

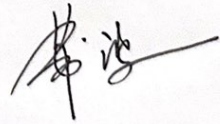
# 《达州博瑞实业有限公司易家沟煤矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案》 专家组评审意见

2023年3月29日，受自然资源厅委托，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）等相关技术标准的要求，编制格式比较符合要求，内容比较齐全，反映了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；确定的调查范围比较合理，土地复垦责任范围完整；矿山地质环境影响与土地损毁评估基本合理；可行性分析较准确，确定的治理、复垦方向正确；工程部署及治理措施基本可行；进度安排较合理；公众参与和保障措施较完备。

专家组同意原则通过评审。

专家组组长：



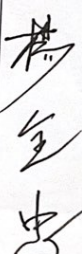
2023年4月24日

# 《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》

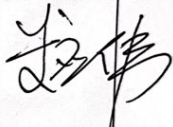
## 评审专家名单

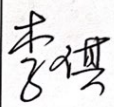
| 序号 | 姓名  | 单位                    | 职务/职称 | 签名  |
|----|-----|-----------------------|-------|-----|
| 1  | 蒲波  | 四川省耕地质量与肥料工作总站        | 正高    | 蒲波  |
| 2  | 艾应伟 | 四川大学                  | 正高    | 艾应伟 |
| 3  | 李明辉 | 中国地质调查局成都地质调查中心       | 正高    | 李明辉 |
| 4  | 杨全忠 | 四川省地质矿产勘查开发局—0—地质队    | 正高    | 杨全忠 |
| 5  | 李琪  | 四川省地质矿产勘查开发局地质矿产科学研究所 | 正高    | 李琪  |

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

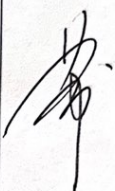
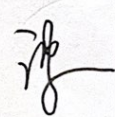
| 专家姓名 | 专家意见                                                | 修改情况                                                                                                                                                                                | 是否修改完善                                                              | 专家确认签字                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 专家一  | 1.充分收集矿山区域内地质灾害调查（地质灾害详查，斜坡详查等）资料，掌握地质灾害现状及风险。      | 通过到达州市达川区自然资源局地环站现场了解情况，达川区近几年来未开展地质灾害详查和斜坡详查，收集到《2022年达州市达川区汛后核查地质灾害群测群防基本信息表》P83                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |  |
|      | 2.详细说明矿山地质灾害现状，明确有无地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。         | 通过与《2022年达州市达川区汛后核查地质灾害群测群防基本信息表》进行对比，评估区内有两处地面塌陷和一处不稳定斜坡，无其他地质灾害 P83                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|      | 3.以地质剖面分析计算不同区域采空区塌陷、地裂缝形成的可能性，及其演化引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性。 | 本方案根据采空区距离地表深度，分为不同区域来预测采空区塌陷、地裂缝形成的可能性。以地质剖面分析得出，水桐坝社区地面塌陷和镜子河村、高庙村地面塌陷可能性大，现场调查有房屋开裂现，易家沟一井和石桥沟井关闭多年，采空区对地表的影响正在逐年减弱，引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性较小；其他区域地面塌陷可能性小，引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性小。<br>P107-111 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|      | 4.补充完善水文地质剖面，反映开采层位，含水层和地表水补给之间关系。                  | 已完善水文地质剖面，居民生产生活用水和地表水距离被破坏含水层较远，中间间隔有多个隔水层，隔水性能较好，预测煤矿开采对地表用水影响小；现场实地调查水田和水井蓄水较好；通过理论分析结合现场实地调查情况，煤矿开采对居民生产生活用水和地表水影响小<br>P116-119                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |

