

摩尔线程智能科技(北京)股份有限公司创始人、董事长、首席执行官张建中：

算力、数据、算法协同催生具身智能能力涌现

本报记者 杨鹏岳
实习生 贺紫依

8月21日，在2026世界机器人大会主论坛上，摩尔线程创始人、董事长、首席执行官张建中围绕具身智能产业发展发表观点，围绕行业距离“ChatGPT时刻”还有多远展开分析，探讨算力基础设施建设的现实意义。

“产业正在共同迎接具身智能的‘ChatGPT时刻’，而算力底座是决定这一时刻何时到来的关键力量。”张建中表示。同时他指出，当前国内多数具身智能模型参数量与早期千亿级语言模型相比仍存在量级差距，不少模型训练仅依靠数十张甚至更少的显卡完成。“从这个角度来讲，距离真正的具身智能GPT时刻，我们还有一段路要走。”

在他看来，产业短板并不局限于算力，高质量数据集、大参数模型、大规模计算集群的缺失，共同制约了具身智能实现能力拐点，只有算力、算法、数据三者协同，才能催生具身智能的能力涌现。基于语言模型发展积累的经验，张建中判断，“下一代面向视觉与具身智能的世



界模型，它的GPT时刻，大概率会诞生在千卡乃至万卡规模以上的算力集群之上。”

同时他指出，具身智能的进化依赖于“虚拟世界训练、物理世界部署”的闭环，完整链路覆盖合成数据生成、预训练、强化学习、仿真评测、虚实迁移，需要同时完成AI计算、三维渲染、物理仿真三类任务。而传统技术架构将算、渲、仿能力拆分，各类硬件各司其职，迫使开发者在多个异构系统之间迁移数据、切换开发环境，

带来额外开销，制约研发效率。

张建中表示，依靠真机开展训练存在明显短板。真机采集物理交互数据成本很高，很难做到大规模并行训练，设备损耗和试错风险也比较突出；同时现实环境变量复杂，很多实验难以复现。在这样的背景下，仿真训练成为产业必不可少的基础设施，对算力底座提出了综合能力要求。

“应把AI基础设施建设成贯穿模型训练、推理服务和智能体生产

“下一代面向视觉与具身智能的世界模型，它的GPT时刻，大概率会诞生在千卡乃至万卡规模以上的算力集群之上。”

的完整体系。”他表示，大规模集群承担基础模型训练任务，而推理环节面临复杂工程难题，行业需要通过软硬件协同，平衡服务质量与使用成本，降低具身智能落地门槛。

张建中呼吁产业链各方开展协同，共建国产大规模算力基础设施，共同攻关世界模型、物理模型，合力推动具身智能产业跃迁，“希望各方共同参与、共建国产大型训练算力集群，依托集群资源，训练具身智能所必需的物理模型、世界模型。”

北京人形机器人创新中心有限公司总经理熊友军：

开源共建是解决行业共性问题的关键路径

本报记者 杨鹏岳
实习生 贺紫依

8月21日，在2026世界机器人大会主论坛上，北京人形机器人创新中心有限公司总经理熊友军围绕人形机器人产业生态建设发表演讲，剖析当前行业发展痛点，提出以开源开放模式凝聚产业合力，借助具身智能实现生产力范式跃迁。

在熊友军看来，具身智能有望重构生产力范式，帮助人类从急难险重的作业场景中解放出来，但产业向前发展仍面临多重现实挑战。重复建设现象突出、技术验证成本居高不下、各技术体系相互割裂互不兼容，都是制约行业规模化落地的共性痛点。“人形机器人行业呼唤操作系统级的底层底座，单凭单个企业很难完成全链条突破，产业的难题需要产业链协同解决。”熊友军表示。

他提出，针对行业痛点，开源共建成为破局重要路径。健康的人形机器人产业生态，不能仅仅局限于代码层面的开放，更要培育面向全行业的创新土壤，坚持不独行、不独强、避免重复造轮子的发展原



