

北京信息科学与技术国家研究中心

2026 年度第二批交叉创新群体揭榜项目申请指南

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 年度第二批交叉创新群体揭榜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. 11-2028. 10）

序号	需求名称	项目目标 and 内容要求简述	群体名称 联系人和联系方式
1	低损耗全光深层衍射神经网络芯片	面向光计算处理复杂 AI 任务时的深度、规模与表达能力限制，突破片上光学损耗、多层级联及非线性等复杂网络结构集成等关键技术，研制 1 种支持残差连接与非线性运算的深层全光衍射神经网络芯片。指标：氮化硅波导传输损耗 $\leq 0.01\text{dB/cm}$ ；神经网络层数 ≥ 10 层；单片集成非线性层、残差连接层数 ≥ 3 层，并实现人脸特征识别、图像风格迁移及内容生成任务验证。	光电智能技术 曹蓓蓓，010-62795817 cbb@mail.tsinghua.edu.cn
2	多模态融合的 AI 虚拟细胞扩散生成基础模型与数基实验	面向 AI 虚拟细胞，构建多模态扩散生成基础模型，围绕细胞扰动开展数基实验。主要内容：构建最大、最全的单细胞多模态数据集，涵盖基因组、表观基因组、转录组、蛋白组等四种以上组学；以神经语言模型与扩散生成成为核心，实现组学数据的相互生成，实现对细胞内外源扰动的建模与预测；建立虚拟细胞数基实验方法，支撑细胞类型辨识、细胞图谱集成、实验数据增补、虚拟敲除及扰动响应预测等下游任务。	数基生命系统 王娟，010-62794294-825 wangjuan1990@tsinghua.edu.cn

3	面向赛事智能分析的体育大模型关键技术研究	本研究面向足球、篮球等体育赛事直播场景，旨在研发体育大模型，实现赛场关键事件因果链分析与赛事集锦自动化生成，打造高效、准确、可解释的赛事智能分析能力并落地应用。研究包含三方面内容：一是多模关键信息提取，依托赛事片段与场景信息构建时空对齐多模态表征，挖掘关键特征，支撑后续推理任务；二是因果关联分析推理，对赛事关键事件做前后关联，构建完整逻辑推理链，服务集锦制作；三是人机协同集锦生成，引入人机反馈开展交互式学习，强化模型长程因果推理，自动完成集锦叙事与解说文本生成。	灵境智能技术 温正棋，15001385087 zqwen@tsinghua.edu.cn
4	长程未知区域目标追踪定位机理研究及演示系统原型	本研究突破传统追踪定位对先验地图、短程观测、静态特征匹配的依赖，揭示无人装备在长程未知区域下持续追踪与高精度定位机理，重点开展四项研究：（1）无先验条件下长程跨域增量环境表征，适配高速目标大跨度运动场景；（2）强干扰下高精度特征辨识，建立长时序动态特征关联方法；（3）感知计算-压缩存储-资源调度耦合研究，破解多环节技术瓶颈；（4）完成原型系统集成与实景验证，实现长程未知区域高速高精度追踪定位闭环。	具身智能技术 王鑫，13811129573 xin_wang@tsinghua.edu.cn
5	多器官细胞级联合显微图像处理与机制解析	建立面向活体功能观测数据的动态解析体系，理解细胞群体活动与整体生理状态的关联，发现可重复、可解释的功能协同规律，为稳态维持、异常演变及干预响应研究提供依据。研究细胞群体的功能组织与跨区域协同关系，识别关键功能模块及其动态交互模式；解析不同生理条件下的状态演化与转换特征；结合生理扰动和跨实验验证，构建连接细胞活动与整体功能的模型，归纳状态依赖的协同规律。	自主科学智能技术 卢志，18813080369 luzhi@tsinghua.edu.cn
6	面向动态开放环境的类脑启发式持续演化自主智能	本项目面向动态开放环境下智能体自主认知、决策与持续演化，借鉴记忆协同、预测误差学习和神经可塑性机制，研究类脑持续演化自主智能方法：（1）研究感知—记忆协同的自主认知，实现多模态信息与历史经验融合及认知动态更新；（2）研究预测—反馈调节的自主决策，通过行为后果预测与反馈比较，动态修正决策；（3）研究记忆巩固与可塑性调节机制，实现重要经验筛选、回放与选择性更新，兼顾知识获取、能力保持与经验迁移。	类脑智能技术 韩军功，13119138831 jghan@tsinghua.edu.cn

三、受理时间及联系方式

1. 本次揭榜项目申请受理的截止时间为 2026 年 10 月 23 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）3-323 房间。电子版为 **word** 格式和签章好 PDF 格式各一份，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。
联系地址：北京市清华大学信息楼（FIT）3-323 房间。

北京信息科学与技术国家研究中心

2026 年 10 月 15 日