



北京信息科学与技术国家研究中心

Beijing National Research Center for Information Science and Technology

简 报

办公室编印

2025 年 5 月刊

2025 年 5 月 31 日

本期导读

党政工作

- 教工第五党支部召开党员大会

科研动态

- 吴及课题组博士生朱洵论文被 IJCAI 2025 Survey Track 录用：多模态大语言模型连接器组件系统性综述
- 邢春晓团队研发了基于图的高效工作负载调度之查询内存预测框架
- 邢春晓团队研发了基于高效检索增强生成文本到 SQL 的增强思维链推理策略和框架

交流合作

- 北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十六期）举办
- 北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十七期）举办
- 吴及教授受广西医保局邀请在深化医药价格改革研讨班做专题报告
- 李梢教授当选亚太人工智能学会会士
- 清华-咪咕智能光场与交互技术联合研究中心——XR 大空间沉浸体验交流活动
- 信息国家研究中心科研成果参展国际电信联盟成立 160 周年主题展览

重点成果介绍

- “加味清络颗粒治疗活动性类风湿关节炎（RA）多中心随机双盲临床试验”的成果发布会

◆ 党政工作

教工第五党支部召开党员大会

5月29日，教工第五党支部在FIT楼1-312会议室召开了赵鑫同志发展党员大会。校纪委副书记黄学永、校党委组织部副处级专职组织员张莞昀、信息国家研究中心党总支书记丁贵广及第五党支部全体党员参加会议。会议由教工第五党支部书记于涛主持。

于涛宣布会议开始并介绍会议议程。赵鑫同志作为发展对象，汇报了个人的入党申请历程、思想成长以及对党的认识。他表示，自己在学习和工作中始终以党员标准严格要求自己，希望通过加入党组织，进一步发挥自身价值，为党和国家的科技事业贡献力量。入党介绍人于涛、於雅彬分别对赵鑫同志的情况进行了介绍，支委会随后汇报了对赵鑫同志的考察、审查情况。党员们对赵鑫同志的表现进行了热烈讨论，并对是否同意接收为预备党员进行无记名投票表决。所有有表决权的党员一致同意接收赵鑫同志为中共预备党员。



会议现场

黄学永发表讲话，指出加入党组织是一份荣誉更是一份责任，赵鑫同志需要继续加强理论学习，提高政治觉悟，尤其是在科研领域发挥自身专业优势，为学校 and 国家的科技事业发展贡献力量。

张莞昀表示，加入党组织是政治生命的新起点，赵鑫同志应以此为契机，在思想和行动上进一步对标优秀党员，以实际行动践行党员的初心与使命。

丁贵广也对赵鑫同志提出了殷切希望。他鼓励赵鑫同志在科研工作中继续保持团队合作精神，同时牢记自己的双重身份，不断提升政治站位与专业能力，为党和学校的发展贡献更大力量。

大会最后，全体党员合唱《国际歌》，并与赵鑫同志合影留念。赵鑫同志在表态发言中表达了对党组织的感谢，表示将以更高标准要求自己，勇担科技工作者和党员的双重责任，争做新时代的优秀共产党员。

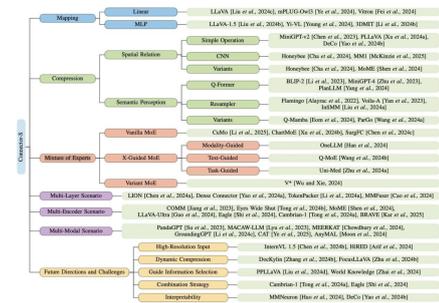
此次发展党员大会不仅是一次严肃的组织生活会，也是一次生动的思想教育课。通过讨论与学习，全体党员进一步增强了党性修养和使命意识。教工第五党支部将继续加强组织建设，吸纳更多优秀人才，为党和国家的发展注入新活力。

◆ 科研动态

吴及课题组博士生朱洵论文被 IJCAI 2025 Survey Track 录用：多模态大语言模型连接器组件系统性综述

5 月下旬，数基生命系统交叉创新群体核心成员、电子工程系教授吴及课题组博士生朱洵论文《Connector-S: A Survey of Connectors in Multi-modal Large Language Models》被 International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI) 2025 Survey Track 录用。IJCAI 是人工智能领域最具权威性和影响力的学术会议之一，也是中国计算机学会（CCF）推荐的 A 类国际学术会议。

