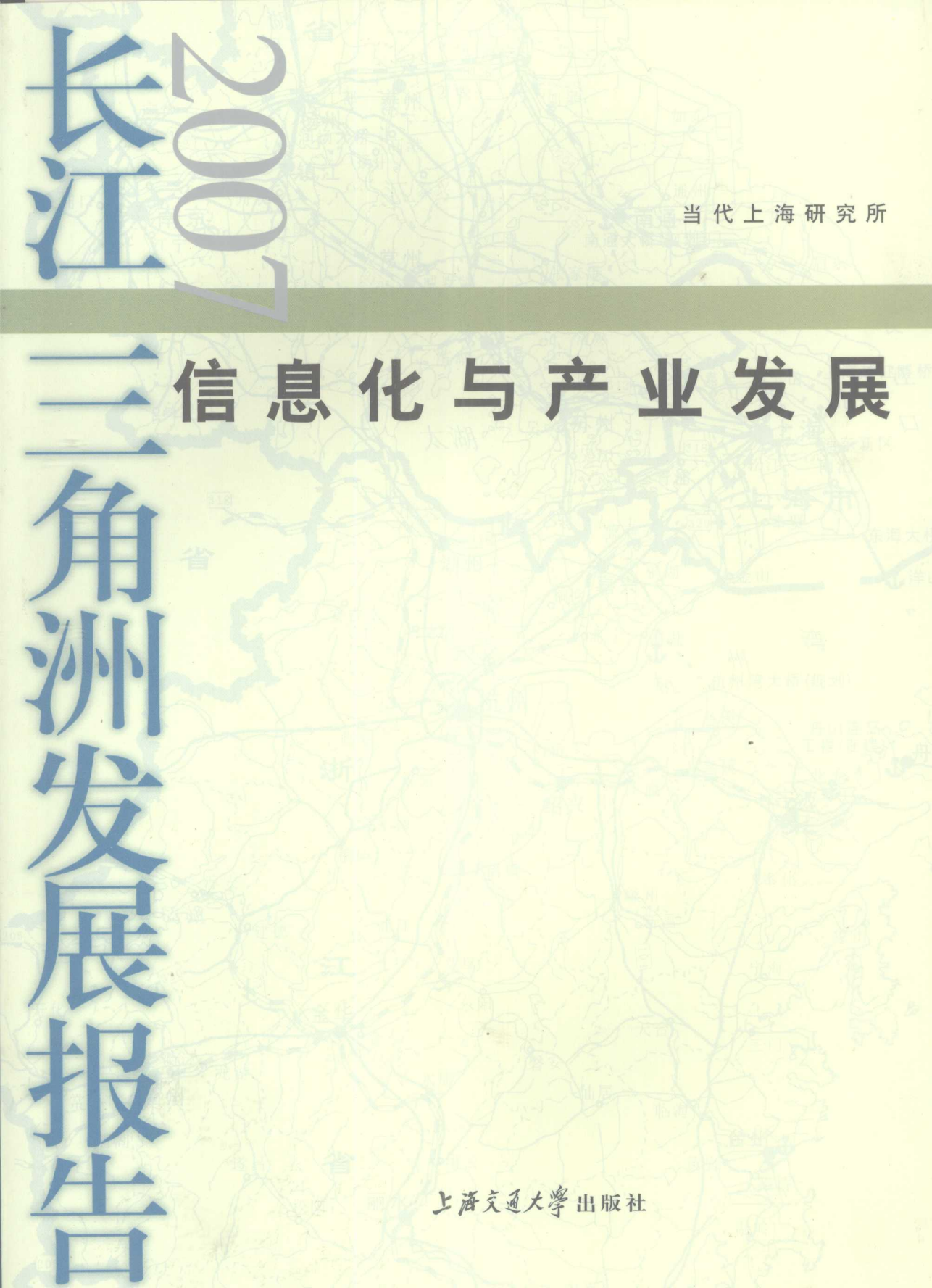




长江2007

当代上海研究所

三角洲发展报告
信息化与产业发展

三角洲发展报告

上海交通大学出版社

长江
2007

主编 王贻志 马学新 陈江岚

二 信 息 化 与 产 业 发 展
角 洲 发 展 报 告

上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江三角洲发展报告. 2007, 信息化与产业发展/王贻志, 马学新, 陈江岚主编. —上海: 上海交通大学出版社, 2008

