



本报记者 刘晶

自今年6月份5G商用牌照发放以来,9月19日开幕的中国电信“天翼智能生态博览会”是三大运营商中第一个开全产业链生态大会的运营商。记者和来自各方的上万合作伙伴一样,想了解中国电信对5G商业前景的分析、具体采取措施,以及生态伙伴在其中的新机会。在9月19日召开的高峰论坛上,中国电信董事长柯瑞文表示:“5G技术正式商用以后,最明显的变化是在万物智联的时代,流量价值将步语音后尘,而‘平台+应用’将成为信息应用的主导。”

场景化将是5G特色

“平台+应用”,应用围绕着用户,平台围绕着生态。柯瑞文强调中国电信要围绕用户进行一系列转变,他说:“谈到生态,目标和中心就是我们的客户,所以网络、内容、终端应用必须围绕客户,我们线上线下渠道、地产和物业也应该围绕着能向用户提供综合信息服务转变。”

北京邮电大学教授吕廷杰认为,5G应用将以场景化解决方案出现。此次中国电信也将终端细分为家庭类(2H)、消费类(2C)、行业应用类(2B),根据不同场景的特点制定策略。

在智慧家庭方面,目前中国电信有大量生态合作伙伴都围绕着这一场景在做工作,包括vivo、OPPO、小米、中兴、华为等,中国电信已经发布了智慧家庭的指引,以智能宽带为基础,搭建智家平台,提供智能应用,最终形成智能、安全的智慧家庭。

中国电信市场部副总经理陆良军在9月18日的“第十一次终端联盟成员大会”上说,家庭信息化规模正在突破,天翼高清用户已经达到1.29亿户,家庭云用户4300万户,智能网关用户8000万户。“未来需要统一家庭入口,统一产品体系,场景化交付,生态化合作。”陆良军说。

在行业方面,中国电信计划在智能制造、智慧园区、智慧医疗、智能港务等领域,着力

打造100家5G标杆客户、打造1000家以上的行业5G应用深度合作。

在行业信息化领域,中国电信一年间增长迅速,物联网连接数去年6月为7400万个,今年6月达到1.33亿个,增长79.2%;IDC收入在2018年第一季度是117亿元,2019年第一季度达到130亿元,增长11%;云业务收入增长更快,2018年第一季度是26亿元,到2019年第一季度收入达到50亿元。

“我们在产业打造100个标杆,要做一个一个,真正把5G的生态做起来。”柯瑞文强调,“用户接入5G,是为了上云,享受云上的服务。从云的四层结构看,越往上走越靠近行业内容,中国电信也越不擅长,虽然在有些领域有一定特色,但与专精垂直行业的合作伙伴相比还有很多差距,所以要携手共创。”

在终端方面,3G、4G时代,中国电信跟业界合作伙伴一起提出了全网通终端标准,深受欢迎,也形成了业界标准。柯瑞文表示,在5G时代,中国电信坚持全网通终端,坚持超级上行和WiFi6,坚持NSA和SA双模全网通的标准,而且这一标准不限于手机,也不限于像CPE这样的网络终端,而是包括业务终端在内,比如AR/VR终端、分体眼镜、游戏手柄等,更包括行业终端,特别是无人机模组、车联网模组、智能工厂组件方面。“如果这

些最基本的5G终端无法实现,行业应用和产业升级要面临很大的困难,所以我们坚持全网通、全场景的智慧终端。”柯说。

对5G,消费者是青睐的。目前5G在消费者中的知晓率已经达到92.4%,更换为5G手机的意愿也很高,达到67.8%。用户主要关心5G速度,但同时也关心流量价格、网络信号更稳定、网络覆盖更广。目前5G的应用场景仍需丰富,因为有33.2%的人表示目前的4G业务已经满足使用需求。陆良军说,今年5月份,移动用户在多年增长后出现下降拐点,摸顶11.4亿,因此5G手机终端主要是换机空间,2020年内总出货预计1.7亿台,中国电信有望占6000万台。他表示,在5G手机终端上,将与重点厂商合作,推动产业在2020年上半年上市2000元的5G手机,在语音服务上打造仅有百元的百万台纯VOLTE手机。

