

扎赉特旗金朋新型建材有限公司

扎赉特旗巴达尔胡镇查干居日和爱民屯砖瓦用页岩

地质环境恢复治理与土地复垦计划（2025 年）

扎赉特旗金朋新型建材有限公司

2025 年 3 月 11 日

一、矿山基本情况

采矿权人基本情况：扎赉特旗金朋新型建材有限公司，法定代表人：白庆格乐图，类型：有限责任公司，住所：扎赉特旗巴达尔胡镇查干居日和爱民屯，成立日期：2020 年 11 月 12 日，注册资金：壹仟万（人民币），经营范围：塑料板、管、型材、轻质建筑材料、水泥制品、砼结构构件、粘土砖瓦及建筑砌块（国家限制类、淘汰类项目除外）制造、销售、建材（不含危险化学品）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），营业期限：自 2020 年 11 月 12 日至长期，统一社会信用代码：91152223MA0QW3ML57 发证机关：扎赉特旗市场监督管理局。

二、采矿权登记情况

发证机关：扎赉特旗自然资源局，采矿许可证号：C1522002017077130144813，采矿权人：扎赉特旗金朋新型建材有限公司，矿山名称：扎赉特旗巴达尔胡镇查干居日和爱民屯砖瓦用页岩，经济类型：有限责任公司，开采矿种：砖瓦用页岩，开采方式：露天开采，矿区面积：0.0309 平方公里，生产规模：6 万吨/年，开采标高：从 320.0000 米至 280.0000 米，有效期限：叁年，截止 2023 年 12 月 31 日，矿区累积查明推断资源量 (TD) $447.9 \times 10^3 \text{m}^3$ ，累计动用推断资源量 (TD) $224.3 \times 10^3 \text{m}^3$ ，保有推断资源量 (TD) $216.2 \times 10^3 \text{m}^3$ ，剩余服务年限 2.83 年。

三、矿山土地开采情况

露天采坑:2024 年开采形成采坑地表境界面积 27302.31 m² (其中矿区内采坑面积 22221.88 m², 历史形成地貌破坏区面积 5080.43 m², 其中一处位于矿区东北 801.23 m², 另一处位于矿区东南面积 4279.20 m²), 采坑分布于矿区中部及东南部, 由 57 个拐点圈定, 采坑南北最大长度 193m, 东西最大宽度 174m, 采坑边坡长 531m, 局部台阶边坡角大于 45°, 采坑地表最高开采标高 324.47m, 最低标高 292.49m, 最大开采深度 31.98m, 出入沟位于矿区东南侧。矿山开采山坡式开采, 开采形成 3 个台阶, 第一台阶标高 319.42~318.49m, 第二台阶标高 311.26~308.40m, 第三台阶标高 302.29~300.58m。

四、矿山土地损毁情况

1. 该矿为露天开采, 露天采场最大边坡高度为 45.0m。开采过程中的采矿掌子面和采场边坡临空面, 在重力作用影响下于局部构造发育、岩体稳定性较差地段产生了变形, 导致边坡顶端地面可能产生拉张裂隙, 存在崩塌地质灾害隐患, 直接危害到生产工作人员和机械, 崩塌规模不会太大。

2. 含水层破坏根据含水层破坏现状及预测评估, 本矿山开采不影响当地居民生产生活用水, 对含水层的影响较轻。

3. 地形地貌景观破坏

矿区范围内无各类地质遗迹、自然保护区、人文景观、风景旅游区、水利工程设施。本矿山为改扩建矿山，对地形地貌景观产生破坏和影响的主要为露天采场及矿区道。

地类名称				面积（m ² ）	比例（%）
一级地类		二级地类			
03	林地	0305	灌木林地	700	0.60
04	草地	0401	天然牧草地	21450	18.50
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	2600	2.24
		0602	采矿用地	90770	78.32
10	交通运输用地	1006	农村道路	200	0.17
11	水域及水利设施用地	1106	内陆滩涂	200	0.17
合计				115920	100

4. 办公生活区

办公生活区位于矿区东南侧约 60m，面积 2148.00 m²。内设办公室、宿舍、食堂、停车场等。

5. 工业场地

工业场地位于矿区南侧约 20m，占地面积 49491.41.00 m²，砖堆 1 位于矿区南侧约 250m，面积约 3934.00 m²，砖堆 2 位于矿区东南处约 270m，面积约 2140.00 m²。料堆 3 位于矿区内部，面积约 1607.00.00 m²。

