

《青田县兴安萤石矿矿产资源开发利用方案》

专家审查意见

浙江省地质院于 2024 年 5 月 22 日，组织专家（名单另附）、青田县自然资源和规划局、应急管理局、林业局、水利局、丽水市生态环境局青田分局等部门代表和东源镇人民政府代表，依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发〔1999〕98 号）、《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4 号）和“浙江省自然资源厅关于进一步规范矿产资源开发利用方案编制审查工作的通知（浙自然资规〔2023〕10 号）”等文件和有关规定，在青田自然资源和规划局对青田县兴安萤石有限公司提交、中核浙江衢州铀业有限责任公司编制的《青田县兴安萤石矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《改扩建方案》）进行了评审。2024 年 7 月 7 日，对修改后的方案又进行复核，最后结合《浙江省自然资源厅关于浙江省青田县兴安萤石矿采矿权与万山矿区萤石矿探矿权夹缝区域采矿权协议出让集体会审意见的函》（浙自然资厅函〔2024〕1163 号）文件精神，专家组在现场踏勘、审阅报告、查阅有关图纸资料、听取介绍、质询、讨论的基础上，提交了个人修改意见，形成审查意见如下：

一、方案编写能力审查

方案编制单位、编制人员及其专业结构基本满足“方案”编

制的相关要求。

二、矿区范围的合理性审查

为探转采和生产规模扩大的改扩建矿山，矿区位于青田县矿产资源规划的青田县万山乡萤石开采区（KC5）内。矿业权人根据资源储量估算范围，综合考虑井巷设施分布范围、地面设施布置和老矿山已有条件等，经多次协调沟通，二矿权夹缝区域按照（浙自然资厅函〔2024〕1163号）处理后，提出的采矿权申请矿区范围，经青田县自然资源和规划局会同相关部门联合踏勘同意后，作为编制方案的矿区范围，拟申请的矿区范围基本合理。平面范围见下表：

拟设矿区范围坐标

拐点	X	Y
J1	3137667.61	40528382.59
J2	3137667.61	40529003.24
J3	3137594.7	40529003.42
J4	3137625.73	40529247.24
J5	3137105.73	40529307.25
J6	3136985.74	40529147.24
J7	3137371.02	40528843.07
J8	3137306.35	40528595.87
J9	3137306.35	40528120.98
J10	3137399.5	40528120.98
面积：0.4340 平方千米，开采标高：+578m ~ -10m。		

三、方案开采技术条件、资源储量利用的合理性审查

(一) 方案开采技术条件。矿区出露地层主要为下白垩统高坞组、西山头组地层和第四系，开采对象为III号矿化带中的II-1-1、II-3、II-4 三条矿体。矿区水文地质条件属中等类型、工程地质条件属中等偏简单类型，环境地质条件属简单类型，周边环境一般，矿区开采技术条件复杂程度为中等类型。

(二) 资源储量利用的合理性。《改扩建方案》依据采矿许可证、安全生产许可证、《浙江省青田县万山矿区萤石矿资源储量核实暨外围勘探报告》及其矿产资源储量评审意见书和矿产资源储量评审备案的复函、《青田县兴安萤石有限公司青田县兴安萤石矿（地下开采，改建项目）安全设施验收评价报告》、方案编制委托书进行编制。拟设矿区范围保有矿石量合计 623 千吨，矿物量 287 千吨，平均品位 43.02%。其中保有探明资源量矿石量 275 千吨，矿物量 112 千吨，平均品位 40.73%；控制资源量矿石量 145 千吨，矿物量 64 千吨，平均品位 44.14%；推断资源量矿石量 203 千吨，矿物量 92 千吨，平均品位 45.32%。

设计利用资源量：矿石资源量 51.542 万吨，矿物量 23.68 万吨。其中 I -1-1 矿体 TD-15、TD-16 为保安矿柱，不予回采，设计资源储量利用基本合理。

