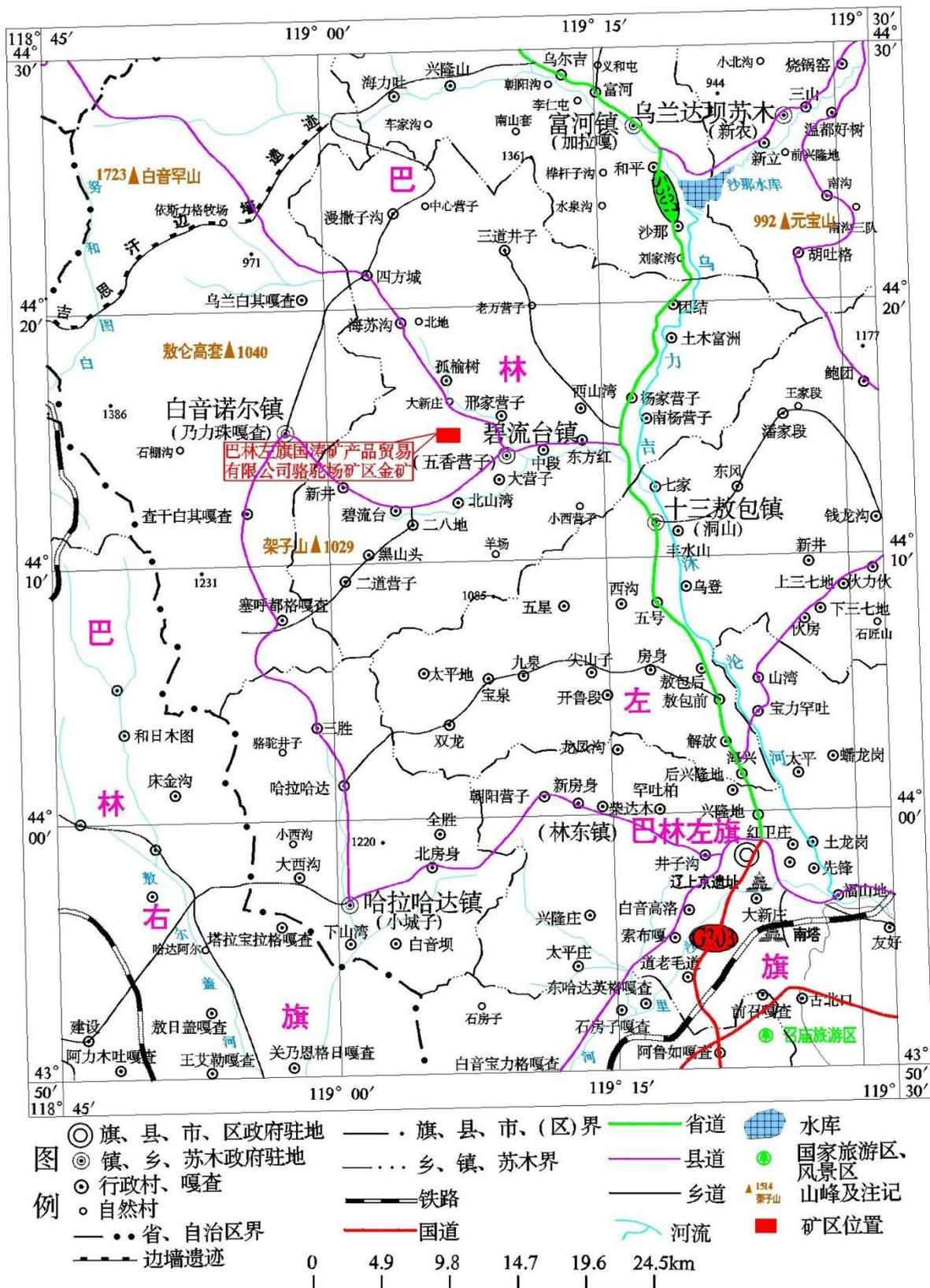


图 1-1 交通位置图

二、矿权基本概况

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿位于巴林左旗碧流台镇境内，采矿证号：C1500002011044210112495，采矿权人：巴林左旗国涛矿产品

贸易有限公司；矿山名称：巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿；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：6.4801km²；开采深度：从895m至669m标高；矿区范围由6个拐点圈定（见表1-1），采矿许可证有效期限：2023年1月18日至2032年1月17日。

表1-1 矿区范围拐点坐标表

矿区	拐点编号	2000 国家大地坐标系（3度带）	
		X	Y
巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿	1	4904358.7075	40425061.8131
	2	4904358.7218	40427461.8386
	3	4903358.7105	40427461.8501
	4	4903358.7122	40428461.8624
	5	4902158.7005	40428461.8641
	6	4902158.6848	40425061.8369
备注	矿区面积:6.4801km ² ；开采深度：895m至669m标高。		

第二节 方案的适用年限

2021年1月，江西核工业工程地质勘察院编制的《巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（备案编号：赤矿治字[2021]093号），方案适用年限为5年，即2021年1月1日~2025年12月31日。

第二章 矿山开采现状

第一节 矿山的开采历史与现状

（一）矿山开采历史

巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿前期已进行探矿及采矿活动，根据《开发利用方案》矿山首采 1-2 号矿体，逐步开发 1-1、2、4、7 号矿体，矿山已开采 1-1、1-2 号矿体，其余矿体尚未开采。1-1 号矿体地下开拓了两个中段（808m 中段、768m 中段），808m 标高矿体已基本采空；1-2 号矿体地下开拓了两个中段（790m 中段、750m 中段），790m 标高矿体已基本采空。

（二）矿山现状工程布局

该矿山为停产矿山，矿山前期已进行了采矿活动，现状已形成地下采空区、SJ1 工业场地、SJ2 工业场地、SJ3 工业场地、XJ1 工业场地、废石场 1、废石场 2，炸药库、尾矿库、选矿厂、截洪沟、办公生活区、民采平硐 1、民采竖井及矿区道路等。

第二节 本年度开采计划

该矿山为停产矿山，本年度计划继续停产。

第三章 矿山地质环境问题

第一节 矿山地质环境问题现状

据现场调查，矿山现状存在矿山地质环境问题的区域有 SJ1 工业场地、SJ2 工业场地、SJ3 工业场地、XJ1 工业场地、废石场 1、废石场 2，炸药库、尾矿库、选矿厂、截洪沟、办公生活区、民采平硐 1、民采竖井及矿区道路。

依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T 0223-2011)中附录E矿山地质环境影响程度分级表，从地质灾害、含水层、地形地貌景观、土地资源四个方面对矿山地质环境影响程度进行现状评估如下：

1、SJ1 工业场地

(1) 地质灾害

根据现场调查，场地较为平缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

当地最低侵蚀基准面标高为790m，地下水水位标高760m，对含水层产生破坏。竖井的修建破坏了局部区域的基岩裂隙含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

SJ1工业场地位于矿区西侧，占地面积807m²，主要包括SJ1（规格为2.2m×2.8m，井深157m）、卷扬机房、值班室等建筑设施。建筑高度约3m,建筑面积84m²，场地建设形成了一定的切坡，切坡长14m，高1-6m，坡度30-75°，现状1-1号矿体地下开拓了两个中段（808m中段、768m中段），808m标高矿体已基本采空。工业场地建设破坏了原有的地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积807m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-1 SJ1 工业场地

2、SJ2 工业场地

(1) 地质灾害

根据现场调查，场地较为平缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

当地最低侵蚀基准面标高为 790m，地下水水位标高 760m，对含水层产生破坏。竖井的修建破坏了局部区域的基岩裂隙含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

SJ2 工业场地位于矿区西侧，占地面积 199m²，竖井 SJ2（规格为 2.0m×2.0m，井深 144m），竖井 SJ2 周边废石为开挖竖井时产生，占地面积小，平均堆积高度 0.5-1m，工业场地建设破坏了原有的地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 199m²。损毁土地类型为天然牧草地和采矿用地。天然牧草地面积 65m²，采矿用地面积 134m²。



