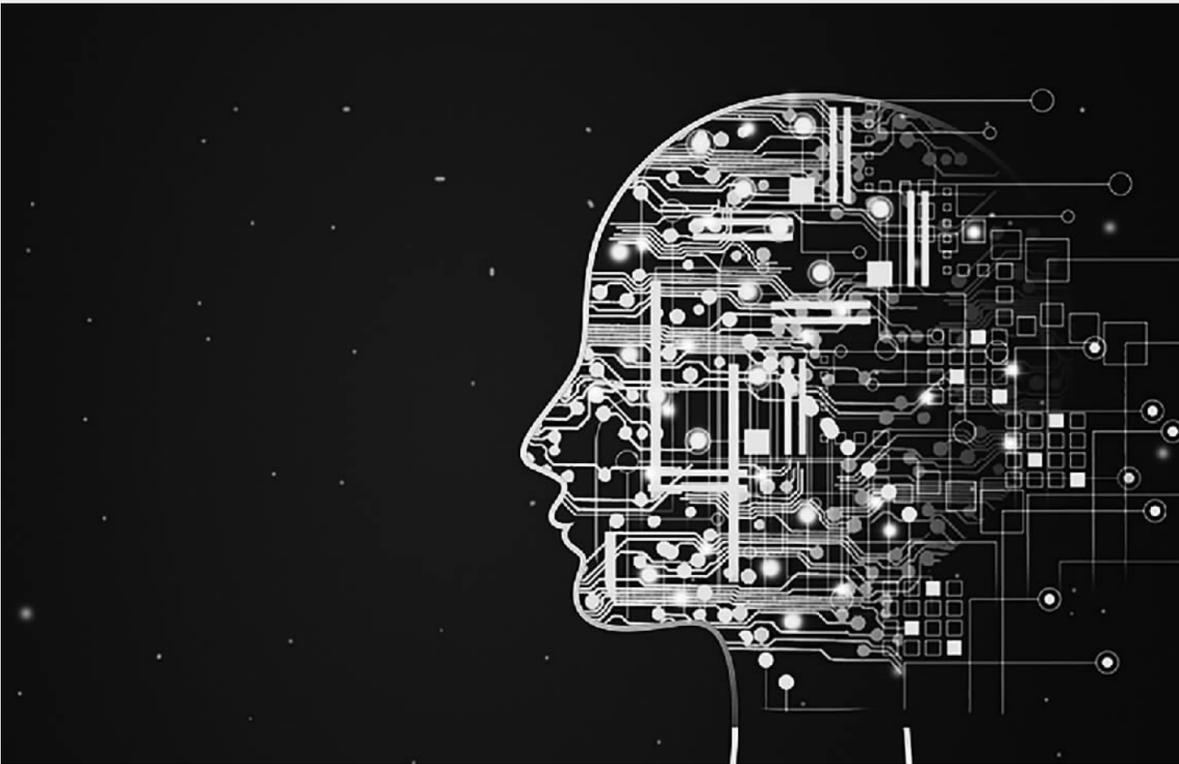


# 人工智能已成为软件行业创新焦点

## ——访用友网络科技股份有限公司董事长兼CEO王文京



本报记者 宋婧

作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,人工智能正在重塑各行各业,软件行业也不例外。近日,用友网络科技股份有限公司董事长兼CEO王文京在接受《中国电子报》记者专访时表示,企业管理软件正在从ERP(企业资源计划系统)向BIP(商业创新平台)升级,人工智能已成为整个软件行业的创新焦点。

## 软件产业发展环境在发生变化

近年来,以云计算、大数据、人工智能等为代表的技术与应用正在持续推动软件技术、模式和生态的创新与变革,不断催生全新增长点,带动软件业务收入持续提升。

“经过过去几十年的发展,中国企业在软件产业中已经取得了很大进步。”王文京在采访中表示,一是软件技术持续升级,以云计算、大数据、人工智能为核心的数智技术实现了技术升维;二是软件产品持续迭代,从信息化时代的企业软件迭代到数智化时代的新一代平台和软件;三是业务模式持

续转型,随着软件产品的云化,业务模式从原来的“软件许可”逐渐演变为“订阅服务”的方式。

与此同时,中国软件产业的发展环境也在发生变化。一方面,产业生态日趋成熟,不同厂商的产品越来越开放、融合;另一方面,软件厂商和专业服务商实现了更好的产业分工和协同协作,从而形成了规模化的生产力。此外,中国软件厂商加速出海,已在全球市场中具备了核心竞争力。

