

**内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖  
金矿2026年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书**

内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司

二〇二六年一月



# 内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖 金矿2026年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

矿业权人：内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司

法定代表人：刘再涛

报告编写单位：内蒙古泽欣地质勘查有限公司

法定代表人：苏少萍

报告编写人：涂秉聪 施灵慧 张晓龙

报告审查人：潘 铮

报告提交日期：二〇二六年一月



# 目 录

第一章 矿山基本情况 .....	1
第二章 往年矿山地质环境治理与土地复垦工作总结 .....	4
第一节 工程实施完成情况 .....	4
第二节 基金计提情况 .....	22
第三章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划 .....	24
第一节 本年度生产计划 .....	24
第二节 矿山主要的地质环境问题 .....	25
第三节 主要治理与复垦内容 .....	35
第四节 工程措施及部署 .....	36
第四章 治理工程经费估算 .....	45
第一节 经费估算依据 .....	45
第二节 经费估算编制说明 .....	45
第三节 本年度治理工程经费估算 .....	47
第五章 基金计提使用计划 .....	53
第一节 经费投入和基金缴存、提取计划 .....	53
第二节 治理工程实施方式与时间安排 .....	54
第三节 组织机构及保障措施 .....	55

**附图：**

1、内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿地质环境治理复垦规划图                      比例尺 1:2000

2、内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿2026年度矿山地质环境治理复垦工程部署图                      比例尺 1:2000

**附件：**

1、采矿许可证

2、2025年计划验收意见

# 第一章 矿山基本情况

## 一、矿山基本情况

表 1-1 矿山基本情况说明表

矿山名称	内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿		
采矿权人	内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司		
采矿许可证号	C150000201301421019735	有效期限	自2025年7月21日至2031年12月21日
开采矿种	金矿、银矿	生产规模	***万吨/年
矿区面积	1.6058km <sup>2</sup>	开采方式	地下开采
开采标高	***m-***m		
生产状态	正在生产		
方案服务年限	***年*月~***年*月		

## 二、采矿权设置情况

内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司是一家从事金矿、银的采选，矿产品加工、销售以及矿业开发等的国营企业，成立于 2007 年 12 月 21 日。

2025 年 7 月 21 日，采矿权人由包头市昶泰矿业有限责任公司变更为内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司，采矿许可证证号为 C150000201301421019735，矿山名称为内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿，开采矿种为金矿、银，采用地下开采方式，生产规模\*\*\*万吨/年，矿区面积 1.6058km<sup>2</sup>，开采深度由\*\*\*m 至\*\*\*m 标高，采矿证有效期限自 2025 年 7 月 21 日至 2031 年 12 月 21 日。采矿权范围由 4 个拐点坐标圈定，各拐点坐标见下表 1-2。

表 1-2 矿区拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

2000国家大地坐标系		
序号	X坐标	Y坐标
1	*****	*****
2	*****	*****
3	*****	*****
4	*****	*****
矿区面积：1.6058 km <sup>2</sup> ，开采深度：由***m至***m标高		

## 三、矿山所处地理位置、自然地理、行政区划

矿区属中温带大陆性气候，干旱雨少，夏热冬寒，昼暖夜凉，蒸发强烈，无霜冻期短。据乌拉特后旗气象站近10年气象资料，年平均气温3.8℃，最高日气温达38℃，最低日气温-30.7℃，年均无霜期130天，每年10月至次年4月为冰

冻期，年均冻土深度为2.30m。雨季多集中在7、8月份，多年平均降水量为105.9mm，最大年降水量为168.0mm，多年平均蒸发量3179.7mm，是多年平均降水量的30余倍。区内全年大多为刮风天气，日平均风速大于等于3.0m/s的日数大多在220~280天之间，主导风向为西北，最大风速为24.30m/s。沙尘暴天气年平均达29~48天。

矿区位于内蒙古高原西段巴音戈壁盆地，无水库、湖泊等地表水体，地势南东高，北西低。地貌单元以低山丘陵为主，无常年地表径流，地势低洼地段内旱季一般干涸无水，大雨时可形成洪流，且流量大、时间短，形成集中补给与排泄。

矿区位于内蒙古高原西段巴音戈壁盆地，地势南东高，北西低。区内海拔标高最低1200m，海拔标高最高约1235m，一般高差10-20m。

根据矿区地貌形态及所处地理位置特征，矿区地貌单元划分为低山丘陵地貌单元。丘陵呈浑圆状，天然坡角一般 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ，起伏较小。地表覆盖层以第四系残坡积物为主，有少量第四系风积沙，地表植被覆盖率低，小于5%

矿区位于内蒙古自治区乌拉特后旗政府所在地巴音宝力格镇 $275^{\circ}$ 方向直距124km处，运输距离约240km，行政区划隶属乌拉特后旗获各琦苏木管辖。其地理坐标为（2000国家大地坐标系）：

东经\*\*\*~\*\*\*；

北纬\*\*\*~\*\*\*。

中心点直角坐标为：X=\*\*\*， Y=\*\*\*。

矿区南东距京新（G7）高速出入口陕坝收费站270km；距京~兰铁路临河站约300km，距巴彦淖尔市临河区约305km，矿区与附近牧民点均有简易公路相通，详见交通位置图1-1。

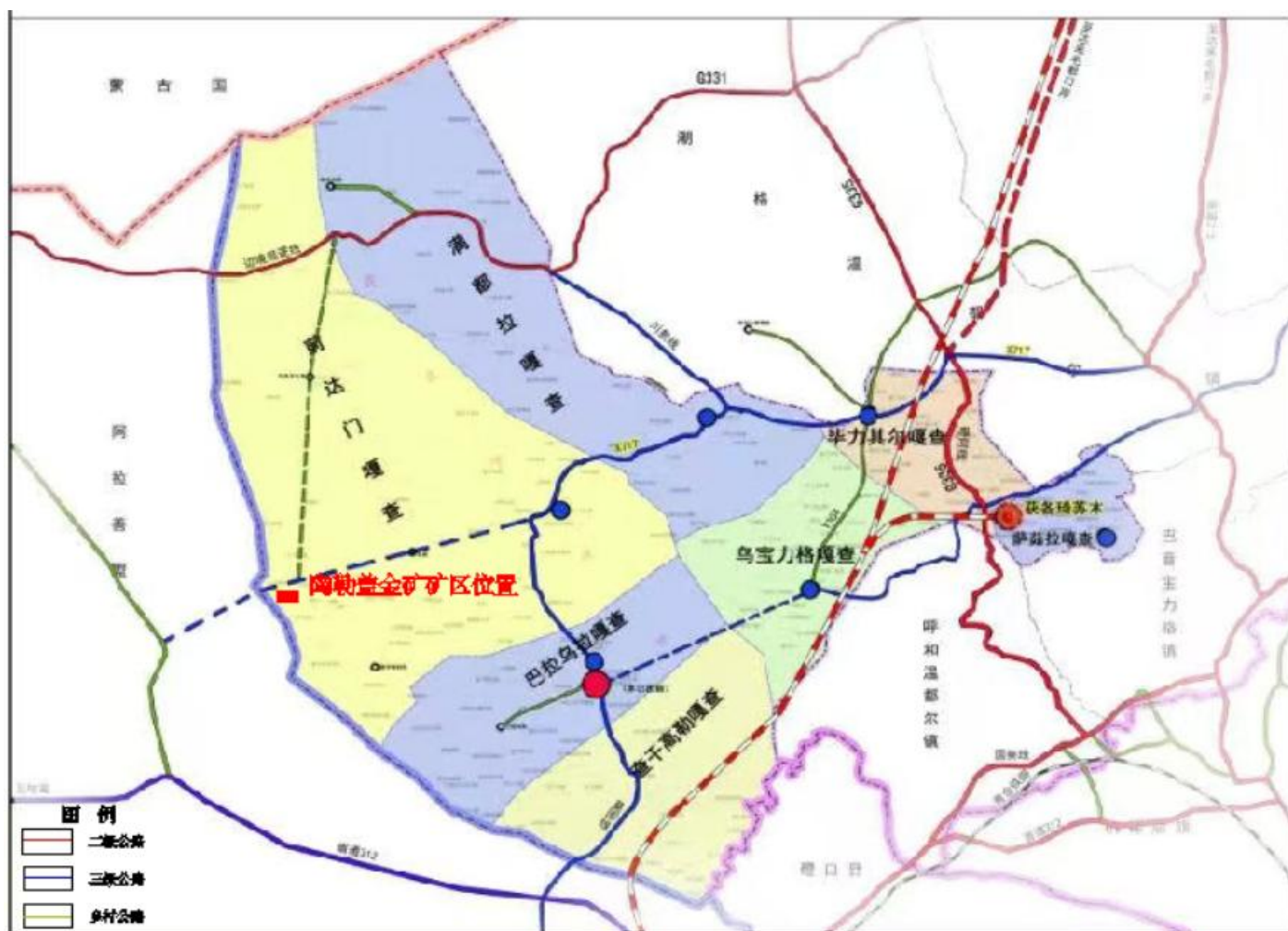


图1-1 交通位置图

## 第二章 往年矿山地质环境治理与土地复垦工作总结

### 第一节 工程实施完成情况

#### 一、2021年工程实施完成情况

截止到2021年12月，矿山完成的环境恢复治理与土地复垦治理任务包括《内蒙古自治区包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》（2012-2017）设计的治理工程、《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境分期治理方案》（2017.1-2019.12）中设计的治理工程、《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境分期治理方案（二期）》（2020.1-2022.12）设计的治理工程、《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》中设计的治理工程。

#### （一）治理单元分布范围、治理内容

1、2021年以前治理（首期治理工程）：2015年12月，完成了首期的治理验收工程，治理时段为2013年1月2日—2016年1月2日，治理面积16860m<sup>2</sup>。治理内容包括：

- （1）对场区垃圾进行清理、焚烧、填埋，对废石堆进行整理；
- （2）对废弃地窝子、废弃矿废石堆进行平整覆土；
- （3）对浅井口进行围挡并设立警示牌；
- （4）对探槽进行回填、推平；
- （5）对老采硐进行平整，对废旧民采坑进行回填。

2、2021年以前治理（二期治理工程）：2019年4月24日，原巴彦淖尔市国土资源局组织有关专家对陶勒盖金矿2017年1月—2019年12月之间的矿山地质环境治理工程进行实地验收。治理面积5500m<sup>2</sup>。

根据内蒙古鑫鑫矿产技术服务有限责任公司编制的《矿山地质环境分期治理方案》，治理内容包括：

- （1）封堵老采硐口；
- （2）清运废石回填探槽；



- (3) 平整废石堆；
- (4) 矿石堆集中清运至规划指定地点，平整矿石堆场；
- (5) 回填探槽，回填后再整平，在平整后的探槽地表撒播草籽；
- (6) 对2处竖井工业场地井架及配套设施进行拆除，封堵2个井口。

3、2021 年治理工程：乌拉特后旗陶勒盖金矿按照自然资源部门的要求，依据《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山环境综合治理方案》主要治理内容及部署，开展了 2021 年矿山地质环境治理和土地复垦工作，治理区为位于 1、2 号矿体露头地表的民采采坑，治理面积 1700m<sup>2</sup>。

治理内容包括：

(1) 民采采坑回填、整平。

### **(二) 复垦地类、投入资金**

2021年（含2021年之前）矿山地质环境治理及土地复垦方向为草地、采矿用地。治理投入总资金为32.7万元。

### **(三) 具体治理措施及工程量**

1、2021年以前治理（首期治理工程）：共投入治理资金5.5万元。清理废石1200m<sup>3</sup>，清理场区垃圾190m<sup>3</sup>，平整场地4560m<sup>2</sup>，治理效果见照片2-1、2-2。