照片 3-2 SJ2 工业场地

3、SJ3 工业场地

(1) 地质灾害

根据现场调查，场地较为平缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

当地最低侵蚀基准面标高为 790m，地下水水位标高 760m，对含水层产生破坏。竖井的修建破坏了局部区域的基岩裂隙含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

SJ3 工业场地位于 SJ2 工业场地的东南侧，占地面积 424m²，竖井 SJ3（规

格为 2.0m×2.0m，井深 136m），竖井 SJ3 周边废石为开挖竖井时产生，占地面积小，平均堆积高度 0.5-1.2m，工业场地建设破坏了原有的地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

占地面积 424m²。天然牧草地和采矿用地。天然牧草地面积 416m²，采矿用地面积为 8m²。



照片 3-3 SJ3 工业场地

4、XJ1 工业场地

XJ1 工业场地位于 SJ2 工业场地的西南侧，占地面积 616m²，主要包括斜井 XJ1（规格为 2.2m×2.2m，井深 141m）、值班室、休息室等建筑设施。建筑高度约 3m，建筑面积 135m²，工业场地建设破坏了原有的地形地貌景观。



照片 3-4 XJ1 工业场地

5、废石场 1

(1) 地质灾害

根据现场调查，废石堆放于地表，堆坡较缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

废石堆放于地表，无有毒害成分，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

废石场 1 位于 SJ1 工业场地的东南侧，占地面积 1966m²，废石顺坡堆放，堆放高度 2-14m，堆放坡角 20-45°，现状堆放废石 7146m³，废石场 1 的废石直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 1966m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-5 废石场 1

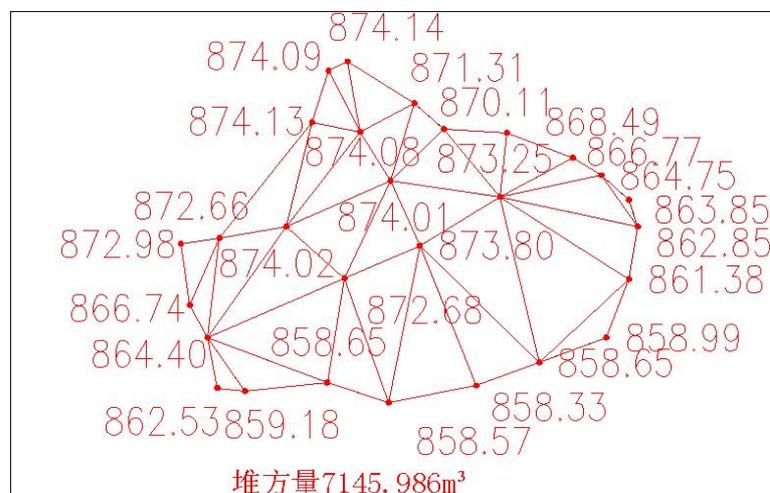


图 3-1 废石场 1 堆方量三角网法计算成果图

6、废石场 2

(1) 地质灾害

根据现场调查，废石堆放于地表，堆坡较缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

废石堆放于地表，无有毒害成分，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

废石场 2 位于 XJ1 工业场地的南侧，占地面积 3756m²，废石顺坡堆放，堆放高度 3-10m，堆放坡角 20-45°，废石场外围设有挡渣墙，墙体长 180m，宽 0.8m，高 1.2m，现状堆放废石 8352m³，废石场 2 的废石直接堆放于地表，其形成的人工堆积地貌破坏了原有的地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 3756m²。损毁土地类型全部为采矿用地。



照片 3-6 废石场 2

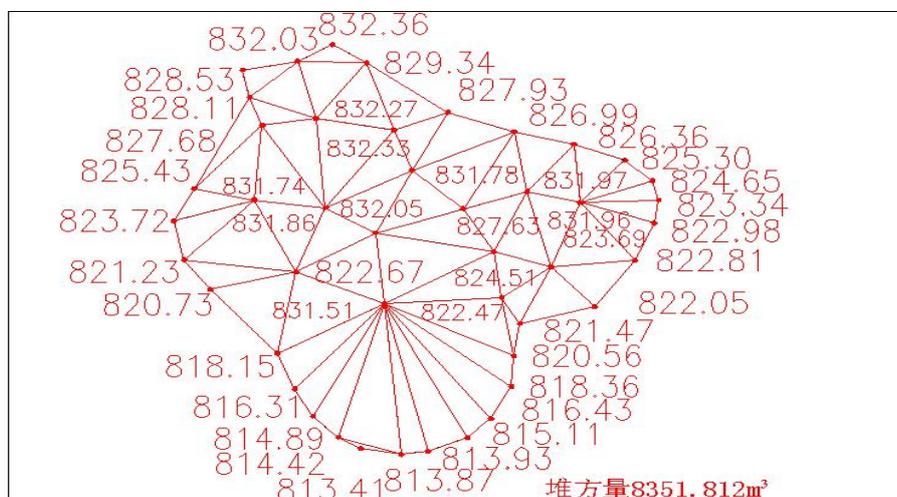


图3-2 废石场2堆方量三角网法计算成果图

7、炸药库

(1) 地质灾害

根据现场调查，建筑物为单层砖瓦结构，建于低位山坡，场地平缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

场地建设于地表，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

炸药库位于办公生活区东南侧，占地面积 1136m²。场地内设有炸药库、雷管库及门卫房，建筑物为 3 栋砖砌结构平房，建筑物面积 121m²、高度 2.5m。炸药库外围设有砖砌围墙，围墙长度 103m、厚度 0.3m、高度 1.8m，场地的建设破坏了地形地貌景观和植被。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 1136m²。损毁土地类型全部为城镇住宅用地。



照片 3-7 炸药库

8、尾矿库

(1) 地质灾害

根据现场调查，尾渣堆放于地表，堆坡较缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

尾渣放于地表，无有毒害成分，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

尾矿库位于矿区外西北侧的沟谷处，占地面积为 54438m²。尾矿库周围边坡

较陡，坡角 45-80°，边坡高度 1-3m；尾矿坝为土石坝，坝高 4-6m，坝轴线长约 48m，宽约 10m，尾矿库设计库容 49 万 m³，现状库存量 11.56 万 m³，修建尾矿库时对地表土壤开挖，破坏了原有的地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

占地面积 54438m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-8 尾矿库

9、选矿厂

（1）地质灾害

根据现场调查，建筑物为单层砖瓦结构，建于低位山坡，场地平缓，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

场地建设于地表，对含水层不产生破坏。

（3）地形地貌景观影响现状

选矿厂位于尾矿库西南侧，占地面积 39375m²，场地内有选厂和倒矿平台等，选厂依山面建，为钢结构厂房，建筑物面积 4537m²，平均高度约 5m，场地四周形成了一定的切坡，切坡总长度 574m，切坡高 1m-8m，坡角 25-70°，场地建设破坏了地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

占地面积 39375m²。损毁土地类型全部为采矿用地。



照片 3-9 选矿厂

10、截洪沟

(1) 地质灾害

根据现场调查，截洪沟深约 1m，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

截洪沟深约 1m，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

截洪沟分布于尾矿库的四周，为土质边沟，占地面积 3519m²，截洪沟长约 922m，宽度约 1.8-4.4m，深约 1m，总挖方量为 3264m³。截洪沟的建设破坏了地形地貌景观和植被。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 3519m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-10 截洪沟

11、办公生活区

(1) 地质灾害

根据现场调查，建筑物为单层砖瓦结构，建于低位山坡，场地平缓，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

场地建设于地表，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

办公生活区位于 SJ2 工业场地东南侧，占地面积为 1264m²。建筑为砖混结构，建筑面积 559m³，建筑物高约 3m。场地建设破坏了地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 1264m²。损毁土地类型全部为城镇住宅用地。



照片 3-11 办公生活区

12、民采平硐 1

位于矿区西南侧，占地面积 98m²，平硐口规格为 2.2×2m，巷道深度约 31m，场地建设形成了一定的切坡，切坡长 6m，高 1-5m，坡度约 70°，场地建设使原有的地形地貌景观受到了破坏（见照片 3-12）。

