

宁夏硅砂能源科技有限公司 固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿 矿区生态修复方案评审意见

宁夏硅砂能源科技有限公司固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿属于生产矿山。该矿山曾于2020年6月编制了《宁夏硅砂能源科技有限公司固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，目前原《方案》已超过5年使用期限。该采矿许可证有效期限为2023年2月6日至2026年2月6日，即将过期。根据《中华人民共和国矿产资源法》《自然资源部关于进一步加强生产矿山生态修复监管工作的通知（二次征求意见稿）》及《矿区生态修复方案编制指南（临时）》等法律法规及政策文件要求，采矿权人应当编制矿区生态修复方案，不再编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。矿区生态修复方案是采矿权人实施矿区地质环境恢复、地貌重塑、植被恢复、土地复垦等活动的总体部署和基本依据。此外，《矿区生态修复方案》是办理采矿权延续的必备要件。

为了实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，防止和最大限度地减少矿区生态环境损毁，宁夏硅砂能源科技有限公司委

托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制完成了《宁夏硅砂能源科技有限公司固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿矿区生态修复方案》(以下简称《方案》)。

2026年1月17日,原州区自然资源局组织专家对《方案》进行了评审,专家组对《方案》中存在的问题及矿区生态修复工程措施提出了调整意见,编制单位按照专家提出的意见进行了修改。经复核,形成评审意见如下:

一、固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿(以下简称“矿山”)位于固原市原州区官厅镇沙窝村,行政区划隶属官厅镇沙窝村管辖。根据采矿许可证,矿山范围由9个拐点坐标圈定为两个采区,总面积 0.0415km^2 ,开采矿种为建筑用砂,开采规模为 $11.50\text{万 m}^3/\text{a}$,属中型矿山,该矿山地质环境条件复杂程度为中等,评估区重要程度为较重要区。依据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》,将本次矿山地质环境影响评估确定为二级评估,评估区面积 23.5369hm^2 。确定《方案》的服务年限5.60年(即2026年1月-2031年8月),其中矿山服务年限2.60a,生态修复实施期1.0a,管护期2.0a。其评估级别的确定、评估范围的划分和适用年限的界定适宜。

二、《方案》较全面地收集了矿山概况、自然地理、矿山地质、水文地质、工程地质、人类工程活动、生态状况等方面资料,进

行了野外地质环境条件、地质灾害、土地利用现状、土地损毁程度、生态问题的调查工作，完成现状调查 30.3050hm²、地质环境调查点 8 个，拍摄照片 40 张，收集资料 8 份，编制专业图件 6 张，文字报告 1 份。完成的实物工作量满足《方案》编写要求，取得的基础资料详实可靠。

三、通过矿山地质环境调查工作，基本查明了矿山地质环境条件、矿山地质环境问题和生态问题，并从矿业活动对地质灾害、地下含水层、地形地貌景观、水土环境污染四个方面进行了矿山地质环境问题的识别与诊断。

评估区现状条件下和预测条件下地质灾害危险及危害性较小，地质环境影响程度较轻。矿业活动对地下含水层的影响程度在现状条件下和预测条件下均为较轻。现状条件下和预测条件下，露天采场对地形地貌景观影响程度严重，生产加工区、排土堆料区和矿山道路对地形地貌景观影响程度较严重。现状条件下和预测条件下矿业活动对水土环境污染均为较轻。

《方案》中地质环境问题识别诊断任务明确，采用的方法和诊断程序正确，识别诊断结论可信。

四、根据对土地利用现状的实地调查和资料收集，结合矿山活动对土地的破坏类型和破坏程度，对矿山活动造成土地损毁问题进行了现状和预测诊断。

该矿山已损毁土地为一采区露天采场、排土堆料区（排土区 2）、生产加工区和矿山道路。一采区露天采场对土地造成了挖损损毁，损毁土地面积为 0.8725hm^2 ，损毁地类为采矿用地，对土地的损毁程度为**重度损毁**。排土堆料区（排土区 2）对土地造成了压占损毁，损毁土地面积为 1.7407hm^2 ，损毁地类为其他草地和采矿用地，对土地的损毁程度为**中度损毁**。生产加工区对土地造成了压占损毁，损毁土地面积为 1.0195hm^2 ，损毁地类为其他草地和采矿用地，对土地的损毁程度为**中度损毁**。矿山道路对土地造成了压占损毁，损毁土地面积为 0.2311hm^2 ，损毁地类为其他草地和农村道路，对土地的损毁程度为**中度损毁**。已损毁土地总面积为 3.8638hm^2 。