则，汇聚产业链各类主体共同推进技术迭代。

生态建设同样需要多维度协同发力。熊友军认为，首先要夯实通用技术底座，推动人形机器人本体、大小脑平台等关键技术向行业开源开放，降低全行业技术准入门槛。其次要深化上下游协同攻关，围绕核心零部件、行业数据集，共同推进场景落地验证，聚焦危险、繁重、枯燥的作业场景，打磨商业服务、能源巡检、工业检测等行业

解决方案。

人才与开发者生态是产业长久发展的活水，人形机器人产业的繁荣离不开大量开发者参与，“一个开发者是一颗新星，一群开发者会汇成银河。”熊友军介绍，创新中心通过校园行、技术沙龙等方式培育开发者，开源开放相关技术下载量已超1600万次。

与此同时，标准与中试验证体系同样不可或缺。熊友军提出，标准不是发展的围墙，而是产业共同前

“人形机器人行业呼唤操作系统级的底层底座，单凭单个企业很难完成全链条突破，产业的难题需要产业链协同解决。”

行的轨道。行业应加快补齐具身智能、核心零部件、整机安全等领域标准体系，通过共建中试验证平台，帮助创新主体跨越实验室样机到小批量试制之间的鸿沟，解决中小团队试制打样、工艺验证的现实难题。

“具身智能不是一家企业的事情，它代表的是整个人类生产力范式的跃迁。”熊友军判断，只有产业链各方携手共建开放生态，打通技术、人才、标准、验证各个环节，才能加速迈向人机共生的未来。

北京星动纪元科技股份有限公司创始人、首席执行官陈建宇：

发展通用机器人需软硬件同步推进

本报记者 吴丽琳

8月20日，在2026世界机器人大会主论坛上，星动纪元创始人、首席执行官陈建宇演讲时表示，发展通用机器人要软硬件同步推进，构建“大脑-本体-场景”协同进化飞轮。

陈建宇指出，经过数年行业发展，大家已经意识到通用机器人、人形机器人和具身智能的巨大发展潜力，它们有望催生万亿元级规模市场，带来生产力变革，继电脑、手机、汽车之后，成为下一代智能终端，家用机器人会是重要落地形态。

在陈建宇看来，通用机器人应当具备两大核心特质：一是能力上限更高，拥有更高自由度与智能水平，能够完成传统机器人无法实现的任务；二是泛化能力更强，区别于传统专用机器人，无须针对新任务从零开发软硬件，绝大多数能力可直接复用和泛化。

“发展通用机器人要软硬件同步推进，同时打造机器人的大脑与本体，构建‘大脑-本体-场景’协同进化飞轮。”陈建宇强调。



陈建宇将具身大模型的迭代方式总结为三个范式。

第一个范式是语言模型+机器人控制，始于ChatGPT大模型的出现。最初探索的是把语言大模型用在机器人里，但整体框架仍是传统的模块化机器人思路：用语言模型增强上层的推理，下层仍然是传统的感知、控制、执行模块。

第二个范式是多模态底座上的

VLA模型。随着GPT-4等多模态大模型诞生，把视觉等信息融了进来。映射到具身智能领域便诞生了VLA模型：在多模态模型的底座之上，把机器人的动作和与环境交互功能融合进同一个模型。

第三个范式是世界模型。AI领域的标志性成果是2024年发布的初代Sora，落地到具身智能领域，则演化出“世界动作模型”。该模型

“发展通用机器人要软硬件同步推进，同时打造机器人的大脑与本体，构建‘大脑-本体-场景’协同进化飞轮。”

不仅可预测动作输出，还能预判现实世界状态的演变，实现完整闭环。

陈建宇判断，世界模型可能不仅是VLA的增强模块，而可能成为下一代具身智能的核心范式。模型的进化并不只依赖数据规模，还需要通过本体进入真实世界，在真实交互中获得反馈。大脑、本体和场景并不是三个独立环节，而是在持续循环中共同演化。

京东集团技术委员会主席、京东云总裁曹鹏：

真实场景数据决定具身智能的长期竞争优势



本报记者 吴丽琳

8月20日，在2026世界机器人大会主论坛上，京东集团技术委员会主席、京东云总裁曹鹏演讲时表示，谁能获取规模化、高质量的真实场景数据，谁就能在机器人与具身智能发展中建立长期的竞争优势。

