

2026 年度敖汉旗祥实矿业有限公司金矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划

敖汉旗祥实矿业有限公司

二〇二六年三月

2026 年度敖汉旗祥实矿业有限公司金矿 矿山地质环境治理与土地复垦计划

申报单位：敖汉旗祥实矿业有限公司

法人代表：姜海青

编制单位：赤峰吉晟矿业咨询有限公司

法人代表：王勇军

编制人员：郭新艳

审核：王勇军

编写时间：二〇二六年三月

目 录

第一章 矿山基本情况	1
一、矿山基本情况	1
二、《方案》适用年限	2
第二章 矿山开采历史及现状	3
一、矿山开采历史	3
二、矿山开采现状	3
三、本年度开采计划	4
第三章 矿山土地损毁现状	5
一、矿区内各单元现状	5
二、本年度新增单元预测情况	20
第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效	21
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状	21
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况	33
三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述	35
四、以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况	36
第五章 《方案》治理工作部署	38
一、《方案》近期复垦责任区及地质环境治理工程范围	38
二、矿山地质环境治理质量控制标准	39
三、《方案》近期治理内容及年度治理工作安排	39
第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排	44
一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划	44
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划	49
三、治理工程管护、拟验收及还地计划	51
四、经费估算	52
五、经费投入和基金缴存、提取计划	58
六、治理工程实施方式与时间安排	58
七、组织机构及措施保障	58

附图

1、2026 年度敖汉旗祥实矿业有限公司金矿矿山地质环境治理与土地复垦工作部署图

比例尺 1:2000

第一章 矿山基本情况

一、矿山基本情况

矿山基本情况表

矿山企业基本信息表			
矿山名称	敖汉旗祥实矿业有限公司金矿		
采矿权人	敖汉旗祥实矿业有限公司	法人代表	姜海青
采矿许可证号	C1500002009094120037468	发证机关	内蒙古自治区自然资源厅、赤峰市自然资源局
有效期限	2025 年 4 月 7 日至 2025 年 7 月 21 日 延续中	发证日期	2025 年 4 月 7 日
矿区地址	赤峰市敖汉旗四家子镇闫杖子村		
经纬度坐标	东经：**-**；北纬：**-**。		
经济类型	有限责任公司	生产规模	小型
开采矿种	金矿	采矿方式	地下开采
矿区面积	**	生产现状	基础建设
建矿时间	1993 年	设计生产能力	3×10 ⁴ t/a
设计服务年限	4.27 年	实际生产能力	0
剩余服务年限	3.80 年	开采深度	*-*m 标高
查明资源储量	*	剩余资源储量	*
矿区范围拐点坐标	(2000 国家大地坐标系)		
	点号	X	Y
	1	**	**
	2	**	**
	3	**	**
	4	**	**
	5	**	**
	矿区面积：**；开采深度：由*m 至*m 标高。		
基金计提	已计提	基金使用	已使用
矿山企业联系方式			
联系人	姜海青	手机号	13188188288
通讯地址	赤峰市敖汉旗四家子镇闫杖子村	邮编	024326
固定电话	无	E-mail	1348466468@qq.com

二、《方案》适用年限

敖汉旗祥实矿业有限公司金矿为生产矿山（现状处于停产状态），采用地下开采方式。矿山于2020年8月委托江西核工业工程地质勘察院和赤峰国源地产评估有限公司联合编制了《内蒙古自治区敖汉旗（敖汉鑫利矿业有限公司）金矿矿山地质环境治理方案》（赤矿治字（2020）061号）该《方案》适用年限为5年，即从2020年7月1日至2025年6月30日。

第二章 矿山开采历史及现状

一、矿山开采历史

敖汉旗北大城矿区金矿始建于 1993 年，原为地方国营敖汉旗芦家地金矿的一个采区，后因资源短缺，企业经营管理不善，2002 年 10 月，敖汉旗芦家地金矿依法破产，经敖汉旗人民法院批准，将芦家地金矿北大城矿区的开采权、房屋及机械设备出售给敖汉鑫利矿业有限公司。

矿山自首次取得采矿许可证之后经过多次延续，延续后的矿区面积、生产规模、开采深度等未进行任何变更。2025 年 4 月 7 日，矿山将采矿权人由敖汉鑫利矿业有限公司变更为敖汉旗祥实矿业有限公司，将矿山名称由敖汉鑫利矿业有限公司金矿变更为敖汉旗祥实矿业有限公司金矿，其他信息均未发生变化。

根据《方案》概述可知，1-1、1-2、1-5、3-1 矿体 550m 以上部分为采空区，采空区的长度为 45m-180m、宽度小于 2m。采空区地表投影面积为 7066m²。

二、矿山开采现状

现状矿山形成场地包括采空区、XJ 工业场地、XJ 废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ 工业场地、SJ 废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室、钻机平台（6 处）。

现状矿山采用竖井、斜井联合开拓。开拓系统由竖井（SJ1）、斜井（XJ1）及各中段运输巷道组成，竖井（SJ1）、斜井（XJ1）开拓三个中段，分别为一中段（630m 水平）、二中段（590m 水平）、三中段（550m 水平），巷道断面规格均为 2.0m×2.0m。与开发利用方案设计的基本一致，但竖井断面未达到开发利用方案要求以及风井未建设，矿山仍处于基建期。

原生产期间，1-1 号矿体上盘施工了一层平硐（PD3）（标高 670.00m），一分期已进行治理。

经过多年的开采，目前除 1-3 号矿体外，1-1、1-2、1-5、3-1 号矿体已全部采空，采矿方法主要采用削壁充填采矿法，顶板不稳固采用上向干式充填采矿法，部分采空区已被削落围岩所充填。

敖汉鑫利矿业有限公司通过多年的开采，累计动用资源储量（122b+333）矿

石量**t，金属量**kg；品位**g/t。

2019 年度施工三中段 550m 水平的部分巷道 85m。因基建等多方面原因，矿山现正进行开拓工程施工，未进行采矿作业。

三、本年度开采计划

矿山目前正在进行储量核实工作，本年度计划办理变更后的采矿许可证等相关手续，不计划进行开采，因此，本年度暂无开采计划，暂无计划建设的生产单元，无新增征占地范围。

第三章 矿山土地损毁现状

一、矿区内各单元现状

现状破坏矿山地质环境的单元主要为采空区、XJ 工业场地、XJ 废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ 工业场地、SJ 废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室、钻机平台（6 处）等。各破坏单元按照现状条件下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（矿区全景全景航拍图 3-1）。

图3-1 敖汉旗祥实矿业有限公司金矿卫星影像图

1、采空区

根据《治理方案》概述，矿山目前形成的采空区为：1-1、1-2、1-5、3-1 矿体 550m 以上部分为采空区，采空区的长度为 45m-180m、宽度小于 2m。采空区地表投影面积为 7066m²。

（1）地质灾害现状

现状采空区范围内及周边无地裂缝、塌陷坑等地质灾害发生，该场地现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

采空区开采标高 550-630m，距地表深度超过了 22m，矿区水位埋深 3-22m，破坏了基岩裂隙含水层，采空区对含水层的影响较轻。

（3）地形地貌景观影响现状

采空区范围内及周边无地裂缝、塌陷坑等地质灾害发生，现状该场地未破坏原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

采空区范围内及周边无地裂缝、塌陷坑等地质灾害发生，场地的建设未破坏土地资源。

2、XJ 工业场地

XJ 工业场地位于矿区西南部，占地面积 3097m²，场地内建有斜井、卷扬机房、空压机房等，斜井井深 200 左右，井口规格 2×2m。XJ 工业场地北侧存在 1 处切坡，切坡高 3~14m，切坡总长度 126m，坡度 40°~80°，空压机房为砖混结构建筑物，建筑物高约 3m。（见照片 3-1）。



照片3-1 XJ工业场地

（1）地质灾害现状

场地建于较平缓地带,场地北侧存在 1 处切坡,切坡高 3~14m,坡度 40°~80°,现状该场地现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏

XJ 工业场地斜井井深 200m 左右,矿区水位埋深 3-22m,场地建设已揭露含水层,破坏了含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌,造成与原生自然景观的不协调,破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

XJ 工业场地占地面积 3097m²,损毁土地类型裸地面积为 3014m²,其他草地面积为 83m²。

3、XJ 废石场

XJ 废石场位于 XJ 工业场地南侧,占地面积为 2853m²,废石顺坡堆放,堆放高度 2-7m,堆放坡度约 50°,废石堆放方量约 14655m³。(见照片 3-2)。



照片 3-2 XJ 废石场

(1) 地质灾害现状

XJ 废石场建于较平缓地带,堆放高度 2-7m,堆放坡度约 50°该场地现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

废石堆放于地表,场地建设未揭露含水层,未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌,造成与原生自然景观的不协调,破坏了原生

地形地貌景观。

（4）土地资源现状

XJ 废石场占地面积 2853m²，损毁土地类型**面积为**m²，**面积为**m²。

4、选矿工业场地

选矿工业场地位于矿区中部，占地面积 9676m²，主要建筑物结构为三层彩钢钢结构，建筑物高约 9m，建设规模较小，选矿工业场地北侧存在切坡，切坡长约 110m，切坡坡度 60°，高约 3m，因办公生活区房屋扩建，对切坡东部进行整形（见照片 3-3）。