ISBN978-7-313-05137-0

I. 长... II. ①王... ②马... ③陈... III. ①长江三角洲—经济发展—研究报告—2007 ②长江三角洲—信息技术—高技术产业—经济发展—研究报告—2007
IV. F127.5 F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 017735 号

长江三角洲发展报告

2007·信息化与产业发展

当代上海研究所 编

王贻志 马学新 陈江岚 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

昆山市亭林印刷有限责任公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/18 印张: $12\frac{2}{3}$ 插页: 4 字数: 216 千字

2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1~3 500

ISBN978-7-313-05137-0/F·756 定价: 38.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

长江三角洲地区是国内信息化发展水平最高的地区之一。经过“十五”时期的大规模建设,长江三角洲地区综合性信息基础设施已基本建成,互联网普及率快速提升。进入 21 世纪后的第二个 5 年,长江三角洲地区信息化进入新的发展时期。这一时期区域信息化的发展目标,就是瞄准世界发达城市群的信息化发展水平,在保持长江三角洲地区信息化整体水平在全国领先的基础上,使长江三角洲地区中心城市信息化基础设施水平率先达到国际先进,为加速区域实现新的、跨越式的发展奠定坚实的基础。

本报告以“信息化和产业发展”为专题,意在梳理长江三角洲地区信息化建设的大致状况及信息产业的发展进程,进而判断这一地区信息化目前所处的阶段和阶段特点、地区内信息产业在国际产业分工中的地位,并对区域信息化的发展要求和信息产业的发展趋势作初步的讨论。

信息是迈向“信息社会”进程中的基础性资源,在现代科技的作用下已成为推进国民经济和社会发展的战略性要素,是支持经济社会可持续增长的一个重要源泉。另一方面,“信息化”也是一个内涵非常丰富而外延又极为广泛的概念,涵盖政治、经济、社会、文化乃至日常活动的各个领域。虽然可以按一定的逻辑对信息化作理论的概括,但在实践领域作全面细致的描述则是一项不易完成的工作,也不是本报告所追求的目标。

本报告关注的,是继续保持长江三角洲地区信息化发展在国内的领先优势,充分发挥信息化对国民经济与社会发展的助推作用,同时有效促进区域经济一体化进程;主要从信息化发展的重点及区域发展的客观要求的角度出发,重点讨论信息化基础设施、信息化在国民经济与社会发展中的应用、信息

产业发展、信息化发展水平测评以及区域性信息共享平台建设 5 个专题,同时每个专题都有所侧重。

基础设施先行是我国信息化建设的一个重要特点,这在长江三角洲地区信息化发展中也比较典型。由于信息化发展前景非常广阔,对基础设施的需求也不断增长且具有相当的不确定性,为保持领先优势,有必要在基础设施领域讨论建设上的适度超前与设施有效利用的关系。但在这方面,本报告只能说是提出了问题,还难以给出明确而又合理的观点。

目前,长江三角洲地区各城市信息化基础设施框架基本完成。在经济、社会、文化等领域推广与深化信息化的应用,已经成为信息化建设更为重要也更具有紧迫性的任务。但是,由于我国市场环境、管理体制和文化观念中还普遍存在的一些问题,信息化应用的推广和深化还存在着环境的制约,这已经是现阶段信息化建设中必须重视的一个重要问题。本报告重点通过信息化在政府公共服务、企业经营管理中的应用以及电子商务 3 个领域,分析长江三角洲地区信息化应用的状况,探讨这一地区的应用特色、经验及存在的问题,并对未来发展中如何突破“瓶颈”、深化应用作初步的探讨。由于信息化应用涉及的领域过于广泛,在具体状况描述中较多地采用了个案介绍的方法。

在严格意义上说,信息产业的发展并不是信息化的内容,但作为一个新兴产业,发展信息产业对于中国加快工业化进程具有重要意义。信息产业包括信息制造业、软件业和信息服务业。本报告主要从信息产业结构、地区布局、参与国际分工及其竞争力等角度,对长江三角洲地区信息制造业以及软件业的发展进行了较为深入的探讨,指出了长江三角洲地区的发展特点以及发展中存在的问题。需要说明的是,由于我国目前的信息服务业特别是信息增值服务业的资料不全,不同地区统计上也存在口径不一的问题,因此本报告对信息服务业发展的讨论相对简约,这也是本报告作者以后要重点研究的一个方向。

本报告对长江三角洲地区各城市信息化发展水平作了测评及内、外部比较,重点还是希望通过定性与定量相结合的科学测评方法,对整个区域和各城市的信息化发展状况作出客观的诊断,以确定其优势、劣势,找出发展中的问题并分析其原因,希望能提供有引导价值的改进对策。

