

探索6G、拥抱AI、深化应用

上海世界移动通信大会聚焦三大关键词

6月28日，亚太地区规模最大的移动通信行业盛会——2023上海世界移动通信大会（简称“2023MWC上海”）正式开幕。在大会主论坛上，工信部等行业主管部门以及通信运营商齐聚，分享了对移动通信行业的最新看法和发展建议。中国证券报记者发现，5G-Advanced（5G增强）演进、6G核心技术探索、与AI共创共进、深化融合应用等成为本届大会的关键词。

● 本报记者 杨洁

积极探索6G潜在关键技术

工信部总工程师赵志国在大会主论坛上表示，当前信息技术加速演进，深度融合的趋势愈加凸显，要夯实企业科技创新主体地位，支持骨干企业加强产业链建设，带动上下游企业协同攻关，完善产业链供应链体系。要加快5G增强技术研发，加快毫米波、轻量化模组、高精度定位等技术和产业的成熟度，积极探索6G潜在的关键技术，形成一批标志性成果。

水平，提供更好更优的电信普遍服务，畅通经济社会发展的信息“大动脉”。

AI大模型蓬勃兴起

杨杰表示，近年来，5G、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术快速发展，形成多种技术之间相互支撑、齐头并进的链式变革，掀起了新一轮科技创新浪潮。

尤其是当前AI大模型蓬勃兴起，进一步激发了对高价值数据、高性能算力、高标准算力的迫切需求，推动信息基础设施和信息服务体系向连接、算力、能力深度融合的方向加速演进。

杨杰认为，一方面，要将算力网络作为推进信息基础设施创新的重要方向，强化算网大脑、算力路由等核心技术攻关，丰富富智算、超算等多样化算力资源，促进算网体系架构、应用服务不断演进。另一方面，要将能力中台作为赋能全社会创新的重要载体，特别是面向全社会广泛关注的通用人工智能领域，依托中台沉淀汇聚大模型训练所需要的文本、代码等数据资源以及算法工具，实现更大程度的能力开放、知识共享，加速通用人工智能的创新发展。

刘烈宏表示，中国联通将从三个方面与AI共创、共进。一是构建大算力的平台底座，让AI用得起来。构建“集中训练、分布推理、统一管理、弹性调度、自主可控、绿色低碳”的中国联通智算体系，充分满足人工智能对“通用算力+智能算力+超算算力”的异构混合算力需求，打造面向大模型训练推理的服务能力。

二是构建多行业多场景的大模型，让AI用得更好。发挥数据治理优势，深入行业，贴近用户，形成优质、可信的大规模多模态数据资源集，积极发展以通用大模型技术为基础的各行业大模型，推动人工智能为千行百业创造更大价值。

三是构建高可靠的安全体系，让AI用得放心。既利用AI提升现有安全防护水平，又注重AI算法、生成内容等方面的安全治理，以技术保障技术，建立涵盖硬件安全、网络安全、数据安全、模型算法可信增强、个人信息保护的人工智能内生安全体系。



全球领先的AR眼镜品牌XREAL（原Nreal）携AR空间屏、XREAL Air以及新款硬件产品XREAL Beam亮相大会。 本报记者 杨洁 摄

打造经济转型新引擎

当前信息通信技术融合应用已经呈现蓬勃态势。赵志国介绍，远程办公、在线教育、远程医疗等一批民生应用全面发展，5G网络、千兆光网与实体经济深度融合，已融入制造、电力、交通等60个国民经济大类，具有一定影响力的工业互联网平台超过240个，行业赋能、赋智、赋值作用不断凸显。

赵志国认为，要进一步深化融合应用，打造经济转型新引擎。他表示，加快5G规模化应用，促进信息通信技术与实体经济融合，需要供需双方协同发力。“一方面信息通信行业要积极作为，不断推出新技术、新产品、新模式，以高质量的解决方案满足各行业日益增长的需求；另一方面，鼓励各行业结合自己的特点，加快打造5G+工业互联网发展的升级版，深耕5G在采矿、电力、港口等重点领域的融合应用，探索5G在农业、建筑等具有潜力领域的创新应用。”

“移动通信技术发展是一个持续演进的过程，5G改变社会的进程如今仍然在路上，如何更加充分地发挥5G网络价值，打造更加成熟的全球产业生态，是我们需要认真思考并推动解决的重要课题。”在柯瑞文看来，当前，人工智能正驱动新一轮科技革命和产业变革加速演进，经济社会数字化转型需求向着更加多元、更加智能的方向不断升级，这给5G发展带来新的机遇和空间。

柯瑞文表示，中国电信将加快5G与垂直行业的融合，建立覆盖“云、网、边、端、数、智、安”融合产品体系，推动行业专属设备融合5G能力。比如在工业互联网

领域，推动5G和工业PON、工业以太网的全向融合，加快新型工业化发展进程；加快5G在客户多场景的融合应用，由单一场景向全景能力整合升级，赋能企业降本增效和产品创新；加快推进产业链供应链协同创新，会同行业领先的科研机构、平台企业、头部客户等上下游合作伙伴，打造行业5G融合应用的标准体系，形成可复制、低成本的规模化能力，加快各行各业的智能化升级。

