

2026 年度

内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿

矿山地质环境治理与土地复垦计划

兴安盟精诚矿业有限责任公司

二〇二六年二月



2026 年度内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿

矿山地质环境治理与土地复垦计划

编制人员：杨东彪、陈云志

审 核：高金峰

法定代表人：吕文成

编制单位：兴安盟精诚矿业有限责任公司

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	5
三、征占土地情况	5
第三章 矿山土地损毁现状	6
一、矿山地质环境问题现状	6
二、矿山地质环境问题预测	17
第四章 以往矿山地质环境治理工程及土地复垦成效	17
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	23
四、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	23
第五章 《方案》近期治理工作部署	23
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	32
一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	32
二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划	33
三、经费投入和基金缴存、提取计划	34

四、治理工程实施方式与时间安排.....	35
五、组织机构及保障措施.....	35

附图：

2026 年度内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿
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	内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿		
采矿权人	兴安盟精诚矿业有限责任公司	法人代表	吕文成
采矿许可证号	C1500002009123110048359	发证机关	兴安盟自然资源局
有效期限	2023.12.12至2043.05.11	发证日期	2024年11月13日
矿区地址	科尔沁右翼中旗布敦化铜矿管理区		
中心坐标	一采区 X:4976528.47,Y:40608764.42; 二采区 X:4976377.26、Y:40609799.77		
经济类型	有限责任公司	从业人数	10
开采矿种	铜矿	采矿方式	地下开采
生产规模	中型	矿区面积	1.3466平方公里
建矿时间	2009年12月16日	生产现状	停产
设计生产能力	60.0万吨/年	实际生产能力	0万吨/年
设计服务年限	23年	剩余服务年限	21年
开采深度	373m~-121m标高	保有资源量	1489.73万吨
矿区范围 拐点坐标	直角坐标(3°带)(2000国家大地坐标系) 一区 1,4977052.6915,40608864.0699 2,4977069.1017,40609029.7104 3,4976393.7505,40608917.8710 4,4975785.8387,40608616.4713 5,4975776.1483,40608388.1110 6,4976497.5104,40608588.8000 二区 1,4977122.9722,40609548.3319 2,4977350.5628,40609828.9924 3,4977178.5626,40609868.7428 4,4976602.7620,40610081.6743 5,4976208.1414,40610447.4260 6,4975703.1397,40609814.6150 7,4975645.4892,40609453.3340 8,4976097.2702,40609385.8330 矿区面积：1.125平方公里，开采标高300m至-122m。		

基金提取	已计提20.0万元	基金使用	6.2万元
《方案》适用情况	2024年8月—2029年7月		
矿山企业联系方式			
联系人	吕文成	手机号	18247678135
通讯地址	科尔沁右翼中旗	邮 编	029400
固定电话		E-mail	845883201@qq.com

兴安盟精诚矿业有限责任公司，“内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿”，采矿许可证证号：C1500002009123110048359，矿区面积：1.3466 平方公里、开采矿种：铜矿、开采方式：地下开采、生产规模：60 万 t/a、开采标高：373m 至-121m、经济类型：有限责任公司、有效期限：自 2023 年 12 月 12 日至 2043 年 05 月 11 日。

矿山是生产铜精粉为主的采选联合企业，矿山采用地下开采，下盘竖井开拓，对角式通风系统，机械抽出式通风方式，主体采矿方法为浅孔留矿法辅以中深孔落矿。

矿区保有控制资源铜矿石量 1489.738 万 t，Cu 金属量 118589.06 吨。剩余服务 21 年。

矿区位于科尔沁右翼中旗巴彦呼舒镇南偏西 17km 处，行政区划隶属于科 尔沁右翼中旗巴彦呼舒镇，矿区北东距乌兰浩特市约 130km，北东距科尔沁右翼中旗巴彦呼舒镇 17km，北西距省道 S306 线 1km，经省道 S306 线可直达矿区，通(辽)—霍(林 郭勒)铁路从矿区东侧 2km 处通过，矿区范围极值中心点地理坐标为：东经 121° 22′ 21″；北纬 44° 55′ 30″。

2009 年 7 月，委托兴安盟水土保持站进行《兴安盟精诚矿业有限责任公司科右中旗金鸡岭铜矿矿产资源项目水土保持方案报告书》的编制

2014年7月，委托内蒙古灵信房地产评估有限责任公司进行《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》的编制；

2014年7月委托内蒙古灵信房地产评估有限责任公司进行《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦分期治理方案(2014年8月1日-2017年8月1日)》的编制；

2017年8月委托内蒙古灵信房地产评估有限责任公司进行《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦分期治理方案(2017年8月-2020年8月)》的编制；

2024年7月，委托“赤峰蒙鑫矿业地质勘查有限公司”重新编制《兴安盟精诚矿业有限责任公司内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

第二章 矿山开采现状

一、矿山开采历史及采空区分布情况

(1) 矿权沿革情况

内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿隶属于兴安盟精诚矿业有限责任公司，前身为内蒙古自治区科右中旗所属地方国有布敦花铜矿，布敦化铜矿于1958年大办钢铁时兴建，1961年由于精简调整而下马，1970年恢复生产，1996年9月进行改制，2002年9月被内蒙古玉峰矿业集团有限公司(为兴安盟精诚矿业有限责任公司母公司)收购，并与2003年全面恢复生产。布敦化铜矿包括孔雀山矿段和金鸡岭矿段，金鸡岭矿段位于孔雀山矿段南东3km左右。

内蒙古自治区 114 地质队于 1978 年提交的《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗布敦花铜矿金鸡岭矿区详细普查地质报告》，原内蒙古自治区国土资源厅于 2007 年 4 月 4 日为兴安盟精诚矿业有限责任公司授予探矿权，勘查许可证号 1500000721558。