(1) 地质灾害

根据现场调查，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

对地下水含水层影响较轻。

(3) 地形地貌景观影响现状

场地建设破坏了地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

占地面积 98m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-12 民采平硐 1

13、民采竖井

前期民采活动形成的，场地位于矿区西南侧，占地面积 45m²，井口规格为 2.2×2.2m，井深约 38m。场地建设使原有的地貌景观受到了破坏（见照片 3-13）。

（1）地质灾害

根据现场调查，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

对地下水含水层影响较轻。

（3）地形地貌景观影响现状

场地建设破坏了地形地貌景观。

（4）土地资源影响现状

占地面积 45m²。损毁土地类型全部为其他草地。



照片 3-13 民采竖井

14、矿区道路

(1) 地质灾害

根据现场调查，道路平缓，无较陡切坡，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

场地建设于地表，对含水层不产生破坏。

(3) 地形地貌景观影响现状

连接各个场地之间的道路、供矿石、废石、材料等运输。主要为土石路，道路长为 2815m，宽度 3m，占地面积 8445m²。部分道路存在切坡，切坡高度 1-2m，坡度 25° -40°，场地建设破坏了地形地貌景观。

(4) 土地资源影响现状

道路占地面积 8445m²。损毁土地类型为灌木林地、人工牧草地、其他草地；其中灌木林地 2257m²，人工牧草地 505m²，其他草地 5683m²。



照片 3-14 矿区道路

综上所述，矿山地质环境问题现状见表 3-1。

表 3-1 矿山地质环境问题现状说明表

场地名称	面积 (m ²)	现状矿山地质环境问题			土地资源
		地质灾害	含水层	地形地貌景观	
SJ1 工业场地	807	不发育	破坏	主要包括 SJ1 (规格为 2.2m×2.8m, 井深 140m)、卷扬机房、值班室等建筑设施。建筑高度约 3m, 建筑面积 84m ² , 场地切坡长 14m, 高 1-6m, 坡度 80°。	其他草地
SJ2 工业场地	199	不发育	破坏	竖井 SJ2 (规格为 2.2m×2.8m, 井深 130m), 竖井 SJ2 周边废石为开挖竖井时产生, 占地面积小, 平均堆积高度 0.5-1m。	其他草地
SJ3 工业场地	424	不发育	破坏	竖井 SJ3 (规格为 2.2m×2.2m, 井深 136m), 竖井 SJ3 周边废石为开挖竖井时产生, 占地面积小, 平均堆积高度 0.5-1.2m。	裸地
XJ1 工业场地	616	不发育	破坏	主要包括斜井 XJ1 (规格为 2.2m×2.2m, 井深 141m)、值班室、休息室等建筑设施。建筑高度约 3m, 建筑面积 135m ² 。	其他草地、裸地
废石场 1	1966	不发育	未破坏	废石顺坡堆放, 堆放高度 2-14m, 堆放坡角 20-45°, 现状堆放废石约 2225m ³ 。	其他草地、裸地
废石场 2	3756	不发育	未破坏	废石顺坡堆放, 堆放高度 3-10m, 堆放坡角 20-45°, 废石场外围设有挡渣墙, 墙体长 180m, 宽 0.8m, 高 1.2m, 现状堆放废石约 2225m ³ 。	灌木林地、其他草地、裸地
炸药库	1136	不发育	未破坏	场地内设有炸药库、雷管库及门卫房, 建筑物为 3 栋砖砌结构平房, 建筑物面积 121m ² 、高度 2.5m。炸药库外围设有砖砌围墙, 围墙长度 103m、厚度 0.3m、高度 1.8m。	其他草地
尾矿库	54438	不发育	未破坏	尾矿库周边边坡较陡, 坡角 45-80°, 边坡高度 1-3m; 尾矿坝为土石坝, 坝高 8-12m, 坝轴线长约 48m, 宽 10m。	其他草地、裸地
选矿厂	39375	不发育	未破坏	平均高度约 5m, 场地四周形成了一定的切坡, 切坡总长度 574m, 切坡高 1m-8m, 坡角 25-70°。	其他草地、裸地
截洪沟	3519	不发育	未破坏	截洪沟长约 922m, 宽度约 1.8-4.4m, 深约 1m, 挖方量为 3264m ³ 。	其他草地、裸地
办公生活区	1264	不发育	未破坏	建筑为砖混结构, 建筑面积 559m ³ , 建筑物高约 3m。	其他草地
民采平硐 1	98	不发育	较轻	平硐口规格为 2.2×2m, 巷道深度约 31m, 切坡长 6m, 高 1-5m, 坡度约 70°。	其他草地
民采竖井	45	不发育	较轻	井口规格为 2.2×2.2m, 井深约 38m。	其他草地
矿区道路	8445	不发育	未破坏	矿区道路为土石路, 长 1315m, 宽度 3m, 占地面积 3945m ² 。部分道路存在切坡, 切坡高度 1-2m, 坡度 25° -40°。	灌木林地、人工牧草地、其他草地、裸地

第二节 矿山地质环境问题预测

根据我矿 2025 年生产采掘计划，矿山继续停产。预测 2025 年各区域矿山地质环境与现状矿山地质环境基本一致，不再发生变化。

第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

第一节 方案编制概况

1、2014年8月，赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制了《巴林左旗骆驼场矿区金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案(2010.1.1-2014.8.1)》(赤国土环分治备字[2015]55号)以下简称《一分期治理方案》；

2、2021年1月，江西核工业工程地质勘察院编制的《巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(备案编号：赤矿治字[2021]093号)以下简称《综合治理方案》；

第二节 矿山地质环境治理方案执行情况

1、《一分期治理方案》

2014年8月，赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编制了《巴林左旗骆驼场矿区金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案(2010.1.1-2014.8.1)》(赤国土环分治备字[2015]55号)。设计的治理内容见下表：

表 4-1 《一分期治理方案》设计治理工程及完成情况

日期	治理区块	治理措施及工程量
2010.1.1- 2014.8.1	探槽(12个)	回填 1080m ³
	废弃平硐(3个)	填 120m ³ 、封堵 12m ³ 、覆土 30m ³ 、种树 15 棵
	临时取土场	整平 15m ³ 、种树 13 棵
	3#废石场	整平 169m ³ 、清理 1689m ³ 、种树 141 棵
	地面塌陷监测、尾矿库下游井水水质监测资料齐全、规范	



照片 4-1 3#废石场



照片 4-2 废弃平硐



照片 4-3 探槽

2、2020 年度计划设计治理内容

2020 年度设计治理内容见下表：

表4-2 2020年度治理工程量统计表

治理时期		理措施及工程量
2020.1.1- 2020.12.31	废弃平硐	种树 15 棵
	3#废石场	种树 141 棵

3、2021 年度计划设计治理内容

2021 年设计治理内容为：对 7 处钻机平台回填、覆土、整平、种草，对地面塌陷区进行监测；对地下含水层和水质进行监测，对尾矿库下游水质进行监测；

对地形地貌景观及土地资源进行监测。

4、综合治理方案

方案近期五年（2021-2025 年）治理内容见下表：

表4-3 2021-2025年矿山地质环境治理年度实施计划安排表

年份	治理场地名称	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
2021.1.1- 2021.12.31	预测地面塌陷区 1	135	警示牌 (块)	4
			网围栏 (m)	785
			回填 (m ³)	344
			石方整平 (m ³)	68
			覆土整平 (m ³)	41
			种树 (株)	90
	预测地面塌陷区 2	356	警示牌 (块)	4
			网围栏 (m)	902
			回填 (m ³)	684
			石方整平 (m ³)	178
			覆土整平 (m ³)	107
			种草 (m ²)	356
	钻机平台(PT1-PT7)	1788	回填 (m ³)	1587
			石方整平 (m ³)	894
			覆土整平 (m ³)	894
			种树 (株)	1192
	探槽 (TC13-TC70)	7839	回填 (m ³)	9790
			石方整平 (m ³)	2352
			覆土整平 (m ³)	3920
			种树 (株)	5226
探坑 (TK1-TK27)	3232	回填 (m ³)	4107	
		石方整平 (m ³)	1616	
		覆土整平 (m ³)	1616	
		种树 (株)	2155	
民采平硐 1	98	回填 (m ³)	136	
		封堵 (m ³)	9	
		垫坡整形 (m ³)	18	