为推动区域经济与社会一体化的进程,既需要建设区域一体化的信息基础设施基本框架,更需要探索合作机制,优先实施多领域信息资源的联合开发、利用和共享。在这方面,本报告通过相对深入的研究,提出了既有理论价值又有操作性的推进方案,抛砖引玉,以期作进一步的讨论和深化。

由于受各种主客观条件的限制,研究中还存在一些不足之处,需要进一步改进,真诚希望读者特别是有关专家和同仁给予指正。

目 录

前言

专栏、案例、图表目录

第一章 信息化基础设施发展现状	1
1.1 总体建设水平	1
1.2 公共基础设施建设	5
1.3 信息网络设施建设	14
1.4 功能型服务设施建设	21
1.5 信息化基础设施发展状况比较	25
第二章 信息化应用	31
2.1 电子政务	32
2.2 电子商务	62
2.3 企业信息化	85
第三章 信息产业发展	103
3.1 信息产业构成	104
3.2 长江三角洲地区信息产业发展的环境分析	105
3.3 长江三角洲地区信息产业发展	108
3.4 长江三角洲地区重点信息行业的发展	116

第四章 长江三角洲地区信息化发展水平评估	132
4.1 评估的基础理论与方法	133
4.2 长江三角洲地区信息化发展评估	141
4.3 长江三角洲地区信息化发展的评估分析	147
第五章 构建长江三角洲信息共享平台	167
5.1 区域信息共享的特点分析	168
5.2 长江三角洲信息共享平台建设现状	170
5.3 信息共享平台建设的基本方案	181
5.4 长江三角洲区域信息共享的探索	197
附表 长江三角洲发展指标	206
后记	216

专栏、案例、资料、图表目录

专栏 1	上海市社会保障和市民服务信息中心	23
专栏 2	上海市信息安全测评认证中心	23
专栏 3	江苏省软件产品检测中心	24
专栏 4	浙江省数字认证中心	25
专栏 5	上海市的人口信息共享	35
专栏 6	扬州市的人口信息共享	36
专栏 7	上海市的企业信息资源共享和应用	38
专栏 8	浙江省的企业信息交换	40
专栏 9	上海市地理空间基础信息库应用	42
专栏 10	上海市劳动和社会保障管理信息系统	46
专栏 11	上海市工商行政管理信息系统	48
专栏 12	上海城市建设与管理信息化	50
专栏 13	浙江省建设系统企业数据库、人员数据库	51
专栏 14	上海市土地交易子系统	52
专栏 15	上海市社会保障和市民服务信息系统	53
专栏 16	浙江省发展和改革委员会网上并联审批系统	56
专栏 17	江苏省公共信用信息平台	57
专栏 18	上海市政府门户网站建设和应用	59
专栏 19	上海 CA 中心电信业、银行业应用	66
专栏 20	第三方支付平台——支付宝及其应用	70
专栏 21	浙江信用建设为发展添翼	74

专栏 22	大企业主导的行业电子商务平台——东方钢铁	82
专栏 23	第三方综合性电子商务平台——阿里巴巴	83
专栏 24	第三方化工行业电子商务平台——中国化工网	83
专栏 25	上海宝钢国际集团产、销、研综合信息管理系统	89
专栏 26	浙江巨化集团公司信息化建设	90
专栏 27	江苏利锡拉链股份有限公司 ERP 系统的应用效果	91
专栏 28	面向纺织印染企业的公共技术服务平台	95
专栏 29	u-Songdo(韩国仁川无所不在高科技城松岛新都)	158
专栏 30	u-Seoul(无所不在的高品质生活新都)	162
专栏 31	江浙沪两省一市信息化发展在国内的地位	173
专栏 32	长江三角洲地区将率先启动信息高速公路示范建设	175
专栏 33	珠江三角洲地区与环渤海地区信息共享建设	176
专栏 34	信息共享在不同阶段的重点和实现形式	177
专栏 35	长江三角洲地区公交卡一体化的阻力	180
专栏 36	信息共享的市场化运作模式	181
专栏 37	欧盟信息一体化进程	183
专栏 38	《泛珠三角区域信息化合作专项规划》信息化合作重大项目 实施牵头及参与单位	193
专栏 39	申根信息系统	197
专栏 40	区域合作的制度化形式	199
案例 1	DIDMS 数字身份管理系统浙江移动应用案例	67
案例 2	中国银行数字证书应用案例	68
案例 3	长江三角洲地区电子信息产业集群:苏州发展模式	124
案例 4	长江三角洲商业信息网	189
案例 5	“信用长江三角洲”	191
资料	信息社会发展趋势	153
表 1-1	上海与香港信息化指标的比较	4