兴安盟精诚矿业有限责任公司自取得探矿权后，利用钻探、槽探等工程开展探矿工作，2008 年 8 月，委托内蒙古龙旺地质勘探有限责任公司编制了《内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿补充详查报告》。矿山前期探矿过程形成的探坑、探槽、竖井、浅井等破坏地表植被，由于破坏区域形成历时较早，现状地表植被大部分已自然恢复。

2009 年 4 月 29 日，原内蒙古自治区国土资源厅为兴安盟精诚矿业有限责任公司内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿划定了矿区范围，《划定矿区范围批复》(内国土资采划字(2009)0028 号)。矿区范围由两个采区组成，共 14 个拐点坐标，总矿区面积约 1.346 平方公里。2009 年 12 月 16 日首次获得采矿许可证，证号：C1500002009123110048359。

2、矿山开采历史

矿山自取得采矿许可证后进行边探边采。开采范围主要为二采区北部的矿体，前期已经形成了一套比较完善的开拓系统，开拓方式为竖井开拓，二采区已形成 3 个竖井（主井、东竖井、西竖井）、1 个回风井、1 个措施回风井、1 个通风井。主井已开拓 3 个中段（225 米、185 米、145 米中段），西副井开拓 3 个中段（265 米、225 米、185 米中段），东副井开拓 2 个中段（265 米、225 米中段）。

现状探矿工作主要集中在一采区，位于一采区南侧已形成 2 个探矿竖井（新 1#井，新 2#井）。

根据资料，265m 水平以上已被(原国企)采空，现状采空区主要分布在东西副井 265m 中段、225m 中段以上，采空区分布不连续，南北跨度约 910 m，东西跨度约 320 m，采空区体积约 11000 立方米，采空区地面投影面积约 51178 平方米。根据资料，265m 以上（原国企）采空部分已通过废石充填，225m 以上采空区部分采用废石充填，上、下间柱未采动部分，由于顶、底板围岩坚硬，暂未进行处理，个别独立分散的小采空区采用封闭隔离方式进行处理。矿区内现状地表无地裂缝、地面塌陷等灾害发生。

矿山于 2015 年至今一直处于停产状态。

3、矿山开采现状

根据实地调查，矿山目前处于停产状态。生产系统利用主井、东竖井、西竖井作为提升井，各井口附近设置有废石场做为废石堆放场地，回风井做为主回风井，措施回风井（位于平硐内）及通风井作为措施通风使用。地表场地中办公生活区、库房、矿区道路等做为配套设施，未利用场地包括：民采坑 CK1-9、平硐废石场等。

现状破坏场地为：一采区生活区、新 1#井工业场地、新 1#井废石场、新 2#井工业场地、新 2#井废石场、民采坑 CK9；二采区生活区、主竖井工业场地、主竖井废石场、东副井工业场地、东副井废石场、西副井工业场地、西副井废石场、平硐工业场地、平硐废石场、风井工业场地、通风井、民采坑 CK1-CK8、矿区道路。

二、本年度开采计划

矿山 2026 年度停产，主要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

2026 年度无征占土地计划。

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、集中居民点，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一采区生活区、新 1#井工业场地、新 1#井废石场、新 2#井工业场地、新 2#井废石场；二采区生活区、主井工业场地、主井废石场、东副井工业场地、东副井废石场、西副井工业场地、西副井废石场、风井工业场地、矿区道路。

(1) 一采区生活区

一采区生活区位于一采区矿区中部地势平缓处，内设办公室、值班室、宿舍、停车棚等，为一采区探矿值班、办公场地，总占地面积 2962 平方米。建筑结构为砖混结构，建筑面积约 507 平方米，平均高度约 5m，场地东侧存在长约 39m、高约 1-2m、坡度 15-25° 左右的土质切坡，场地北侧存在长约 42m、高约 1-2m、坡度 20-25° 左右的土质堆坡。场地建设，破坏地表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



一采区办公生活区

(2) 新 1#井工业场地

新 1#井工业场地位于一采区矿区中部，一采区办公生活区东侧，

占地面积为 2250 平方米。场地内建有新 1#井、卷扬机房、空压机房，建筑结构为彩钢结构，建筑面积 250 平方米，建筑高度平均约 7m。新 1#井现为探矿竖井，井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）： $X=4976456.96$ ， $Y=40608669.22$ ， $Z=337m$ 。井口断面规格为 $2.4m \times 3.2m$ ，井深 235m。场地建设时后缘形成切坡，切坡长度约 76m，切坡高度约 1-10m，坡角约 $20-40^\circ$ ，局部可达 45° ，切坡废石就地铺垫形成场地平台，场地前缘堆坡与新 1#废石场连接。场地建设，破坏地表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



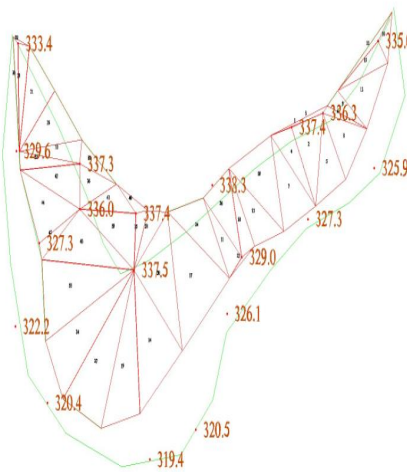
新 1#井工业场地

（3）新 1#井废石场

新 1#井废石场与新 1#工业场地连接，占地面积为 3643 平方米，场地堆存有前期探矿过程形成的废石，废石顺坡堆放，堆高约 2-12m，堆坡角 $20^\circ -35^\circ$ 。场地的建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



