



# AIR

## 清华大学智能产业研究院

Institute for AI Industry Research, Tsinghua University

## 01 队伍建设

### AIR院长张亚勤院士荣获中国政府友谊奖



张亚勤教授多年来致力于国家科研创新与教育公益事业，他提出创新合作新模式，在微软启动“长城计划”，为我国培养顶尖科技人才，被总理誉为跨国企业参与中国自主创新典范，曾获教育部“中国教育特殊贡献奖”，科技部“十大创新人物”、人民日报“年度海归人物”等荣誉。此次授奖，以表彰张亚勤教授为中国工程科技发展和高科技人才培养做出突出贡献。

中国政府友谊奖于1991年设立，是中国政府为表彰在中国现代化建设和改革开放事业中作出突出贡献的外国专家而设立的最高奖项。

### AIR首席科学家赵峰教授当选ACM Fellow



2025年1月，ACM公布2024年度评选结果，AIR首席科学家赵峰教授当选 ACM Fellow，以表彰他为计算机科学领域网络嵌入式感知和物联网的理论和实践做出的贡献。(For contributions to the theories and practices of networked embedded sensing and Internet of Things.)

### 智慧物联团队引进研究员曹婷博士



AIR全职引进优秀女科学家曹婷博士，任智慧物联团队研究员。曹婷博士毕业于澳大利亚国立大学，曾任微软亚洲研究院首席研究员 (Principal Research Manager)、异构计算研究组负责人，她长期致力于利用软硬件协同设计理念构建高能效计算系统，取得了多项世界领先的突破性成果，在MobiSys、PPoPP等领域内重要国际会议多次斩获最佳论文奖，在学术界和工业界均产生了重要影响。

### 兰艳艳受聘为万国数据冠名教授



6月13日，AIR举办清华大学万国数据冠名教授聘任仪式，万国数据董事长黄伟先生、联席总裁梁艳女士与AIR张亚勤院长共同为兰艳艳教授颁发聘任证书。“万国数据冠名教授及青年学者”项目设立于2021年，已支持AIR多位具有国际影响力的专家和富有发展潜能的青年学者。经过遴选和清华大学审议，本次聘任AIR首席研究员兰艳艳博士为清华大学万国数据教授。兰艳艳教授表示：非常荣幸获得冠名教授的聘任，一直以来万国数据对AIR学者从事前沿科学探索大力支持，提供潜心研究的良好环境，未来一定会继续面向国际前沿、面向国家重大需求、面向解决产业实际问题开展研究，希望未来继续同万国深化合作赋能产业、培养人才以回馈社会。

## 02 队伍建设

### AIR教师积极参与人才培养，开设多门高水平课程

AIR积极鼓励教师参与人才培养与课程教授工作，逐步开展跨学科多元课程体系建设，突出交叉性、实践性、国际化等特色，将科研优势转为人才培养优势，推动人工智能赋能教学。2024-2025年新开设多门高水平课程，包括刘洋的研究生AI认证项目课程《大模型与生成式人工智能》，马剑竹在电子系开设《智能生物计算》、在求真书院开设《现代人工智能导论》。此前还有周谷越在基础训练中心 (iCenter) 和车辆学院分别开设全校本科生选修课《智能系统设计与实践》、《从智能无人机到飞行汽车：设计与实践》等实践探索课程。

其中马剑竹的《智能生物计算》在2024-2025秋季学期全校理工类课程评估中获得前5%的优秀成绩。



### 智能生物计算

主讲人：马剑竹

**课程信息**  
课程学时：32  
课程性质：通识选修课  
学生对象：全校本科生 & 研究生

**课程简介**  
针对生命科学中的重要问题  
学习 AI在全新场景下的应用  
掌握基本的生物知识和AI算法  
培养创新能力和交叉学科人才

12月

2024年12月29日,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”项目组在京召开2024年度工作会议,清华大智能产业研究院(AIR)院长张亚勤致辞。会议总结了年度工作相关成果:完成国家标准征求意见稿3项,团体标准4项,发表学术论文20余篇,申请发明专利10项,获软件著作权5项。项目责任专家丁蔚、哈尔滨工业大学刘劼教授、上海交通大学过敏意教授、西北大学陈晓江教授、中国科学技术大学张燕咏教授作为与会专家就项目执行出具指导性意见和建议。



