清華大學智能产业研究院
Institute for AI Industry Research, Tsinghua University

01 特别报道

“太湖对话·人工智能+”暨AIR无锡创新中心成立仪式

2024年6月6日，“太湖对话·人工智能+”暨清华大学无锡研究院智能产业创新中心成立仪式成功举行。清华大学无锡应用技术研究院智能产业创新中心由张亚勤院士领衔，陈亦伦博士任执行主任，中心依托无锡市政府、清华大学智能产业研究院（AIR）与清华无锡应用技术研究院，致力于推动人工智能产业在无锡跨越式发展。张亚勤院士表示，未来将以创新中心为重要载体，充分发挥清华AIR在人才与科研上的优势，背靠清华、扎根无锡、专注智能、面向产业，推进无锡市在智慧交通、智慧医疗和智慧物联领域的科技创新与产业发展，吸引海内外优秀人才、孵化创新企业，助力将无锡市打造成为具有国际领先优势的人工智能经济示范高地。

02 队伍建设及人才培养

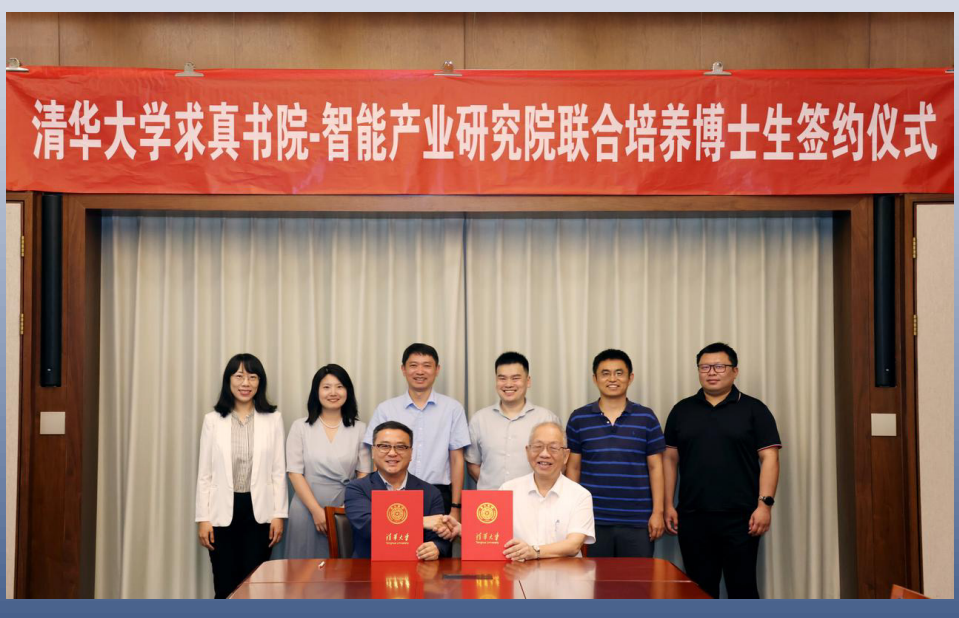
马维英教授当选 ACM Fellow

2024年1月，美国计算机协会（Association for Computing Machinery）公布新一届ACM Fellow 评选结果，清华大学惠妍讲席教授、智能产业研究院（AIR）首席科学家马维英当选，以表彰他在计算机科学领域网络搜索及数据挖掘方向卓越的领导力和贡献。ACM Fellow是美国计算机协会授予资深会员的荣誉，用于表彰全球计算机相关领域有杰出贡献的学者，2023年度全球共68位学者当选ACM Fellow，包括3位图灵奖获得者Geoffrey Hinton、Yoshua Bengio和Yann LeCun。