新 1#井废石场



新 1#井废石场废石三角网法计算堆方量成果图

(4) 新 2#井工业场地

新 2#井工业场地位于一采区南部，场地内包括新 2#井、卷扬机房、空压机房等，总占地面积 3248 平方米。新 2#井现为探矿竖井，井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）： $X=4975934.17$ ， $Y=40608443.58$ ， $Z=311\text{m}$ 。井口规格为 $2.4\text{m}\times 4.2\text{m}$ ，井深 301m。场地内建筑为彩钢结构，建筑面积 234 平方米，高度平均约 5m。场地建设时后缘形成长约 122m 的切坡，切坡高度约 1-4m，坡角约 $15\text{-}30^\circ$ ，切坡废石就地铺垫形成场地平台。前缘堆坡与新 2#井废石场连接。场地的建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影

响较严重。



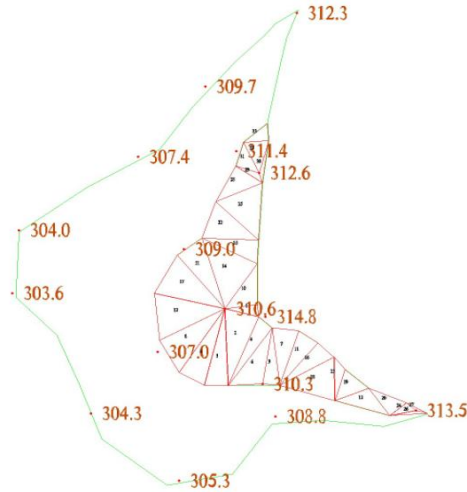
新 2#井工业场地

(5) 新 2#井废石场

新 2#井废石场与新 2#井工业场地连接，占地面积为 3649 平方米，场地用于堆存前期探矿过程形成的废石，现场地内大部分废石已清运，仅遗留少量废石渣底，堆高约 0.5-1.5m，堆坡角 30° - 35° 。场地的建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



新 2#井废石场



新 2#井废石场废石三角网法计算堆方量成果图

(6) 二采区生活区

二采区生活区位于二采区北侧，包括办公室、宿舍、门卫等，场地总占地面积 4335 平方米。房屋结构为砖混结构平房，建筑面积 1120 平方米，建筑高度平均约 6m。场地建设时形成切坡长度约 116m，切坡高度 1-2m，坡角 35° - 40° 。切坡废石就地铺垫形成场地平台，场地前缘形成较缓堆坡。场地建设，破坏地表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



二采区办公生活区

(7) 主井工业场地

主井工业场地位于二采区南部偏西，场地内包括主井、卷扬机房、空压机房、宿舍、食堂等，总占地面积为 8116 平方米。房屋结构为砖混结构，建筑面积 1140 平方米，建筑高度平均约 6m。主井井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）：X=4975767.19，Y=40609559.08，Z=344m。井筒断面规格为 4.5m×2.2m，现状井深 209m，作为主提升井，担负提升矿石、废石和运送人员、材料、设备的任务，并安装梯子间作为安全出口。场地建设时后缘形成切坡 142m，切坡高度约 1-2m，坡角约 30-35°，切坡废石就近铺垫形成场地平台，前缘与主井废石场连接。场地建设，破坏地表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。

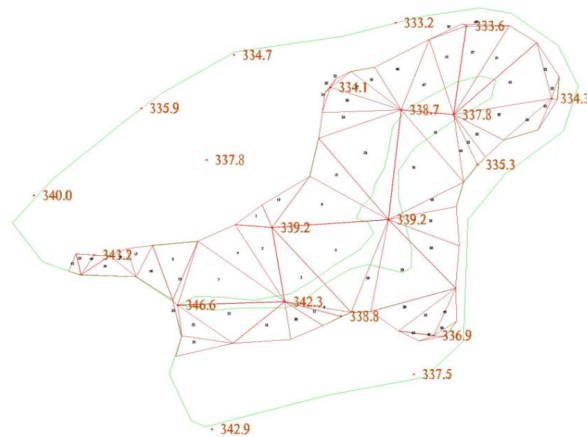


（8）主井废石场

主井废石场位于主井北东侧，占地面积为 9657 平方米，废石沿缓坡排放，前期已对部分废石进行清运，场地遗留部分废石及清运底渣，平均堆放高度为 3-6m，坡角约 25° -35°。场地下游建有不连续浆砌石挡渣墙，挡渣墙总长度约 40m，宽约 0.5m，高约 1.0m。场地建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



主井废石场



主井废石场废石三角网法计算堆方量成果图

(9) 东副井工业场地

东副井工业场地位于二采区北部偏东，场地内包括东副井、卷扬机房、空压机房，总占地面积 1543 平方米，场内建筑为砖混结构，建筑面积约 280 平方米，平均高度约 5m，东副井井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）为：X=4977091.07，Y=40609883.45，Z=341m。井筒断面规格为 2.4m×2.2m，现状井深 117m，作为提升井，担负提升矿石、废石和运送材料、设备的任务。场地建设时西侧侧形成 78m 长的切坡，切坡高度 0.5-1.5m，坡角约 20-35°，切坡废石就地铺垫形成平台，东南侧形成堆坡与东副井废石场连接。场地建设，破坏地

