

通信新干线



“云转数改”赋能智慧城市

第二十二届中国国际工业博览会揭幕，未来工作生活智慧画卷在此展现

■沈亦兵

三千兆之城
点燃智慧城市新引擎

今天，第二十二届中国国际工业博览会在国家会展中心(上海)隆重开幕。作为历届世博会的“明星展台”之一，今年中国电信上海公司依然全面出击，将持续推进“云转数改”战略所取得的众多智慧成果向观众们进行集中展示，向全世界描绘了一幅未来城市工作生活场景的智慧画卷。

创新“智”造
赋能中小企业

在中国电信上海公司天翼云工业互联网展台上，宏基机械有限公司的工程师汪先生，正饶有兴趣地向工作人员了解天翼云5G+工业互联网平台，在国内多家行业龙头及中小企业中的使用情况。

汪先生表示：“像我们这样的中小企业要想实现向智慧制造转型，面临着技术、资金、人才等一系列挑战。好在如今有了中国电信上海公司这样的‘互联网+’国家队，既能为企业提供作为工业互联网基石的千兆光网和5G网络支撑，也能提供天翼云5G+工业互联网平台的一站式解决方案，彻底解除了企业转型的后顾之忧。”汪先生表示：“相比传统的工业互联网平台所需部署的千兆光纤网络，5G无线网络对于工厂内的环境没有过高的要求，且部署更加灵活、方便，对于生产线的改造较少，特别适合我们这样的中小企业的互联网化改造。而中国电信作为牵头制定《5G SA部署指南》的世界级5G运营者，在5G+工业互联网领域更是有着独特的先发优势。帮助中小企业切实消除传统生产模式中人工无法解决的痛点，显著提升了生产效率和水平。”

现场工作人员介绍，虽然5G+工业互联网的应用刚刚起步，但其对企业的赋能作用，早成为了业内共识。而作为建设网络强国的“主力军”，中国电信在5G网络建设之初，就明确以SA为发展方向和目标，特别适合工业、智慧交通、智慧农业、智慧物流、智慧安防等领域，利用5G SA网络带来的连接能力，配合云计算、大数据和人工智能技术，能加速实现数字化转型，从而开拓巨大的价值增长空间。

汪先生告诉笔者，在传统工业生产流水线中，存在着部分高温、高噪音、粉尘的生产环节。不但对员工的安全和身心健康造成了威胁，恶劣的生产环境，产品的质量也无法得到保证。“就拿机械零件的热加工车间来说，生产时车间温度可达40-50摄氏度，工人在这种环境下的生产和质检效率很难得到保证。而我们的一家同行在进行了工业互联网改造后，利用5G网络和人工智能生产线代替了传统的人工方式。不但质检准确率显著提升，成本更是进一步降低。以往的车间操作工，如今成为了在电脑前工作的工程师，不但员工的幸福感大幅提高，企业的生产能耗也得到了显著下降。”

汪先生最后还表示，随着信息通信技术的不断演进，与4G时代传统电信运营商“幕后英雄”式定位不同的是，步入5G时代，以中国电信上海公司为代表的国内运营商已经全面从幕后走到台前。从传统的网络建设者、运营者，到如今的工业互联网解决方案提供商，中国电信上海公司所迈出的每个坚实步伐，都成为我国工业互联网的发展注入了新力量。

“快看，这块大屏幕上显示的，不就是我们居住的松江泰晤士小镇智慧社区管理系统嘛。还有个智能门磁感应系统，可是在今年疫情防控中发挥了极大作用……”来到中国电信上海公司展台前，眼尖的孟小姐一眼就发现了屏幕上展示的正是自己所居住的智慧社区，难怪她惊喜地拉着男友的双手欢呼雀跃起来。

原来，孟小姐所居住的松江泰晤士小镇是上海知名的文化休闲社区。真实还原了英国小镇的面貌。无论是路灯、门窗，还是街边的咖啡馆，无不透露出独特的英伦风情。但自从小区出名后，每天都引来诸多外来旅客。人员进出繁杂，不但给社区居民带来了种种不便，也给小区的物业管理带来了很大的压力。几年前，原本火爆的社区在过去的几年里渐趋沉寂。好在随着近年来市政府不断推进“美丽家园”建设，在中国电信上海公司智慧社区建设的帮助下，小区的环境和管理有了极大改善，泰晤士小镇在市民中的口碑也重新树立了起来，再次成为上海市民旅游休憩的知名“网红打卡地”。