四、方案总平面布置、生产规模审查

《改扩建方案》以现有的生产生活设施，办公场地为基础，在南西增加了竖井提升系统，在南部增加了废石破碎系统及其堆

放场地，并对相关设施设备进行改造提升，总平面布置基本符合矿山实际；根据地质勘查报告提供的资源量，对生产规模进行合理性分析研究，确定生产规模为 6 万 t/a，生产服务年限约 10 年（含基建期 1.7 年）。矿山平面布置、设计生产规模基本可行。

五、开采方案（开采方式、开拓方案、采矿方法、“三率指标”等）审查

《改扩建方案》采用地下开采方式合理，老矿山现有+100m 中段以上，已形成了平硐-斜坡道开拓系统继续加以利用；在此基础上采用“斜坡道延伸开拓、斜坡道——竖井延伸开拓、斜坡道——斜井延伸开拓”三个开拓方案进行概略经济技术比较，选择的斜坡道——竖井延伸开拓具有一定的优势。

井下采用无轨运输，对开拓工程量等进行计算设定；对通风系统及设备、运输系统及设备、排水系统及设备、供配电系统及设备等进行设计计算与选型；对回采顺序、地压及采空区处理进行了叙述。

《改扩建方案》采用以平底结构浅孔留矿（嗣后充填）采矿法为主，辅以有底部结构浅孔留矿（嗣后充填）采矿法和连续垂直分条充填采矿法，基本符合矿山实际情况；开采回采率按照三种采矿法的标准矿块和范围进行分析统计，最后推算矿山平均回采率 82.75%，贫化率控制在 10%，综合利用率 100%。

六、选矿加工方案的审查

该矿山的母公司建有年处理能力 20 万吨/年规模的选矿厂，原矿为母公司选厂原料之一，因此最终产品方案为萤石原矿。

七、矿山安全、环境保护、水土保持、土地复垦等内容审查

《改扩建方案》明确以安全生产管理机构和专职安全生产管理员为中心，层层落实安全员的安全管理网络，建立健全安全生产责任制，完善相关技术人员配置，对影响矿山安全因素作了分析，并提出了相应的安全技术措施。对矿山工业卫生，防尘、防噪声及有关的劳动保护提出了一定的要求。方案对矿山生态环境现状进行了描述，矿山开采对生态环境影响和地质灾害进行了分析，建议了绿色矿山建设要求，提出了较有针对性的矿山生态环境保护与治理以及土地复垦的原则、要求和措施；工程总费用预算为 1759.23 万元；对主要技术经济指标进行了分析与评价。

八、说明和建议

矿山建设、生产中须严格执行安全、生态保护等规定，矿山安全、环境保护、水土保持、土地复垦、绿色矿山建设等，按照各相应主管部门审批的方案执行，加强安全防范、做好生态环境保护等工作。

（一）矿区范围划定部分。

补充含有资源分布，及相关规划区划、林地、永农、地表设施、地质环境等套合的平剖面等图件，补充专门章节，并对矿区范围进一步优化；

（二）总平面布置部分。

1. 不设选厂，进一步明确与母公司选矿厂的相互关系；
2. 对竖井口位置进一步优化，对北边的河道堤岸等补充防护措施；

3.补充充填系统，明确尾砂是否用来作为充填料之一，明确充填料的来源。

（三）开拓开采部分。

1. 补充完善比选方案的具体内容，进一步完善经济技术比较，补充相关图件；

2. 利用已有井巷和探矿工程要符合矿山生产安全实际；

3.验算通风系统及设备，优化通风管理设施；完善相关安全技术措施；

4. 开采顺序及接续安排有待进一步优化；进一步完善系统布置和安全技术措施；

5. 对主要技术经济指标进一步核实；

6. 对文图作进一步调整与修改。

九、审查结论

专家组经过审查认为，《改扩建方案》编制内容基本符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》（国土资发〔1999〕98号）和我省相关规定，“三率”指标满足《国土资源部关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2013年第21号，2013年12月30日发布）要求，《改扩建方案》通过审查。

专家组组长（签名）：



2025年1月2日