

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案

基本情况

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿位于广安市北东方向 61° 方位，直线距离约35km处，行政区划属广安市前锋区光辉、龙滩镇、广兴镇，为生产矿山。矿山拟设采矿权面积 17.5988km^2 ，开采矿种为煤矿，开采方式为地下开采，生产规模为60万t/a，设计生产规模为60万t/a，矿山设计服务年限为45.5年，剩余服务年限为38.3年。

《方案》编制目的为变更采矿权，《方案》适用年限5年，基准期为通过自然资源主管部门批准之日。经广安市前锋区自然资源和规划局、大竹县自然资源局、渠县自然资源局核实，龙门峡南煤矿避让退出后拟设采矿权内分布有基本农田总面积 90.5972hm^2 ，矿山井口及矿山地面设施与基本农田不重叠，未占用基本农田，矿山开采不会影响基本农田。拟设采矿权及采矿活动范围不涉及各类自然保护区、生态红线、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、大熊猫国家公园、历史文物与名胜古迹等各类保护区。

《方案》对矿山地质环境及土地损毁情况进行了现状与预测评估。

地质环境方面：评估级别为一级，现场调查评估区内未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。地质环境保护与预防措施主要有矿山闭坑后井口封堵，地表变形、地形地貌景观、含水



层水位水量、水质、水土污染监测和人工巡查等。

土地损毁方面：矿山损毁土地权属为前锋区龙滩镇高岭村、光辉乡光辉村、广兴镇来龙村、梭石村，土地已损毁面积 17.9601hm^2 ，其中永久性建设用地面积 16.7684hm^2 ，临时用地面积 1.1917hm^2 ，预测矿山未来损毁面积 0hm^2 。损毁单元包括办公生活区、主井工业广场、变电所、救护训练场、瓦斯发电站、瓦斯抽放站、排矸平硐工业广场、风井工业场地、+600m北进风井、矿山道路3、矿山道路2、矿山道路1，其中损毁林地面积 0.8748hm^2 ，其他用地面积 17.0853hm^2 。

《方案》最终确定复垦区面积 17.9601hm^2 ，其中永久性建设用地面积 16.7684hm^2 ，临时用地面积 1.1917hm^2 。纳入复垦责任面积 5.2599hm^2 ，其中复垦为乔木林地面积 2.6322hm^2 ，灌木林地面积 2.6277hm^2 。矿山开采结束后，除各类拦挡和截（排）水等保护和治理设施可以继续发挥作用予以保留外，其余矿山用地复垦后全部还原土地权属人。矿山开采期间，同步开展矿山地质环境保护与土地复垦监测管护工作。《方案》总体部署为“边生产、边治理、边复垦”，结合矿山开采进度，土地复垦工作计划定为每3年一个阶段，共分为3个阶段。

《方案》静态总投资218.43万元，动态总投资251.58万元。

矿山企业（公章）：四川华蓥山广（集团）有限责任公司



编制单位（公章）：四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司



《四川华蓥山广能（集团）有限责任公司 龙门峡南煤矿矿山地质环境保护与土地 复垦方案》专家组评审意见

2025年1月8日，四川省国土整治中心组织有关专家对《四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤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。专家组在审阅《方案》报告、相关附件和汇报材料后，提出了详细修改意见，供申请人修改。此后，专家组按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审阅、复核，经讨论，形成评审意见如下：

该《方案》符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》《四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知》（川自然资发〔2021〕44号）等相关要求，内容完整，能够反映矿区地质环境与土地复垦有关情况。矿山基本情况介绍清晰、土地利用现状明确；土地复垦责任范围完整并符合要求；矿山地质环境影响与土地损毁评估较准确；可行性分析较充分；方案确定的治理、复垦方向明确；工程部署及治理措施较完善；进度和费用安排较合理；公众参与和保障措施较全面。

专家组同意通过评审。

专家组组长：

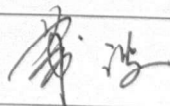


2025年1月22日

《四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿矿山地质 环境保护与土地方案》评审专家名单

序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	蒲波	四川省耕地质量与肥料工作站	正高	蒲波
2	胡玉福	四川农业大学	正高	胡玉福
3	龚学权	四川省自然资源勘察设计院集团有限公司	正高	龚学权
4	刘宗祥	四川省地质工程勘察院集团有限公司	正高	刘宗祥
5	李琪	四川省地质矿产集团有限公司	正高	李琪

