焦煤公司“揭榜挂帅”科技项目榜单公告

内容

一、榜单名称

**项目名称：煤矿水害超前探查与大数据分析融合预测预报关键技术研究**

**项目编号：2025-26**

二、需求目标

针对煤矿随着开采深度的增加，水文地质条件愈发复杂的情况下，矿井面临水害精准监测预警，即时应急响应等问题，开展技术研究。在表征水文地质条件方面，通过将矿层水害特征与雷达系统回波特性进行匹配，从而形成基于地质雷达系统的水害探测关键技术。在大数据分析范畴，通过对各类数据的自动采集、上传、处理以及融合分析，提取有用信息，建立动态模型，为反复优化模型、形成评价体系，提供技术支持。在动态监测层面，通过智能化技术结合各类物探技术，提高对煤矿充水条件的精准探测及有效预测能力，建立实时监测系统，对矿井水情（害）进行动态监测，及时发现异常从而更好的预防水害事故的发生；在即时应急响应方面，开发智能搜索算法和计算机管理系统，在水害发生时为应急救援提供决策支持；本项目主要研究内容包括：

1.基于地质雷达系统的水害地质表征与探测关键技术研究；

2.基于探测设备进行水害相关采集的数据的实时上传研究；

3.地质大数据分析、处理与融合研究；

4.精细化透明采掘工作面模型构建与动态更新研究；

5.煤层水文地质条件实时监测及水害精准预测研究；

6.应急救援决策支持研究。

三、考核指标

1.研发地质雷达回波与构造/灾害特征匹配的AI算法；

2.编制基于九里山矿当前物探等手段的数据及成果自动上传与存储的方案；

3.研发九里山矿地质大数据管理云平台；

4.构建九里山矿当前回采工作面的高精度动态模型；

5.基于九里山矿回采工作面的高精度动态模型融合灾害监测与预警数据。

四、实施期限

实施期限不超过一年。

五、榜单限额

委外研究费用不超过95万元。

六、揭榜方条件

1.揭榜方所在单位具备良好的工作基础、实验条件和科研环境，有较强的研发实力、科研条件和稳定的人员队伍等，有能力完成张榜任务；具有良好的科研道德和社会诚信，近3年内无不良信用记录；一般近五年内取得过国家和省部级或行业级科学技术奖1项，并具有一定的持续发展能力。

2.揭榜方挂帅者实行“谁有能力谁揭榜挂帅”的原则。挂帅者作为研发团队及带头人，应在相关学科技术领域中已取得较为突出的创新成果，有良好的科学道德和严谨的学风，能对张榜项目需求给出攻克关键核心技术的可行方案，掌握自主知识产权，对本学科领域的发展具有重要推动作用，有时间和精力从事揭榜项目研究工作。

3.揭榜方参与本项目的科研团队除挂帅者之外一般应有至少1名副高级职称或博士学位的核心人员（特别优秀创新人才不受限制），专业结构合理。团队研究方向和主要研究课题符合集团公司发展领域和优势产业发展的要求，已取得突出成绩或具有明显的创新潜力。

4.揭榜方应保证在项目实施期间的工作时间和工作量，原则在焦煤公司内部同时承担项目数量不超过2项。

七、预期成果

1.提交项目研究报告；

2.取得软件著作权不少于2项；

3.发表核心期刊论文不少于2篇；

4.完成《水文地质信息管理系统》、《三维高精度动态建模系统》、《水害防治综合监测应用系统》软件；

5.提供地质雷达探测天线、主机与配套软件系统一套。

6.研究成果经第三方鉴定，达到国际先进及以上水平。

八、知识产权归属及利益分配

1.软著：第一完成单位为河南焦煤能源有限公司；

2.论文：第一作者为河南焦煤能源有限公司相关人员；

3.科技成果：鉴定成果的第一完成单位为河南焦煤能源有限公司，完成人员名次可协商确定。

4.本项目产生利益均归属河南焦煤能源有限公司。

九、应用场景

煤层水害实时监测、预警及应急响应。