

## 附件 2

### 《德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山 地质环境保护与土地复垦方案》专家组评审意见

专 家 评 审 意 见	<p>2023 年 12 月 25 日，受德宏州自然资源和规划局委托，德宏国源矿业技术评估有限公司在昆明组织专家对文山蔚鑫地矿工程勘察有限公司编制的“德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山地质环境保护与土地复垦方案”进行了评审，与会专家在审阅报告、听取介绍和讨论的基础上，形成以下评审意见：</p> <p><b>一、项目基本情况</b></p> <p>德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山位于德宏州州府芒市 160° 方向，平距约 25km 处，隶属芒市风平镇平河村委会。矿区 2000 地理坐标为：东经 98° 39' 55.58" ~98° 41' 41.80"，北纬 24° 13' 29.25" ~24° 14' 38.63"。矿区面积 0.978km<sup>2</sup>，开采标高 2530~1600m，开采方式：露天+地下联合开采，生产规模为 10 万 t/a。</p> <p><b>二、矿山地质环境保护部分</b></p> <p>（一）德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山为延续变更矿山，属中型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂，重要程度分级属重要区，按评估精度一级开展矿山地质环境保护部分的编制符合现行规定。</p> <p>（二）本方案确定评估范围面积 8.2623km<sup>2</sup>，完成 1:5000 环境工程地质调查面积 9.0km<sup>2</sup>，调查线路长 10km。野外地质调查工作较翔实，能基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规，方案要件齐全。</p> <p>（三）本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与恢复治理现状和评估区地质环境条件进行了介绍，介绍较全面，可作为方案编制的基础。</p> <p>（四）现状评估指出，评估区现状地质灾害发育类型有不稳定斜坡、滑坡、泥石流 3 种类型，共计灾害点 9 个，其中不稳定斜坡发育 6 处、滑坡发育 2 处、泥石流 1 处，发育程度属较发育，现状危害程度中等，危险性中等；现状矿业活动对含水层的影响和破坏较严重，对地形地貌造成的破坏程度为严重，对水土环境污染较轻，对周围村庄及较重要设施的影响较严重。现状评估较客观，反映了现状特征。</p>
----------------------------	---

专  
家  
评  
审  
意  
见

(五)预测评估认为,矿业活动加剧、遭受现有地质灾害危害的可能性中等~大,危害程度中等~大,危险性中等~大。采矿活动引发、遭受边坡失稳、滑坡、崩塌、泥石流、地裂缝、地面塌陷等灾害的可能性中等~大,危害程度及危险性中等~大,以大为主,局部为小。预测采矿活动对含水层影响和破坏为较严重,对地形地貌景观影响和破坏为严重,对水土环境污染较轻,对周围村庄及较重要设施的影响总体为较严重。预测评估可信。

(六)本方案将评估区矿山地质环境影响综合评估划分为影响严重区(i<sub>1</sub>、i<sub>2</sub>、i<sub>3</sub>)、影响较严重区(ii<sub>1</sub>、ii<sub>2</sub>)和影响较轻区(iii区)三个级别六个区,分级分区基本合理;将矿山地质环境治理分区划分为重点防治区(A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>)、次重点防治区(B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>)和一般防治区(C)三个级别6个区,分级分区基本合理。方案适用服务年限为5年(2024年1月至2028年12月)。综合评估结论客观。

(七)本方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施、监测预警措施和管护措施,方案措施设计有较好的针对性和可实施性,后续工作中可以此方案为基础进行细化设计,作为矿山地质环境治理的依据。

(八)矿山地质环境治理工程投资估算编制有据,计价计费基本合规,方案编制年限内地质环境治理工程总投资为401.35万元。结果较合理。

### 三、土地复垦部分

(一)本方案编制格式符合要求,内容较为齐全;调查研究与数据处理方法正确,数据基本可信;提出的土地复垦措施基本可行;复垦费用估(概)算依据较充分,测算基本合理,可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

(二)原则同意方案中关于德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有挖损、压占、塌陷,复垦区范围内损毁土地总面积34.1558hm<sup>2</sup>,其中已损毁土地面积16.9265hm<sup>2</sup>,拟损毁土地面积17.2293hm<sup>2</sup>。本项目未涉及永久性建设用地,所以损毁土地全部纳入复垦责任范围,则复垦责任范围面积为34.2533hm<sup>2</sup>,其中挖损损毁13.7805hm<sup>2</sup>,压占损毁8.4625hm<sup>2</sup>、塌陷损毁12.0103hm<sup>2</sup>,占用0.6148hm<sup>2</sup>。损毁地类(二级地类)为乔木林地18.8047hm<sup>2</sup>、灌木林地0.0545hm<sup>2</sup>、其他林地0.9107hm<sup>2</sup>、其他草地0.0311hm<sup>2</sup>、采矿用地13.3679hm<sup>2</sup>、农村道路0.8366hm<sup>2</sup>、河流水面0.2478hm<sup>2</sup>。

(三)原则同意本项目制定的复垦目标和任务,土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。方案编制年限为30.14年(2003年建矿开始至2034年2月结束),

