



接入定价 与 网络竞争

——基于中国电信业的分析

李美娟 著



人民出版社

接入定价 与 网络竞争

——基于中国电信业的分析

李美娟 著



人民出版社

责任编辑:李 惠
装帧设计:雅思雅特

图书在版编目(CIP)数据

接入定价与网络竞争:基于中国电信业的分析/李美娟 著. —北京:
人民出版社,2017.8

ISBN 978-7-01-017817-2

I. ①接… II. ①李… III. ①电信-市场-定价-研究-中国
②电信-市场竞争-研究-中国 IV. ①F625

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 139358 号

接入定价与网络竞争

JIERUDINGJIA YU WANGLUO JINGZHENG

——基于中国电信业的分析

李美娟 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京市燕鑫印刷有限公司印刷 新华书店经销

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:6.375

字数:200 千字

ISBN 978-7-01-017817-2 定价:30.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

摘 要

接入定价是电信市场网络接入和公平竞争的基石，也是协调电信运营商竞争关系的杠杆，其实质是网络接入所产生的成本分摊。自从电信业引入竞争以来，接入定价成为了电信竞争的重大问题，因为它关系到各个电信运营商的收入，尤其是关系到竞争性电信运营商的生死存亡，所以一直是电信竞争各种矛盾的焦点。随着世界各国电信改革的不断深入，接入定价问题越来越受到规制机构和电信运营商的普遍关注，建立一种能同时最大化电信网络营运的社会效益、企业效益和消费者效用的接入定价方法，是电信网络有效地互联互通，实现电信市场有效竞争的关键。本书以电信业接入定价为切入点，以博弈论和产业组织理论为理论研究工具，通过构建数理模型定量地研究了接入定价与网络竞争问题，以期为中国电信业的接入定价规制提供理论支撑，实现中国电信市场的有效竞争。本书的主要研究内容如下：

(1) 对电信业接入定价理论基础进行了分析。国内外电信业接入定价方法主要有互不结算、以资费为基础的接入定价和以成本为基础的接入定价三大类。接入定价在电信业具有重要作用，这决定了接入定价的基本目标具有多重性，并且以能否有利于电信市场有效竞争为最终目标。

(2) 探讨了接入定价与对称网络竞争问题。研究的目的是试图分析电信网络呈对称结构时，是否需要规制机构对接入价格进行规制；如果进行规制，应该如何制定有效的接入定价方法，以保证网络竞争的效率。研究得出：当电信市场不存在纵向市场结构时，若最终零售价格以线性方式定价，需要规制机构对接入定价给予规制；若以非线性方式定价，应以接入成本的方法进行接入定价。当电信市场存在纵向市场结构时，单向接入定价不需要规制机构进行干预，可由市场竞争来决定，而对于双向接入，规制机构仍应以接入价格等于接入成本的方法进行接入定价。

(3) 分析了接入定价与非对称网络竞争问题。在非对称网络结构下，若采用互惠接入定价，将导致电信运营商的网络规模更加不平衡，电信市场会出现严重的失衡现象。当采用非对称接入定价时，即主导运营商制定基于成本的接入定价，而弱势运营商制定成本加成的接入定价，随着弱势运营商接入价格的增加，其利润也不断增加，消费者将获得更高的消费者剩余，但整个社会福利水平下降。因此，一旦弱势运营商获得了竞争优势，非对称接入定价方

法应被对称接入定价方法取代。

(4) 分析了号码资源可携带条件下接入定价与网络竞争问题。主要研究号码资源可携带条件下电信运营商的接入定价策略,接入定价对市场结构的影响,并引申出相应的规制启示。在号码资源可携带条件下,如果规制机构以接入价格等于接入成本的方法进行接入定价,将使得主导运营商的市场份额下降,利润减少,弱势运营商的市场份额增加,利润增加,最后达到均分市场的格局,社会总福利水平增加。因此,对规制机构而言,在实施号码资源可携带政策的同时,应对接入价格按照接入成本的方式进行规制。

(5) 分析了接入定价与网络投资问题。结合中国电信业网间结算的特点,分析了接入定价与网络投资的相互关系,在动态环境中来研究最优接入定价的选择和制定问题。为鼓励运营商对电信网络进行投资,达到电信业的持续创新,提高动态网络竞争效率,规制机构应将接入价格设定在接入成本之下。若电信运营商的通话流量平衡,为了减少会计和交易成本,以及在实践中更便于操作,可采用免接入费的方法进行接入定价。

(6) 对中国电信业接入定价规制变革进行了分析。由于中国电信业网间结算是基于零售资费方式进行结算的,结算资费标准缺乏经济理论支撑,使得网间结算价格不体现接入成本,结算价格偏低。因此,为提高电信市场的竞

