

通信新干线

上海电信城市数字化转型步履不停

“信号满格”，离不开他们高温下的坚守

■沈亦兵

高温烈日下，中国电信上海公司（以下简称“上海电信”）人正不畏艰难地穿梭在城市数字化转型的各个“战场”上，用他们的耐心、细心与恒心战高温、抗酷暑，为整个城市和广大市民提供更优质的网络与服务体验。

用汗水保障
城市“信号满格”

“电信的5G网络建设者们真是太拼了，这么热的天气还在坚持施工，难怪最近我们华漕地区的5G信号好了不少。”在位于本市闵行区华翔路的电信5G基站旁，市民居小姐看着施工中的电信网络建设者，十分感慨地表示，“也正是在依靠他们的毅力和汗水，我们老百姓的5G信号才能满格。”

近来，上海高温晴热天气持续不断，正是一年中最为炎热的季节。当大多数市民尽量减少外出，想尽各种办法避暑时，上海电信的5G网络建设者们却始终坚守酷暑一线，在高温的“烤”验下挥汗如雨，持续完善着中国电信上海公司5G网络。一名基站施工人员告诉笔者，为了避免过热影响施工进度，他们每天清晨就要提前出发，顶着烈日攀爬高楼安装设备，下入井底铺设电缆，争取尽快把失去的时间“抢”回来，把疫情造成的损失补回来。

虽然采取了错峰避高温、佩戴绝缘手套等安全措施，但塔身高达四十多度的温度还是让这些5G网络建设者们汗如雨下。他们站在35米高的铁塔上，不但要克服高温的困难，还要和地面上的搭档合力把沉重的5G天线搬上去并固定结实。随后还要安装好光纤，往往这样一干就是三、四个小时。累了就下来休息一下，换其他人接着上。虽然皮肤一次次被烈日晒伤，汗水一次次浸湿工作服，但他们毫不退缩，始终坚守，只为给用户提供更“满格”的信号，让老百姓能足不出户享受着5G网络带来的清凉和便利。

该施工人员表示：“之前上海电信建设的主要是3.5GHz频段的5G网络，该频段的5G网络具有大带宽、高速度、传播快的特点，但在覆盖范围上要较传统4G网络小不少。现在我们正在尝试部署新的2.1G 8T8R站点，该频段5G网络的优点是覆盖范围广，可以覆盖的范围远远是原有3.5GHz频段5G网络的5倍以上，试点下来效果十分令人满意。”

据业内专家介绍，通过2.1GHz与3.5GHz频段高效协同部署，未来上海电信将极大地提升5G网络的更广泛覆盖，同时，还将更好地控制投入成本和运营成本，从而推动上海电信5G网络的进一步普及。

“爱心翼站”
为城市劳动者送清凉

当环卫工人丁阿姨顶着热浪清扫完一整条马路后，和往常一样走进了上海电信莘东路营业厅歇歇脚。丁阿姨表示：“电信营业厅的‘爱心翼站’，给我们这些户外工作人员提供了一个避暑的场所。不但有水喝，有空调吹，能热饭菜，甚至还准备了防暑药品，真是太周到了。”面对中国电信上海公司的贴心服务，丁阿姨竖起了大拇指。

据营业厅负责人介绍，作为扎根于上海这片热土上的央企，电信数十年以来始终赓续红色血脉，弘扬“人民邮电为人民”的优良传统，不忘为民初



题图：上海电信西区局员工正在维护宽带线路。
摄影 卞海峰



左图：电信营业厅成为环卫工人清凉驿站。图为在上海电信崇明南门营业厅，电信员工正在向休息中的环卫工人介绍手机新应用。
摄影 陆惠革



左下图：“云宽带”是一款基于千兆光宽+云网技术底座的全新云网融合产品，为用户提供全场景的线上数字化服务，帮助市民安享“宅生活”。
视觉中国

心，打造服务领先型企业。该负责人表示：“环卫工人、快递员、交警等户外劳动者都是我们这座城市的守护者，由于工作性质的特殊性，他们的工作环境十分艰苦。上海电信营业厅的‘爱心翼站’为60岁及以上老年人、残疾人、孕妇、军人/退役军人等优待对象，环卫工人、城管、辅警、出租车司机、快递小哥等外勤工作者提供进行休息、WiFi网络、饮水供给等16项特色服务，为户外劳动者打造了一个舒适的‘歇脚地’，也切实解决了他们的‘吃饭难、喝水难、休息难’等实际问题。”

“老丁，你也来了啊。”正说话间，丁阿姨的同事马阿姨也走了过来。“你看看我这脑子，昨天爱心志愿者小张刚刚教会我怎么用手机挂号配药，今天我又不清楚了。这不中午我过来休息时，打算再来请教一下。”

