

# 上海市科学技术委员会

沪科指南〔2024〕33号

## 关于发布上海市2024年度“科技创新行动计划” 6G前沿技术领域项目申报指南的通知

各有关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，根据《上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》，上海市科学技术委员会发布2024年度“科技创新行动计划”6G前沿技术领域项目申报指南。

### 一、征集范围

#### 专题一、6G颠覆性前瞻技术创新

方向1. 6G手机直连卫星的同频干扰与频谱共享关键技术

**研究目标：**面向手机直连卫星场景下频谱高效利用的需求，提出星地同频干扰分析模型与频谱动态接入策略，并构建原型系统，支持 $\geq 10000$ 颗卫星规模星座的验证，星地干扰模型的重构准确度 $\geq 95\%$ ，相较于3GPP 5G标准策略，星地频谱利用率提升 $\geq 20\%$ 。

**研究内容：**面向6G非地面网络中低轨卫星和地面移动通信网络的频率干扰复杂性挑战，发展星地频率干扰模型与频谱共享机制，优化频谱资源利用率，提高通信服务质量。重点研究手机直连卫星场景下同频干扰机理，提出基于星地用户/地面站的干扰分析模型，设计支持频域、时域、空域多维度共享的新型频谱动态接入策略，构建面向手机直连场景的星地通信原型系统，并对频谱接入策略进行技术验证。

**执行期限：**2024年12月1日至2026年11月30日。

**经费额度：**非定额资助，拟支持不超过1个项目，每项资助额度不超过500万元。

**申报主体要求：**本市的法人或非法人组织。

## **方向2. 透射智能超表面高阶电磁调制通信技术**

**研究目标：**面向6G大规模天线低功耗、低成本需求，揭示智能超表面高阶电磁调制机理，建立智能超表面单元与常规天线单元的功能映射关系，构建无数字基带的宽带透射智能超表面高阶电磁调制的原型收发系统，满足波束方向、宽度的可控性要求，动态波束控制时延小于1ms，能够跟踪大于3km/h的用户运动，支持256QAM电磁调制，与同等性能的多天线系统相比功耗降低20%。

**研究内容：**研究智能超表面对电磁波幅度、相位等特性动态灵活调控相关物理机理，探讨智能超表面单元的宽带电磁调谐机理与实现方法，形成智能超表面阵列散射动态编程调控的综合设计方法；研究智能超表面的高阶电磁调制技术、多流波束生成技术、波束与电磁调制同步控制技术；研究信道建模技术，形成智能超表面基础物理模型、基于统计几何、射线追踪或混合的智能超表面信道模型框架；研制无数字基带的宽带透射智能超表面阵列及高阶电磁调制的原型收发系统，并开展测试验证。

**执行期限：**2024年12月1日至2026年11月30日。

**经费额度：**非定额资助，拟支持不超过2个项目，每项资助额度不超过500万元。

**申报主体要求：**本市的法人或非法人组织。

### **方向3. 6G无线信息中心网络赋能AI关键技术**

**研究目标：**面向6G网络赋能AI的应用需求，研发基于无线信息中心网络的多维度无线网络资源智能感知、边缘算力效能提升等关键技术，完成面向6G应用的分布式AI训练与推理、模型高效验证与部署等原型验证，与5G系统相比网络边缘算力利用率提升不低于25%。

**研究内容：**围绕6G与AI深度融合场景下无线网络资源发掘所面临的技术挑战，探索基于无线信息中心网络的环境信息、频谱资源、算力资源、6G数据面等多维度无线网络资源的智能感知机制；研究以信息为中心的分布式边缘缓存、异构多连接、泛在算力效能优化等关键技术，提升网络边缘算力的利用率；研制无线信息中心网络赋能AI的原型系统，开展分布式AI训练与推理、模

型验证与部署、云边协同等原型验证，牵头在ITU、IMT-2030推进组等国内外标准组织完成标准立项1项。

**执行期限：**2024年12月1日至2026年11月30日。

**经费额度：**非定额资助，拟支持不超过1个项目，每项资助额度不超过500万元。

**申报主体要求：**本市的法人或非法人组织。

#### **方向4. 6G毫米波、太赫兹射频芯片关键技术**

**研究目标：**面向6G毫米波、太赫兹高频段通信需求，突破基于国产工艺的射频通信芯片关键技术，为高带宽低功耗6G设备提供技术支撑。

**研究内容：**研究基于国产工艺的异质集成、异构集成等方法，突破功率效率、多频段超高集成、超低功耗高可靠性、可重构性和通感一体等技术瓶颈，完成6G毫米波、太赫兹高频段射频芯片样品开发。

**执行期限：**2024年12月1日至2026年11月30日。

**经费额度：**非定额资助，拟支持不超过3个项目，每项资助额度不超过300万元。

**申报主体要求：**本市的法人或非法人组织。

## **二、申报要求**

除满足前述相应条件外，还须遵循以下要求：

1. 项目申报单位应当是注册在本市的法人或非法人组织，具有组织项目实施的相应能力。

2. 对于申请人在以往市级财政资金或其他机构（如科技部、国家自然科学基金等）资助项目基础上提出的新项目，应明确阐

述二者的异同、继承与发展关系。

3. 所有申报单位和项目参与人应遵守科研诚信管理要求，项目负责人应承诺所提交材料真实性，申报单位应当对申请人的申请资格负责，并对申请材料的真实性和完整性进行审核，不得提交有涉密内容的项目申请。

4. 申报项目若提出回避专家申请的，须在提交项目可行性方案的同时，上传由申报单位出具公函提出回避专家名单与理由。

5. 所有申报单位和项目参与人应遵守科技伦理准则。拟开展的科技活动应进行科技伦理风险评估，涉及科技部《科技伦理审查办法（试行）》（国科发监〔2023〕167号）第二条所列范围科技活动的，应按要求进行科技伦理审查并提供相应的科技伦理审查批准材料。

6. 已作为项目负责人承担市科委科技计划在研项目2项及以上者，不得作为项目负责人申报。

7. 项目经费预算编制应当真实、合理，符合市科委科技计划项目经费管理的有关要求。

### 三、申报方式

1. 项目申报采用网上申报方式，无需送交纸质材料。申请人通过“中国上海”门户网站（<http://www.sh.gov.cn>）--政务服务一点击“上海市财政科技投入信息管理平台”进入申报页面，或者直接通过域名<https://czkj.sheic.org.cn/>进入申报页面：

【初次填写】使用“一网通办”登录（如尚未注册账号，请先转入“一网通办”注册账号页面完成注册），进入申报指南页面，点击相应的指南专题，进行项目申报；

**【继续填写】**使用“一网通办”登录后，继续该项目的填报。有关操作可参阅在线帮助。

2. 项目网上填报起始时间为2024年9月30日9:00，截止时间（含申报单位网上审核提交）为2024年10月23日16:30。

#### **四、评审方式**

采用第一轮通讯评审、第二轮见面会评审方式。

#### **五、立项公示**

上海市科学技术委员会将按规定向社会公示拟立项项目清单，接受公众异议。

#### **六、咨询电话**

服务热线：8008205114（座机）、4008205114（手机）

上海市科学技术委员会

2024年9月23日

（此件主动公开）

---

抄送：上海集成电路技术与产业促进中心

上海市科委办公室

2024年9月23日印发

---