争效率，实现有效竞争目标，从基于成本的接入定价、独立监管和法律规制三个方面提出了中国电信业规制变革的方向，以及相应的对策建议。

本书的主要创新之处在于：第一，由于目前中国电信网络仍处于非对称地位，因此，研究了非对称网络结构下规制机构如何进行接入定价以促进网络竞争效率的提高。第二，围绕号码资源可携带导致的用户转换成本消除和网络属性模糊化，揭示号码资源可携带之于接入定价的作用机制以及对有关利益格局的影响效果，并引申出相应的规制启示。第三，结合中国电信业网间结算的特点，在动态环境中研究了接入定价与网络投资的关系，以及最优接入定价的选择和制定问题。第四，借鉴国外电信业发达国家接入定价政策经验，给出了中国电信业接入定价规制变革的发展方向和政策建议。中国电信业实行全业务运营以后，接入定价更复杂，如何对接入定价规制做出相应的变革对于中国电信业改革具有重要作用。

目 录

摘 要	1
导 论	1
第一章 电信业接入定价理论及中国电信业市场	
结构衍化	32
第一节 电信业的经济、技术特征	32
第二节 电信业接入定价方法	44
第三节 电信业接入定价目标	51
第四节 中国电信业市场结构衍化	56
第二章 接入定价与对称网络竞争	64
第一节 接入定价与对称网络竞争模型分析	66
第二节 纵向结构下接入定价与对称网络竞争	
模型分析	78
第三章 接入定价与非对称网络竞争	90
第一节 中国电信业非对称网络结构	90
第二节 互惠接入定价与非对称网络竞争模型	
分析	94

第三节	不对称接入定价与非对称网络竞争 模型分析	99
第四章	号码资源可携带条件下接入定价与 网络竞争	110
第一节	号码资源可携带理论概述	112
第二节	号码资源可携带条件下接入定价与 网络竞争模型分析	116
第三节	号码资源可携带条件下的社会福利 分析	124
第五章	接入定价与网络投资	129
第一节	电信业网络投资的重要性	129
第二节	相关文献回顾	134
第三节	接入定价与网络投资的模型分析	138
第六章	中国电信业接入定价的规制变革	149
第一节	国外电信业接入定价政策经验	150
第二节	中国电信业的网间结算体系	158
第三节	中国电信业接入定价规制变革的 发展方向	169
第四节	中国电信业接入定价规制变革的 政策建议	173
参考文献		182
后 记		193

导 论

一、研究背景和意义

电信业在一个国家的经济构成中占有重要的地位，其产业组织模式的优化和调整一直以来都受到政策制定者和学术界的关注。很长时间以来电信业在世界上很多国家里，一般由国家垄断经营或者在规制机构的监管下由私人垄断经营，其主要原因是电信的网络部分存在大量的固定成本，重复建设电信网络对个人和社会而言都是一种浪费。电信的国家经营与监管虽然减少了重复建设，但是增加了由垄断经营导致的效率损失成本和政府规制成本，因此在重复建设成本与由垄断经营导致的效率损失成本和政府规制成本之间存在替代关系。同时，近二十多年以来，由于电信业这一传统的自然垄断产业的特征发生了巨大的变化，使得垄断的市场结构不再是一种最优的产业组织模式，引起了规制机构和学术界对电信业组织模式改革的争论。主流

的观点是放松规制和引入竞争，这也成为了世界性电信业改革的趋势。

电信市场引入竞争机制之后，必然会产生电信网络接入问题。作为竞争对手的不同电信运营商拥有各自的瓶颈资源，而不论是哪一个电信运营商的用户，都希望能够最大限度地使用所有的瓶颈资源，使自己能与网络覆盖范围内的任何一个用户实现通信。网络接入是电信市场有效竞争的前提和基础，对于电信业的发展极其重要。网络接入进展如何，直接关系到电信网络能否充分发挥整体效能，影响到广大电信用户的切身利益，也与电信运营商的经济效益休戚相关。对于政府来说，在电信网络接入问题上，既要实现网络资源的优化配置，避免不必要的重复建设，又要增加各电信运营商的经济效益。

从理论上讲，网络接入意味着资源共享、各方共赢。但在实际中，由于主导运营商往往吃亏，对网络接入并不积极。这就使规制机构在制定接入价格时陷入了两难抉择：一方面要让主导运营商在电信网络接入中尽可能多地得到一些费用，从而调动主导运营商对网络接入的积极性；另一方面又要让非主导运营商在网络接入中尽可能少地支付接入费用，减轻他们的财政负担，促使他们尽快成长起来。规制机构如何主持公道，确立一个最佳的利益平衡点，以促使电信业保持健康持续发展，就成了电信规制机构解决网络接入问题的关键所在。

