

网络型产业的渗透与融合 问题研究

——以上海市三网融合为例*

□顾成彦 □胡汉辉

(东南大学 集团经济与产业组织研究中心, 江苏 南京 210096)

摘要: 本文以上海市三网融合为背景, 建立了电信运营商与有线运营商之间的捆绑销售竞争模型, 分析了网络运营商之间的交叉渗透与相互融合问题。结果表明: 同时捆绑了三项业务的电信运营商可以通过设定较低的价格形成对仅捆绑了两项业务的有线运营商的有效市场关闭, 提高产品差异化水平是有线运营商提升价格和利润水平的有效手段。捆绑业务间的范围经济性将为渗透与融合中的网络运营商带来显著的效率增进效用, 它进一步要求网络商业模式的融合。

关键词: 网络融合; 捆绑销售; 市场关闭; 产品差异化

中图分类号: F049 文献标识码: A 文章编号: 1671-9301(2008)03-0013-07

一、引言

对于电信、有线电视和互联网等一类具有典型网络外部性特征的产业而言, 供给侧和需求侧的替代性和互补性决定了网络之间的竞争与合作关系, 其具体表现为网络渗透与网络融合。网络间的渗透与融合模糊了传统的产业边界, 并将对网络所在市场的环境结构、商业模式和产业政策产生全方位的、根本性的影响^[1]。网络融合受到了我国政府的高度重视, 国家“十一五”规划纲要中明确指出: “加强宽带通信网、数字电视网和下一代互联网等信息基础设施建设, 推进‘三网融合’。”在此背景下, 我国的网络型产业在现实的发展中产生了大量的诸

收稿日期: 2008-01-21

作者简介: 顾成彦(1981—), 男, 江苏徐州人, 东南大学经济管理学院博士研究生; 胡汉辉(1956—), 男, 江苏南通人, 东南大学集团经济与产业组织研究中心主任、教授、博士生导师。

* 本文为国家自然科学基金项目“中国网络型公用事业分拆式重组中的网络渗透与融合问题研究”(项目编号: 70473013)的阶段性成果。

如交叉媒介竞争、商业模式趋同和规制机构整合等亟待解决的新问题;与此同时,现有的产业组织研究大都关注于同一产业内企业间的联系,较难合理解释隶属于不同产业的网络之间的竞合关系。因此,实践和理论上都要求针对网络渗透和融合问题进行进一步的研究,本文拟以上海市为例就网络之间渗透与融合的形式,以及网络渗透与融合过程中常见的竞争策略及其效应进行分析。

作为全国首个“三网融合”试点城市,政府部门的不介入政策造就了上海市特殊的网络渗透与融合的市场环境。在以固定电话、数字电视和互联网三大业务形态组成的复合市场中,中国电信上海市分公司(简称“上海电信”)和原隶属于广电系的“东方有线网络有限公司”(OCN,简称“东方有线”)是两家竞争性的网络平台运营商。其中,上海电信在开展固定电话和宽带接入业务的同时,还利用其自身与上海文广集团合资组建的“百视通网络电视公司”(Bes TV,简称“百视通”)的IPTV业务进入了数字电视市场;而东方有线在主营有线数字电视的同时,还推出了“有线通”业务进入了宽带接入市场。类似的,两者均采用了捆绑销售的策略展开竞争:上海电信采取了同时向消费者提供固定电话、数字电视和宽带接入服务的捆绑销售策略;而东方有线却苦于号码频谱资源匮乏,无法开展固定电话业务,因此只捆绑了数字电视和宽带接入业务。截止到2007年底,上海电信的数字电视用户数达到22万户(约占有效市场份额的42%),宽带用户数达300万户(约占有效市场份额的79%);东方有线的数字电视用户数达到30.85万户(约占有效市场份额的58%),宽带用户数达80万户(约占有效市场份额的21%)。

二、文献回顾

尽管网络之间的渗透与融合问题受到了学界的广泛关注,但迄今为止学者们尚未对网络融合的定义形成统一的认识,概念的模糊极大的限制了后续研究的广度和深度。纵观现有的文献,可以将关于网络渗透与融合的研究观点分为以下几类:其一是产业结构论,有些学者^[2]认为网络融合是产业融合的一种特殊形式,而产业融合是一个产业结构动态调整过程。Greenstein和Khanna^[3]将计算机、电信和广播电视之间融合定义为“为了适应产业增长而发生的产业边界的收缩或者消失”。而后Lind^[4]将其描述为“产业边界的模糊”。采用产业边界定义融合有着简洁、明晰的优点,但其理论缺陷也十分明显:由于产业边界的界定至今尚无定论,采用产业结构的概念来定义网络渗透与融合必然会陷入19世纪初所讨论的“张伯伦悖论”。其二是基于供给侧的功能组合论,此时由网络所提供的产品/服务被视为一组功能属性的组合。Ono和Aoki^[5]将网络的功能界定为交换和传输,并指出从专有平台到非专有平台的转换以及从低带宽要求到高带宽要求的转换,是“网络融合”的实质。类似的,Pereira^[6]也从数字技术和带宽扩展的角度界定了网络渗透和融合的概念。该论点源自于兰卡斯特(Lancaster)产品差异模型的功能组合基本思想,但其对于网络功能的界定仅停留在供给侧的技术层面,这使其后续的研究逐渐演变成了一个纯粹的技术问题。

