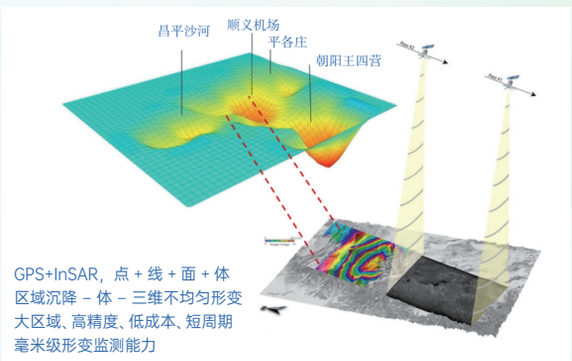
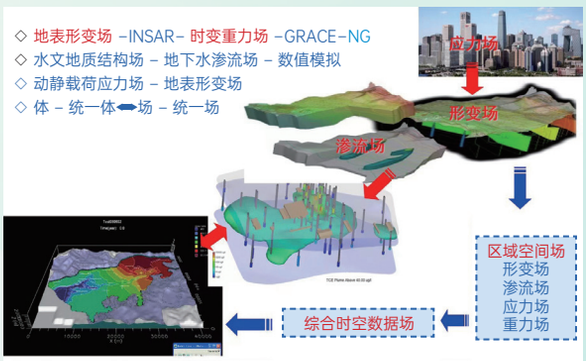
首都师范大学资源环境与旅游学院标志性科技成果掠影

“十三五”（2016—2020年）建设期间，资源环境与旅游学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实全国和北京高校思想政治工作会议精神，在教育部、北京市和学校的大力支持下，坚持立德树人，坚持以中国特色、世界一流为目标，在学科建设、师资队伍建设、科学研究、人才培养等方面取得显著成绩。

代表性成果之一：京津冀地下空间演化的地面沉降响应机理

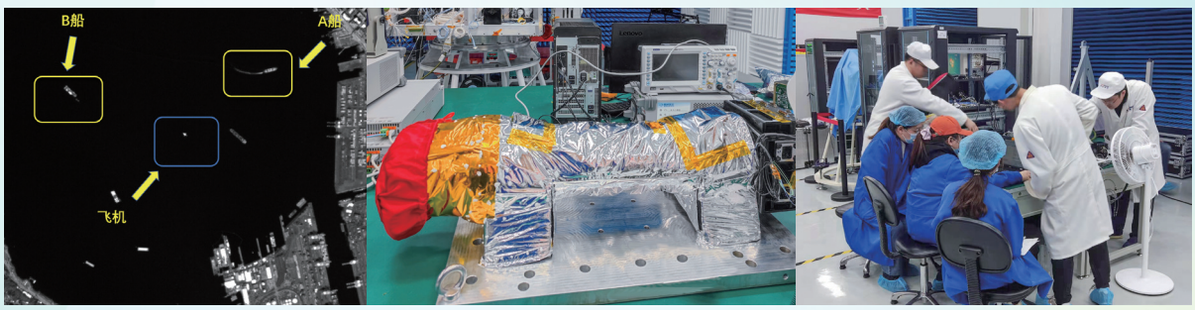
针对京津冀平原区地面沉降复杂演化的严峻现状，优化集成InSAR-GRACE卫星、高精度物探和近场动力学等技术方法，地面多网协同校正系统，建立高效、高精度的多网动态监测体系，开展多学科交叉的地下空间演化与地面沉降响应机理研究。研究成果获北京市科学技术一等奖（2016年），中国地理信息科技进步一等奖（2018年），发表系列国内外高水平期刊论文。研究成果为南水北调、京津/沈高铁和应急水源地等重大工程提供科学依据，为落实中央及北京市政府对于地面沉降防控的相关指示提供技术支持，在美国弗吉尼亚理工大学和意大利帕多瓦大学等推广应用。





代表性成果之二：“直播地球”概念载荷在轨验证

实验室围绕遥感卫星发展的全天时、全天候、全地域的服务需求，提出了“直播地球”的设计思路，研究相机、星上处理单元等有效载荷的配置方案，探索相机的科学采样模式、数据处理方法和硬件可靠性提升手段，突破传统轨道周期对应的时间分辨率问题，开展动目标检测和星上变化信息提取，服务全球的长期变化、突发变化和动目标运动监测。相关技术成果所研制的“蛙瞳”载荷于2022年2月27日成功发射在轨，有效验证双条带成像的遥感相机使用效能，智能在轨处理算法效率、精度，受到中国教育新闻网、搜狐网以及行业新媒体的报道转载。项目后续将继续致力于应用新技术、新理念大幅降低卫星的研制成本，构建新型多功能全球遥感实时监控系统。



代表性成果之三：系列光场相机

空间信息技术教育部工程中心研制了6M-40M-100M系列光场相机，满足了近景工业检测、远景三维建模和自动驾驶等领域信息采集的要求。2018年，研制出国内首台千万级有效像素单体光场相机样机；2019年，研制出亿级像素传感器的光场相机，围绕该相机与后处理算法，获得了多项国家发明专利。光场相机已经在手机部件工业检测、高粉尘区域自动驾驶等领域得到了应用。

（供稿：资源环境与旅游学院，李懿珈）