

李飞飞空间智能模型引关注 多家大厂跟进布局

本报记者 秦泉 北京报道

近日,被称为“AI 教母”的李飞飞创立的 World Labs 首次官宣空间智能模型,World Labs 团队展示了他们如何探索 3D 生成式世界,仅用一张图,即可生成一个 3D 世界。李飞飞说道:“无论怎样理论化这个想法,都很难用语言描述一张照片或一句话生成 3D 场景的互动体验。”她强调,大自然中存在着一种视觉与行动之间的良性互动,而空间智能正是这种互动的核心。

多位业内人士在接受《中国经营报》记者采访时表示,从自然语言处理到图像和视频生成,再到空间智能,生成式人工智能在短短两年内正以前所未有的速度认知、理解、模拟并创造出人类所处的物理世界。尽管图片生成 3D 技术在 AR 眼镜这一场景上已有实践,但李飞飞发布的“空间智能”模型标志着 AI

从 2D 像素平面迈向了完整的 3D 世界,并且该模型生成的 3D 世界具有高度的交互性和真实性,用户可以在其中自由移动相机,探索虚拟环境,体验更真实的物理效果和视觉效果。

虽然 World Labs 发布的空间智能大模型落地场景与应用方面仍存在诸多挑战,但业界相信其未来的潜力。记者在采访中了解到,目前除了 World Labs 外,国内外的多家科技公司也在空间智能领域开始布局。相信未来竞争将愈发激烈,也将进一步拓展 AI 技术的边界,同时也会为多个行业带来变革机遇。



近日,“AI 教母”李飞飞创立的 World Labs 展示了仅用一张图,即可生成一个 3D 世界。
视觉中国/图

迈向空间智能的第一站

在温哥华 TED 大会的演讲中,李飞飞提到,当前最先进的算法已经能够合理推断图像和文字在三维环境中的呈现方式,并据此做出行动,这种算法所依托的便是所谓的空间智能。

World Labs 于今年 9 月 13 日成立,是一家空间智能 AI 公司,试图构建大型世界模型(LWM)来感知、生成 3D 世界并与其交互。李飞飞担任公司 CEO。

实际上,早在今年年初便有消息传出,李飞飞创立了一家从事空间智能相关业务的 AI 初创企业,其将利用人类视觉数据处理技术,让 AI 可以实现高级推理。

根据 World Labs 的官方网站信息,该公司已经成功募集到超过 2.3 亿美元的资金。此次融资的领投机构包括硅谷著名的风险投资公司 Andreessen Horowitz, NEA 以及专注于人工智能的风投基金 Radical Ventures。参与投资的其他知名公司有 Adobe、AMD 以及英伟达等,同时,个人投资者中也不乏重量级人物,包括被誉为“AI 教父”的杰弗里·辛顿(Geoffrey Hinton)、特斯拉人工智能和自动驾驶部门(Autopilot)原负责人 Andrej Karpathy 以及谷歌的首席

科学家 Jeff Dean。

不过,在星光熠熠下,外界对“空间智能”一直没有统一的定义。在温哥华 TED 大会的演讲中,李飞飞提到,当前最先进的算法已经能够合理推断图像和文字在三维环境中的呈现方式,并据此做出行动,这种算法所依托的便是所谓的空间智能。

在进一步阐述空间智能这一概念时,她使用了一张极具启发性的图片作为辅助工具:一只猫正伸出爪子,意图将玻璃杯推向桌子的边缘。她随后详尽地解析了这一过程,指出人类大脑具备在极短时间内对玻璃杯的几何构型、它在三维空间中的位置,以及它与桌子、猫和其他物体的相互关系进行综合评估的能力。在此基础上,大脑能够预测接下来可能发生的情境,并采取相应措施来预防潜在的风险。

