

计算机百科知识

计算机与电信

(二)

本书编写组 编

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机百科知识 / 本书编写组编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2003

ISBN 7-5331-1651-8

I. 计… II. 本… III. 计算机网络—基本知识—汇编
IV. TP39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 004271 号

山东科学技术出版社出版发行

(济南市玉函路 16 号 250001)

全国各地新华书店经销 莒县新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 240 字数: 4 000 千字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1~1 000 册

书号: ISBN 7-5331-1651-8 / D · 112

定价: 698.00 元

目 录

电信概况	1
诸暨市电信发展历史	1
河北电信概况	5
漳州电信概况	7
东川区电信局	10
响水县电信局概况	11
抚顺市电信概况	12
怀远电信	13
安溪电信简介	13
中国电信行业发展概况	16
我国电信行业发展趋势	17
加入 WTO 对我国电信业的影响	19
“入世”给中国信息产业发展带来的挑战将是 综合性和交互性的	20
新洲电信概况	21
慈利县电信局简介	23
余杭电信概况	24
莒县电信局简介	25
江西省电信公司新余市电信分公司的概况	27
多哥电信行业概况	28

庐山电信局	3 4
凤翔县电信局.....	3 4
中国电信集团公司概况.....	3 6
一系列改革措施把我国电信业推上了一个新的台阶.....	4 1
中国电信市值在香港市场再创历史高位	5 1
信息化：中国电信业的历史机遇.....	5 1
中国电信业改革市场取向的历史进程.....	5 6
中国电信历史上的 16 个第一	6 9
贝尔实验室	7 1
一个古老的通信构想	7 9
电信史话--山东电信的起源.....	8 2
中国古代通信故事与集邮	8 3
电话发明权之争	8 5
赫兹与微波	8 6
电子邮件符号@的来历.....	8 9
从八卦说数据.....	9 0
我国清代的计算机.....	9 3
邮票上齿孔的由来.....	9 4
墨西哥推出用眼睛控制的鼠标	9 6
爱立信成功的经验：“三条腿走路”	9 7
四大“情结”困扰中国电信业	1 0 0
中国电信业国企经历 10 年发展改革	1 0 9
电信业发展前景与加入世界贸易组织.....	1 1 9
加入世界贸易组织将促进中国电信业的改革与重组...	1 2 0

透视中国电信市场发展前景.....	1 2 1
IBM 深入中国电信市场 电信业压缩成本蕴含机会	1 4 0
开放程度、运营水平决定中国电信市场发展前景.....	1 4 9
电信研究院：中国电信竞争性管制的发展前景.....	1 5 1
竞争性管制的潜在不足及发展展望.....	1 5 6
中国增值电信业务发展趋势分析.....	1 5 8
江西电信业务发展借节造市实现效益双丰收.....	1 6 3
中国电信发展趋势.....	1 6 5
新应用服务发展及普及情况对电信市场的影响因素...	1 6 9
加入 WTO 后中国电信业的发展趋势(一).....	1 8 6
加入 WTO 后中国电信业的发展趋势(二).....	1 9 2

电信概况

诸暨市电信发展历史

一、基本情况

（一）概况

- 1、诸暨市电信局于 1998 年 9 月正式成立。
- 2、诸暨市电信局是在原诸暨邮电局基础上将寻呼、移动等业务分离出去之后，与邮政分营新建的国有骨干通信企业。

（二）经营范围

- 1、国内、国际各类固定电信网络与设施。
- 2、基于电信网络的语音、数据、图像、多媒体通信与信息服务以及相关的系统集成、技术开发等业务。

（三）分支机构

- 1、诸暨市电信局机关设四部一室，全局设有 11 个支局、47 个模块局。
- 2、诸暨市电信局具体负责辖区内“中国电信”的网络建设、运行和维护，在中国电信浙江省分公司授权范围内从事电信与信息业务经营。

二、电信业务发展情况

（一）概述

目前，诸暨市电信局拥有电话网容量 36 万门和 25.5 万户固定电话用户，公用信息网络已覆盖全市 35 个镇乡，上网用户平均每六个月翻一番。

诸暨市电信局是诸暨目前最大的电信运营商，1999 年，业务收入达 1.53 亿元。今年 1—9 月份，诸暨市电信局的业务收入达到 1.37 亿元，比上年同期增长 9.2%，预计全年业务收入可达 1.83 亿元，比上年同期增长 8.5%。

（二）固定电话发展迅猛

1、今年 1—9 月份，诸暨市电信局新增固定电话用户 3.7 万户，平均每天新增 130 户。

2、农村电话发展更加迅速，电话用户的增长速度达到 80%，是市区电话用户增长速度的两倍。

3、今年预计发展固定电话用户 4.0 万左右。

（三）数据通信成为新的增长点

1、在政府上网、企业上网及家庭上网三大上网工程的推动下，互联网业务发展迅速，目前用户已经达到 2.6 万户。

2. 宽带 ADSL、教育宽带网、公安专网、医保专网等各种网上应用不断推出，网上增值业务发展很快。

3、到 2001 年 9 月止，数据基础用户达到 520 户，互联网用户数达到 2.6 万户，互联网出口带宽 100

MBPS，互联网骨干网带宽达到 1000 MBPS。

（四）电信新业务层出不穷

1、“小灵通”无线市话于 2001 年 1 月 15 日开网放号。截止 9 月，共发展用户 1.55 万户预计全年发展“小灵通”电话用户 2.0 万户左右。

2、800 被叫集中付费、300 电话卡、200 卡、IC 卡、IP 卡、宜通卡等各种智能卡式业务发展迅速。

3、宽带 ADSL 业务，电视电话会议业务、来电显示业务、帧中继业务、DDN 业务等迅速推广，深受广大用户欢迎。

三、发展与竞争对策

发展与竞争对策：通过技术创新、机制创新和管理创新，全面提升市场竞争能力，拓宽服务领域提高服务质量，加快发展。

目标：用三到五年左右的时间，把诸暨市电信局建设成为能够体现“中国电信”实力的、真正具有综合竞争力的电信企业。

（一）技术创新

通过技术创新，全面提高诸暨市电信局全网的技术含量和通信能力，不断开发满足社会需求的新业务。

1、通过技术创新，推动网络发展

加快骨干传输网的建设加快互联网建设加快宽带接入网建设

2、通过技术创新，加快业务发展

在业务发展方面，诸暨市电信局将通过技术创新，进一步加大新业务，新产品的推广力度，明确各项业务的定位，进一步挖掘发展潜力，努力拓展用户市场，提高市场占有率。

（二）机制创新

通过机制创新，力争使诸暨市电信局在较短时间内建立起适应通信企业特点和提升企业竞争能力的现代企业制度。

1、按照建立现代企业制度的要求，建立科学的企业运作机制。

2. 以市场为中心，建立客户至上的服务机制，提高服务水平。

（三）管理创新

通过管理创新，建立精干高效、运转灵活、适应竞争的企业管理体制，提高管理水平和工作效率。

加强财务管理和资本管理，提高资金的利用率和投资效益。

通过规范“生产”，主辅分离，推进多元化经营，解决企业办社会的问题，提高劳动生产率 and 市场竞争

能力。

加强管理流程的再造，消除管理过程中的不合理环节。

结束语

今后，诸暨市电信局将在市场、产品、服务以及人才方面逐步融入一个全开放的电信大舞台。相信，伴随着中国电信市场的逐步对外开放，诸暨市电信局将会在激烈的市场竞争中经受磨练和考验，逐步站稳脚跟，并不断发展壮大，为诸暨市的国民经济和社会发展，为满足人民群众的通信需要做出贡献。

河北电信概况

2000 年，河北电信部门完成电信业务总量 67.24 亿元，比上年增长 29.03%，增幅高于全国平均水平 12.27 个百分点，绝对值排全国第 10 位。业务收入比上年增长 25.6%，增幅高于全国平均水平 9.12 个百分点，增幅排全国第 8 位，绝对值排全国第 10 位。其中中央国有收入增长 25.35%，地方国有收入增长 26.56%。在中央国有收入中，本地网收入增长 34.52%；国内长途电话收入增长 9.9%。各市分公司较好地控制了成本支出。

一年来，各级电信部门始终把经营工作放在突出的位置，采取了一系列行之有效的营销措施，促进了

各项业务的快速发展。以电话放号为重点，在 1999 年固定电话放号首次突破百万大关的基础上，2000 年电话放号量达 180 万部，比上年多放号 77.5 万部，放号绝对值排全国第 7 位，使全省电话用户总数达 667.1 万户；全省固定电话主线普及率进一步提高，由 1999 年底的 7.4% 提高到 10.08%，增长 2.68 个百分点。其中城市主线普及率由 24% 提高到 29.6%，农村由 3.2% 提高到 5.2%，分别增长 5.6 和 2 个百分点。保定、石家庄、唐山三市分公司放号量占全省总放号量的 50.5%。按照“快速发展、合理布局、全面覆盖、规范管理”的方针，加快发展 IC 卡电话以抢占街头话务量，全年发展 IC 卡话机 2.4 万部，达到 4.9 万部，发行 IC 卡 3.5 亿元。推出的智能 200 电话卡，全年通话费达到 5987.6 万元。300、800、ISDN 等业务均得到较快的发展。针对 IP 电话市场竞争的严峻形势，及时调整经营策略，开展了 IP 电话“绿色家园行动”，到年底 IP 电话发生话费 2018.4 万元。积极开展网络经营，努力做好互联互通和网间结算工作，全年中央国有网间结算和出租电路收入占中营收入的 13.5%。在数据业务方面，继续大力推进政府上网、企业上网、家庭上网和社区上网工程以及校园网络工程，积极开展了一系列培育市场、开发市场的工

作。先后组织了首届“中国电信杯”河北省青年互联网络应用大赛、网络经济论坛和河北电信网络应用成果巡回展等大型活动，对普及网络知识、促进企业上网、推动数据业务的发展起到了积极作用。到年底全省数据客户达到 57 万户，其中基本业务客户达到 18615 户，增值业务客户达到 55.1 万户，分别比 1999 年增加 50.4 万户、3851 户和 50 万户。

2000 年，全省电信部门有 54 个单位荣获省级文明单位称号，84 个单位荣获市级文明单位称号，29 个单位荣获县级文明单位称号。全省 146 个市分公司和县局中有 145 个建成文明单位，占 99.32%。还有 263 个营业窗口获省级“三星级”文明窗口称号。衡水市分公司 114 查号台被信息产业部和团中央联合命名为国家级“青年文明号”。

漳州电信概况

电信是服务行业，它的产品就是服务，它的产品质量就是它的服务质量。

电信服务的热、难点问题，长期以来一直困扰着电信和电信用户。对电信企业来说，解决服务问题，也就是解决企业的根本问题。在市场经济条件下，经营和服务是不可分割的统一体，服务是最高层次的经营。漳州电信本着“全心全意为人民服务”的宗旨，

发扬“创新、务实、自信、奉献”的企业精神，下决心把彻底解决用户电话修障“老大难”问题作为突破口，以真情实意为用记服务的具体行动来感动用户；以真情实意忠诚为用户服务的具体行动来带动全行业的文明之风；真情实意忠诚为用户服务的具体行动来树立中国电信的崭新形象。

“漳州电信 112”推出的时间不长，管理也有待完善，但是，在他们身上，我们看到了“人民邮电”的优良传统，看到了雷锋的光辉形象，看到了中国电信的希望。我们相信，这支报春的嫩芽在各级领导和广大群众的关心爱护下，在他们的共同努力下，一定能够长成参天大树。

漳州市电信局，下辖龙海、漳浦、云霄、诏安、东山、平和、南靖、长泰、华安等九县（市）电信局、漳州市长途电信线务局及市局直属电信分局。现有职工（包括招聘工）1366人，拥有固定资产近23亿元。

在改革开放的春风沐浴下，漳州电信坚持“发展才是硬道理”的指导方针，连续投入巨资，多次大规模引进国内外先进的通信设备和技术，加快通信基础设施建设，十年来，电信事业实现了六次飞跃：1989年实现全市县以上电话自动化；1993年实现县以上电话交换程控化、传输数字化；1994年建成C3本地电

话网；1995 年实现全市 110 个乡镇电话程控化、传输数字化；1997 年，八达信息港建成投产，揭开了漳州信息化建设的新篇章；1998 底，宽带多媒体通信网工程竣工，标志着我市通信网向宽带网迈进，1999 年 12 月份，全市城乡电话实破 50 万户大关。十年来，全市固定资产总值平均增长 54.6%，城乡电话交换机容量平均年增长 34.8%。

辛勤耕耘换来累累硕果，团结开拓铸就辉煌业绩。漳州电信抢抓机遇，加快发展，极大地提高了我市普遍接入和服务水平，使我市的电信服务环境从根本上得到改善。

漳州 112 概况

“漳州电信 112 ”成立于 1999 年 8 月 17 日。队伍由 27 位平均年龄才 26 岁的小伙子组成，共有 10 部经过标准化装饰柳州五菱牌应急抢修车，负责漳州市区 10 多万用户的电话修障服务。“112 ”队员统一身着迷彩服，戴安全盔。头盔正面为蓝色中国电信标志，左侧写着“漳州 110 联动 ”右侧是“112 应急通信 ”。实行军事化、标准化管理，以“漳州 110 ”全心全意为人民为榜样，快速出动、有障必修，有修必通。被誉为是一支像“漳州 110 ”一样，有求必应，便民利民，真情实意为百姓的为民服务队伍；是一支快速

出击，有障必修，有修必通，做用户忠实伙伴的“电信排障劲旅”；是一支军事化管理，全副武装，严阵以待，随时准备为修障面战斗的“特殊部队”。

东川区电信局

东川区电信局是昆明市电信公司下属企业，现有职工 92 人，内设办公室、计财部、运营部；承担着新村、碧谷等 14 个乡镇的通信任务。改革开放 20 年来，特别是“八五”、“九五”计划实施以来，东川电信在各级地方政府及企事业单位的大力支持下，取得了突飞猛进的发展。已实现了传输光缆化、交换数字程控化。通信网络规模、容量、技术层次和服务水平均跃上了一个新的台阶。现有交换机总容量为 34272 门，电话用户 22500 户，电话普及率 7.8 部/百人，上网用户 314 户，装机及时率达 99.19%，装机及时率达 99.15%。开办的业务有固定电话、电视电话会议、电报、分组交换、公众多媒体数据通信、计算机互联网、200 卡、300 卡和 450 兆无线接入电话等业务。全区 154 个行政村已通电话 146 个。目前，一个以东川区为中心、覆盖全区城乡的现代化通信网已建成，正在为地方经济的崛起和发展发挥着积极作用。在新的世纪里，东川电信将紧紧抓住西部大开发的历史机遇和电信企业体制改革的有利时机，以

市场为导向、经营为龙头、运维为支撑、建设为保证、以提高经济效益 为核心，内强素质、外塑形象；进一步增强综合通信能力、推动网络技术进步、提高企业竞争实力，为东川经济腾飞做出新的贡献。

响水县电信局概况

响水县电信局是邮电体制改革后于 1998 年 9 月新成立的电信企业。现有全民集体职工 184 人，委代办人员 51 人，其中：男职工 174 人，女职工 61 人，党员总数 71 名，团员 34 名，大专以上学历 35 名，中专学历 26 名。下辖四部一室、14 个电信支局，9 个班组，肩负着为全县广大客户提供电信服务的重要使命。经营主要业务为电话、电报、数据通信等。现有固定资产原值 1.347 亿元，年业务收入 3100 万元，实现利税 200 万元。房屋面积 16909 平方米。交换机总容量 3.9 万门，其中市话 1.2 万门，农话 2.7 万门。农话传输电路总数 9300 路。其中：SDH 电路 6120 路，PDH 电路 3180 路。电报电路 6 路，DDN 电路 60 路，分组交换 PAD 端口数 24 个，数字数据网节点机端口数 80 个，本地网电路 602 路。全县话机总数 3.75 万部，话机普及率 7.4 部/百人，其中：市话普及率 53.3 部/百人，农话普及率 4.5 部/百人。全县公用电话 308 部，其中 IC 卡话机 50 部且县村村通

电话，杆线已到自然村。企业效益蒸蒸日上，精神文明建设得到加强，连续多年被市政府授予文明单位，1998 年被推荐为省电信系统创建文明行业先进单位。响水电信以发展电话业务和非话业务为主线，以增强综合通信能力和提高网络

技术水平为重点，大力发展电话网、数据通信网和综合业务数字网，建成一个规模容量可观，技术水平先进，网络运行高效，适应社会多层次通信需求的现代化通信网，国内、国际长途直拨电路信令畅通，音质优美，综合化、智能化、宽带化、个人化的电信业务得到大发展。响水电信在省、市局和县政府正确领导下，将充分发挥信息传递主渠道作用，继续加快建设和发展步伐，为响水经济的腾飞作出更大的贡献。

抚顺市电信概况

抚顺市电信局，担负着全市党政军机关，企事业单位和 200 万人民群众的通信保障任务。改革开放以来，我们坚持发展是硬道理，坚持“人民邮电为人民”的服务宗旨，坚持两个文明一起抓，使电信各项工作取得了丰硕的成果。我们现建成了交换自动化，传输光缆化的抚顺本地自动电话网，并以此为基础，建成了数字数据通信网，移动通信网。

抚顺电信在保持传统业务发展的同时，先后开办了移动电话，无线寻呼，会议电视，语音信箱，分组交换，DDNINTERNET，传真存储转发，电子信箱，EDI，ATM 多媒体等多种新业务，使抚顺电信网的综合能力，科技含量和服务水平不断提高，为抚顺的改革开放，经济发展和社会进步起到了积极的促进作用。

抚顺电信将以用户满意为标准，以先进技术为基础，以科学管理为手段，以向社会承诺为约束力，以最大社会效益为目的，为抚顺的改革开放，经济腾飞做出巨大的贡献。

怀远电信

怀远城乡共设电信网点 30 处，市、农交换机容量达 70592 门，建设电缆、光缆线路 3000 多公里，村通电话达 100%，全县所有网点都已实现了传输光缆化、交换程控化。怀远县电信局各项主营业务发展均居全首同行业先进行列。

安溪电信简介

安溪县电信局是安溪电信业的主体企业，现拥有固定资产达 5 亿元，员工 280 人。目前，全县共设有 4 个母局，20 多个模块局，程控电话总容量 23 万门，实装用户达 19 万门，固定电话人均普及率达 18.6%。

安溪县电信局始终“以用户为中心，以提供高科技、低成本的通信服务”为目标，坚持“用户至上，用心服务”的服务宗旨，并致力于通信网络的规划建设和结构优化，目前已实现交换、传输数字化、业务功能多能化、网络管理智能化、服务水平优质化目标。

安溪县电信局在加快通信建设步伐的同时，不断拓展各种新业务，在程控电话基本业务基础上，又相继推出主叫显示、闹钟服务、呼叫等待、呼出限制、三方通话等业务，并不断开发智能新业务，如 166 语音信箱、固网短信“家家 E”、20130 电话跟我走、一号通、移机不改号、商情电话等。

“泉灵通”无绳电话自开通以来，深受广大消费者青睐和好评，被客户称为“打久了不头疼，用久了不心疼”，既省钱又健康的绿色环保产品。到目前为止，“泉灵通”信号已覆盖至全县各乡镇所在地及大部分行政村，“五、一”节前实现了泉灵通“镇镇通”目标，今年来泉灵通基站扩容工程又开始动工，计划到年底把信号覆盖至全县 80%以上的行政村。安溪县电信局在加快泉灵通基站建设的同时，不断加大资金投入，对现有泉灵通网络进行补点，网络进一步得到优化，泉灵通信号日益稳定。去年我局开通了泉灵通 166 语音信箱，利用泉灵通的全通功能对久叫不应、

用户忙、信道忙、关机、盲区等情况可转移到固定电话、泉灵宝、移动电话、166 语音信箱，让您沟通越来越无忧。

“家家 E”是中国电信新推出的一项固定电话短信息业务，用户申请办理开通“家家 E”功能后，通过信息话机可实现在短消息话机上进行短信收发、信息定制、信息点播等多种功能，还可通过信息话机订阅或实时在线浏览信息，如新闻时事、电视节目、天气预报、金融财务，信息交流随心所欲，国事家事尽在其中，“家家 E”信息话机具有强大的个人助理功能包括电话本、万年历、特色铃声……都是您事业和家居生活的好秘书。

在互联网迅猛发展的今天，我局全面提供 163、169、8163、8169、ADSL 网络快车及宽带小区 LAN 等多种上网方式，特别是我局已建成的中国电信宽带网，能为客户提供优质、稳定的宽带接入，给客户带来 E 时代全新的上网理念。通过中国电信宽带网，可以实现视频点播、网上炒股、远程教育、远程办公、网上购物、网上游戏，让客户尽情享受信息时代高品位的网络生活。

安溪县电信局自公司化改制以来，以“网络技术创新，机制创新，管理创新”为目标，建立现代企业

制度，加强两个文明建设，全局员工积极、全面、富有成效地开展各项工作，为服务地方经济，建设“数字安溪”，推进安溪信息化进程，加快改革步伐，优化我县投资环境做贡献。

中国电信行业发展概况

1、迅猛发展的数据业务市场

数据业务市场发展至今，规模已演变得非常庞大，速度也异常迅猛。如今，作为信息交流、传播和存储的载体，互联网已开始为社会提供各种服务，成为推动经济发展的新动力，正在逐渐改变人们的生活方式。

2、电信业发展迅速，转型加快，新兴企业发展市场前景广阔

在国家和信息产业部一系列政策措施的引导、规范和推动下，截至2002年6月，全国已建成光缆196.5万公里，全国的电话用户达到3.75亿户，固定电话用户达到1.99亿户，移动电话用户达到1.76亿户，电话网规模容量和用户数居世界第一位，全国电信业务收入完成1,845.35亿元，并在十五期间将保持20%以上的增长速度。

目前，竞争已基本覆盖所有基础电信业务和增值电信业务领域，市场格局发生明显变化：主导电信企

业继续保持一定增长，但市场占有率逐渐下降；而新兴企业则呈现迅猛发展势头，市场份额稳步提高。到 2001 年底，中国电信（分拆前）业务收入的比重已下降到 50.4%，中国移动的比重为 37.5%，中国联通的比重为 10.58%。特别是在移动电话用户和长途光缆线路方面，中国联通的市场占有率已分别达到 26.3% 和 23.4%。随着今年年底 CDMA 网络的建成投产，联通的用户市场规模还将大幅度提高。在 IP 电话领域，中国电信通话的市场份额为 76.5%，中国联通为 18.4%，吉通公司为 3.6%，中国网通为 1.5%。网通在线路出租等业务领域也占有一席之地，新组建的铁道通信已开始发展用户，并取得一定市场份额。

我国电信行业发展趋势

1、新兴电信运营商的发展得到政策支持

2001 年 12 月国务院发文，公布了中国电信业的重组方案，并明确提出运用价格政策扶持新兴电信企业发展，放开接入网服务市场，鼓励有关企业依法投资建设和经营电信接入网，要求本地电话网营为其提供平等接入。此外，文中还提出将放宽国内投资限制，在国家控股的前提下，允许社会资本进入基础电信领域。可以预见，更多的新兴电信运营商将涌现，并得到迅速的发展，而传统业务和传统电信运营商的市场

份额和地位将出现一定的下降。

2、通信网络宽带化

从窄带传输到宽带传输，从骨干网宽带化到城域网宽带化继而发展到接入网的宽带化，这是中国通信网络发展的必然趋势。目前，我国的电信市场也正在从语音信息服务、数据信息服务向多媒体图像信息服务转型，这种需求的转变推动了通信网络宽带化的进程。可以预见，新的竞争将由核心网络转移到接入层。在“最后一公里”到“最后 100 米”的争夺战中，宽带接入市场的整体格局已经初见端倪。中国电信等骨干网接入企业逐渐涉足社区宽带接入；网络集成服务公司如长城宽带等，采取区域性开展宽带接入的市场策略；还有一些中小型运营商联合当地的房地产商提供小范围宽带接入；另外，有线电视网运营商也跃跃欲试抢占 HFC 宽带接入市场。

3、业务将从低层次接入向高层次应用转变

首先，用户群从个人用户向企业用户转变。自从政府上网、企业上网、智能小区建设全面展开后，政府、企业、学校、金融证券、智能小区这五大类客户群已成为各运营商关注的焦点所在。这五类用户将有更广泛的应用需求以及更雄厚的资金实力。其次，围

绕接入的增值服务日益多样化,以满足用户多元化的需求。对中小型电信运营商而言,在未来的服务中,增值服务的比重将会越来越大。再次,提倡个性化服务和专业化服务。用户市场需要进行细分,根据用户的特点提供有针对性的、个性化的服务,并采取不同的资费策略。

加入 WTO 对我国电信业的影响

根据我国加入 WTO 的议定书,加入 WTO 后我国电信市场对外开放的基本框架是:

增值电信服务和寻呼服务领域

中国加入时,允许外国服务者在上海、广州、北京设立中外合营企业,没有数量限制,并在上述城市内或城市间提供服务,外资比例不超过 30%;中国加入后一年内,开放地域将扩大到成都、重庆、大连、福州、杭州、南京、宁波、青岛、沈阳、深圳、厦门、西安、太原和武汉,外资比例不超过 49%;中国加入后 2 年内,取消地域限制,外资比例不超过 50%。

移动话音和数据服务领域

中国加入时,允许外国服务者在上海、广州、北京设立中外合营企业,没有数量限制,并在上述城市内或城市间提供服务,外资比例不超过 25%;中国加入后 1 年内,开放地域将扩大到成都、重庆、大连、

福州、杭州、南京、宁波、青岛、沈阳、深圳、厦门、西安、太原和武汉，外资比例不超过 35%；中国加入后 3 年内，外资比例不超过 49%；加入后 5 年内，取消地域限制。

国内和国际固定电话领域

中国加入后 3 年内，允许外国服务者在上海、广州、北京设立中外合营企业，没有数量限制，并在上述城市内或城市间提供服务，外资比例不超过 25%；中国加入后 5 年内，开放地域将扩大到成都、重庆、大连、福州、杭州、南京、宁波、青岛、沈阳、深圳、厦门、西安、太原和武汉，外资比例不超过 35%；中国加入后 6 年内，取消地域限制，外资比例不超过 49%。

“入世”给中国信息产业发展带来的挑战将是综合性和交互性的

一方面，“入世”有利于提高中国信息产业的国际竞争力。“入世”后，中国信息产业将享受与其他世界贸易组织国家同样的基本权利，这对中国信息产业的发展 and 参与国际市场竞争是十分有利的。并且，通过开放基础信息设施和信息服务市场，实现与国外信息产业的接轨，引入国际竞争机制，加快信息产业整体水平的提高，促进中国信息产业走向成熟。

其次，“入世”将增强新兴电信运营商的竞争力。对于拥有全国网络基础的新兴电信运营商来说，将成为国外电信运营商进入中国市场的合作伙伴首选，从而获得业务发展急需的资金、管理、技术及市场开发等全方位支持。

另一方面，“入世”将给我国的电信业提出极大的挑战。我国电信企业在资金实力、技术实力、管理体制、市场运作等方面与发达国家相比均有较大的差距，在短期内难以达到与发达国家电信运营商同等竞争的水平。因此，在电信业开放初期，我国电信业在增值业务上必将面临发达国家电信运营商的强力挑战，市场份额可能出现较大幅度的下降，而随着开发深度和广度的进一步加大，基础电信业务也必将受到一定的冲击，届时，极有可能出现电信运营商破产的局面。

新洲电信概况

武汉市新洲区电信局现有员工 191 人，全区设有 26 个交换点，12 个接入点，交换机容量 124860 门，接入设备 11016 门，其中市话交换机 27152 门，农话交换机 97708 门，架设光缆 353 皮长公里，铺设通信管道 398 孔公里，出局线对达 130250 对，固定资产原值达 3.79 亿元。通信网络集话音业务、数据业务、

多媒体业务于一体，网络结构形成东半区以旧街端局为中心，以 04 交换机为主，西半区以仓埠端局为中心，以 08 交换机为主的交换格局，开办了国内长途电话、本地电话、国内公众电报、传真通信、数据通信、国际通信等固定电信业务。目前，全区电话用户达到 91875 部，其中市话 22163 部，农话 69712 部，电话普及率 10.97 部/百人，市话普及率 23.34 部/百人，农话普及率为 9.42 部/百人，公话普及率为 2.5 部/千人，主线普及率达 13.86 部/百人。

新落成的通信枢纽大楼是新洲地区第一高楼，该楼主楼十七层，裙楼三层，总建筑面积 16568 平方米；附属综合楼二层，建筑面积 2192 平方米。2001 年 8 月电信大楼正式投入使用，首期开通交换机 7000 门，预计中期市话交换机容量 8 万门，宽带综合业务、数据业务、多媒体通信等一批新业务将得到迅速发展，成为集交换、传输、电源等设备于一体的智能通信枢纽大楼，可为广大用户提供更新、更快、更全面的服务，不断推进新洲经济信息化和社会信息化进程。

“十五”期间，新洲电信将迈向快速发展阶段，计划交换机容量将达到 22 万门，电话用户达到 18 万门，一大批新业务将广泛被社会和人民群众所应用，新洲电信人将努力为用户提供快速、优质、多功能的

电信服务，建成机制一流、管理一流、技术一流、服务一流的现代化企业，为新洲通信的发展作出更大的贡献。

慈利县电信局简介

慈利县电信局于 1998 年 9 月正式挂牌成立。近 5 年来，我局紧紧围绕“发展、服务、收费”这一主题，以经济建设为中心，坚持发展是硬道理，积极响应参加“百万电话大行动”、“三百万工程”、“效益杯”等全省电信企业劳动竞赛活动，企业得到了稳步发展。1998 年 9 月至 2002 年 12 月，慈利县电信局共投入设备、建设资金 1 个多亿，发展电话用户 4 万多户，来电显示用户 2062 户，宽带用户 509 户，全县实现了村村通电话，使山里人“楼上楼下，电灯电话”的梦想变成现实 2002 年完成收入 3200 万元，比上年增长 11.73%，上交利税 195 万元，同比增长 10%。慈利县电信局把服务工作当作“企业第一生命线”来抓，始终坚持将“用户至上、用心服务”的服务理念贯穿于生产经营的各个环节，坚定不移地贯彻落实“首问负责制”和“首问负责公约”，展开了“蓝色通道”、大客户中心、商业客户中心、农村统包、社会代办等营销渠道的全方位服务工作，由被动服务转变为主动服务，全局用户障碍率由原来的 1.06% 下降到 0.75%，下

