

學術研究

信息产业 对地区经济发展的 贡献及政策研究 ——以重庆市为例

Information Industry's
Contribution to Economic Growth
and Policy Research

叶勇 龙跃 勒俊喜 著



西南大学出版社

二十世纪后半叶以来，以信息技术为代表的新技术革命浪潮席卷全球，深刻地影响着世界经济、科技的发展格局。信息产业已成为最具潜力的新的经济增长点和新生产力的突出代表，成为促进全球经济高速发展的一种动力，成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的重要尺度。课题立足于重庆信息产业对地区经济的贡献作用研究，分析制约重庆信息产业发展的症结并有针对性地提出促进信息产业的政策建议，以期对重庆市信息产业政策的制定起到基础性的决策参考作用。

电子商务与供应链系统重庆市市级重点实验室资助
重庆工商大学“统计学”市级重点学科经费资助

信息产业 对地区经济发展的 贡献及政策研究 ——以重庆市为例

Information Industry's
Contribution to Economic Growth
and Policy Research

叶勇 龙跃 勒俊喜 著



西南财经大学出版社
Southwestern University of Finance & Economics Press

前 言

20 世纪后半叶以来，以信息技术为代表的新技术革命浪潮席卷全球，深刻地影响着世界经济、科技的发展格局。信息产业已成为最具潜力的新的经济增长点和新生产力的突出代表，成为促进全球经济高速发展的一种动力，成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的重要尺度。

从 20 世纪 90 年代开始，信息产业成为中国经济增长最快和最具活力的产业部门，在国民经济中的地位越来越突出。信息产业正逐步取代钢铁、制造、石油等传统产业，成为目前和未来社会发展中最大的战略产业。1996 年至 2005 年，我国信息产业增加值占国内生产总值（GDP）比重由 2% 增长到 7.19%。到 2010 年，我国信息产业增加值占 GDP 比重达 10% 以上，占外贸出口比重达 35% 以上。

重庆的信息产业自 1997 年直辖十几年来得到了长足的发展。在国家政策支持和市场旺盛需求的刺激下，竞争格局初步形成，正处在一个基础设施完善，健康快速发展的时期。重庆信息产业增加值从 1997 年的 13.50 亿元扩大到 2006 年的 150 亿元，年均增长率达到 31.3%，而同期 GDP 的年平均增长率只有 10.8%，信息产业增加值占 GDP 的比重由 1% 增至 4.3%。信息产业在重庆市经济发展中的地位逐步提高，成为新的

经济增长点。

2007年,笔者所在课题组受重庆市信息产业局委托,于2007年3月至2008年11月开展了《信息产业对我市经济发展的贡献及政策研究》课题的研究工作。课题立足于重庆信息产业对地区经济的贡献作用研究,分析制约重庆信息产业发展的症结并有针对性地提出促进信息产业发展的政策建议,以期对重庆市信息产业发展的政策制定起到基础性的决策参考作用。

在课题研究报告的基础上,课题组2010年重新调整修改并完成了本书。在本书调整中突出了信息产业贡献指标体系和分析模型的理论性,以供读者参考。然后以重庆市为例介绍如何应用这些指标体系和分析模型进行实证分析,并对原研究报告中引用数据进行了重新审核。本书中,龙跃博士撰写了引言、第3章和第4章,靳俊喜教授撰写了第6章和第7章,叶勇副教授撰写第2章和第5章节并负责全书统稿工作。

在课题研究和本书写作过程中,我们参考了众多国内外优秀学者的相关成果,同时得到了原重庆市信息产业局(现为重庆市经济与信息委员会)和重庆市统计局的大力支持,在此一并表示感谢。受作者水平所限,本书难免存在疏漏和错误之处,文责由作者自负,并敬请各位专家指正。

课题组

2011年8月 重庆

目 录

1	引言 / 1
1.1	国内外信息产业发展及其对经济发展的带动情况 / 1
1.2	国内外信息产业对经济贡献分析的主要研究方法和模型 / 7
1.3	本书成果来源和写作思路 / 9
2	信息产业对地区经济发展的贡献评价指标和模型 / 11
2.1	信息产业的界定 / 11
2.2	信息产业的整体评价指标 / 13
2.3	信息产业的投入产出分析模型 / 14
2.4	地区信息化水平的评价指标体系和模型 / 21
2.5	信息产业的技术贡献分析模型 / 22
3	重庆市信息产业发展现状分析 / 24
3.1	重庆市信息产业发展历程及发展现状 / 24
3.2	重庆信息产业发展总体评价 / 29