根据《安全设施设计》等相关资料，预测至本矿开采结束，最终将在评估区东北角形成二采区露天采场，平面范围上损毁土地面积 1.1798hm^2 ，损毁地类为天然牧草地，对土地的损毁程度为**重度损毁**。清运结束的临时排土区 1 对土地造成了压占损毁，损毁面积 1.5870hm^2 ，损毁地类为其他草地和采矿用地，对土地的损毁程度为**中度损毁**。二采区开采前将新修建通往二采区的运矿道路，对土地造成了压占损毁，损毁面积约 0.3445hm^2 ，损毁地类为天然牧草地和其他草地，对土地的损毁程度为**中度损毁**。拟损毁土地总面积为 3.1113hm^2 。

《方案》中土地损毁问题识别目标明确，采用的方法和诊断程序正确，诊断结论可信。

五、根据矿业活动对地质环境影响程度、土地损毁程度的生态损毁程度的诊断结果，结合矿区生态地质环境条件，将矿区生态修复区域划分为重点防治区、次重点防治区和一般防治区。其中重点防治区（面积 2.0523hm^2 ）分布在露天采场，次重点防治区（面积 4.9228hm^2 ）分布在生产加工区、排土堆料区以及矿山道路，一般防治区（面积 16.5618hm^2 ）为评估区内除重点防治区和次重点防治区以外的所有范围。

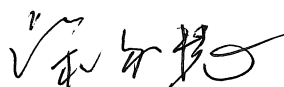
确定本项目复垦区面积为 6.9751hm^2 。其分区原则和分区合理、重点突出、分区阐述比较清楚，土地复垦责任范围划分正确。

六、《方案》从技术、经济两个方面对矿区生态修复进行了可行性分析。从土地复垦适宜性、水土资源平衡、生态条件对复垦区生态恢复力进行了可行性分析，并根据复垦区土地利用现状、对复垦区适宜性进行了评价，最终确定复垦修复方向及目标。按照因地制宜原则将一采区现采场、二采区露天采场底部、边坡及台阶、生产加工区、排土堆料区和矿山道路复垦为人工牧草地。复垦修复单元分析符合矿山所在地区的实际情况，确定的复垦方向及目标基本可信。

七、《方案》中重点从保护与预防控制措施、地貌重塑、土壤重构、植被重建和景观营造等方面提出了相应的矿区生态修复措施和工程量。其中，保护与预防控制措施包括：开采前对二采区露天采场区域的表土采用推土机结合挖掘机进行剥离及管护，剥离量 4800m^3 ，管护撒播草籽面积 0.80hm^2 ；地貌重塑包括：对生产加工区中的建构筑物进行拆除，工程量 125m^3 ，对露天采场进行场地平整，工程量 6156m^3 ，对生产加工区进行场地平整，工程量 3085m^3 ，对排土堆料区进行场地平整，工程量 9983m^3 ，对矿山道路实施迹地清理，工程量 1151m^3 ；土壤重构包括：对露天采场实施覆土 4104m^3 、翻耕 2.0523hm^2 ，对生产加工区实施覆土 2039m^3 、翻耕 1.0195hm^2 ，对排土堆料区实施覆土 6655m^3 、翻耕 3.3277hm^2 ，对矿山道路实施覆土 1151m^3 、翻耕 0.5756hm^2 ；植被重建主要为撒播草籽，露天采场撒播草籽 2.0523hm^2 ，生产加工区撒播草籽 1.0195hm^2 ，排土堆料区撒播草籽 3.3277hm^2 ，矿山道路撒播草籽 0.5756hm^2 ；景观营造包括：营造生态系统一套。提出的生态修复方案原则正确、目标任务定位准确，工作部署合理。矿区生态修复方案及其技术方法，具有一定的可行性。

八、《方案》估算该矿山生态修复静态总投资 46.03 万元。经费估算合理。

综上所述，《方案》编制依据较为充分，基本按照《矿区生态修复方案编制指南（临时）》进行编制，编制工作程序正确，矿区问题识别目标明确，诊断结论符合实际情况，复垦方向及目标合理，提出的生态修复措施合理、技术方法可行，为宁夏硅砂能源科技有限公司固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿生态修复工作提供了依据。同意评审通过，并提交采矿权人使用。

专家组组长：

2026年1月21日

宁夏硅砂能源科技有限公司固原市原州区官厅镇沙窝村建筑用砂四矿

矿区生态修复方案评审会专家意见

姓名	职称	单位	审查意见	签名
柴尔慧 (组长)	正高级工程师	宁夏回族自治区地质工程院	通过	柴尔慧
陆彦俊	正高级工程师	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	通过	陆彦俊
吴学华	正高级工程师	宁夏回族自治区国土资源调查监测院	通过	吴学华