|  |                                                  |                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>5.补充矿井水、处理排水、下游断面等不同断面水质监测资料,从而得出水环境影响情况。</p> | <p>已补充矿井涌水、工业广场北面小河沟工业广场上游 500m、工业广场北面小河沟工业广场下游 500m、工业广场项目铜钵河小河沟汇入口上游 500m、工业广场项目铜钵河小河沟汇入口下游 1500m 水质监测资料,小河沟各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2008) III 类水域标准,易家沟煤矿生活污水处理排放以后,小河沟水环境质量未发生明显变化,水环境影响较轻。P122-127</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 是<br/><input type="checkbox"/> 否</p> | <br><br> |
|--|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 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. 在易家沟煤矿地面场地及公用辅助建设工程中, 矸石堆边坡裸露面积较大, 对其采取的绿化措施以及部分高陡矸石堆边坡的维稳措施可在文中进行较详细论述。                                                    | 三井矸石堆、一井主平硐矸石堆、一井副平硐矸石堆均已不再使用, 本方案设计对三井矸石堆、一井主平硐矸石堆、一井副平硐矸石堆进行清运, 采用台阶式挖方, 将高陡边坡削为缓坡, 防止出现边坡失稳, 最终恢复原始坡地地貌, 并植树绿化 (详见土地复垦工程设计)。P173 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |  |
|      | 2. 三井工业广场煤坪有 $0.3941 \text{ hm}^2$ , 其复垦方向可与三井工业广场一样, 可将其复垦方向由乔木林地变为旱地。                                                        | 三井工业广场煤坪地形坡度 $25^\circ-30^\circ$ , 坡度大, 覆土难度大, 不宜耕作 P159 表 4.2.8                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                      |
|      | 3. P154 表 4-17 复垦前的有效土层厚度等指标的描述是否正确须仔细核对。                                                                                      | 已修改复垦前的有效土层厚度、剖面结构、有机质含量、PH、排水条件等指标, P168 项目区复垦前无耕地, 项目区附近旱地质量等别为九等, 旱地复垦后利用等为九等。P166                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                      |
|      | 4. 针对生物化学工程, 方案中有“按照 $1000\text{kg}/\text{hm}^2$ , 追施商品有机肥, 并配合使用农家肥”文字内容, 那么追施商品有机肥数量的依据是什么? 如何配合使用农家肥? 其数量又是多少? 须在文中进行较详细论述。 | 补充调查现场无农家肥, 删除农家肥使用, 依据高标准农田建设要求修改为按照 $4500\text{kg}/\text{hm}^2$ , 施商品有机肥, 按照 $500\text{kg}/\text{hm}^2$ , 施复合肥 P178               | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                      |

| 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.项目预算章节齐全、预算表式合规、附件齐全，预算基本能满足项目需求。                                                   | 已完善                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <br>2023.4.10. |
|      | 2.土地复垦费用估算依据编制依据第 1.3.5 项依据不充分，应列出依据的文号和时间。                                           | 已补充依据的文号和时间<br>P211、P215                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                   |
|      | 3.独立费用预算表中有漏项，未预算经济审查费用。                                                              | 根据项目实际情况，已取消经济审查费用。详见地质环境治理工程估算表                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                   |
|      | 4.地质环境治理工程估算表签章不齐。                                                                    | 已补充地质环境治理工程估算表中的表签章                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                   |
|      | 5.地质环境治理工程估算表中钢筋制作与安装、混凝土浇灌等项目中企业管理费预算标准 6.6%与所列依据不符，矸石清运企业管理费预算标准 4.4%依据不充分，核实后重新预算。 | 钢筋制作与安装、混凝土浇灌等项目中企业管理费预算标准已修改为依据中的 6.0%，矸石清运按照石方工程企业管理费预算标准修改为依据中的 4.0%。详见地质环境治理工程估算表 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                   |
|      | 6. 按技术专家要求核实的实物工作量及最近材料价格水平，调整计算预算。                                                   | 已按照修改后的实物工作量和 2023 年 2 月材料价格重新计算。估算书 P15-17                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                                   |

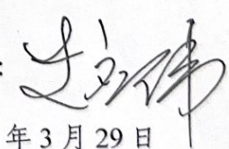
| 专家姓名 | 专家意见                                                                                                       | 修改情况                                                                                                                | 是否修改完善                                                              | 专家确认签字                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 专家四  | 1. “有关文件” 中补充《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)等最新文件。                              | 已在规章文件中补充川自然资发[2021]44号文件 P4                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |  |
|      | 2. “矿山范围及拐点坐标” “矿区土地利用现状”等章节,需按达川区政府出具避让退出后该采矿权范围 7.623 平方公里来描述矿山范围,各处矿区面积要一致。                             | 易家沟煤矿于 2022 年 12 月 29 日申请办理了避让保护区的采矿许可证短延,采矿权面积 7.6218km <sup>2</sup> 。各处矿区面积统一为 7.6218 km <sup>2</sup> 。P11        | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                     |
|      | 3. “土壤” 中复核项目区旱地土壤的有机质含量等数据。                                                                               | 校核有机质含量值为 1.2。P45、163、168                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                     |
|      | 4. 矿区土地利用类型中,一是说明采用的哪一年的土地利用成果数据;二是说明矿区范围面积、矿区外临时用地面积情况;三是按照附件专家评审意见等资料进一步说明矿山开采对永久基本农田的影响情况。              | 已补充 2020 年变更调查数据,易家沟煤矿矿区面积 7.6218km <sup>2</sup> ,矿区外临时用地面积 0.0455km <sup>2</sup> ,总计 7.6673km <sup>2</sup> 。P59-60 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                     |
|      | 5. 地灾治理及措施要与矿区地质灾害危害影响预测分析及结论相衔接,如 p112 预测易家沟煤矿地面场地及公用辅助建设工程发生地质灾害的可能性较大,地质灾害危害影响较严重,对应的地灾治理措施要能防止、消除地灾隐患。 | 按照地灾专家的意见重新修改评估后,预测易家沟煤矿地面场地及公用辅助建设工程发生地质灾害的可能性小,地质灾害危害影响较轻。                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                     |