当谈到智慧社区给居民生活带来的改变时，孟小姐向记者如数家珍地介绍起来：“前两年中国电信上海公司对我们小区进行了智慧社区改造，小区门口安装了智能人脸识别门禁系统，可以对进出小区的人脸进行图片采集、存储，人脸比对，验证确认身份，提升了社区的安全防范能力。小区的垃圾箱也改造为智能垃圾箱，一旦垃圾溢满就会报警，及时通知管理人员处理，即便在现在这样的高温天，也不会因清理不及时而产生异味。另外，公共场所的楼道里安装了智能烟雾报警器，可以更精准地预防火灾……”

孟小姐的男友郭先生也在一旁也笑着表示：“我女友如今已经成为中国电信上海公司智慧社区的忠实‘粉丝’。每次说到智慧社区的优点，她都滔滔不绝地刹不住车。中国电信上海公司的智慧社区产品，不但为我们小区居民提供了更智慧、更方便的生活。在今年疫情期间更是充分地保障了社区公共卫生安全。中国电信上海公司的智能门磁感应系统、智能热成像体温监测、天翼看家等诸多智能产品，都在各小区和公司、学校等公共场所得到了普遍使用，对今年的疫情防控都起到了十分重要的作用。”

据悉，近年来中国电信充分运用城市光网以及物联网应用的优势，支持政府“美丽家园”智慧社区建设规划。目前在上海，电信与40余家合作伙伴共同建设700余个“美丽家园”智慧社区，遍及全市16个行政区。智慧社区作为智慧城市中最重要的组成部分之一，与智慧家庭一起构成了智慧城市的“最后一公里”，让市民近距离地感受到智慧生活的乐趣。

孟小姐告诉笔者：“由于小区占地面积较大，原先的物业管理人员只能通过人工巡视的方式进行管理。无论是服务质量还是及时性都很难保障。现在经过智慧社区改造后，物业公司有了5G网络和物联网构筑的‘千里眼’和‘顺风耳’。不但能及时提供各种物业服务，给小区提供一个良好的环境，万一遇到紧急情况，还能直接通知公安、消防等部门予以支撑，让我们小区居民特别有安全感。”

中国电信专家表示，在“美丽家园”智慧社区中，不但小区物业可通过智慧社区管理系统实现高效的物业管理服务。相关数据还能共享汇聚到城市大脑的中枢管理系统中，推动城市智慧化升级，为政府注智，为城

市赋能。

智享三千兆
迈向美好家庭新生活

在本市静安区保德路214弄小区，居民冯先生正通过工博会在线平台线上观展。冯先生表示：“今年由于公司的业务比较忙，实在抽不出空去现场观展。好在中国电信上海公司去年开始就对我们小区进行了‘光进铜退’改造，家里的宽带也已经升级到了千兆光网，让我第一次享受到了‘线上工博’的魅力。”

据悉，本届工博会采取“线下为主，线上为辅”的会展新模式，首开“线上工博”，打造工博会在线平台，充分满足部分无法亲临现场观众的线上参观需求。同时，通过远程、非接触式的参展，还可以分流部分线下人流，降低疫情防控压力。据悉，工博会首批将邀请1000家展商入驻在线平台，利用云上秀、云直播、云互动、虚拟展厅、3D视频等新媒体手段展示云上工博，为线下展会赋能。

冯先生向记者表示：“就拿本届工博会的重头戏——‘创新与新兴产业发展国际会议(IEID)’来说吧，它以‘科技创新引领新兴产业发展’为主题已成功举办四届，在国内外产生了广泛影响。今年会议设立了人工智能、集成电路、生物医药、智能制造、新材料、绿色低碳、现代交通工程、创新设计和数字创意等8大技术与产业专题会议。由百位国内外顶级专家云集并作精彩报告，揭示了未来我国科技创新的美好前景。”

在冯先生的5G手机上，笔者看到，尽管工博会线上直播的观看人数屡创新高，但直播画面的画质和流畅度却始终未受影响。冯先生表示，5G直播对上海市民来说，如今早已不再新鲜事了。在中国电信上海公司5G网络的支撑下，2019年国庆盛典、第二届进博会、第26届《东方风云

榜》音乐盛典等多个重要活动均以5G+4K的方式进行了现场直播，并取得了极佳的直播效果和良好的社会反响。

通过5G网络，市民可以在任意地点、任意时间，通过任意视角、多种形式，极致真实地感受展会、体育赛事、表演现场、景区环境等超高清活动场面，并与其进行实时互动，并呈现更多视角和视觉效果，让人真正体验到身临其境的直播体验。

