

超越界限：

具身智能领域的科技青年

在人工智能飞速发展的当下,一场关于如何让AI真正“行动起来”的变革正在悄然展开。

在具身智能这个全新赛道上,一批中国青年科学家与创业者正以开创性的思维和坚定的行动,重新定义机器与世界互动的方式。他们将出席2025年外滩大会,展示中国在这一领域的最新成就。

从视觉到触觉： 构建机器人的感知基础

“具身智能不仅是技术挑战,更是通向通用人工智能的关键台阶。”作为这一领域的先行者,加州大学圣地亚哥分校终身教授、Hillbot创始人兼首席技术官苏昊,将目光投向了AI与物理世界交互的本质问题。

在他的研究生涯中,从参与ImageNet的搭建,到与同学共同力推ShapeNet,苏昊一直在为机器构建“看”的能力而不懈努力。“好的算法的本质就是降低对数据的需求。”这一理念贯穿了他的学术与创业生涯。2024年他创立Hillbot,正是为了解决机器人训练数据稀缺的核心难题。

与此同时,群核科技首席科学家唐睿也在空间智能领域取得了突破性进展。这位从浙大CAD&CG国家重点实验室走出的科学家,用他的团队自主研发的核心渲染技术,将家居设计出图时间从数小时缩短至秒级。

面对AI能战胜围棋冠军却难以学会倒水叠被的“智能悖论”,唐睿给出了精辟的解答:“关键在于缺少一个能让机器在三维空间中反复试错的‘虚拟训练场’。”为此,他主导发布了包含1000个高精度场景的InteriorGS数据集,利用前沿的“高斯渲染”技术,为机器构建了一个无限接近真实的模拟世界。

“从叠被子到取货,让机器在虚拟中习得与现实交互的智慧,这正是具身智能的核心挑战。”

唐睿此前接受采访时表示,“我们希望通过构建这样的数据集和训练范式,为整个具身智能产业提供关键‘养料’。”

从算法到应用： 让机器人真正“动”起来

“人工智能的发展从来就不是一条确定的路线,它是相互靠拢、分歧、交错或者永远相互干扰组织成的网络。”清华大学交叉信息研究院助理教授、具身智能实验室负责人、星海图联合创始人兼首席科学家许华哲如是说。这位1993年出生的青年科学家,是中国具身智能领域最有影响力的声音之一。

许华哲清晰地指出具身智能领域发展的三大失败模式:“不顾一切地比拼数据数量、盲目追求有趣任务而非通用解决方案、完全依赖仿真技术。”他认为具身智能目前仍处于“小灵通阶段”,但如果忽视它,“就会错过iPhone时刻”。

在具身智能落地应用方面,北京银河通用机器人联合创始人张直政带来了实践的智慧。这位曾任微软亚洲研究院高级研究员的年轻科学家,2023年联合创立银河通用,目标是打造能跨场景应用的“机器人大脑”。

面对具身智能的数据瓶颈,张直政提出了创新解决方案:“在预训练阶段使用仿真数据,后在训练阶段再用少量的真实世界数据让模型在纹理和语义层面与任务目标进行对齐。”这种虚实结合的训练范式,使机器人能在短时间内学会大量技能。2025年,在他的带领下,银河通用机器人在北京中关村大融城开业了一家由机器人运营的智慧零售太空仓,成为具身智能商业化的标志性案例。

从实验室到市场： 机器人创业的新浪潮

“只要你持续地每天、每月、每年保持学习和进步,就能保持领先,不然很快就会落后。”宇树科技创始人王兴兴的这句话,不仅是对他后辈的激励,也是这位机器人领域创业者从追光者到领航者的真实写照。

从春晚机器人扭秧歌的惊艳亮相,到冬奥会、亚运会的赛场,宇树科技的机器人军团正以极具未来感的方式步入公众视野。这位1990年出生于浙江余姚的创始人,曾是老师口中“偏科严重的内向少年。”对机器人的极致热爱,是他穿越迷茫期的唯一灯塔。

王兴兴开创性地将低成本直驱电机应用于四足机器人,彻底改写了行业格局,在全球市场占据近七成份额。2023年,宇树科技首次发布的通用人形机器人H1被视为未来浪潮的引领者,也是2025年春晚的“名角”。

强化学习： 具身智能的关键驱动力

“记忆表达”和“个性化”是AI未来的关键方向,清华大学交叉信息院助理教授、AReAL项目负责人吴翼对此深信不疑。这位1992年出生的先锋研究者,从清华“姚班”到伯克利再到OpenAI,每一步都精准踏在AI最前沿。

在OpenAI期间,吴翼深度参与的“多智能体捉迷藏”项目轰动一时,通过智能体间的自我博弈,展示了复杂行为的自发涌现,成为集体智能研究的经典案例。2020年,他婉拒了多家科技巨头的高薪邀请,选择回国出任清华大学交叉信息研究院助理教授。

2024年,吴翼参与的清华大学与蚂蚁技术研究院合作项目推出了AReAL,——一款专为大规模推理模型打造的开源强化学习系统,兼具灵活性与高效性,也重塑了强化学习训练新标杆。“高效的系统与高质量数据是推动AI进化的真正基石。”吴翼强调。

这一系统的诞生,为具身智能提供了关键的算法支撑。强化学习作为具身智能的核心驱动力,正是连接感知与行动的桥梁。吴翼的工作,为机器人在复杂环境中的自主学习提供了理论基础与实践工具。

挑战与未来： 让机器人做一道“松鼠桂鱼”

当被问及具身智能的长期目标时,许华哲曾给出了一个颇具诗意的答案——让机器人能做一道完整的“松鼠桂鱼”。

“这道菜包含了处理活鱼、改刀、油炸、炒糖色、浇汁和摆盘等复杂步骤,每个步骤都是一个科学问题,如果机器人能完成,就能证明其智慧程度非常高。”许华哲解释说。

这个看似简单的目标,实则蕴含了具身智能面临的核心挑战:感知理解、动作规划、环境适应、多任务协调等。它不仅是技术问题,更是对机器智能本质的深刻探索。

苏昊也指出了具身智能未来发展的关键方向:“我们需要构建一种可扩展的框架,让机器人能够从少量示范中学习,并将这些技能泛化到新环境中。”他认为,真正的具身智能应该像人类婴儿一样,通过观察、尝试和互动,逐步构建对世界的理解。

从追赶到引领, 迈向多元融合的智能未来

“具身智能的竞争,本质上是创新生态的竞争。”张直政认为,中国在具身智能领域有着独特优势:强大的制造业基础、庞大的应用场景和高效的产学研转化体系。

从研究机构到创业公司,从基础算法到商业应用,一批批青年科技工作者正在构建中国特色的具身智能创新体系,在这个全新赛道上,中国的创新力量正日益彰显。

宇树科技的四足机器人全球销量第一,银河通用的智慧零售太空仓商业落地,星海图的机器人操作系统广受认可,群核科技的空间数据集被国际同行引用……这些成就都标志着中国在具身智能领域从追赶到并跑,甚至在某些方面开始引领。

“我们选择以身入局沿着一条路走下去,也许是死胡同,但至少为人类去掉了错误答案。”许华哲的这句话,道出了这一代中国具身智能研究者的共同信念——在不确定性中探索,在探索中创造未来。

通过2025年外滩大会,这些具身智能领域的青年先驱者将向世界展示中国在这一领域的最新成就,也将为全球具身智能的发展贡献中国智慧。

晨报记者 苗夏丽 周晨 姜欣榆

