

智源研究院院长王仲远：

世界模型是解决具身智能泛化能力的关键

本报记者 杨鹏岳

从数字世界走向物理世界，人工智能(AI)正站在一个新的范式变革的关口。在近日举办的2026北京智源大会期间，智源研究院院长王仲远接受《中国电子报》等媒体采访，就具身智能、世界模型及AI安全等前沿话题分享了深度见解。王仲远指出，当前具身智能在硬件层面取得了显著进步，但通用化与泛化能力仍是制约其大规模落地的核心瓶颈，而世界模型正是打开这一困局的关键钥匙。

具身智能硬件突破显著 泛化能力严重不足

王仲远坦言，过去一年多以来，具身智能领域在硬件本体层面进步显著。“机器人可以进行非常复杂的表演，能够跑半程马拉松，而且速度已经超过了人类的半程马拉松冠军。”在技术落地层面，越来越多的机器人开始进入工厂、物流等实际场景，解决具体问题并形成数据闭环。然而，距离真正的通用具身智能仍有相当一段距离。“当前具身智能的泛化能力依然严重不足。”王仲远直言，“一旦将一个任务迁移到另外一个任务，它的失败概率依然很高。”相比之下，人类具备极强的通用性和泛化能力，这正是当下具身智能必须突破和解决的核心问题。在王仲远看来，具身智能的突破需要依赖世界模型这一关键基座。“世界模型与具身智能的关系，本质上是‘大脑’与‘身体’的关系。”他指出，大模型在经历了大语言、视觉模型、多模态的探索之后，需要从虚拟走向真实世界的下一阶段。世界模型的核心本质，是实现



对物理世界下一状态的预测。“面向物理世界的世界模型以真实场景的时空规律、物理常识与因果逻辑为建模核心，能够感知、推演环境变化，支撑AI完成与实体世界的主动交互。”但王仲远也坦承，当前模型在因果推理、复杂动态系统预判这些核心能力上存在瓶颈，对物理场景的推演结果尚达不到实用标准。在技术路线上，智源研究院对现有世界模型进行了系统性梳理，将其分为四大类：第一类是以语言为中心的世界模型，包括VLM(视觉语言大模型)、VLA(视觉—语言—动作模型)等；第二类是以像素为中心的视频生成模型；第三类是以三维结构为中心的空间模型；第四类是以视觉表征为中心的造型。王仲远强调，未来不排除模型会走向大一统的方向。

VLA不必推倒重来 但终将被新一代模型替代

针对当前基于VLA的具身智

能技术路线是否需要“推倒重来”的疑问，王仲远的回答十分明确：“不用推倒重来，但它一定会在将来的某个时间点被新的模型给替代。”王仲远指出，现有的VLA类模型已经能够在某些具体场景中发挥作用，在某些具体特定的场景中已经能够达到类人的水平。他以2012年深度学习的兴起作比：当时大模型尚未出现，但深度学习已经能够针对特定问题、特定场景训练特定模型，并在该场景中工作得比人类更好，这就足以推动产业发展。同样，阿尔法Go能战胜围棋世界冠军却无法解决其他领域问题，但并不妨碍其产生广泛的应用价值。因此，关于具身智能，他也持类似观点：现在的技术虽然其泛化性面向真实的物理世界依然不够，但是不会阻碍现在具身智能技术和产业的发展。对于下一代世界模型应具备的特征，王仲远提出了明确方向：必须是全模态的，必须以下一个物理