2月

2025年2月,AIR联合阿里云、清华大学计算机系及香港科技大学提出多智能体跨环境泛化强化学习框架CollabUIAgents,创新性地引入了多智能体贡献重分配策略,促进无角色限制的智能体之间形成可泛化的协作行为,基于该方法训练的7B参数规模系统效果即可接近或超过基于GPT-4等商用模型的系统,并呈现出优异的跨环境泛化能力,为构建更通用、更智能的智能体系统提供了新方向与新思路。

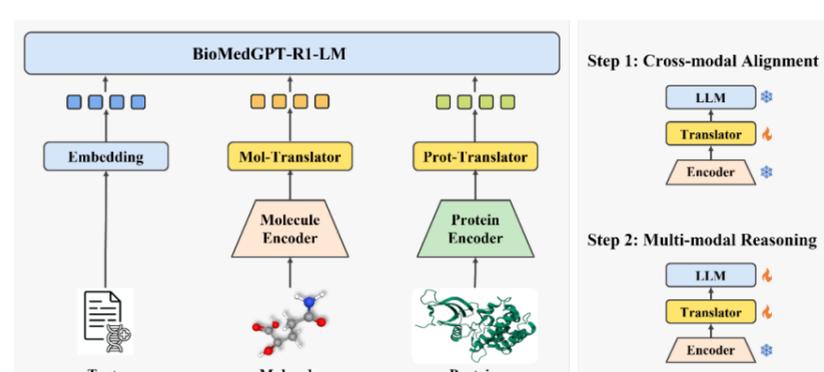


» AIR与亚信科技联合发布《DeepSeek赋能自智网络高阶演进评测报告》中英文版。该报告为通信行业首份系统性评估DeepSeek等基础大模型对自智网络应用适配性的评测报告。报告从语义解析、意图识别、推理能力、自主规划、知识检索、文本生成等多项基模能力维度全面评估了DeepSeek及其他基模面向自智网络各应用场景的可用性与适配性。报告旨在为基础大模型赋能自智网络向高阶演进提供科学依据和技术参考,助推运营商自智网络加速向L4+高阶发展演进。

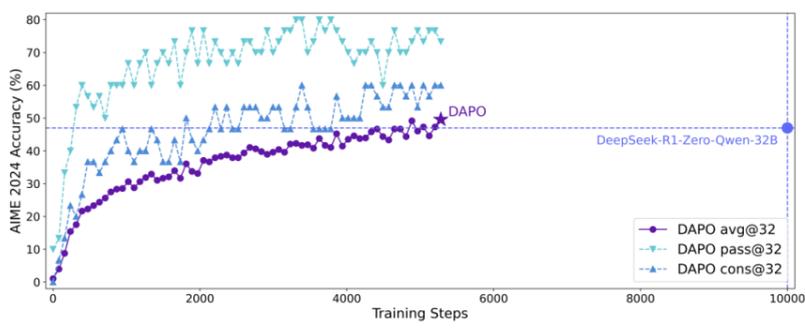


3月

3月,AIR和北京水木分子生物科技有限公司(简称:水木分子)携手推出了升级版的生物医药多模态开源基础大模型BioMedGPT-R1和生物医药智能体开源平台OpenBioMed,该开源平台助力应对生物医药研究工具分散和数据孤岛导致的多任务协作困难的挑战。在2023年,双方合作发布了开源可商用、生物医药多模态百亿参数开源基础大模型BioMedGPT,自发布以来,BioMedGPT受到了开源社区和产研界的广泛欢迎和好评,清华大学AIR与水木分子也在ICML、NeurIPS和KDD等国际顶级会议上围绕生物医药研发场景联合发表了多篇学术论文。



» 3月,AIR与字节跳动(ByteDance)联合实验室 SIA-Lab 开源大规模 LLM 强化学习系统——Decoupled Clip and Dynamic sAmpling Policy Optimization (DAPO),在 Qwen2.5-32B 模型上使用 DAPO 训练后,在 AIME 2024 测试集上取得了 50 分的优异成绩,超越了 DeepSeek-R1-Zero-Qwen-32B,达到了新的 SOTA 结果,所花费的训练步数只有一半。团队公开了算法代码、数据集及完整技术细节,为破解大规模RL训练难题提供重要工具。论文发出后,有极大反响,成为PPO,GRPO之后影响力最大的LLM RL算法,论文上线两个月已被引用141次。



