

《2024 年度阿拉善盟荣英砂石料有限责任公司吉兰泰镇希勃图嘎查建筑用砂矿地质环境治理与土地复垦计划书》

第一章 矿山企业概况

第一节 矿区基本情况概述

一、位置与交通

阿拉善盟荣英砂石料有限责任公司成立于 2015 年 5 月，法人王荣已。公司矿区位于阿拉善左旗吉兰泰镇境内，采矿证号：C1529002016057130141907，有效期 2022 年 7 月 6 日-2025 年 7 月 6 日。开采矿种建筑用砂，生产规模 5 万立方米/年，开采方式为露天开采，矿区面积 0.1502km²。行政区划隶属吉兰泰镇管辖。本区海拔高程 1048 ~ 1035m 之间，相对最大高差 13m。希勃图一区建筑用砂石矿地理坐标为：东经 105° 36′ 27.770202″ ~ 105° 36′ 41.771133″；北纬 39° 44′ 42.946409″ ~ 39° 44′ 27.945080″。

二、自然地理与社会经济概况

一、水文地质条件

矿区地势平缓，属微弱切割的低山丘陵区。区内属典型的中温带大陆性气候，冬长而冷，夏短而热，干燥，风多雨少。年降水量平均在 110mm，而蒸发量平均 3300mm，是降水量的 30 倍左右。当地气候干燥，雨量极少，夏季偶发时令性小型暴雨山洪，对矿产开采和矿山建会有一定影响。

矿区地下水的补给来源主要为大气降水，大气降水是补给本区地下水的惟一来源。

矿区地下水主要以蒸发排泄为主，矿区属干旱区，蒸发强度大。此外，矿区地下水的迳流方式因地势而异排泄于区外。

根据矿区区域水文资料，本区含水层一般距地表以下 80 ~100m，水化学类型为 Cl-SO₄-Ca-Mg 型水，矿化度为 1.35 g/L，PH 值 8.12，属于微咸水。

矿区第四系冲、洪积砂为本矿区的透水不含水层。

矿区充水因素主要为大气降水，大气降水可直接降入采坑内，为矿区的主要充水水源。大气降水的充水强度随季节变化较大，雨季涌水量增加，而旱季相对减少。所以在以后开采利用过程中，主要应防止暴雨后山洪水造成的生产损失，雨天禁止开采，雨季发生山洪时，须及时将机械设备转移至地势较高处，严格确保人员安全。

综合以上因素分析，本区水文地质条件属简单类型。

二、工程地质条件

矿区出露地层为第四系现代河漫滩冲积、洪积层(Q_h^{al+pl})，坚固性、稳定性均较差。在矿山开采过程中应自上而下合理有序开采，因矿层厚度较小，造成的工程地质问题不大。只要随矿层采深注重预留安全边坡角，边坡角一般应 $\leq 45^\circ$ ，即可防止边坡失稳造成危险与损失。矿区工程地质属简单类型。

三、环境地质条件

砂石矿露天开采除对地质环境造成影响外，无有毒有害排放物，不会对当地居民生活、畜牧业发展造成影响。矿山开采用水仅为日常生活用水，不会对地下水和牧民用水井造成影响。矿区距离吉兰泰盐湖约 10km，采矿沙尘可能会对湖盐生产造成一定影响。由于矿山所处区域气候干旱，在今后的开采利用过程中要多注意对交通运输线路

进行定期洒水除尘处理,减少粉尘对附近景观以及吉兰泰盐湖产生的影响。矿区环境地质属简单类型。

四、其他开采技术条件

1、供水条件

矿区内无常年流水,矿区生产及生活用水需从附近民井中拉运。

2、供电及通信条件

该矿山为新建矿山,矿区附近有高压输电线路通过,如若矿区生产、生活需要可以联系相关部门引入矿山用电。移动信号已覆盖矿区。

3、交通运输条件

矿区距离吉兰泰镇直线距离约 12km,有可通行四桥汽车的砂石路相通。吉兰泰镇距离阿拉善左旗约 100km,有省级 S218 公路贯穿,交通非常便利。

4、生产和生活物资供应及外部协作

生活、生产物资可从吉兰泰镇购进。吉兰泰镇资源供应充足,外部协作条件较好。

三、矿区地质环境背景

一、地形地貌

本区海拔高程 1048~1035m 之间,相对最大高差 13m。矿层发育现代冲积河床河漫滩上,西北高南东低,总体地形平坦。区内地表水系基本不发育,西部和南部为老河道,只在雨季或丰水期有间歇性流水。河漫滩上植被发育稀少,见照片 1。

