



上海国际金融中心建设丛书

# 双边市场的 平台竞争问题研究

The Research on Two-sides Market  
Platform Competition

李雪静 著

上海大学出版社

# 双边市场的 平台竞争研究

李雪静 著

上海大学出版社

· 上海 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

双边市场的平台竞争研究/李雪静著. —上海:  
上海大学出版社, 2014. 1

(上海国际金融中心建设丛书)

ISBN 978-7-5671-1185-1

I. ①双… II. ①李… III. ①企业管理-市场竞争-  
研究 IV. ①F271

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 319713 号



封面设计 李 军

## 双边市场的平台竞争研究

李雪静 著

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200444)

(<http://www.shangdapress.com> 发行热线 021-66135112)

出版人: 郭纯生

\*

南京展望文化发展有限公司排版

上海上大印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

开本 890×1240 1/32 印张 7 字数 151 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5671-1185-1/F·129 定价: 32.00 元

# 目 录

---

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一章 引言 .....         | 001 |
| 第一节 选题背景与问题的提出 ..... | 001 |
| 第二节 基本概念的界定 .....    | 004 |
| 一、网络外部性 .....        | 004 |
| 二、双边市场 .....         | 006 |
| 三、平台 .....           | 009 |
| 第三节 国内外相关研究进展 .....  | 015 |
| 一、有关网络外部性的研究 .....   | 015 |
| 二、有关双边平台的竞争研究 .....  | 019 |
| 第四节 方法和内容 .....      | 025 |
| 一、研究方法 .....         | 025 |
| 二、主要内容 .....         | 026 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>第二章 基本理论概述</b> .....       | 028 |
| 第一节 平台竞争的市场规模 .....           | 032 |
| 第二节 平台竞争的模式与表现 .....          | 037 |
| 一、平台竞争的主要模式 .....             | 037 |
| 二、平台竞争的主要表现 .....             | 040 |
| 第三节 平台竞争的基准 .....             | 043 |
| 一、垄断性平台 .....                 | 043 |
| 二、竞争性平台 .....                 | 047 |
| <b>第三章 平台竞争的定价研究</b> .....    | 058 |
| 第一节 基本定价分析 .....              | 059 |
| 一、垄断性平台 .....                 | 059 |
| 二、竞争性平台 .....                 | 067 |
| 第二节 最优定价分析 .....              | 074 |
| 一、最优定价结构 .....                | 075 |
| 二、最优定价下的平台竞争 .....            | 079 |
| 第三节 小结 .....                  | 083 |
| <b>第四章 平台竞争的多归属问题研究</b> ..... | 085 |
| 第一节 多归属在平台竞争中的作用 .....        | 086 |
| 一、基本假设 .....                  | 086 |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 二、价格博弈均衡 .....           | 089     |
| 第二节 内生多归属的平台竞争 .....     | 096     |
| 一、基本假设 .....             | 098     |
| 二、平台利润最大化 .....          | 103     |
| 第三节 差异化下部分多归属的平台竞争 ..... | 106     |
| 一、基本模型 .....             | 106     |
| 二、平台竞争均衡 .....           | 107     |
| 第四节 多归属与兼容性 .....        | 109     |
| 一、单边平台的兼容动机 .....        | 110     |
| 二、双边平台的拓展 .....          | 120     |
| 第五节 小结 .....             | 123     |
| <br>第五章 平台竞争的动态性研究 ..... | <br>126 |
| 第一节 一般平台竞争的动态性 .....     | 127     |
| 一、排他性服务平台 .....          | 127     |
| 二、非排他性服务平台 .....         | 135     |
| 第二节 差异性平台竞争的动态性 .....    | 148     |
| 一、平台的双边都是单归属 .....       | 149     |
| 二、平台一边是单归属,另一边是多归属 ..... | 163     |
| 三、平台双边都是多归属 .....        | 168     |
| 第三节 小结 .....             | 172     |