经过一年时间的努力,李飞飞终于将更“具象”的空间智能展示

出来。在 World Labs 发布的模型上,用户仅需上传一张图片,系统即可依据图片中的环境信息,自动生成一个相应范围内的 3D 虚拟世界。用户可以直接在网页端,通过鼠标或键盘操作,轻松地浏览这个 3D 世界。此外,生成的 3D 世界具备交互性,用户能够像在游戏里一样,自由地移动相机,探索这个 3D 世界,包括景深、变焦等操作都可轻松完成。

中国投资协会上市公司投资专业委员会副会长支培元评价道:“‘空间智能’模型的问世,标志着 AI 在深度学习、计算机视觉领域取得了里程碑式的进步,尤其在 3D 图形合成、环境映射、目标检测等关键任务上展现出超越常规的强大效能,预期将掀起 VR/AR、交互娱乐、建筑可视化等行业的根本变革。无论是电子商务平台的沉浸式购物体验、房产市场的远程实景导览,抑或影视后期制作的特效创

作,还是教育培训领域的虚拟实训基地,皆可成为该技术的用武之地。”

不过,记者在体验过程中注意到,该模型构建的 3D 场景探索范围有限,一旦移动一小段距离,系统便会提示已触达边界。而且,该模型还会出现“幻觉”,理解不够准确。

World Labs 也表示,以上成果还偏早期,他们正在努力提高生成世界的大小和拟真度,也正在试验用户与它们交互的新方式。

世界院士专家联合会执行秘书长、中国科协新质生产委员会秘书长吴高斌指出,尽管李飞飞发布的模型具有巨大潜力,但要实现理想的落地场景仍面临一定困难。首先,在技术层面,模型在生成 3D 世界的精度和速度上还需进一步提高。其次,在应用层面,如何将这一模型与现有产业相结合,实现商业化落地,仍需克服诸多挑战。

国内已有涉及

尽管面临技术挑战和商业化落地的难题,但空间智能独特的技术优势和广泛的应用前景使其成为业界关注的焦点。

实际上,在空间智能领域,李飞飞并不是第一个“吃螃蟹的人”。英伟达、Meta 等多家公司也有所布局,只不过,它们称之为 3D 生成。美国当地时间 12 月 4 日,谷歌 DeepMind 发布了大型基础世界模型 Genie 2,可通过单张图片或文字描述生成 3D 场景。

不只是海外,国内的 AI 厂商也在着手布局空间智能。几乎与 World Labs 同一时间,国内智源研究院推出了首个利用大规模无标注的互联网视频学习的 3D 生成模型 See3D——See Video, Get 3D。

不同于传统依赖相机参数

(pose-condition)的 3D 生成模型,See3D 采用全新的视觉条件(visual-condition)技术,仅依赖视频中的视觉线索,生成相机方向可控且几何一致的多视角图像。

在今年 11 月初,有传闻指出阿里巴巴正在测试一款名为“Animode”的人工智能视频创作工具。根据官方的描述,该工具是一款专业的 3D 软件,旨在创造栩栩如生的二次角色和具有电影大片般效果的视觉内容。紧接着在 11 月 5 日,腾讯旗下的混元实验室也宣布了其最新研发的 MoE 模型“混元 Large”

以及 3D 生成大模型“Hunyuan3D-1.0”的开源。

然而,在中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅看来,World Labs 的空间智能模型之所以受到外界的广泛关注和“吹捧”,原因在于其独特的技术优势和广泛的应用前景。该模型不仅支持实时渲染和用户自由控制视角,还具有高度的交互性和场景持久性,为用户提供了更加丰富和真实的体验。此外,该模型还能够适应不同的场景和艺术风格,为创作者提供了更多的创意空间和个性化体验。

支培元表示,相较同类方案,该模型兼具计算效率与图像质量优势,能在保持细节丰富度的基础上,极大程度地压缩处理时间,解决当前三维内容生成的技术难题。兼容主流硬件平台,从移动端到高性能服务器,确保技术无缝对接,有利于快速市场化部署,支撑多元场景应用。尽管面临技术挑战和商业化落地的难题,但独特的技术优势和广泛的应用前景使其成为业界关注的焦点。随着国内外多家大厂的布局,空间智能领域正迎来一个全新的发展阶段。

