

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http：//www.cena.com.cn



赛迪出版物

2021年10月26日

星期二

今日8版

第75期（总第4485期）

携手跨越数字鸿沟 共同迈向数字发展新时代

肖亚庆出席第七届金砖国家通信部长会议

本报讯 10月22日，第七届金砖国家通信部长会议以视频方式举行，会议主题为“数字鸿沟：新数字时代的传统障碍和新兴挑战”。工业和信息化部部长肖亚庆出席会议并发言。

肖亚庆表示，中国政府始终坚持以人民为中心的发展思想，采取积极举措，推动数字基础设施普惠发展，致力于为老百姓提供用得上、用得起、用得好的信息服务。

同时，利用新兴技术对传统产业进行全方位、全角度、全链条改造，提高全要素生产率，促进传统和新兴产业、大中小企业共同迈入数字化新时代。

肖亚庆指出，习近平主席强调国际社会迫切需要携起手来，顺应信息化、数字化、网络化、智能化发展趋势，抓住机遇，应对挑战。金砖国家发展阶段相近，发展诉求趋同，都有抢抓数字化发展历史性机

遇的共同愿望。中方愿与各方一道，秉持开放包容、合作共赢的金砖精神，推动通信领域合作朝着更高质量方向迈进。坚持共建共享，充分发挥各国协同效应和互补优势，加强数字基础设施和能力建设。坚持相融相长，推动新一代信息技术与制造业深度融合，提升数字化转型水平。坚持开放创新，鼓励开展技术、标准、规则等领域联合研究，增强数字产业竞争力。坚

持互利共赢，推动构建开放、公平、公正、非歧视的数字发展环境，完善数字治理。

会议由2021年金砖主席国印度铁道、通信、电子和信息技术部长阿什维尼·维什诺主持，中国、南非、巴西、俄罗斯等金砖国家通信主管部门部长出席会议。会议通过了《第七届金砖国家通信部长会议宣言》。

工业和信息化部、外交部有关同志参加了会议。（耀文）

三部门联合印发《智慧健康养老产业

发展行动计划(2021—2025年)》

本报讯 为进一步促进智慧健康养老产业发展，积极应对人口老龄化，打造信息技术产业发展新动能，满足人民群众日益迫切的健康及养老需求，增进人民福祉和促进经济社会可持续发展，工业和信息化部、民政部、国家卫生健康委等三部门近日联合印发《智慧健康养老产业发展行动计划（2021—2025年）》（以下简称《行动计划》）（**解读详见第4版**）。

《行动计划》提出，到2025年，智慧健康养老产业科技支撑能力显著增强，产品及服务供给能力明显提升，试点示范建设成效日益凸显，产业生态不断优化完善，老年“数字鸿沟”逐步缩小，人民群众在健康及养老方面的幸福感、获得感、安全感稳步提升。

科技支撑能力显著增强。新一代信息技术与健康养老融合发展更加深入，芯片、传感器及操作系统等底层技术进一步夯实，行为监测、生理检测、室内外高精度定位、健康数据分析

等一批关键技术的集成创新及融合应用能力大幅增强，全面满足智慧健康养老需求。

产品及服务供给能力明显提升。健康管理、康复辅助、养老监护等智能产品种类不断丰富，产品质量与性能持续提升，应用场景进一步拓展，服务内容进一步丰富，服务模式进一步创新，跨界融合的发展局面基本形成。

试点示范建设成效日益凸显。持续推进试点示范建设，拓展试点示范类型。在现有试点示范的基础上，面向不少于10个应用场景，再培育100个以上示范企业，50个以上示范园区，150个以上示范街道（乡镇）及50个以上示范基地，进一步强化示范引领效应。

产业生态不断优化完善。加快构建产学研用深度融合的产业生态，推动建设5个以上公共服务平台，建立智慧健康养老标准体系，研究制定20项以上行业急需标准，检验检测、展览展示、资本孵化等产业公共服务能力显著增强。（布轩）

我国IPv6正处于爆发初期

本报记者 刘晶

IPv6对中国的数字化转型全局有多重要？可以说在未来10年中，5G、云计算、大数据、AI、物联网的各种应用，都要在IPv6基础上实现。2019年全球IPv4地址资源已经耗尽，而且与中国没有一个IPv4根服务器相比，中国已经拥有1个IPv6主根服务器、3个辅根服务器。发展IPv6，中国早在20年前就着手准备。