表 1-2	2002~2005 年江苏省各类无线电台数	11
表 1-3	2004~2006 年长江三角洲地区及 16 城市固定电话与 小灵通用户数	15
表 1-4	2000 年与 2005 年发达国家的固定电话主线普及率比较	18
表 1-5	2004~2006 年长江三角洲地区移动电话发展情况	19
表 1-6	2006 年江浙沪两省一市信息化基础设施发展状况比较	25
表 1-7	发达国家信息化基础性指标	26
表 3-1	中国电子信息制造业的发展布局(2006 年)	109
表 3-2	长江三角洲地区信息产业和全国的比较(2006 年)	110
表 3-3	长江三角洲信息产业布局变化(2000~2006 年)	112
表 3-4	长江三角洲信息制造业进出口贸易构成(2006 年)	113
表 3-5	信息制造业增加值率比较(2006 年)	114
表 3-6	信息制造业(规模以上企业)主要经济指标(2006 年)	115
表 3-7	规模以上企业全部和外资企业主要指标对比(2006 年)	116
表 3-8	软件业务收入结构与出口	122
表 3-9	全国主要城市软件业企业概况	123
表 3-10	长江三角洲软件企业资质认定情况(2006 年)	123
表 3-11	苏州新区和工业园区电子信息企业	125
表 4-1	城市信息化评估指标的比较	136
表 4-2	长江三角洲地区城市信息化评估指标体系	138
表 4-3	城市信息化评价指标的解释与界定	138
表 4-4	2005 年长江三角洲地区 15 城市信息化统计指标数据	142
表 4-5	2005 年长江三角洲地区城市信息化评价指标目标值	143
表 4-6	2005 年长江三角洲地区 15 城市信息化评价指标数据	144
表 4-7	2005 年长江三角洲地区 15 城市信息化评估指数	145
表 4-8	2005 年 4 城市信息化评价指标数据	148
表 4-9	2005 年北京、天津、广州和深圳 4 城市信息化综合评估 指数	149
表 4-10	发达国家和地区信息化发展相关指标数据	150
表 4-11	2006 年长江三角洲地区网络应用基础状况	153

表 4-12	2006 年国际先进的网络应用基本状况	153
表 5-1	长江三角洲地区信息共享建设的主要项目	173
附表 3-1	国民经济行业代码中的信息产业	126
附表 3-2	全国电子信息百强企业中的长江三角洲企业	128
附表 3-3	2006 年全国软件企业 100 强中的长江三角洲企业信息	129
图 1-1	2006 年上海家庭宽带接入率的国际比较	3
图 1-2	世界海底光缆总带宽能力比较	6
图 1-3	2001~2006 年上海固定电话发展状况	16
图 1-4	2001~2006 年江苏省固定电话网基础建设情况	17
图 1-5	2001~2006 年江苏省通信业经营状况	17
图 1-6	2002 年以英国为中心的国际通信资费“等价线”	28
图 1-7	2002 年以北美为中心的国际通信资费“等价线”	29
图 2-1	电子政务拓扑结构图	33
图 2-2	电子商务拓扑结构图	64
图 2-3	2002~2005 年东方钢铁交易情况	82
图 2-4	企业信息化基本框架的“金字塔”图示	87
图 2-5	上海企业信息化软件应用状况	94
图 3-1	信息产业基本构成	104
图 3-2	全球信息产业分工体系	105
图 3-3	中国信息产业增加值占 GDP 比重的变化趋势 (2002~2006 年)	107
图 3-4	长江三角洲地区电子信息产业制造业固定资产投资构成 (2006 年)	108
图 3-5	长江三角洲地区信息产业主要产品产量与其他地区比较	110
图 3-6	长江三角洲两省一市信息产业发展构成(2006 年)	111
图 3-7	全球集成电路市场演变	117
图 3-8	全球集成电路产业转移	118
图 3-9	全国半导体产量的构成	118

图 3-10	软件业的微笑曲线	121
图 4-1	2000~2004 年各洲际互联网带宽年增长率	134
图 4-2	城市信息化评估指标结构	135
图 4-3	诊断标尺示意图	146
图 5-1	长江三角洲地区信息共享平台拓扑结构图	203