专 家 评 审 意 见	<p>方案适用年限为 5 年（2024 年 1 月至 2028 年 12 月）。规划复垦土地面积为 33.6385hm<sup>2</sup>，其中复垦为乔木林地 29.7498hm<sup>2</sup>、灌木林地 0.5292hm<sup>2</sup>、其他草地 3.1400hm<sup>2</sup>，土地复垦率 98.21%。</p> <p>（四）原则同意方案提出的预防控制措施和复垦措施。</p> <p>预防控制措施：（1）严格控制各生产建设活动土地损毁影响范围，做好土壤和植被的保护措施；（2）做好地质环境预防、监测和预警预报，有效降低地质灾害发生及危害影响；（3）合理的废渣处理措施，减轻对周边环境的不良影响；（4）矿山设置专职环境监护人员，购置环境保护监测仪器，以加强对污染物的监测和治理工作，确保环保达标。</p> <p>工程技术措施：（1）各场地停止使用后，先进行表面整治，对各复垦单元内的建（构）筑物进行拆除、清理，覆土回填，配套灌排设施，按审定的复垦规划进行复垦；（2）整个复垦过程的复垦措施、复垦效果进行动态监测、监管。</p> <p>生物化学措施：（1）对于绿化新增的林地、草地，优选当地优势树种，进行科学种植和精心管理；（2）对林地进行适时管理，包括苗木补种、浇水、施肥、喷药等，同时淘汰劣质树种；（3）土壤改良，主要采取增施商品有机肥对土壤进行培肥，提高土体有机质含量。</p> <p>（五）原则同意方案提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中，要进一步加强并细化复垦工程设计，明确施工过程中的具体参数，增加方案的可操作性。</p> <p>（六）原则同意土地复垦投资估（概）算测算结果。确定复垦工程静态总投资 469.04 万元，动态总投资为 552.02 万元，项目复垦资金预存分为 10 期，首期预存资金 120 万元。矿业权人要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取，加大土地复垦前期提取额度，并根据复垦工作安排制定土地复垦计划，采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的，要及时足额追加投资，确保土地复垦工作的顺利进行。</p> <p><b>四、专家组强调事项</b></p> <p>（一）该矿山所处地质环境条件复杂，矿山开采应把地质灾害的防治和地质环境保护放在重要位置，坚持边开发边治理的原则，尽量减少或避免对地质环境的破坏。采动加剧、引发遭受地面塌陷、地裂缝、滑坡、不稳定边坡等地质灾害的可能性较大，危害及危险性大，可采取一定的措施进行治理，治理难度较大，矿业权人应引起重视，加强监测预警。</p>
----------------------------	---

(二) 矿山在开采过程中应做好拦挡及截排水工程，控制损毁范围，避免造成更大范围的土地损毁；矿山方面应坚持“边开采、边复垦”的方式，以减少土地损毁。

(三) 加强对矿山露采边坡、排土场、临时表土场范围等的监管，防止次生地质灾害发生。

(四) 请项目业主单位抓紧与项目所在地自然资源管理部门签订土地复垦资金监管协议，落实双方责任关系，明确土地复垦资金提取计划、开展土地复垦工作计划，并按要求定期向上级自然资源主管部门报告土地复垦资金提取使用和土地复垦实施情况，接受各级自然资源管理部门的监督和检查。

(五) 如项目性质、矿区范围、生产规模、生产工艺、开采方式等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权时“方案”时效性已过期的，需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案的，并及时报原审查单位审查并备案。

(六) 根据提供审查的相关资料，矿山 3#历史采矿用地、1#~3#预测地表岩石移动范围 4 个损毁单元涉及与生态红线管控范围重叠。3#历史采矿用地损毁时间在 2017 年以前，损毁方式为压占，损毁程度为轻度，重叠面积  $0.1113\text{hm}^2$ ，需按芒市自然资源局出具的“‘三区三线’套盒查询的情况说明”进行退让并恢复；1#~3#预测地表岩石移动范围为拟损毁，损毁方式为塌陷，损毁程度为轻度，重叠面积  $5.1403\text{hm}^2$ ，矿山后期开采须加强对塌陷区内生态红线管控范围的监测，并对其保护，严禁对生态红线管控范围造成损毁。

综上所述，《德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山地质环境保护与土地复垦方案》的编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，相关分析依据较充分，结论较准确，采取的防治措施、工程技术措施较为可行，投资估（概）算结果基本准确，拟定的工作计划实施较合理。专家组同意通过评审，编制单位已按专家组意见修改完善并报专家组长复核，可按规定程序上报备案。

**《德宏州宏耀矿业有限公司平河硅石矿山  
地质环境保护与土地复垦方案》评审专家组名单表**

序号	姓名	工作单位	职称
1	郭远明	云南省自然资源厅国土规划整理中心	高级工程师
2	杜伟	云南省地质工程勘察有限公司	高级工程师
3	歹家文	云南地质工程第二勘察院	高级工程师
4	侯东金	云南地质工程第二勘察院	高级工程师
5	高焕萍	德宏州水利水电勘察设计院	高级工程师