2003年，中国启动CNGI（中国下一代互联网示范工程）项目，是国内对IPv6进行多次讨论酝酿后，认为中国应该及早布局IPv6采取的第一个实质行动，该项目催生了全球第一个IPv6主干网——CERNET2。此后，网络设备首先向支持IPv6/IPv4双栈演进，在运营商的设备采购中，同时支持IPv4/IPv6是交换机、路由器的必备。尽管20年前，业界已经看到IPv4地址即将耗尽的未来，但PC时代大量的应用是运行在IPv4上的，不易迁移，地址翻译、NAT（网络地址转换）技术暂时缓解了IPv4地址资源紧张、延长了使用寿命。

时至今日，移动互联网、物联网的发展使得接入的设备越来越多，网络的地址需求指数级增长。特别是中国的移动网络，从用户总数到应用种类，再到物联网的接入总量都是全球最大的，网络地址不足已经成为发展的瓶颈，“腾笼换鸟”刻不容缓。

获得IPv6地址的用户数从2017年的7400万户增长到了如今的5.33亿户活跃用户，四年增长了6倍多，IPv6在移动网络中的流量占比已经达到了22.87%。可以说，中国正处于IPv6爆发的初期。

建设银行的

IPv6玩法

IPv6之火正在各个角落燃起，据不完全统计，目前国内有近100个做IPv6商用部署的网络。中国建设银行（以下简称建行）就是其中之一。

2018年建行启动了TOP+金融科技规划，并在今年的“十四五”规划中，升级为TOP+2.0，这一系列动作的背后，是建行希望打造一个新金融

生态。其实这也是银行业目前发展的目标，让用户对各项银行金融服务唾手可得，每个人可以随身携带一个银行。

要实现这个目标，建行需要把业务、数据、技术全面做生态开放，从单一金融平台转向社会化的生态体系，需要一个全场景的智能联接。这意味着业务平台的接入点多、移动性强，同时需要灵活扩展、安全可靠。

中国建设银行运营数据中心副主任李巍认为，面临IP地址的枯竭，要保证建行平台完全实现基于IP的数字化转型、完成全国各分支机构的数据管理，原有的IPv4不足以支撑建行的发展计划，建行坚定地选择了IPv6。

从2019年建行开始推进IPv6改造，到了2020年，建行基础设施和核心网2.0的建设工作基本完成。通过两个建设工程，建行实现了四件事：一是无感接入，为全行提供无线连接，实现建行范围内的“万物互联”，建行打造了一套基于IPv6、连接37个数据中心、14家子公司的广域网络；二是业务快速拓展，用一张网络提供所有的业务，同时做成不

同的分片的虚拟网络，能够按照业务需求连接总行和支行网点；三是网络服务化，能够为用户灵活提供与服务需求相匹配的网络服务；四是实现意图驱动，对用户的意图进行精准翻译，为业务部署提供快速接入。

目前，建行完成了90多套互联网系统的IPv6改造，在人民银行系统也处于领先，这使建行在银行业IPv6标准制定中占据了有利地位，目前正在牵头制定广域网的IPv6数据标准。

IPv6流量是应用渗透的

重要指标

与目前移动网络中22.87%的流量相比，IPv6在固网中的流量仅占5.2%。流量反映了IPv6的应用水平，这也是IPv6这盘大棋的棋眼所在。未来5年，我国的IPv6流量增长目标是：2023年移动网络IPv6流量占比达到50%，2025年达到70%；2023年固定网络IPv6的流量占比达到15%，2025年达到20%。

（下转第5版）

阿里巴巴“芯”路的跳跃与开源

本报记者 李佳师

在今年阿里的云栖大会上，芯片是焦点。阿里巴巴旗下半导体公司平头哥发布了自研的5nm服务器芯片倚天710，这是平头哥发布的第三颗芯片；同时平头哥还宣布开源自研的四款玄铁RISC-V系列处理器，并开放系列工具及系统软件；紧接着蚂蚁链发布首款自研区块链安全芯片，该芯片搭载平头哥玄铁高性能处理器核心。三年时间，平头哥完成了从处理器IP、AI芯片到通用服务器芯片的“三级跳”，阿里的“芯路”与“芯途”、互联网企业的“芯路”，再受关注。

不卖芯为何

要做倚天710？

与前两次发布的处理器IP、AI芯片不同，此次平头哥新发布的倚天710是通用服务器芯片，其亮点在于它是业界第一颗采用5nm工艺的服务器芯片，也是目前业界性能最强的ARM服务器芯片。

具体来看，倚天710基于最新的ARMv9架构，内含128核CPU，主频最高达到3.2GHz，单芯片容纳高达600亿个晶体管。在全球权威CPU基准测试集SPECint2017上，倚天710的分数达到440，超出业界标杆20%，能效比优于业界标杆50%以上。