渠道也将因之生变。“由于用户的需求发生了变化,我们更多的要体现出智慧的体验,让用户通过渠道能够体验到5G,体验到数字化的生活。”柯瑞文说,“因此我们在3500家核心厅店里实现连锁,在5000多家商业综合体打造数字化5G娱乐中心,在4万多家城市社区店打造智慧家庭体验中心,在乡镇贴近基层、用户的厅店里打造便民服务店3万家以上,就是希望用户的体验更方便。”

5G与NB-IoT、云计算、大数据、人工智能是相辅相成、相互融合的,与云网融合也是相互促进的。

以SA技术为基础,构建智能物联网。同时共同推动NSA+SA双模终端产业成熟,支持双卡实现4G和5G两网协同,加速语音向VoLTE承载升级;加强人工智能、云计算、大数据等技术与网络的融合,打造5G时代的智能物联网。要重点围绕典型应用场景。开展低频网络重耕、5G终端研究、毫米波终端前沿研究、5G家庭终端研究和5G行业终端研究。

在应用+平台+终端的一体化运营模式中,5G将以应用为导向,以平台为载体、以终端为触点,三者相协同。

“中国电信终端联盟成员间也要加强互动,统一基础平台接口标准规范,推进基础平台集成数据资源共享;深入推进终端与平台、应用的适配性,加速终端+平台+应用的一体化运营模式建设。”李华说。

今年中国电信终端产业联盟成员新增102家,成员总数达到736家。终端产品合作380款,泛终端占比达到76%;截至7月底,中国电信全网通手机自注册量9588万,行业占比超过40%。蜂窝类泛智能终端自注册量132万,同比增长161%;非蜂窝类泛智能终端CTE激活424万,同比增长超过200%。

云网融合和5G是今年重点

5G网络的建设和覆盖水平关系到任何一项5G业务的应用体验,但5G网络的投资也是巨大的。9月9日,中国电信与中国联通就5G基础网络,特别是接入和传输侧的网络,在共建共享方面达成了共识,形成了一致的意见。

柯瑞文说:“我们的网络建设速度会更快,资源利用率会更高,但是服务质量不变。我们各自保持品牌的独立性,把省下的费用用于业务创新和为用户提供差异化服务。”

在5G网络建设上,中国电信再次申明,因为要承载更多应用场景,5G网络的基础能力不仅仅是连接。“实际上5G与NB-IoT、云计算、大数据、人工智能是相辅相成、相互促进、相互融合的过程,与基础网、云网融合也是一个相互促进的过程。所以,今年中国电信的两项重要工作就是云网融合和5G。”柯瑞文说。

在5G网络建设上,中国电信再次申明,

终端+平台+应用是5G运营新模式

中国电信移动终端运营中心总经理李华说,终端产业将从2C向2C/2H/2B全场景智能应用转型,云网融合、AI赋能。“在5G技术条件下,场景驱动特征明显,需要针对垂直领域的不同场景、不同服务对象,按需提供定制服务,需要加快建立新型智慧运营体系。”下一阶段,将加快5G产业战略布局、5G产品应用推广,构建终端+应用+平台的运营模式,加快面向个人、家庭、行业的信息化服务创新。

在5G终端下一步发展中,中国电信会加强低频网络重耕、5G终端研究、毫米波终端

前沿研究、5G家庭终端研究和5G行业终端研究。

李华认为,未来的应用+平台+终端的一体化运营模式中,5G将以应用为导向,以平台为载体、以终端为触点,三者协同来满足用户个性化、多样化、可定制需求,平台要支撑各类具体应用场景,终端层面要适应网络需求,支撑应用并满足用户的良好体验需求。首先依托资源类(网络、云资源池),统一制定应用和设备接口的标准、规范,建立通用开放能力平台;其次逐步围绕用户需求,开发各类个性化业务应用。