3.3	重庆市信息产业发展中存在的问题分析 /	33
3.4	重庆市信息产业面临的机遇与挑战 /	35
4	重庆市信息产业发展与其他省市比较分析 /	41
4.1	与其他相关省市信息产业发展比较分析 /	41
4.2	与相关省市产业关联比较分析 /	55
5	重庆市信息产业对经济发展贡献的实证分析 /	58
5.1	信息产业对国民经济的贡献分析 /	58
5.2	信息产业的投入产出分析 /	62
5.3	信息产业的技术贡献分析 /	81
5.4	信息化发展对社会经济的影响 /	86
6	重庆市信息产业发展重点与发展战略 /	88
6.1	重庆市信息产业发展重点分析 /	88
6.2	重庆市信息产业发展战略 /	98
7	促进重庆信息产业发展的相关政策建议 /	117
7.1	大力优化外部环境 /	117
7.2	全面推进信息化法制建设,完善信息化法规政策体系 /	119
7.3	改革税收政策,支持信息产业发展 /	120

- 7.4 加强财政支持政策 / 120
- 7.5 建立多元化的融资政策体系 / 121
- 7.6 重点制定和实施技术发展支持政策 / 123
- 7.7 切实加强科技人才队伍建设 / 125

参考文献 / 127

1 引言

20 世纪后半叶以来，以信息技术为代表的新技术革命浪潮席卷全球，深刻地影响着世界经济、科技的发展格局，不断改变着人们的生产、工作、思维、生活和娱乐方式。微电子、计算机、通信、网络、视像等技术相互渗透、相互融合，信息技术日益向数字化、个人化、智能化方向发展，新业务、新产品层出不穷，潜藏在物质运动中的巨大信息资源不断被发掘出来并获得广泛应用，信息产业已成为最具潜力的新的经济增长点和新生产力的突出代表，成为促进全球经济高速发展的一种动力，成为衡量一个国家现代化水平和综合国力的重要尺度。

1.1 国内外信息产业发展及其对经济发展的带动情况

1.1.1 日本信息产业对经济的带动情况

自 20 世纪 90 年代以来，信息产业一直是日本发展最快的产业部门。1995 年，信息产业的国内生产总值（GDP）^① 为 32.91 万亿日元，超过了零售商业的 27.10 万亿日元和运输业的 23.91 万亿日元，仅次于批发商业的 40.26 万亿日元和建设业（不包

^① 此处的 GDP 为实际 GDP，全书同。

括信息通信建设业)的37.86万亿日元。1996年,信息产业的GDP增加到37.52万亿日元,首次超过了建设业的36.89万亿日元;2000年,信息产业的GDP增加到46.36万亿日元,又首次超过批发商业的40.96万亿日元,跃升为日本第一大产业部门;2004年,信息产业的GDP达到61.91万亿日元,稳居日本第一大产业部门的地位。

从整体上看,1995—2004年,信息产业GDP年均增长7.3%,总共增长88.1%,不仅大大超过了GDP总额增长的9.0%,也明显超过了电气机器工业(不包括信息通信设备、器材制造业)增长的72.6%和运输机器工业(主要是汽车工业)增长的16.3%。同期批发商业只增长3.8%,而钢铁工业、建设业、运输业、零售商业则分别下降了21.7%、16.3%、10.6%和9.2%。结果,同期信息产业占GDP总额的比重就由6.8%提高到11.7%。电气机器工业由1.9%提高到3.0%,运输机器工业由1.9%提高到2.1%,批发商业、建设业、零售商业、运输业、钢铁工业,则分别由8.3%、7.8%、5.6%、4.9%和1.1%。下降到了7.9%、6.0%、4.7%、4.1%和0.8%。

1.1.2 美国信息产业对经济的带动情况

20世纪90年代以来,美国实施“信息高速公路”计划,信息产业突飞猛进地发展,1991年至2000年的10年间,IT产业增加值年均增长率为16.3%,比同期GDP年均增长速度快13个百分点(GDP年均增长率为3.3%),对GDP增长的贡献率高达34.7%,在GDP年均增长率3.3个百分点中拉动了1.2个百分点。

