

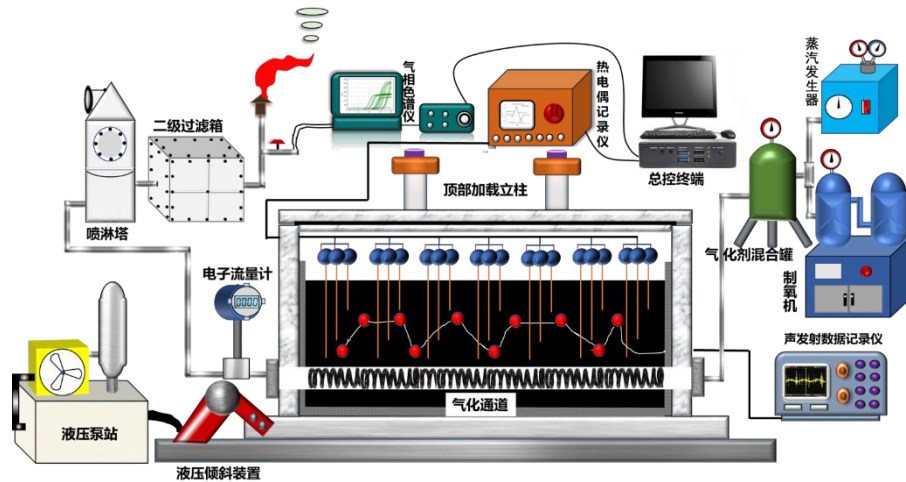


苏发强，男，1984年生，博士/博士后，副教授，硕导，河南理工大学青年骨干教师，采矿教研室副主任。2013年毕业于日本国立室兰工业大学，获工学博士学位，日本工学院（北海道）兼职讲师，2016年取得工学研究科助理教授职位。主要研究方向：煤炭地下气化，地下矿山信号监测及处理等。发表学术论文70余篇，SCI/EI收录23篇，英文独著1部（30万字）。主要参与完成日本文部科学省国家自然科学基金两项，主持河南省科技攻关项目2项及其他省部级项目若干。2012年获得“国际学术会议最佳发表奖”，2016年获得日本资源素材学会“最佳论文赏”，2016年3月受邀于日本东京大学工学部作特邀报告。获得中国安全科技进步“一等奖”1项；中国煤炭工业协会“二等奖”2项；“三等奖”1项；绿色矿山科学技术“二等奖”2项；河南省教育厅科技成果“一等奖”2项。

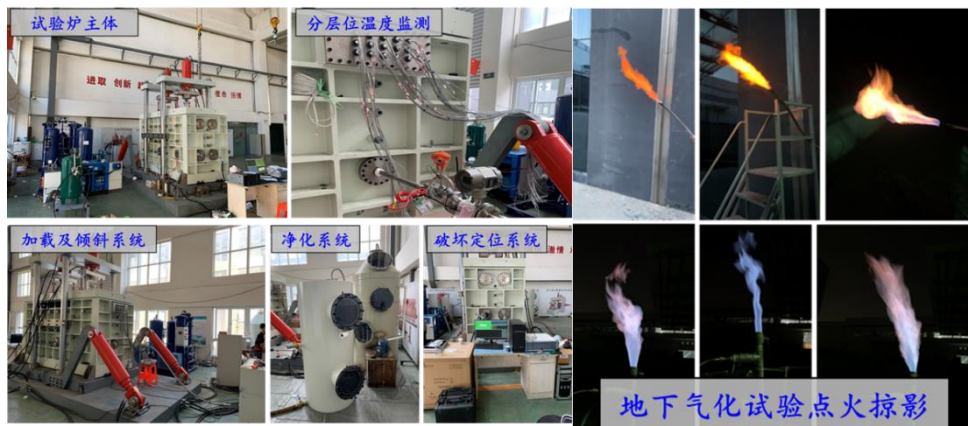


成果简介：

1. 新型高效煤炭地下气化：针对经济性、安全性差的薄煤层、急倾斜煤层、“三下”压煤和高硫、高灰、高瓦斯煤层资源、深部煤层等提出基于化学开采理论的新型高效煤炭地下气化方法，可有效发掘此类煤炭资源，提高资源利用率，推动经济资源结构转型。

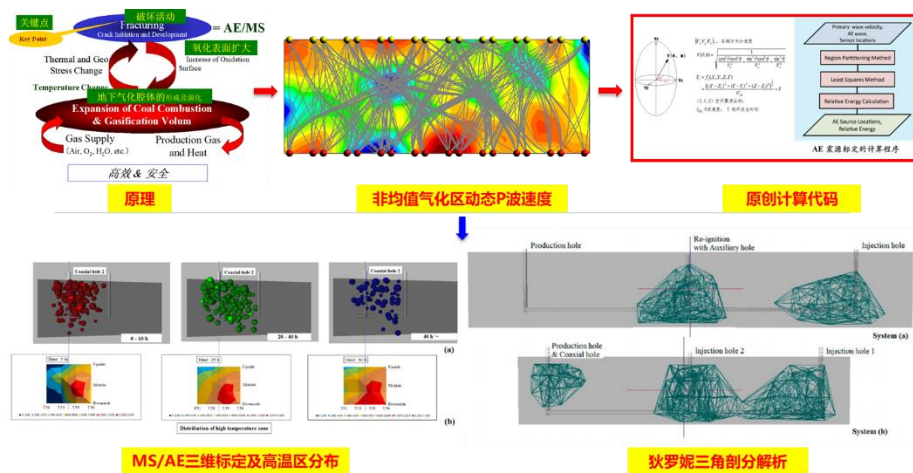


煤炭地下气化大型三维模拟实验系统示意图



大型三维模拟实验现场及生成煤气点火掠影

2. 地下气化区三维可视化：利用基于原创代码的 MS/AE 三维标定实现煤炭气化过程“可视化”监测评价。应用 P 波监测、数值计算的方法实现“地下气化燃烧区三维动态表征”，准确识别气化区破坏位置，构建气化区破坏评价体系，为实现 UCG 系统的长期稳定运行提供保障。



创新性:

1. 对煤炭地下气化资源条件进行量化评价，根据煤炭地下气化地质选区与风险评价方法，提出是否适宜开展煤炭地下气化的科学判断。
2. 通过煤炭地下气化的主要影响因素及量化参数研究，对地下气化资源可行性进行综合评价，建立可行性评价模型，进行煤炭地下气化资源可行性评价研究。
3. 通过开展煤炭地下气化大型三维模拟试验，考察研究不同气化剂配比与气体产出规律，分析研究氧气浓度、汽氧比、注气流量、压力等参数对产气组分及热值变化的影响规律。

应用领域:

1. 深部煤层开采
2. 浅部传统采煤方法开采不经济或无法开采的煤层
3. 地下工程煤岩体破坏监测及评价