

# 北京信息科学与技术国家研究中心

## 2026 年度交叉创新群体揭榜挂帅项目申请指南

北京信息科学与技术国家研究中心交叉创新群体揭榜挂帅项目(以下简称“揭榜项目”)开始接受申请。交叉创新群体是信息国家研究中心围绕信息科学与技术领域重大学科交叉方向开展有组织科研的工作重点。揭榜项目是各群体针对具体建设目标,组织信息国家研究中心内部非本群体的科研人员开展技术攻关设立的科研项目。2026 年度交叉创新群体揭榜挂帅项目通过群体需求征集、学术工作委员会论证评议,经信息国家研究中心党政联席会议批准,即日起发布指南,欢迎相关科研团队进行申报。

### 一、申请人要求

1. 申请人具备博士学位、中级及以上技术职称,已被或能够被国家研究中心聘为固定人员,不属于所申请揭榜项目的需求群体;
2. 申请人遵守中华人民共和国法律法规,具有良好的科学道德,践行科学家精神,保证遵守国家研究中心各项规章制度;
3. 每个交叉创新群体内,人员承担其他群体揭榜项目总计不超过 1 项,且经本群体项目负责人同意;
4. 申请者和项目组主要成员的申请及承担项目总数限 1 项。

### 二、揭榜项目设置情况(每个项目经费 100 万元,时间 2026.6-2027.12)

序号	需求名称	项目目标和内容要求简述	群体名称 联系人和联系方式
1	智能体驱动的光电融合智算芯片架构设计研究	针对光电融合智算芯片架构设计面临的“高维度、多尺度、强耦合”难题,以“AI 智能体驱动”为核心思路,通过“设计空间统一表征-领域提示模板增强-多智能体 workflow”等协同创新,构建一套由 AI 智能体驱动的智能化架构设计技术体系,支持光电融合智算芯片架构设计空间中不少于 3 个(光、电、系统架构等)维度下 5 个以上设计参数的协同探索,并在 1 种以上典型光电融合智算芯片架构上完成仿真验证。	光电智能技术 曹蓓蓓, 010-62795817 cbb@mail.tsinghua.edu.cn
2	大气环境下的星地激光信号传播机理研究	针对星地激光信号传播中信道环境复杂的难点,开展大气环境下星地激光信号传播机理研究,结合大气传输特性与星地超远距离,设计并完成长距离激光信号传播地面模拟实验;分析瑞利散射、米氏散射分别对信号光与本振光的相位畸变、噪声特性、光强闪烁等影响,为星地激光系统方案设计和算法迭代提供理论基础。核心技术指标:等效地面相干传输距离 $\geq 200\text{km}$ ; 瑞利散射有效模拟长度 $\geq 10\text{km}$ ; 大气相干长度 $\geq 2\text{m}$ ; 4. 气溶胶直径 $0.01\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ 。	智慧天网 匡麟玲, 010-62773407 kll@tsinghua.edu.cn

