

矿产资源开发利用及生态复绿方案评审意见

方案名称	湖北省通城县关刀矿区高岭土矿 矿产资源开发利用及生态复绿方案（重编）		
提交单位	通城县自然资源和规划局		
编制单位	湖北省地质局第四地质大队		
开采矿种	高岭土	矿区面积	0.532km ²
生产规模	大型	生产能力	50 万吨/年
地质环境影响 级别	一级	土地复垦面积	55.1037hm ²

通城县自然资源和规划局于 2025 年 3 月 15 日组织有关专家对湖北省地质局第四地质大队（以下简称“省地质局四队”）编制的《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿矿产资源开发利用及生态复绿方案（重编）》（以下简称《方案》）进行了函审，编制单位根据专家组提出的修改意见进行修改和完善，经专家复审后，形成评审意见如下：

一、矿山基本情况

通城县关刀矿区高岭土矿位于湖北省通城县城南东方向，平距约 10.5km 处的关刀镇境内，行政区域属于关刀镇管辖。

2021 年 9 月~2022 年 2 月，湖北省地质局第四地质大队对通城县关刀矿区高岭土矿开展了地质勘查，并于 2022 年 2 月提交了《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿勘探报告》（下称《勘探报告》）及评审意见书，提交高岭土矿矿石资源量 2117.0 万吨，其中：探明资源量 1262.0 万吨、控制资源量 622.0 万吨、推断资源量 233.0 万吨。

2022 年 3 月，为避让永久基本农田，通城县自然资源和规划局对原拟设采矿权范围进行了第一次调整，并委托“省地质局四队”编制提交了《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿资源量分割报告》及评审意见书。矿权范围由原 0.92km² 缩减为 0.629km²，最低开采标高保持不变（≥188m）。调整后的采矿权范围内：高岭土原

矿资源量 1615.8 万吨，其中：探明资源量 956.9 万吨、控制资源量 512.4 万吨、推断资源量 146.6 万吨。采矿权范围外高岭土原矿资源量 501.2 万吨，其中：探明资源量 305.2 万吨、控制资源量 109.6 万吨、推断资源量 86.4 万吨。全区总资源量与《勘探报告》保持一致。

2024 年 12 月，因采场底盘宽度不满足机械设备最小 40m 工作平台宽度要求，同时会形成凹陷采坑，存在开采高差过大等安全问题，因此根据市应急管理局等管理部门的建议，通城县自然资源和规划局对拟变更采矿权范围进行了第二次调整，并委托“省地质局四队”编制提交了《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿第二次资源量分割报告》及评审意见书。矿权范围由第一次拟变更采矿权 0.629km² 缩减为 0.532km²，开采标高调整为+300m ~ +482m。经二次调整后，新拟设采矿权范围内矿石资源量 1222.52 万吨，其中探明资源量 619.38 万吨、控制资源量 488.52 万吨、推断资源量 114.62 万吨。全区总资源量与《勘探报告》保持一致。

通城县关刀矿区高岭土矿调整了拟设采矿权范围，根据《省自然资源厅关于进一步加强矿产资源开发利用及生态复绿方案编制及审查管理的通知》（鄂自然资函〔2023〕612 号）文件要求，通城县关刀矿区高岭土矿应当重新编制或修订《矿产资源开发利用及生态复绿方案》，并报原审查主管部门重新审查。

综上，通城县自然资源和规划局委托“省地质局四队”按《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿第二次资源量分割报告》调整后拟设采矿权范围对《方案》进行重编。

二、矿产资源开发利用

（一）设计范围

依据《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿第二次资源量分割报告》及评审意见书，《方案》设计开采范围为新调整拟设采矿权范围，共由 13 个拐点圈闭，矿区面积 0.532km²，拟设开采标高+482m 至+300m。

（二）资源量的利用

1、资源量的依据

资源量依据《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿第二次资源量分割报告》及评审

意见书，经二次调整后，新拟设采矿权范围内矿石资源量 1222.52 万吨，其中探明资源量 619.38 万吨、控制资源量 488.52 万吨、推断资源量 114.62 万吨。