照片 3-3 选矿工业场地及北侧切坡东部

（1）地质灾害现状

选矿工业场地建于较平缓地带，场地北部东侧均存在切坡，切坡坡约 60°，高 3m，切坡长约 100m，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

选矿工业场地属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

选矿工业场地占地面积 9676m²，损毁土地类型**面积为**m²，**面积为**m²。

5、办公生活区

办公生活区位于矿区中南部，占地面积 2117m²，包含食堂及两处宿舍，建筑物为砖混结构建筑平房，办公生活区北侧存在 1 处切坡。切坡长约 70m，高 2~4m，坡度 50°~70°，办公生活区南侧已种植景观树进行绿化环境。（见照片

3-4)。



照片 3-4 办公生活区及北侧切坡

(1) 地质灾害现状

办公生活区建于较平缓地带，场地北侧存在1处切坡，切坡高2~4m，坡度50°~70°，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

办公生活区属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

办公生活区占地面积 2117m²，损毁土地类型**面积为**m²，**面积为**m²。

6、SJ 工业场地

SJ 工业场地位于矿区的东南部，占地面积为 12629m²，SJ 工业场地包括：竖井、卷扬机房和空压机房等，竖井为直径 4.5m 圆井，井深 122m，目前已完成一中断 630m 平巷开拓工程。SJ 工业场地北侧及东侧均形成切坡，切坡 2-12m，切坡坡度 60°~70°，切坡长约 160m。场地内卷扬机房和空压机房均为砖混结构建筑平房，建筑物高约 3m，场地内存在 2 处钻孔，分别位于场地西侧及东侧边坡底部，钻孔已进行灌浆、封孔，平台已进行回填、整平。（见照片 3-5 至 3-6）。



照片3-5 SJ工业场地及北侧切坡



照片3-6 SJ工业场地内2处钻孔

(1) 地质灾害现状

SJ工业场地建于较平缓地带，场地北侧存在1处切坡，切坡高3~22m，长约160m，坡度60°~80°，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

竖井井深 122m，矿区水位埋深 3-22m，场地建设已揭露含水层，破坏了含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

SJ 工业场地面积 12629m²，损毁土地类型**面积为**m²、**面积为**m²。

7、SJ 废石场

SJ 废石场位于 SJ 工业场地南西侧，占地面积 7824m²，废石顺坡堆放，废石堆放高度 5-10m，坡度约 35°，废石堆放方量为 16086m³。场地内存在 4 处钻孔，

其中 3 处位于废石场顶部西侧，另外 1 处位于场地南侧，已对钻孔进行灌浆、封孔（见照片 3-7 至 3-8）。



照片3-7 SJ废石场



照片3-8 SJ废石场内4处钻孔

（1）地质灾害现状

SJ废石场建于较平缓地带，废石顺坡堆放，堆放高度5-10m，坡度约35°，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

废石直接堆放于地表，不揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

SJ 废石场占地面积 7824m²，破坏土地类型**面积为**m²，**面积为**m²。

8、值班室（原机修房）

值班室（原机修房场地），实际为炸药库值班室，位于 SJ 工业场地南西侧，占地面积 56m²，建筑物结构主要为彩钢结构，建筑物高约 3m，值班室东侧存在

1 处切坡，长约 15m，高 2~4m，坡度 50°~70°。（见照片 3-9）。



照片3-9 值班室（原机修房）及北侧切坡

（1）地质灾害现状

值班室建于较平缓地带，值班室东侧存在 1 处切坡，切坡高 2~4m，坡度 50°~70°，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

值班室属地表建筑，场地未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

值班室占地面积 56m²，损毁土地类型为**。

9、炸药库及雷管库

炸药库及雷管库位于矿区外办公生活区的东南部，占地面积 965m²，包括炸药库、雷管库及值班室，建筑物结构为砖混结构的平房，炸药库及雷管库东侧存在一切坡，切坡长约 70m，高 2~6m，坡度 50°~70°，场地西侧形成一处堆坡，堆坡由废石及建筑废料顺坡堆放形成，堆坡长约 25m，高约 0.2-0.5m，坡度约 45°。（见照片 3-10）。



照片3-10 炸药库及雷管库

(1) 地质灾害现状

炸药库及雷管库建于较平缓地带，场地东侧存在一切坡，切坡高2~6m，坡度 $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，场地西侧形成一处堆坡，堆坡长约25m，高约0.2-0.5m，坡度约 45° ，现状条件下地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

炸药库及雷管库属地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

炸药库及雷管库占地面积 965m^2 ，损毁的土地类型为**。

10、尾矿库

尾矿库位于选矿厂东侧的沟谷中，炸药库东南侧，占地面积 5259m^2 ，库坝体坡面高约 7m，坝体坡面已进行浆砌石护坡，尾矿库尚未正式投入使用。（见照片 3-11）。



照片3-11 尾矿库

（1）地质灾害现状

炸药库及雷管库建于较平缓地带，库坝体坡面高约 7m，现状条件下地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

尾矿库属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

尾矿库占地面积 5259m²，损毁的土地类型**面积为**m²、**面积为**m²，**面积为**m²。

11、矿区道路

矿区道路用于连接相邻矿区各功能单元，长约 1794m，宽约 4m，占地面积 10083m²，矿区道路南北两侧存在堆坡，堆坡前期已进行修整，现状堆坡坡面较规整，对堆坡场地进行过渡治理，部分矿区道路两侧已进行种植景观树绿化环境。（见照片 3-12）。



照片3-12 矿区道路

（1）地质灾害现状

矿区道路建于较平缓地带，场地无高陡边坡，现状地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

矿区道路属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

矿区道路占地面积 10083m²，损毁土地类型**面积为**m²，**面积为**m²，**面积为**m²。

12、截洪沟

截洪沟位于 SJ 工业场地南东侧，炸药库北东侧，顺山势而建，面积 389m²，宽约 1m，深度 1.2m，截洪沟周围已进行种植松树。（见照片 3-13）。



照片 3-13 截洪沟

（1）地质灾害现状

截洪沟场地建于较平缓地带，场地无高陡边坡，现状地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

截洪沟深 1.2m，矿区水位埋深 3-22m，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

截洪沟占地面积 389m²，损毁土地类型为**。

13、应急库

位于选矿工业场地南侧，占地面积 8077m²，场地存在切坡，切坡长约 170m，高 1~5m，坡度 70~90°，应急库紧邻矿区道路，作为选矿厂突发事故应急使用。场地内存在 4 处钻孔，均位于场地内部西侧，已对钻孔进行灌浆、封孔（见照片 3-14 至 3-15）。



照片3-14 应急库



照片3-15 应急库内4处钻孔

(1) 地质灾害现状

应急库建于较平缓地带，场地存在切坡，切坡高1~5m，坡度70~90°，现状地质灾害不发育。

(2) 含水层破坏现状

应急库属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

(3) 地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

(4) 土地资源现状

该场地占地面积 8077m²，占用土地类型为**。

14、门卫室

位于取土场西侧，进入矿区的矿区道路北侧，占地面积67m²，场地包含1处砖混结构建筑物，建筑物高约2m，场地建于平缓地带，无高陡边坡。（见照片3-16）。



照片3-16 门卫室

（1）地质灾害现状

门卫室建于较平缓地带，场地建于平缓地带，无高陡边坡，现状地质灾害不发育。

（2）含水层破坏现状

门卫室属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

（3）地形地貌景观影响现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

（4）土地资源现状

该场地占地面积 67m²，占用土地类型为**。

15、钻机平台（6 处）

矿山现状存在6个探矿工程形成的钻机平台，总面积488m²。钻机平台均不存在边坡，且已进行灌浆、封孔，各平台已进行回填，各钻机平台情况见表3-1，（见照片3-17~3-22）。

表 3-1 各钻机平台情况一览表

平硐名称	面积 (m ²)	特征
钻机平台 1	44	钻机平台长约 7m，宽约 6m，场地不存在边坡。
钻机平台 2	61	钻机平台长约 8m，宽约 6m，场地不存在边坡。
钻机平台 3	73	钻机平台长约 13m，宽约 6m，场地不存在边坡。
钻机平台 4	121	钻机平台长约 21m，宽约 6m，场地不存在边坡。
钻机平台 5	152	钻机平台长约 14m，宽约 14m，场地不存在边坡。
钻机平台 6	37	钻机平台长约 8m，宽约 4m，场地不存在边坡。
合计	488	