第六章 实证研究——期货交易所平台的竞争问题

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 研究 .....               | 175 |
| 第一节 期货交易所平台的竞争现状 ..... | 176 |
| 一、国际期货交易所平台的竞争态势 ..... | 176 |
| 二、中国期货交易所平台的竞争态势 ..... | 181 |
| 第二节 期货交易所平台的竞争策略 ..... | 184 |
| 一、定价方面 .....           | 185 |
| 二、服务质量差异化方面 .....      | 188 |
| 三、动态性方面 .....          | 190 |
| 第三节 结论及政策建议 .....      | 194 |
| 结束语 .....              | 197 |
| 参考文献 .....             | 200 |

# 第一章

---

## 引言

### 第一节 选题背景与问题的提出

20 世纪 90 年代以来,以信息技术革命和经济全球化为动力的新经济扑面而来,它已经或者正在改变财富的创造和分配方式、经济运行模式和人们的生产、生活方式。其中以互联网、计算机和电信业为代表的信息产业更是日新月异、突飞猛进。伴随着新经济的发展,这些产业表现出的网络外部性特征特别引人瞩目,这种消费规模经济对现有的经济理论形成了巨大挑战,也引起了经济学家的极大关注与研究兴趣。随着对网络效应理论的深入研究,人们发现某些网络外部性实际上发生在不同类型的经济主体之间,因此,引发了对双边市场的研究热潮。

同时,多种因素正把双边市场推向一个显赫的位置。一方面,信息技术对于经济日益重要。在许多 IT 业务中,要获得成功必须同时满足多方顾客的需求,他们对多种产品的需求是相

互依赖的。比如,像索尼、IBM 和 SUN 这样的公司正依赖“平台”营销战略,通过同时吸引应用软件开发商和用户而取得成功;另一方面,从越来越重要的无形知识产权到全球化等其他因素,在具有“赢者通吃”特征的双边市场中正加速产品的引入。而且,适应这些市场的“异端”商业战略正引起规制机构的注意 (Evans, 2003b)。

因此,对双边市场开展深入的理论研究是一项非常有价值的工作。

第一,双边市场是现代经济系统的重要组成部分。现代经济的很大和日益增加的部分依赖于这些复杂市场的运转。如信用卡系统、Shopping Mall、中介、交易所和传统媒介产业等,这使得消费者能够购买、接入和使用多种产品。

第二,为企业制定合理的商业战略提供理论依据。商业模式的选择对平台的成功是关键,受到了许多企业的关注。一方面,双边市场经济铸就了像 American Express 和 e-Bay 这样的取得巨大成功的企业,另一方面,又有安然公司 (Enron Corp.) 和大批的专业化 B2B 网站倒闭。然而,在成功的商业模式中,经济上非常相似的市场中的平台,为把买卖双方拉到平台上,却选择了不同的定价结构。如一方面,计算机、移动电话市场上的平台选择对开发商一边补贴或者几乎不赚钱,而在用户一边获得他们几乎所有利润,另一方面,在视频游戏市场上,所有控制台制造商通过向第三方游戏发布者收取版税而赚得利润,而向用户以等于或者低于边际成本的价格销售控制台 (Evans, Hagiu & Schmalensee, 2004)。这些现象背后的经济学原理值得深入研究。

第三,为制定产业发展战略、建立反垄断和规制制度提供参考。双边市场的规制机构面临的问题主要包括两方面的。首先,在一部分多边市场上,判断竞争的约束条件是否以效率为基础?另外,在利益集团压力下运转的规制制度是否比没有规制更好(Evans, 2003b)?为了解决好这些问题,对双边市场规制问题的深刻理解和研究也是值得深入研究的。

第四,作为产业组织理论的一个分支——网络经济学的研究在过去已经取得了丰硕的成果。但是,理论和实践的发展是没有止境的,双边市场理论建立在网络经济学和信息经济学等的基础上,是产业组织理论体系中的新方向之一。一方面,该理论从双边市场的核心——平台这个角度诠释了当今经济生活中的种种现象,将众多产业的经济现象纳入双边市场的研究范畴,开辟了网络经济学研究的新视角;另一方面,该理论为服务业的产业组织分析提供了新的研究角度和理论基础。自现代产业组织理论创立以来,国内外有关产业的经验性研究和实证研究基本局限于制造业的范围之内,以致于几乎所有的产业组织理论均以制造业为基础;与此同时,对于服务业的产业组织研究则极为少见,更无系统性的产业研究文献。而双边市场理论的诞生,从一定程度上弥补了这一缺憾。它从一个新的角度、新的视角来分析诸如信用卡产业、电子商务平台、软件操作系统等这些服务平台的定价、规制等问题。

