

通信新干线

中国电信助力国庆盛典 5G+4K 直播

市民长假
争相尝鲜 5G

■穆亚楠

10月1日上午,长假中的上海万人空巷,无数上海市民坐到电视机前,观看史上首个“5G+4K”的超高清国庆盛典直播。市民们惊喜地发现,在中国电信5G技术的支持下,与往年的传统直播方式相比,5G+4K超高清直播的画面更清晰、动作更流畅、色彩更丰富,向全体上海市民呈现了一场精彩绝伦的国庆视觉盛宴。

而在随后7天的国庆长假期间,5G更是成为了当之无愧的最火热词。更大的带宽、更多的智慧应用场景,令上海市民对5G时代的生活充满了期待。

5G直播下的国庆庆典

来到位于静安区平型关路1083弄的陈先生家,全家老小正围坐在家中的65寸液晶电视前,聚精会神地观看4K高清IPTV直播的国庆盛典阅兵式。在电视屏幕上,伴随着雄壮激昂的军乐声,5个徒步方队、32个装备方队、12个空中梯队组成的阅兵部队,正依次通过天安门广场,接受祖国和人民检阅。

陈先生表示,今年是中华人民共和国成立70周年,世界各国媒体的镁光灯,纷纷聚焦中国。作为一名中华儿女,不由得感到无比自豪:“今年的国庆盛典规模空前,总规模约1.5万人,是近几年来规模最大的一次。所有受阅武器装备100%国产,众多世界最先进的武器装备首次亮相。仅各类参演、观礼及保障人员,就达30余万。虽然我们无缘亲临现场一睹为快,但好在有了中国电信上海公司的4K高清IPTV,在家中也能欣赏到身临其境的震撼。”

据悉,守着电视机等候国庆庆典和大阅兵那最激动人心的时刻,成了十一当天上海市民的一致选择。复旦大学传媒与舆情研究中心调查结果表明,约85%的上海市民收看和收听了阅兵式和群众游行,99%的受访者表示非常精彩和比较精彩。

儿子小陈在一旁表示,今年的国庆盛典直播有了中国电信5G技术的支撑。不但画面效果提升了不少,在直播镜头和画面切换的流畅度上,也有了长足的进步。小陈表示:“在中国电信工作的同学小陈告诉我,与往年的直播不同,在电信5G技术的支撑下,庆典方阵中也增加了多个5G可移动的机位。由于摆脱了传统直播线缆的束缚,可以拍摄到许多以往无法拍摄到的生动画面。方阵中4K摄像机拍摄到的超高清画面可以实时传送到中央广播电视总台演播室,并最终呈现在全国广大观众面前,让全中国的老百姓都能享受到现场欢庆的气氛。”

陈先生的父亲也激动地表示,作为一名退伍老兵,对今年的国庆盛典阅兵式感到尤为自豪:“你看,现在接受检阅的就是我们先进的武器装备。身为一老兵,看着我们的军队越来越强大,保卫祖国的力量日益壮大,我心里别提多高兴了。当然,除了军事装备这样的‘硬实力’外,我们在5G技术这样的‘软实力’上,更是在全世界处于领先水平。很快今年的国际进口博览会就要开幕了,有这么强大的祖国做后盾,相信一定能把它办成一届最成功、最精彩、最难忘的盛会。”

陈先生告诉笔者,自从升级为十全十美畅享套餐后,家里的4K高清IPTV就成了全家的娱乐中心。无论是自己喜爱的纪实类节目,还是妻子最爱看的电视剧,或是儿子最钟爱的足球、篮球比赛,都能在家中的三路4K高清IPTV上找到答案。“以前的电视不但画面效果不佳,找起节目来还特别费劲。而如今的4K高清IPTV高达3840x2160的物理分辨率是传统高清频道总像素的4倍之多,不但景物更逼真、画面更通透、颜色更丰富真实。还能根据节目类型或名称轻松点播喜爱的节目,或随时进行电视节目回看,特别方便。”

当谈到对未来的期望时,陈先生表示最看好5G+4K+VR直播的发展。如果说如今的4K直播代表了传统电视直播的巅峰水平,那VR直播则开启了未来直播的新天地。VR直播可以让体验者无论身处何方,都能有身临其境的现场感。依托中国电信大带宽、低时延的5G网络,可以在保证视频码流稳定传输和高精度图像显示的前提下,实现VR头戴式显示设备无绳化,让普通百姓在家中就能享受内容丰富、自由轻便的极致VR体验。

