

上海市科学技术委员会

沪科指南〔2022〕13号

关于发布上海市 2022 年度“科技创新行动计划” 人工智能科技支撑专项项目指南的通知

各有关单位：

为加快建设具有全球影响力的科技创新中心，强化本市人工智能领域科技创新策源功能，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 年度人工智能科技支撑专项项目指南。

一、征集范围

专题一、人工智能基础理论

方向 1：认知与融合学习

研究目标：针对人工智能拟人认知能力不足的问题，推动复

杂场景下的多模态知识的抽取、理解与推理等理论与算法创新，推动原创性理论突破，培育上海人工智能领域的创新团队。

研究内容: (1) 面向个性增强的细粒度情感理解算法和理论。(2) 融合多模态知识的视觉认知理解算法与理论。(3) 基于大规模多模态知识库的概念想象与多模态推理技术。

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2个项目，每项资助额度不超过50万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件: 本市法人或非法人组织。

方向 2: 自主与通用学习

研究目标: 针对人工智能在真实世界场景下泛化能力不足的问题，推动动态开放场景下的开集学习、数据自适应学习、自主连续学习等理论与算法创新，推动原创性理论突破，培育上海人工智能领域创新团队。

研究内容: (1) 开放场景下的多模态协同自监督、机器视觉新目标识别等开集识别理论与算法。(2) 面向多样分布式数据和样本数据自适应学习的深度神经网络理论与算法。(3) 复杂场景下的自主连续学习理论与算法。

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2个项目，每项资助额度不超过50万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 3：鲁棒与可信学习

研究目标：针对当前人工智能算法抗干扰能力弱的问题，探索人工智能算法缺陷检测与修复、可信数据生成创新理论与方法，推动原创性理论突破，培育上海人工智能领域创新团队。

研究内容：（1）人工智能算法模型的缺陷诊断与修复、噪声样本学习理论与算法。（2）无真实数据监督的可信数据生成理论与算法。

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 2 个项目，每项资助额度不超过 50 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 4：人工智能赋能科学发现

研究目标：面向人工智能赋能科学发现前沿热点，鼓励人工智能与相关科学研究领域开展交叉融合，推动科学研究新范式。

研究内容：针对科学研究中普遍存在的“维数灾难”等难题，研究可赋能化学、新材料、蛋白质发现等科学研究的深度学习新型算法模型。

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 4 个项目，每项资助额度不超过 50 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

专题二、人工智能基础技术

方向 1：增强情感认知的通晓人心智能体基础技术与原型验证

研究目标：推动具备通晓人心、共情、幽默等情感认知能力的智能体基础技术突破。

研究内容：针对人机交互中缺乏情感交流的难点问题，研究机器社会与情感认知的理论与模型、具备共情和幽默的判别与生成算法、复杂交互环境下类比及隐喻的模型与算法、面向机器情感认知能力的评估机制和评测方法，研制领域知识和情感知识增强的预训练语言模型，构建不少于 10 万个问题、5 种典型的情感认知维度的评估数据集，搭建一套具备情感认知能力的对话机器人原型系统，在教育心理和特殊教育领域开展原型验证。

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 1 个项目，资助额度不超过 500 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 2：真实场景下人机协同的可持续学习基础技术与原型验证

研究目标：推动真实开放场景下具备未知学习、噪声学习、自适应持续学习能力的智能体基础技术突破。

研究内容：针对人工智能算法面临的高质量样本数据稀缺、标签数据带噪声，未知异常识别弱等问题，研究基于因果学习的

多模态高维数据生成模型、真实场景下高维数据空间未知异常的感知与预测方法、融合多模态信息的自适应分析与推理模型，突破人机协同的交互式可持续学习技术，构建包括图像、视频、音频等不少于 5 种模态的 10 万级标准数据集，研制真实场景下的未知异常感知与预测系统，在真实世界典型代表性任务场景中开展原型验证。

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 1 个项目，资助额度不超过 500 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 3：动态开放环境下的鲁棒学习基础技术与原型验证

研究目标：推动动态开放场景下具备可自纠错和可泛化能力的鲁棒智能体基础技术突破。

研究内容：针对当前人工智能模型泛化能力差、容错能力不足、决策有偏见等问题，研究多模态多任务协同的鲁棒学习范式、嵌入因果稳定自纠错机制的鲁棒训练方法、数据偏态分布下的公平可泛化表征方法，提升模型在多种复杂数据环境下的表现。面向真实世界的典型代表性任务，构建包含退化缺失、开放长尾、分布漂移等 3 类以上数据场景的 10 万级标准数据集，研制具有强容错能力和高泛化性的鲁棒决策系统，开展原型验证。

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 1 个项目，资助额度不超过 500 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 4：高性价比大规模混合事物分析系统架构与关键技术研究

研究目标：面向高性能、低成本数据处理分析的实际需求，突破相关基础技术，提升人工智能软硬件基础能力。

研究内容：研究具有算力自动扩容能力的弹性计算系统架构、基于新型异构智能硬件体系的系统优化方法、数据动态存储结构与处理等技术，研制系统原型并在大规模事务处理与数据分析场景开展验证，支持动态关联数据的低开销存储和高时效分析，系统的事务处理能力达到百万级每秒，处理成本不高于 0.01 元/事务/秒。

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，资助额度不超过 1000 万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于 1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

方向 5：智能网联汽车操作系统基础技术研究

研究目标：推动智能网联汽车操作系统研发，为自动驾驶研究提供基础软硬件支撑环境，培育自动驾驶技术创新生态。

研究内容：开展整车分布式硬件抽象与虚拟化、资源动态分配、高可靠通信协议与运行环境、编译工具等技术研究，构建满足车用功能安全需求的操作系统原型，支撑自动驾驶算法模型部署并开展原型验证。

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1个项目，资助额度不超过1000万元。企业牵头申报时，申报企业给予不低于1/1（专项经费/自筹经费）比例的经费配套支持。

申报主体资质条件：本市法人或非法人组织。

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. 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人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13日9:00，截止时间（含申报单位网上审核提交）为2022年6月30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2日

（此件主动公开）