专家个人意见表

方案名称	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司		
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、“矿区范围及拐点坐标”补充矿区与生态红线套合图。 2、“土壤”复核土壤有机质含量。 3、“矿区土地利用状况”补充永久基本农田套合图及分幅图。 4、完善损毁土地分析，一是损毁单元划分表与报告文字的单元要一致；二是补充永久用地单元取得时间，如有农用地说明原因；三是补充说明地面建筑物、地面硬化、煤坪堆放等情况；补充说明矸石堆放设置情况、边坡区情况、闭矿时的情况等（如p17图 1.3.8 排矸石损毁情况）；四是补充已建堡坎、挡渣墙、截排水沟等工程情况。 5、优化表 3.4.5，补充复垦责任范围涉及的单元情况；复核永久用地权属情况。 6、土源分析中，没有复垦耕地，删除耕作层有关描述。 7、复垦方向有灌木，复垦前后土地利用结构变化对比表中没有灌木；补充复垦灌木的质量控制标准。 8、复垦工程设计，培肥改良按照 1500kg/hm² 施商品有机肥；补充说明保留、新建的堡坎、排水沟等情况。 9、复垦规划图，图上看矿山道路 3 占用了河流水面应恢复；补充完善新建、保留的堡坎、挡土墙、排水沟等。 10、附件征求土地权属人意见复垦方向与方案不一致。补充县级自然资源部门永久用地留用及有部分农用地的情况说明。 请于 8 个工作日内修改完善后通过。		
评审结论	☒ 通过 ☐ 不予通过	专家签名	
		评审日期	2025 年 1 月 8 日

专家个人意见表

方案名称	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司		
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、补充说明是否占用公益林占用情况； 2、复核土地权属状况，特别是公路用地、河流水面等 3、补充排矸场等边坡稳定性分析； 4、补充表土购置计划和^{堆放}堆放保存措施； 5、复核项目区复垦树种是否适宜，附近是否有马尾松林地； 6、矿山道路3有占用河流水面，复垦时应考虑恢复； 7、复垦规划图，应将截排水、挡护工程等工程的平面布局及规格型号标识清楚； 8、复核截排水沟的规划设计规格是否符合实际需求，截排水应标识流向并与外部渠系相联系； 9、按优先复垦耕地的原则，进一步复核复垦方向，条件允许尽可能复垦耕地； 10、项目跨行政区，应按行政区分割工程量和预算； 842个工作日内完成完善。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	胡玉福
	☐ 不予通过	评审日期	2025 年 月 日

专家个人意见表

方案名称	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司		
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1. 矿山地质灾害现状分析与预测中，各个场地不能仅从现有稳定状态就得出稳定结论，建议风井工业场地矸石堆斜坡、排矸石平硐工业广场矸石山等场地补充典型工程地质剖面图结合地形地貌等工程地质特征予以阐述。 2. 地面场地及公用辅助建设工程地质灾害现状与预测评价；建议增加典型工程地质剖面图，补充岩体裂隙产状，结合岩层产状与破面的关系进行综合分析其稳定性。 3. 建议补充采矿活动仅对矿区内二叠系上统龙潭组第二段、第四段、二叠系中统茅口组岩溶裂隙含水层地下水水位影响较严重，对三叠系中统雷口坡组、三叠系下统嘉陵江组、三叠系下统飞仙关组、二叠系上统长兴组含水层和地表第四系孔隙含水层影响较轻的水文地质特征因素。 4. 修复治理时，在井口封闭处和塌陷影响区增加设置安全警示标志。 请于8个工作日内修改完善后通过。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	
	☐ 不予通过	评审日期	2025年1月8日