以用友为例,自2003年开始出海至

中国软件技术持续升级,以云计算、大数据、人工智能为核心的数智技术实现了技术升维。

今,用友在海外已服务超过1000家的大型及中型企业客户,其中,当地客户占比60%,中企出海客户占比40%。同时,用友已在海外设立了12个分支机构,并在新加坡建立了海外数据中心,在40多个国家和地区具备交付经验。

“尤其是最近两年,随着中国企业软件出海速度进一步加快,用友开启了‘全球化2.0战略’,开始从原来的东南亚市场走向欧、美、日、中东、非洲等市场。”王文京表示。

进入数智化时代,企业的核心诉求不仅是降本增效,更是要实现商业创新和重构生产力。

集工具、能力、资源服务为一体的融合服务群。在这种情况下,上一个时代的ERP理念已经明显不再适用。

为此,用友率先提出了全球企业软件领域的中国概念——BIP。王文京向记者介绍说:“与以ERP为代表的服务于企业流程优化、提高效率的企业管理软件不同,BIP更重要的价值是它能够使企业协作、产品业务创新、组织管理变革、工作方式转变,是一个商业创新平台。二者最大的差别在于ERP更偏重流程驱动,而BIP则更注重数据驱动和智能运营,也更符合企业的数智化需求。”

中国企业软件必须深度融合云计算、大数据和AI三大核心技术,服务企业数智化转型。

## 企业管理软件正在从ERP向BIP升级

在王文京看来,中国企业数智化进程的推进分为三个能力层级。第一层级是实现“业务在线”,即企业各项业务均实现线上管理;第二层级是实现“数据驱动”,在业务在线的基础上获取大量数据,利用数据分析来做预测、控制、决策,让业务运营和管理基于数据改进,而不只是流程;第三阶段是实现“智能运营”,企业营销、客户服务、财务及人力资源管理等各项业务运营实现智能化,人机交互更加自然化,知识与应用生成也更加智能化。

“我们今天可以看到,大部分中国企业已经处于‘业务在线’向‘数据驱动’升级的

阶段,少数领先企业已经走到了从‘数据驱动’向‘智能运营’的新发展阶段。”王文京坦言。然而,随着企业数智化进程不断推进,企业管理也需要进行相应的调整和升级,以适应新的发展需求。

在信息化时代,企业软件领域最具代表性的理念是诞生于美国的ERP,应用于企业的流程化管理,致力于助力企业实现降本增效,其产品形态是模块化的一体化套件。而到了数智化时代,企业已经不再是流程化管理驱动,而是数据驱动与智能运营,核心诉求不仅是降本增效,更是要实现商业创新和重构生产力,企业软件的产品形态也跃升为

而对于软件厂商而言,软件产品的研发过程、客户服务、业务运营、内部职能管理等也在变得更加智能化。比如,业务层面,越来越多的软件厂商开始利用人工智能技术来辅助编程、生成软件测试用例、撰写研发文档,显著提升软件研发效率。内部管理层面,软件厂商在财务管理、人力资源管理等方面也在加大人工智能技术的应用。

作为中国最大、亚太第一、全球前十的企业软件厂商,用友也在积极拥抱这波人工智能浪潮。据王文京介绍,用友一方面对原有数智化平台进行技术升级,推出了新一代数智商业创新平台BIP;另一方面发布了业界首个企业服务大模型YonGPT,目前已升级至2.0版本。在此基础上,针对企业服务的各种场景持续进行智能化创新,持续加大研发投入,在行业内位居前列。

据悉,截至目前,用友已推出了覆盖企业生产和运营十大领域、超过一百个垂

直场景的智能应用。比如全球新能源汽车和电池领先企业比亚迪采用用友BIP的协同研发、营销系统,赋能超过10万研发人员的研发过程协同与管理;世界500强企业鞍钢集团与用友合作搭建的统一财务核算平台,有效提升了财务管理效率;中国500强企业双良集团基于用友iuap平台打造智能制造数智化管控平台,成功实现企业综合成本降低35%,劳动生产率提高100%的显著成效。