黄金周打卡5G高科技

谈到2019年的热词,自然离不开年初初到现在的5G。在生日之际,不少市民利用国庆长假纷纷走进位于中国电信上海公司营业厅的5G体验点,用打卡5G的方式庆祝祖国生日。

“相比附近那些已经玩腻了的景点,打卡中国电信上海公司5G应用的高科技无疑更有趣、更时尚。”在中国电信上海公司莘东路营业厅,不久前来体验5G应用市民纷纷这样表示。尤其是在新中国成立70周年大庆的背



蓝色聚焦

中国电信
5G网络助力央视保障盛典直播
顺利完成

金秋十月,天安门广场举行庆祝中华人民共和国成立70周年大会。在全国14亿人民的共同见证下,中国电信全力支持中央广播电视总台成功完成了国庆盛典首次5G+4K超高清直播。

今年的国庆盛典,除了在阅兵阵容、装备规模等方面更为宏大之外,还在直播中增加了5G+4K元素。本次庆典保障区域沿长安街从建国门到西单路口,总共5.2KM。为保障现场5G网络稳定、视频直播流畅,中国电信北京公司提前进行5G网络规划和建设。首次通过5G网络在NSA&SA双模基站下,实现了移动状态下的4K超高清视频直播。直播现场采用华为端到端5G设备,包括64T64R的5G基站设备AAU、5G核心网,以及5G商用终端(Mate 20X 5G版),并通过该终端设备和电视台直播摄像机完成了对接。

本次直播中,在庆典方阵中增加了多个5G移动机位,摆脱了传统直播线缆的束缚。借助中国电信北京公司5G网络,将方阵中4K摄像机拍摄到的超高清画面实时传送到中央广播电视总台演播室,最终呈现在全国广大观众面前。电视机前的观众首次体验到“沉浸式”直播,犹如亲临现场感受欢庆的气氛。

据了解,中国电信北京公司为本次阅兵直播提供了全面可靠的网络保障。从8月份开始,中国电信北京公司对保障区域进行了多次网络优化、直播演练和彩排。保障人员不分昼夜、不辞劳苦,把每一次彩排都当成正式活动全力以赴地对待,为顺利举行阅兵活动的直播付出了巨大努力。

阅兵活动当天,中国电信北京公司于天安门及周边核心区部署了约100名网络保障人员,于阅兵沿线、重点核心区、党政军重要客户机房约100个保障点位部署了近900名网络保障人员。共部署保障车辆50余台,油机及应急通信装备若干,全力保驾护航。

据统计,本次直播央视转播区5G指标上传流量、下载流量良好、上行速率稳定,直播全程网络稳定无异常,圆满地完成了网络保障任务。

5G已来,必将极大地改变人们的生活。本次国庆5G+4K超高清视频直播,不仅是通过5G网络向全国传播庆典现场的精彩内容,更是向全国乃至全世界展现5G蕴藏的经济价值和社会价值。

中国电信启动5G预约
首日登记人数超52万

9月29日上午9点,中国电信“Hello5G精彩相约”5G预约活动正式开启。用户可通过线上链接、扫二维码、登录欢GO客户端参与预约活动,也可通过线下中国电信营业厅或者拨打10000号参与预约。据悉,预约活动开启短短一天,全国已有超过52万人参与。

此次5G预约活动,内容丰富,涵盖多重福利。一是5G手机优惠购。预约成功后用户可享受华为、vivo、中兴、三星等热门5G手机专属优惠。购买成功后还可免费领取100GB流量。二是5G套餐折扣。新老用户都可享受5G套餐折扣特权,网龄3年及以上享7折优惠,3年以下及新用户享8折优惠,折扣连续享受6个月。5G靓号随心选,成功预约5G套餐后,用户可享受海量5G靓号专属购买权。中国电信此次推出的福利可说是非常良心了,“提前预见未来,快享先人一步”。5G就在我们身边,快跟上时代的步伐,一起体验电信5G精彩生活。

5G时代已来,中国电信5G策略清晰,呈现出多个差异化优势。聚焦5G SA核心能力,中国电信大力开展了5G核心技术和业务应用创新。在网络切片方面,中国电信完成了业界首个基于5G SA端到端环境下的网络切片实验。在移动边缘计算方面,中国电信自主研发了MEC的平台。在云化方面,中国电信率先实现了基于IPv6和云网融合架构下5G SA的部署,实现了5G跟4G的互操作。