马维英教授研究方向包括搜索、大数据挖掘、机器学习、自然语言理解与生成等人工智能的几个核心领域，加入清华大学后，他带领团队在人工智能与生物、化学、生命科学等领域推进跨学科研究与应用。他曾担任北京智源人工智能研究院（BAAI）健康计算研究中心主任、字节跳动副总裁兼人工智能实验室负责人，领导开发了多项人工智能驱动的内容创作和传播技术，并成功应用于抖音、TikTok、今日头条、剪映和飞书等产品中。他于2009年至2017年在微软亚洲研究院（MSRA）担任常务副院长，他领导的五个研究团队（包括网络搜索与数据挖掘、自然语言计算、机器学习、社交计算和城市计算）成功开发了多项整合到微软Bing及其他产品中的技术。马维英教授发表超过300篇论文，169项专利。此前，他曾担任WWW 2008年会议的Program Co-Chair，以及ACM SIGIR 2011年会议的General Co-Chair。

清华AIR和求真书院联合培养AI+数学人才

2024年6月19日，清华大学求真书院与AIR举行联合培养博士生合作协议签约仪式。国际著名数学家、菲尔兹奖得主、求真书院院长丘成桐先生，中国工程院院士、AIR院长张亚勤出席签约仪式。此次签约是AIR在清华大学建立的首个博士生联合培养项目，对推动人工智能和数学深度交叉融合创新、培养数学与人工智能赋能科学发现（AI for Science）领域顶级人才具有长远意义。



03 科研及产业合作

1月

由AIR刘云新教授作为项目负责人的国家重点研发计划“异构设备智能计算关键技术标准研究与应用项目”2023年度成果汇报会在京召开，会议对项目阶段性成果进行了总结、汇报，对项目组开展“分布式计算计算设备技术要求”、“分布式计算算力度量方法”、“分布式计算算力资源描述”三项国标的制定工作执行了工作计划。同时，听取与会专家对项目工作的意见建议，为做好本项目中期检查做好准备。

» AIR与清华大学计算机科学与技术系、清华大学脑与智能实验室、上海人工智能实验室和零一万物合作，提出了一种新型大模型微调方法，相应模型OpenChat在参数规模仅为13B的情况下在多个业界广泛使用的评测数据集上取得与ChatGPT相近的性能，可实现超轻量级的大模型调优。OpenChat在国内外开源社区产生影响，获得超过5100个GitHub星标，连续三周在HuggingFace全球趋势榜位居Top-5。

OPENCHAT

3月

清华AIR无锡创新中心正式挂牌无锡市人工智能产业发展促进中心。“背靠清华、扎根无锡、专注智能、面向产业”，以中心为先导带动体系化创新、集群化发展，吸引海内外优秀人才、机构、企业涌入，助力将无锡市打造成为具有国际领先优势的人工智能经济示范高地，共同推进无锡市在人工智能领域的科技创新与产业发展。

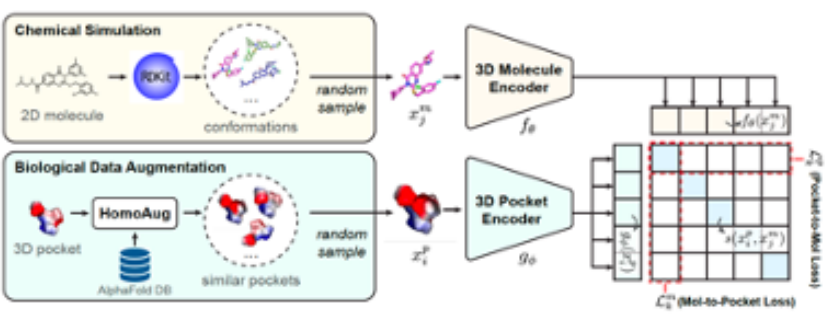
» 中国电动汽车百人会年度会议在北京钓鱼台国宾馆举行，清华AIR作为理事单位、张亚勤院士作为顾问委员，出席百人会成立十周年理事会特别会议暨中国汽车产业发展形势与政策闭门研讨会，围绕“巩固和扩大新能源汽车发展优势”主题，深度分析2024年度行业发展趋势，并闭门研讨推动中国汽车产业高质量发展的政策制定与路径方案。会上，张亚勤院士分享大模型时代的技术趋势、自动驾驶的发展路径、以及落地实践，呼吁构建统一的开放平台、结合政策支持，多方携手构建无人驾驶的chatGPT时刻。