专家个人意见表

方案名称	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司
评审意见	一、总体意见 该《方案》符合《矿山地质环境休护与土地复圣万案编制指南》、《四川省自然资源厅关于进一步加强和规范矿山地质环境保护与土地复垦方案评审工作的通知》（川自然资发〔2021〕44号）等相关要求，内容完整，附图、附件齐全。 二、修改完善意见和建议： 1、工作依据补充《矿区地下水含水层破坏危害程度评价规范》（GB/T 42362-2023）、《金属非金属矿山地下水风险评估规范》（DZ/T 0471-2024），并按照相关要求补充完善矿区地下水含水层破坏危害程度、地下水资源破坏风险及地下水环境污染风险评估。 2、完善矿山矿山及周边矿山地质环境治理与土地复垦案例分析，明确恢复治理和复垦与以往方案要求的一致性，相应费用计提情况；补充相应平面、剖面，案例效果。 3、核实评估级别确定。评估区重要程度应为重要区。 4、完善地表移动影响预测对地表斜坡、山体陡崖稳定性影响预测。 5、完善垮落带、导水裂隙带高度的计算分析，结合影响高度界定影响的含水层；收集相邻矿山资料，与本矿区协同分析矿区地下水疏干影响范围，并说明相互影响时序、程度。按照第1条意见完善相应评估内容。 6、补充地表地下水影响现状评价的数据支撑。 刘宇祥 7、处理好井筒封闭与地质灾害治理的关系，该内容可纳入含水

	层修复中，采用混凝土封堵压力注浆栓塞。 8、矿山地质环境监测中地表变形监测点布置宜按照监测线布设，采用新技术、新方法进行相应监测。 9、完善建议。矿山服务年限较长，可能存在矿权延续情况，建议在矿权延续时及时变更方案。 10、完善图件。 （1）地质环境问题现状图需反映相应井、泉、洞口排水量历史与现状情况，核实地下水疏干影响范围，完善包括广安矿区在内的采空区标注，明确土地资源的影响和破坏情况。表格明确影响程度、形成时间、防治情况等；补充综合地层柱状图。 疏干平面范围应包括地下主平硐及交通洞区域、广安煤矿交叉区域等投影范围；平面范围边界需结合剖面开采矿层对垮落带、导水裂隙带影响高度与顶板含水层接触、影响关系，运输大巷所处含水层与高程关系，地下排水量、地表井泉的流量变化分析校核。 （2）地质环境问题预测图同样需补充和反映上述问题。 （3）矿山地质环境保护与恢复治理部署图。主要反映主要防治、监测工作的布置、措施与手段等。镶表应反映主要矿山地质环境问题类型和影响程度、防治措施、手段、进度安排。 （4）现状及预测剖面图。校核、相邻矿山三带影响及运输大巷补充分析下的地下水疏干影响层位和范围，明确相互影响重叠情况。 （5）校核图例顺序。各图首先反映其图面主题相关内容。 11、校核文字错误。数据间的分隔符，错字。 报告应于8个工作日内修改完善后通过评审。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	刘宇祥
	☐ 不予通过	评审日期	2025年1月8日

专家个人意见表

方案名称	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	四川华蓥山广能（集团）有限责任公司		
编制单位	四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司		
评审意见	1、矿山地质环境恢复治理及土地复垦经费估算依据不足。应列入的《四川省财政厅 四川省国土资源厅 四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》（川财规〔2018〕8号）及《四川省在建与生产矿山生态修复管理办法》（2021）27号未列入。 2、矿山地质环境恢复治理费用估算标准使用了《地质调查项目预算标准》（自然资源部中国地质调查局 2021 年 7 月），该标准由于省财政尚未能确认。因此，矿山地质环境恢复治理费用估算标准应使用《地质调查项目预算标准》（2010）。 3、矿山地质环境恢复治理及土地复垦基金提存计划不足，难以满足矿山地质环境恢复治理及土地复垦投资需求。其中 2025 年度矿山地质环境恢复治理计划投资 30.96 万元，土地复垦年度计划投资 67.04 万元，2025 年度合计计划投资 98.00 万元，而基金提存计划只有 55.79 万元，尚有 42.21 万元计划投资无相应来源，须重新调整提存计划。 4、矿山地质环境恢复治理估算中的独立费用，应根据建安费为基础，具体列出差额定率累进率标准数值。<i>扩大系数中取费表与实际取费率不一致8%。</i> 5、矿山地质环境保护与治理工程、土地复垦造价信息为《四川工程造价信息网》（2024 年 9 月份广安市前锋区信息价），工程造价信息选取过时，应选取最近期本地公布价格信息。 6、按照经技术专家确认的矿山地质环境与恢复治理、土地复垦纳入有效实物工作量及确定的取费标准重新估算相关费用。 方案通过后，于 8 个工作日内修改完善并进行复核。		
评审结论	☒ 通过	专家签名	<i>李世</i>
	☐ 不予通过	评审日期	2025 年 1 月 8 日

