

赤峰山金红岭有色金属矿业有限责任公司爱里南山 铅锌矿 2026 年度矿区生态修复计划书

提交单位：赤峰山金红岭有色金属矿业有限责任公司

时 间：二〇二六年二月

赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山
铅锌矿 2026 年度矿区生态修复计划书

编制单位：内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司

法定代表人：田 树 军

总工程师：刘 国 春

技术负责人：李 晓 磊

项目负责人：孙 丹 丹

编写人员：刘 芳 赵 明 雪


提 交 单 位：赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司

所 在 地 址：内蒙古自治区巴林左旗

提 交 时 间：二〇二六年二月



2026 年度矿山地质环境治理计划书审查意见书

矿山名称	赤峰山金红岭有色矿业有限公司爱里南山铅锌矿		
采矿权人	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司	法人代表	钱俊
专家组名单	张广友、常海彬、崔建华	主审专家	崔建华
专 家 审 查 意 见	<p>2026 年 04 月 1 日，根据采矿权人的申请，巴林左旗自然资源局组织有关专家（名单附后），对赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司提交的《赤峰山金红岭有色矿业有限公司爱里南山铅锌矿 2026 年度矿山地质环境治理计划书》（以下简称《计划书》）进行了技术审查，经认真讨论形成技术审查意见如下：</p> <p>1、根据矿区现状，《计划书》对矿山现状存在的矿山地质环境问题进行了评述。基本符合实际情况。</p> <p>2、《计划书》对矿山地质环境问题进行了预测。结论基本正确。</p> <p>3、《计划书》设计：对副井工业场地坡面等进行整平、覆土及恢复植被；对矿山地质环境进行监测。措施基本合理、可行。</p> <p>4、存在的问题及建议</p> <p>（1）建议地质环境监测中增加水质监测，并对水质采样、分析列入预算（或引用环保水质分析数据在计划书中说明）。</p> <p>（2）矿山地质环境治理恢复基金预算部分单价不合理（如柴油），有自卸汽车，预算没有汽油；人工费不能低于内蒙古自治区最低工资标准。</p> <p>（3）应附 2025 年矿山地质环境治理工程现场验收书。</p> <p>（4）加强完善前期治理区域的维护。</p> <p>综上所述，《计划书》内容较齐全，对矿山地质环境现状的论述基本清晰，矿山地质环境预测内容基本符合，设计的矿山地质环境治理工程与监测工程基本合理，治理工程措施基本可行，具有一定的可操作性，符合矿山地质环境治理相关技术要求，予以审查通过。《计划书》可作为赤峰山金红岭有色矿业有限公司爱里南山铅锌矿 2026 年度矿山地质环境治理及自然资源管理部门对矿山地质环境监督、管理、核查的依据。</p> <p style="text-align: right;">主审专家：</p> <p style="text-align: right;">2026 年 04 月 5 日</p>		

赤峰山金红岭有色矿业有限公司爱里南山铅锌矿 2026 年度矿山地质环境治理计划书

审核专家签字表

姓名	单位	专业	职务/职称	签名
张广友	核工业二四三大队	地理信息	高级工程师	张广友
常海彬	核工业二四三大队	地质矿产	高级工程师	常海彬
崔建华	核工业二四三大队	水工环	高级工程师	崔建华

目 录

第一章 矿山基本情况	1
第一节 矿山简介	2
一、地理位置及交通	2
二、矿权基本概况	3
第二节 方案的适用年限	4
第二章 矿山开采现状	5
第一节 矿山开采历史与现状	5
第二节 本年度开采计划	8
第三章 矿山地质环境问题	9
第一节 矿山地质环境问题现状	9
第二节 矿山地质环境问题预测	13
第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	14
第一节 方案编制概况	14
第二节 前期治理内容	14
第三节 矿山地质环境治理方案执行情况	15
第四节 前期地质环境治理存在的问题	15
第五章 治理方案部署	16
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	18
第一节 治理设计的原则	18
第二节 矿山地质环境治理任务	18
第二节 矿山地质环境治理工程	18
第四节 矿山地质环境监测工程	19
第五节 本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划	21
第七章 经费预算	22
第八章 保障措施	29
第一节 组织管理措施	29
第二节 技术保障措施	29
第三节 资金保障措施	30
第四节 监管保障措施	30

附 图 目 录

- 1、赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦工程部署图（比例尺 1：1000）

附件

- 1、赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿 2025 年矿山地质环境治理工程现场验收意见书

第一章 矿山基本情况

矿山基本信息表

矿山名称	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿		
采矿权人	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司	法人代表	钱俊
采矿许可证号	C1500002013093210131315	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅
有效期限	2025年12月6日至2030年12月5日	发证日期	2025年12月16日
矿区地址	内蒙古赤峰市林东镇乌兰达坝苏木好布高嘎查		
经纬度坐标	东经：119°17'33"~119°18'40"； 北纬：44°37'31"~44°38'01"		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	锌矿、铅、铜、银	采矿方式	地下开采
矿区面积	0.9046km ²	生产现状	停产
建矿时间	2013年	设计生产能力	15万吨/年
设计服务年限	10.4年	实际生产能力	0万吨/年
剩余服务年限	8.78年	开采深度	1137m至872m
查明资源储量	176.78万吨	剩余资源储量	103.78万吨
矿区范围 拐点坐标	拐点编号	2000 国家大地坐标系	
		X	Y
	1	4944481.0501	40444515.9800
	2	4944475.4615	40445177.2712
	3	4943847.0603	40445170.6416
	4	4943550.0595	40445078.7016
	5	4943560.7570	40443846.6994
	6	4944023.7479	40443850.7891
	7	4944018.0592	40444512.0903
标高：从 1137 米至 872 米			
矿山企业联系方式			
联系人	陈佳德	手机号	15332765583
通讯地址	巴林左旗林东镇四道街东段	邮编	025450

