

中国移动董事长杨杰:

从“5G+”到“AI+”，打造模型即服务



图为观众在中国移动MWC24展台与机器人交互

本报记者 张琪玮

2月26日,2024世界移动通信大会(MWC24)于西班牙巴塞罗那开幕,中国移动董事长杨杰出席大会开幕式并发表演讲。在演讲中,杨杰从把握科技浪潮、续航“5G+”计划和拥抱“AI+”时代三个主题出发,阐述了当前信息技术的现状、挑战与未来发展方向。

人工智能

成为新的生产工具

杨杰就当前科技发展趋势做了总结。他指出,新一代信息技术加速演进,为行业发展带来前所未有的机遇,也推动数据、算力、人工智能成为社会生产力发展的重要支撑。总体而言,当前信息技术发展呈现出三大趋势。

一是数据成为新的生产要素。杨杰表示,当下,数据已经成为信息的主要载体,呈现出增强的“梅特卡夫定律”,即产品服务价值随数据规模和质量的提升呈指数级增长。这意味着数据能够发挥对传统要素的放大、叠加、倍增作用,成为驱动社会生产力发展的关键要素。

二是算力成为新的基础能源。随着算力成为全社会的共性需求,真正呈现出增强的“摩尔定律”,即GPU等芯片性能翻倍和成本减半的周期从18个月减少到12个月。这意味着通过推动算力相关软、硬件融合创新,能够持续实现更高性能、更低成本的算力供给,为全社会数智化转型提供源源不断的动力。

三是人工智能成为新的生产工

具。如今,AI通过对近乎全量知识的汇聚整合,形成了接近人类的理解表达、逻辑推理和泛化能力。在这一过程中,呈现出增强的“缩放定律”,即当参数规模超过一定数量级后,AI的性能会突破与资源投入之间的线性关系,呈现出跨越式增长。这意味着生产工具将实现对人类智力的延伸,为解决更多更复杂的经济社会问题提供关键支撑。

不断拓展

“5G+”边界

在提及5G建设成果时,杨杰表示,过去五年,在产业各方的通力合作与共同努力下,以5G为引领的新一代信息技术实现了广泛应用。据介绍,当前中国移动已开通5G基站超190万个,5G套餐用户近8亿户,服务行业客户超2500万家,打造智慧工厂、智慧矿山、智慧港口等5G商用案例超3万个,实现规模应用。

同时,杨杰也指出,在新一代信息技术更深层次赋能各行各业的过程中,仍面临“三个鸿沟”的新挑战:一是数据鸿沟,即不同行业、不同领域的规模、质量,以及可交互、可共享程度存在差异;二是算力鸿

沟,即不同地区、不同机构拥有的高性能计算资源尚不均衡;三是智能应用AI技术的能力参差不齐。

对此,杨杰提出,信息通信业要不断拓展“5G+”边界,在持续提供高速泛在连接服务的基础上,致力于推动数据跨行业、跨区域、跨领域的安全高效流通,推动算力成为像水电一样,可“一点接入、即取即用”的社会级服务,推动更易用、更普惠的人工智能走进千家万户、深入千行百业。

打造算力、数据及训推

一体化的模型即服务

展望未来,杨杰从三方面阐述了其发展目标:一是构建“泛在融合”的新基础设施。未来,信息生成和运用的主体将从以人为主向“人+物”加速拓展,信息基础设施也将从支撑连接为主向提供信息感知、传送、存储、处理一体化服务转变。面向这一趋势,中国移动将从“数网融合”“算网融合”“智网融合”三方面出发,构建以数联网为代表的数网融合基础设施,深化算力网络产业实践,并体系化布局5G-A和6G研发。

二是构建“智能原生”的新服务。充分运用大模型等AI技术,加快产品形态、交互方式、客户体验的变革重塑;面向办公、娱乐、生活等领域打造“智能应用”;构建面向多样场景、复杂任务的行业级AI大模型,打造“推理引擎”;强化计算智能、感知智能、认知智能、运动智能的融合创新,打造“未来物种”。