2、设计利用资源量及可采资源量

《方案》分层设计利用资源量为 1036.29 万吨。设计回采率 97%，可采储量 1005.20 万吨。《方案》确定的设计利用资源量、可采资源量指标基本合理。

（三）生产规模及服务年限

《方案》确定矿山设计生产能力为 50 万吨/年，矿山生产服务年限为 20.7 年（不含基建期 1.3 年）。《方案》确定的生产规模、服务年限基本合理。

（四）开拓与开采

1、开采方式：《方案》依据矿体埋藏条件、开采技术条件及矿山生产现状，本方案采用露天采矿方式是合适的。

2、开拓运输方式：《方案》根据矿山地形条件、矿体赋存状况，采用汽车开拓、公路运输方式是可行的。

3、采矿方法：《方案》根据矿体埋藏条件、开采技术条件，本方案采用自上而下、水平分台阶的露天采矿方法。设计台阶高度 10m，安全平台宽度 4m，清扫平台宽度 8m，台阶坡面角 30°，最终边坡角小于 17°；采用挖掘机直接开挖，汽车运输的方式。《方案》选择的采矿方法、台阶及边坡布置合适。

（五）矿石加工及尾矿方案

本矿山直接对外销售高岭土原矿，不涉及选矿加工。

本矿山基本无尾矿，前期剥离的表土可用于后期的复绿工程建设，少量的强-中风化废石（碴）可用于加工场地和矿山道路的土石方填筑。

《方案》采用的加工方案合适。

（六）职工卫生与安全、环境保护

《方案》分别阐述了矿山在开采过程中职业卫生与安全、环境污染方面的内容，指出发生的原因和危害，提出相应的防治措施，有关职业卫生与安全、环境保护等应由相应部门分各个报告审批实施，《方案》提出的相关措施基本可行。

（七）开发利用经费估算

矿山开发利用投资预计需 6141.6 万元，建设规模为 50 万吨/年。可实现年均销售收入 2100.0 万元，年生产成本 818.0 万元，年净利润 912.18 万元，投资回收期 6.7 年，投资利润率 14.85%。项目预算基本合理。

三、矿山生态修复

（一）矿山地质环境保护与恢复治理

（1）评估区级别

根据矿区范围及可能影响的范围，确定评估区面积为 146.9245hm²，较为合理。矿山生产建设规模属大型；评估区重要程度属重要区；矿山地质环境条件复杂程度属复杂类型；矿山地质环境影响评估级别确定为一级评估，基本正确。

（2）现状评估与预测评估

现状评估将评估区划分为 1 个严重区（A 区）、1 个较严重区（B 区）和 1 个较轻区（C 区）。其中严重区面积约 10.1984hm²，占评估区总面积 6.94%，该区主要为废弃老采场；较严重区面积约 4.8650hm²，占评估区总面积 3.31%，该区主要为原矿山道路；较轻区面积约 131.8611hm²，占评估区总面积 89.75%，该区主要为较严重区以外的区域。

预测评估将评估区划分为 1 个地质环境影响严重区、1 个较严重区和 1 个较轻区，其中矿山地质环境影响严重区面积为 50.9874hm²，占评估区面积的 34.51%。本区主要为露天采场、排土场；矿山地质环境影响较严重区面积为 8.5750hm²，占评估区面积的 5.83%。本区为工业场地和矿山道路；矿山地质环境影响较轻区面积为 87.6521hm²，占评估区面积的 59.66%，该区主要为地质环境影响严重区和较严重区以外的区域。

《方案》采用的评估依据较充分，评估方法合适，评估分区基本合理。

（3）矿山地质环境保护与恢复治理分区

根据矿山地质环境影响评估结果，将矿区划分为 1 个重点防治区、1 个次重点防治区、1 个一般防治区。面积分别为 50.6974hm²、8.5750hm² 和 87.6521hm²，矿山

地质环境保护与恢复治理分区基本合理。

(4) 矿山地质环境防治工程

矿山地质环境防治工程措施主要为截（排）水沟工程、挡土墙工程、警示牌、拦挡工程、监测工程及沉淀池工程，能有效减轻地质灾害发生。防治工程措施可行，方案设计基本合理。

(5) 地质环境恢复治理经费

矿山恢复治理工程总投资 1421.88 万元，其中建筑工程费 1095.30 万元，施工临时工程费 68.81 万元，独立费用 111.34 万元，监测费用 78.72 万元，基本预备费 67.71 万元。经费预算基本合理。

(二) 土地复垦

(1) 土地利用类型及土地权属

项目区矿山建成后，矿区将由露天采场、排土场、工业场地及矿山道路构成，总面积为 55.1037hm²，占地范围内土地属通城县台源村、黄丰村、新建村村集体（个人）所有。