第一节 矿山简介

一、地理位置及交通

爱里南山铅锌矿位于内蒙古自治区赤峰市巴林左旗境内，行政区划隶属巴林左旗乌兰达坝苏木管辖。矿区面积 0.9046km²，矿区极值地理坐标(2000 国家大地坐标系)：

东经：119°17'33"~119°18'40"

北纬：44°37'31"~44°38'01"。

矿区南距巴林左旗旗政府所在地林东镇 90km，西距 G305 约 15.5km，矿区到各县、乡镇间均有柏油路和乡间砂石路相通，可常年通机动车，交通较方便。矿区不在三区两线可视范围内（图 1-1）

有限责任公司，矿山名称为赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿，现有采矿许可证处于有效期内。

现采矿许可证内容叙述如下：

证 号：C1500002013093210131315

采矿权人：赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司

矿山名称：赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿

经济类型：国有企业

开采矿种：锌矿、铅、铜、银

开采方式：地下开采

生产规模：15 万吨/年

矿区面积：0.9046km²

有效期限：自 2023 年 9 月 5 日至 2025 年 9 月 5 日

开采深度：由 1137m 至 872m 标高

第二节 方案的适用年限

一、生产服务年限

根据《详查报告》(矿产资源储量评审备案证明文号：中矿蒙储评字[2010]108号)、《2016 年度检测报告》和《停产证明》，截止 2016 年 12 月 31 日，矿山保有资源储量(122b+333)152.411×10⁴t，其中控制的经济基础储量(122b)48.631×10⁴t，推断的内蕴经济资源量(333)103.78×10⁴t(可利用系数 0.8)，矿山生产规模 15 万吨/年，矿山自 2017 年 1 月至今处于停产阶段，经计算，矿山剩余服务年限为 8.78 年。

二、方案服务年限

2024 年 11 月，赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写了《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，方案适用年限为 2 年，即 2025 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日。方案编制基准期为 2025 年 1 月。

第二章 矿山开采现状

第一节 矿山开采历史与现状

一、矿山开采历史

赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿始建于2013年，2013年~2016年间，矿山开采方式为地下开采，主要开采1号矿体890m-933m中段，累计采出矿石量 24.369×10^4 t，形成采空区地表投影面积约 10875m^2 。根据巴林左旗自然资源局出具的停产证明，赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿自2017年1月至今一直处于停产、停建阶段。

二、矿山开采现状

经本次实地调查，本矿山地表现状工程单元包括：竖井工业场地、副井工业场地、炸药库、雷管库及矿区道路。井下单元主要为采空区。矿山早期工程单元包括竖井工业场地、副井工业场地、废弃道路、人工宿舍、1#废石场、2#废石场、探槽均已进行治理。矿区现状主要工程单元，分述如下：

（1）竖井工业场地

竖井工业场地位于矿区西部，占地面积 5860m^2 ，矿山前期已对该场地进行治理工作，场地内竖井已拆除，但未封堵，对井口进行了砌筑，留待矿山整合完毕后作为通风井使用，场地内其余区域均已栽植沙棘恢复植被。

（2）副井工业场地

副井工业场地位于矿区西北侧，占地面积 7101m^2 ，矿山前期已对该场地进行治理工作，场地内副井已拆除，但未封堵，对井口进行了砌筑，留待矿山整合完毕后作为通风井使用，场地内其余区域均已栽植沙棘恢复植被。

（3）炸药库

炸药库位于副井工业场地西侧山坡下，占地面积 14m^2 ，地表仅见砖砌门，高度 2m ，门顶切坡 1.5m ，山体内部开挖空洞，存放炸药，现状已被掩埋。

（4）雷管库

雷管库位于副井工业场地西侧山坡下，占地面积 14m^2 ，地表仅见砖砌门，高度 2m ，门顶切坡 1.5m ，山体内部开挖空洞，存放雷管。

（5）矿区道路

矿区道路多数路段沿山开拓而成，局部路段一侧形成人工切坡，切坡高1-2m左右，坡角一般为45-60°。矿山各场地间土石路相连通，道路总长度925m，宽度2-4m，损毁土地面积8823m²。

(6) 采空区

根据《详查报告》和矿山提供的井上井下对照图，矿区内仅查明一条铅锌矿体，已下掘+1033m、+993m、+933m、+890m标高的4个开采水平，中段高度40-60m，现状已开采至890m至933m水平矿段，形成采空区面积10875m²（地表投影）。

