

## 通信新干线

信息前沿

电信耀启三千兆 赋能上海新经济

## 首批“三千兆”示范应用场景建设启动

## 见证 5G 快速发展

中国电信推出全网大联播活动

5月16日18:30-17日18:30,一场“中国5G·24小时”全国线上大联播活动全网开启,通过24小时不间断播出,让全民在线见证中国5G的快速发展,尽享5G时代的美好生活。

5G到底有哪些应用,对我们的生活会带来什么样的改变,对创新、创业将带来怎样的机遇,中国5G到底发展到哪一步?本次活动以五大内容板块,带你全方位真实体验5G带来的切实变革。这是继中国电信和央视携手打造的武汉雷神山、火神山医院建设“全民云监工”慢直播,以及“云登顶珠峰”VR全景直播活动后,又一场综合性的全国大联播活动。

本次活动旨在向全民普及5G知识,分享5G成果,共同推进中国5G的快速发展。活动在人民日报新媒体、人民视频、央视网、新华网、学习强国、国资小新、人民邮电报等主流媒体,搜狐网、新浪网、今日头条、抖音、网易、爱奇艺、新浪微博、百度、快手、天翼超高清、天翼云VR和翼桥等全网主流平台同步播出。活动当天,多位重量级明星、行业大咖、网红等化身主播,与网友共同探讨5G带来的巨大变革。

5月17日下午4:00至5:00,作为中国电信“中国5G·24小时”全国线上大联播的一部分,云上畅游首个“三千兆商场”——浦东正大广场的直播活动如期举行。5G+VR体验海底世界、5G实时定位记录足迹,多视角无死角直播,躺在家临江眺望。来自上海电视台的主持人路易,也是本次“5G云逛商场”的主播,在正大广场直播时兴奋不已。除了5G+VR、多视角直播、5G定位等应用展示,一小时的直播还为网友带来远眺黄浦江,将两岸景色尽收眼底。

## 8小时线上直播

中国电信“5G创新终端合作行动”收获满满

今年“世界电信和信息社会日”(5月17日)期间,中国电信立足创新与合作,积极与产业链上下游联动,重磅推出“5G创新终端合作行动”,创新5G终端生态合作。

5月15日,中国电信联合华为、高通、紫光展锐、中兴等35家终端产业伙伴开展“5G创新终端合作行动”。活动采用线上直播的形式,共持续8小时,计划推出63款5G创新终端。其中,中国电信与合作伙伴签署了46款创新终端的采购意向并发布商用。这是中国电信积极落实国家关于加快5G发展,促进5G终端消费要求,在5G终端创新生态合作上的重要举措。

本次“5G创新终端合作行动”,发布产品既包括应用于工业互联网/车联网的5G模组,应用于智慧交通和景区的5G高清摄像机、广电级4K高清视频采集直播的5G媒体背包、人机辅助的AR测温眼镜等,应用于安防巡检领域的5G机器人/无人车等智能硬件产品,也包括面向垂直行业的5G终端+云+应用整体解决方案。这些产品和解决方案都将在2020年内投入实际商用,标志着5G终端,从面向个人消费者的手机终端快速向产业数字化升级、生活智能化等纵深领域发展。

中国电信将携手终端合作伙伴,不断突破产业边界,围绕产业数字化、治理智能化、生活智能化,推进5G终端和业务融合创新,在5G+工业互联网、5G+车联网、5G+媒体直播、5G+安防监控、5G+虚拟现实、5G+机器人/无人车等众多新业态、新场景下,为用户提供更加美好的信息化服务。本次活动还发布了连接产业上下游合作的“5G创新终端招募计划”,让更多5G用户、5G终端新产品参与到中国电信的5G产业合作中来,进一步丰富5G生态,带动5G应用“井喷”。

网等方面的技术优势,结合沪东中华船舶设计、制造管理以及工业软件研发与应用的领先能力,共同展开船舶制造信息化、智能化所需要的关键技术、行业标准和典型产品的研究和开发,共同打造智能船舶制造示范园区。

历史人文底蕴深厚的瑞金二路街道也将进入三千兆建设期。规划中,超高清摄像头“慢直播”老建筑的改造装修过程,利用AI技术,对违反《上海市历史风貌区和优秀历史建筑保护条例》的行为进行提前预警。同时,用传感器“体味”老房子的春暖夏凉,通过大数据,让百年老建筑“讲”出新故事。通过覆盖全区的千兆网络,进一步扩大人工智能应用场景开放力度,提高实时感知发现问题、快速有效处置问题的能力。