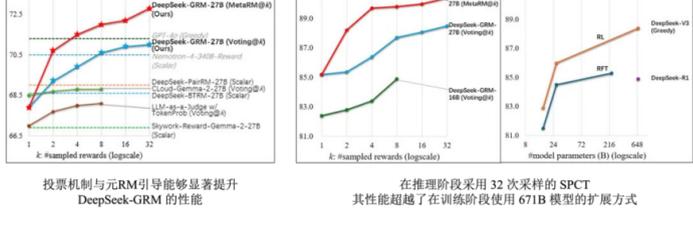
» 3月,AIR与海信、中国电子视像行业协会、中关村标准化协会,共同发布行业首个《AI电视白皮书》,为行业指明全新智能时代下电视的发展方向,为用户展现AI电视的全新体验蓝图,号召行业通过建立健全相关规范和技术机制,打造用户可信赖的下一代智能产品。

4月

4月,AIR与世界经济论坛联合主办的“Autonomy and Beyond: The Future of Intelligent Driving”高端闭门研讨会在上海虹桥索菲特酒店成功召开,众多国内外知名企业高管、行业领袖齐聚一堂,共同探讨智能出行领域的前沿技术与未来发展趋势。AIR院长张亚勤院士出席活动并发表观点。



4月，AIR联合 DeepSeek-AI 及清华大学计算机系提出了一种全新的方法——SPCT，显著提升了通用奖励模型在推理阶段的扩展性 (Inference-Time Scalability)，并基于此构建了通用奖励模型 DeepSeek-GRM。该模型在多个基准测试中，通过推理时扩展，不仅超越了如Nemotron-340B 等参数量大数倍的大模型，同时在性能上也优于传统的训练时扩展方法。该成果为解决长期困扰语言模型发展的奖励建模通用性与推理时扩展性难题，提供了切实可行的解决方案。



5月

5月，AIR联合清华大学求真书院、清华大学数学系提出 AI Mathematician (AIM) 框架，并用AIM尝试独立求解了四个数学上具有挑战性的研究问题，实验结果显示AIM能够基本解决其中的两个问题，并在另外两个问题上获得非平凡结论，实现了利用大模型助力前沿数学研究的重大突破，在利用人工智能进行复杂数学理论研究中迈出了重要的一步。

数学问题	AIM效果	部分证明步骤
量子算法问题 (结论已知) Quantum Algorithm Problem	AIM完成了带有详细分析推导过程的证明	
吸收边界问题 (结论已知) Absorbing Boundary Condition	AIM基本完成此问题的证明过程和细节	
高对比度极限 (结论已知) High Contrast Limit	AIM完成了主要结论的证明过程，并且证明了新的结论	
均匀化问题 (结论未知) Homogenization Problem	AIM给出了合理的证明思路和部分结论的证明，对数学工作者很有启发意义	

6月

6月6日，“2025太湖对话·AI for Science”活动在无锡滨湖举行，现场，来自全球的专家学者、产业领袖齐聚一堂，围绕科技与产业共话未来。中国科学院院士、清华大学教授饶子和，美国国家科学院院士、中国科学院外籍院士、北京生命科学研究所所长王晓东，美国国家工程院外籍院士、清华大学智能产业研究院卓越访问教授张宏江以及张亚勤院士围绕“AI驱动科学研究的范式变革”开展超级对话，共同探索AI+发展新未来。随后，三场高水平圆桌论坛相继开展，分别以“AI有哪些重大突破”、“AI for Science”和“AI for Healthcare”为主题，为产学研各界搭建了深度交流的平台。



6月6日，AIR升级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，将大模型能力与端到端技术应用于自动驾驶系统。AIR ApolloFM已经和十余家公司签约并推广应用。

AIR无锡创新中心与无锡市车联网产业发展集团有限公司签署战略合作协议，共同开展的自动驾驶与具身智能平台AIR ApolloFM 2.0项目，将推动自动驾驶技术在实际场景中的规模化应用；与上海它石智航技术有限公司签署战略合作协议，双方将围绕具身智能与机器人技术，全面推进在创新研发、人才交流与市场扩展等方面的深度合作