降率为 29.2%，装移机平均时长由原来的 4 天/户提高到 2.6 天/户，提高了 35%，百门历时由原来的 197 分钟/百门下降到 78 分钟/百门，下降率为 24.6%，用户满意率达 99.5%。几年来，我们通过各项服务改革举措，赢得了广大用户和社会各界的认可。2000 年被评为“慈利县消费者信得过单位”，2001 年被评为“张家界市消费者信得过单位”，2002 年被评为“张家界市售后服务先进单位”，2003 年被评为“湖南省消费者信得过单位”。

余杭电信概况

中国电信集团公司是按国家电信体制改革方案组建的特大型国有通信企业，于 2002 年 5 月重组挂牌成立。原中国电信划分南、北两个部分后，中国电信下辖 21 个省级电信公司，拥有全国长途传输电信网 70% 的资产，允许在北方十省区域内建设本地电话网和经营本地固定电话等业务。重组后的中国电信集团公司由中央管理，是经国务院授权投资的机构和国家控股的试点。资产和财务关系在财政部实行单列。中国电信集团公司注册资本 1580 亿元人民币。目前主要经营国内、国际各类固定电信网络设施，包括本地无线环路；基于电信网络的语音、数据、图象及多媒体通信与信息服务；进行国际电信业务对外结算，

开拓海外通讯市场；经营与通讯及信息业务相关的系统集成、技术开发、技术服务、信息咨询、广告、出版、设备生产销售和进出口、设计施工等业务；并根据市场发展需要，经营国家批准或允许的其他业务。中国电信集团公司继续拥有“中国电信”的商誉和无形资产。

中国电信集团公司下设 21 个省级企业。集团公司与 21 个省级企业是既以资本为纽带、又以网络和业务为纽带的母子公司关系。中国电信集团公司的成立，标志着中国电信业进入了健康发展的新阶段。

莒县电信局简介

莒县电信局于 1998 年 9 月 7 日成立，开办和经营的业务主要有固定电话、电报、数据、163、169、智能电话、公用电话、信息，宽带业务等电信业务，为全县党政军和企事业单位及全县 109 万人民群众提供电信通信服务，担负着推进全县信息化建设的光荣使命。

莒县电信局成立以来，在县委、县政府的正确领导下，在全县各级各部门和全县人民的关心支持下，在全局干部职工的共同努力下，坚持以发展为主，加大投资、加速建设，大力推行普遍服务，综合通信能力、网络运行质量和服务水平不断提高，电信两个文

明健康发展。到 2001 年底，建成了覆盖全县所有乡镇的 SDH 工程，境内骨干光缆总长度达 654.5 杆公里，遍及城乡各地，实现了所有行政村通电话，建成了莒州信息港，开通了莒县人民政府网站、莒县统计信息网站，莒县经济信息网站和莒县电信网站。全县电话交换机总容量达到 16.8 万门，电话用户达到 8.9 万户。坚持两手抓、两手硬，广泛深入地开展了“树行业新风，创优质服务”活动，被县委县府评为“文明行业”；被日照市消协评为“消费者满意单位”；被日照市体育委员会评为“2000 年度群众体育工作先进单位”；2001 年被山东省总工会评为“模范职工之家”。

二十一世纪的社会已进入信息经济时代，电信担负的推进国民经济信息化的任务将更加巨大。展望未来，莒县电信将一如既往地抓住发展不放松。一方面广泛采用先进通信技术，加快通信网络的运行管理与完善，另一方面，不断扩大信息传输网络、传输平台建设，到“十五”末，全县电话交换机容量超过 30 万门，电话用户超过 18 万户，因特网用户超过 5 万户，逐步建成集语音、数据、图像于一体，大容量、高速度的宽带信息网，努力推进我县国民经济信息化建设水平，为我县经济发展和社会进步作出积极的贡献！

江西省电信公司新余市电信分公司的概况

江西省电信公司新余市电信分公司于 2000 年 9 月 26 日正式挂牌成立。现任经理、党委书记黄晓庆，副经理张师国、刘慧勇、王强，纪委书记、工会主席艾志学及调研员朱日礼。

江西省电信公司新余市电信分公司现有正式职工 257 人，内设有工会、综合办公室、党群办公室、审计监察室、计划财务部、人力资源部、通信建设部、市场经营部、运行维护部等“一会三室五部”及电信营业中心、资费稽核中心、市场开发中心、设备维护中心、市话机线维护中心和通信实业总公司等下属单位，并管辖分宜县电信局、渝水电信局、数据图像分局、长途电信线务局。拥有固定资产 2.2 亿元。江西省电信公司新余市电信分公司担负着全市党政军的机要通信和 120 万居民的通信任务。我分公司于 93 年在全省率先开通程控电话以来，在业务经营、通信建设、优质服务等方面年年有创新。目前，全市程控电话容量 15 万门，程控电话用户 9.6 万余户，数据增值业务 1600 余户，新余信息港访问人次达 4800000 人次。

在电信独立运营的 21 世纪，新余电信全体干部

职工正以饱满的政治热情和工作热情，为电信事业再创辉煌而努力奋斗！

多哥电信行业概况

一、多哥电信市场概况

多哥位于西部非洲，全国人口为 480 万。近年来，随着多国内经济的稳步发展与增长，特别是洛美港正逐步成为西非重要的贸易港口，是多哥及其相邻内陆国家与世界各国进行国际贸易的重要枢纽，国内民众对电信服务的需求急剧增长。截至 2003 年底，多哥电信集团公司固定电话签约用户为 6 万，移动电话用户为 22 万，其中大多数位于首都洛美及周边地区。而根据多哥电信集团的发展计划，至 2005 年底移动用户预计将达到 42 万，2007 年达到 65 万。由此可见多哥电信市场潜力非常巨大。

目前多哥通信设施存在两方面的问题，一是普及范围有限，首都洛美及卡拉两大区域由于经济较为发达，人口较为密集，通讯设施覆盖较好，但也存在着未来容量不足的压力，而北部及一些偏远地区则存在着没有任何覆盖的现象。另外就是部分通讯设施老化，存在技术落后现象，例如从洛美到多哥北部的数据主干网设备有待更新，因特网接入技术落后等等。

多哥国内共有固定电话运营商一个，即多哥电信

(TOGO TELECOM), 移动运营商 2 个: 多哥移动 (TOGO CELLULAIRE) 和 TELECEL。近年来多哥电信正逐步加大对设备和技术的投入, 多哥的通讯状况将逐步趋于完善。

二、多哥电信管制模式

在多哥的三个电信运营商中, 除 TELECEL 属于跨国私营性质外, 多哥电信和多哥移动都是多哥政府所属的国有企业, 其管理模式如下:

电信管理机构分为审议机构 (LES ORGANES DÉLIBÉRANTS) 和管理机构 (LES ORGANES DE GESTION)。其中前者为最高决策机构。

审议机构由上至下又分为监管委员会 (LE CONSEIL DE SURVEILLANCE) 和行政委员会 (LE CONSEIL D'ADMINISTRATION)。监管委员会由装备、矿业及邮政电信部长、财经部长和工商部长组成, 负责多哥电信行业的规划, 重大事件的决策, 行政委员会成员的委任及所属运营商的宏观监管。行政委员会由监管委员会委任的 7 位人员组成, 负责对其制定的政策和决议的执行, 运营商管理人员的任命及其日常运作的监控。

管理机构是运营商的具体经营管理组织, 其最高领导者为多哥电信 (或多哥移动) 总经理 (DIRECTEUR

GÉNÉRAL), 直接向行政委员会负责。其下是助理总经理 (DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT)。接下来是按照职能划分的财务部, 销售部, 计划部, 运营部, 人事部, 法律部和检审部。

三、固定运营商

多哥电信 (TOGO TELECOM)

1. 简介

多哥电信是多哥唯一的固定电话运营商, 100% 国有。主要经营多哥全国的固定电话网和数据传输网。股份资本 40 亿西非法郎, 注册地址为 AVENUE NICOLAS GRUNITSKY ? BP 333 ? LOME ? TOGO。

2. 网络概况

2.1 固定电话网

多哥电信目前拥有 6 个交换局端设备, 其中包括 2 个国际局 (CTI, CENTRES DE TRANSIT INTERNATIONAL), 2 个国内局 (CTN, CENTRES DE TRANSIT NATIONAL) 和 2 个本地用户局 (CAL, CENTRES D' ABONNÉS LOCAUX)。此外还有 18 个远程用户连接单元 (URAD, UNITÉ DE RACCORDEMENT D' ABONNÉS DISTANTS)。整个网络覆盖区域包括首都洛美等 17 个城市和 181 个乡镇。全国固定电话总容量约 9 万线。

在主要的城市和城镇, 交换机和基站之间的连接

采用赫兹束 (FAISCEAUX HERTZIENS) 和光缆 (FIBRES OPTIQUES)。本地网络采用路上或地下两种电缆连接。偏远郊县则采用无线传输连接, 部分地区采用电缆连接。

2.2 数据传输网

多哥电信经营 3 种数据网, 电报网 (Réseau Télé) , X.25 数据网 (TOGOPAC) 和因特网。

电报网始于 1995 年, 容量 1500 线, 目前有注册用户数为 51 个。

X.25 数据网始于 1998 年, 在洛美和卡拉有分别有一个数据交换中心, 相互连接形成连接多哥南北的数据主干网, 容量为 88 门, 目前有注册用户 57 个。

因特网包括一条非对称的连接, 下行速率 10MBITS/S, 上行速率 6MBITS/S, 和一条对称的连接, 速率 2MBITS/S。

多哥电信还提供基于数据传输网的点对点的专线连接, 此项业务主要面向企业用户和因特网服务提供商 (ISP)。

3. 网络扩容升级项目

从 1998 年开始, 正在实施下列扩容和升级项目:

- ANÈHO-LOMÉ-KARA-CINKASSÉ 光纤主干网改造, 建成后速率可达到 2.5GBITS/S, 可同时容纳 3 万个通

话同时进行。

- 电话交换局扩容，设备供应商为爱立信，扩容分两期进行，一期扩容 4.2 万线，二期扩容 2.1 万线。

- 本地网扩容

4. 用户情况

截至 2003 年 10 月，固定电话注册用户为 6 万，其中 4.5 万在首都洛美。电报网用户 51，X.25 数据网用户 57。专线因特网用户 67 个。

四、移动运营商

多哥移动 (TOGO CELLULAIRE)

1. 简介

多哥移动是多哥电信的全资子公司，100%国有，成立于 1998 年 2 月，股份资本 15 亿西非法郎。注册地址为首都洛美，219 AVENUE DU 24 JANVIER (IMMEUBIE CFAO)。

2. 网络概况

截至 2003 年底，现有移动网络容量为 30 万线，全部采用阿尔卡特设备（移动交换机，基站，智能网）。目前总共有移动交换机 (MSC) 2 个，分别位于首都洛美和北部城市卡拉，移动网基站 (BTS) 78 个，分布于全国各地，但其中大多数位于首都洛美及周边，北部及偏远地区分布较少。

3. 扩容计划

根据多哥移动的发展计划, 将于 2004 年底将现有移动基站 (BTS) 增加 20 个, 总数达到 98 个, 容量达到 40 万线。2005 年底再增加 28 个, 总数达到 126 个, 并增加 1 个移动交换机 (MSC), 增加 GPRS 服务的相应设备, 容量达到 55 万线。2006 年和 2007 年分别增加 15 个基站, 容量分别达到 60 万线和 70 万线。

4. 用户情况

截至 2003 年底, 多哥移动注册用户 22 万, 全部为预付费用户。多哥移动自 1998 年成立以来, 注册用户增长迅速, 平均年增长率超过 100%, 以下为具体统计数据。

5. 服务状况

以下为目前多哥移动向用户提供的服务: LIBERTIS 预付费; 漫游 (ROAMING); 短消息 (SMS); 号码隐藏 (INCOGNITO); 数据传送业务; 三方通话; 呼叫转移等。

TELECEL TOGO

多哥 TELECEL 是 TELECEL 集团在多哥的分公司。集团成立于 1987 年, 在非洲大陆运营移动通讯业务, 目前遍布 13 个国家, 包括贝宁、布隆迪、布基亚法

索、刚果（布）、科特迪瓦、加蓬、尼日尔、乌干达、中非、乍得、多哥、津巴布韦和赞比亚。

目前多哥 TELECEL 所占市场份额较小，所提供的服务包括预付费、后付费、来电显示，来电转移、三方通话、短消息等。下图为其在多哥的网络覆盖情况。

庐山电信局

庐山占地面积 45 平方公里，庐山电信局的有效服务区域不到 10 平方公里，于 1996 年底建成家家通电话的“电话山”。庐山是驰名中外的世界文化名山，每年接待中外游客达近百万人。

庐山局于 1998 年 9 月 12 日实行邮电分营，1999 年 6 月移动剥离后，面对激烈的市场竞争，庐山局积极开拓旅游服务市场，特别是针对游客反映强烈的公话宰客现象，积极搞好公话智能网建设，于 2000 年 3 月率先在全国实现公话无人值守。

庐山电信局面临地狭人稀和有限的市场，利用网络优势，依托旅游市场，积极开拓新业务，寻找新的增长点，不断探索出新的成功之路。

凤翔县电信局

凤翔县电信局是由原凤翔县邮电局经过 1998 年 11 月邮电分营，无线寻呼剥离和 1999 年 7 月电信重

组移动通信剥离后而保留的现名。县局设有 3 个职能部门和 5 个生产机构外还辖柳林,横水,彪角,虢王等十多个电信所,现有干部职工 50 余人。

改革开放以来,凤翔县的电信通信在县委、县政府和市邮电局的正确领导下,在全体干部职工的共同努力和社会各界的大力支持下,得到了迅速发展。到目前,全县已有公网电话用户四万多户,数据通信用户五百多户。全市的电话普及率每百人达 7 部以上,县内电话普及率每百人 40 部以上。全县实现了行政村村村通电话,自然村通电话率达到 95%以上。

在发展通信建设中,凤翔县电信局采取负债经营快速发展的方针紧紧依靠各级党委、政府的支持和帮助,以解放思想为先导,以发展为中心,以政策为动力,以服务为宗旨,认真贯彻“统筹规划、条块结合、分层负责、联合建设”的十六字方针。先后使我市建成了本地电话网、光缆传输网,模拟、数字移动通信网、数据通信网以及全区的各种通信网络管理系统使凤翔县的电信网络上升到了一个新的层次。与此同时,电子信函、语音信箱、可视图文等业务已广为应用。作为实施信息产业的基础工程,我县已完成了数据骨干分组网扩容工程,先后加入并建成了 163 中国国际互联网、公用数字数据网(DDN)节点平台及县

信息港, 以及 169 多媒体信息网等一系列现代化的通信网络, 为实现计算机入户和个人通信铺设了主干道, 有力地促进了凤翔县经济发展和人民群众生活水平的提高, 进一步推进了我县国民信息化建设进程。

进入新世纪, 我们决心进一步解放思想, 更新观念, 理清思路, 快速发展, 按照改革、发展、管理、服务、效益的工作方针, 继续拓宽全县的公用信息服务领域, 充分发挥公用通信网在国家信息化建设中的主导作用, 提高信息网的综合性能, 开发新的电信业务增长点, 为广大用户提供更加周到的通信服务, 使全县党政军各部门和人民群众满意, 以通信发展的新成就昂首迈入二十一世纪!

中国电信集团公司概况

中国电信集团公司是按国家电信体制改革方案组建的特大型国有通信企业, 于 2002 年 5 月重组挂牌成立。原中国电信划分南、北两个部分后, 中国电信下辖 21 个省级电信公司, 拥有全国长途传输电信网 70% 的资产, 允许在北方十省区域内建设本地电话网和经营本地固定电话等业务。重组后的中国电信集团公司由中央管理, 是经国务院授权投资的机构和国家控股的试点。资产和财务关系在财政部实行单列。中国电信集团公司注册资本 1580 亿元人民币。目前

主要经营国内、国际各类固定电信网络设施，包括本地无线环路；基于电信网络的语音、数据、图象及多媒体通信与信息服务；进行国际电信业务对外结算，开拓海外通讯市场；经营与通讯及信息业务相关的系统集成、技术开发、技术服务、信息咨询、广告、出版、设备生产和销售和进出口、设计施工等业务；并根据市场发展需要，经营国家批准或允许的其他业务。中国电信集团公司继续拥有“中国电信”的商誉和无形资产。

中国电信集团公司下设 21 个省级企业。集团公司与 21 个省级企业是既以资本为纽带、又以网络和业务为纽带的母子公司关系。中国电信集团公司的成立，标志着中国电信业进入了健康发展的新阶段。

中国电信现状

中国电信业深入改革 市场取向的历史进程 据信息产业部统计，截止今年九月底，我国电话用户总数达到 3.97 亿，比 1989 年的 439 万户净增 90.4 倍，居世界第一位。尽管当前全球电信业一片低迷，中国电信业仍保持持续稳步的增长态势，今年前三个季度电信业务收入完成 2987.02 亿元，比上年同期增长 15.4%，是同期国民经济增幅的 1.9 倍。与此同时，我国电话网只用短短十几年时间，就走完了国外几十

年甚至上百年的发展历程，总规模在世界的排名，从1989年的第16位迅速跃升至目前的第一位。电信业的大发展为即将召开的党的“十六大”献上了一份厚礼。

在党的“十六大”即将召开、中国“入世”将近一周年之际，循着党的十三届四中全会以来的13年里中国电信业的发展轨迹，对其改革市场取向的历史进程进行回顾和总结是必要的。鉴古而知今，过去的发展经验是一笔宝贵的财富，特别是党和国家13来对电信业实施的一系列政策，如一盏盏明灯，指引着中国电信业继往开来，走可持续发展的路子。我们看到，党的“十三大”以来，每一届“党代会”的召开都推动着中国电信业进入一个新的发展阶段，促使中国电信业“在发展中改革，在改革中发展”，紧跟建立社会主义市场经济体制的时代步伐，一步步推进市场化改革，为中国电信业注入了蓬勃的青春活力，使中国电信业走出了一条具有中国特色的发展道路，使中国电信业能够在全球电信业陷入大萧条的背景下仍保持着“一枝独秀”。

“十三大”——“十四大” 优惠政策拉动产业大发展

二十世纪八十年代末期，随着改革开放和现代化

建设的不断深入，通信供需矛盾日益突出。在当时，装电话要批条子、找关系、走后门，即使交了几千块钱申请装电话，往往也要等半年，甚至一、两年才能装上，各行各业、广大群众，还有外商都怨声载道。

“在改革开放初期，挂一个长途电话一天到两天还打不通。甚至有的特区城市有人要坐飞机到北京来，打个电话再飞回去。”不久前，信息产业部部长吴基传在接受中央电视台《经济半小时》采访时这样描绘当初我国通信的困难程度。

那个时候，电信基础设施的落后是我国电信业发展的最大瓶颈。为此，党中央、国务院先后采取了一系列政策措施，相继出台了收取电话初装费、减免关税和加速折旧等扶持政策，特别是收取初装费政策，对于推动我国通信事业的持续快速发展发挥了巨大的作用。1988年6月，国务院领导提出通信发展要坚持“统筹规划、条块结合、分层负责、联合建设”的方针，形成了全社会支持通信发展的合力；同年11月，国务院确定邮电体制改革“三步走”的方向：第一步是对邮电物资等管理机构完全实现政企分开；第二步是逐步实现邮政、电信专业分别核算，转移职能；第三步是条件成熟时，从上至下实现邮政、电信分营和政企分开；1993年8月国家放开经营部分电信业

务，向社会放开经营无线寻呼、800兆赫集群电话、450兆赫无线移动通信、国内VSAT通信、电话信息服务、计算机信息服务、电子信箱、电子数据交换、可视图文等业务。

同时，电信部门按照邓小平同志关于“发展是硬道理，解决中国一切问题的关键是要靠发展”的思想，明确提出了“以发展为主题、改革为动力、服务为宗旨”的发展思路。在优惠政策和电信部门协同努力下，电信业得以迅速发展。1979年至1995年，全国邮电通信固定资产投资达2700亿元，其中约1/3来自电话初装费。1993年全国电话主线数迅速达到1733万线，人们对通信的需求得到了一定程度的满足。1994年4月，江泽民总书记视察电信部门时指出：“改革开放十几年来，我国邮电通信事业有了很大发展，通信技术水平有了很大提高，通信设备真是‘鸟枪换炮’了。在我国的现代化建设中，邮电通信发挥了重要作用。对于这些成绩，党中央、国务院是满意的。”

“十四大”——“十五大” 电信竞争初露峥嵘

1993年召开的十四届三中全会，通过了《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》，正式确定了我国社会主义市场经济体制的基本

框架，启开了我国声势浩大的国企改革的序幕，中国电信业市场化改革进程也从此进入了一个新的历史阶段。

1994年1月，经国家经贸委批准，吉通公司成立，被授权建设、运营和管理国家公用经济信息网（即“金桥工程”），与原中国电信的CHINANET展开竞争；同年7月，中国联通成立。作为中国第二家经营电信基本业务和增值业务的全国性大型电信企业，中国联通被赋予打破“老中国电信”垄断地位的色彩。1995年4月，电信总局以“中国邮电电信总局”的名义进行企业法人登记，其原有的政府职能转移至邮电部内其它司局，逐步实现了政企职责分开。1997年1月，邮电部作出在全国实施邮电分营的决策，并决定在试点基础上，1998年在全国推行邮电分营。

一系列改革措施把我国电信业推上了一个新的台阶

一是电信领域积极引进、消化吸收和创新相结合的做法使我国电信技术受制于国外的尴尬局面有所改观。如，1997年底，国内生产的程控交换机在公用网新增容量中的比重超过90%。

二是中国电信业开始迈进海外资本市场。1997年10月，中国电信（香港）有限公司（后更名为中

国移动（香港）有限公司）在纽约和香港挂牌上市，发行股票，筹集资金 42 亿美元。

三是电话用户数量创造了一个新的历史记录。1997 年 12 月，我国固定电话、移动电话用户总数跃居世界第二位。

特别是 1994 年中国联通公司的成立，使邮电部独家垄断国内电信市场的局面开始改变。双垄断寡头的竞争使基本电信服务市场效率得到一定程度的改进，尤其是在联通公司大举进入的移动通信市场，邮电部门大幅降低了入网费和通话资费，老百姓开始从电信竞争中尝到了甜头。但直到 1997 年，联通公司的资产还不及原中国电信的 $1/260$ ，其营业额也不到原中国电信的 $1/112$ 。总体上说，当时中国电信市场的有效竞争并没有完成形成。

“十五大”——“十六大” 改革和重组促市场化步伐加快

1998 年年初，根据党的十五大精神和国务院的部署，中国电信业进入了以“政企分开、破除垄断、引入竞争”为主要内容的新的改革进程。1998 年 3 月，国家在原邮电部和电子部的基础上组建信息产业部。1999 年 2 月，信息产业部决定对中国电信进行拆分重组，将中国电信的寻呼、卫星和移动业务剥离出去，

原中国电信拆分成中国电信、中国移动和中国卫星通信公司等 3 个公司，寻呼业务并入联通公司。1999 年 4 月，中国网络通信有限公司成立。2000 年 9 月，国务院批转信息产业部关于地方电信管理机构组建方案。到 12 月底，全国 31 个省区市通信管理局全部组建完毕。2000 年 12 月，铁道通信信息有限责任公司成立。至此，中国电信市场七雄争霸格局初步形成。

2001 年 11 月，我国正式加入 WTO。为增强我国电信业的竞争实力，更好地应对“入世”所带来的挑战，当月，国务院批准新一轮电信体制改革方案，再一次对我国电信业进行重新布局，决定将中国电信再次分拆，把北方十个省电信公司划归中国网通。2002 年 5 月，新组建的中国电信集团公司、中国网络通信集团公司正式揭牌成立，标志着新一轮的改革重组划上了一个阶段性的句号。

如今，我国电信领域已经形成了以中国电信、中国网通、中国移动、中国联通、中国铁通和中国卫通为主体的“5+1”格局。在各项业务市场上，尤其是国际国内长途、本地、移动、数据、专线及 IP 电话等业务市场上，都已各有两家以上旗鼓相当的骨干电信运营企业在相互竞争。随着竞争的深入，各大运营企业的市场份额发生了明显的变化：截止今年 9 月底，

各大电信运营公司的业务收入市场占有率为，中国电信为 32.45%，中国网通为 16.78%，中国移动为 37.81%，中国联通为 11.71%，铁通 1.16%，中国卫通占 0.09%。

经过新一轮改革重组，各大运营企业普遍提高了市场意识、竞争意识和服务意识，不断深化内部改革，大力推进技术创新、机制创新和管理创新，多方采取措施加强管理，降低成本，提高效率，改善服务。同时，他们都在努力推进多元化发展战略，积极创造条件“走出去”。目前中国电信和中国网通都已获得了在美国经营电信业务的经营牌照，中国电信已经积极开办了包括“新视通”在内的多项国际业务。

其实，最能说明中国电信业改革市场取向的，莫过于中国电信企业的上市热潮。在接受中央电视台《经济半小时》采访时，信息产业部部长吴基传也坦言，从邮电部到信息产业部在任的这些年里，电信改革给他印象最深、影响最大的是中国电信 1997 年在海外市场上市这件事。吴基传说，中国电信海外上市，对于电信业走向国际市场、用国际上的现代企业制度来改造我们的传统产业，是一个很大的尝试。

资本经营是市场经济的产物。随着改革的深化，电信业的市场化进程不断加快，国家和地方在计划经

济下对电信业的扶持政策逐渐取消，而电信业是一个资金密集型行业，在这种情况下，我国电信企业必须积极运用市场机制，谋求融资渠道。到 2000 年 11 月，我国电信业先后 4 次在国际资本市场大规模融资，累计筹集资金 200 亿美元。目前，中国移动（香港）已成为亚洲除日本以外最大市值的上市公司之一，中国联通也成为我国在海外资本市场上的重要上市公司。同时，我国电信业还开拓了多种新的融资方式，包括发行股票、债券、利用银团贷款以及与外国通信企业进行资金合作等，多渠道融资的格局已逐步形成。

万事开头难，事实的确如此。历史不能忘记，正是 1997 年中国电信义无反顾的海外上市，启开了中国电信企业争先上市的序幕。2000 年 6 月，中国联通公司在纽约、香港整体上市发行股票，筹集资金 56.5 亿美元；同年 11 月，中国移动香港公司在香港、纽约发行新股和可转换债券，筹集资金 75.6 亿美元。目前，我国电信企业的上市浪潮更是波澜壮阔：中国电信不日即将在香港、纽约挂牌上市，如果一切进展顺利，这将是继 10 月 9 日联通成功登陆 A 股市场、10 月 14 日中国移动开始进行发行 80 亿元人民币债券的路演后，我国电信企业在资本市场的又一大动作。有消息说，中国网通也有可能在今后实现海外上

市。除了融资之外，上市公司的管理必须和国际接轨，这种上市的“倒逼”机制不仅能使企业的资本运作能力得到极速提高，而且，通过资本市场能有效促进国内传统电信企业管理机制向现代企业制度转型。

我们欣喜地看到，电信业的市场化改革正在给老百姓带来了越来越多的实惠和便利。

一是我国于 2001 年 7 月取消了沿用 20 年的固定电话初装费、移动电话入网费以及附加在电话上征收的其他政府性基金项目，我国固定电话的一次性安装费已大大低于世界平均水平。据统计，这些费用取消后，每年将可减轻中国消费者二百亿元人民币的通信负担。

二是电信资费不断下调，整体水平大幅度降低。特别是 2001 年对电信资费的结构性调整，农村电话和城市电话实现了同网同价，农民受益最大。

三是消费者可选择的电信服务种类和企业越来越多了。现在安装固定电话将可以选择中国电信、中国网通、中国联通、中国铁通四家公司；消费者使用手机业务，可以在中国移动和中国联通之间进行选择。在可以预见的未来，甚至在手机业务上，消费者也可以货比四家了。在业务市场上，包括国际国内长途、本地、移动、数据、专线及 IP 电话等业务，大

凡世界上已有的各种电信业务在我国都已开办，较好的满足了社会各界的多层次需求。实际上，电信业改革和发展已经使我国老百姓得以能够超前实现电信消费了。据统计，国际上人均国内生产总值超过 1000 美元的国家。其电话普及率也仅在 10% 左右，而我国电话普及率已经达到 31.99% 了，但人均国内生产总值只有 800 美元。

市场化改革还将深化

改革至此，中国电信业的市场化进程并没有画上句号。运用市场机制，对电信业进行改革，引入竞争，极大地促进了电信产业的发展。同时，我们应当看到，随着人民生活水平和消费能力的提高，人们对信息化和通信需求也与日俱增，电信业的发展是无止境的。而且，我国电信业正面临着日益严峻的全球化竞争的形势。因而，中国电信业改革的市场取向仍要坚持，并须根据新的产业竞争和发展形势，与时俱进，做好必要的应对措施。

第一，兼并将成为今后电信业重组的主流，构建一个有利于企业市场运作的体系势在必行。历史上，美国政府对 AT&T 的分拆，导致美国电信业至今仍是一片混乱。如今，整个美国都在为此进行反思。据《华尔街日报》报道，美国人已把美国电信业走出泥潭的

希望寄托在 FCC 身上，FCC 主席鲍威尔正在把“谨慎的行业重组”作为一种自我警示，并于近日在多个场合表示，今后在加强执法力度的同时，将不再干涉大多数公司的合并案。

电信业具有全程全网、联合作业和规模经济的独特特征，遵循网络经济规则走合作竞争和社会协同之路，是电信业惟一正确的选择。可以预见，在以引进竞争为手段的中国电信业改革的下一个阶段，必然朝合资、购并、参股等途径挺进，这是符合世界电信业的发展潮流。

第二，构建四大全业务运营商时不我待。我国在 1999 年和 2002 年的两次电信体制改革，是我国主动应对 WTO 挑战采取的重大举措。但人们注意到，不允许传统电信运营商经营综合业务在 WTO 成员中是极少有的。全业务经营符合世界电信企业发展的趋势，更是我国电信企业增强自身竞争实力、参与全球化竞争的客观要求，而目前我国只有中国联通是全业务运营商。尽管目前固定电话规模仍然较大，但替代性竞争明显加剧，固话业务正逐步失去原有的优势。有消息说，我国即将于明年 3 月不以拍卖方式发放 3G 牌照，届时中国电信、中国网通和中国移动将继中国联通之后，获得固网、移动、数据和增值电信服务的全业务

