

2026 年度翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿
区铅锌矿矿山地质环境治理与土地复垦计划

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司

二〇二六年三月

2026年度翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子
西矿区铅锌矿矿山地质环境治理与土地复垦计划

编写人：高殿民 范艳峰 许建

经理：高殿民

编制单位：赤峰隆源矿产咨询服务有限公司

编制时间：二〇二六年三月

目录

一、矿山基本情况.....	2
(一) 采矿权设置情况.....	2
(二) 《治理方案》的适用情况.....	2
(三) 位置及交通.....	3
二、矿山开采现状.....	5
(一) 开采历史.....	5
(二) 现状开采范围.....	5
(三) 本年度开采计划.....	5
(四) 征占地情况.....	5
三、矿山土地损毁现状.....	6
四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效.....	9
(一) 矿山地质环境治理及土地复垦现状.....	9
(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况.....	10
(三) 以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述.....	11
(四) 以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况.....	12
五、《方案》治理工作部署.....	13
六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排.....	17
(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划.....	17
(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划.....	18
(三) 经费投入和基金缴存、提取计划.....	20
(四) 治理工程实施方式与时间安排.....	23
(五) 组织机构及保障措施.....	25

附图目录

2026 年度翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿矿山地质环境
治理与土地复垦计划部署图
比例尺 1:2000

一、矿山基本情况

(一) 采矿权设置情况

矿山企业基本信息表			
矿山名称	翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿		
采矿权人	翁牛特旗湘大矿业有限责任公司	法人代表	孟庆春
采矿许可证号	C1500002010083220079526	发证机关	赤峰市自然资源局
有效期限	2023年8月1日至2025年8月1日	发证日期	2023年8月1日
矿区地址	内蒙古自治区乌丹镇新地村		
经纬度坐标	东经：118°49'51"~118°50'31"，北纬：42°47'01"~42°47'30"。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	铅矿、锌、铜	采矿方式	地下开采
矿区面积	0.4227km ²	生产现状	停产
建矿时间	2007年8月	设计生产能力	6万吨/年
设计服务年限	8年	实际生产能力	0万吨/年
剩余服务年限	6.64年	开采深度	922 m 至 753 m
查明资源储量	47.85万吨	剩余资源储量	39.867万吨
矿区范围拐点坐标	2000 国家大地坐标系		
	点号	X	Y
	1	4739347.3939	40404914.0107
	2	4740096.3641	40404351.6578
	3	4740237.3549	40404606.7882
	4	4739712.6953	40405282.7910
基金计提			基金使用
矿山企业联系方式			
联系人	王宇强	手机号	13327157160
通讯地址	内蒙古赤峰市翁牛特旗乌丹汽车站北侧 4-102、4-202	邮编	024500
固定电话	无	E-mail	无

(二) 《治理方案》的适用情况

根据安徽明慧地矿工程有限公司编制的《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿矿产资源储量 2016 年度检测报告》，截止 2016 年 12 月 31

日，翁牛特旗青石洞子西矿区铅锌矿保有资源储量(KZ+TD)矿石量 43.66×10^4 t，其中控制的内蕴经济资源量(KZ)矿石量 $24.69 \text{kt} \times 10^4$ t，推断的内蕴经济资源量(TD)矿石量 18.97×10^4 t，《开发利用方案》对于控制的经济资源量(KZ)全部采用，推断的内蕴经济资源量(TD)采用 80%，经计算矿山剩余服务年限为 6.64 年，方案执行矿山剩余服务年限 6.64 年。

2020 年 10 月，采矿权人翁牛特旗湘大矿业有限责任公司委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队编制《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山剩余服务年限为 6.64 年，考虑到矿山在服务年限期满后矿山环境治理及管护时限需 2.36 年的时间，《方案》规划年限为 9 年，即从 2021 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日，适用年限为 5 年，即从 2021 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日。

(三) 位置及交通

矿区位于内蒙古自治区翁牛特旗政府所在地乌丹镇南西 223° 方位，直距 23km，运距 40km；矿区不在“三区两线”可视范围内；矿区东部 9.5km 有赤大白铁路通过，距乌丹火车站直距 19km，运距 27km；东距国道 G306 直距 9km，运距 15km；北距省道 S304 直距 5km，运距 8km；矿区有水泥路与省道 S304 相通，交通便利，见交通位置图 1-1。



0 5 10 15 (km)

