

**宁夏宝丰集团红四煤业有限公司红四煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）评审表**

项目名称	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司红四煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）
实施单位	宁夏宝丰集团红四煤业有限公司
报告编制单位	中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队
评审轮次	第一轮评审
2025 年 6 月 20 日，宁夏回族自治区自然资源厅组织召开了《宁夏宝丰集团红四煤业有限公司红四煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案（修编）》（以下简称《方案》）审查会，矿山地质环境保护、土地复垦、预算等专业领域的专家，以及国土空间生态修复处、矿产资源保护监督处、耕地保护监督处、国土资源调查监测院、报告申请单位和编制单位相关人员参加了会议。专家组在提前审阅《方案》报告及相关附件、现场听取汇报后，提出了详细修改意见。报告编制单位按照各方提出的修改意见认真修改。2025 年 6 月 26 日至 7 月 11 日，评审专家组对照修改意见对申请人再次提交的《方案》及相关附件修改稿和修改说明进行了复核，并经过质询、讨论，形成以下审查意见： 一、基本情况 宁夏宝丰集团红四煤业有限公司红四煤矿位于宁夏回族自治区银川市以东约 30km，西南距临河镇 20km，东距内蒙古自治区鄂托克前旗约 70km，行政区划属银川市兴庆区管辖。地理坐标：东经 106° 35′ 00″ ~ 106° 38′ 47″，北纬 38° 27′ 22″ ~ 38° 30′ 22″。采矿权面积 22.3005km²，开采标高为+700m~0m，开采方式为井工开采，设计可采储量 16266.4 万 t，截止到 2024 年 12 月，累计动用资源量 1113.01 万 t，生产能力为 3.0Mt/a，属于大型矿山，矿山剩余服务年限为 35.5a。 二、审查意见 （一）该《方案》较全面的收集了矿山范围内气象、水文、地形地貌、	

地质构造、水工环地质、岩土工程、地震、基础地质、地质灾害、土地利用现状，以及矿山勘查、设计、开发利用等方面的资料，进行了地质环境条件、地质灾害及土地损毁情况调查等工作，完成基础资料收集 7 份，调查线路 11.32km，地形地貌调查点 16 个，地质灾害调查表 2 个、土地利用现状调查点 28 个，水文地质调查点 2 个，拍摄照片 73 张，无人机影像 15 张，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，取得的基础资料翔实可靠。

（二）地质环境评估及适用年限：该地区的矿山地质环境条件复杂程度为“复杂”，评估区重要程度为重要区，建设规模属大型矿山，矿山地质环境影响评估确定为一级评估，评估区面积 32.23km^2 。《方案》服务年限共47.5年，其中包括生产期35.5年，沉稳期5年，复垦期1年，管护期6年，《方案》的评估定级正确，适用年限适宜。

（三）矿山地质环境保护与恢复治理

1.通过地质环境调查工作，基本查明矿山地质环境条件和矿山地质环境问题，并就采矿活动对地质灾害、地下含水层、地形地貌景观和水土环境污染等四个方面的影响进行了矿山地质环境影响评估。现状条件下，评估区发育的地质灾害有采空塌陷、地裂缝和泥石流，其中发生泥石流的可能性小，危险性小，泥石流对矿山地质环境的影响程度为较轻；采空塌陷及地裂缝危害程度较大，危险性大，采空塌陷和地裂缝对矿山地质环境的影响程度为严重；采矿活动对地下含水层破坏影响程度为严重；工业场地、场外公路和地面爆破材料库对地形地貌景观影响程度为较严重，采空塌陷区对地形地貌景观影响程度为严重；采矿活动对水土环境污染影响为较轻。预测评估，预测泥石流危险性小，对矿山地质环境的影响程度为较轻，预测采空塌陷和地裂缝危险性大，对矿山地质环境的影响程度为严重；采矿活动对地下含水层破坏影响程度为严重；塌陷区对地形地貌景观的影响程度严重，工业场地、场外公路和地面爆破材料库对地形地貌景观的影响程度仍为较严重，采矿活动对水土环境污染影响为较轻。《方案》对矿山地质环境影响评估采用的方法和评估程序正确，评估结论可信。

2.根据矿山地质环境问题类型的差异及其影响评估结果，结合矿山地质环境条件，将矿山地质环境保护与恢复治理区域划分为重点防治区（面积2133.41hm²）、次重点防治区（面积为42.33hm²）和一般防治区（面积1014.70hm²）。分区原则明确，分区合理，重点突出。

