

三十年网络流光，我们这样改变

■ 潘少颖 王昕 钱立富 孙妍

网络如织，渗透至上海的每一个角落。从最初的电话拨号，到如今万兆光纤入户，从最初的线下排队办理各种业务，到如今便捷服务通过网络送至市民指尖，上海的网络发展，不仅是一座城市的自我进化，更是对全球智慧城市建设的一次积极探索。

在这场信息技术高速发展带来的变革中，有一批人是见证者、参与者，也是引领者，在他们的记忆中，互联网世界的每一次革新都像打开一扇未知的大门；他们前行的脚步，始终与时代的脉搏同频共振，走在探索与创新的前沿。

致远之行，始于足下，上海电信建设者的每一次坚持和探索，滋养着这片数字热土，让每一位市民都能感受到数字时代的温暖与力量。



摄影：费锋

技术篇：一部上海的宽带进化史

提速，从14.4K到万兆

在1999年跨向新世纪之时，一种新的上网方式在国内普及，推动国内互联网从窄带向宽带发展，这就是ADSL。虽然ADSL的网速最高也只有8M，但相比窄带有了几何倍数的增长。

作为上海电信产品开发管理与运营领域的高级专家，张君几乎完整见证了30年来中国互联网所发生的翻天覆地的变化。1997年，张君进入上海电信，第一个岗位就是拓展窄带拨号业务。“现在的年轻人很难想象20多年前‘艰难’上网的情形，要靠调制解调器和电话线拨号，传输速率只有14.4K，放不了视频、听不了音乐，只能在聊天室内打几个字，或者收发邮件、看看网页新闻。而且上网之后，固定电话就不能打了。”张君说。

2005年，曾荣获上海市五一劳动奖章、中央企业技术能手、上海电信宝山局公众客户运营中心挂职副主任曹俊华刚刚成为一名装维人员，用他的话说，工作之初就经历一场网络大提速，从天天爬杆子修电话，逐渐向宽带维护转变，练就了听声判断线路是否有故障的“绝技”，成为一名解决疑难杂症的装维能手。

谁曾想到，网络大提速可以“停不下来”。2009年，上海电信启动“城市光网”建设，拉开了从“铜宽带到光宽带”的帷幕，为用户提供光

纤到户FTTH接入服务。光纤网络全城覆盖，犹如打通了城市信息网络的“任督二脉”，上海电信先后11次开展宽带大提速行动，“提速行动开始后的几年，用户平均带宽每年都会翻一番，直至现在的千兆、万兆。”张君说。

进化，从挑战暗管到智慧家居

“上海最早推广光纤宽带，国内没有可借鉴的案例。”让曹俊华记忆犹新的是，当时跟着日本专家团队，“1对1”学习光纤装维知识和技术，用数码相机记录每一个手法。

2011年，曹俊华加入上海电信FTTH攻坚队，几个数字记录了他所在“攻坚一队”的征程：4万公里，1200户，成功率超90%。虽然辛苦，但是曹俊华自豪地表示，“穿管成功率远高于当年带教的专家，而且上海老建筑的暗管比日本的还要复杂，难度更大，这主要是依赖于徐璐工作室发明的‘四小工具’”。

2019年，中国电信向智慧家庭市场转型发展，超前地将“5G+光宽+WiFi6”三千兆接入用户家庭。

曹俊华也迅速转型，对他来说，打造智慧家庭不仅是一份工作，更是自己的爱好。2020年，曹俊华不仅将自己家的宽带升级到政企用户级别的专线速率，而且将热爱传递给用户。作为智能云服务交付工程师，他帮几十户家庭装成了“理想家”，用户满意度100%。

巨变，从单一升速到云上生态

2024年，新的巅峰时刻来临。3月，首个基

于50G-PON(无源光网络)的“万兆云宽带示范小区”在杨浦区落地。8月，上海电信在全国首发“美好家万兆融合套餐”，并计划年内完成首批26个万兆标杆小区覆盖。

当网络供给侧能力不足矛盾逐渐消除，如何进一步丰富应用场景、变革业务模式，推动技术、网络、应用、产业形成相互促进的良性循环？上海电信又一次率先破题——由“网”入“云”，推动“全城上云”。由“网”入“云”，从前单一满足用户接入带宽需求，演进为向家庭、企业提供更多的数智应用。

2024年5月，上海电信正式发布“智云上海”，这不仅是全球最大的新型城域网，也是国内首个实现“全城上云”的城市级云网平台，用户规模居全球之首。

在上海，依托“智云上海”所打造的云宽带已经深入家庭、人才公寓、酒店等，带来新型的宽带上网和应用模式。在家庭，用户不仅是上网，还有智能家居、绿色上网等丰富应用，“比如智能家居，我们在万兆云宽带现网条件下测试过，下行速率超过4.5Gbps，上行速率超过2Gbps，8K电影可以直接在智能家居上打开观看，不用下载到本地。”张君说。

服务篇：“上网”从不仅仅是“上网”

上网，从上海热线到魔都在线

1996年9月22日，“上海热线”应运而生。在2004年、2005年的中国互联网大会上，时任

上海热线负责人杨杰提出了“互联网为生活服务”和“地方门户服务区域化经济”的超前理念。从一开始，上海电信就没有只把“上网当成上网”，而是要为上海网民提供多元化、泛在化的普惠信息服务。

20多年后，在全球领先的“智云上海”网络架构的支持下，一种新型网络和互联网门户再次出现在上海，它叫“魔都在线”。它不仅是一根“随开随用”的云宽带，而且是一个“永远在线”的惠民门户，围绕市民“衣食住行”，在“大内网”上集成了医疗健康、智慧助老、视听娱乐等丰富内容。

