

Study On the Relationship Between Telecom Market
and Regional Economy

电信市场与 区域经济关系研究

窦文章 著



经济科学出版社
Economic Science Press

Study On the Relationship Between Telecom Market
and Regional Economy

电信市场与 区域经济关系研究

窦文章 著



经济科学出版社
Economic Science Press

责任编辑：吕 萍 王 瑶

责任校对：杨晓莹

版式设计：代小卫

技术编辑：邱 天

图书在版编目 (CIP) 数据

电信市场与区域经济关系研究 / 窦文章著. —北京：
经济科学出版社，2008. 1

ISBN 978 - 7 - 5058 - 7205 - 9

I. 电… II. 窦… III. 电信 - 邮电经济：市场经济 - 关系 -
地区经济 - 经济发展 - 研究 - 中国 IV. F632.3 F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 124880 号

电信市场与区域经济关系研究

窦文章 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京汉德鼎印刷厂印刷

永胜装订厂装订

690 × 990 16 开 13.75 印张 230000 字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

印数：0001 — 4000 册

ISBN 978 - 7 - 5058 - 7205 - 9/F · 6456 定价：30.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

前 言

20 世纪是人类科技发展最为辉煌的世纪，以技术创新为显著特征的技术进步不断发展，引发了一场信息革命。在这场信息革命中，出现了两条不同的发展主线：

一条是以信息产业化为主题的发展道路，导源于信息技术的新产业集群，诸如微电子、计算机、新材料、通信网络等，在数字技术的基础上高度融合，以其高度增值性、高度创新性、高度战略性的特点，成为经济增长的主要来源；另一条是所谓的产业信息化，因为计算机、网络与通信技术的高度融合，既体现在变革社会协作方式的推动力中，也体现在生产单元、生产线和整个工厂的自动化中，还以管理系统变革的形式，体现在提高资金利用率的金融管理中，体现在物流管理中。所以，人们认为，因信息革命引发的信息技术创新与扩散、发展、融合，为人类提供了社会和经济发展的新的途径与技术范式，而这种示范最终将建立于电象空间（Cyberspace）上的新技术—经济范式。

按照新熊彼特创新学派观点，这场发源于 20 世纪中叶的信息革命处于经济发展过程中的第四个长波，其间又可划分为两个阶段，第一阶段是新技术—经济范式形成期（1948~1992 年），通过信息技术创新形成信息产业的基础分为一微电子、计算机、程控交换机、空间通信、移动通信、外部设备、多媒体、信息服务等，现在这些技术大多处于成熟阶段，这一阶段主要以信息产业化为主；从 1993 年起，互联网技术出现，引发了战后最大的技术创新浪潮，推动信息革命进入第二阶段（1993~2043 年），即新技术—经济范式演替期，这就是所谓的“新经济”时代。在这一阶段，以数字化信息技术和互联网为标志的技术变革在全球扩展，知识创新的商业模式趋于成熟，互联网迅速普及，其开发性、可扩展性和互动性成为客户的新平台和交易的新标准，服务业代替制造业主宰产业的发展，地域的分割和民族国家的限制开始打破，全球化的规则开始建立，降低了要

素流动的障碍和摩擦，全球经济呈无重（Weightless）状态。

在经济学家看来，这种“新经济范式”的基本特征是“由新技术革命所推动的经济发展与增长”，就美国而言，新经济“新”在以下几个地方：一是大批中小高科技企业涌现，并迅速崛起，经济发展处于一个创新的“峰聚”时期；二是市场竞争空前加剧；三是基于电信的快速传递功能，“融资”方式出现创新；四是在政府层面，政策与制度的创新；五是新经济使经济周期波动微波化。

