

《内蒙古维拉斯托矿业有限公司维拉斯托 锂锡多金属矿矿产资源开发利用方案》

专家审查意见

自然资源部油气资源战略研究中心于2024年5月20日、21日在北京组织专家，依据《矿产资源开发利用方案审查大纲》（国土资发〔1999〕98号），对内蒙古维拉斯托矿业有限公司提交、长沙矿山研究院有限责任公司编制的《内蒙古维拉斯托矿业有限公司维拉斯托锂锡多金属矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》）进行了审查，并于2024年7月25日进行了复核。专家组在阅读报告、查阅有关图纸资料、听取介绍、质询、讨论的基础上，形成审查意见如下：

一、方案编写的能力

长沙矿山研究院有限责任公司具有冶金行业（冶金矿山工程）专业甲级设计资质，具备编制开发利用方案的能力。

二、资源储量利用的合理性审查

《方案》为两个探矿权合并转采矿权。《方案》依据《内蒙古自治区克什克腾旗维拉斯托北矿区锡多金属矿勘探报告》矿产资源储量报告评审意见书（内自然资储评字〔2021〕50号）和评审备案证明（内自然资储备字〔2021〕48号）、《内蒙古自治区克什克腾旗维拉斯托矿区锂多金属矿补充

勘探报告》矿产资源储量报告评审意见书（内自然资储评字〔2022〕7号）和评审备案证明（内自然资储备字〔2022〕6号），矿区地质勘查工作程度达到勘探，可作为编制开发利用方案的依据。

两个探矿权经评审备案资源量合计为：矿石量 5527 万吨，其中锂矿石量 4198 万吨，金属量 57.6031 万吨，平均品位 Li_2O 1.37%， Rb_2O 12.6548 万吨；锡多金属矿石量 1329 万吨，锡金属量 12.2486 万吨，平均品位 Sn 0.94%，锌金属量 1.6481 万吨，钨金属量 1.5062 万吨，钼金属量 91 吨。

扣除留设锡矿顶板防水安全岩柱作为永久矿柱压覆资源量 25.87 万吨，对备案资源量中的推断资源量设计利用系数取 0.8，《方案》设计利用资源量：锂矿矿石量 3943.14 万吨， Li_2O 54.1225 万吨，平均品位 1.37%； Rb_2O 11.893 万吨，平均品位 0.30%；锡矿矿石量 1147 万吨，锡金属量 10.6317 万吨，平均品位 0.93%；Zn 金属量 8.46 万吨，平均品位 0.74%； WO_3 1.5211 万吨，平均品位 0.13%；Mo 金属量 653 吨，平均品位 0.006%；Ag 204.112 吨，平均品位 17.80g/t。资源储量利用基本合理。

三、矿山建设规模的审查

《方案》设计矿山生产规模为 240 万吨/年，矿山服务年限 29 年（含基建期 1 年），建设规模和服务年限基本合理。

四、开采方案及拟申请采矿权矿区范围的审查

考虑矿体赋存条件，《方案》设计采用先露天开采锂矿，后地下对锡矿和锂矿两个采区同时开采的开采方式。露天开采采用公路开拓汽车运输方案。地下开采根据矿种采取不同的开拓运输方案和采矿方法：锂矿采用双斜坡道+管缆井开拓方式，无轨卡车运输方案，采矿方法为大直径深孔阶段空场嗣后充填法；锡矿分期开采，一期采用箕斗主井+罐笼副井的开拓方式，二期采用盲混合井开拓方式，三期采用盲斜坡道开拓方式。主要采矿方法为机械化上向水平充填法。开采方式、开拓方案、采矿方法可行。

拟申请采矿权矿区范围在探矿权范围内，由 10 个拐点坐标圈定，面积 3.1216km²；申请开采标高（资源储量估算范围标高）由 1344 米至-13 米，露天剥离范围和井巷工程标高由地表至-13 米。

五、选矿加工方案的审查

依据选矿试验报告，锂选矿厂设计采用“三段一闭路破碎、一段闭路磨矿、一次粗选、两次扫选、三次精选、浓缩-过滤两段脱水”的工艺流程，产品方案为锂云母精矿（含铷）。锡选矿厂设计采用“两段一闭路破碎、阶段磨矿阶段选别、重-浮-重选别、锡钨混合精矿强磁分离、各精矿产品浓缩-过滤-干燥（钨）脱水”的工艺流程，产品方案为锡精矿，综合回收钨精矿、锌精矿、钼粗精矿、银粗精矿。设计

工艺流程、设计指标和产品方案合理可行。

六、矿山安全、环境保护、水土保持、土地复垦等方案的审查

《方案》阐述了开采有关的矿山安全、环境保护、水土保持、土地复垦等方面的内容，提出了相关措施。按照现行有关规定，另行审批。

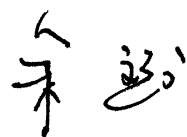
七、说明与建议

1. 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、矿山地质环境恢复治理、水土保持、土地复垦等，按照各相应主管部门审批的方案执行，加强安全生产防范、做好生态环境保护等工作。

2. 本方案不作为矿业权出让收益评估的依据。

八、审查结论

专家组经过审查认为，《方案》编制内容符合《矿产资源开发利用方案编写内容要求》（国土资发〔1999〕98号），满足地质矿产行业标准（DZ/T 0462—2023）矿产资源“三率”指标要求中对锂矿、锡矿最低指标要求，同意通过审查。

组长： 

2024年7月25日