综上所述，矿山现状工程布局见图2-1。

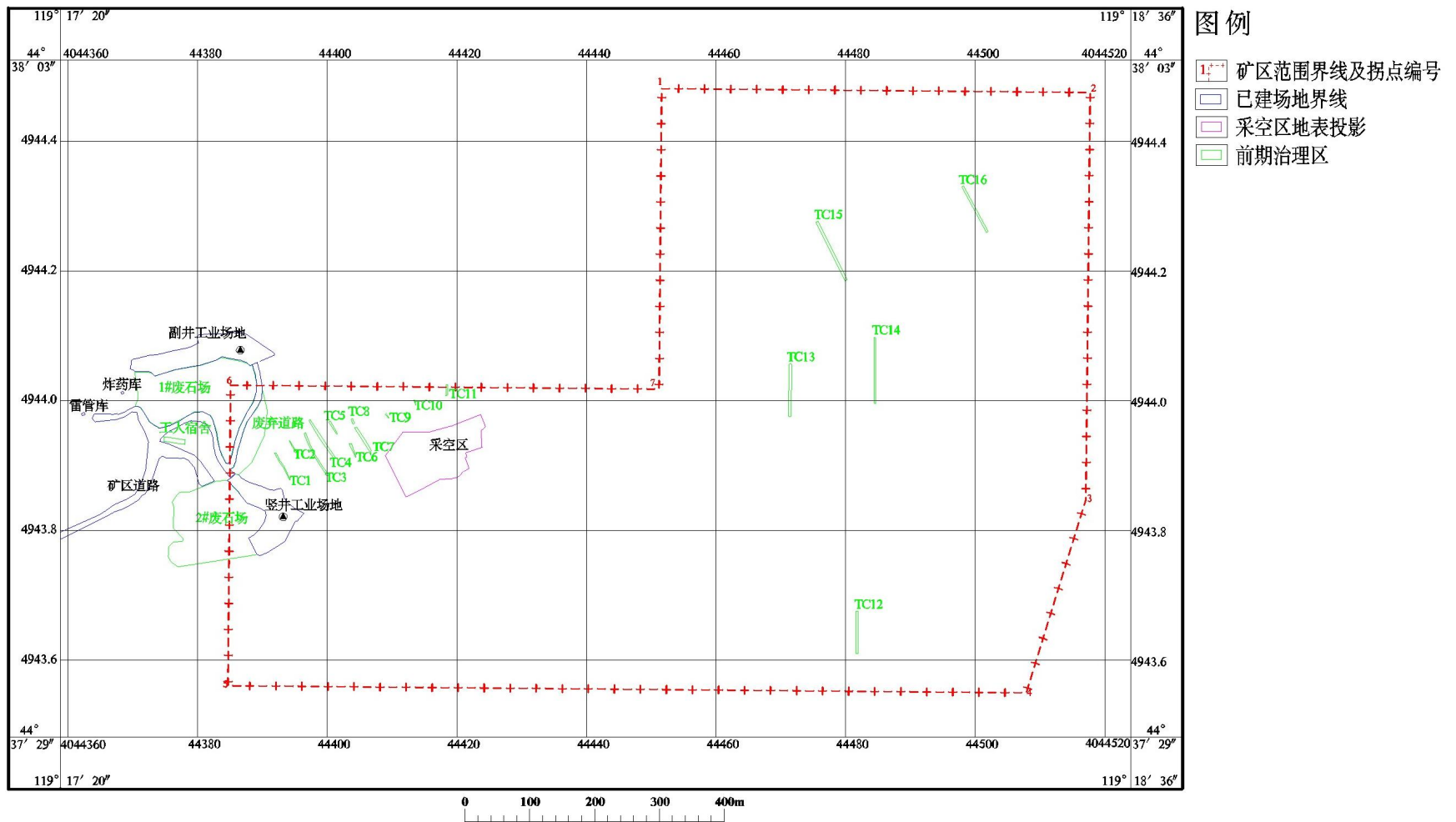


图 2-1 矿山现状工程布局图

第二节 本年度开采计划

本年度矿山计划进行周边探矿权整合，故本年度不进行开采。

第三章 矿山地质环境问题

第一节 矿山地质环境问题现状

根据调查，现状存在矿山地质环境问题的区域有：竖井工业场地、副井工业场地、炸药库、雷管库、矿区道路和采空区。

按照现状条件下各破坏单元从矿山地质灾害现状、含水层破坏现状、地形地貌景观影响现状及土地资源影响现状四个方面进行叙述：

1、竖井工业场地

竖井工业场地位于矿区西部，占地面积 5860m²，矿山前期已对该场地进行治理工作，场地内竖井已拆除，但未封堵，对井口进行了砌筑，留待矿山整合完毕后作为通风井使用，场地内其余区域均已栽植沙棘恢复植被，已通过主管部门验收，对地形地貌景观影响较轻。（见照片 3-1）



照片 3-1 竖井工业场地

2、副井工业场地

副井工业场地位于矿区西北侧，占地面积 7101m²，矿山前期已对该场地进行治理工作，场地内副井已拆除，但未封堵，对井口进行了砌筑，留待矿山整合完毕后作为通风井使用，场地内其余区域均已栽植沙棘恢复植被，已通过主管部门验收，对地形地貌景观影响较轻。（见照片 3-2、3-2-1）



照片 3-2 副井工业场地



照片 3-2-1 副井工业场地（坡面存在水蚀冲沟现象）

3、炸药库

炸药库位于矿区西侧山坡下，占地面积 14m^2 ，为山体内部开挖洞室，存放炸药使用，地表仅见砖砌门，高度 2m ，门顶切坡 1.5m ，现状场地已被采矿权人掩埋。场地的建设对地形地貌整体协调性和美观构成影响，破坏地表植被，对矿区地形地貌景观破坏程度为较轻。（见照片 3-3）