1995—2003年,美国信息产业实际GDP由6945亿美元增加到11899亿美元,增加71.3%,略低于日本增加的72.3%;2003年,美国信息产业名义GDP为10425亿美元,占名义GDP

总额的 9.5%，略高于日本的 8.9%。尽管 20 世纪 90 年代以来日本经济长期停滞与美国经济长期繁荣形成明显的对比，但就信息产业而言，无论从发展速度方面看，还是从占 GDP 的比重看，其发展都不落后。

不过，与日本信息产业中 GDP 增加最快的部门相比，美国 GDP 增加最快的部门除信息通信设备、器材制造业和信息服务业外，还有广播电视业、通信业和研究开发。1995—2003 年，美国信息产业各部门实际 GDP 的增加情况是：信息通信设备、器材制造业增加 208.4%，信息服务业增加 94.4%，广播电视业增加 89.0%，通信业增加 44.6%，研究开发增加 35.6%，影视、音乐、文字信息制作业增加 35.0%，信息相关服务业增加 12.4%，只有信息通信建设业减少 2.3%。由此可见，日美两国信息通信设备、器材制造业、信息服务业和通信业的高速增长是一致的，只不过日本增长得更快。而在研究开发方面，则是美国发展较快。日本在广播电视业和影视、音乐、文字信息制作业方面处于衰退状态，而美国仍然保持继续增长局面。信息通信建设业日美两国均处于衰退之中。

2003 年，美国信息通信设备、器材制造业、通信业、信息服务业和研究开发的实际 GDP 各为 3216 亿美元、2809 亿美元、1655 亿美元和 1585 亿美元，分别占信息产业实际 GDP 总额的 27.0%、23.6%、13.9% 和 13.3%。可见，日本信息相关服务业最为发达，而研究开发则相对落后；美国的信息通信设备、器材制造业最为发达，而信息相关服务业则相对落后。

1.1.3 国内信息产业发展及其对经济的带动情况

从 20 世纪 90 年代初开始，信息产业成为中国经济增长最快和最具活力的产业部门，在国民经济中的地位越来越突出，其对国民经济的直接贡献也越来越大。信息产业正逐步取代钢铁、

制造、石油等传统产业，成为目前和未来社会发展中最大的战略产业。目前，电子信息产业已经成为我国国民经济的第一大支柱产业。

从国内来看，我国信息产业发展虽然起步较晚，但近年来增势迅猛，为同期经济增长速度的3倍左右，因此其在国民经济中的地位不断提高，日益发挥出对国民经济增长的“引擎”作用。1996年至2002年，我国信息产业增加值占GDP比重由2%增长到5.7%，对GDP增长的直接贡献率从3.3%提高到17%，特别是在外贸出口方面，电子信息产品已经成为拉动我国外贸出口的主力军。到2010年，我国信息产业增加值占GDP比重达10%以上，占外贸出口比重达35%。今后20年，信息产业仍将为国民经济和社会信息化提供技术、产品和服务支撑。

在信息产业快速发展的过程中，信息服务业的增长势头也让人惊讶。以通信业为例，我国通信业从1984年开始超前于国民经济发展。截至2003年年底，我国电信用户总数达到5.32亿，已成为世界电信用户第一大国。在网络规模上，截至2005年6月底，固定和移动长途电话业务电路分别达到25.0万和31.3万个2M；光缆线路长度达到374.5万公里；局用交换机容量达到45 032.0万门；移动电话交换机容量达到43 194.2万户。同期，固定电话用户达到3.37亿户，移动电话用户达到3.63亿户。

紧随着世界经济的步伐，从1993年开始至今，我国信息化建设也进入了蓬勃发展的新时期，在关系国民经济的各个关键领域，信息化建设全面展开，信息基础设施建设进入快速发展时期，信息化概念逐渐清晰。尤其是“金字工程”系列启动后，“金桥”、“金卡”、“金税”、“金关”等，都已取得令人瞩目的成绩。因特网用户增长迅猛，1996年我国上网计算机只有2.4万台，上网人数只有10万人；1997年上网计算机增至30万台，