6. 矿山道路

占地面积约 1985 m²，道路长约 397m，宽约 5m，矿区道路基本贯通采区连接办公区、工业场所，是人员来往和矿区汽运的通道。矿区周围未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。

五、以往矿山地质环境治理及土地复垦现状

1. 地质环境治理情况

露天采场：完善车挡、设置警示牌，产装现场平整规范，采掘作业面不平整地段进行平整治理。对不稳定边坡的处理贯穿整个采矿期，并对其边坡稳定性进行检测预警。

洒水车开采现场洒水，产装无扬尘，边坡及时削坡、绿化。对矿山周边进行绿化，开采过程中危岩体进行清除。对场地进行清理、土壤培肥、条播草籽。

矿区道路

(1) 矿山及时道路清扫，运输道路干净整洁。

(2) 洒水车不断洒水降尘、保持运输无尘扬。

完成的工程项目

按照‘打造绿色矿山，创造绿水青山。实施双重预防，保障安全生产’等宣传标语，宣传了企业文化。矿区周围安装了界桩，规避安全隐患。在矿区入口制作框架宣传牌，宣传企业文化。

2. 矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

监测内容：地质灾害监测对滑坡崩塌地面塌陷等地质灾害隐患点进行位移沉降监测、使用 GPS 监测系统等设备定期测量，掌握变形情况

地形地貌检测：利用无人机摄影测量、定期获取矿山地形地貌数据，监测采坑地形变化及土地挖损、压占情况。

植被生长监测：监测复垦区植被的种类、覆覆盖率、生长高度，采用实地调查的方法了解植被情况。

六、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

以往矿山地质环境治理工作在降低地质灾害风险方面成果显著，针对滑坡、崩塌等灾害隐患实施了工程治理措施，有效保证了员工的生命财产安全和矿山的安全生产。

土地资源得到有效恢复，土地覆坑工作室大量被破坏的土地重新得到利用，通过土地平整、土壤改良等措施，种植了草籽和树木，有效改善了生态环境，增加了植被覆盖率，减少了水土流失。生态环境明显改善，随着矿山地质环境治理和土地复垦工作的推进，生态环境得到明显改善。复垦区域植被的恢复使生态系统的稳定性和服务功能得到增强。近期工程计划涵盖地质灾害防治、土地覆垦、植被恢复等关键领域。在地质灾害防治方面，重点防止滑坡崩塌：土地复垦聚焦于平整土地土壤改良：植被恢复则规划种植本地宜生长的植物。

七、《方案》治理工作部署

一、目标任务

矿山土地复垦的目的是使项目建设单位在合理开发矿石资源的同时，规范开采方法及施工行为，按照“谁破坏、谁复垦”的原则，将矿区拟破坏土地的复垦目标、任务、措施和计划落到实处，为土地复垦的实施管理、监督检查以及

土地复垦费用的提取等提供依据。

通过实施土地复垦工程及相关措施，将矿山采矿活动破坏的土地恢复到可供利用的状态，从而达到改善矿区生态环境，实现土地资源的可持续利用，促进经济和环境和谐发展的目的。

二、工程设计

（一）工程设计范围

设计范围为开采最终形成的露天采坑、矿区外采坑、工业场地、办公生活区、宿舍。

（二）工程设计原则土地复垦分为工程复垦与生物复垦两个阶段，两者从时间及空间上都存在着紧密的联系，工程复垦是进行生物复垦的基础，所以应将两者有机地结合起来并安排好他们的时序关系，才能更好地该复被破坏土地の利用价值。同时还应该注意，生物复垦要符合当地的自然规律与经验，与当地的气象、土壤条件相适应，促进复垦土地的良性循环。

（三）复垦区设计

1. 表土剥离

针对目前露天采场内大部分已进行表土剥离，矿山前期剥离量极少，剥离的表土已用于绿

2. 露天采场平台及坑底复垦工程设计

（1）覆土

对露天采场平台及坑底进行覆盖表土，为土方工程。覆土厚度为 35cm；采用拖拉机 74kw、推土机 55kw、铲运机等对回填后的露天采坑进行覆盖。

（2）平整

利用自行式平地机 118kw 对覆盖回露天采场的进行平整。

（3）土壤培肥

由适宜性评价可知，土地复垦的限制因素为土壤有机质偏低，所以对覆土后的土地进行土壤培肥，使用有机肥施入。

（4）条播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，露天采场及坑底在覆土后，条播草籽，草种选择狗牙根羊草。绿化时间：每年在 4 月中旬—7 月上旬。