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家一	1、“矿区范围及拐点坐标”补充矿区与生态红线套合图。	P13，已补充矿区与生态红线套合图	☒ 是 ☐ 否	 2025.1.21
	2、“土壤”复核土壤有机质含量。	P26，已修改土壤有机质含量	☒ 是 ☐ 否	
	3、“矿区土地利用状况”补充永久基本农田套合图及分幅图。	P47，已补充矿区与永久基本农田套合图	☒ 是 ☐ 否	
	4、完善损毁土地分析，一是损毁单元划分表与报告文字的单元要一致；二是补充永久用地单元取得时间，如有农用地说明原因；三是补充说明地面建筑物、地面硬化、煤坪堆放等情况；补充说明矸石堆放设置情况、边坡区情况、闭矿时的情况等(如 p17 图 1.3.8 排矸石损毁情况)；四是补充已建堡坎、挡渣墙、截排水沟等工程情况。	P103~P107，已将文字“风井工业场地+矿山道路 2”拆分描述，使之与损毁单元划分表一致，并完善补充表 3.3.1 龙门峡南煤矿工业场地土地使用证情况表；已补充永久用地单元取得时间、永久用地单元现状地类存在乔木林地、其他草地等农用地是因永久性建设用地范围比场地现有损毁范围大，矿山在批准用地范围内只使用了一部分，在未利用区域存在其他草地，三调和变更调查时，“所见即所得”，把一部分矿山未利用地调为农用地所致，已向前锋区自规局走流程说明该情况。P107-P108，风井矸石堆不再堆矸，方案通过后对其进行复垦；排矸平硐矸石山每年新增矸石量约 2 万 t，方案服务期内，矸石山容量能满足堆放需求，现有损毁范围基础上不会新增损毁范围。已补充堡坎、挡渣墙、截排水沟工程等情况。	☒ 是 ☐ 否	
	5、优化表 3.4.5，补充复垦责任范围涉及的单元情况；复核永久用地权属情况。	P122，已完善复核表 3.4.5 永久用地权属情况。	☒ 是 ☐ 否	

	6、土源分析中，没有复垦耕地，删除耕作层有关描述。	P136，已删除土源分析中耕作层的描述。	☒ 是 ☐ 否	 2025.1.21
	7、复垦方向有灌木，复垦前后土地利用结构变化对比表中没有灌木；补充复垦灌木的质量控制标准。	P40，已补充复垦灌木林地质量控制标准。	☒ 是 ☐ 否	
	8、复垦工程设计，培肥改良按照 1500kg/hm ² 施商品有机肥；补充说明保留、新建的堡坎、排水沟等情况。	P147~P157，培肥改良按照 1500kg/hm ² 施商品有机肥；已补充说明保留已修建的截排水沟、排水渠、涵洞、堡坎等。	☒ 是 ☐ 否	
	9、复垦规划图，图上看矿山道路 3 占用了河流水面应恢复；补充完善新建、保留的堡坎、挡土墙、排水沟等。	复垦规划图，已补充标识新建、保留的堡坎、挡土墙、截排水沟等防治工程情况。	☒ 是 ☐ 否	
	10、附件征求土地权属人意见复垦方向与方案不一致。补充县级自然资源部门永久用地留用及有部分农用地的情況说明。	根据可观实际情况，土地权属人已同意方案复垦为灌木和乔木林地，见附件 20；永久建设用地单元现状地类存在乔木林地、其他草地等农用地是因永久性建设用地范围比场地现有损毁范围大，矿山在批准用地范围内只使用了一部分，在未利用区域存在林地、草地等农用地，三调和变更调查时，“所见即所得”，把一部分矿山未利用地调为农用地所致，该问题已由矿山企业向当地自规局申请说明，根据答复，目前正在走正式说明流程。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明：

