课题指南

1. **指南（4）为卫星高性能处理平台与智能编排技术**

**研究内容：**

为了满足未来6G网络新型业务以及计算轻量化、动态化的需求，构建“网络无所不达、算力无处不在”的6G天地一体泛在算力网络，天基网络卫星节点的云化计算能力与智能编排水平亟待提升。按照“安全、先进、绿色”的6G发展理念，研究天基云原生架构高性能处理器协同容错计算技术、基于多模态网络的天基智能编排技术、天基通信感知计算融合技术及天基存算融合传输技术，实现天地一体云、网、边高效协同与计算互联，研制卫星高性能云计算平台原理样机，搭建半实物地面演示验证系统，完成关键技术验证。

**考核指标：**

天基云原生架构高性能处理器协同容错计算平台支持自主可控轻量化机器学习框架的适配，具备容器级、微服务级在轨实时部署能力，云计算平台样机CPU浮点运算能力不小于10TFLOPS，NPU张量计算能力不小于1TOPS/W，存储能力不小于75Tbit，通过灵活配置可适用于高中低轨卫星；设计天地一体、端到端的组网服务切片架构，在轨支持内容中心网络切片及信息中心网络切片，支持切片能力不小于100的大容量天地智能编排；研究天基通信感知计算一体化处理技术，在通信容量达到Tbps的高通量数据处理条件下，平均传输时延降低50%以上，数据感知聚合与压缩率提高30%以上，算力均衡度提升25%以上，边缘节点平均通量提升1倍以上；研究天基存算融合传输技术，信息传输效率提升3倍以上，数据容错效率提升20%以上；研制卫星高性能云计算平台原理样机，支持地面系统验证。需完成研究报告25份，专利30项，论文25篇，半实物地面演示系统1套。

**有关说明：**科研院所及企业等牵头申报。

**经费建议：**国拨3000万，自筹按照1：1配套，合计6000万。