终端用户公有云支出突破 7000 亿美元 全球云市场回暖势头持续

本报记者 谭伦 北京报道

经历过去几年的飞速增长后,全球云市场似乎已让位于风头正劲的 AI,渐趋沉寂。驱动云计算需求的增长动力还有多少?这受到市场关注。

日前,国际研究机构 Gartner 发布最新预测,到 2025 年,全球终

端用户在公有云服务上的支出将从 2024 年的 5957 亿美元增长至 7234 亿美元,实现 21.5% 的增长。这也意味着,全球终端用户在公有云服务上的支出将持续攀升。

对于增长原因,Gartner 研究副总裁 Sid Nag 分析指出,AI 在 IT 和业务运营中的广泛应用,正不断

凸显云计算在支持业务运营和实现业务成果方面的重要作用。随着云计算用例的不断丰富和多样化,分布式云环境、混合云环境、云原生环境以及跨云框架支撑的多云环境日益受到企业和机构的关注。

“AI 的发展实际上快速驱动了企业对云的需求,因为 AI 本身需要

大量的算力资源,企业需要大量部署或租用云服务,来为企业使用 AI 提供底层环境。”Omida 资深首席电信分析师杨光告诉《中国经营报》记者。

据 Gartner 测算,到 2025 年,云市场的所有细分市场都将实现两位数增长。到 2027 年,90% 的企业机构将采用混合云。

生成式 AI 拉动云需求

AI 大幅促进了全球云市场的增势,其中,生成式 AI 无疑是最主要的推动力。

国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广日前撰文指出,自 2022 年年底 ChatGPT 发布以来,全球大型科技企业不断升级大模型版本。尽管公有云和私有云都可用于基础大模型训练,但基础大模型在训练时一般需要调动万颗以上 GPU,需要极强的专业技术能力,因此国际领先的基础大模型通常使用公有云训练。

Sid Nag 也于今年年中表示,

由于通用大模型被不断创造出来以及规模化交付生成式 AI 应用的速度加快,生成式 AI 预计将成为推动公有云支出持续增长的主要力量。

市场情况也验证了这一预测。据天风证券最新统计,云资本开支方面,在生成式 AI 的强力推动下,全球云服务支出已连续第四个季度同比增长。2024 年第三季度全球企业在云基础设施服务上的支出为 840 亿美元,环比增长了 23%。

而这一推动力,在中国市场表

现得尤其明显。2023 年年末,囿于企业业务整体收缩等因素,中国公有云市场增长势头开始明显放缓。但随着 AI 大模型和智算服务拉动,中国公有云市场在 2024 年回暖。IDC《中国公有云服务市场(2024 上半年)跟踪》报告显示,2024 年上半年,中国 IaaS+PaaS 市场同比增长 8.0%,环比增长 3.8%。

IDC 中国企业研究部研究经理崔婷婷表示,随着互联网等科技密集行业在 AI 相关领域的投入增加,公有云整体市场提振信号明显,有望在 2024 年下半年实现

触底反弹。其中,IDC 研报指出,2024 年上半年,AI 大模型的热度不减,互联网云厂商在前期研发和市场共创的投入基础上,加强了 AI 与行业场景相结合,注重投入产出比考核,使得市场收益回馈得到提升。

AI 的加持也同时增加了云厂商在 AI 领域的竞争力。IDC 中国研究总监卢言霞认为,2024 年,中国大模型市场几乎每个季度都在发生巨变。在未来的竞争中,云厂商凭借其持续投入与生态扩张能力,有望再次成为 AI 领域重要驱动力量。



生成式 AI、混合云、边缘云需求的持续上涨,使得中国云产业的基本面仍得到市场看好。
视觉中国/图

长期增长趋势向好

如果说全球终端需求的攀升预示了云市场的整体回暖,中国云市场无疑仍有长足的发展动力。IDC 最新发布的《2024 年上半年中国云终端市场跟踪报告》显示,2024 年上半年中国云终端市场出货量达到 166.3 万台,同比增长 22.4%。销售额 29 亿元人民币,同比增长 24.9%,均超预期。

