

2026 年度

科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿

矿山地质环境治理与土地复垦计划

科右中旗三鼎矿业有限责任公司

二〇二六年三月



2026 年度科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿
矿山地质环境治理与土地复垦计划

编制人员：马中华、赵之伟

审 核：高金峰

法定代表人：邢晓军

编制单位：科右中旗三鼎矿业有限责任公司

编制日期：二〇二六年二月

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.....	9
三、征占土地情况.....	9
第三章 矿山土地损毁现状.....	9
一、矿山地质环境问题现状.....	9
二、矿山地质环境问题预测.....	16
第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效.....	16
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状.....	17
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况.....	19
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述.....	21
四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况.....	21
第五章 《方案》近期治理工作部署.....	22
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排.....	30
一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划.....	30
二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划.....	31
三、经费投入和基金缴存、提取计划.....	32
四、治理工程实施方式与时间安排.....	32
五、组织机构及保障措施.....	33

附 图

2026 年度科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿矿山地质环境治理与土地复垦计划工程部署图

第一章 矿山基本情况

矿山企业基本信息			
矿山名称	科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿		
采矿权人	科右中旗三鼎矿业有限责任公司	法人代表	邢晓军
采矿许可证号	C1522002010077130069808	发证机关	兴安盟自然资源局
有效期限	2024.07.08至2033.07.07	发证日期	2025年08月14日
矿区地址	科右中旗扎木钦管理区		
中心坐标	东经 120° 10' 11" ， 北纬46° 00' 50"		
经济类型	有限责任公司	从业人数	8
开采矿种	高岭土、叶腊石	采矿方式	露天开采
生产规模	大型	矿区面积	0.4894平方公里
建矿时间	2007年07月26日	生产现状	停产
设计生产能力	10.0万吨/年	实际生产能力	0万吨/年
设计服务年限	9.0年	剩余服务年限	9.0年
开采深度	1120m~1020m标高	保有资源量	76.4万吨
矿区范围 拐点坐标	直角坐标(3° 带)(2000国家大地坐标系) 1, 5097850. 9155, 40512487. 4034 2, 5097877. 2797, 40513186. 4991 3, 5097178. 1820, 40513212. 8611 4, 5097151. 8218, 40512513.7654 矿区面积：0.4894平方公里，开采标高：1120m至1020m。		
基金提取	已计提24.42万元	基金使用	16.7万元
《方案》适用情况	2011年06月—2018年06月		
矿山企业联系方式			
联系人	邢晓军	手机号	15949437777
通讯地址	科尔沁右翼中旗	邮 编	029400
固定电话		E-mail	845883201@qq.com

科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿位于科尔沁右翼中旗扎木钦管理区东 15km 处，行政区划隶属内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼中旗扎木钦管理区，矿区至霍林郭勒市约 90 公里。有简易公路相通、与霍通铁路。乌霍公路相接，矿区中心位置地理坐标：东经 120° 10′ 11″，北纬 46° 00′ 50″。

2007 年 7 月 26 日原内蒙古自治区兴安盟国土资源局，首次为其颁发采矿许可证。采矿许可证号：1522000710023。采矿权人为科右中旗鸿鹏矿业有限责任公司，矿山名称为科右中旗鸿鹏矿业有限责任公司叶腊石矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：叶腊石，开采方式：露天开采，生产规模：1 万吨/年，矿区面积：0.49k 平方公里，开采深度由 1115~1020m 标高。2010 年 8 月 30 日对采矿权进行了延续，采矿许可证号变更为 C1522002010077130069808，采矿权人变更为科右中旗三鼎矿业有限责任公司，矿山名称变更为科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿，生产规模：2 万吨/年。

2020 年 9 月公司委托兴安盟浩展地质勘查有限公司对“科右中旗三鼎矿业有限责任公司高岭土、叶腊石矿”进行资源储量核实工作，2024 年 10 月取得《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗扎木钦矿区高岭土、叶腊石矿资源储量核实报告》并评审通过。矿区内保有高岭土矿资源量（KZ+TD）71.2 万 t，叶腊石矿保有资源量（KZ+TD）5.2 万 t。

2024 年 11 月委托赤峰蒙鑫矿业地质勘查有限公司，编制《科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿矿产资源开发利用方案》，方案已通过评审并备案。

2025 年 3 月委托赤峰蒙鑫矿业地质勘查有限公司，编制《科右中旗三鼎矿业有限责任公司高岭土、叶腊石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，方案已通过评审并备案。

矿山于 2022 年 7 月停产至今，2025 年 08 月 14 日取得生产规模 10 万吨/年采矿许可证，现阶段主要开展安全生产“三同时”工作，为后续办理安全生产许可证做准备。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史及现状场地分布情况

2006 年 11 月 23 日兴安盟浩展地质勘查有限公司编制完成的《内蒙古自治区科右中旗扎木钦叶蜡石蚀变岩（耐火材料）地质普查报告》，2007 年 7 月 26 日原内蒙古自治区兴安盟国土资源局，首次为其颁发采矿许可证。采矿许可证号：1522000710023，生产规模：1 万吨/年

由于原矿山设计生产规模已经不能满足矿山实际生产的需求，因此矿山在保持矿区面积不变的情况下，进行资源储量核实工作，生产规模由 2.0 万 t/a 变更为 10.0 万 t/a。

矿山现状破坏场地单元包括：露天采场 1、露天采场 2、工业场地 1、工业场地 2、工业场地 3、办公生活区、炸药库与雷管库、探槽和矿区道路。

1、露天采场 1

露天采场 1 位于矿区东侧，场地呈不规则形状，长轴约 356m，宽轴约 111m，损毁土地面积为 3.7795 公顷，采场标高 1113m-1059m，采场边坡角度 45° - 65° ，局部近直立，采坑底部呈水平状。根据现场调查，露天采场 1 北侧边坡形成两处不规则台阶，台阶高度为 1110m 水平及 1095m 水平。



