

## 通信新干线

智慧应用“花开满园”，电信三千兆惠及“生态岛”

## 5G 助力，“云”看花博更加爽

■沈亦兵

有着中国花卉界“奥林匹克”之称的第十届中国花卉博览会，在上海崇明世界级生态岛盛大开幕。除了“以绿为底、以水为带、以花为题”的浪漫花海外，本届花博会在5G建设和应用创新方面更是亮点纷呈。这场5G与鲜花的“智慧之约”，不但成为上海5G建设应用的窗口，更向世界展示了上海科技创新中心建设的巨大成就。

为保障“智慧花博”的顺利召开，中国电信上海公司积极做好花博会各项通信保障工作。通过建立统一调度、有效保障的通信保障指挥体系，实现五个“确保”的工作目标，让崇明这座“海上花岛”以最美丽的姿态迎接来自海内外的游客。

## 5G 护航智慧花博

先和市花白玉兰拍张照，再跟网红杜鹃合个影。最具人气的兰、菊、荷3个花卉专类园更是不能错过……笔者在花博会现场看到，来自全国各地的游客们除了自拍、合影外，Vlog拍摄、视频直播等对网络带宽要求极高的5G应用更是随处可见。位于崇明的花博会园区，当之无愧地成为近期上海5G使用密度最高的区域。

“这里的5G下行峰值速率竟然能达到3Gbps！太意外了。”在花博会最热门的网红打卡地之一花博园复兴馆，来自厦门信达股份有限公司的唐先生惊讶地表示，“作为中国电信5G网络的忠实粉丝，我到一个地方都习惯测试一下当地的5G速率，以前测到的最高速率也就在1Gbps左右。原本以为在复兴馆这样的人流密集场所，网速肯定会受很大影响，没想到居然能再创新高。”

据在场的中国电信上海公司移动互联网专家林煜表示，为了应对花博会的超大客流量冲击，电信早在去年就对崇明的5G网络进行了全面建设和升级。凭借“电信·联通4G/5G全量共享”的共建共享运营优势，中国电信上海公司与上海联通的4G/5G设备按照一张网的要求，统筹频率资源，统一规划，全量共享，接受统一指挥运营，从而实现容量翻倍、速率翻倍、体验翻倍的效果。

“联通和电信的5G用户，从上海市区出发到花博会园区现场，市民全程都能得到完美的网络体验。现场测试结果显示，园区内电联5G实现了平均800Mbps以上的用户体验速率。而在复兴馆室内、世纪馆室外等热门景点的5G下行峰值速率测速更是达到3Gbps以上，可以满足市民和游客的网络需求。”

听完介绍后，唐先生满意地表示：“以往在各地旅游和参观，每当现场人数‘超载’时，4G网络速度总难免会“掉链子”。尤其是像花博会这样的全国性盛会现场，无论是发朋友圈还是刷短视频，都常常会碰到卡顿甚至无法正常访问的情况，但自从我换了中国电信5G手机后，这种情况就再也未发生过了。”

中国电信上海公司5G网络，除了让千千万万的游客将游览花博会的快乐分享给亲朋好友外，对于各大媒体、网络自媒体的内容创作者来说，更是不可多得的好帮手。笔者在花博会现场看到，无论是传统媒体还是网络自媒体，都纷纷改用5G网络实现现场新闻采访和视音频节目的制作，实时地将花博会的现场盛况传播给更多老百姓。

“在以前，电视采访和转播可没现在这么轻松。”国内某电视台记者孟先生表示：“尤其是来外省市采访，无论是转播用的专线网络、电视转播车还是庞大的采编团队，都需要耗费巨大的人力和物力。现在在我用了5G直播背包，走到哪里就能直播到哪里，不但节省了人力和物力，节目制作起来也少了很多约束，能更好地将花博会的盛况分享给观众。”

在孟先生讲解下笔者看到，这款5G直播背包外形与普通双肩包并无太大区别。打开后才发现它由可调节式背包和直播设备两部分构成，其体积类似一台小型电脑。内置电池、设备主机、音视频处理终端、远程通讯服务器和一些软件系统。通常只需外接一台摄像机，直播背包就可完成采集、处理、传输等整套直播流程。

