

## 会泽县大海靖元铅锌矿

### 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>2022 年 4 月 1 日，受曲靖市自然资源和规划局委托，云南中谦恒矿产勘查有限公司在曲靖组织专家对会泽县大海靖元铅锌矿自行编制的《会泽县大海靖元铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了评审。专家组在认真审阅《方案》及相关资料并听取编制单位介绍的基础上，经提问、质疑和讨论，对《方案》中存在的问题提出修改建议和意见，编制单位根据专家提出修改建议和意见进行了修改，经专家复核，认为《方案》基本达到技术规范要求，专家组合议后，形成如下专家组评审意见：</p> <p><b>一、项目基本情况</b></p> <p>会泽县大海靖元铅锌矿，位于会泽县城 200° 方向，平距 21.5 km，属云南省曲靖市会泽县大海乡管辖；地理坐标（2000 国家大地坐标）：东经 103° 13′ 12″—103° 13′ 42″，北纬 26° 14′ 00″—26° 14′ 30″。大海靖元铅锌矿矿区面积为 0.7691km<sup>2</sup>，生产规模为 3.00 万 t/a，开采深度 3260~2700m，生产规模属小型，开采方式为地下开采，本次方案编制的目的为延续。</p> <p><b>二、矿山地质环境保护部分</b></p> <p>（一）该矿山为地下开采，属小型矿山。评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型，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 2.7532 平方公里，完成 1：5000 环境工程地质调查面积 2.7532 平方公里，调查线路 26.55 公里，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较全面的介绍，可作为方案编制的基础。</p> <p>（四）现状评估指出，评估区内现状地质灾害主要分布有 1 条不稳定边坡，已形成多年，现处于较稳定状态，现状未造成人员伤亡及财产损失，因此现状其危害、危险性小；采矿活动对含水层的破坏影响严重；对原生的地形地貌景观破坏程较严重；对土地资源破坏程较严重；现状评估较客观，反映了现状特征。</p> <p>（五）预测评估认为，矿山采矿活动诱发和遭受滑坡、崩塌、泥石流、地裂</p>
----------------------------	--

专  
家  
评  
审  
意  
见

缝、地面塌陷等地质灾害的可能性大，同时将破坏矿区地形地貌景观，压占土地资源，预测评估可信。

（六）本《方案》将评估区划分为矿山地质环影响严重区和较轻区二级二区，分级分区基本合理；将评估区划分为重点防治区和一般防治区二级二区，分级分区基本合理；方案编制年限 15.80 年（2022 年 3 月~2038 年 1 月），方案的适用年限为 5 年（2022 年 3 月~2027 年 3 月），矿山建设适宜性差，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、植物措施、监测预警措施，措施设计有一定针对性和可实施性。

（八）矿山地质环境治理工程投资概算编制有据，计价计费基本合规，矿山地质环境治理工程总投资为 180.07 万元，方案适用年限内 52.08 万元结果较合理。

### 三、土地复垦部分

（一）本《方案》土地复垦部分内容较为齐全；调查研究与数据处理方法正确，数据基本可信；提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估（概）算依据较充分，估算基本合理，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》关于会泽县大海靖元铅锌矿项目损毁土地的预测和分析。本项目损毁土地方式主要有压占、塌陷，复垦区范围内损毁土地总面积 36.2464 公顷，其中已损毁土地面积为 6.8433 公顷，拟损毁土地面积为 29.4031 公顷。按土地利用现状类型统计，损毁旱地 3.9046 公顷，乔木林地 10.4720 公顷，其他林地 0.3694 公顷，其他草地 15.7229 公顷，采矿用地 5.1047 公顷，农村宅基地 0.2017 公顷、农村道路 0.3749 公顷，沟渠 0.0962 公顷。复垦责任范围面积 36.2464 公顷，作为规划设施占用 0.7089 公顷，最终确定复垦土地面积 35.5375 公顷，其中压占损毁 7.4613 公顷，塌陷损毁 28.0762 公顷。