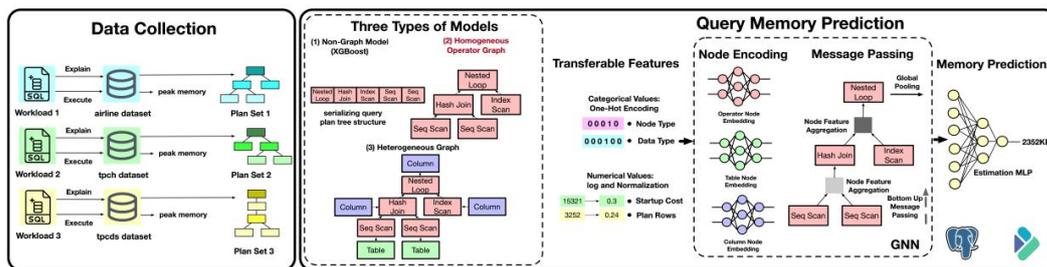
随着多模态大语言模型（MLLM）的快速发展，连接器作为连接各种模态的桥梁，在提高模型性能方面发挥着重要作用。然而，连接器的设计和演变尚未得到全面分析，在理解这些组件如何运作方面留下了空白，并阻碍了更强大的连接器的开发。本文系统地梳理了 MLLM 连接器的当前进展，并提出了一个结构化的分类视角，将连接器分为原子化操作（Mapping 映射、Compression 压缩、Mixture of Experts 专家混合）和整体性设计（多层特征场景、多编码器场景、多模态场景），重点阐述了不同分类下连接器的优缺点和进展。



多模态大型语言模型中连接器分类及代表示例

邢春晓团队研发了基于图的高效工作负载调度之查询内存预测框架

5 月 20 日，处理器体系结构交叉创新群体邢春晓研究员团队博士生吴杨在数据库领域顶级会议 ICDE 2025 发表题为“MemQ: A Graph-Based Query Memory Prediction Framework for Effective Workload Scheduling”的研究论文，该项工作得到了国家重点研发计划 2023YFB4503600、东方国信合作项目、阿里巴巴实习项目的支持。



数据收集和查询内存预测在 MemQ 框架中的应用

查询内存预测是自治数据库中一个至关重要但尚未得到充分研究的问题，尤其是在高并发工作负载调度中。现有的研究主要集中在成本和延迟估计，而内存预测带来了新的挑战，包括训练数据、特征化策略、预测模型以及可转移性。论文提出了一个基于图的内存预测框架，旨在实现有效的工作负载调度。首先通过

在多个数据集上执行多样化的查询工作负载并记录它们不同的峰值内存消耗，构建了一个全面的内存预测训练数据集。其次利用查询计划的操作符级特征，实现了高预测精度、紧凑的模型大小以及快速的训练和推理时间。第三，将 MemQ 模型整合到内存感知的调度策略中。广泛的实验表明了所提出算法的有效性。FFD 调度策略在 PostgreSQL 上批量执行分析查询时，与默认策略相比，最多可以减少 55% 的总查询执行时间，并将重试次数减少了 99% 以上；BF 策略在批量执行混合工作负载时，与 FFD 策略相比，可以减少 15.17% 总查询执行时间，并将总时间之和减少 41.41%。

邢春晓团队研发了基于高效检索增强生成文本到 SQL 的增强思维链推理策略和框架

5 月 29 日，处理器体系结构交叉创新群体邢春晓研究员团队创新领军工程博士生朱旭光在数据库领域知名会议 DASFAA 2025 发表题为“Enhancing Chain-of-Thought Reasoning for Text-to-SQL with Effective Retrieval-Augmented Generation”的研究论文。该项工作得到了国家自然科学基金重点项目 62232009 的支持。