上述两类观点的一个共同缺陷是:它们都忽视了网络型产业所特有的经济属性——网络外部性的存在。虽然它们都没能给出“网络渗透”和“网络融合”的完美定义,但它们使人们逐渐意识到了研究网络渗透与融合问题的重要性和现有产业组织研究的缺陷,并为随后的研究奠定了一定的共同的认识基础:网络渗透与融合的前提是技术和需求的替代性及互补性,它们共同决定了融合网络之间的竞争与合作关系。正是注意到了早期研究中的缺陷,近期的研究开始转向从需求侧定义网络的功能组合。Evans和Schmalensee^[7]以需求侧定义的网络功能为维度构建了描述网络间关系的三维功能结构模型,其中具有共同功能分布的网络将在该功能对应的需求侧市场展开竞争,而没有重叠功能的网络之间则可以展开合作。无独有偶,Eisemann、Parker和Van Alstyne^[8]指出网络平台可以利用通用的网元和共享的用户整合竞争性网络的功能,从而以“破坏性创新”的替代形式“平台包络”来进入目标市场并撼动在位者的地位。从目前来看,尽管框架并不完整同时讨论并不成熟,但从需求侧界定网络功能的尝试赋予了网络渗透与融合直接的经济学内涵:网络融合是一个网络之间功能整合的过程,它可以通过捆绑销售模型分析渗透和融合中的网络之间的竞争关系。

采用捆绑销售模型分析网络型产业的渗透与融合问题的思想最早源自于 Shy^[9]对于电话公司捆绑互联网业务的分析,其模型主要考察了管制背景下捆绑销售对于网络运营商市场势力的影响。但事实上,Shy忽略了捆绑销售可能对融合中的网络带来价格歧视收益、效率增进效用和市场关闭效用^[8-10],以及对社会总福利水平的影响。基于以上认识,本文将建立电信运营商与有线运营商之间同时捆绑三项业务的博弈模型,分别讨论无捆绑、不对称捆绑和对称捆绑三种情况的市场均衡结果,以作为 Shy分析的有益补充。

三、基本模型

1 模型概述:上海市三网融合复合市场的特征

如前所述,在以固定电话、数字电视和互联网三大业务形态组成的上海三网融合复合市场中,上海电信和东方有线是竞争性网络运营商。上海电信将三种服务进行捆绑销售;而东方有线则通过捆绑策略同时向消费者提供数字电视和宽带接入两项服务。本文首先讨论百视通和东方有线的业务捆绑对称,即两者均开展数字电视和宽带接入业务,此时上海电信提供固话服务;而后讨论上海电信控股百视通后同时捆绑三项业务对市场均衡造成的影响。

2 假设及模型

假设上海市场上存在三家网络运营商:百视通(用 A 表示)、东方有线(用 B 表示)和上海电信(用 C 表示)。百视通和东方有线向消费者提供捆绑的数字电视和宽带接入服务,上海电信为消费者提供固定电话服务。本文首先讨论不考虑边际成本时的情形,而后放宽边际成本为 0 的假设:百视通和东方有线提供服务的边际成本分别为 f_A 、 f_B ;而上海电信提供固定电话服务的边际成本为 f_C 。进一步,假设三种边际成本相等。

假设市场中存在两类消费者,他们都愿意购买一单位的数字电视服务、一单位的宽带接入服务和一单位的固定电话服务。其中一类消费者偏好于百视通(它提供 IPTV 和宽带),另一类消费者偏好于东方有线(它提供 DTV 和宽带);无论消费者是否购买了其偏好的网络运营商提供的服务,他们都会购买上海电信提供的固定电话服务。那么消费者的效用函数可用表 1 表示:

表 1 不同购买选择时的消费者效用

	偏好于百视通的消费者	偏好于东方有线的消费者
接受百视通和上海电信服务	$v - p_A - p_C$	$v - \delta - p_A - p_C$
接受东方有线和上海电信服务	$v - \delta - p_B - p_C$	$v - p_B - p_C$