三是构建“联合创新”的新生态。新一代信息技术创新应用是一项系统性工程,需要开展多主体协同、产业链贯通、跨专业融合的联合创新,而GSMA(全球移动通信系统协会)发起的Open Gateway(应用漫游)正是全球产业联合创新的生动实践。杨杰表示,自2023年加入Open Gateway倡议以来,中国移动依托能力中台,汇聚移动认证、话费支付等近千项共性能力,年累计调用量超5800亿次。近期,中国移动推动5G新通话、视频彩铃、超级SIM卡等特色能力在全球开放,不断丰富Open Gateway创新生态。下一步,中国移动愿与GSMA及产业伙伴一起,共享网络运维、营销客服等行业级AI大模型能力,打造算力、数据及训推一体化的模型即服务(MaaS),探索Open Gateway发展新模式。

华为高级副总裁李鹏:

2024年是5G-A商用元年

本报讯 记者赵晨报道:2月25日,在巴塞罗那MWC24开幕前举办的“5G Beyond Growth Summit”峰会上,华为公司高级副总裁、ICT销售与服务总裁李鹏分享了运营商如何在5G时代实现商业成功,并阐述5G-A将如何进一步激发网络潜能,创造新的增长机会。

5G商用五年来,全球用户规模已经突破15亿户,相当于4G九年的发展成果。同时,5G用20%的全球移动用户占比,贡献了30%的移动流量与40%的移动业务收入。“2024年是5G-A商用元年,结合云和AI技术的发展,运营商商业增长的潜力巨大。”李鹏表示,全球运营商可以抓住四个方面的战略机会。

一是优质网络是实现商业成功的基础。优质的网络可以支撑快速的用户迁移和体验提升,收获流量红利。越来越多的运营商发布了建设最佳5G网络的战略目标。比如,中东运营商建设了覆盖全国的Massive MIMO网络,优质的体验促进了5G FWA业务的巨大成功,家庭连接数已接近300万,成为运营商收入增长的重要引擎。

二是多维体验变现,充分挖掘网络每比特的价值。目前,全球超过20%的5G运营商使用了速率计费,

泰国运营商发布了5G热点加速包,可以支持用户按需分时订购,ARPU提升约23%。中国运营商针对网络主播推出了上行体验保障套餐,让直播体验更高清更流畅,该套餐得到主播们的欢迎,ARPU值提升超过70%。

三是新业务不断涌现,支撑面向未来的持续增长。面向消费者的新通话、云手机和裸眼3D等新业务越来越受欢迎。新通话用户乐于使用“个人虚拟形象”等增值功能;也更愿意为“一站式车险理赔”等实时体验买单。

5G也正在被企业用户广泛采用。在中国,5G专网在50多个行业中商用了5万多个用例。而5G-A的新能力,如确定性时延、精确定位和无源物联,将为运营商的B2B市场创造更多机会。

四是生成式AI驱动移动产业走向全面智能化。据预测,2024年AI手机出货量将达到1.7亿部,将占全球智能手机出货量的15%。下一代AI手机将拥有更强大的存储、显示和成像功能,与AIGC应用一起协同,生成千亿GB的内容,为运营商带来全新的增长机会。

李鹏表示,华为愿与运营商一起,充分释放5G和5G-A网络潜能,激发新增长。

中国联通发布大模型、5G-A领域

多项创新成果

本报讯 记者张琪玮报道:在2024世界移动通信大会(MWC24)期间,中国联通举办创新成果发布会,并于会上发布了元景“1+1+M”大模型体系、雁飞5G RedCap产品矩阵及联通格物平台PLUS等涉及人工智能、5G-A与物联网领域的创新成果。

元景“1+1+M”大模型体系,即包含1套基础大模型、1个大模型底座、M种行业大模型的大模型体系。记者了解到,该基础语言模型具有10亿、70亿、130亿、340亿、700亿多参数量规模,支持声图文3种模态,具备面向多种行业场景的快速定制能力;其大模型底座提供了基于智能体的原生应用开发工具,实现低门槛应用开发;在此基础上,中国联通研发了十大面向内外部业务场景、具备“职业技能”的行业大模型,目前已在网络、客服、反诈、工业、政务等行业实现落地应用。