第一章 信息化基础设施发展现状

按语:信息化基础设施建设是实现国民经济与社会信息化、迈向“信息社会”不可逾越的发展环节。我国是信息化后发国家,基础设施建设先行是我国城市信息化发展的一个重要特点。

长江三角洲地区经济社会发展水平较高,城市信息化建设处于国内领先地位。通过政府主导的大规模集中投资搭建信息基础设施平台,是过去 10 年中这一地区城市信息化发展最重要的主题之一,也取得了显著的成效。基础设施的总体水平已接近发达国家的平均水平,个别城市在少数领域甚至已超过一些发达国家的现有水平,这为在国民经济与社会发展中的信息化应用奠定了基础。在一定意义上可以认为,在长江三角洲地区的核心城市上海,基础设施已能基本满足在国民经济与社会各领域中较高水平上信息化应用的需求,具备了进入“信息社会”的基础条件。同时,上海作为中国重要的国际海光缆登陆地和通信枢纽的地位也已初步形成。

目前的问题,是信息化应用与信息化基础设施建设水平不相称,设施运行的经济性低于发达国家的中心城市。但从发达国家信息化发展的经验看,在信息化迅速拓展的时期,通信管线等信息化基础设施常常会滞后于发展的需求。因此,长江三角洲地区在推进信息化基础设施建设的同时,需要迅速提升信息化应用的水平,处理好超前性和经济性的问题。

1.1 总体建设水平

“九五”时期,特别是“十五”时期,江苏、浙江和上海两省一市信息化基础

设施建设快速推进,在各自行政区划范围内,信息化基础设施框架基本完成并趋于完善。

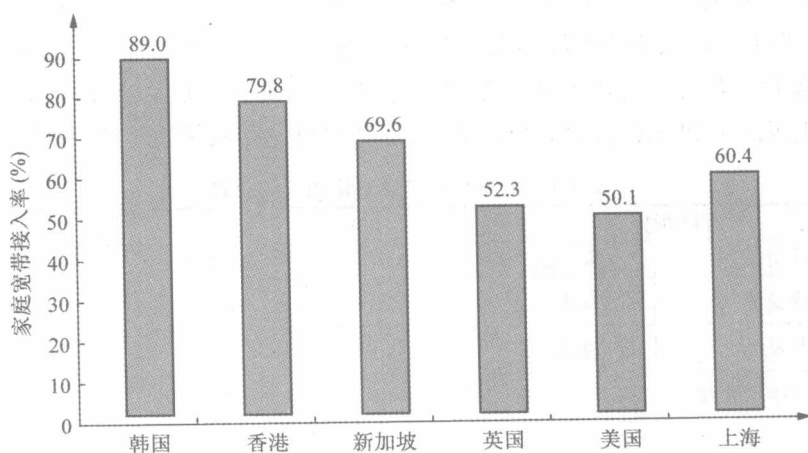
1996年7月,上海信息港主体工程正式启动。以后的几年中,信息化基础设施建设水平连续跃上新台阶。“十五”时期,在完成信息港主体工程的基础上,上海继续大规模推进信息化基础设施建设,适应当前的应用需求并适度超前,在总体上达到国内领先、国际先进的能力和水平,为建成亚太通信枢纽之一奠定了坚实的基础。

经过两个五年规划期的发展,上海已建成能初步满足国民经济与社会信息化要求的基础性建设,信息基础设施发展水平基本达到国际先进水平,部分指标已超过了发达国家的平均水平。到2004年,上海的某些基础性指标,如固话普及率、移动电话普及率、互联网普及率等与发达国家的平均水平已无太大差距,其中移动电话普及率^①甚至超过了多数发达国家的平均水平。上海的城域网建设水平和能力也已达国际先进水平,其代表性指标即城域主干网带宽,已达到每万人2.34 G。按人口千万计,城域主干网带宽已达到Tbps级,与世界领先的城市已处于一个数量级^②,接近欧洲国际大城市水平。上海的国际出口带宽迅速扩容,新型的接入网络模式也在积极的建设和发展中。同时,上海还拥有全球最大的宽带ATM城域主干网。家庭的宽带接入也迅速提高。2001年上海的家庭宽带接入率还不到2%,到2006年已上升到60.4%,超过了发达国家的平均水平,见图1-1。