但是,由于双边市场理论内容非常丰富,本文不可能面面俱到,从理论和现实的意义上,本文的研究仅集中于双边市场的平台竞争的相关问题研究上。因为竞争是市场经济的基石和重要特征。因此,在目前对双边平台竞争理论没有形成一个完整的、

系统性的研究时,有一系列的问题需要给予解决。例如,什么是双边平台?双边平台竞争的理论架构应该如何建立?平台竞争的市场规模、表现与竞争基准是什么?平台应如何决定其定价策略?针对双边市场与众不同的多归属特性,其在平台竞争中有何作用,以及内生多归属或者部分多归属对平台竞争有何影响?平台竞争的长期动态性将如何?等等。

## 第二节 基本概念の界定

### 一、网络外部性

考察新经济产业的特征,最为显著的就是“网络外部性”特征,即消费者能够从更多的同类消费中获益,而且由于双边市场理论是建立在网络外部性理论的基础上的,因此,我们有必要对网络外部性的概念进行界定。

1890年,Marshall在其巨著《经济学原理》中提出了外部经济(external economy)和内部经济(internal economy)这两个概念,讨论了两者在起因和作用上的不同。Pigou(1920)在继承了Marshall的外部经济性概念之后,首次对外部性问题作了比较系统的研究,从而被认为是“外部性理论”的创立者,并从此拉开了外部性理论研究的序幕。Pigou的杰出贡献之一就是指出非但生产过程中产生外部性,而且消费过程中也产生外部性。在这之后,Baumol&Meade对于外部性理论进行了相关的拓展和补充。Scitovsky(1954)的论文《外部经济的两个概念》给出了厂

商利润与外部性之间的函数关系,指出厂商利润与外部性之间的函数关系,指出厂商在作投资决策时要考虑外部性对利润的影响,而这种关系不是通过市场来产生的。除此之外,有关消费外部性、不稳定的外部性、外部性的内部化、公共产品的外部性等方面也出现了很多研究。总体上看,对外部性的理论探索逐步走向多层次、多方位、多角度,趋于丰富和深化。

外部性理论应用到网络产业的研究中后,网络外部性的概念得到了广泛深入的关注,并取得了丰富的成果。Karz&Shapiro(1985)对网络外部性所作的经典定义是:“当一个用户消费(使用)一种产品所获得的效用随着使用该产品的用户人数而增加时,就存在网络外部性”。Farrel&Saloner(1985)把Karz&Shapiro(1985)的这一定义扩大到了购买兼容产品的情况。Tirole(1988)在著作《产业组织理论》中定义“当某产品对某消费者的效用随着采用相同产品或可兼容产品的消费者增加而增加时,就出现了正的网络外部性”。此后,Liebowitz&Margolis(1995)在更广泛的意义上定义了网络外部性,他认为“网络外部性是指当采取相同行动的代理人(agent)数量增加时该行动产生的净价值增量。

从数学的角度定义,假设在 $t$ 时刻采用或者消费某一产品的消费者数量(即产品的需求量)为 $D(t) > 1$ ,网络外部性函数为 $f(D(t))$ ,满足 $f(0) = 0$ ,  $f(D(t))$ 可微且 $f'(D(t)) \geq 0$ 。用符号 $U(D(t))$ 表示某消费者使用该产品由于产品自身和其产品的消费者规模所获得的效用,则有:

$$U(D(t)) = \theta + f(D(t))$$

上式中,  $\theta$  为正的常数, 表示与网络规模无关的效用, 即当该产品中不存在其他任何消费者时, 该消费者仍然能够享有的收益, 这通常是消费偏好的测度。正网络外部性的存在意味着  $U'(D(t)) \geq 0$ 。