照片 3-3 炸药库

4、雷管库

雷管库位于炸药库西南 70m 处，占地面积 14m²，为山体内部开挖洞室，存放雷管使用，地表仅见砖砌门，高度 2m，门顶切坡 1.5m，现状场地已被采矿权人掩埋。场地的建设对地形地貌整体协调性和美观构成影响，破坏地表植被，对矿区地形地貌景观破坏程度为较轻。（见照片 3-4）



照片 3-4 雷管库

5、矿区道路

矿区道路多数路段沿山开拓而成，局部路段一侧形成人工切坡，切坡高 1~2m 左

右,坡角一般为 45-60°。矿山各场地间土石路相连通,道路总长度 925m,宽度 2-4m,损毁土地面积 8823m²。矿区道路对地形地貌影响主要表现压占土地、破坏了植被,场地的建设对原始地貌景观的连续性、完整性造成破坏,对地形地貌景观的影响程度较轻。(见照片 3-5)



照片 3-5 矿区道路

6、采空区

根据《详查报告》和矿山提供的井上井下对照图,矿区内仅查明一条铅锌矿体,已下掘+1033m、+993m、+933m 等 3 个开采水平,中段高度 40-60m,目前开采 890m 至 933m 水平矿段,形成采空区面积 10875m²(地表投影)。

(1) 地质灾害现状

现状调查,采空上方地表未见变形、地面塌陷、地裂缝等现象,现状地质灾害不发育。

(2) 含水层影响现状

矿区含水层为基岩风化裂隙水,水位埋深 30~50m,地下开采深度达百米,已揭露地下含水层,破坏了基岩裂隙含水层结构。现状调查,井下采掘正常涌水量 30~50m³/d,涌水量较小,未导致区域含水层水位及水量的变化。

(3) 地形地貌景观现状

采空上方地表未见变形、地面塌陷、地裂缝等现象,对地形地貌景观无影响。

(4) 土地资源现状

采空上方地表未见变形、地面塌陷、地裂缝等现象,对土地资源无影响。

第二节 矿山地质环境问题预测

根据我矿 2026 年生产采掘计划，矿山继续停产。预测 2026 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、《内蒙古玉峰矿业集团有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山环境保护与治理恢复方案》（备案号 11030）以下简称“原治理方案”；

2、《内蒙古自治区矿山地质环境分期治理工程验收意见书》（编号 16227）；

3、《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》[审查文号（2022）030 号]以下简称“2022 年治理方案”；

4、《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》[审查文号（2022）030 号]以下简称“治理方案”；

第二节 前期治理内容

1、原治理方案首期设计治理内容：

（1）对探槽回填、覆土、恢复植被；

（2）对副井回填、封堵；

（3）对预测地面塌陷区设置地面变形监测点。

2、2020 年度计划设计治理内容

对废弃道路进行回填、覆土、整平、撒播种草。

3、2021 年度计划设计治理内容

（1）对 1#废石场进行削坡、覆土及整平、撒播种草；

（2）对 2#废石场进行削坡、覆土及整平、撒播种草。

4、2022 年度计划设计治理内容

（1）在预测地面塌陷区外围设置警示牌、网围栏；

（2）对竖井工业场地内空压房等辅助建筑物进行拆除，清运；对平硐进行回填封堵；对治理后的场地进行覆土及整平、撒播种草。

（3）对副井工业场地内值班室、工人宿舍等建筑进行拆除，清运；对治理后的场地进行覆土及整平、撒播种草。

（4）利用槽边废石土对探槽进行回填、覆土及整平、撒播种草。

5、2023 年度计划设计治理内容

设计对副井工业场地东侧边坡进行覆土整平，恢复草地。

6、2024 年度计划设计治理内容

设计对前期治理工程进行监测与管护，同时对地质灾害进行监测。

7、2025 年度计划设计治理内容

对在预测地面塌陷区外围布设警示牌 8 块；完善前期治理单元，对 1#废石场西侧底部水蚀冲沟及东侧台阶切坡区域进行整平、覆土、栽植沙棘；

第三节 矿山地质环境治理方案执行情况

1、《原治理方案》首期环境治理实施情况（2012.1.1 至 2014.7.31）

2015 年 12 月 31 日，赤峰市自然资源局组织专家对该矿山治理工程进行验收，验收结果为通过（验收文号 16227）。

矿山基本完成了治理方案首期设计的治理内容，矿山完成对探槽回填、覆土、恢复植被，治理面积 1000m²。

2、《2022 年治理方案》首期环境治理实施情况（2022.1.1 至 2024.12.31）

矿山基本完成了治理方案首期设计的治理内容，对竖井工业场地、副井工业场地、工人宿舍已完成治理。治理面积 13206m²。

第四节 前期地质环境治理存在的问题

由于 2025 年的雨水冲刷，导致副井工业场地坡面存在水蚀冲沟情况，对与上述情况纳入本年度治理范围。

第五章 治理方案部署

根据 2024 年 11 月，由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，方案适用期为 2 年，全部划分为近期治理阶段，即 2025 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，年度实施计划具体如下：