年份	治理场地名称	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
			覆土整平 (m ³)	29
			种草 (m ²)	98
	民采平硐 2	85	回填 (m ³)	104
			封堵 (m ³)	8
			垫坡整形 (m ³)	24
			覆土整平 (m ³)	26
			种草 (m ²)	85
	废石场 1	1966	清运 (m ³)	7146
			覆土整平 (m ³)	590
			种草 (m ³)	1966
评估区	对地面塌陷区进行监测、对尾矿库进行地下水水质监测 对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测； 对植被进行管护。			
2022.1.1- 2022.12.31	预测地面塌陷区 1	135	回填 (m ³)	344
			石方整平 (m ³)	68
			覆土整平 (m ³)	41
			种树 (株)	90
	预测地面塌陷区 2	356	回填 (m ³)	684
			石方整平 (m ³)	178
			覆土整平 (m ³)	107
			种草 (m ²)	356
	废弃房屋 (FQFW1-FQFW3)	386	拆除清理 (m ³)	232
			清运 (m ³)	232
			覆土整平 (m ³)	193
			种树 (株)	257
	废弃炸药库	1130	垫坡整形 (m ³)	96
			拆除清理 (m ³)	124
			清运 (m ³)	124
			覆土整平 (m ³)	565
			种树 (株)	753
评估区	对地面塌陷区进行监测、对尾矿库进行地下水水质监测 对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测； 对植被进行管护。			
2023.1.1- 2023.12.31	预测地面塌陷区 1	135	回填 (m ³)	344
			石方整平 (m ³)	68
			覆土整平 (m ³)	41
			种树 (株)	90
	预测地面塌陷区 2	356	回填 (m ³)	684
			石方整平 (m ³)	178
			覆土整平 (m ³)	107
			种草 (m ²)	356
	民采竖井	45	回填 (m ³)	184
			封堵 (m ³)	10

年份	治理场地名称	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
			覆土整平 (m ³)	14
			种草 (m ²)	45
	XJ1 工业场地	616	回填 (m ³)	682
			封堵 (m ³)	10
			拆除清理 (m ³)	81
			清运 (m ³)	81
			覆土整平 (m ³)	185
			种草 (m ²)	616
	XJ2 工业场地	136	回填 (m ³)	898
			封堵 (m ³)	11
			垫坡整形 (m ³)	108
			覆土整平 (m ³)	68
			种树 (株)	91
	XJ3 工业场地	120	回填 (m ³)	552
			封堵 (m ³)	10
			垫坡整形 (m ³)	144
			拆除清理 (m ³)	1.5
			清运 (m ³)	1.5
			覆土整平 (m ³)	36
		种草 (m ²)	120	
	评估区	对地面塌陷区进行监测、对尾矿库进行地下水水质监测； 对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测； 对植被进行管护。		
2024.1.1- 2024.12.31	采空区	/	充填采空区 (m ³)	10740
	预测地面塌陷区 1	135	回填 (m ³)	344
			石方整平 (m ³)	68
			覆土整平 (m ³)	41
			种树 (株)	90
	预测地面塌陷区 2	356	回填 (m ³)	684
			石方整平 (m ³)	178
			覆土整平 (m ³)	107
			种草 (m ²)	356
	选矿厂	/	浆砌石护坡 (m ³)	2433
矿区道路	1068	覆土整平 (m ³)	320	
		种草 (m ²)	1068	
	评估区	对地面塌陷区进行监测、对尾矿库进行地下水水质监测； 对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测； 对植被进行管护。		
2025.1.1- 2025.12.31	采空区	/	充填采空区 (m ³)	10740
	预测地面塌陷区 1	135	回填 (m ³)	344
			石方整平 (m ³)	68
			覆土整平 (m ³)	41
	种树 (株)	90		

年份	治理场地名称	面积 (m ²)	主要措施	主要工程量
	预测地面塌陷区	356	回填 (m ³)	684
			石方整平 (m ³)	178
			覆土整平 (m ³)	107
			种草 (m ²)	356
	SJ1 工业场地	807	回填 (m ³)	967
			封堵 (m ³)	13
			垫坡整形 (m ³)	42
			拆除清理 (m ³)	50
			清运 (m ³)	50
			覆土整平 (m ³)	242
			种草 (m ²)	807
	SJ2 工业场地	199	回填 (m ³)	576
			封堵 (m ³)	8
			覆土整平 (m ³)	60
			种草 (m ²)	199
	SJ3 工业场地	424	回填 (m ³)	544
			封堵 (m ³)	8
			覆土整平 (m ³)	127
			种草 (m ²)	424
	废石场 2	/	清运 (m ³)	32241
评估区	对地面塌陷区进行监测、对尾矿库进行地下水水质监测； 对地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测； 对植被进行管护。			

5、2022 年度计划书设计治理内容

2022 年设计治理内容为：探坑 (TK1-TK27)、探槽 57 处 (TC13-TC70)、民采平硐 1、民采平硐 2、民采竖井，对地面塌陷区进行监测；对地下含水层和水质进行监测，对尾矿库下游水质进行监测；对地形地貌景观及土地资源进行监测。

表4-4 2022年度计划工程量汇总表

理单元	面积(m ²)	防治工程措施及工程量			
		回填(m ²)	封堵(m ²)	覆土整平(m ²)	种草(hm ²)
探坑(TK1-TK27)	3232	4107		1616	3232
探槽(TC13-TC70)	7839	9790		3920	7839
民采平硐 1	98		8.8	29	98
民采平硐 2	85		8	26	85
民采竖井	45		10	14	45
合计	11299	13897	26.8	5605	11299

6、2023 年度计划书设计治理内容

- (1) 民采竖井：对竖井进行回填、封堵，对场地进行覆土平整、种草；
- (2) XJ1 工业场地：对场地内建筑物进行拆除、清理，对斜井进行回填、封堵，对场地进行覆土平整、种草；
- (3) XJ2 工业场地：对场地内建筑物进行拆除、清理，对切坡进行垫坡，对斜井进行回填、封堵，对场地进行覆土平整、种树；
- (4) XJ3 工业场地：对场地内建筑物进行拆除、清理，对斜井进行回填、封堵，对场地进行覆土平整、种草；
- (5) 厕所：对场地内建筑物进行拆除、清理，对场地进行覆土、恢复植被。
- (6) 对前期治理的场地进行植被的补种和管护，并且继续对矿山地质环境进行监测。

表4-5 2023年度计划工程量汇总表

场地名称	面积	回填	封堵	拆除	清运	垫坡整形	覆土整平	种草	种树
	m ²	m ³	m ²	株					
民采竖井	45	184	10	0	0	0	14	45	0
XJ1 工业场地	616	682	10	81	81	0	185	616	0
XJ2 工业场地	136	898	11	0	0	108	68	0	91
XJ3 工业场地	120	552	10	2	2	144	36	120	0
厕所	25	0	0	13	13	0	8	25	0
合计	942	2316	41	95	95	252	311	806	91
对前期治理场地进行植被补种，前期治理场地面积为2464m ² 。									

7、2024 年度计划书设计治理内容

对 XJ2 工业场地的斜井进行回填、井口进行封堵、对场地进行垫坡整形、覆土整平、恢复植被；对 XJ3 工业场地的斜井进行回填、井口进行封堵、对井口浆砌石护坡进行拆除清理、清运、对场地垫坡整形、覆土整平、恢复植被；对废弃房屋（FQFW1-3）进行拆除、清运、覆土、土方整平、恢复植被；对废弃炸药库进行拆除、清运、削坡、垫坡、覆土、土方整平、恢复植被。



照片 4-4 FQFW3



照片 4-5 废弃炸药库

第五章 治理方案部署

2021年1月，江西核工业工程地质勘察院编制的《巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(备案编号：赤矿治字[2021]093号)，方案近期治理工作安排如下：