照片2-1 废石堆清理后



照片2-2 浅井口设置网围栏

2、2021年以前治理（二期治理工程）：共投入治理资金3.2万元。

- (1) 封堵老采硐口，面积342m<sup>2</sup>，封堵工程量4100m<sup>3</sup>；
- (2) 清运废石回填探槽，清运工程量180m<sup>3</sup>；
- (3) 平整废石堆，面积120m<sup>2</sup>，工程量90m<sup>3</sup>（废石堆分布规模小）；
- (4) 矿石堆集中清运至规划指定地点，清运工程量11400m<sup>3</sup>，平整矿石堆场，工程量600m<sup>3</sup>；

(5) 回填探槽，回填工程量 $1936\text{m}^3$ ，回填后再整平，整平工程量 $2500\text{m}^3$ ，在平整后的探槽地表撒播草籽，撒播草籽面积 $8300\text{m}^2$ ；

(6) 对2处竖井工业场地井架及配套设施进行拆除，拆除工程量 $1050\text{m}^3$ ，封堵2个井口，封堵工程量 $1500\text{m}^3$ 。



照片2-3 老采硐及废石堆治理前



照片2-4 老采硐及废石堆治理后



照片 2-5 废弃竖井封堵前



照片 2-6 竖井回填、封堵后



照片2-7 2号竖井治理前



照片2-8 2号竖井治理后





照片 2-9 3号竖井治理前



照片2-10 3号竖井治理后



照片2-11 探槽治理前



照片2-12 探槽治理后



照片2-13 老采硐治理前



照片2-14 老采硐治理后

表2-1 2021年以前治理地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2021年以前治理（首期治理工程）完成工程量	治理面积（m <sup>2</sup> ）	实际投入（万元）
1	废石场	清理废石1200m <sup>3</sup>	16860	5.5
2	场区	清理场区垃圾190m <sup>3</sup>		
3	场区	平整场地4560m <sup>2</sup>		
序号	名称	2021年以前治理（二期治理工程）完成工程量	治理面积（km <sup>2</sup> ）	实际投入（万元）
1	老采硐口	封堵老采硐口，面积342m <sup>2</sup> ，封堵工程量4100m <sup>3</sup>	5500	3.2
2	废石场	清运废石回填探槽，清运工程量180m <sup>3</sup>		
3	废石堆	平整废石堆，面积120m <sup>2</sup> ，工程量90m <sup>3</sup> （废石堆分布规模小）		
4	矿石堆场	矿石堆集中清运至规划指定地点，清运工程量11400m <sup>3</sup> ，平整矿石堆场，工程量600 m <sup>3</sup>		
5	探槽	回填工程量1936m <sup>3</sup> ，回填后再整平，整平工程量2500m <sup>3</sup> ，在平整后的探槽地表撒播草籽，撒播草籽面积3300m <sup>2</sup>		
6	2处竖井工业场地	对2处竖井工业场地井架及配套设施进行拆除，拆除工程量1050m <sup>3</sup> ，封堵2个井口，封堵工程量1500m <sup>3</sup>		

3、2021年治理工程：民采采坑回填、整平，治理工程量回填40000m<sup>3</sup>，整平6480m<sup>3</sup>，治理面积0.0017km<sup>2</sup>，共约投入治理资金约24万元。

表2-2 2021年治理地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2021年治理完成工程量	治理面积（m <sup>2</sup> ）	实际投入（万元）
1	民采采坑	治理工程量回填40000m <sup>3</sup>	1700	24
2	民采采坑	整平6480m <sup>3</sup>		
合计				



照片2-15 民采采坑治理后现状

2021年（含2021年之前）矿山地质环境治理工作按照计划全部完成，治理情况达到了矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，包头市昶泰矿业有限责

任公司陶勒盖金矿，首期（2021年之前）、二期（2021年之前）通过了原巴彦淖尔市国土资源局组织的两期矿山地质环境治理验收工作，首期验收治理面积合计16860m<sup>2</sup>。二期验收治理面积5500m<sup>2</sup>。2021年治理工程未进行验收。

## **二、2022年工程实施完成情况**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山环境综合治理方案》及《封堵废弃金矿矿井（硐）指导意见（试行）》要求，开展了2022年矿山地质环境治理和土地复垦工作。

### **（一）治理单元分布范围、治理内容**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照自然资源部门的要求，依据《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山环境综合治理方案》主要治理内容及部署，开展了2022年矿山地质环境治理和土地复垦工作，治理面积合计1600m<sup>2</sup>，主要完成了以下的工作：

- 1、对废弃斜井进行拆除墙体、清运、回填、封堵、浆砌块石、整平；
- 2、对北部矿区探矿坑拆除墙体、清运、回填、封堵、浆砌块石、整平；
- 3、对地表设置位移监测点、地下水、土壤等进行监测。

### **（二）复垦地类、投入资金**

2022年矿山地质环境治理及土地复垦方向采矿用地。治理投入总资金为13.5万元。

### **（三）具体治理措施及工程量**

截至2022年10月20日，乌拉特后旗陶勒盖金矿2022年共对废弃斜井进行拆除墙体39.5m<sup>3</sup>、清运39.5m<sup>3</sup>、回填167m<sup>3</sup>、封堵11.2m<sup>3</sup>、浆砌块石22.3m<sup>3</sup>、整平336m<sup>3</sup>。北部矿区探矿坑拆除墙体21.3m<sup>3</sup>、清运21.3m<sup>3</sup>、回填168m<sup>3</sup>、封堵11.1m<sup>3</sup>、浆砌块石22.6m<sup>3</sup>、整平124m<sup>3</sup>。委托谱尼检测公司对地下水、土壤等进行监测，监测结果均符合国家标准。建立地面位移12个监测点定期监测；治理时间从2022年6月10日起至2022年10月20日止，治理期间共租用2台挖掘机，四台装载机，四台自卸车，投入人工合计120个工，总计投入治理资金约13.5万元。



表2-3 2022年地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2022年完成工程量	治理面积 (m <sup>2</sup> )	实际投入 (万元)
1	废弃斜井	对废弃斜井进行拆除墙体39.5m <sup>3</sup> 、清运39.5m <sup>3</sup> 、回填167m <sup>3</sup> 、封堵11.2m <sup>3</sup> 、浆砌块石22.3m <sup>3</sup> 、整平336m <sup>3</sup>	1600	13.5
2	北部矿区探矿坑	北部矿区探矿坑拆除墙体21.3m <sup>3</sup> 、清运21.3m <sup>3</sup> 、回填168m <sup>3</sup> 、封堵11.1m <sup>3</sup> 、浆砌块石22.6m <sup>3</sup> 、整平124m <sup>3</sup> 。		
3	地质灾害监测	建立地面位移12个监测点定期监测		
4	地下水、土壤监测	委托谱尼检测公司对地下水、土壤等进行监测，监测结果均符合国家标准		



照片2-16 北部探矿斜井治理前



照片2-17 北部探矿斜井治理后



照片2-18 民采老斜井治理前



照片2-19 民采老斜井治理后

根据乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护及土地复垦方案制定的2022年治理计划，公司成立了矿山地质环境保护及土地复垦领导小组，公司各部门全员参与，落实具体责任部门及责任人，落实治理资金，确保各项工作落到实处。

2022年矿山地质环境治理工作按照计划全部完成，未发现地面塌陷地质灾害治理，未对地下水造成污染，治理情况达到了矿山地质环境保护与土地复垦

方案的要求，2022年12月21日乌拉特后旗自然资源局组织专家对本年度治理工程进行验收，经专家组研究同意本年度治理工程通过验收，验收治理面积合计1600m<sup>2</sup>。

### **三、2023年工程实施完成情况**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿2023年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》开展了2023年矿山地质环境治理和土地复垦工作。

#### **（一）治理单元分布范围、治理内容**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照自然资源部门的要求，依据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署，开展了2023年矿山地质环境治理和土地复垦工作，治理面积合计4400m<sup>2</sup>。主要完成了以下的工作：

- 1、对生活区大门口、保安室旁、生活区西侧、生活区北侧进行补植树木；
- 2、对地面塌陷区外围设置警示牌、网围栏；
- 3、对塌陷坑进行回填、平整、撒播草籽；
- 4、对地表设置位移监测点、地下水、土壤等进行监测。

#### **（二）复垦地类、投入资金**

2023年矿山地质环境治理及土地复垦方向为草地、林地，复垦二级地类型为人工牧草地、乔木林地。治理投入总资金为1.67万元。

#### **（三）具体治理措施及工程量**

截至2023年11月19日，乌拉特后旗陶勒盖金矿2023年新设地表位移监测点2个，共计14个监测点，每月对监测点复测；补植树木185株；对地面塌陷区外围设置警示牌10块、网围栏373米；塌陷坑回填342m<sup>3</sup>、平整106m<sup>3</sup>、撒播草籽自然恢复植被0.037公顷，散播草籽41公斤；委托谱尼检测公司对地下水、土壤等进行监测，监测结果均符合国家标准。治理时间从2023年4月30日起至2023年10月12日止，治理期间共租用2台挖掘机，2台装载机，2台自卸车，投入人工合计215个工，总计投入治理资金约1.67万元。

表2-4 2023年地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2023年完成工程量	治理面积 (m <sup>2</sup> )	实际投入 (万元)
1	已治理区	补植树木185株	4400	1.67
2	地面塌陷区	对地面塌陷区外围设置警示牌10块、网围栏373米		
3	塌陷坑	塌陷坑回填342m <sup>3</sup> 、平整106m <sup>3</sup> 、撒播草籽自然恢复植被0.037公顷，撒播草籽41公斤		
4	地质灾害监测	设地表位移监测点2个，共计14个监测点，每月对监测点复测		
5	地下水监测	委托谱尼检测公司对地下水、土壤等进行监测，监测结果均符合国家标准。		



照片2-20 补种植被



照片2-21 装设围栏，悬挂警示牌



照片2-22 撒播草籽及栽植树木



照片2-23 撒播草籽，恢复地貌





照片2-24 地表监测点



照片2-25 环境采样，监测监控

根据乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护及土地复垦方案制定的2023年治理计划，公司成立了矿山地质环境保护及土地复垦领导小组，公司各部门全员参与，落实具体责任部门及责任人，落实治理资金，确保各项工作落到实处。

2023年矿山地质环境治理工作按照计划全部完成，未发现地面塌陷地质灾害治理，未对地下水造成污染，治理情况达到了矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。2023年12月21日乌拉特后旗自然资源局组织专家对本年度治理工程进行验收，经专家组研究同意本年度治理工程通过验收，验收治理面积合计4400m<sup>2</sup>。

#### 四、2024年工程实施完成情况

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿 2024 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》开展了 2024 年矿山地质环境治理和土地复垦工作。

##### （一）治理单元分布范围、治理内容

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照自然资源部门的要求，依据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署，开展了 2024 年矿山地质环境治理和土地复垦工作，治理面积为 3400m<sup>2</sup>。主要完成了以下的工作：

- 1、对采空区（塌陷/沉陷坑）进行回填工程；
- 2、对采空区（塌陷/沉陷坑）进行平整工程；
- 3、对采空区（塌陷/沉陷坑）进行栽植树木、撒播草籽；
- 4、对渣堆进行清运工程；
- 5、对地面塌陷进行地质灾害监测、进行地下水监测、土壤污染监测。