一、矿山地质环境治理近期年度工作安排

（一）第一年（2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日）

- 1、对预测地面塌陷区外围布设警示牌。
- 2、设置地面塌陷监测点，对地质灾害进行定时监测，对地形地貌景观进行监测。

（二）第二年（2026 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日）

- 1、对地面塌陷灾害进行定时监测，对地形地貌景观进行监测。

表 5-1 矿山地质环境治理近期年度工作安排

年度	工作任务	防治内容	单位	工作量
2025 年 1 月 1 日	预测地面塌陷区	警示牌	块	8
-	评估区	地质灾害监测	点次	360 次
2025 年 12 月 31 日		地形地貌景观监测	次	12
2026 年 1 月 1 日	评估区	地质灾害监测	点次	360 次
-		地形地貌景观监测	次	12
2026 年 12 月 31 日				

二、土地复垦近期年度工作安排

本方案适用期为 2 年，全部划分为近期复垦阶段，即 2025 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，年度实施计划具体如下：

（一）第一年（2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日）

1、完善前期治理单元，对 1#废石场西侧底部水蚀冲沟及东侧台阶切坡区域进行整平、覆土、栽植沙棘。

2、对土地损毁情况、复垦区植被复垦效果进行监测，同时对前期治理区复垦单元进行植被管护。

（二）第二年（2026 年 1 月 1 日~2026 年 12 月 31 日）

1、对预测塌陷区范围内可能产生的塌陷坑，待其沉稳后进行回填、覆土整平、恢复植被，同时做好植被管护。

2、对土地损毁情况、复垦区植被复垦效果进行监测，同时对前期治理区复垦单

元进行植被管护。

表 5-2 矿山土地复垦近期年度工作安排

年度	工作任务	防治内容	单位	工作量
2025 年 1 月 1 日 - 2025 年 12 月 31 日	完善 1#废石场治理	整平、覆土、 栽植沙棘	/	/
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
	管护工程	管护	次	2
2026 年 1 月 1 日 - 2026 年 12 月 31 日	预测地面塌陷区	回填	m ³	86105
		覆土整平	m ³	4995
		栽植白杨	株	1110
	监测工程	土地损毁监测	次	2
		复垦植被监测	次	2
		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

第一节 治理设计的原则

依据赤峰市自然资源局组织审查并备案的《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》中的首期设计治理的内容，以及矿山实际需要治理区域进行设计。

第二节 矿山地质环境治理任务

根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》（DZ/T 0223-2011），治理区域范围包括已存在矿山地质环境问题的区域及本年度开采区、矿业活动的影响区域。根据《土地复垦方案编制规程》，土地复垦责任范围为复垦区中已损毁和拟损毁的土地及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 2024 年 11 月，由赤峰冠诚地质勘查有限责任公司编写的《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》中设计本年度需对预测塌陷区进行治理，由于矿山自 2021 年至今未进行生产活动，并且本年度不进行生产活动，现状也不存在塌陷区，后期如预测塌陷区内出现塌陷坑则对照《土地复垦方案》设计的治理方式进行治理。结合矿山实际情况，本年度计划治理内容：

- 1、完善前期治理单元，对副井工业场地坡面形成的水蚀冲沟进行整平、覆土、撒播草籽；
- 2、设置地面塌陷监测点，对地质灾害进行定时监测，对地形地貌景观进行监测。

第二节 矿山地质环境治理工程

2026 年度治理工程，设计治理场地为副井工业场地的坡面水蚀现象，本次治理面积为按照坡面面积的 10% 计算，治理面积为 1342m²。

（1）覆土及整平

对水蚀冲沟进行覆土，覆土 0.3m，覆土面积为 1342m²。工程量为 403m³。

（2）撒播草籽

对整平后的场地进行撒播草籽，草籽选择为冰草、羊草、沙蒿等，撒播面积为 1342m²。

表 6-1 治理工程量统计表

治理单元	面积 (m ²)	治理措施	
		覆土及整平 (m ³)	撒播草籽 (m ²)
副井工业场地坡面	1342	403	1342
合计	1342	403	1342