与科大智能的合作中,中国电信上海公司将提供“三千兆”网络部署、MEC节点建设、云资源建设、进行系统数据中台研发。双方围绕5G+数字配网、5G+新能源汽车充电、5G+电力巡检运维机器人、5G+高耗能企业产业园区能效管理、5G+电力“一张图”展开合作。

## 新服务赋能新经济

无处不在的泛在千兆体验,是中国电信上海公司进一步服务上海城市,服务上海经济,服务上海市民的体现。根据规划,到2020年末,中国电信上海公司将打造50万户“三千兆家庭”。

5月17日,是世界电信和信息生活日,以“数字赋能消费新时代”为主题的重磅消费峰会盛大开幕。作为重磅参与者,中国电信上海公司推出了一系列包含“三千兆”宽带网络系列产品在内的优惠举措。

针对家庭客户,5月起全市190个电信营业厅将推出每月299元的三千兆套餐,提供5G大流量套餐和千兆Wi-Fi 6千兆接入服务以及多项互联网权益应用。上海信息消费云峰会期间,用户还可参加橙分期礼包活动,以299档三次千兆橙分期礼包为例,购买华为P40手机和Wi-Fi 6千兆路由器就能直降1750元,并赠送代装终端服务。

5月17日至5月24日期间,中国电信上海公司将提供3000个99元全屋Wi-Fi 6优惠套餐,包括路由器等智能终端终端以及安装、调试、测速等全面解决方案。此外,中国电信上海公司还推出10000个通信管家上门的免费一对一服务。用户可通过“中国电信上海网厅”预约电信智慧家庭工程师上门,对Wi-Fi网络进行测速,定制家庭千兆Wi-Fi个性化专属方案,以满足用户对高品质通信的需求。



上图:启动现场。摄影 费锋  
右图:浦东正大广场,成为沪上首个“三千兆商场”。因为顾客络绎不绝来到正大广场购物消费。  
摄影 王万隆

速率,2019年,中国电信上海公司率先推出“全屋Wi-Fi”家庭智能组网服务,“Wi-Fi信号始终满格”从概念变成了现实。此次全面升级三千兆,中国电信上海公司将引入最新的Wi-Fi 6技术和产品,在全市规模发展“三千兆”家庭用户,实现“Wi-Fi速率始终全速”。

## 保持千兆Wi-Fi“全速”前进

千兆Wi-Fi是双千兆网络的场景补充,具有大带宽、高并发、低时延、低功耗、更安全等优势。2019年,IEEE(电气和电子工程师协会)发布802.11ax,也即后被Wi-Fi Alliance(WFA Wi-Fi联盟)命名为Wi-Fi 6的新一代Wi-Fi标准。

与Wi-Fi 5相比,Wi-Fi 6速率最高可达9.6Gbps,时延最低可到10ms,可支持最多128人同时上网,终端功耗降低30%。

据了解,目前优质4K视频对带宽的需求在45M-75M左右,8K视频对带宽的需求在90M-300M之间,VR更是起步便需要300M的带宽,但Wi-Fi 5路由器通常只能发挥固网宽带速率50%的能力,甚至更低。

中国电信上海公司推出的“千兆宽带+千兆5G+千兆Wi-Fi”强强联合,双方还将围绕5G智能化,展开包括VR、数字孪生、直播商业等应用的合作。

“路哥,你来点一个这个舞者,可以全方位观看他的画面,不用再跟着摄像的镜头走。”主播们来到了三楼黄金大道,用多视角直播记录下这场快闪活动。“这就是‘上帝视角’的超级观看体验啊,想看就看怎么。”路易笑道。据了解,多视角直播对网络带宽要求较高,例如,完成一场快闪舞蹈的多视角直播,要部署16台摄像机,整合16路视频信号。整合的信号越多,对带宽要求就越高。中国电信上海公司与正大广场打造的首个“三千兆”商场,便是提供了千兆宽带服务,可承载各类基于互联网应用,让“云逛街”更自由。

在中国电信上海公司的“三千兆”服



务,是继上海建设首个双千兆示范城市之后,在千兆通讯领域的再次升级。可以进一步激发上海市数字经济活力,用高质量的信息化服务促企业转型发展,助力城市管理现代化,提升上海城市能级。