表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



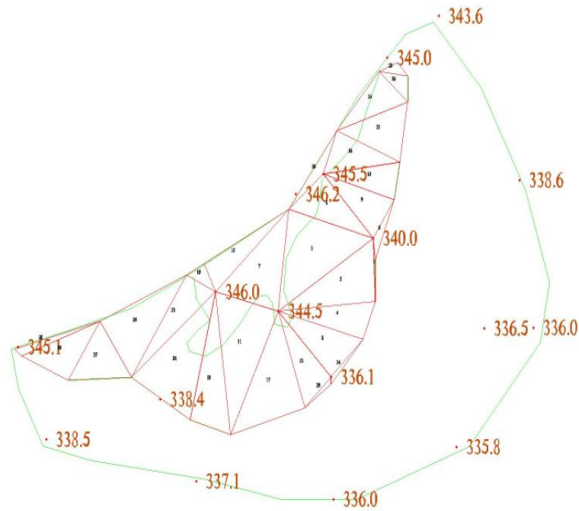
东副井工业场地全貌

(10) 东副井废石场

东副井废石场位于东副井南侧，占地面积为 6564 平方米，废石顺坡排放，前期已对部分废石进行清运，场地遗留部分废石及清运底渣，平均堆放高度为 6-9m，坡角约 25° - 45° ，局部坡角陡立。场地建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



东副井废石场



东副井废石场废石三角网法计算堆方量成果图

(11) 西副井工业场地

西副井工业场地位于二采区北部偏西，场地内包括井口、卷扬机房、空压机房、办公室等，场地总占地面积为 4988 平方米。场内建筑均为砖混结构，总建筑面积 1048 平方米，建筑高度平均约 5m。西副井井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）： $X=4976884.00$ ， $Y=40609640.62$ ， $Z=355m$ 。井筒净直径 2.5m，现状井深 176m。担负提升矿石、废石和运送材料、设备的任务。场地建设时南侧形成 159m 长的切坡，切坡高度约 1-2m，坡角 15-30°。切坡废石就地铺垫形成场地平台，北侧与西副井废石场连接。场地建设，破坏地表植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



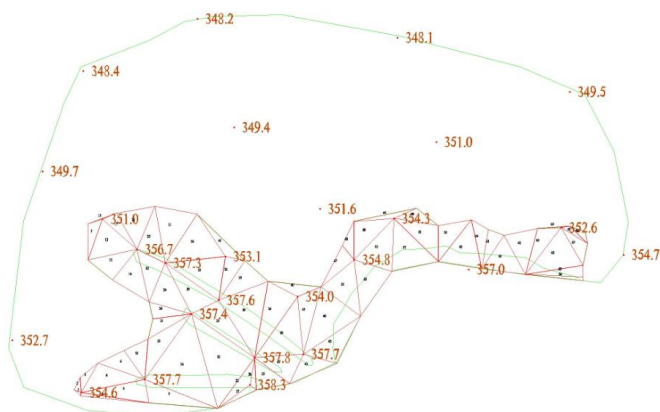
西副井工业场地

(12) 西副井废石场

西副井废石场位于西副井工业场地北侧，占地面积为 10830 平方米，废石沿缓坡排放，前期已对部分废石进行了清运，场地遗留部分废石及清运底渣，堆放高度约 2-6m，坡角约 25° - 40° 。场地下游分面建有浆砌石挡渣墙，挡渣墙总长度约 118m，宽约 0.5m，高约 1.0m。场地建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



西副井废石场全貌



西副井废石场废石三角网法计算堆方量成果图

(13) 风井工业场

风井工业场地位于二采区北侧，场地内建有一处回风井，占地面

积 397 平方米。风井井口中心坐标（2000 国家大地坐标系）： $X=4977075.68$ ， $Y=40609687.77$ ， $Z=344m$ ，井筒净直径 3.0m，井深 76m，风井井房建筑面积 54 平方米，采用混凝土结构，建筑高度约 4m。场地建设时北侧形成切坡长度约 40m，切坡高度 0.5-1.5m，坡角 15° - 25° 。场地建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



风井工业场地

（14）矿区道路

矿区外部运输大部分依托农村道路，矿区内部道路分布在一、二采区之间，连接各工业场地、废石场、办公生活区等，线路长度为 610m，平均宽度 3m，包括路边临时占用区总面积 3041 平方米。与新 1#井工业场地、新 2#井工业场地、东副井工业场地连接路段存在部分切坡，切坡总长度 270m，高度 0.5m-1.5m，坡角 35° - 50° 。二采区生活区北侧有一处路边临时占用区，占地面积约 1332 平方米，存在长 88m 切坡，高度约 1-2m，坡角近直立。场地建设破坏了原有的地形地貌景观和植被，形成与周边地形地貌不相协调的生态斑块，改变了原生景观状态，现状对地形地貌景观影响较严重。



矿区进矿道路

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，本年度暂时不安排开采计划，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

1、2014~2017年治理恢复项目主要为：设置网围栏、警示牌、塌陷区变形监测点，建立检测台账，并对民采采石坑使用废石进行回填并覆土、废石场地废石进行局部治理、尾矿库覆土等，治理面积0.3万m²，投入治理资金153.55万元，2017年8月兴安盟、科右中旗自然资源局联合验收并验收合格；

2、2018~2019年治理恢复项目主要为：继续检测设置的网围栏、警示牌、塌陷区变形监测点的检测，对民采采石坑使用废石进行回填并覆土等，治理面积0.06万m²，投入治理资金30.1079万元；

3、2020年矿山地质环境治理恢复项目主要为：看护、监测，投入治理资金2.4万元；

4、2021年矿山地质环境治理恢复项目主要为：看护、监测，投

入治理资金 2.4 万元；

5、2022 年矿山地质环境治理恢复项目主要为：看护、监测，投入治理资金 2.4 万元；

6、2023 年矿山地质环境治理恢复项目主要为：

1) 设置网围栏 800 米、埋设围栏杆 170 根，投入资金 5.7 万元；

2) 重点部位增设安全警示标识标牌 10 块、更换标示牌 10 块，

投入资金 0.4 万元；

3) 一至四季度矿区地质环境监测、监管费 2.4 万元；

2023 年度总计投入资金 8.5 万元

7、2024 年矿山地质环境治理恢复项目主要为：

1)、对预测塌陷区进行监测，投入资金 1.5 万元；

2)、对含水层水质进行 2 次检测，投入资金 0.9 万元；

3)、对预测塌陷区周边明显处设置网围栏、警示牌，投入资金 3.0 万元；

4)、地质环境治理过程中，对矿区生态功能退化区域进行综合治理。治理面积 0.15 公顷，投入资金 6.0 万元，实现矿区与周边景观和谐统一，确保矿区生态系统能够逐年恢复。