第四节 矿山地质环境监测工程

矿山存在的地质环境问题主要有地面塌陷土地资源及地形地貌景观的破坏。针对以上矿山地质环境问题进行监测工作布置。

1、地表变形监测

(1) 监测点的布设

根据矿山实际生产情况，沿矿体倾向在采空区和预测塌陷区上方内设置地质灾害监测点，共设置地面变形监测点 15 个，地面变形监测点坐标见表 6-2。

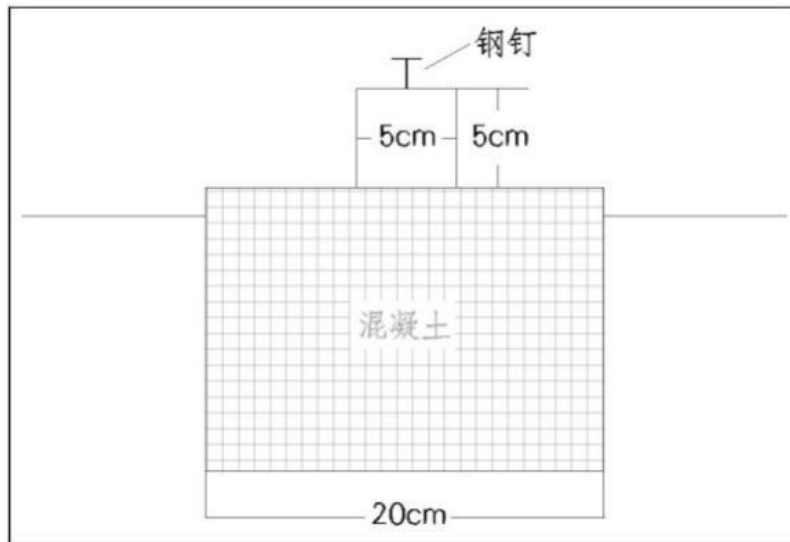


图 6-1 监测桩示意图

表 6-2 地面变形监测点坐标一览表

2000 国家大地坐标系					
监测点编号	X	Y	监测点编号	X	Y
DJ01	4943963.62	40444061.18	DJ09	4943787.30	40444031.96
DJ02	4944001.62	40444153.90	DJ10	4943817.56	40444126.52
DJ03	4943879.34	40443989.90	DJ11	4943849.99	40444223.48
DJ04	4943910.23	40444086.06	DJ12	4943881.17	40444319.11
DJ05	4943941.57	40444181.77	DJ13	4943912.36	40444414.92
DJ06	4943972.84	40444277.35	DJ14	4943752.71	40444158.82
DJ07	4944004.36	40444372.73	DJ15	4943781.83	40444263.19

(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进行监测。主要为压占和塌陷破坏土地资源，影响地形地貌景观情况，随时掌握影响状况，制定相应对策。

(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，布设地形地貌景观监测路线两条，总长度 2.24km。对工程场地的外观表现特征参数进行监测，对破坏的土地类型进行实地调查，将历次照片进行对比分析，掌握地形地貌变化情况，并采取必要的处理措施。

(3) 监测频率

每月目测法监测 1 次，对场地占用及损毁情况进行一次仪器测量并拍照摄像。

(4) 监测时限

自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

监测记录表见表 6-5。

表 6-5 土地资源和地形地貌景观监测记录表

监测时间	监测人	监测内容			监测位置	损毁类型	
		地形地貌景观	土地资源	随意堆放情况		挖损	压占

3、管护工程

恢复植被期间，严格执行禁放牧、禁开荒、禁狩猎、禁用火，与承包户签订管理责任合同对恢复植被区进行长期人工巡护；由承包户因地制宜，进行补种，所需的草种由复垦施工方统一供给；重视植被的越冬与返青期的管护，对复垦区域植被的成活率进行检查，对未成活部分及植被稀疏区应及时补播；矿区冬季漫长寒冷，最好在雨季来临前完成补种作业；当出现明显的缺素症状时，亦应及时追肥。

管护期限为 2026 年 1 月 1 日-2026 年 12 月 31 日，共管护 2 次。

第五节 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 17485.36 元，用于本年度矿山地质环境治理及土地复垦。

第七章 经费预算

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（2025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 2025 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、竣工资收费取费标准及计算方法

竣工资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	$180 \times 1.7\% = 3.06$
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	$69.5 + (15000 - 10000) \times$

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）
				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	500×1.5%=7.5
2	500-1000	1.0	1000	7.5+（1000-500）×1.0%=12.5
3	1000-3000	0.5	3000	12.5+（3000-1000）×0.5%=22.5
4	3000-5000	0.3	5000	22.5+（5000-3000）×0.3%=28.5
5	5000-10000	0.1	10000	28.5+（10000-5000）×0.1%=33.5
6	10000 以上	0.08	15000	33.5+（15000-10000）×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（包含水质采样、分析等费用）。

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，2026 年度矿山地质环境治理经费估算总额为 17485.36 元。工程经费估算见表 7-10，监测管护费预算表 7-12。

表 7-10 2026 年度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（元）	各项费用占总费用的比例（%）
	1	2	3
一	工程施工费	7267.34	41.56
二	不可预见费	218.02	1.25

三	监测管护费	10000	57.19
总计		17485.36	100

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(元)	合计(元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		石方工程				
二		土方工程				6974.68
1	10195	覆土	100m ³	4.03	1730.69	6974.68
三		砌体工程				0
四		混凝土工程				0
五		植被恢复工程				292.66
1	50030	撒播草籽	hm ²	0.1432	2043.74	292.66
总计					—	7267.34

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)
1	不可预见费	0.73	0.00	0.73	3	0.02
总计		—	—		—	0.02

表 7-13 监测管护费计算表

序号	费用名称		费用(元)
	(1)	(2)	(2)
1	监测费		5000
2	管护费		5000
合计			10000

表 7-14 工程施工费单价分析表

2m ³ 装载机挖装自卸汽车运土(运距 0~0.5km)					
定额编号: 10195					单位: 元 /100m ³
适用范围: 土方回填、土方削坡、表土剥离、一般覆土					
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				814.77
(一)	直接工程费				784.94
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				704.23
	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 5t	台班	1.14	389.41	443.93
4	其它费用	%	4	754.75	30.19
(二)	措施费	%	3.8	784.94	29.83
二	间接费	%	5	814.77	40.74
三	利润	%	3	855.51	25.67
四	材料价差				706.61
	柴油	kg	70.24	10.06	706.61
五	税金	%	9	1587.79	142.90
	合计				1730.69

