**义煤公司“揭榜挂帅”科技项目榜单公告内容**

一、榜单名称

**项目名称：**陕渑煤田高应力破碎围岩巷道锚注一体化控制技术研究与应用

二、需求目标

1.围岩结构特征分析

采取钻孔窥视、钻芯取样、松动圈测试等手段对巷道围岩结构进行全面分析，获取围岩结构特征、巷道变形特征等关键信息。

2.岩石物理参数测定

获取岩体的抗压强度、抗拉强度、剪切强度、弹性模量和内摩擦角等数据，确定岩体质量分级和围岩稳定性评价。

3.破碎围岩巷道的数值模拟分析

分析总结不同地质条件下巷道变形规律；结合巷道变形控制原理，提出高应力破碎围岩支护方案。

4.注浆锚索加固机制及浆液扩散规律研究

研究探索破碎围岩巷道浆液扩散和渗透规律。确定注浆时间、注浆压力、浆液水灰比、凝结时间、抗压强度等关键参数，及其对注浆锚杆浆液扩散半径的影响，研究这些参数对破碎围岩力学性质的影响，为巷道的注浆加固提供理论依据。

5.完善矿压观测工作

进行矿压分析，对高应力破碎围岩控制效果进行综合评价。

三、考核指标

1.获得巷道围岩结构特征、变形特征；确定围岩力学参数及稳定性评价；提出高应力破碎围岩支护方案。获得破碎围岩巷道浆液扩散和渗透规律；确定注浆时间、注浆压力、浆液水灰比、凝结时间、抗压强度等关键参数，及其对注浆锚杆浆液扩散半径的影响，为巷道的注浆加固提供理论依据。

2.编制研究报告1份。

3.发表1篇中文核心论文或者2篇科技核心论文。

4.申请实用专利2项。

5.第三方鉴定报告1份，成果鉴定达到国内领先及以上水平。

四、实施期限

实施期限不超过1年。

五、榜单限额

委外研究费用不超过50万元。

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；一般近五年内应承担过国家和省、行业重点科技攻关项目1项，或取得过国家和省部级、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“谁有能力谁就揭榜挂帅”的原则。挂帅者作为研发团队带头人，无年龄、学历和职称要求，但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本项目要求，已取得突出成绩或具有明显的创新潜力。

七、知识产权归属及利益分配

1.专利或软著：第一完成单位为义马煤业集团股份有限公司及其所属单位。

2.论文：第一作者为义马煤业集团股份有限公司及其所属单位人员。

3.科技成果：鉴定成果的第一完成单位为义马煤业集团股份有限公司及其所属单位，完成人员名次可协商确定。

4.本项目中的知识产权以后所产生的利益均归属义马煤业集团股份有限公司及其所属单位和揭榜方双方所有。

八、预期成果

1.提出高应力破碎围岩支护方案。获得破碎围岩巷道浆液扩散和渗透规律，确定巷道的注浆加固理论依据。

2.研究报告1份；1篇中文核心论文或者2篇科技核心论文；实用新型专利2项。

九、应用场景

1.应用于石壕煤矿地质复杂条件围岩破碎的巷道，有效提高巷道支护效果，降低巷道返修率。

2.用于石壕煤矿生产、安全、地测等技术人员和管理人员培训教育。