

北京信息科学与技术国家研究中心 2026 年度开放课题指南

为促进信息领域的基础研究和应用基础研究发展，吸引、凝聚国内外优秀学者共同面向国家重大需求协同创新，北京信息科学与技术国家研究中心（以下简称“国家研究中心”）设立开放课题，欢迎有关领域的国内外学者、科研人员来国家研究中心进行合作研究。

一、课题需求和目标要求简述：

开放课题紧密围绕国家研究中心各交叉创新群体的研究方向和合作需求，围绕亟需通过合作攻关解决的科学技术问题，2026 年度开放课题需求情况如下：

序号	需求名称	课题目标和内容要求简述	群体名称 合作者和联系邮箱
1	计算天文成像系统验证	依托大型地基望远镜平台，结合实测天文数据，构建基于计算成像系统的“望远镜观测—数据获取—计算重建—性能评估”一体化验证体系，验证真实条件下的信息获取能力与成像稳定性，并通过与传统成像模式的对比，评估系统在信噪比、空间分辨率、信息维度扩展能力及数据获取效率等方面的提升效果，为计算成像系统在天文观测及光电智能探测领域的工程化应用奠定基础。	光电智能技术 姚志阳，010-62795817 zhiyang_yao@mail.tsinghua.edu.cn
2	泛血管系统单细胞组学数据基座构建	面向泛血管系统研究中单细胞组学数据分散、标准不统一和智能分析支撑不足等问题，本项目拟构建统一规范的单细胞组学数据基座。围绕多来源泛血管单细胞转录组数据汇聚、质控、标准化整合与元信息整理，形成不少于 150 万细胞的高质量数据资源；建立统一的数据组织、管理、接口和使用标准，建设支持可视化展示、在线分析与共享服务的平台，为泛血管疾病机制解析、基础模型训练和精准诊疗研究提供数据支撑。	数基生命系统 张学工，010-62794919 zhangxg@tsinghua.edu.cn
3	多模态音视频内容智能理解与分析	聚焦多模态音视频内容智能理解与分析，旨在支撑体育赛事等真实场景中跨模态、多维度、时序关联与语义理解的持续有效分析。主要研究内容包括：赛事驱动的场景理解、音视频内容协同分析机制，以及面向长程赛事视频的拆条剪辑。项目将构建一套多模态音视频理解关键技术框架与核心算法，形成可推广的技术成果。	灵境智能技术 温正棋，15001385087 zqwen@tsinghua.edu.cn

4	智能体结构化记忆更新机制技术	<p>研究面向长期交互的结构化记忆更新方法。研究内容包括：（1）结构化记忆表示与存储框架：研究面向事实、关系与经验的多粒度结构化记忆表示方法，建立分层可检索的记忆存储框架；（2）动态记忆更新与冲突消解机制：建立冲突检测、仲裁与选择性遗忘方法，实现记忆在持续演化中的一致性、准确性与鲁棒性；（3）可迁移个性化记忆模块与应用验证：构建可迁移、可个性化的通用记忆模块，在3类典型场景开展示范验证，量化评估准确率、召回率与动态更新效果。</p>	<p>具身智能技术 王鑫，010-62789917 xin_wang@tsinghua.edu.cn</p>
5	神经形态 2D-FET 运动传感器研究	<p>面向高效运动感知需求，研究神经形态 2D-FET 运动传感器，模拟生物感知系统，实现仿生分级视觉运动检测。研究内容包括：（1）构建基于 2D-InSe FET 的仿生分级视觉运动传感器系统；（2）通过 Ag/Bi 等金属元素微量掺杂，研制高性能 2D-InSe 仿生分级视觉传感器；（3）实现关键技术指标：双脉冲易化值 $PPF > 1.2$、开关比 $O_n/O_{off} > 10^5$、运动检测准确率 $> 90\%$，验证神经形态器件在运动感知场景的应用潜力；（4）发表论文 1 篇。</p>	<p>超感知与人机融合 陶璐琪 taoluqi@tsinghua.edu.cn</p>
6	跨场景规律迁移与适配技术	<p>面向复杂开放环境中类脑物理智能体跨场景应用需求，研究跨场景规律迁移与适配技术。围绕类脑物理智能体在不同场景下感知、认知、决策与执行过程中演化规律的差异化特征，揭示场景属性、任务分布与行为表征之间的耦合机制，建立面向样本稀缺场景的跨场景规律建模方法。重点研究类脑物理智能体跨场景规律迁移学习、场景自适应优化与小样本泛化增强技术，突破异构场景知识对齐、长尾样本表征学习、迁移鲁棒优化等关键问题，提升类脑物理智能体在低样本、弱标注和动态扰动条件下的场景适配能力与泛化性能。形成跨场景迁移与适配理论方法及验证平台，实现典型任务成功率提升 5% 以上、稀缺样本场景性能提升 10% 以上。</p>	<p>类脑智能技术 陈辉 huichen@tsinghua.edu.cn</p>

二、申请要求

1. 申请人为具备博士学位、中级及以上技术职称的国内外高等院校、科研机构等国家研究中心外的具有正式编制的科技工作者，非在站博士后研究人员，非研究生在读人员；
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；
3. 每位申请人联合国家研究中心合作者联合申报；
4. 能够在开放课题支持下保证在国家研究中心必需的合作研究时间，完成课题任务；
5. 申请者 and 项目组主要成员的申请项目数限 1 项。

三、开放课题执行时间和经费额度

1. 开放课题执行时间为 1 年，2026 年度开放课题时间为 2026.6-2027.6；

2. 每个课题方向可立项一个开放课题；
3. 开放课题每个项目经费为 10 万元，**课题经费为课题组成员在国家研究中心开展课题研究工作所使用的经费**，按照国家研究中心科研经费管理要求，由课题负责人和国家研究中心的合作者共同签字支出。

四、受理时间及联系方式

1. 2026 年国家研究中心开放课题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 开放课题申请-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）3-322 房间，邮政编码：100084。

北京信息科学与技术国家研究中心
2026 年 4 月 30 日