电信5G精品网络高质量服务进博盛会

为满足国际进口博览会对5G新技术新业务的需求,中国电信上海公司利用国庆假期,争分夺秒对国家会展中心展馆进行5G全覆盖,并对其中的重点区域进行5G深层覆盖,打造国际进口博览会5G精品网络。

据悉,中国电信上海公司正在国际进口博览会主会场、平行论坛会场和进博会新闻中心等地,进行5G深层覆盖。为了打造国际进口博览会5G精品网络,中国电信上海公司采用了华为的最新5G技术,运用点面结合的覆盖方式,创新探索SA(独立组网)和NSA(非独立组网)的混合组网模式。据悉,电信部门在国际进口博览会会场——国家会展中心等区域共安装近百台AAU,800余台

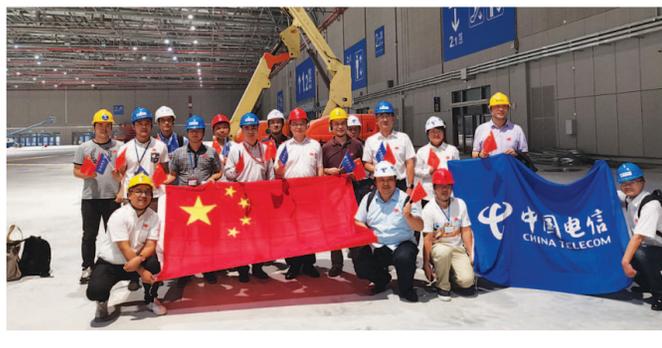
PRRU等5G关键核心设备。在本届国际进口博览会期间,中国电信上海公司将在高清直播、智慧公安、智慧会展和AI机器人、无人驾驶以及5G直播等领域,展现最新的5G精品应用。

为全面支撑好进博会的通信保障,中国电信上海公司共梳理了100多个应急预案,涉及通信的核心网、数据、传输、接入、平台、云资源、国际海光缆等各个专业。针对可能存在的网络风险防控,梳理了近千条链路,完成四大通信枢纽及相关通信机房设备及重要线路的风险排摸。在安全运维方面,中国电信上海理想公司部署自主研发的网络智慧监控平台,通过整合进博会现场网

络内的设备类型,分层次多维度地展示国际进口博览会通信保障整体网络运行情况。根据国际进口博览会现场公众网络、数字集群专网、重要客户视频传送以及海光缆维护等需求,中国电信上海公司除了出动各种应急通信车辆外,还将向全国各省电信公司借调应急通信车、视频光端机及相关技术人员,借助中国电信全集团应急通信能力,全力以赴做好通信保障。

下图(左):服务进博会通信保障,中国电信上海公司不遗余力。

下图(右):电信工作人员节日期间,坚守进博会会场通信保障现场。摄影 陆敏



景下,用亲身体验5G的方式,感受70年来祖国蓬勃发展的壮丽征程,无疑具有特别深刻的意义。

交通银行股份有限公司的邵小姐在饶有兴趣地体验着中国电信的5G云游戏后告诉笔者,当刚戴上VR眼镜后,仿佛置身于真实的游戏世界,无论画面感、动态感还是体验感,都比传统游戏更佳。“以模拟滑雪游戏为例,戴上VR头盔,我一会儿超速前进滑上山顶,一会儿又仿佛极速下滑坠入深渊。VR游戏营造的滑雪场景太逼真了,让我手心不由得捏出一把冷汗。也让从未真正体验过滑雪的我,真切地感受到在山谷中滑雪的惊险和刺激。”

一旁的工作人员表示:“VR游戏应用需要网络具有更高的速度、更低的时延,才能体验到逼真的效果。尤其是在高质量VR游戏内容和渲染处理走向云端后,只有在5G环境下才能清晰、流畅体验高品质VR游戏的精彩。”

如今,在5G网络的支撑下,VR游戏不再曲高和寡。从少数“极客”才能拥有的体验,变成了每个市民都可以随时随地享受乐趣的舞台。市民无需再耗费巨资购买相关的游戏设备,只需通过5G+VR云游戏平台就能随时享受到VR游戏的乐趣。由于VR云使用远程服务器替换了传统的游戏主机等硬件对游戏画面进行渲染,并通过5G网络传输视频和音频,从而打破了传统VR游戏苛刻的硬件和网络要求。市民只需通过手机,就能玩到画面媲美专用游戏主机的VR游戏。同时5G超低时延的特性配合边缘节点计算能力,彻底解决了游戏网络延迟困扰,让游戏迷们随时体验到快人一步的乐趣。