网络外部性通常分为直接网络外部性和间接网络外部性。直接网络外部性通常是指消费者需求之间的相互依赖性, 使用一种产品的消费者可以直接增加使用同种产品的其他消费者的效用, 消费者的消费对其他使用相同产品的消费者产生了正的外部效应; 间接网络外部性通常是指由基础产品与辅助产品之间技术上的互补性而形成的某种虚拟网络而非物理网络而实现的外部性效应。这种辅助性导致了产品需求上的相互依赖性, 而这种相互依赖性使基础产品与辅助产品之间无法单独为消费者或消费者群带来效应。

## 二、双边市场

在对双边市场进行概念界定前, 我们需要了解一下双边市场的产生原因。从概念上来说, 双边市场理论是和网络外部性、多产品定价理论密切相关的。网络外部性理论指出最终用户间有些外部性是不能内部化的; 而多产品定价理论则主要是集中探讨价格结构(price structure)<sup>①</sup>的问题, 同时多产品定价理论

---

① 价格结构(price structure)是指向平台的买方(buyer)或卖方(seller)收取的总费用在二者之间的分配。(decomposition or allocation)。【Rochet & Tirole(2004)】

认为价格结构更容易被价格水平(price level)<sup>①</sup>而不是市场力量所扭曲。然而,随着网络外部性理论和多产品定价理论在应用过程中逐渐暴露出的自身不能解决的缺陷,比如,网络外部性主要是解决同一类型用户的规模经济等问题,而现实中,运用某一网络产品或某一平台的双方经常是不同类型的用户;同时,多产品定价理论则由于没有考虑不同产品消费过程中的外部性问题,在现实应用中也遇到了困境。因此,正是基于这点,双边市场理论应运而生,而且直到最近几年才得到了国外学者的重视。首先,与多产品定价理论不考虑外部性,而是将外部性内部化对比,双边市场理论的出发点就是某一最终用户不能将使用该平台的其他最终用户的福利内部化;其次,为了弥补网络外部性的弊端,双边市场具有“交叉网络外部性”(cross-group network externalities)特性,即双边市场理论认为网络外部性不仅取决于交易平台的同类型用户数量,而且更取决于交易平台的另一类型的用户数量。

目前,双边市场理论无论是对国外,还是国内学者而言,都是崭新的领域,还都处于探索阶段,因此,对其概念也没有明确的、统一的界定。具有代表性的几种观点是:

1. Armstrong(2004)认为,两组参与者(最终用户)需要通过中间层(Intermediary)或平台进行交易,而且一组参与者加入平台的收益取决于加入该平台的另一组参与者的数量,这样的

---

<sup>①</sup> 价格水平(price level)是指平台向买卖双方收取的总费用(total price)。【Rochet & Tirole(2004)】

市场称作双边市场<sup>①</sup>。

2. Rochet & Tirole(2004)粗略地将双边(或多边<sup>②</sup>)市场定义为,通过一个或几个平台使最终用户相互交易,且通过适当的向每一边收费试图将两边(或多边)维持在该平台上;同时, Rochet&Tirole 还针对双边进行了定义,他们认为:假定一个平台向买方和卖方索要的单位交易费用分别为  $\alpha^B$  和  $\alpha^S$ 。如果通过该平台所实现的交易量  $V$  仅仅依靠总的价格水平  $\alpha$ , (其中  $\alpha = \alpha^B + \alpha^S$ ), 也就是说,该平台对总的价格水平  $\alpha$  在买方和卖方之间的重新分配不敏感,此时的市场就是单边。如果当价格水平  $\alpha$  保持不变,通过平台实现的交易量随着  $\alpha^B$  的变化而变化,则该市场是双边的。