2024 年度总计投入资金 11.4 万元。

2025 年矿山地质环境治理恢复项目主要为：

1)、对预测塌陷区进行监测，投入资金 1.0 万元；

2)、对含水层水质进行 2 次检测，投入资金 1.0 万元；

3)、对预测塌陷区周边明显处设置网围栏、警示牌，投入资金 1.2 万元；

4)、地质环境治理过程中，对矿区生态功能退化区域进行综合治理，治理面积 0.1 公顷，投入资金 3.0 万元，实现矿区与周边景观

和谐统一，确保矿区生态系统能够逐年恢复。

治理范围坐标：

X	Y
4977022.7680	40609838.5776
4977029.5149	40609897.3152
4977017.6087	40609917.9527
4977003.3211	40609892.5527
4977005.7024	40609844.1339
4977022.7680	40609838.5776

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

矿山停产期间地质环境及土地复垦动态监测工作继续开展。

1、地质灾害监测

（1）监测内容

针对矿山地质环境影响预测评估中可能引发的地质环境灾害的预测地面塌陷区进行监测。监测内容为地面塌陷、地表变形（水平位移、垂直沉降）监测。

（2）监测点位布设

由于本矿区工程地质条件简单，矿体赋存岩性属坚硬岩类，采空区经及时充填后，产生地面塌陷的可能性较小，且现状未出现塌陷变形迹象，本着经济适用的原则，初始塌陷前在预测地面塌陷区范围及临界位置分散布设监测点，监测点按“田”字形分散布设，监测点需设永久性标石或标志，如出现塌陷变形则在拉张裂缝带及塌陷量最大的重点区域加密布点，增加监测频次，监测频率为每3月1次。

（3）监测方法

采用人工肉眼巡视监测和测量设备（RTK）监测相结合的方法，停产期间由安全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。

监测采用四等测量精度，采用高精度全站仪或水准仪观测，主要测量垂直位移量，精度 mm 级。观测成果整理工作，包括计算和绘图两个部分，首先计算各观测点的高程和相邻两点之间观测线方向的水平距离；然后计算观测线各点的移动和变形值，并依此绘出相应的移动变形曲线图。局部移动监测采用人工测距法、测缝法。

(4) 监测频率

正常情况下监测频率为每 3 月 1 次，进入雨季（6、7、8 三个月）要特别关注天气变化，宜每月增 1 次。遇强降雨天气，以及监测数据动态出现异常变化时，提高监测频率或增加监测点密度，重点部位宜每月监测 2-4 次，或者进行自动连续跟踪监测。异常情况及时向有关部门汇报并采取有效措施，每年监测 4~6 次。

(5) 技术要求

①RTK 测量平面转换残差不大于图上 0.1mm，高程差不大于图上 1/10 等高距；测量流动站观测时采用固定高度对中杆对中整平，观测大于 5 个；

②连续采集一组地形碎部点数据超过 50 个时重新进行初始化，并检核一个重合点。当检核点位坐标较差不大于图上 0.5m 时方可继续测量。

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。

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
				地面塌陷 (mm)	变形距离 (mm)	监测点是否损坏	变形破坏方式		
		垂直	平移						
		X	Y						

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

2、地形地貌景观监测

矿山生产对地形地貌景观的影响主要反映在预测地面塌陷区、工业场地、废石场等挖损、压占、塌陷破坏土地资源，影响地形地貌景观，通过地形地貌景观监测随时掌握岩土剥离情况及排放情况、植被损毁情况等，制定相应对策。

（1）监测内容

开采过程中对评估区内地形地貌景观及土地资源损毁情况进行监测。

（2）监测方法

采用实地测量、目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设计 1 条长度 0.5km 的监测路线；对各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。也可采用高分辨率遥感影像监测对比。

（3）监测频率

每年对各场地占用及损毁情况进行至少 2 次巡查并拍照摄像，或遥感影像监测对比。

3、技术措施

1、地质灾害监测技术措施

（1）监测采用大地测量法，对预测地面塌陷范围布设放射形观测网，采用人机结合方法对监测点位移变化进行监测。

（2）其它要求须满足《矿山地质环境监测技术规程》（DZ/T 0287-2015）的要求。

2、地形地貌景观监测技术措施

（1）摄影、摄像时要求天气晴朗、通视条件好，并记录时间、

地点、天气、拍摄对象、摄影人；

(2) 监测时要清晰记录被摄物体的形状、位置、特性及其与周边物体的位置关系，存档照片不允许后期进行成像处理；

(3) 摄像时应固定机位，注意调整水平，落幅画面要准，运动镜头的速度应平稳，画面聚焦应清晰；

(4) 摄影、摄像资料应配有文字说明，采用光盘或硬盘存储，并要求做好备份；

(5) 其它要求须满足《矿山地质环境监测技术规程》DZ/T 0287-2015 的要求。

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

矿山一直处于停产状态，2017年兴安盟自然资源局对地质环境治理、土地复垦项目组织专家组进行验收工作。

第五章 《方案》近期治理工作部署

内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿生产期 21.6 年，闭坑后治理期 1.4 年，土地复垦监测管护 3 年，因此矿山地质环境保护与土地复垦方案规划年限为 26 年（2024 年 8 月~2050 年 7 月）。根据治理目标，制定的治理规划为两期，制定的治理规划分别为近期（2024 年 8 月~2029 年 7 月）和远期（2029 年 8 月~2050 年 7 月）。