“别看它的外形不起眼，但性能却异常强大。甚至传统电视直播设备无法完成的4K直播、VR直播等应用，5G直播背包都可以轻而易举地实现。去年在全世界引起轰动的5G珠峰直



上图：花开中国梦，精彩在崇明，游客拿起手机拍不停。

左图：拍到好的照片，马上要和朋友分享。  
摄影 邢千里

下图：中国电信上海公司崇明局员工除了完成通信保障，还为游客指路。  
摄影 王万隆

播，就是由这款直播背包完成的。”孟先生自豪地表示：“当然，能达到这么好的转播效果，更离不开中国电信上海公司5G网络的强大支持。其实直播背包在4G时代就已经出现了，但由于4G网络的局限性，直播背包的视频传输效果差强人意，一般只能作为直播场景中应急性的补充手段。直到进入到5G时代后，直播背包这才真正唱上了主角。”

而对于同样来花博会直播的网络自媒体创作者曹小姐来说，5G手机更是她与粉丝沟通的最佳拍档。曹小姐表示：“作为一个上海的网红主播，自然不能错过和粉丝们一起游览花博会的内容真实感不够。特别是对花博会这样美景，网速稍慢直播画面就糊成一团，根本无法欣赏到现场花海的震撼之处。而随着5G手机的到来，手机直播终于让普通人也能用手机达到专业级的直播水准。”

曹小姐表示：“5G直播的最大优势就是方便。无需携带大型的摄影设备，也不用调整通信设备传输信号，只凭轻盈的5G手机就可以独立完成直播的全部工作。至于直播的效果就更不用担心了，从直播效果来看，5G手机直播的画面、声音都没有任何延迟，而且画面清晰度也堪比专业摄像机，粉丝们都夸直播效果特别棒。”

## 5G 智慧应用“花开满园”

花博会世纪馆被68万株鲜花覆盖，是国内最大的屋顶花园，也是花博园区最热门的“打卡地”。世纪馆不仅外观亮眼，内部更是别有乾坤，特别是其中的5G智慧展厅，展示了大量深受市民喜爱的5G智慧应用，让大家在体验花博百花齐放的自然美景同时，深刻地感受到5G智慧科技“花开满园”的盛况。

“快看，这里可以定制中国电信上海公司手机专属的5G+花博会‘看的彩铃’，给我们的花博会旅程画上一个完美的句号。”在花博会世纪馆5G智慧展厅，来自上海国际港务(集团)股份有限公司的马女士正高兴地呼喊着同伴。

视频彩铃将“听的彩铃”演进成“看的彩铃”。用户在VoLTE网络下拨打电话或视频电话，呼叫接通后会看到一段视频内容。视频彩铃用户可以制作或上传个性化视频内容，或



者从运营商的视频库中进行选择；针对不同主叫方还可以设定不同的视频内容。

一旁的工作人员表示，目前中国电信上海公司视频彩铃已经有106万忠实用户。“传统的电话铃声既单调，又缺乏个性，很难满足市民的个性化需求。随着5G智能手机的普及，视频彩铃这种既能看又能听，还能量身定制的个性化产品，正日益受到市民的喜爱。这次我们特别为花博会的游客免费定制电信手机专属5G+花博会视频彩铃，不但丰富了市民的体验，更让市民留下更多对花博会的美好记忆。”

一旁的5G+花博会高清直播展台，也吸引了不少市民驻足围观。浙商银行股份有限公司的朱先生表示：“今年花博会将持续43天，而要想更好地完整欣赏到这场‘超长待机’的争艳盛事，除了来现场观展外，通过中国电信上海公司5G网络的超大上行带宽能力，在B站上以超高清画质实时直播‘云赏花’也是一种不错的选择。”

据了解，随着5G+4K直播技术的普及，如今慢直播已经成为5G智慧文旅中最受欢迎的项目之一。通过5G网络，市民能够随时欣赏到花博

会现场争奇斗艳的各类花卉。无暇抽身前来的市民，也能通过手机、电脑、电视等方式分享花博会的盛况，为观众提供不出家门也能身临其境的观看体验。

此外，花博会现场以全国劳模邱丽娜为代表的50余人的“电信小白鹭”志愿者团队更是深受游客的好评。他们不但为游客们答疑解惑，还为游客们提供指引交通、引导路线、讲解5G应用等服务，让游客们深深地体会到了中国电信上海公司的暖心服务。

