

通信事业的大跨越时期

——1992年—2003年中山电信业发展实录

□黄春华

从1992年到2003年，短短12年间中山电信业的大舞台上轮番上演了一幕幕令人目不暇给的大戏好戏。固定电话方面，从家庭普及到长途区号减位、电话号码升7位，“楼上楼下、电灯电话”由憧憬变成了现实；移动通信方面，从腰别“BP机”（无线寻呼机）的时尚到手持“大哥大”（早期的模拟式移动电话）的威风，从风靡一时的“小灵通”到全市数字移动电话轻松突破百万户大关，人们手中的通信工具每隔两三年就变换不同的花样；互联网时代的忽如其来更拓宽了人们的视野，密切了人与人的沟通，即使是千里之遥，也已缩近为眼睛与屏幕之距、指尖拨弄间的时差。

1992年，根据广东省委、省政府对珠江三角洲城市先行一步的要求，中山制订《中山市力争15年赶上亚洲“四小龙”的计划设想》，助力广东“追龙”。其中，关于电信业发展的目标是：到2005年，全市电话交换机容量达到80万门，电话主线普及率达到52%。但这个目标最后成了“变化总比计划快”的典型。仅仅5年后的1997年，中山的住宅电话普及率达67.8%，其中城区达108%。当年更加料想不到的是，10年后的2003年中山移动电话用户共有126.75万户，到2005年，移动电话普及率已达128.55部/百人。从前被视为奢侈品的“大哥大”移动电话，数量已大大超过固定电话数，而且人均拥有超过一台。

电信行业这黄金时期的大发展改变了每个中山人的生活，也为今天金融、商业、传媒、物流等众多行业新模式的发展奠定了基础。现在，当我们习惯性地使用着互联网支付、网购、收寄快递、在社交媒体上发布图文、音像，再回想起那段日新月异的历程，会有“轻舟已过万重山”的感慨。

一、固话用户：从10万到60万

进入20世纪90年代，中山的固定电话发展迅猛，电话交换设备的容量成为了各镇区招商引资时亮出的一个重要指标。1992年，中山市在刚刚实现城乡电话交换程控化、传输数字化的基础上再创佳绩，包括用户小交换机在内的电话到年底达10.7万部，全市话机普及率为9.1%，其中城区为25.1%。1993年，中山新建成独立的长途交换局，新建电话交换点3个，电话交换设备扩容7万门，新增长途电路1900多条，达到3500多条。此时，中山全市电话设备总容量达到20万门，比10年前增长27.5倍；电话用户总数13.2万户，比10年前增长30倍。

连年高速增长让电话号码升位迫在眉睫。1994年5月18日，中山的长途电话区号由07654改为0760；同年8月28日，全市电话号码由6位升为7位。当天，市长汤炳权坐镇“中山市电话号码升7位指挥部”，试听了刚刚升位的电话。这一年，中山长话交换量7840线，比1989年增长90.3%。

1995年，沙朗（现已并入西区）、三乡、小榄、古镇等成为中山首批电话达标镇。这年也是“八五”计划的最后一年，中山城乡电话的发展交出了令人满意的答卷。“八五”期间，全市邮电通信建设总投资达19亿元，比“七五”期增长6.3倍，截至1995年年底，全市城乡电话交换机总容量达到40万门，比“七五”末的1990年增长了4倍；电话交换网点净增9个，达到34个，遍布全市各个镇区；电话用户达到22.8万户，比1990年增长了3倍。此时，全市城乡已有一半以上家庭安装有电话，电话主线普及率达到18.2线/百人；长途自动交换设备总容量达到8840路端，长途电路4816条。当年，还开通了“200”号长途电话业务。

其后几年，中山城乡电话的发展依然在高速奔跑。1996年，中山建设了南北两个光同步数字传输环，新增环路光纤站15个，开通了沙溪、东升两个北电程控交换局，全市电话

用户总数 26 万户；1997 年，全市电话镇达到 11 个，全年城乡电话放号 3.3 万户，住宅电话普及率达 67.8%，全市电话用户总数近 30 万户。当年 8 月，中山撤销了人工长途台。1998 年 6 月上旬，中山实现电话市创建达标，成为全省第六个电话达标市。这一年也是电话镇达标最多的一年，新增 9 个镇区，年末全市电话用户总数达 32.5 万户，主线普及率达到 25%，住宅用户普及率达 75%。