## （二）复垦地类、投入资金

2024年矿山地质环境治理及土地复垦方向草地、林地，复垦二级地类型为人工牧草地、乔木林地。治理投入总资金为3.127万元。

## （三）具体治理措施及工程量

根据2024年度矿山地质环境恢复治理与土地复垦计划书及审查意见，我矿共完成了如下项目：

1、老塌陷区治理：目前已回填老塌陷坑255m<sup>3</sup>、平整77m<sup>3</sup>；恢复植被0.037公顷，补植树木185株；

2、渣堆清运：目前已完成渣堆清运167m<sup>3</sup>；

3、地质灾害监测：每月对地表14个监测点复测，未发现明显位移变化、地表无塌陷；

4、地下水监测：委托内蒙古爱森检测公司对地下水监测2次监测，结果符合国家标准；

5、土壤污染监测：委托内蒙古爱森检测公司对土壤进行1次监测，结果符合国家标准。

截止2024年11月30日，已全部完成2024年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书规定的内容，总计投入治理约3.127万元。

表2-5 2024年地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2024年完成工程量	治理面积 (m <sup>2</sup> )	实际投入 (万元)
1	老塌陷区	回填老塌陷坑255m <sup>3</sup> 、平整77m <sup>3</sup> ；恢复植被0.037公顷，补植树木185株	3400	3.127
2	渣堆	完成渣堆清运167m <sup>3</sup>		
3	地质灾害监测	每月对地表14个监测点复测，未发现明显位移变化、地表无塌陷		
4	地下水监测	委托内蒙古爱森检测公司对地下水监测2次监测，结果符合国家标准		
5	土壤污染监测	委托内蒙古爱森检测公司对土壤进行1次监测，结果符合国家标准		



照片2-26 补种植被前



照片2-27 补种植被后



照片2-28 老采坑治理前



照片2-29 老采坑治理后



照片2-30 撒播草籽，恢复地貌



照片2-31 装设围栏，悬挂警示牌



照片2-32 环境采样，监测监控

根据乌拉特后旗陶勒盖金矿2024年矿山地质环境保护及土地复垦方案，公

司成立了矿山地质环境保护及土地复垦领导小组，公司各部门全员参与，落实具体责任部门及责任人，落实治理资金，确保各项工作落到实处。

2024年矿山地质环境治理工作按照计划全部完成，未发现地面塌陷地质灾害治理，未对地下水造成污染，治理情况达到了矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。2024年12月25日乌拉特后旗自然资源局组织专家对本年度治理工程进行验收，经专家组研究同意本年度治理工程通过验收，验收面积为3400m<sup>2</sup>。

## **五、2025年工程实施完成情况**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》开展了 2025 年矿山地质环境治理和土地复垦工作。

### **（一）治理单元分布范围、治理内容**

乌拉特后旗陶勒盖金矿按照自然资源部门的要求，依据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》主要治理内容及部署，开展了 2025 年矿山地质环境治理和土地复垦工作，治理面积为 10642m<sup>2</sup>。主要完成了以下的工作：

- 1、原工人生活区进行拆除、清运，并进行覆土平整；
- 2、办公生活区西侧的治理区1进行覆土并播撒草籽及栽植树木；
- 3、已回填民采坑治理区2进行覆土、播撒草籽；
- 4、对地面塌陷进行地质灾害监测、进行地下水监测、土壤污染监测。

### **（二）复垦地类、投入资金**

2025年矿山地质环境治理与土地复垦方向为林地、草地和采矿用地，总计投入治理资金约12.8880万元。

### **（三）具体治理措施及工程量**

根据2025年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书及审查意见，我矿共完成复垦总面积10642m<sup>2</sup>，并建设了滴灌系统以提高植被成活率，具体完成情况如下：

#### **1、工人生活区治理（面积2920m<sup>2</sup>）**

对原工人生活区内建筑进行拆除，并对拆除物进行清运，总工程量为318m<sup>3</sup>；并对治理区域进行平整覆土，平整面积为2920m<sup>2</sup>，覆土工程量为876m<sup>3</sup>，总治理面积为2920m<sup>2</sup>。



2、办公生活西侧治理区1（面积4346m<sup>2</sup>）

对治理区1进行覆土，复垦为草地的区域覆土厚度为30cm，覆土并播撒草籽面积为3066m<sup>2</sup>，覆土工程量为920m<sup>3</sup>，复垦为林地的区域覆土厚度为50cm，覆土并栽植树木面积为1280m<sup>2</sup>，覆土工程量为640m<sup>3</sup>，总覆土工程量为1560m<sup>3</sup>。

3、已回填民采坑治理区2（面积3376m<sup>2</sup>）

对已回填民采坑治理区2进行平整覆土，覆土厚度为30cm,覆土工程量为1013m<sup>3</sup>，播撒草籽面积为3376m<sup>2</sup>。

4、地质灾害监测：每月对地表14个监测点复测，未发现明显位移变化、地表无塌陷。

5、地下水及土壤污染监测：委托具有资质的单位对地下水和土壤污染进行监测，结果符合国家标准。

表2-6 2025年地质环境治理完成情况汇总表

序号	名称	2025年完成工程量	治理面积 (m <sup>2</sup> )	实际投入 (万元)
1	工人生活区治理	拆除清运量为318m <sup>3</sup> ；平整面积为2920m <sup>2</sup> ，覆土工程量为876m <sup>3</sup>	10642	12.8880
2	办公生活西侧治理区1	覆土工程量为1560m <sup>3</sup> ，播撒草籽面积为3066m <sup>2</sup> ，栽植树木面积为1280m <sup>2</sup>		
3	已回填民采坑治理区2	覆土工程量为1013m <sup>3</sup> ，播撒草籽面积为3376m <sup>2</sup>		
4	地质灾害监测	每月对地表14个监测点复测，未发现明显位移变化、地表无塌陷		
5	地下水监测	委托山东省地矿工程集团检测技术有限公司对地下水监测2次监测，结果符合国家标准		
6	土壤污染监测	委托内蒙古爱森检测公司对土壤进行1次监测，结果符合国家标准		



照片2-33 工人生活区拆除前



照片2-34 工人生活区拆除后



照片2-35 办公生活区拆除后



照片2-36 办公生活区治理后1



照片2-37 办公生活区治理后2



照片2-38 已回填民采坑治理区治理前



照片2-39 已回填民采坑治理区治理后

根据乌拉特后旗陶勒盖金矿2025年矿山地质环境保护及土地复垦方案，公司成立了矿山地质环境保护及土地复垦领导小组，公司各部门全员参与，落实具体责任部门及责任人，落实治理资金，确保各项工作落到实处。

2025年矿山地质环境治理工作按照计划全部完成，未发现地面塌陷地质灾害治理，未对地下水造成污染，治理情况达到了矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。2025年12月5日乌拉特后旗自然资源局组织专家对本年度治理工程进行验收，经专家组研究同意本年度治理工程通过验收，验收面积为10642m<sup>2</sup>。

## 六、结论

(一) 2021年1月包头市昶泰矿业有限责任公司委托内蒙古诚坤地矿技术咨询有限公司编制《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，《方案》服务年限由生产服务年限、治理复垦期组成，生产服务年限\*\*年，治理复垦期\*\*年，共\*年，即\*\*\*年\*月至\*\*\*年\*月。

根据矿山地质环境恢复治理总体工作部署，结合矿山地质环境的工程量、难易程度等实际情况，确定年度实施计划。

1、\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月：对地面塌陷区外围设置警示牌、网围栏、实际产生的塌陷/沉陷坑和塌陷/沉陷裂缝回填；2号办公生活区拆除、清运、整平；探矿坑边坡清除危岩体；废弃斜井拆除、清运、回填、封堵（含砂浆抹面）、整平、撒播草籽自然恢复植被；2、4号废石堆清运、整平、撒播草籽自然恢复植被；3号废石堆清运、整平；对堆氰尾矿外围设置网围栏。对地质灾害、地下水、土壤等进行监测。

2、\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月：对实际产生的塌陷/沉陷坑和塌陷/沉陷裂缝回填。对地质灾害、地下水、土壤等进行监测

3、\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月：对实际产生的塌陷/沉陷坑和塌陷/沉陷裂缝回填。对地质灾害、地下水、土壤等进行监测。

4、\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月：对实际产生的塌陷/沉陷坑和塌陷/沉陷裂缝回填。对地质灾害、地下水、土壤等进行监测。

(二) \*\*\*年\*月包头市昶泰矿业有限责任公司委托包头市信恒捷工程技术有限公司编制的《包头市昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，该方案服务年限为\*\*年，即\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月，方案编制基准年为\*\*\*年\*月。方案适用年限为\*年，即\*\*\*年\*月~\*\*\*年\*月。

适用期地质环境治理规划时限为\*年（\*\*\*年\*月-\*\*\*年\*月），其中\*\*\*年度主要对废石堆及预测地面沉降区进行治理。

1、\*\*\*年\*月-\*\*\*年\*月对废石堆1进行治理。

对废石堆1的废石进行清运，清运量为23000m<sup>3</sup>。

对预测地面沉降区进行回填、整平、恢复植被，回填量为251m<sup>3</sup>，整平量

75m<sup>3</sup>，恢复植被面积251m<sup>2</sup>。

2、\*\*\*年\*月-\*\*\*年\*月对废石堆1进行治理。

对废石堆1的废石进行清运，清运量为23000m<sup>3</sup>。

矿区土壤分布情况，本次覆土厚度为0.1m，覆土面积49311m<sup>2</sup>，覆土量为4931m<sup>3</sup>，覆土来源为收集的沙土，运距400m。

覆土后进行整平，平整深度取覆土量的10%，覆土量为4931m<sup>3</sup>，整平工程量为493m<sup>3</sup>。

场地平整后，播撒适宜当地生长的草籽自然恢复植被，恢复植被面积49311m<sup>2</sup>。

表2-7 年度实际完成工程量与大方案规划工程量对比表

年度	大方案规划工程量			年度实际完成工程量		
	名称	单位	工程量	名称	单位	工程量
2021年度	网围栏	m	1677	回填	m <sup>3</sup>	40000
	警示牌	块	7	整平	m <sup>3</sup>	6480
	回填	m <sup>3</sup>	1173	-		
	拆除墙体	m <sup>3</sup>	209			
	清运	m <sup>3</sup>	16611			
	清理危岩体	m <sup>3</sup>	20			
	封堵	m <sup>3</sup>	11			
	砂浆抹面	m <sup>2</sup>	5.5			
	整平	m <sup>3</sup>	5370			
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.2			
	地质灾害监测	次	48			
	地下水监测	次	2			
	土壤监测	次	1			
2022年度	回填	块	898	拆除	m <sup>3</sup>	60.8
	地质灾害监测	次	48	清运	m <sup>3</sup>	60.8
	地下水监测	次	2	回填	m <sup>3</sup>	335
	土壤监测	次	1	封堵	m <sup>3</sup>	22.3
	-			浆砌块石	m <sup>3</sup>	44.9
				整平	m <sup>3</sup>	460
				地质灾害监测	次	144
				地下水监测	次	2
				土壤监测	次	1
2023年度	回填	m <sup>3</sup>	898	补种树木	株	185
	地质灾害监测	次	48	警示牌	块	10
	地下水监测	次	2	网围栏	m	106
	土壤监测	次	1	回填	m <sup>3</sup>	342
	-			整平	m <sup>3</sup>	106
				恢复植被	m <sup>2</sup>	3700
				地质灾害监测	次	168
				地下水监测	次	2
				土壤监测	次	1