状态预测为核心，必须能够理解真实的物理规律和物理常识，同时又需要具备主动交互的能力。“我们相信，如果真的诞生了这样的下一代世界基座模型，它才能够真正去推动具身智能，解决我们现在实际落地中遇到的各种困难，尤其是泛化性和面向真实场景的推理能力。”谈及人工智能，王仲远观察到，AI在数字世界和物理世界的发展速度正在分化。在数字世界里面，不管是更强的基座模型，还是AI Coding，都已经展现出了极强的能力，甚至很多人认为呈指数级的能力跃升。整个数字世界都有可能被新一代人工智能重构。而在物理世界，智能体的发展则相对缓慢。王仲远指出，这是因为我们还缺乏一个世界基座模型，缺乏一个对于时间空间、物理规律，对于多模态乃至全模态有很好的理解推理、规划决策的基座模型。王仲远预计，在未来一年到三年内，将看到越来越多数字世界中智能体的落地，帮助人类解决很多问题。例如，智源研究院已研发了心脏辅助诊断智能体、自主科研智能体等多款产品，用于提升医疗诊断水平下沉和科研效率。在AI安全方面，王仲远指出行业关注点正在发生变化。“行业在前两年更多担忧超级人工智能的远期风险。如今，随着AI智能体、大模型自进化能力的发展，已出现大量现实可能复现的安全威胁。”王仲远呼吁，应对AI安全风险，不仅仅是技术，实际上需要技术、产业、政策以及各领域的专家，大家共同携手，共同努力来应对。

中国制造迎来“专精特新时刻”

(上接第1版)

随着政策红利持续释放，专精特新中小企业的创新之路正在从“单点突破”走向“体系跃升”，中国制造的创新底色越发鲜明。科技成果从实验室到生产线的“惊险一跃”，仍是普遍难题。不少轻资产、高研发的专精特新中小企业获取中长期低成本资金难度大，首台(套)产品应用难、中试平台开放共享不足等问题依然困扰着企业。同时，高校科研资源与企业实际需求脱节、创新成果转化率低的问题在多地存在。高攀亮对此深有感触。他表示，雷电物理、AI算法等领域的前沿研究大多集中在高校和科研院所，但研究成果往往停留在论文层面，距离工程化应用还需一定的时间。中科天际的做法是“需求牵引、反向对接”——先明确产业痛点(如矿山需要提前多久预警、精度要达到什么水平)，再带着具体的技术需求与高校团队开展联合攻关。“我们不做‘论文转化’，而是做‘问题转化’——把矿山现场的雷击事故案例转化为算法训练样本，把客户的运维痛点转化为产品功能需求。”高攀亮表示。

AI驱动专精特新数智化“蝶变”

AI正成为激活专精特新中小企业创新动能、增强产业链供应链韧性的核心引擎。自2025年以来，工业和信息化部等多部门出台了《中小企业数字化赋能专项行动方案(2025—2027年)》《关于开展普惠算力赋能中小企业发展专项行动的通知》等政策文件，从发布中小企业人工智能应用指引、落地行业大模型研发、普惠算力供给配套、盘活企业数据要素等方面推动AI赋能专精特新中小企业转型升级。当前，AI赋能正从政策框架快速转向产业实景。在2025年专精特新中小企业发展大会上，工业和

