

# 上海市科学技术委员会

沪科指南〔2025〕36号

## 上海市科学技术委员会关于发布 2025 年度 “6G 科技创新与未来产业培育战略前沿专项” 项目申报指南的通知

各有关单位：

为加快建设具有全球影响力的科技创新中心，推进上海市 6G 前沿技术创新与未来产业培育，上海市科学技术委员会发布本指南。

### 一、征集范围

#### 专题一、6G 前沿技术和标准化研究

方向1：6G 无线空口基座模型关键技术与标准化研究

**研究目标：**聚焦 AI 与通信深度融合，构建以多模态无线数据为训练基础、适配信道预测/波束管理/用户定位/环境重构等典型通信和感知任务的 6G 无线空口基座模型，模型参数量不少于 3 亿，支持信道预测、用户定位、波束管理、三维环境重构等任务迁移，性能对标任务专用小模型，并开展端到端功能验证，提交 6G 无线空口基座模型国内外标准提案。

**研究内容：**围绕 6G 无线空口基座模型的关键能力构建，重点研究无线信道、环境地图、雷达回波等多源多模态数据采集与对齐技术体系，构建面向多场景、多任务、可扩展的无线数据集；探索嵌入通信领域知识的基座模型架构，提出泛场景、泛任务的基座模型训练机制；针对信道预测、波束管理、定位与跟踪、三维环境重构等典型任务，设计任务预测头并开展基座模型功能验证；提出衡量无线空口基座模型性能的评估方法，并形成相关标准化提案。

**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 300 万元。企业牵头申报时，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 2:1。

**执行期限：**2025 年 12 月 1 日至 2027 年 11 月 30 日。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

## **方向 2：6G 通感一体化关键技术与标准化研究**

**研究目标：**面向 6G 对通信感知一体化的新需求，构建通信感知一体化的理论评估框架，重点突破通感一体化新波形体制设

计、高性能低复杂度的通感一体收发机信号处理等关键技术，搭建原型验证样机，双选信道下误码率门限相比 5G OFDM 波形降低 5dB 以上，相比 OTFS 等波形降低 1dB 以上，提交 3GPP 6G 标准提案，联合国内外通信产业相关企业，推动研究成果写入 3GPP 6G 标准文稿。

**研究内容：**探索通信感知统一的性能评估指标体系，为波形设计提供理论支撑；研究设计通感一体化新型波形体制和参数优化方法，满足 6G 波形对 5G 兼容性、高效率高精度感知和高可靠传输的需求；研究高性能的收发机信号处理方法，涵盖面向通感一体的参考信号设计、高分辨率感知、高性能信道估计等关键算法，开展新波形样机验证。

**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 300 万元。企业牵头申报时，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 2:1。

**执行期限：**2025 年 12 月 1 日至 2027 年 11 月 30 日。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

**方向 3：基于新型信道矩阵分解的下一代 MIMO 收发机研究**

**研究目标：**针对 6G 超高频大带宽通信系统信号传播衰减强、信道条件数大等带来的频谱效率和覆盖挑战，研究基于新型信道矩阵分解方法的高谱效低复杂度 MIMO 物理层收发机关键技术，相较于 5G 系统 SVD-MMSE 收发机，在频谱效率 100 bits/s/Hz 下具有 5-10dB 的信噪比增益。

**研究内容：**面向6G超高频段MIMO传输系统，基于香农互信息准则，解析实际比特交织编码调制方式下的可达通信速率极限以及相应最优发送信号形式和最佳接收机结构；研究基于新型信道矩阵双对角分解方法，提出与现有空口协议兼容、低复杂度、近似最优的下一代MIMO收发机方案，包括线性预编码设计、低复杂度ML/MAP接收方法以及高精度信道估计算法等。开展全链路仿真系统开发及原型平台建设，进行典型应用场景仿真和实验验证。