照片 1 矿区地形地貌

二、气象、水文

本区属大陆性干旱性气候，气候十分干燥，易受蒙古干冷气流的影响，终年少雨，蒸发量大于降雨量，夏热冬寒，日温和年温变化明显，风沙盛行。平均气温 9.05℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温 -31.2℃，全年主导风向为西北风，频率 13%，平均风速 3.47m/s，历年最大风速 24m/s，平均降水量 111.2mm，平均蒸发量 3306mm，平均气压 899.4KN/m，平均相对湿度 40%，沙尘暴月 2-7 月，扬沙尘暴日 5 天。最大冻土深度 1.12m。无霜期约 158 天。区内无常年性水体，仅在丰水期、大雨、暴雨时，形成短暂的山洪，流往附近的低洼处，故属内陆水系。

第二节 矿山基本情况概述

一、矿山简介

吉兰泰镇希勃图嘎查一区建筑用砂石矿地理坐标为：东经 105° 36′ 27.770202″ ~ 105° 36′ 41.771133″ ；北纬 39° 44′ 42.946409″ ~ 39° 44′ 27.945080″ ，面积 0.15km²。拟设矿区范围由 4 个拐点圈定，各拐点坐标见表 1。

表 1 矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 大地坐标系		2000 国家大地直角坐标系	
	L	B	X	Y
1	105° 36′	39° 44′	4401421.6343	35552087.5413
2	105° 36′	39° 44′	4401362.1341	35552421.2426
3	105° 36′	39° 44′	4400961.2326	35552424.0426
4	105° 36′	39° 44′	4401020.1328	35552018.8411

二、矿山开发利用方案概述

2023 年 11 月由辽宁核地地质调查院编制完成《内蒙古自治区阿拉善左旗吉兰泰镇希勃图嘎查一区建筑用砂石矿开发与保护综合方案（开发利用及环境治理篇）》，并在阿拉善左旗国土资源局备案（备案文号：阿矿审字 2015（07）号）。其开发利用主要情况概述如下：

矿山开采范围

矿山开采范围即采矿许可证圈定范围，由 4 个拐点圈定而成（见表 1），矿区面积：面积 0.15km^2 。开采方式为露天开采，采矿许可证登记生产规模 5 万立方米/年。开采标高为 1048m-1035m。

矿山自 2016 年起至今一直处于停产状态，因此采矿权范围内保有推断的内蕴经济资源量（333）为 $16.89 \times 10^4\text{m}^3$ 。

可采储量=保有储量×可靠系数×工作面回采率= $16.89 \times 100\% \times 95\% = 16.05 \times 10^4\text{m}^3$ 。

（二）开发利用方案利用资源储量

根据国土资源部【2002】271 号文件精神，结合矿体赋存情况，《开发利用方案》对推断的内蕴经济资源量（333）为 $16.89 \times 10^4\text{m}^3$ 。

可采储量=保有储量×可靠系数×工作面回采率= $16.89 \times 100\% \times 95\% = 16.05 \times 10^4\text{m}^3$ 。

五、矿山开采

本矿区开采的主要是第四系冲、洪积中细砂。矿床开采方式采取露天凹陷式开采方案最为经济、安全。

五、开拓运输方案及工业广场位置选择

1、开拓运输方案

（1）开拓运输方式

采用公路开拓、汽车运输方式。

（2）开拓运输系统

矿山入矿道路已形成，完全能够满足矿山生产运输需要。

（三）采矿方法

1、开采工艺

采取“自上而下分台阶”开采，首先修筑运输道路至 Si-1 号矿体西端、Si-2 号矿体北面，建立首采工作面，潜孔钻爆破，首先剥离矿体顶板，然后崩落矿石。循环往复直至达到设计矿层开采标高。