(2) 土地损毁状况

矿山开采共将损毁土地 55.1037hm²，其中已损毁土地总面积 10.7711hm²，拟损毁土地总面积 44.3326hm²。土地损毁面积按地类分：水田 0.0241 hm²、旱地 0.0733 hm²、其他园地 5.1348hm²、乔木林地 47.2406hm²、竹林地 0.0593hm²、其他林地 0.3314hm²、其他草地 0.8204hm²、采矿用地 0.0017hm²、农村宅基地 0.1126hm²、农村道路 1.3055hm²。按损毁类型分：挖损 49.0516hm²，压占 6.0521hm²。

(4) 土地复垦目标、任务

项目区已损毁和拟损毁土地面积共 55.1037hm²，经土地复垦适宜性评价，实际复垦土地面积 55.1037hm²，设计复垦率为 100%。通过土地复垦，预计恢复水田 0.1259hm²、旱地 2.0138hm²、林地 9.5638hm²、草地 42.4232hm²，农村道路 0.9770hm²。

(5) 土地复垦工程

《方案》采用清理工程、覆土工程、机耕道工程及植被重建等工程措施，对损

毁的场地进行复垦。工程措施可行，方案设计基本合理。

（6）土地复垦经费估算

本项目动态总投资 2348.51 万元，其中静态投资 1323.02 万元，价差预备费 1019.09 万元。静态投资中：工程施工费 1063.43 万元，其他费用 139.10 万元，监测与管护费 48.34 万元，基本预备费 72.15 万元。复垦土地面积 55.1037hm²（826.56 亩），静态单位面积投资为 16006.37 元/亩，动态单位面积投资为 28335.71 元/亩。经费预算基本合理。

（7）服务年限

矿山生产服务年限 20.7 年，基建期 1.3 年，复垦时间 1 年，复垦后管护期为 3 年，土地复垦方案总的规划服务年限为 25 年。

四、结论建议

（一）评审结论

1、《方案》对矿产资源开发利用、土地复垦以及地质环境恢复治理三个方面做出了明确部署和安排，确定了工作目标，明确了工作任务，根据技术规范和要求制定了详细的技术路线，部署了相应的治理工程。总体来看，方案现状评估清楚，技术方法可行，经费预算合理，保障措施得力，同意通过评审。

2、矿山应按照安监部门的要求编制初步设计及安全设施设计，严禁以开发利用方案代替初步设计及安全设施设计；应按规定做好安全评价及环境评价，并经相关主管部门批准后再进行矿山建设。

（二）有关建议


1、本次评审意见仅供自然资源管理部门在向采矿权人签发采矿权证、审查其资源开发合理性的技术参考依据。

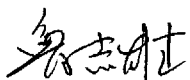
2、该矿为大型矿山，建设投资额大，建议自然资源管理部门在公开出让采矿权时，提示摘牌人注意投资风险。

3、矿山应加强环保措施，健全相应机构，加强对粉尘、噪声的措施；加强矿山地质环境恢复治理和土地复垦及复绿管理，确保《方案》落到实处。

4、由于本矿矿山边坡存在部分软弱岩类边坡，因此矿山企业在采矿过程中，要注意监测边坡和周围岩体的稳定情况，杜绝重大安全事故的发生；加强岩土工程力学性质的测试，预防崩塌、滑坡事故。为矿山建设提供较为准确的依据。使矿山企业做到合理安排，统筹兼顾，取得最大的经济效益。

5、加强矿区环境保护工作，最大限度地保护当地生态环境。加大矿区周围绿化程度，实行“边开采边治理”的治理方式，以减轻水土流失，改善生态环境，并按要求开展绿色矿山建设。

“矿产资源开发利用”部分主审专家：

“矿山生态修复”部分主审专家：

2025年3月24日

附件：《湖北省通城县关刀矿区高岭土矿矿产资源开发利用及生态复绿方案（重编）》
评审专家组名单

附件

《湖北省 通城县关刀矿区高岭土矿
矿产资源开发利用及生态复绿方案（重编）》评审专家组名单

“矿产资源开发利用”部分

姓 名	职 称	专 业	签 名
徐海波	高级工程师	采矿/安全	
周洪文	教 授	采矿/安全	
祝敬明	正高级工程师	地质矿产	

“矿山生态修复”部分

姓 名	职 称	专 业	签 名
鲁志雄	正高级工程师	水工环地质	
祝敬明	正高级工程师	地质矿产	
黄 波	正高级工程师	矿山生态环境 保护与修复	
陈 志	教 授	土地资源管理	
洪 波	高级会计师	财务审计	