联通雁飞5G RedCap产品矩阵具有低成本、垂直行业协议兼容、端网业融合等特性,可有效满足电力、工业、视联、办公等场景应用需求。据悉,该产品矩阵包括4

款低成本5G RedCap模组和包含电力网关、工业网关、工业路由器、CPE在内的10款行业终端,并已初步投入使用。下一阶段,中国联通将纵深推进5G RedCap百城商用专项行动,在佛山、济南、杭州、南京、郑州等100个城市开通5G RedCap网络服务,面向工业传感、视频监控、可穿戴设备三大核心场景和电力、车联网、矿山等X个高价值场景,实现5G RedCap广度和深度双突破。

联通格物平台PLUS面向5G-A、新型工业化等新技术、新场景,具有低时延高可靠、无源物联网、通感一体等特性。据介绍,格物平台PLUS充分融合了5G模组/终端、5G专网、联通云底座等能力优势,升级打造了无源物联网设备接入能力、时空数据计算引擎等多个特性,实现了毫秒级消息处理和亿级设备稳定承载,并基于联通AI大模型底座打造了设备故障诊断、效率优化等AIoT融合服务,在无源物联网接入、设备消息传输、时空数据融合计算、AI与IoT融合方面均实现深度应用。

阿里云宣布

史上最大力度降价

本报讯 记者宋婧报道:2月29日,阿里云召开2024战略发布会,宣布史上最大力度降价,100多款产品、500多个产品规格的官网价格平均降低20%,最高降幅55%。降价后,阿里云核心产品价格击穿全网最低价,新价格即日起生效。

“中国云计算发展了十多年,但公共云渗透率仍大幅低于欧美成熟市场。中国市场的服务器存量规模2000万台,美国服务器存量规模约为2100万台,但美国以公共云形式提供服务的算力占比为60%,中国仅为28%。”阿里云智能集团资深副总裁、公共云事业部总裁刘伟光表示。

相较于欧美市场,中国云市场的成熟度还有待提升。国内多数行业还处在用云的起步阶段,尤其是非互联网行业。而未来,云一定是企业和开发者的首选,技术创新一定优先发生在云上。

刘伟光再次重申:“让云成为公共服务,创造社会价值,是阿里云成立第一天的初心。”作为中国第一大云计算公司,阿里云希望通过此次大规模降价,让更多企业用上先进的公共云服务,加速云计算在中国各行各业的普及和发展。

据悉,相比历史上其他几次红利释放,本次降价具有3个优点:“两个最,一个首次”,历史上参与产品范围

最大,受益群体最广,也是首次让利给客户存量订单的未履约部分。本次阿里云的降价力度远超过去年上半年的降价行动。几乎所有产品都击穿了全网最低价,降价产品范围覆盖数百万量级的企业和开发者。

“阿里云降价并非短期市场竞争行为,而是一个长期战略选择,这是公共云的商业模式决定的。”刘伟光表示,云计算是一个具备网络效应和规模效应的商业模式。作为亚洲最大的云服务商,阿里云为数百万客户提供了一个可复用的全球云计算网络和资源池,用的客户越多,供应链采购成本、均摊研发成本和资源闲置成本就能不断降低。因此,用阿里云的客户越多,规模越大,云的价格就会越便宜;而随着规模的不断扩大,技术的红利就会持续被释放出来回馈客户。

公共云市场渗透率的提升,有利于中国整体的算力效率提升和能耗降低。数据显示,国内大量自建IDC的平均资源使用率不到5%,而AWS、谷歌、阿里云等公共云厂商,数据中心资源使用效率可达到25%至40%。数据中心利用率提升不仅可以避免硬件资源浪费,还能降低算力能耗。据统计,如果将数据中心算力利用率从5%提高到25%,中国每年可以节省800亿度电。

首届原子级制造论坛举办

本报讯 记者张琪玮报道:近日,2024(第一届)原子级制造论坛在北京举办。在论坛现场,与会专家围绕“推动原子级制造技术发展,推动未来产业创新”的主题展开了热烈讨论。业界专家一致认为,原子级制造技术是原子级的通用化技术体系,是一项能够产生变革性影响的、具有颠覆性意义的技术。

