

改革开放四十周年纪念特刊·智造生活

从见字如面到智能通话

——40年中国通信发展日新月异

本报记者 刘艳



图① 中国移动全资子公司ZONG成为巴基斯坦通信行业的一张名片
图② 1987年,中国第一代大规模蜂窝移动通信公众网在广州开通,原邮电部部长杨泰芳在工程开通仪式上拨通移动电话。
图③ 1992年,广东顺德陈村镇农民企业家用上“大哥大”。
图④ 西藏珠穆朗玛峰海拔6500米处建成全球海拔最高的移动通信基站
图⑤ 2010年,中国移动建设的全球首个TD-LTE演示网在上海世博园开通。
图⑥ 2014年,中国移动4G网络登上万米高空,乘客在机舱里就能上网冲浪。

上世纪七八十年代,人们的主要通信工具还是书信和电报。收到一封家书,不管是大人还是孩子,总是迫不及待地拆开阅读。因为,这几乎是那个年代普通百姓之间远距离情感交流的唯一方式。

改革开放40年,也是我国通信行业飞速发展的40年。从书信、电报、BB机到“大哥大”,再到今天的智能手机,通信工具的变迁映射出人民生活的变化、社会的进步和经济的飞速发展,人与人之间的通信更为便利,更加及时。

业务从单一到丰富 没有手机的生活不可想象

80年代的手机,语音品质低、信号不稳定;90年代的手机可以让我们享受到短信文字服务;21世纪,智能手机的浪潮席卷全球,可直接浏览电脑网页,进行视频通话,收看直播。

作为国家关键基础设施,移动通信是全球科技创新和国家竞争力的战略必争高地,对普通老百姓而言,没有它的生活已不可想象。国家统计局此前发布的《改革开放40年经济社会发展成就系列报告》显示:40年来,中国通信业成就瞩目,无论是通信能力、电信用户规模,还是技术水平都实现跨越式发展,已成为国民经济重要的基础性和先导性产业。

1987年11月18日,中国第一代大规模蜂窝移动通信公众网在广州开通,原邮电部部长杨泰芳在工程开通仪式上拨通移动电话,广州也开通了我国第一个移动电话局,首批用户700个。自此,“大哥大”在我国横空出世,作为重要的身份道具,它通常装在成功人士的手包里,“社会人”爱将它举在手手穿街过市。

1994年10月25日,在中国国际通信设备技术展览会上,原邮电部部长吴基传打通了GSM(全球移动通信系统)电话。几年后,移动通信开始进入寻常百姓家,诺基亚一句“科技以人为本”温暖并俘获了众多中国粉丝。

逐渐,移动通信产业已惠及千家万户和各行各业,成为改革开放40年来最辉煌的成就之一。截至今年9月末,我国移动电话用户总数达15.5亿户。其中,移动宽带用户总数达12.9亿户;4G用户总数达11.5亿户,占移动电话用户的74.3%。仅今年9月,移动互联网日均接入流量达5.15GB。

此时,移动通信提供的业务从单一到丰富,从个人到企业、从人与人沟通到开始连接物与物。在2018世界物联网博览会

上,工业和信息化部部长苗圩宣布,我国物联网市场规模已首次突破万亿元。

共享单车靠中国移动物联网做到远程管理,智能水表借中国移动网络传输数据实现远程抄表,12582为农民提供全方位的农业信息服务,运输定位调度让物流企业实现对车、货、人的实时监控调度……

而更丰富的业务类型,更突破想象的业务设计,就在不远的5G。国家发改委经济体制与管理研究所产业研究室主任史炜说:“中国移动取得的成就确实非常非常宏大。如果说3G让人们用多媒体方式进行交互,4G改变了我们的生活,5G改变的将是社会。”

改写世界移动通信轨迹 电信运营商功不可没

1G时代发明了第一部模拟移动电话“大哥大”;2G时代是美国和欧洲的天下;3G时代实现了多媒体信息服务,中美欧三足鼎立;4G时代TD-LTE标准终于一统江湖;现在,5G时代来了。

移动通信是我国民生领域率先引入竞争的领域之一,也是市场化程度最高的基础领域之一,这样的历练逐渐将我国电信运营商的运营能力和服务质量提升到全球领先水平。

“改革开放40年,中国改写了世界移动通信的轨迹,这其中,中国移动这样的运营商功不可没。”中国通信企业协会副会长、秘书长武锁宁说。

早些年,中国移动的成长故事被描绘为“大象快跑”“一骑绝尘”。18年间,中国移动成长为全球网络规模和客户规模最大、品牌价值和市值位居前列的电信运营商,将信息通信从少数人享有的稀缺资源,变成惠及全球1/5人口的一流公

共基础设施,渗透到社会发展的各个角落。

国务院发展研究中心原局长邓寿鹏表示,总体上,我国移动通信产业发展与改革开放同步,抓住了每一代技术发展,使得移动通信产业走在世界前列。

熬过产业整体“跟随”状态后,我国移动通信产业从3G(第三代移动通信)时代开始迅速攀升,不仅第一次拥有了自主知识产权的3G国际技术标准TD-SCDMA,中国移动和业界小伙伴还首次构建了我国移动通信端到端的完整产业链,实现了我国3G标准的商用。

2004年12月9日,全球第一个TD-SCDMA商用手机与国际长途电话接通,研究人员与远在荷兰出访的时任总理温

家宝通了电话。

进入4G(第四代移动通信)后,中国移动主导推动TD-SCDMA的演进技术TD-LTE成为4G国际标准。截至目前,全球已有58个国家和地区建设了111张TD-LTE商用网络,我国电信运营商在全球的话语权直线上升。