照片 3-17 钻机平台 1



照片 3-18 钻机平台 2



照片 3-19 钻机平台 3



照片 3-20 钻机平台 4



照片 3-21 钻机平台 5



照片 3-22 钻机平台 6

(1)地质灾害现状

钻机平台（6 处）现状条件下地质灾害不发育。

(2)含水层破坏现状

钻机平台（6 处）属于地表建筑，场地建设未揭露含水层，未破坏含水层结构。

(3)地形地貌景观现状

该场地现状破坏原生地形地貌，造成与原生自然景观的不协调，破坏了原生地形地貌景观。

(4)土地资源现状

钻机平台（6 处）占用土地面积 488m²，其中损毁土地**面积为**m²、**面

积为**m²。

表 3-2 矿山地质环境问题现状说明表

单元名称	面积 (m ²)	地类代码及名称			
		地质 灾害	含水层	地形地貌景观	土地资源
采空区	7066	不发育	含水层造成了破坏	未破坏地形地貌景观	--
XJ 工业场地	3097	不发育	对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
XJ 废石场	2853	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
选矿工业场地	9676	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
办公生活区	2117	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
SJ 工业场地	12629	不发育	含水层造成了破坏	破坏了地形地貌景观	**
SJ 废石场	7824	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
值班室(原机修房)	56	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
炸药库及雷管库	965	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
尾矿库	5259	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
矿区道路	10083	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
截洪沟	389	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
应急库	8077	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
门卫室	67	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
钻机平台(6处)	488	不发育	未对含水层造成破坏	破坏了地形地貌景观	**
合 计	63580	--			
备注	未计算采空区面积				

矿业活动影响的各单元总面积 63580m²，根据土地利用现状图和《土地利用现状分类标准》(GB/T21010-2007)，确定各单元破坏土地利用情况为**、**、**、**、**、**，土地权属***所有，权属明确，界线明显，不存在权属争议。矿山已损毁场地土地利用现状及权属见表 3-3。

表 3-3 已损毁土地利用现状及权属表

图3-2 土地利用现状图

二、本年度新增单元预测情况

矿山目前正在进行储量核实工作，本年度计划办理变更后的采矿许可证等相关手续，不计划进行开采，因此本年度矿山不会增加建设新的生产单元。预测本年度开采可能影响区域主要矿山地质环境问题及拟损毁土地区域与现状基本保持一致。

第四章 以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

一、矿山地质环境治理及土地复垦现状

(一) 《一分期治理方案》设计治理工程及完成情况

矿山于 2015 年 3 月委托内蒙古久顺地质勘查有限公司编写了《敖汉旗鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.6～2014.8.1）》，备案文号（赤国土环分治备字 2015[146]号），以下简称《一分期治理方案》。

《一分期治理方案》设计治理内容为：

- 1、对废弃露天采坑1进行回填、石方整平、覆土、土方整平、种草；
- 2、对废弃露天采坑2进行回填、石方整平、覆土、土方整平、种草；
- 3、对废弃PD1工业场地进行回填、硐口封堵、清运、覆土、土方整平、种草；
- 4、对废弃PD2工业场地进行回填、硐口封堵、清运、覆土、土方整平、种草；
- 5、对废弃PD3工业场地进行回填、硐口封堵、清运、覆土、土方整平、种草；
- 6、对SJ废石场（矿区外）进行清运、翻耕、土方整平、种草；
- 7、对临时取土场进行土方整平、种树。

《一分期治理方案》设计治理的内容见表 4-1。

表 4-1 《一分期治理方案》设计的治理工程情况表

日期	治理区域	治理工程量
2009 年 6 月 -2014 年 8 月	废弃露天采坑 1	回填 1243.90m ³ 、石方整平 150m ³ 、覆土 150m ³ 、土方整平 150m ³ 、种草 500m ² 。
	废弃露天采坑 2	回填 3471.12m ³ 、石方整平 227.04m ³ 、覆土 227.04m ³ 、土方整平 227.04m ³ 、种草 655.81m ² 。
	民采坑	回填 1515.94m ³ 、石方整平 227.99m ³ 、覆土 379.99m ³ 、土方整平 227.99m ³ 、种草 655.81m ² 。
	废弃 PD1 工业场地	回填 81.17m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 864.03m ³ 、覆土 83.06m ³ 、整平 83.06m ³ 、种草 276.86m ² 。
	废弃 PD2 工业场地	回填 86.83m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 1167.27m ³ 、覆土 118.50m ³ 、整平 118.50m ³ 、种草 394.99m ² 。
	废弃 PD3 工业场地	回填 80.24m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 27.86m ³ 、覆土 20.97m ³ 、整平 20.97m ³ 、种草 69.90m ² 。
	SJ 废石场 (矿区外)	清运 14882.35m ³ 、翻耕 1858.32m ² 、土方整平 557.49m ³ 、种草 1858.32m ² 。
	临时取土场	土方整平 124.20m ³ ，种树 232 株。

矿山已完成《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.6-2014.8.1）》的工作部署。2016年11月赤峰市国土资源局聘请有关专家对其进行验收并出具《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 16340]》。《一分期治理方案》设计治理工程完成情况见表4-2。

表4-2 《一分期治理方案》完成的治理工程情况表

日期	治理区域	治理工程量	完成情况	投资 (万元)	备注
2009年6月 -2014年8月	废弃露天采坑1	回填 1243.90m ³ 、石方整平 150m ³ 、覆土 150m ³ 、土方整平 150m ³ 、种草 500m ² 。	已完成	50.56	已验收
	废弃露天采坑2	回填 3471.12m ³ 、石方整平 227.04m ³ 、覆土 227.04m ³ 、土方整平 227.04m ³ 、种草 655.81m ² 。			
	民采坑	回填 1515.94m ³ 、石方整平 227.99m ³ 、覆土 379.99m ³ 、土方整平 227.99m ³ 、种草 655.81m ² 。			
	废弃 PD1 工业场地	回填 81.17m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 864.03m ³ 、覆土 83.06m ³ 、整平 83.06m ³ 、种草 276.86m ² 。			
	废弃 PD2 工业场地	回填 86.83m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 1167.27m ³ 、覆土 118.50m ³ 、整平 118.50m ³ 、种草 394.99m ² 。			
	废弃 PD3 工业场地	回填 80.24m ³ 、硐口封堵 32m ³ 、清运 27.86m ³ 、覆土 20.97m ³ 、整平 20.97m ³ 、种草 69.90m ² 。			
	SJ 废石场（矿区外）	清运 14882.35m ³ 、翻耕 1858.32m ² 、土方整平 557.49m ³ 、种草 1858.32m ² 。			
	临时取土场	土方整平 124.20m ³ ，种树 232 株。			

（二）《2020 年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

矿山于2020年3月编制了《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿2020年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2020年度治理计划书》。

《2020年度治理计划书》设计治理工程为：

- 1、对尾矿库的表土进行剥离；
- 2、对民采坑、废弃露天采坑1、废弃露天采坑2进行回填、整平（石方）、覆土、整平（土方）、恢复植被；
- 3、对废弃平硐（PD1、PD2、PD3）工业场地进行回填、封闭、将硐口地貌景观恢复与周围地貌一致，回填工程完毕后将剩余废渣清运至民采坑用于回填，然后覆土、整平、恢复植被；

- 4、对预测地面塌陷范围设置网围栏；
- 5、对地面塌陷区、尾矿库进行地质灾害监测；
- 6、对地下水进行监测。

《2020 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-3，设计治理单元拐点坐标见表 4-4。

表 4-3 《2020 年度治理计划书》设计的治理工程情况表

治理单元	面积 (m ²)	治理工程量	投资 (万元)
废弃露天采坑 1	500	覆土 150m ³ ，整平 150m ³ ，种草 500m ² 。	0.55
废弃露天采坑 2	328	种草 328m ² 。	
废弃 PD1 工业场地	277	覆土 83m ³ ，整平 83m ³ ，种草 277m ² 。	
探槽 1、2	28	回填 205m ³ ，覆土 9m ³ ，整平 9m ³ ，种草 28m ² 。	
废弃探坑	6	回填 18m ³ ，覆土 2m ³ ，整平 2m ³ ，种草 6m ² 。	
监测、管护	全矿区	监测路线 1 条，长 1.78m，本年度共监测 12 次。	
合 计	1139	--	

表 4-4 《2020 年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理区	面积 (m ²)	拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
			X	Y		X	Y
废弃露天采坑 1 已治理场地	2621	1	**	**	5	**	**
		2	**	**	6	**	**
		3	**	**	7	**	**
		4	**	**			
废弃露天采坑 2 已治理场地	1531	1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	7	**	**
民采坑已治理 场地	760	1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
探槽 (TC1) 已治理场地	8	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
探槽 (TC2) 已治理场地	20	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
废弃探坑 已治理场地	6	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
合 计	5201		--				

矿山已完成《2020年度治理计划书》的工作部署，并于2020年6月15日在赤峰市敖汉旗人民政府官网公示，2020年6月17日敖汉旗自然资源局组织有关专家对其进行现场核查，并出具了核查意见。

《2020 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-5。

表4-5 《2020年度治理计划书》完成的治理工程情况表

治理单元	面积 (m ²)	治理工程量	完成情况	投资 (万元)	备注
废弃露天采坑 1	500	覆土 150m ³ , 整平 150m ³ , 种草 500m ² 。	已完成	0.55	已核 查
废弃露天采坑 2	328	种草 328m ² 。	已完成		
废弃 PD1 工业场地	277	覆土 83m ³ , 整平 83m ³ , 种草 277m ² 。	已完成		
探槽 1、2	28	回填 205m ³ , 覆土 9m ³ , 整平 9m ³ , 种草 28m ² 。	已完成		
废弃探坑	6	回填 18m ³ , 覆土 2m ³ , 整平 2m ³ , 种草 6m ² 。	已完成		
监测、管护	全矿区	监测路线 1 条, 长 1.78m, 本年度共监测 12 次。	已完成		
合 计	1139	--			