笔者认为，当前出现的新技术—经济范式应该有两大基本特征，一是基于现代通信网的经济网络化（或“数字经济”），二是网络经济的知识化。这里，网络不仅包括了互联网、软件或开发、硬件制造这些新兴的信息产业，而且也蕴含了电力、航空、电讯技术、广播电视、铁路等稍显传统的生产部门。首先，信息化离不开电信网络，电信网络是网络经济中最重要的基础设施。因此，人们在讨论网络经济时，不得不考虑电信技术及其相关发展的影响。如1999年3月在荷兰鹿特丹大学召开的“网络经济学”的国际研讨会上，列入的议题就包括了“网络理论”、“电信”、“互联网（Internet）”与“航空运输线”。在中国近年来的理论与政策对象讨论中，上述议题事实上也是联系在一起的。如2000年6月5日至7日在上海召开的“亚太地区城市信息化高级论坛（CIAPR）”中，所列的几个专题包括了电信业发展、城市信息港建设、网络经济与新经济等。其次，以知识为基础的经济的发展离不开电信。根据经济合作与发展组织（OECD）定义，知识的内涵要比信息更为宽广。一般地，知识可分成四种类型：有关事实方面的知识（Know-What）、有关原理规律方面的知识（Know-why）、有关实施某些事情的技艺和能力的知识（Know-how）、涉及谁知道和谁知道如何做某些事的信息（Know-who）。按照此定义，20世纪90年代的十年中，该组织的成员国知识密集型服务部门，如教育、通信、信息等成为经济核心部门，其主要成员国国内生产总值（GDP）的50%以上现在已是以知识为基础的。因为信息首先需要传递、流通、交互渗透，然后才能实现由“信息”向“知识”的升华，进而内生地促进经济增长。而知识本身也需要基于电信网络的交流平台，“只有通过这种电信连通，知识的潜力才能得到充分的发挥”，正因为如此，以知识为基础的经济发展趋势，以及通过正式或非正式（电信）网络扩散，使得知识和技术成为经济运行的基础要素，并引导修正着经济学理论和模型，导致理论的再突破和再发现。

电信业已成为当今世界经济中举足轻重的新兴产业。据统计,世界电信业的资本规模超过 8000 亿美元,在所有产业中居第三位。电信服务业的收入急剧增长。据有关专家预计,在 21 世纪,国际服务贸易业将成为世界经济发展的最重要的动力,而世界电信业则是国际服务贸易中主要的支柱之一。

在我国,改革开放以来特别是 20 世纪 90 年代以来,电信业规模迅速增长。从电信业各项统计指标来看,90 年代以后的电信业的业务量和收入、服务项目和普及率、网络规模和技术水平等都比 80 年代翻了 10 多倍。90 年代电信业的高速增长,究其原因,有以下几点:90 年代国民经济稳定持续发展,居民收入大幅度增长;通信服务的商品化和价费政策调整使通信业从长期亏损变为高收益行业,刺激和支持了电信业的发展;技术进步使通信服务更快地发展;国家制定各种政策支持电信业的发展;电信业引入竞争是近年来电信业迅速发展的重要原因。

“竞争”与“管制”是一对孪生兄弟,当前,中国消费者一面享受电信发展带来的实惠,一面大谈电信“垄断”的种种弊端,并由此导致中国电信市场效率低下,服务品质低劣、价格居高不下。当前,中国已经加入 WTO,在国内诸多电信企业尚未炼好内功的时候,必然受到多方面的冲击。这种冲击的大小取决于两个方面,一是国内电信对外开放程度;二是主要电信服务企业的开放程度。根据 WTO 协议,为使各成员国之间的贸易提供充分的竞争机会,制定两条基本原则,即最惠国待遇和国民待遇原则,前者保证不同的成员国享有平等的竞争机会,意味着各成员国之间实施非歧视待遇,后者保证出口国的产品和进口国的产品享有平等竞争的机会,意味着在出口成员国和进口成员国之间的非歧视待遇。与电信服务业对外开放程度有关的主要有三个国际协议,一是 1994 年关贸总协定各成员国达成的《服务贸易总协定》;二是《服务贸易总协定》之《电信服务附录》;三是 1997 年 2 月部分 WTO 成员国达成并签署的 WTO《基础电信协议》。这三个协议确定了电信服务贸易必须遵循的一般原则,除上述最惠国待遇和国民待遇之外,还有市场准入、政策透明性等,在《基础电信协议》附属的减让表中,对各成员国国内电信市场开放的业务、时间进度和程度作了明确规定。