4月

新加坡副总理王瑞杰、驻华大使陈海泉以及国立研究基金会总裁马健德一行到访AIR。AIR院长张亚勤院士、AIR首席科学家马维英教授、执行院长刘洋教授及刘云新教授出席接待会。张亚勤院长陪同王瑞杰副总理参观了AIR，介绍了AIR的学术产业双引擎模式，以及AIR与新加坡在人工智能领域开展的科研合作情况。

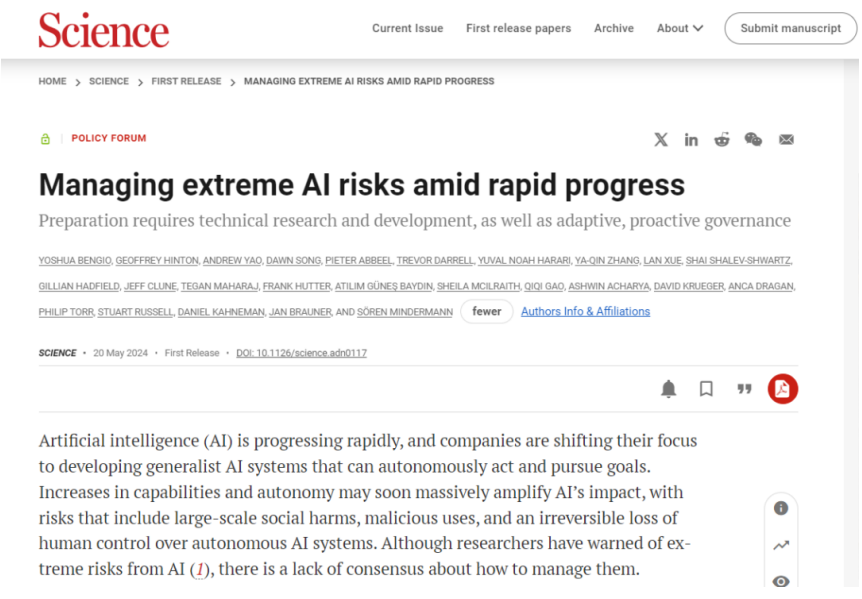
» AIR与亚信科技(中国)有限公司共同召开 5G 智能物联网联合中心暨 6G 网络与智能计算联合研究中心管委会。双方在总结2023年度工作成果的同时，对联合研究中心新一期工作进行规划和讨论，明确了双方针对“新质生产力”核心需求和大模型领域的工作方向。

» AIR-智源健康计算联合研究中心完成合作项目“小分子药物基础模型及药物虚拟筛选应用”验证。基于项目构建的小分子药物基础模型 DrugFM模型规模达到1B参数量，在分子性质预测、多模态检索等任务上达到业内领先水平；形成基于对比学习和稠密检索的高通量小分子药物虚拟筛选方法的基础模型框架DrugCLIP，实现在秒级别时间内的千万级别分子规模的筛选，速度比业内常用商业软件Glide提升1000倍以上，经湿实验验证，在5HT2A这一重要抑郁症靶点上筛选到了高潜力的苗头化合物。