照片4-1 废弃露天采坑1、废弃露天采坑2、废弃PD1、PD2、PD3工业场地、民采坑治理效果



照片4-2 已治理场地1治理效果

（三）《2021 年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

矿山于 2021 年 3 月委托赤峰吉晟矿业咨询公司编制了《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿 2021 年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2021 年度治理计划书》。

《2021年度治理计划书》设计治理工程为：

- 1、对废弃宿舍建筑物进行拆除，清运，对清运后场地进行覆土、整平、种树。
- 2、对废弃门卫室建筑物进行拆除、清运，对清运后场地进行覆土、整平、种树。

《2021 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-6，设计治理单元拐点坐标见表 4-7。

表4-6 《2021年度治理计划书》设计的治理工程情况表

治理单元	面积 (m ²)	治理工程量	投资 (万元)
废弃宿舍	110	拆除 66m ³ ，清运 66m ³ ，覆土 55m ³ ，整平 55m ³ ，种树 27 株。	1.26
废弃门卫室	145	拆除 66m ³ ，清运 66m ³ ，覆土 55m ³ ，整平 55m ³ ，种树 27 株。	
合 计	255	--	

表 4-7 《2021 年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理区	面积 (m ²)	拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
			X	Y		X	Y
废弃门卫室	145	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
废弃宿舍	110	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
合计	255	--					

矿山已完成《2021年度治理计划书》的工作部署，2023年7月25日，敖汉旗自然资源局组织专家进行现场核查，并出具了核查意见。

《2021 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-8。

表4-8 《2021年度治理计划书》完成的治理工程情况表

治理单元	面积 (m ²)	治理工程量	完成 情况	投资 (万元)	备注
废弃宿舍	110	拆除 66m ³ ，清运 66m ³ ，覆土 55m ³ ，整平 55m ³ ，种树 27 株。	已完成	1.26	已核查
废弃门卫室	145	拆除 66m ³ ，清运 66m ³ ，覆土 55m ³ ，整平 55m ³ ，种树 27 株。	已完成		
合 计	255	--	--		
备注	对矿区道路两侧进行覆土、整平、种植松树 500 株		--		



照片4-3 废弃宿舍、自行治理矿区道路南侧、自行治理矿区道路北侧

（四）《2022 年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

1、矿山于2022年5月委托赤峰吉晟矿业咨询公司编制了《敖汉鑫利矿业有限

公司北大城矿区金矿2022年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2022年度治理计划书》。

《2022 年度治理计划书》设计治理工程内容：

- 2、对炸药库及雷管库东侧边坡进行修坡整形、覆土、整平、种草。
- 3、对矿区道路堆坡进行回填垫坡、覆土、整平、种草。
- 4、对选矿工业场地西侧边坡进行修坡整形、覆土、整平、种植松树。
- 5、对XJ废石场东侧边坡进行修坡整形、覆土、整平、种草。

《2022 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-9，设计治理单元拐点坐标见表 4-10。

表4-9 《2022年度治理计划书》设计的治理工程情况表

单元名称	治理面积 (m ²)	工程量	治理费用 (万元)
炸药库及雷管库东侧 边坡	470	修坡整形 140m ³ 、覆土 141m ³ 、整平 141m ³ 、种草 470m ² 。	5.83
矿区道路堆坡	6088	回填垫坡 100m ³ 、覆土 1802m ³ 、整平 1802m ³ 、种草 6088m ² 。	
选矿工业场地西侧边 坡	2410	修坡整形 380m ³ 、覆土 1205m ³ 、整平 1205m ³ 、种植松树 603 株。	
XJ 废石场南东侧边坡	1794	修坡整形 240m ³ 、回填垫坡 100m ³ 、覆土 538m ³ 、整平 538m ³ 、种草 1794m ² 。	
合计	686	--	

表 4-10 《2022 年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理单元	面积 (m ²)	拐点	X	Y	拐点	X	Y
		坐标			坐标		
矿区道路堆坡	6088	1	**	**	9	**	**
		2	**	**	10	**	**
		3	**	**	11	**	**
		4	**	**	12	**	**
		5	**	**	13	**	**
		6	**	**	14	**	**
		7	**	**	15	**	**
		8	**	**			
XJ 废石场南东 侧边坡	1794	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**	12	**	**
选矿工业场地 西侧边坡	2410	1	**	**	5	**	**
		2	**	**	6	**	**
		3	**	**	7	**	**
		4	**	**	8	**	**
炸药库及雷管 库东侧边坡	470	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**	12	**	**

矿山已完成《2022年度治理计划书》的工作部署,2023年7月25日,敖汉旗自

然资源局组织专家进行现场核查，并出具了核查意见。

《2022 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-11。

表4-11 《2022年度治理计划书》完成的治理工程情况表

单元名称	治理面积 (m ²)	工程量	完成情况	治理费用 (万元)	备注
炸药库及雷管库 东侧边坡	470	修坡整形 140m ³ 、覆土 141m ³ 、整 平 141m ³ 、种草 470m ² 。	已完成	5.83	已核 查
矿区道路堆坡	6088	回填垫坡 100m ³ 、覆土 1802m ³ 、整 平 1802m ³ 、种草 6088m ² 。	已完成		
选矿工业场地西 侧边坡	2410	修坡整形 380m ³ 、覆土 1205m ³ 、整 平 1205m ³ 、种植松树 603 株。	已完成		
XJ 废石场南东侧 边坡	1794	修坡整形 240m ³ 、回填垫坡 100m ³ 、 覆土 538m ³ 、整平 538m ³ 、种草 1794m ² 。	已完成		
合计	686	--			



照片4-4 选矿工业场地西侧边坡、XJ废石场南东侧边坡



照片4-5 矿区道路堆坡



照片4-6 雷管库炸药路东侧边坡

（五）《2023 年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

矿山于 2023 年 3 月委托赤峰吉晟矿业咨询公司编制了《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿 2023 年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2023 年度治理计划书》。

《2023 年度治理计划书》设计治理工程内容：

1、对前期治理的炸药库及雷管库东侧边坡、前期治理的矿区道路堆坡、前期治理的选矿工业场地西侧边坡、前期治理的XJ废石场南东侧边坡进行完善治

理。

- 2、对选矿工业场地北侧边坡进行垫坡整形、覆土、整平、种植松树。
- 3、对应急库南侧边坡进行垫坡整形、覆土、整平、种草。

《2023 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-12，设计治理单元拐点坐标见表 4-13。

表4-12 《2023年度治理计划书》设计的治理工程情况表

单元名称	治理面积 (m ²)	工程量	治理费用 (万元)
选矿工业场地北侧边坡	3453	垫坡整形 6168m ³ 、覆土 1727m ³ 、整平 172m ³ 、种植松树 863 株。	18.24
应急库南侧边坡	2359	垫坡整形 1938m ³ 、覆土 708m ³ 、整平 708m ³ 、种草 2359m ² 。	
合计	5812	--	

表 4-13 《2023 年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理单元	面积 (m ²)	拐点 坐标	X	Y	拐点 坐标	X	Y
选矿工业场地 北侧边坡	3453	1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
应急库南东侧 边坡	2359	1	**	**	11	**	**
		2	**	**	12	**	**
		3	**	**	13	**	**
		4	**	**	14	**	**
		5	**	**	15	**	**
		6	**	**	16	**	**
		7	**	**	17	**	**
		8	**	**	18	**	**
		9	**	**	19	**	**
合计	5812	--	--	--	--	--	--

矿山已完成《2023年度治理计划书》的工作部署,2023年7月25日，敖汉旗自然资源局组织专家进行现场核查，并出具了核查意见。

《2023 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-14。

表4-14 《2023年度治理计划书》完成的治理工程情况表

单元名称	治理面积 (m ²)	工程量	完成情况	治理费用 (万元)	备注
选矿工业场 地北侧边坡	3453	垫坡整形 6168m ³ 、覆土 1727m ³ 、 整平 172m ³ 、种植松树 863 株。	已完成	18.24	已核 查
应急库南侧 边坡	2359	垫坡整形 1938m ³ 、覆土 708m ³ 、 整平 708m ³ 、种草 2359m ² 。	已完成		
合计	5812	--			

石方



照片4-7 选矿工业场地北侧边坡



照片4-8 应急库南侧边坡

（六）《2024 年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

矿山于 2024 年 5 月委托赤峰吉晟矿业咨询公司编制了《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿 2024 年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2024 年度治理计划书》。