将自然语言问题转换为 SQL 查询的问题是大语言模型应用的热点方向。尽管在这一领域有许多先前的研究，但它们的表现并不理想，因为它们未能充分利用大语言模型的推理能力。论文提出了一个新框架，通过利用大语言模型上的思维链提示策略来提高文本到 SQL 的性能。SQL 翻译的过程包括三个阶段，分别构建有效的提示来实现每个阶段。为了进一步提高性能，采用检索增强生成策略，将必要的上下文信息包含在提示中，为上下文学习提供更有用的见解。在多个基准数据集上进行的实验表明，论文提出的方法明显优于现有解决方案。

◆ 交流合作

北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十六期）举办

5 月 8 日晚，北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十六期）通过线上会议和直播的形式举办，本次论坛邀请了中国科学技术大学信息科学技术学院执行院长，传播内容认知全国重点实验室首席科学家，IEEE Fellow 张勇东教授作题为“安全可控的智能传播”的报告。论坛由清华大学信息学院院长、信息国家研究中心主任戴琼海院士和信息学院副院长任天令教授共同主持。信息国家研究中心党政联席会成员、群体负责人



张勇东作报告



以及校外师生等 60 余人通过腾讯会议在线参加论坛，累计约 26 万人次通过上直播、新浪、百度等直播平台在线观看。

加快构建中国话语和叙事体系，提升国家文化传播软实力，是当前国家发展的重大需求。安全可控的智能传播是实现这一需求的重要技术支撑，是当前网络空间内容安全领域的研究热点与前沿。报告中，张勇东针对当前媒体传播面临的传播效能评估难、信息迷雾干扰强、信息茧房桎梏紧这三大挑战，将人工智能与传播学、认知心理学等学科深度交叉融合，成功建立基于多智能体交互的可调控传播态势推演模型，支持高拟真千万级智能体的传播效能推演评估，为科学衡量传播效果提供了精准工具。面对强干扰对抗环境，提出了基于社会智能的传播风险认识方法，有效实现对虚假信息、隐晦语义等信息迷雾的深度认知，大大增强了信息甄别能力。而在破除信息茧房方面，构建了包含可控细粒度内容生成、协同式推荐和渐进式主动交互的内容传播框架，进一步拓宽传播影响边界。

这些研究成果共同构建起安全可控的智能传播理论方法体系，并在主流媒体平台开展实践应用，取得了标志性应用效果。该体系不仅在理论层面实现突破，更为实际媒体传播工作提供了科学、有效的解决方案，对推动我国文化传播软实力提升具有重大意义，为构建中国话语和叙事体系筑牢技术根基。

问答环节，张勇东对软硬体系安全协同方面，以及如何及时获得对安全可控智能传播实施性的可控评价等问题进行充分解答。

北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十七期）举办

5 月 22 日晚，北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第九十七期）通过线上会议和直播的形式举办，本次论坛邀请了北京航空航天大学教授、SID/OPTICA/SPIE Fellow 王琼华作题为“集成光场 3D 显示技术”的报告。论坛由清华大学信息学院院长、信息国家研究中心主任戴琼海院士和信息学院副院长任天令教授共同主持。信息国家研究中心党政联席会成员、群体负责人以及校外师生等 150 余人通过腾讯会议在线参加论坛，累计约 26 万人次通过上直播、新浪、百度等直播平台在线观看。

在当今科技飞速发展的背景下，3D 显示技术以其高逼真度和强视觉震撼力等优势，成为备受全球关注的国际前沿技术之一。其中，集成光场 3D 显示凭借其裸眼观看、舒适性强等优点，被认为是推动下一代显示技术变革的重要方向。报告中，王琼华从 3D 显示技术的基本概念、工作原理、应用场景以及面临的技术挑战展开深入探讨，并重点介绍了两项具有代表性的集成光场 3D 显示成果——由北航研制的桌面集成光场



王琼华作报告

3D 显示器和墙面集成光场 3D 显示器。其中，桌面集成光场 3D 显示器实现了 360° 水平环视及立体感极强的 3D 显示效果，为用户带来了前所未有的沉浸式体验；而墙面集成光场 3D 显示器则在图像清晰度和观看舒适度方面达到了新的高度，为大规模公共空间内的 3D 内容展示提供了可能。这两项成果不仅展示了我国在该领域的创新实力，也为未来裸眼 3D 显示的普及提供了坚实基础。报告最后，王琼华对 3D 显示技术的发展趋势进行了前瞻性展望。