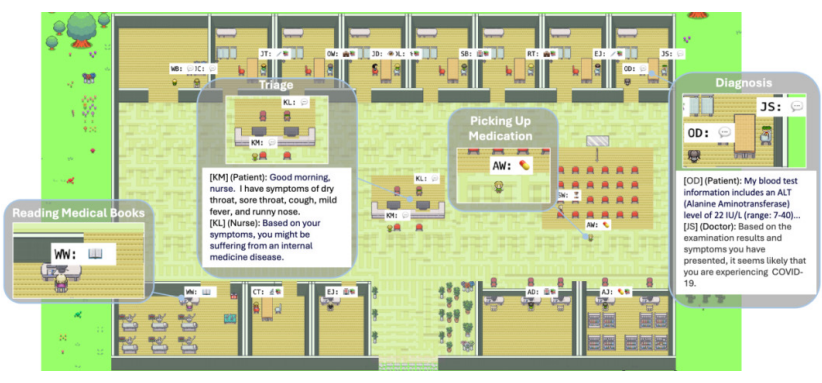


5月

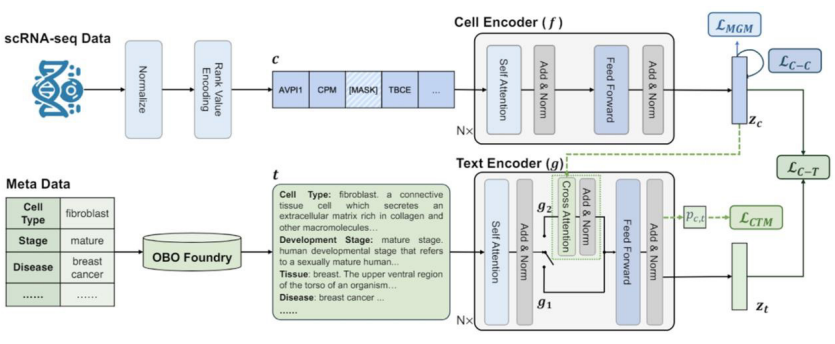
由三位图灵奖得主：约书亚·本吉奥(Yoshua Bengio)、杰佛瑞·辛顿(Geoffrey Hinton)、姚期智(Andrew Yao)领衔，连同多位专家，包括经济学诺奖得主丹尼尔·卡内曼(Daniel Kahneman) 以及清华大学张亚勤院士、薛澜教授等共同著作的文章 Managing extreme AI risks amid rapid progress发表于美国《科学》杂志。



» AIR与清华大学计算机系合作构建了虚拟医院Agent Hospital，基于知识库与基础模型对虚拟病人的疾病产生与发展过程进行模拟，在诊疗近万名虚拟病人后(人类医生大约需要2年时间)，虚拟医生能够在MedQA数据集呼吸道疾病子集上达到93.06%的准确率。该研究由AIR马为之助理教授与AIR执行院长、计算机系副系主任刘洋教授担任论文共同通讯作者，在arXiv上公开后受到海内外人工智能社区和医学社区的广泛关注和讨论。