1999 年，移动电话业务从中山邮电局中分离出来，固定电话、数据通信（上网）等业务由广东省电信有限公司中山市分公司（下文简称“中山电信”）经营。2000 年后，随着移动电话的普及，许多市民固定电话的主要功能已逐步向网络、宽带转移，但中山的固定电话放号量仍在不断增加。2000 年，全年电话放号 6.22 万户。到了 2002 年，“中山电信”以城镇中心区域和工业园区为重点，先后开展了几场电话放号“大会战”，放号量创历史新高，电话用户突破 50 万户；同时，推出“移机不改号”“话费管家”等业务，丰富产品功能，满足社会需求；2003 年，中山电话用户净增 9 万户，年末全市电话用户数达到 64.7 万户。这些，都为 2005 年中山电话主线普及率超 100%打下了基础。

在那个时期，还有一个过渡性的产品曾经十分火爆——中山的无线市话，俗称“小灵通”。该产品于 2002 年 12 月开始网络规划建设，2003 年 3 月 31 日开通并对外放号，当年就发展用户 23.7 万户，势头甚猛。第一期无线市话网络工程共建设基站 4000 多个、接入用户容量 50 万线，覆盖城区和各镇区人流密集的区域、路段。全面放号后，“中山电信”随即开展无线市话二期网络建设工程，并启动室内信号分布系统的建设，全市安装 500 毫瓦的基站 5774 个，接入用户容量 70 万线。小灵通业务在本地能有如此抢眼的表现，一方面是当年宣传“小灵通”健康环保的概念（其实都一样）得到市民认可，另一方面则是资费平民化、业务多样化、话机小型化。但是，随着各大移动电话运营商纷纷下调资费，受信号强度和区域制约的“小灵通”优势消失，最后还是难免退出了市场。

电话的普及也让电报成为了历史。1992 年后，使用电报的用户越来越少，中山停止对电报网络和设备的更新发展。2000 年后，整个电报网络面临退网命运。至 2005 年，中山仅保留西区电信大楼的收发电报点，各电信营业厅如有受理用户发报需求，则传真至西区电信大楼的收发报点，再由该收发报点发至目的收报点。

二、无线寻呼：过渡产品也有辉煌的一页

无线寻呼机又名 BP 机，民间俗称则为 BB 机或 CALL 机。中山最早的无线寻呼台在 1986 年 12 月 24 日由中山市邮电局开通。到 1991 年年底，用户数已发展到 23746 户。

1992 年是中山无线寻呼爆发式增长的一年，也是创新开发新设备丰收满满的一年。5 月，中山市邮电局自主开发的人工/自动寻呼系统在北京举办的“第二届全国电子信息应用展览会”上，被国务院电子信息系统推广应用办公室评为“优秀项目奖”。此后，科技人员继续潜心研制，扩大了系统容量和增加了中文寻呼等功能，1992 年发展用户 24562 户，这新增数超过了前 5 年发展总数之和，年末用户达 48308 户，其中城区 26664 户，城区普及率为每百人 14 部，达到了当时香港的水平。

这套人工/自动综合无线寻呼系统是中国第一台国产化自动寻呼设备，它让中山企业界、科研界大受鼓舞，看到了自主开发的光明前景。因为，它为中山邮电局带来了可观的经济效益。在技术上，它与当时同等容量的美国技术设备配置相比更为先进，而且还可节约投资约人民币 700 万元，相当于外汇约 100 万美元；在运营成本上，以 1992 年为例，该系统全年节约开支 139 万元。按照当时的传呼业务量，如果引进其他系统设备，需要配备话务员 225 人。但采用了自主研发的自动寻呼功能后，仅需话务员 96 人，年内就此一项便节支 139 万元。此外，仅仅在 1992 年，该系统所收取的技术转让费就有 200 万元，可产生利税约 30 万元。