经营许可。其实，这不仅对固网运营商，对整个中国电信业都是一个新的发展机遇。

第三，建立电信普遍服务补偿机制。普遍服务是信息化的基础，是缩小数字鸿沟的保证。但是引入电信竞争以后，普遍服务面临着严峻挑战。过去，我国的电信普遍服务基本由重组前的中国电信承担。为了农村及边远地区也能享受到电信服务，中国电信每年要支出 80—100 亿元。重组后，我国已有六家电信运营企业，再让中国电信一家承担普遍服务显然身单力薄，也是不合时宜的。专家指出，未来普遍服务政策改革的核心是建立普遍服务新机制，而改革的关键和难点则是确定普遍服务的成本补偿标准。为此，下一步改革需要首先颁布普遍服务管理条例，明确普遍服务政策的目标、职能、融资机制、成本补偿办法以及管理体制。

第四，完善网间互联制度。随着改革的逐步深入，在市场上参与竞争的运营商已经有六家，数网竞争的一个重要课题是互联互通。国家也制定了《电信网间互联管理规定》，但是在现实中，由恶性的价格战引发的恶性竞争，使网间互联成为一个棘手的难题。一方面，恶性的价格战带来了大量不正常的话务量，导致网间中继电路紧张，造成互联不畅；另一方面，由于恶

性价格战极大地扰乱了竞争秩序，破坏了电信市场的稳定，以及一些非主导运营商对网间结算费用的拖欠和结算价格不能补偿提供互联互通服务的成本包括机会成本，也使主导运营商不愿积极提供互联互通。专家指出，解决互联互通问题的关键在于建立一个公平有效的市场竞争机制。有关方面要转变观念，根据新的形势和激励相容原则，适当提高网间互联结算费用标准，这不仅有利于调动主导运营商提供互联互通的积极性，也能使非主导运营商在互联成本的压力下，摒弃价格战，共同营造一个公平有序的竞争环境。

回首我国电信业的改革历程，我国电信业仅用三年多的时间就走过了许多发达国家需要七、八年才完成的改革历程。同时我们也看到，我国正在进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化发展的新阶段，而电信业是促进国家经济增长和信息化发展的重要驱动力量。根据规划，到“十五”计划末，我国电话总量要达到5个亿，电话普及率达到40%，在国际上处于中上等水平。中国电信业任重而道远。这要求电信改革仍要进一步坚持市场取向，切实提高在市场经济条件和国际竞争环境下的运作水平和竞争实力。而今迈步从头越，愿中国电信业改革一路走好。

中国电信市值在香港市场再创历史高位

中国电信与盈科数码动力的股价，近日在香港都再创历史高位。中国电信已经居于香港最大市值公司，并因此晋身全球五十大大市值公司之列；而盈动市值已追近香港电讯，几乎可取而代之，成为香港第五大市值公司。

市场人士认为，香港股市的领导性股份出现转变，并非是短期现象，而是伴随经济转型而发生的根本变化。中国电信取代汇丰成为香港市场的“龙头”股份，可能是不可逆转的发展。因为在美国股市，早已被从事电讯、互联网及电脑等业务的信息科技公司所主导，在二十大市值公司当中，这类股份占去了一半。而美股近年屡创新高，也是由于这类信息科技股份的带动。

信息化：中国电信业的历史机遇

“十五”期间乃至更长的一个时期，信息化将是我国经济生活中的重点之一。这对我国电信业既是严峻的挑战，又是一个巨大的发展机遇。能否追赶上信息化的潮头，抢占信息业务的制高点，将决定我国未来电信市场的格局。宽带网络建设成热点如果说 20 世纪的基础战略资源是石油，那么 21 世纪的基础战略资源将是带宽，谁拥有了宽带化、智能化的网络，

谁就在竞争中掌握了制胜的砝码。所以，在新世纪即将到来之时，一场以建设宽带网为目标的战役，在各电信企业之间已经打响。

中国电信在继续完善、挖掘传统电话网潜力的同时，提出了雄心勃勃的网络建设新目标：建设一个大容量、高速率、高质量、高可靠的公众骨干传输网；建设一个适合全业务要求、宽带化的接入网；全面提升中国电信互联网骨干网速率，年内提高 8 倍以上，出口带宽达到 2.5G~3G。充分利用先进的密集波分复用技术，采用数字交叉连接、G.655 光纤等建设公众骨干传输网。力争用 3~5 年的时间，将中国电信的接入网建设成为适合全业务需求、宽带化的接入网。目前在继续推进 ISDN 的同时，大力发展 ADSL，积极推进以 FTTX+LAN 为主的接入网建设，为城市商业用户提供 10MBPS~100MBPS 的接入能力，为普通用户提供 1.5M 以上带宽的接入能力。

目前，一些经济发达城市的电信公司纷纷提出了建设宽带 IP 高速城域网的目标，其中南京、深圳、广州、北京、南海等城市在建或者已经建成开通了宽带城域网。广东电信于近日率先建成了全省的高速因特网光纤互联网。这些网络的投入使用，不仅使远程医疗、远程教育、VOD 点播、高速上网成为可能，而

且在未来的带宽竞争中占据了有利位置。

中国电信业新军——中国网通公司，一开始就致力于利用当今最先进的信息通信技术，构筑一个全新的中国高速互连网络。“为在线的中国提供优异的 E 时代基础设施”是网通的理想。去年 10 月 15 日，网通圆满完成京、津、石 IP/DWDM 测试试验工作，并在不到 4 个月的时间内建成了 14 个城市的 VOIP 网。今年，网通又提出了新的发展目标：建设完成以多管敷设为主的新一代光纤基础设施；在全国敷设六根、共 8000 公里管道，其中两根分别装入 48 芯 G.655 光纤，共 96 芯。另预留四根，为将来的发展留出拓展的空间。今年 3 月 16 日，北京—郑州—武汉和北京—济南长途光缆建设的开工典礼，拉开了网通 E—基础设施建设的序幕；5 月 22 日，DWDM 工程京沪线率先开始设备安装。这是在全世界首次大规模、全网络使用 IP/DWDM 技术，在两根光纤上全程 17 个城市开通 80GPBS 全 IP 通道。

此外，联通公司早已在建设自己全国性的光纤网络，今年 7 月份联通股票上市后，这个步伐进一步加快。除了专业性的电信运营公司，一些嗅觉灵敏的公司，也在抢占宽带小区这个炙手可热的市场。各公司不约而同地跻身宽带网建设之列，无不是看好它巨大

的商业前景。上网人数呈爆炸性增长据中国互联网络信息中心(CNNIC)的最新统计:截至6月30日,中国上网用户达到1690万,这比去年底上网人数890万又翻了将近一番。网民的迅猛增加,标志着我国信息服务市场的日益成熟。

自1996年以来,我国的网民数量一直以年200%的速度剧增,这个速度是世界平均水平的两倍。中国网民数量突破1690万,预示着我国网民数量已经超过德国、加拿大和英国,成为全世界仅次于美国(8000万)和日本(2000万)的互联网用户国。据预测,中国将在年底超过日本的网民数量,2005年网民将达到1亿户,超过美国而成为全球最大的互联网用户国。

上网人数是一个国家信息化水平的重要标志之一

有专家预计,当一个国家的网民数量突破1000万时,信息服务业将出现盈亏的拐点。到今年年底,我国网民数量将突破2000万,这必将对信息服务业的发展产生重大影响。网民数量的翻番增长,不仅使信息服务市场快速成熟,而且为传统的电信业开辟了新的增长点,成为本地电话话务量市场的重要开发渠道。以中国电信为例,今年1~8月仅拨号上网用户时长就达到240亿分钟,平均每次上网时长达28.8

分钟。政府、企业上网渐成规模自去年以来，中国电信联合几十个部委的信息中心，相继发起实施了政府上网工程和企业上网工程。在这两个工程的推动下，各地掀起了一股政府上网、企业上网的热潮。各地政府都分别主持召开了政府上网和企业上网大会，提出了上网的具体目标。河南省去年底就率先实现了四级政府一起上网。江苏省把信息港湾修到县里，随时供政府信息停泊。

如果说政府上网更多的是形象工程，是为了展示政府高效、廉洁形象的话，企业上网工程则是真正的效益工程，是信息化良性运转的支撑。企业上网不单单是浏览、发布信息，更重要的是进行电子商务，实现网上交易。现在，很多企业已经认识到企业上网的重要性，并初步尝到了上网的甜头。在广东省电信部门和省经贸委的联合推动下，已有几千家企业上网。江苏也提出了今年内 70% 企业上网的目标。

政府上网、企业上网的大规模开展，一方面丰富了网上信息资源，实现了信息资源共享；一方面也为电信企业带来了巨大的商机。为上网工程搭建高速、宽带的平台，是电信部门义不容辞的责任；而网上信息的丰富，又吸引了更多的人上网，使电信资源得到更充分的利用。

中国电信业改革市场取向的历史进程

据信息产业部统计，截止今年九月底，我国电话用户总数达到 3.97 亿，比 1989 年的 439 万户净增 90.4 倍，居世界第一位。尽管当前全球电信业一片低迷，中国电信业仍保持持续稳步的增长态势，今年前三个季度电信业务收入完成 2987.02 亿元，比上年同期增长 15.4%，是同期国民经济增幅的 1.9 倍。与此同时，我国电话网只用短短十几年时间，就走完了国外几十年甚至上百年的发展历程，总规模在世界的排名，从 1989 年的第 16 位迅速跃升至目前的第一位。电信业的大发展为即将召开的党的“十六大”献上了一份厚礼。

在党的“十六大”即将召开、中国“入世”将近一周年之际，循着党的十三届四中全会以来的 13 年里中国电信业的发展轨迹，对其改革市场取向的历史进程进行回顾和总结是必要的。鉴古而知今，过去的发展经验是一笔宝贵的财富，特别是党和国家 13 来对电信业实施的一系列政策，如一盏盏明灯，指引着中国电信业继往开来，走可持续发展的路子。我们看到，党的“十三大”以来，每一届“党代会”的召开都推动着中国电信业进入一个新的发展阶段，促使中国电信业“在发展中改革，在改革中发展”，紧跟建

立社会主义市场经济体制的时代步伐，一步步推进市场化改革，为中国电信业注入了蓬勃的青春活力，使中国电信业走出了一条具有中国特色的发展道路，使中国电信业能够在全球电信业陷入大萧条的背景下仍保持着“一枝独秀”。

“十三大”——“十四大”优惠政策拉动产业大发展

二十世纪八十年代末期，随着改革开放和现代化建设的不断深入，通信供需矛盾日益突出。在当时，装电话要批条子、找关系、走后门，即使交了几千块钱申请装电话，往往也要等半年，甚至一、两年才能装上，各行各业、广大群众，还有外商都怨声载道。

“在改革开放初期，挂一个长途电话一天到两天还打不通。甚至有的特区城市有人要坐飞机到北京来，打个电话再飞回去。”不久前，信息产业部部长吴基传在接受中央电视台《经济半小时》采访时这样描绘当初我国通信的困难程度。

那个时候，电信基础设施的落后是我国电信业发展的最大瓶颈。为此，党中央、国务院先后采取了一系列政策措施，相继出台了收取电话初装费、减免关税和加速折旧等扶持政策，特别是收取初装费政策，对于推动我国通信事业的持续快速发展发挥了巨大

的作用。1988年6月，国务院领导提出通信发展要坚持“统筹规划、条块结合、分层负责、联合建设”的方针，形成了全社会支持通信发展的合力；同年11月，国务院确定邮电体制改革“三步走”的方向：第一步是对邮电物资等管理机构完全实现政企分开；第二步是逐步实现邮政、电信专业分别核算，转移职能；第三步是条件成熟时，从上至下实现邮政、电信分营和政企分开；1993年8月国家放开经营部分电信业务，向社会放开经营无线寻呼、800兆赫集群电话、450兆赫无线移动通信、国内VSAT通信、电话信息服务、计算机信息服务、电子信箱、电子数据交换、可视图文等业务。

同时，电信部门按照邓小平同志关于“发展是硬道理，解决中国一切问题的关键是要靠发展”的思想，明确提出了“以发展为主题、改革为动力、服务为宗旨”的发展思路。在优惠政策和电信部门协同努力下，电信业得以迅速发展。1979年至1995年，全国邮电通信固定资产投资达2700亿元，其中约1/3来自电话初装费。1993年全国电话主线数迅速达到1733万线，人们对通信的需求得到了一定程度的满足。1994年4月，江泽民总书记视察电信部门时指出：“改革开放十几年来，我国邮电通信事业有了很大发展，通

信技术水平有了很大提高，通信设备真是“鸟枪换炮”了。在我国的现代化建设中，邮电通信发挥了重要作用。对于这些成绩，党中央、国务院是满意的。”

“十四大”——“十五大”电信竞争初露峥嵘

1993年召开的十四届三中全会，通过了《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》，正式确定了我国社会主义市场经济体制的基本框架，启开了我国声势浩大的国企改革的序幕，中国电信业市场化改革进程也从此进入了一个新的历史阶段。

1994年1月，经国家经贸委批准，吉通公司成立，被授权建设、运营和管理国家公用经济信息网（即“金桥工程”），与原中国电信的CHINANET展开竞争；同年7月，中国联通成立。作为中国第二家经营电信基本业务和增值业务的全国性大型电信企业，中国联通被赋予打破“老中国电信”垄断地位的色彩。1995年4月，电信总局以“中国邮电电信总局”的名义进行企业法人登记，其原有的政府职能转移至邮电部内其它司局，逐步实现了政企职责分开。1997年1月，邮电部作出在全国实施邮电分营的决策，并决定在试点基础上，1998年在全国推行邮电分营。

一系列改革措施把我国电信业推上了一个新的台阶。一是电信领域积极引进、消化吸收和创新相结合的做法使我国电信技术受制于国外的尴尬局面有所改观。如,1997年底,国内生产的程控交换机在公用网新增容量中的比重超过90%。二是中国电信业开始迈进海外资本市场。1997年10月,中国电信(香港)有限公司(后更名为中国移动(香港)有限公司)在纽约和香港挂牌上市,发行股票,筹集资金42亿美元。三是电话用户数量创造了一个新的历史记录。1997年12月,我国固定电话、移动电话用户总数跃居世界第二位。

特别是1994年中国联通公司的成立,使邮电部独家垄断国内电信市场的局面开始改变。双垄断寡头的竞争使基本电信服务市场效率得到一定程度的改进,尤其是在联通公司大举进入的移动通信市场,邮电部门大幅降低了入网费和通话资费,老百姓开始从电信竞争中尝到了甜头。但直到1997年,联通公司的资产还不及原中国电信的 $1/260$,其营业额也不到原中国电信的 $1/112$ 。总体上说,当时中国电信市场的有效竞争并没有完成形成。

“十五大”——“十六大”改革和重组促市场化步伐加快

1998 年年初,根据党的十五大精神和国务院的部署,中国电信业进入了以“政企分开、破除垄断、引入竞争”为主要内容的新的改革进程。1998 年 3 月,国家在原邮电部和电子部的基础上组建信息产业部。1999 年 2 月,信息产业部决定对中国电信进行拆分重组,将中国电信的寻呼、卫星和移动业务剥离出去,原中国电信拆分成中国电信、中国移动和中国卫星通信公司等 3 个公司,寻呼业务并入联通公司。1999 年 4 月,中国网络通信有限公司成立。2000 年 9 月,国务院批转信息产业部关于地方电信管理机构组建方案。到 12 月底,全国 31 个省区市通信管理局全部组建完毕。2000 年 12 月,铁道通信信息有限责任公司成立。至此,中国电信市场七雄争霸格局初步形成。

2001 年 11 月,我国正式加入 WTO。为增强我国电信业的竞争实力,更好地应对“入世”所带来的挑战,当月,国务院批准新一轮电信体制改革方案,再一次对我国电信业进行重新布局,决定将中国电信再次分拆,把北方十个省电信公司划归中国网通。2002 年 5 月,新组建的中国电信集团公司、中国网络通信集团公司正式揭牌成立,标志着新一轮的改革重组划

上了一个阶段性的句号。

如今，我国电信领域已经形成了以中国电信、中国网通、中国移动、中国联通、中国铁通和中国卫通为主体的“5+1”格局。在各项业务市场上，尤其是国际国内长途、本地、移动、数据、专线及IP电话等业务市场上，都已各有两家以上旗鼓相当的骨干电信运营企业在相互竞争。随着竞争的深入，各大运营企业的市场份额发生了明显的变化：截止今年9月底，各大电信运营公司的业务收入市场占有率为，中国电信为32.45%，中国网通为16.78%，中国移动为37.81%，中国联通为11.71%，铁通1.16%，中国卫通占0.09%。

经过新一轮改革重组，各大运营企业普遍提高了市场意识、竞争意识和服务意识，不断深化内部改革，大力推进技术创新、机制创新和管理创新，多方采取措施加强管理，降低成本，提高效率，改善服务。同时，他们都在努力推进多元化发展战略，积极创造条件“走出去”。目前中国电信和中国网通都已获得了在美国经营电信业务的经营牌照，中国电信已经积极开办了包括“新视通”在内的多项国际业务。

其实，最能说明中国电信业改革市场取向的，莫过于中国电信企业的上市热潮。在接受中央电视台

《经济半小时》采访时，信息产业部部长吴基传也坦言，从邮电部到信息产业部在任的这些年里，电信改革给他印象最深、影响最大的是中国电信 1997 年在海外市场上市这件事。吴基传说，中国电信海外上市，对于电信业走向国际市场、用国际上的现代企业制度来改造我们的传统产业，是一个很大的尝试。

资本经营是市场经济的产物。随着改革的深化，电信业的市场化进程不断加快，国家和地方在计划经济下对电信业的扶持政策逐渐取消，而电信业是一个资金密集型行业，在这种情况下，我国电信企业必须积极运用市场机制，谋求融资渠道。到 2000 年 11 月，我国电信业先后 4 次在国际资本市场大规模融资，累计筹集资金 200 亿美元。目前，中国移动(香港)已成为亚洲除日本以外最大市值的上市公司之一，中国联通也成为我国在海外资本市场上的重要上市公司。同时，我国电信业还开拓了多种新的融资方式，包括发行股票、债券、利用银团贷款以及与外国通信企业进行资金合作等，多渠道融资的格局已逐步形成。

万事开头难，事实的确如此。历史不能忘记，正是 1997 年中国电信义无反顾的海外上市，启开了中国电信企业争先上市的序幕。2000 年 6 月，中国联通公司在纽约、香港整体上市发行股票，筹集资金 56.5

亿美元；同年 11 月，中国移动 香港 公司在香港、纽约发行新股和可转换债券，筹集资金 75.6 亿美元。目前，我国电信企业的上市浪潮更是波澜壮阔：中国电信不日即将在香港、纽约挂牌上市，如果一切进展顺利，这将是继 10 月 9 日联通成功登陆 A 股市场、10 月 14 日中国移动开始进行发行 80 亿元人民币债券的路演后，我国电信企业在资本市场的又一大动作。有消息说，中国网通也有可能在今后实现海外上市。除了融资之外，上市公司的管理必须和国际接轨，这种上市的“倒逼”机制不仅能使企业的资本运作能力得到极速提高，而且，通过资本市场能有效促进国内传统电信企业管理机制向现代企业制度转型。

我们欣喜地看到，电信业的市场化改革正在给老百姓带来了越来越多的实惠和便利。一是我国于 2001 年 7 月取消了沿用 20 年的固定电话初装费、移动电话入网费以及附加在电话上征收的其他政府性基金项目，我国固定电话的一次性安装费已大大低于世界平均水平。据统计，这些费用取消后，每年将可减轻中国消费者二百亿元人民币的通信负担。二是电信资费不断下调，整体水平大幅度降低。特别是 2001 年对电信资费的结构调整，农村电话和城市电话实现了同网同价，农民受益最大。三是消费者可选择电

信服务种类和企业越来越多了。现在安装固定电话可以选择中国电信、中国网通、中国联通、中国铁通四家公司；消费者使用手机业务，可以在中国移动和中国联通之间进行选择。在可以预见的未来，甚至在手机业务上，消费者也可以货比四家了。在业务市场上，包括国际国内长途、本地、移动、数据、专线及IP电话等业务，大凡世界上已有的各种电信业务在我国都已开办，较好的满足了社会各界的多层次需求。实际上，电信业改革和发展已经使我国老百姓得以能够超前实现电信消费了。据统计，国际上人均国内生产总值超过 1000 美元的国家。其电话普及率也仅在 10% 左右，而我国电话普及率已经达到 31.99% 了，但人均国内生产总值只有 800 美元。

市场化改革还将深化

改革至此，中国电信业的市场化进程并没有画上句号。运用市场机制，对电信业进行改革，引入竞争，极大地促进了电信产业的发展。同时，我们应当看到，随着人民生活水平和消费能力的提高，人们对信息化和通信需求也与日俱增，电信业的发展是无止境的。而且，我国电信业正面临着日益严峻的全球化竞争的形势。因而，中国电信业改革的市场取向仍要坚持，并须根据新的产业竞争和发展形势，与时俱进，做好

必要的应对措施。

第一，兼并将成为今后电信业重组的主流，构建一个有利于企业市场运作的体系势在必行。历史上，美国政府对 AT&T 的分拆，导致美国电信业至今仍是一片混乱。如今，整个美国都在为此进行反思。据《华尔街日报》报道，美国人已把美国电信业走出泥潭的希望寄托在 FCC 身上，FCC 主席鲍威尔正在把“谨慎的行业重组”作为一种自我警示，并于近日在多个场合表示，今后在加强执法力度的同时，将不再干涉大多数公司的合并案。

电信业具有全程全网、联合作业和规模经济的独特特征，遵循网络经济规则走合作竞争和社会协同之路，是电信业惟一正确的选择。可以预见，在以引进竞争为手段的中国电信业改革的下一个阶段，必然朝合资、购并、参股等途径挺进，这是符合世界电信业的发展潮流。

第二，构建四大全业务运营商时不我待。我国在 1999 年和 2002 年的两次电信体制改革，是我国主动应对 WTO 挑战采取的重大举措。但人们注意到，不允许传统电信运营商经营综合业务在 WTO 成员中是极少有的。全业务经营符合世界电信企业发展的趋势，更是我国电信企业增强自身竞争实力、参与全球化竞争

的客观要求，而目前我国只有中国联通是全业务运营商。尽管目前固定电话规模仍然较大，但替代性竞争明显加剧，固话业务正逐步失去原有的优势。有消息说，我国即将于明年 3 月不以拍卖方式发放 3G 牌照，届时中国电信、中国网通和中国移动将继中国联通之后，获得固网、移动、数据和增值电信业务的全业务经营许可。其实，这不仅对固网运营商，对整个中国电信业都是一个新的发展机遇。

第三，建立电信普遍服务补偿机制。普遍服务是信息化的基础，是缩小数字鸿沟的保证。但是引入电信竞争以后，普遍服务面临着严峻挑战。过去，我国的电信普遍服务基本由重组前的中国电信承担。为了农村及边远地区也能享受到电信服务，中国电信每年要支出 80-100 亿元。重组后，我国已有六家电信运营企业，再让中国电信一家承担普遍服务显然身单力薄，也是不合时宜的。专家指出，未来普遍服务政策改革的核心是建立普遍服务新机制，而改革的关键和难点则是确定普遍服务的成本补偿标准。为此，下一步改革需要首先颁布普遍服务管理条例，明确普遍服务政策的目标、职能、融资机制、成本补偿办法以及管理体制。

第四，完善网间互联制度。随着改革的逐步深入，

在市场上参与竞争的运营商已经有六家，数网竞争的一个重要课题是互联互通。

国家也制定了《电信网间互联管理规定》，但是在现实中，由恶性价格战引发的恶性竞争，使网间互联成为一个棘手的难题。一方面，恶性价格战带来了大量不正常的话务量，导致网间中继电路紧张，造成互联不畅；另一方面，由于恶性价格战极大地扰乱了竞争秩序，破坏了电信市场的稳定，以及一些非主导运营商对网间结算费用的拖欠和结算价格不能补偿提供互联互通服务的成本：包括机会成本，也使主导运营商不愿积极提供互联互通。专家指出，解决互联互通问题的关键在于建立一个公平有效的市场竞争机制。有关方面要转变观念，根据新的形势和激励相容原则，适当提高网间互联结算费用标准，这不仅有利于调动主导运营商提供互联互通的积极性，也能使非主导运营商在互联成本的压力下，摒弃价格战，共同营造一个公平有序的竞争环境。

回首我国电信业的改革历程，我国电信业仅用三年多的时间就走过了许多发达国家需要七、八年才完成的改革历程。同时我们也看到，我国正在进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化发展的新阶段，而电信业是促进国家经济增长和信息化发展的重

要驱动力量。根据规划，到“十·五”计划末，我国电话总量要达到5个亿，电话普及率达到40%，在国际上处于中上等水平。中国电信业任重而道远。这要求电信改革仍要进一步坚持市场取向，切实提高在市场经济条件和国际竞争环境下的运作水平和竞争实力。而今迈步从头越，愿中国电信业改革一路走好。

中国电信历史上的16个第一

1. 最早的汉字电码：1873年，法国驻华人员威基杰参照《康熙字典》的部首排列方法，挑选了6800多个常用汉字，编成了第一部汉字电码本，名为《电报新书》。后由中国郑观应将其改编为《中国电报新编》。这是中国最早的汉字电码本。

2. 第一台国产电报机：1873年，华侨商人王承荣从法国回国后与王斌制造出中国第一台国产电报机，并呈请清政府创办电报。他说：“中国之驿站、烽火虽速，究不如外国之电报瞬息可达千里。”

3. 第一则新闻电讯稿：1882年1月14日，上海《申报》记者通过天津—上海间有线电报电路，拍发新闻专电，这是中国第一则新闻电讯稿。

4. 最早的自办市内电话局：1900年，南京首先自行开办了磁石式电话局。

5. 第一条长途电话线：1901年，丹麦人濮尔生擅

自把电话线从天津设至北京，并在北京城内私设电话，开通了北京和天津之间的长途电话。1905 年 5 月 4 日，这条电话线由清政府以五万元代价赎回。

6. 最早的远距离无线电报通信：1911 年，德商西门子德律风公司在北京、南京设立无线电报机，进行远距离无线电通信试验。电台分设在北京东便门和南京狮子山。辛亥革命时，南北有线电报通信阻断，南北通信就靠这两地的试验电台沟通。

7. 第一批投币式公用电话：1982 年，北京市电信管理局在东、西长安街等繁华街道设了 22 个投币式公用电话亭，投币式公用电话开始应用。

8. 第一套电话卡：1985 年，深圳发行了中国第一套电话卡，共 3 枚，面值 87 元。

9. 第一封电子邮件：1987 年 9 月 20 日，钱天白教授发出了中国第一封电子邮件“越过长城，通向世界”。

10. 最早使用互联网的单位：1988 年，北京高能物理所利用互联网实现了与欧洲及北美地区的电子邮件通信。

11. 第一个数字移动电话网：1993 年，中国第一个数字移动电话通信网于 9 月 18 日在浙江省嘉兴市首先开通。

12. 第一个商用 CDMA 网：1995 年 9 月，世界上第一个商用 CDMA 移动通信网在香港开通。

13. 第一张 IC 卡：1995 年 10 月 4 日，中国第一张 IC 卡——中华 IC 卡由华旭金卡公司联合清华大学研制成功并通过专家鉴定，填补了中国逻辑加密存储器卡的空白。

14. 第一个上网的媒体：1995 年 10 月 20 日，《中国贸易报》走上互联网，成为中国第一个上网的媒体。

15. 第一个中文搜索引擎：1998 年 2 月 15 日，张朝阳推出第一家全中文的网上搜索引擎——搜狐。

16. 第一所网上高等学府：1998 年 3 月，中国第一所能提供正规高等学历教育的网上高等学府——湖南大学多媒体信息教育学院公开招生。

贝尔实验室

贝尔实验室建立六十二年来，几乎一直是美国首屈一指的企业研究机构，它曾研制出晶体管、激光器、太阳能电池和第一颗通讯卫星，发明了有声电影，创立了射电天文学，并为“大爆炸”宇宙创生学说提供了重要依据。原先有人担心，贝尔实验室在失去其母公司（美国电话电报公司）提供的巨大财源后，可能会沦为一个默默无闻的工业研究与发展机构。然而，在今日新泽西州北部贝尔实验室的总部，生机盎然的

景象打消了人们的这种忧虑。

在法庭判决美国电话电报公司拆产分股之后，贝尔实验室不仅使其基础研究大体保持完好无损，而且还开发了一些新的商业领域（其中包括开办新的研究与发展公司），并且试图获准经营与电信行业相去甚远的航空和航运公司。

从历史上看，贝尔实验室用于基础研究的人力和财力只占其总数的百分之十左右，这一比例至今未变。贝尔实验室的多数雇员是工程师，他们从事应用工作，而不是基础研究。但在贝尔实验室，基础研究一直受到高度重视，因为基础研究能产生无与伦比的成果和划时代的发现。一九四七年，晶体管的发明导致了世界微电子技术和电子计算机革命。迄今已有七位在贝尔实验室工作的科学家获得了诺贝尔奖。一九八五年，里根总统给贝尔实验室颁授国家技术奖章。它是美国迄今唯一获此殊荣的科研机构。

贝尔实验室的工作对美国工业至关重要，因为它的研究工作水平高超，而且擅长把研究成果转化为产品，而美国总的来说在这方面还比较薄弱。正如全国工程师学会会长罗伯特·怀特所说：“美国的问题不是缺乏基础研究，而是未能充分将科研发现转化为商业用途。贝尔实验室在这方面实在干得很出色。”

贝尔实验室正在努力协助美国电话电报公司发展业务，它在不限研究工作的规模和范围的前提下，使基础研究更加适应母公司的需要。当自动机和电子计算机科学发展起来的时候，它便把经济学和心理学两个部门大幅裁减，不过这种改变对于约二百名从事纯科学研究的科学家来说，只有四十名左右受到明显的影响。

贝尔实验室负责研究工作的副总裁阿尔诺·彭齐亚斯说：“在局外人看来，我们似乎已成为生产型的机构，但是实际上，工作的科研性质并没有改变。”彭齐亚斯是一位干劲十足的天体物理学家，他在一九六一年来到贝尔实验室后，很快取得了引人注目的成就。当时他被邀请参加一个由老一辈科学家组成的委员会，这些科学家正在研究计算通讯卫星精确位置的最佳方法。他们的想法是建立一个高大的、价格昂贵的无线电天线阵。而彭齐亚斯则提出，大自然本身的天线阵（从天空中固定位置发射特有频率的射电星体）可以起到同样的作用，而且无须任何经费。他们接受了彭齐亚斯的主张，委员会也当即解散。