信​​息​​部​​集​​中​​发​​布​​了​​238个​​中​​小​​企​​业​​人​​工​​智​​能​​典​​型​​应​​用​​场​​景​​，编​​制​​了​​首​​批​​《中​​小​​企​​业​​数​​字​​化​​转​​型​​试​​点​​城​​市​​细​​分​​行​​业​​转​​型​​实​​践​​样​​本》、为​​同​​行​​业​​企​​业​​提​​供​​可​​落​​地​​的​​解​​决​​方​​案​​。DeepSeek、通义千问等国产大模型的开源和低成本特性，让AI在中小企业各类业务场景中落地更具确定性。以DeepSeek-R1为例，凭借FP8混合精度训练、MOE架构优化等技术大幅削减模型训练与推理成本。卡奥斯将DeepSeek-R1接入天智工业大模型，在注塑工艺优化、智能柔性装配等工业场景中实现落地，有效适配工厂物联网终端等边缘计算场景，大幅降低企业的硬件压力与部署门槛。然而，AI赋能专精特新中小企业仍面临现实瓶颈。据中国信息通信研究院发布的《人工智能赋能中小企业高质量发展研究报告(2025年)》，尽管超半数受访中小企业已在生产经营中应用AI技术，但仅23%的企业实现核心业务规模化应用，企业普遍存在战略认知不足、数据基础薄弱、专业人才短缺等问题，市场缺乏轻量化、精准化、低成本的产品供给，“不愿、不敢、不会”仍是主要障碍。国家级专精特新“小巨人”企业北京华信瑞德信息技术有限公司(以下简称“华信瑞德”)，是一家为工业企业提供数字化转型整体解决方案的科技公司，该公司CEO宋莉华向记者坦言，为实现更多场景与AI融合、完成数智化升级，公司“下了很大的决心”。“我们摸索出三条落地路径：一是组建人才团队需要高额投入，我们从小规模团队开始组建，根据需求再逐步扩大，既能合理降低成本，又能提高人员使用效率；二是不贪多，我们从一个切实可行的AI应用场景做起，完成一个推广一个，尽可能优先具备客户真实需求的场景，确保投入产出比；三是注重底层AI平台建设，将通用共用的能力‘平台化’，以快速响应不同应用系统的变化。”宋莉华说，“公司通过数

年的不断探索，逐步突破了AI应用对人才、资金、技术的高需求瓶颈，已初步建立了AI产品体系。”链群出海引领专精特新全域布局不同于以往单纯的产品出口模式，我国专精特新中小企业的全球化布局更注重能力输出与生态协同。自2025年以来，工业和信息化部积极开展中小企业出海服务专项行动，举办“智链全球聚势出海”等出海对接活动，为中小企业融入全球产业链供应链提供了务实支持。走进苏州海豚之星智能科技有限公司(以下简称“海豚之星”)，多台工业机器人正有条不紊地进行出口测试。针对海外工厂窄巷道场景，该企业为机器人优化关节设计、增加人工智能视觉传感器，实现精准场景适配。目前，这家国家级专精特新“小巨人”企业已在全球20多个国家和地区构建销售与服务网络，海外市场营销占总营收比重超过40%，销售额实现3~4倍的增长。海豚之星的成功实践，折射出专精特新中小企业出海的“新脉动”。业内人士普遍认为，企业出海正从“产品走出去”向“品牌、技术、服务综合输出”跃迁，数据赋能与产业链协同成为两大关键引擎。“出海”同样成为华信瑞德突破增长瓶颈、拓宽发展空间的必选项。“我们是金砖优品码平台的数字化服务伙伴，正借助金砖优品码实现技术与服务出海。”宋莉华告诉记者，华信瑞德正积极与多家战略合作伙伴携手共建“金砖优品码”服务体系，通过一套标准化赋码体系贯通国内外全产业链环节，聚焦金砖国家产业合作，构建检测认证标准体系与数字赋码服务体系，进而打造更标准化、国际化、数字化的检测认证标准公共服务品牌，助力产品高质量发展及高效率流通，助推金砖国家间的贸易流通。