|     |                                                                                                                                 |                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 专家四 | 6.已损毁各类土地现状中，一是补充每一个损毁单元损毁地类，损毁现状照片；二是进一步说明矸石堆的堆高、堆渣数量、水保措施，闭矿时的地形地貌情况；三是说明矿山道路布局情况，是否有临时占地。                                    | 已补充每一个损毁单元损毁地类和损毁现状照片。已补充三个矸石堆的堆高、堆渣数量和水保措施。矸石堆清运完毕后将恢复为原始的斜坡地貌，植树复绿与周围林地连成一片。场地外部道路沿用农村道路，内部道路已纳入损毁单元。<br>P132-141。                       | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |    |
|     | 7.土地适宜性评价，一是矸石堆单元如有边坡、平台区，应分别评价，边坡坡度应与前面描述一致；二是将重金属监测情况作为复垦旱地单元的评价指标，确保复垦耕地重金属污染不超标；三是一井主平硐工业广场、三井工业广场全面复垦为旱地不合理。               | 矸石对外销售清运后，矸石堆恢复为原来的坡地地貌 P156 根据土壤检测报告（附件 11）中出具的污染物检测含量值，隔含量大于农用地土壤污染风险筛选值，小于农用地土壤污染风险管制值，可复垦为耕地。P158 已复核修改主平硐工业广场、三井工业广场部分复垦为旱地，部分复垦为林地。  | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|     | 8.土资源分析中，外购表土单价偏低。                                                                                                              | 已修改一般表土单价为 20.00 元/m <sup>3</sup> ，耕作层表土单价为 25.00 元/m <sup>3</sup> P163                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|     | 9.土地复垦质量要求中，补充复垦旱地的质量控制表。复垦前没有耕地，复核“项目区耕地复垦前利用等水田为 8 级，旱地为 9 等”。                                                                | 已补充复垦旱地的质量控制表 P166 复垦前没有耕地，项目区附近耕地复垦前利用等旱地为 9 等                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|     | 10.复垦工程设计，一是补充每一个复垦单元复垦面积、复垦地类；二是复垦旱地，土壤培肥按照施用商品有机肥 4500kg/hm <sup>2</sup> ，复合肥 750kg/hm <sup>2</sup> 设计；三是“植被筛选”内容放到“（三）技术措施”。 | 已补充每一个复垦单元的复垦面积和地类 P175-184。复垦为旱地复垦后需要对土壤进行培肥改良，按照 4500kg/hm <sup>2</sup> ，施商品有机肥，按照 500kg/hm <sup>2</sup> ，施复合肥。“植被筛选”内容已放到“（三）技术措施” P185 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|     | 11.土地损毁现状图损毁单元反映不清晰。土地复垦规划图上，复垦旱地单元部分排水沟渠布局不合理。                                                                                 | 已补充大比例尺土地损毁现状图。本方案设计在一井主平硐工业广场和三井工业广场各设置一条排水沟，总长 630m。                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |                                                                                       |
|     | 12.附图补充矿区永久基本农田、生态红线套合图。                                                                                                        | 已补充现矿区永久基本农田、生态红线套合图。                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |  |