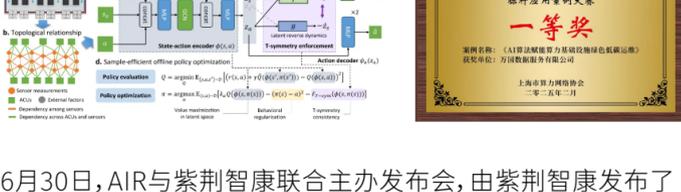
6月，由清华智能产业研究院DAIR实验室协调组织的第二届多智能体具身智能系统研讨会 (2nd MEIS Workshop @CVPR2025) 成功举办。本次会议主题为“生成式AI时代的多智能体具身智能系统：机遇、挑战与未来”研讨会聚焦自动驾驶、机器人、无人机三大领域，探讨多智能体协同智能的核心挑战与前沿突破：在自动驾驶领域，V2X技术通过车-车/车-设施协同突破单车智能局限；机器人集群实现未知环境高效探索；无人机群在编队表演、3D打印及空地协同任务中展现强大潜力。针对跨智能体感知-预测-规划全链路协同、高质量数据集构建等关键难题，会议将结合生成式AI与基础模型的最新进展，探索创新解决方案。活动涵盖学界领军人物的主题报告 (来自NVIDIA、斯坦福大学、CMU等机构)、前沿口头论文及智能体挑战赛成果分享，与全球学者共同探讨多智能体协同智能的未来发展。



6月，清华大学智能产业研究院 (AIR) - 北京智源人工智能研究院“健康计算联合研究中心”发布 AI驱动的高通量药物虚拟筛选平台DrugCLIP <https://www.drugclip.com>，该平台系统由AIR 兰艳艳教授团队研发。DrugCLIP 在筛选速度上对比传统方法实现了百万倍提升，同时在预测准确率上也取得显著突破。依托该平台团队打通了从AlphaFold结构预测到药物发现的关键通道，首次完成了覆盖人类基因组规模的药物虚拟筛选，为后AlphaFold时代的创新药物发现带来了新的可能性。



2025上半年度，AIR与万国数据合作，成功研发并落地了全球首个基于高样本效率、高泛化离线强化学习技术的数据中心风侧冷却系统能耗优化AI系统。该系统在大规模商业数据中心中实现了超过2000小时的安全稳定运行，为数据中心风侧冷却系统节能14%-21%。这一成果还获得“2024 年度上海市算力网络高质量发展标杆应用案例大赛一等奖”“国际算力标准与应用研讨会 ISCT'24 年度创新奖”等行业殊荣。



6月30日，AIR与紫荆智康联合主办发布会，由紫荆智康发布了基于大模型智能体的智慧医疗系统“Agent Hospital 1”，宣布将加速推进基于拟像的可进化医学智能体学习技术的落地应用，努力为社会大众提供优质、低廉和便捷的医疗服务。此次发布的Agent Hospital 1系统包含了患者、医生和医院客户端，可进化智能体技术已被深度融入到诊疗的各个环节，将连通院内院外的智能服务，实现需求侧和供给侧的资源合理调度。在后续推广上，紫荆智康将启动Agent Hospital 1系统的临床验证、系统公测和试点运行，预计在下半年正式运行。目前紫荆智康已在北京、江苏、广西等地区确定了首批合作方，也积极向更多地区的医疗机构开放合作。



**AIR开展多场高规格学术交流活动, 通过搭建跨界对话平台, 深度链接全球顶尖智慧资源, 推动AIR的学术、产业影响力实现跨越式提升。**2025年1月世界经济论坛年会期间, 人工智能全球发展与合作分论坛在MIT dome举行, 张亚勤院士发表主旨观点演讲, 并与MIT 物理学教授 Max Tegmark, 诺贝尔奖获得者Demis Hassabis 爵士, 图灵奖获得者 Yoshua Bengio以及伯克利大学计算机系教授 Dawn Song 共同探讨国际合作。作为9年前首次提出“人工智能是第四次工业革命技术基石”的学者, 张亚勤院士认为, 人工智能本就是国际合作的结果。他表示, 虽然人工智能发展的理论基础来自西方国家, 但中国科学家和工程师也有突出贡献。此外, 张亚勤院士还作为主讲嘉宾出席了The Business of Autonomous Vehicles分论坛, 与加拿大Waabi公司创始人兼首席执行官Raquel Urtasun博士一起, 聚焦于自动驾驶商业前景的核心问题进行探讨。