散播种草（覆土）					
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、耧、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				1733.7
(一)	直接工程费				1673.45
1	人工费				132.64
	甲类工	工日	0	86.21	0
	乙类工	工日	2.1	63.16	132.64
2	材料费				1500
	草籽	kg	50	30	1500
3	机械费				
4	其它费用	%	2.5	1632.64	40.82
(二)	措施费	%	3.6	1673.45	60.24
二	间接费	%	5	1733.7	86.68
三	利润	%	3	1820.38	54.61
四	材料价差				0
五	税金	%	9	1874.99	168.75
	合计				2043.74

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。

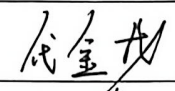

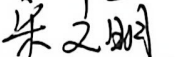
同时，还要加强宣传，深入开展我国矿山地质环境现状和矿山地质环境治理的政策、法规教育培训，加强矿山地质环境法规 and 政策的宣传，提高全社会对矿山地质环境治理在保护生态环境和经济社会可持续发展的重要作用的认识。

附表

2026 年度矿区生态修复情况表

采矿人名称	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司					
采矿权证证号	C1500002013093210131315	采矿权有效期限	2025 年 12 月 6 日至 2030 年 12 月 5 日			
矿山名称	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿					
联系人	陈佳德	联系电话	15332765583			
联系地址	赤峰市巴林左旗林东镇					
上年度矿区生态修复情况						
序号	范围	是否为临时用地	修复后地类	面积 (m ²)	质量	是否完成验收
1	预测地面塌陷区	/	/	99890	良	是
2	完善 1#废石场	/	/	/	良	是
3	矿区监测、管护	/	/	/	良	是
上年度矿区生态修复费用实际提取金额		1.1133 万元		上年度矿区生态修复费用实际使用金额		1.1133 万元
矿区现状问题与损毁情况						
序号	范围	问题类型		面积 (m ²)	损毁程度	
1	竖井工业场地	压占		5860	轻度	
2	副井工业场地	压占		7101	轻度	
3	炸药库	压占		14	轻度	
4	雷管库	压占		14	轻度	
5	矿区道路	压占		8823	轻度	
6	采空区	/		10875	轻度	
本年度矿区生态修复计划						
序号	范围	是否为临时用地	目标地类	面积 (m ²)	质量	主要工程措施
1	副井工业场地坡面	/	/	1342	优	覆土及整平、种草
2	矿区监测	/	/	/	优	对矿区环境进行监测和管护
本年度矿区生态修复费用拟提取金额		1.75 元		本年度矿区生态修复拟使用金额		1.75 万元

内蒙古自治区矿山地质环境治理工程现场验收意见书

矿山名称	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿				
采矿权人	赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司				
采矿许可证号	C1500002013093210131315				
年度治理完成情况	计划治理面积 (m ²)	99890	资金投入(万元)	1.1133	
	完成治理面积 (m ²)	99890	核查依据	2025 年度治理计划	
专家组 核 查 意 见	<p>2025 年 9 月 22 日，巴林左旗自然资源局组织有关专家组成检查组对赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司提交的《赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》执行情况进行现场核查。</p> <p>赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿为停产矿山，矿山存在的主要地质环境问题包括：地下采空区存在地面塌陷灾害隐患，矿山建设单元为竖井工业场地、副井工业场地、炸药库、雷管库、矿区道路等 5 个单元，破坏地形地貌景观及损毁土地资源。</p> <p>赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司按照自然资源行业主管部门的要求编制了《2025 年度治理计划书》，并在赤峰市自然资源局网站进行了公示。</p> <p>一、2025 年度治理计划设计工程量</p> <p>1、预测地面塌陷区：面积 99890m²、外围布设警示牌 8 块；</p> <p>2、完善前期治理单元，对 1#废石场西侧底部水蚀冲沟及东侧台阶切坡区域进行整平、覆土、栽植沙棘；</p> <p>3、对预测地面塌陷区进行地表变形监测，对地形地貌景观及土地资源进行监测，对植被进行管护。</p> <p>二、现场核查内容</p> <p>1、预测地面塌陷区：已完成警示牌布设工程；</p> <p>2、前期治理单元（1#废石场）：完善工程实施阶段；</p> <p>3、监测：开展监测、植被管护工作阶段。</p> <p>治理效果详见附件 1（矿山治理工程效果照片）。</p> <p>三、检查组意见</p> <p>综上所述：检查组认为，赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司基本完成了 2025 年度治理计划的治理工程量，治理工程效果基本符合矿山地质环境治理相关要求，通过验收。矿山企业应加快对 1#废石场完善工程的实施，同时应做好矿山地质环境监测工作。</p>				
专家 签 字	姓名	单位	专业	职称	签字
	代金龙	内蒙古第十地质矿产勘查开发有限责任公司	水工环	副高	
	米 涛	内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司	水工环	副高	
	宋文明	中核（内蒙古）矿业投资有限公司	地质矿产	副高	