3.矿山地质环境治理工程量如下：设置警示牌12个，地裂缝回填（就近）工程量496740m³，地裂缝回填（运距0-500m）工程量2193735m³，地裂缝夯实2690475m³，井筒回填（矸石）87933m³，浇筑混凝土36.26m³，回填井筒附近设置警示牌3个，建构筑物拆除清运268778m³，水泥硬化地面拆除22271m³，水泥硬化拆除物清运22271m³，迹地清理5276m³，地质灾害监测点建立16个，含水层监测点2个，地形地貌监测点3个，水土环境监测点5个，地质灾害监测34464次，含水层监测点监测384次，地形地貌景观监测144次，水土环境污染监测576次。近五年矿山地质环境治理工程量如下：设置警示牌6个，地裂缝填充1171210 m³，地裂缝夯实1171210 m³，地质灾害监测点建立4个，含水层监测点1个，地形地貌监测点2个，水土环境监测点3个，地质灾害监测1440次，含水层监测点监测40次，地形地貌景观监测15次，水土环境污染监测60次。工程量基本合理。

（四）土地复垦

1.现状条件下，该矿山为生产矿山，已损毁土地595.24hm²，其中压占损毁面积42.33 hm²，主要为工业场地、场外公路、地面爆破材料库，损毁地类为乔木林地、其他草地、采矿用地、公路用地和农村道路。采空塌陷区占地面积552.91 hm²，损毁地类为坑塘水面和其他草地。预测煤矿开采造成土地拟损毁总面积为2133.41hm²，全部为塌陷区面积；拟损毁地类包括水浇地、果园、其他果园、其他林地、天然牧草地、人工牧草地、其他草地、物流仓储用地、采矿用地、农村道路、湖泊水面、坑塘水面和裸土地。《方案》中土地损毁评估方法和评估程序正确，评估结论可靠。

2.《方案》从技术、经济两个方面对矿山土地复垦进行了可行性分析，依据矿山所在地区土地利用现状和所占土地类型、土地损毁情况，确定本次土地复垦责任范围面积为3223.44hm²，其中拟塌陷损毁面积2133.41hm²，

压占损毁42.33hm²，其他区域面积1047.70hm²。按照因地制宜的原则确定对矿区内各评价单元最终复垦方向保持原地类或高于原地类复垦，并对矿区水土资源平衡进行了分析，提出的工程措施和生物措施比较合理。

3.土地复垦工程量：土地复垦总面积为3223.44hm²，其中水浇地3.02hm²、果园13.02hm²、其他园地1.79hm²、乔木林地3.43hm²、其他林地41.68hm²、人工牧草地3134.10hm²、公共设施用地0.01hm²、公路用地13.25hm²、农村道路4.44hm²、湖泊水面4.23 hm²、坑塘水面4.38hm²、设施农用地0.09hm²。土地复垦原则正确，目标任务定位准确，工作部署合理。

（五）《方案》估算的矿山地质环境治理与土地复垦静态总投资11101.78万元（治理及复垦面积3223.44hm²，单位面积投资3.44万元/hm²，亩均投资2296元），其中矿山地质环境治理费用7241.30万元，土地复垦费用3860.48万元。近5年静态总费用1982.06万元（亩均投资1406.93元），其中矿山地质环境治理静态费用1090.49万元，土地复垦静态费用891.57万元。中远期静态总费用9119.72万元，其中矿山地质环境治理静态费用6150.81万元；土地复垦静态费用2968.91万元。

（六）《方案》制定了阶段性地质环境保护与复垦计划，要求采矿权人在矿山开采过程中，结合“绿色矿山”的开采理念，按照“边开采，边治理、边恢复”的原则，在各阶段对已出现的地质环境破坏及土地损毁问题严格按照计划及时进行恢复治理工作。

三、审查结论

该《方案》达到了《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》及相关技术标准的要求，编制格式规范，提出的矿山地质环境保护与土地复垦工程量合理，工程措施及技术方法可行，经费估算可满足矿山地质环境治理和土地复垦的要求，为红四煤矿矿山地质环境保护与土地复垦提供了依据。专家组一致同意通过评审，并提交采矿权人使用。

专家组长签字：朱海士

日期：2025年7月11日

宁夏宝丰集团红四煤业有限公司红四煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案审查组专家意见

姓名	单位	职称	审查意见	签 名	备注
朱廉生 (组长)	原宁夏国土资源调查监测院	高级工程师	通 过	朱廉生	退休
姜兴盛	宁夏林业和草原局	正高级工程师	通过	姜兴盛	
陈冬梅	宁夏国土空间规划研究中心	正高级工程师	通过	陈冬梅	
汪栋刚	宁夏基础地质调查院	高级工程师	通过	汪栋刚	
柳朝晖	宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司	高级工程师	通过	柳朝晖	退休