不久，彭齐亚斯和他的同事罗伯特·威尔逊为贝尔实验室的射电望远镜制造了精确的测量仪器，作为他们追踪一种静电干扰源的手段。这种干扰源常常干

扰他们对来自银河系的无线电波的研究。他们终于弄清，他们研究的噪声原来是宇宙大爆炸后的残余辐射。由于这一发现，他们两人共同获得了一九七八年的诺贝尔奖。

贝尔实验室的研究范围之广，一直为多数工业实验室，甚至某些大学所不及。它的工作人员中仅博士就有三千四百三十名，超过了它的劲敌国际商用机器公司实验室的研究人员的总数。贝尔实验室的科学家来自物理学、化学、电子计算机科学、数学、电子学和其它各个领域。贝尔实验室的做法一向是把互有关联的大量不同学科的专家汇集在一起，让他们紧密合作。它的总部大厦不规则地向四处延伸，宛如一个巨大的蜂房。里面容纳着三千多名研究人员、产品研制人员和其他支援工作的人员：沿着各条长长的走廊则是好几百间小型实验室，室内摆满最新式的器材。

仅物理研究部就有雇员二百五十人，规模之大，分科之广，多数大学物理系都望尘莫及。这个部的研究范围很广，既对物质本质展开基础研究（包括不稳定性和混沌学说这类目前理论物理学中热门的主题），也制造陶瓷超导体和用硅片创制能够模仿基本脑神经传递方式的所谓神经中枢网络。电子学和光学是另外两个重点研究的大学科。美国电话电报公司最

近又着手装设世界上最先进的光导纤维传输系统，这种在贝尔实验室研制的系统，通过两条光导纤维可以同时快速接驳两万四千次电话，而这种纤维每条粗如人类毛发的一倍。它的传导能力比起其它商用系统超出百分之四十以上。

尽管贝尔实验室一些从事基础研究的科学家的工作未必能收到立竿见影的成果，但该实验室自有一套办法，可将最基本的研究工作融入产品的研制。最近，一位研究人员对巴西原始森林中蚂蚁的活动进行了研究；另一位则在智利和夏威夷的天文台对宇宙边界的暗星系进行了观测。研究蚂蚁的学者托马斯·格拉德尔报告说，造成亚马逊河流域酸雨的一个主要原因是蚁酸，那是从蚂蚁腐尸中释放出的一种具有刺激性的无色物质。格拉德尔对亚马逊蚂蚁的兴趣出于很高的实用目的：作为一名腐蚀化学家，格拉德尔的一项任务是找出电话设备在不同环境下出现故障的原因。

安东尼·泰森则是一位脚踏实地的星象家，确切地说是天体物理学家。他正试图改进贝尔实验室的另一项发明——电荷耦合器。实际上这是一个有视觉的硅片电路。由于它采集光的效率比膜片高一千倍，因而使天文学发生了重大的变革。而且，这种器件还可

以用来作为机器人的眼睛，也可用于半导体的精密制造。用彭齐亚斯的话来说，泰森是贝尔实验室内为数不多的几个“使我们与科学界连联系起来”的基础科学家之一。“贝尔实验室通过少数科学家的研究工作这条唯一的渠道，与各大学和科学界其它部门建立了联系，这是我们工作方针中一个虽小但却至关重要的部分。”

这种联系尤其有助于吸引年轻的科学家。贝尔实验室所付的薪酬，比起其它大公司诸如国际商用机器公司和杜邦公司等实验室有过之而无不及。而且，据彭齐亚斯说，纵使有些科学家在贝尔实验室赚取的薪酬较其它地方要多，但对于他们大多数人来说金钱并非主要的吸引力。自由发挥的环境、完善的设备和第一流的同事事实比金钱更重要。

与过去相比，贝尔实验室现在从研究成果中获益的速度要快得多。贝尔实验室总裁伊恩·罗斯是一位出生于英国、性情温和的电子工程学博士，他在半导体技术方面有几项突出成就。他援引了这样一个例子：一个异常简便的数字公式问世后，很快就被应用来解决旅行推销员的大问题，设计出连接若干目的地的最短路线。这个新的成果是印度出生的数学家纳兰德·德拉·卡尔马卡尔于一九八四年研究出来的。过去程

序设计员和数学家需要花费许多天，分析成千上万变量才能解决的一个难题，使用卡尔马卡尔算法在几分钟之内便可迎刃而解。美国电话电报公司已经使用这个算法来设计一个连接太平洋沿岸二十个国家的巨大和复杂的电话通讯网。这个算法在其它方面也很有用，贝尔实验室正准备把它引用到航空和航运业务方面。

与世界上其它机构的竞争使贝尔实验室的产品研制人员认识到，应使研究与发展工作更加紧密地结合生产和市场的需要。过去，推动贝尔实验室发展的是技术，现在则是用户的需求。二十世纪五十年代中期的图像电话堪称技术推动型产品的一个典型例子。这种电话性能良好，但对市场潜在需求所作的研究却没有做好，没有搞清究竟有谁用得起这种电话。现在，贝尔实验室是会让市场来决定是否需要研制图像电话的。

今天，面对这个充满竞争的世界，贝尔实验室的研制人员正在推出一些令人叹为观止的产品，例如一种庞大的、电子计算机化的电子交换系统，价值几百万美元，每小时能处理三十万次电话呼叫。贝尔实验室还在为麦克唐纳快餐公司安装一个系统，完工后便能将属下七千五百个汉堡包快餐店与该公司的管理

机构联接起来。贝尔实验室的人认为，在所有这些活动中，贝尔实验室做到使科学研究与母公司的工作更好地结合，因而比其它工业实验室更占竞争优势。

贝尔实验室过去曾以发明晶体管开拓了微电子学的新天地，目前它又在将电子瞬息即逝的亲族光子应用于信息传递和管理方面一路领先。在贝尔实验室那令人眼花缭乱的百宝箱中，甚至可能会出现比电子计算机更为先进的光计算机。近几个月来，这一研究工作进展尤为神速。光计算机使用的是激光束而不是电子接线，它的工作速度将比今日的电子计算机快一千倍，这对于任何人，无论是理论物理学家还是气象预报人员，都会带来难以想象的好处。贝尔实验室从事基础研究的科学家坚持认为，他们对竞争已经习以为常，他们一直在与整个世界竞争。用阿尔诺·彭齐亚斯的话来说，贝尔实验室一直都在“创造自己的未来”。

奇特的法令与点石成金的神话

19 世纪初期，俄罗斯沙皇颁布了一道奇特的法令，宣布对其属地芬兰的电报业实行国家垄断，法令宣称：因为电话业无足轻重，而莫尔斯电报对国家安全至关重要，所以必须如此这般云云。

结果，芬兰不久就冒出了几百个地方性电话公

司，并由此组成电话网。实际上，许多电话公司都成了芬兰民族主义者的战斗堡垒。作为历史的遗迹，在第二次世界大战结束时，芬兰各级电话公司总数仍达 700 多家。直至 90 年代，经过兼并重组以后，还有 50 家左右。

政治与电信如此难舍难分，真能叫人不“一吟三叹！”

无独有偶。上个世纪 90 年代信息产业发展迅猛，发展信息产业的计划成了美国总统克林顿当时竞选的筹码。1993 年 1 月，克林顿和戈尔入主白宫，就再次重申建设信息高速公路的主张，随即便是一连串的宣传、立法、付诸实施。就如同挖到了金矿。

当然，信息高速公路的建设确实给美国带来了巨大的经济效益，克林顿政府的举动被美誉为“网络新政”；戈尔也被称为“信息高速公路之父”。当时，美国经济学家估计，到 2000 年美国的生产率将提高 20%~40%，在 10 年内能带来 3500 亿美元的效益。这真是“点石成金”的神话。

一个古老的通信构想

光通信，在信息新技术的百花园里已是奇葩怒放，占尽春色。其实，古代用烽火台的火光传递敌情，实质就是一种大气空间的光通信。几千年后的五光十

色的信号弹，亦是同一模式。

科学家们对光通信孜孜不舍的追求，实在难能可贵。1880年 A.G.BELL 所发明的光学电话拉开了现代光通信的序幕。他采用普通光源发出的自然光的光束作载波，在 200 米距离的大气空间成功传送了语言信息。虽然是实验，也足以让人兴奋陶醉。然而事与愿违，随后的研究进展迟滞，一直无法解决通信距离短，通信容量低的不治之症。现在回头顾盼，他们是陷入了当时技术手段尚无法解决的死胡同。

其一是采用普通光源发出的光，频率成分复杂，振动方向杂乱，不具备无线电波的性质，因而无法作为光载波进行调制。

其二，光在大气空间传输，远不如无线电波稳定，严重受气象条件影响。这样的光通信没有发展前途。

直至 1960 年，T.H.MAIMAN 研制成功第一只红宝石激光器，从此获得了理想的光通信的光源，使长期处于停顿状态的光通信在黑夜中见到了曙光。随后 10 年，光通信找到了适合它的传输媒体——玻璃制成的光导纤维。从此，光纤产业蒸蒸日上。

然而，光通信的突飞猛进，当属进入上个世纪 90 年代之后，特别是建设信息高速公路以来，光通信更是以日新月异的速度“见风而长”。目前光纤的性能

每 10 个月左右提高一倍，而价格下降一倍。光纤携带信息的总容量也在迅速地“爆炸”，几年以后，容量将增加千倍以上。

缓慢的诞生，飞跃的成长，先进的模式，古老的构想，光通信正是电信发展史上的传奇大侠。

这位大侠告诫我们：工欲善其事，必先利其器。
一起原本可以避免的事故

初生的电信和“泰坦尼克”号的关系令人寻味。鼎鼎大名的“泰坦尼克”号沉没的历史事件，抹去其传奇的故事色彩，乃是人类和初生电信的悲剧——一起原本可轻而易举避免的事故。

在“泰坦尼克号”撞上冰山之前的几小时里，其它船只已经发出警告：“北纬 42 度至 41.5 度，西经 49 度至 50.3 度发现巨大冰群和巨型冰山。”可惜，这一生命攸关的信号，“泰坦尼克”号的报务员无法收到，因为他正忙于为有钱的乘客发送私人电报。

当“泰坦尼克”号撞上冰山下沉之际，发报员一遍又一遍地发出求救信号，同样可惜，周围的船只也无法收到，因为报务员都已进入梦乡。

此时此刻，只有一个人收到了“泰坦尼克”号的呼救信号，他就是后来因此而一度闻名于世的救世英雄——萨洛夫。他当时远在纽约市奥纳梅克大楼楼顶

上，正在无线电接收台前工作。他果断地立刻通过无线电广播向全世界通报这一举世震惊的消息，这才启动了“近水扑远火”的营救。遗憾的是，“泰坦尼克”号终于葬身大海，1500名乘客丧生，705人获救。时间定格于：1912年4月15日凌晨。

自从1895年意大利发明家马可尼发明无线电以后，初生的无线电通信就被纳入了市场的轨道，但当时的无线电通信确实非常混乱，空中的电波五花八门，干扰很大。报务员的工作就是为有钱人收发电报，而无承担社会责任的义务。这样，自然就工作结束关机睡觉。可见，当时“市场的调节”克服不了“无序的市场”，这也是一种“市场的失败”。后来，还是靠政府部门的严密立法和严格管理才得以解决。

由此可见，一种新技术，一项新任务诞生为人类服务时，其立法和管理是何等的重要！

电信史话--山东电信的起源

山东电信起源于1881年。

1881年4月，清政府沿大运河架设一条从天津至上海的电报线路，年底建成投产。在山东的济宁、临清设立电报分局，开始收发公众电报。第二年，线路自济宁展设至济南，后来逐步扩展至潍县、烟台。1885年，济南、烟台开始设立电报局。

1902年，济南始办市内电话，当时只为政府部门通信服务，后来使用范围逐步扩大。1910年，济南成立官办市内电话局，市话交换机容量发展到数百门。1915年电话局改为商办，募股后交换机容量发展到3000门，成为山东最早的商办电话。

中国古代通信故事与集邮

中国的通信起于何时，众说纷纭，有说三千多年的，也有说两千多年的，下边的几则故事，有的有两千年历史了。青鸟传书——故事之一汉武帝时，有青鸟飞集殿前，东方朔曰：“此西母王欲来。”有顷，王母至，青鸟夹侍其旁，后人因此以青鸟喻使者。雁足寸心——故事之二汉书《苏武传》中记述，武使匈奴，徙居北海上。牧羝。后匈奴与汉和亲。汉求武归。匈奴诡言武死。汉使诣单于。言天子射上林中，得雁。足有系帛书，言武等在某泽中。单于惊谢，乃释武归。王僧孺诗：“寸心凭雁足。”盖用此事。黄耳尺素——故事之三

晋书《陆机传》：“机有名犬，曰黄耳，甚爱之，羁留京师，久无家问，笑与犬曰：‘汝能赍书取消息否？’犬摇尾作声，机乃为书，以竹筒盛之，而系其颈，犬寻路南走，至其家，得报还洛。”红尘驿骑——故事之四杨贵妃嗜荔枝，以驿骑飞递入长安。杜

牧之诗：“长安回望绣成堆，山径千门次第开。一骑红尘妃子笑，无人知是荔枝来。”盖纪实也。

还有“误托洪乔”、“双鲤尺素”等等。下边就介绍“双鲤尺素”这个故事。“双鲤尺素”之典故鳞与鸿是中国文人笔下经常用来代替通信物（书信）的雅称，鳞鸿往往并称或合用，例如“鳞鸿往来”和“鳞鸿久绝”之类。鳞，象征着鱼，鸿就是天鹅，也就是雁，所以“鳞鸿”亦每作“鱼雁”。关于“雁”与通信的典故，出自汉书《苏武传》里的《雁足传书》，前已有简介；关于“鱼”是如何与通信挂上钩的，究其传说的历史不比《雁足传书》短。秦汉时期，有一部乐府诗集叫《饮马长城行》，“行”者歌也，是时有“长歌行”、“短歌行”，此乃“饮马行”。这部民俗诗集，主要记载了秦始皇修长城，强征大量男丁服役而造成妻离子散之情，且多为妻子思念丈夫的离情，其中有一首五言为：“客从远方来，遗（念WEI）我双鲤鱼；呼儿烹鲤鱼，中有尺素书。”“尺素”即书信，当时没有纸，写信用丝织品，谓之素；尺乃短也，仅尺长而已。

我国清代国家邮政发行的首套普通邮票中“角”单位者，就采用了“双鲤跃龙门”图案。我国台湾省于1965年和1969年先后发行了两版“双鲤图”普通

邮票共 12 种，也都采用了这一典故。

电话发明权之争

贝尔在美国专利局申请电话专利权是 1876 年 2 月 14 日；而就是他提出申请两小时之后，一个名叫 E. 格雷的人也走进专利局，也申请电话专利权。他们的发明原理略有差异，让我们先看一看贝尔的发明经过吧。

贝尔是美国波士顿大学语言心理学家，专门从事聋哑人的语言教育，因此对用电来传送声音有其浓厚的兴趣。

其实，在 1854 年电话原理就已由法国人鲍萨尔设想出来了。6 年之后德国人赖伊斯又重复了这个设想。原理是：将两声薄金属片，用电线相连，一方发生声音时，金属片振动，变成电，传给对方。这仅仅是一种设想，并未付诸实施。问题在哪呢？原来问题在于送话器和受话器的构造，怎样才能把声音这种机械能转换成电能。

最初，贝尔在由于声音而振动的薄金属片上安装电磁开关，用电磁开关把电路断开，形成一开一闭的脉冲信号。但是对于声音这样高的频率，这种方法是不现实的。在一次试验中，他偶然把金属片连接在电磁开关上，在这种状态下实验，声音即奇妙地变

成了电流。一分析原理，原来是由于金属片因声音而振动，在其相连的电磁开关线圈中感生了电流。这就是电话的送话器原理，把这种过程颠倒过来就是受话器。贝尔发现这个现象是在 1875 年 6 月 2 日，申请专利权是 1876 年 2 月 14 日。

前面提到的 E. 格雷也在这一天申请专利权，时间先后仅差两小时。格雷的原理是利用送话器内部液体的电阻变化，而受话器则与贝尔的完全相同。翌年，即 1877 年，爱迪生又取得了发明碳粒送话器的专利。三者间专利之争错综复杂，直到 1892 年才算告一段落。造成这种局面的一个原因是，当时美国最大的西部联合电报公司买下了格雷和爱迪生的专利权，与贝尔的电话公司对抗。

长时期专利之争的结果是双方达成一项协议，西部联合电报公司完全承认贝尔的专利权，从此不再染指电话业，交换条件是 17 年之内分享贝尔电话公司收入的 20%。

赫兹与微波

在微波通信中，电磁波的单位是赫兹（HZ）。德国物理学家赫兹关于电磁波的实验，为微波技术的发展开拓了新的道路，构成了现代文明的骨架，后人为了纪念他，把频率的单位定为赫兹。让我们从下面的

故事中来了解一下这位伟大的物理学家。

赫兹是一个短命的物理学家。他于 1894 年逝世时，年仅 37 岁，这无疑是物理学界的巨大损失。他从 21 岁考入柏林大学直到不幸去世，进行科学研究不足 15 年，然而却建立了永垂青史的功绩。

赫兹以前，由法拉第发现、麦克斯韦完成的电磁理论，因为未经一系列的科学实验证明，始终处于“预想”阶段。把天才的预想变成世人公认的真理，是赫兹的功劳。赫兹在人类历史上首先捕捉到电磁波，使假说变成了现实。

要获得电磁波，就必须建立一个辐射电磁波源，这个电磁波辐射源还应当有足够的功率。名师出高徒，赫兹的恩师赫尔姆霍茨是一位理论和实验俱佳的卓越物理学家。在他的指导和帮助下，赫兹很快制成了电磁波辐射源，当时它被称作赫兹振荡器。

当实验设备基本备齐以后，赫兹投入了实验过程。这时，他作为卡尔斯鲁厄大学的年轻教授，每周需承担 20 几节课的教学任务，这使他只能从课余挤时间进行实验。

这一天，赫兹正在上课。“今天的课就讲到这里，再见，先生们！”赫兹教授说完，急忙将几页记得密密麻麻的记录纸准备好，焦急地等待最后一个学生离

开教室。到下一节课还有三个小时，这段时间应该好好的利用，再作一次实验。

“卡尔，我们开始吧！”他呼唤一直等候他的技师。二人很快把教室讲台当成实验台。这里是赫兹作试验的唯一场所，因为卡尔斯鲁厄大学给他的地方实在是太小了。

赫兹习惯性地首先检查谐振器，将谐振器放到高振荡器有一定距离的地方，使谐振器的平面与振荡器上放电器的轴相吻合。实验开始，赫兹和技师卡尔立刻忙碌起来，过了一个多小时，火花还是没有迸发出来。当把各种可能发生的情况，都进行检查后仍然毫无结果，他们疲惫不堪地坐在桌旁。

赫兹已经记不得这是第几次失败了。从一开始实验，他就像与成功无缘似的，麦克斯韦预言过，电磁振荡波一样可以折射、反射，具有波的一切属性。

在这个房间，他借助振荡器和谐振器已经证实了从电磁辐射源发出的电磁场，就是电磁波。可是，现在他想证明电磁波具有像光一样的反射性能，他打算把反射的电磁波记录下来，然而却一直没有成功。

冥思苦想，新的思路终于诞生了。经过调谐电磁辐射源的内部要素，加大每秒钟振荡的次数，赫兹终于证明了电磁波具有光一样的反射性能。在以后的工

作中，赫兹悉心研究了电磁波的折射、干涉、偏振和衍射等现象，并且证明了它们的传播速度等于光速，这样，赫兹第一个证实了光从其本质上说也是一种电磁波的问题。

1898 年，赫兹在应邀担任波恩大学物理学教授的赴任途中，欣闻自己的著作《论电力射线》已经出版，感到无限欣慰。

发现电磁波产生的巨大影响，连赫兹本人也没料到。在他发现电磁波的第二年，有人问他，电磁波是否可以用作无线电通讯，赫兹不敢肯定。赫兹研究电磁波无意中丢下的种子，却很快在异地开花结果了。

在发现电磁波不到 6 年，意大利的马可尼、俄国的波波夫分别实现了无线电传播，并很快投入实际使用。其他利用电磁波的技术，也像雨后春笋般相继问世。无线电报（1894 年）、无线电广播（1906 年）、无线电导航（1911 年）、无线电话（1916 年）、短波通讯（1921 年）、无线电传真（1923 年）、电视（1929 年）、微波通讯（1933 年）、雷达（1935 年），以及遥控、遥感、卫星通讯、射电天文学……它们使整个世界面貌发生了深刻的变化。

电子邮件符号@的来历

@符号在英文中曾含有两种意思，即“在”或“单

价”。它的前一种意思是因其发音类似于英文 AT，于是常被作为“在”的代名词来使用。如“明天早晨在学校等”的英文便条就成了“WAIT YOU @ SCHOOL MORNING”。除了 AT 外，它又有 EACH 的含义，所以“@”也常常用来表示商品的单价符号。

美国的一位电脑工程师汤林森确立了@在电子邮件中的地位，赋予符号“@”新意。为了能让用户方便地在网络上收发电子邮件，1971 年就职于美国国防部发展军用网络阿帕网的 BBN 电脑公司的汤林森，奉命找一种电子信箱地址的表现格式。他选中了这个在人名中绝不会出现的符号“@”并取其前一种含义，可以简洁明了地传达某人在某地的信息，“@”就这样进入了电脑网络。

汤林森设计的电子邮件的表现格式为“人名代码 + 电脑主机或公司代码 + 电脑主机所属机构的性质代码 + 两个字母表示的国际代码”。这就是现在我们所用电子邮件地址的格式，其中用“@”符号把用户名和电脑地址分开，使电子邮件能通过网络准确无误地传送。

从八卦说数据

你见过八卦吗？就是那个太极阴阳图——就是韩国国旗上的那个圆圈，还有外围的八个由三根小棍组

成的卦符。

八卦也是一种二进制数据。儒家的《易经》和《易传》系统准确地表达了这一观念。“易”这个字本身就反映了这种思想，这个字的上半部分是“日”；下半部分是“月”，按照通行的解释，“易”有三义：一是“简易”，即最根本又最简单；二是“变易”，即“日”（阳）“月”（阴）之间交互运动而导致的变化；三是“不易”，即万变不离“日”与“月”。三条原则可以用《易传》里的一段话来概括：“《易》有太极，是生两仪，两仪生四象，四象生八卦，八卦定吉凶，吉凶生大业。”

我们看到，阴和阳分别由两个不同的符号代表。“-”代表阳，称为阳爻，“--”代表阴，称为阴爻。无论是四象还是八卦，都不过是这两个符号以不同的方式排列而成的。如果我们用“1”代表阳，用“0”来代表阴，四象（太阳、少阴、少阳、太阴）可以分别以 11、01、10、00 来表示；而八卦（乾、兑、离、震、巽、坎、艮、坤）则分别可以由 111、011、101、001、110、010、100、000 来表示。同样道理，我们可以用“0”和“1”来表示六十四卦中的任何一卦，如用 000111 表示“泰”，用 001111 来表示“大壮”。其实，以 0 和 1 排成六个位的“位组”，一共可以排

出 1625702400 个卦象来，六十四卦的卦象只是其中极少一部分。

《易经》为什么要使用这种二进制语言？关于阴爻和阳爻的起源问题，众说不一，其中有一种认为它们起源于“算筹”（中国古代的一计算工具）的说法。但有一点是可以肯定的：阴爻和阳爻是一种进行特殊计算的“数字”，而且是一种二进制数字，与现代电子计算机所使用的数据位（比特）没有实质的差异。德国数学家、哲学家莱布尼茨正是受到《易经》的启发而发明了使用二进制数字的手摇式计算机。

我们可以给出一个定义，数据就是把事物的某些属性规范化后的表现形式，它能被识别，也可以被描述，例如十进制数、二进制数、字符等。而信号是数据的具体的物理表现，具有确定的物理描述，例如电压、磁场强度等。用数据传递信息总是依赖于一定的物理信号，例如用嘴发出的声音其实是用声波信号传递信息，用笔写出字符其实是用文字来传递信息。当数据在计算机通信网络中传输时，通信线路上实际上传输的是一个二值（对应二进制数据）的电压序列信号。

在数据通信系统中，人们关注得更多的就是数据和信号。

我国清代的计算机

有意思的是，本世纪 60 年代初，在我国故宫博物院发现了 2 台手摇式机械计算机，70 年代又发现了 8 台。这 10 台计算机现在都已修复完毕，它们分盘式和筹式两种类型。

故宫博物院藏有的 6 台盘式计算机，均属帕斯卡型，可能是康熙年间制造的。估计是来华传教的法国传教士亲自见过帕斯卡加法计算机，来我国后与我国数学家共同研制，仿照帕斯卡计算机原理制造而成。清代盘式计算机比帕斯卡计算机有很大改进。首先，它变加、减运算为四则运算，与莱布尼茨计算机有相同的功能。其次，把帕斯卡计算机由原来的 6 位和 8 位两种，扩展到 10 位和 12 位两种，运算数字的位数加大。

我国清代制作的盘式计算机十分考究。内部构造用黄铜制作，有的表面镀金或镀银，装在红漆木盒里。10 位的有 10 个圆盘，12 位的有 12 个圆盘。圆盘分为上下两层，上盘固定不动，下盘可以转动。上盘的中央都刻有数位名称，其排列顺序自左至右，分别是“拾万”、“万”、“千”、“百”、“十”、“两”、“钱”、“分”、“厘”、“毫”。12 个圆盘的则多“百万”和“千万”两个单位。通过下盘下面齿轮的转动而达到做加、减、

乘、除运算的目的。

筹式计算机也都是黄铜制作的，外形呈长方体形，表面开有长方孔。孔下有圆柱形的滚筒，筒上面贴有用象牙制成的特殊算筹，利用齿轮转动进行运算。筹式计算机是我国独创的。

我国清代的计算机深藏在故宫里，成了真正的皇家专属品，其作用和命运可想而知了。

邮票上齿孔的由来

当你撕下一张邮票贴在信封上时。你可能没有察觉到，邮票的齿孔给我们带来多少方便啊。但是，你可知道，这小小的邮票齿孔的问世还有过一段有趣的故事哩！

1840年5月6日，世界上第一枚邮票在英国诞生时，邮票是没有齿孔的。邮局工作人员是用剪刀将几十枚连成整张的邮票一张一张地剪开，出售给用户。这样既麻烦，又不容易裁剪整齐。

1848年冬季的一天，英国伦敦下着大雪，一位记者在市中心的一家饭店里，把当天的新闻写成稿件，分装在几个大信封里，准备寄往外地的几家报馆。当他取出刚刚从邮局买来的一大张邮票，准备剪开，贴在信封上。可是到处找不到剪刀。怎么办？他灵机一动，从衣襟上取下别在西装领带上的一根别针，用针

尖在邮票空隙间，刺了一连串均匀的小孔，然后轻轻一撕就拉开了。

这时，一个在铁路上工作的名叫亨利·阿察尔的爱尔兰青年，目睹了这个情景，他联想起车票票根上的齿孔就自言自语道：如果能制作一架打孔机，把每张邮票的空隙间都打上齿孔，使用起来该多方便啊！

于是，他就凭着新闻记者的启示和自己工作中的联想在1847年10月1日向邮政总长提出了他的申请，经邮局技术师认可，推荐给邮票税票总监批准，终于制造了两台打孔机。第1台装有两个滚轮切刀，用来打出由短切口组成的横向和纵向齿孔。第2台装有双刃刀，用以在纸上冲出许多行切口。

打孔机经阿察尔进一步改进后，在1850年1月转让给萨默塞特印刷厂，1850年8月，由邮票税票总监批准，1852年5月21日，调查委员会认可并批准购进。阿察尔型的新打孔机由戴维·纳皮尔父子公司制造，安装在萨默塞特印刷厂，1854年1月28日，有齿邮票正式使用。

第一个发行通用有齿邮票的国家是英国，随后是瑞典。接着挪威、美国、加拿大也在1856、1857、1858年相继使用打孔机。

邮票上的齿孔度是法国巴黎的雅克·阿马勃勒？

勒格朗博士在 1866 年发明的。这是测量在 2 厘米长的线段内齿孔数的简单方法，一直沿用到至今，并且能使集邮家精确地表述齿孔的各种变异。一枚标有“齿孔 14 度”的邮票，就意味着它的四边上每 2 厘米（0.787 英寸）有 14 个孔。标记“齿孔 15×14 度”的邮票，就意味着它的上下边线每厘米有 15 个孔，它的两侧边每 2 厘米有 14 个孔。

墨西哥推出用眼睛控制的鼠标

电脑令人们的日常生活越来越便捷，但对于大多数上肢残疾的人来说，操作电脑还是一个无法实现的梦。

最近，墨西哥一名大学生开发了一种用眼睛控制的鼠标器，给那些无法用手使用电脑的人带来了福音。据介绍，这种鼠标器由眼球转动时视网膜和角膜间产生的电子信号来控制，由于每个人眼球在转动时所产生的电子脉冲不同，会有一个适用于视控鼠标器的脉冲频率范围。发明者在这一基础上设计了 5 个电路，其中用来测量眼球运动的 4 个电路与放置在眼睛周围的电极相连，另一个电路作为参照点与额头上的电极相连。这 5 个电路与鼠标器内相匹配的软件配合使用能接收眼球活动时产生的电子信号。

这种视控鼠标器不仅可用于办公电脑和掌上电

脑，还能用在上肢残疾人使用的轮椅上。

爱立信成功的经验：“三条腿走路”

爱立信成功的经验：“三条腿走路”

爱立信公司总裁在回顾爱立信发展历史时感慨道：“我毫无保留地尊敬公司创立者爱立信先生，他的先知与专注，让我们看到越来越广袤的天空。”老爱立信是个专注、执着而勤奋的人，他毕生致力于爱立信在通信领域的发展，并将其精神和发展战略代代延续下去，最终缔造了爱立信的未来。正如有人评论的那样：他像一个钻头，一旦选好了地点，就能不停地钻下去，以其技术、以其热情、以其百折不挠的精神，一直从地面钻到地心。具有 125 年历史的爱立信正是他这种精神的体现。爱立信与中国合作达 108 年之久，曾推出“百年专辑”。在这个专辑中，爱立信将其发展战略或者品牌经营的经验归结为三点：

一是“技术领先——‘打开成功之门’的金钥匙”

良好的开端是成功的一半。从老爱立信时代就奠定下技术创新的基础，客户需求的满足最终都要归结到一个个技术问题的解决。技术创新使得爱立信公司始终保持领先的技术优势。直至今日，爱立信成为许多行业标准的订立者。爱立信能历经百余年而经久不