从功能分析,上海作为国内重要的国际海光缆登陆地和通信枢纽的地位得到进一步增强,目前已直接连通亚太7个国家和地区的9个登陆站。上海的城域网是世界上容量最大的网络之一。网络采用最先进的密集波分复用技术,使系统每根光纤的线路速率可达 $96 \times 10 \text{ Gbit/s}$ 即960 Gbit/s,单方向有8对光纤,从而使设计容量达7.68 Tbit/s,集约化管线基本覆盖中心城区。

① 上海在该项指标有着很高的增长速度,2004年的数据是76.3%。

② 2003年,欧洲城域骨干网带宽排名前三的城市为:伦敦9.5 Tbps,巴黎9.2 Tbps,柏林8.3 Tbps;美国排在前三位的城市为:纽约22.6 Tbps,芝加哥21.9 Tbps,洛杉矶21.8 Tbps。

图 1-1 2006 年上海家庭宽带接入率的国际比较^①

数据来源:上海统计年鉴 2007 和 <http://www.point-topic.com>

根据国际电信联合会的接入指数(DAI)评估体系进行的比较,2006 年上海固定电话主线普及率为 61.3 线/百人,移动电话普及率为 88.7 部/百人,互联网接入费率在降低(国民收入在提高),人均国际出口带宽达到 2 366.4 比特/人^②,家庭宽带普及率为 60.4%,互联网用户普及率为 53.7%。2006 年上海的接入水平已接近香港的实际发展水平。截至 2006 年底,全市固定电话交换机容量达 1 391 万门,固定电话用户达 1 112 万户,其中住宅电话 737.8 万户,小灵通用户 260.8 万户;移动电话交换机容量达 2 433 万户,移动电话用户达 1 609 万户。互联网用户达 957 万户,宽带接入用户达 335.2 万户,其中家庭宽带接入用户达 302 万户。有线电视用户达 448 万户,有线电视双向改造用户达 200 万户。全年长途电话通话时长达 151 亿分钟,其中固定电话长途通话时长达 32.6 亿分钟,移动电话长途通话时长达 27.22 亿分钟,IP 电话通话时长达 91.6 亿分钟,国际及港澳台电话通话时长达 6.2 亿分钟。这些数据说明,上海已经成为长江三角洲地区最繁忙的信息交互中心。

① 韩国是宽带接入率世界最高的国家。

② 国际出口带宽为 40 G,按常住人口 1 815 万计算而得。

在一定的意义上,上海的信息化基础设施基本达到了“信息社会”初期的要求,为下一阶段全面建设小康社会、初步实现国民经济与社会的信息化准备了条件。虽然上海与香港仍存在一定的距离,但差距已大大缩小,随着上海信息化应用度的提高,信息化基础设施建设可能很快超越香港,见表 1-1。

表 1-1 上海与香港信息化指标的比较

ITU 指标		香 港	上 海	
评价指标	单 位	2003 年	2004 年	2005 年
固话普及率	线/百人	56.6	49.8	56.1
移动普及率	部/百人	91.6	75	81.2
互联网接入费率	%	99.8	97.4	97.6
成人识字率	%	93.5	94.5	94.5
综合入学率	%	63	55	57
人均国际出口带宽	比特/人	1867	1062	1687.3
宽带普及率	用户数/百人	14.6	9.1	13.9
互联网用户普及率	用户数/百人	43	36.3	45.1
ITU 的 DAI 模型评价结果		0.790	0.735	0.791

数据来源:ITU(国际电信联合会)报告、上海信息委统计数据 and 上海统计公报,DAI 是 ITU 的综合指数之一。

江苏省于 1997 年召开第一次全省信息化工作会议,提出了《江苏省信息化建设规划纲要(1997~2010)》,明确提出了信息化建设的目标、任务和重点。2000 年,在第二次全省信息化工作会议上,又进一步明确信息化发展中 6 个重点突破的目标,其中大力加强信息基础设施建设是一个重点突破的对象。“十五”时期,江苏省信息基础设施建设发展迅速,5 年间相关固定资产投资累计完成 646 亿元。积极的信息化基础设施建设策略带动了终端用户的发展,电话用户数 5 年增加了 2.2 倍,年均增加 770 万户。到 2006 年底,固定电话用户数为 3224.9 万户,主线普及率达 43.1 线/百人。移动电话用户达 2873 万户,移动电话普及率为 38.4 部/百人。互联网宽带接入用户达 413.3 万户,互联网拨号用户 165.2 万户,互联网专线用户 4049 户。电信业务总量增加了 2.3 倍,年均递增 26.8%。电信业务收入 5 年翻了一番,年均增长 15.2%,2006 年电信业务总量达到 929 亿元,其中电信业务收入为 467 亿元。