- | | | | | |
|----|----------|-----------|-----------|--------|
| 图例 | ○ 旗政府所在地 | —•— 旗县界 | — 赤大高速 | — 县道 |
| | ◎ 镇、乡所在地 | — · — 乡镇界 | —G306— 国道 | — 其它道路 |
| | ○ 行政村所在地 | — 铁路 | —S205— 省道 | ■ 矿区位置 |

图1-1 青石洞子西矿区铅锌矿交通位置图

二、矿山开采现状

（一）开采历史

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿始建 2007 年 8 月，矿山历史采出矿石量约 $8 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

2013 年，矿山名称及矿业权人由“翁牛特旗三湘矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿”和“翁牛特旗三湘矿业有限责任公司”变更为“翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿”和“翁牛特旗湘大矿业有限责任公司”。矿业权其他内容无变化。

（二）现状开采范围

矿区内共查明 2 条铅锌工业矿体，编号为 I、II 号矿体；开采方式为地下开采，竖井开拓方案，采矿方法为浅孔留矿采矿法，经过历年开采，I 号矿体形成采空区面积为 6415m^2 ，II 号矿体形成采空区面积 5622m^2 。

现状 I 号矿体由斜井（XJ1）和平硐（PD1）联合开拓，II 号矿体由斜井（XJ2）和竖井（SJ1）联合开拓，其他生产生活场地为各井口所属 4 个废石场、办公生活区、炸药库、选矿厂、尾矿库、钻机平台 1-3 及矿区道路。斜井（XJ1）位于矿区西北部，井口净断面规格为 $2.0 \times 2.0 \text{m}$ ，掘进长度 180m；平硐（PD1）位于矿区中部，井口净断面规格为 $2.0 \times 2.0 \text{m}$ ；斜井（XJ2）位于矿区中部，井口净断面规格为 $2.0 \times 2.0 \text{m}$ ，掘进长度 220m；竖井（SJ1）位于矿区东南部，井口净断面规格为 $2.4 \times 2.2 \text{m}$ ，深度 66m。各废石场均紧邻各井口位置。办公生活区位于矿区东南部，局部位于矿区范围外。炸药库、宿舍均位于矿区中部。选矿厂和尾矿库均位于矿区外（西南侧）。

（三）本年度开采计划

矿山自 2023 年 8 月延续采矿证以来一直处于停产状态，2026 年度不计划进行采矿活动。

（四）征占地情况

矿山自 2023 年 8 月延续采矿证以来一直处于停产状态，2026 年度不计划征占土地。

三、矿山土地损毁现状

本年度矿山未设计生产计划。不会加剧对现状矿山地质环境破坏和影响。预测本期矿山地质环境问题维持现状，不损毁土地资源。

表 3-1 地形表地貌景观影响现状评估表

分区	面积 (m ²)	特征	影响程度
采空区 1	-	未形成地面塌陷，对地形地貌景观影响轻微。	较轻
采空区 2	-	未形成地面塌陷，对地形地貌景观影响轻微。	较轻
XJ1 工业场地	1339	建筑物面积为 85m ² ，建筑物高度 5m，场地内 XJ1 井深为 180m，井口呈方形，净断面规格为 2.0×2.0m。	较严重
XJ2 工业场地	2328	建筑物面积为 66m ² ，建筑物高度 5m，场地内 XJ2 井深为 220m，井口呈方形，净断面规格为 2.0×2.0m。	较严重
PD1 工业场地	1198	建筑物面积为 42m ² ，建筑物高度 5m，场地内 PD1 深度为 20m，井口呈方形，净断面规格为 2.0×2.0m。	较严重
SJ1 工业场地	1758	建筑物面积为 67m ² ，建筑物高度 5m，场地内 SJ1 深度为 66m，井口呈方形，净断面规格为 2.2×2.4m	较严重
XJ1 废石场	1061	平均堆高约 0.3m，边坡角度 35° 左右，占地面积为 1061m ² ，堆积方量为 115m ³ 。	较严重
XJ2 废石场	1945	平均堆高约 0.4m，边坡角度 25° 左右，占地面积为 1945m ² ，堆积方量为 335m ³ 。	较严重
PD1 废石场	3121	平均堆高约 5.5m，边坡角度 25° 左右，占地面积为 3121m ² ，堆积方量为 6762m ³ 。	较严重
SJ1 废石场	1222	平均堆高约 0.3m，边坡角度 25° 左右，占地面积为 1222m ² ，堆积方量为 525m ³ 。	较严重
办公生活区	700	建筑物面积为 80m ² ，建筑物高度 5m	较严重
炸药库	1570	建筑物面积为 60m ² ，建筑物高度 3m	较严重
钻机平台	1281	共计三个，总面积 1281 m ² ，不规则矩形	较严重
选矿厂	40717	建筑物面积为 470m ² ，建筑物高度 3m	较严重
尾矿库	78004	分为上库区、下库区，上库区和下库区交替使用，总库容 61.6 万 m ³ ，上库区坝高 20m，下库区坝高 15m。	严重
矿区道路	8820	平均宽约 4m，分布于分散，矿区道路连接各功能单元，场地建设局部形成切坡和堆坡	较严重