中国移动研究院举办6G系列研讨会第一次会议

本报讯 日前,中国移动研究院召开“畅想未来”6G系列研讨会第一次会议。来自北京大学、清华大学、北京邮电大学、东南大学、复旦大学、电子科技大学等高校及中国卫通、华为、小米科技、商汤科技、亮风台、叠境数字科技等产业界的200余位技术专家出席,共同探讨6G的愿景、需求及潜在关键技术。

中国移动研究院副院长黄宇红在致辞中表示,移动通信发展有着“使用一代、建设一代、研发一代”的规律,业界对6G商用预期将是2030年左右,现在开始研究6G非但不会影响5G的商用,反而会挖掘出一些先进技术应用在5G演进系统,对保持5G长期生命力是有良性的促进作用。在6G时代,中国移动将继续发挥产业引领作用,携手高校、科研机构和产业界伙伴,从需求入手,深入挖掘6G应用场景,研究系统核心性能指标定义,并积极推动基础性关键技术研究,尤其是高校积累的核心基础理论和技术向工程应用转化。

在6G愿景与需求主题分享环节中,北京大学的武常岐教授从社会科学角度系统阐述了移动通信产业发展趋势和新一代移动通信系统面临的挑战;商汤科技总监申昌湖先生分享了5G+AI多种行业应用和商业模式,并畅想了AI未来技术发展趋势;亮风台北京公司副总张春艳女士分享了5G时代终端云化、数字世界3D化、全息化、以人为核心交互的发展趋势,以及AR在IoT、机房巡检、安防等领域的应用和未来发展趋势;叠境数字科技研发

副总裁张迎梁先生介绍了全息沉浸式通信的前世今生,并对全息通信的应用和发展进行了畅想;小米标准副总监洪伟从AIoT+5G方向对未来智能生活进行了生动描绘。

继中国移动集团公司李正茂副总裁在ICC 2019会议上提出中国移动对以6G为代表的未来通信愿景的畅想之后,中国移动研究院首席专家刘光毅博士描绘了未来万物智联数字孪生世界的愿景,并对孪生体域网、传感互联网、超能交通等新应用场景进行了畅想,提出了未来网络五大技术特征构想:一是提供按需服务的极致网络;二是即插即用、支持灵活部署的极简网络;三是支持按需扩展和自治、自演进的柔性网络;四是智慧内生、AI在网络中深度渗透内化为基础能力,保障网络的极简、柔性、感知;五是安全内生,通过可信增强和泛在协同,实现智能防御。

在6G潜在关键技术主题分享环节中,北京邮电大学李道本教授阐述了未来通信面临的挑战和重叠复用技术原理;东南大学程强教授介绍了信息超表面技术及在通信中应用的最新进展及挑战;清华大学张超研究员分享了电磁波轨道角动量技术的发展脉络,揭示了无线传输的另外一个重要维度;复旦大学迟楠教授和电子科技大学陈智教授分别对可见光通信和太赫兹的研究进展、挑战进行了分享,并展望了技术的应用前景;中国卫通高级技术经理陈宁宇分享了未来天地互联、卫星互联网与5G融合方向的研究进展。

华为发布下一代智能产品战略及全新+AI系列新品

本报讯 日前,华为面向企业市场发布下一代智能产品战略及全新+AI系列新品,包括Engine AI Turbo系列产品、iMaster NCE自动驾驶网络管理与控制系统、iMaster NAI业界首个网络人工智能平台、基于鲲鹏和昇腾处理器的新一代OceanStor Dorado智能全闪存、业界首个智能数据中心互联产品华为OptiXtrans DC908等。

华为企业BG副总裁、CTO孙福友表示:“华为企业业务的下一代产品战略,简称‘123456’——即以建设1个智能世界为目标,围绕园区、数据中心2大场景,提供‘智简全光网3束光’‘智能IP网络4大引擎’‘5G’‘WiFi6’和OceanStor Dorado V6等产品和解决方案。除了在单产品领域做深之外,企业BG会重点整合跨领域关键产品技术,如IP和光协同、5G与WiFi6协同、IP与存储协同,软/硬SDN结合,聚焦园区和数据中心两大场景,提供有竞争力的下一代智能产品和解决方案,共创智能新高度。”