邵小姐笑着说:“我刚才打了个电话给朋友,让他也来体验一下5G+VR游戏的神奇。正好趁这个机会再把我们的天翼4G全网通手机也都换成最新款的华为mate20 X(5G),提前体验一下5G的乐趣。”

据悉,中国电信上海公司还在张杨路、漕溪北路、振泾路、江苏路、莘东路、横浜桥等六家营业厅安排了5G体验专区,市民可以随时前往体验5G+VR、5G+云游戏、5G+高清视频通话和5G+云桌面等等全新5G应用。

5G赋予旅游新玩法

“在互联网时代,只要打开天翼全网通手机,机票、酒店、景点门票甚至打车、预订网红餐厅都轻松搞定,而且价格也更平易近人,让每个老百姓都能变身旅游达人。”在上海中心大厦119层上海之巅观光厅,笔者遇到了和家人一起来游玩的马先生,他表示:“更令我没想到的是这里已经实现了中国电信上海公司5G网络覆盖,相信很快5G网络将普及到每个老百姓身边,我们未来的旅游也将变得更加轻松与美好。”

随着国庆黄金周的到来,出门旅游的市民达到了高峰。不但有不少上海市民外出旅游,也有不少外地游客前来体验上海这座“双千兆之城”的魅力。而对于今天的游客来说,

旅途中所最不可或缺的东西,无疑要数导航、拍照、社交、智能助手等多种用途于一体的天翼4G全网通智能手机。

马先生告诉笔者,作为一名资深互联网工作人员,自己在首批5G手机上市时,就预订了一部华为Mate 20X 5G手机。没想到今天带着家人从深圳到上海旅游的第一站,就体验到了中国电信上海公司5G网络的过人之处。

“当飞机降落到浦东机场时,我刚打开手机就惊喜地发现了中国电信5G网络的覆盖。当时正好同事小刘发了一个高达1G的数据文件给我处理,结果只花了二三秒钟就下载完成了,特别酷。”马先生高兴地表示:“我们全家旅游的第一站就是高达632米的上海中心大厦,这里不仅是上海的城市制高点,更是中国第一、世界第二的超高层建筑。令我没想到的是,中国电信上海公司在这里也完成了5G网络的覆盖。据讲解人员向我们介绍,上海中心大厦也是国内首个实现5G部署的超高层建筑。”

由于正值旅游高峰期,上海中心大厦的游客人数也较多。当不少游客拍摄完俯瞰浦江两岸的美景照片,打算与家人和朋友分享时,却遇到了网络卡顿,照片发送失败的尴尬情形。

马先生表示,在旅游高峰期,由于游客过于密集,很多热门景点经常会遇到游客手机有信号却无法发送照片的情况。而5G网络具有广泛连接的能力,能够在每平方公里范围内支持100万个连接数,将让人们彻底告别这种不便利的情况。此外,5G打造的高速率、低时延移动网络,也将给人们旅游生活带来更多精彩的5G应用。



图片报道

10月1日一早,中国电信上海公司的志愿者就来到了九亭镇福利院。电信志愿者带来了国旗、投影仪、电脑、照相机,他们要让福利院的老人共同享受升国旗、看阅兵的快乐。在蒙蒙细雨中,九亭镇福利院的老人有

的在护工的搀扶下,有的坐着轮椅,挥动着一面面的国旗,纷纷聚拢到旗杆边。在九亭镇福利院李兰英院长的带领下,大家冒着小雨升起国旗。老人们挥着小旗,唱着国歌,眼含泪水、激动地看着五星红旗冉冉升起。接着,大家来到了活动室。在一面硕大的五星红旗背景墙前,大家欢快地“我与国旗留个影”。电信志愿者的电脑通过手机热点连接上网,将阅兵的

电视直播节目,投放在银幕上。看着阅兵的盛况,老人们到了饭点,也不愿回去就餐。电信志愿者说,老人们的笑容,比啥都强!

摄影报道 王万隆 韩硕

上图(左):老人们看着国旗冉冉升起。上图(右):挥动着国旗,老人们开心地唱着国歌。