“人工智能已经成为整个软件行业的创新焦点。中国企业软件必须积极拥抱新一代信息技术,特别是深度融合云计算、大数据和AI三大核心技术,服务企业数智化转型。”王文京表示,“未来,随着我国数字化、智能化发展不断深入,软件的价值会越来越地被认同,国内软件行业的发展环境会越来越好。同时,海外市场也是我们重要的增长空间。我相信中国一定能够成长出一批全球领先的软件提供商。”

## 人工智能已成为软件行业创新焦点

自ChatGPT点燃市场热情,软件行业也迎来了前所未有的机遇期。从工业和信息化部发布的数据来看,今年上半年,软件业总体延续强劲发展势头。以云计算、大数据服务为代表的信息技术服务业带动作用显著,以大模型为代表的生成式人工智能技术已然成为软件行业发展的一大亮点。

王文京指出,无论是软件厂商自身还是企业客户都已切身感受到了人工智能技术带来的巨大改变。对于客户而言,企业的业务运营、人机交互、知识生成、应用生成都在快速走向智能化。比如,在知识生成方面,以前企业通过建立传统知识库来管理知识资产,但往往面临知识管理分散、难以实现有效的信息整合和共享、知识可用性差、专家知识沉淀难等问题。而有了人工智能的助力,尤其是大模型的引入,知识库具备了智能化的特征,不仅提高了知识管理的效率,还增强了企业的决策支持、客户服务和创新能力。

## 华为董事、ICT产品与解决方案总裁杨超斌: 5G-A技术释放移动AI无限潜能

近日,2024全球移动宽带论坛(Global MBB Forum 2024)在土耳其伊斯坦布尔举办。其间,华为董事、ICT产品与解决方案总裁杨超斌表示:“移动AI时代正拉开序幕,将为移动产业带来巨大的机遇,并对未来十年产生深远的影响。而5G-A技术持续演进将成为释放移动AI潜力的关键。”

今年以来,随着5G-A与AI技术的迅猛发展,“移动AI时代”的序幕已然拉开,为产业带来深远影响。一方面,移动业务AI化,将革新传统的移动互联网业务,催生新的业务模式和商业模式;另一方面,AI业务移动化,将引领智能汽车、机器人等新移动业态的发展,创造巨大的商业价值。

“这些变化不仅为社会注入新的活力,也为移动产业带来了前所未有的机遇。”杨超斌指出。首先,个人智能体将重塑传统移动互联网业务,为每个人提供专属的智慧助手。在智能体网络中,实时性的需求变得至关重要。其次,智能驾驶将颠覆出行方式,使每辆车都成为灵活多变的智慧空间。在智能汽车网络中,大上行需求成为新的刚需。最后,泛化具身智能将进入各种场景,释放无限的生产力,创造百亿级的数字人口红利。未来的机器人网络将需要全方位的极致网络能力。

在杨超斌看来,未来需要以一张5G-A网络来满足智能体、智能车和具身智能多样化连接、多样化体验、多

样化服务的需求。而5G-A网络将在五个关键方向持续创新和演进,构筑移动AI时代的坚实底座:

一是,一张大带宽网络,满足多样化体验需求。随着用户对体验的需求日益多样化,必须充分利用Sub100GHz全频段资源,按需汇聚频谱资源以构建强大的管道能力,灵活地提供多维的极致体验。

二是,一张网络融合全场景物联,以网助端实现极致TCO(总成本)。5G-A需要走向全场景应联尽联,利用RedCap、Passive-IoT等技术持续降低物联成本,同时不断升级网络能力,以网助端打造全场景智能物联。

三是,统一的体验经营入口,实现差异化体验保障和变现。网络必须适应多样化的服务需求。5G-A核心网络应具备用户感知、业务感知、网络感知三种能力,以保障和实现差异化体验的价值。

四是,统一的业务入口,普惠移动AI多样化智能服务。5G-A智能核心网应成为运营商的原生普惠“AI业务入口”,并与第三方共享网络能力,使智能服务能在更多经济实惠的移动设备上得到广泛应用。

五是,通信大模型使能网络迈向高阶自治。通信大模型将实现全栈智能的高阶自智网络,通过提供copilots和agents两类应用,培养三类“数字专家”,引领运营运维的新趋势。

(章文)

## GTI 5G-A x AI 融通发展项目 “智慧城市”计划全球招募正式启动

本报讯 在2024全球移动宽带论坛期间,GTI(TD-LTE全球发展倡议)宣布正式启动“智慧城市”计划的全球招募,此项目将加速5G-A与AI在5G-A x AI融通发展项目中的双向赋能。