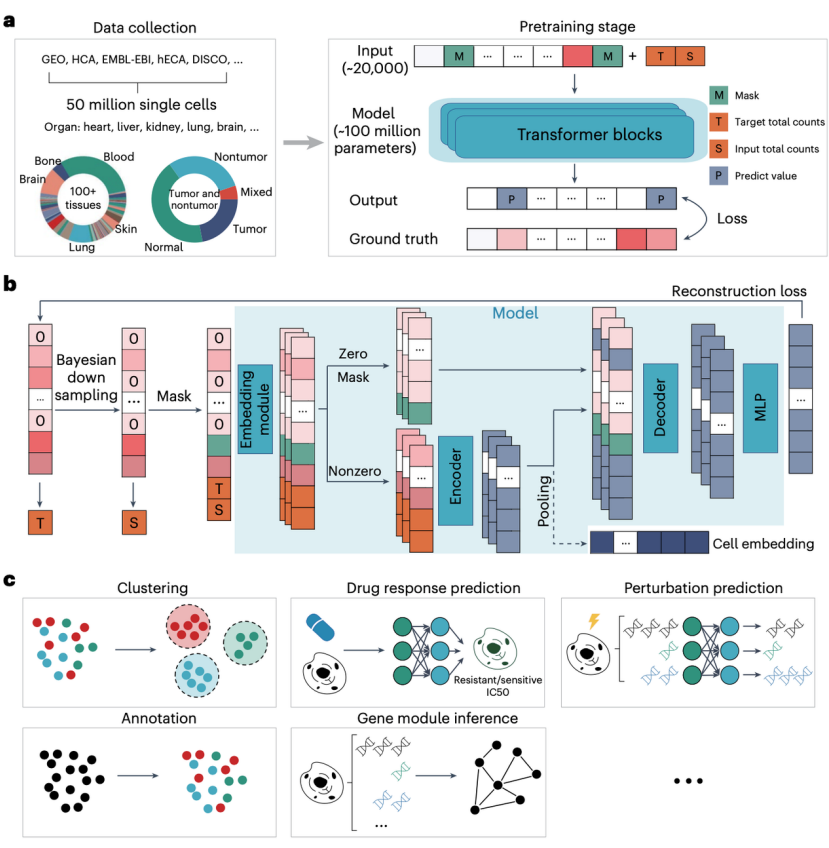


» AIR聂再清教授团队与清华系创业公司水木分子合作构建和开源了单细胞身份理解大模型LangCell，是首个无需标注即可进行新细胞类型注释的模型。LangCell大幅提升了在细胞批次矫正、疾病亚型分类和细胞通路识别等细胞身份理解任务上的表现。LangCell构建细胞-自然语言文本数据集scLibrary中包含约2750万条数据，覆盖了细胞类型、发育阶段、组织器官、疾病等8个维度的自然语言描述信息，称得上是“细胞的百科全书”。



6月

AIR与清华大学自动化系、百图生科合作搭建了单细胞基础大模型scFoundation，登上Nature Methods。该模型基于5000万人类单细胞测序的数据训练，拥有1亿参数，能同时处理约20000个基因。针对单细胞数据的高稀疏性以及零值和非零值所包含信息量的差异，研究团队设计了一个非对称编码模块，在保持相同参数规模的情况下，所需的计算量仅为传统语言模型Transformer的3.4%。scFoundation作为基础模型，在细胞测序深度增强、细胞药物响应预测和细胞扰动预测等下游任务中表现出卓越的性能提升，为基因网络推断和转录因子识别提供了新的研究思路。



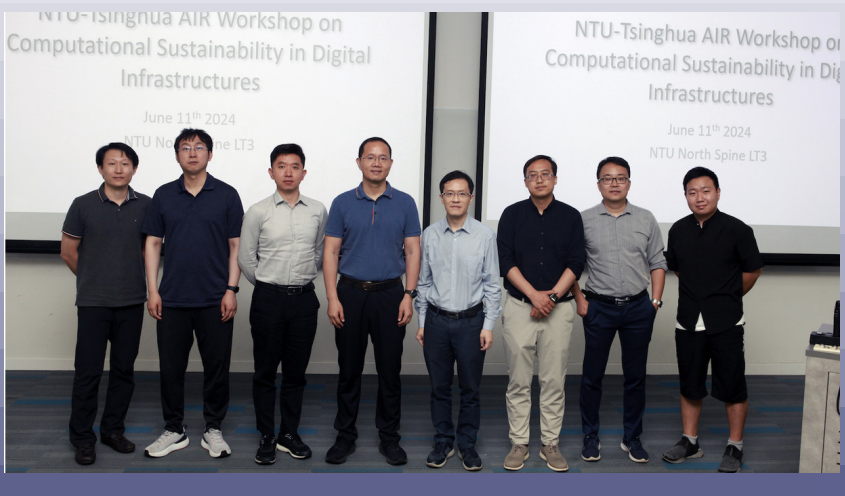
» AIR联合微软研究院、北京邮电大学等单位，成功举办了“移动与边缘基础模型(EdgeFM)”Workshop。该Workshop于2024年6月7日在日本东京ACM MobiSys大会期间召开，来自顶尖企业和高校实验室的研究人员齐聚一堂，共同探讨边缘端大模型性能优化、终端智能体应用等前沿话题。AIR刘云新和李元春担任了研讨会共同主席。