在主论坛上,南京大学原子制造研究院院长宋凤麟发布了《原子级制造调研报告》,介绍了原子级制造的概念、背景与发展基础,探讨了原子级制造的实施路径并提出了发展建议。他指出,原子级制造是将能量聚焦于物质世界的基本单元——原子或量子单元,实施规模化精准操控,实现原子尺度结构或原子精度加工,赋能产品获得逼近理论极限性能的一种变革性制造技术。“原子级制造不仅将极大丰富新材料供应,推动人类实现‘材料按需定制’,还将芯片集成度提高至原子水平,推动芯片和算力的巨大提升。原子级制造能够通过核心材料的精细化和高性能化带动单个器件乃至整个系统的性能飞跃,推动制造业走向未来时代。”宋凤麟表示。

中国科学院院士、南京大学教

授祝世宁在接受《中国电子报》记者专访时指出,原子级制造是一个典型的交叉学科,并且具有制造业的特征。“宏观而言,原子级制造的目标是解决国家的重大需求与‘卡脖子’问题,发展新质生产力。因此,最后仍然要靠制造来完成整个系统的集成。”他表示,很多领域都可以利用原子级制造的方法和手段实现变革性的突破,解决现有技术不能解决的问题。

在谈到我国精密制造未来发展路径时,祝世宁表示,只有开放才能突破短板对于发展的制约。“例如ASML的光刻机,它使用的每一个部件都是目前国际的最高水平,是‘集大成’的代表。如果我们只靠自己生产零部件,只要有一块短板,就会制约发展。”祝世宁呼吁,要与国际上的先进水平接轨,充实我国制造业技术储备。

中国工程院院士、哈尔滨工业大学教授谭久彬指出,应该将原子级制造作为一个产业概念来理解。他强调,经过一定程度的学术积累后,原子级制造在产业中落实的目标,一定是实现规模化宏观尺寸制造,满足社会化大生产。“以芯片制造为例,如果在芯片产线实现原子级制造的规模化生产,其产品的功

耗与计算能力都将实现三个数量级的优化。”谭久彬告诉记者。

此外,谭久彬重点强调了精密测量技术在原子级制造发展落地过程中的重要性。他指出,当前我国制造领域发展仍不平衡,“科技要发展,计量需先行”,无论是精密制造、超精密制造、纳米级制造还是原子级制造,都需要发展测量仪器。我们在精密制造领域要“补课”,尽快实现社会化整体制造能力。

中国科学院院士、中国科学院国家纳米科学中心主任唐智勇指出,原子级制造的基础研究领域已经在工业上实现了成熟应用,其最典型的案例就是所有高端芯片中都有的无定形二氧化硅绝缘层。而在尖端技术研发领域,该技术的主要目标场景是神经元、感官一体化及类脑结合等高端计算场景。“我们的科技储备、理论研究方面的储备已达到世界领先水平,但高端的原子制造与加工设备资源仍显欠缺。”唐智勇表示。

原子级制造论坛组委会发布了《原子级制造发展倡议书》(以下简称《倡议书》)。《倡议书》旨在进一步加强原子级制造技术创新与产业合作,向业界提出四点倡议:一

是系统推进科学研究,呼吁各高校和研究院所积极推进前沿研究计划部署,完善基础理论与技术体系,持续突破关键核心技术;二是全面强化技术开发,呼吁学术界与产业界要加强互动融合,统筹开展核心技术、产业政策、攻关路线和应用指南研究,形成产学研用协同推进机制,培育新质生产力;三是前瞻布局产业应用,呼吁坚持以国家重大需求和重点行业应用为牵引,加速成果落地转化,以原子级制造赋能新型工业化,建立原子级制造应用生态;四是引育留用优秀人才,呼吁相关部门加强相应的原子级制造学术队伍建设,共同致力于打造一流领军人才和创新团队,推动特色交叉学科发展。

据悉,本次论坛由南京大学、浙江大学、清华大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、厦门大学、兰州大学、天津大学、东南大学、西南交通大学、大连理工大学、南方科技大学、华南师范大学、苏州实验室、中国科学院物理研究所、国家纳米科学中心、松山湖材料实验室、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所共同主办,中国电子信息产业发展研究院集成电路研究所、北京赛迪网信息技术有限公司承办。