过去几年，人工智能在数字世界里取得了长足进展，推动各行各业变革。现在，人工智能从数字世界走向物理世界，具备感知环境、操作物体和执行任务的能力。

“下一阶段，制约人工智能持续发展，或说是最重要的生产要素，正是数据。谁能获取规模化、高质量的真实场景数据，谁就能在机器人与具身智能发展中建立长期的竞争优势。”曹鹏强调。

曹鹏指出，去年是人工智能规模化落地发展的元年，一方面，多款人形机器人正从实验室原型机走向量产交付；另一方面，在工业、物流、服务业等场景里，各行业都在尝试用机器人去完成一些具体任务。

当下行业正处于爆发前夜，那为

何没有迎来真正爆发？曹鹏认为原因在于机器人、具身智能模型对任务理解、泛化性相关能力还存在不足。他举例解释道，在京东物流实验场景中的某些特定标准任务里，机器人在效率和成本上已经非常接近于人工，但受限于模型泛化能力不足，不能复制到更多、更复杂的场景里。而模型泛化性偏弱的核心原因，是缺少充足的训练数据，最终导致机器人难以实现跨场景规模化落地。

在曹鹏看来，想要训练出具备规模化复制能力、泛化性优异的机器人“大脑”模型，需要千万小时级别的海量数据支撑。但目前行业内可用于该类模型训练的有效数据，仅有十万小时量级，二者存在巨大的数据缺口。除此之外，当前数据多依托机器人本体采集，还存在跨本体泛化性、适应性不足的问题。“未来机器人的发展，核心制约因素是机器人“大脑”的泛化能力；而“大脑”能否实现高智能、高适配性，根本取决于是否有充足的训练数据供给，这也是当前机器人行业发展的核心痛点。”曹鹏坦言。

北京明略昭辉科技有限公司创始人、CEO兼CTO吴明辉：

机器人下半场的关键是两个大脑



本报记者 路铁晨

8月20日，在2026世界机器人大会主论坛上，明略科技创始人、CEO兼CTO吴明辉发表演讲。他提出，机器人真正进入生产系统，不仅需要更聪明的个体“大脑”，还需要连接机器人、Agent与IT系统的“组织大脑”，并跨过工程交付、业务流程重构和现场部署的最后一公里。

吴明辉指出，人工智能在数字世界已产生大量生产力级别的应用，能完成内容生产、代码编写和复杂数据分析等任务；但在物理世界，大部分机器人仍主要提供情绪价值，距离真正成为生产力还有较长路径。物理世界远比数字世界复杂，涉及大量制造、部署和现场适配问题。

“机器人下半场的关键是大脑。”吴明辉提到，“大脑”包含两个维度：第一个是传统意义上的机器人“大脑”，即机器人的推理、任务决策和操作规划能力；第二个则是整个组织的“大脑”。当机器人真正部署到生产系统、进入线下服务业和商业场景以后，如何把机器人嵌入到组织系统中，最终形成一个组织级的大脑，同样至关重要。

在具身智能落地方面，吴明辉强调了三条基本原则。一是重新分工，人做事，机器做机器的事。二是新的协作方式、新的流程和新的组织，无论是Agent进入办公室，还是机器人进入线下服务场景，组织结构、工作流程和岗位分工都必须随之改变。三是对人友好，人工智能不应只以替代劳动力和节流为目的，更应放大人的价值，帮助企业打开新的增长空间。

新的生产方式也催生出了新的岗位。吴明辉认为，机器人进入生产环境并不等于生产力已经产生，而是需要前沿部署工程师这样的角色深入客户现场，把场景需求与人工智能技术真正连接起来，从而把机器人真正变成组织生产流程中的一名“员工”。机器人和智能设备在线下场景中还会产生大量运维需求，都需要工程师团队提供现场维护服务。

在产业生态层面，吴明辉呼吁共同拥抱开源和开放协议。他认为，未来，机器人之间、机器人与智能体之间、上一代IT系统与新一代人工智能系统之间，应通过开放协议实现互联，从而构建组织智能大脑，推动人机协同产业生态加速形成。