露天采场 1 西侧俯视照片



露天采场 1 东侧俯视照片

2、露天采场 2

位于矿区内南东侧，场地呈不规则形状，长轴约 248m，宽轴约 136m，损毁土地面积 3.3717 公顷；采场标高 1060m-1031m，自上而下开采，现状未形成规整台阶，采场边坡角度 45° - 65° ，局部近直立。



露天采场 2 南侧俯视照片

3、工业场地 1

工业场地 1 位于矿区北西侧，场地由废石堆积形成的场地，场地设有加工设备、机械存放场地及料石堆等，压占土地面积为 1.9482 平方米，场地边坡高约 5-15m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 117000 立方米。



工业场地 1 照片

4、工业场地 2

工业场地 2 位于矿区南东侧，露天采场南侧，场地由废石堆积形

成的场地，场地零星堆放 5 处料石堆，压占土地面积为 4.1887 平方米，场地边坡高约 5-35m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 212500 立方米。



工业场地 2 照片

5、工业场地 3

工业场地 3 位于矿区南东侧，露天采场南侧，场地由废石堆积形成的场地，场地零星堆放 7 处料石堆，压占土地面积为 6.2165 平方米，场地边坡高约 5-20m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 235400 立方米。根据现场调查，工业场地 3 堆坡已进行分台阶整形、覆土、植被恢复。



工业场地 2 照片

6、排土场

位于矿区中部，露天采场 1 西侧，占地面积为 7.1737 公顷。为前期开采剥离的表土及风化层，依地形坡度堆放，堆积高度 5~30m，坡度角约 30°，场地废石堆放量为 23000 立方米。



排土场照片

7、办公生活区

办公生活区位于矿区北西侧，工业场地 1 东侧，包括办公室、库房、截洪沟等，压占土地面积 0.6668 公顷。办公室及仓库面积为 1320 平方米，建筑高度为 3m，场地东侧形成长 104m，1-3m 的土质切坡，截洪沟长约 226m，宽约 1m，深约 1m。



办公生活区照片

8、炸药库与雷管库

炸药库与雷管库位于矿区北侧，占地面积为 0.0049 公顷。场地包括炸药库和雷管库，建筑物面积为 49 平方米，建筑物高度为 3m。



炸药库与雷管库照片

9、探槽

矿区内分布一条探槽，位于矿区南部，面积为 0.041 公顷。呈长条状，开挖山体产生的碎石土堆积于南侧，探槽长约 33m，宽约 4m，平均深 2m，总体积约为 264 立方米。



探槽照片

10、矿区道路

矿区道路主要用于连接各功能单元，道路长约 741m，宽约 5m，占地面积 0.2418 公顷。



矿区道路照片

二、本年度开采计划

矿山 2026 年度办理安全生产许可证，暂时不安排开采计划。

三、征占土地情况

矿山已办理 8.65 公顷草原征占手续，2026 年度无办理征占土地计划。

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿山地质环境问题现状

矿区 500m 内无各类地质遗迹、自然保护区、人文景观、风景旅游区、城镇、居民点，水利和电力工程设施。对地形地貌景观产生破坏和影响的主要为露天采场 1、露天采场 2、工业场地 1、工业场地 2、工业场地 3、排土场、办公生活区、炸药库与雷管库、探槽和矿区道

路。

(1) 露天采场 1

露天采场 1 位于矿区东侧，场地呈不规则形状，长轴约 356m，宽轴约 111m，损毁土地面积为 3.7795 公顷，采场标高 1113m-1059m，采场边坡角度 45° - 65° ，局部近直立，采坑底部呈水平状。根据现场调查，露天采场 1 北侧边坡形成两处不规则台阶，台阶高度为 1110m 水平及 1095m 水平，根据三角网法计算采坑挖方量为 743621 立方米（见图 3-3）。露天采矿活动造成山体破损、岩石裸露、地表形成凹陷，使原始地表的植被、地形地貌自然景观的连续性和完整性遭受严重破坏，对地形地貌景观影响程度为严重。



露天采场 1 西侧俯视照片



露天采场 1 东侧俯视照片

(2) 露天采场 2

位于矿区内南东侧，场地呈不规则形状，长轴约 248m，宽轴约 136m，损毁土地面积 3.3717 公顷；采场标高 1060m-1031m，自上而下开采，现状未形成规整台阶，采场边坡角度 45° - 65° ，局部近直立，根据三角网法计算采坑挖方量为 337900 立方米（见图 3-4）。露天采矿活动造成山体破损、岩石裸露、地表形成凹陷，使原始地表的植被、地形地貌自然景观的连续性和完整性遭受严重破坏，现对地形地貌景观影响程度为严重。



露天采场 2 南侧俯视照片

图 3-4 三角网法计算露天采场 2 挖方量成果图

(3) 排土场

位于矿区中部，露天采场 1 西侧，占地面积为 7.1737 公顷。为前期开采剥离的表土及风化层，依地形坡度堆放，堆积高度 5~30m，坡度角约 30° ，场地废石堆放量为 23000 立方米。场地与原有天然景观很不协调，直接压覆了地表原有植被，对原生地形地貌景观产生了一定的影响和破坏程度较大，对矿区原始地形地貌景观破坏影响程度