1993 年，中山邮电寻呼在 181 台的基础上，研制出总容量达 10 万户的 981 无线寻呼台，

使中山市邮电局率先拥有了当时全国国产设备中容量最大的寻呼系统，寻呼事业实现了质的飞跃。

无线寻呼业务由中山市邮电局独家经营的状况在 1994 年发生改变。1 月，中山市首批获广东省邮电管理局审批经营寻呼业务的单位有 5 家，其中，中联电信公司开办了第一个非邮电系统经营的寻呼台。当年，中山邮电 181 寻呼台改造、扩容工程竣工，寻呼机号码由 5 位升为 6 位，新系统除推出一系列自动寻呼功能，还同时推出秘书服务等。

到 1998 年年底，中山市共有无线寻呼台 14 个。由于经营者众多，竞争激烈，各公司纷纷采取降低 BP 机售价、降低台费、甚至免费带机入台等办法争取用户，打起了一场价格战。有些规模小的公司无法立足而被兼并。“润迅寻呼”由于其技术起点高，发展势头猛，成为中山最大的非邮电系统经营的寻呼台。但作为行业“老大”的“邮电寻呼”，通过借助社会代办力量，建立激励机制，重点拓展普通消费者和镇区客户市场，建成高速寻呼系统和进行信号补点，推出租机、改频换机、开办异地转移交费业务，市场占有率始终保持在 60% 以上，当年用户总数达到 151541 户。此时，中山几家较大的寻呼公司的市场份额分别为：“润迅寻呼” 12.5%，“中联电信” 9.37%，“瑞华寻呼” 7.17%，“火炬寻呼” 3.2%，“亚太寻呼” 1.34%。1998 年 11 月，由于寻呼经营体制改革，邮电系统寻呼台从邮电局剥离，并入广东国信通信有限责任公司。

2000 年 10 月，按照国务院的总体部署，国信寻呼整体并入“中国联通”。同年，中国联通有限公司中山分公司（下文简称“中山联通”）收购中山火炬台，完成 126、128 省网基站的优化工程和国网覆盖区的升级。2001 年，寻呼业务萎缩，“中山联通”对寻呼通信网进行技术改造，完成宇龙营销系统的接入调整，完善和发展寻呼系统和营销系统；同时，推出“如意呼”和“足球信息机”新业务，收购中山第三大寻呼台 328 寻呼台，使代销网点从 60 家增加到 300 家。2002 年，“中山联通”通过兼并润讯、瑞华等寻呼台，完成中山寻呼市场的调整，全年发展用户 20 万户，“如意通 1+1”业务被联通广东省公司在全省推广。2003 年，“中山联通”开发“查号系统”，发展“中文秘书”业务，推广“查费直通车 101901”“联通气象站”“如意呼”“出入境”等新业务。但由于传统寻呼市场的衰退已不可逆转，2004 年 7 月 15 日，寻呼省网 126 台、国网 198 全网网关，“中山联通”以退网和优惠转网（以优惠方式转入联通移动电话通信网）方式完成在网寻呼用户的清退工作，中山的寻呼业务到此“功成身退”。

三、移动电话：从 1600 户到 126 万户

中山第一台移动电话开通于 1988 年 11 月，但用户、基站都归属于珠海交换局。1990 年至 1992 年，中山的移动电话用户数增长缓慢，每年新增用户分别为 332 户、986 户、1999 户。

20 世纪 90 年代初期，由于当时网络容量有限，但需求强烈，中山的黑市炒卖价曾一度高至 5 万元一部。当时社会上把移动电话称为“大哥大”，许多人视之为身份的象征。而正规途径的购机开户费也高达 19800 元，通话费 1 元/分钟。