借助上海电信遍布全市的光网接入和边缘算力优势，“魔都在线”集普惠数字服务与数字基础设施于一体，推动数字普惠从普遍接入向普遍信息服务跃迁，而这也是上海电信秉承30年的理念，上网本身是一种公共服务，是为市民提供通信和泛在普惠服务的平台。

升级，从营业厅到“线上全能办”

电信营业厅曾经是办理电信业务的“主阵地”，随着上海开始沐浴信息化浪潮的洗礼，电信服务也逐步向线上迁移，网厅吸引了诸多用户尝鲜。虽然能办理业务有限，但在线查询的便捷性和即时性让许多用户眼前一亮，而随之而来的就是“掌上办”需求日益高涨。

“中国电信上海网厅公众号上线之初可以办理部分电信业务，但以查询为主，有的业务是‘半自助’。”上海电信客户服务部服务管理室主任潘瑾瑶说，用户在网厅先下意向单，等待客服人员电话联系。

服务在变，能力在变，理念在变。如果说，最初的线上渠道只是让用户多了一种“赶时髦”的选择，那么随着上海电信全面数字化转型，线上渠道成为一种“必须”。要真正给用户方便，就不能把线上“能力”局限于查询、报障等简单业务，复杂业务更能考验线上服务的水平。

2022年8月，上海电信发布“六项服务承诺”，其中一项就是“所有业务，线上可办”，到2023年7月，上海电信推出“线上全能办，最多跑一次”服务，上海电信瞄准“全能办”“全爱办”“全好办”，增强线上服务能力，梳理打通线上线下全流程服务，电信用户通过“中国电信”App、“上海电信”公众号、“中国电信上海客服”公众号等线上渠道，可以在线查询并办理缴费、拆机、补换卡等200多项电信业务。

比如，过户是电信业务中较为复杂的一项业务，之前，需要双方都带齐证件一同去营业厅办理，但现在，通过上海电信线上渠道中的视频客服认证，就可以办理过户。

流量不够，直接加个流量包；在异地手机

掉了，直接在申请异地补换卡……上海电信线上全能办的“朋友圈”正在逐步扩大，“为了方便外国用户，线上渠道不仅多了英语界面，还支持外国用户通过永久居住证在线办理电信业务，而之前外国用户必须凭护照到营业厅办理。”潘瑾瑶说。

云图，从梦想到现实

“线上全能办，最多跑一次”是上海电信给电信用户的承诺，在上海，还有一个全民App，也乘上“云”的东风，为市民提供高效、透明、便捷的在线政务服务，这就是“随申办市民云”。

在全国五一劳动奖章获得者、上海工匠、上海电信政企客户事业群业务架构师华静的记忆中，政务信息化虽然不断发展，但不少政务还是需要到线下办理。随着“让数据多跑路，群众少跑腿”目标的提出，打破数据孤岛，让政务服务更加智能化、个性化成为政务服务的大方向。

电子政务云对政务信息化的通畅、统一和高效有着重要影响，如何提高为民服务水平，提升政府现代治理能力，成为各级政府迫切的需求和急需解决的难题。2017年，上海电信政务云项目团队建设了业界首个“双活”高可用性政务云，浦东浦西两个节点互为补备的创新技术架构如今已成为国内大城市电子政务云的标配。

政务云底座承载着上海一网通办的各种应用，让市民在线办理政务有了更多选择，覆盖医疗卫生、交通出行、社会保障等热点服务。从最初的100多项到现在3000多项可在线办理的政务，一个全民政务App犹如“最强大脑”，几乎涵盖公民的全生命周期。随申办在微信小程序、支付宝小程序上都有入口。

随着教育云、健康云等一批云上新场景出现在上海数字化转型的蓝图上，上海电信打开了市区两级政务云搭建格局，将上海市电子政务云拓展至各区。华静带领团队探索出基于全栈智能可信电子政务云架构，实现了区政务云与市级云在逻辑上的一体化，助力政府部门形成市区两级云体系。

一张更加紧密、高效、智能的服务网络在上海这片数字沃土上不断延展，不仅连接了政府与市民，更打通了城市治理的“神经末梢”。上海市民上网三十年，每一步都踏着科技的节拍，回响着未来的呼唤。

上网30年
电信引领每一步

中国电信 CHINA TELECOM 5G

〔云宽带美好家229〕新用户

限时手机半价购

5卡全家共享 国内流量翻倍至200GB | 送智家硬盘100GB | 丰富权益N选2
每天1.7元/人 限时特惠：即日起至2025年2月28日



限时优惠 码上办理

家里装宽带
快打10000转8
即时受理 预约安装

新装宽带领5G手机 华为苹果手机5折起

1、活动期间，办理云宽带美好家229套餐新装宽带用户参加赠分期合约活动（3年期）领指定5G手机，或者指定华为手机4.5折、指定苹果手机6.2折；2、用户办理云宽带美好家229套餐且满5张移动号卡，可享限时流量翻倍活动至200GB，流量翻倍有效期24个月；3、活动期间办理云宽带美好家229套餐，100GB智家硬盘、绿色安全上网周报免收月基本费，热门会员任选2个（12个月）；4、所有国内业务仅限中国内地（不含港澳台及国际地区）使用；5、以上具体套餐、业务销售内容及活动规则，具体见办理协议，以办理页面为准。

好服务
更随心

打10000
企业网络找电信 一个电话搞定