近期工作部署(2021年1月1日-2025年12月31日)

(1) 预测地面塌陷区 1：近期：对形成的采空区进行充填；设置监测标桩，加强对地表变形的监测，在预测地面塌陷区外适当间距设置警示牌和网围栏，对已出现并达到稳沉状态的部分塌陷坑进行回填、石方整平、覆土整平、植被恢复、管护。

(2) 预测地面塌陷区 2：近期：在外围设置警示牌、网围栏，生产期间利用废石对地下形成的采空区域及时进行充填；对达到稳沉状态后的部分塌陷坑进行回填、石方整平、覆土整平、恢复植被、管护；在预测地面塌陷区外围设置监测标桩加强对地表变形的监测；

(3) 钻机平台(PT1-PT7)：对场地进行回填、石方整平、覆土整平、恢复植被；

(4) 探槽 (TC13-TC70)：对探槽回填、石方整平、覆土整平、恢复植被；

(5) 探坑 (TK1-TK27)：对探坑回填、石方整平、覆土整平、恢复植被；

(6) 民采平硐 1：对平硐进行回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复植被；

(7) 民采平硐 2：对平硐进行回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复植被；

(8) 民采竖井：对竖井进行回填、封堵、覆土整平、恢复植被；

(9) SJ1 工业场地：近期对场地内的竖井进行回填、封堵；对建筑物拆除清理、清运；对场地垫坡整形、覆土整平、恢复植被；

(10) SJ2 工业场地：近期对场地内的竖井进行回填、封堵；对场地覆土整平、恢复植被；

(11) SJ3 工业场地：近期对场地内的竖井进行回填、封堵；对场地覆土整平、恢复植被；

(12) XJ1 工业场地：对斜井进行回填、对井口进行封堵、对场地内的建筑物及附属设施进行拆除清理（拆除物作为充填采空区的物源）；对场地进行覆土整平、恢复植被、管护。

(13) XJ2 工业场地：利用废石场的废石对斜井进行回填、对井口进行封堵、对场地进行垫坡整形、覆土整平、恢复植被、管护。

(14) XJ3 工业场地：近期利用废石场的废石对斜井进行回填、对井口进行封堵、对井口浆砌石护坡进行拆除清理、清运、对场地垫坡整形、覆土整平、恢复植被、管护。

(15) 废石场 1：将废石场 1 内的废石清运用于回填、充填采空区、垫坡整形；清运完成后对场地覆土整平、恢复植被；

(16) 废石场 2：近期将废石场 2 内的废石清运用于回填、充填采空区；

(17) 废弃房屋（FQFW1-FQFW3）：对场地进行拆除清理、清运、覆土整平、恢复植被；

(18) 废弃炸药库：对场地进行拆除清理、清运、垫坡整形、覆土整平、恢复植被；

(19) 选矿厂：近期对切坡进行浆砌石护坡；

(20) 尾矿库：近期对尾矿库地下水水质进行监测；

(21) 矿区道路：对矿区道路存在的切坡进行垫坡整形；

(22) 完善前期治理工程：对前期治理区进行补种补植，栽植山杏；

(23) 对评估区内地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源进行监测，对复垦责任范围进行管护，对预测地面塌陷区地表进行地质灾害监测。

第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

第一节 矿山地质环境治理区的确定

2021年1月，江西核工业工程地质勘察院编制的《巴林左旗国涛矿产品贸易有限公司骆驼场矿区金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(备案编号：赤矿治字[2021]093号)，2025年治理工程如下：

对 SJ1 工业场地内的竖井进行回填、封堵；对建筑物拆除清理、清运；对场地垫坡整形、覆土整平、恢复植被；对 SJ2 工业场地内的竖井进行回填、封堵；场地覆土整平、恢复植被；对 SJ3 工业场地内的竖井进行回填、封堵；对场地覆土整平、恢复植被；对废石场 2 内的废石清运用于回填、充填采空区。由于 SJ1 工业场地、SJ2 工业场地、SJ3 工业场地将作为活动单元使用，所以本年度不进行治理，由于井下施工原因，无法对井下采空区充填，所以本年度不对废石场 2 进行清运。

根据《土地复垦方案编制规程》(TD/T 1031-2011)，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。根据现场调查，确定治理场地为民采平硐 1、民采竖井及炸药库内的废弃房屋。民采平硐 1 治理措施：对平硐进行回填、封堵、垫坡整形、覆土整平、恢复植被；民采竖井治理措施：对竖井进行回填、封堵、覆土整平、恢复植被；炸药库内的废弃房屋治理措施：拆除、清理、覆土整平、恢复植被。

场地治理区主要拐点坐标详见表 6-1。

表6-1 治理区范围坐标(2000国家大地坐标系)

治理单元	拐点	X	Y	拐点	X	Y
民采平硐 1	1	4902690	40426066	2	4902685	40426077
民采竖井	1	4902700	40426048	2	4902704	40426040
炸药库内的 废弃房屋	1	4902593	40426276	3	4902581	40426270
	2	4902589	40426280	4	4902586	40426266

第二节 矿山地质环境治理工程

2025 年度治理工程，设计治理场地为民采平硐 1、民采竖井及炸药库内的废弃房屋。

1、民采平硐 1

(1) 回填

民采平硐 1 占地面积为 98m²，近期利用废石场的废石对平硐进行回填，平硐规格为 2.2m×2m，深度为 31m，回填工程量为 136m³。

(2) 封堵

对回填的平硐采用钢筋混凝土封堵，封堵厚度 2m，封堵平硐面积 4.4m²，封堵工程量为 8.8m³。

(3) 垫坡整形

利用废石场内废石对整个场地切坡进行垫坡整形，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形方量(m³)； L 为垫坡整形总边坡长度； v 为单位坡长垫坡整形方量(根据 mapgis 软件计算，取平均值 3m³/m)。边坡长度为 6m，则垫坡整形工程量为 18m³。垫坡后坡度小于 30°。

(4) 覆土整平

场地面积 98m²，回填封堵后对场地覆土整平，覆土整平厚度 0.3m，覆土整平工程量为 29m³。

(5) 种草

对覆土整平后的场地进行恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，整平后混合撒播沙打旺、羊草、针茅、披碱草籽等，种草面积 98m²。

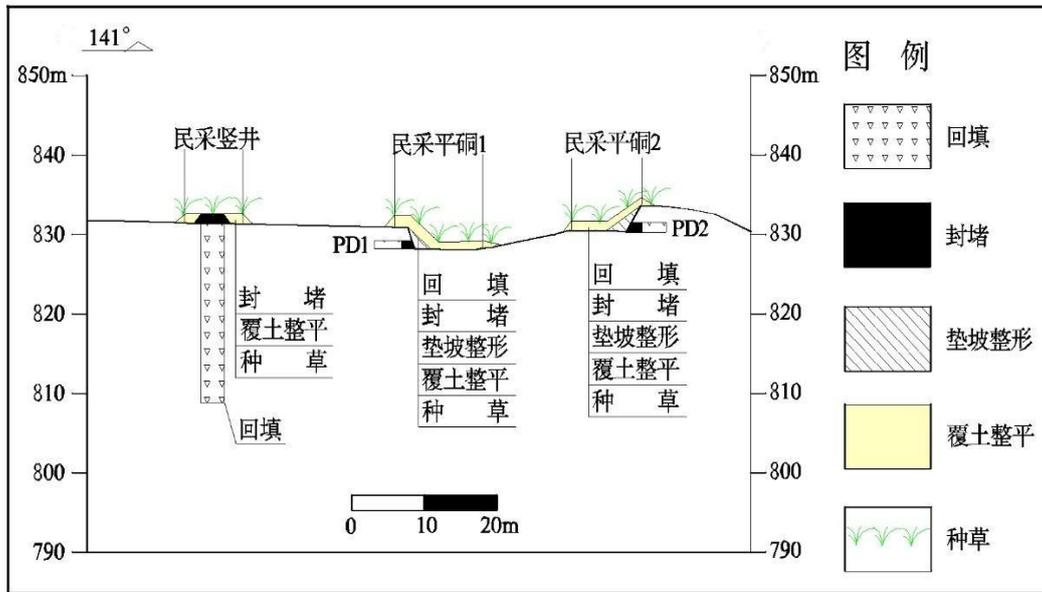


图 6-1 民采平洞 1、民采竖井治理效果图

2、民采竖井

(1) 回填

民采竖井占地面积为 45m^2 ，近期利用废石场的废石对竖井进行回填，竖井规格为 $2.2\text{m}\times 2.2\text{m}$ ，深度为 38m ，回填工程量为 184m^3 。