据介绍,GTI“智慧城市”计划,依托5G-A x AI融通发展项目,一方面基于5G-A提供的强大网络能力和AI的快速发展,通过智能运维、网络优化、智能节能和体验经营,提升全球运营商的网络生产力;另一方面探索AI对不同产业的赋能和AI服务的网络容量需求,推动行业试点标杆和价值应用案例创新,加速移动AI产业的蓬勃发展。

数据显示,自5G商用以来,全球已部署约594万个5G基站,5G用户数达18.7亿。而作为5G的演进与增强版本,5G-A已全面商用,为个人、家庭、行业带来全新价值。随着生成式AI技术的成熟,其与5G-A的结合,将进一步推动智能应用、多模态交互的发展。GTI于今年5月启动的5G-A x AI融通项目,旨在通过创新技术的融合,开拓创新应用,创造商业价值的融合,加速移动AI产业发展。

GTI 5G-A x AI 融通发展项目发布以来,得到广泛支持,首批来自亚洲、美洲和欧洲的20多家运营商和合作伙伴参与了核心任务,并在三个主要任务上取得了显著进展:

一是,打造开放实验室。已启动运行四个开放实验室,为探索“AI for Network”和“Network for AI”等领域的技术融合创新提供基础环境、设备设施和行业应用场景等资源。

二是,构建开放协同创新社区。今年9月,GTI与GSMA(全球移动通信系统协会)联合发布了首批“揭榜攻关挑战”,共同解决5G和AI融合发展过程中遇到的关键难题,并拓展新的合作机会。

三是,挖掘创新应用案例。聚焦个人、工业、能源、交通和治理等数字智能化应用场景的高价值需求,提炼和总结成功的5G-A与AI融合应用案例,形成可复制和推广的商业模式样本。

据悉,自2011年成立以来,GTI已成长为全球移动通信领域最具影响力的国际合作平台之一。截至目前,GTI已汇集了146家运营商和262家产业合作伙伴。(彤文)

## 腾讯混元宣布大语言模型和3D模型正式开源

本报讯 11月5日,腾讯混元宣布其最新的MoE模型“混元Large”以及混元3D生成大模型“Hunyuan3D-1.0”正式开源,支持企业及开发者精调、部署等不同场景的使用需求,可在HuggingFace、Github等技术社区直接下载,免费使用。据介绍,这两个模型均属腾讯自研,在架构、算法、数据等方面有独特创新,填补了行业空白。

记者从现场了解到,腾讯混元Large模型总参数量达389B,激活参数量达52B,上下文长度高达256K。MoE(Mixture of Experts),即混合专家模型,是目前国内外主流的大模型结构。2024年年初,腾讯混元就宣布在国内率先采用MoE架构模型,总体性能比上一代Dense模型提升50%。此后,腾讯混元推出基于MoE架构的多模态理解大模型以及基础模型“混元Turbo”,在性能、效果、速度等多个领域表现优越,第三方测评居国内大模型第一。

腾讯混元3D生成大模型首批开源模型包含轻量版和标准版,轻量版仅需10秒即可生成高质量3D资产。3D生成大模型Hunyuan3D-1.0解决了现有的

3D生成模型在生成速度和泛化能力上存在不足的问题,可以帮助3D创作者和艺术家自动化生产3D资产。该模型具有强大泛化能力和可控性,可重建各类尺度物体,大到建筑,小到工具花草。经过定性、定量多个维度的评估,腾讯混元3D生成大模型的生成质量已达到开源模型的先进水平。

据悉,腾讯混元Large是目前开源领域参数量最大、效果最好的MoE模型,而腾讯混元3D生成大模型则是业界首个同时支持文字、图像生成3D的开源大模型。目前,两个模型均已在腾讯业务场景中落地应用。腾讯云TI平台和高性能应用服务HAI也开放接入这两个模型,为模型的精调、API调用及私有化部署提供一站式服务。

腾讯相关业务负责人表示,随着自研大模型技术的强大和应用实践经验的丰富,开源已经成为腾讯混元大模型的一个战略选择,未来,腾讯混元也将继续带来更多模态、更多尺寸的开源模型,将更多经过腾讯业务场景打磨和检验的模型开源,促进大模型技术进步和行业生态繁荣。(宋婧)