

# 上海市科学技术委员会

沪科指南〔2022〕14号

---

## 关于发布上海市2022年度“科技创新行动计划” 高新技术领域项目申报指南的通知

各有关单位：

为推进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，强化战略前沿技术突破，提升关键核心技术竞争力，打造产业高质量发展新动能，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特发布2022年度“科技创新行动计划”高新技术领域项目指南。

### 一、征集范围

#### 专题一、战略前沿技术

## **方向1、第六代移动通信（6G）技术研究**

**研究目标：**重点突破面向6G的内生智能新型网络架构、星地一体融合组网等前沿技术，培育本市6G前沿技术研究力量。

**研究内容：**（1）研究以信息为中心的内生智能新型网络架构，突破高效内容存储与分发、异构无线网络资源优化、移动性增强多连接、移动边缘计算等前沿技术，构建以信息为中心的规模网络测试验证环境进行验证与优化，在同时满足大带宽与低时延的应用场景开展原型验证，参与相关标准研究。（2）研究弹性可重构的星地融合网络架构和软件定义、虚拟化、边缘计算、切片等网络层前沿技术，面向6G的多样化星地融合组网方式，研究多频段区间的星地动态频率复用方法、轻量化协议。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。每项研究内容拟支持不超过1个项目，研究内容（1）拟投入专项资助经费不超过1000万元，研究内容（2）拟投入专项资助经费不超过500万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

## **方向2、区块链技术研究**

**研究目标：**发挥区块链技术在构建可信体系等方面的作用，推动区块链与隐私保护计算等技术融合发展，促进区块链技术应用赋能。

**研究内容：**研究基于区块链的大数据溯源、隐私保护计算、

异常行为辨识等技术，构建多方安全计算环境与数据服务平台，在金融等领域开展技术验证。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。拟支持不超过1个项目，拟投入专项资助经费不超过500万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

### **方向3、元宇宙技术研究**

**研究目标：**聚焦感知交互新型终端，突破显示分辨率、网络传输速率与延时等技术瓶颈，为未来虚拟世界与现实社会的深度沉浸式交互提供技术支撑。

**研究内容：**（1）研究微显示器芯片驱动高像素和电路架构，突破提高色域及发光效率的微腔调节工艺瓶颈，构建图像源高效扫描成像算法的系统，满足可穿戴设备对微显示器高分辨率与超高刷新率的需求，分辨率 $>2K \times 2K \times RGB$ 、亮度 $>5000nits$ 、帧频 $>90Hz$ 。（2）研究超低时延5G技术，单终端5G无线接入带宽 $>1Gbps$ ，端到端双向最低时延保证 $<10$ 毫秒。（3）研究FTTR、FTTH、无线局域网融合组网，FTTR终端之间对等通信等关键技术，研制支持Gbps速率的FTTR主网关、从网关设备。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。每项研究内容拟支持不超过1个项目，拟各投入专项资助经费不超过200万元，企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

#### **方向4、信息安全技术研究**

**研究目标：**推动信息安全前沿关键技术研究，支撑网络安全产业创新高地建设。

**研究内容：**面向数据分类分级管理的需求，开展新型安全内核架构、数据流通安全监测、内生安全等前瞻技术与原型验证。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。拟支持不超过3个项目，拟各投入专项资助经费不超过200万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

#### **方向5、前沿新材料技术研究**

**研究目标：**在超导技术及其集成应用系统技术、变革性材料研究新方法和绿色制造新技术领域，突破若干关键技术，研制成功相关装置，提升前沿新材料创新策源能力。

**研究内容：**（1）研究 mk 温区稀释制冷机技术，制备工程样机并开展验证。（2）研究面向实际应用的超导磁体技术，基于国产超导材料制备超导磁体并开展验证。（3）研究空间高温材料实验地面调控技术，制备地面镜像实验装置并开展验证。（4）研究面向极端环境的生物构型能量调控材料技术，制备材料并开展验证。

**执行期限：**研究内容（1）（4）2022年7月1日到2025年6月30日；其他研究内容2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。每项研究内容拟支持不超

过1个项目。研究内容(1)拟投入专项资助经费不超过1000万元；研究内容(2)拟投入专项资助经费不超过200万元；研究内容(3)(4)拟各投入专项资助经费不超过500万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市法人或非法人组织。