中国加入 WTO 后电信开放有几个特点:一是外资不得以独资形式开展任何业务,外资比例有严格的限制,对外必须合资和比例没有最后期限,这意味着限制不可能在短期内消除。二是垄断并非是长期的,世界电

信自由化浪潮席卷全球,要融入全球化进程,必须打破垄断局面,开放市场。最后一点也是最重要的一点,电信市场开放是渐次的、外资进入要受时间、地域的安排。外资选择什么时间、在何地进入中国市场,成为关注的焦点,同时,也给中国的电信企业寻找对外合作伙伴、争取发展资本带来机遇。

总之,21世纪全球进入知识经济时代,电信业作为附加值最高的知识密集型服务业,成为区域经济发展的基础产业。联合国贸发组织电子商务司司长布鲁诺·拉文博士指出,电信是新贸易范例的关键中间环节。英国社会经济学家莱斯利则认为:“全球化是以经济全球化为核心,包括通信、旅游及生态的全球化为基础内容,而以文化及社会、政治影响为直接后果的一种社会变化趋势”。世界经济全球化、市场化、一体化、网络化的形成需要先进的高速度、高容量的通信及设备与网络等发达的信息基础结构。电信是信息产业的有机组成部分,在正在变化着的全球信息战略、区域发展战略中起着核心的作用。

电信无疑对经济发展起着十分重要的作用,同时,新经济条件下电信发展及其企业将更加依赖于电信发展的环境条件,特别是区域环境条件。本书是在作者博士论文《电信与区域经济发展相互关系研究》的基础上进一步研究而成,是一部从区域经济角度研究电信经济发展的专著,作者主要针对电信理论研究的不足,从以下几个方面进行突破。

(1) 通过电信经济与区域经济互动理论的系统总结,能够初步构建电信市场与区域经济关系研究的体系框架。

(2) 将电信发展纳入到区域发展框架下研究,构建电信发展与区域创新、区域竞争及区域经济格局的关系范式。

(3) 系统分析电信市场结构及其演进规律,并对电信的区域成长进行理论分析,对电信地方性市场进行实证分析;探求电信的区域成长规律,并为电信发展提出政策意见。

(4) 丰富区域经济研究和电信经济研究的内容。

全书的逻辑思路是沿着这样一条研究基本路径展开的,即理论评述——模式构建——数据检验——相互作用机制——战略管理。本书共分九章,可以分为四个部分,主要内容如下:

第一部分包括第一、二章。第一章是理论综述,侧重电信研究背景、基本概念及电信经济、电信理论研究及其评述等方面。第二章,笔者认为,在世界经济全球化和地方化的发展进程中,保持持续的区域竞争力和

核心能力是最为关键的，故在本书中将电信发展纳入到区域竞争优势的分析框架之中，分析电信与区域经济格局互动关系，从电信与区域创新系统、区域竞争优势等层面，构建电信发展与区域经济的关系范式。同时，以某省移动通信市场为例（以下简称S省），进行电信收入与区域经济因素单因子相关分析和综合分析，得到S省移动通信市场的区域增长潜力分级结果。

第二部分包括第三、四、五章。第三章基于电信区域发展的基本前提，即信息产品的不对称性与公共性、信息转移需要成本、信息市场的规模递增性、信息市场的“非线性”动态演化等，笔者构建了技术、规制、区域条件共同作用下的电信市场增长模式和计量模型。以某省为例，通过地方性电信市场增长的计量分析，检验所建立的通信市场区域成长理论。第四章基于消费者行为理论，探讨区域消费者的电信消费行为及其区域差异；第五章描述了电信市场区域成长过程中呈现出不均衡增长态势。从一般市场区的形成规律出发，探讨电信市场区形成的规律，分析电信市场增长的区域差异及其成因，最终推演出电信市场区域的四种不同类型。