## 三千兆助力世界级生态岛

“在以前的印象里，崇明一直是个地广人稀的世外桃源。但因为基础设施的差距，生活和工作都不太方便。没想到这次来崇明小住了几天后才发现，现在崇明的生活一样很方便，特别是民宿里的千兆光网和覆盖全岛的5G网络，上网速度甚至比家里都要快不少。”特地陪伴父母来崇明旅游的方先生高兴地对笔者表示。

随着花博会的正式开幕，“花博溢出效应”已经充分显现。花博园内络绎

不绝的客流，不仅带动了园区及附近景区的旅游热潮，也为崇明的住宿餐饮购物等行业聚拢了人气。早在2019年，崇明区政府就与中国电信上海分公司等多家运营商合作，不断加大互联网基础设施建设力度，将崇明建成成为全球首个5G全覆盖的人居生态岛。

“周末的客房已经全满，下周工作日的房间也所剩不多了。”一旁的民宿老板顾伯伯表示：“以前民宿的客房入住率只要超过一半，就有顾客抱怨网速太慢影响体验。今年我提前把家里的宽带升级为千兆光网，就算民宿房间全部住满，顾客们玩手机、玩游戏依然顺畅无比。”

随着上海全面进入5G时代，移动互联网已经成为市民购物、休闲、娱乐、工作的最主要方式。而崇明正是借助全球首个5G全覆盖人居生态岛的独特优势，通过大力培育创新技术和新业态，践行了“绿水青山就是金山银山”的生动范例。

当谈及自家民宿的推广时，顾伯伯也有着自已的独门秘笈：“你看，我把自己的5G手机视频彩铃设置成了花博会主题，视频彩铃的内容除了花博会美景，还有我家民宿的照片及简介。顾客们只要打电话就能看到花博会的盛况，给民宿招徕了不少生意。”

“方先生是哪位？您点的小龙虾外卖到了。”正在该话间，一名外卖小哥匆匆从门外走来，手中还拿着方先生刚刚点好的外卖美食。

“这么快就到了，五星好评。”方先生一边接过外卖，一边高兴地对外卖小哥说道。

方先生对笔者表示：“虽然民宿附近只有一家小超市，但好在民宿的千兆光网特别给力，想吃什么只要手机下单很快就能送到。要买什么日用品也可以在网上下单，一样很方便。能够在离市区这么近的地方，有这么一个世外桃源真是太棒了。就算花博会结束后，我们全家也会经常来这里放松心情。”

当方先生全家大快朵颐时，民宿老板顾伯伯也端着一大盘西瓜送来供大家品尝。“小龙虾口味重，大家再吃点西瓜清清口。这都是我们自家种的8424，崇明的沙质土非常适宜种西瓜，甜度比其他地方的8424都要高1-2度，而且口感更为脆爽。大家等下如果有兴趣还可以参加我们的农家乐采摘活动。”

顾伯伯告诉笔者，近期崇明地产瓜果将陆续进入丰收季，西瓜、水蜜桃、葡萄、无花果等即将轮番霸占市民味蕾。“以前我们崇明的水果因为运输和销售不便，很多都烂在了地里，农民的收入也始终无法提高。现在有了三千兆宽带，我们把自家的果园搬到了网上，市民通过微信订货，快递第二天就能收到。不但顾客们得到了实惠，我们农民的收入也是年年水涨船高。”

## 信息前沿

## 今年拟新增1亿个物联网连接

日前，中国电信携手多家产业合作伙伴在京启动“5G模组合作行动”，加速推进5G、NB-IoT和LTECat1物联网产业规模发展，力促物联网产业壮大。2021年，中国电信计划新增1亿个物联网连接，集采物联网模组3000万片。