1992 年 10 月，中山市邮电局移动通信分局成立。1993 年，为解决旺盛的市场需求与中山用户所隶属的其他城市交换局容量有限的供需矛盾，中山市邮电局决定利用北欧国家投资银行贷款，投资近 6000 万元建立自己的独立移动交换局。引进的设备于 1994 年 4 月运到中山，经过近 2 个月时间的安装调试，1994 年 6 月 26 日凌晨，中山在更改长途区号的同时，建成并开通了中山自己独立的模拟移动电话交换局，用户、基站从珠海顺利割接；而且，新增基站 14 个，可提供无线信道 1079 个，系统容量 3 万户。

建成独立移动电话交换局后，中山打破常规，改革手机开通流程，在全省率先实现手机开户即开即通；并通过多次调价、号码资源策略性投放、扩大开户受理点等措施，先在几个中心点发展，后向所有分支局放开，移动电话用户数快速递增，1994 年共发展用户 11634

户，超过前5年用户数的总和，年底全市用户数为19496户。1995年，中山市邮电局移动通信分局开始尝试利用社会力量开展手机代办业务，全市首批手机代办试点7间，将原来每天7小时营业时间延长到13小时，节假日照常营业，实现了移动电话基本业务365天、特种业务24小时全天候不间断服务，开创全省营业时间高标准服务先河，并在全省邮电系统得到推广。当年，中山移动电话用户总数突破4万户，更创出了月销售量3545台和日销售量411台的最高纪录。

1996年年初，中山的模拟移动电话经过第13期工程扩容，新增基站10个，总数达到48个，已基本实现全市信号覆盖，用户已超过4万户，达到了历史高峰。但恰恰这时，模拟移动电话系统将逐渐退出历史舞台已成定局。

由于模拟蜂窝式移动电话电话通信系统（TACS网）的容量有限，不便于保密，有被境内外不法之徒窃取手机密码和串号的风险；而且，不同制式的电话互不兼容，妨碍了漫游，限制了服务覆盖面。这些自身弱点，使得它已不能满足珠江三角洲地区不断增长的用户需求。为此，广东省移动通信局于1993年下半年决定引进欧洲GSM数字移动通信系统，在广州、珠海、惠州和深圳建设中国首个GSM数字移动通信网。中山GSM用户、基站暂归属于珠海数字移动交换局。

1996年6月26日，中山市GSM蜂窝式数字移动电话交换局开通，正式推出全球通数字移动电话业务。中山这个GSM系统由1个交换局和37个基站组成，选用瑞典爱立信公司的设备，系统总容量为16495个用户，交换中心安装在石岐悦来南邮电局大楼5楼。此时，模拟网逐步停止发展是趋势，而且，中山数字式移动电话交换局开通后，开户价格调低了，还实行自带机入网，有效地掀起了中薪阶层的开户潮。当年，数字移动电话用户达到7万户，普及率达到6部/百人。1997年后，中山开始压缩模拟网规模，腾出部分频率让给GSM网使用。当年7月，模拟基站改频；10月，中山市数字移动电话客户总数超10万户。2000年7月起，广东停止模拟式移动电话网放号，中山方面加大力度引导模拟用户转入全球通数字网。2001年12月31日，模拟移动电话退出中山移动通信领域。

移动电话独家经营的时代在1997年终结。2月，中国联通有限公司中山分公司成立。1998年11月，全国邮电体制改革，移动电话业务从邮电体系分离出来。

“中山联通”于1998年建成和开通首期数字移动GSM网络，采用当时世界先进的GSM数字蜂窝式移动通信网络技术，由1个交换局和25个基站组成，同年发展移动电话用户1.42万户，实现主营业务收入1972万元。

1999年1月，中山市邮电局移动通信分局从悦来南路邮电局迁出，租赁东区中山三路中银大厦3个楼层为办公场所。同月，广东移动通信有限责任公司中山分公司（下文简称“中山移动”）挂牌成立，拥有18万客户；5月，“中山移动”客户总数突破20万户。当年，“中山移动”已开通了为客户提供手机上网（WAP）、全球通IP电话（17951、17950）、中文短讯、超级寻呼、移动QQ等20种数据信息业务，以及家电维修、车主服务、订飞机票、秘书呼转、影讯、彩票中奖信息通知等延伸服务。同年7月22日，GSM数字移动电话号码由10位升至11位，中山联通移动用户数增至4.44万户。