第三部分即第六章和第七章，基于产业信息化角度，首先指出经济增长理论中电信技术及其扩散的重要性，随后分析了电信对区域要素条件、相关产业、企业绩效的作用；从电信影响强度、影响方式等角度，探讨电信对空间结构的影响作用，分析电信对区域经济相互作用的循环累积效应。第七章首先从制度与产业组织角度，对电信市场结构及其类型进行系统的研究，指出电信市场开放度与区域发展的关系，电信发展的制度选择与该国家（区域）的制度、文化、历史背景有密切关系，也与技术进步引致电信成本函数变化 and 市场需求多样化有关。

第四部分包括第八章和第九章，第八章是一个应用研究，重点讨论我国发展第三代移动通信系统（3G）的策略。首先分析了3G的市场及频率需求分析，然后分析了发展3G对国民经济的带动作用。在上述研究的基础上，第九章提出了电信市场的区域发展战略。

总之，面对迅猛发展的电信技术，“垄断与竞争”伯仲之争的电信市场结构、加入WTO的地域安排限制等新形势，研究电信市场与区域发展的互动关系，既可丰富区域发展理论，又为正在走向世界的中国电信发展提供战略指导。特别需要指出的是，出于保密的考虑，本书的出版是在本书写成的5年之后，书中的数据也许有些滞后；但站在说明问题和构建模型的角度，电信市场现实发生的故事正与本书的预测结果相映成趣，理论

预测与现实是惊人的一致!

拙著修改期间,得到我的导师、北京大学杨开忠教授以及杨吾扬教授、胡兆量教授、吕斌教授、王仰麟教授、王辑慈教授、邬翊光教授、胡建颖教授、冯长春教授、李国平教授等的指导,他们是城市和区域经济和人文地理方面的专家;拙著的选题和写作还得到中国信息产业研究院王育明博士、山西移动通信公司董事长高步文先生的启发和帮助。经济科学出版社的编辑吕萍主任等对本书的出版给予了大力支持并进行了认真审阅。作者本人曾在北京大学城市与环境学系、北京大学首都发展研究院、北京大学应用经济学博士后流动站、中国移动集团公司工作期间的同事、学友们也协助我付出了不少的辛苦;作者现在工作单位北京大学软件与微电子学院管理与技术系的同事们及指导的研究生们也为本书的出版付出了汗水。在此我表示衷心的感谢。

书中不足之处,敬请方家给予批评指正。

赛文章

2007年12月10日于北京大学燕东园

目 录

第一章 电信经济研究进展及述评·····	1
第一节 电信定义及其产业地位·····	1
第二节 电信经济研究进展·····	6
第三节 电信经济研究述评·····	21
第二章 电信市场与区域经济相关分析·····	24
第一节 电信市场与区域经济互动机制·····	24
第二节 电信与区域创新系统·····	27
第三节 电信与区域竞争优势·····	29
第四节 电信市场与区域经济发展因子相关分析·····	33
第三章 电信成长的区域决定模型·····	45
第一节 基本前提假设·····	45
第二节 电信增长的区域决定因素·····	50
第三节 电信的区域增长模式·····	59
第四节 S省移动通信市场增长模拟与预测·····	64
第四章 电信消费行为特征及其区域差异研究·····	76
第一节 电信消费者行为理论·····	76
第二节 电信消费者行为模式及其特征·····	80
第三节 电信消费者行为及支付意愿的区域差异·····	84
第五章 电信市场区形成及其差异·····	97
第一节 电信市场区的形成·····	97