马阿姨告诉笔者，由于她的子女都不在身边，平时手机使用过程有什么问题，都只能四处找人帮忙。幸好，从去年起上海电信营业厅在每周都会推出“幸福课堂”活动，在向老年人积极开展防范电信诈骗宣传活动的同时，帮助更多老年人跨越“数字鸿沟”。“经过这半年来的学习，我学会了怎么用微信支付、买菜、手机导航，甚至还有老年同事们时不时找我帮忙。”马阿姨自豪地表示，“不过预约挂号的步骤比较多，我年纪大了忘性大，所以赶紧趁着中午营业厅人少的时候来请教一下。”在爱心志愿者小张的帮助下，马阿姨很快就重新掌握了手机预

约挂号的操作步骤。“以前碰这种情况我只能打电话问儿子，但他虽然自己会操作，但讲解起来却总讲不清楚，还是这里的中国电信上海公司志愿者们讲解的效果好。他们不但一步步的操作都明明白白，每个关键步骤还会让我们反复温习，很符合我们老年人的使用习惯。”

“云宽带”
助市民安享宅生活

在闵行区浦星公路568弄，市民孙先生高兴地告诉笔者：“从儿子放暑假开始，我就一直担心他独自在家能不能安排好学习和娱乐的平衡。现在好了，我把家里的电信宽带升级到了‘云宽带’。利用它的‘亲情守护’功能，我不仅可以设定上网的时间限制，还能设置网站黑名单和App防沉迷屏障，引导养成孩子健康良好的上网习惯。”

孙先生的儿子就读于附近一所小学的四年级，平时学习成绩还算不错。但连日来的高温，让原本每天都要去小区露天篮球场与同学们一起打球的儿子暂停了出门计划。现在每天在家有了大把的时间，难免让孩子每天刷起手机来没有了节制，这让孙先生和妻子伤透了脑筋。“以前我们在家管着问题还不小，现在放暑假了孩子一个人在家，玩手机的时间太长不但影响正常学习，对他的视力也不好。但简单粗暴地‘拔网线’显然更不是一个好办法，毕竟孩子不但需要用

网络查询学习资料，在学习之余保留适当的娱乐时间也是需要的。”

然而，在传统宽带模式下，宽带运营商仅负责向用户提供简单的网络接入服务，对于孙先生这样的个性化需求显然无法予以满足。而部分第三方商家虽然可以提供类似功能，但在网络安全性还是用户隐私的保障上，都很难符合市民的要求。

作为上海电信的一款革命性产品，“云宽带”是一款基于千兆光宽+云网技术底座的全新云网融合产品，为市民提供全场景的线上数字化服务，其中也包含了产品供给、受理、安装和运维等服务。“云宽带”可以根据客户需求进行定制化，满足千人千面需求、打造随开随用体验，为全体市民提供安全高效的网络生活方式。

以孙先生刚才提到的“亲情守护”功能为例，它可以一次满足家长对孩子的亲情守护需求，解决父母对孩子孩子长时间上网、浏览非法网站、长时间沉迷游戏的担忧，特别适合现代上海家庭的网络需求。

此外，“云宽带”的“安全上网分析报告”和“绿色安全上网防护”功能，也是广受上海家庭青睐的“网络安全”利器。前者可每周为“云宽带”下所有智能设备，包括孩子老人用的手机、Pad、电脑等出具完整的上网风险体检报告，帮助市民及时了解全家的潜在网络风险。而后者可无感过滤含有风险网站，让孩子在通过网络丰富自己的科学文化知识的同时，自觉抵制网上不良信息侵蚀。

孙先生对这两个产品，同样十分满意。他高兴地说：“以前我和妻子白天都要上班，儿子放暑假在家无人监管，如果万一遭遇网络诈骗或接触到不良信息，后果不堪设想。现在有了中国电信上海公司的‘云宽带’，儿子在确保正常的学习和娱乐生活的同时，还能免受不良信息和网络诈骗的侵害，让我们做父母的放心了不少。”

除了守护孩子的网络安全外，“云宽带”还为家中有老人、有娃的家庭提供了“AI安全守护”功能，能给独自在家的小孩和老人的人身安全增加一道屏障。相比传统的摄像头，“AI安全守护”凭借着“云宽带”强大的AI算力，能在实现360°看护的同时，实现对家中陌生人出现、老人失踪或是滞留和摔倒等风险场景的及时告警。

“虽然家里去年就安装了安防摄像头，但它只能提供简单的监控和录像功能。如果家中孩子发生什么意外，我们做家长的其实很难在第一时间就发现。而‘云宽带’提供的安全防护功能要强大和实用得多，发现异常后会直接给我们的手机发送报警，这样就算暑假孩子独自在家，我们做父母的也不用过于担心他在家的安全问题了。”