## 打造“三千兆”示范样本

新基建赋能新经济,新经济需要新样本。

在线经济在疫情期渐露光芒。远程办公、在线金融、在线文娱、在线展览、生鲜电商、无接触配送、新型移动出行、在线教育等与居民生活密切相关的新场景,无人工厂、无人生产线、无人车间等工业互联网场景,都需要新一代信息基础设施的示范应用和模式创新。

发布会上,中国电信上海公司与正大商业地产、腾讯、瑞金二路街道、沪东中华、科大智能等来自不同领域的政府、企事业单位签约,在申城打造首批“三千兆示范项目”。

正大广场将建成上海首个“三千

兆商场”。目前,正大广场区域内已基本完成5G网络室外覆盖,商场内5G室分系统建设也正在进行中,一些重要场景覆盖了千兆Wi-Fi。正大广场二楼儿童区的空中水族馆,是将现实中的商场通过5G网络、MEC边缘云计算与EasyAR云大规模空间计算技术结合部署的AR空间场景。用户通过手机下载CyberMall APP后,打开摄像头扫描活动区域,即可看到各种海洋生物在正大广场空中遨游,走近后还能与大鲸鱼互动,感受海底世界的魅力。全场景、全触点、无缝覆盖、沉浸式的千兆网络,使交互性和实时性更强的XR(扩展现实,包含增强现实AR、虚拟现实VR、混合现实MR)技术在公共空间里的内容创新具备了更多可能,最终实现场景、场所、场景智慧化。

中国电信上海公司将同腾讯在上海推动基于“三千兆”宽带网络接入相关的各种场景应用,包括商圈、街道、社区、工业场景以及云游戏、车路协同等。双方将共同探索“三千兆”宽带网络在城市生活中的实践应用,打造标杆项目。

中国电信上海公司将发挥在“三千兆”宽带网络、边缘计算和工业互

## 打造新基建“最佳实践”

作为上海主导电信运营商,中国电信上海公司一直是新基建的最佳实践者。

2018年10月24日,中国电信上海公司建成全球规模最大的千兆光网,推动上海成为“全球千兆第一城”。目前,千兆光纤覆盖率已达100%,连续8年蝉联全国网速第一。截至4月底,中国电信上海公司宽带用户数超过550万户。

2019年3月26日,中国电信上海公司启动首批“全球5G+光网双千兆示范区”建设,积极推动将上海建设成为全球首个“5G+光网”双千兆示范城市。目前,5G已经在上海主要区域实现连片覆盖。到6月底,中国电信上海公司将全面建成5G SA商用网络能力,基本形成一张有竞争力的、覆盖中心城区和主要城镇的5G移动千兆网络。到12月底,5G网络基本覆盖全城。2020年5月,中国电信上海公司宣布正式“三千兆升级”,全面启动千兆Wi-Fi网络升级。

公共区域方面,目前中国电信上海公司已在虹桥高铁出发层、东方绿洲、上海植物园、大宁商业广场等一批交通枢纽、商业广场、旅游景点等公共场所完成ChinaNet大网Wi-Fi6千兆覆盖及试点开通,实现有线千兆到无线千兆的突破,大幅提升Wi-Fi发展速度,为客户感知提供更好的品质服务。

为了让家庭用户享受更快的Wi-Fi

## “三千兆”商场长啥样,千兆5G、千兆Wi-Fi、千兆宽带样样有

## 去正大广场“云逛街”

张婷

“全球首发三千兆,世界网速看上海!”中国电信上海公司总经理马益民实力“带货”三千兆。“今天我们在上海正大广场开启电信三千兆商场的首发,千兆5G、千兆Wi-Fi、千兆宽带,带你体验最酷炫潮流的科技!let's go!”