第二节	电信市场区的空间扩展·····	102
第三节	电信市场区域类型·····	109
第六章	区域经济发展中的电信作用·····	115
第一节	电信技术及其对区域竞争要素的作用·····	115
第二节	电信发展对空间结构的影响·····	121
第三节	电信对区域经济影响的循环累积效应·····	128
第四节	电信与区域发展的逻辑一致性·····	134
第七章	促进区域经济发展的电信市场结构·····	137
第一节	电信市场结构演变·····	137
第二节	电信市场类型划分·····	145
第三节	发展中国家的电信市场·····	151
第八章	中国 3G 市场需求估计及其带动作用·····	160
第一节	中国电信业发展及其特征·····	160
第二节	第三代移动通信 (3G) 市场需求分析·····	166
第三节	3G 的频率需求分析·····	172
第四节	发展 3G 对国民经济的带动作用·····	175
第九章	提升区域竞争力的电信发展战略·····	186
第一节	发动 (技术) 标准战争·····	186
第二节	逐步开放电信市场与规范竞争环境·····	188
第三节	制定市场竞争战略与区域营销策略·····	192
第四节	改善电信与区域部门的关系·····	197
参考文献 ·····		199

第一章

电信经济研究进展及述评

第一节 电信定义及其产业地位

一、电信的定义

在本书讨论之前，有必要对电信的定义给予阐明。何谓电信，迄今为止，业界和学术界对此尚无统一的认识，更没有明确规范的定义，比较有代表性的说法（或分类）有以下几个。

（1）国际电信联盟（ITU）的定义：电信是指有线电、无线电、光或其他电子系统，对符号、信号、文字、图像、声音或任何性质的信息传输、发射或接收。^①

（2）美国商务部经济分析局的定义：在美国商务部发布的《新兴的数字经济[®]》中，将电信分为电信设备制造和电信服务业两部分，其中，前者包括家庭声频和视频设备，电话和电报设备，无线电、电视和通信设备，后者包括电话和电报通信，无线电和电视广播，有线和其他付费电视服务^②。

（3）美国摩根—斯坦利资本国际公司的定义：该公司曾对全球的行业进行分类，与通信设备和通信服务业行业有关的分属两大部门：资本设备部门和服务业，包括：电子与电子业、电子零部件与仪器业、广播与出版业、商业和公共服务、电信业。根据这一分类，《商业周刊》评选全球

① 与电信相关的另一个概念是通信（Communication），指用各种方式进行的信息传播，除电信外还包括邮政。邮电管理部门就是（PTT, Post, Telephone and Telegraph）对负责通信的政府部门的通称，现在世界上大多数国家已将电信与邮政业务分开，故本文所指电信业不包括邮政业务。

② 指美国商务部经济分析局制定的国民经济核算体系，参见《世界经济》1999年第8期，第79页

1000 家跨国企业,可见,电信业是既包括了通信设备制造,也包括了电信服务业^①。

(4) 英国经济学家情报社的定义:电信是指由电话公司提供给公众的网络设施服务,它包括现在许多国家可以得到的、通过竞争提供的各种各样的网络。根据这一定义,电信业是一种提供给公众的电信网络服务,其功能已成为信息技术(IT)或信息系统部门的一部分^②。

(5) 中国信息产业部的定义:据 2000 年 9 月颁布的《中华人民共和国信息管理暂行条例》第一章第二条关于电信的定义:电信是指利用有线、无线的电磁系统或者光电系统,传送、发射;或者接收语音、文字、数据、图像以及其他任何形式信息的活动。其中基础电信业务包括:固定网络国内长途及本地电话业务;移动网络电话和数据业务;卫星通信及卫星移动通信业务;互联网及其他公共数据传送业务;带宽、波长、光纤、光缆、管道及其他网络元素出租、出售业务;网络承载、接入及网络外包等业务;国际通信基础设施、国际电信业务;无线寻呼业务;转售的基础电信业务。增值电信业务包括:电子邮件;语音信箱;在线信息库存储和检索;电子数据交换;在线数据处理与交易处理;增值传真;互联网接入服务;互联网信息服务;可视电话会议服务。