其中,基于公有云服务部署的云终端市场出货量为 52.8 万台,同比猛增 66.8%,传统私有云服务部署云终端市场同比增长仅 8.9%,销量达到 113.5 万台。

此外,边缘云的增长也不可忽视。IDC 显示,2024 年上半年,中国边缘云市场规模总计 54.8 亿元人民币,同比增速达到 21.0%。其中,边缘公有云服务、边缘专属云服务、边缘云解决方案市场规模分别达到 30 亿元、9.7 亿元和 15 亿元。

“考虑到 AI 大模型仍在比拼算力投入的训练期,云市场在一段时期内的增长趋势仍然确定。”杨光表示,AI 大模型需要大量的

GPU、TPU 等算力资源进行训练与推理,这需要云服务商提供强大的异构计算服务来满足,这将成为带动云市场的一大动力。

不过,在云产业内部,此消彼长的格局也已出现。对此,单志广指出,在经历了快速增长期之后,近年来我国公有云市场增速逐步放缓,已低于全球平均增速。与全球趋势对比,我国公有云市场不仅份额小,发展动力也不足。

在单志广看来,造成这一结果的原因是最积极使用公有云的互联网行业近几年发展速度趋缓,而政企领域更加偏好私有云、混合云。单志广指出,私有云过多将导致我国算力产业和软件服务业碎片化,对未来人工智能产业、数字经济核心产业以及新质生产力整体提升都将造成一定的影响。

但整体来看,生成式 AI、混合云、边缘云需求的持续上涨,使得中国云产业的基本面仍得到市场青睐。杨光表示,中国云市场未来仍有充足上升空间,但在细分市场可能会有份额调整。

从公有云到混合云

细窥新一轮云的增长,企业对云需求的场景正在变得复杂。从传统单一的公有云或私有云部署,正在进入多元灵活的混合云时代。

顾名思义,混合云是一种涵盖公有云、私有云、边缘云在内的混合计算环境。记者向多家企业了解到,混合云能将公司的内部 IT 资源与第三方云提供商的基础设施和服务集成在一起。借助混合云,企业可以存储数据并跨多个环境运行应用程序,帮助企业配置、扩展和集中管理计算资源。

《商业调查研究》发布的数据显示,2024 年全球混合云服务市场规模为 922.8 亿美元,预计到 2032 年将达到 2688.3 亿美元,预测期内复合年增长率为 14.3%。

杨光认为,越来越多的企业上云后,需求不再呈现统一状态,而是趋向于个性化、碎片化定制,这让混合云的市场需求更为旺盛。

在此背景下,中国市场同样成为混合云增长的代表。IDC 中国云基础设施研究经理张犁表示,中国独特的市场环境和复杂的客户需求,造就了混合云基础

架构在中国云计算市场的蓬勃发展。该架构可以通过技术提供商在大规模公有云方面的运营实践,帮助客户在数字化转型浪潮中构建灵活可控、兼容并蓄的云基础设施。

IDC 研报显示,2023 年中国混合云整体市场规模达 887.9 亿元人民币。整体市场收入近 70% 来自中国头部的大型云服务提供商,其他收入则分布于中小型云服务提供商。同时,绝大部分收入来自政府、工业、金融、制造等传统行业。

以银行业为例,混合云模式受青睐的原因在于,银行能够将关键的银行流程和应用程序迁移到私有云以提高安全性。同时将非关键应用程序迁移到公共云,以提高敏捷性和成本效率。

目前,2023 年中国混合云基础设施市场规模达 452.7 亿元人民币。混合云基础设施主要由硬件和云管理软件构成,占中国混合云总体市场的 50% 以上。IDC 指出,中国行业客户对于混合云基础设施的需求还处于较高的水平。