较严重。



排土场照片

(4) 工业场地 1

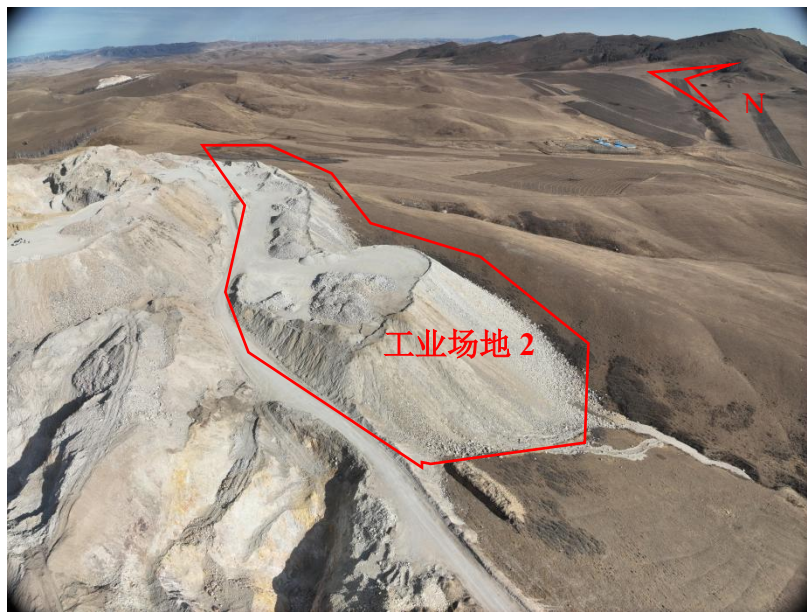
工业场地 1 位于矿区北西侧，场地由废石堆积形成的场地，场地设有加工设备、机械存放场地及料石堆等，压占土地面积为 1.9482 平方米，场地边坡高约 5-15m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 117000 立方米。场地与原有天然景观很不协调，直接压覆了地表原有植被，对原生地形地貌景观产生了一定的影响和破坏程度较大，对矿区原始地形地貌景观破坏影响程度较严重。



工业场地 1 照片

(5) 工业场地 2

工业场地 2 位于矿区南东侧，露天采场南侧，场地由废石堆积形成的场地，压占土地面积为 4.1887 平方米，场地边坡高约 5-35m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 212500 立方米。现状场地零星堆放 5 处料石堆，堆高 2-3m，场地与原有天然景观很不协调，直接压覆了地表原有植被，对原生地形地貌景观产生了一定的影响和破坏程度较大，对矿区原始地形地貌景观破坏影响程度较严重。



工业场地 2 照片

(6) 工业场地 3

工业场地 3 位于矿区南东侧，露天采场南侧，场地由废石堆积形成的场地，压占土地面积为 6.2165 平方米，场地边坡高约 5-20m，边坡角度 25-30°，场地废石堆放量为 235400 立方米，现状场地零星堆放 7 处料石堆，堆高 1-2m。根据现场调查，工业场地 3 堆坡已进行分台阶整形、覆土、植被恢复。场地与原有天然景观很不协调，直接压覆了地表原有植被，对原生地形地貌景观产生了一定的影响和破坏程度较大，对矿区原始地形地貌景观破坏影响程度较严重。



工业场地 3 照片

(7) 办公生活区

办公生活区位于矿区北西侧，工业场地 1 东侧，包括办公室、库房、截洪沟等，压占土地面积 0.6668 公顷。办公室及仓库面积为 1320 平方米，建筑高度为 3m，场地东侧形成长 104m，1-3m 的土质切坡，截洪沟长约 226m，宽约 1m，深约 1m，该区域的建设与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，使原来连续分布的生态景观中产生生态斑块，改变了评估区的生态景观格局，降低原景观的审美价值。此地表工程与周围景观不协调，改变了原地貌景观，对地形地貌景观破坏程度为较严重。



办公生活区照片

(8) 炸药库与雷管库

炸药库与雷管库位于矿区北侧，占地面积为 0.0049 公顷。场地包括炸药库和雷管库，建筑物面积为 49 平方米，建筑物高度为 3m，该区域的建设与原有自然景观不协调，增加景观破碎度，使原来连续分布的生态景观中产生生态斑块，改变了评估区的生态景观格局，降低原景观的审美价值。此地表工程与周围景观不协调，改变了原地貌景观，但因面积较小，对地形地貌景观破坏程度为较轻。



照炸药库与雷管库照片

(9) 探槽

矿区内分布一条探槽，位于矿区南部，面积为 0.041 公顷。呈长条状，开挖山体产生的碎石土堆积于南侧，探槽长约 33m，宽约 4m，平均深 2m，总体积约为 264 立方米。场地开挖造成山体破损、岩石裸露、地表形成凹陷，使原始地表的植被、地形地貌自然景观的连续性和完整性遭受严重破坏，对地形地貌景观影响程度为较严重。



探槽照片

（10）矿区道路

矿区道路主要用于连接各功能单元，道路长约 741m，宽约 5m，占地面积 0.2418 公顷。建设道路碾压地表，场地较为平缓，无切坡、堆坡形成。场地的建设破坏了原始地形地貌景观，对地形地貌景观的影响较轻。



矿区道路照片

（11）其他区域

其他区域矿山活动极少，面积为 21.9027 公顷，对地形地貌影响较轻，该区其它地方基本保持了原生的地形地貌状态。现状对地形地貌景观影响程度较轻。

二、矿山地质环境问题预测

矿山已造成地质环境造成影响区域，能够满足矿山正常生产的需求，本年度办理办理安全生产许可证，暂时不安排开采计划，本年度预测不会损毁土地区域。

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

2021 年度总计投入资金 7.67 万元：

- 1、设置安全警示标识标牌 10 块，投入资金 0.2 万元；
- 2、布置网围栏 1000 米，投入资金 1.0 万元；
- 3、废石场地平整、覆土 1100 m²，投入资金 5.27 万元；
- 4、一至四季度矿区地质环境监管费 1.2 万元。