衰，首先就在于它能保持强大的技术创新能力。爱立信在科研方面的投入也有目共睹，每年都要拿出占总销售额 8%—10%左右的资金进行新产品的开发和技术研究工作。1999 年，爱立信在技术开发领域投资 42 亿美元，占净销售额的 16%；全年参与研发的员工总数达 23500 人，他们分布于 25 个国家的研究中心。正是因为巨额和持续的投入，爱立信才始终处于电信业的领先地位。

技术创新的超前行动使爱立信公司能审时度势，时刻把握行业发展的脉搏。移动通信技术的研发一般要领先于时代大约 10 年，比如爱立信公司最早在 1991 年提出第三代移动通信概念，当时第二代移动通信系统 GSM 刚刚投入运营。而在 2001 年第三代移动通信网络即将按预计正式投入运营前，爱立信公司已开始着手研制第四代移动通信系统。据爱立信研究机构负责人称，第四代移动通信技术不仅可以将上网速度提高到超过第三代移动技术的 50 倍，而且届时人类将首次实现三维图像的高质量传输。爱立信公司预计第四代移动通信系统大约会在 2011 年正式投入运营，并计划在目前所有通信网络都以 IP 技术为基础时开始建设第二阶段的第三代移动通信网。第三代移动网的互联网连接速度最高可达每秒 2 兆，比目前快

200 倍，而第四代技术的传输速度据说最高可达每秒 100 兆。这预示着互联网连接速度与图像传输质量将发生质的改变。

二是全球化经营战略。

企业无论采取何种国际化经营形式，其动机主要出自以下几个方面：

- ①寻找市场；
- ②寻找资源；
- ③寻求与国际政治体系的协调；
- ④寻求与国际经济体系的协调；

⑤提高管理效率。在老爱立信创立公司之初，走的就是全球化发展道路。这主要是由于瑞典国内市场狭窄，爱立信必须向国外扩展。正是由于发展之初就奉行全球化战略，很早进入美国市场，爱立信的管理更多地带有一种美国公司的管理风格，实行分散式管理，气氛宽松，工作高效，强调员工个性的发挥与团结协作的精神。

三是本土化策略。

上述三条腿走路撑起了爱立信这个百年巨人。尽管爱立信在不同时期会相应调整其发展战略，但其发展的精髓与内涵都不会变。

四大“情结”困扰中国电信业

中国电信业由小变大、由弱变强的成长历程仿佛一幕历史话剧，而成为舞台中心的主角由于准备不足却不知如何展开下一幕场景。以电信运营为核心，我国电信业近年来逐步崛起，在国际市场取得了举足轻重的地位。与此同时，在高速发展中掩盖的各种矛盾也逐渐呈现。由于这些矛盾长期纠缠而没有得到有效解决，从而形成了困扰中国电信业持续发展的四大“情结”。

“增长”情结

发展是硬道理，20世纪90年代以来的中国电信业让世界看到了电信业持续保持高速增长的奇迹。而进入21世纪后，增长速度却逐步放缓，于是，业界开始反思我国电信业的增长速度是否可以持续下去、增长是否已经达到极限的问题。

“增长”情结广泛存在于政府机构、电信企业以及研究部门之中，电信消费者在不自觉中扮演了参与的角色。其基本含义是，一定的产业增长速度是解决各类矛盾的关键，应当调动各种资源来保障电信业的持续增长。

计划经济时代电信业在供求方面存在严重的短缺矛盾，这是形成上述情结的历史起点，这时的核心

目标是快速提高生产能力，扩大有效供给，解决供求失衡。进入市场经济时代以后，电信业供求逐步趋向平衡，这种情结也随之发生了目标上的转移：在宏观层面主要追求对国民经济总量（GDP）的贡献，力图提升本产业的位置；在微观层面，竞争性企业将经营规模作为主要的竞争手段，力图追求在增长速度方面的长期优势。

2001 年末我国加入世界贸易组织以后，增长情结打上了新的烙印。以移动通信和固定通信网络容量和用户规模跃居世界首位为标志，中国已在 2002 年成为名副其实的世界通信大国，如何保持规模领先并在“做大”的基础上“做强”，已经成为电信产业面临的战略任务。

回顾历史，我国电信业在过去能够取得超常规发展，增长情结无疑在指导思想、产业发展政策以及企业的经营策略方面发挥了积极的作用。但电信产业进入新的发展阶段以后，其负面影响开始显现。突出的表现是：增长主要依靠投入驱动，以数量扩张型为增长特征，区域市场发育不平衡，关键产业部门（芯片、基础元器件、软件）供应能力严重不足。

追求增长没有错误，但不能由此形成对单一的数量扩张方式的迷恋。我国电信业要想在新的历史阶段

取得突破性发展，必须尽快赋予新的时代内涵，克服增长“情结”的困扰。这时，可以考虑的措施是：修正产业发展目标，由总量优先转向结构平衡和优化；改变主要依靠投入的粗放型增长模式，提升技术、业务创新的驱动作用；完善国有电信企业的法人治理结构和运行机制，促使微观主体的经营行为转向质量效益型的增长。

“技术”情结

电信业属于高技术行业，需要高精度、高可靠性的网络设备和高素质的人才。在其他条件不变的情况下，技术优劣可以确定企业经营的成败和产业发展的方向。但如果过于依赖技术的作用，甚至发展为对技术的迷恋，就会形成“技术”情结。所谓“技术”情结，基本含义是认为技术在产业发展中具有决定性的作用，先进的技术一定会取代落后的技术，并且最终获得市场的认可，帮助企业取得竞争优势。

体制背景和人才队伍是我国电信业形成“技术”情结的重要根源。据不完全统计，目前国内六家基础电信运营商的从业人员接近 40 万，其中工程技术人员比重达到 70% 左右，能够决定企业发展方向的地市以上的电信公司经理阶层大约 80% 来自计划建设或者运行维护岗位。另外，在中央和省一级电信管制机构

之中，各级管理人员也有近一半来自从前电信企业的技术管理人员。长期的专业背景和企业管理经验使得能够引导我国电信业发展方向的人士对技术问题非常关注，甚至演化为“技术决定论”或者“技术万能论”。只要体制上不发生根本变化，这种现象在一定范围内还会延续。

“技术”情结产生的极端倾向是：技术成为产业发展的主要驱动力或者唯一驱动力；脱离实践要求强调技术创新，研究开发过于超前；技术政策占据产业政策的中心位置，成为主要价值取向；迷信技术创造供给，供给决定需求等。

应当承认电信技术在产业发展中的重要地位，但随着市场经济体制和竞争环境日趋成熟，技术应用的目标也在发生变化，由提升能力、创造需求转向优化能力、适应需求，全球铱星系统的失败就是忽视市场带来的恶果。为保障中国电信业的健康发展，必须通过上下结合方式改造“技术”情结，让电信技术在电信产业发挥恰当的作用。未来电信技术发挥作用的主要领域应该是：建立行业标准；指导网络建设；支持保障供给能力；满足业务需求；提升客户服务。电信技术应用的行动指南是：持之以恒，动员各方社会力量进行基础研究和整体技术创新，争取形成国际标准

和行业标准, 带动相关产业发展; 重视开发专利技术, 以多种技术贸易方式突破技术壁垒; 紧密结合市场需求, 积极开发适用先进的技术; 考虑资源约束条件, 避免过度超前和巨额投入; 采取自主研发和引进吸收相结合的方式, 快速形成产业能力; 恰当采用技术与市场互换方式, 迅速形成产业能力; 在整体框架下考虑技术政策的作用, 与其他产业政策和监管政策密切配合。

“资本”情结

电信业是资金高度密集的行业, 设备制造业需要巨额的研发投入, 电信运营业则需要建设庞大的基础网络。因此, 从技术研究、标准制定、设备研发制造、网络建设、业务运营到客户服务等一系列环节, 对于资金都有持续巨大的需求。电信企业的生存发展与资金供应链条关系十分密切。

当前, 国内电信业普遍存在“资本”情结, 基本含义是高度关注资金投入对产业和企业发展的巨大推动作用, 对来自外部的各类资本(包括国内民间资本、外国资本)依赖性逐渐加强, 直接影响到企业发展战略和产业政策、管制政策的制定。简言之, “资本”情结就是对资金的强烈渴求和对外部直接融资方式(尤其是资本市场)的严重依赖。

“资本”情结形成比“增长”情结、“技术”情结更晚,但作用更加猛烈。回顾中国电信业发展历史,组建中国电信(香港)公司是一个象征性的标志,掀开了国内电信企业改制上市融资的新局面。截止2003年7月,我国已经有中国移动、中国联通、中国电信3家基础电信运营商在国外上市,中国联通同时还在国内证券市场上市。此外,还有一批电信设备制造公司、电信增值运营企业在国内外上市。基础电信运营商上市具有显著的影响,其上市资产总额已经占据国内电信业经营性资产的60%左右。

分析国内电信业“资本”情结的形成原因,主要有以下几点:20世纪90年代以来,国内电信业超高速发展形成的巨大的资金需求;固定电话初装费、移动电话入网费、电话附加费等多项优惠政策逐步取消,直接减少了国家财政对电信业的资金投入渠道;随着电信资费的调整和竞争的引入和激化,电信行业平均盈利能力快速下降,企业内部积累能力显著降低;国内外资本市场高度关注高技术行业尤其是电信业的发展,中国逐渐成为全球最大的电信市场,吸引了众多的投资者;国有电信公司为满足资本市场要求,对产权结构、法人治理结构和运行机制进行了大幅度的改造,在融资的同时对企业经营行为构成强大

的冲击；国内政府主管部门和电信管制机构对于电信企业改制上市以后的行为调整准备不足，对相关政策缺乏统筹协调等等。

现阶段，“资本”情结对于国内电信业的影响十分突出，主要表现是：电信企业的发展战略和重点与资本市场和投资者的关注点密切关联；电信企业的融资结构和方式逐渐趋向于资本市场上的股权融资，对外部投资者的依赖性逐渐加大；电信企业能否成为上市公司，开始影响到运行机制、员工激励、经理层约束等诸多企业内部管理制度层面；政府主管部门、管制机构在进行重大决策时，电信企业在资本市场的表现成为重要的影响因素；随着我国加入 WTO 对外开放电信市场，外资增加了直接进入国内市场的渠道，通过资本市场争夺国内电信上市公司的股权将更加激烈。

应当正确看待国内电信业的“资本”情结，逐渐克服其消极影响，发挥其积极作用。合理的行为原则应该是：电信企业必须开辟多元化的融资渠道，学会利用国内国际两类资本市场；电信企业通过改制成为公众上市公司是必然趋势，但“融资”不是唯一目的，“融智”和“融制”可能更加重要；电信企业应当逐渐形成内部的金融管理人才队伍，避免对商业银行和

专业投资银行的过度依赖；灵活的资本运作是配合业务经营、实施企业发展战略的重要手段，但不能由前者决定后者；政府部门和管制机构要客观对待电信上市公司的资本市场表现，出台重大政策不必考虑短期的价格波动，而应该关注对企业长期业绩和竞争能力的影响。

“竞争”情结

1994年，中国电信市场第一次引入竞争机制并由此形成中国联通公司，其后国内电信改革风起云涌，市场版图不断被刷新。截止2003年7月，基本形成了6家全国性基础运营商、4000余家增值电信运营商相互竞争，在所有基础电信业务层面几乎都有两家以上经营者的市场竞争局面。

市场竞争一旦形成，其态势就在不断发生变化。参与竞争的主体数量越多，竞争领域就越多，手段就越复杂。引入竞争的积极效应众所周知，但其消极作用却没有受到广泛关注。时至今日，国内电信业的“竞争”情结已经逐步形成，由于利益立场和动机差异，竞争的参与方存在诸多误解。

所谓“竞争”情结，基本含义是电信业各方普遍认可市场的竞争机制和作用，并在此前提下采取各自的行动，力求达到预期的竞争效果。

市场竞争可以提高电信企业的经营实力，改善服务水平，这是“竞争”情结发挥积极作用的主要方面。2002年以来，随着国内电信市场竞争日趋激烈，其负面作用开始显现。最为突出的表现是互联互通障碍、恶性价战争、普遍服务水平下降等。上述趋势如果得不到有效制止，将误导电信竞争的方向。

对“竞争”情结进行纠偏，要特别注意两个不良倾向：其一是“完全竞争论”，过度夸大市场竞争机制在电信领域的作用，主张放松甚至取消电信管制，完全依靠市场调节。其二是“竞争环境论”，认为公平合理的竞争环境是能否实现有效竞争的关键，因此竞争的前提在于完善法律制度和政府的强力监管措施。新进入者主张全面实施非对称管制原则比较符合公平竞争的要求，而主导企业坚持权利义务平衡，要求尽快取消非对称管制。从世界各国电信管制和市场竞争的经验来看，政府和市场各有其存在价值和发挥作用的空间，不能互相取代。

要消除“竞争”情结的不利影响，发挥其积极作用，应当遵循如下原则：政府和市场各就其位，在电信业的不同领域发挥作用；市场竞争需要政府培育环境，但长期中可以逐步达到均衡；必须防止过度竞争带来的资源浪费和消费者福利损失；积极鼓励通过创

新实现的异质竞争；竞争是提高效率的手段而非直接目的，要合作不要对抗，电信企业之间应当在多样化、差异化的基础上拓展合作的领域。从长远来看，中国未来的电信市场竞争，必然是有管制的“适度竞争”或者有助于改善资源配置效率的“有效竞争”。

中国电信业正由“通信大国”迈向“通信强国”的道路，厘清四大“情结”的前因后果，有助于明晰正确的前进方向，为我国电信业持续健康发展注入新的动力。

中国电信业国企经历 10 年发展改革

将于 12 月 8 日出版的《互联网周刊》杂志刊登了信产部电信研究院陈金桥所长的“电信国企经历 10 年改革”一文，自 1993 年到 2003 年，中国电信业改革发展经历了 10 年的历程，而此前作为电信国企典型代表的“中国电信”已经独自走过了 40 多年。

一家独占走向六大并存，这就是电信国企在中国电信业的生存现状，其中移动、电信居于第一阵营，网通、联通居于次位，铁通、卫通再次之，准确描述电信国企在当前电信运营市场竞争格局中的角色是“两大两中带两小”。

该文章还分析了电信国企“蜕变求生”的三个超越性变化：超越资本身份，重构国有产权；超越市场

区域，转变经营模式；超越资源约束，强化竞争实力。

1993 年到 2003 年，中国电信业弹指间已经走过十年艰辛的改革发展历程。在国内电信业这艘世界级巨轮的未來航程之中，电信国企还会增添几许动力？

对于电信国企的历史功过和未來角色，业界似乎很难达成一致意见。一种颇为主流的观点认为：电信国企铸就了世界第一通信大国的历史辉煌，但是在改革的路程上却彷徨犹豫，收获不大。因此，中国电信业今后在微观领域将面临更加艰巨的改革使命，电信国企将会逐渐退出耀眼的舞台中心。

这是误会的“冰山”，但在短期内难以消除；但事实上，电信国企一直处于蜕变重生的变革历程之中。考察中国电信国企的发展历史，分析电信国企和政府角色的演变，也许能够预示它们今后的发展方向。

成长渊源和变革特征

如果以国内电信市场引入竞争力量为标志，那么电信业体制改革的历史比其发展历史至少要短 42 年以上。但是，20 世纪 90 年代以前，在短缺经济状况下缓慢发展的国内电信业并没有取得显著的成就。只有当中国联通公司作为 MPT(原邮电部，政企合一的电信国企)的外部力量进入以后，中国电信业才取得

了日新月异的发展。虽然不可忽视在此期间通信技术革命的巨大推动作用，但是电信改革和市场竞争的驱动作用受到更加广泛的社会认可。

“中国电信”作为众所周知的企业品牌，是电信国企在国内电信业的典型代表。它孤独行走了 40 余年，从归属于邮电部走向邮电分营、政企分开，从综合经营走向分业经营，从全国一家走向了目前的“划江而治”。那些目睹了 20 世纪 90 年代以后历次行政变革的邮电老员工们执着地认为，除去邮政通信不太可能回到与电信合营的旧路以外，未来几年内新的中国电信集团必将以全新的面貌获得重生。他们的期望具有坚实的政策依据，在 2001 年国务院颁布的 36 号文件中，对未来的电信体制改革做出了总体部署，明确界定新的中国电信集团公司和中国网络通信集团公司是全国性经营的基础电信运营商，并要求在今后恰当时机扩大电信企业的经营范围。

从一家独占走向六大并存，这就是电信国企在中国电信业的生存现状。以网络规模和盈利能力而论，中国移动通信集团公司和中国电信集团公司居于第一阵营，中国网络通信集团公司和中国联通公司次之，铁道通信信息有限责任公司和中国卫星通信集团公司再次之。所以，准确描述电信国企在当前电信运

营市场竞争格局中的角色是“两大两中带两小”。全国 6000 余家增值电信运营商之中，属于国有全资、国有控股以及国有法人控股的企业仍然不少，广义而言，这些企业也属于电信国企的范畴，但其规模和实力不足以对中国电信市场产生重大影响，可以暂不讨论。

回顾 6 家全国性基础电信运营商在中国的成长历程，它们无一不是电信改革的产物，也无一不是电信国企。从生长的顺序来看，体制外(政企合一的“人民邮电”经营管理体制)培育在先，体制内裂变在后；专用电信网调整优化在先，公用电信网重组改革在后；从电信市场的微观主体改造来看，遵循一条“增量调整激活存量，存量重组牵引增量”的渐进式改革路径。

应当承认，电信国企并非推动历次变革的主导性力量，但它们作为支撑中国电信业近 10 年来高速增长的市场力量却是无法否认的客观事实。电信国企的独特产权构成和经营机制可能并不具备先天优势，但在中国特有的公有制经济基础的市场经济体制下，它们所遵循的渐进式变革道路事实上为电信业的持续稳定增长创造了必要的外部条件。

转型发展，力量何在？

知晓中国国企特色的人们先验地认为，电信国企无法摆脱传统国企的典型弊端：产权结构单一，缺乏内部激励与制约；粗放经营，特别关注数量和规模扩张；预算约束软化，容易形成投资冲动和资产沉淀等，不过由于处于技术创新频繁的高新技术行业之中，所以能够部分改变资本产出或者投资收益递减的一般规律。

事实可以验证上述假设。多年来，人们看到电信国企股权结构高度集中于政府部门；各级国有电信企业在年度经营目标计划中仍然高度重视用户、收入以及利润等数量规模指标；盲目投资和重复投资现象此起彼伏，无序价格竞争等行为屡见不鲜。

从产业发展的历史数据考察，2000 年以前电信国企的发展模式基本属于“数量核心的粗放经营”；其成立的前提是：电信市场供不应求处于卖方优势；资金、技术等要素资源供给充足，在政府补贴的机制下成本低廉，可以支撑电信市场高速增长；电信市场供给方不足，垄断力量居于上风，资源利用效率和产出效益容易被忽视等。进入 2000 年以后，上述因素一消失或者弱化，必然迈向新的发展模式。

近年来，一些令人欣慰的转变开始出现：以国内

外资本市场的上市融资为突破口，电信国企的经营机制转换正在加速进行，形成多元产权以后公司化的法人治理结构有望建立；在电信市场出现局部性供大于求的状况下，规模效益不同步的现象开始突出，由此引发了电信国企的运营模式转型，数量规模性的指标考核逐渐退居次要位置，结构效益性的指标开始主导经营思路；多元产权结构带来的内部监督和市场竞争形成的外部约束正在共同推动电信国企投融资机制的变换，自主性的理性投资逐渐成为主流。

这些转变将电信国企推向了另外一个发展阶段，即通过体制、管理、技术、业务等全方位的创新来实现企业的内涵式增长，可以概括为“创新先导的持续发展”。这种新型的发展模式能够更加持久，因为它对物质要素资源的需求较少，对企业的创新能力尤其是制度方面的创新能力要求较高，而后者是内生于企业的资源禀赋，具有无限扩张的巨大潜力。进入这一发展阶段，电信国企将取得全新的发展动力。

有两个因素必须提及，它们在电信国企的发展模式转变中发挥了至关重要的驱动力作用。首先是中国加入世界贸易组织(WTO)，其次是组建国有资产监督管理委员会(SASAC)。

在时间上，2001年12月11日中国成为WTO成员

国开放国内电信服务市场在先，而 2003 年 3 月国务院组建国资委在后。但在促进电信国企转变经营机制和发展模式的影响力方面，两者完全可以等量齐观，甚至后者的影响将超越前者。

从理论上分析，两者发挥作用方式的区别决定了它们在推进企业改革和转换发展模式和经营机制等方面的效果差异。一方面，开放服务市场引入外部竞争者是渐进的过程，外部竞争威胁是潜在的，“外驱力”作用相对滞后，其冲击性影响将随着电信国企的适应力增强逐步淡化；另外一方面，国资委成立以后，电信国企的出资人代表身份更加明确，所有权、经营权和管理权三权分立的法人治理结构将很快形成，对电信国企的经营业绩考核指标体系也将逐步完善，这种“内驱力”作用虽然也有滞后，但是其影响力会逐步扩大和强化。

国资委诞生另外一个寓意是正式宣告电信行业国有资产保值增值的首要责任需要转移，电信国企今后必须面对政府出资人和行业主管部门不同角色的目标要求，一旦出现目标分歧何去何从就会成为真正的考验。信息产业部和国资委主动加强政策协调当然有助于消解这一矛盾，但行业的健康发展和公平竞争与电信业国有资产保值增值以及电信国企的盈利能

力未必能够始终保持一致。如果国内电信业能够保持高速发展的势头，发展的空间可能淡化一些矛盾，但现实正在朝着相反的方向演变。理性上分析，电信国企必须与其他非国有电信公司一起，优先承担社会责任和公众义务，其后才能够去履行对所有人 and 投资者的利益承诺。这是短期内解决矛盾的行为原则，长期中企业所有人、投资者与社会公众利益应当获得完美的统一。

电信业“政资分开”业已完成，监管体制重塑就在前方。所有权到位和优化重组可以为企业插上腾飞的翅膀，而作为市场主体力量的电信国企，必然会沿着全面创新的道路继续前行。

蜕变重生：三大超越

有志之士能够感觉到中国电信业未来航程中将会面临的惊涛骇浪，作为航空母舰的电信国企必须不断深化改革，以“蜕变”来获得新生。在电信市场全球化的背景之下，与国内外竞争对手相比，电信国企保持竞争优势的唯一方法是：以变应变，创新领先。

变化之一：超越资本身份，重构国有产权

恰如外资等非国有资本对国有资本在经营效率等方面的无端指责一样，国有资本在电信企业产权结构方面的绝对主导地位也体现出对非国有资本存在

价值的歧视。对于电信业和电信市场而言，基于资本身份的效率争议没有多大的实质意义。问题在于，国家网络安全和经济安全等非经济因素在多大程度上可以左右国有资本在电信企业产权中的地位。

根据中共中央十六届三中全会关于进一步完善社会主义市场经济体制若干问题的决定精神，股份有限公司是国有资本存在的主要形式；在基础设施行业和公用事业领域，应当保持国有经济的适度控制力。电信业的行业特点介于两者之间，国有资本未来的存在方式应该是国有控股的电信公司。

上述变化的主要优势是，可以迅速吸纳较多的社会资本和外资投资电信业，提升电信企业的资本实力，同时保持国有资本的相对控制地位。在相对多元的企业产权结构之中，三权制衡的法人治理结构得以建立，电信国企在制度层面的竞争力将显著增强。

变化之二：超越市场区域，转变经营模式

从当前状况来看，国内电信市场最大的缺陷在于缺乏统一性、分割治理，从而带来比较严重的结构性失衡。主要表现是先划分固定、移动、国际和互联网等业务领域，在不同领域引入竞争者展开分业竞争；其次是划分业务经营地域，形成局部市场的实际控制力量；最后是通过实施不同的价格体系来隔离国

内外市场，形成电信国企等龙头企业不思进取，处于被动防御状态。

在通信技术革命和 WTO 的竞争环境之下，上述政府管制思路必然会逐步调整，一个相对统一的全球电信大市场即将形成。为此，需要积极推进电信国企超越地域、业务经营界限，通过广泛的业内外合作转变经营模式，加快迈向创新主导的可持续发展阶段。

在消费需求多样化的时代，拥有较多基础网络资源设施的电信国企应当发挥出更大的业务供给能力，为此需要改变业务经营范围或者地域狭窄的国有企业的生存状况，同时鼓励它们通过联合建设、资源共享等手段逐步走向国际电信市场。一旦突破区域分割的界限，电信国企将具有更加广阔的发展空间。

变化之三：超越资源约束，强化竞争实力

与跨国电信公司比较，电信国企在人才、制度、管理等软环境方面的差异大于资金、设备、技术等硬环境方面的差异。从电信企业经营所需要的要素资源而论，总量的差异小于结构的差异，能力的差异小于效率的差异。

不考虑制度状况和市场环境的差异，电信企业所拥有的要素资源将成为影响企业竞争力的关键因素。容易理解，电信国企与国外对手比较的资源差距主要

在于管理团队、资金流量以及知识产权等技术成果方面；为突破资源约束，全面提升供给能力，电信国企必须优先解决短缺性资源要素的购买或者培育（比如引入职业经理层以及培养资本运作人才等），其次可以通过加强国际分工合作，在国际市场上解决要素资源的置换问题（比如以相对过剩要素换取相对短缺要素等）。

电信国企是中国电信业未来的脊梁，而资源约束是产业运行的常态，电信国企的资源约束主要产生于非市场化的行政配给机制，比如资金、人才等方面，为此必须通过市场化机制来进行矫正。如果克服资源约束，在良好运营机制的保障下，中国的电信国企成为具有国际竞争力的跨国电信公司为期不远。

中国的电信国企并非全球电信市场的特例，但其特殊的体制背景和成长经历独具特色：前途光明而道路曲折，立志蜕变的电信国企应当深知未来承担的使命。

电信业发展前景与加入世界贸易组织

中国电信服务市场开放前景

1999年11月15日，中美两国政府签署了关于中国加入WTO的双边协议。据美方谈判代表披露，中国的加入WTO后，将允许外国电信资本在中外合资电信

公司中拥有 49%的股份，经营 1 年后可增加到 50%；将允许美国的国际互联网服务商（ICP）在中国投资；中国公司将可以参与卫星通讯业务。

从上述内容看，它所涉及的开放领域与程度是极为宽泛的。由此可见，我们面临着电信业开放与改革的严峻形势，它可能给“中国电信”乃至“中国联通”带来巨大冲击，但也可能使中国普通电信消费者获得竞争实惠，享受公平价格和良好的服务。

加入世界贸易组织将促进中国电信业的改革与重组

世界上绝大多数国家电信业改革与开放的起点都是一样的：邮电合营、电信业务行政性垄断。发展到一定阶段以后，改革的历程也都类似：先把邮政和电信分开，然后政企分开，对电信部门进行公司化改造，最后股票上市。也就是说，政企分开、破除垄断、引入竞争是世界电信业发展的不可避免的潮流。正处在建立和完善市场经济过程的中国，当然不会，也不可能选择逆流而行。

立法问题的严重性和紧迫性已经不容置疑它是引导行业发展，促进技术进步，保护公平竞争，维护公民合法权益的重要环节。以法律形式明确政企分开，打破垄断，鼓励竞争，对中国电信业的未来发展

意味深长。

最后，从国家安全、地区平衡和管理水平角看，不开放的结果将意味着更加落后，而不是保护发展。今日世界的电信业是一个技术竞争的时代，只有开放才能使我们更好的及时地学习和利用世界先进技术。在世界电信市场 93%已经开放的前提下，游离于这个市场之外的独自发展，其结果不言而明的。

因此，顺应潮流，按市场机制改革、重组中国电信业是我们别无选择的选择。

透视中国电信市场发展前景

——FROST&SULLIVAN 最新研究成果即将发布

国际权威电信咨询公司 FROST&SULLIVAN 将于 2 月 20 日在北京举办“中国电信市场发展前景分析——FROST&SULLIVAN(中国)公司最新研究成果发布会”。

随着世界经济的衰退，全球电信行业的发展从持续高速增长转向一蹶不振，甚至已到了崩溃的边缘。相比之下，亚洲电信业却是一枝独秀，尤其是中国电信业成为大家关注的亮点。

与此同时，业内的有识之士却是忧心忡忡：中国电信业的冬天会来临么？中国电信市场在未来几年内的发展格局将会怎样？我们应该怎样应对这一系

列的变化？

中国电信运营商在跨入国际先进行列的同时，也面临着对未来市场机会和运营战略及管理的多重困惑。

FROST&SULLIVAN 中国公司借助 FROST&SULLIVAN 公司国际专家和知识库的支持，专注于对中国电信运营市场前景和运营商发展策略的深入分析和战略咨询。

此次发布会由《通信产业报》等媒体支持，FROST&SULLIVAN 公司将以最新研究成果与人们共同分享面向未来的电信运营解决之道。

发布会基于最新完成的《中国电信市场发展前景》报告，主要阐述中国电信市场未来几年内的发展格局和影响因素，并透视未来运营商理想的经营管理模式与运营商的管理演进、中国各电信运营商的竞争形势和竞争策略。

趟水中国电信业：五大 IT 巨头 2003 中国秀

在过去的几年中，全球的 IT 公司都在讨论计算机技术和产业发展的方向，它们一致认为，其方向就是计算机和通讯两个产业的融合，并断言这是一个充满巨大商机的市场。

尽管在互联网和传统的电信领域已是强手如林，

但面对眼前这个全新的市场，他们还得站到同一条起跑线上，开始新一轮角逐；尽管中国电信市场很大，但是大家都不知道如何利用创新在这个市场上淘出黄金。因此，各大 IT 巨头要想取得国际市场的成功，中国成为他们的必争之地。

于是，近期全球顶级 IT 企业相继访华，携资金、技术和规模优势进军电信企业。有的与中国企业合作，亮相揭幕仪式；有的自己唱主角，吸引所有的注意力；有的则以气势压人，再塑威望……总之，人人都打着自己的如意算盘，上演了一幕幕国际 IT 巨擘趟水电信业的中国秀。无论作秀也罢，无论着眼发展也好，这场 IT 与电信融合的革命已经爆发。

极具“旋风”效应的全球首富、微软董事长比尔·盖茨赶在“两会”前夕访华，震撼了中国的媒体和市场。在两天紧凑的行程中，盖茨连续出席了多个签约仪式，合作伙伴横跨软件、政府、电信等多个部门和行业。

一些业内人士分析，他此次来华的目的有三。

其一，策划微软在中国的发展战略。扩大自己在中国市场的版图，这一直是微软进行革命的动力，也是微软高层频繁访华的主要原因。据悉，微软在亚洲的收入约占其全球收入的 20%，是公司近年来收入增