“当然，除了饱受业内好评5G+4K+VR直播外。三千兆时代的到来，对智慧家庭产业的爆发显得尤为为重要。就拿5G天翼云VR游戏来说，它基于5G大带宽、低时延的网络特性，利用边缘计算技术将渲染能力在云平台统一承载。能充分发挥中国电信上海公司云网协同优势，实现VR业务内容上云、渲染上云，以深度沉浸感连接虚拟和现实，让市民享受到前所未有的真实感受。”

“就拿我去年买的这台PS4游戏机来说吧，当初买来也花了好几千，但我平常只用它和朋友们一起玩FIFA20足球这款游戏，有点浪费。自从有了天翼云VR游戏以后，我无需再花钱购置昂贵的电脑主机。只需支付很少的费用，就可以玩到以前只能在专用游戏主机上才能玩到的VR游戏。”

“出门用千兆5G，回家连千兆WiFi，上千兆宽带”，如今这一场景，已成为千千万万上海市民日常生活的一部分。在工博会中国电信上海公司智慧家庭展区，中国电信还向市民展示了天翼高清、智慧门铃、天翼看家等诸多家庭信息化服务，进一步推动了智慧家庭生态圈的加速构建。市民除了前去现场观展外，也可以与冯先生一样，通过工博会线上平台足不出户了解中国电信上海公司的智慧创新产品，感受更加安全、高科技的观展体验。

■图题 视觉中国



■图片报道

中国最生态、同时资源也是极为丰富，被称为“群山环抱的童话之地”的四川凉山州木里藏族自治县，开通5G网络啦。9月10日，中国电信凉山分公司宣布，全州同步开通5G。5G服务，正来到有着拥抱世界强烈愿望的14万木里人民身边。因为在木里县县城乔瓦镇，中国电信木里分公司员工登上5G基站，加紧优化网络。

■摄影 王万隆

中国电信5G+助跑
添翼上海城市能级

今天，围绕主题为“智能、互联—赋能产业新发展”的第22届中国国际工业博览会(以下简称“工博会”)在国家会展中心(上海)正式开幕。作为向全社会提供智能、互联网服务的关键角色，中国电信再次占据新一代信息技术与应用展区C位。本次展会，中国电信以“智·见未来”为主题，展出智慧工业、智慧城市、智慧社区和智慧家庭四大板块，包括5G可视化系统、5G+直播、智能门磁、天翼高清等22项5G特色业务。

■张婷

智慧工业：打造数字生产力

无人重载框架车使单卷作业速率提高到3分30秒，物流管理人员从130人缩减到30人，实现24小时不间断作业……工博会现场，中国电信上海公司与宝山钢铁股份有限公司在5G领域的最新合作成果吸引了无数观众驻足。其作为中国电信上海公司在5G工业互联网条线中首个落地的标本项目，运用5G网络充当宝钢无人重载框架车的“千里眼”，大大加快了钢厂智能化物流模式的建设进程。

中国电信上海公司以“5G+AGV”场景为起点的工业互联网正渗透进更多的制造环节，引领全行业变革。数据显示，中国电信上海公司积极推进5G行业应用示范，目前跟进中的5G项目总数845个，涵盖场景落地项目77个、签约项目152个。

工博会期间，中国电信还重点展示了在智慧工业领域的丰富实践成果。其中，5G边缘协同生产为传统工厂增

智。在智能设备和智能产线的基础上，实现模型化系统构建智能工厂，将工厂的管理变成了改变规则模型和生产流程模型的简易工作，帮助制造业企业构建数字资产工业互联网，驱动数字资产生成成为全新生产力和竞争力。

天翼云工业互联网平台，打破信息孤岛，实现了低成本高可靠的设备连接性能，为制造企业提供数据采集、设备监控、数据存储、数据分析、运营优化、资源管理等一系列服务，通过设备云、机联网、CPS数字双胞胎平台、数字车间应用、大数据分析等多项应用，覆盖工业连接、工业平台及工业应用等三大方面。

中国电信可视化专家指导系统，以云为载体，以5G为通道，实现了远程专家指导、可视巡检、协同实操、互动教学等信息可视化落地服务，能够提供身临其境、全息交互的全新AR应用体验。

智慧城市：开启远程新生活

从数字化到智能化再到智慧化，让城市更聪明一些、更智慧一些，是推动城市治理体系和治理能力现代化的必由之路。为了让人民群众充分分享智慧化建设的成果，中国电信上海公司长期致力于推动5G在向医疗、商业、党建等城市生活的方方面面渗透。