2022 年度总计投入资金 10.56 万元：

- 1、维护、更换网围栏及围栏杆投入资金 6.96 万元；
- 2、一至四季度矿区地质环境监管费 3.6 万元。

2023 年度总计投入资金 12.75 万元：

- 1) 维修、维护网围栏、围栏杆 7 处，累计修护网围栏 530 米，围栏杆 45 根，投入资金 1.6 万元；
- 2) 重点部位增设安全警示标识标牌 8 块、更换标示牌 15 块，投入资金 0.15 万元；
- 3) 一至四季度矿区地质环境监测、监管费 2.4 万元；
- 4) 对矿区地质环境扰动区域实施治理，工程措施主要为平整、覆土、种草，治理面积为 2.2 公顷，投入资金 8.6 万元。

治理区域坐标：

- (1) ,40512633.877,5097639.510。
- (2) ,40512653.289,5097630.257。
- (3) ,40512604.157,5097537.323。
- (4) ,40512581.774,5097509.121。
- (5) ,40512527.372,5097422.922。
- (6) ,40512447.500,5097450.000。
- (7) ,40512480.496,5097540.865。

(8) ,40512582.595,5097617.477。

(9) ,40512491.764,5097394.199。

(10) ,40512497.837,5097319.770。

(11) ,40512523.451,5097287.579。

(12) ,40512564.264,5097246.766。

(13) ,40512529.363,5097238.776。

(14) ,40512494.079,5097294.677。

(15) ,40512466.258,5097356.811。

(16) ,40512467.114,5097385.846。

2024 年度总计投入资金 12.4 万元：

- 1) 对露天采场边帮定期进行监测，投入资金 2.4 万元；
- 2) 对不稳定边坡进行削坡，投入资金 3.0 万元；
- 3) 对露天采场周边设置网围栏，投入资金 1.0 万元；
- 4) 对矿区地质环境扰动区域实施治理，工程措施主要为平整、覆土、种草，治理面积为 0.3 公顷，投入资金 6.0 万元。

治理范围坐标：

(1) 、 40512447.5000， 5097450.0000

(2) 、 40512527.3722， 5097422.9216

(3) 、 40512491.7638， 5097394.1989

(4) 、 40512439.6492， 5097397.9197

2025 年度总计投入资金 16.7 万元：

- 1) 矿区重点部位增设安全警示标识标牌 6 块、更换标示牌 12 块，维护矿区网围栏 120 米，投入资金 1.7 万元；
- 2) 各项监测投入资金 7.0 万元
- 3) 对废石场地边坡进行平覆土、种草恢复植被，治理范围面积

0.4 公顷，8.0 万元，治理坐标为：

X	Y
5097314.6595	40512477.1076
5097313.0720	40512404.0824
5097354.8762	40512394.0282
5097389.2721	40512417.3116
5097390.3304	40512442.7117
5097397.9197	40512439.6492
5097396.4194	40512460.6638
5097348.5843	40512451.3048
5097314.6595	40512477.1076

由于以前矿山财务管理不规范，导致矿山地质环境治理费用与其他费用混合在一起，在之前的财务账簿里无法体现，致使已经投入的矿山地质环境治理费用不能出具有效依据，但是治理工程及设施存在。

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

（一）地质灾害监测

监测边坡在开采中不断变化，故监测点设置在采场内，采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK 全站仪、手持 GPS）监测相结合的方法，由矿山安全员定时对采场边坡变化情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。

（1）监测内容

露天采场不稳定边坡移动、崩塌、变形情况。

（2）监测方法

边坡崩塌监测采用目测法，移动变形监测采用仪器测量。

（3）监测频率

正常情况下每月监测 2 次；根据实际情况，在汛期、雨季，对已存在边坡变形的地段应每周监测 1 次，或者进行连续跟踪监测。

(4) 技术要求

根据矿山实际生产情况，在开采过程中的采场边坡进行稳定性监测，用水准、全站仪、皮尺、照相等方法测量移动距离及变形大小。

地质灾害监测记录表

监测时间	监测点编号	监测点坐标		监测内容				其它变形情况	备注
				坡向及坡角 (°)	变形速度 (mm/d)	底部是否有落石	变形破坏方式		
		X	Y				倾倒		

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，共设计 1 条监测路线，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。

(3) 监测频率

每月目测 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) 监测时限

2026 年 1 月至 12 月，共监测 8 次（生产期间）。

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（平方米）	
	破坏土地利用类型	
	损毁方式	
	损毁程度	
	治理难度	
监测人员		
拍摄照片：		
存在问题		
处理意见		
处理结果		

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。

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

完成对矿区周边生态功能退化区域撒播种草工作，完成矿区道路切坡治理，地形地貌景观及土地复垦效果较好，实现矿区与周边景观和谐统一，确保矿区周边生态系统能够逐年恢复。

四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

科右中旗自然资源局、林业和草原局联合对 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年度治理情况进行验收，并出具准予通过年度治理验收的意见。

第五章 《方案》近期治理工作部署

（一）矿山地质环境治理目标和任务

1、恢复治理目标

在矿山开发的同时，尽可能保护好现有的生态环境和地质环境。采矿过程中，对地质环境造成的影响和破坏，可以边防治，边生产；以切实保护和恢复矿山环境为最终目标，严格控制矿产资源开发对矿山地质环境的扰动和破坏，最大限度地减少和避免矿山地质环境问题的发生，改善和提高矿山地质环境质量。具体要达到如下目标：