» “太湖对话人工智能+”暨清华大学无锡研究院智能产业创新中心成立仪式成功举行。本次主论坛聚焦智能产业发展趋势和应用前景。AIR院长张亚勤院士，美国斯坦福研究院SRI 前CEO、艾美奖得主Curtis Carlson院士，美国国家工程院外籍院士、北京智源研究院创始理事长、AIR卓越访问教授张宏江院士发表了主旨演讲。此外，还举办了三场圆桌论坛，分别聚焦大模型发展、AI与产业融合及AI在自动驾驶、机器人领域的应用，与会嘉宾就相关议题进行了深入交流。

» AIR携手百度发布了全球首款支持实车部署的开源端到端自动驾驶系统AIR ApolloFM，解决了现有开源端到端系统无法完成实车部署、以及现有开源实车系统无法实现端到端的问题，填补了自动驾驶领域在开源端到端实车部署方案上的行业空白。AIR ApolloFM将持续迭代，进一步将大模型技术应用在高质量数据生成及高性能仿真领域，利用生成式 AI 解决 corner case 中场景仿真、模拟不足的问题，提升数据驱动智能和无人驾驶的安全性能。

» Apollo理事会在无锡召开，张亚勤院士作为理事长、清华AIR作为理事单位出席活动，Apollo理事会成员们与业界权威专家、产业链企业代表，围绕高阶智能驾驶加速普及应用期所面临的技术和产品创新、模式和路径探索等问题展开深入交流和分享。

» AIR智慧物联（AIoT）团队赴新加坡与新加坡南洋理工大学开展学术交流活动，开展数字基础设施的可持续性计算问题。双方还共同参加新加坡国立研究基金会（NRF）、新加坡资讯通信媒体发展局(IMDA)组织召开的项目工作会议，洽谈和推进深层次学术交流与合作项目。



04 学术交流

AIR教师积极参加的国内外重要活动。中国工程院院士、AIR院长张亚勤出席一系列重要学术交流活动：3月，张院长出席了“北京AI安全国际对话”，这是我国首个AI安全高端闭门论坛。智源学术顾问委员会主任、AIR卓越访问教授张宏江与图灵奖得主Yoshua Bengio担任共同主席。Geoffrey Hinton、姚期智、Stuart Russell、傅莹、薛澜等30余位专家参会，共同拟定并签署了《北京AI安全国际共识》，提出人工智能风险红线及安全治理路线，同时呼吁“在人工智能安全研究与治理上的全球协同行动，是避免不受控制的前沿人工智能发展为全人类带来生存风险的关键。”5月，张亚勤院长受邀出席“C 3 安全大会 · 2024”并发表主旨演讲。6月，张院长在“ 太湖对话 · 人工智能 + ”暨清华无锡研究院智能产业创新中心成立仪式上发表了题为《人工智能发展的一些观点》演讲；出席2024智源大会主论坛，并对话零一万物CEO、创新工场董事长李开复博探讨走向通用人工智能之路。

刘洋执行院长参加国寿投资保险资产管理有限公司举办的第十七期“精彩十分”大讲堂——“数据中心+算力，一起AI未来”专题讲座。为国寿投资公司中高层讲授《人工智能技术发展现状与趋势》，与北京市经济和信息化局数字经济专班、华为云、万国数据等政府和行业伙伴共同研讨数据、算力和技术等议题。

刘云新教授出席亚信“渊思”行业大模型发布会，刘云新教授作为“清华-亚信6G网络与智能计算联合研究中心”主任共同发布原生大模型产品并做主旨演讲。会上，AIR 与亚信科技 、Intel 联合发布《AI Native 技术重构软件产品白皮书》。