其中, v 表示消费者的内生总效用水平, δ 表示由于偏好差异及转移成本所导致的效用损失。为了两类消费者都能够忠诚的偏好于自身偏爱的网络运营商,现假设百视通和东方有线提供的服务的差异化水平足够大,即 $\delta < v < 2\delta$ 成立。类似的,以下讨论首先考虑产品差异化水平足够大时的情形,而后放宽该假设讨论产品差异对市场均衡的影响。

四、模型分析

1 无搭配销售时的情形

假设百视通(A)和东方有线(B)均提供数字电视和宽带接入服务,而上海电信(C)提供固定电话服务,三家运营商相互独立。此时,由于市场中所有消费者的都购买了上海电信的固定电话服务,因此上海电信降价时利润不会上升,而提价时将不会有消费者购买其服务。对于百视通(A)而言,为留住偏好于自身网络的消费者,其定价必需满足 $p_A \leq \delta + p_B$,同时它不能提高自己的利润水平;类似的分析同样适用于东方有线(B),它同样不能提高自己的利润水平。当 $\delta < v < 2\delta$ 成立时,市场中存在两类多重 Bertrand 均衡解:

第一类价格结构:(高数字电视和宽带接入价格,低固定电话价格)

$$(p_A, p_B, p_C) = (\delta, \delta, v - \delta), (p_A, p_B, p_C) = (v, v, 0) \quad (1)$$

第二类价格结构: (低数字电视和宽带接入价格, 高固定电话价格)

$$(p_A, p_B, p_C) = (v - \delta, v - \delta, \delta), (p_A, p_B, p_C) = (0, 0, v) \quad (2)$$

以上四组价格均可构成市场的均衡解。在现实中, 由于数字电视和宽带接入价格明显高于固定电话价格, 且固定电话价格显著不为 0 即第一类中的价格结构 $(p_A, p_B, p_C) = (\delta, \delta, v - \delta)$ 更为常见, 因此本文仅考虑该价格结构下的市场均衡结果。在此均衡中, 百视通 (A) 向偏好自身网络的消费者出售一个单位的服务, 东方有线 (B) 向偏好自身网络的消费者出售一个单位的服务, 上海电信 (C) 向两类消费者出售两个单位的服务。

在此均衡下, 三大网络运营商的利润分别为:

$$\pi_A = \pi_B = \delta, \pi_C = 2(v - \delta) \quad (3)$$

而此时的社会总福利水平为:

$$W_1 = U_A + U_B + \pi_A + \pi_B + \pi_C = 0 + 0 + \delta + \delta + 2(v - \delta) = 2v \quad (4)$$

2 不对称搭配销售时的情形

此时假设上海电信 (C) 控股百视通 (A), 并通过捆绑销售以价格 p_{AC} 向消费者提供固定电话、数字电视和宽带接入三种服务; 此时东方有线 (B) 仍然只能提供捆绑的数字电视和宽带接入服务。因此, 此时的搭配销售在上海电信 (C) 和东方有线 (B) 之间是不对称的。

假设东方有线 (B) 的最低价格为 $p_B = 0$, 则当 $p_{AC} = v$ 时, 偏好于东方有线 (B) 的消费者为享受到数字电视和宽带接入服务以及上海电信 (C) 提供的固话服务, 面临着 $p_B = 0$ 和 $p_{AC} = v$ 的价格, 此时其效用函数可表示为以下形式:

$$U_B = v - p_B - p_{AC} = v - 0 - v = 0 \quad (5)$$

即其最大的效用值为 0。进一步, 当 $p_{AC} = v$ 时, 该类消费者购买上海电信 (C) 提供的捆绑的固定电话、数字电视和宽带接入三种服务时的效用为负, 即 $-\delta$ 因此他不会购买上海电信 (C) 提供的服务; 与此同时, 东方有线 (B) 由于只能设定最低价格 0 因此它将不再提供服务。综上所述, 此时偏好于东方有线的消费者将无法获得服务, 即可得到如下结论:

命题 1 (市场关闭效应): 当同时捆绑了三项业务的电信运营商将捆绑价格设定的很低时 ($p_{AC} = v$ 或者更低), 它能够对仅捆绑了两项业务的有线运营商形成有效的市场关闭, 同时捆绑销售降低了社会福利总水平。