3月, 张亚勤院士对话诺奖得主巴里·马歇尔、畅谈AI for Medicine的广阔前景和技术挑战。



4月, 张院士出席香港赛马会奖学金颁授典礼暨高桌晚宴, 发表题为《Thriving in the Age of AI》的主旨演讲。赛马会主席利子厚、副主席廖长江、香港八大高校校长及奖学金获得者出席此盛典。



此外, 张亚勤院士还出席了博鳌亚洲论坛2025年会并发表多场主题演讲; 中国电动汽车百人论坛探讨《无人驾驶的一些观点》; 与搜狐公司董事局主席兼首席执行官张朝阳、南方科技大学创新创业学院院长、澳大利亚国家工程院外籍院士刘科等在内的多位学术界与企业界权威专家展开深度对话, 推动AIR的学术、行业影响力实现跨越式提升。



## 《智能涌现·AI时代的思考与探索》

2025年3月，AIR院长、中国工程院、美国艺术与科学院、澳大利亚国家工程院三院院士张亚勤最新力作《智能涌现：AI时代的变革与思索》正式出版上市。当下，人类正处于百年未有之大变局，人工智能深刻改变着世界。张亚勤在书中呈现了他对世界进入信息智能、物理智能、生物智能相互融合创新周期的最新判断，以及对大模型、ChatGPT、DeepSeek 等最新技术与未来发展趋势的前瞻思考。

未来是“人工智能 +”时代，书中详细探讨了人工智能与生命科学、绿色计算、具身智能、自动驾驶等产业的结合落地路线图，揭示了 AI 时代中国人工智能产业蕴含的巨大商业空间与成长机遇。身为清华教授，张亚勤还在书中全景解读了产学研各界在第四次工业革命中的角色和责任，阐述了高校、科研机构与企业激发创新涌现、做出颠覆性技术的路径。无论是科技爱好者还是从业者，都能从这本书中收获启发，把握科技趋势，拥抱未来。

三院院士、微软前全球资深副总裁、百度前总裁 **张亚勤** 全新力作



### 智能 + 时代

#### 如何把握AI创造的巨大科技繁荣

具身智能、生命科学、自动驾驶等  
产业落地升级路线图

未来中国AI产业的巨大商业机遇和投资机会



姚期智 / 雷军 / 施瓦布 / 李开复 重磅推荐



中信出版集团 CITIC Press Group

5月10日，刘云新教授受邀出席CCF 18th International Conference on Service Science (CCF ICSS 2025) 大会，并做题为“On-Device AI: Empowering Every Device with AI”的大会主旨报告。



6月，“清智赋能·学者沙龙”第三场活动在教师发展中心举办。清华大学万国数据教授，智能产业研究院(AIR)首席研究员兰艳艳受邀担任分享嘉宾，以“AI赋能创新药物发现”为题作分享。教师工作部副部长王任模主持活动。



**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。**

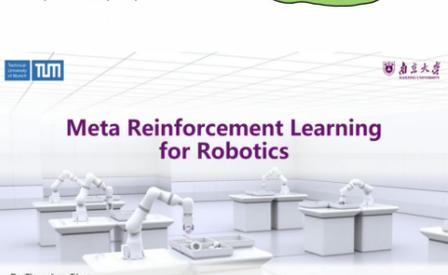
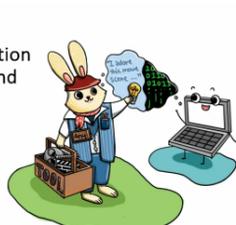
### 青年科学家论坛

我们荣幸地邀请到了字节跳动李航博士为我们作了题为《推进人工智能新前沿》的报告。举办7期青年科学家论坛，邀请到了香港中文大学信息工程系的助理教授薛天帆博士，南阳理工大学电气与电子工程学院的助理教授王子为，复旦大学人工智能创新与产业研究院研究院、长聘正教授朱思语博士，慕尼黑工业大学高级研究员邴振山博士，香港科技大学艺术与机器创意部和新兴跨学科领域部助理教授饶安逸，微软亚洲研究院首席研究员、研究经理杨蛟龙博士，英伟达高级研究院温博文博士。



**Bridging the Representation Gap between Humans and Computers for Video Production**

Anyi Rao  
Assistant Professor, HKUST  
Division of Arts and Machine Creativity  
Academy of Interdisciplinary Studies



扫一扫 关注我们