（1）对矿山生产产生建筑固废、生活垃圾设垃圾箱定点收集垃圾，不定期的运送附近村的垃圾处理站；

（2）矿山开采过程中尽量避免或减少对矿区附近地段的影响，尽可能的保持原始地貌。

（3）矿山开采过程中对露天采场进行危岩体清除，开采结束后对场地单元实施适宜的恢复治理措施，治理率应达到 100%。

2、工作任务

为保护矿山地质环境，有效防治矿山开发造成的矿山地质环境破坏及诱发的地质灾害，促进经济社会可持续发展，在矿山生产期间，本着“谁开发、谁保护；谁破坏、谁治理；谁投资、谁受益”的原则，分阶段实施矿山地质环境治理及土地复垦工程。

该矿山地质环境治理对象主要为：拟扩建露天采场 1、拟扩建露天采场 2、拟建排土场、拟建办公生活区、工业场地 1、工业场地 2、工业场地 3、排土场、办公生活区、炸药库与雷管库、探槽和矿区道路。

（1）对拟扩建露天采场设置网围栏及警示牌，及时清理危岩体，拟建场地进行表土剥离；

(2) 对现状露天采场 1 进行垫坡整形、恢复植被；对工业场地边坡进行整形绿化，场地内矿石堆进行规整集中堆存；对不再利用的排土场、探槽和炸药库进行治理。

(3) 建立和完善矿山地质环境监测系统，可以布置兼职监测人员，定期对露天采场情况进行监测。

(二) 矿山地质环境治理区及矿山土地复垦责任区确定

矿山近期治理区主要为拟扩建露天采场 1、拟扩建露天采场 2、拟建排土场、拟建办公生活区、工业场地 1、工业场地 2、排土场、炸药库与雷管库和探槽。根据矿山地质环境治理方案，近期治理规划为 5 年，即 2025 年 3 月 1 日~2030 年 2 月 28 日，近期矿区复垦治理总面积为 9.5342 公顷。

(三) 矿山地质环境治理和土地复垦工程

根据矿业活动对周围地质环境的影响，结合矿山地质环境问题的类型及成因，制定以下保护方案措施：

1、土地资源保护：在矿山开采阶段，应尽量保护未占用或未破坏的土地，尽量缩小矿业活动对环境影响的范围，尽可能地减少、控制临时性占地。

2、生物资源保护：严格控制地面上的工程活动范围，规范采矿行为，最大限度地保护矿区及周边地表植被，减少矿业活动对其破坏。及时采取生物措施，恢复其生长环境，减少水蚀和风蚀侵害。

3、矿山地质环境治理工程

近期矿山地质环境治理技术方法为设置警示牌、网围栏、清除危岩体、垫坡整形、拆除、清运、回填、整平、覆土、翻耕、土壤培肥、撒播草籽。

(四) 矿山地质环境治理和土地复垦年度实施计划

1、第一年（2025.3-2026.2）

（1）拟扩建露天采场 1

1) 表土剥离

对拟扩建露天采场 1 进行表土剥离，剥离的表土直接用于近期场地治理，剥离平均厚度为 0.3m，剥离工程量为 1592 立方米。

2) 设置警示牌

在拟扩建露天采场 1 外围设置警示牌，根据拟扩建露天采场 1 周长，共设置警示牌 12 块。

3) 网围栏

在拟扩建露天采场 1 外围设置网围栏，根据拟扩建露天采场 1 周长，设置网围栏 521m。

4) 垫坡整形

近期利用现状废石对现状露天采场 1 进行垫坡整形至与周边地形相协调，计算公式为 $Q_x=L \times v$ ，式中： Q_x 为垫坡整形工程量（立方米）； L 为治理边坡长度； v 为单位坡长垫坡工程量（根据 mapgis 软件计算，取平均值 97 立方米/m）。垫坡整形工程量 $56m \times 97$ 立方米/m=5432 立方米。

5) 石方整平

对场地进行石方整平，整平面积为 0.6228 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 1868 立方米。

6) 覆土

近期对治理后场地进行覆土，覆土面积为 0.6228 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 1868 立方米。

7) 翻耕

对覆土后场地进行翻耕，翻耕面积为 0.6228 公顷。

8) 土壤培肥

对翻耕后场地区域进行土壤培肥 0.6228 公顷。

9) 撒播草籽

对场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，对场地复垦为人工牧草地，草种选择披羊草（备选披碱草），种草面积 0.6228 公顷。

(2) 拟扩建露天采场 2

1) 设置警示牌

在拟扩建露天采场 2 外围设置警示牌，根据拟扩建露天采场 2 周长，共设置警示牌 9 块。

2) 网围栏

在拟扩建露天采场 2 外围设置网围栏，根据拟扩建露天采场 2 周长，设置网围栏 340m。

3) 清理危岩体

清理危岩体:开采过程中对形成的危岩体及时进行清理。清理危岩体工量 $Q=0.2 \times 333m \times 9.7$ 立方米/m=346 立方米。

(3) 拟建办公生活区

1) 表土剥离

对拟建办公生活区进行表土剥离，剥离的表土直接用于近期场地治理，剥离平均厚度为 0.3m，剥离工程量为 1403 立方米。

2) 整形

近期对场地场地产生的切坡与堆坡进行整形，整平面积为 0.0800 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 240 立方米。

3) 覆土

近期对场地堆坡与切坡进行覆土，覆土面积为 0.08 公顷，覆土

厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 240 立方米。

4) 种草绿化

近期对场地切坡与堆坡进行种草绿化，种草面积 0.08 公顷。

(4) 排土场

1) 清运

近期对场地内废石清运至现状露天采场 2 进行回填，清运总量为 23000 立方米。

2) 覆土

终采后，对治理后场地进行覆土，覆土面积为 4.4801 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 13440 立方米。

