**西安电子科技大学-北京遥测技术研究所**

**空间测控通信技术联合创新实验室**

**2015年空间测控通信创新探索基金指南**

(A类：应用创新 B类：开放探索)

201501A 微小卫星移动通信载荷新技术研究

根据天基移动卫星网络发展趋势，研究微小卫星平台移动通信载荷频点/体制/码率智能配置、轻量化/一体化设计、空间组网、长期运维及地面通信服务等技术，提出具备工程可行性的移动通信载荷实现方案。

201502B 空间信息网4G/5G技术应用探索

针对未来空间信息传输的发展趋势，探索4G/5G技术在空间信息网和地空宽带通信系统中的应用，确定主要影响因素，开展关键技术论证和研究工作，提出高覆盖低成本的空间信息网络实现方案。

201503B 天基平台通信网络信息安全技术探索

针对天基平台通信系统信息安全所面临的威胁态势，研究通信网络信息安全方案及关键技术，包括信息安全协议的抗链路延迟能力、网络层协议交换技术的抗网络攻击能力、物理层抗干扰技术等。

201504A MIMO遥测系统信道特性及空时编码技术研究

重点研究MIMO（Multiple-Input Multiple-Output）系统中的信道特性、均衡及空时编码技术等关键技术，提出具备工程可行性的应用方案，在不增加带宽与功率的情况下大幅提高航天遥测系统的容量和频谱效率。

201505A CPM信号调制参数盲识别技术研究

针对在遥测领域中广泛应用的CPM（Continuous Phase Modulation）信号体制，重点从时域、频域、循环平稳特性等多个角度开展技术研究，实现CPM信号的载波频率、调制阶数、调制指数、调制码率、成型脉冲等调制参数的盲识别。

201506A 大型相控阵天线宽带数字多波束系统关键技术研究

针对大型相控阵天线（阵列天线数目大于5000）宽带（大于200MHz）数字波束形成系统应用需求，开展时钟同步及高速数据传输及快速处理技术研究，解决多目标（目标数目大于20）信号同时收发及高精度测角难题，通过系统性能仿真分析和对比验证，提出具备工程可行性的系统实现方案。

201507B 超宽带信号采集接收技术探索

现有ADC芯片单片采样速率受限，无法满足超宽带通信系统的要求。依据BPSK体制10Gbit/s码率以上超宽带通信接收系统需求，突破20Gs/s以上高精度采样、时钟提取及数据同步等关键技术。

201508A 星地激光测距链路大气信道建模及链路补偿技术研究

针对星地激光链路受大气湍流和大气折射率的影响，开展星地激光链路大气信道数学模型研究，掌握光束在大气湍流中的传输特性，分析大气折射对测距和通信性能的影响，突破基于激光链路的星地大气信道链路补偿技术。

201509A 星载SAR实时成像系统设计与工程实现技术研究

针对小卫星平台，开展星载SAR在轨实时成像算法仿真和星载SAR实时信号处理机的详细方案论证。包括：星载SAR系统参数设计与仿真技术研究；星载SAR在轨实时成像算法研究及仿真；星载SAR实时成像处理机工程实现方案研究。

201510A 基于遥感数据的三维干涉成像等关键技术研究

针对遥感卫星获取的大量卫星遥感数据，研究微波遥感数据在地物形变监测方面的应用，突破三维干涉成像、差分干涉测量、PS测量、极化干涉测量等关键技术及算法。