(2) 封堵

对回填的竖井采用钢筋混凝土封堵，封堵厚度 2m ，封堵竖井面积 4.84m^2 ，封堵工程量为 10m^3 。

(3) 覆土整平

场地面积 45m^2 ，回填封堵后对场地覆土整平，覆土整平厚度 0.3m ，覆土整平工程量为 14m^3 。

(4) 种草

对覆土整平后的场地进行恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，整平后混合撒播沙打旺、羊草、针茅、披碱草籽等，种草面积 45m^2 。

3、炸药库内的废弃房屋

(1) 拆除、清运

对房屋进行拆除清理。拆除面积约为 77m^2 ，厚度平均按 3m 计算，拆除量按容积的 20% 计，拆除及清理废弃物工程量为 46.2m^3 。

(2) 覆土整平

场地面积 77m^2 ，对场地覆土整平，覆土整平厚度 0.3m ，覆土整平工程

量为 23.1m³。

(3) 种草

对覆土整平后的场地进行恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，整平后混合撒播沙打旺、羊草、针茅、披碱草籽等，种草面积 77m²。

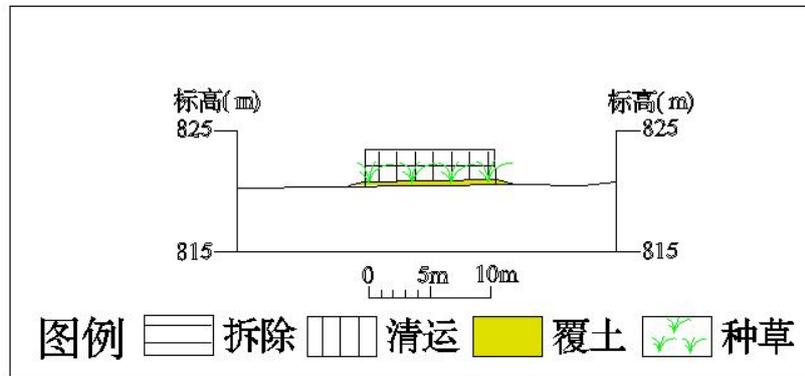


图 6-2 废弃房屋治理效果图

表6-2 各治理单元工程量表

单位名称	面积 (m ²)	回填 (m ³)	封堵 (m ³)	垫坡整形 (m ³)	拆除 (m ³)	清运 (m ³)	覆土整平 (m ³)	种草 (m ²)
民采平硐 1	98	136	8.8	18	/	/	29	98
民采竖井	45	184	10	/	/	/	14	45
炸药库内的 废弃房屋	77	/	/	/	46.2	46.2	23.1	77

第三节 矿山地质环境监测工程

(一) 地质灾害

1、监测点的布设

根据矿体产状特点，监测范围为地下采空区上部可能发生地面塌陷范围，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采空区上方地表变形情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。采矿可能引发的预测地面塌陷范围内适当距离设立监测标桩进行监测，共设置监测点 8 个（JC1-JC），监测基准点 2 个（JC4、JC8），基准点布设在预测塌陷区外围 20m 处，监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域。

表6-3 地面塌陷地质灾害监测点坐标表

监测区域	2000 国家大地坐标系					
	监测点 编号	X	Y	监测点编号	X	Y
预测地面 塌陷区 1	JC1	4903211.38	40425615.85	JC3	4903033.15	40425834.24
	JC2	4903145.32	40425693.66	JC4 (基准点)	4903011.13	40425931.32
预测地面 塌陷区 2	JC5	4902695.47	40426459.87	JC7	4902479.96	40426697.08
	JC6	4902600.59	40426570.43	JC8 (基准点)	4902422.01	40426776.99

2、监测内容

地下采空区上部可能发生地面塌陷地质灾害的地表情况，包括地表移动等。

3、监测方法

对采空区上部地表移动变化情况采用埋设标桩采用全站仪、水准仪进行测量水平变形量和垂直变形量监测。

4、监测频率

正常情况下每月监测 1 次；根据实际情况，对于存在隐患的地段则应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

5、技术要求

每次的观测应做好记录，分析预测地表移动规律，及时进行地面塌陷地质灾害预警。

6、监测时限

自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

表 6-4 地质灾害监测记录表

矿区名称				天气	
记录点号					
仪器型号				测量人	
记录点坐标	X:Y:H:				
记录点情况	监测点 原高程	本次测量 高程	垂直变化情况	地表变化 情况	其他情况说明

填表人：

审核人：

填表日期：

年

月

日

二、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，对评估区内土地资源、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，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 6-5。

表 6-5 地形地貌及土地复垦监测记录表

时间：	年	月	日	星期	天气：
监测单元					
监测内容	损毁土地面积 (m ²)				
	破坏土地利用类型				
	损毁方式				
	损毁程度				
	治理难度				
监测人员					
存在问题					
处理意见					
处理结果					

3、监测频率

每月监测 1 次，每年对场地占用情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

4、监测时间：2025 年 1 月 1 日-2025 年 12 月 31 日。

第四节 本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

矿山本年度拟提取 2.30 万元，用于本年度矿山地质环境治理及土地复垦。

第七章 经费估算

一、本项目投资预算主要参照依据如下：

- 1、矿山地质环境保护与土地复垦方案的实物工作量及相关图件及说明；
- 2、《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011）；
- 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、赤峰市巴林左旗材料价格信息（2024年4季度）及材料价格市场询价。

二、费用计算说明

1、矿山地质环境保护与土地复垦方案中的工程项目施工原则上由采矿权人自主完成。

2、矿山地质环境治理经费估算，是矿山开采和闭坑后预计产生的治理成本，该成本是根据目前矿山开采能力进行估算的。

3、该矿山地质环境保护与土地复垦方案项目的投资概算为动态投资概算，其投资总额包括静态投资和价差预备费。项目静态投资概算由工程施工费、其他费、不可预见费、管护和监测费四部分组成，在计算中以元为单位，取小数点后两位计到分。

工程施工费包括直接费、间接费、利润、税金。

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）×人工概算单价（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》的规定计取，赤峰市巴林左旗属三类地区，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巴林左旗 2024 年 4 季度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、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 7-1。

表 7-1 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 (%)	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	0.7	0.2	3.6
2	石方工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
3	砌体工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
4	混凝土工程	3	0.7	0.7	0.2	4.6
5	植被工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6
5	辅助工程	2	0.7	0.7	0.2	3.6

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×间接费率进行计算,取费标准见表 7-2。

表 7-2 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	植被工程	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 9%计取。

(二) 其它费用取费标准及计算方法

其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费、项目管理费组成。

1、前期工作费取费标准及计算方法

前期工作费指矿山地质环境治理及土地复垦在工程施工前所发生的各项支出，包括：可研论证费、项目勘测费与设计费和项目招标代理费。项目勘测与设计费包括项目勘测费、项目设计费和项目预算编制费。该项目不包括可研论证。

可研论证费

项目可研论证费：以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各分区按内插法确定，见表 7-3。

表 7-3 项目可研论证费计费标准

序号	计费基数(万元)	项目可研论证费(万元)
1	≤180	2
2	500	4
3	1000	6
4	3000	12
5	5000	15
6	10000	25

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 0.25%计取。

项目勘测与设计费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额费方式计算，各区间按内插法确定，见表 7-4。

表 7-4 项目勘测与设计费计费标准

序号	计费基数 (万元)	项目设计与预算编制费 (万元)
1	≤180	7.5
2	500	20
3	1000	39
4	3000	93
5	5000	145
6	10000	270