邓寿鹏说:“在即将全面开启的5G时代和6G标准酝酿期,我国有信心继续走在领先全球的移动通信强国行列。因为中国的主导企业,尤其是中国移动等电信运营商准备充分。”

据了解,中国移动的5G专利申请量已跃居全球运营商第一阵营。对此,TD产业联盟秘书长杨骅说:“中国对5G标准的贡献超过30%,在各国中排名第一。”

拉萨光缆干线全线开通,兰西拉光缆工程纪念雕塑矗立在海拔5231米的光缆全线最高点唐古拉山口,翻越唐古拉山口的人总不会忘记在这里留影。

作为我国“八横八纵”通信网建设的重要组成部分,兰西拉光缆干线全线施工难度大,施工条件极为艰苦。3万多名解放军指战员和邮电系统的干部职工经过8年的艰苦努力,提前两年完成了建设任务,被赞为世界通信建设史上的奇迹。

总长7万多公里,覆盖神州大地的“八横八纵”光缆干线网络,从根本上改变了我国通信干线紧张的局面,为跨入21世纪的中国电信业发展提供了可靠、强大的保障。

见证

事先“选对路” 才有后来的步步莲花

本报记者 刘艳

上世纪80年代,原国家科学技术委员会、原国家计划委员会、原国家经济委员会联合组织了技术政策的制定,国务院发展研究中心原局长邓寿鹏参与了包括通信政策在内的调研、研讨、制定过程。

邓寿鹏回忆,当时,在选定通信技术方向上的争论十分激烈。

一方认为,在传输上应选择同轴电缆,在信号上应选择模拟信号,因为这都是我们掌握的成熟技术,比较现实和可靠。

另一方认为,在传输上要选择光纤,在交换上要选择程控,在信号上则应选择数字信号。理由是,这是未来技术的发展方向,即便有些冒险,但技术政策的定位应保证高度和引领性。

邓寿鹏说:“最后写入我国通信政策的是光纤、程控、数字技术,引导了我国通信产业一直在技术发展的前沿。”

邓寿鹏强调,改革开放为我国通信产业提供了最佳的发展环境,我国政府及相关主管部门正确判断通信技术与产业走向,并制定出适合国情的通信产业政策,推动了通信产业的大发展。

“当然,若没有事前‘选对路’,也很难有中国移动通信产业后来的进步。”邓寿鹏说,“曾经,我们国家的移动网络比不上发达国家,但是现在,中国移动通信产业实现腾飞的说法不夸张,在全球都没有争议。因为在每一次全球通信技术升级换代的关键时刻,中国都正确判断了通信技术与产业趋势,推动了全国通信业大发展。抓住每代技术发展机遇,也让我们中国移动通信产业走在世界前列,成就辉煌。”

从我国移动电话业务开通开始,中国移动通信产业抱团前行,步步莲花般将中国打造成全球最繁荣的移动通信市场。

邓寿鹏认为,我国通信行业的巨变和全产业链的长足进步,离不开中国移动等电信运营商的努力,他说:“高度竞争和充分市场化的行业特点培育锻炼了我国移动运营商的全球竞争力,他们通过技术创新、机制创新,逐渐将经营能力和服务质量提升到全球领先水平。”

“一个企业、一个地区、一个国家的创新活力及其成果直接反映该企业、该地区、该国家的科技与经济能力及水平。”邓寿鹏说,“目前我国4G用户已经达到11.5亿户,我国的移动通信基础设施、用户规模、应用水平都处在世界前列;三大电信运营商都能提供文字、语音、图像跨越通信网和互联网的无缝接入;移动网络与终端研发制造等产业链各环节都积极投身于世界顶尖级别的竞争。”

“当前,全民热议的话题非5G莫属。全球业界不少人认为,5G属于中国。这是一个很高的评价。”邓寿鹏说,“我国在5G领域的研究工作起步较早,有实力推动5G产业化,这让我们有信心继续走在领先全球的移动通信前列。”



(本版图片除标注外来源于网络)

优秀政策引领行业 通信也是一种社会生产力

通信业辉煌发展的40年离不开优秀政策的带动。人们深感变化之快、影响之大、前景之宽广。期待先进通信技术在产业政策的支持下,能将更加先进的通信科技产品带进千家万户。

中国信息通信研究院政策与经济研究所副所长何伟说:“国家产业政策是我国移动通信产业得以快速发展的重要原因,为整个通信行业的发展奠定了良好的基础。”

据中国电信提供的资料,1984年,国务院常务会议和中央书记处分别对邮电发展作出“六条指示”,提出了优先发展通信的方针、政策和措施,对调动邮电部门和社会各方面的积极性,加快建设国家通信网具有十分重要的指导意义。

而被业内人称为“邮电系统十一届三中全会”的全国第十七次邮电工作会议,纠正了“邮电是专政工具”的错误认识,在以往只强调通信“为党政军服务”“为人民服务的”基础上,提出“邮电通信是社会生产力”。

思想的重新统一,相关政策的梯次出台,让我国通信产业发展初期遇到的问题迎刃而解。随着改革开放的不断深入,令人眼花缭乱的重组接踵而至,引发全民为电信行业发展建言献策。2008年第三次重组后,我国形成了中国电信、中国移动、中国联通三家运营商的市场格局至今。

何伟说:“邮电分营、电信重组,进一步为通信行业注入了新的活力,也使通信行业成为央企竞争最激烈的领域。”

但是,若没有“兰西拉光缆”这些八横八纵工程,通信行业的充分竞争便少了基础网络支撑,更不会有我国此后互联网的大发展。

1998年8月7日,国家“九五”重点工程——兰州—西宁—