电信业接入定价可以说是一个世界性的难题。由于它与电信运营商的利益密切相关，成为网络接入通谈判中运营商必争的关键；它与电信资费息息相关，关联到消费者的利益；电信业接入定价的导向还是市场规制的一个风向标，因此它又成为电信规制机构的工作重点。即使是在电信业务比较单一的情况下，只要电信市场存在相互竞争的电信运营商，接入定价的矛盾就会存在；而在电信业务日益多样化、新技术与新业务层出不穷的今天，接入定价的矛盾越来越复杂，涌现了很多新问题，需要从新的视角来分析审视接入的环境与影响因素，从而不断改革完善电信业接入定价政策，协调竞争、平衡利益、解决矛盾、促进发展。

近三十多年来，中国电信业经过不断的改革与重组，但我国网间结算模式却没有发生相应的变化。我国现行网间结算标准自制定以来，虽几经修改，但基本框架并没有发生太大变化。我国电信业存在的许多问题都与网间结算有着直接或间接的关系。如 2005 年初，河北承德电信公司利用当地联通公司无线公话优惠套餐（包月不限市话时长）的资费政策，恶意长时间拨打固定电话，套取网间结算费用。虽然存在很多问题，我国现在对网间结算价格的调整只是在旧体制基础上进行简单的修补，这显然无法与网络技术的发展相适应。尤其在网络融合的背景下，亟须建立一套适合我国国情的网间结算模型。

2008 年 5 月 24 日，工业和信息化部、国家发改委以及

财政部联合发布《关于深化电信体制改革的通告》，开始了新一轮电信重组，重组后的中国电信、中国移动和中国联通三家全业务运营商之间竞争比以前更加激烈，不同运营商的接入定价问题也更加重要。然而，数网并存不会自动促进竞争，提高效率，瓶颈设施的垄断会扼杀竞争，接入价格可能成为运营商合谋的手段，而各网割据则会限制规模经济。要达到既有数网竞争又充分利用规模经济的局面，关键是处理好互联互通问题（周惠中，2002）。

由于电信业通过网络接入会导致新老运营商之间经济利益的重新分配，正是这种相关利益方在认识、观念、利益分配上的分歧，使得电信网络接入问题变得异常棘手（周光斌，2003）。同时，网络接入具有一定的成本，必须通过接入价格对有关方面因接入而发生的成本进行补偿。因此，网络接入问题的核心和难点是经济利益的分配问题，而利益分配的焦点和矛盾归结为接入费或接入定价制度的确定。但是，由于电信网络结构的复杂性、业务处理路径的不确定性和成本计算方法的多样性，导致接入各方提供服务应得的接入价格计算方法和结果的复杂性、多样性和不确定性，因而在各方利益的驱使下，很难找到一种严格意义上科学合理并使各方十分认同的解决方案（陈仕俊，2003）。在中国是如此，在世界各国也是如此。因此，在电信业引入竞争后，网络接入问题已经成为世界电信业都没有解决好的一个普遍难题。

接入定价是电信市场网络接入和公平竞争的基石，也是协调电信运营商竞争关系的杠杆，其实质是网络接入所产生的成本分摊，这历来是电信业的一大难题。就市场竞争而言，运营成本显然属于企业的商业机密，涉及电信运营商之间的根本利益。因此，自从电信业引入竞争以来，接入定价成为了电信竞争的重大问题，因为它关系到各个电信运营商的收入，尤其是关系到竞争性电信运营商的生死存亡，所以一直是电信竞争各种矛盾的焦点。随着世界各国电信改革的不断深入，接入定价问题越来越受到规制机构和电信运营商的普遍关注，建立一种能同时最大化电信网络营运的社会效益、企业效益和消费者效用的接入定价方法，是电信网络有效地互联互通，实现电信市场有效竞争的关键。电信业接入定价的确定一直以来都是理论界和实务界广泛探讨的议题之一，如何丰富完善现有的接入定价理论并把理论应用到中国电信业的实践中去，并建立合理的接入资费结构以及相应的接入定价制度，成为目前国内学术界研究的热点问题，也成为了规制机构和电信运营商讨论的核心问题。此外，电信业的接入定价与网络竞争问题已成为电信业网络接入乃至“三网融合”未来快速发展的关键因素，对于促进信息和文化产业发展，提高国民经济和社会信息化水平，拉动国内消费，形成新的经济增长点，具有重要意义。