华为首次阐述智能IP网络所需的智能联接、智能运维、智能学习三大特征,发布了面向AI时代的华为智能IP网络三层AI架构及全系列新品,包括Engine AI Turbo系列产品、iMaster NCE自动驾驶网络管理与控制系统,以及iMaster

NAIE业界首个网络人工智能平台。充分展示了华为已经将AI能力应用于IP网络的各个层次中,全面提升IP网络智能化水平,加速网络迈向自动驾驶。

华为新一代OceanStor Dorado (OceanStor C系列)智能全闪存基于鲲鹏920、昇腾AI芯片310构建端到端极速平台,实现业界领先的2000万IOPS以及0.1ms时延;采用SmartMatrix全互联高可靠架构,确保单系统最大可容忍7个控制器失效(8坏7),真正做到企业核心业务持续在线;基于内嵌昇腾AI芯片的深度学习,读缓存命中率提升50%,并基于云上AI联动实现全生命周期的智能运维,让存储越用越好。打造永快一步、永远在线和永智高效的全闪存解决方案,实现极致性能、安全可靠和管理自动化。

华为发布面向企业的智简全光网战略,围绕数据中心、企业传送、园区场景打造全新解决方案,推出华为OptiXtrans、OptiXaccess、OptiXstar三大系列创新产品(简称“三束光”)。本次发布的新品包括:面向数据中心场景推出业界首个智能数据存储产品华为OptiXtrans DC908。业界首款为企业打造的智能全光传送设备华为OptiXtrans E9600,面向园区场景,推出OptiXaccess和OptiXstar光接入和光终端系列产品。

中兴通讯5G

亮相世界制造业大会

本报讯 9月20日,世界制造业大会在合肥隆重召开,中兴通讯作为重要参展单位之一,以“ZTE 中兴 5G 先锋”为主题,共设置了四大展区、12个展项,全方位演绎5G端到端解决方案和实际部署案例、网络智能化、5G垂直行业和产业链合作等领域的最新成果。

“5G+行业”展示板块以芜湖美的园区5G+MEC应用为例,全面展示5G无线信号数据采集、MEC数据分流、精准定位三大业务能力,成功解决了传统制造业布线困难,数据传输安全、车辆、物资安全管理等诸多问题。该智慧园区是安徽省首个开展5G多项应用的智慧园区工厂,树立了行业应用的标杆,也为5G赋能离散制造业开辟了先河。

“中国魂-中兴芯”展示板块全面展示中兴通讯自主芯片研发能力和成果。中兴通讯是全球Top2可以提供5G端到端的网络服务的设备提供商,业务从芯片研发、网络部署、云计算到终端提供均处于行业领先。截至目前,中兴累计成功量产的芯片超过100多款,在软基带以及数字中频等核心芯片的性能、集成度、功耗方面均处于业界领先地位。“芯片墙”的三款芯片均为业内领先的7nm芯片(基带处

理芯片MCS3.0、多模数字中频芯片、第四代核心交换芯片)。

在终端板块,中兴5G旗舰手机中兴天机Axon10 Pro 5G版获得“2019世界制造业大会创新产品金奖”,中兴天机Axon10 Pro 5G版作为国内首款销售的5G手机,支持5G/4G双卡双待,拥有7.9mm纤薄机身、6.47英寸柔性曲面屏,被誉为“轻薄至美的5G手机”。

在中兴展台,观众还能体验到AR智慧博物馆、5G+XR云教育、5G+文化创新、智能机器人等丰富的内容展示,不仅可以全面了解通信,还能直观地感受5G改变社会的前景。

中兴通讯是全球领先的综合通信解决方案提供商,具备5G完整产品系列的规模优势及核心竞争力。据了解,截至目前,中兴通讯的PCT国际专利申请数已连续9年稳居全球前五,专利申请量超过7.4万件,全球授权专利数量超过3.6万件,其中5G战略布局专利超过3700件。公司通过为全球160多个国家和地区的电信运营商和企业网客户提供创新技术与产品解决方案,让全世界用户享有语音、数据、多媒体、无线宽带等全方位沟通。目前,中兴通讯已全面服务于全球主流运营商及企业网客户。