

广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩 矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

专家组审查意见

根据《矿山地质环境保护规定》（国土资源部令第44号）、《土地复垦条例》、《安徽省矿山地质环境保护条例》、《国土资源部办公厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作通知》（国土资规〔2016〕21号）、《安徽省国土资源厅关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报工作的通知》（皖国土资规〔2017〕2号精神。2016年10月，矿山委托化工部马鞍山地质工程勘察院编制了《安徽省广德县木子芥矿业有限公司建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与综合治理方案》，至2021年9月，原方案已满5年。由于疫情等原因，矿山2021年~2023年未正式生产，仅对前期开采区域进行修整，原方案超出有效期限后，矿山未编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》。2023年5月22日，广德市自然资源和规划局下发了《关于加快编制矿山地质环境保护与土地复垦方案的通知》，广德县木子芥矿业有限公司于2024年10月委托山东乾舜矿冶科技股份有限公司安徽分公司编制了《广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》。共计文本1册、附图6张、附件10份。2024年12月06日，广德市自然资源和规划局邀请有关专家（名单附后），对广德县木子芥矿业有限公司提交的《广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“方案”）进行了审查，经现场踏勘后，听取了编制单位汇报，专家进行了质询。编制单位根据专家意见进行了修改，并于2025年1月16日报专家组长复审后，形成如下意见：

一、矿山概况

广德县木子芥建筑用花岗岩矿位于矿区位于广德市城北偏西351°方向31.5km处，行政上隶属安徽省广德市邱村镇管辖。采矿权人为广德县木子芥矿业有限公司，采矿权面积0.3420km²，有效期为2017年3月21日~2025年11月21日，采矿许可证号C3418222017037130144083，开采矿种为建筑用花岗岩，开采方式为露天开采，矿山设计生产规模为年产39万立方米，属于大型矿山。方案编制阶段为首次编

制。根据《安徽省广德县木子芥矿区建筑用花岗岩矿资源普查报告》、《广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩矿 39 万立方米/年采矿工程优化初步设计》、《广德县木子芥建筑用花岗岩矿 2023 年储量年度报告》和矿山 2024 年 1 - 9 月生产台账，在采矿权范围内累计查明总资源量（122b）374.41 万立方米，矿山保有建筑用花岗岩矿控制资源量 14.4 万立方米，设计资源利用率为 96.51%。设计利用资源量 13.90 万立方米。根据采矿许可证，矿山生产规模 39 万立方米/年，服务年限为 0.4 年。本方案设计治理及复垦工作在闭坑后 1 年内完成，根据广德市气候条件及林木生长规律，工程结束后对植被进行监测管护，管护期定为 2 年，确定本方案适用年限共计 3.4 年（2025 年 1 月至 2028 年 5 月）。

二、《方案》主要成果及评价

1、采矿权范围内形成采场一个。广德县木子芥矿业有限公司木子芥建筑用花岗岩矿按照批准的设计开采 6 年多时间。目前矿山从矿区东侧喂料平台至采场有一条上山运输道路，可到达+75m 平台、+90m 平台，坡度较缓，两侧有挡墙，内侧有排水沟，安全设施较为齐全。矿区西侧及南侧自上而下已形成+150m 剥离平台、+135m 平台、+120m 平台、+105m 平台、+90m 平台、+75m 平台，各平台宽度 6 - 10m 不等，边坡角约 65°，总体边坡稳定。其中+90m 平台以上均已靠帮，+75m 平台大部分也开采完毕，现有的开采区主要集中在矿区南东侧区域。矿区西侧、南侧+105m 平台、+90m 平台、+75m 平台部分台阶超出原设计禁采区范围。广德市应急管理局 2021 年 8 月 20 日下发了广应急现决〔2021〕3038 号《现场处理措施决定书》。目前矿山已根据现场处理措施决定书要求，对该区域进行全面恢复植被，以加强对木子卡水库的保护，同时退回至设计开采范围内进行采剥活动。

2. 方案编制是按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》要求编制，方案章节及图件齐全，并附有采矿许可证、矿山优化初步设计审查意见、土地权属人意见等相关附件。

3. 确定矿山地质环境保护方案编制面积 49.7647hm²；复垦责任区面积为 34.2140 hm²，复垦区面积为 34.2140hm²。其中已复垦面积为 4.3426 hm²，未治理面积为 29.8714hm²。土地权属无争议。

4. 矿山生产规模为大型，矿区水文地质条件简单，岩土体工程地质条件简单，评估区为重要区，矿山地质环境条件复杂程度中等，确定“方案”级别为一级。

(1) 方案进行了矿山地质环境现状评估及预测分析评估, 矿山地质环境问题主要为地形地貌景观破坏, 土地挖损与压占。将评估区划分为 3 个区: 露天采场未复垦地质环境影响严重区 (I), 露天采场已复垦区、运输道路、工业场地地质环境影响较严重区 (II), 开采区外围地质环境影响较轻区 (III)。现状评估认为矿业开采在现状条件下, 采矿活动对含水层破坏影响程度较轻。对地形地貌景观和土地资源的破坏影响程度严重。现状地质灾害不发育, 危险性小, 影响程度较轻。预测评估认为, 矿业开发将引发地质灾害的影响较轻; 对土地资源和地形地貌景观的破坏影响程度严重, 对含水层的破坏影响程度较轻。综合评估, 将矿山地质环境保护与恢复治理分区划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区。