3. Wright(2004)认为,双边市场是涉及到两种类型截然不同的用户,每一类用户通过共有平台与另一类用户相互作用而获得价值。

4. Roson(2004)认为,双边市场能够定义为销售特殊服务,允许双方(或多方)在第三个独立实体管理的平台上发生交互作用的市场。

5. Reisinger(2004)认为,双边市场是指存在截然不同的两类用户通过公共平台而相互作用的市场。

---

① Evans 和 Schmalensee(2005)指出,经济学家用双边市场这个术语有时用来表示双边平台(2SPs),有时表示双边平台运营的市场。他们把双边平台和双边市场做了区分,把双边市场称作具有双边平台的市场。他们这样做的另一个原因是,他们认为“市场”是有关竞争政策的专门术语。

② 多边(Multi-sided)市场,例如,Windows 软件平台拥有至少三类不同的消费者:硬件制造商,应用软件开发者和最终用户(Evans 和 Schmalensee, 2005);股票市场不仅迎合上市公司和投资者/商人的需要,也同时为经纪人提供服务;机场除为航空公司和乘客提供服务外,也为零售商提供销售空间(Wright, 2004)。

从上面的代表性概念界定以及双边市场的产生基础可以看到,双边市场具有两个鲜明的特点,即存在两组参与者之间的网络外部性以及中间层或平台必须为它提供的两种(或多种)产品或服务同时进行定价,即采用多产品定价方式。因此,我们认为,具有网络外部性的异质最终用户之间通过一个(或多个)采用多产品定价方式的平台进行交易,且该平台对交易双方的价格结构具有敏感性,这样的市场就是双边市场。

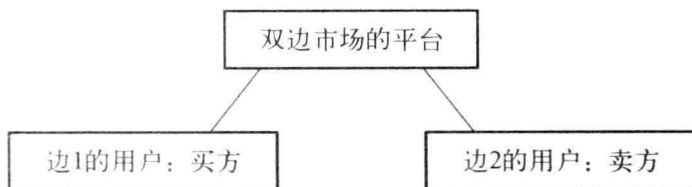


图 1.1 双边市场示意图

### 三、平台

平台作为新经济时代最重要的产业组织形式,自Rochet&Tirole (2003)、Armstrong (2004)、Cailoud&Jullien (2003)等开创性的论文发表以来,国际经济学界对平台的研究兴趣急剧上升。但是,总的来说,国外对平台经济的理论研究尚处于起步阶段,国内研究更是几乎属于空白。

现实生活中有很多平台产业的例子,典型的是操作系统平台,如 Windows, Linux 等。除此之外,平台产业还包括电信业、银行卡、互联网站、购物中心、交易所、媒体中心等,它们涵盖了经济中最重要的产业。平台的存在是广泛的,它们在现代经济系统中具有越来越大的重要性,成为引领新经济时代的重要经

济体(Roson, 2004)。

针对平台的定义,目前只有徐晋、张祥建(2006)给出过确切的定义,认为:平台是一种现实或虚拟空间,该空间可以导致或促成双方或多方客户之间的交易,除此之外,国内外学者都是直接引用该词进行研究的。从国内外学者的研究结果中,可以看出,平台经济理论与网络外部性理论有关,它借鉴了网络外部性理论中的以价格结构为研究中心的观点,同时还借鉴了价格结构受市场力量的调解作用要小于受价格杠杆的调解作用的观点。

### (一) 平台的分类

#### 1. 依据开放程度分类

平台可以按照开放程度,分为开放平台、封闭平台和垄断平台。开放平台中,市场买方与卖方各成员可以自由进入平台市场;封闭平台中,现有成员可以阻止后来者进入;而垄断平台中,所有市场位置均由一个垄断者控制。同时,根据一体化的程度,可以进一步划分为开放一体化平台、封闭一体化平台。开放一体化平台与开放平台、封闭一体化平台与封闭平台之间的区别在于平台提供者往往是卖方,由卖方向下一体化。

#### 2. 依据连接性质分类

依据连接性质,将平台分为纵向平台、横向平台和观众平台。(1) 纵向平台提供具体或非具体的场所促进卖家与买家形成交易。比如,购物中心、交易所、银行卡等平台,就是通过提供具体的场所促进交易形成的。(2) 横向平台促进不同组成员的相互交流和组合。典型例子是电子邮件系统,使用系统的各个