

达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿

矿山地质环境保护与土地复垦方案

基本情况

达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿位于达州市达川区170°方位，直线距离约24km处，行政区划属达州市达川区景市镇，为建设矿山。矿山采矿权面积7.622km²，开采矿种为煤矿，开采方式为地下开采，生产规模为18万t/a，设计生产规模为30万t/a，矿山设计服务年限为7.3年，剩余服务年限为7.3年。

《方案》编制目的为延续采矿权和扩大生产规模，《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。采矿权内分布有基本农田总面积217.178865hm²，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。采矿权及采矿活动范围不涉及生态红线、各类自然保护地。

《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，仅有2处历史地面塌陷区。地质环境保护与预防措施主要有矿山闭坑后井口封堵，矸石堆清运，地表变形、地形地貌景观、含水层水位、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景市镇响水洞村和平

滩镇宝塔村、茂花村,为集体土地。土地损毁面积 3.3804hm^2 ,预测损毁面积 0hm^2 ,损毁单元包括三井工业广场、三井矸石堆、三井炸药库场地、二井副平硐工业广场,其中损毁商服用地面积 0.0296hm^2 ,工矿仓储用地面积 3.3508hm^2 。

《方案》最终确定复垦区面积 3.3804hm^2 ,全部为临时用地面积 3.3804hm^2 。纳入复垦责任面积 3.3804hm^2 ,其中复垦为耕地面积 2.102hm^2 ,林地面积 1.2784hm^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返还原土地权属人。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4个阶段。

《方案》静态总投资251.83万元,动态总投资348.97万元。

矿山企业(公章): 达州博瑞实业有限公司



编制单位(公章): 四川蜀能矿山开发技术咨询有限公司



《达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 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《达州博瑞实业有限公司易家沟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。

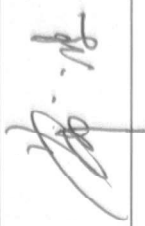
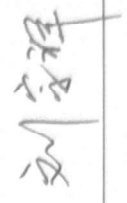
专家组同意通过评审。

专家组组长：

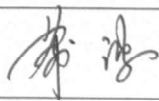


2025年1月22日

《达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿矿山地质环境保护 与土地复垦方案》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	
2	胡玉福	四川农业大学	正高	
3	龚学权	四川省自然资源勘察设计集团有限公司	正高	
4	刘宗祥	四川省地质工程勘察院集团有限公司	正高	
5	李琪	四川省地质矿产集团有限公司	正高	

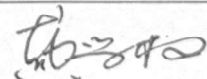
专家个人意见表

方案名称	达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	达州博瑞实业有限公司		
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”补充完善矿山开采对永久基本农田的影响、补充套合图。 4、完善损毁土地分析，一是三井工业场地单元太大应细化损毁单元；二是补充矿区道路布局、有无损毁情况；三是补充说明地面建筑物、地面硬化、煤坪堆放等情况；四是补充已建堡坎、挡渣墙、截排水沟等工程情况。 5、优化“三井工业广场”等评价单元名称；复垦旱地补充土壤重金属等评价指标。 6、复垦旱地建议有效土层 50cm，其中耕作层 20cm。复垦质量控制标准补充本项目控制指标。 7、复垦工程设计，补充复垦旱地单元排水沟（连接南北向河流）的排洪能力及断面设计；复垦旱地土层厚度不低于 40cm 修改为 50cm，补充耕作层、心土层厚度及工序要求，如有保留的堡坎等情况应补充说明。 8、复垦规划图，补充复垦单元及周边的高程、地类符号，补充完善新建、保留的堡坎、挡土墙、排水沟（标出水流方向）等；复垦旱地单元排水沟（连接南北向河流）与地埂设计不合理，造成部分地块面积小、不规则，不利于耕种。 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	达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	达州博瑞实业有限公司		
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. 补充完善土地占用情况 2. 复核土地权属状况. 特别是公路用地. 河流水面等 3. 复垦耕地树种选择马尾松等适宜. 因前面介绍该项为碱性土. 4. 复垦规划图注明明确各种已建和拟建或排水沟的规格型号. 并评估是否满足复垦的需要. 5. 补充说明. 2处产均已建池沟的规格尺寸是否满足行洪要求. 6. 复核煤坪的复垦方向. 3个工作日内予以完善		
评审结论	☒ 通过	专家签名	刘子福
	☐ 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	达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	达州博瑞实业有限公司		
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. “水碛坝社区及镜子村、高庙村”两处地面塌陷区与报告附图 3.2.18 中两处塌陷影响严重范围、附图 4、5 平面图中两处历史地面塌陷范围的关系，文、图中的塌陷范围的名称应核实一致；建议补充“水碛坝社区及镜子村、高庙村”两处地面塌陷区历史变形情况（变形时间、变形规模、变形图片等）。 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中；不能简单的仅用未发现地质灾害来否认地质灾害的存在，建议增加典型工程地质剖面图，结合地形地貌等工程地质特征进行综合分析评价。 3. 建议补充矿业活动仅对矿区内须家河组第七段第二亚段（T3xj7-2）砂岩裂隙含水层（I 号含水层）和须家河组第六段（T3xj6）中下部砂岩裂隙含水层（II 号含水层）的地下水水位影响较严重，对其他地层地下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 ☐ 不予通过	专家签名	 评审日期
		评审日期	2025 年 1 月 8 日