（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，定期运送环卫部门指定地点处理；

(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) 矿山开采过程中应对预测地面塌陷区范围内的地面工程留设保安矿柱，及时充填采空区，在预测地面塌陷区外围设置网围栏及警示牌，加强地质灾害监测。

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。

具体任务如下：

该矿山地质环境治理对象主要为：预测地面塌陷区、一采区生活区、新 1#井工业场地、新 1#井废石场、新 2#井工业场地、新 2#井废石场、民采坑 CK9；二采区生活区、主井工业场地、主井废石场、东副井工业场地、东副井废石场、西副井工业场地、西副井废石场、平硐工业场地、平硐废石场、风井工业场地、通风井、民采坑 CK1-CK8、矿区道路等。

(1) 对所有单元进行治疗并恢复植被。

(2) 对预测地面塌陷区进行地表变形监测、对含水层水位、水质监测、土地损毁、及植被恢复监测。

(2) 建立和完善矿山地质环境监测系统，并设置专职监测、管护人员，定期开展预测地面塌陷区地表变形监测、地形地貌景观监测；含水层水位、水质监测、水土污染监测以及土地损毁、土壤质量、植被恢复效果监测、植被管护工作。

(二) 近期矿山地质环境治理区及矿山土地复垦责任区确定

本矿山近期治理区主要为预测地面塌陷区、民采坑 CK9、平硐工业场地、平硐废石场、通风井、民采坑（CK1-CK8）、矿区道路（路边临时占用区）。根据矿山地质环境治理方案，近期治理规划为 5 年，即 2024 年 8 月~2029 年 7 月，近期矿区复垦治理总面积为 1.6913 公顷。

（三）矿山地质环境治理质量要求

治理后所有土地恢复至可再次利用。

（四）矿山地质环境治理工程

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、拆除、清运、回填、封堵、垫坡整形、整平、覆土、翻耕、土壤培肥、撒播草籽、种植山杏。

第一年度治理任务：

按照生产进度及时充填采空区。

（1）预测塌陷区

设置警示牌：在预测塌陷区周围设置警示牌，根据塌陷区周长，共设置警示牌 32 块。

网围栏：在预测地面塌陷区外围设置网围栏，设置长度约 3.5km。

(2) 民采坑（CK1-CK8）

回填：利用采坑周边废石对采坑进行回填至与原始地貌，回填工程量为 8862m³。

整平：对场地进行整平，整平工程量为 1801m³。

覆土：对整平后的场地进行覆盖表土，覆土工程量为 3001m³。

翻耕：对整平后的场地进行翻耕，翻耕面积为 0.6002 公顷。

土壤培肥：对翻耕后的场地进行土壤培肥，需培肥 5335 株。

栽植山杏：对复垦林区域栽植山杏，穴栽，株行距 1.5m×1.5m，每穴 2 株，该区域共栽植 5335 株。

(3) 地质环境与土地复垦监测

对采空区上方地表变形情况进行监测，年监测 690 点.次；地形地貌景观年监测 2 次；对含水层水位年监测 48 点.次、水质监测 4 点.次；废水监测 4 点.次、土壤监测 2 点.次；土地损毁监测 2 次，土壤质量监测 2 次，植被生长状况监测 2 次。植被管护 2 次。

第二年度治理任务：

(1) 民采坑 CK9

回填：利用废石对采坑进行回填至与原始地貌，回填工程量为 7560m³。

整平：对场地进行整平，整平工程量为 578m³。

覆土：对整平后的场地进行覆盖表土，覆土工程量为 578m³。

翻耕：对整平后的场地进行翻耕，翻耕面积为 0.1928 公顷。

土壤培肥：对翻耕后的土地进行土壤培肥，培肥面积为 0.1928 公顷。

撒播草籽：对复垦区域撒播羊草草籽，撒播草籽面积为 0.1928

公顷。

(2) 地质环境与土地复垦监测

对采空区上方地表变形情况进行监测，年监测 690 点.次；地形地貌景观年监测 2 次；对含水层水位年监测 48 点.次、水质监测 4 点.次；废水监测 4 点.次、土壤监测 2 点.次；土地损毁监测 2 次，土壤质量监测 2 次，植被生长状况监测 2 次。植被管护 2 次。

第三年度治理任务：

(1) 矿区道路（路边临时占用区）

垫坡整形：近期利用废石对路边临时占用区切坡进行垫坡整形，垫坡整形工程量 264m³。

整平：近期对路边临时占用区进行整平，整平工程量为 400m³。

覆土：近期对路边临时占用区恢复林地面积 0.1332 公顷，覆土工程量为 6663。

翻耕：近期对路边临时占用区整平后的场地翻耕，翻耕面积 0.1332 公顷，

土壤培肥：近期对路边临时占用区复垦林地区域土壤培肥 1184 株。

栽植山杏：近期近期对路边临时占用区栽植山杏 1184 株。

(2) 地质环境与土地复垦监测

对采空区上方地表变形情况进行监测，年监测 690 点.次；地形地貌景观年监测 2 次；对含水层水位年监测 48 点.次、水质监测 4 点.次；废水监测 4 点.次、土壤监测 2 点.次；土地损毁监测 2 次，土壤质量监测 2 次，植被生长状况监测 2 次。植被管护 2 次。