上网人数达到 62 万，分别增长 11.5 倍和 5.2 倍；1998 年上网计算机又猛增至 75 万，上网人数达到 210 万，分别增长 1.5 倍和 3.4 倍；而截止到 2003 年 6 月底，我国上网计算机总数为 2572 万，互联网用户已超过 6800 万，仅次于美国，跃居世界第二位。电子商务、电子政务逐渐从概念、从示范工程，在一步步全面铺开，成为今天的现实。全国信息产业近年来保持了 20% 以上的年增长速度，成为国民经济的支柱产业之一。截至 2003 年 7 月底，全国固定电话、移动电话用户数分别为 2.41 亿、2.39 亿，总数高达 4.8 亿，跃居世界第一；电子信息产品制造已经成为我国第一大制造业，电子信息产品出口也成为外贸出口最大的门类，而快速发展的软件产业，则正在成为我国国民经济新的增长点。

1.1.4 重庆信息产业对经济的带动情况

重庆的信息产业起源于原来的电子仪表制造业，经过改革开放后的起起落落和“九五”期间的恢复性调整，“十五”期间加快“1337”工程建设，得到了长足的发展。一个主要专业门类基本齐全，有一定技术实力，经济规模不断扩大的新兴信息产业体系在我市基本形成。目前，电子信息产业（含电子信息设备制造业和软件业）初步形成了以仪器仪表、通信设备尤其是无线通信设备、数字视听产品、数字医疗设备、汽车电子产品、管理类软件为特色产品的产业结构。信息传输业在国家政策的牵引和市场旺盛需求的刺激下，竞争格局初步形成，正处在一个基础设施完善，平稳健康发展的时期。1997—2005 年，全市信息产业增加值年均增速 31.3%（名义价增速，下同），占地区生产总值（GDP）的比重由 1% 增至 3.9%，其中电信业务收入年均增长 23.9%，尤其突出的是 2000 年至 2005 年间电子信息产业增加值年均增速高达 63.9%。

表 1-1 1998—2005 年重庆市信息产业

总量指标发展速度比较

单位: 亿元

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	年均 增速 (%)
信息 产业 增加值	13.5	18.63	25.71	37.4	49	57.7	74.1	97.6	119.3	31.3
电信 业务 收入	18.49	21.94	34.9	48.21	59.31	69.54	78.8	91.86	103	23.9
电子 信息 产业 增加值	-	-	-	3.58	6.07	7.21	14.08	29.42	42.3	63.9

数据来源: 中国信息年鉴 2001—2006 年, 重庆统计年鉴 2000—2006。

重庆市直辖以来, 信息产业的名义产出也从 1997 年的 13.50 亿元扩大到 2005 年的 119.3 亿元, 增长了 8.8 倍, 年平均增长率达到 31.3%, 而同期名义 GDP 的规模只增长了 2.3 倍, 年平均增长率只有 10.8%, 前者比后者增速高出 3 倍左右。信息产业占名义 GDP 的份额从 1% 上升到 3.89%, 增长了接近 4 倍。

从信息产业对 GDP 名义增长的贡献率来看, 其对地区经济增长的贡献率处于波动状态, 最低点是 2002 年的 3.93%, 最高年份是 1999 年的 14.03%。贡献度指标基本处于上升状态, 对经济增长的直接拉动作用由 1997 年 0.38% 上升为 2004 年的 1.04%, 2005 年略有下降为 0.81%, 说明自 1997 年以来重庆市信息产业在国民经济中的地位在逐步提高, 逐渐成为我市新的经济增长点。

1997—2005 年间重庆市信息产业与地区生产总值 GDP 的相关系数为 0.99, 表明信息产业的发展与我市 GDP 具有高度相关

性，信息产业发展是经济增长的重要因素之一。

1.2 国内外信息产业对经济贡献分析的主要研究方法和模型

目前，国内外进行信息经济分析的常用方法主要有两种：一是美国学者波拉特提出的国民生产总值（GNP）比重与就业结构相结合的研究方法，简称“波拉特法”；二是日本学者小松崎清介提出的信息化指数法。

1.2.1 信息化指数模型

小松崎清介的信息化指数模型由4个二级指标和11个三级指标构成。①“信息量指数”，包括“人均年使用函件数”、“人均年通话次数”、“每百人报纸期发数”、“每万人书籍销售网点数”和“每平方公里人才密度”；②“信息装备率指数”，包括“每百人电话机数”、“每百人电视机数”和“每万人计算机数”；③“通信主体水平指数”，包括“第三产业就业百分比”和“每百人在校大学生数”；④“信息系数指数”，包括“个人消费中除衣食住外其他杂费比例”。