中国电信业作为垄断行业，自 1994 年引入竞争以来，

不断在深化改革。2008年5月，中国电信业重组为三家全业务运营的竞争格局，此时，接入定价的规制变革以及实施对市场有效竞争格局的规范有至关重要的作用。在全业务运营环境下，中国电信业接入定价矛盾更加突出，阻碍网络接入的行为更加隐蔽，如何对接入定价规制做出相应变革，通过政府规制优化电信网络的互联互通，促进有效竞争，增加社会福利，是政府在全业务背景下必须重视的问题。此前，原中国电信和原中国网通两大运营商之间曾因为南北分治导致互联互通出现的一系列问题，使接入定价矛盾更为激化，并且在2008年电信业重组后，该矛盾并没有缓和的迹象。现有接入定价所面临的矛盾，无论是固话运营商所认为的接入费用远低于接入成本，还是移动运营商所抱怨的单向结算，都源于非对称管制政策下各大电信运营商的利益权衡问题。本次重组后由于运营商势力重新划分，各电信运营商实力相对趋于平衡，可以预见由于竞争的加剧，我国电信市场将面临更多的接入定价问题。本书通过探讨电信市场的接入定价与网络竞争问题，对完善中国电信业接入定价规制、提高网络互联效率、促进电信市场有效竞争，具有一定的实用价值。

电信业是网络型产业，接入定价最能体现电信这种网络产业的特点，因为能否与在位运营商网络连接关系到新进入运营商能否生存，而接入价格的高低决定了进入是否有效；同时接入费构成接入需求运营商的成本，它直接影

响向用户收取话费的高低。但是,迄今为止,国内对于电信网络接入定价与网络竞争效率的研究还主要停留在围绕政策制定方面的定性层次的探讨,从理论上定量深入分析我国电信网络接入定价还处在起步阶段,没有得到应有的重视。因此,本书将通过建立接入定价模型,力求为中国的电信业面向全球竞争,甚至是不远的将来,电信业和传媒业之间的产业融合提供理论基础,为电信业接入定价规制提供理论指导,为促进电信业有效竞争、改善互联互通问题提供理论支撑,也为学术界对电信业接入定价问题的研究提供学术探讨。

二、相关概念及研究对象界定

(一) 电信

根据国际电信联盟(International Telecommunication Union, 简称 ITU)对电信的定义,是指利用有线、无线、光纤和其他电磁系统,对信号、标识、文字、图像、声音或任何自然情报进行传输、发射或接收活动。我国《电信条例》沿用了国际电信联盟关于电信的定义,并将电信业务分为两个层次,即基础电信业务和增值电信业务。陈代云(2003)用分层的电信网络模型解释了电信的含义和业务种类。如图 0.1 所示,电信网络存在四层:第一层是网络基础设施。由线路和输送设施组成(包括电缆、无线设施、卫星设备等),主要提供容量和宽带;第二层为网

络服务。由网络交换和控制设施组成，主要是在第一层的基础上提供包括语音电话、数据和图像传输等在内的电信业务；第三层主要提供增值业务的接入服务；第四层主要提供内容信息服务。第一层和第二层为基础电信业务，第三层和第四层为增值电信业务。基础电信业务是指公共网络基础设施、公共数据传送和基本语音通信服务的业务，包括固定网本地电话和国内长途业务、移动通信业务、卫

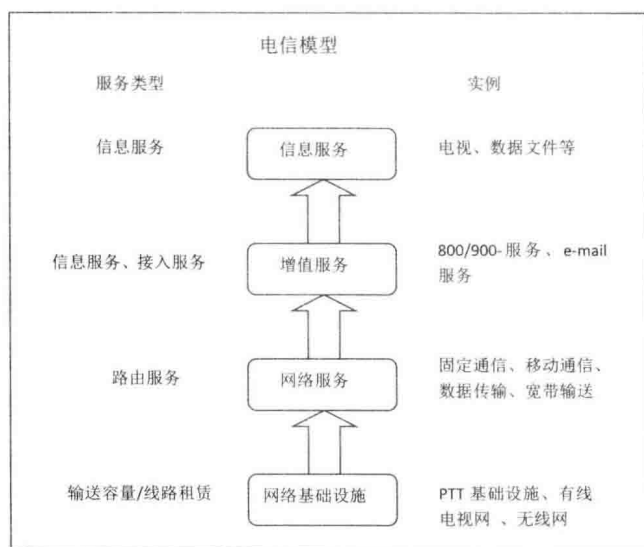


图 1 电信业的分层模型

资料来源：Network Interconnection in the Domain of ONP, EAC, 1994.

转引自陈代云：《电信网络的经济学分析与规制》，上海财经大学出版社 2003 年版，第 27 页。