(2) 方案进行了矿山地质环境影响综合分区评估、土地损毁程度评价、矿山地质环境治理与土地复垦可行性分析, 评价的结论基本正确。

5. 矿山地质环境保护与土地复垦的目标任务

(1) 矿山地质环境保护目标任务: 严格按设计规范开采, 减少和避免矿山地质环境问题发生, 对废弃土石合理利用和堆放等。

(2) 矿山地质灾害预防与治理工程措施: 清除危岩, 露采平台平整, 截、排水沟, 相关设施拆除等。

(3) 矿山土地复垦措施: 露采平台平整、覆土、复绿; 工业场地覆土、土壤改良; 植树、撒播草籽等。

6、通过土地复垦实施, 广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩矿复垦责任范围面积全部进行复垦, 复垦率 100%。矿山土地复垦工程将矿山破坏土地范围复垦为灌木林地 (27.8993hm²)、其他草地 (1.1110hm²)、坑塘水面 (0.5571hm²) 及农村道路 (0.3040hm²), 边坡采用喷播复绿, 平台复垦为灌木林地。矿山地质环境监测方案内容是: 露采边坡监测; 开展水、土环境监测。(附表 1)

7. 本矿山环境保护与土地复垦方案适用期内总投资合计为 801.52 万元, 其中, 矿山地质环境治理工程施工费为 699.76 万元, 独立费用为 101.76 万元; 矿山地质环境治理工程施工费又分为矿山地质环境保护费用 76.56 万元, 土地复垦费用 623.20 万元。本项目矿山地质环境保护与土地复垦面积为 29.8714hm²(448.071 亩), 取费平均治理工程费用为 1.78 万元/亩。标准与定额基本适宜, 估算结果可信。(附表 2)。

三、存在的问题及建议

1、矿山服务年限时间短，矿山闭坑后，矿山闭坑治理的工程量较大，矿山企业及时做好矿山闭坑治理衔接工作，以保证矿山治理工程顺利完成。

2、严格按照预定的开采方案开采，禁止越界开采。

四、结论意见

《广德县木子芥矿业有限公司广德县木子芥建筑用花岗岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制依据较为充分，矿山地质环境保护与土地复垦责任区划定正确，地质环境问题与土地损毁现状及预测评价适宜，采取保护与复垦措施符合矿山实际，矿山地质环境治理工程及土地复垦工程预期效果较好，基金提取额与矿山地质环境保护与土地复垦需求相匹配，提交的各类资料较为齐全，同意“方案”审查通过。

专家组组长：李华如

2025 年 1 月 16 日

附表 1: 矿山地质环境保护与土地复垦分项工程计划表 (方案有效期内)

序号	工程名称		单位	工程量	备注
矿山地质环境保护与土地复垦预防					
1	警示牌工程		块	10	
2	排水沟工程				
2.1	修建排水沟		m	2421	
2.2	挖掘排水沟		m ³	484.2	净断面 0.2m ²
2.3	砂浆抹面		m ²	3389.40	宽 1.4m
3	导水沟工程				
3.1	修建导水沟		m	92.21	
3.2	挖掘导水沟		m ³	18.442	净断面 0.2m ²
3.3	砂浆抹面			129.09	宽 1.4m
4	隔离栅工程				
4.1	长度		m	1880	
4.2	立柱		t	8.114	
4.3	网面		m ²	3384	高度 1.8m
矿山地质灾害治理					
1	人工清除危岩		m ³	770.76	
2	露天采场平台清理、平整治理工程		m ²	278993	
土地复垦					
1	露天采场底盘	覆土工程	m ³	86138.4	覆土厚度 0.4m
2		土壤培肥	m ²	430692	每年 2 次
3		种植灌木	株	54005	2500 株/公顷
4		播撒草籽	hm ²	21.5346	
5	露天采场平台	覆土工程	m ³	4384.4	覆土厚度 0.4m
6		土壤培肥	m ²	21922	
7		种植灌木	株	1470	
8		播撒草籽	hm ²	1.0961	
9	露天采场边坡	挂网工程	m ²	26288.5	
10		喷播工程	m ²	26288.5	喷播厚度 0.1m
11		高位水箱	个	10	东南部各 5 个
12		输水管道	m	1511	
13		安装喷头	个	152	
14	工业场地	拆除建筑	m ³	1948.96	拆除建筑 1383.96m ³ , 清理硬化水泥地面 565m ³
15		覆土工程	m ³	21074.4	覆土厚度 0.4m

序号	工程名称		单位	工程量	备注
16		土壤培肥	m ²	105372	每年 2 次
17		种植灌木	株	13172	2500 株/公顷
18		播撒草籽	hm ²	5. 2686	
矿山地质环境监测					
一	矿山生产阶段				
1	不稳定边坡监测				
1. 1	地表变形监测		次/年	5	0. 4 年×12 次/年/个
矿区土地复垦监测和管护					
	复垦效果监测		次	1	每年 1 次，每次 2 人
1	补种乔木		株	164	预计补苗率为 10%， 补苗时间为栽种后 2 年 内
2	补撒草籽		hm ²	2. 7899	
3	边坡、平台补喷		hm ²	0. 2629	

附表 2：广德县木子芥建筑用花岗岩矿矿山地质环境恢复治理基金计提计划表

总投资（万元）	序号	年份	年度计提基金（万元）	计提比例（%）
478.17	1	2025	478.17	100%
合计			478.17	100%