(6) 《三网合一——对中国电讯产业发展战略研究》课题组的定义^③:该课题组认为,由于各种信息手段特别是计算机和电信(通信)的融合,使得传统的电信产业正向更广泛的领域渗透,如电子出版物、电子商务等,因此,要想严格划出电信产业与其他行业的界限,已越来越困难。鉴于此,该课题组将电信业的外延划定在公共电信、邮政和广播三个行业,为区别起见,将传统的公共电信称为电信业,而将包括三个行业的电信业称为电讯业^④。

① 参见《商业周刊》中文版,1997 年第 11 期,第 43 页。

② [英] 经济学情报社、安达信咨询公司等,《全球信息战略》(中译本),新华出版社,2000 年 6 月,第 106 页。

③ 中国社会科学院经济文化研究中心主编:《三网合一——中国电信产业发展战略研究》,中国审计出版社,2000 年 1 月。

④ 作者注:该课题由王小强主持,于 1997 年初开始研究,其成果最初以《中国电讯产业的发展战略》发表在《产业论坛》1998 年 3 月,由于该课题组的资助人是中国国际金融有限公司和高盛公司,而两家公司正是中国电信(中国香港)公司的全球融资协调人,所以,该课题的结论被称为“电信本位”。时隔 3 月,由国家广播电影电视总局广播影视信息网络中心网络工程部主任方宏一主笔的《再论中国信息产业的发展战略》发表在同一刊物上,对王等的“电信本位”的论调展开反击,方代表了“广电本位”,从而引发了关于中国电信产业发展方向的争论,北京大学中国经济研究中心周其仁教授以《三网复合 数网竞争》以第三者的身份参与讨论。分析三文,有关电信、电讯定义的外延基本一致。

该课题组根据日本科学技术与经济协会的信息产业分类^①，认为公共电信包括电报、电话、传真、移动通信与无线寻呼和数据通信等，邮政包括直邮报刊和广告、个人邮件、小包邮件、电子邮件等，广播包括广播电视、有线电视、多路广播和图文电视等（见表1-2）。显然这是一个宽泛的关于电信业的定义。

从上述定义可以看出，电信业有广义电信（电讯）和狭义电信之分，前者包括有线电、无线电、光或其他电子系统，及其对所有信息的传输、发射或接收，后者只包括传统意义上的固定、电话、寻呼、数据交换及其外围设备等。进一步，对于传统意义上的电信业，其价值链条又大致包括三个环节，电信设备制造、电信网络运营和电信业务发展（包括基本业务与增值业务）。实际上，电信业是由这三个环节的厂商组成的产业链条，对这一链条的不同划分和组合，形成了对电信业的不同理解，归纳起来，大致有两种理解：一种是电信产业包括了全部三个环节，既包括电信设备制造业又包括电信服务业^②；另一种仅指后两个环节，即只包括电信业务发展与电信网络服务^③。两种看法只是外延大小的不同，并无实质上的差别。本书一般将电信业限定在电信网络服务和电信业务发展，除非根据论述需要，加入电信设备制造。由于数据方面的原因，集中研究传统电信业中的固定电话服务（市话与长话）和移动通信服务，而对于无线寻呼、互联网、数据传输等服务和业务发展暂不涉及。

二、电信的产业地位

产业的划分是产业结构研究的基础，明确电信业的产业部门归属对于研究电信发展是必要的。因为产业意味着分工，一种产业就是社会经济活动中的一种分工。对于一个产业在产业部门分类中地位的认识，就是对该产业在社会经济活动中与其他产业相互作用的分工地位的理解。根据文献，在以往的产业分类中，从费希尔、克拉克的三次产业分类到联合国颁布的标准产业分类，大约有几种理论和方法，其中，按照经济活动性质的划分方法在世界各国得到普遍的认可。