《2024 年度治理计划书》设计治理工程内容：

- 1、对取土场进行修坡整形，修坡整形后坡面角小于 35° ，对修坡整形后场地进行覆土、整平、种草。
- 2、对炸药库及雷管库西侧堆坡进行覆土、整平、种草。

《2024 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-15，设计治理单元拐点坐

标见表 4-16。

表4-15 《2024年度治理计划书》设计的治理工程情况表

工程名称	面积	工程量				治理费用 (万元)
		修坡整形	覆土	整平	种草	
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²	
取土场	2649	1761	795	795	2649	6.54
炸药库及雷管库西侧堆坡	281		65	65	281	
合 计	2930	1761	860	860	2930	

表4-16 《2024年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理单元	面积	拐点	X	Y	拐点	X	Y
	(m ²)	坐标			坐标		
取土场	2649	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**	12	**	**
炸药库及雷管库西侧堆坡	281	1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
合计	2930	--	--	--	--	--	--

矿山已完成《2024年度治理计划书》的工作部署，2024年7月21日，敖汉旗自然资源局组织专家进行现场核查，并出具了核查意见。

《2024 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-17。

表4-17 《2024年度治理计划书》完成的治理工程情况表

工程名称	面积	工程量				完成情况	治理费用 (万元)	备注
		修坡整形	覆土	整平	种草			
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²			
取土场	2649	1761	795	795	2649	已完成	6.54	已核 查
炸药库及雷管库西侧堆坡	281		65	65	281	已完成		
合 计	2930	1761	860	860	2930	--		



照片4-9 雷管库炸药库西侧堆坡治理效果

(七) 《2025年度治理计划书》设计治理工程及完成情况

矿山于 2025 年 2 月委托赤峰吉晟矿业咨询公司编制了《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿 2025 年度矿山地质环境治理计划书》，以下简称《2025 年度治理计划书》。

《2025 年度治理计划书》设计治理工程内容：

- 1、前期治理的取土场进行修坡整形、覆土、整平、种草；
- 2、前期治理的炸药库及雷管库东侧边坡进行覆土、整平、种草。

《2025 年度治理计划书》设计治理的内容见表 4-18，设计治理单元拐点坐标见表 4-19。

表4-18 《2025年度治理计划书》设计的治理工程情况表

工程名称	面积	工程量				治理费用 (万元)
		修坡整形	覆土	整平	种草	
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²	
前期治理的取土场	2649	1761	795	795	2649	6.25
前期治理的炸药库及雷管 库东侧边坡	470		141	141	470	
合 计	3119	1761	936	936	3119	

表4-19 《2025年度治理计划书》设计的治理单元拐点坐标表

治理单元	面积	拐点	X	Y	拐点	X	Y
	(m ²)	坐标			坐标		
前期治理的取土场	2649	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**	12	**	**
前期治理的炸药库及雷管库东侧边坡	470	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**	12	**	**
合计	3119	--	--	--	--	--	--

矿山已完成《2025 年度治理计划书》中的工作布署。

《2025 年度治理计划书》完成的治理工程情况见表 4-20。

表4-20 《2025年度治理计划书》完成的治理工程情况表

工程名称	面积	工程量				完成情况	治理费用 (万元)
		修坡整形	覆土	整平	种草		
	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²		
前期治理的取土场	2649	1761	795	795	2649	已完成	6.25
前期治理的炸药库及雷管库东侧边坡	470		141	141	470	已完成	
合 计	3119	1761	936	936	3119		



照片4-10 取土场治理效果



照片4-11 炸药库及雷管库东侧边坡治理效果

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

矿山已按照要求开展矿山地质环境及土地复垦动态监测工作，以及对矿区土地资源及地形地貌景观进行监测。

三、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

（一）《方案》近期治理工程完成情况

矿山于2020年8月委托江西核工业工程地质勘察院和赤峰国源地产评估有限公司联合编制了《内蒙古自治区敖汉旗（敖汉鑫利矿业有限公司）金矿矿山地质环境治理方案》（赤矿治字（2020）061号）。

矿山自编制《方案》至今一直处于停产状态，未进行采矿，故预测地面塌陷区 1-1、预测地面塌陷区 1-3 回填工作未进行，其余近期设计治理工程均已完成。

（二）治理工程质量评述

矿山已完成《方案》近期设计的治理工程，经现场调查，各治理场地地形地貌景观协调性较好，均已恢复植被，自行治理的矿区道路北侧栽植的松树存在死苗现象，本年度进行完善治理。

（三）以往基金计提、使用情况

矿山已按照基金管理办法要求足额提取矿山地质环境治理基金。

（四）上一年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成情况

矿山已完成《2025 年度治理计划书》设计治理的内容。

（五）矿山损毁土地应治尽治情况

矿山现状场地包括采空区、XJ 工业场地、XJ 废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ 工业场地、SJ 废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室、钻机平台（6 处）等，其中采空区、XJ 工业场地、XJ 废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ 工业场地、SJ 废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室矿山后期继续利用，钻机平台（6 处）本年度进行治理，其余《方案》近期设计治理场地均已治理。

（六）前期地质环境治理存在的问题

前期自行治理的矿区道路北侧栽植的松树存在死苗现象，本年度对前期治理效果较差场地进行完善治理。

四、以往矿山地质环境治理、土地复垦验收、还地情况

（一）《一分期治理方案》验收情况

矿山已完成《敖汉鑫利矿业有限公司北大城矿区金矿矿山地质环境分期治理及土地复垦方案（2009.6-2014.8.1）》的工作部署。2016 年 11 月赤峰市国土资源局聘请有关专家对其进行验收并出具（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 16340]）。

（二）《2020 年度治理计划书》核查情况

矿山已完成《2020 年度治理计划书》中的工作布署，并组织专家进行现场核查验收。

（三）《2021 年度治理计划书》核查情况

矿山已完成《2021 年度治理计划书》中的工作布署，并组织专家进行现场核查验收。

（四）《2022 年度治理计划书》核查情况

矿山已完成《2022 年度治理计划书》中的工作布署，并组织专家进行现场核查验收。

（五）《2023 年度治理计划书》核查情况

矿山已按照《2023 年度治理计划书》中设计工程完成的工作布署，并组织专家进行现场核查验收。

（六）《2024 年度治理计划书》核查情况

矿山已完成《2024年度治理计划书》中的工作布署，并组织专家进行现场核查验收。

（七）《2025 年度治理计划书》核查情况

矿山已完成《2025 年度治理计划书》中的工作布署。

第五章 《方案》治理工作部署

一、《方案》近期复垦责任区及地质环境治理工程范围

《方案》确定近期治理区预测地面塌陷区1-1、预测地面塌陷区1-3、废弃门卫室、矿区道路堆坡、取土场、废弃宿舍、XJ废石场南东侧边坡、SJ废石场南侧边坡、选矿工业场地西侧边坡、选矿工业场地北侧边坡、炸药库及雷管库东侧切坡、办公生活区南侧切坡、XJ工业场地切坡、部分矿区道路

近期治理工程治理总面积25510m²，复垦面积25510m²，复垦为林地（种植松树）11847m²、草地（种植针茅）13663m²。

表5-1 近期治理区拐点坐标表

复垦责任范围	拐点 坐标	X	Y	拐点 坐标	X	Y
预测地面塌陷坑 1-1	1	**	**	7	**	**
	2	**	**	8	**	**
	3	**	**	9	**	**
	4	**	**	10	**	**
	5	**	**	11	**	**
	6	**	**			
预测地面塌陷坑 1-3	1	**	**	6	**	**
	2	**	**	7	**	**
	3	**	**	8	**	**
	4	**	**	9	**	**
	5	**	**			
废弃门卫室	1	**	**	3	**	**
	2	**	**	4	**	**
矿区道路堆坡	1	**	**	9	**	**
	2	**	**	10	**	**
	3	**	**	11	**	**
	4	**	**	12	**	**
	5	**	**	13	**	**
	6	**	**	14	**	**
	7	**	**	15	**	**
	8	**	**			
取土场	1	**	**	7	**	**
	2	**	**	8	**	**
	3	**	**	9	**	**
	4	**	**	10	**	**
	5	**	**	11	**	**
	6	**	**	12	**	**
废弃宿舍	1	**	**	3	**	**
	2	**	**	4	**	**
部分矿区道路	1	**	**	6	**	**
	2	**	**	7	**	**
	3	**	**	8	**	**
	4	**	**	9	**	**
	5	**	**	10	**	**
XJ 废石场南东侧边坡	1	**	**	7	**	**
	2	**	**	8	**	**
	3	**	**	9	**	**
	4	**	**	10	**	**

	5	**	**	11	**	**
	6	**	**	12	**	**
SJ 废石场南东侧边坡	1	**	**	11	**	**
	2	**	**	12	**	**
	3	**	**	13	**	**
	4	**	**	14	**	**
	5	**	**	15	**	**
	6	**	**	16	**	**
	7	**	**	17	**	**
	8	**	**	18	**	**
	9	**	**	19	**	**
	10	**	**	20	**	**
选矿工业场地西侧边坡	1	**	**	5	**	**
	2	**	**	6	**	**
	3	**	**	7	**	**
	4	**	**	8	**	**
选矿工业场地北侧边坡	1	**	**	9	**	**
	2	**	**	10	**	**
	3	**	**	11	**	**
	4	**	**	12	**	**
	5	**	**	13	**	**
	6	**	**	14	**	**
	7	**	**	15	**	**
	8	**	**	16	**	**
炸药库及雷管库东侧边坡	1	**	**	7	**	**
	2	**	**	8	**	**
	3	**	**	9	**	**
	4	**	**	10	**	**
	5	**	**	11	**	**
	6	**	**	12	**	**
XJ 工业场地切坡	1	**	**	9	**	**
	2	**	**	10	**	**
	3	**	**	11	**	**
	4	**	**	12	**	**
	5	**	**	13	**	**
	6	**	**	14	**	**
	7	**	**	15	**	**
	8	**	**	16	**	**
办公生活区南侧切坡	1	**	**	9	**	**
	2	**	**	10	**	**
	3	**	**	11	**	**
	4	**	**	12	**	**
	5	**	**	13	**	**
	6	**	**	14	**	**
	7	**	**	15	**	**
	8	**	**	16	**	**