第四年度治理任务：

(1) 通风井

拆除：拆除井口上方铺设的钢筋及木桩支护，作为废旧物资回收利用。拆除工程量为 10m^3 。

清运：清运场地内拆除的支护体，清运量为 10m^3 。

回填：利用废石对通风井井筒进行回填，回填工程量 200m^3 。

封堵：采用钢筋混凝土对通风井井口进行封堵，封堵工程量 10m^3 。

垫坡整形：利用堆坡废石对场地边坡进行垫坡整形，垫坡整形工程量 186m^3 。

整平：对场地进行整平，整平工程量为 176m^3 。

覆土：对整平后的场地进行覆盖表土，覆土工程量为 294m^3 。

翻耕：对整平后的场地进行翻耕，翻耕面积为 0.0587 公顷。

土壤培肥：对翻耕后的场地进行土壤培肥，需培肥 522 株。

栽植山杏：对复垦林区域栽植山杏，穴栽，株行距 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，每穴 2 株，该区域共栽植 522 株。

（2）地质环境与土地复垦监测

对采空区上方地表变形情况进行监测，年监测 690 点.次；地形地貌景观年监测 2 次；对含水层水位年监测 48 点.次、水质监测 4 点.次；废水监测 4 点.次、土壤监测 2 点.次；土地损毁监测 2 次，土壤质量监测 2 次，植被生长状况监测 2 次。植被管护 2 次。

第五年度治理任务：

（1）平硐工业场地

拆除：拆除硐口砖砌墙，拆除工程量为 3m^3 。

清运：清运建筑固废弃，清运量为 3m^3 。

回填：利用拆除固废及废石对平硐进行回填，回填工程量 504m^3 。

封堵：采用浆砌石对硐口进行封堵，封堵工程量 13m^3 。

垫坡整形：利用堆坡废石对场地边坡进行垫坡整形，垫坡整形工程量 348m³。

整平：对场地进行整平，整平工程量为 288m³。

覆土：对整平后的场地进行覆盖表土，覆土工程量为 481m³。

翻耕：对整平后的场地进行翻耕，翻耕面积为 0.0961 公顷。

土壤培肥：对翻耕后的土地进行土壤培肥，需培肥 854 株。

栽植山杏：对复垦林区域栽植山杏，穴栽，株行距 1.5m×1.5m，每穴 2 株，该区域共栽植 854 株。

（2）平硐废石场

清运：将场地废石作为回填平硐、垫坡整形物源进行清运，清运工程量为 6550m³。

垫坡整形：利用场地废石对两侧边坡进行垫坡整形，坡度控制在 25° 以下，整体与自然山体相协调，垫坡整形工程量 1236m³。

整平：对场地进行整平，整平工程量为 1831m³。

覆土：对整平后的场地进行覆盖表土，覆土工程量为 3052m³。

翻耕：对整平后的场地进行翻耕，翻耕面积为 0.6103 公顷。

土壤培肥：对翻耕后的场地进行土壤培肥，需培肥 5425 株。

栽植山杏：对复垦林区域栽植山杏，穴栽，株行距 1.5m×1.5m，每穴 2 株，该区域共栽植 5425 株。

（3）地质环境与土地复垦监测

对采空区上方地表变形情况进行监测，年监测 690 点.次；地形地貌景观年监测 2 次；对含水层水位年监测 48 点.次、水质监测 4 点.次；废水监测 4 点.次、土壤监测 2 点.次；土地损毁监测 2 次，土壤质量监测 2 次，植被生长状况监测 2 次。植被管护 2 次。

（五）矿山地质环境治理年度实施计划

近期矿山地质环境治理实施年度计划安排表

近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

年度	费用类型	单元名称	治理工程	单位	工程量	备注	
2024.8-2025.7-	矿山地质 环境治理 及土地复 垦工程	预测地面塌陷区	警示牌	块	32		
			网围栏	m	3500		
		民采坑 CK1-CK8	回填	m ³	8862		
			整平	m ³	1801		
			覆土	m ³	3001		
			翻耕	公顷	0.6002		
			土壤培肥(林地)	株	5335		
			种植山杏	株	5335		
	地质环境 监测	地面塌陷灾害		监测	点.次	690	
		地形地貌景观监测		监测	点.次	2	
		含水层 监测	含水层水位	监测	点.次	48	
			含水层水质	监测	点.次	4	
		水土污 染监测	废水监测	监测	点.次	4	
			土壤污染监测	监测	点.次	2	
	土地复垦 监测	土地损毁监测		监测	次	2	
		土壤质量监测		监测	次	2	
		植被生长状况监测		监测	次	2	
植被管护工程			管护	次	2		
2025.8-2026.7	矿山地质 环境治理 及土地复 垦工程	民采坑 CK9	回填	m ³	7560		
			整平	m ³	578		
			覆土	m ³	578		
			翻耕	公顷	0.1928		
			土壤培肥(草地)	公顷	0.1928		
			撒播草籽	公顷	0.1928		
	地质环境 监测	地面塌陷灾害		监测	点.次	690	
		地形地貌景观监测		监测	点.次	2	
		含水层 监测	含水层水位	监测	点.次	48	
			含水层水质	监测	点.次	4	
		水土污 染监测	废水监测	监测	点.次	4	
			土壤污染监测	监测	点.次	2	
	土地复垦 监测	土地损毁监测		监测	次	2	
		土壤质量监测		监测	次	2	
		植被生长状况监测		监测	次	2	
	植被管护工程			管护	次	2	
	2026.8-2027.7	矿山地质 环境治理	矿区道路(路边临时占用 区)	垫坡整形	m ³	264	
整平				m ³	400		