刘烈宏表示，中国联通将进一步丰富To C和To H的5G杀手级应用，加快5G-Advanced万兆体验商用，充分满足裸眼3D、VR/AR等信息消费多样需求，合力攻克5G多媒体消息规模商用的难题，努力把现有用户转化为5G消息用户，推动传统通信业务迎来新一轮新发展。此外，推动To B和To G的5G规模化应用，携手产业各方尽快完成R18标准制定，加快推进芯片、模组、终端等产品研发与产业化，加速5G-Advanced商用进程，进一步推动“5G+工业互联网”深入核心生产环节，助力实体经济高质量发展。

“数字”为上海赋能

● 本报记者 汪荔诚

2023上海世界移动通信大会首次设立“数字上海”展区，展现了上海如何借助新一代信息技术推动经济高质量发展、改善人们生活水平并提高城市运营效率。西井科技、开物数智等多家企业参加。

近年来，上海不断加强数字建设，“数字”已经在上海这座城市落地生根。

多家企业参展

走进上海新国际博览中心N5馆，数字化无处不在。

在开物数智展台，中国证券报记者看到一款基于低代码、高级定制以及数据可视化等能力于一体的应用服务引擎——“开物云-智造协同优化平台”。据北京开物数智科技有限公司解决方案总监聂学磊介绍，该平台以“小、快、轻、准”理念，聚焦制造企业生产运营全流程协同，为企业提供工业APP SaaS模式服务。该平台涵盖工业业务建模、企业流程适配、数据采集服务、智能分析决策等工厂数字化赋能场景，可快速帮助企业构建“原生”业务流程和运营管理系统。同时，平台可与企业业务发展和组织演进同步迭代升级，能快速响应外部市场和客户需求的变化，突破工业企业数字化转型难点及平台大规模应用的瓶颈，让企业数字化应用轻松上线。

在天覆科技展台，记者看到公司所打造的《覆芯智慧管理平台》aPaas等平台。据天覆科技工作人员介绍，这些平台以自主研发的数字孪生引擎、低代码应用平台为技术核心，为政府、企业、文旅、教育、医疗等提供AI数字化管理整



本次大会首次设立“数字上海”展区。 本报记者 杨洁 摄

体解决方案与一体化管理服务。

在西井科技展台，记者看到该公司的全时无人驾驶新能源商用车Q-Truck。据西井科技工作人员介绍，这款无人驾驶新能源商用车取消了人类驾驶室，无需磁钉等辅助设备，即可灵活应用于海陆空港、工厂等多场景。另外，它只需5分钟就可以完成自主高效换电，解决新能源商用车续航不足等痛点。

数字化产品融入生活

记者在现场发现，数字化产品已经融入了生活的一点一滴。

在上海联通展台，记者看到一款模拟的全屋智能。“所谓全屋智能是集智能照明、安防、影音、家电控制等于一体的整体家居解决方案。”据上海联通工

作人员介绍，这一系统可以实现家居产品智能化操作，可以根据环境及人的需求进行自动化运转。在这一系统中，不仅单个的家居产品能够实现智能操作，智能单品之间也可以相互连接，从而为用户带来智能化、个性化的家居场景。

在西井科技展台，工作人员给记者介绍了该企业的“幸福云”项目。西井科技利用企业在AI实时识别领域的技术领先优势，结合治理数仓和感知设备，助力上海移动帮助上海市青浦区进行社区治理。

西井科技工作人员告诉记者，“幸福云”项目实现了多个首次——首次把AI全方位运用在村居社会治理平台，结合AIOT设备，实现具有生命力的治理智能化数仓；首次实现基于多种专业指数的各类辅助决策，如乡村幸福指数，第一次用实时的指数表征；首次运用到社

区治理的AI实时识别分析决策系统。目前，这一项目已在上海市青浦区300余个村居全面上线。

不断推进数字化

近年来，上海不断推进数字化。上海市经济和信息化委员会主任吴金城6月20日表示，上海以促进数字技术与实体经济深度融合为主线，积极推动数字产业化与产业数字化协同创新，着力打造世界级数字产业集群，上海市数字经济核心产业增加值保持平稳较快增长。

吴金城还表示，上海加快“硬核”数字技术攻关突破：加速构建区块链自主体系，开展跨境贸易、工业互联网、供应链金融等重点领域赋能应用；推动通用人工智能大模型创新发展，支持企业积极布局大模型研发和垂直领域应用。

上海正着力推动五个中心数字化赋能。上海实施洋山港全自动化无人码头改造，通过数字孪生技术实现作业效率提升30%以上；开展资本市场金融科技试点，大数据普惠金融2.0累计开放超过1000项数据，信贷投放超过3800亿元。