刘菁菁教授出席中法基金会青年学者交流论坛，并做了题为《多模基础模型及强化学习》的报告。在报告中，她指出当前正处于人工智能技术的迅猛发展时期，基础模型如大型语言模型已广泛应用，强调了人工智能模型需人类指导和控制的重要性，并介绍了在安全离线强化学习方面以及安全敏感场景中的最新应用。

周浩副教授组织了2024智源大会分论坛AI For Science，并做了《面向科学发现的生成式人工智能》报告。他表示，生成式人工智能在新科学领域展现出极为广阔的前景，其蕴含着巨大的潜力，能够有力地推动 AIGC 技术从仅仅面向内容创造逐步转变为面向科学发现，从而实现由虚向实的跨越。

慕尼黑工业大学校长托马斯·霍夫曼（Thomas F . Hofmann）一行来校访问，清华大学校长李路明在工字厅东厅会见来宾，双方就进一步深化两校合作进行探讨交流。AIR周谷越副教授就先进制造、智能机器人发展与外方进行交流。

AIR定期举办形式多样的学术活动，增强学术交流、促进学科发展、提升学术影响力。

大师对话

5月16日，“AIR大师对话”系列活动第4期邀请到了前IEEE主席，美国国家工程院院士 K. J. Ray Liu 教授为我们分享。刘教授首先做了题为 Wireless AI: A New Sixth Sense to Deciphering our World（《无线人工智能：解读世界的新第六感》）的报告，随后与现场的老师同学们分享了他的科研和个人经历。本次活动由中国工程院院士、清华大学讲席教授、智能产业研究院（AIR）院长张亚勤主持。

6月7日，“AIR大师对话”系列活动第5期邀请到了美国斯坦福研究院SRI前CEO、艾美奖得主、美国工程院和发明院院士Curtis Carlson，作题为Innovation for Impact的报告。现场师生就创新、问题识别、技术演进以及组织结构等主题展开讨论，对话部分由AIR无锡创新中心执行主任陈亦伦博士主持，张亚勤及Carlson教授参与对谈。

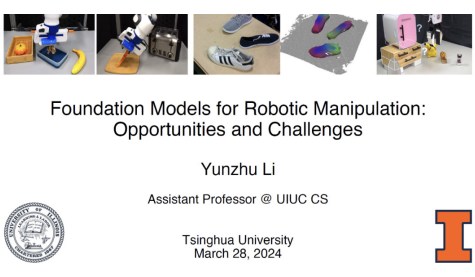
6月19日，“AIR 大师对话”系列活动的第 6 期邀请到了美国哥伦比亚大学工程学院院长 Shih-Fu Chang 教授与 AIR 的师生展开交流。张教授先是简要地介绍了哥伦比亚大学工学院的相关基本状况，在随后的对话环节中，又与 AIR 的师生一道交流了科研心得以及人生经历。

学术沙龙

上半年度共计举办三次学术沙龙活动，我们荣幸地邀请到了新加坡工程院和国家科学院院士、新加坡国立大学医疗健康创新与科技研究院院长林水德教授，微软亚洲研究院副院长邱锂力以及爱丁堡大学信息学院的人工智能副教授、IJCAI计算机与思维奖候选人Stefano V. Albrecht教授来AIR交流。