5G+VR体验海底世界、5G实时定位记录足迹,多视角无死角直播,躺在家临江眺望……5月17日,来和中国电信上海公司一起5G云赏魔都,云上畅游首个“三千兆商场”——浦东正大广场。

“快看!这个有点酷,我看到海底的世界了!”来自上海电视台的主持人路易,也是本次“5G云逛商场”的主播,在正大广场直播时兴奋不已。“这是空中水族馆,是中国电信上海公司利用5G网络,通过AR/VR技术和正大广场共同打造的全新购物体验,我们叫它AR景观。”主播晶晶解释道。“中国电信上海公司在5G+AR产品开发方面,也在不断创新。将来还可以通过电信云端能力制作AR说明

书,比如DIY组装家具,只要扫一扫就可以看到可视化的组装过程。”

2020年5月17日,中国电信上海公司正式发布打造网络全覆盖的“三千兆”城市,为用户提供“千兆宽带+千兆5G+千兆Wi-Fi”的融合服务。浦东正大广场作为城市“三千兆”应用之一,中国电信上海公司不仅在抓紧5G室分建设,千兆WiFi也已覆盖广场内重要场所。作为浦东陆家嘴核心区域,也基本完成5G网络室外覆盖。双方还将围绕5G智能化,展开包括VR、数字孪生、直播商业等应用的合作。

“路哥,你来点一个这个舞者,可以全方位观看他的画面,不用再跟着摄像的镜头走。”主播们来到了三楼黄金大道,用多视角直播记录下这场快闪活动。“这就是‘上帝视角’的超级观看体验啊,想看就看怎么。”路易笑道。据了解,多视角直播对网络带宽要求较高,例如,完成一场快闪舞蹈的多视角直播,要部署16台摄像机,整合16路视频信号。整合的信号越多,对带宽要求就越高。中国电信上海公司与正大广场打造的首个“三千兆”商场,便是提供了千兆宽带服务,可承载各类基于互联网应用,让“云逛街”更自由。

在正大广场,还可以通过5G进行

实时定位。“在大型的商场和区域,很容易走丢,晃一圈就乱了,现在通过5G,就能实现定位,再也不用担心找不到方向了。”主播晶晶介绍。5G较为密集的室内部署站点,赋予了更多终端传感器接入的可能。将来,5G定位还能应用于物流仓储、精确管理人员轨迹,或隧道施工。这类既是高风险,也是传统卫星信号及无线电信号无法覆盖的地方,通过5G定位技术精确定位人员,保障工作人员安全。除了5G+VR、多视角直播、5G定位等应用展示,一小时的直播还为网友带来远眺黄浦江,将两岸景色尽收眼底。

本次直播作为中国电信“中国5G·24小时”全国线上大联播的一部分,也是展示上海5G发展领先性的窗口。5月17日下午4:00至5:00,网友登录天翼超高清、天翼云VR、电信直播就可收看,还能在人民视频、CNC新华网络电视、央视网、学习强国、人民日报客户端、中新网、国资小新、人民邮电报等主流媒体,以及新浪网、新浪微博、网易、搜狐、抖音、今日头条、爱奇艺、百度等全网主流平台收看。1小时不够,慢直播来补。中国电



信上海公司推出了5x24小时慢直播,将上海16个区的知名景点全天候直播,全面展示上海文化。也有享文物界“半壁江山”的上海博物馆、“黄浦第二湾”的徐汇滨江、集东西方文明于一身的时尚宠儿环球港、浦东金融精英家嘴、沪上起源广富林,可徜徉老上海七宝老街、朱家角、鱼嘴村等等。同时还可参与“你最爱的景点”评选,赢取华为P40、WiFi 6路由器等礼品。5月15日-5月20日,网友登录上海热线或中国电信上海网厅,就可感受16个“慢生活”。

当天,中国电信上海公司发布打造“三千兆”城市,是继上海建设首个双千兆示范城市之后,在千兆通讯领域的第三次大升级。这也意味着不论是室内室外、有线或无线,中国电信上海公司均能提供千兆服务。为用户提供全场景、全触点、无缝覆盖、随身化体验的“沉浸式千兆体验”,也是信息化

新型基础设施建设的创新实践。

同时,中国电信上海公司也全面参与“上海信息消费云峰会”。作为“五五购物节”的一部分,在“数字消费新时代、智慧生活新体验”主题的引领下,中国电信上海公司携“三千兆”服务,整合产品与服务,为消费者提供实实在在的优惠与便利。5月17日至6月17日,中国电信上海公司用户可以享受各大品牌手机新品折扣、5G流量优惠、5G套餐增值权益类优惠。在家庭用户方面,推出了提速十全十美融合套餐宽带,家庭智能组网服务的优惠套餐(5月17日至5月24日)等等。用户可以登录中国电信上海网上营业厅,查询具体活动信息。

上图:中国电信24小时直播上海站,在沪上首个“三千兆商场”举行。主播们纷纷体验电信千兆WiFi情景下的智能感受。  
摄影 王万隆