专家个人意见表

方案名称	达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案
矿山企业	达州博瑞实业有限公司
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、校核方案服务年限。表述涉及服务年限 11a、适用期 7.3 年(2024 年-2031 年)矛盾。 3、校核图 2.2.1 经纬度坐标标注。 4、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。 5、核实评估级别确定。评估区重要程度应为重要区。 6、结合现状调查完善地表移动影响预测相应分析计算，补充地表移动变形对地表斜坡、山体陡崖稳定性影响预测。 7、结合现状调查完善含水层疏干影响范围相应分析计算。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。

8、结合各分区影响严重程度，完善地质环境治理恢复措施。含水层修复宜用混凝土封堵压力注浆栓塞封堵井筒；结合地面塌陷、耕地等影响，核实是否需要安全警示、地表裂缝填塞、人工蓄水等措施。

9、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，完善监测方法，尽量采用INSar、GNSS等新技术新方法。

10、核实进度安排与方案服务年限的协调性。

11、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。表格明确形成时间、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（隔）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。核实相邻矿山的影响。

(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。

(5)校核图例顺序。各图首先反映其图面主题相关内容。

12.完善地表移动变形迹象分布的标注、表述，核实范围圈定。

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	刘宇辉
	☐ 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	达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	达州博瑞实业有限公司		
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）及人力资源社会保障部、财政部《关于调整艰苦边远地区津贴标准的通知》（人社部规〔2018〕1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监测费估算标准使用了《地质调查项目预算标准》（2010），但在预算依据中未能列入。 3、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。 4、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年年6月份达州市达川区信息价），工程造价信息选取过时，应选取最近期本地公布价格信息。 5、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	李 强
	☐ 不予通过	评审日期	2025年1月8日

达州博瑞实业有限公司易家沟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	已补充矿区与生态红线套合图 P11	☒ 是 ☐ 否	 2025.1.21
	2. “土壤”复核土壤有机质含量	已修改土壤有机质含量 P37	☒ 是 ☐ 否	
	3. “矿区土地利用状况”补充完善矿山开采对永久基本农田的影响,补充套合图	已补充矿山开采对永久基本农田的影响和套合图 P51-52	☒ 是 ☐ 否	
	4.完善损毁土地分析,一是三井工业场地单元太大应细化损毁单元;二是补充矿区道路布局、有无损毁情况;三是补充说明地面建筑物、地面硬化、煤坪堆放等情况;四是补充已建堡坎、挡渣墙、截排水沟等工程情况	已细化三井工业场地为三井工业广场平地区、三井工业广场煤坪、三井工业广场堆料区;已补充道路布置情况;已补充地面建筑物、地面硬化、煤坪堆放情况;已补充已建堡坎、挡渣墙、截排水沟等工程情况 P120-125	☒ 是 ☐ 否	
	5.优化“三井工业广场”等评价单元名称;复垦早地补充土壤重金属等评价指标	三井工业广场评价单元优化为三井工业广场平地区,已补充根据土壤检测报告中出具的污染物检测含量值,重金属含量小于于农用地土壤污染风险筛选值,可复垦为耕地 P139	☒ 是 ☐ 否	
	6.复垦早地建议有效土层50cm,其中耕作层20cm。复垦质量控制标准补充本项目控制指标	P142 已修改早地有效土层为50cm,已补充复垦质量控制标准补充本项目控制指标 P146	☒ 是 ☐ 否	
	7.复垦工程设计,补充复垦早地单元排水沟(连接南北向河流)的排洪能力及断面设计;复垦早地土层厚度不低于40cm修改为50cm,补充耕作层、心土层厚度及工序要求,如有保留的堡坎等情况应补充说明	已补充涵洞的断面为2.5*2.5m,排洪能力计算符合20年一遇暴雨行洪要求,设计在2个涵洞进口各修建一个沉砂池用于沉淀清淤,早地覆土厚度修改为50cm,先覆土0.3m的心土层,后覆土0.2m的耕作层。 P154-155	☒ 是 ☐ 否	