中国电信物联网连接服务规模已超过2.6亿；NB-IoT网络在全球持续保持领先，连接规模超1亿；5G SA网络率先规模商用，打造云网端融合新应用；发布致远、比邻、如翼三类模式5G定制网，提供5G行业领先综合解决方案。物联网模组是实现5G时代“万物互联”的关键，中国电信携手模组合作伙伴，加速推进5G物联网走向规模商用。

本次多方合作行动的重点：一是推广覆盖高、中、低速全场景的物联网服务及解决方案，助力社会治理智能化、产业数字化、生活智慧化的升级；二是多措并举，牵引产业链不断提升5G、NB-IoT和LTE-Cat1模组性价比，加速物联网普及；三是成立5G模组创新开放实验室，邀请产业链各方开展高清视频、安防监控、工业互联网、车联网、机器人/无人车等典型场景的5G研发；四是提供资源和服务保障，为物联网模组提供专属流量套餐、专享金融服务和商机对接。

## 5G+ 智慧供应链 示范单位首度挂牌

日前，中国电信首个“5G+智慧供应链示范单位”在四川公司挂牌，标志着中国电信供应链数字化转型迈出了新的步伐。值得关注的是，在当前5G行业场景化应用普遍缺乏的情况下，中国电信运用“5G+云+AI+大数据”等前沿技术与传统产业进行数字化转型升级，为企业创新动能、创造效益、提升效率，并在仓储物流企业率先实现了应用。

中国电信旗下中通服四川公司，依托5G定制网，引入自动化分拣平台、5G工业自然导航AGV(自动驾驶车)、RFID流转标签识别系统、AI行为算法等信息技术，构建起需求数字化管理、配送路由自动规划、质量在线反馈和物流智能交付的能力，彻底打通末梢物流的“最后一公里”。通过一个省级云仓可将1000多万台终端产品快速配送21个城市的2万余家单位，终端产品供应链层级由原来的五级压缩为两级，终端月均库存量降低30%，供应链总成本降低40%，配送效率提升50%以上。

## 中国电信牵头 两项工业互联网 ITU-T 国际标准立项

近日，国际电信联盟第十六研究组(ITU-T SG16)全会通过视频会议方式，由中国电信研究院代表中国电信集团公司主导，中兴通信、联通参与的两项机器视觉新立项——“智能制造场景的机器视觉系统架构”以及“工业产线智能表面缺陷检测服务需求”正式获批。

伴随着企业数字化转型进程的加快，基于5G、人工智能及多媒体技术的智能制造应用场景不断涌现。机器视觉系统架构设计及智能检测服务的市场需求处于上升阶段。在AI及计算机视觉技术高速发展的同时，企业智能制造的业务诉求及场景规模也不尽相同，系统架构的稳定性及AI算法的可靠性问题日益凸显，尤其是智能制造环节的工业质量控制过程，自动化生产线上对于产品的缺陷检测，一旦检测精度及速度不达标，就会与企业降本增效的预期背道而驰，甚至带来严重的人力、经济损失。因此，构建智能制造场景下机器视觉系统及检测服务的标准体系意义重大。

智能制造场景的机器视觉系统架构标准拟定义机器视觉系统的框架及参考点，描述机器视觉系统中功能实体内容及相互关系。此系列将引导机器视觉平台厂家进行产品系统设计，有利于机器视觉技术普及与推广；并对完善智能制造场景下机器视觉系列标准，促进机器视觉智能检测产业链上下游健康发展，具有非常重要的意义。

智慧工厂背景下的工业产线智能表面缺陷检测服务需求标准拟定义工业产线智能表面缺陷检测服务的算法性能指标要求，描述缺陷检测服务具体应用场景。该标准将引领机器视觉缺陷检测产品厂家进行产品设计，有利于工业机器视觉算法服务及智能系统的普及与推广；并对提炼及完善智能制造细分核心应用场景下机器视觉系列标准，促进工业领域机器视觉智能表面缺陷检测业务链健康发展。

## 图片报道

## 护航“一大”纪念馆 网络通畅

中国电信上海公司中区局及移动互联网部，为“一大”纪念馆提供了全方位的4G、5G及集群电话等通信保障。

图为电信工作人员正在“一大”纪念馆工作人员展示5G上网速率。

摄影报道 王万隆