长最快的地区。微软公司亚太总裁 MICHAEL RAWDING 表示：“尽管亚洲地区某些国家同样受到了经济衰退的影响，导致我们在该地区的业务增长速度有所放慢，但整体而言，还是处于增长势头。”由于美国经济的持续低迷，微软公司的业务在本土受到了较大幅度地打击。因此，微软表示，公司在未来几年内将加大在亚洲的投资力度。当然，这次也不例外，因为公关中国的任务任重而道远。

其二，公布源代码，谋求 WINDOWS 与 LINUX 之战的胜利。面对 LINUX 日益强劲的竞争，微软公布源代码是不得已而为之。在近期一连串的政府采购以及电子政务大单中，中国市场对一大批以 LINUX 为起点的软件企业很是青睐。其原因就在于 LINUX 开放源代码的这一根本特性。此前，WINDOWS 平台的最大竞争对手 LINUX 已经开放了源代码，打破了微软操作系统软件一统天下的局面，而且在稳定性、网络安全方面显示出优势。

其三，打入手机市场。计算与通信的融合是大势所趋。2003 年 1 月份，微软不止在一个场合下宣称开发带有 SMARTPHONE 和 POCKET PC 2002 操作系统的 CDMA 手机，而此前，微软已经开发出了能够在 GSM/GPRS 网络上运行的软件。据业内人士分析，微软想要

在移动这一块赚到钱，至少需要有 2000 万部手机和 PDA 使用微软的软件。

2 月 28 日，微软与中国联通制造了一条爆炸性新闻：双方签署战略合作框架协议，微软将借助中国联通进军中国的移动数据增值市场。对此，业内人士分析说，“中国的移动和通信市场对微软同样具有诱惑力。中国已经成为全球的第二大手机市场，PDA 市场也不可小觑。”

根据协议，微软和联通将在 CDMA 移动数据领域建立战略合作伙伴关系，共同建设 CDMA 1X 的移动增值业务平台，合作开发基于此平台的多种应用，并共同开拓移动数据业务的“企业应用”市场。联通方面认为，微软的加盟，进一步壮大了 CDMA 产业价值链，有利于增强中国联通在 CDMA 数据业务市场的研发能力，对全网推出的 CDMA 1X 数据业务形成强大的技术支持。在通过语音业务发展用户方面一直落后于中国移动的中国联通，希望在新兴起的移动数据业务上与微软结盟超越前者。

和电信运营商进行合作，只是微软进军电信行业的一种方式。微软希望利用更多得利用自己的技术在电信领域打下一片江山。微软正在开发一种专门利用 IP 来加载信息和语音的技术，其目的就是为了进军电

信行业。盖茨称，要不了多久，人们就可以看到这项技术的问世并在今后的 3 至 5 年内实现商业化。到那时，人们将不仅可以通过 IP 电话来进行语音交流，而且将可以利用它来收发短信。他预言，IP 的介入将改变电信企业目前按照时间和距离来收费的传统运营模式，并将对整个行业产生巨大的挑战。

另外，来自微软的消息透露，微软公司首席执行官鲍尔默将于今年 6 月份再次访华。微软(中国)总裁唐骏认为，公司高层访华直接表示对中国市场的重视和兑现承诺的决心，迅速增长的中国市场也为众多跨国公司提供了发展的机会。“全球除中国外没有一个国家或地区的国内生产总值年增长达到 8%。只有对中国市场了解更多，公司才会投入更多。我希望公司高层每年都能来中国。”

素有“IT 狂人”之称的考特·麦克尼利--SUN 首席执行官继自己的死敌比尔·盖茨访华不久，3 月 17 日，来到中国，奔波于“SUN 公司企业信息化解决方案”、“国家信息中心／SUN 公司电子政务论坛”和“SUN 公司无线技术与服务高峰会”中，宣扬其“改写网络计算规则”的理念。

这是麦克尼利以 CEO 的身份第四次访华。他选在这样一个时刻造访中国，自然有着重大的意义。业内

人士分析，麦克尼利访华是看中中国大陆巨大的信息化市场。事实上，麦克尼利到访的目的显然不止这些。

随着电信与网络泡沫破灭后，SUN 也一度失去了昔日巨人的光环，在实施了战略转型后，麦克尼利把重振雄风的希望放在中国、印度、澳大利亚这些新兴市场上。这次访问当然还有为 SUN 在中国提升市场份额铺路的原因。当麦克尼利第一次访华时，他就意识到中国隐藏着巨大的市场潜力，“这片土地确实在变化。今天，我告诉我的员工，这里的市场潜力非常巨大，有待开发，10-20 年之后，中国 IT 业的规模会比今天全世界的 IT 业加在一起还要大。这个市场中充满着激动人心的巨大机会。我完全相信在未来的 20 年内，也许在今后的 5-10 年在红，大中华地区将成长为 SUN 公司的一个重要国际市场。这一点是毫无疑问的。”

同时，中国电信市场的迅猛发展也让 SUN 找到自身新的利润增长点。在“SUN 公司无线技术与服务高峰论坛”上，麦克尼利先生发表了热情洋溢的讲话。“SUN 公司非常看好中国的无线市场，特别是 JAVA 技术和 J2ME 平台在这一市场中有着无限的应用潜力，也为无线技术厂商和应用开发商带来无限商机。”今年年初，SUN 公司与中国联通在 JAVA 平台合作上签署了一项

合作协议，以支持更多的应用产品技术在移动平台上。

出人意料之外的是，麦克尼利与盖茨不谋而合看好中国的无线市场，特别是 JAVA 技术和 J2ME 平台在这一市场中有着无限的应用潜力。麦克尼利此行所会见的重要合作伙伴的名单中还包括重量级的电信运营商——联通。而两个礼拜前，盖茨也刚刚亲自宣布了微软与联通的合作伙伴关系。

这次 SUN 公司的中国秀丝毫不逊色于微软。2 月 19 日-22 日，SUN 执行副总裁 ROBERT YOUNGJOHNS 先生访华，在北京和上海两地举行了“SUN 公司数据中心高峰会”等会议，获取中国市场的注意力。除此之外，SUN 公司在广州、成都、上海、深圳和厦门等地举行了若干会议。

面对自己的宿敌，麦克尼利此次访华也没给微软面子，他在公开场合抨击微软的开放源代码政策只是虚有其表，而 SUN 自己才是“真正的开放”。不仅仅在软件上，SUN 与微软之间处处交火，WINDOWS 与 JAVA 两大平台在中国市场上的对垒已经从 IT 领域蔓延到尚在蓬勃发展的通信领域。

面对强大的微软，麦克尼利甚至有点急不可待，“SUN 愿意与中国无线网络供应商、无线通信服务商

和应用开发商等密切合作，共同促进中国无线通信市场的更快发展。”他还提到了与 UT 斯达康、华为、和记黄埔的合作，表示了对中国电信业的重视。SUN 公司大中华区总裁余宏德称，在看好中国无线通信市场的同时，SUN 公司正在与国内的 GSM 运营商、CDMA 运营商展开全方位合作，其所合作的项目甚至还包括了“小灵通”。

十多年来，SUN 的口号是“网络就是计算机”，但是该口号似乎还不足以吸引中国市场的合作伙伴，麦克尼利决定用实际行动显示 SUN 对中国市场的信心。4 月中旬，SUN 公司将在中国上海召开网络应用博展会，为网络计算技术的发展确定了“行进议程”网络博览会，这次会议是 SUN 在美国本土以外的第一次地区性“SUN 网络应用博展会”。

3 月 12 日，对全球的 IT 产业都是一个重要的日子，英特尔在全球同步推出了冠以“迅驰”名称的全新技术品牌，希望凭借它的推出在计算领域掀起一股变革的潮流，将移动计算改头换面推广开来。

所谓迅驰，实际上是一种新的笔记本专用芯片。英特尔启用新品牌是因为这款产品除了计算功能，还把现在最为风行的无线局域网技术集成到芯片中。这是英特尔向通信领域下手以来的最重大步骤。

在笔记本方面，英特尔用迅驰技术连接局域网；在手机上，英特尔用在 2 月份发布的 MANITOBA 芯片为将来的无线数据通信作准备。这两条路指向了同一个终点，“我们最终的目标是实现局域网和 GPRS 等广域网的无缝切换。”英特尔业务发展经理唐炯说。

而要进入移动通信领域，有两条路放在英特尔的面前，其一是局域网，也就是在一些商务人士集中的地区架设“点”；其二是广域网，也就是像 GPRS 那样覆盖成“面”。前者是计算机行业和通讯行业的交叉点，在这个领域，英特尔可以说是举臂一呼而天下应，这次迅驰发布之后，笔记本行业的巨擘 IBM 和东芝迅速跟进就是一个例子。而在广域网的接入上，则是电信企业的世袭领地。在英特尔发布 MANITOBA 手机芯片的现场，除了波导、联想等国产品牌外，国际的手机巨头都没有来捧场。因此，对英特尔来说，从自己熟悉的笔记本技术切入“无线通信”的领域，是更切实的选择。不过这个计划并不那么顺利，一些笔记本电脑厂商虽然表示将采用迅驰，但依然计划从其它供应商购买独立的通信芯片。

英特尔业务发展经理唐炯告诉记者，在与通信的融合上，这个老牌计算机芯片商将投入大量的精力。仅仅在品牌推广方面，英特尔就将投入 3 亿美元的银

子。这还不包括与运营商合作建设网络基础设施的技术及宣传投入。英特尔执行副总裁兼通信事业部总经理马宏升的一席话将英特尔对迅驰的信心显露无疑：

“我们不在市场方面做一些预计，实际上我并不认为这是外界所称的‘豪赌’，这只是一个投资。它和无线局域网正在腾飞的时期同步出现，这实际上是一个引爆点，我们已经为此准备了多年，现在看这个事实要发生了，革命要被引爆了，我们认为这是一个适当的时机，我们推出一款适当的产品。”

业界人士分析，英特尔不遗余力的力推“迅驰”，主要目的有二：稳固自己在笔记本电脑市场的主导地位，在台式机增长乏力的形式下，笔记本电脑仍然保持了每年 17% 的增长速度；以“迅驰”为先锋，迅速切入并控制无线通信芯片市场（英特尔的首款手机芯片将于今年下半年量产）。

其实，“迅驰”的推出实际上是英特尔蓄谋已久的一项战略。从 WI-FI（无线局域网技术）初露端倪的 1999 年开始，英特尔已经花费了 1.5 亿美元用于收购硅谷的掌握无线局域网技术的 START-UP 们。至今，它每年仍花费数亿美元向掌握无线技术的小公司进行投资。

为英特尔带来新的希望的是不断兴起的 WI-FI。

英特尔认为该技术是浏览器出现以来网络世界里最重要的创新，于是，在 PC 芯片业务不能再继续从前的辉煌时，它将触角伸向了通信领域，凭借仍然牢牢掌控的在计算芯片领域的优势，以计算与通信相结合的概念强势进入无线通信领域。这一概念落实到产品上便是“迅驰”。

虽然目前在美国利用 WI-FI 技术提供服务的无线运营商(WISP)们的日子并不好过，但英特尔并没有因此动摇进入通信领域的决心。英特尔公司在无线网络市场上的赌注下的越来越大，4 月初它又发布一款 WI-FI 适配器，有了这种适配器，生产商们就可以让他们的产品连成一个网络，并且可以共享一些宽带接入服务和打印机等资源。

目前，英特尔正在与中国移动和中国网通在全国范围内以城市为中心设立无线宽带局域网接入点，今年年底将设立 1000 家。目前，国内一些地方，如人民大会堂、北京国贸中心和其它一些设施里已全部可以实现无线局域网宽带上网。再过一段时间，在国内不少飞机场等地方都可以实现。同时，现在不仅仅是计算机界，包括通讯行业，都在推动这种无线应用的发展，也在进一步加强整个基础设施的建设。

为了更加巩固中国市场，英特尔原定于 4 月 17、

18 日在中国举办“创新技术---推动计算与通信的融合”为主题的 2003 年春季英特尔信息技术峰会 (IDF)，英特尔公司首席执行官贝瑞特将携 7 位高级管理人员以及众多技术专家亲临现场并做主题演讲。本次会议是英特尔公司在中国举办的第七次技术盛会，也是英特尔公司在全球六个国家和地区召开的系列 IDF 峰会中的重要一站。由于国外媒体风传中国非典型性肺炎，英特尔 CEO 贝瑞特取消了访华计划，IDF 举办方式也有变化。英特尔中国公司强调，IDF 并不是“取消”而是停止，英特尔方面为了同样能达到 IDF 的效果，以实现同国内诸多客户及合作伙伴有效沟通的目的，英特尔将“变通”本次 IDF 的举办方式，即由原来的集中性 IDF 大会改为“分散性”的小型会议。

一直以管理著称的惠普，一改以往“高科技”形象，发起强烈的广告攻势，加大在中国市场的宣传力度，从而扩大自己在中国的市场份额。因为，对惠普来说，中国太重要了。

从 3 月 17 日起，惠普全球广告攻势正式在中国展开，这是惠普与康柏合并后所发起的首次广告攻势，也是惠普有史以来投入的最大规模的广告宣传。此次广告采用了统一的主题“EVERYTHING IS POSSIBLE（一切皆有可能）”和一个表达式“(客户)

+惠普=EVERYTHING IS POSSIBLE”，以此强调了惠普与客户的紧密合作关系。广告形式则全面涵盖了电视、平面、网络及户外媒体。

此次全球广告攻势的主题“EVERYTHING IS POSSIBLE”在中国被演绎为“惠普科技，成就梦想”。其一系列的广告创意并未针对惠普的具体产品，而是通过惠普所实施的成功案例给读者讲述了一个个“不可能完成的任务”。惠普希望借此机会让客户重新认识合并后的惠普，一个新的 IT 巨人。

惠普此次广告预算将达到 4 亿美元，覆盖范围包括北美、欧洲、亚洲和拉丁美洲，广告攻势首先从美国开始。

这强大的广告攻势向人昭示：现在，中国在整个世界中所处的地位变得越来越重要，尽管中国市场还不很成熟，但是巨大的规模让众多外国企业趋之若鹜。其实，这一点从惠普身上就可以得到验证。2002 年 12 月 9 日至 11 日，新惠普的女掌门卡莉·费奥瑞纳女士展开她在惠普重组之后的首次中国之行。自就任惠普 CEO 之后，这已经是卡莉第三次访问中国了。在 12 月 10 日晚举行的“点亮”仪式上，卡莉和惠普中国区老总孙振耀轻启按钮，点亮了中国惠普大厦顶上的“中国惠普”四个字。卡莉说：“这是一个里程

碑式的开始。”据介绍，惠普公司在全球各国分支机构办公楼顶标志，没有一家是用当地文字写的，只有在中国，用了“中国惠普”四个大汉字。是以卡莉为首的惠普高层特批了这个标志，“这表明了惠普选择中国、投资中国的理念和决心。惠普在中国是合资公司，我们希望扎根中国。中国是我们的半个娘家。”孙振耀这样向记者解释说。

强大的广告宣传攻势还包括惠普最近举行的“同奋进·齐争锋——惠普商用渠道 2003 年春季新产品推介会”。作为新惠普的首次新品发布，中国惠普公司在北京、上海、广州、成都等 24 个城市巡展，发布了 2003 年最新公司战略、渠道策略。与往年不同的是，这次新品推介会不仅邀请了与惠普公司常年紧密合作总代理、惠普高低端产品授权代理商、系统集成商等，还包括了众多的终端渠道合作伙伴。

其实，中国市场的巨大吸引力在于中国电信市场不容忽视的潜力。对惠普而言，亚太区是一个特别重要的市场。惠普收入的大约 1/3 来自于这个地区（包括日本），它以具有睿智与专业知识的高效团队全面服务于 13 个重要的国家与地区。而中国，作为亚洲发展最快的国家，其电信市场的规模，在世界电信业面临变革的时候，中国企业所面临的机会非常大，其

未来成长性不可预期。

而且，从惠普重新选择“惠普电信论坛”的举行地也可看出惠普已把中国作为战略要地。每年惠普在亚太地区都有一个很大的有关电信的活动，将惠普的各种解决方案汇聚在一起，举行一个论坛，让大家共同分享这些解决方案。这个活动过去主要在新加坡、香港举行，随着中国市场的逐步扩大，现在也开始在中国举行。目前已在中国举行了 3 次。“惠普亚太区目前对中国电信市场非常重视，只要中国用户有需求，我们会全方位给予支持”，惠普中国区企业系统集团市场及技术咨询部电信行业发展经理李立先生的话再次显示了惠普对中国电信市场的信心。

更重要的是，电信是惠普业务中非常重要的部分，下面的数字已明确表明这一点。在全球电信市场，惠普占有 19.6% 的市场份额。新惠普电信业务在所有业务中大约占有 30% 的比例，中国市场的电信业务大约占整个业务的 50%。而且自从惠普和康柏合并后，惠普成立了四大集团，并为电信业务专门成立垂直业务部门，隶属四大集团之一的企业系统集团。目前该部门空前壮大。

尽管惠普在电信行业有着 16 年的行业经验，能提供网络、运营、内容与服务--移动、宽带和多媒体

等领域的方案，但惠普在中国开展电信业务并不是很早，1985 年惠普在中国成立合资公司，1992 年才有第一个成功的应用案例。中国市场迟来的应用同样也给惠普带来了很大的机会。据李立先生介绍，惠普电信会有两方面的机会：首先是支撑系统方面，包括业务支撑系统与网络管理系统，即 OSI 与 BSI，这实际上也是惠普电信传统的优势所在，惠普电信大部分的收入来源于 OSI 与 BSI；另一块是在业务层面，基于运营商的传统业务与新兴业务的平台，这些平台可以支撑运营商实施新的业务，如 SS7 智能网，惠普就有一个非常成功的 OPENCALL 软件平台，在国外都有很好的应用，惠普目前正在积极地将其引入国内。此外，咨询在惠普的电信业务中占有很大的比例。由于惠普开始电信业务比较早，对电信市场的理解也较深入。目前，在咨询方面，惠普拥有的关注于电信领域的人是最多的。

和前几位国际巨擘相比，IBM 的势头可没那么猛。没有 CEO 塞谬尔-帕米萨诺的造访，也没有垄断技术或新品的发布。但是，没有人敢轻视它的存在，虽说它不再拥有蓝色巨人的光环，因为 IBM “随需应变”战略的推行又让它找回巨人的感觉。在北京举行的 2003 年度 IBM 论坛上，IBM 公司大中华区高层表示：

正在实施“随需应变”转型期中的 IBM 公司希望进一步开拓中国电信市场,保持每年 50%左右的业务增长。就凭这偌大的口气,它的威慑力也足以让竞争对手不敢有丝毫懈怠。

“随需应变”是 IBM 现任 CEO 塞谬尔-帕米萨诺 (SAMUEL PAIMISANO) 下得最大的赌注。为此,该公司特意在全国几大区域举行了声势浩大的战略宣讲巡展。IBM 公司大中华区电信媒体事业部总经理冯报全表示,IBM 进入电信市场的历史不久,但是很看好中国电信市场的发展前景,尤其是目前电信运营商控制成本的大趋势为 IBM 这种 IT 整合技术解决方案的提供商带来了机会。

据介绍,目前 IBM 向电信行业客户提供的解决方案是一种叫做 SPDE 的技术方案。目前全球电信业不景气,电信市场的利润率在降低,电信运营商都在控制成本和提供创新服务上努力,但这对倡导电子商务解决方案的 IBM 来说却是个利好消息,因为 IBM 的技术可以为他们降低业务和管理成本,并缩短推出新应用的时间。

冯报全说,目前电信运营商业务支持系统成本高的原因在于省级公司在数据库建设上重复投资较多,如果能够统一数据库,则能够节省大量成本。他透露,

目前正在和国内某运营商就部分客户服务业务外包进行接触。冯报全透露，IBM 进入电信市场不久，但是业务增长很快，尤其是在中国市场，前两年这一部分业务收入都保持了 50% 以上的增长，今年市场有点困难，但是他希望还能够取得 50% 的增长。

尽管 IBM 对新战略充满信心，但是在与中国的行业用户交流时发现，用户大多对此却不以为然，认为这是一项与现实相差太远的技术。至少到目前为止，就连提出此构想的 IBM 自身也还没有成为一家“按需”企业。日经 BP 社 2 月底发表的一篇文章更对 IBM 进行了劝告，告诫 IBM 不要过多或过频繁地使用“按需”两字，它甚至认为，滥用将可能会使用户陷入迷茫。而电信业内的人士也持有同样的观点，他们认为特别是在中国，这种情况更为突出，中国的数据中心(IDC)发展远没有国外发达，就目前来看，按需服务的最大需求则最有可能出现在数据中心内部。用户在数据中心租用服务器、租用存储空间，进行主机托管。数据中心运营者完全有能力在内部建立一个按需服务的网络环境。相对而言，小范围的网络更易于管理而且可以保证一定程度上的安全。如果此网络演化成为一个公用网络，那其面临的问题就不会像纯技术解决那样简单了。

首先，IBM 要考虑如何建立起一个“按需应变”的服务模式

IBM 多年来一直担当着“开风气之先”的角色。“按需应变”的服务模式将带来人们对计算机处理能力服务观念上的巨大变革，但问题是广大的市场到底会不会接受 IBM 力推的这种新型的商务服务模式，如果这种观念遭遇市场的冷遇，那将会使帕米萨诺的“按需应变”计划变得异常艰难。

另外，为了实现 IBM 的“按需应变”梦想，IBM 还必须与它的主要竞争对手们进行殊死的较量。因为目前不光是 IBM 有占据未来科技市场主导地位的想法，诸如惠普、微软等科技巨头都将对 IBM 的“按需应变”战略形成巨大的潜在威胁。总的说来，IBM 为了实现自己的“按需应变”战略计划，它将在硬件、软件和科技服务三个领域中全面出击。

IBM 深入中国电信市场 电信业压缩成本蕴含机会

日前在广州举行的 2003 年度 IBM 论坛上，IBM 公司大中华区高层表示，正在实施“按需应变”的转型期中的 IBM 公司希望进一步开拓中国电信市场，保持每年 50%左右的业务增长。

电信业压缩成本

“随需应变”是国际商用机器公司(IBM)提出的新战略,为此该公司特意在全国几大区域举行了声势浩大的战略宣讲巡展。IBM 公司大中华区电信媒体事业部总经理冯报全表示,IBM 进入电信市场的历史不久,但是很看好中国电信市场的发展前景,尤其是目前电信运营商控制成本的大趋势为 IBM 这种 IT 整合技术坚决方案的提供商带来了机会。

冯报全说,目前全球电信业不景气,电信市场的利润率在降低,电信运营商都在控制成本和提供创新服务上努力,但这对倡导电子商务解决方案的 IBM 来说却是个利好消息,因为 IBM 的技术可以为他们降低业务和管理成本,并缩短推出新应用的时间。

保持 50%增长

据介绍,目前 IBM 向电信行业客户提供的解决方案是一种叫做 SPDE 的技术方案。冯报全说,目前电信运营商业务支持系统成本高的原因在于省级公司在数据库建设上重复投资较多,如果能够统一数据库,则能够节省大量成本。他透露,目前正在和国内某运营商就部分客户服务业务外包进行接触。

冯报全透露,IBM 进入电信市场不久,但是业务增长很快,尤其是在中国市场,前两年这一部分业务

收入都保持了 50%以上的增长，今年市场有点困难，但是他希望还能够取得 50%的增长。

中国电信获美国国际业务牌照 跨国经营先行

一直以来向国际性经营稳步推进的中国电信，现在又迈出了具有突破性的一步。近日，中国电信（美国）公司于获得美国国际电信业务运营牌照，可以提供中美间的国际电话、专线、数据、电视传送和商用业务。其实，中国电信在今年 6 月就已将美国办事处升级为中国电信（美国）公司，并在 8 月正式向美国联邦通信委员会提出国际电信业务授权申请。中国电信（美国）公司获得国际电信业务运营牌照后，改变了原来在美只能经营与互联网有关的业务的局面，拓展了业务范围。

中国电信（美国）公司负责人也表示，将根据中国电信集团公司的海外拓展战略，积极实施网络延伸工程，降低中国电信国际通信成本，推进全球一站式服务，为中美跨国公司提供高质量通信服务，同时积极拓展美国国内电信市场，开发和销售基于美国本土的产品和服务。

应该说，在目前全球众多的电信运营商仍是一条长长的隧道中蹒跚前行的时期，中国电信在美国获

得国际电信业务运营牌照是其极具战略眼光的市场拓展。同时，中国电信目前拿到的这张牌照已经使它成为中国6家电信运营商中惟一抢滩外国市场的先行者，可以说，这历史性地揭开了中国的电信运营商们国际化的序幕。

首先，在国际市场低迷、国内市场各大运营商的竞争焦点仍然停留在低水平竞争的情况下，中国电信实实在在地走了出去，为其他运营商的下一步拓展作出了有益的尝试。

自2000年3月开始的全球电信业的雪崩，已经席卷去了包括美国 VERIZONVZ、日本电报电话公司 NTT、英国电信 BTY、德国电信 DT、法国电信 FTE、意大利电信 TI、韩国 SK 电信 SKM 等在内的众多电信巨头半数以上的市值，而法国电信的市值甚至已经比巅峰时期跌去了接近九成。进入2002年之后，世界通信公司此前爆出的财务丑闻更是进一步加深了投资者对于电信类股票的恐惧。现今，国际电信业微不足道的增长转瞬间已被巨大的债务以及不确定性所吞噬，投资者面前冰冷的铁幕依旧低垂。但就在这惊涛骇浪般的风暴中，中国电信仍然坚定地推动企业的横向和纵向发展，在巩固国内市场的同时，积极利用行业发展契机寻找新业务增长点。

同时，近一个时期以来，国内电信企业之间的价格战和低水平市场竞争还相当突出，已经给企业乃至整个电信行业的发展带来了严重影响，进一步发展下去，将给企业发展铺就很不健康的发展基础。而目前国际电信市场陷入困境，与其低价竞争，过度开发市场资源，失去盈利能力有很大关系。在全球电信业还在低迷中徘徊不前的当前，我国电信业的总体发展仍不失为一个难得的亮点。中国的电信运营商其实完全有条件也有能力继续在中国信息产业的蓬勃发展中寻找广阔的发展空间，从而趁此良机将我国的信息通信产业推向世界先进的行列。作为中国最大的电信运营商之一的中国电信实实在在地作出了有益的尝试，其次，中国电信在美获得国际电信业务运营牌照为中国电信自身发展拓宽了空间，迈出跨国经营第一步。就在新中国电信正式挂牌后不久，新的中国电信集团公司提出了新的目标：五年建成世界级电信运营商。对于今年的企业业务收入增幅，则提出了“保七争八”目标，即略高于GDP7%左右的增长速度。中国电信总经理周德强指出，重组后的中国电信在管理创新方面，将吸收和借鉴国外一流电信企业的有益经验，加快建立大型企业集团集约化管理运作模式。中国电信将以更加积极、开放的姿态，按照市场主导、

优势互补、资源共享、创新发展的思路，在网络、应用服务等多个层次、多个领域广泛增进国际、国内的交流与合作。

在国内市场，中国电信也已经注意到新用户对于收入增长的贡献率将不断下降的趋势，开始把更多的目光放在现有用户的增值服务上面。截至今年上半年，中国电信共拥有 1.23 亿户固定电话用户，在整个市场上的份额为 62.1%，而目前这些用户的 ARPU 每个用户每月的平均话费支出只有 60 到 70 元人民币，显然还有潜力可挖。宽带等新兴业务虽然在中国电信的整体收入结构中所占比重仍然相对很小，却保持了良好的增长态势。去年年底，中国电信的宽带用户只有 69 万户，而今年上半年就已经增长到了 130 多万户，年底这个数字有望突破 200 万户。根据中国电信的测算，宽带用户的 ARPU 一般在 100 至 300 元人民币之间，远高于普通固定电话用户，这将是又一个令人兴奋的增长点。

另一方面，随着加入 WTO 后所带来的发展良机，中国电信也在积极应对，加入 WTO 对中国来说，最主要的影响就是将会有大量外向型的跨国企业诞生，经济行为的国际性将会更加明显，而目前国内企业信息化尤其是中小企业信息化建设还相当滞后，远远不能

适应国际业务的拓展和市场竞争的转变。毋庸置疑，抓住大企业客户是运营商的重要基础，而中小企业信息化相对来说发展前景也很好，加之长期以来中国电信所凝聚的良好的企业用户资源，为中国电信在拓展这方面的发展奠定了良好的基础。适合自己的，才是最好的。而中国电信有实力提供个性化、有针对性的解决方案，这是它的优势所在。如今中国电信在美获得国际电信业务运营牌照，可以有效加深网络延伸工程，降低中国电信国际通信和接入成本，推进全球“一站式”服务，为中美跨国公司的业务交流和拓展提供了高质量的电信服务。这样一来，中国电信不仅可以为国内企业的外向经营提供更加完整的通信服务，也为美国企业面向国内市场的经营提供了相应的解决方案，提升了中国电信经营国际业务的竞争力。

最后，中国电信在美获得国际电信业务运营牌照，有力地提升了中国电信的国际形象和品牌形象，显示中国电信强势的核心竞争力。

应该承认，与国际大型跨国电信企业相比，中国电信在各方面还存在一定差距，在某些领域差距还相当大。但是，同样不能否认的是，在目前全球电信业深陷低迷而徘徊不前的情况下，中国电信市场确实是难得的亮点。中国电信业的发展前景不容低估，中国

电信很有可能在国际上纷纷“卖空”电信股的时候而创造奇迹，引领大市回头。中国电信今年 10 月在美国纽约以及香港两地同时上市已箭在弦上，种种迹象表明，除非资本市场以及政策层面出现重大的不可预测性变数，中国电信仍将按照既定的时间和方式完成此次海外融资计划，这也是企业经营魄力和胆识的显现。事实上，即使没有移动牌照，中国电信在今后几年内仍将会保持 8% 以上的增长速度已为业界广泛认同，这对于海外投资者来说当然也是种诱惑。虽然从长远来看，中国固定电话用户增长的速度会逐渐放缓，但由于目前中国的综合电话普及率只有 30%，仍低于世界平均水平，而从 1995 年到 2001 年，中国固定电话用户年均增长 28%，远高于同期 7.2% 的世界平均增速，因此至少在今后几年的时间内，固定电话用户仍然会保持数量可观的增长。总的来说，中国电信在美获得国际电信业务运营牌照是其计划已久的跨国经营目标迈出的坚实的第一步，企业客户由此在中国将逐渐可以享受到与世界其他地方同样水准的高质量服务。而且，客户还将逐渐享受到全球联网单点联系之便。而且，抢滩美国使中国电信又多了一个争夺大客户制胜的法宝——国际服务的价格优势，这对众多的跨国企业和走出国门的企业都具很强的诱惑力。