3) 翻耕

对覆土后场地进行翻耕，翻耕面积 4.4801 公顷。

4) 土壤培肥

对翻耕后场地区域进行土壤培肥 4.4801 公顷。

5) 撒播草籽

对场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，对场地复垦为人工牧草地，草种选择披羊草（备选披碱草），种草面积 4.4801 公顷。

(5) 工业场地 3

1) 整形

近期对工业场地边坡进行整形，整形面积为 1.4230 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 4269 立方米。

2) 覆土

近期对治理的场地边坡进行覆土，覆土面积为 1.4230 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 4269 立方米。

3) 种草绿化

对治理后的场地边坡进行种草绿化，种草面积 1.4230 公顷。

(6) 探槽

1) 回填

终采后，对探槽进行回填，回填方量为 264 立方米。

2) 石方整平

对回填后的场地进行整平，整平面积为 0.0410 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 123 立方米。

3) 覆土

近期对治理后场地进行覆土，覆土面积为 0.041 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 123 立方米。

4) 翻耕

对覆土后场地进行翻耕，翻耕面积为 0.041 公顷。

5) 土壤培肥

对翻耕后场地区域进行土壤培肥 0.041 公顷。

6) 撒播草籽

对场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，对场地复垦为人工牧草地，草种选择披羊草（备选披碱草），种草面积 0.041 公顷。

2、第二年（2026.3-2027.2）

(1) 拟扩建露天采场 2

清理危岩体

清理危岩体:开采过程中对形成的危岩体及时进行清理。清理危岩体工量 $Q=0.2 \times 333m \times 9.7$ 立方米/m=300 立方米。

(2) 工业场地 1

1) 整形

近期对工业场地边坡进行整形，整平面积为 0.6375 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 1912 立方米。

2) 覆土

近期对治理后场地边坡进行覆土，覆土面积为 0.6375 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 1912 立方米。

3) 种草绿化

对治理后的场地边坡进行种草绿化，种草面积 0.6375 公顷。

(3) 工业场地 2

1) 整形

近期对工业场地边坡进行整形，整形面积为 2.2449 公顷，整平厚度取 0.3m，整平工程量为 6734 立方米。

2) 覆土

近期对治理的场地边坡进行覆土，覆土面积为 2.2449 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 6735 立方米。

3) 种草绿化

对治理后的场地边坡进行种草绿化，种草面积 2.2449 公顷。

(4) 炸药库与雷管库

1) 拆除

矿山终采后，对场地内建筑物进行拆除，建筑物面积为 49 平方米，建筑高度为 3m，拆除量按容积的 10%计，则拆除量为 15 立方米。

2) 清运

清运建筑固废做为回填露天采场物源，清运工程量为 15 立方米。

3) 覆土

近期对治理后场地进行覆土，覆土面积为 0.0049 公顷，覆土厚

度取 0.3m；则覆土总工程量为 15 立方米。

4) 翻耕

对覆土后场地进行翻耕，翻耕面积为 0.0049 公顷。

5) 土壤培肥

对翻耕后场地区域进行土壤培肥 0.0049 公顷。

6) 撒播草籽

对场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，对场地复垦为人工牧草地，草种选择披羊草（备选披碱草），种草面积 0.0049 公顷。

3、第三年（2027.3-2028.2）

（1）拟扩建露天采场 1

清理危岩体

清理危岩体:开采过程中对形成的危岩体及时进行清理。清理危岩体工量为 125 立方米。

（2）拟建排土场

防尘网

近期在拟建临时排土场周围设置防风抑尘网，设置高度 15m，长度 266m，设置防尘网工程量为 3990 平方米。

4、第四年（2028.3-2029.2）

拟扩建露天采场 1

清理危岩体

清理危岩体:开采过程中对形成的危岩体及时进行清理。清理危岩体工量为 125 立方米。

5、第五年（2029.3-2030.2）

拟扩建露天采场 1

清理危岩体

清理危岩体:开采过程中对形成的危岩体及时进行清理。清理危岩体工量为 125 立方米。

矿山地质环境治理和土地复垦（近期）实施年度实施计划安排表 6-2。近期矿区复垦治理总面积为 9.5342 公顷。

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

矿山 2026 年度停产，办理安全生产许可证，暂时不安排开采计划。

矿山停产期间，各种场地后期全部使用，按照《治理方案》内容，2026 年 3 月至 2027 年 2 月，主要治理项目为：

（1）露天采场 2

清理危岩体，由于矿山处于停产状态，未形成危岩体，无需治理。

（2）工业场地 1、工业场地 2

矿山现阶段处于停产状态，工业场地 1、工业场地 2 后期需要使用，暂时不按照《治理方案》内容进行治理，待矿山复工复产后履行《治理方案》内容。

（3）炸药库与雷管库

1) 拆除

矿山终采后，对场地内建筑物进行拆除，建筑物面积为 49 平方米，建筑高度为 3m，拆除量按容积的 10%计，则拆除量为 15 立方米。

2) 清运

清运建筑固废做为回填露天采场物源，清运工程量为 15 立方米。

3) 覆土

近期对治理后场地进行覆土，覆土面积为 0.0049 公顷，覆土厚度取 0.3m；则覆土总工程量为 15 立方米。

4) 翻耕

对覆土后场地进行翻耕，翻耕面积为 0.0049 公顷。

5) 土壤培肥

对翻耕后场地区域进行土壤培肥 0.0049 公顷。

6) 撒播草籽

对场地恢复植被，考虑周围植被、周围场地复垦方向等因素，对场地复垦为人工牧草地，草种选择披羊草（备选披碱草），种草面积 0.0049 公顷。

(5) 网围栏、警示标牌

露天采场周边网围栏维护，矿区重点部位设置、更换警示标牌。

2026 年度计划治理费用 8.0 万元：其中：炸药库与雷管库、拆除、清运、覆土、翻耕、土壤培肥、撒播草籽面积 0.0049 公顷，拆除量为 15 立方米，覆土总工程量为 15 立方米，投入治理资金 5.0 万元；露天采场周边设置网围栏、矿区重点部位设置、更换警示标牌，投入治理资金 3.0 万元。