2000年，“中山联通”推出“本地如意通”延伸产品，并开通中文短信和秘书台功能，增加手机的附加值。同年，“中山联通”累计发展用户11.38万户。当年“中山联通”还完成了数据网节点建设，并分别在8月和11月全面开通165网国际互联网业务和IP电话网，同年发展互联网注册用户1767户，实现主营业务收入125.8万元。

秉承着寻呼机时代的创新开发精神，中山人在电信行业的科研步伐没有停顿。2000年7月，“中山移动”在全国率先开发出“超级寻呼”业务，为全市全球通用户免费开通“超级寻呼”业务功能，并于9月召开了中移动“超级寻呼”经验交流会，获中国移动通信集团公司“业务创新奖”，被全国推广。这种全国率先的集手机、寻呼机于一身的系统，确保用户

在任何情况下都不会漏掉来电信息，正常运作 3 个月，“中山移动”公司收到了增加计费收入约 5 万元/天的良好成效。该项成果还被全国总工会、科技部、劳动保障部等授予全国职工优秀技术创新成果二等奖（一等奖 1 名，二等奖 3 名）。同年，“中山联通”自行开发话费自动充值缴费一卡通系统，消除地域的差异，打破营业厅及银行分布的局限，解决用户缴费难的问题，此做法被联通总部在全国推广。2001 年 11 月，“中山移动”推出手机钱包业务，开创了“电子商务大众化”的先河。年底，“中山移动”在全国范围内率先推出的“全球通易登机”服务，次年得到省公司和中国移动集团公司的大面积推广。

2001 年，“中山移动”公司搬迁到全球通大厦办公，移动电话客户数一年内接连突破了 50 万、60 万和 70 万户大关。到 2003 年 5 月 5 日，该公司客户总数突破 100 万户，全年净增客户 53 万户。当年 9 月，中山移动与中山市教育局合作推出了“家长短信箱”服务，据统计，其后短短 2 年时间，中山市共有 385 所学校签订了使用“家校通”的协议，市一级学校使用率超过 98%，覆盖了中山的 23 万家庭，累计发送信息数千万条。

“中山联通”在 2001 年 12 月 31 日开通 CDMA 移动电话网，2002 年 4 月对外放号运营，同年新增 CDMA 系统容量 15 万门，发展用户 3.77 万户。2003 年 3 月，该公司推出一系列的增值业务和手机互联网服务，网络峰值数据速率高达 153.6kbps，同年用户增至 6.29 万户。

中山市移动电话业务从 1992 年年初的 1600 多户到 2003 年的 126.8 万户，经历了飞跃式的发展，直至 2008 年，“中国电信”重组，移动电话业进入三足鼎立的新阶段；到 2017 年 12 月 10 日，全市三大运营商活动用户总数超过 560 万户。

四、上网：从拨号龟速到宽带高速

1995 年，中山邮电局成立了数据分局，开通了多媒体通信网，那时的用户只有寥寥 4 户。由于当时没有自己的接入服务器，中山的用户需要通过珠海的服务器才能接入上网；与今天的上网方式有所不同，用户要通过调制解调器（MODEM）和电话线拨号接入互联网。

1996 年 10 月 18 日，中山作为全省的试点市，建成并开通视聆通网。在那个年代，互联网的出口带宽很窄，因此，对于没有访问境外网站需求的用户，选择视聆通浏览国内网站和网上沟通交流，资费更为划算。视聆通在中山刚开通就发展了用户 99 户。这时，上 Internet 因特网每分钟收费 0.2 元，一小时就要 12 元，网速慢和费用高制约了网络的发展，在中山，网上畅游还只是局限于小众人群。

1997 年，中山电信部门开展了“多媒体通信宣传月”“‘信息与您’百日行动”等系列推广活动，建成了视聆通本地数据库，开通了“股票通”业务，联合新闻及文化部门开办了网上电台节目和网上图书阅览室、网上报纸等，强大攻势下，全年发展因特网用户 790 户，视聆通用户 1136 户。