其计算思路是把基年各项指标的数值定为100，再分别将测度年的同类指标除以基年值，比值乘以100%，求得测度年的各项指标值指数，然后采用加权平均法即可获得最终的信息化指数。

信息化指数可以反映一个国家或地区信息化进程的纵向趋势，也可进行横向比较，得到广泛认可和应用。但是该模型也存在诸多不足：不能反映时代和技术进步，如对计算机和网络重视不够；把人口密度作为重要的信息量指标，与当代大多数

发展中国家和地区人口密度大反而信息化程度低的现实不符；各项指标等权重导致信息化测定有失偏颇等。

1.2.2 中国的国家信息化指标体系

中国国家统计局信息中心于2002年公布了国家信息化指标体系，在总指数下构建了六要素25指标，分别反映信息资源开发利用、信息网络建设、信息技术普及与应用、信息产业发展、信息化人才和信息化发展政策，采用综合评分法计算信息化总指数。

2004年国家统计信息中心从指标科学性和计算方便性考虑，对信息化指标体系进行了改进，包括五要素：信息资源、信息基础设施、信息化人才、信息技术普及和信息产业发展，并对全国各地区1999至2001年信息化总指数进行了测算。

1.2.3 信息经济部门的贡献分析

美国学者波拉特提出了信息经济分类法，即一级信息部门（直接信息部门）和二级信息部门（间接信息部门）。直接信息部门生产信息产品和提供信息服务，并通过市场交易的方式提供给其他部门消费。间接信息部门主要指企事业单位内部为了自身需要提供信息产业或信息服务，但不向市场出售，只作为中间产品供企业内部自身消费。

波拉特所定义的信息部门是一个广泛的概念，包括传统产业中的许多部门，在分析时，一般是在现有国民经济投入产出表中建立卫星账户，通过典型调查的方式确定信息部门的中间使用、总投入和总产出情况，再计算直接消耗系数和间接消耗系数，进而分析信息部门对国民经济整体贡献和对其他部门的拉动和需求作用。

在国内，许多地区和学者在研究信息部门对经济贡献时，

为了便于同一般的信息产业定义和现行统计体系相匹配，对其作了一些更改，采用狭义的信息产业概念。狭义的信息产业部门主要包括第二产业中的信息产品制造部门，第三产业中的邮电通信业、信息咨询服务业和软件服务业，并在此基础上，借助波拉特模型的思想分析信息产业对经济的直接和间接贡献。

1.3 本书成果来源和写作思路

2003 年重庆市信息产业局曾经开展了《重庆市信息化现状及发展思路研究》的研究，研究成果一定程度上反映了当时的重庆信息产业发展水平。但是，对信息产业与经济发展的关系、信息化发展水平测量、信息产业发展对经济的贡献等问题尚未展开深入研究。

2007 年，课题组受重庆市信息产业局委托，于 2007 年 3 月至 2008 年 11 月开展了《信息产业对我市经济发展的贡献及政策研究》课题的研究工作。课题立足于重庆信息产业对重庆经济的贡献度和带动作用分析，构建一套合理适用的测度信息产业发展贡献度的指标体系和分析模型，通过实证分析为信息产业发展规划和监测提供技术支撑，分析制约重庆信息产业发展的症结并有针对性地提出促进信息产业发展的政策建议，以期对重庆市信息产业发展战略制定、政策制定及经济的整体协调发展，起到一个基础研究和决策参考作用。

在研究中，我们发现，尽管国家制定了信息产业统计的标准体系，但信息产业的界定偏重广义的“信息”范畴与内容，产业特性的界定不够清晰，实际工作中操作有一定难度，与信息产业管理部门的管理领域也有一定差异。基于此，在课题研究中我们按照信息产业管理部门的管理和统计口径，对有关概

念和范畴进行界定，进而研究与分析信息产业对重庆市社会经济的贡献。

在课题研究报告的基础上，课题组 2010 年重新调整修改并完成了本书。调整过程中突出信息产业贡献作用的指标体系和分析模型的理论性，然后以重庆市为例介绍如何应用这些指标体系和分析模型进行实证分析，并对原报告中引用数据进行了重新审核。

在课题研究和本书写作过程中，我们参考了众多国内外优秀学者的相关成果，同时得到了原重庆市信息产业局（现为重庆市经济与信息委员会）和重庆市统计局的大力支持，在此一并表示感谢。受作者水平所限，本书难免存在疏漏和错误之处，文责由作者自负，并敬请指正。