二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划

矿山生产期间，安排专业的矿山地质环境监测人员（由矿山负责安全管理的人员兼任），定期或不定期对矿山地质环境进行监测，对已存在的隐患进行动态观测，对新出现的地质环境问题及时上报和记录，并做好预警和安全处置方案，对矿山地质环境影响进行长期动态监测，设计监测工程如下：地形地貌景观及土地资源监测

(一) 地质灾害监测

1、监测内容：露天采场边坡稳定性监测：预测崩塌区监测，对

边坡是否产生松散岩体、裂缝情况进行监测。

2、监测方法：通过实地调查或人工测量方法，调查边坡稳定情况。

3、监测位置：露天采场主要是沿采空区边界巡视，料堆堆放场主要是沿坡角巡视。

4、监测频率：采用定期监测与不定期监测相结合的方式，并做好记录，进入雨季要增加监测次数。

（二）地形地貌景观及土地资源监测

定期指定专人（由矿山负责安全管理的人员兼任）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。

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 8.0 万元。

（二）基金缴存及提取计划

根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》文件的规定，科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿计提基数为 5.646 元/吨，2025 年度停产，资源储量未动用，应提基金 0.0 万元。

企业基金账户余额 8.92 万元，2026 年度存入 5.0 万元，基金账户余额达到 13.92 万元，能够保障本年度地质环境治理工程的资金使用。

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 年度科右中旗三鼎矿

业有限责任公司叶腊石矿矿山地质环境治理与土地复垦计划》公示完毕后，2026年5月开始进行施工，2026年8月底施工完毕。

五、组织机构及保障措施

（一）组织保障

按照“谁开采，谁保护；谁破坏，谁治理”的原则，科右中旗三鼎矿业有限责任公司是矿山地质环境保护与土地复垦工作的第一责任人，具体组织实施地质环境保护与土地复垦方案。

为保证矿山地质环境保护与土地复垦方案的顺利实施，矿山将建立健全组织领导机构，成立以法人为组长的矿山地质环境保护与土地复垦领导小组，全面负责矿山地质环境保护与土地复垦方案的落实。并做好以下管理工作：

- 1、明确分工，责任落实到人，做好有关各方的联系和协调工作；
- 2、根据矿山地质环境保护与土地复垦方案进度安排，组织实施各阶段的工作；
- 3、建立基金账户，筹集治理恢复资金；
- 4、及时委托有相应资质的单位进行矿山地质环境保护与土地复垦工程勘查与设计，并负责组织矿山地质环境保护与土地复垦工程施工；
- 5、负责矿山地质环境保护与土地复垦工程竣工验收。

（二）技术保障

- 1、根据项目工作要求，选派有经验的技术人员组成施工部，按照矿山的统一部署和设计要求开展工作。
- 2、配备性能良好的交通运输工具、通讯工具、测量仪器及其它生产设备，分析测试任务由具有相关资质的实验室承担，图件制作采用先进的数字化处理系统及辅助成图系统，确保工程质量。

3、加强施工过程监理，关键工序聘请专家指导。

4、依据 GB/T19001-2016《质量管理体系要求》标准的要求，贯彻执行已经建立的质量管理体系和程序文件。生产过程中严格实施质量三检制度（自检、互检、抽检）确保工程质量，争创优质工程。

5、在项目实施过程中，严格按照建设规范、规程及设计书、施工方案要求操作，对项目全过程进行质量监控，不允许出现不合格的原材料，中间成果和单项工程，确保最终成果的高质量。

6、依据《质量责任制考核办法》，对各作业组、作业人员定期进行质量责任制考核，确保质量目标实现。

（三）资金保障

地质环境保护治理与土地复垦治理费用由本矿山自筹。根《财政部、国土资源部、环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建[2017]638 号），矿山已建立了“矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金（以下简称基金）”账户，并将矿山地质环境保护与土地复垦费用纳入生产建设成本，依据方案的年度工程实施计划编制《年度治理计划书》，根据《年度治理计划书》设计治理工程，按年计提基金费用，专项用于矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作的实施。

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。

（四）监管保障

1、竣工验收和监督管理

本工程项目的实施，由矿方自主完成，由专职人员具体管理负责制，制定详细的勘查、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程

序。自觉地接受自然资源管理等部门的监督和检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成矿山地质环境治理和土地复垦小组，专门负责矿区地质环境治理和土地复垦工程的实施。

2、监督检查

矿山对土地行政监督管理部门在监督检查中发现的问题要立即进行整改，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令施工单位重建直至达到要求为止。

矿山会与矿山地质环境治理与土地复垦主管部门加强联系和协作，接受主管部门的技术指导和监督检查，定期向行政主管部门汇报施工进度，工程完工及时验收。

计划重在落实，为切实改善采矿活动所造成的矿山地质环境破坏，保证全面完成各项治理措施，加强矿山地质环境法规 and 政策的宣传，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。