数字基建不断为企业出海提供坚实保障。截至2026年3月，全国智算总规模已达188万PFLOPS(FP16)，算力资源供给不断提升，企业用算成本和门槛不断降低。在此基础上，工业和信息化部等部门明确加快扩展国际海缆、陆缆信息通道，推动建设跨境算力网络，为专精特新等优质企业出海提供算网保障。企业层面，焦点科技股份有限公司等平台型企业依托AI麦可、SourcingAI、百卓云ERP等数字化工具提升采购匹配效率，在南京、苏州、厦门等中小企业数字化转型试点城市提供相应的出海数字化落地服务。“抱团出海”模式加速成型。粤新链产业出海平台(SINOVAlink)联动十余家国家级专精特新中小企业，打造“产业链出海整体解决方案”，依托自研AI出海引擎深挖海外采购需求，采用出海GP共担风险、共享收益的合作机制，全流程协助项目落地，推动企业从“单打独斗”转向“抱团出海”。随着各地出海服务体系加速构建，落地实效逐步显现。江苏2026年启动“五新”行动，依托“百千万工程”组团出海、推广“市采通”外贸综服平台、布局海外仓，重点攻坚风电、智能装备等高附加值产品出口，助力专精特新中小企业深耕“一带一路”及新兴市场。通过龙头企业牵引、出海平台赋能、服务体系护航的协同发力，专精特新中小企业正加速从“单打独斗”走向“抱团出海”，从“借船出海”驶向“织网链海”，为中国制造开拓全球市场的新空间。在新一轮科技革命和产业变革的浪潮中，专精特新中小企业的崛起，不仅是企业自身的成长叙事，更是中国制造由大向强、由链入网的生动注脚。在这场聚焦主业、精耕细作的“马拉松”中，一批又一批专精特新“小巨人”企业从细分赛道的“隐形冠军”，加速成长为全球产业链中不可或缺的关键力量，中国制造的“专精特新时刻”已然到来。

太初元基携手上海交大 开展AGI大模型研发

本报讯 前不久，太初(杭州)集成电路有限公司(以下简称“太初元基”)与上海交通大学签署合作协议，依托各自在算力基础设施与前沿算法研究领域核心优势围绕通用人工智能(AGI)大模型研发开展合作。根据合作协议，太初元基将为上海交通大学通用人工智能研究所提供国产AI训练算力集群及国产智算算力，并配套7×24小时运维保障与技术支持服务以助力通用人工智能大模型核心技术方向的系统性研发。同时，上海交通大学通用人工智能研究所赵海教授的科研团队将依托太初元基提供的前国产算力瞄准通用人工智能大模型开展前沿探索，开展“0-1”创新、为AI4S(AI for Science，人工智能驱动科学研究)前沿领域搭建AGI基座。近年来，随着人工智能纵深发展，AI4S正成为全球科技竞争的前沿领域与科研范式变革的核心驱动力。AI4S通过深度学习、大模型等技术手段，对海量科学数据进行建模分析、复杂系统模拟与实验设计优化，显著加速材料科学、生命科学、神经科学、气候研究等领域的基础研究进程，被视为突破传统科研瓶颈、实现原始创新的关键路径。AI4S

阿里千问发布 其首个完整的具身智能模型矩阵

本报讯 日前，阿里千问发布了具身智能大模型Qwen-Robot系列，这是千问大模型家族首个完整的具身智能模型矩阵。具身智能被认为是AI从“数字世界对话”走向“物理世界行动”的关键一步。Qwen-Robot系列的发布，是阿里在具身智能领域的一次重要布局。它试图通过统一的模型架构，解决机器人在不同形态、不同场景下的适配难题。据了解，Qwen-Robot系列的核心目标是弥合语言指令与物理动作之间的鸿沟，让机器人能够理解自然语言、感知三维环境并掌握物理规律。该系列包含三个核心模型，可以理解为给机器人装上了“手”“脚”和“大脑”。其中，Qwen-RobotManip是一个VLA(视觉-语言-动作)操作模型，通过规范状态-动作空间和相机坐标系下的末端执行器增量位姿，把视觉语言能力接入操作控制，