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 2.70%计取。

项目招标代理费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 7-5。

表 7-5 项目招标代理费计费标准

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计算基础（万元）	项目招标代理费（万元）
1	≤500	0.5	500	$500 \times 0.5\% = 2.5$
2	500-1000	0.4	1000	$2.5 + (1000 - 500) \times 0.4\% = 4.5$
3	1000-3000	0.3	3000	$4.5 + (3000 - 1000) \times 0.3\% = 10.5$
4	3000-5000	0.2	5000	$10.5 + (5000 - 3000) \times 0.2\% = 13.5$
5	5000-10000	0.1	10000	$13.5 + (10000 - 5000) \times 0.1\% = 18.5$
6	10000 以上	0.05	15000	$18.5 + (15000 - 10000) \times 0.05\% = 21$

注：计费基数小于 100 万元时，按计费基数的 1.0% 计取。

2、工程监理费取费标准及计算方法

工程监理费指项目承担单位委托具有工程监理资质的单位，按国家有关规定对工程质量、进度、安全和投资进行全过程的监督与管理所发生的费用。以工程施工费作为计费基数，采用分档定额费方式计算，各区间按内插法确定，见表 7-6。

表 7-6 工程监理费计费标准

序号	计费基数（万元）	工程监理费（万元）
1	≤180	4
2	500	10
3	1000	18
4	3000	45
5	5000	70
6	10000	120

注：计费基数大于 1 亿元时，按计费基数的 1.20% 计取。

3、竣工验收收费取费标准及计算方法

竣工验收收费指矿山地质环境治理项目工程完工后，因项目竣工验收、决算、成果的管理等发生的各项支出。主要包括：工程验收费、项目决算编制与审计费。

工程验收费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 7-7。

表 7-7 工程验收费计费标准

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计费基础（万元）	工程验收费（万元）
1	≤180	1.7	180	$180 \times 1.7\% = 3.06$

序号	计费基础 (万元)	费率 (%)	算例	
			计费基础 (万元)	工程验收费 (万元)
2	180-500	1.2	500	$3.06+(500-180) \times 1.2\%=6.9$
3	500-1000	1.1	1000	$6.9+(1000-500) \times 1.1\%=12.4$
4	1000-3000	1.0	3000	$12.4+(3000-1000) \times 1.0\%=32.4$
5	3000-5000	0.9	5000	$32.4+(5000-3000) \times 0.9\%=50.4$
6	5000-10000	0.8	10000	$50.4+(10000-5000) \times 0.8\%=90.4$
7	10000 以上	0.7	15000	$90.4+(15000-10000) \times 0.7\%=125.4$

项目决算编制与决算审计费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 7-8。

表 7-8 项目决算编制与决算审计费计费标准

序号	计费基础 (万元)	费率 (%)	算例	
			计费基础 (万元)	项目决算编制与审计费 (万元)
1	≤ 500	1.0	500	$500 \times 1.0\%=5$
2	500-1000	0.9	1000	$5+(1000-500) \times 0.9\%=9.5$
3	1000-3000	0.8	3000	$9.5+(3000-1000) \times 0.8\%=25.5$
4	3000-5000	0.7	5000	$25.5+(5000-3000) \times 0.7\%=39.5$
5	5000-10000	0.6	10000	$39.5+(10000-5000) \times 0.6\%=69.5$
6	10000 以上	0.5	15000	$69.5+(15000-10000) \times 0.5\%=94.5$

4、项目管理费取费标准及计算方法

项目管理费以工程施工费、前期工作费、工程监理费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算，见表 7-9。

表 7-9 项目管理费计费标准

序号	计费基础 (万元)	费率 (%)	算例	
			计费基础 (万元)	项目管理费 (万元)
1	≤ 500	1.5	500	$500 \times 1.5\%=7.5$
2	500-1000	1.0	1000	$7.5+(1000-500) \times 1.0\%=12.5$
3	1000-3000	0.5	3000	$12.5+(3000-1000) \times 0.5\%=22.5$
4	3000-5000	0.3	5000	$22.5+(5000-3000) \times 0.3\%=28.5$
5	5000-10000	0.1	10000	$28.5+(10000-5000) \times 0.1\%=33.5$
6	10000 以上	0.08	15000	$33.5+(15000-10000) \times 0.08\%=37.5$

(三) 不可预见费取费标准及计算方法

不可预见费=(工程施工费+其它费用)×费率，费率按工程施工费、其它费

用合计的3%计取。

(四) 监测管护费取费标准及计算方法

监测管护费=监测费+管护费，对监测管护费总价进行限定，原则上不超过工程施工费的10%。

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，本方案按每年监测费5000元取。

以项目植物工程的工程施工费作为计费基，一次管护费用可按不超过植物工程的工程施工费的8%计算。计算公式为：管护费=植物工程的工程施工费×费率×管护次数，本方案按每年监测费5000元取。

三、费用计算

经计算，2025年度矿山地质环境治理经费估算总额为2.30万元。工程经费估算见表7-10。

表7-10 矿山地质环境治理工程经费预算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）	各费用占总费用的比例（%）
	1	2	3
一	工程施工费	1.26	54.79
二	其他费用	0.00	0.00
三	不可预见费	0.038	1.64
四	监测与管护费	1	43.56
总计		2.30	100.00

表7-11 工程施工费预算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	1	2	3	4	5	(万元)
一		土方工程				0.08
1	10196	一般覆土(运距0.5~1.0km)	100m ³	0.661	1254.44	0.08
二		石方工程				0.12
1	20280	垫坡整形	100m ³	0.18	1679.42	0.03
2	20342	回填	100m ³	3.2	2759.04	0.09
三		砌体工程				0.17
1	30041	拆除	100m ³	0.462	3572.88	0.17
四		混凝土工程				0.89
1	40003	封堵	100m ³	0.188	47188.39	0.89
五		植被恢复工程				0.0041
1	50030	散播种草	hm ²	0.022	1850.48	0.0041
六		辅助工程				
总计			—	—	—	1.26

注：清运工程量按回填计算。

表 7-12 不可预见费计算表

序号	费用名称	工程施工费	其他费用	小计	费率 (%)	合计
		(万元)	(万元)	(万元)		(万元)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1	不可预见费	1.26	0.00	1.26	3	0.038
总计		—	—		—	0.038

表 7-13 监测管护费预算表

序号	费用名称	费用 (万元)
	(1)	(2)
1	监测费	0.50
2	管护费	0.50
合计		1.00

表 7-14 覆土单价分析表

覆土(运距 0.5~1km)					单位: 元 /100m ³
定额编号: 10196					
适用范围: 露天作业					
工作内容: 挖装、运输、卸除、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				792.99
(一)	直接工程费				763.96
1	人工费				50.53
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	材料费				
3	机械费				684.76
	装载机 2m ³	台班	0.24	898.80	215.71
	推土机 59kw	台班	0.1	445.88	44.59
	自卸汽车 8t	台班	1.09	389.41	424.46
4	其它费用	%	3.9	735.28	28.68
(二)	措施费	%	3.8	763.96	29.03
二	间接费	%	5	792.99	39.65
三	利润	%	3	832.64	24.98
四	材料价差				319.64
	柴油	kg	80.11	3.99	319.64
五	税金	%	9	857.62	77.19
合计					1254.44

表 7-15 垫坡整形单价分析表

推土机推运石碴(运距 100m)					单位：元 /100m ³
定额编号：20280					
工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1103.68
(一)	直接工程费				1063.27
1	人工费				90.73
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	材料费				
3	机械费				959.94
	推土机 74kw	台班	1.53	627.41	959.9373
4	其它费用	%	1.2	1050.67	12.61
(二)	措施费	%	3.8	1063.27	40.40
二	间接费	%	6	1103.68	66.22
三	利润	%	3	1169.90	35.10
四	材料价差				335.76
	柴油	kg	84.15	3.99	335.76
五	税金	%	9	1540.75	138.67
	合计				1679.42