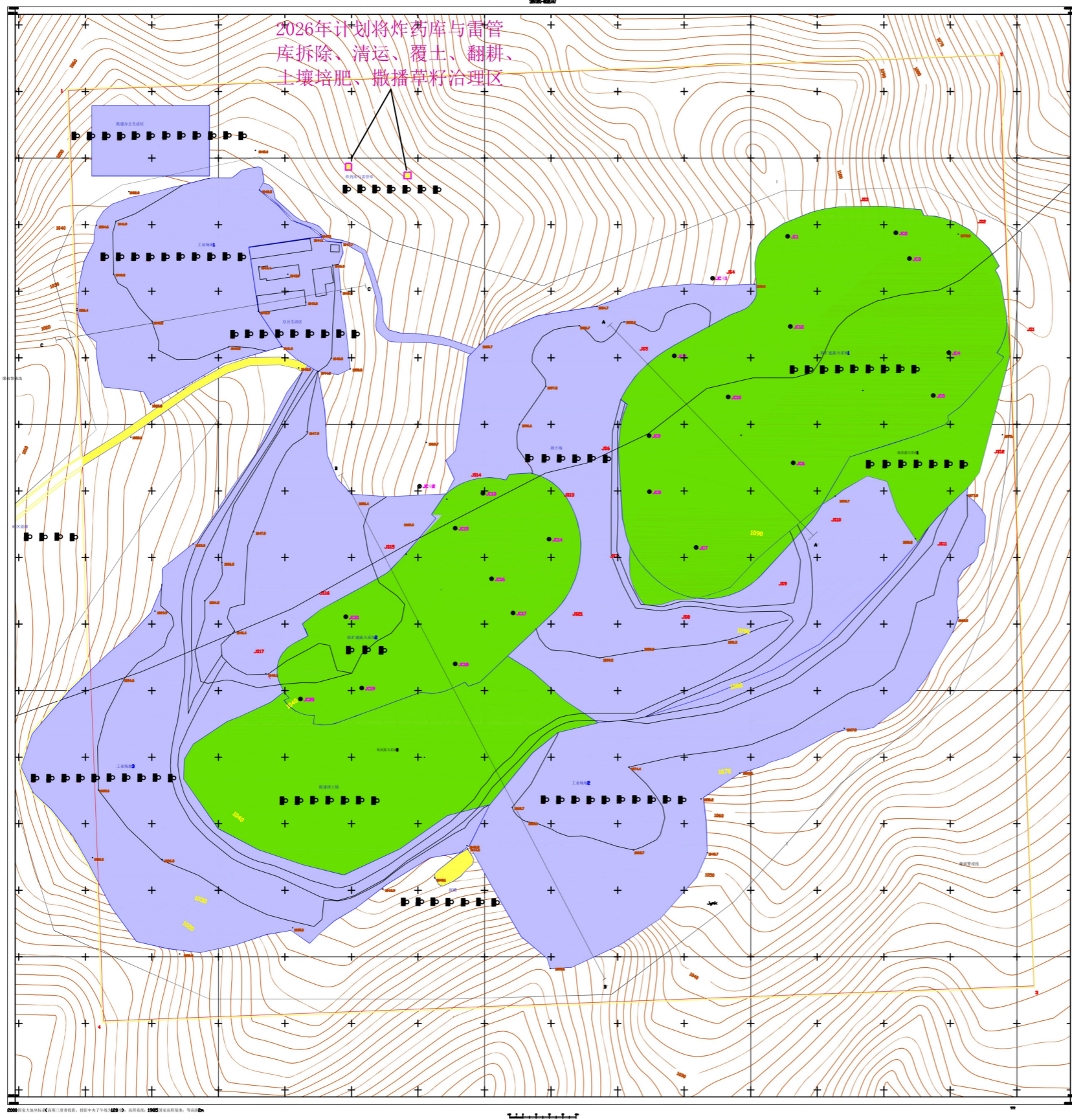
严格执行矿山地质环境治理恢复基金实行的企业所有、政府监管、专户储存、专账核算，不截留、挤占、挪用的要求。

总之，矿山严格执行矿山地质环境治理方案，从技术保障、资金保障、监管保障等各方面强化管理，按照绿色矿山建设标准贯穿设计、建设、生产、闭坑全过程。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦等统筹兼顾和全面发展。

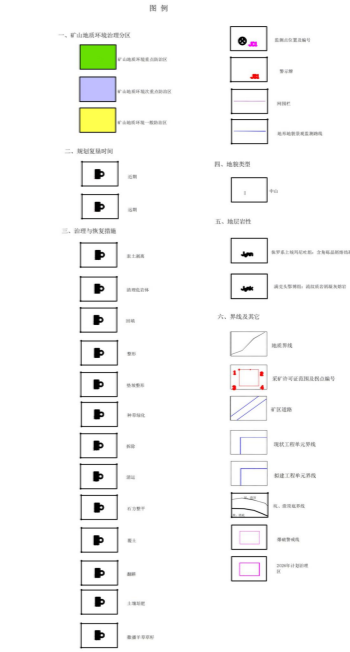
科右中旗三鼎矿业有限责任公司

2026年02月

2026年度科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划工程部署图



工程名称	工程内容	单位	数量	
2026-0001	炸药库拆除	m³	1000	
	雷管库拆除	m³	500	
	清运	m³	1500	
	覆土	m³	1000	
	翻耕	ha	1.0	
	土壤培肥	kg	10000	
	撒播草籽	kg	5000	
	治理区	ha	1.0	
	工程费	元	100000	
	材料费	元	50000	
2026-0002	土地复垦	ha	2.0	
	工程费	元	200000	
	材料费	元	100000	
	2026-0003	土地复垦	ha	1.5
	工程费	元	150000	
	材料费	元	75000	
	2026-0004	土地复垦	ha	1.0
	工程费	元	100000	
	材料费	元	50000	
	2026-0005	土地复垦	ha	0.5
工程费	元	50000		
材料费	元	25000		



2026年度科右中旗三鼎矿业有限责任公司叶腊石矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划工程部署图			
拟编	马中华	图号	1
审核	高金峰	比例尺	1:2000
制图	赵志伟	日期	2026年2月
法定代表人	邢晓军	资料来源	收集、实测