① 日本科学技术与经济协会编：《信息产业的前景》，上海人民出版社1988年版。

② 张维迎、盛洪：《从电信业看中国的反垄断》，载《改革》1998年第2期；余晓芒等：《融合：电信产业的大趋势》，载《电信科学》1999年第3期。

③ 陈小洪：《中国电信业，政策、产业组织的变化及若干建议》，载《管理世界》，1999年第1期，第126~138页。

对于电信部门的性质,长期以来国内外经济学界都存在着不同的看法,按照马克思在《资本论》中提出的定义,邮电通信部门与交通运输部门同属社会生产过程的一般条件,因而是社会物质部门。但是欧美定义,邮电电信部门被看作是社会的“基础结构”列入所谓的“第三产业”。因此,本书所讨论的电信业不仅是一个部门,还是一个基础部门。表1-1给出了电信业在各种划分方法中的产业地位。本书倾向于将电信业作为第三产业中的一个流通部门,与交通运输、邮电业、商业饮食业、物质供销和仓储业一体,位于第三产业的第一层次。

表1-1 电信业在产业部门中的地位

划分标准与方法	分类结果	电信业的地位
社会再生产过程中各部门的相互依存关系	生产资料生产部类、消费资料生产部类(又可分为农轻重,或可分为五大物质生产部门:农业、工业、建筑业、交通运输业、商业服务业)	属于生产资料生产部类;邮电归于交通运输业
生产活动在区域发展中作用	主导产业(支柱产业)、辅助产业、基础性产业	属于基础性产业
按经济活动中各部门的资源密集程度	自然资源密集型、资金密集型、劳动密集型、技术密集型	从业务发展环节来看,属于资金密集型;从电信技术上看,属于技术密集型
社会部门性质	10大项,16个行业 ^①	第7大项或行业
按经济活动性质	一、二、三次产业 ^②	第三产业的流通部门,第一层次

但是,仅有这些是不足以认识到电信业日益重要的分工地位的。20世纪60年代以来,随着世界范围的信息工作所吸收的资源在整个商品和劳务的生产中所占比重的不断增长,信息业已形成一种产业,于是人们提出了四次产业:信息产业。1962年,美国经济学家弗里茨·马克卢普通

① 根据联合国颁布的《全部经济活动的国际标准产业分类索引》(1971),全部经济活动可分为10个大项:(1)农业、狩猎业、林业和渔业;(2)矿业和采矿业;(3)制造业;(4)电力、煤气、供水业;(5)建筑业;(6)批发与零售业、餐馆与旅店业;(7)运输、仓储业和邮电业;(8)金融业、不动产业、保险业和商业性服务业;(9)社会团体、社会及个人的服务业;(10)其他。在我国现行的国民经济统计中,将国民经济各部门分为16个行业,参见《中国统计年鉴》相关统计说明。

② 按经济活动性质来分类,即将区域全部经济可分第一产业、第二产业、第三产业,除去统计意义的差别,大体上,第一产业定义为以自然资源对劳动对象的产业,主要是农业、矿业及采矿业;第二产业是以第一产业的产品为劳动对象的加工和再加工,主要是农副、土畜产加工、矿产品原料加工、工农业半成品再加工以及建筑业;第三产业被定义为第一、第二产业生产服务和为人民生活服务的产业。其中,第三产业所涉及的行业门类广、行业繁杂,故而又分为流通部门和服务部门两个部门、四个层次。

过研究美国社会生产发展和产业结构变化的背景，首次提出了知识产业和信息服务的概念。他将美国国民经济核算体系中的 30 个产业部门的知识生产、加工处理和传播分为五大类：教育、研究及开发、通信及媒介、信息设备和信息服务。1977 年，马克·波拉特以马克卢普的理论为基础，发展了克拉克的三次产业分类法，明确提出四次产业分类法，整个国民经济可分为农业、工业、服务业和信息业。他认为，信息产业的生产、处理、流通和服务是一种活动，这种活动不能简单地归并为几个部门，而是渗透于国民经济的各个领域。所以，进一步，他将从事信息活动的部门划分为一级信息部门和二级信息部门，其中，第一信息部门指直接向市场提供信息产品和信息服务的部门，包括电子部门、邮电通信业、软件业、新闻出版等；第二信息部门包括把信息劳务和资本提供给内部消耗，但不进入市场的信息服务部门，如企业管理、政府机关等。根据上述划分，他对四次产业部门的就业结构以及信息技术与产业之间的关联性进行了分析。波拉特的成果于 1977 年以九卷本研究报告《信息经济：定义与测度》为题出版，引起了西方学术界和政府的普遍关注，被认为是信息经济学发展过程中的一块里程碑。随后，又有日本的霍尔维茨、增田永二、美国的鲁宾做了大量的工作，形成了不同的信息产业的划分体系（表 1-2）。