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容，并说明文本页数、图件册页数或附件页数；
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后，由评审专家在方框内打“√”；
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案 修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家四	1、工作依据补充《矿区地下水含水层破坏危害程度评价规》(GB/T42362-2023)、《金属非金属矿山地下水风险评估规范》(DZ/T0471-2024), 并按照相关要求补充完善矿区地下水含水层破坏危害程度、地下水资源破坏风险及地下水环境污染风险评估。	P5, 已补充规范并按照相关要求补充完善矿区地下水含水层破坏危害程度、地下水资源破坏风险及地下水环境污染风险评估	☒ 是 ☐ 否	刘安祥 2/1/2025
	2、完善矿山及周边矿山地影环境治理与土地复垦案例分析明确恢复治理和复垦与以往方案要求的一致性, 相应费用计提情况:补充相应平面、剖面, 案例效果。	P53, 本方案为龙门峡南煤矿第一次编制矿山地质环境保护与土地复垦方案。P56, 已补充费用计提情况。	☒ 是 ☐ 否	
	3、核实评估级别确定。评估区重要程度应为重要区。	P60, 矿区范围与达州市大竹县乡镇集中式饮用水水源地半边街水库、陈家沟水源保护区部分区域重叠, 且破坏了耕地。根据《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范(修订版)》(DZ/T223-2011), 评估区为重要区。	☒ 是 ☐ 否	
	4、完善地表移动影响预测对地表斜坡、山体陡崖稳定性影响预测。	P82, 已增加地表移动影响预测对地表斜坡、山体陡崖稳定性影响预测分析。	☒ 是 ☐ 否	
	5、完善垮落带、导水裂隙带高度的计算分析, 结合影响高度界定影响的含水层; 收集相邻矿山资料, 与本矿区协同分析矿区地下水疏干影响范围, 并说明相互影	P87-88、P92-94。已补充垮落带、导水裂隙带高度分析影响的含水层, 相邻矿山广安煤矿开采 K1 煤层浅部区域, 与本矿共同影响(P_3I^2)、(P_3I^4)和(P_{2m})含水层, 相邻煤矿开采先疏干	☒ 是 ☐ 否	

专家四	响时序、程度。按照第1条意见完善相应评估内容。	含水层上部，本矿开采后疏干本矿含水层区域和上部广安煤矿含水层区域，导致相邻煤矿涌水量明显减少。疏干范围已修改扩大		刘宇祥 21/2025
	7、处理好井筒封闭与地质灾害治理的关系，该内容可纳入含水层修复中，采用混凝土封堵压力注浆栓塞。	P146，修改井口封堵方式为向井筒内回填矸石及建筑物拆除后的材料，回填过程中夯实，填至中风化以上围岩段时，采用混凝土封堵压力注浆栓塞，封堵长度3m。井口再单独封堵混凝土。增加26张安全警示牌，区域无地表裂缝，地表水体蓄水正常。	☒ 是 ☐ 否	
	8、矿山地质环境监测中地表变形监测点布设宜按照监测线布设，采用新技术、新方法进行相应监测。	P168，已修改采用GNSS监测，监测点按照监测线布设。	☒ 是 ☐ 否	
	9、完善建议。矿山服务年限较长，可能存在矿权延续情况，应建议在矿权延续时及时变更方案。	P221，已增加“矿山服务年限较长，如存在矿权延续情况，矿山应在矿权延续时重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案”的建议。	☒ 是 ☐ 否	
	10、完善图件 (1)地质环境问题现状图需反映相应井、泉、洞口排水量历史与现状情况，核实地下水疏干影响范围，完善包括广安矿区在内的采空区标注，明确土地资源的影响和破坏情况。表格明确影响程度形成时间、防治情况等；补充综合地层柱状图。 疏干平面范围应包括地下主平硐及交通洞区域、广安煤矿交叉区域等投影范围；平面范围边界需结合剖面开采矿层对垮落带、导水裂隙带影响高度与顶板含水层接触、影响关系，运输大巷所处含水层与高程关系，地下排水量、地表井泉的流量变化分析校核。	(1)现状、预测图已修改增加相邻广安煤矿与龙门峡南煤矿地表移动变形范围和地下水疏干范围的相互叠加影响影响。现状地表移动影响范围两矿叠加范围面积为1.28km ² ，总影响面积扩大为12.80km ² ；地下水疏干影响叠加面积0.78km ² 总影响范围扩大至10.40km ² ；现状调查主平硐巷道以滴漏为主，疏干轻微，交通巷道及运输巷道已补充叠加投影疏干范围。预测图：地表移动影响范围两矿叠加范围面积为3.24km ² ，总影响面积扩大为19.94km ² ；地下水疏干影响叠加面积3.09km ² 。总影响范围扩大至13.15km ² ；已补充矿井涌水量一览表，地表溪沟水现状调查表和2020年调查表。已补充附图33综合地层柱状图。	☒ 是 ☐ 否	