	及土地复垦工程			覆土	m ³	666	
				翻耕	公顷	0.1332	
				土壤培肥(林地)	株	1184	
				种植山杏	株	1184	
	地质环境监测	地面塌陷灾害		监测	点.次	690	
		地形地貌景观监测		监测	点.次	2	
		含水层监测	含水层水位	监测	点.次	48	
			含水层水质	监测	点.次	4	
		水土污染监测	废水监测	监测	点.次	4	
	土壤污染监测		监测	点.次	2		
	土地复垦监测	土地损毁监测		监测	次	2	
		土壤质量监测		监测	次	2	
		植被生长状况监测		监测	次	2	
植被管护工程			管护	次	2		
2027.8-2028.7	矿山地质环境治理及土地复垦工程	通风井		拆除	m ³	10	
				清运	m ³	10	
				回填	m ³	200	
				封堵	m ³	10	
				垫坡整形	m ³	186	
				整平	m ³	176	
				覆土	m ³	294	
				翻耕	公顷	0.0587	
				土壤培肥(林地)	株	522	
	种植山杏	株	522				
	地质环境监测	地面塌陷灾害		监测	点.次	690	
		地形地貌景观监测		监测	点.次	2	
		含水层监测	含水层水位	监测	点.次	48	
			含水层水质	监测	点.次	4	
		水土污染监测	废水监测	监测	点.次	4	
	土壤污染监测		监测	点.次	2		
	土地复垦监测	土地损毁监测		监测	次	2	
		土壤质量监测		监测	次	2	
		植被生长状况监测		监测	次	2	
植被管护工程			管护	次	2		
2028.8-2029.7	矿山地质环境治理及土地复垦工程	平硐工业场地		拆除	m ³	3	
				清运	m ³	3	
				回填	m ³	504	
				封堵	m ³	13	
				垫坡整形	m ³	348	
				整平	m ³	288	

			覆土	m ³	481			
			翻耕	公顷	0.0961			
			土壤培肥(林地)	株	854			
			种植山杏	株	854			
		平硐废石场	清运	m ³	6550			
			垫坡整形	m ³	1236			
			整平	m ³	1831			
			覆土	m ³	3052			
			翻耕	公顷	0.6103			
			土壤培肥(林地)	株	5425			
			种植山杏	株	5425			
			地质环境 监测	地面塌陷灾害		监测	点.次	690
		地形地貌景观监测		监测	点.次	2		
		含水层 监测		含水层水位	监测	点.次	48	
含水层水质	监测			点.次	4			
水土污 染监测	废水监测	监测		点.次	4			
	土壤污染监测	监测		点.次	2			
土地复垦 监测	土地损毁监测		监测	次	2			
	土壤质量监测		监测	次	2			
	植被生长状况监测		监测	次	2			
植被管护工程			管护	次	2			

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

1、矿山 2015 年至今停产，资源储量未动用，因此 2026 年度主要治理工作为：

- 1)、对预测塌陷区进行监测，计划检测费用 1.0 万元；
- 2)、对含水层水质进行 2 次检测，计划检测费用 1.0 万元；
- 3)、对预测塌陷区周边明显处设置网围栏、警示牌，计划投入资金 1.0 万元；

4)、地质环境治理过程中，对矿区生态功能退化区域进行综合治理。计划回填、削坡、平整、覆土、种草，治理土地 0.085 公顷，

投入资金 1.7 万元，实现矿区与周边景观和谐统一，确保矿区生态系统能够逐年恢复，治理范围坐标：

X	Y
4977022.768	40609838.578
4977044.83	40609834.764
4977043.92	40609863.109
4977029.515	40609897.315

2026 年度计划各项治理费用投入资金 4.7 万元。

2、按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的文件要求，加强财务管理，建立基金管理台账，规范基金的管理、提取、使用。

二、矿山地质环境治理与土地复垦动态监测工作计划

矿山停产期间，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：

1、地质灾害监测

（1）监测内容

针对矿山地质环境影响预测评估中可能引发的地质环境灾害的预测地面塌陷区进行监测。监测内容为地面塌陷、地表变形（水平位移、垂直沉降）监测。

（2）监测点位布设

预测地面塌陷区范围及临界位置分散布设监测点，监测点按“田”字形分散布设，监测点需设永久性标石或标志，如出现塌陷变形则在拉张裂缝带及塌陷量最大的重点区域加密布点。

（3）监测方法

采用人工肉眼巡视监测和测量设备（RTK）监测相结合的方法，停产期间由安全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。

（4）监测频率

正常情况下监测频率为每3月1次，进入雨季（6、7、8三个月）要特别关注天气变化，宜每月1次。

2、地形地貌景观监测

矿山生产对地形地貌景观的影响主要反映在预测地面塌陷区、工业场地、废石场等挖损、压占、塌陷破坏土地资源，影响地形地貌景观，通过地形地貌景观监测随时掌握岩土剥离情况及排放情况、植被损毁情况等，制定相应对策。

（1）监测内容

开采过程中对评估区内地形地貌景观及土地资源损毁情况进行监测。

（2）监测方法

采用实地测量、目测及拍照摄像相结合的方式，采用路线法，设计1条长度1.5km的监测路线。

（3）监测频率

每年对各场地占用及损毁情况进行至少2次巡查并拍照摄像，或遥感影像监测对比。

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5.6万元。

（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，计提基数为 2.45 元/t，内蒙古自治区科尔沁右翼中旗金鸡岭矿区铜矿矿山地质环境保护与恢复治理工程总价 406.76 万元。

矿山 2015 年至今停产，资源储量未动用，应提基金 0.0 万元。

2026 年度地质环境治理计划使用费用 4.7 万元，企业基金账户余额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

矿山停产，监测工作采用自主监测方式，监测时间为 2026 年 2 月开始至 2026 年 12 月。

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，兴安盟精诚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。

兴安盟精诚矿业有限责任公司

2026年02月