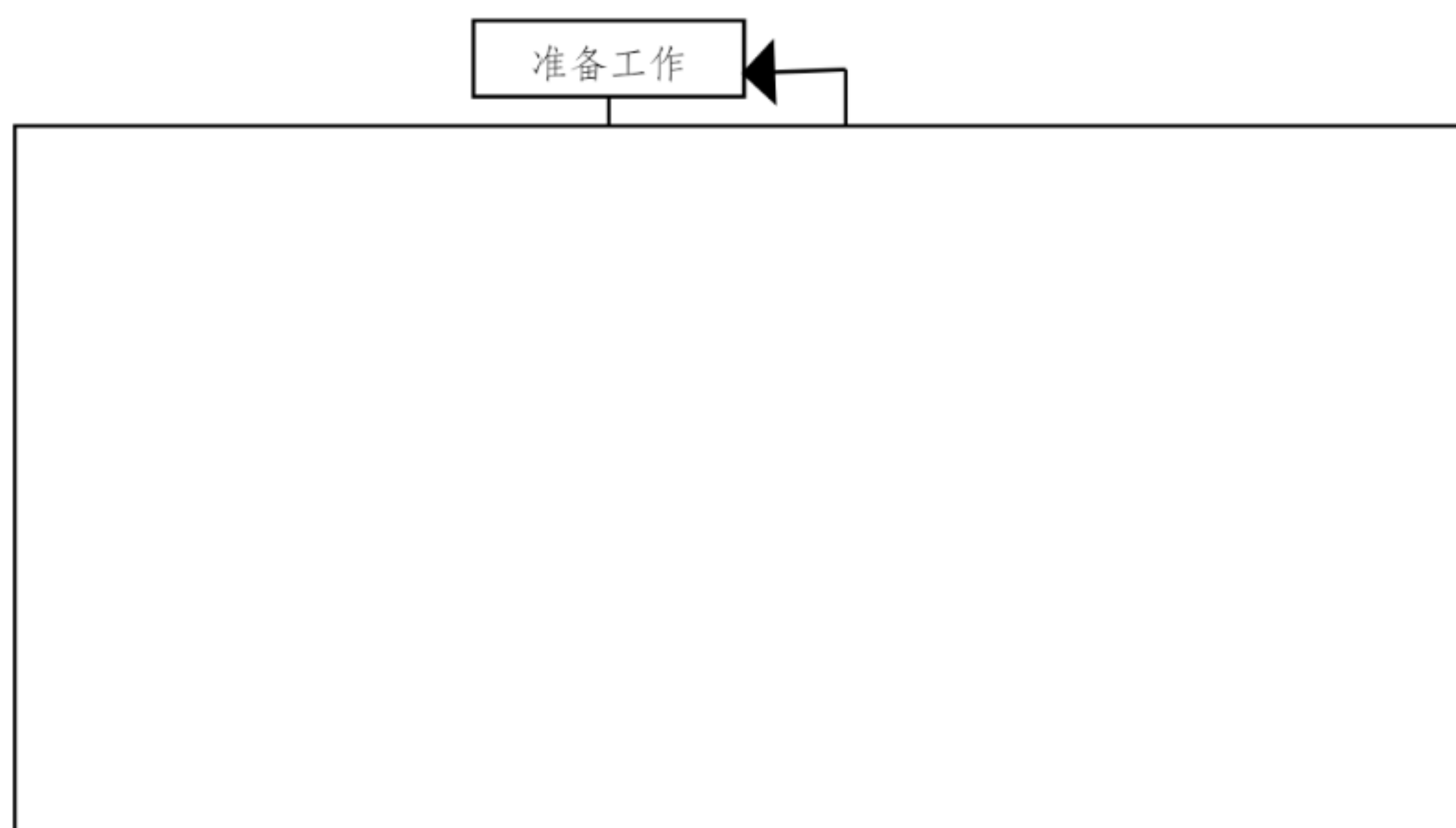


图 1-2 开采工艺流程图

2、开采要素

根据本矿山的具体情况与国家有关安全规程、规范的要求，开采境界圈定的基本参数如下：

工作边坡角：45°。

考虑矿层为第四系砂砾石，结构松散，故最开采边坡角确定为 $\leq 45^\circ$ 。

工作面平台宽度与转弯半径要满足运输、采装设备的工作要求。推荐工作面平台最小宽度 15m，露天采场最小底宽 18m。

3、回采率

资源量估算范围内的矿层资源全部可以采出，只是在筛分、淘洗后有一定矿量损失，因此，设计开采回采率为 95%。

二、开采历史与现状

阿拉善盟荣英砂石料有限责任公司希勃图一区建筑用砂石矿于 2016 年 6 月取得采矿许可证，开采矿种为建筑用砂石料。该矿山自设立以来至 2022 年一直未进行开采。

第二章 《矿山地质环境保护与土地复垦方案》

主要治理内容及部署

据矿山实际情况，矿山地质环境保护与恢复治理技术措施主要为：回填（清运）、削坡、平整和拆除建筑物。

1、回填（清运）

将矿山开采产生的废石废渣以及矿山临时建筑拆除后的部分建筑垃圾回填至露天采坑，一方面将废石废渣处理掉，减少废石堆放场对地形地貌景观的影响。一方面对前期形成的露天采坑进行回填，最大程度的恢复露天采坑对地形地貌破坏之前的程度。回填量以废石堆放场内废石量以及建筑垃圾量为准，回填效果以所有废石全部回填完毕，平整后为准。