3. 边坡复垦工程设计

条播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，露天采场边坡为土质，边坡角 45° ，因此选择条播草种恢复植被，草种选择狗牙根羊草。绿化时间：每年在 4 月中旬—7 月上旬。

4. 工业场地复垦工程设计。

（1）翻耕

利用三铧犁对场地进行翻进。

（2）土壤培肥

由适宜性评价可知，复垦单元土地复垦的限制因素为土壤有机质偏低，所以对翻耕后的土地进行土壤培肥，使用有机肥施入。

（3）条播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，覆土后条播草籽，草种选择狗牙根羊草。绿化时间：每年在4月中旬—7月上旬。

5. 办公生活区复垦工程设计

（1）土壤培肥

由适宜性评价可知，复垦单元土地复垦的限制因素为土壤有机质偏低，所以对翻耕后的土地进行土壤培肥，使用有机肥施入，其用量为 3000kg/h m^2 。

（2）条播草籽、恢复植被

根据项目区植被分布情况和适宜性分析，覆土后条播草籽，草种选择狗牙根羊草。绿化时间：每年在4月中旬—7月上旬。

六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

（一）矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

1. 治理目标

对矿山边坡的治理基本达到国家相关规定的标准，存在的地质灾害隐患经过治理得到消除，通过地质环境修复治理工程全面改善矿山生态环境，与周边自然景观相协调。

2. 治理原则

植物多样性的生态修复原则；植被修复根据矿区自然条件，宜林则林，宜草则草。

3. 安全原则：以消除地质灾害隐患，保障治理区稳定安全。技术可行、经济合理的综合治理原则：根据矿山现状，结合自然条件、土地利用与环境整治要求，合理确定修复治理技术方法。经济效益、社会效益、生态效益相统一的原则。

4. 本年度治理总面积为 1500 m²。

（二）工程设计

1. 露天采场

（1）完善车挡、设置警示牌

（2）产装现场平整规范，采掘作业面不平整地段进行平整治理。

（3）对不稳定边坡的处理贯穿整个采矿期，并对其边坡稳定性进行检测预警。

（4）洒水车开采现场洒水，产装无扬尘。

（5）边坡及时削坡、绿化。

（6）对矿山周边进行绿化

2. 矿区道路

矿山及时道路清扫，运输道路干净整洁。洒水车不断洒水降尘、保持运输无尘扬。

3. 后期养护

为了防止绿化区域内作物伴随着各种的虫害病，需要专业养护管理人员合理的进行浇水、施肥及病虫害防治。根据矿区台阶及边坡地形情况布设养护管道进行养护，管道依照地形进行布置。水源供给方式为厂区取水，洒水车运输。养护时根据天气、土壤湿度及植物表现适当调整浇水次数及浇水量。

4. 生产过程中的其他治理工作

露天采场

（1）完善车挡，设置警示标志。

产装现场平整规范。采掘作业面不平整地段进行平整治理。对不稳定边坡的处理贯穿整个采矿期，并对其边坡稳定性进行监测预警。洒水车及时对开采现场洒水，产装无扬尘对边坡稳定性监测贯穿开采全过程，全年预计监测 70 次。

（2）矿区道路

矿山及时道路清扫，大块石头及时用铲车清干净，保持运输道路干净整洁平整。洒水车间不断洒水降尘，运输无扬尘。

（3）绿化养护区管理

对矿山栽植的树木进行灌溉管理，确保成活率 90%以上。定期检查，保证绿化管护区围栏不被破坏，树木长势良好。

矿山地质环境及土地复垦动态监测情况

公司对于复垦区域加强管护，由专人管理，进行不定期

的检查并记录台帐。对复垦区域的植被情况发现问题及时处理，确保植被恢复良好。

措施：严格落实“绿水青山就是金山银山”的理念，紧紧围绕生态文明建设总体要求，按照绿色矿山建设相关要求和标准，严格规范开采、治理、务实治理，逐步改善矿山生态环境，减少对矿山周边的生态破坏。

5. 技术措施

预防控制措施是土地复垦的基础，在项目建设过程中做好防治工作，一方面可以起到防患于未然，提高施工效率，减少后期的土地复垦工程量；另一方面可以减轻对周边环境的不良影响，为恢复植被以及良性循环的生态环境创造条件；再者，有针对性的预防控制可以减轻后期土地复垦的工程量。