3	基于多智能体协同推理框架的真实世界用药安全建模研究	面向真实世界复杂多药联用场景，构建多智能体协同推理的用药安全建模框架，突破数据融合、高阶风险识别与因果泛化难题，形成可解释、可推广的风险智能分析能力。针对临床多药联用数据分散、机制不清、可解释性弱等问题，开展异构数据标准化治理与统一表征，构建用药安全分析数据基础；设计多智能体协同推理系统，挖掘多药联用高阶风险模式；引入因果推断约束，提升模型可解释性与跨场景泛化能力，支撑临床决策。	<p>数基生命系统 汪小我，010-62794294 xwwang@tsinghua.edu.cn</p>
4	面向情景式交互的自演化多智能体系统关键技术研究	聚焦面向情景式交互的自我演化多智能体系统关键技术研究，旨在支撑真实交互场景中多角色、多轮次、任务协同与个性化反馈的持续有效互动。主要研究内容包括：情景驱动的角色生成与一致性控制、多方对话组织与多智能体协同机制，以及面向长程交互的分层记忆管理与反馈驱动的自我更新演化。项目将构建一套情景驱动的自演化多智能体关键技术框架、核心算法与原型系统，并形成高水平学术论文和可推广的技术成果。	<p>灵境智能技术 郭宏蕾，13552120492 guohonglei@mail.tsinghua.edu.cn</p>
5	具身智能安全等效加速测试方法研究	研究面向具身智能安全的等效加速测试方法，实现安全性能高效准确量化。研究内容包括： (1) 等效加速测试理论与方法框架：建立一套完整的等效加速测试技术体系，系统性地攻克超高维空间中极小概率安全事件量化评估的低效率难题； (2) 高保真世界模型与智能测试仿真环境：通过对高风险场景的高效生成与评估，定位系统深层次的安全隐患，为具身智能系统快速迭代提供技术支撑； (3) 多平台示范安全测试：完成等效加速测试方法在多类典型具身智能仿真系统的应用，形成可复制的实施范例。	<p>具身智能技术 王鑫，010-62789917 xin_wang@tsinghua.edu.cn</p>
6	无源无线声表面波高温温度传感技术研究	研制可在室温至 900 摄氏度宽温区稳定工作的声表面波 (SAW) 谐振器，并搭建无源无线高温温度传感器问询/应答演示验证系统。基于 LGS、AlN 等压电/电极材料，优化 SAW 器件结构、布图与工艺，降低损耗并抑制寄生模态；在室温 Q 值 $\geq 800$ 的基础上，完成室温至 900℃ 下 SAW 谐振器的研制及其射频与温度特性表征、mBVD 模型提取，实现温度灵敏度 $\geq 10\text{kHz}/\text{C}$ ；结合标签天线优化设计，搭建无源无线高温温度传感演示验证系统。培养硕士研究生 2 名，申请发明专利 2 项，发表论文 2 篇。	<p>超感知与人机融合 陶璐琪 taoluqi@tsinghua.edu.cn</p>

7	类脑驱动的生成式世界模型	<p>围绕“类脑驱动的生成式世界模型”开展研究，解决现有生成式世界模型缺乏动作可行性约束、物理一致性不足、预测结果难以直接服务决策的问题。项目聚焦将动作动力学约束、几何约束与时空连续性引入生成式世界模型，实现理解 - 生成 - 动作统一建模。具体目标包括：（1）构建融合动作物理约束的生成式世界模型，实现多模态生成与动作序列的联合建模；（2）建立物理一致性与动作可行性约束机制，提升长时序预测准确度；（3）在动态开放环境下的机器人或无人机仿真任务中开展验证，为理解 - 生成 - 动作一体化的类脑智能体提供基础支撑。指标：在动态开放环境下的机器人或无人机仿真任务中开展验证，相对于现有的 SOTA 方法，生成式世界模型的未来 5 帧平均预测准确率提升 5%以上，并且达到(接近)实时性。</p>	<p>类脑智能技术 韩军功 jghan@tsinghua.edu.cn</p>
---	--------------	---	---

### 三、受理时间及联系方式

1. 2026 年揭榜项目申请受理的截止时间为 2026 年 5 月 11 日。
2. 申请书提交电子版和纸版一份。纸版材料送至清华大学信息楼（FIT）3-322 房间。电子版为 **word** 格式，文件名为“2026 群体揭榜项目申请-需求群体名称-申请人姓名”，发送到电子邮箱：xuge@tsinghua.edu.cn。
3. 联系人：  
吴克瑛、徐歌：联系电话：010-62797486、010-62795788，Email：[xuge@tsinghua.edu.cn](mailto:xuge@tsinghua.edu.cn)。  
联系地址：北京市清华大学信息楼（FIT）3-322 房间。

北京信息科学与技术国家研究中心  
2026 年 4 月 30 日