专家四	(2)地质环境问题预测图同样需补充和反映上述问题。 (3)矿山地质环境保护与恢复治理部署图。主要反映主要防治监测工作的布置、措施与手段等。镶表应反映主要矿山地质环境问题类型和影响程度、防治措施、手段、进度安排。 (4)现状及预测剖面图。校核、相邻矿山三带影响及运输大巷补充分析下的地下水疏干影响层位和范围,明确相互影响重叠情况。 (5)校核图例顺序。各图首先反映其图面主题相关内容。	(2)已按照上一条意见修改 (3)已修改矿山地质环境保护与恢复治理部署图,主要反映主要防治和监测工作的布置,补充矿山地质环境防治分区表,具体监测工程表等 (4)已在剖面图上补充广安煤矿三带影响范围;且在平面图上圈定出相应疏干影响、地表移动变形范围,其影响范围与龙门峡南煤矿影响范围相互影响、相互叠加,具有一定的继承性。现场调查矿山运输大巷主要中主要以滴水为主,未见大量涌水,运输大巷对含水层破坏和疏干影响轻微,已在剖面图和平面图上影响范围。 (5)地质环境问题现状图、预测图、工程部署图均调整图例顺序,将首先反应主题内容的图例优先放在前排。	☒ 是 ☐ 否	刘宗辉 2/1/2025
	11、校核文字错误。数据间的分隔符,错字。	已全文校核文字错误,修改数据间的分隔符、错字。	☒ 是 ☐ 否	
	12、地质灾害现状分析中风井工业场地矸石堆、排矸平硐工业广场矸石山稳定性检算的搜索滑动面下界面不能至基岩层中,地震烈度6度区计算工况不考虑地震影响。	P68, P71-72 已修改图件和文字。	☒ 是 ☐ 否	
	13、补充采空导致的地表移动变形及地下水疏干与“龙门峡南煤矿矿区范围与达州市大竹县乡镇集中式饮用水水源地半边街水库、陈家沟水源保护区部分区域重叠”的相互影响。	P78-79, P87; P92-93、P100-101, 已补充现状和预测的地表移动变形影响范围和地下水疏干影响范围对水源保护区的影响分析。	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容,并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后,由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家一	1、补充说明是否占用公益林占用情况；	P46, 已补充说明, 矿山工业场地不占用公益林。	☒ 是 ☐ 否	   2025.1.24
	2、复核土地权属状况, 特别是公路用地、河流水面等；	P50, 已复核土地权属状况, 公路、河流水面权属表 2.4.3 为国	☒ 是 ☐ 否	
	3、补充排矸场等边坡稳定性分析；	P63~P70, 已补充风井场地矸石堆、排矸平硐工业场地矸石山的平面图、剖面图。根据地形、岩性等特征, 采用理正软件进行稳定性计算, 进行矸石堆、矸石山边坡稳定性分析。	☒ 是 ☐ 否	
	4、充表土购置计划和堆放保存措施；	P131~P132, 已补充表土的购置计划、堆放保存措施。	☒ 是 ☐ 否	
	5、复核项目区复垦树种是否适宜, 附近是否有马尾松林地；	经向业主核实, 矿区林地多以松树为主, 矸石山、+600m 北进风井周边林地树种为马尾松	☒ 是 ☐ 否	
	6、矿山道路 3 有占用河流水面, 复垦时应考虑恢复；	P149、P151, 保留已修建的涵洞工程, 复垦时, 保障溪沟水流能正常流通。	☒ 是 ☐ 否	
	7、复垦规划图, 应将截排水、挡护工程等工程的平面布局及规格型号标识清楚；	已将复垦规划图 1、复垦规划图 2 截排水、挡护工程平面布局及规格型号标注清楚	☒ 是 ☐ 否	
	8、复核截排水沟的规划设计规格是否符合实际需求截排水应标识流向并与外部渠系相联系；	已复核, 风井矸石堆两侧已修建了截排水沟、排水渠。其中排水渠尺寸 2.0m*1.8m、截排水沟尺寸 0.4*0.4m; 排矸平硐矸石山外围已修建的截排水沟尺寸 0.8m*0.5m, 均能满足场地排水要求。本方案在复垦后的矸石山中间小平台新修建 0.4m*0.4m 截排水沟, 是复垦后的排灌需求, 加之外围已修建的截排水沟、水渠, 能满足	☒ 是 ☐ 否	