（一）土地损毁现状评价

根据 1:1 万 K50G030078 土地利用现状图，现状已损毁破坏的土地资源利用类型为其他草地（129149m²）、采矿用地（14386m²）、内陆滩涂（1529m²），总面积 151739m²。对照全国第二次土地利用现状调查翁牛特旗资料，土地权属乌丹镇新地村所有，界线清晰，无争议。现状条件下，地表各单元对土地损毁情况见表 3-23。

表 3-2 现状损毁土地资源情况表

单元名称	面积	损毁土地类型			土地权属
		草地 04	水域及水利设施用地 11	城镇及村庄工矿用地 20	
	m ²	其他草地 043	内陆滩涂 116	采矿用地 204	
XJ1 工业场地	1339			1339	乌丹镇新地村
XJ2 工业场地	2328	569		1759	
PD1 工业场地	1198	18		1180	
SJ1 工业场地	1758	7		1751	
XJ1 废石场	1061			1061	
XJ2 废石场	1945			1945	
PD1 废石场	3121			3121	
SJ1 废石场	1222			1222	
办公生活区	700	700			
炸药库	1570	1570			
选矿厂	40717	40717			
尾矿库	78004	78004			
钻机平台	1281	1281			
矿区道路	8820	6283	1529	1008	
合计	151739	135824	1529	14386	

（二）土地复垦区与复垦责任范围确定

该矿复垦责任范围为复垦区内已损毁和本年度拟损毁的土地，包括尾矿库、XJ1 工业场地、XJ2 工业场地、PD1 工业场地、SJ1 工业场地、XJ1 废石场、XJ2 废石场、PD1 废石场、SJ1 废石场、办公生活区、炸药库、选矿厂及矿区道路单元。其中 2 个预测塌陷区复垦范围尚未形成塌陷坑。需复垦区责任范围面积见表 3-3。

表 3-3 复垦责任范围一览表

复垦单元	面积 m ²	损毁形式	土地损毁程度	土地权属
尾矿库	92152	压占	重度	乌丹镇新地村
XJ1 工业场地	1339	压占	中度	
XJ2 工业场地	2328	压占	中度	
PD1 工业场地	1198	压占	中度	
SJ1 工业场地	1758	压占	中度	
XJ1 废石场	1061	压占	中度	
XJ2 废石场	1945	压占	中度	
PD1 废石场	3121	压占	中度	
SJ1 废石场	1222	压占	中度	
办公生活区	700	压占	中度	
炸药库	1570	压占	中度	
选矿厂	40717	压占	中度	
钻机平台	1281	压占	中度	
矿区道路	8820	压占	中度	

四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

（一）矿山地质环境治理及土地复垦现状

1、一分期治理区

2015年12月，内蒙古久顺地质勘查有限公司编制了《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿矿山地质环境分期治理方案（2011.1.1-2014.7.31）》，该方案于2016年1月9日通过赤峰自然资源局评审，适用期自2011年1月1日至2014年7月31日，备案登记编号：赤国土环分治备字[2016]029号。方案设计治理及土地复垦责任区为：对探槽（15条）、PD2、PD3及废石堆、PD4及废石堆、PD5及废石堆、XJ3工业场地、废弃SJ2、废弃SJ3、临时取土场（未建）进行治理；