表 7-16 回填单价分析表

2m ³ 装载机装石碴自卸汽车运输(运距 0~0.5km)					单位：元 /100m ³
定额编号：20342					
适用范围：露天作业					
工作内容：装、运、卸、空回					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1355.84
(一)	直接工程费				1308.72
1	人工费				78.10
	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
	乙类工	工日	1.1	63.16	69.48
2	材料费				
3	机械费				1202.45
	装载机 2m ³	台班	0.48	898.80	431.42
	推土机 74kw	台班	0.22	627.41	
	自卸汽车 5t	台班	1.98	389.41	771.03
4	其它费用	%	2.2	1280.55	28.17
(二)	措施费	%	3.6	1308.72	47.11
二	间接费	%	6	1355.84	81.35
三	利润	%	3	1437.19	43.12
四	材料价差				1050.93
	柴油	kg	138.28	7.60	1050.93

2m ³ 装载机装石碴自卸汽车运输(运距 0~0.5km)					单位：元 /100m ³
定额编号：20342					
适用范围：露天作业					
工作内容：装、运、卸、空回					
五	税金	%	9	2531.23	227.81
合计					2759.04

表7-17 砌体拆除单价分析表

挖掘机砌体拆除					单位：元 /100m ³
定额编号：30041					
工作内容：拆除、清理、堆放					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				3030.86
(一)	直接工程费				2919.90
1	人工费				669.50
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	10.6	63.16	669.50
2	材料费				
3	机械费				2165.36
	挖掘机 1m ³	台班	2.6	832.83	2165.36
4	其它费用	%	3	2834.85	85.05
(二)	措施费	%	3.8	2919.90	110.96
二	间接费	%	5	3030.86	151.54
三	利润	%	3	3182.40	95.47
四	税金	%	9	3277.87	295.01
合计					3572.88

表7-18 封堵单价分析表

挡土墙（扶垛式）					单位：元 /100m ³
定额编号：40003					
适用范围：拦渣墙、挡土墙					
工作内容：模板安装、拆除、凿毛、清洗、浇筑、养护					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				39652.05
(一)	直接工程费				37835.92
1	人工费				8894.64
	甲类工	工日	34.6	86.21	2982.87
	乙类工	工日	93.6	63.16	5911.78
2	材料费				19328.64
	锯材	m ³	0.6	1200.00	720.00
	组合钢模板	kg	20.04	5.20	104.21
	型钢	kg	47.9	3.78	181.06
	卡扣件	kg	63.34	7.00	443.38
	铁件	kg	14.9	6.50	96.85
	预埋铁件	kg	74.8	6.50	486.20
	电焊条	kg	1.59	5.75	9.14

挡土墙（扶垛式）					单位：元 /100m ³
定额编号：40003					
适用范围：拦渣墙、挡土墙					
工作内容：模板安装、拆除、凿毛、清洗、浇筑、养护					
	混凝土	m ³	103	165.60	17056.80
	水	m ³	70	3.30	231.00
3	机械费				3153.83
	混凝土振捣器（插入式）2.2kw	台班	8.85	23.09	204.33
	电焊机直流30KVA	台班	0.43	216.14	92.94
	风水（砂）枪	台班	3.65	782.62	2856.56
4	其它费用	%	2	31377.12	627.54
5	混凝土拌制	m ³	103	49.45	5093.59
6	混凝土运输	m ³	103	7.16	737.68
（二）	措施费	%	4.8	37835.92	1816.12
二	间接费	%	6	39652.05	2379.12
三	利润	%	3	42031.17	1260.94
四	材料价差				0.00
五	税金	%	9	43292.10	3896.29
合计					47188.39

表7-19 种草单价分析表

定额编号：50030					单位：元/hm ²
工作内容：种子处理、人工散播草籽、用耙、耢、石碾子碾等方法覆土。					
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1569.76
（一）	直接工程费				1512.29
1	人工费				132.64
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	2.1	63.16	132.64
2	材料费				1350.00
	草籽	kg	45	30	1350
3	机械费				
4	其它费用	%	2	1482.64	29.65
（二）	措施费	%	3.8	1512.29	57.47
二	间接费	%	5	1569.76	78.49
三	利润	%	3	1648.24	49.45
四	税金	%	9	1697.69	152.79
合计					1850.48

表 7-20 台班定额取费表

机械名称及规格	台班费 (元)	一类费用合计 (元)	二类费用										
			人工费		动力燃料 费小计	柴油		电 (元/kw·h)		水 (元/m ³)		风 (元/m ³)	
			工日 (日)	金额 (元)		数量 (kg)	金额 (元)	数量	金额	数量	金额	数量	金额
挖掘机 1m ³	832.83	336.41	2	172.42	324	72	324						
推土机 59kw	445.88	75.46	2	172.42	198	44	198						
推土机 74kw	627.41	207.49	2	172.42	247.5	55	247.5						
自卸汽车 5t	389.4093	99.25	1.33	114.6593	175.5	39	175.5						
自卸汽车 8t	590.89	206.97	2	172.42	211.5	47	211.5						
装载机 2m ³	898.80	267.38	2	172.42	459	102	459						
混凝土振捣器 (插入式) 2.2kw	23.088	14.4			8.688			12	8.688	12	8.688		
电焊机直流 30KVA	216.142	8.3	1	86.21	121.632			168	121.632	168	121.632		
风水(砂)枪	782.62	3.22			779.4					18	59.4	900	720

第八章 保障措施

第一节 组织管理措施

为保证全面完成各项治理措施，必须重视并完成以下工作：

1、矿山企业应健全矿山地质环境治理组织领导体系，成立矿山地质环境治理项目领导小组，负责矿山地质环境治理项目的领导、管理和组织实施工作，并接受当地自然资源局对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理，同时组织学习《矿山地质环境保护规定》等有关法律法规，提高矿山管理人员和采矿人员的矿山地质环境保护意识。

2、矿山企业必须严格按照矿山地质环境治理方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成矿山地质环境治理的各项措施；当地自然资源局定期对方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用矿山企业定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使方案的完全落实。

第二节 技术保障措施

1、矿山地质环境治理工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术性强，为达到方案实施的预期效果，根据工程进展情况，矿山企业在实施过程中应积极与设计单位联系、沟通，按照要求实施，达到矿山地质环境与生态环境恢复的目的。本方案所应用的矿山地质环境治理等各项技术在我国属于比较成熟的矿山地质环境治理工程技术，在我国许多矿山的矿山地质环境治理工作中都有应用，并且取得了良好的效果。因此，矿山地质环境治理方案的实施，在技术上非常有保障。

2、在编制的过程中广泛吸取各地先进的矿山地质环境治理方面的经验，结合当地的实际情况，在工程治理、植物物种的选择、植被管护技术等方面提出适合当地实际情况的方案措施，为本年度计划的实施奠定了技术基础。

3、矿方必须高度重视矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作，按该方案制定的矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦工作部署，确保各项恢复治理及土地复垦工作能落实到位。在施工上要求做到：

①恢复治理及土地复垦工程设工程质量管理机构，从制度上严把质量关；

②建立完善的工程管理机制，设立完善的技术档案；

③工程完成后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。

第三节 资金保障措施

1、资金保障

矿方必须高度重视矿山地质环境治理工作，按该方案制定的治理规划，分期分批把治理资金纳入每个年度预算之中，确保各项治理工作能落实到位。

2、建立保证金制度，确保谁破坏谁治理落到实处。

为了保证各项治理工作能落到实处，矿方要认真落实矿山地质环境治理保证金制度，按有关规定按时上交保证金，认真落实矿山地质环境治理方案。

第四节 监管保障措施

在方案实施过程中，矿山企业要自觉接受当地自然资源局的监督检查，对发现的问题要及时处理，并加强矿山地质环境治理的后期监管工作，确保矿山地质环境治理的实效。

同时，还要加强宣传，深入开展我国矿山地质环境现状和矿山地质环境治理的政策、法规教育培训，加强矿山地质环境法规 and 政策的宣传，提高全社会对矿山地质环境治理在保护生态环境和经济社会可持续发展的重要作用的认识。