问答环节，王琼华就 Micro LED 在三维显示领域的应用前景以及当前光场显示最大的瓶颈等问题进行充分解答。

吴及教授受广西医保局邀请在深化医药价格改革研讨班做专题报告

5 月 19-23 日，由广西壮族自治区医疗保障局举办的“深化医药价格改革研讨班”开班。广西壮族自治区医疗保障局党组书记、局长庞军，党组成员、副局长赖永东，出席开班仪式。研讨班期间，数基生命系统交叉创新群体核心成员、清华大学电子工程系教授、精准医学研究院临床大数据中心主任吴及受邀莅临现场，并做题为《人工智能与智慧医保》的专题报告。

随着科技的发展，正持续在各行各业引发深刻变革，智慧医保作为科技与医疗保障深度融合的产物，正在成为守护百姓民生的重要力量。吴及教授在专题报告中，围绕人工智能的发展与现状、医疗管理到支付改革方面、医保基金智能监管实践、大语言模型与垂类应用四个重要方向展开深入分享。

此次研讨班覆盖自治区医保局领导及相关部门（中心）主要负责人，自治区财政厅、卫生健康委、中医药局、药监局单位相关负责人；各设区市医保局党组书记或局长；全区三级医院、部分县二级及以下医院主要负责人，共 60 余人，各方齐聚一堂共同就医药价格改革展开学习和研讨。

李梢教授当选亚太人工智能学会会士

5 月 23 日，数基生命系统交叉创新群体成员、清华大学北京市中医药交叉研究所所长、欧洲科学与艺术院李梢院士由于在人工智能、网络药理学、生物信息学与中医药交叉领域所取得的杰出成就，应邀当选亚太人工智能学会（Asia-Pacific Artificial Intelligence Association, 简称 AAIA）会士。

李梢所长从事人工智能、大数据与中医药交叉研究 25 年，是中医药网络药理学的开拓者和带头人，率先创建基于生物网络的中医药数智交叉理论和技术，研发中西医药分子网络导航系统 UNIQ 系统，并在胃癌等重大疾病中西医精准诊疗、中药智能研发上取得系列突破性成果，为运用人工智能技术



亚太人工智能学会会士证书

推动中医药传承创新发展开辟了新范式，为促进中医药智能化、科学化、国际化做出了重要贡献，也为全球传统医药学与人工智能的交叉研究开辟了新前沿。

清华-咪咕智能光场与交互技术联合研究中心——XR 大空间沉浸体验交流活动

5 月 29 日，清华大学师生与咪咕新空文化科技（厦门）有限公司开展 XR 大空间沉浸体验交流活动，此次活动共计 20 余人参加。

咪咕公司研发总监苏铖、咪咕新空 XR 大空间技术负责人罗德海向清华大学师生介绍了此项应用试点的联合研发背景、技术攻关成果及应用现状。针对现有的大空间虚实交互产品面临渲染逼真度低、构建成本高、交互空间小等痛点，双方依托联合研究中心，聚焦大空间光场交互和数字人交互技术，融合数字采集、三维建模、数字孪生、沉浸光场、AI 人工智能等技术，在内容制作与空间运行环节实现突破，显著提升用户沉浸体验。目前，双方已推动多项成果实现规模化应用，《布达拉宫·心愿同行》XR 大空间沉浸式体验展便是其中的标杆案例。



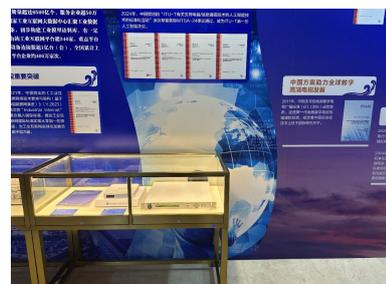
活动现场

该体验展作为全球首个对布达拉宫进行高精度数字化扫描与三维建模的 XR 超大空间作品，借助前沿技术搭建起文化桥梁，让公众得以跨越时空，近距离领略布达拉宫的壮丽与神秘，推动古老文化在现代科技赋能下焕发新生。此次交流活动，不仅展示了清华-咪咕联合研究中心的创新实力，也为科技与文化深度融合发展提供了新方向。