年度	大方案规划工程量			年度实际完成工程量		
	名称	单位	工程量	名称	单位	工程量
2024年度	回填	m <sup>3</sup>	1149	回填	m <sup>3</sup>	255
	废石清运	m <sup>3</sup>	23000	整平	m <sup>3</sup>	77
	整平	m <sup>3</sup>	75	恢复植被	m <sup>2</sup>	3700
	恢复植被	m <sup>2</sup>	251	补种树木	株	185
	地质灾害监测	次	48	渣堆清运	m <sup>3</sup>	167
	地下水监测	次	2	地质灾害监测	次	168
	土壤监测	次	1	地下水监测	次	2
	-			土壤监测	次	1
2025年度	废石清运	m <sup>3</sup>	23000	拆除清运	m <sup>3</sup>	318
	覆土	m <sup>3</sup>	4931	覆土	m <sup>3</sup>	3449
	整平	m <sup>3</sup>	493	整平	m <sup>3</sup>	3449
	恢复植被	m <sup>2</sup>	49311	恢复植被	m <sup>2</sup>	6370
	地质灾害监测	次	48	栽植树木	m <sup>2</sup>	1280
	地下水监测	次	2	地质灾害监测	次	168
	土壤监测	次	1	地下水监测	次	2
				土壤监测	次	1

## 第二节 基金计提情况

### 一、2021年基金计提情况

2020年矿山未生产，因此，2021年未进行基金计提。

### 二、2022年基金计提情况

2021年矿山未生产，因此，2022年未进行基金计提。

### 三、2023年基金计提情况

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法》（以下简称《管理办法》），2023年度基金提取算法如下：

年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或地下开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数(开采矿种为煤的时候增加该系数)×上一年度生产矿石量，对照我公司实际情况，对应系数分别如下：

矿类计提基数：3.0；

地下开采影响系数：0.5；

土地复垦难度影响系数：0.8；

地区影响系数：0.9；

上一年度生产矿石量：6万吨。

按照以上标准，计算我公司2023年度基金提取额=3.0×0.5×1.0×0.9×6=6.5万元。

截止2023年底，提取使用基金1.24万元，用于本年度矿山地质环境治理和土地复垦工作。

### 三、2024年基金计提情况

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法》（以下简称《管理办法》），2024年度基金提取算法如下：

年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或地下开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数(开采矿种为煤的时候增加该系数)×上一年度生产矿石量，对照我公司实际情况，对应系数分别如下：

矿类计提基数：3.0；

地下开采影响系数：0.5；

土地复垦难度影响系数：0.8；

地区影响系数：0.9；

上一年度生产矿石量：6.8万吨。

按照以上标准，计算我公司2024年度基金提取额 $=3.0 \times 0.5 \times 1.0 \times 0.9 \times 6.8 = 7.4$ 万元。

截止2024年底，提取使用基金1.4万元，用于本年度矿山地质环境治理和土地复垦工作。

#### 四、2025年基金计提情况

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法》（以下简称《管理办法》），2025年度基金提取算法如下：

年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数(或地下开采影响系数)×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数(开采矿种为煤的时候增加该系数)×上一年度生产矿石量，对照我公司实际情况，对应系数分别如下：

矿类计提基数：3.0；

地下开采影响系数：0.5；

土地复垦难度影响系数：0.8；

地区影响系数：0.9；

上一年度生产矿石量：6.5万吨。

按照以上标准，计算我公司2025年度基金提取额 $=3.0 \times 0.5 \times 1.0 \times 0.9 \times 6.5 = 7.02$ 万元。

2025年提取使用基金9.9207万元，用于本年度矿山地质环境治理和土地复垦工作。

截止2025年底，基金账户剩余余额28.0917万元。

### 第三章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

#### 第一节 本年度生产计划

##### 一、2026年计划采矿

根据设计及实际开采情况，在2025年度开采矿体的基础上，结合矿山实际情况和公司生产经营目标，公司制定了乌拉特后旗陶勒盖金矿2026年矿山采掘生产计划。

2026年计划主要开采中段为1130、1090、1050、1010 中段，其中1130中段计划动用的矿体为2号矿体，1090中段计划动用的矿体为2-5号矿体，1050 中段计划动用的矿体为 2号、9号矿体，1010中段计划动用的矿体有2号、2-1号、7号矿体。计划动用资源量80000吨，金金属量400kg，计划回采率不低于93%，计划采矿损失率不高于7%，贫化率控制在45%左右。

##### 二、2026年计划开采面积

2026年计划开采面积为2263.90m<sup>2</sup>。共开采5个区域，2026年计划开采坐标见表3-1。

表3-1 本矿山 2026 年计划开采坐标表

点号	X坐标	Y坐标	点号	X坐标	Y坐标
本年度计划开采区域1			面积：206.07m <sup>2</sup>		
1	*****	*****	5	*****	*****
2	*****	*****	6	*****	*****
3	*****	*****	7	*****	*****
4	*****	*****	8	*****	*****
本年度计划开采区域2			面积：992.38m <sup>2</sup>		
1	*****	*****	10	*****	*****
2	*****	*****	11	*****	*****
3	*****	*****	12	*****	*****
4	*****	*****	13	*****	*****
5	*****	*****	14	*****	*****
6	*****	*****	15	*****	*****
7	*****	*****	16	*****	*****
8	*****	*****	17	*****	*****
9	*****	*****			
本年度计划开采区域3			面积：563.17m <sup>2</sup>		
1	*****	*****	6	*****	*****
2	*****	*****	7	*****	*****
3	*****	*****	8	*****	*****
4	*****	*****	9	*****	*****

点号	X坐标	Y坐标	点号	X坐标	Y坐标
5	*****	*****			
本年度计划开采区域4			面积: 363.77m <sup>2</sup>		
1	*****	*****	7	*****	*****
2	*****	*****	8	*****	*****
3	*****	*****	9	*****	*****
4	*****	*****	10	*****	*****
5	*****	*****	11	*****	*****
6	*****	*****			
本年度计划开采区域5			面积: 138.51m <sup>2</sup>		
1	*****	*****	6	*****	*****
2	*****	*****	7	*****	*****
3	*****	*****	8	*****	*****
4	*****	*****	9	*****	*****
5	*****	*****	10	*****	*****

## 第二节 矿山主要的地质环境问题

### 一、矿山开采现状

根据《内蒙古自治区乌拉特后旗陶勒盖矿区金矿资源储量核实报告》及《内蒙古自治区乌拉特后旗陶勒盖矿区岩金矿 2025 年度矿山资源储量年度报告》，采空区面积为 13444m<sup>2</sup>。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为沉陷。对土地的损毁程度为轻度损毁。

现状条件下破坏单元有主井及工业场地、风井及工业场地、探矿斜井及工业场地、废石堆 1、废石堆 2、临时充填站、锅炉房、尾矿库、选矿厂、办公生活区、炸药库、矿区道路共计 12 个单元。

#### (1) 主井及工业场地

主井为竖井，主井工业场地位于废石堆修筑的平台上，地形平缓，占地面积 6833m<sup>2</sup>，现状崩塌、滑坡地质灾害不发育；主井工业场地对含水层无影响，对原始平缓的丘陵地貌产生影响，影响程度为较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为重度损毁。



照片3-1 主井工业场地

### (2) 风井及工业场地

风井为竖井，风井工业场地位于废石堆修筑的平台上，地形平缓，占地面积1389m<sup>2</sup>，现状地质灾害不发育；风井工业场地对含水层无影响，对原始平缓的丘陵地貌产生影响，但分布面积小，影响程度较轻，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。



照片3-2 风井工业场地

### (3) 探矿斜井及工业场地

探矿斜井及工业场地位于废石堆修筑的平台上，为以前探矿形成的斜井，地形平缓，占地面积6997m<sup>2</sup>，现状地质灾害不发育；探矿斜井及工业场地对含水层无影响，对原始平缓的丘陵地貌产生影响，但分布面积小，影响程度较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。



照片3-3 探矿斜井工业场地

#### (4) 废石堆1

废石堆1占地面积70909m<sup>2</sup>，该处渣堆成分主要为碎石土，渣堆长337m，宽270m，高3m。现状条件下地质灾害不发育，废石堆1的形成对含水层无影响；现状评估对地形地貌景观影响程度较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为重度损毁。



照片3-4 废石堆1

#### (5) 废石堆2

废石堆2占地面积52923m<sup>2</sup>，该处渣堆成分主要为碎石土，渣堆长257m，宽250m，高3-5m。现状条件下地质灾害不发育，废石堆2的形成对含水层无影响；现状评估对地形地貌景观影响程度较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为重度损毁。





照片3-5 废石堆2

#### （6）临时充填站

临时充填站占地面积 $2799\text{m}^2$ ，现状条件下地质灾害不发育；临时充填站对含水层无影响；与原有自然景观不协调，现状评估对地形地貌景观影响程度较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。

#### （7）锅炉房

锅炉房占地面积分别为 $1857\text{m}^2$ ，高约 $3\text{m}$ ，建筑物类型为浆砌石结构，厚度 $0.3\text{m}$ ，地面为混凝土地面，厚度 $0.4\text{m}$ 。锅炉房对含水层无影响；与原有自然景观不协调，现状评估对地形地貌景观影响程度较轻，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。





照片3-6 锅炉房

#### (8) 选矿厂

选矿厂占地面积分别为22209m<sup>2</sup>，高约3m，建筑物类型为浆砌石结构，厚度0.3m，地面为混凝土地面，厚度0.4m。选矿厂对含水层无影响；与原有自然景观不协调，现状评估对地形地貌景观影响程度较严重，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为占压。对土地的损毁程度为重度损毁。



照片3-7 选矿厂

#### (9) 尾矿库

尾矿库位于矿区的西部地区，部分场地位于矿区范围外，东南距办公生活区40m，占地面积40235m<sup>2</sup>。尾矿库采用干排方式。库区于2021年末投入使用，为傍山型尾矿库，三面筑坝，尾矿库初期坝最大坝高9.0m，一次建坝，内坡比1:1.75，外坡比1:2.0，坝体结构为碾压土石坝体，顶宽3.0m，总库容21.86×10<sup>4</sup>

m<sup>3</sup>，有效库容为20.0万m<sup>3</sup>，铺设防渗层（复合土工膜400g/m<sup>2</sup>+1.5mm+400g/m<sup>2</sup>）后，渗透系数小于1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。现状条件下地质灾害不发育；尾矿库对含水层无影响；现状条件下，尾矿库对原地形地貌景观破坏较轻。破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为重度损毁。



照片3-8 尾矿库

#### （10）办公生活区

办公生活区占地面积分别为12549m<sup>2</sup>，高约3m，建筑物类型为浆砌石结构，厚度0.3m，地面为混凝土地面，厚度0.4m。现状条件下地质灾害不发育；生活用水产生的废水少，对含水层无影响。场地内建筑属人工地貌，与原有自然景观不协调，现状评估对地形地貌景观影响程度较轻，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地和采矿用地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。



照片3-9 办公生活区

#### （11）炸药库



炸药库位于矿区外南侧，炸药库占地面积为6017m<sup>2</sup>。为砖混结构围墙。现状条件下地质灾害不发育；炸药库对含水层无影响；现状条件下，炸药库对原地形地貌景观破坏较轻，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为中度损毁。



照片3-10 炸药库

#### （12）矿区道路

矿区内建设了从办公生活区至各井口、选矿厂之间的连通道路，矿区道路占地面积分别为10085m<sup>2</sup>。矿区道路对含水层无影响；现状条件下，矿区道路对原地形地貌景观破坏较轻，破坏的土地类型主要为裸岩石砾地，损毁方式为压占。对土地的损毁程度为轻度损毁。