## **专题二、产业关键共性技术**

### **方向1、工业软件技术研究与应用示范**

**研究目标：**以本市重大应用场景为牵引，聚焦基于模型的系统工程（MBSE）等关键共性技术，提升数据模型的建模能力，聚焦全流程智能管控、产品设计/工业控制/运维服务一体化研发平台等方面，推动工业软件创新研发。

**研究内容：**（1）面向自动化集装箱码头，研究基于大数据驱动的多设备、多阶段、多业务、全流程贯穿的自动化码头标准工艺流程资源配置优化模型和智能分析决策算法库，研制装卸作业全流程的计划排产、生产调度、作业控制及滚动优化的一体化智能管控核心工业软件。（2）面向大型船用低速发动机，研究基于MBSE模型的智能制造数字化贯通、服役全寿期数据采集与溯源挖掘关键技术，构建全寿期知识工程数据体系与研制服一体化软件平台。（3）面向飞机设计制造运维，研究多源异构数据融合技术，构建制造运营生命周期数字孪生，实现构型纪实及信息溯源、交付资料和交付过程数字化、维护数据自主获取、智能分析。（4）面向钢铁智能工厂，研究多资源匹配调度、多维度全局优化、多

系统协同管控等技术，研发“物质-能量-信息”时空融合管控的协同优化模拟仿真平台。（5）研究多模态数据融合、数据关联分析、跨域协同调度等技术，开发数据与知识融合的复杂结构件智能加工车间调度执行系统，并在高端装备制造业示范应用。（6）研究面向互联电子系统的工艺设计软件，对设计、工艺及制造过程中数据进行有效验证和分析，构建数字化工艺设计与验证平台。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。每项研究内容拟支持不超过1个项目。研究内容（1）拟投入专项资助经费不超过1000万元，研究内容（2）（3）（4）拟各投入专项资助经费不超过500万元；研究内容（5）（6）拟各投入专项资助经费不超过200万元。申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**本市企业。

## **方向2、智能制造与机器人技术研究与应用示范**

**研究目标：**推动智能制造关键核心基础部件与装备研发，突破机器人精准控制等关键共性技术，推动先进制造业高质量发展。

**研究内容：**（1）研究超精密机床精度设计方法、运动轴系气/液浮支撑技术、多轴联动控制技术、金刚石刀具切削工艺、纳米精度原位测量与加工-检测一体化技术，研制五轴联动超精密加工机床与CAM软件，并在典型微光学元件制造中开展应用示范。（2）研究机器人薄壁精密轴承刚柔耦合接触变形及失效机理、轴承智能设计制造关键技术，形成机器人薄壁精密轴承数字化智能设计制造解决方案，实现高端机器人薄壁精密轴承的应用示范。（3）

研究高集成密度激光器光学整形、大规模能量光纤束耦合、高精度集成设计等关键技术，研发大尺寸异形曲面结构件柔性化激光精密加工系统，并在汽车制造行业开展示范应用。（4）研究机器人高精度视觉感知、视觉伺服定位、精准光电检测、力反馈控制、精准运动控制、物体自动识别与控制、超冗余度结构设计等关键共性技术，研制面向制造加工、肿瘤医疗手术、自动精准药物配液、复杂狭窄结构检测清除、农业采摘等应用场景的系统，并开展应用验证。（5）研究基于云容器的工业互联网云边融合计算架构、微服务架构、低代码快速开发等关键共性技术，并开展应用验证。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。研究内容（4）拟支持不超过5个项目，其他研究内容拟各支持不超过1个项目。研究内容（1）拟投入专项资助经费不超过1000万元，研究内容（2）拟投入专项资助经费不超过500万元，其他研究内容每个项目拟各投入专项资助经费不超过200万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**研究内容（4）申报主体是本市法人或非法人组织，其他研究内容申报主体是本市企业。