此享受到高速智能网络新体验，数字乡村平台基于三千兆，打造乡村治理、云广播、乡镇电视为应用场景的“1+3+3”模式，提升了乡村治理信息化水平。

赋能千行百业，推进产业数字化升级 中国电信持续夯实以5G和千兆光网为代表的云网融合网络“底座”，有力支撑千行百业数字化转型升级，智慧交通、数字文旅、智慧港口、智能制造等越来越多的创新应用涌现。

在北京，中国电信发挥云网融合优势，助力三一重工业务系统上云，有效解决三一重工当前生产数据量大、数据中心空间紧张、维护成本高等问题。

在浙江，中国电信打造“明厨亮灶”，真正实现了“后厨阳光化”，也成为浙江省数字化改革在网络餐饮行业领域的重要成果。

在四川，中国电信为“智慧大运”打造了一个集“5G千兆+光网千兆+WIFI千兆+卫星+应急”为一体的多功能、全方位、立体化精品网络。届时基于中国电信“5G三千兆+”、云网、8K超高清视频等技术，将多角度呈现运动员比赛精彩瞬间。

信息前沿

天翼通信助理官宣新功能

带来更为智能便捷服务体验

从文本到语音，再到视觉多媒体，人工智能技术的发展正不断刷新人机交互的新形态。6月30日，中国电信百信息公司天翼通信助理重磅升级，推出“数字人虚拟小助理”新功能，以AI视觉交互能力驱动新的服务模式，为大众带来更酷炫、更智能、更便捷的服务体验。

从“语音聊”到“面对面”

“数字人虚拟小助理”是对天翼通信助理智能应答、留言信箱功能的动态视频化升级。众所周知，天翼通信助理是中国电信百信息公司打造的一站式5G通信服务中心，以用户需求为导向，围绕通信来去电场景，为用户在通信领域提供整体性、生态化、智能化的一站式服务。此次天翼通信助理重磅升级发布“数字人虚拟小助理”功能，由视频化、智能化的数字人与来电者“面对面”对话，为用户打造沉浸式的通话体验，重新演绎从“听”到“看”到“玩”的通话新生态。

简单来说，当你的手机处于关机、没信号、太忙没空接等各种状态时，天翼通信助理可以帮忙代接电话。升级前，天翼通信助理主要通过语音和人工进行问答交流；升级后，“虚拟小助理”将获得“动态形象”加持，走出听筒，出现在手机屏幕中，“面对面”和人进行实时对话交流。

三大炫酷技能
让沟通更有温度

面对每天不同的陌生号码来电，怎样才能甄别出其中的良莠进行选择接听？当工作、出差、旅游等不方便接听电话时，是否可以有人代接，待有时间时可以清楚明晰来电身份和诉求？

基于可视化的智能交互，新升级的“数字人虚拟小助理”拥有三大炫酷技能，更好的解决了上述难题。

加大安全防护体系建设

天翼云Web应用防火墙通过首批可信安全评估



近日，中国信息通信研究院主办的首届“业务与应用安全发展论坛”在线上顺利举办。会上，天翼云Web应用防火墙（边缘云版）通过可信安全评估，成为首批获得2022“可信业务与应用安全”荣誉的企业。

网络安全问题一直是互联网发展中的热点问题。近年来云计算产业快速发展，不少企业将业务部署到云端，业务数据、信息被存储到云上，这些对于企业而言是智慧成果，更是核心资产，一旦发生泄露将带来不可估量的损失。与此同时，随着App、小程序、Web3.0兴起衍生出新的网络漏洞和安全隐患，传统Web应用防护系统的效果差强人意，难以跟上威胁态势发展的步伐。

数字化时代的WAF防护机制该如何演进，才能助力企业抵御未知威胁，做好安全运营？对此，天翼云科技有限公司网络安全专家林顺东表示，安全是动态的，防御体系需与时俱进不断进化，建立以实时监测智能感知为基础的安全运营体系，是工业互联网安全发展的最大趋势，也是主动防御技术发展的必经之路。

天翼云Web应用防火墙（边缘云版）

中国电信再获国际专业奖项

CC-Global Awards 2022 奖项于当地时间6月23日在德国柏林揭晓。中国电信国际荣获“B2B Enterprise Service of the Year”（年度B2B企业服务）奖项。

一直以来，中国电信国际不断创新产品和商业模式，发展行业领先技术，致力为各行各业客户提供行业转型创造价值。获得这一奖项，是对中国电信国际所付出的努力与取得成就的认可。