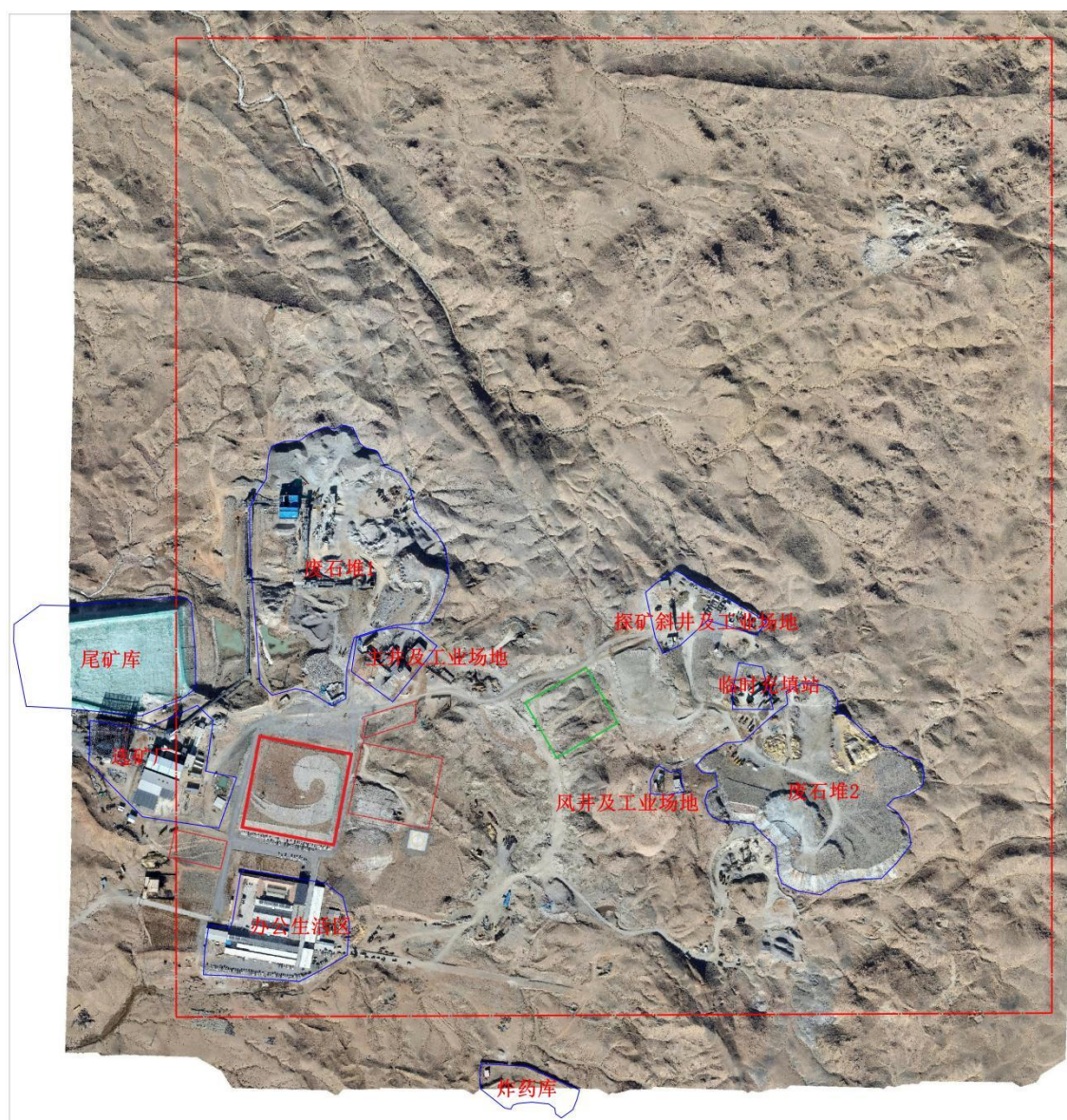


图3-1 内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿全景影像图

## 二、已损毁单元现状地类及土地损毁程度

主井及工业场地、风井及工业场地、探矿斜井及工业场地、废石堆 1、废石堆 2、临时充填站、锅炉房、尾矿库、选矿厂、办公生活区、炸药库、矿区道路共计 12 个单元总面积\*\*\*hm<sup>2</sup>，损毁的土地类型为采矿用地和裸岩石砾地，损毁类型为压占；采空区面积\*\*\*hm<sup>2</sup>，损毁的土地类型为采矿用地和裸岩石砾地，损毁类型为沉陷。已损毁土地利用现状汇总情况见表 3-2。

表 3-2 已损毁单元地类面积统计表

项 目	面积 (hm <sup>2</sup> )	损毁土地类型	损毁面积 (hm <sup>2</sup> )	损毁类型	损毁程度
采空区	*** ***	采矿用地	***	沉陷	轻度
		裸岩石砾地	***		
主井及工业场地	*** ***	采矿用地	***	挖损	重度
		裸岩石砾地	***		
风井及工业场地	*** ***	裸岩石砾地	***	挖损	中度
		采矿用地	***		
探矿斜井及工业场地	***	裸岩石砾地	***	挖损	中度
临时充填站	***	裸岩石砾地	***	压占	中度
废石堆1	*** ***	裸岩石砾地	***	压占	重度
		采矿用地	***		
废石堆2	***	裸岩石砾地	***	压占	重度
锅炉房	***	裸岩石砾地	***	压占	中度
尾矿库	*** ***	采矿用地	***	压占	重度
		裸岩石砾地	***		
选矿厂	*** ***	采矿用地	***	压占	重度
		裸岩石砾地	***		
办公生活区	*** ***	采矿用地	***	压占	中度
		裸岩石砾地	***		
炸药库	***	裸岩石砾地	***	压占	中度
矿区道路	***	裸岩石砾地	***	压占	轻度
合计	***		***		

## 三、矿山拟损毁土地预测及损毁程度评价

### （一）拟沉陷土地预测

矿山生产对土地损毁主要是地表沉陷。

#### 1、预测土地损毁时段划分

2026 年计划主要开采中段为 1130、1090、1050、1010 中段，其中 1130 中段计划动用的矿体为 2 号矿体，1090 中段计划动用的矿体为 2-5 号矿体，1050 中段计划动用的矿体为 2 号、9 号矿体，1010 中段计划动用的矿体有 2 号、2-1 号、7 号矿体。开采面积共计 2263.90m<sup>2</sup>。根据矿体平均倾角 69°，移动角 70°，

计算预测地面沉陷影响面积为 2854.22m<sup>2</sup>。

2、预测土地沉陷损毁

根据《开发方案》，陶勒盖金矿矿床开采总顺序为自上而下的下行式开采，中段矿块的开采顺序为后退式，《矿产资源开发利用方案》推荐厚度小于 0.8m 的极薄矿体采用削壁充填采矿法（占比 35%），厚度大于 0.8m 的矿体采用浅孔留矿嗣后胶结充填采矿法（占比 60%），对于围岩不稳固的矿段辅以上向水平分层胶结充填采矿法（占比 5%）。以往形成的采空区同时进行充填。充填密实度可达 98%，因而不会造成地面塌陷，但可能会产生地表变形及沉陷，预测矿山开采时不会造成严重的地质灾害，本年度预测沉陷区为 2854.22m<sup>2</sup>。

（二）拟挖损土地预测

矿区开采方式地下开采，没有新增挖损土地，因此无拟挖损土地。

（三）拟压占土地预测

根据乌拉特后旗陶勒盖金矿矿区开发利用方案，本项目主井及工业场地、风井及工业场地、探矿斜井及工业场地、废石堆 1、废石堆 2、临时充填站、锅炉房、尾矿库、选矿厂、办公生活区、炸药库、矿区道路利用原有，不再扩建。因此无拟占用土地。

本矿山拟损毁土地类型、范围、面积及损毁程度结果见表 3-4。

表 3-4 本矿山拟损毁土地状况表

损毁位置	土地利用现状		损毁面积（m <sup>2</sup> ）	损毁类型	损毁程度
	地类	面积（m <sup>2</sup> ）			
本年度采空区	裸岩石砾地	***	***	沉陷	轻度

### 第三节 主要治理与复垦内容

#### 一、本年度矿山地质环境治理与土地复垦范围

根据2026年开采计划，本年度主要治理单元包括办公生活区西侧治理区1（面积973m<sup>2</sup>）、办公生活区北侧治理区2（面积16529m<sup>2</sup>）、原工人生活区治理区3（面积2050m<sup>2</sup>）、已回填民采坑的治理区（面积8388m<sup>2</sup>）以及废石堆2北侧治理区（面积7024m<sup>2</sup>），总治理面积为34964m<sup>2</sup>。本年度治理范围拐点坐标见表3-5。

表3-5 本年度治理范围拐点坐标表（2000国家大地坐标系）

治理单元	序号	X	Y
办公生活区西侧治理区 1	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
	6	*****	*****
	7	*****	*****
办公生活区北侧治理区 2	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
原工人生活区治理区 3	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
已回填民采坑的治理区	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
废石堆 2 北侧治理区	1	*****	*****
	2	*****	*****
	3	*****	*****
	4	*****	*****
	5	*****	*****
	6	*****	*****
	7	*****	*****
	8	*****	*****
	9	*****	*****
	10	*****	*****
	11	*****	*****
	12	*****	*****



## 二、本年度复垦土地类型

本年度复垦区域主要为办公生活区西侧治理区1（面积973m<sup>2</sup>）、办公生活区北侧治理区2（面积16529m<sup>2</sup>）、原工人生活区治理区3（面积2050m<sup>2</sup>）、已回填民采坑的治理区（面积8388m<sup>2</sup>）以及废石堆2北侧治理区（面积7024m<sup>2</sup>），复垦总面积为34964m<sup>2</sup>，矿山复垦土地应尽量恢复为损毁前的原土地利用类型。本年度复垦责任区复垦方向为草地、采矿用地，本年度复垦责任区各评价单元土地复垦方向、复垦地类详见表 3-6。

表3-6 土地复垦方向的确定与复垦单元的划分表

损毁单元	面积 (m <sup>2</sup> )	损毁 类型	损毁 程度	原地类		适宜性 等级评价	复垦 方向
				名称	面积 (m <sup>2</sup> )		
办公生活区西侧治理区1	973	压占	中度	裸岩石砾地	973	宜草	草地
办公生活区北侧治理区2	16529	压占	中度	裸岩石砾地	16529	宜草	草地
原工人生活区治理区3	2050	压占	中度	裸岩石砾地	2050	宜草	草地
已回填民采坑的治理区	8388	压占	中度	裸岩石砾地	8388	宜草	采矿用地
废石堆2北侧治理区	7024	压占	中度	裸岩石砾地	7024	宜草	采矿用地
合计	34964				34964		

## 第四节 工程措施及部署

### 一、矿山地质环境治理工程内容

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和《矿山地质环境保护及土地复垦方案》治理工作部署，本年度应开展的矿山地质环境治理工程内容为：

- 1、对办公生活区西侧治理区 1、办公生活区北侧治理区 2、原工人生活区治理区 3、已回填民采坑的治理区进行平整。
- 2、对废石堆 2 北侧治理区进行清运，运距 0-0.5klm。

### 二、矿山地质环境治理工程措施及治理标准

- 1、平整



根据矿区地形条件，利用机械对覆土前的场地进行平整，避免治理区域出现高低不平的地段，使之与当地地形地貌相协调，平整厚度为30cm。整平距离50-60m。

## 2、清运

利用自卸汽车、挖掘机、推土机等机械对废石场2北侧的区域进行清运用于修路。运距0-0.5km，根据实测1:500地形图利用飞时达土方计算软件采用方格网法计算土方量，布网间距为5m。