专家一	8.复垦规划图，补充复垦单元及周边的高程、地类符号，补充完善新建、保留的堡坎、挡土墙、排水沟（标出水流方向）等；复垦旱地单元排水沟（连接南北向河流）与地埂设计不合理，造成部分地块面积小、不规则，不利于耕种	已补充复垦单元及周边的高程和地类符号；已补充新建、保留的堡坎、挡土墙、排水沟；已修改地埂设计，划分大地块利于耕种	☒ 是 ☐ 否	 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。

达州博瑞实业有限公司易家沟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.补充公益林地占用情况	根据达州市达川区林业局套合的林地一张图（2020 年度），项目不占用公益林 P50	☒ 是 ☐ 否	   2025.1.21
	2.复核土地权属情况，特别是公路用地、河流水面等	已修改公路用地和河流水面权属为国有 P53	☒ 是 ☐ 否	
	3.复垦林地树种选择马尾松不适宜，前面介绍项目区为碱性土	已修改为侧柏 P156	☒ 是 ☐ 否	
	4.复垦规划图应明确各种已建及拟建截排水沟的规格要素，并评估是否复核复垦的需要	已明确已建及拟建截排水沟的规格要素，已补充排水能力计算满足复垦的需要 P154-155	☒ 是 ☐ 否	
	5.补充说明工业广场已建涵洞的规格尺寸是否满足行洪要求	已补充工业广场已建涵洞的断面为 2.5*2.5m，排洪能力计算符合 20 年一遇暴雨行洪要求，设计在 2 个涵洞进口各修建一个沉砂池用于沉淀清淤 P154-155	☒ 是 ☐ 否	
	6.复核煤坪的复垦方向	煤坪坡度约 26 度，不宜复垦为耕地，可复垦为林地 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。

达州博瑞实业有限公司易家沟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
专家三	1.“水碛坝社区及镜子村、高庙村”两处地面塌陷区与报告附图 3.2.18 中两处塌陷影响严重范围、附图 4、5 平面图中两处历史地面塌陷范围的关系，文、图中的塌陷范围的名称应核实一致；建议补充“水坝社区及镜子村、高庙村”两处地面塌陷区历史变形情况（变形时间、变形规模、变形图片等）	修改统一名称为水碛坝社区历史地面塌陷区和镜子河村、高庙村历史地面塌陷区；已补充两处地面塌陷区历史变形情况 P77-79	☒ 是 ☐ 否	   2025/1/20
	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中；不能简单的仅用未发现地质灾害来否认地质灾害的存在，建议增加典型工程地质剖面图，结合地形地貌等工程地质特征进行综合分析评价	已补充地面场地平面图和剖面图，场地顺斜坡一侧，斜坡坡度较缓，坡度小于 25°，其基岩为细砂岩和粉砂岩，未见软弱夹层。现场调查场地均未见斜坡有变形迹象，斜坡现状整体较稳定，发生地质灾害的可能性小，影响较轻。P79-81	☒ 是 ☐ 否	
	3.建议补充矿业活动仅对矿区内须家河组第七段第二亚段（ T_3xj^{7-2} ）砂岩裂隙含水层（I 号含水层）和须家河组第六段（ T_3xj^6 ）中下部砂岩裂隙含水层（II 号含水层）的地下水水位影响较严重，对其他地层地下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	矿山开采的 K_{10} 、 K_9 、 K_7 煤层都赋存于（ T_3xj^{7-1} ），煤层上距孔隙含水层大于 290m，中间间隔（ T_3xj^{7-3} ）泥岩隔水层，结合实地调查水田和水井蓄水较好，开采对孔隙含水层影响较轻。煤层下距（ T_3xj^2 ）砂岩裂隙含水层和（ T_2l ）灰岩含水层大于 406m，中间间隔（ T_3xj^{5-3} ）、（ T_3xj^{5-1} ）、（ T_3xj^1 ）泥岩隔水层，矿山开采对（ T_3xj^2 ）砂岩裂隙含水层和（ T_2l ）灰岩含水层的影响较轻。P103-104	☒ 是 ☐ 否	
	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 P153	☒ 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。