（1）生产阶段预防控制措施

在生产过程中要加强规划和管理，采取有效措施，尽量减少对土地的影响。对已挖损且地下没有可采储量的地段要率先进行复垦，做到边生产、边复垦。

（2）矿山关闭阶段预防控制措施

矿山关闭阶段各场所尽量减小占地，减小地表植被损毁面积。各区域的拆除、平整等工程尽量避免二次损毁、临时占地区域挖方应及时回填。工业广场压占地面建筑主要以砖砌结构为主，且交通便利，可回收的材料较多。对于砖瓦等可以再利用的建筑材料，可选择就地销售给当地村民用于房

屋建设。对于不能利用的垃圾可运往指定垃圾填埋场堆放或填埋，该部分建筑垃圾数量小，不会占用土地资源，对土壤水源植被等自然环境影响很小，也不会影响周围村庄环境。

七、经费投入和基金存缴，提取计划

经费投入计划：2025 年矿山地质环境治理与土地复垦项目预计总投入 15 万元，资金主要来源为矿山企业自筹。投入¥50,000 重点开展土地复垦工程和植被恢复工程。投入¥50,000 包括土地平整客土回填、土壤改良等：植被恢复工程投入¥50000，用于采购、种植和养护。

基金存缴：查干巨日和爱民屯砖瓦用页岩矿区已在银行设立对公专用账户，矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金账户，用于计提基金的存储和支付管理。矿山企业应按照会计准则，单独设置“矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金”会计科目，单独反映基金的提取与使用情况。

提取计划：前期准备阶段：提取基金总额的 10% 约¥20000，资金用途主要用于支付专业机构开展地质勘察、测绘费用完成矿山地形地貌水质地质的详细勘查。

工程实施阶段：累计提取基金总额的 30%，约¥45,000，用于土地复垦的相关工作，采购土壤改良剂、有机肥，开展土壤改良作业；支付土地凭证工程费用，使用推土机等设备对废弃土地进行平整。

工程实施阶段提取 40%约¥60,000，专项用于植被恢复。

采购是以本地生长的草籽，树木；支付苗木种植、养护费用等。

后期管护阶段提取 20%约¥30,000，对治理与复垦成果进行长期管控，定期检测地质环境变化、土壤质量和植被生长状况。

八、治理工程实施方式与时间安排

1. 治理施工技术要求

边坡整形

施工流程：测量放线、削坡整形。

削坡整形：对治理上部边坡进行削坡整形，确保边坡平整、协调。

施工流程：土源清理、挖装运土、客土。

清理土源：为了保证客土质量，需对土源的杂草、石块等杂物进行清除，必要时需进行筛分，为种植工程的优质快速施工提供保障。

种植：整地挖穴，穴口直径 60cm，深 30cm，行距 $0.5 \times 2\text{m}$ ，栽种时，先埋 20cm 表土，然后将苗放入，固定后埋土，踩紧实，最后埋土至地面，再次踩紧实。栽种鸡心果果树，2000 颗，在栽植支撑好后浇灌一次透水，6-7 日浇灌一次透水，以后表土不干不浇，浇则浇透最佳。草籽撒播，采用人工草籽撒播，确保草籽撒播均匀，密度适宜。撒播后，人工用铁锹整理，保证草籽被土覆盖，确保成活率。栽种草籽约 1500

平方。

后期养护：在养护期间，派专人进行浇水，发现土壤水分不足，及时浇灌。树木周围下雨后积水及时排除。

移栽后病虫害防治以防为主，可用多菌灵、甲基托布津、菊酯类农药混合施喷，分三个阶段，每个阶段连续喷药。

时间安排：项目工程设计工期为 60 天。

九、组织机构及保障措施

组织保障

公司成立地质环境保护与土地复垦工作领导小组，确定小组的职责。

组长：白庆格乐图

副组长：白若男 陈苏道

成员：何图布新 吴红英 吴斌

矿山地质环境保护与土地复垦工作领导小组职责

（1）主动学习《矿山地质环境保护规定》等地质环境治理与土地复垦相关法律法规和相关标准规范，组织矿山科学规范开采、治理。

（2）履行公司法定义务，按要求计提、缴存和使用矿山治理基金费用。

（3）编制中长期矿山治理规划，年度治理计划。

（4）根据相关法规标准，组织实施矿山年度地质环境保护与土地复垦工作。

(5) 接受地方自然资源行政主管部门对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理。

(6) 在完成地质环境恢复治理工作后，聘请有关专家进行观察质量验收。

资质保障：根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》（2019 年 11 月 5 日），扎赉特旗金朋新型建材有限公司已建立了“矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金（以下简称基金）”账户，并将矿山地质环境保护与土地复垦费用纳入生产建设成本，按年计提基金费用，专项用于矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作的实施。

□

附图：

比例尺1: 2000