矿山已完成“一分期方案”设计的治理工程，并于2016年6月7日通过原赤峰市国土资源局验收，验收意见书编号：16018。

表4-1 “一分期”治理工程部署及完成情况对比表

治理区	面积(m ²)	治理工程量	完成及验收情况
探槽（15条）	1813	回填 1269.1m ³ ，平整 543.9m ³ ，覆土 543.9m ³ ，种草 1813m ² 。	完成且通过验收
PD2	87	回填 22.5m ³ ，封堵 4.5m ³ ，平整 26.1m ³ ，覆土 26.1m ³ ，种草 87m ² 。	
PD3 及废石堆	55	回填 27.5m ³ ，封堵 4.5m ³ ，平整 16.5m ³ ，覆土 16.5m ³ ，种草 55m ² 。	
PD4 及废石堆	260	回填 48.5m ³ ，封堵 4.5m ³ ，清运 66.5m ³ ，平整 78m ³ ，覆土 78m ³ ，种草 260m ² 。	
PD5 及废石堆	72	回填 18.5m ³ ，封堵 4.5m ³ ，清运 6.5m ³ ，平整 21.6m ³ ，覆土 21.6m ³ ，种草 72m ² 。	
XJ3 工业场地	149	回填 332m ³ ，封堵 8m ³ ，平整 44.7m ³ ，覆土 44.7m ³ ，种草 149m ² 。	
废弃 SJ2	42	回填 247.28m ³ ，封堵 8m ³ ，平整 12.6m ³ ，覆土 12.6m ³ ，标识牌 1 块，种草 42m ² 。	
废弃 SJ3	38	回填 100.8m ³ ，封堵 8m ³ ，平整 11.4m ³ ，覆土 11.4m ³ ，标识牌 1 块，种草 38m ² 。	
临时取土场（拟建）	474	平整 142.2m ³ ，种草 474m ² 。	未启用

2、2020 年度治理计划

2020年6月，矿权人自行编制了《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿 2020 年度矿山地质环境治理计划书》，设计治理工程为：对 SJ1 废石场、XJ1 废石场、XJ2 废石场中散乱堆积的废石清运至 PD1 废石场；对 SJ1

网围栏、警示牌工程；对前期治理过的单元补种牧草恢复植被。

该年度治理工程暂未实施，未进行现场核查。

表 4-2 2020 年度设计治理工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	防治措施及治理工程量
SJ1废石场	1222	清运220m ³
XJ1废石场	1061	清运180m ³
XJ2废石场	1946	清运330m ³
SJ1	5	网围栏16m、警示牌1块

3、2021 年度治理计划

2021 年 3 月，矿权人自行编制了《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿 2021 年度矿山地质环境治理计划书》，设计治理工程为：SJ1 废石场、XJ1 废石场、XJ2 废石场有少量废石堆积对其进行治理；对选矿厂周围建筑垃圾及材料进行清运。对前期治理过的单元补种牧草恢复植被。

该年度治理工程暂未实施，未进行现场核查。

表 4-3 2021 年度设计治理工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	防治措施及治理工程量
SJ1废石场	715	清运856m ³
选厂	125	清运259m ³
合计	840	对复垦植被进行管护2年

3、2022 年度治理计划

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司于 2022 年 3 月编制完成《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿 2022 年度矿山地质环境治理计划书》，该计划书设计治理工程量（见表 4-4），矿山已按照《治理计划书》设计内容进行了治理，但矿区道路（废弃）绿化效果欠佳。

表 4-4 2022 年度完成工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	设计治理措施及工程量	完成工程量
矿区道路（废弃）	221	垫坡 46m ³ ，整平 66m ³ ，覆土 66m ³ ，种草, 221m ²	垫坡 46m ³ ，整平 66 m ³ ，覆土 66m ³ ，种草, 221m ²

4、2023 年度治理计划

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司于 2023 年 3 月编制完成《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿 2023 年度矿山地质环境治理计划书》，该计划书设计治理工程量（见表 4-5），矿山已按照《治理计划书》设计内容进

行了治理，已完成本年度治理工作。

表 4-5 2023 年度完成工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	设计治理措施及工程量	完成工程量
SJ1 工业场地	1758	拆除清理 67m ³ ，回填工程量为 53m ³ ，垫坡 118m ³	拆除清理 67m ³ ，回填工程量为 53m ³ ，垫坡 118m ³

5、2024 年度治理计划

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司于 2024 年 3 月编制完成《翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》，该计划书设计治理工程量（见表 4-6），公司已按照《治理计划书》设计内容进行了治理，已完成本年度治理工作，**已验收**。

表 4-6 2024 年度完成工程量统计表

治理区	治理措施		
	石方整平 (m ³)	覆土 (m ³)	种草 (m ³)
SJ1 工业场地	527	527	1758
合计	527	527	1758

完善前期治理内容，复垦植被生长不佳，进行补植。全年进行地质灾害监测及土地资源监测，并做好监测记录。

6、2025 年度治理计划

翁牛特旗湘大矿业有限责任公司于 2025 年 3 月编制完成《**2025 年度翁牛特旗湘大矿业有限责任公司青石洞子西矿区铅锌矿矿山地质环境治理与土地复垦计划**》，2025 年度主要工作计划为对矿区地形地貌及地质灾害进行监测，对前期治理区进行管护。公司已按照《治理计划书》设计内容进行了治理，已完成治理工作，**已验收**。