过去中国的电信运营商为美国客户提供服务都不能只用自己的网络，因为没有取得美国的牌照，必须一半使用美国公司的线路。现在，中国电信将逐步可以为客户提供整条线路的服务，价格会大大降低。更深刻的意义还在于，由于美国是世界电信服务重要的中转站，中国电信可以借助美国分公司为到世界其他地方的线路提供中转服务。

虽然，刚刚获得牌照离这些目标还存在一定距离，但毕竟已走出了坚实的第一步。而下一步，中国电信将利用这个契机继续在夯实基础上打造业务品牌和客户基础，同时积极拓展美国国内电信市场，开发和销售基于美国本土的产品和服务。美国已经根据世贸组织要求，承诺向世贸组织成员开放双边电信服务，中国电信将按照世贸组织规章申请扩大中美两国之间在海底电缆和卫星等方面的通信业务。同时，按照世贸组织规定和美国作出的有关法律调整，世贸组织成员享有在美国经营美国无线通信业务的权利，一些世贸组织成员已经开始利用美国提供的这一便利，中国电信也可能会利用这一机会。

总之，中国电信这个传统意义上的老品牌，目前已经以“新形象”出现，获得国际业务牌照加深了其现代化企业运营的品牌形象。为了企业下一步的良好

发展，中国电信需要继续彰显中国电信的新品牌形象，不断拓展服务领域和经营内涵，提升企业的国际核心竞争力。

开放程度、运营水平决定中国电信市场发展前景

“电信市场的开放程度、运营商自身的运营水平这两大因素，将决定中国电信市场未来的发展前景。”全球著名电信咨询机构 FROST&SULLIVAN(中国)公司总经理王煜全日前在该公司举办的最新研究成果发布会后对记者表示。此次发布会上，该公司发布了题为《中国电信市场发展前景分析》的最新研究报告。

王煜全指出，中国电信市场未来的发展格局将受到包括经济形势、政策法规、资本市场介入等多种因素的影响。这些因素彼此之间相互依赖、相互作用，不同因素产生的影响可能是截然相反的，因此从任何单一的影响因素去分析市场的未来发展，都将导致对未来的不正确判断。

对于外商进入中国电信市场的问题，该报告指出，目前国际主流电信运营商迅速进入的可能性较小，亚洲地区电信运营商进入的可能性较大。外商以参股形式进入，可能改变在位运营商的资本性质，促使现有在位运营商竞争能力发生变化。外商的进入也

将导致政策朝着更开放和公平的方向发展。

随着增值业务的不断发展，新电信业务不断涌现，新应用越来越贴近人们的日常生活，触动政治、社会雷区的可能性也越来越大。政策法规的开放程度，社会公众对于能够对传统生活方式和观念构成冲击的新应用的容忍程度，将会影响新应用的普及程度，影响价值链的生态系统。

对于中国电信行业未来的前景，报告认为，电信运营业的整体市场规模将在未来一段时间内保持稳定增长，市场份额整体上没有较大变数，而个别企业可能出现收入下降的情况。主流电信运营商占据主要市场份额的局面将维持下去，移动通信将占据更大市场份额。电信市场竞争将进入一个新阶段，固网运营商将相互进入对方领域，而移动运营商之间的竞争更趋激烈。

报告指出，以娱乐为核心内容的新业务将是电信业务的主要增长点。从全世界范围的经验来看，短信业务是商业市场先启动，但最后消费市场发展更快、市场更大。中国市场信息化的程度较低、发展商业市场的基础不好，最后新业务的市场主导必将是娱乐应用。

FROST&SULLIVAN(中国)公司的《中国电信市场发

展前景分析》采用科学的前景规划法进行研究，归纳出影响中国电信市场未来发展的几大因素：包括运营商领导层变化、经营策略变化、市场营销变化、管理结构变化在内的运营商内部因素；包括价值链形成、商用市场前景、娱乐市场前景在内的市场/用户因素；市场、技术等方面的竞争因素；生态链上各合作伙伴之间的关系因素；供应商因素；社会人文因素；资本因素等。其中，运营商整体经营管理水平和政策法规开放程度两大因素，对于市场前景的影响最为重大。

电信研究院：中国电信竞争性管制的发展前景

续俊旗：当前，我国的电信管制已经走出了垄断管制，而进入了竞争性管制阶段。然而，关于竞争性管制的理论和实务研究却不多。国内应加强对电信竞争性管制问题研究，这对于提高电信管制效率、强化管制效力有很大帮助。

电信竞争性管制含义及特征。

目前各国电信管制体制大体上可以分为两大类：完全的电信行业管制和电信竞争性管制。完全的电信行业管制是由电信管制机构对电信市场实行专门的、独占管制，其他政府部门和特设机构对电信市场没有管辖权，即所谓的“管制克制”。竞争性管制是相对

于专门的行业管制而言的。所谓电信竞争性管制，就是竞争管理机构通过一般性竞争规则（多为竞争法或反垄断法）对电信市场加以管制。

电信竞争性管制又分为两种，一种是不完全的电信竞争管制，就是由电信管制机构和竞争管理机构共同对电信市场进行管制。另一种模式就是只由一般竞争管理机构实行电信管制，而没有专门的电信管制实体。现实而言，除了新西兰是实行完全的竞争机构管制外，其余那些一般竞争管理机构干预电信市场的国家都是实行不完全竞争性管制，即一般竞争管理机构与电信行业管制机构对电信市场实行并行管辖。如美国、日本和韩国等国，本国的竞争性管制机构和电信管制机构都对电信企业的市场行为实行有侧重点的管辖。

通常来说，电信管制者负责技术管制（频率、码号分配、标准确定等）以及专门的经济和社会性电信管制（许可证发放、普遍服务、价格管制、互联互通、以及通行权问题管制）。而竞争性管制机构的职责主要在于防止反竞争行为和企业合并问题。综合而言，竞争性管制与行业管制的区别。

电信竞争性管制中的《电信法》与《竞争法》的适用问题。

随着竞争性管制者对电信管制的逐步扩展，管制机构之间管辖冲突的可能性也在增大，这也导致了《电信法》与《竞争法》的适用选择问题。从法理讲，在《电信法》与《竞争法》的内容存在冲突时，作为特殊法的《电信法》要优先于作为一般法的《竞争法》而得到适用，但在一些“灰色领域”两个机构可能都可分别依据《电信法》和《竞争法》采取管制行动，这时候就会发生管辖权的冲突问题。而电信运营商需要从政府部门得到管制预期，以免由于管制机构管辖权冲突做出的错误的商业判断或造成商业觉得的延迟。

世界各国采取了三种模式来确保电信领域的并行管辖不出现冲突。

第一种解决模式就是给予竞争机构在电信监管上的独占权，而不设立电信监管机构。如新西兰。

第二种模式是给予电信管制者在电信领域适用竞争规则的权力，如英国。

第三种模式是设立一种协调机制，来解决电信领域的竞争问题，一些国家如瑞士、德国、法国、丹麦等。在许可证发放、互联互通、频率和码号资源分配、价格管制和普遍服务等具体管制政策上，多由电信管制机构来管制，也有些国家由竞争部门来管制。

在不完全的竞争管理体制中，竞争管理机构要适用竞争法对电信市场实行管制，这就引出了《竞争法》在电信管制中的适用问题。

《竞争法》一般禁止的情况包括运营商的反竞争协议和滥用优势地位的情况，从禁止的行为来说，主要包括四类：

第一类是所有权交叉；

第二类是共谋行为；

第三类是反竞争的定价行为，包括但不限于掠夺性定价、交叉补贴、价格倾轧、价格歧视、折扣、过高定价等。

除前两种情况外，其他类型的行为和协议还有：自己优先行为、拒绝供应、拒绝接入到设备、拒绝提供信息；网络元素绑定、垂直限制。有时候，电信经营者的一种行为可能既违法了《电信法》，也违反了《竞争法》。这种情况下，电信管制者可以选择使用。拿英国来讲，出现《电信法》与《竞争法》竞合情况时，贸工大臣倾向于适用竞争法来解决反竞争行为。

如上所述，一般竞争性管制机构是通过适用《竞争法》来对电信市场进行监管的。从发展趋势来讲，电信管制的长期目标是将行业管制缩小到最大化，而让《竞争法》起越来越大的作用。但在可预见的未来

仍然需要行业管制政策（《电信法》在电信行业管制政策中居于核心地位），原因如下：

其一，在电信市场由垄断向竞争过渡期间产生的一些关键问题需要专门的行业技术知识（如网络的互联互通、反竞争的交叉补贴）。虽然这些专业知识可以通过学习获得，但肯定要花费相当的成本。由于电信行业的情况不是很确定，导致管制者行动不足。

其二，需要有预先形成的规则来促进竞争的产生，而不是仅采用事后的“补救措施”来制止反竞争行为或行业重组。电信行业的高投入性决定了事前管制的重要性。

其三，需要解决一些政府认为重要的非竞争类政策（如普遍服务、国家安全和信息安全等）和《竞争法》难以解决的技术管制问题。

其四，对一些问题需要采用持续的监督和决定。这些问题包括互联互通，业务质量、许可证条件的确定和执行等，这一点对主导运营商更是如此。

上述问题不是《竞争法》可以轻易解决的，还需要通过《电信法》中反映电信行业特有特征的电信规则来处理。不过，如果需要专门的电信规则，则这些规则要基于清晰的理论基础且为了实现既定的目标。因此，监管者要加强对电信管制政策经济效率和法律

效果评价研究。此外，专门的电信规则必须有足够的灵活性以便处理新产生的问题。而且，在电信规则针对的问题不存在时，要及时废除解决已经不存在问题的那些规则，改用一般性竞争规则。

另外，即使是采用竞争性管制干预电信市场的国家，在管制模式上也多有区别。以美国和欧盟这两个不同类型的典型国家、组织作为代表进行比较。

竞争性管制的潜在不足及发展展望

如前所述，依赖《竞争法》的主要问题就是缺少电信知识，虽然这可以通过学习获得，但肯定要花费相当的成本。由于电信新技术和新业务日新月异，因此导致电信行业的情况总处于不很确定状态从而导致管制者行动不足。作为澳大利亚电信管制机构之一的澳大利亚消费者和竞争委员会（ACCC）就因为没有解决一个电信问题而受到澳大利亚电信用户团体（ATUG）的大肆批评。ATUG 抱怨正是由于 ACCC 干预行动迟缓才导致了企业的困惑和挫折。但是，也有人认为是由于司法程序中的严格的证据要求而延缓了 ACCC 的干预。不过，对电信市场实行竞争性管制的效果如何，还需要大量的案例研究来断言一般《竞争法》在电信这个日益融合的产业中的适用效果。

预测电信竞争性管制的发展前景必须与分析电

信管制的趋势结合起来。众所周知，建立独立的电信管制机构已经成为世界各国和地区电信管制的发展潮流。这些独立的电信管制机构以其高度的权威性和公正性对电信市场行使着行之有效的监管。然而，随着电信市场竞争的不断深入发展，竞争性管制机构对电信市场监管的权力增大了，竞争性管制机构正通过诸多方式日益“蚕食”传统的行业管制机构的监管领域：

其一，一些国家废除了在电信领域实行竞争规则豁免的做法。

如美国 96 年《电信法》就通过取消 FCC 对本地电话公司合并给予反托拉斯审查豁免的能力，从而扩大了司法部对合并进行司法审查的职责。

其二，某些国家的行业管制部门实行“管制克制”，扩大竞争性管制机构的权力。比如在加拿大，如果加拿大广播和电信委员会（CRTC）觉得某业务的市场竞争已经很充分，就不再对市场进行行业管制。

其三，随着管制克制产生的行业自律得到了进一步发展。一些管制机构如 ACIF，OFTEL，CRTC 都大力提倡行业自律，美国的自律政策就适用于设备认证、服务质量、网络可信度等方面。行业自律的发展在一定程度上缩小了行业管制的“领地”，为竞争性管制

发展提供了可能空间。

中国增值电信业务发展趋势分析

中国增值业务正逐步繁荣

我国部分增值电信业务的开放已经多年，增值电信业务与基础电信业务相比具有投资相对较少、市场规模较小、对通信市场的影响力相对较弱等特点，因此成为国内开放程度最大、经营群体最大、发展较快的电信业务种类。从 1998 年底到 2003 年底，全国增值电信业务（含比照增值电信业务管理的基础电信业务）经营许可证的发放数量由 2700 余张增长到了 8000 余张，充分体现出我国增值电信市场的逐步繁荣。

截止到 2003 年 12 月底，全国增值电信业务经营者已经超过 6000 家，各类增值电信业务经营许可累计达到 8000 多个。从业务种类上看，主要集中在寻呼、ISP、CP、呼叫中心等几个业务领域，尤其是在呼叫中心、信息服务等方面，随着市场需求的增加，经营者数量也在 2003 年呈现比较明显的增长。以截止到 2003 年年底信息产业部发放的跨省经营的许可证为例，在总共发放的 313 个经营许可证中的比例如图 1，同时，按照发放的许可证的业务经营范围统计，北京、上海、广东等经济发达地区是市场竞争的焦点

所在，获准在北京经营的各类电信业务经营许可共 297 个，占到部发经营许可总数的 94.9%，获准在上海经营的各类电信业务经营许可共 276 个，占 88.2%，获准在广东经营的各类电信业务经营许可共 255 个，占 81.5%。

从业务角度看，以短信为主要的热点的 CP（包括原来的 I CP）经营者是目前中国增值业务中的关注焦点。我国手机短信的发送量在 2003 年实现了快速增长，突破了 2200 亿条，其中中国移动 2003 年的短信发送量达到 1700 亿条，中国联通的短信发送量也超过 500 亿条，手机短信增值服务市场的规模也超过 200 亿元。据统计，在刚刚过去的 2004 年春节假期，全国的短信发送量超过 120 亿条，为短信服务的移动通信公司和 CP 创造了超过 10 亿的市场收入。

管制政策亟待完善

信息产业部于 2003 年 3 月初公布了《电信业务分类目录》，将基础电信业务和增值业务继续分为一类和二类业务。新的分类目录如图 3 所示。

新目录中增值业务的定义具有两个主要的特征。一是从业务特性出发，模糊技术界定，即按照增值业务的业务特性对业务定义和分类，而不是按照业务所采用的具体技术或网络对业务界定。按照业务特征对

增值电信业务分类更加便于业务管理、方便管制部门管理的同时，也为业务提供者的业务申请和资格审查提供了方便，而且业务分类独立于技术特征，不会随着技术的发展而不断改动。二是采用了分类管理，将增值业务分成第一类和第二类两类。将一些比较重要，业务实施能力要求比较高的业务放在第一类业务中，而将相对比较容易提供的业务放在第二类业务中。这样不但为增值业务划分了清晰的层次，便于政府机构进行有差别的市场准入管理。从新目录颁布开始，信息产业部以及各省通信管理局开始按照新的目录开始受理许可证的申请。

从当前增值电信业务市场发展看，我国增值业务市场的发展还有待进一步促进，因此进一步完善增值业务管制政策将会是未来几年内增值业务得到大发展的保证。从改善竞争环境方面，需要加强基础电信业务领域的有效竞争，避免基础运营商利用手中掌握的垄断性资源钳制和妨碍增值电信经营者。从规范企业行为方面，将严厉打击和制止企业的超范围经营和无证经营。另外，退出市场以及退出机制的建立也是一个政策制定的重点。随着电信业务推陈出新，业务之间具有替代性，用户需求也会发生变化，电信业务领域同样也存在优胜劣汰，电信业务服务市场也会出

现无法适应市场的企业需要转型或者退出市场是自然的规律，但是考虑到电信业务具有需要长期服务的特点，在企业退出时如何保证用户的权益在监管机构需要更多地考虑。

市场发展前瞻

未来的几年内，以短信为主的 CP 业务依然会是所有增值业务的收入重点业务，按照这两年的发展速度初步估算，2004 年中国短信量有望达到 3200 亿条，CP 运营商提供的短信业务量大概占到所有业务量的 25%—30%，收入能够占到 15%—20%，那么增值业务提供商从短信上就能获得 40—50 亿的市场。但从业务发展的角度看，从基于文本的短信业务升级到彩信业务是移动 CP 业务发展的必然。

虽然 2004 年彩信业务可能还不能像前两年大家预测那样有比较高的增长，但是会形成部分比较稳定的客户群。这个业务真正要带来有规模的收入至少要到 2005—2006 年。

另外，2003 年以 ADSL 和以太网宽带接入为主的宽带接入市场在中国已经出现了“雪崩”现象，而这种增长的势头在未来的几年还会继续保持。国外的实践以及短信业务的发展轨迹可以证明，在网络条件具备的情况下，用户发展规模达到一个邻界点之后，用

户会呈现“雪崩”效应，随之而来的是相关的服务会大力跟进，韩国的宽带游戏业务和中国短信业务就是典型。因此运行在宽带网络环境下的各种服务软件的开发，如网络游戏，会成为业界相关项目开发的重点。虽然可能从经济规模上无法达到很大的份额，但将为后两年的发展和利润开创打下基础。

固定网上的增值业务虽然没有类似短信的爆发性增值业务，但是传统固定网络较移动网络来说，无论是网络能力还是用户更为成熟和稳定，而且具有价格上的优势。固定网的运营商在市场和竞争压力双重压力下，也在努力开拓新的业务市场，同时，固定网的增值业务运营商大多数已经具有了多年的经营经验，建立了与运营商之间的良好关系，并掌握了相当一部分的用户。在固定网进一步开放和引入竞争的发展环境下，固定网的增值业务提供商将获得更多的市场机会。

2003年10月份，信息产业部启动国内多方通信服务、国内因特网虚拟专用网、在线数据处理与交易处理等3项增值电信业务的商用试验。包括鸿联九五、首都在线、润讯等多家已经在增值业务领域奋斗多年，并拥有相当数量电信资源和客户群的增值业务提供商获得了试验许可。该业务试点期为1年，目前

这些公司都处在积极筹备和网络调试等阶段，相信在 2004 年他们会凭借各自的经验和资源优势牵引增值业务领域的另外几个热点。

江西电信业务发展借节造市实现效益双丰收

江西电信各分公司注重结合当地实际，抓紧有利时机，做足业务发展文章，实现了社会效益和经济效益双丰收。

南丰电信去年初与县农科所联合开创了 168 蜜橘栽培管理技术信息节目。今年南丰国际蜜橘节召开期间，南丰电信将宣传与服务有机融合，为蜜橘节网上经贸洽谈提供两对专线，越来越多的橘农开始尝试网上贸易。南丰电信根据橘贸市场人流量大、季节性强的特点，还在市场内安置了两处 IP 公话超市，让用户真正享受到实惠与方便。

樟树市第 34 届全国药材交易会期间，樟树电信局敏感地发现由于互联网应用的落后，导致缺乏更多的药材交易信息。于是，该局积极向本地药商发起宽带、互联网业务宣传攻势，现场演示，向他们介绍如何建立自己的网站、造声势、打品牌、扩大销路。药商们纷纷购置电脑，申请上宽带网。

截止到 2001 年 10 月，全省电信业务收入累计完

成 289927 万元,完成年收入计划(36 亿元)的 80.54%,差计划进度 2.79 个百分点,计 10044 万元,收入完成在全国排第 20 位(9 月排第 20 位),比上年同期增加 29064 万元,增长 11.14%,比全国平均增长幅度 5.91%高 5.23 个百分点,增长幅度在全国排第 11 位(9 月份排第 15 位)。业务收入比排第 19 位的吉林少 11181 万元,比排第 18 位的陕西少了 13688 万元,比第 17 位的云南少 24097 万元,比排第 16 位的广西少 50620 万元,比排第 21 位的山西多 8205 万元,比排第 22 位的新疆多 50048 万元。

国内长途通信收入完成 59498 万元, 占总收入 289927 万元的 20.52%,比上年同期增长 5.36%;国际通信收入完成 1228 万元, 占总收入的 0.42%,比上年同期负增长 39.94%;电报收入完成 371 万元, 占总收入的 0.13%,比上年同期负增长 20.37%;数据通信收入完成 14848 万元, 占总收入的 5.12%,比上年同期增长 82.50%,本地网通信收入完成 213981 万元, 占总收入的 73.81%,比上年同期增长 10.44%。各单位 1-10 月份完成业务收入计划情况比较差,全省 11 个分公司只有吉安、鹰潭 2 个分公司收入完成达到了计划进度,其余分公司除南昌、景德镇外均与计划进度相差二个多点。

中国电信发展趋势

走出寒冬，掌控未来——中研博峰阐释中国电信市场发展趋势

2003 年 11 月 20 日晚，中欧管理学院举行了“中国电信市场的挑战和机遇”专题演讲。中国移动通信研究中心主任、中研博峰咨询有限公司总裁王进应邀作了精彩演讲。

作为长期专注于电信行业研究、咨询的资深专家，王进先生首先从全球电信市场发展出发，分析认为由于电信运营企业前阶段的过度投资以及行业普遍存在的增量不增收特点，全球电信行业的低迷表现将持续至 2006 年。从中国电信市场来看，由于竞争对手不断增加，国内用户电信消费相对超前等原因，中国电信运营业的增长速度将降低至 GDP 水平。如何应对外部环境的严峻挑战，保持电信运营企业的持续发展，成为困扰电信运营企业的头等难题。

王进先生认为，对电信运营企业稳定成长构成障碍的深层原因在于运营企业对客户消费能力及消费习惯缺乏洞察、经营理念与战略定位模糊和有效获取利润的营销实施能力缺失。针对外部环境挑战和内部成长障碍，王进先生提出了“整合生态体系资源，建立差异化价值链，有效面对未来竞争”的重要观点。

他认为，对于谋求竞争优势，寻求发展空间的电信运营企业来说，未来电信行业的竞争将主要体现于商业模式的竞争，体现于差异化的生态体系之间的竞争，电信运营企业应以成为未来生态体系的核心要素为定位，加深对客户利益与客户价值的认知与理解，通过对价值链体系的有效建立与掌控，以创新的商业模式建立客户忠诚及竞争优势。

伴随着中国电信市场的发展，王进先生及其领导的北京中研博峰咨询有限公司一直专注于行业发展的脉动，以严谨、缜密的专业化咨询服务能力，为行业内的领先企业了提供富有洞察力的战略、策略及管理解决方案，成为推动行业发展及提升客户核心竞争力的重要智囊机构和知识交流中心。

中国电信业发展趋势互联互通是监管重点

中新网 5 月 21 日电中国电信市场全局性的战略重组基本完成一年来，中国电信业迅速发展，并呈现出四方面的发展趋势。

在未来一段时间内，中国电信市场将呈现出以下一些特点：

移动通信仍将成为电信市场上最大的亮点。在刚刚过去的 2003 年第一季度，中国移动通信市场上风

起云涌、竞争十分激烈。联通 CDMA 二期工程竣工，本季度末正式开通 1X 服务；中国移动也大力开展其品牌战略。移动通信成为中国电信业务市场上最大的亮点。

CDMA 增速减缓，GSM 平稳发展。2003 年第一季度，中国联通取消了对 CDMA 手机的补贴，中国联通 CDMA 用户为 950 万户，新增用户仅为 230 万户，占整个移动新增用户总数的 15.73%，和 2002 年第四季度相比，用户增长速度下降了 1/3 左右。少了政策支持，CDMA 增速放缓。而中国移动和中国联通 GSM 的发展将处于一个比较稳定的状态。

3G 前途扑朔迷离。目前被一些制造商炒得过热的 3G 技术前景很不明朗。

互联互通成监管重点。作为电信行业的行规，互联互通是未来中国电信业进一步发展的基本条件，这也是今后很长一段时间内电信业最艰巨也是最根本的需要解决的问题。政府必须尽快拿出相应的措施，对电信市场进行有力的监控。

中国电信市场发展趋势及前景分析

世界经济的今年的全面衰退，各种重大突发事件雪上加霜。全球股票市场也分崩离析，投资信息殆失。全球电信行业从风光无限转向一蹶不振。世通公司的

丑闻更带领了全球电信业的形势随之急转直下，进入了惨淡经营。所有电信股票跌入低谷，全球电信的严冬似乎在一瞬间来临。

相比之下，亚洲电信也一只独秀，尤其是中国电信业成为大家关注的亮点。与此同时，业内的有识之士却是忧心忡忡：中国电信业的冬天会来临么？

在过去的几年，无疑是中国电信业发展的黄金时代，中国电信业不管是在用户规模和收入方面都获得了长足进展。但是随着国内竞争的加剧，加之国外电信业不景气等因素的影响下，中国电信业在未来的几年中的发展速度还能再持续爆炸式的增长么？

在中国电信业竞争将越来越激烈的情况下，针对现在瞬息万变的市场状况，电信运营商怎样为企业制定出合理有效的发展策略和市场战略将直接关系其经营成败。

中国电信行业的未来发展究竟会怎样？回答这个问题无论对电信运营商还是对设备制造商都具有重要的战略意义。

由于对市场具有影响作用的各种影响因素之间存在着各种复杂的关系，各种不同的影响因素综合产生的影响作用是难以单纯通过对各个单一影响因素进行单独的分析和推断所能够得到的。这是现今的电

信行业的决策者所面临的问题。

对于，多种影响因素错综复杂的条件下，全球众多的市场研究专家趋向于使用前景分析的方法研究具有较强不确定性的市场发展的情况。F&S 通过常年市场研究的经验，在这种情况下为客户提供使用前景分析方法进行市场发展研究的服务。

前景分析是通过市场的的不同因素进行全面的分析和研究，从而对未来市场的状况和变化做出相应的推断。首先列出所有的对未来市场的发展和状况有影响力的各种因素，对影响力和不确定性进行研究和分析，最后推断出未来市场将会产生的不同格局。

F&S 在多年从事全球电信行业的市场研究和电信运营研究的经验基础上，通过对中国电信市场的长期观察，总结出了当今影响中国电信市场发展能够产生显著影响的 9 方面的重要影响因素，它们包括了：

新应用服务发展及普及情况对电信市场的影响因素

中国电信市场的竞争因素对未来电信市场状况和格局的影响

经济因素对未来电信市场状况和格局的影响

金融因素对未来电信市场状况的格局的影响

技术影响因素对未来电信市场状况和格局的影响

响

外商进入中国电信市场和现有的在位运营商的经营能力的变化的对未来电信市场状况和格局的影响因素

社会对新应用的容忍度对中国未来电信市场的状况和格局的影响

政治因素对未来电信市场的状况和格局的影响

各种政策法规的进步对未来电信市场的状况和格局的影响

通过对这些影响因素的深入分析和归纳总结，F&S 发现在众多的影响中国未来电信发展的重要因素中，存在着非常明显的相互依赖关系，并且存在着某些共同的动因支配着这些重要的影响因素。

在分析中我们先将正在发展的影响因素，或者未来一定能够发生的影响因素进行研究，得出众多可以确定的电信市场未来的发展情况。通过对这些情况的预测，我们可以描述出在电信行业这些变化的具体的情况，导致的市场影响，相应的市场机会等情况。

在所有的影响因素中，未来几年中几乎不会发生变化的，或其变化可以预测的影响因素，我们称之为可预测因素。其他的，是否能够发生，或者发生的程

度、时间均无法预测的影响因素，我们称之为不可预测因素。

再不可预测因素中，通过分析得到了支配其他不可预测因素的动因。研究显示，这些动因最后集中于两方面的影响因素，我们称之为“重要变化趋势因素”。

在 F&S 的市场分析的经验基础上，我们的出了所有的未来的变化的可能性均由这两方面的“重要变化趋势因素”的不同化程度的组合关系而导致产生。

通过对“主要变化趋势因素”的不同程度的变化的组成关系的研究，我们得出未来可能出现的几种不同的前景状态：

电信业持续高涨（前景 S1）

电信业低迷（前景 S2）

运营商在没有应用的情况下进行大量的投资（前景 S4）

电信业平缓增长，有观望到参与（前景 S5）

通过对每种不同的前景状态的深入分析，我们给出了每种前景状态下的市场特征，市场机会等发面的分析。并且详细分析了每种前景状态下，中国各主要电信运营商的优势和劣势，以及相应各自应当采取的对策的分析。

最后根据这几种前景状态的影响因素的研究，我们给出了各种前景状态出现时的早期预警信号。即每种前景状态出现之前的，导致该前景出现的重要市场特征。

通过对这些前景状态的早期预警信号的把握，可以使得我们能够在每种前景到来之前，有充分的准备应对每种前景状态的到来。这对于电信运营商、设备制造商等有重要的指导作用。

中国电信业呈四大发展趋势互联互通是监管重点

中新网 5 月 21 日电中国电信市场全局性的战略重组基本完成一年来，中国电信业迅速发展，并呈现出四方面的发展趋势。

人民日报海外版报道说，在未来一段时间内，中国电信市场将呈现出以下一些特点：

移动通信仍将成为电信市场上最大的亮点。在刚刚过去的 2003 年第一季度，中国移动通信市场上风起云涌、竞争十分激烈。联通 CDMA 二期工程竣工，本季度末正式开通 1X 服务；中国移动也大力开展其品牌战略。移动通信成为中国电信业务市场上最大的亮点。

CDMA 增速减缓，GSM 平稳发展。2003 年第一季度，

中国联通取消了 CDMA 手机的补贴，中国联通 CDMA 用户为 950 万户，新增用户仅为 230 万户，占整个移动新增用户总数的 15.73%，和 2002 年第四季度相比，用户增长速度下降了 1/3 左右。少了政策支持 CDMA 增速放缓。而中国移动和中国联通 GSM 的发展将处于一个比较稳定的状态。

3G 前途扑朔迷离。目前被一些制造商炒得过热的 3G 技术前景很不明朗。

互联互通成监管重点。作为电信行业的行规，互联互通是未来中国电信业进一步发展的基本条件，这也是今后很长一段时间内电信业最艰巨也是最根本的需要解决的问题。政府必须尽快拿出相应的措施，对电信市场进行有力的监控。

中国电信业呈 4 大发展趋势 互联互通是监管重点

中新网 5 月 21 日电 中国电信市场全局性的战略重组基本完成一年来，中国电信业迅速发展，并呈现出四方面的发展趋势。

人民日报海外版报道说，在未来一段时间内，中国电信市场将呈现出以下一些特点：移动通信仍将成为电信市场上最大的亮点。在刚刚过去的 2003 年第一季度，中国移动通信市场上风起云涌、竞争十分激