表 1-2 电信业在信息产业中的地位

分类体系	马克·波拉特	日本科学技术与经济协会	美国信息产业协会
内容	知识生产和发明活动； 信息交流和通信产业； 风险经营产业； 调查和协作性产业； 信息处理和传递服务产业； 信息产品制造业； 与信息市场有关的部分政府活动； 信息基础设施产业。	信息技术产业，包括设备产业、软件产业、提供信息媒介（或服务）产业（包括公共电信—电报、电话、传真和数据通信；邮政） 信息商品化产业，包括报道产业（包括报纸和广播）、出版产业、数据库产业、咨询产业、教育产业等。	广播网 通信网 通信技术 集成技术 信息服务 信息包 软件服务 信息技术
电信业的位置	信息交流与通信产业	提供信息媒介产业	通信网 通信技术

从电信业在产业分类体系中的地位可以看到，不管哪一种理论或哪一种划分方法，都突出强调了电信业的信息交流和传输功能，电信的流通服务的职能地位是显而易见的，因而电信研究一直为学者所关注。

第二节 电信经济研究进展

如果说把 19 世纪中叶美国西方联盟公司开始经营电报业务作为电信发展的起点,那么电信与经济学研究也即从那时开始。根据研究内容的广度和深度,我们可以把电信经济研究分为三个阶段^①。

一、工程经济阶段

工程经济研究阶段始于 19 世纪中叶,止于 20 世纪 60 年代初。电信经济早期的研究大多着眼于电信部门的工程技术问题,将电信部门作为一个企业,从电信生产函数本身出发,研究电信业内部问题,称之为工程经济阶段^②。

电信经济方面最早的著作,可以追溯到 1913 年李 (Lee) 所著的《电报和电话经济学》^③一书。随后,一些著名的电话工程师,如爱尔兰 (Erlang)、莫尔 (Moe) 等,就有关设备的提供方案、交换局的设计、设备的更新、话务路由、总体规划方案等方面的不同工程设计方案进行经济比较 (Syski, 1960)^④。其中,金斯伯雷 (Kingsbury) 是早期电话系统经济、管理、技术方面研究较为突出的专家之一,他的著作《电话及其交换系统》详细介绍了 20 世纪 20 年代之前美国、欧洲各国电话系统的管理、所有制体制、技术等情况,并对之给予一定的分析,当然,参评的标准是自由竞争下的价格水平,该书反映了当时技术、管理等水平。上述工作有一个共同的特点,即都是针对一些特定的性能要求,确定一个总成本为最低的工程设计方案。这种有关成本的研究,加上预测需求的方法及具体的计算方法,一般称为工程经济学 (Grand, 1938)^⑤,即如何评价不同工程设计方案的经济效果,使企业成本最小化、利润最大化。

① 笔者注,该阶段划分系根据笔者的理解划定的,是否准确尚待进一步检验。

② 利特尔·蔡尔德:《电信经济学原理》(中译版),人民邮电出版社 1983 年版,第 2~4 页。

③ Lee: Economics of telegraphs and telephones, Pitman, London, 1913.

④ Syski, R.: Introduction to congestion theory in telephone systems, Oliver & boyd, Edinburgh and London, 1960, P. 649.

⑤ Grant E. L.: Principles of engineering economics, Ronald Press, New York, 3 rd, 1950.