基金已按《方案》缴存，矿山至今尚未开采，未提取。

(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

矿山尚未进行基建，仅对历年年度计划复垦区域植被进行动态监测。矿山尚未进行基建，仅对历年年度计划复垦区域地形地貌景观及土地资源进行动态监测。定期指定专人对矿山开采活动影响地段的地形地貌景观及土地损毁情况进行监测，防止矿山开采乱采乱挖以及废弃物的随意堆放。监测内容主要为挖损、压占破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。监

测方法：按监测路线进行监测，监测路线主要沿工程场地边缘布置，监测时间为综合治理期，路线总长 5.2 km，根据记录表如实记录监测情况。

（三）以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

矿山至今尚未进行基建，《方案》矿山地质环境治理和土地复垦近期工程未进行。

（四）以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

矿山尚未开采，市、旗自然资源局组织专家进行实地核查及野外验收，“治理方案”设计的近期治理工程，现状破坏单元基本治理完成，复垦后地类草地，面积1979m²。

五、《方案》治理工作部署

矿山剩余服务年限 6.64 年，闭坑治理时间 2.36 年，矿山地质环境治理年限为 5 年。根据矿山地质环境问题类型和矿山地质环境治理分区结果，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，矿山地质环境保护与恢复治理总体工作部署分为近期、远期工作部署，治理工作从 2021 年 7 月 1 日开始至 2030 年 6 月 30 日结束。矿山生产期间，在预测地面塌陷区外设置警示牌及网围栏，对出现的地面塌陷坑进行回填治理，对地面变形情况进行监测，对各工程场地地形地貌景观及土地资源进行监测；采矿完毕后，对所有破坏单元进行综合治理。恢复治理工作应在 2030 年 6 月 30 日全部完成。

1、首期工作部署（2021 年 7 月-2026 年 6 月）

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
2021.7-2022.6	PD2（完善）	回填	m ³	22.5
		封堵	m ³	4.5
		平整	m ³	26.1
		覆土	m ³	26.1
		种草	m ²	87
	PD3 及废石堆（完善）	回填	m ³	27.5
		封堵	m ³	4.5
		平整	m ³	16.5
		覆土	m ³	16.5
		种草	m ²	55
	PD4 及废石堆（完善）	回填	m ³	48.5
		封堵	m ³	4.5
		清运	m ³	66.5
		平整	m ³	78
		覆土	m ³	78
		种草	m ²	260
	PD5 及废石堆（完善）	回填	m ³	18.5
		封堵	m ³	4.5
清运		m ³	6.5	
平整		m ³	21.6	
覆土		m ³	21.6	

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
	废弃 SJ3 (完善)	种草	m ²	72
		回填	m ³	100.8
		封堵	m ³	8
		平整	m ³	11.4
		覆土	m ³	11.4
		标识牌	块	1
		种草	m ²	38
	PD3 废石堆 (完善)	清运	m ³	50
		平整	m ³	16.5
		覆土	m ³	16.5
		种草	m ²	55
	钻机平台	垫坡	m ³	49
		整平	m ³	384
		覆土	m ³	384
		种草	m ²	1281
	探槽(TC16-TC41)	回填	m ³	4181
		整平	m ³	2002
		覆土	m ³	2002
		种草	m ²	6675
	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测 (1 年)			
2022.7-2023.6	一号预测塌陷区	网围栏	m	780
		警示牌	块	8
		采空区充填	m ³	415
	二号预测塌陷区	网围栏	m	660
		警示牌	块	6
		采空区充填	m ³	367
	拟建 FJ1	表土剥离	m ³	24
	拟建 FJ2	表土剥离	m ³	24
	矿区道路 (废弃)	垫坡	m ³	46
		整平	m ³	66
		覆土	m ³	66
		种草	m ²	221