众所周知，通用服务器处理器是整个半导体行业皇冠上的明珠，是最复杂的芯片之一，其技术之难、架构之复杂，使得能够拥有该领域技术的企业寥寥。所以当阿里做出业界性能最强的5nm服务器芯片，而且是基于ARM架构时，必然会引发诸多

疑问与猜测。

疑问一：阿里为何选择ARM，是要挑战x86与英特尔闹掰的节奏吗？

目前，数据中心服务器处理器指令集以x86为主流，按照IDC的数据，今年第二季度，x86占据整个服务器市场超过90%，其中英特尔又是x86服务器芯片的绝对主宰者，其市场占比超过90%，阿里云也是英特尔服务器芯片的大客户。

最近服务器市场的指令集江湖有了一些微妙变化，三年前ARM推出了专为超大规模云数据中心而生的新CPU架构Neoverse，因为更优的性能与功耗优势，吸引了越来越多的实力玩家包括亚马逊、华为、英伟达等加入ARM阵营，纷纷研发基于ARM架构的服务器芯片，在这样的背景下，阿里平头哥也启动了ARM通用服务器芯片的研发。

阿里云智能总裁、达摩院院长张建锋在接受媒体采访时表示：“目前主流服务器厂商均采用了x86架构芯片，x86芯片在阿里云的数据中心也是主流。自研ARM架构芯片，和亚马逊类似，有长期的战略考量。”张建锋同时也喊话，阿里自研服务器芯片，并不打算向第三方供货，只是自用，倚天710只是阿里云“一云多芯”战略的一部分，阿里会继续与英特尔、英伟达、AMD、ARM等合作伙伴保持密切合作。

疑问二：自研芯片是一件费钱费力的事，仅靠阿里云自用，芯片研发的收支能平衡吗？有必要一开始就上工艺制程的“顶配”5nm吗？

市场研究机构International Business Strategies（IBS）的数据显示，28nm芯片的工艺成本为0.629亿美元，5nm芯片的工艺成本将增至4.76亿美元，芯片的工艺成本是随着工艺节点往前推进而不断暴涨。

据业内知情人士透露，阿里平头哥立项倚天710之时，是边招团队边上项目的。（下转第2版）

亦真亦幻 VR正值盛花期

——2021世界VR产业博览会侧记

本报记者 姬晓婷

手握操纵杆指挥百公里外的吊车运行、通过小游戏治疗自闭症、置身丛林翼装飞行……这些听上去充满了想象的体验，在VR产业博览会的现场都能够一一实现。10月17日—20日，2021世界VR产业博览会在江西省南昌市红谷滩区绿地国际博览中心举办。此次博览会吸引了VR/AR产业链硬件、软件、服务、应用等各个环节的企业前来参展，其中包括华为、微软、航空工业联盟、惠普、英伟达、影创、NOLO、科骏等200多家知名企业和机构。

相比以往，此次展会展出的展品涵盖的应用领域更加广泛，包括教育、影视、工业、体育、医疗、文旅等多种应用场景；现场展览体验感也更强，游戏对抗、VR电影等文娱体验项目，通过触觉、视觉、听觉等多种感官带给体验者互动、感官盛宴。

硬件性能持续优化

在VR/AR眼镜/头盔市场中，4K高清显示已经成为近眼显示标配，摄像头追踪、inside-out、outside-in等多种类型追踪系统受到



图为观众在展会现场头戴VR眼镜、手持手柄操作游戏

张鹏摄

不同厂商关注，屏显、摄像头双重显示系统成为业界应用方向。

展会现场，惠普带来了HP Reverb G2 VR头戴设备，配备4K高清显示，内置4个摄像头用于追踪和定位，同时还配备面部摄像头、眼动

追踪系统，可实时捕捉用户生物特征数据，使设备使用协同感更强。设备还配备了心率测量，帮助用户在使用过程中实时监控身体状况。

在记者抵达场馆时，NOLO开设的NOLO Sonic一体机体验区正

大排长队。一位刚刚体验完Sonic音乐游戏的伯伯兴致勃勃地在一旁观看其他体验者玩游戏，对《中国电子报》记者说：“体验感非常棒，没有眩晕不适感，还想再玩一次。”（下转第2版）



赛迪出版物
官方店
微订阅 更方便

扫码关注即可轻松订阅赛迪出版传媒公司旗下报刊、杂志、年鉴，还有更多优惠、更多服务等您体验



在这里
让我们一起
把握行业脉动

扫描即可关注 微信号：cena1984
微信公众账号：中国电子报