		复垦后场地的排水需求。 已标识水流流向,并与外部渠相互联系。		
	9、按优先复垦耕地的原则,进一步复核复垦方向,条件允许尽可能复垦耕地;	已复核复垦方向,考虑到耕作半径以及周边地类,风井场地矸石堆大、小平台和排矸平硐工业广场矸石山平台区宜复垦为乔木林地,能更好的与当地环境相融合。	☒ 是 ☐ 否	胡玉
	10、项目跨行政区,应按行政区分割工程量和预算;	已复核,龙门峡采矿权范围虽然跨三个行政县,但采矿权大部分范围和所有工业场地范围均在广安市前锋区范围内,仅小部分矿区范围跨越了大竹县和渠县,就此问题,矿山已与前锋区、大竹县、渠县沟通清楚,工程量和预算均为前锋区。	☒ 是 ☐ 否	福 2025.1.21

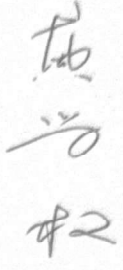
填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容,并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后,由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川华蓥山广能(集团)有限责任公司龙门峡南煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案

修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家二	1.矿山地质灾害现状分析与预测中,各个场地不能仅从现有稳定状态就得出稳定结论,建议风井工业场地矸石堆斜坡、排矸石平硐工业广场矸石山等场地补充典型工程地质剖面图结合地形地貌等工程地质特征予以阐述。	P63~P72,已补充风井场地矸石堆、排矸石平硐工业场地矸石山的平面图、剖面图,已补充典型工业场地地质剖面图,斜坡坡度 $18\sim 25^{\circ}$,基岩为石灰岩、泥岩等,岩层倾角大于坡角,并结合地形地貌等工程地质特征予以阐述	☒ 是 ☐ 否	
	2.地面场地及公用辅助建设工程地质灾害现状与预测评价:建议增加典型工程地质剖面图,补充岩体裂隙产状,结合岩层产状与破面的关系进行综合分析其稳定性。	P70~P72,已增加典型工业场地工程地质剖面图,斜坡坡度 $18\sim 25^{\circ}$,基岩为石灰岩、泥岩等,岩层倾向与坡向相反,倾角大于坡角,并结合地形地貌、基岩节理、裂隙面已补充岩层裂隙产状与结构面的关系进行综合分析其稳定性。	☒ 是 ☐ 否	
	3.建议补充采矿活动仅对矿区内二叠系上统龙潭组第二段、第四段二叠系中统茅口组岩溶裂隙含水层地下水水位影响较严重,对三叠系中统雷口坡组、三叠系下统嘉陵江组、三叠系下统飞仙关组、二叠系上统长兴组含水层和地表第四系孔隙含水层影响较轻的水文地质特征因素。	P85~86,矿山开采的K1位于龙潭组一段(P_3l^1)下部,上距二叠系上统龙潭组第二段至第四段(P_3l^{2-4})岩溶含水层平均18m,该含水层处于煤层开采的导水裂隙带内,开采形成的导水裂隙主要影响二叠系上统龙潭组第二段至第四段(P_3l^{2-4})岩溶含水层;二叠系下统茅口组(P_2m)岩溶含水层上距K1煤层平均9m,由于受 P_2m 顶部古侵蚀面和构造裂隙的影响,在粘土岩较薄部位失去隔水作用,可直接导水,因此采矿活动对 P_2m 含水层影响较重。二叠系上统长兴组(P_3c)岩溶含水层下距K1煤层约140m,与下伏龙潭组四段(P_2l^4)	☒ 是 ☐ 否	