信息国家研究中心科研成果参展国际电信联盟成立 160 周年主题展览

5 月 16 日，为庆祝国际电信联盟（ITU）成立 160 周年暨 2025 年“世界电信和信息社会日”，工业和信息化部在北京举办了“庆祝国际电信联盟成立 160 周年”主题展览。展览全面回顾了我国参与国际电联工作的历史进程，集中展示了中国成员单位在推动全球信息通信技术发展中的重要成就，充分体现了我国对多边主义的坚定支持，宣传了我国在数字领域取得的历史性进步。

在本次展览中，清华大学与国际电联合作创办的期刊《智能与融合网络（英文）》（Intelligent and Converged Networks）创刊号、以及信息国家研究中心新域通信与光子器件交叉创新群体宽带多媒体传输团队自主研发的 DTMB/DTMB-A 国际标准收发装置样机作为重要科研成果参展，充分



成果介绍展板：中国方案助力全球数字高清电视发展



展现了清华大学在信息通信领域的国际合作实力与技术创新能力。

《智能与融合网络（英文）》由清华大学与国际电联联合主办，于2020年7月正式创刊（ISSN: 2708-6240）。该期刊是2019年1月在联合国日内瓦总部，清华大学与国际电联签署的合作框架协议基础上创办的，得到了期刊主编团队、清华大学出版社及ITU团队的共同支持。这是清华大学首次与联合国直属国际组织联合创办学术期刊，编委会由双方共同组建，由信息国家研究中心新域通信与光子器件交叉创新群体、电子工程系宋健教授担任主编。

同时，在国家相关主管部门的大力支持下，清华大学联合北京数字电视国家工程实验室持续推进我国地面数字电视广播标准的国际化。自2011年，我国自主研发的DTMB系统被纳入国际电联第一代地面数字电视标准ITU-R BT. 1306建议书；2019年，其演进系统DTMB-A也被列入第二代标准ITU-R BT. 1877建议书。两项标准的成功推进，标志着我国数字电视传输技术水平在全球范围内获得了广泛认可。

目前，DTMB/DTMB-A国际标准已在古巴、老挝、东帝汶、巴基斯坦等多个国家成功落地应用，实现了技术、产业、金融与文化的协同“走出去”，为“一带一路”倡议的实施贡献了中国智慧，讲述了新时代背景下“中国标准走向世界”的新故事，提供了技术产业化水平先进的“中国方案”。

◆ 重点成果介绍

“加味清络颗粒治疗活动性类风湿关节炎（RA）多中心随机双盲临床试验” 的成果发布会

5月21日，“加味清络颗粒治疗活动性类风湿关节炎（RA）多中心随机双盲临床试验”的成果发布会在皖南医学院隆重举行。皖南医学院韩永升副院长，安徽省中医药管理局科技处张金国处长，数基生命系统交叉创新群体成员、清华大学北京市中医药交叉研究所所长、欧洲科学与艺术院李梢院士，皖南医学院新安医学研究中心主任李艳教授以及来自安徽中医药大学、临床实施单位的专家领导出席会议。

加味清络颗粒是由清华大学李梢团队利用AI技术结合皖南医学院弋矶山医院李济仁国医大师人用经验共同研发的中药制剂。在安徽省中医药科技攻关专项《基于现代信息技术的新安医学活态传承和创新发展的项目》的支持下，“加味清络颗粒治疗活动性类风湿关节炎（RA）多中心随机双盲临床试验”由皖南医学院弋矶山医院牵头，联合河北省中医院等全国14家三甲医院共同实施，由南京亿科保达医药科技有限公司完成统计报告。



报：清华大学党政领导、信息国家研究中心建设运行管理委员会成员、信息国家研究中心学术委员会成员、信息学院党政联席会成员、信息国家研究中心党政联席会成员

送：相关院系、部处负责人

发：信息国家研究中心各部门负责人

编辑：丁亚娜

审核：王钰言

签发：丁贵广

联系电话：62783081

E-mail: bnrist@tsinghua.edu.cn