烈。联通 CDMA 二期工程竣工，本季度末正式开通 1X 服务；中国移动也大力开展其品牌战略。移动通信成为中国电信业务市场上最大的亮点。

CDMA 增速减缓，GSM 平稳发展。2003 年第一季度，中国联通取消了对 CDMA 手机的补贴，中国联通 CDMA 用户为 950 万户，新增用户仅为 230 万户，占整个移动新增用户总数的 15.73%，和 2002 年第四季度相比，用户增长速度下降了 1/3 左右。少了政策支持的 CDMA 增速放缓。而中国移动和中国联通 GSM 的发展将处于一个比较稳定的状态。

3G 前途扑朔迷离。目前被一些制造商炒得过热的 3G 技术前景很不明朗。

互联互通成监管重点。作为电信行业的行规，互联互通是未来中国通信业进一步发展的基本条件，这也是今后很长一段时期内电信业最艰巨也是最根本的需要解决的问题。政府必须尽快拿出相应的措施，对电信市场进行有力的监控。

加入 WTO 后中国通信业的发展趋势

中国加入 WTO 以后，中国通信业将逐步开放国内电信市场，即先开放增值业务、再开放数据和移动通信业务，最后开放基础电信业务和基础通信设施。阐述了入世后对我国通信业的挑战与机遇。分析中肯，

具有较强的指导作用。

一、WTO 中的电信服务贸易规则

1995 年 1 月 1 日 WTO 规则开始正式生效。然而作为服务贸易重要议题?电信服务贸易一直谈判到 1997 年,才形成了两个非常重要的附件,即关于《电信的附件》和《基础电信谈判协议》。

《电信的附件》是在 WTO 服务贸易环境下形成的一份专门的电信文件,口头上也称《电信附件》。它详细介绍了某些涉及电信的条款,对各国在承诺表中可能承诺的各种贸易开放措施提出详细的实现方法和规定,防止各成员国在实施承诺的过程中出现不一致的情况。它对过去已经定义过的技术含义进行了重新定义,给予新的解释,或赋予新的内涵。《电信附件》的核心内容是成员应确保按合理和非歧视原则和条件准许任何其他成员的服务提供者接入和使用公共电信传输网及其服务,包括私人租用电路。“由此可以看出,该附件完全是针对公用电信传输网和公用电信业务运营者的。我国加入 WTO,也要承诺最终开放我国的公共电信传输网络和基础电信业务。《电信附件》又附有一个《电信参考文件》,后者是《电信附件》的组成部分。《电信参考文件》是专门针对电信管制机构的,要求管制机构公平,无歧视监管电信

市场，确保市场开放。但《电信参考文件》至今并没有上升到成为 WTO 的法律文件。各成员国只是要求对该文件表态，或全面、或部分、或拒绝接受。基于以上缘故，WTO 的发达国家成员正在致力于在新一轮谈判中使所有成员都接受参考文件。

《基础电信谈判协议》的知名度于业界、于媒体几乎不亚于 WTO 本身，核心内容就是要求各成员就开放电信业务，尤其就开放基础电信业务和基础电信设施的步骤和时间提出承诺。1998 年 2 月该协议正式生效，当时有 69 个成员，现在的成员数目将近 100 个了。《基础电信谈判协议》之所以重要，是因为电信在其自身历史发展中的自然垄断和封闭性、社会服务公益性以及在国民经济中的基础设施地位。基础电信包括基础电信业务和基础电信设施。基础电信业务主要指话音业务(固定+移动电话，传真)，基础电信设施主要指传输和交换系统。这些设施是保证国民通信的基础条件，同时涉及到国家的主权和安全。对于因特网来说，电信级网络又是因特网基本载体，也是开放竞争、实现电信服务全球化的主体要素。鉴于此，在 WTO《服务贸易总协定》中，《基础电信谈判协议》占了重要位置，为达成此协议各成员花了很长时间谈判。

二、中国电信业开放电信市场的顺序和层次

毫无疑问，我国“入世”后将兑现对 WTO 的承诺，逐步对外开放服务贸易市场。这种开放与加入 WTO 之前相比将有明显区别，加入 WTO 后的服务市场开放特点正如我国政府一位要员所说：

由目前有限范围和领域内的开放，转变为全方位的对外开放；由以试点为特征的政策主导下的开放，转变为法律框架下可预见的开放；由单方面为主的自我开放，转变为与世贸组织成员之间的相互开放。

在电信领域，我国适时对外开放国内电信业务市场。在 WTO 规定的电信市场开放过程中，由于电信自身的特点，各成员基本实施逐步开放的原则，即先开放增值电信业务，然后开放数据和移动通信业务，最后开放基础电信业务和基础通信设施，我国也不例外。但我国电信业务市场的开放仍然要遵循我国“入世”的基本原则，即以发展中国家的水平进行，我国电信开放特点可以概括为：业务分层次，地域分东西，时间分先后，外资有限制。具体的开放顺序和层次大致是：

1. 首先开放增值服务和无线寻呼

(1) “入世”之后，外商即可在北京、上海、广州不受数量限制地建立中外合资企业，外商股权比例

不超过 30%。

(2) ”入世“后 2 年，增值服务开放扩大到 14 个城市：成都，重庆，大连，福州，杭州、南京、宁波、青岛、沈阳、深圳，厦门、西安，太原，武汉。外资股权比例不超过 49%。

(3) ”入世“后 4 年，全国开放，外资比例不超过 50%。

2. 逐步开放移动电话和数据业务

(1) ”入世“后 1 年，开放北京、上海、广州，不受数量限制地建立中外合资企业，外资股权比例不超过 25%。

(2) ”入世“后 3 年，再开放上述 14 个城市，外资股权比例不超过 35%。

(3) ”入世“后 5 年，全国开放，外资股权比例不超过 49%。

3. 开放国内及国际基础电信服务

(1) ”入世“后 3 年，开放北京、上海，广州，只能从事三城市内部和之间的有关基础电信服务，不受数量地建立中外合资企业，外资股权比例不超过 25%。

(2) ”入世“后 5 年，再开放上述 14 个城市，外资比例不超过 35%。

(3) ”入世“后 6 年，全国开放，外资股权比例不超过 49%。

三、对基础电信运营商的挑战

我国加入 WTO 开放电信业务市场，总体上说对电信运营商都有影响；但主要的是对基础电信运营商提出挑战。

(1)在我国电信市场上，目前经营基础业务的运营商都是国有企业，完全或大部分由国家控股。加入 WTO 后，这种资本和股权结构都会受到挑战。WTO 关于《电信附件》的《电信参考文件》的基本内容之一就是要求在电信领域里实行政分开。各成员在落实这一原则时，基本做法就是让国有电信企业与政府脱钩，减少国家在电信企业中的股权，改变国家控股的状况，让各种成分的经济融入电信企业的资本中。我国的电信公司的公司化改革也会朝这个方向发展，但会把握以下两个前提：一是在一段时期内国家仍然是基础电信业务运营公司的最大股东，或者还是由国家控股；二是外资被允许参与经营基础电信业务的资本上限最终不得超过 49%。”入世“后，国内经营基础电信业务的运营商不可能再享受以前的政策保护。

(2)在管理机制、人才、资金、会计制度。营销手段等方面，基础电信运营商与已经实行现代企业制

度管理的国外大型电信运营商和跨国电信公司存在不小差距。国内电信运营商现在的经营和管理基本上还是粗放型，而国外公司早就实行集约型经营模式。外资直接进入我国电信市场后，国内企业将会受到来自这些方面的压力和竞争，国外竞争者占上风。经过一段时期的磨合和自我革新，这种差距会缩小。按照 WTO 规则，国内电信主企业经过公司化改造，成为股份公司，建立起现代企业制度，最后迈入国际资本市场。电信企业在竞争中经过洗礼，胜出者将成为跨国公司。从战略上考虑，我国开放电信市场，有利于电信运营商发展和增长模式的转变。

(3) 根据 WTO《服务贸易总协定》规则，跨境提供服务，跨境消费服务、商业存在和自然人移动四种服务贸易方式对开放后的电信市场都是适用的，但由于我国基础电信业务市场在“入世”后 3 年才在内个城市对外开放，完全开放需要 6 年，所以适用的程度和范围有一定的灵活性。受影响较大的是移动业务和 IP 电话业务。移动业务从我国“入世”第二年开始就对外开放，用户或企业(国内电信企业+国外合资企业)通过电话卡业务、移动手机漫游等方式享受“跨境消费服务”，提供国际间的通信服务。IP 电话是一个说不清道不明的问题，我国虽然将 IP 电话作为基础电

信业务管理，但市场发展并不规范。经营长话业务的电信企业已受到 IP 电话的强烈)中击，其业务收入逐渐下滑，今年 14 月，IP 电话通话量在整个固定网长途电信(国际，国内和港、澳，台)中的比重，已由上年同期的 7.2%猛增到 17%；而传统长途电话通话量的比重则由 92.8%下降为 83%，专线业务的发展也分流了大量的传统长途业务。预计我国”入世“后，状况还会进一步变化，IP 电话将进一步)中击国内基础长途电信业务，对传统长途电信运营商产生更加不利的影响。

(4)外商进入我国基础电信业务市场将持比较慎重的态度。原因是基础电信投资大，回报周期长；我国基础电信享受较长的过渡期，即保护期；另外，我国的基础网络近年有了很大发展，各大电信运营商高速度扩充光纤网，网络资源丰富。基于以上几点，外商将充分利用《电信附件》”成员应确保按合理和非歧视原则和条件准许任何其他成员的服务提供者接入和使用公共电信传输网及其服务，包括私人租用电路“的规定，采取非捆绑方式租用网络资源。从技术与业务角度考虑，除上述 1P 业务外，宽带网络。INTERNET 和 3G 将成为今后外商投资我国基础电信业务的重点，投资方式将采取与国内电信运营商合资合

作。外资的趋利性决定了进入的区域先以发达地区为先,以移动业务为先。

四、为增值电信服务带来巨大商机

增值电信服务是80年代随着电信新业务的繁荣,相对基础电信业务提出来的,它的最大优点就是不要新增电信基础设施。虽然大多数国家将电信分为基础和增值电信业务,但在《基础电信谈判协议》和WTO其他关于电信的文件和协议中,很少有增值服务和增值业务的提法,倒是转售业务的说法更正式,大概是因为增值服务在许多国家本来就早已经开放。

1. “入世”后我国的增值电信服务将大有发展根据各国对WTO的承诺,增值电信业务将首先开放,我国也是如此。我国经济发展环境稳定,电信业务年均增长将3倍于GDP;增值电信业务面向各行业,发展空间大;相对基础电信业务而言,市场门槛低,政策障碍小,外资允许达到50%;多数增值业务资金投入小,回报周期相对较快;技术含量高,受国内企业欢迎。

政府对增值电信服务实行许可证制度,经营者在许可证允许的范围内提供业务。同时在管理上对增值业务给予一定的灵活性,如将无线寻呼业务和转售的基础电信业务比照增值业务管理。对于新业务的发

展，政府提供了足够宽松的政策环境，在《电信条件》中留有余地，鼓励创新。对此，《电信条例》明确规定，“运用新技术试办《电信业务分类目录》未列出的新型电信业务的，应当向省、自治区、直辖市电信管理机构备案”，也就是将新业务比照增值业务管理。

实际上，我国的增值电信业务已经部分开放。2000 年我国已经开放了电子邮件、语音信箱、互联网接入服务等 9 种增值业务，2001 年扩大到 20 种。国内经营增值电信服务的企业有 3000 多家。国外企业参与我国增值电信服务也已有先例，美国 AT&T 两年 before 就与中方合作在上海浦东参与经营 IP 和其他增值业务。

以上这些都为“入世”后的我国增值电信服务业务的开放铺平了道路。外商可能抓住增值市场首先开放的机会，发挥其业务品种齐全和开发，应用领先的优势；国内新运营商也可以利用这个机会进入增值电信领域。发挥地域和网络优势，扩大与外商的合作，将有可能与外商一起双双受益。

2. 增值电信运营商也将接受“入世”考验我国加入 WTO 后，政府将为开放增值电信业务营造一个宽松的竞争环境。但是，竞争加剧将是不可避免的。目前，我国国内经营增值业务的 3000 多家运营商，2/3 定

位在无线寻呼业，其中绝大部分规模不大，经济效益并不理想。经营其他增值业务的运营商虽有一定的技术和人才实力，但相当一部分资金缺乏，管理欠先进。加入 WTO 后，他们将面临外商在资金，技术层次和管理手段方面的挑战，适者生存。以往靠政府政策和主导公司支持的运营商将遇到更大的困难。所以，增值市场开放，并不意味着该领域全面飘红。一部分目前不具备竞争力的运营商应该想办法尽快摆脱被动局面，迅速提升竞争力，否则将会被淘汰。

3. 增值电信服务的几个卖点

第一，呼叫中心呼叫中心是一个老话题，可是技术发展和服务观念的变化激活了该市场。2000 年全球呼叫中心市场规模在 400 亿美元左右。中国的呼叫中心产业约占全球呼叫中心市场总产值的 2.5%，在亚太呼叫中心市场中仅次于日本，排在第二。1998 年到 2000 年间，我国呼叫中心有了一个飞跃性的增长。截至 2000 年底，国内总共拥有呼叫中心座席数量将近 8 万个(不包括寻呼企业的呼叫中心座席数)，市场总量达到 83.59 亿元。

第二，客户关系管理(CRM)客户关系管理是近年在竞争环境下出现的新的增值服务。该增值业务对客户需求进行科学的分类管理，提供个性化服务；管理

好客户资源，控制客户流失，留住大客户；掌握用户信誉度，控制销售进程，防范经营风险。有人甚至认为，CRM 内涵丰富，是最大的 IT 概念。近年我国电信运营商纷纷建立 CRM。未来 5 年，全球 CRM 年增长 47%，中国年增长 50%。大型企业管理需要 CRM，中小企业也需要 CRM，国内软件商已经向中小企业推出 MYCRM、MYSFA。

第三，用户驻地网本来，用户驻地网属于基础电信服务的范围，但由于它处于网络末梢，容易形成竞争，在管理上不同于基础业务，比照增值业务的做法。信息产业部适时于 2001 年 6 月 1 日下达了《关于开放用户驻地网运营市场试点工作的通知》，在北京，上海、广州，深圳，济南、青岛、武汉。南京，杭州，宁波，厦门，重应、成都 13 个城市，由所在的通信管理局组织进行宽带用户驻地网运营市场的开放、管理试点工作。我相信，随着宽带网络在社区的逐步推广，用户驻地网将有利可图。

第四，虚拟运营虚拟运营在国外是一个实行了多年的增值服务，在我国则刚刚兴起。所谓虚拟运营，就是虚拟运营商租用和购买其他运营商的网络设施和产品，然后对这些产品包装，打上自己的品牌，也可以不另包装，推销给用户，从中获利。业内认为。

国内这方面的举旗者是润迅公司。我国加入 WTO 后，国外公司会利用《电信附件》中关于“转售服务”以及 WTO 的“国民待遇”原则，充分发挥他们多年虚拟运营的经营，可能刮起一股虚拟运营的旋风。

第五，因特网服务我国的因特网用户每年几乎超过 100% 增长，利用互联网开展增值服务已经不新鲜了。加入 WTO 后，国外公司会与国内公司联手，利用有线互联网，提供诸如电子商务、金融服务(电子银行)、家庭理财(电子钱包)、保健(远程医疗)、教育、娱乐、旅游、求助等等，ISP、ICP 会大量涌现。同时，用无线互联网发展增值服务更有优势，它可以突破有线互联网的局限性，发挥其移动性、方便性特长。(国研网)

加入 WTO 后中国电信业的发展趋势(一)

一、WTO 中的电信服务贸易规则

1995 年 1 月 1 日 WTO 规则开始正式生效。然而作为服务贸易重要议题电信服务贸易一直谈判到 1997 年，才形成了两个非常重要的附件，即关于《电信的附件》和《基础电信谈判协议》。

《电信的附件》是在 WTO 服务贸易环境下形成的一份专门的电信文件，口头上也称《电信附件》。它详细介绍了某些涉及电信的条款，对各国在承诺表中

可能承诺的各种贸易开放措施提出详细的实现方法和规定，防止各成员国在实施承诺的过程中出现不一致的情况。它对过去已经定义过的技术含义进行了重新定义，给予新的解释，或赋予新的内涵。《电信附件》的核心内容是成员应确保按合理和非歧视原则和条件准许任何其他成员的服务提供者接入和使用公共电信传输网及其服务，包括私人租用电路。”由此可以看出，该附件完全是针对公用电信传输网和公用电信业务运营者的。我国加入 WTO，也要承诺最终开放我国的公共电信传输网络和基础电信业务。《电信附件》又附有一个《电信参考文件》，后者是《电信附件》的组成部分。《电信参考文件》是专门针对电信管制机构的，要求管制机构公平，无歧视监管电信市场，确保市场开放。但《电信参考文件》至今并没有上升到成为 WTO 的法律文件。各成员国只是要求对该文件表态，或全面、或部分、或拒绝接受。基于以上缘故，WTO 的发达国家成员正在致力于在新一轮谈判中使所有成员都接受参考文件。

《基础电信谈判协议》的知名度于业界、于媒体几乎不亚于 WTO 本身，核心内容就是要求各成员就开放电信业务，尤其就开放基础电信业务和基础电信设施的步骤和时间提出承诺。1998 年 2 月该协议正式生

效，当时有 69 个成员，现在的成员数目将近 100 个了。《基础电信谈判协议》之所以重要，是因为电信在其自身历史发展中的自然垄断和封闭性、社会服务公益性以及在国民经济中的基础设施地位。基础电信包括基础电信业务和基础电信设施。基础电信业务主要指话音业务(固定+移动电话，传真)，基础电信设施主要指传输和交换系统。这些设施是保证国民通信的基础条件，同时涉及到国家的主权和安全。对于因特网来说，电信级网络又是因特网基本载体，也是开放竞争、实现电信服务全球化的主体要素。鉴于此，在 WTO《服务贸易总协定》中，《基础电信谈判协议》占了重要位置，为达成此协议各成员花了很长时间谈判。

二、中国电信业开放电信市场的顺序和层次

毫无疑问，我国“入世”后将兑现对 WTO 的承诺，逐步对外开放服务贸易市场。这种开放与加入 WTO 之前相比将有明显区别，加入 WTO 后的服务市场开放特点正如我国政府一位要员所说：

由目前有限范围和领域内的开放，转变为全方位的对外开放；

由以试点为特征的政策主导下的开放，转变为法律框架下可预见的开放；

由单方面为主的自我开放,转变为与世贸组织成员之间的相互开放。

在电信领域,我国适时对外开放国内电信业务市场。在 WTO 规定的电信市场开放过程中,由于电信自身的特点,各成员基本实施逐步开放的原则,即先开放增值电信业务,然后开放数据和移动通信业务,最后开放基础电信业务和基础通信设施,我国也不例外。但我国电信业务市场的开放仍然要遵循我国“入世”的基本原则,即以发展中国家的水平进行,我国电信开放特点可以概括为:业务分层次,地域分东西,时间分先后,外资有限制。具体的开放顺序和层次大致是:

1. 首先开放增值服务和无线寻呼

(1) “入世”之后,外商即可在北京,上海、广州不受数量限制地建立中外合资企业,外商股权比例不超过 30%。

(2) “入世”后 2 年,增值服务开放扩大到 14 个城市:成都,重庆,大连,福州,杭州、南京、宁波、青岛、沈阳、深圳,厦门、西安,太原,武汉。外资股权比例不超过 49%。

(3) “入世”后 4 年,全国开放,外资比例不超过 50%。

2. 逐步开放移动电话和数据业务

(1) “入世”后 1 年，开放北京、上海、广州，不受数量限制地建立中外合资企业，外资股权比例不超过 25%。

(2) “入世”后 3 年，再开放上述 14 个城市，外资股权比例不超过 35%。

(3) “入世”后 5 年，全国开放，外资股权比例不超过 49%。

3. 开放国内及国际基础电信服务

(1) “入世”后 3 年，开放北京、上海、广州，只能从事三城市内部和之间的有关基础电信服务，不受数量地建立中外合资企业，外资股权比例不超过 25%。

(2) “入世”后 5 年，再开放上述 14 个城市，外资比例不超过 35%。

(3) “入世”后 6 年，全国开放，外资股权比例不超过 49%。

三、对基础电信运营商的挑战

我国加入 WTO 开放电信业务市场，总体上说对电信运营商都有影响；但主要的是对基础电信运营商提出挑战。

(1) 在我国电信市场上，目前经营基础业务的运

营商都是国有企业，完全或大部分由国家控股。加入WTO后，这种资本和股权结构都会受到挑战。WTO关于《电信附件》的《电信参考文件》的基本内容之一就是要求在电信领域里实行政分开。各成员在落实这一原则时，基本做法就是让国有电信企业与政府脱钩，减少国家在电信企业中的股权，改变国家控股的状况，让各种成分的经济融入电信企业的资本中。我国的电信公司的公司化改革也会朝这个方向发展，但会把握以下两个前提：一是在一段时期内国家仍然是基础电信业务运营公司的最大股东，或者还是由国家控股；二是外资被允许参与经营基础电信业务的资本上限最终不得超过49%。“入世”后，国内经营基础电信业务的运营商不可能再享受以前的政策保护。

(2)在管理机制、人才、资金、会计制度。营销手段等方面，基础电信运营商与已经实行现代企业制度管理的国外大型电信运营商和跨国电信公司存在不小差距。国内电信运营商现在的经营和管理基本上还是粗放型，而国外公司早就实行集约型经管模式。外资直接进入我国电信市场后，国内企业将会受到来自这些方面的压力和竞争，国外竞争者占上风。经过一段时期的磨合和自我革新，这种差距会缩小。按照WTO规则，国内电信主企业经过公司化改造，成为股

份公司，建立起现代企业制度，最后迈入国际资本市场。电信企业在竞争中经过洗礼，胜出者将成为跨国公司。从战略上考虑，我国开放电信市场，有利于电信运营商发展和增长模式的转变。

加入 WTO 后中国电信业的发展趋势(二)

(3)根据 WTO《服务贸易总协定》规则，跨境提供服务，跨境消费服务、商业存在和自然人移动四种服务贸易方式对开放后的电信市场都是适用的，但由于我国基础电信业务市场在“入世”后 3 年才在内个城市对外开放，完全开放需要 6 年，所以适用的程度和范围有一定的灵活性。受影响较大的是移动业务和 IP 电话业务。移动业务从我国“入世”第二年开始就对外开放，用户或企业(国内电信企业+国外合资企业)通过电话卡业务。移动手机漫游等方式享受“跨境消费服务”，提供国际间的通信服务。IP 电话是一个说不清道不明的问题，我国虽然将 IP 电话作为基础电信业务管理，但市场发展并不规范。经营长话业务的电信企业已受到 IP 电话的强烈冲击，其业务收入逐渐下滑，今年 1—4 月，IP 电话通话量在整个固定网长途电信(国际，国内和港、澳、台)中的比重，已由上年同期的 7.2%猛增到 17%；而传统长途电话通话量的比重则由 92.8%下降为 83%，专线业务的发展

也分流了大量的传统长途业务。预计我国“入世”后，状况还会进一步变化，IP电话将进一步冲击国内基础长途电信业务，对传统长途电信运营商产生更加不利的影响。

(4)外商进入我国基础电信业务市场将持比较慎重的态度。原因是基础电信投资大，回报周期长；我国基础电信享受较长的过渡期，即保护期；另外，我国的基础网络近年有了很大发展，各大电信运营商高速度扩充光纤网，网络资源丰富。基于以上几点，外商将充分利用《电信附件》“成员应确保按合理和非歧视原则和条件准许任何其他成员的服务提供者接入和使用公共电信传输网及其服务，包括私人租用电路”的规定，采取非捆绑方式租用网络资源。从技术与业务角度考虑，除上述IP业务外，宽带网络。INTERNET和3G将成为今后外商投资我国基础电信业务的重点，投资方式将采取与国内电信运营商合资合作。外资的趋利性决定了进入的区域先以发达地区为先，以移动业务为先。

四、为增值电信服务带来巨大商机

增值电信服务是80年代随着电信新业务的繁荣，相对基础电信业务提出来的，它的最大优点就是不要新增电信基础设施。虽然大多数国家将电信分为基

础和增值电信业务，但在《基础电信谈判协议》和 WTO 其他关于电信的文件和协议中，很少有增值服务和增值业务的提法，倒是转售业务的说法更正式，大概是因为增值服务在许多国家本来就早已经开放。

1. “入世”后我国的增值电信服务将大有发展

根据各国对 WTO 的承诺，增值电信业务将首先开放，我国也是如此。我国经济发展环境稳定，电信业务年均增长将 3 倍于 GDP；增值电信业务面向各行业，发展空间大；相对基础电信业务而言，市场门槛低，政策障碍小，外资允许达到 50%；多数增值业务资金投入小，回报周期相对较快；技术含量高，受国内企业欢迎。

政府对增值电信服务实行许可证制度，经营者在许可证允许的范围内提供业务。同时在管理上对增值业务给予一定的灵活性，如将无线寻呼业务和转售的基础电信业务比照增值业务管理。对于新业务的发展，政府提供了足够宽松的政策环境，在《电信条件》中留有余地，鼓励创新。对此，《电信条例》明确规定，“运用新技术试办《电信业务分类目录》未列出的新型电信业务的，应当向省、自治区，直辖市电信管理机构备案”，也就是将新业务比照增值业务管理。

实际上，我国的增值电信业务已经部分开放。

2000 年我国已经开放了电子邮件、语音信箱、互联网接入服务等 9 种增值业务，2001 年扩大到 20 种。国内经营增值电信服务的企业有 3000 多家。国外企业参与我国增值电信服务也已有先例，美国 AT&T 两年前就与中方合作在上海浦东参与经营 IP 和其他增值业务。

以上这些都为“入世”后的我国增值电信服务业务的开放铺平了道路。外商可能抓住增值市场首先开放的机会，发挥其业务品种齐全和开发，应用领先的优势；国内新运营商也可以利用这个机会进入增值电信领域。发挥地域和网络优势，扩大与外商的合作，将有可能与外商一起双双受益。

2. 增值电信运营商也将接受“入世”考验

我国加入 WTO 后，政府将为开放增值电信业务营造一个宽松的竞争环境。但是，竞争加剧将是不可避免的。目前，我国国内经营增值业务的 3000 多家运营商，2/3 定位在无线寻呼业，其中绝大部分规模不大，经济效益并不理想。经营其他增值业务的运营商虽有一定的技术和人才实力，但相当一部分资金缺乏，管理欠先进。加入 WTO 后，他们将面临外商在资金，技术层次和管理手段方面的挑战，适者生存。以往靠政府政策和主导公司支持的运营商将遇到更大

的困难。所以，增值市场开放，并不意味着该领域全面飘红。一部分目前不具备竞争力的运营商应该想办法尽快摆脱被动局面，迅速提升竞争力，否则将会被淘汰。

3. 增值电信服务的几个卖点

第一，呼叫中心

呼叫中心是一个老话题，可是技术发展和服务观念的变化激活了该市场。2000 年全球呼叫中心市场规模在 400 亿美元左右。中国的呼叫中心产业约占全球呼叫中心市场总产值的 2.5%，在亚太呼叫中心市场中仅次于日本，排在第二。1998 年到 2000 年间，我国呼叫中心有了一个飞跃性的增长。截至 2000 年底，国内总共拥有呼叫中心座席数量将近 8 万个(不包括寻呼企业的呼叫中心座席数)，市场总量达到 83.59 亿元。

第二，客户关系管理(CRM)

客户关系管理是近年在竞争环境下出现的新的增值服务。该增值业务对客户要求进行科学的分类管理，提供个性化服务；管理好客户资源，控制客户流失，留住大客户；掌握用户信誉度，控制销售进程，防范经营风险。有人甚至认为，CRM 内涵丰富，是最大的 IT 概念。近年我国电信运营商纷纷建立 CRM。未

来 5 年，全球 CRM 年增长 47%，中国年增长 50%。大型企业管理需要 CRM，中小企业也需要 CRM，国内软件商已经向中小企业推出 MYCRM、MYSFA。

第三，用户驻地网

本来，用户驻地网属于基础电信服务的范围，但由于它处于网络末梢，容易形成竞争，在管理上不同于基础业务，比照增值业务的做法。信息产业部适时于 2001 年 6 月 1 日下达了《关于开放用户驻地网运营市场试点工作的通知》，在北京，上海、广州，深圳，济南、青岛、武汉、南京，杭州，宁波，厦门，重庆、成都 13 个城市，由所在的通信管理局组织进行宽带用户驻地网运营市场的开放、管理试点工作。我相信，随着宽带网络在社区的逐步推广，用户驻地网将有利可图。

第四，虚拟运营

虚拟运营在国外是一个实行了多年的增值服务，在我国则刚刚兴起。所谓虚拟运营，就是虚拟运营商租用和购买其他运营商的网络设施和产品，然后对这些产品包装，打上自己的品牌，也可以不另包装，推销给用户，从中获利。业内认为。国内这方面的举旗者是润迅公司。我国加入 WTO 后，国外公司会利用《电信附件》中关于“转售服务”以及 WTO 的“国民待遇”

原则，充分发挥他们多年虚拟运营的经营，可能刮起一股虚拟运营的旋风。

第五，因特网服务

我国的因特网用户每年几乎超过 100% 增长，利用互联网开展增值服务已经不新鲜了。加入 WTO 后，国外公司会与国内公司联手，利用有线互联网，提供诸如电子商务、金融服务(电子银行)，家庭理财(电子钱包)、保健(远程医疗)、教育，娱乐，旅游、求助等等，ISP、ICP 会大量涌现。同时，用无线互联网发展增值服务更有优势，它可以突破有线互联网的局限性，发挥其移动性、方便性特长

第三节 中国电信发展趋势

中国电信市场增长动力及发展趋势

中国目前是全球电信制造、供应的中枢，已进入全球电信业强国的行列。实现了三个“第一”：移动用户数全球第一，固定用户数全球第一，移动市场规模第一。

这个趋势仅仅是开始，中国电信市场还存在着非常大的发展空间，因为中国电信市场具备了竞争的所有优势和要素。中国经济发展继续保持强劲势头。虽然电信用户数居世界第一，但是，使用普及率还很低，约为 19%，增长空间非常大。消费者已经不满足于简

单的通讯，数据通讯越来越受欢迎，一些新服务如多媒体短信贺卡、影像、移动游戏等应运而生，且越来越受到关注。新移动牌照给中国电信市场带来巨大的商机，同时也意味着竞争日益激烈。

透过现状，可以预见中国通讯市场将呈现以下发展趋势：移动业务继续强劲增长，运营商间的竞争将更加激烈，非语音业务将以越来越快的速度增长，成为电信发展的主要拉动力，宽带接入快速发展，互联网业务增长迅速，传统电信业务继续发展。