星海图披露 具身智能技术路线

本报讯 记者杨鹏岳报道：近日，星海图全球开发者大会在北京亦庄举办。会上，星海图CEO高继扬与CTO赵行首次完整披露公司具身智能技术路线，系统提出具身智能“亦数智能”三个阶段跃迁。会上，星海图正式发布新一代VLA基础模型G0.5并宣布开源，公布世界模型Fast-WAM与全身控制基础模型，其自研的双足人形机器人Kengo(行客)在现场首秀。随着其自研双足人形机器人的发布，星海图三年前确立的“整机+智能”战略正式闭环，模型与本体在同一家公司里跑通。同时，星海图联合北京亦庄共建的数据公司“亦数智能”正式揭牌，启动“100万小时超高质量真实数据计划”，并联合凯辉基金发布创业孵化项目“星途计划”。“过去两年外界对星海图有过不同的判断，有人说它是硬件公司，也有人说它是数据公司，但其实星海图所做的一切，都围绕同一个核心——具身智能基础模型。”高继扬表示，硬件与数据都服务于模型，而模型最终要回答的是机器人如何在真实世界里创造生产力。关于星海图在当下的定位，高继扬表示，星海图是一家具身大脑企业，以基础模型的预训练为核心，

纵深发展，需要更为强大的AI基础模型进行支撑。上海交通大学通用人工智能研究所从事基础模型、多模态大模型的系统研究，开发发布世界首个脑电大模型，以强大的大模型研究实力在多学科AI4S领域不断创新。据了解，赵海教授团队在前期脑启发大语言模型(BriLLM)基础上，进一步提出通用人工智能数学理论驱动的大模型设计，完成首个AGI大模型原型BriLLM-MetaPred的开发，初步展示原生类脑方案的AGI方案的可行性。在推动研究成果落地方面，未来，上海交通大学将与太初元基联合发布相关研发成果，并逐步拓展至联合实验室共建、重大科研项目攻关、专业人才联合培养等领域，建立长期稳定的战略合作机制。作为智能计算系统解决方案提供商，太初元基专注于研发自主可控、通用开放、性能卓越的智能计算技术及产业生态，可提供涵盖软硬件研发、智算系统设计、智算中心建设、算力产品运营的全栈式服务，是国内少数能够深度融合高性能计算与人工智能计算(HPC+AI)的创新型企业。(谷月)

基于完全由开源数据构建的>38100小时语料库实现了大规模多机型训练。Qwen-RobotNav是一个VLN(视觉-语言-导航)移动模型，通过可控观测编码和工具接口，把视觉语言能力接入移动控制，统一了指令跟随、点/目标导航、目标追踪和自动驾驶四类任务。Qwen-RobotWorld是一个世界模型，通过自然语言动作接口，把视觉语言能力接入世界动态预测，让同一个世界模型能够跨操作、驾驶和导航场景预测符合物理规律的未来。此外，千问团队还推出了一个内部项目——Qwen-RobotClaw机器人智能体框架，使QwenVLM智能体能够将Qwen-RobotSuite模型作为物理世界工具调用，同时妥善管理长程任务所需的上下文与记忆，推动物理智能走向更通用、更复杂的真实应用场景。(岳文)

靠的是“学得越多越聪明”的规模效应，而非传统制造业“造得越多越便宜”的逻辑；星海图是软硬结合最扎实的一家公司，从第一天就坚持自己做整机，动力单元已有80%自研或产业链共研。在星海图看来，具身智能不是一条简单的曲线，而是由本能智能、作业智能、进化智能逐级构筑的三个基石。本能智能直接作用于本体，让机器人像人一样天然学会驾驭身体，保持平衡、行走、奔跑；作业智能建立在本能智能之上，解决像人一样有序作业和操作的问题，语言是它的重要接口，星海图的G系列模型正是作业智能模型；进化智能则指向更深的问题——AI能不能定义最优生产力形态。高继扬认为，今天机器人的身体仍由人类工程师设计，而未来AI将围绕应用场景与任务，去定义和设计机器人自己的身体，让机器人从单一产品走向可复制、可迭代、可涌现的生产力系统。在他看来，过去是人定义机器人，接下来则是AI定义机器人。会上，星海图开源并发布了VLA基础模型G0.5，该模型实现了从任务后训练到零样本泛化的跨越。此外，星海图还公布了向G0.7长程双臂作业、G1.0通用双臂作业智能演进的路线图。