## 三、矿山地质环境治理工程量

### （一）办公生活区西侧治理区1

#### 1、平整

利用机械对覆土前的场地进行平整，平整厚度为30cm，平整面积为973m<sup>2</sup>，平整工程量为292m<sup>3</sup>。

### （二）办公生活区北侧治理区2

#### 1、平整

利用机械对覆土前的场地进行平整，平整厚度为30cm，平整面积为16529m<sup>2</sup>，平整工程量为4959 m<sup>3</sup>。

### （三）原工人生活区治理区3

#### 1、平整

利用机械对覆土前的场地进行平整，平整厚度为30cm，平整面积为2050m<sup>2</sup>，平整工程量为615 m<sup>3</sup>。

### （四）已回填民采坑的治理区

#### 1、平整

利用机械对覆土前的场地进行平整，平整厚度为30cm，平整面积为8388m<sup>2</sup>，平整工程量为2516m<sup>3</sup>。

### （五）废石堆2北侧治理区

#### 1、清运

利用自卸汽车、挖掘机、推土机等机械对废石场2北侧的区域进行清运用于修路。运距0-0.5km，清运面积为7024m<sup>2</sup>，根据实测1:500地形图利用飞时达土方计算软件采用方格网法计算土方量，布网间距为5m，计算清运工程量为6928m<sup>3</sup>。

根据 2026 年度治理计划，本年度矿山地质环境治理工程量详见表 3-7。

**表3-7 本年度矿山地质环境治理工程量统计表**

治理单元	工程项目	计量单位	工程量
办公生活区西侧治理区1	平整	m <sup>3</sup>	292
办公生活区北侧治理区2	平整	m <sup>3</sup>	4959
原工人生活区治理区3	平整	m <sup>3</sup>	615
已回填民采坑的治理区	平整	m <sup>3</sup>	2516
废石堆2北侧治理区	清运	m <sup>3</sup>	6928

#### **四、土地复垦工程内容**

依据以往治理工程实施成效、年度开采计划和《矿山地质环境保护与土地复垦方案》治理工作部署，本年度应开展的土地复垦工程内容为：

1、对办公生活区西侧治理区 1、办公生活区北侧治理区 2、原工人生活区治理区 3 进行覆土、撒播草籽；

2、对已回填民采坑治理区、废石堆 2 北侧治理区进行覆土。

土地复垦质量标准为损毁土地通过工程措施、生物措施及管护措施后，在地形、土壤质量、配套设施和生产水平方面所应达到的基本完成要求。

#### **五、土地复垦工程措施和质量标准**

##### **（一）复垦工程措施**

##### **（1）覆土**

矿区土壤分布情况，恢复为林地的覆土厚度为50cm，恢复为草地的覆土厚度为30cm，覆土来源为收集的砂土。

##### **（2）撒播草籽**

草种选择：结合项目区实际情况，草种选择百日菊，格桑花，地雷花，苜蓿草，沙葱。

播种方式：在覆土基础上撒播草籽，播深 2~3cm，播后镇压，需种量为 80kg/ hm<sup>2</sup>。为促进草籽快速萌发和提高苗期抗旱能力，种子浸泡 12~24h 处理晾干。

播种时间：春季或雨季来临前播种，最迟不超过 8 月份。

管理：出苗后加强苗期管理，为防止杂草侵入，苗期要进行除草，以便苗粗苗壮，安全越冬，对缺苗地块进行补播。

牧草利用：考虑到复垦生态系统的脆弱性，牧草在生长初期采取青饲刈割

方式，防止牲畜践踏对草场的损毁。

## （二）土地复垦质量标准

为规范土地复垦行为，提高土地复垦效益，本项目对土地复垦标准应满足以下几点要求：

- 1、符合土地利用总体规划及土地复垦规划，在城市规划内，符合城市规划；
- 2、依据技术经济合理的原则，兼顾自然条件与土地类型，选择复垦土地的用途，因地制宜，综合治理。
- 3、复垦后地形地貌与当地自然环境和景观相协调。
- 4、保护土壤、水源和环境质量，保护文化古迹，保护生态，防止水土流失，防止次生污染。
- 5、坚持经济效益、生态效益和社会效益相统一的原则。

根据《土地复垦质量控制标准》（TD / T1036-2013）的规定，本项目位于北方草原区，再根据项目区的实际情况，土地损毁程度的预测分析，结合土地复垦适宜性评价分析，本复垦方案确定采用覆土、平整等工程技术措施和撒播草籽等生物措施，达到与周围环境相匹配的状况。根据《土地复垦质量控制标准》（TD / T1036-2013）的规定，制定本矿复垦标准。

### 1、草地复垦质量要求：

- 1）表土层厚度 30cm，土壤容重小于  $1.4\text{g}/\text{m}^3$ ，砾石含量小于 10%，pH 值在 7.0~8.5 之间，有机质含量大于 0.5%；
- 2）五年后达到周边地区同等土地利用类型水平；
- 3）具有生态稳定性和自我维持能力。

## 六、土地复垦工程量

### （一）办公生活区西侧治理区1

#### 1、覆土

对办公生活区西侧治理区 1 进行覆土，覆土厚度为 30cm，覆土面积为  $973\text{m}^2$ ，覆土工程量为  $292\text{m}^3$ ，覆土来源为收集的砂土。

#### 2、撒播草籽

对办公生活区西侧治理区 1 进行撒播草籽，草种选择百日菊，格桑花，地雷花，苜蓿草，沙葱。播种深度 2~3cm，种量为  $80\text{kg}/\text{hm}^2$  左右，撒播面积为

973m<sup>2</sup>，需草籽 7.78kg。

## （二）办公生活区北侧治理区2

### 1、覆土

对办公生活区北侧治理区 2 进行覆土，覆土厚度为 30cm，覆土面积为 16529m<sup>2</sup>，覆土工程量为 4959 m<sup>3</sup>，覆土来源为收集的砂土。

### 2、撒播草籽

对办公生活区北侧治理区 2 进行撒播草籽，草种选择百日菊，格桑花，地雷花，苜蓿草，沙葱。播种深度 2~3cm，种量为 80kg/hm<sup>2</sup> 左右，撒播面积为 16529m<sup>2</sup>，需草籽 132.2kg。

## （三）原工人生活区治理区3

### 1、覆土

对原工人生活区治理区 3 进行覆土，覆土厚度为 30cm，覆土面积为 2050m<sup>2</sup>，覆土工程量为 615 m<sup>3</sup>，覆土来源为收集的砂土。

### 2、撒播草籽

对原工人生活区治理区3进行撒播草籽，草种选择百日菊，格桑花，地雷花，苜蓿草，沙葱。播种深度2~3cm，种量为80kg/hm<sup>2</sup>左右，撒播面积为 2050m<sup>2</sup>，需草籽16.4kg。

## （四）已回填民采坑的治理区

### 1、覆土

对已回填民采坑的治理区进行覆土，覆土厚度为30cm，覆土面积为8388m<sup>2</sup>，覆土工程量为2516m<sup>3</sup>，覆土来源为收集的砂土。

## （五）废石堆2北侧治理区

### 1、覆土

对废石堆2北侧治理区进行覆土，覆土厚度为30cm，覆土面积为7024m<sup>2</sup>，覆土工程量为2107m<sup>3</sup>，覆土来源为收集的砂土。

根据 2026 年度治理计划，本年度土地复垦工程量详见表 3-8。

表 3-8 本年度土地复垦工程量统计表

治理单元	工程项目	计量单位	工程量	治理面积 (hm <sup>2</sup> )
办公生活区西侧治理区1	覆土	m <sup>3</sup>	292	0.0973
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.0973	
办公生活区北侧治理区2	覆土	m <sup>3</sup>	4959	1.6529
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.6529	
原工人生活区治理区3	覆土	m <sup>3</sup>	615	0.2050
	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.2050	
已回填民采坑的治理区	覆土	m <sup>3</sup>	2516	0.8388
废石堆2北侧治理区	覆土	m <sup>3</sup>	2107	0.7024

## 七、矿山地质环境及土地复垦监测工程部署

对本年度开采范围内的预测地面塌陷区进行地质灾害监测，同时对区内地下水水位水质、地表水水质、地形地貌、土壤污染的情况进行监测。

### 1、地质灾害监测

#### (1) 监测内容

主要包括地表形变监测和开采影响对象监测，其中地表形变监测主要监测地面塌陷的地表下沉量、水平移动量以及地裂缝的宽度、深度、走向与长度、两侧相对位移等；开采影响对象监测主要针对地面重要工程设施与土地破坏情况开展监测，其内容主要包括工业场地、道路等变形破坏情况。

#### (2) 监测点布设

##### ①地面塌陷监测点布设

在预测地面塌陷区中心、过渡区、边缘等位置共布设监测点 18 个。详见图 3-2。

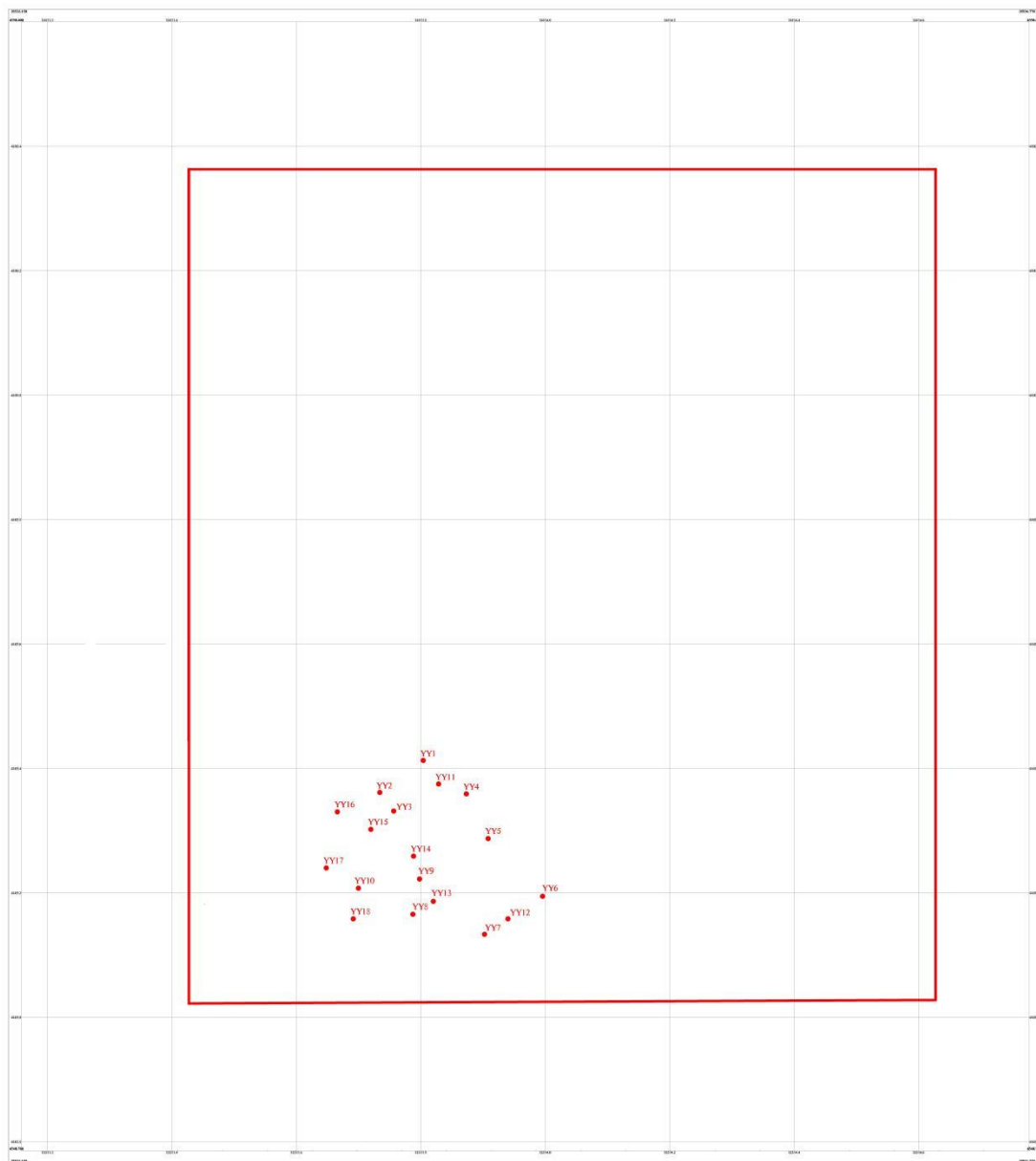


图 3-2 地面塌陷监测点布设分布图

### （3）监测方法

根据矿山实际生产情况，在评估区预测地面塌陷区内视野开阔处、开采影响对象附近设置固定监测桩，定期采用全站仪、GPS 等测量工具对设置的固定监测桩进行观测，对各测点在不同时期内空间位置变化、地表移动以及出现的裂缝等情况准确记录，监测记录上体现监测时间、监测人员，监测点的变化情况，对于监测结果及时整理并逐年提供监测报告。