| 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.补充收集区域地质灾害调查评价资料,说明矿区及评估范围地质灾害易发性、危险性及风险等级。             | 通过到达州市达川区自然资源局地环站现场了解情况,达川区近几年来未开展地质灾害详查和斜坡详查,收集到《2022年达州市达川区汛后核查地质灾害群测群防基本信息表》。评估范围地质灾害易发性小,危险性小,风险等级低。P83-84                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 李明辉    |
|      | 2.明确区内历史上是否发生过地质灾害,现状在省地质灾害库里有否灾害点。                       | 通过与《2022年达州市达川区汛后核查地质灾害群测群防基本信息表》进行对比,评估区内有两处地面塌陷和一处不稳定斜坡,无其他地质灾害 P83                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |        |
|      | 3.对矸石堆边坡坡面描述图文一致,对各边坡危险性、危害程度等进一步复核,在剖面图上应补充潜在隐患范围及危险区范围。 | 已在剖面图上补充潜在隐患范围及危险区范围,一井副平硐矸石堆、一井主平硐矸石堆、三井矸石堆发生地质灾害可能性小,危险性小,影响较轻。P91-99                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |        |
|      | 4.校核矸石堆规模等级,加强水文地质条件分析,合理预测塌陷范围。                          | 矸石堆规模均为小型,调查期间矿山正在对三井矸石堆进行清运,大部分矸石均已清运,剩下矸石总体积约1万 m <sup>3</sup> ,规模为小型 P87-88。补充水文地质剖面反映开采层位,含水层和地表水补给之间关系,通过理论分析结合现场实地调查情况,煤矿开采对居民生产生活用水影响小 P116-118。本方案根据采空区距离地表深度,分为不同区域来预测采空区塌陷、地裂缝形成的可能性。以地质剖面分析得出,水桐坝社区地面塌陷和镜子河村、高庙村地面塌陷可能性大,现场调查有房屋开裂现,易家沟一井和石桥沟井关闭多年,采空区对地表的影响正在逐年减弱,引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性较小;其他区域地面塌陷可能性小,引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性小。P107-111 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |        |

|     |                                                  |                                                                                                              |                                                                     |     |
|-----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 专家五 | 5.加强现状调查后,完善地质灾害现状分析及预测评价,校核地质灾害发育程度与危害程度前后的一致性。 | 补充现状调查后,依据 GB/T 40112-2021《地质灾害危险性评估规范》重新对地质灾害现状和预测进行分析评价,一井副平硐矸石堆、一井主平硐矸石堆、三井矸石堆发生地质灾害可能性小,危险性小,影响较轻。P87-99 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 李明辉 |
|     | 6.修改现状与预测结论后,完善相应图件。                             | 根据现状与预测结论修改地质环境问题现状图、预测图和工程部署图。附图 5/6/7                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |     |
|     | 7.完善监测、管护及工作部署                                   | 已将预测塌陷影响较轻范围内的地表变形监测点删除,剩余为地形地貌景观监测点,塌陷影响较严重区的农田处加密监测点(附图 6);土地复垦监测工程具体落实到每一个复垦单元,并完善对于的管护和工程部署 P198-200     | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |     |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 专家意见 | <p>该方案章节内容齐全，基础资料、主要附图、附件等材料较完备，基本符合有关要求。</p> <p>该方案中有以下内容建议修改：</p> <p>①在易家沟煤矿地面场地及公用辅助建设工程中，矸石堆边坡裸露面积较大，对其采取的绿化措施以及部分高陡矸石堆边坡的维稳措施可在文中进行较详细论述；</p> <p>②三井工业广场煤坪有 <math>0.3941 \text{ hm}^2</math>，其复垦方向可与三井工业广场一样，可将其复垦方向由乔木林地变为旱地；</p> <p>③P154 表 4-17 复垦前的有效土层厚度等指标的描述是否正确须仔细核对；</p> <p>④针对生物化学工程，方案中有“按照 <math>1000\text{kg}/\text{hm}^2</math>，追施商品有机肥，并配合使用农家肥”文字内容，那么追施商品有机肥数量的依据是什么？如何配合使用农家肥？其数量又是多少？须在文中进行较详细论述。</p> |
| 评审结论 | <div style="text-align: center;">修改通过</div> <div style="text-align: right;"> <p>专家签名： </p> <p>2023 年 3 月 29 日</p> </div>                                                                                                                                                                                                                 |