**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300万元。企业牵头申报时，自筹经费与申请资助经费的比例不低于2:1。

**执行期限：**2025年12月1日至2027年11月30日。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

#### **方向4：6G前沿创新自由探索研究**

**研究目标：**面向6G六大愿景，鼓励青年科学家积极探索6G前沿与颠覆性的新技术、新机制、新算法与新模型，推动形成6G领域具有影响力的创新成果。

**研究内容：**探索AI与通信融合、空天地一体化、感知与通信融合等新兴场景的通信新理论、新方法和新路径；开展沉浸式通信、超大规模通信、超高可靠低时延通信等前沿技术研究。

**经费额度：**非定额资助，拟支持不超过6个项目，每项资助额度不超过50万元，项目申请人年龄不超过40周岁（1986年1月1

日以后出生)。企业牵头申报时,自筹经费与申请资助经费的比例不低于2:1。

**执行期限:** 2025年12月1日至2027年11月30日。

**申报主体要求:** 本市法人或非法人组织。

## 专题二、5G-A/6G创新应用与场景建设

### 方向1: 5G-A/6G天地一体化软件定义广域网创新应用研发

**研究目标:** 构建具备AI驱动的智能路径选择、流量调度与QoS保障能力的软件定义广域网( SD-WAN ), 实现网络资源高效协同与业务体验优化; 集成GEO/LEO/5G/光纤四类特征链路, 构建PoP骨干节点开展现网验证, 部署AI/ML/RL/联邦学习框架, 关键业务保障成功率 $\geq 99\%$ , 支撑5G-A软件定义广域网向6G平滑演进。

**研究内容:** 设计兼容GEO/MEO/LEO卫星、4G/5G/5G-A及光纤的SD-WAN统一架构, 定义核心控制与转发组件; 研究基于意图的业务智能解析技术, 构建AI驱动的链路状态感知模型, 设计动态链路质量评价指标体系; 融合强化学习、联邦学习等技术, 实现故障预测、路径预调与流量主动优化; 构建高可用、高安全、可扩展的融合SD-WAN网络, 验证其在多场景下的性能与业务保障能力。

**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300万元。自筹经费与申请资助经费的比例不低于2:1。

**执行期限:** 2025年12月1日至2027年11月30日。

**申报主体要求:** 本市企业。

## 方向2：5G-A/6G创新场景技术研发与应用示范

**研究目标：**面向5G-A/6G创新应用场景培育需求，重点突破通感一体化、高低轨协同天地一体化、无源物联网等典型应用场景关键技术，在运营商网络系统下探索建设面向创新场景的试验部署和应用示范，形成成套可复制的场景应用解决方案，推动新终端、新模组产品熟化，赋能行业应用模式创新。

**研究内容：**针对通感一体化、高低轨协同天地一体化、无源物联网等创新场景，设计场景应用的网络架构，研究场景应用的部署与评估方法，建立网络规划和资源管理优化算法，研究创新场景应用解决方案，搭建示范场景试验环境，开展创新场景应用示范，形成可复制可推广模式。

**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。自筹经费与申请资助经费的比例不低于2:1。

**执行期限：**2025年12月1日至2027年11月30日。

**申报主体要求：**本市企业。

## 二、申报要求

除满足前述相应条件外，还须遵循以下要求：

1. 项目牵头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. 除专题一的方向4和专题二的方向2以外，其他方向的申报项目必须涵盖该方向指南所列的全部研究目标和研究内容。

3. 研究内容已经获得财政资金支持的，不得重复申报。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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

9. 专题一的方向4同一法人单位限报5项，其余方向同一法人单位限报1项。

10. 经评审立项的项目设置四个里程碑，启动时拨付40%财政经费，完成第一、二个里程碑节点目标考核通过后拨付40%财政经费，完成所有里程碑目标后拨付20%财政经费。

11. 获资助的项目负责人及其所在单位应承诺将项目所产生的研究成果和数据资料等报送市科委。

### 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。请申请人通过“上海市科技管理信息系统”(<https://svc.stcsm.sh.gov.cn>)进入“项目申报”，进行网上填报，由申报单位对填报内容进行网上审核后提交。

**【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。

2. 项目网上填报起始时间为2025年10月9日9:00，截止时间（含申报单位网上审核提交）为2025年10月27日16:30。

### 四、评审方式

采用一轮见面会评审方式。

### 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

2025年9月24日

（此件主动公开）