依托强大的全球网络资源覆盖与技术创新能力，中国电信国际为国际运营商、跨国企业和海外中国客户提供全方位、高质量的综合信息服务解决方案，包括互联网接入及转接服务、数

技能1：视频交流，面对面沟通 基于AI视觉交互能力的深度应用，“虚拟小助理”与来电者“面对面”沟通，实时传达通话内容，相较以往枯燥、静止的手机接听界面，“虚拟小助理”利用动态、仿真的虚拟数字人的形象可进行视觉感知，原先仅作为“声优”出现的小助理如今获得“视频真身”，通过屏幕代替真人传递意图和情绪，让沟通更有温度。通话完成后，“虚拟小助理”还能够自动整理关键对话内容，并用短信、微信的形式及时传达给主机。通话记录视频回听回看，更便捷。

技能2：炫出分身，DIY定制更炫酷 目前，新上线的“虚拟小助理”提供两个默认的身份展示形象：优雅干练商务女士和成熟稳重商务男士。除此以外，用户可以自主上传个人形象照片，系统自动渲染成可爱风趣的卡通形象，再由AI驱动生成动态通话视频。这样一来，用户拥有自己一颦一笑皆生动的虚拟数字人形象，朋友间、情侣间来电还可以捏脸、握手互动，拨打电话也变得有趣好玩！

技能3：海量模板，形象随心换 为了满足富媒体时代广大用户尝鲜AI数字人代接电话的更多体验，未来，号百信息公司天翼通信助理团队还将逐步增加多种VIP形象模板，包括卡通形象、现代风、古典风、写实风等多种风格人物形象等。同时引进定制化的IP资源形象，带给用户个性化设置的空间。

据悉，值“数字人虚拟小助理”功能上线之际，7月30日-10月31日期间，天翼通信助理将在全国范围开展两波重磅活动“预约试用送权益”“互动体验抽大奖”。活动期间，成功订购或已在网的天翼通信助理智能版、留言板、尊享版任意一款套餐用户成功预约数字人试用即可免费获得92天数字人VIP权益券（原价10元/月），待数字人产品全国正式上线后可享受数字人VIP形象模板随心选择权益。另外，参与数字人互动体验、提交试用调查问卷，还有机会赢大奖。欲了解详情，可持续关注天翼通信助理公众号。

蓝色聚焦

中国电信三千兆 “解锁”发展新姿势

■杜峰

近日，中国电信北京公司联合华为召开发布会，携手打造5G“京品网”，为客户提供从室外到室内、从城区到郊区，实现无处不在的千兆体验。无独有偶，中国电信福建公司举行“千万智选 千兆闪耀”主题发布会，宣布全省电信宽带用户超千万，全省九地市具备千兆城市群能力。

作为数字化建设主力军，中国电信全面落实“云改数转”战略，加速三千兆普及，织密“5G+千兆”精品网络，不断满足人民群众对美好生活的需要，赋能中小企业数字化转型。

“千兆城市”加速落地，构建高速敏捷数字底座 中国电信积极践行国家“千兆光网”战略，深入推进“云改数转”，夯实云网数字化基础，推进千兆光网和5G协同发展，加速

三千兆升级。

在上海，中国电信上海公司在国内率先启动千兆宽带建设及规模推广计划。预计到2022年底，1000M用户占比将达40%。517电信日当天，中国电信上海公司推出新一代创新性宽带产品——“云宽带”，推动千兆网络向云网边缘一体化演进升级。

在江苏，中国电信江苏公司全力推进千兆光网建设。去年4月，中国电信苏州公司联合苏州政府、华为公司在全国首发5000M全光融合方案。目前5000M的网络能力已经实现全城全覆盖，5000M用户突破1万户。

宽带发展联盟发布的2021年第四季度《中国宽带速率提升报告》显示，在固定宽带下载速率方面，中国电信最高达到63.23mbit/s，位列行业第一，这背后无疑中国电信三千兆建设打下了坚实的网路基础。

丰富三千兆应用，让生活更美好

“我常常在外，与家里老人小孩分隔两地，安装了基于千兆宽带的智慧监控，通过摄像头就能随时见面，还能通过监控说话，真的很方便。”重庆市城口县咸宜镇社区居民詹仁美所说的是千兆宽带改变生活的生动缩影。

在电信千兆网络助力下，下载一部20GB的4K高清电影，只需3分钟。家中多个终端同时在线也可无卡顿，为数字家庭打造便捷、智能和个性化的体验。

在浙江，中国电信浙江公司推进三千兆创新升级，不仅实现了智慧家庭体验的全面优化，基于千兆网络为重要底座催生的天翼云播、防疫智能学生证、防疫门磁等各类智慧应用，还为各行各业战“疫”筑牢坚实后盾。

在云南，中国电信“三千兆”落户云南迪庆燕门乡，让峡谷里的民众从