达州博瑞实业有限公司易家沟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范（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	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 P4	☒ 是 ☐ 否	刘宇辉 2025.2/1
	2.校核方案服务年限，表述涉及服务年限 11a、适用期 7.3 年（2024 年-2031 年）矛盾	P5 矿山服务年限（适用期）7.3a+恢复治理和土地复垦工期 0.7a+管护期 3a=方案服务年限 11a	☒ 是 ☐ 否	
	3.校核图 2.2.1 经纬度坐标标注	已修改图 2.2.1 经纬度坐标标注 P34	☒ 是 ☐ 否	
	4.完善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	已补充本方案复垦及治理工程延续上一期方案内容，与上一期方案一致；已补充费用计提情况；已补充复垦相应平面、剖面图，二井副平硐工业广场复垦为乔木林地，目前乔木生长良好，复垦效果较好 P59-61	☒ 是 ☐ 否	
	5.结合现状调查完善地表移动影响预测相应分析计算，补充地表移动变形对地表斜坡、山体陡崖稳定性影响预测	水桐坝社区和镜子河村、高庙村距离地表高度小于安全高度 100h _采 ，计算结果显示该区域开采时地表变形强烈，结合现场调查，该区域均发生过明显的地表变形迹象，房屋拉裂现象明显，现场调查结果与计算分析结果吻合 P95-96。距离地表高度大于安全高度 100h _采 的区域，计算结果显示该区域开采时地表变形轻微。结合现场调查，未发现明显的地表变形迹象，现场调查结果与计算分析结果吻合。采矿活动对地表影响轻微，诱发顺层滑坡和崩塌的可能性小 P97-98。	☒ 是 ☐ 否	

专家四	6.核实评估级别确定。评估区重要程度应为重要区	已修改为重要区 P74	☒ 是 ☐ 否	 2025/1
	7.结合现状调查完善含水层疏干影响范围相应分析计算。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	已补充垮落带、导水裂隙带高度分析影响的含水层,相邻矿山开采 K ₁₀ 、K ₉ 、K ₇ 煤层浅部区域,与本矿共同影响(T ₃ Xj ⁷⁻²)和(T ₃ Xj ⁰)含水层,相邻煤矿开采先疏干含水层上部,本矿开采后疏干本矿含水层区域和上部相邻煤矿含水层区域,导致相邻煤矿涌水量明显减少。疏干范围已修改扩大 P103-104。	☒ 是 ☐ 否	
	8.结合各分区影响严重程度,完善地质环境治理恢复措施。含水层修复宜用混凝土封堵压力注浆栓塞封堵井筒;结合地面塌陷、耕地等影响,核实是否需要安全警示、地表裂缝填塞、人工蓄水等措施	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,采用混凝土栓塞封堵,封堵长度 6m。井口再单独封堵混凝土 P152。增加 24 张安全警示牌,区域无地表裂缝,地表水体蓄水正常。	☒ 是 ☐ 否	
	9.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,完善监测方法,尽量采用 INSar、GNSS 等新技术新方法	已修改采用 GNSS 监测,监测点按照监测线布设,利用已有 5 个 GNSS 监测点,新增 8 个监测点 P171	☒ 是 ☐ 否	
	10.核实进度安排与方案服务年限的协调性	已修改进度安排和方案服务年限 P180-183	☒ 是 ☐ 否	
	11.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。表格明确形成时间、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(隔)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。核实相邻矿山的影响	修改叠加相邻煤矿的影响地下水疏干影响范围扩大至 5.81km 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。已补充矿井涌水量一览表,地表溪沟水现状调查表和 2019 年调查表。已补充附图 29 综合地层柱状图	☒ 是 ☐ 否	

专家四	12.地质环境问题预测图同样需补充和反映上述问题	已按照上一条意见修改	☒ 是 ☐ 否	 2015.2.11
	13.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	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	☒ 是 ☐ 否	
	14.现状及预测剖面图。校核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	已在剖面图左上角补充三带影响范围;现场调查矿山运输大巷主要位于砂质泥岩隔水层中,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。	☒ 是 ☐ 否	
	15.校核图例顺序。各图首先反映其图面主题相关内容	已修改图例顺序,突出重点图例	☒ 是 ☐ 否	
	16.完善地表移动变形迹象分布的描绘、表述、核实范围圈定	已统一修改为水桐坝社区历史地面塌陷区和镜子河村、高庙村历史地面塌陷区;已补充两处地面塌陷区历史变形情况和范围 P77-79	☒ 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。

校核图2.6.1中照片方向。

达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿矿山地质环境恢复与土地复垦方案
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)及人力资源社会保障部、财政部《关于调整艰苦边远地区津贴标准的通知》(人社部规(2018)1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	已在编制依据中补充列入三个文件	☒ 是 ☐ 否	李其 2025.1.21
	2.矿山地质环境恢复治理监测费估算标准使用了《地质调查项目预算标准》(2010),但在预算依据中未能列入	已在编制依据中补充列入《地质调查项目预算标准》(2010)	☒ 是 ☐ 否	
	3.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	已修改列出具体的数值	☒ 是 ☐ 否	
	4.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6月份达州市达川区信息价),工程造价信息选取过时,应选取最近期本地公布价格信息	已修改为最新的2024年11月份达州市达川区信息价	☒ 是 ☐ 否	
	5.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	已按照修改后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《达州博瑞实业有限公司易家沟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：达州博瑞实业有限公司



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