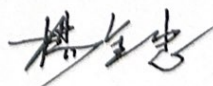
## 专家个人意见表

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 专家意见 | <p>1、“有关文件”中补充《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)等最新文件。</p> <p>2、“矿山范围及拐点坐标”“矿区土地利用现状”等章节,需按达川区政府出具避让退出后该采矿权范围 7.623 平方公里来描述矿山范围,各处矿区面积要一致。</p> <p>3、“土壤”中复核项目区旱地土壤的有机质含量等数据。</p> <p>4、矿区土地利用类型中,一是说明采用的哪一年的土地利用成果数据;二是说明矿区范围面积、矿区外临时用地面积情况;三是按照附件专家评审意见等资料进一步说明矿山开采对永久基本农田的影响情况。</p> <p>5、地灾治理及措施要与矿区地质灾害危害影响预测分析及结论相衔接,如 p112 预测易家沟煤矿地面场地及公用辅助建设工程发生地质灾害的可能性较大,地质灾害危害影响较严重,对应的地灾治理措施要能防止、消除地灾隐患。</p> <p>6、已损毁各类土地现状中,一是补充每一个损毁单元损毁地类,损毁现状照片;二是进一步说明矸石堆的堆高、堆渣数量,水保措施,闭矿时的地形地貌情况;三是说明矿山道路布局情况,是否有临时占地。</p> <p>7、土地适宜性评价,一是矸石堆单元如有边坡、平台区,应分别评价,边坡坡度应与前面描述一致;二是将重金属监测情况作为复垦旱地单元的评价指标,确保复垦耕地重金属污染不超标;三是一井主平硐工业广场、三井工业广场全面复垦为旱地不合理。</p> <p>8、土资源分析中,外购表土单价偏低。</p> <p>9、土地复垦质量要求中,补充复垦旱地的质量控制表。复垦前没有耕地,复核“项目区耕地复垦前利用等水田为 8 级,旱地为 9 等”。</p> <p>10、复垦工程设计,一是补充每一个复垦单元复垦面积、复垦地类;二是复垦旱地,土壤培肥按照施用商品有机肥 4500kg/hm<sup>2</sup>,复合肥 750kg/hm<sup>2</sup> 设计;三是“植被筛选”内容放到“(三)技术措施”。</p> <p>11、土地损毁现状图损毁单元反映不清晰。土地复垦规划图上,复垦旱地单元部分排水沟渠布局不合理。</p> <p>12、附图补充矿区永久基本农田、生态红线套合图。</p> |
| 评审结论 | <p style="font-size: 1.2em;">修改后通过。</p> <p>专家签名: </p> <p>2023 年 3 月 29 日</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 专家意见 | <p>1. 补充收集区域地质地质调查评价资料, 说明矿区及评价范围地质地质易发性、危险性及风险等级</p> <p>2. 明确区内历史上是否发生过地质灾害, 现状在背地质地质点里有无地质点</p> <p>3. 对研石堆边坡剖面图一致, 对各边坡剖面地质危害程度等进一步复核, 在剖面图应标注该在陡坡剖面及剖面地质图</p> <p>4. 复核研石堆边坡等级, 加强地质地质分析, 合理划分地质剖面图</p> <p>5. 加强现状调查后, 完善地质地质现状分析及预测评价, 复核地质地质危害程度与危害程度前后一致</p> <p>6. 对修正现状与预测结论后, 完善相应附件</p> <p>7. 完善说明、附件及工作报告</p> |
| 评审结论 | <p style="text-align: center;">修改后通过</p> <p style="text-align: right;">专家签名: 李明华</p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 29 日</p>                                                                                                                                                                                 |

## 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                                                                                                                                                                                                                                               |
| 专家意见 | <p>1、充分收集矿山区域内地质灾害调查（地质灾害详查，斜坡详查等）资料，掌握地质灾害现状及风险。</p> <p>2、详细说明矿山地质灾害现状，明确有无地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。</p> <p>3、以地质剖面分析计算不同区域采空区塌陷、地裂缝形成的可能性，及其演化引发滑坡、崩塌地质灾害的可能性。</p> <p>4、补充完善水文地质剖面，反映开采层位，含水层和地表水补给之间关系。</p> <p>5、补充矿井水、处理排水、下游断面等不同断面水质监测资料，从而得出水环境影响情况。</p> |
| 评审结论 | <p style="text-align: center;">修改后通过。</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 29 日</p>                                      |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 专家意见 | <p>1、项目预算章节齐全、预算表式合规、附件齐全，预算基本能满足项目需求。</p> <p>2、土地复垦费用估算依据编制依据第 1.3.5 项依据不充分，应列出依据的文号和时间。</p> <p>3、独立费用预算表中有漏项，未预算经济审查费用。</p> <p>4、地质环境治理工程估算表签章不齐。</p> <p>5、地质环境治理工程估算表中钢筋制作与安装、混凝土浇灌等项目中企业管理费预算标准 6.6%与所列依据不符，矸石清运企业管理费预算标准 4.4%依据不充分，核实后重新预算。</p> <p>6、按技术专家要求核实的实物工作量及最近材料价格水平，调整计算预算。</p> |
| 评审结论 | <p style="font-size: 1.2em;">修改复核后通过。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：李双其</p> <p style="text-align: right;">2023年 3月 29 日</p>                                                                                                                                                           |