目前，上海以临港新片区为先导加快建设国际数据港，初步建成“数据传输、备份、存证一体化服务平台”等功能性平台，开展全球供应链数据流通与信息共享、文化与数字内容出海、跨境电商直播等场景创新试点。



华为携手产业伙伴 加速迈向5.5G时代

● 本报记者 张兴旺

6月28日，华为以“迈向智能世界”为主题，通过“科技与商业体验之旅”亮相2023MWC上海，与全球运营商客户、行业伙伴等一同深入探讨如何加速5G繁荣、深化数字化转型、迈向5.5G时代，实现商业价值、产业价值、社会价值。

华为称，截至目前，通信行业正在稳步迈向5.5G时代。5.5G时代将带来十倍网络能力提升，并助力运营商打开百倍的商业机会。面对无限机遇，华为与全球运营商、合作伙伴一起，聚力创新，构建极简、智能、绿色的ICT（信息与通信技术）基础设施平台，共筑有韧性的数字化生态，由繁荣的5G时代，迈向更繁荣的5.5G时代。

5G持续创造三大价值

在主题演讲中，华为轮值董事长孟晚舟表示：“全球5G商用已经四年，从千行百业到千家万户，我们看到5G商用正在改变我们的生活与生产，并正在持续创造商业价值、产业价值、社会价值。”

孟晚舟介绍，在消费领域，5G、云、AI引发链式反应，新业态层出不穷，乘数效应尽显。在行业领域，5G要成为生产力。5G只有成为生产系统的一部分，才有可能实现行业的规模应用。坚定的战略耐心、深入行业场景、围绕投入产出的不断优化，使得5G在行业应用逐步站稳脚跟。

孟晚舟称，5G正在跨越从量变到质变的拐点。2022年，中国的5G用户超过了5.6亿户，而终端市场已经完成了准备，5G正走在商业成功的道路上。

据悉，5G商用四年以来，已在全球17000多个专网项目中得到规模应用，5G专网收入和行业连接数量实现3倍增长。与此同时，百亿级的5G ToB专网收入带动了运营商在云、存储、平台等领域千亿元规模的DICT收入增长。5G ToB从中国走向全球市场，在亚太、欧洲、中东、非洲实现商用复制，助力行业客户实现降本增效，助力制造、港口、矿山、油田、医疗等数十个行业数字化转型。

毕马威在一则研报中称，多年以来，5G始终是一大热门话题。5G在产品、服务和商业模式创新方面创造了价值4.3万亿美元的市场。

全面迈向5.5G时代

华为表示，目前，全球5G用户规模已突破12亿户，运营商已兑现5G第一波红利。面向消费者，新通话、云手机、裸眼3D等对速率、时延等提出了新的要求。

孟晚舟表示，面向未来，新应用、新终端层出不穷，5G新通话、裸眼3D等带来沉浸交互式体验；“物超人”时代，移动网络从过去服务于人，发展为服务于物，并沿着服务于生产持续精进。5.5G是5G网络演进的必然之路，从5G到5.5G，将更好地匹配人联、物联、感知、高端制造等场景，孵化出更多的商业新机会。

资料显示，5.5G，业内称为5G-Advanced（5G增强），即5G网络的优化版本，其不仅可保持5G原有的大带宽、低时延、万物互联能力，还增加了上行超宽带、宽带薪时交互、通信感知融合能力，有望实现10倍的网速提升。

华为积极与产业界共同定义联接产业的5.5G。华为在2022年年报中称，为推动ICT基础设施持续演进，2022年7月，华为发布了“全面迈向5.5G时代”的理念，并携手产业界一起从繁荣的5G时代全面迈向更繁荣的5.5G时代。

此次展会上，华为展示了5.5G四大网络特征：下行10Gbps、上行1Gbps、千亿联接、内生智能；5.5G时代的五大联接场景：联人、联物、联车、联行业、联家庭。目前，华为助力全球多家运营商积极探索5.5G商用验证，5.5G标准首版本将在2024年上半年冻结，相关技术已经得到广泛验证，产业加速推进。

探索通信产业未来

孟晚舟表示，未来智能世界的数字基础设施将会与社会、生活、产业深度融合，它不是单点技术的演进，而是一个超大规模的复杂系统，是多种因素的综合，需要系统的思考和设计。观棋，心有全局；落子，精细布局。

孟晚舟认为，在5G商业成功的道路上，技术整合和管理变革的能力尤为重要。一是技术整合能力。通过全局、跨域的系统性设计和创新，实现云、管、边、端的协同，软、硬、芯、算的联合优化，应对因千行百业场景不同而带来的解决方案复杂性的挑战。二是管理变革能力，数字化和智能化转型，不仅仅是技术问题，更重要的是管理变革，需要重构一个组织的人、事、物、理，以前瞻和开放的管理思路应对未来挑战。

此次展会上，华为发布了最新的产品解决方案创新实践，如5G智能核心网、智简全光网络、数智化转型等，旨在通过持续创新，为客户创造新价值，激发数字经济新活力。