### **方向3、空间信息技术研究与应用示范**

**研究目标：**推动遥感大数据应用平台建设，提升本市遥感数据和服务能级，建立和完善长三角遥感数据服务。围绕卫星互联网高效星地无线接入、北斗通导遥一体化发展需要，突破若干关键核心技术。

**研究内容:** (1) 研究多源遥感数据汇集、解析、共享等关键技术, 构建多源遥感数据获取专用链路和卫星快速调度平台, 面向本市燃气、航路、消防等相关主管单位开展典型应用示范。(2) 系统研究多源主被动遥感数据融合、立体视觉与光度法联合的地外天体三维精细重建方法, 突破自适应三维形貌导航地图的着陆/附着视觉定位等共性关键技术, 并使用月球/小行星/火星遥感数据开展关键技术验证。(3) 面向无人化装备多机协同作业、精确测量、在线监测系统, 研究通信、导航、遥感多源异构数据融合一体化关键技术, 实现多机协同无人化作业示范。(4) 研究信关站分布式馈电波束与用户波束共用、成对载波多址、串行干扰消除等关键共性技术, 构建高通量卫星分布式关口站系统仿真验证系统。

**执行期限:** 2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度:** 本方向为非定额资助。研究内容(3)拟支持不超过2个项目, 其他研究内容拟各支持不超过1个项目。研究内容(1)拟投入专项资助经费不超过1000万元; 研究内容(3)拟各投入专项资助经费不超过500万元, 其他研究内容拟各投入专项资助经费不超过200万元。企业牵头申报时, 申报企业给予不低于1/2(专项经费/自筹经费)比例的经费配套支持。

**申报主体要求:** 研究内容(1)(2)申报主体是本市法人或非法人组织, 其他研究内容申报主体是本市企业。

#### **方向4、关键战略材料技术研究**

**研究目标:** 面向高端应用需求, 聚焦发展碳纤维及复合材料

等关键材料，持续提升国产材料技术成熟度等级，强化关键战略材料自主保障能力。

**研究内容：**(1) 研制面向航空应用的高性能热塑性碳纤维复合材料技术，并开展材料验证。(2) 研究基于国产碳纤维的高性能超薄碳纸批量制备技术，并开展验证。(3) 研究碳纤维复合材料界面调控与层间增韧技术，基于全国产材料制备碳纤维复合材料零部件并进行应用验证。

**执行期限：**研究内容(1) 2022年7月1日到2025年6月30日；研究内容(2)(3) 2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。研究内容(3) 拟支持不超过2个项目，其他研究内容拟各支持不超过1个项目。研究内容(3) 拟各投入专项资助经费不超过200万元，其他研究内容拟各投入专项资助经费不超过500万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/2(专项经费/自筹经费)比例的经费配套支持。

**申报主体要求：**研究内容(2) 申报主体是本市法人或非法人组织，其他研究内容申报主体是本市企业。

#### **方向5、科研数字化转型技术研究与应用示范**

**研究目标：**深入推进互联网、大数据、人工智能等技术融合应用，支撑电子政务管理创新发展。

**研究内容：**研究大数据治理、高效数据检索分析等关键共性技术，构建科研项目管理数据服务平台，支持亿级规模词目容量的语义分析检索，面向科研计划项目管理与专家管理场景开展应用示范。

**执行期限：**2022年7月1日到2024年6月30日。

**经费额度：**本方向为非定额资助。拟支持不超过1个项目，拟投入专项资助经费不超过500万元。申报企业给予不低于1/2(专项经费/自筹经费)比例的经费配套支持。

**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. 研究内容已经获得财政资金支持的，不得重复申报。

3. 所有申报单位和项目参与者应遵守科研伦理准则，遵守人类遗传资源管理相关法规和病原微生物实验室生物安全管理相关规定，符合科研诚信管理要求。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. 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。

6. 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--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<http://czkj.sheic.org.cn>/进入申报页面：

**【初次填写】**使用申报账号登录系统（如尚未注册账号，请先转入注册页面进行单位注册，然后再进行申报账号注册），转入申报指南页面，点击相应的指南专题后，按提示完成“上海科技”用户账号绑定，再进行项目申报；

**【继续填写】**登录已注册申报账号、密码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2022年6月10日9:00，截止时间（含申报单位网上审核提交）为2022年6月29日16:30。

#### 四、评审方式

采用一轮通讯评审方式。

#### 五、立项公示

上海市科委将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：021-12345、8008205114（座机）、4008205114（手机）

上海市科学技术委员会

2022年6月1日

（此件主动公开）

---

上海市科委办公室

2022年6月1日印发

---