二、矿山地质环境治理质量控制标准

本方案近期治理措施主要为网围栏、警示牌、拆除、清运、覆土、整平、修坡整形、垫坡整形、回填、种树（松树）、种植针茅，针对不同的治理措施，治理质量要求分述如下：

1、警示牌：在预测地面塌陷区范围外距离 100m 外适当区域处设置警示牌。

2、回填：利用废石及建筑垃圾作为回填物源，回填过程中有序的将大块废石垫底，小块覆于上部。

3、封堵：现浇混凝土盖板厚度为 1.0m，面积为井口净断面外轮廓外扩 1.0m。

4、垫坡整形/修坡整形：利用堆坡废石对切坡进行垫坡（修坡）整形、规整取直，整形后边坡角度 $\leq 35^\circ$ 。

5、拆除：拆除建筑物后务必对地表进行清理。

6、清运：清运废石过程中，要求地表清理平整干净，避免出现杂乱、高低不平的地段。

7、覆土及整平：覆土土壤酸碱度 PH 值在 6-8 之间，恢复草地覆土自然沉实厚度一般在 0.3m 以上，恢复林地覆土自然沉实厚度一般在 0.5m 以上，整平深度不小于 0.3m。

8、种树

采取种树种类为松树，栽植按株行距为 2×2 米。

9、种植针茅

草种首选一级原种针茅（备选羊草），覆盖率不得低于当地原始（周围）标准。在恢复植被的区域的第一个种植季节人工撒播。播深 2-3cm，播后碾压，确保种植成活率。种草成活率、保存率达到 90%以上。

10、网围栏

用水泥柱和 5 道钢丝网片（网片及钢丝片规格 $7\times 90\times 60$ 型，高度 1.46m，刺丝高度 1.25m，水泥桩用 12 号铁丝将网片及刺丝固定在预留挂勾上），将露天采场外围进行围封，每隔 5m 栽 1 根水泥柱，高 1.8m。网围栏设置位置采矿场周边在开采境界外 5m 围设置。

三、《方案》近期治理内容及年度治理工作安排

1、近期工作部署（2020 年 7 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）

（1）预测地面塌陷区（1-1、1-3）

矿山生产要严格按《开发利用方案》和有关设计施工，设置监测标桩加强对地表变形的监测，在预测地面塌陷区外适当间距设置警示牌、网围栏。对出现的地面塌陷区应及时回填覆土、恢复植被，矿山开采过程中利用废石对采空区进行充填。

（2）废弃门卫室

近期对废弃门卫室进行拆除、对建筑垃圾破碎后清运，对场地覆土、种树（松

树)。对废弃门卫室南侧切坡进行垫坡、覆土、种草。

(3) 废弃宿舍

近期对废弃宿舍进行拆除、对建筑垃圾破碎后清运,对场地覆土、种树(松树)。

(4) 炸药库及雷管库(东侧切破)

近期对炸药库及雷管库东侧切破进行削坡整形,对整形后的坡面覆土、种植针茅。

(5) 取土场

近期对取土场边坡进行削坡整形,对场地进行土方整平、种树(松树)。

(6) 矿区道路堆坡

近期对矿区道路堆坡修坡整形,对场地进行覆土、土方整平、种植针茅。

(7) SJ 废石场南侧边坡

近期对 SJ 废石场南侧边坡进行垫坡整形,然后对场地全面进行覆土、复垦为草地、管护。

(8) XJ 废石场南东侧边坡

近期对 XJ 废石场南东侧边坡修坡整形,对场地进行覆土、种植针茅。

(9) 选矿工业场地西侧边坡

近期对选矿工业场地西侧边坡进行削坡整形,对场地进行覆土、土方整平、种树(松树)。

(10) 选矿工业场地北侧边坡

近期对选矿工业场地北侧边坡进行垫坡整形,对场地进行覆土、土方整平、种树(松树)。

(11) 办公生活区南侧切坡

近期对办公生活区南侧切坡垫坡整形、覆土、土方整平、种树(松树)。

(12) XJ 工业场地切坡

近期对XJ工业场地切坡进行垫坡整形、覆土、土方整平、种树(松树)。

(13) 矿区道路

近期对部分矿区道路进行覆土、复垦为林地、管护。对矿区道路切坡垫坡整形、覆土、种草。

(14) 每年对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质

进行监测；对复垦植被进行管护。

表 5-2 《方案》近期规划设计治理内容及工程量

治理期限（年）	治理单元	治理工程内容	治理工程量
近期 2020.7.1- 2025.6.30	2020.7.1-2021.6.30	废弃露天采坑 1	种草 500.19m ³
		民采坑	种树 382 株
		废弃露天采坑 2	种草 756.81m ²
		对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。	
	2021.7.1-2022.6.30	废弃门卫室	拆除 87m ³
			清运 87m ³
			垫坡整形 105m ³
			覆土及整平 109m ³
			种树 36 株
			种草 120m ²
		废弃宿舍	拆除 66m ³
			清运 66m ³
			覆土及整平 55m ³
			种树 27 株
		炸药库及雷管库（东侧切坡）	修坡整形 140m ³
			覆土及整平 141m ³
			种草 470m ²
		矿区道路堆坡	修坡整形 990m ³
			覆土及整平 803m ³
			种草 2678m ²
		预测塌陷区 1-1	警示牌 4
			回填 2015.25m ³
			石方整平 375.5m ³
			覆土及整平 375.5m ³
		采空区	种草 1251.75m ²
			充填 800m ³
		对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。	
	2022.7.1-2023.6.30	选矿工业场地（西侧边坡）	修坡整形 380m ³
			覆土及整平 1062m ³
			种树 531 株
		选矿工业场地（北侧边坡）	垫坡整形 6168m ³
			覆土及整平 1722.5m ³
			种树 861 株
		预测塌陷区 1-3	回填 2015.25m ³
			石方整平 375.5m ³
			覆土及整平 375.5m ³
			种草 1251.75m ²
		采空区	充填 800m ³
		对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。	
	2023.7.1-2024.6.30	XJ 废石场南东侧边坡	修坡整形 240m ³
			覆土及整平 538m ³
			种草 1794m ²
		SJ 废石场南侧边坡	垫坡整形 1938m ³
			覆土及整平 1006m ³
			种草 3354m ²
		XJ 工业场地切坡	垫坡整形 4410m ³
			覆土及整平 520m ³
			种树 260 株
		办公生活区南侧切坡	垫坡整形 1500m ³
			覆土及整平 180m ³
			种树 90 株

		预测塌陷区 1-1	回填	2015.25m ³
			石方整平	375.5m ³
			覆土及整平	375.5m ³
			种草	1251.75m ²
		采空区	充填	800m ³
	对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。			
	2024.7.1- 2025.6.30	取土场	修坡整形	1761m ³
			覆土及整平	1325m ³
			种树	662 株
		预测塌陷区 1-3	回填	2015.25m ³
			石方整平	375.5m ³
			覆土及整平	375.5m ³
			种草	1251.75m ²
		矿区道路	垫坡整形	1020m ³
			覆土及整平	1556m ³
			种树	510 株
			种草	1785m ²
		采空区	充填	800m ³
		对各工程场地地质灾害、地形地貌景观及土地资源、地下水水质进行监测；对复垦植被进行管护。		

第六章 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

（一）治理区及土地复垦责任区确定的原则、依据

- 1、根据矿山地质环境影响现状和预测结果，进行治理区的确定。
- 2、治理区的确定要与矿业生产相协调，应治、可治场地必须治理。
- 3、将《2025 年度治理计划书》治理效果不显著或未实施的治理工程列入本年度，为主要治理内容。

（二）治理区及土地复垦责任区确定

现状矿山存在地质环境问题的区域包括采空区、XJ 工业场地、XJ 废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ 工业场地、SJ 废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室、钻机平台（6 处）。

根据矿山现状，采空区、XJ工业场地、XJ废石场、选矿工业场地、办公生活区、SJ工业场地、SJ废石场、值班室（原机修房）、炸药库及雷管库、尾矿库、矿区道路、截洪沟、应急库、门卫室后期还要继续使用，本年度暂不进行治理，本年度对钻机平台（6处）、SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡、选矿工业场地北侧切坡东部进行治理，对前期自行治理的矿区道路北侧栽植的松树进行补栽补植。其中只对SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡进行修坡整形，不进行复垦。