5G+医疗，加速医院的信息化建设。搭载5G网络的医疗机器人可以为核医学科病房病人提供生命体征采集、药品配送、远程视频沟通等服务，还可远程控制室内消毒，并进行耗材、试剂的运输。5G实时通信，使得不同医疗机构之间形成互联，实现了医疗资源的共享，患者能够得到权威医生的远程诊断/会诊、术后康复支持等。

“照本宣科”太过单一、枯燥，中国电信上海公司从5G+党建着手，整合5G、VR、IPTV、大数据、物联网等多项技术，提供包括智慧党课、智慧参观、智慧管理等多种功能，创新党性教育方式，丰富党性教育内容。传统商业模式获客成本高，运营低效。但通过5G+商业，再结合物联网、云计算、大数据、移动终端技术的快速深度融合发展，中国电信上海公司持续助力创新商业模式及管理手段。提供针对商业区域或广场做实时客流分析、精准人脸识别、商圈大数据分析等系列功能，大幅提高了社会整体效能。

宅经济“催熟”全民直播，中国电信上海公司5G+直播带来更佳体验。多视角直播使用多台相机同时拍摄，并对画面进行拼接。通过5G网络将画面传输到终端进行观看，突破了重技术难关，5G直播带来别样的速度与激情。

智慧社区：缔造“美丽家园”

疫情之下，社区管理面临重大挑战。疫情防控居家隔离最紧张的阶段，中国电信上海公司智能门磁安装开通单日受理量高达1500个，有效支持了政府街镇疫情防控。除此以外，日常社区工作的管理难点，也能在中国电信智慧社区应用中得以解决。

用于门开关状态监控的智能门磁，一旦在布防状态下检测门被打开，设备会立即上报门开关异常告警到云端平台。平台会通过短信、语音等方式推送告警信息到指定联系人，辅助用户及时发现门开关异常情况。基于NB-IoT技术的无线独立式智能烟感，在起烟阶段即可感知并告警提醒，预防火灾的发生。无需拉网线、布线，支持双面胶无损安装具有温度、湿度及烟雾颗粒度三合一传感器，可以精准判断，降低误报的可能

智慧家庭：丰富5G生活细节

作为全球规模最大的光纤宽带网络，中国电信拥有全球最大的4G(基于FDD制式)移动通信网络，并且正在快速建设全球最大的SA架构5G网络。截至2020年6月底，中国电信宽带用户达到1.54亿户，IPTV用户达到1.14亿户，移动用户达到3.43亿户，5G套餐用户达到3784万户。从城市到社区，从家庭到个人，无处不在的5G红利增加了居民生活的幸福感。

此次工博会，中国电信展出“天翼高清”、“全屋WiFi”、“视频彩铃”和“天翼看家”等特色家庭业务，展示了一幅高质量网络串联起的智慧生活图景。其中，天翼高清为用户提供了丰富的视听内容和增值应用服务，以及上海本地特色节目，且可为用户提供聚合投屏功能。全屋WiFi作为专业的家庭WiFi解决方案，是中国电信依托现有宽带业务及装维队伍专业能力优势，面向所有家庭用户推出的首个全覆盖服务型产品，搭建高速、稳定、全覆盖的家庭无线网不可或缺。视频彩铃在传统音乐彩铃基础上升级，从可听到可看，是当前最接地气的5G应用。天翼看家使用中国电信智能平台和家

庭云存储能力提供家庭安防，客户端只需要一个天翼管家App，即可操控摄像头，随时随地查看家中现场及云端存储的历史录像。

此外，在本次展台上，中国电信上海公司还与上海仪电(集团)有限公司联合展出了互动展项，包括远程会诊中心、中医临床培训中心平台的“智慧医疗”、围绕云资源打造的政务云管理平台，以及提高城区管理效率和智能化水平的智慧社区展项。本此的互动展示，也是基于双方良好的合作。在今年8月28日，双方正式签署了战略合作框架协议，发挥各自优势，共同开展在城市大脑、智慧城市、智慧城区、智慧街道、智慧社区以及智慧园区等领域的合作，为上海智慧城市建设注智赋能。

在国家“上云用数赋智”行动目标指引下，中国电信上海公司作为沪上信息化基础设施建设的主力军，目前已经拥有中国电信集团内最大的城市电信网络和最大的云网能力服务节点。未来，中国电信上海公司将基于三千兆网络基础设施，持续赋能企业、服务社会数字化转型，助力城市数字经济快速发展。