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量
	地质灾害、地下水水水质、地形地貌景观监测（1年）			
2023.7-2024.6	一号预测塌陷区	回填	m ³	981
		整平	m ³	83
		覆土	m ³	83
		种草	m ²	278
		采空区充填	m ³	415
	二号预测塌陷区	回填	m ³	506
		整平	m ³	74
		覆土	m ³	74
		种草	m ²	246
		采空区充填	m ³	367
	SJ1 工业场地	拆除清理	m ³	67
		井口回填	m ³	53
		混凝土封堵	m ³	24
		垫坡	m ³	109
		整平	m ³	527
		覆土	m ³	527
		种草	m ²	1758
	地质灾害、地下水水水质、地形地貌景观监测（1年）			
2024.7-2025.6	一号预测塌陷区	回填	m ³	981
		整平	m ³	83
		覆土	m ³	83
		种草	m ²	278
		采空区充填	m ³	415
	二号预测塌陷区	回填	m ³	506
		整平	m ³	74
		覆土	m ³	74
		种草	m ²	246
		采空区充填	m ³	367
	PD1 废石场	清运	m ³	6762
		整平	m ³	936
		覆土	m ³	936

治理年度	治理区	治理措施	单位	工程量	
		种草	m ²	3121	
	地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测（1年）				
2025.7-2026.6	一号预测塌陷区	回填	m ³	981	
		整平	m ³	250	
		覆土	m ³	83	
		种草	m ²	278	
		采空区充填	m ³	415	
	二号预测塌陷区	回填	m ³	506	
		整平	m ³	74	
		覆土	m ³	74	
		种草	m ²	246	
		采空区充填	m ³	367	
	SJ1 废石场	清运	m ³	525	
		整平	m ³	367	
		覆土	m ³	367	
		种草	m ²	1222	
		地质灾害、地下水水质、地形地貌景观监测（1年）			

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

(一) 矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

矿山本年度未进行开采计划，2026年对SJ1废石场治理，对已治理区管护。

SJ1 废石场

1、清运

对废石场内废石进行清运，用于回填预测塌陷区回填、各井口回填、垫坡、采空区充填，清运工程量为 525m³。

2、整平

对场地进行石方整平，整平厚度按 0.3m 计取，石方整平工程量 1222×0.3=367m³。

3、覆土

对场地整平后进行覆土，覆土厚度 0.3m，总覆土面积 1222m²，覆土工程量 367m³。

4、种草

对覆土后场地进行撒播种草，草种选择羊草，恢复植被总面积为 1222m²。种草面积为 1222m²。（见图 8-7）

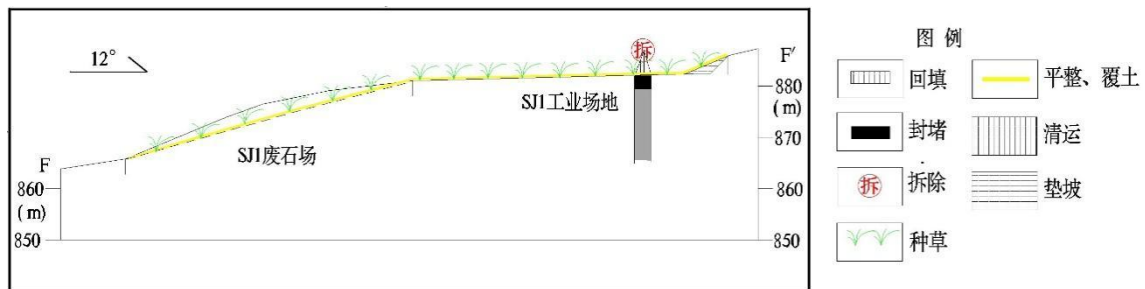


图 8-7 SJ1 废石场、SJ1 工业场地治理效果图

对已治理区管护

复垦场地每年春、秋两季灌水，以提高植被的成活率和生长速度。对治理及土地复垦后的土地加强灌溉，及时进行浇水，每年2次。

治理后的土地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，对治理后植被适时进行封育管理，第二年雨季前对未成活的苗木及时补栽。

恢复植被期间，严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，与承包户签订管理责任合同对植被恢复区进行长期人工巡护。由承包户因地制宜，进行补种，所需的树苗、种子由复垦施工方统一供给。要及时防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

根据实地调查每人每天可管护面积为1.0hm²，每年管护2次，保证成活率达到90%以上。

(二) 矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

地面塌陷监测

1、监测点的布设

采用人工肉眼巡视监测和设备（经纬仪）监测相结合的方法，由矿方确定两名专业监测人员，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。在预测采矿可能引发的地面塌陷区内及外围适当距离设立监测点，两个预测塌陷区各布设6个监测点（计12个），1个监测基准点。监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测基准点位选在矿区北侧稳定性较好的基岩上。监测点与点之间距离不超过100m，根据塌陷范围，设定预测塌陷监测网度为北西100m×南西100m，监测标志采用混凝土桩。监测点坐标见表6-1。