表 6-1 2026 年度完善前期治理单元拐点坐标表

治理区	2000 国家大地坐标系						
	面积 (m ²)	拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
前期自行治理 的矿区道路北 侧	2075	1	**	**	7	**	**
		2	**	**	8	**	**
		3	**	**	9	**	**
		4	**	**	10	**	**
		5	**	**	11	**	**
		6	**	**			

表 6-2 2026 年度治理单元拐点坐标表

治理单元	面积 (m ²)	拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
			X	Y		X	Y
钻机平台 (6 处)	488	1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
		1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
		1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
		1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
		1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
		1	**	**	3	**	**
		2	**	**	4	**	**
选矿工业场 地北侧切坡 东部	160	1	**	**	4	**	**
		2	**	**	5	**	**
		3	**	**	6	**	**
SJ 工业场地 北侧切坡	--	1	**	**	5	**	**
		2	**	**	6	**	**
		3	**	**	7	**	**
		4	**	**	8	**	**
SJ 工业场地 南东侧切坡	--	1	**	**	6	**	**
		2	**	**	7	**	**
		3	**	**	8	**	**
		4	**	**	9	**	**
		5	**	**			
合计	648	备注：只对 SJ 工业场地北侧切坡、SJ 工业场地南东侧切坡进行修坡整形，不进行复垦。					

(三) 矿山地质灾害治理工程

本年度对钻机平台（6处）、SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡、选矿工业场地北侧切坡东部进行治理，对前期自行治理的矿区道路北侧进行补栽补植。其中钻机平台（6处）、选矿工业场地北侧切坡东部、前期自行治理的矿区道路北侧只涉及植被恢复工程，对SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡进行修坡整形，不进行复垦。

1、目标任务

矿山地质环境治理目标是指规划期内通过矿山地质环境治理工作所达到恢复矿山地质环境及恢复土地使用功能的效果。矿山地质环境保护与恢复治理总的要求是有效遏制和治理矿山地质环境问题，使矿区人民群众的生产生活环境得到明显改善，实现矿产资源开发利用和环境保护协调发展。故该矿矿山地质环境治理及土地复垦目标为：

①地质灾害隐患防治目标：首期按照边开采、边治理的原则，对可能引发的地质灾害进行防护与治理，防止不必要的损失，治理率应达到 100%。

②地形地貌景观治理目标：对已破坏的场地进行治理，尽可能最大限度的恢复其原有的地形地貌景观。

2、技术措施

(1) 修坡整形（土方）

a. 工程施工：对 SJ 工业场地北侧切坡及东侧切坡采用机械结合人工修坡，对边坡进行修坡整形、规整取直。

(2) 清运（土方）

a. 工程施工：对 SJ 工业场地南东侧切坡周围垃圾进行清运，清运至当地村民垃圾存放处。

3、主要工程量

本年度对SJ工业场地北侧切坡进行修坡整形、规整取直，对SJ工业场地南东侧切坡进行修坡整形、规整取直，切坡周围垃圾进行清运，清运至当地村民垃圾存放处。

(1) SJ 工业场地北侧切坡

①修坡整形（土方）：对SJ工业场地北侧切坡进行修坡整形，规整取直，修坡工程量按照 $1\text{m}^3/\text{m}$ 计算，削坡整形工程量 80m^3 。

(1) SJ 工业场地南东侧切坡

①修坡整形（土方）：对SJ工业场地南东侧切坡进行修坡整形，规整取直，修坡工程量按照 $1\text{m}^3/\text{m}$ 计算，削坡整形工程量 100m^3 。

②清运（土方）：对 SJ 工业场地南东侧切坡周围垃圾进行清运，清运至当地村民垃圾存放处，清运工程量为 10m^3 。

综上所述，具体工程量汇总见表6-3。

表6-3 地质环境治理工程量统计表

治理单元	面积	修坡整形(土方)	清运(土方)
	m^2	m^3	m^3
SJ 工业场地北侧切坡	--	80	
SJ 工业场地南东侧切坡	--	100	10
合计	--	180	10

(四) 土地复垦工程

1、目标任务

本年度对钻机平台（6处）、SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡、

选矿工业场地北侧切坡东部进行治理,对前期自行治理的矿区道路北侧进行补栽补植。其中只对SJ工业场地北侧切坡、SJ工业场地南东侧切坡进行修坡整形,不进行复垦。本年度治理面积为648m²,完善前期治理区面积为2075m²,完善前期治理区面积不计入本年度的治理面积。

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、配套设施和生产力水平方面所应达到的基本完成要求。本次完善后土地类型为草地。

2、技术措施

(1) 覆土、整平

根据土地适宜性评价,设计复垦为草地区域,覆土、整平厚度为0.30m。

(2) 灌草混播

本着适地、适林、适草的种植原则,对破坏区人工撒播(草籽与灌木种子)、进行恢复植被,草种与灌木种子的选择应结合当地的植被类型和生长特性综合考虑,最终草籽选择披碱草,灌木种子选择柠条、沙棘种子。现按复垦方向土地类型分述:

a、撒播规格:采用人工撒播的方式,播种深度为30~40cm,撒播比例为1:1,撒播量为80kg/hm²。

b、撒播技术:先对补播地段进行松土,清除有害杂草;选择在雨后就地墒播种,对于一次播种成活不多或郁闭度达不到设计要求的标准,采取两次或多次播种。采用人工均匀撒播的方式,播种深度2~3cm,播种密度80kg/hm²左右。

(3) 栽植松树

本着适地、适林、适草的种植原则,对前期治理区栽植的松树进行补栽补植,树种选择为松树。现按复垦方向土地类型分述:

a、补栽比例:按照场地内死苗率20%进行补栽补植。

b、栽植技术:栽植按株行距为2×2米。

3、主要工程量

本年度对钻机平台(6处)进行覆土、整平、灌草混播,对选矿工业场地北侧切坡东部进行灌草混播,前期自行治理的矿区道路北侧进行补栽松树。

(1) 钻机平台(6处)

①覆土:对场地进行覆土,覆土厚度为0.3m,覆土工程量为146m³。

②整平：对场地进行整平，整平厚度为 0.3m，整平量为 146m³。

③灌草混播：考虑周围植被、场地复垦方向等因素，复垦草地选择种植羊草、披碱草、柠条及沙棘种子混播，灌草混播面积 488m²。

(2) 选矿工业场地北侧切坡东部

①灌草混播：考虑周围植被、场地复垦方向等因素，复垦草地选择种植羊草、披碱草、柠条及沙棘种子混播，灌草混播面积 160m²。

(3) 前期自行治理的矿区道路北侧

①栽植松树：场地面积为 2075m²，按照场地内死苗率 20%进行补栽补植，补植 104 株。

表 6-4 土地复垦工程量汇总表

治理单元	面积	覆土	整平	灌草混播	栽植松树
	m ²	m ³	m ³	m ²	株
选矿工业场地北侧切坡东部	160			160	
钻机平台（6 处）	488	146	146	488	
前期自行治理的矿区道路北侧	2075				104
合计	648	146	46	648	104
备注：完善前期治理单元不计入合计治理面积。					

(五) 工程量汇总

综上所述，矿山本年度治理量汇总表如下：

表 6-5 2026 完善前期治理单元工程量汇总表

治理单元	面积	栽植松树
	m ²	株
前期自行治理的矿区道路北侧	2075	52
合计	2075	52

表 6-6 2026 年度治理工程量汇总表

治理单元	面积	覆土	整平	灌草混播	修坡整形 (土方)	清运 (土方)
	m ²	m ³	m ³	m ²	m ³	m ³
选矿工业场地北侧切坡东部	160			160		
钻机平台（6 处）	488	146	146	488		
SJ 工业场地北侧切坡	--				80	
SJ 工业场地南东侧切坡	--				100	10
合计	648	146	46	648	180	10
备注：只对 SJ 工业场地北侧切坡、SJ 工业场地南东侧切坡进行修坡整形，不进行复垦。						

二、矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

（一）监测计划

根据矿山地质环境现状及本年度治理工程，对矿区地质灾害、地下水水位、地形地貌景观及土地资源进行监测。

一、地面塌陷监测

1、监测点的布设

采用人工肉眼巡视监测和设备（RTK 全站仪、手持 GPS）监测相结合的方法，由矿方确定 2 名专业监测人员，定时对采空区上方地表变形情况进行测量、记录、分析、总结、汇报。采矿可能引发的、预测地面塌陷范围内适当距离设立监测标桩进行监测，共设置监测点 7 个（JC1-JC7），全部为新增，监测点有限布设在地表变形的敏感及不稳定的待测区域，监测点与点之间距离不超过 200m。监测点坐标见表（6-7）。

表 6-7 地表变形监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

监测区	点位 编号	X	Y	点位 编号	X	Y
预测地面 塌陷区	JC1	**	**	JC5	**	**
	JC2	**	**	JC6	**	**
	JC3	**	**	JC7	**	**
	JC4	**	**	基准点	**	**