### （4）监测期限、频率

监测时间为本年度，共计 1 年，即 2026 年 2 月—2026 年 12 月；监测频率



为每月 1 次，雨季及发现异常时需加密观测。

## 2、地下水监测

### （1）监测内容

主要针对地下水水位、水质变化情况进行监测，定期采集水样进行检测分析，水质分析主要包含水温、主要化学成分 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氨氮、砷、挥发酚、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铅、氰化物、耗氧量、总汞、镉、铁、锰、锌、六价铬、总铬、铜、总大肠菌群、细菌总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 等。

### （2）监测点布设

主要针对受开采影响的地层直接和间接充水含水层，即第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水含水层进行监测。

### （3）监测方法

委托有资质的单位，观测井采样化验，对水质全面检测，出具检测报告，取样工作严格按照国家标准《水质采样、样品的保存和管理技术规定（GB 12999-91）》和《水质采样技术指导（GB 12998-91）》的规定进行。

### （4）监测期限、频率

监测时间为本年度，共计 1 年，即 2026 年 2 月—2026 年 12 月；监测频率为每年 4 次。

## 3、土壤监测

### （1）监测内容

主要监测土壤污染情况，定期采集土样进行检测分析，检测指标有 pH 值、二氧化硅、硫、磷、铜、锌、铅、砷、等。设计尾矿库设置 1 个监测点。

### （2）监测方法

通过采取土样，送至专业化验室进行检测分析，若发现有超标现象，应立即采取应急措施，进行处理。

### （3）监测期限、频率

监测时间为本年度，共计 1 年，即 2026 年 2 月—2026 年 12 月；监测频率为每年 1 次。

## 八、矿山地质环境及土地复垦监测工程量

本年度矿山地质环境及土地复垦监测工程量详见表 3-9。

**表 3-9 本年度矿山地质环境监测工程量一览表**

序号	名称	2026年计划工程量		治理面积 (m <sup>2</sup> )	备注
		单位	数量		
1	地质灾害监测	点/次	216	全矿区	预测地面塌陷区布设了18个监测点，每月监测一次。
2	地下水监测	次	4	全矿区	委托有资质的单位，每季度在矿区地下水观测井采样化验一次，对水质全面检测，每年出具检测报告4份。
3	土壤监测	次	1	全矿区	通过采取土样，送至专业化验室进行检测分析，每年出具检测报告1份。若发现有超标现象，应立即采取应急措施，进行处理。
合计				-	

### 九、本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划工程量

本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划工程量详见表 3-10。

**表3-10 2026年矿山地质环境保护与土地复垦计划工程量表**

序号	名称	2026年计划工程量		治理面积 (m <sup>2</sup> )	备注
		单位	数量		
1	清运	m <sup>3</sup>	6928	7024	对废石堆2北侧治理区进行清运，运距0-0.5km，清运工程量为6928m <sup>3</sup> 。
2	平整	m <sup>3</sup>	8382	34964	对办公生活区西侧治理区1、办公生活区北侧治理区2、原工人生活区治理区3、已回填民采坑的治理区进行平整，平整工程量为8382m <sup>3</sup> 。
3	覆土	m <sup>3</sup>	10489	34964	对办公生活区西侧治理区1、办公生活区北侧治理区2、原工人生活区治理区3、已回填民采坑的治理区、废石堆2北侧治理区进行覆土，覆土工程量为10489m <sup>3</sup> 。
4	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.9552	19552	办公生活区西侧治理区1、办公生活区北侧治理区2、原工人生活区治理区3进行撒播草籽，撒播面积为1.9552hm <sup>2</sup> 。
5	地质灾害监测	点/次	216	全矿区	预测地面塌陷区布设了18个监测点，每月监测一次。
6	地下水监测	次	4	全矿区	委托有资质的单位，每季度在矿区地下水观测井采样化验一次，对水质全面检测，每年出具检测报告4份。
7	土壤监测	次	1	全矿区	通过采取土样，送至专业化验室进行检测分析，每年出具检测报告1份。若发现有超标现象，应立即采取应急措施，进行处理。
合计				34964	

## 第四章 治理工程经费估算

### 第一节 经费估算依据

- 一、财政部与原国土资源部 2012 年《土地开发整理项目预算定额标准》；
- 二、内蒙古自治区财政厅、原国土资源厅 2013 年《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》；
- 三、《财政部及原国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综〔2011〕128号）；
- 四、《2025年乌拉特后旗巴音镇上半年建设工程材料市场信息及材料价格市场询价》；
- 五、矿山地质环境治理与土地复垦计划书的实物工作量及相关图件和说明。

### 第二节 经费估算编制说明

本年度计划只计算工程施工费。

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

1、直接费=直接工程费+措施费；

2、直接工程费=人工费+材料费+机械使用费+其他费用；

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》（2013年）的规定，乌拉特后旗属三类区，甲类工86.21元 / 工日，乙类工63.16元 / 工日。

表4-1 人工概算单价计算表

地区类别	一类	甲类工	乙类工
序号	项目	单价（元）	单价（元）
1	基本工资	65.500	55.000
2	辅助工资	7.874	3.816
(1)	地区津贴	0.000	0.000
(2)	施工津贴	5.057	5.057
(3)	夜餐津贴	0.800	0.800
(4)	节日加班津贴	2.017	1.540
3	工资附加费	12.840	10.045
(1)	职工福利基金	10.272	8.036
(2)	工会经费	1.467	1.148

地区类别	一类	甲类工	乙类工
序号	项目	单价（元）	单价（元）
(3)	工伤保险费	1.101	0.861
4	人工工日预算单价	86.21	63.16

3、措施费=直接工程费×措施费费率，措施费取费费率：

**表4-2 措施费取费费率**

工程类别	临时设施费	冬雨季施工费	夜间施工费	施工辅助费	安全施工措施费	合计
土方工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
石方工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
砌体工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
植被工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0
辅助工程	2	1.1	0	0.7	0.2	4.0

4、间接成本费=直接费×间接成本费费率，间接成本费费率：土方工程：

5%；石方工程：6%；砌体工程5%；植被工程5%；辅助工程5%。

5、利润按直接费和间接费之和的3%计取。

6、材料价差

《内蒙古自治区矿山地质环境工程预算定额标准》对汽油、柴油、榆树等三类材料进行限价，材料计取价格超出限价部分单独计算材料差价（只计取材料费和税金），不参与其它取费。本方案设计超出限价的材料价差详见表4-3。

**表4-3 限价材料价差表**

序 号	材料名称	单 位	本次计取单价（元）	材料限价（元）	差额（元）
1	柴油	kg	7.05	4.50	2.55
2	汽油	kg	8.43	5	3.43
3	水	m <sup>3</sup>	5.00		
4	电	kW·h	0.45		
5	草籽	kg	75	30	45

7、税金按营业税、城乡维护建设税和教育费附加之和计算，该方案税金按直接费、间接费和利润之和的9%计取。

### 第三节 本年度治理工程经费估算

2026年度内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿矿山地质环境治理与土地复垦计划总费用为29.03万元，其中清运8.90万元，平整1.27万元，覆土12.38万元，撒播草籽0.98万元，地质灾害监测2.00万元，地下水监测2.00万元，土壤监测1.50万元，各项目单价分析见表4-4～表4-6。

表4-4 本年度治理工程费总预算表

序号	定额编号	单项名称	单位	数量	综合单价 (元)	合计(万元)
1	10135	清运	m <sup>3</sup>	6928	12.84	8.90
2	10219	平整	m <sup>3</sup>	8382	1.52	1.27
3	10195	覆土	m <sup>3</sup>	10482	11.81	12.38
4	50031	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	1.9552	5020.04	0.98
5		地质灾害监测	点/次	216		2
6		地下水监测	次	4		2
7		土壤监测	次	1		1.5
合计						<b>29.03</b>



表4-5 机械台班预算单价计算表

定额编号	机械名称 及规格	台班费	一类费用 小计	二类费							
				二类费 合计	人工费 (元/日)		动力燃料 小计	汽油 (元/kg)		柴油 (元/kg)	
					工日	金额		数量	金额	数量	金额
1004	挖掘机1.2m³	947.27	387.85	559.42	2.00	86.21	387.00			86.00	4.50
1009	装载机2m³	898.80	528.62	401.92	2.00	86.21	229.50			51.00	4.50
1013	推土机59kW	445.88	75.46	370.42	2.00	86.21	198.00			44.00	4.50
1014	推土机74kW	627.41	207.49	419.92	2.00	86.21	247.50			55.00	4.50
4013	自卸汽车8t	590.89	206.97	383.92	2.00	86.21	211.50			47.00	4.50

表4-6 工程施工费单价分析表

平整工程						
项目编号：10219			项目名称：推土机推土（一，二类土）			
工作内容：推松、运送、卸除、拖平、空回						
单价：	142.62	元/100m³				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	直接费	元			102.82	
（一）	直接工程费	元			98.87	
1	人工费	元			6.32	
（1）	甲类工	工日	0	86.21	0.00	
（2）	乙类工	工日	0.1	63.19	6.32	
2	材料费	元			0.00	
3	机械使用费	元			87.84	
（1）	推土机74kw	台班	0.14	627.41	87.84	
4	其他费用	%	5	94.16	4.71	
（二）	措施费	%	4	98.87	3.95	
二	间接费	%	5	102.82	5.14	
三	利润	%	3	107.96	3.24	
四	材料价差	元			19.64	
（1）	柴油	kg	7.7	2.55	19.64	
五	税金	%	9.00	130.84	11.78	
	合计				142.62	

覆土工程						
定额编号：10195			名称：2m³装载机挖装自卸汽车运土			
工作内容：挖装，运输，卸除，空回				金额：元/100m³		
单价：	1180.93	元/100m³				
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	直接费	元			832.62	
（一）	直接工程费	元			800.60	
1	人工费	元			130.61	
（1）	甲类工	工日	0.8	94.15	75.32	
（2）	乙类工	工日	0.8	69.11	55.29	
2	材料费	元			0.00	
3	机械使用费	元			621.13	
（1）	装载机2m³	台班	0.15	898.8	134.82	
（2）	推土机59kW	台班	0.11	445.88	49.05	
（3）	自卸汽车8t	台班	0.74	590.89	437.26	
4	其他费用	%	6.5	751.74	48.86	
（二）	措施费	%	4	800.60	32.02	
二	间接费	%	5	832.62	41.63	
三	利润	%	3	874.25	26.23	
四	材料价差	元			182.94	
（1）	柴油	kg	71.74	2.55	182.94	
五	税金	%	9	1083.42	97.51	
	合计				1180.93	