表 6-1 地表变形监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

位置	序号	X	Y	序号	X	Y
一号预测塌陷区	1	4740007	40404689	4	4739970	40404780
	2	4740012	40404721	5	4739912	40404836
	3	4739954	40404766	6	4739879	40404833
二号预测塌陷区	1	4739648	40405065	4	4739623	40405171
	2	4739653	40405116	5	4739576	40405192
	3	4739614	40405130	6	4739570	40405250

2、监测内容

地面塌陷、地表裂缝及地表变形情况(表6-2)。

3、监测方法及技术要求

首先通过实地调查或人工测量方法，调查地面塌陷发生的地段及规模，圈定发生地面塌陷和地表裂缝的范围；其次对已形成的地面塌陷坑和地表裂缝，用水准仪、全站仪、皮尺、照相等方法测量其大小及深度。

4、监测频率

正常情况下每月监测2次；在汛期、雨季，对已存在地表变形的地段应每周监测1次，或者进行连续跟踪监测。

5、监测时间

矿山生产期间和综合治理期内，自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

表 6-2 地表变形情况调查表

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

地形地貌景观及土地资源监测

定期指定专人对矿山开采活动影响地段的地形地貌景观及土地损毁情况进行监测，防止矿山乱采乱挖以及废弃物的随意堆放。

监测内容主要为挖损、压占破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。

监测方法：按监测路线进行监测，监测路线主要沿工程场地边缘布置，路线总长 5.2km，可根据表 6-4 记录监测情况。

监测频率：每月一次，每年 12 次。

监测时间：自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

表 6-4 地形地貌景观及土地资源监测记录表

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		
监测情况：		
存在问题		

处理意见	
处理结果	

(三) 经费投入和基金缴存、提取计划

1、预算编制依据

矿山地质环境年度治理计划书设计的实物工程量、相关图件及说明；

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

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；

赤峰市材料价格信息（2026年1季度）及翁牛特旗旗材料价格市场询价。

2、费用估算

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

(1) 工程施工费

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

1) 直接费

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

a) 直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

人工费=定额劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定及赤峰市市场价格计取，赤峰市喀喇沁旗工资标准地区类别为三类区：甲类工 86.21 元/工日，乙类工 63.16 元/工日。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以赤峰市 2024 年市场价格计取并以材料到工地实际价格计算。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。

台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，（具体见定额单价取费表）。

b) 措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据内蒙古土地整治中心编制的《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》计取，取费标准见表 6-4。

表 6-4 措施费费率表

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

2) 间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费费率进行计算，取费标准见表 6-5。

表 6-5 间接费费率表

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

3) 利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直

接费与间接费之和的 3%计取。

4) 税金

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

(2) 监测、管护费、工程施工费

1) 监测费

监测费按每年 1000 元计取。

2) 管护费

以项目植物工程的工程施工费作为计费基数，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。本年度设计管护 2 次。本方案按每年管护费 1000 元计算。

3) 工程施工费

对SJ1废石场清运525m³，整平367m³、覆土367m³、种草治理1222m²。

工程施工费合计 1.68 万元。

3、费用估算结果

2026 年度矿区生态修复计划总计费用 1.88 万元。其中监测管护费为 0.2 万元，工程施工费 1.68 万元。

见经费估算见表 6-6。

表 6-6 矿山地质环境治理工程经费估算总表

序号	工程或费用名称	预算金额（万元）
	(1)	(2)
一	工程施工费	1.68
二	监测管护费	0.2
	总计	1.88

表 6-7 工程施工费估算总表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计（万元）
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程				
1	10195	覆土	100m ³	3.67	1006.79	0.37
二		石方工程				
1	20342	清运	100m ³	5.25	1879.31	0.99
2	20272	整平	100m ³	3.67	778.82	0.29
三		植被工程				

1	50031	撒播种草	hm ²	0.1222	2067.61	0.03
总 计			—	—	—	1.68

表 6-8 监测管护费预算表

序号	费用名称	单价(元)	单位	费用
	(1)	(3)	(5)	(万元)
1	监测费	1000	1 年	0.1
2	管护费	1000	1 年	0.1
总计				0.2