2、监测内容

地面塌陷及地表变形情况（表 6-8）。

3、监测方法及技术要求

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

4、监测频率

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

5、监测时间

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

表 6-8 地表变形情况调查表

矿区名称		天气	
记录点号			
仪器型号		测量人	
记录点坐标	X:	Y:	H:
记录点情况	监测点原高程	本次测量高程	垂直变化情况
			地表变化情况
			其他情况说明

填表人： 审核人： 填表日期： 年 月 日

二、地下水水位监测

1、监测点的布设

监测点布设在井下水仓，监测点点位坐标见表（6-9）。

表 6-9 地下水水位监测点位坐标表（2000 国家大地坐标系）

监测方法	监测范围	监测内容	监测时间	监测频率
取样	矿井疏干水	水位	2026.1.1-2026.12.31	每年两次

2、监测项目

监测地下水仓地下含水层的水位埋深、水位标高变化。

3、监测方法

以人工测量为主，对地下水水位进行监测，观测其水文变化情况；

4、监测频率

水位及涌水量监测每月 2 次，

5、监测技术要求

每次监测都要做好观测笔记，记录观测时间、地点、水位标高、涌水量，并对引发的变化与矿山开采活动进行分析。

6、监测时限

2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

3、地形地貌景观及土地资源监测

（1）监测内容：地形地貌景观及土地资源。

（2）监测方法：地形地貌景观及土地资源监测采用巡视、拍照摄像相结合的方式，对各单元外观表现特征参数进行监测。

（3）监测地点：本年度设置一条监测路线，路线设在各单元旁穿过，路线长 1400m。

（4）监测频率：设计监测 12 个月，每月监测 1 次；采用定期监测与不定期

监测相结合的方式，并认真填写地形地貌景观及土地资源监测记录表（表 6-10）。
本年度共监测 12 次。

表 6-10 地形地貌景观及土地资源监测记录表

项目名称：第 页 共 页

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

三、治理工程管护、拟验收及还地计划

（一）治理工程管护

对治理完成恢复植被的治理区进行管护，制定以下计划：

1、灌溉

复垦场地每年春、秋两季灌水，以提高植被的成活率和生长速度。对治理及土地复垦后的土地加强灌溉，及时进行浇水，每年 2 次。恢复林地、草地的管护期间每公顷每次灌溉用水 500m³。既促进苗木生长，也为优良的苗木成熟或营养繁殖创造条件，加强播种林地的管理，是种植成功的关键环节。

2、人工管护

治理后的土地应进行人工管理，防止牲畜对恢复植被的损害，在第一二年需定期整形修枝，对未成活的树木应在第二年及时补种。根据实地调查每人每天可管护面积为 1.0hm²。

恢复植被期间，严格执行禁放牧、禁开荒、禁采石、禁狩猎、禁用火，与承包户签订管理责任合同对恢复植被区进行长期人工巡护。由承包户因地制宜，进

行补栽，所需的树种由复垦施工方统一供给。要及时防治虫害、抚育，搞好防火等工作。

表 6-11 管护记录表

项目名称：第 页 共 页

管护时间	管护人	管护位置	监测内容	
			灌溉情况	补植情况

(二) 拟验收及还地计划

在矿山完成治理工作后，向当地自然资源局申请验收。

四、经费估算

经估算，2026 年敖汉旗祥实矿业有限公司金矿工程经费概算总额为 0.53 万元。

表 6-12 工程施工费预算总表 单位：万元

序号	单项名称	预算金额	各费用占工程施工费的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
1	工程施工费用	0.50	94.34
2	监测管护费	0.03	5.66
总 计		0.53	100.00

表 6-3 工程施工费预算表

单位：万元

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价	合计
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
一		土方工程				0.41
1	10195	覆土/整平/清运	100m ³	1.56	1209.11	0.19
2	10195	削坡整形	100m ³	1.80	1209.11	0.22
二		石方工程				0.00
三		植被恢复工程				0.09
1	50031	灌草混播	hm ²	0.0648	2056.26	0.01
2	50007	栽植松树	100 株	1.04	731.32	0.08
总 计			—	—	—	0.50

表 6-14 监测与管护费计算表

序号	费用名称	工程施工费 (万元)	费率	次数	费用 (元)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1) = (2) × (3) × (4)
1	监测费	0.50	0.30%	12	0.02
2	管护费	0.09	3%	2	0.01
总 计		—	—	—	0.03

表 6-15 覆土、整平、土质削坡、清运工程施工费单价分析表

定额编号: [10195]					单位: m ³
序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	小计
一	直接费				789.70
(一)	直接工程费				762.25
1	人工费				46.13
	甲类工	工日	0	78.28	0.00
	乙类工	工日	0.8	57.20	45.76
	其它人工费用	%	0.8	45.76	0.37
2	机械使用费				686.81
	装载机 2m ³	台班	0.24	882.94	211.91
	推土机 59kw	台班	0.1	430.02	43.00
	自卸汽车 5t	台班	1.14	378.86	431.90
3	其它机械费用	%	4	732.94	29.32
(二)	措施费	%	3.6	762.25	27.44
二	间接费	%	5	789.70	39.48
三	利润	%	3	829.18	24.88
四	材料价差				255.22
1	柴油	kg	73.34	3.48	255.22
五	未计价材料				
六	税金	%	9.0	1109.28	99.83
合 计					1209.11

表 6-16 灌草混播工程施工费单价分析表

定额编号: [50031]					单位: hm ²
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计 (元)
一	直接费				1796.65
(一)	直接工程费				1734.22
1	人工费				491.92
(1)	乙类工	工日	8.6	57.20	491.92
2	材料费				1200.00
(1)	草籽	kg	40	30.00	1200.00
3	其他费用	%	2.5	1691.92	42.30
(二)	措施费	%	3.6	1734.22	62.43
二	间接费	%	5	1796.65	89.83
三	利润	%	3	1886.48	56.59
四	税金	%	9	1886.48	169.78
合计					2056.26

表 6-17 栽植松树单价分析表

定额编号: [50007]					单位: hm ²
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	小计 (元)
一	直接费				638.99
(一)	直接工程费				616.79
1	人工费				85.80
(1)	乙类工	工日	1.5	57.20	85.80
2	材料费				527.92
(1)	树苗	株	102	5.00	510.00
(2)	水	m ³	3.2	5.60	17.92
3	其他费用	%	0.5	613.72	3.07
(二)	措施费	%	3.6	616.79	22.20
二	间接费	%	5	638.99	31.95
三	利润	%	3	670.94	20.13
四	税金	%	9	670.94	60.38
合计					731.32

表 6-18 赤峰市 2026 年 2 季度材料价格表

序号	名称	单位	价格 (元)	单价来源
1	柴油	kg	7.98	市场询价
2	草籽	kg	30.00	
3	松树	株	5.00	

表 6-19 台班定额取费表

定额编号	机械名称及规格	台班费 (元/台班)	一类费用小计 (元)	二类费													
				二类费合计 (元)	人工费 (元/日)		动力燃烧费小计(元)	汽油 (元/kg)		柴油		电 (元/kwh)		水 (元/m³)		风 (元/m³)	
					工日 (日)	金额 (元)		数量 (kg)	金额 (元)	数量 (kg)	金额 (元)	数量 (kwh)	金额 (元)	数量 (m³)	金额 (元)	数量 (m³)	金额(元)
1010	装载机 2m³	882.94	267.38	615.56	2	156.56	459.00			102	459						
1013	推土机 59kw	430.02	75.46	354.56	2	156.56	198.00			44	198						
4010	自卸汽车 5t	378.86	99.25	279.61	1.33	104.11	175.50			39	175.5						

五、经费投入和基金缴存、提取计划

经估算，本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划经费总额为0.53万元，矿山计划于2026年5月进行基金缴存，在开展本年度治理工作时提取。

六、治理工程实施方式与时间安排

本年度治理工程由矿山负责并组织实施，本年度治理工作安排自2026年5月开始至2026年8月结束。

七、组织机构及措施保障

（一）组织机构

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，并接受当地国土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。

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。

（二）技术保障

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，在技术上非常有保证。

此外，方案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，为本项目矿山地质环境治理方案的实施奠定了技术基础。

（三）资金保障

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、建立基金制度，确保谁破坏谁治理落到实处

为了保证这些治理工作能落到实处，矿方要认真落实矿山地质环境治理基金制度，按有关规定按时存储基金，认真落实矿山地质环境治理方案。

（四）监督保障

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，对发现的问题应及时处理，要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，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。

（五）公众参与

本次土地复垦是一项复杂的系统工程。应按照“统一规划、科学治理、分布实施”和“因地制宜、综合开发、优先复垦农用地”的原则，同时遵循全面、全程的公众参与的原则，为使复垦工作更具民主化、公众化、实用性，特向广大公众征求意见，需要大力引导公众参与土地复垦工作的力度，积极宣传土地复垦的法律、法规和相关政策，使社会各界形成复垦土地、保护生态的共识。要深入开展土地基本国情和国策教育，加强土地复垦法规和政策宣传，提高全社会对土地复垦在全面建设小康社会、实施可持续发展战略、保护和建设生态环境中重要作用的认识。树立依法、按规划进行土地复垦的观念，增强公众参与和监督意识。