1998 年，视聆通和因特网经过了两次扩容和升级，用户端口分别达到 480 个和 180 个，视聆通用户数达 2669 户，因特网用户数达 3815 户。

在 20 世纪 90 年代的拨号上网时期，由于网速太慢，网上基本找不到高像素的图片，更鲜有视频文件；BBS 电子公告牌系统（Bulletin Board System）大行其道，许多中山网友就经常聚集在“中山创业 BBS 站”内交流。

但在 1998 年，中山电信部门已着手对宽带网平台和接入网同步进行配套建设。新的上网技术改变了以往上网速度太慢的状况，1999 年年底，ADSL 宽带上网业务在中山开通。虽然这种宽带接入方式还是利用普通电话线以 ADSL 技术接入网络，但能够实现高速上网，速率比普通拨号快数十倍，最快可高达 8M，这在当时已算是很快的上网速度了，而且，上网、打电话两不误。但 ADSL 在稳定性、衰耗、抗干扰能力方面都不能与今天的光纤宽带上网相比，而且上传和下载速度很不均衡，特别是上传速度最快只有 2M。最制约发展的是，ADSL 的设备非常昂贵，MODEM 加上分离器要 6000 多元一套，直至几年后有了国产设备，费用才降下来。因此，1999 年中山只发展了 ADSL 用户 76 户，而且，刚开始也只有城区才能开

通。

中山真正的互联网时代是在 2000 年以后，随着家庭电脑日益普及，中山的互联网业务也进入了快速增长时期，2000 年和 2001 年，中山每年净增 Internet 因特网非宽带用户近 10 万户；2002 年和 2003 年，每年净增约 20 万户；2003 年，非宽带用户总数达最高峰的 59.88 万户。但中山市电信部门更着眼于开足马力去拓展宽带上网业务，他们与市政府联合举办了“走向信息化”系列活动，邀请中国科学院科学家来中山举办宽带通信讲座，进行“极速之旅”宽带上网现场演示等，特别是 2001 年后，“中山电信”公司进行了两期扩容工程，新增宽带网络端口，当年宽带网络用户有 7000 多户；到 2003 年年底，用户达到 5 万户；至 2005 年年底，宽带网络用户已达 15.2 万户。

网络接入技术的不断升级和提速让网上政务平台的建设、网上贸易、网络应用延伸等活跃起来，为后来的互联网产业的形成和发展夯实了基础。1998 年，中山电信部门与政府有关部门联合组建金科网、农业信息网、外经财务管理系统、广东经贸中山工业网，其中，前三者分别被评为广东省“十大数据库”“十大知名站点”和“十大拳头产品”。中山国际网推出了网上贸易、旧车交易市场、电话号码查询、股票通等服务，并开始建设教育网、地理信息网。1999 年，中山实施多媒体网的扩容工程，9 月，电信部门与市政府联合，全面启动政府上网、企业上网工程。2001 年 8 月，中山日报社开通“中山日报新闻网”，拓宽本土信息领域，后来，该网站在 2005 年转型为中山市综合性资讯服务网络平台“中山网”。

进入宽带时代后，中山的网上服务项目逐步丰富，其中，2000 年中山电信部门推出了家庭办公、视频点播、网上教育、可视会议、信息化小区、电子商务、3D 网上音乐店等项目，开通网上视频系统；2001 年开通 17999 中国电子口岸业务；2003 年开通数码影像馆等业务，此外，还有综合网上娱乐、资讯、商务、教育为一体的互联星空、蓝色魅力、网络电视（NTV）等项目。

其后，三大电信业运营商都开办了入户宽带网络业务，此外，还有“广电宽带”“长城宽带”等加入到这行列中来，光纤宽带上网逐渐成为家家户户的标配。手机上网方面，中山自 2009 年进入“3G 时代”后，仅 5 年时间，于 2014 年进入“4G 时代”；到 2017 年，又在密锣紧鼓备战“5G”。网络，成为了中山人生活中不可或缺的一部分。