覆土					
定额编号: [10195] 单位: 100m ³					
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				813.20
(一)	直接工程费				784.94
1	人工费				50.53
(1)	乙类工	工日	0.8	63.16	50.53
2	机械使用费				704.23
(1)	装载机 2m ³	台班	0.24	898.80	215.71
(2)	推土机 59KW	台班	0.1	445.88	44.59
(3)	自卸汽车 5t	台班	1.14	389.41	443.93
3	其他费用	%	4	754.75	30.19
(二)	措施费	%	3.6	784.94	28.26
二	间接费	%	5	813.20	40.66
三	利润	%	3	853.86	25.62
四	材料价差				95.34
(1)	柴油	kg	73.34	1.30	95.34
五	税金	%	3.28	974.82	31.97
合计					1006.79

石方整平					
定额编号: [20274] 单位: 100m ³					
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				640.91
(一)	直接工程费				618.64
1	人工费				90.73
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	1.3	63.16	82.11
2	机械使用费				476.83

(1)	推土机 74KW	台班	0.76	627.41	476.83
3	其他费用	%	9	567.56	51.08
(二)	措施费	%	3.6	618.64	22.27
二	间接费	%	6	640.91	38.45
三	利润	%	3	679.37	20.38
四	材料价差				54.34
(1)	柴油	kg	41.8	1.30	54.34
五	税金	%	3.28	754.09	24.73
合计					778.82

清运					
定额编号: [20342] 单位: 100m ³					
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				1501.98
(一)	直接工程费				1449.79
1	人工费				78.10
(1)	甲类工	工日	0.1	86.21	8.62
(2)	乙类工	工日	1.1	63.16	69.48
2	机械使用费				1340.48
(1)	装载机 2m ³	台班	0.48	898.80	431.42
(2)	推土机 74KW	台班	0.22	627.41	138.03
(3)	自卸汽车 5t	台班	1.98	389.41	771.03
3	其他费用	%	2.2	1418.58	31.21
(二)	措施费	%	3.6	1449.79	52.19
二	间接费	%	6	1501.98	90.12
三	利润	%	3	1592.10	47.76
四	材料价差				179.76
(1)	柴油	kg	138.28	1.30	179.76
五	税金	%	3.28	1819.63	59.68
合计					1879.31

散播					
定额编号: 50031					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				2010.36
(一)	直接工程费				1940.51

散播					
定额编号：50031					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。					
1	人工费				543.18
	甲类工	工日	0	86.21	0.00
	乙类工	工日	8.6	63.16	543.18
2	材料费				1350.00
	草籽	kg	45	30.00	1350.00
3	机械费				
4	其它费用	%	2.5	1893.18	47.33
(二)	措施费	%	3.6	1940.51	69.86
二	间接费	%	5	2010.36	100.52
三	利润	%	3	2110.88	63.33
四	材料价差				0.00
五	税金	%	3.41	2174.21	74.14
合计					2248.35

(四) 组织机构及保障措施

1、组织保障措施

建立以矿山主要领导为组长的综合治理领导组，成员包括：生产技术负责人，财务负责人，地质技术负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。

制定严格的管理制度，使领导组工作能正常开展，不能流于形式。领导组要把综合治理工作纳入矿区重要议事日程，把综合治理工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解恢复治理及土地复垦方案，把恢复治理及土地复垦工作落实到矿区生产的每个环节。确保治理效果。

2、技术保障措施

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。

3、资金保障措施

落实保证金制度，为保证这些恢复治理及土地复垦工作能落到实处，矿方要认真落实矿山环境保护与治理保证金制度，认真落实矿山地质环境治理方案。矿方必须高度重视矿山环境保护与环境问题治理工作，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。

4、监管保障措施

(1) 建立健全组织机构及管理制度

建立以矿山主要领导为组长的恢复治理及土地复垦领导小组，成员包括：生产技术负责人、财务负责人、地质技术负责人、环保负责人、水土保持负责人等。进行合理分工，各负其责。并有一名副矿长专门分管治理工作，责任到人。制定严格的管理制度，使领导小组工作能正常开展，不能流于形式。领导小组要把恢复治理及土地复垦工作纳入矿区重要议事日程，把恢复治理及土地复垦工作贯穿到各种生产当中，让全体员工了解矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案，把恢复治理及土地复垦工作落实到矿区生产的每个环节。确保治理效果。

(2) 建立保证金制度，确保谁破坏谁治理落到实处

为了保证这些恢复治理及土地复垦工作能落到实处，矿方要认真落实内蒙古自治区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保护与恢复治理及土地复垦方案。

(3) 建立有效的质量保证体系

建立施工质量管理机构，负责施工阶段的现场质量监管。从源头保证施工质量。