清运工程（0-0.5km）						
定额编号：10135				项目名称:1.2m³挖掘机挖装自卸汽车运土		
工作内容：挖装，运输，卸除，空回。					金额：元/100m³	
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
一	直接费	元			918.98	
（一）	直接工程费	元			883.63	
1	人工费	元			65.46	
（1）	甲类工	工日	0.10	86.21	8.62	
（2）	乙类工	工日	0.90	63.16	56.84	
2	材料费	元			0.00	
3	机械使用费	元			776.09	
（1）	挖掘机油动 1.2m³	台班	0.22	947.27	208.40	
（2）	推土机59kW	台班	0.16	445.88	71.34	
（3）	自卸汽车8t	台班	0.84	590.89	496.35	
4	其他费用	%	5.00	841.55	42.08	
（二）	措施费	%	4.00	883.63	35.35	
二	间接费	%	5.00	918.98	45.95	
三	利润	%	3.00	964.93	28.95	
四	材料价差	元			184.01	
（1）	柴油	kg	72.16	2.55	184.01	
五	税金	%	9.00	1177.89	106.01	
	合计				1283.90	

撒播草籽						
定额编号：50031			项目名称:撒播			
工作内容：种子处理，人工撒播草。			金额：元/hm <sup>2</sup>			
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
一	直接费	元			2178.03	
(一)	直接工程费	元			2094.26	
1	人工费	元			543.18	
(1)	甲类工	工日		86.21	0.00	
(2)	乙类工	工日	8.60	63.16	543.18	
2	材料费	元			1500.00	
(1)	草籽	kg	50.00	30.00	1500.00	
3	机械使用费	元			0.00	
4	其他费用	%	2.50	2043.18	51.08	
(二)	措施费	%	4.00	2094.26	83.77	
二	间接费	%	5.00	2178.03	108.90	
三	利润	%	3.00	2286.93	68.61	
四	材料价差	元			2250.00	
(1)	草籽	kg	50.00	45.00	2250.00	
五	税金	%	9.00	4605.54	414.50	
	合计				5020.04	



## 第五章 基金计提使用计划

### 第一节 经费投入和基金缴存、提取计划

#### 一、基金计提计算方法

年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）  
×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数（开采矿种为煤  
的时候增加该系数）×上一年度生产量

#### 二、计提系数

表5-1 矿山地质环境治理与土地复垦恢复基金计提基数（元/吨）

矿类	固体能源	非固体能源及矿泉水 (含地热)	金属	建材 非金属	其它非金属
计提标准	5.5	1.0	3.0	2.0	2.5

露天开采影响系数 表2

开拓方式	固体能源矿产		金属、非金属矿产	
	自上而下 水平 分层	其他采 矿法	露天开采深度 (或 高度)≤30m	露天开采深度(或 高度)>30m
影响系数	2.0	2.5	2.0	2.5

地下开采影响系数 表3

采矿方法	能源			金属、非金属		非固体能源及矿泉水 (含地热) 采矿	
	充填 法	不允许塌 陷	允许 塌陷	充填法	不允许塌 陷	允许塌陷	
影响系数	0.5	0.8	1.2	0.5	0.8	1.2	1.0

土地复垦难度影响系数 表4

土地类型	耕地	林地	草地	其他
影响系数	1.4	1.2	1.0	0.8

地区影响系数 表5

地区	阿拉善盟、乌海、二连浩特市、锡林郭勒盟苏尼特左旗、苏尼特右旗、巴彦淖尔市乌拉特后旗、乌拉特中旗、鄂尔多斯市鄂托克旗	赤峰市、通辽市、兴安盟、满洲里、呼伦贝尔市、锡林郭勒盟其他地区	呼和浩特市、乌兰察布市、包头市、鄂尔多斯市其它地区、巴彦淖尔市其它地区
影响系数	0.9	1.0	1.1

#### 三、计提金额的计算

2026年度本矿提取基金额度计算方法为：

矿类计提基数（3.0）×地下开采影响系数（0.5）×土地复垦难度影响系数（0.8）×地区影响系数（0.9）×上一年度生产矿石量（5.968万吨）=6.4454万元。

#### 四、基金拟使用计划

目前本矿基金账户剩余余额为28.0917万元。根据自治区、市、旗基金计提及使用要求，2026年本矿应计提基金6.4454万元，本年度实际计提6.4454万元，全年矿山地质环境治理与土地复垦等相关工程预计总投入29.03万元，使用基金29.03万元。

## 第二节 治理工程实施方式与时间安排

本矿山 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦工作是：对废石堆 2 北侧治理区进行清运、覆土；对办公生活区西侧治理区 1 进行平整、覆土、撒播草籽；对办公生活区北侧治理区 2 进行平整、覆土、撒播草籽；对原工人生活区治理区 3 进行平整、覆土、撒播草籽；对已回填民采坑的治理区进行平整、覆土；建立地质环境监测网点，开展监测工作。

本年度每月具体工作安排如下：

- 1、2026 年 3 月—2026 年 5 月：对废石堆 2 北侧治理区进行清运。
- 2、2026 年 3 月—2026 年 5 月：对办公生活区西侧治理区 1、办公生活区北侧治理区 2、原工人生活区治理区 3、已回填民采坑的治理区进行平整。
- 3、2026 年 6 月—2026 年 7 月：对办公生活区西侧治理区 1、办公生活区北侧治理区 2、原工人生活区治理区 3、已回填民采坑的治理区、废石堆 2 北侧治理区进行覆土。
- 4、2026 年 7 月—2026 年 9 月：对办公生活区西侧治理区 1、办公生活区北侧治理区 2、原工人生活区治理区 3 进行撒播草籽。
- 5、2026 年 2 月—2026 年 12 月：对预测地面塌陷区进行变形监测；继续进行地表变形、地下水水位水质和土壤污染的监测工作，并做好含水层破坏的防护工作。
- 6、2026 年 11 月-2026 年 12 月：对本年度治理完成情况进行验收。

### 第三节 组织机构及保障措施

#### 一、组织机构

健全的组织管理机构是矿山地质环境保护与土地复垦工程顺利实施的可靠保证，因此建立由矿长为组长、技术科长为副组长、矿山专职地质环境保护和土地复垦管理人员等技术骨干力量为成员组成的管理机构，以负责矿山地质环境保护与土地复垦方案的具体施工、协调和管理工作。矿山地质环境保护与土地复垦管理机构的主要工作职责如下：

1、认真贯彻、执行“预防为主、防复并重”的矿山地质环境保护与土地复垦方针，确保矿山地质环境保护与土地复垦工作的顺利进行，充分发挥矿山地质环境治理工程与土地复垦工程的效益；

2、建立矿山地质环境保护与土地复垦目标责任制，将其列入工程进度、质量考核的内容之一，每年度或每阶段向土地行政主管部门汇报矿山地质环境治理与土地复垦的进展情况，并制定下一阶段的矿山地质环境保护与土地复垦方案详细实施计划。

3、仔细检查、观测矿山生产情况，并了解和掌握现阶段的矿山地质环境保护与土地复垦情况及其落实状况，为管理机构决策本阶段和下阶段的方案与措施提供第一手基础资料，并联系、协调好管理部门和各方的关系，接受土地行政主管部门的监督检查；

4、加强矿山地质环境保护与土地复垦有关法律法规及条例的学习和宣传力度，组织有关工作人员进行环境保护、土地复垦知识和技术培训，做到人人自觉树立起矿山环境治理与复垦意识，人人参与矿山地质环境保护、土地复垦活动中来；

5、在矿山生产和土地复垦施工过程中，定期或不定期对在建或已建的土地复垦工程进行监测，随时掌握其施工、绿化成活及生长情况，并进行日常维护养护，建立、健全各项土地复垦档案、资料，主动积累、分析及整编复垦资料，为土地复垦工程的验收提供相关资料。

#### 二、保障措施

##### （一）技术保障

针对本项目区内土地复垦的方法，必须经济、合理、可行，达到合理高效利用

土地的标准。复垦所需的各类材料，大部分就地取材，其他所需材料均可由市场购买，有充分的保障。项目一经批准，立即设立专门办公室，具体负责复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，项目实施单位必须严格按照复垦总体规划方案执行，并确保资金人员、机械、技术服务到位，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

1、方案规划阶段，选择有技术优势的方案编制单位，委派技术人员与方案编制单位密切合作，了解方案中的技术要点。

2、复垦实施中，根据本方案的总体框架，与相关技术单位合作，编制阶段性实施计划，及时总结阶段性复垦实践经验，修订本方案。

3、加强与相关技术单位的合作，加强对国内外具有先进复垦技术的学习研究，及时吸取经验，修订复垦措施。

4、根据实际生产情况和土地破坏情况，进一步完善《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，拓展复垦方案报告编制的深度和广度，做到所有复垦工程遵循《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。

5、建设、施工等各项工作严格按照有关规定，按年度有序进行。

6、选择有技术优势和较强社会责任感的监理单位，委派技术人员与监理单位密切合作，确保施工质量。

7、项目区配备相关的专业技术人员，加强对相关人员的技术培训，确保在项目的实施、监测工作中能及时发现问题。同时加强与相关单位（如国土部门、水保部门、环保部门、林业部门）的合作，定期邀请相关技术人员对项目区复垦效果进行监测评估。

8、管理人员除具有相关知识外，还须具有一定的组织能力和协调能力，在项目区复垦过程中能够充分发挥其领导作用，及时发现和解决问题。

## （二）资金保障

资金保障是贯穿于矿山地质环境治理与土地复垦始终的计-提-管-用一体化制度，任何一个环节都可能造成资金的不足、流失、无效或低效利用，故根据资金流向的各环节制定资金保障制度是十分必要的。

按照“内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知”等相关规章要求，内蒙古山金昶泰矿业有限责任公司乌拉特后旗陶勒盖金矿成

立专门的“本矿山矿山地质环境恢复治理基金账户”，将矿山地质环境保护与土地复垦费用计入相关资产的入账成本，该费用计入生产成本，保证资金的落实。

矿山地质环境治理恢复基金由矿山企业自主使用，根据本方案确定的经费预算、工程实施计划、进度安排等，专项用于因矿产资源勘查开采活动造成的地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地下含水层破坏、水土环境污染治理和矿山地质环境监测等工作。按照“企业所有、政府监管、专户存储、专款专用”的原则，决不准许挪用矿山地质环境恢复治理基金，必须高度重视矿山地质环境保护与恢复治理工作，确保各项治理工作落到实处。

### （三）监管保障

1、项目区主管部门在建立组织机构的同时，将加强与当地政府主管部门及职能部门的合作，建立共管机制，自觉接受地方主管部门和相关部门的监督管理。对监督检查中发现的问题将及时处理，以便复垦工程顺利实施。企业对主管部门的监督检查情况应做好记录，对监督检查中发现的问题应及时处理。

2、按照复垦方案确定年度安排，制定相应的各复垦年度规划实施大纲和年度计划，并根据复垦技术的不断完善提出相应的改进措施，逐步落实，及时调整因项目区生产发生变化的复垦计划；由土地复垦管理办公室负责按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，统一安排管理；以确保土地复垦各项工程落到实处；保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性。

3、坚持全面规划，综合复垦。在工程建设中严格实行招标制，按照公正、公开、公平的原则，择优选择工程施工单位以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度，同时对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。要求施工单位应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

4、加强土地复垦政策宣传工作，深入开展“土地基本国情和国策”教育，调动土地复垦的积极性。保护积极进行土地复垦的村委会以及村民的利益，充分调动其土地复垦的积极性。提高社会对土地复垦在保护生态环境和经济社会可持续发展中的重要作用和认识。

5、加强对复垦土地的后期管理。一是保证验收合格；二是使土地复垦区的每一块土地确实发挥作用和产生良好的经济、生态和社会效益。