2、削坡

由于生产过程的不确定性,矿山开采结束后露天采坑边帮局部仍有可能形成陡坎,因此应对采坑边坡进行削坡工程,消除高陡不稳定的边坡,降低崩塌等地质灾害发生的可能性

3、土地平整

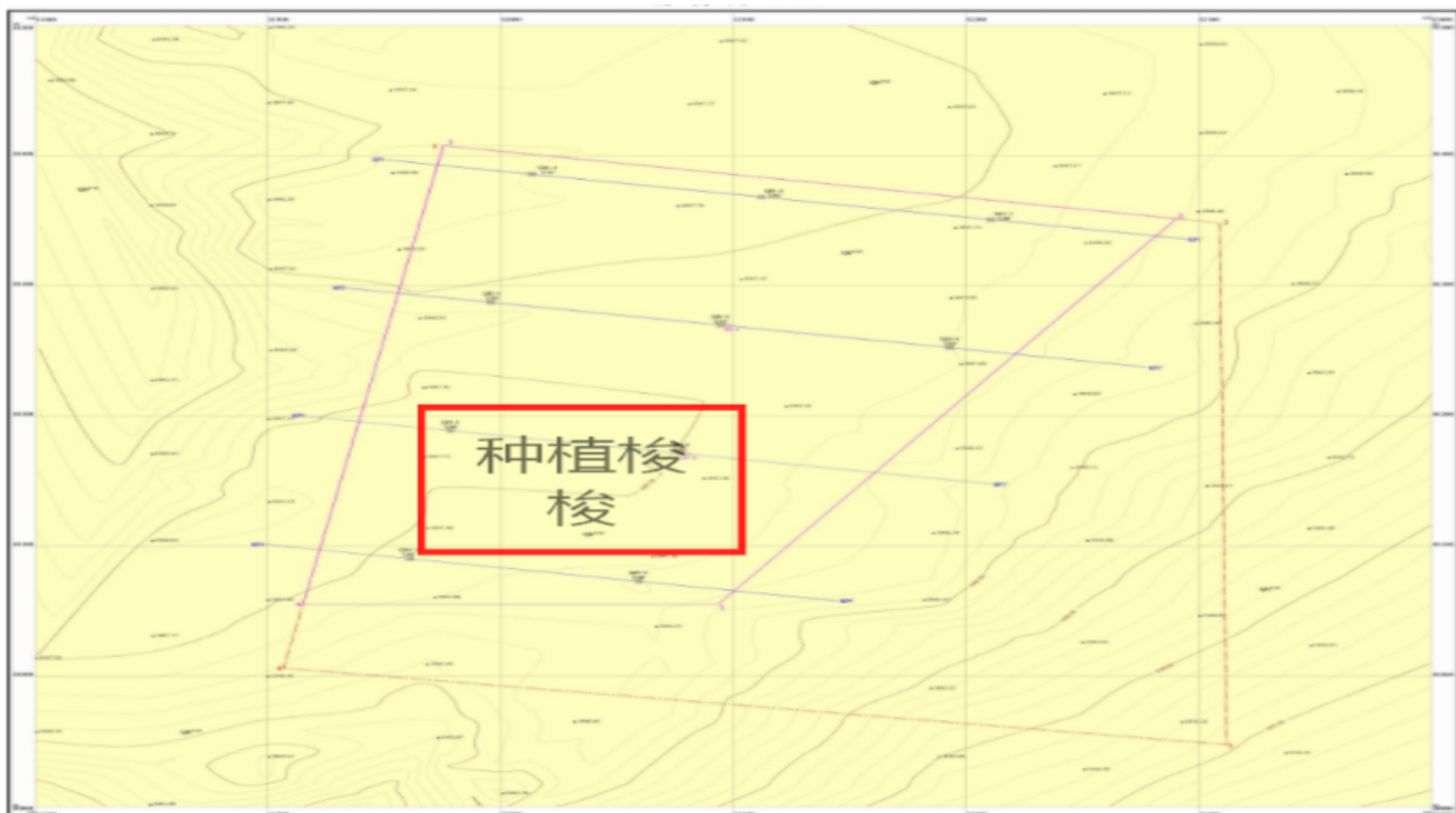
利用推土机对各个治理单元需要平整的地段进行整平,避免出现高低不平的地段,使治理区域满足自然恢复的要求。

4、拆除建筑物及清理废弃物

矿山闭坑后,拆除办公区、生活区以及工业广场内的临时建筑,活动板房以及破碎设备等拉离矿山处理;所清理的部分建筑垃圾和固体废弃物可用于露天采坑的回填。

第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

由于矿山自取证以来一直处于停产状态,上年度不涉及矿山地质环境保护与土地复垦任务。



第五章 基金提取情况及基金使用情况

2016 年 3 月建立了基金帐户，存入基金 63.36 万元，2023 年提取治理基金 20 万元，用于环境治理工作，现基金余额 44.80 万元。

阿拉善盟荣英砂石料有限责任公司

2024 年 3 月 19 日