2025 年 9 月 22 日



附件 1：赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿



照片 1 预测地面塌陷区（外围布设警示牌）防治效果

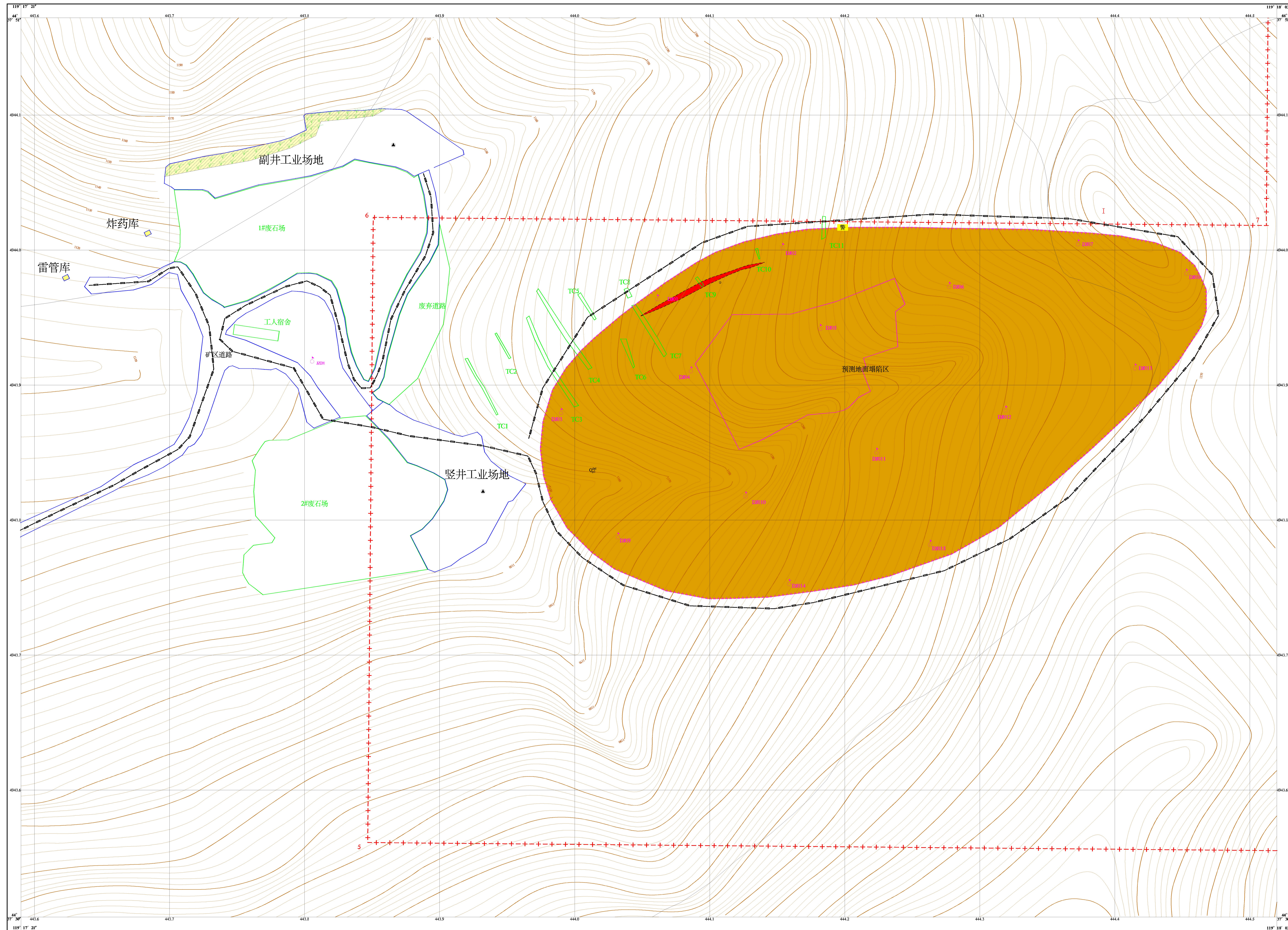


照片 2 前期治理单元（1#废石场）完善工程实施阶段



赤峰山金红岭有色矿业有限责任公司爱里南山铅锌矿2026年度矿山地质环境治理工程部署图

比例尺1:1000



图例

一、治理与复垦措施

- 地质灾害监测点及编号
- 基本监测点位置及编号
- 地形地貌景观监测路线
- 覆土
- 整平
- 撒播种草

二、界线及其它

- 矿区范围界线及拐点编号
- 已建场地界线
- 地质界线
- 前期治理场地
- 矿体位置及编号
- 预测地面塌陷区界线
- 等高线
- 高程点

2026年度计划工程量表

治理单元	面积(m ²)	覆土(m ³)	整平(m ³)	撒播草籽(m ²)
副井工业场地地面	1342	403	403	1342
合计	1342	403	403	1342

地面变形监测点坐标一览表

2000国家大地坐标系					
监测点编号	X	Y	监测点编号	Y	
DJ01	4943963.62	40444061.18	DJ09	4943797.3	40444031.96
DJ02	4944001.62	40444153.9	DJ10	4943817.56	40444126.52
DJ03	4943879.34	40443989.9	DJ11	4943849.99	40444223.48
DJ04	4943910.23	40444086.06	DJ12	4943881.17	40444319.11
DJ05	4943941.57	40444181.77	DJ13	4943912.36	40444414.92
DJ06	4943972.84	40444277.35	DJ14	4943752.71	40444158.82
DJ07	4944004.36	40444372.73	DJ15	4943781.83	40444263.19
DJ08	4943982.57	40444452.89			

监测基准点坐标表

2000国家大地坐标系		
点编号	X	Y
JZD1	4943917.43	404433805.6