		含水层之间又有龙潭组五段 (P ₂ ⁵) 下部约 6~13m 厚的泥岩、砂质泥岩隔水层相隔; 同时龙潭组四段 (P ₂ ⁴) 石灰岩致密坚硬, 抗压强度较大, K1 煤层采空后导水裂隙带高度将不会影响到该含水层。已补充采矿活动对矿区内各含水层影响程度不同的水文地质因素。		 2025. 20/1
	4.修复治理时, 在井口封闭处和塌陷影响区增加设置安全警示标志。	已补充设计在井口封闭处和塌陷影响区增加设置安全警示标志 P140	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容, 并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后, 由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

四川华蓥山广能（集团）有限责任公司龙门峡南煤矿
矿山地质环境保护与土地复垦方案
修改对照表

专家姓名	专家意见	修改情况	是否修改完善	专家确认签字
专家五	1、矿山地质环境恢复治理及土地复垦经费估算依据不足。应列入的《四川省财政厅四川省国土资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》(川财规(2018)8号)及《四川省在建与生产矿山生态修复管理办法》(2021)27号未列入。	P7 估算依据已添加《四川省财政厅四川省国土资源厅四川省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金有关事项的通知》(川财规(2018)8号)及《四川省在建与生产矿山生态修复管理办法》(2021)27号	☒ 是 ☐ 否	李强 2025.1.21
	2、矿山地质环境恢复治理费用估算标准使用了《地质调查项目预算标准》(自然资源部中国地质调查局 2021 年 7 月)，该标准由于省财政尚未能确认。因此，矿山地质环境恢复治理费用估算标准应使用《地质调查项目预算标准》(2010)。	P1、P4、P5 估算依据《地质调查项目预算标准》(自然资源部中国地质调查局 2021 年 7 月)已修改为《地质调查项目预算标准》(2010)	☒ 是 ☐ 否	
	3、矿山地质环境恢复治理及土地复垦基金提存计划不足，难以满足矿山地质环境恢复治理及土地复垦投资需求。其中 2025 年度矿山地质环境恢复治理计划投资 30.96 万元，土地复垦年度计划投资 67.04 万元，2025 年度合计计划投资 98.00 万元，而基金提存计划只有 55.79 万元，尚有 42.21 万元计划投资无相应来源，须重新调整提存计划。	P14 本矿山服务年限 4.5a，经费需在 3.5 年提存完毕，已重新调整提存计划，2025 年度矿山地质环境恢复治理计划投资 50.68，土地复垦年度计划投资 35.37，2025 年度合计计划投资 86.05。	☒ 是 ☐ 否	

专家五	4、矿山地质环境恢复治理估算中的独立费用,应根据建安费为基础,具体列出差额定律累进率标准数值。扩大系数中取费表 5%与实际取费率不一致 8%。	P2、P6 矿山地质环境恢复治理估算已修改独立费用,根据【2018】9 号《四川省地灾治理工程预算标准(修订)》中附录 21 费用标准,扩大系数为 5%,基本预备费费率 8%	☒ 是 ☐ 否	李洪 2025.1.21
	5、矿山地质环境保护与治理工程、土地复垦造价信息为《四川工程造价信息网》(2024 年 9 月份广安市前锋区信息价),工程造价信息选取过时选取最近期本地公布价格信息。	P2~3, 2024 年 9 月份广安市前锋区信息价改为最近期 2024 年 11 月信息价	☒ 是 ☐ 否	
	6、按照经技术专家确认的矿山地质环境与恢复治理、土地复垦纳入有效实物工作量及确定的取费标准重新估算相关费用。	P10~12 已按照经技术专家确认的矿山地质环境与恢复治理、土地复垦纳入有效实物工作量及确定的取费标准重新估算相关费用	☒ 是 ☐ 否	

填表说明:

1. “修改情况”一栏应详细填写修改内容,并说明文本页数、图件册页数或附件页数;
2. “是否修改完善”一栏应在评审专家确认按照专家意见修改完善后,由评审专家在方框内打“√”;
3. “专家确认签字一栏”应在专家签字下方注明签字时间。

承 诺 书

我单位承诺对已提交的《四川华蓥山广能（集团）有限责任公司
龙门峡南煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》按照专家组提出的
意见进行修改完善。同时承诺公示文本已按照国家相关保密规定对涉
密内容进行了相应处理，同意进行公示。如公示造成泄密，由本单位
承担一切法律责任和后果。

矿山企业：四川华蓥山广能（集团）有限责任公司

编制单位：四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司

2025年1月22日