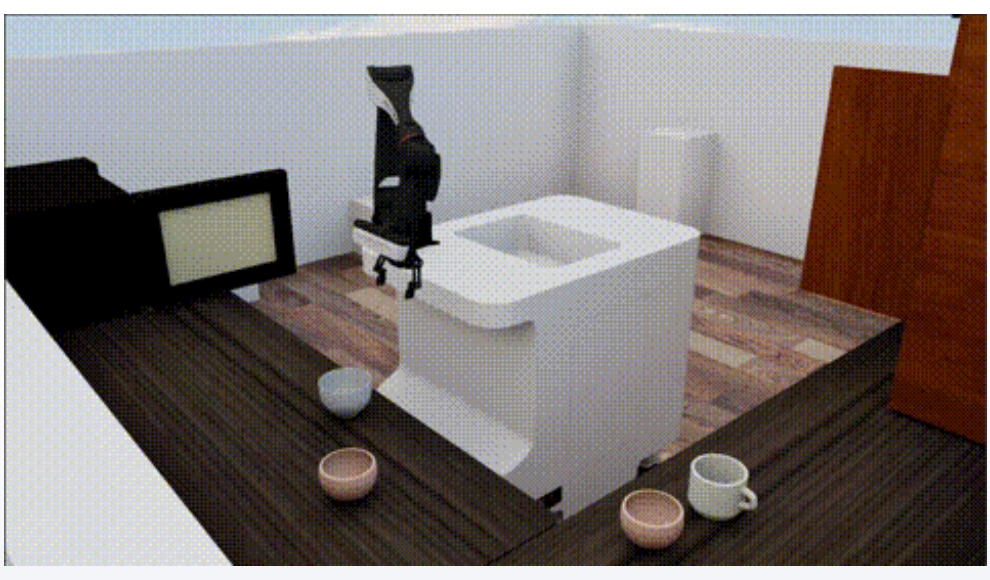
青年科学家论坛

上半年度共计举办5期青年科学家论坛，邀请到了北京大学助理教授王鹏帅、爱丁堡大学副教授 Hakan Bilen 、伊利诺伊大学香槟分校(UIUC)计算机系助理教授李昀烛、浙江大学控制学院长聘副教授高飞以及UIUC助理教授王申龙为AIR师生做报告交流分享。



科技赛事

AIR与松灵机器人(AgileX Robotics)合作，在机器人领域旗舰国际会议ICRA 2024 上主办的第三届机器人 Sim2Real 挑战赛中首次推出AgileX Sim2Real赛道！本赛道紧跟机器人领域发展前沿方向，基于具身智能系统，使机器体验更加贴近生活，通过模拟仿真日常生活环境，参赛队伍将在云端部署的数字孪生机器人平台中不断优化算法，以Sim2Real模式，提升机器人在真实世界中感知、导航和操作等任务的性能，加速机器人领域的科研进展。



AIR与RoboMaster组委会合作，在机器人领域旗舰国际会议ICRA 2024共同承办RoboMaster 2024 机甲大师高校Sim2Real 挑战赛(RMUS)。本次比赛旨在通过模拟环境提升机器人在真实世界中感知、导航和操作等任务的性能，并为全球科技爱好者提供便于云端部署的数字孪生机器人平台，以加速机器人领域的科研进展。本次活动是AIR在ICRA会议上举办的第三届挑战赛，其创新性的赛事体系共吸引了超200支来自海内外顶级学府的队伍参赛，包括麻省理工学院、卡耐基梅隆大学、苏黎世大学、帝国理工大学、慕尼黑工业大学、清华大学、南洋理工大学等。

05 AI For Better

6月21日，清华企业家协会2023-2024届主席倪正东先生(清科集团董事长)及60余位企业家校友代表到访AIR，作为第一届 TEEC DAY 的首场活动，清华大学智能产业研究院(AIR)院长，中国工程院院士，张亚勤教授为到场嘉宾分享主题报告《AI For Better》。助理研究员马为之和龚江涛两位老师为大家详细介绍了学院 Agent Hospital 和智能导盲机器人两个科技公益研究项目的进展。与会校友企业家就大模型的应用落地，产业转化和如何更好支持AIR科研工作开展交流。

06 Life@AIR

6月7日，AIR与AIR+IC的同学们齐聚美丽的无锡，共同举办了首次联合团建活动。我们以“ 智汇无锡·研途有你 ”为口号，通过此次活动进一步凝聚团队的力量，促进成员间的交流与合作。我们共同参与了太湖龙舟竞赛，这不仅让我们深切体验到了端午节的浓厚氛围，更在划船的过程中增进了彼此的默契与团队精神。在波光粼粼的太湖面上，我们挥洒汗水，共享欢乐，留下了难忘的回忆。

扫一扫 关注我们