矿区范围及已建井口、工业广场等地面设施不占用永久基本农田，未涉及生态红线。

（三）原则同意本《方案》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。矿山土地复垦方案编制年限 15.80 年（2022 年 3 月~2038 年 1 月），方案的适用年限为 5 年（2022 年 3 月~2027 年 3 月）。规划复垦土地 35.5375 公顷，其中拟复垦为旱地 3.9046 公顷、乔木林地 31.4947 公顷、人工牧草地 0.1382 公顷，土地复垦率 98.04%。

（四）原则同意本《方案》提出的预防控制措施和复垦措施。

预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在矿权范围内，做好土壤

专  
家  
评  
审  
意  
见

和植被的保护措施，施工过程中的固体废弃物要及时处理。（2）合理地布置工作面及开采顺序，最大程度降低因矿山开采造成对地表土地的损毁。（3）在废石场、工业场地等场地率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施得当。（4）对不稳定斜坡、地表移动盆地、临时排矸场及损毁严重区布设监测措施，对采区损毁土地进行监控，监控点布设基本合理，方法得当。（5）在拟损毁区，需按照《土地复垦条例》等国家规定要求进行表土剥离和集中堆放；（6）按照国家绿色矿山开发建设要求，在各场地内需增加绿地面积，种植防护林，改善和保护项目区域内的生态环境。

工程技术措施：（1）各场地停止使用后，清除建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，配套水利道路设施，按照审定的复垦规划进行复垦；（2）对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测、监管，防止次生地质灾害发生，以及氟化物等对土壤、地表水、地下水的污染。

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、防止病虫害、幼树保护等，同时淘汰劣质树种。（3）土壤改良，采用客土法、绿肥法、酸碱中和等方法，对复垦后的土层进行改良，提高土体有机质含量。

（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。

（六）原则同意《方案》土地复垦投资估算结果。确定在服务年限内，静态总投资为 220.82 万元，动态总投资是 282.27 万元。本项目土地复垦费用分 11 期缴存，首期预存资金不低于静态总投资的 20%，首期预存资金 44.71 万元。业主单位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。

#### 四、专家组强调事项

（一）大海靖元铅锌矿所处地环境条件复杂，沟谷发育，村庄和人口众多，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、危险性危害大，对地表水地下水的影响和破坏严重，防治任务艰巨，治理难度大，业主单位应引起重视，加强监测预警，确保安全。

（二）按规范处理采矿废石弃渣，设置拦挡措施，做好防范，严禁随意堆放，避免有害物质对土壤、地表水及地下水的污染；地质灾害易发区，加强监

专  
家  
评  
审  
意  
见

测，及时清理危岩；同时对采区及周边加强监测，做好防范工作。

（三）临时用地严禁随意损毁及占用永久基本农田，如需占用一般耕地，需按照土地管理的有关规定，办理临时用地的审批手续。

（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。同时矿山企业应在其银行账户中设立基金账户，单独反映基金的提取、使用、结余等有关情况，根据《方案》中矿山地质环境治理恢复和土地复垦费费用总额和对应的工作年限计算年均投入资金数额，作为每年计提基金的依据，费用不足时业主需及时追加投资。

（五）如生产规模、地点、矿区范围、生产工艺、开采方式、开采矿种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，应按要求及时审查并备案。

综上所述，《方案》编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，分析依据较充分，选用的恢复治理与复垦措施基本可行，工作部署与计划较合理，投资估算基本合理，结论符合实际。专家组同意通过《会泽县大海靖元铅锌矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的技术评审，编制单位已按专家组意见修改补充完善，可按规定程序上报备案。

专家组组长（签名）  2022年6月14日

**会泽县大海靖元铅锌矿  
矿山地质环境保护与土地复垦方案评审专家组名单**

序号	姓名	工作单位	职称
1	邹光玉	云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队	高级工程师
2	仕竹焕	云南省有色地质局三一七队	高级工程师
3	顾培计	曲靖市麒麟慧通科技有限公司	高级工程师
4	王劲松	曲靖市农业农村局土壤肥料工作站	高级农艺师
5	余红伟	曲靖市麒麟慧通科技有限公司	高级工程师
6	王付斌	云南省曲靖市设计研究院有限责任公司	高级工程师
7	黄吉兰	曲靖市生态环境监测站	高级工程师