在此均衡下, 控股了百视通的上海电信 (AC) 的利润为:

$$\pi_{AC} = v \quad (6)$$

而此时的社会总福利水平为:

$$W_2 = U_A + U_B + \pi_{AC} + \pi_B = 0 + 0 + v + 0 = v \quad (7)$$

命题 1 说明了电信运营商通过捆绑销售实现市场关闭的条件以及市场关闭所能造成的负面效应。比较“无搭配销售情形”和“不对称搭售情形”的网络运营商利润有 $\delta + 2(v - \delta) > v$, 即 $\pi_A + \pi_C > \pi_{AC}$; 且 $2v > v$, 即 $W_1 > W_2$ 。换言之, 上海电信 (C) 控股百视通 (A) 而后将三项业务捆绑的行为降低了行业总利润, 且造成了社会总福利水平的损失。究其原因, 业务不对称情形下的搭配销售策略降低了复合市场的整体渗透率, 东方有线将被迫退出市场, 偏好于东方有线消费者将无法获得服务。

3 对称搭配销售时的情形

进一步, 假设百视通 (A) 和东方有线 (B) 都能提供固定电话服务, 即两者都能够同时捆绑固定电话、数字电视和宽带接入服务, 此时消费者面对的价格分别为 p_{AC} 和 p_{BC} 。此时两家业务对称的网络运营商展开竞争。

以捆绑了三项业务的上海电信 (AC) 为例, 为吸引消费者接入, 它可以选择降低相对价格的策略。

利用业务的对称性,可求得市场均衡解为: $p_{AC} = p_{BC} = v$ 。对于偏好于东方有线 (BC) 的消费者, 购买上海电信 (AC) 服务时的效用应大于购买东方有线 (BC) 服务时的效用, 即:

$$v - \delta - p'_{AC} > v - p_{BC} \quad (8)$$

此时, $p'_{AC} < v - \delta + p_{BC} - v = p_{BC} - \delta$ 。当 $p_{BC} = v$ 时, 上海电信 (AC) 的利润为 $\pi'_{AC} \approx 2(v - \delta) < v$ 。因此, 降价是无利可图的。此时的市场竞争均衡结果是两家运营商分别为一位消费者提供服务, 唯一均衡价格是 $p_{AC} = p_{BC} = v$ 。

命题 2(市场关闭效应): 当电信运营商与有线运营商拥有对称的业务时, 捆绑销售将不会带来市场关闭效应。

在此均衡下, 上海电信 (AC) 和东方有线 (BC) 的利润分别为:

$$\pi_{AC} = v, \quad \pi_{BC} = v \quad (9)$$

而此时的社会总福利水平为:

$$W_3 = U_A + U_B + \pi_{AC} + \pi_{BC} = 0 + 0 + v + v = 2v \quad (10)$$

与不对称捆绑销售情形下的市场均衡结果相比: 此时复合市场中的消费者被完全覆盖; 在上海电信 (AC) 的利润不变的前提下, 由上海电信 (AC) 和东方有线 (BC) 将分享行业的总利润; 所有的消费者都享受到了三大业务, “全业务竞争”将提高社会总福利水平 ($W_3 > W_2$)。

命题 2 指明了防止市场关闭效应的手段, 该结论具有直接的政策含义: 对于身处渗透与融合中的网络运营商而言, 业务领域的不对称性将导致市场关闭效应; 为增进社会福利水平, 政策制定者需要制定业务开放领域相互对称的“双向准入”政策。在上海市场: 一方面, 原本不具有内容播放权限的上海电信通过与内容集成商——上海文广集团合作, 从而有效地渗透进入了数字电视业务领域; 另一方面, 广电系的东方有线却苦于没有固话号码资源, 而无法开展固定电话业务。对于东方有线而言, 可以采取与“对手的对手”合作的方式获得号码资源, 例如可以和中国网通合作在上海开展固话业务。

4 产品差异化水平的影响

以上讨论均基于假设条件 $\delta < v < 2\delta$ 即百视通和东方有线提供的服务的差异化水平足够大。但在现实中, 两者所提供的产品和服务的差异化水平很小: 以数字电视为例, 两家运营商均从上海文广集团购买节目内容产品, 两者为消费者提供的频道在数量和内容上都几近相同; 而宽带接入服务的差异更小。因此, 有必要讨论产品差异较小时的市场均衡结果。以下进一步讨论产品差异化程度变动对市场均衡的影响:

当百视通和东方有线提供服务的差异化水平降低时 (即 δ 逐渐减小时): 在无捆绑销售的情形下, 百视通和东方有线之间的竞争强度将加剧, 它们所设定的市场均衡价格水平 $(p_A, p_B) = (\delta, \delta)$ 将逐渐下降, 同时由式 (3) 可知它们的利润也将随之下降。

在百视通和东方有线提供服务无差异的极端情形下 (即 $\delta = 0$ 时), 所有消费者都购买捆绑了三项业务的上海电信的服务, 此时均衡价格和利润为:

$$p_{AC} = v, \quad \pi_{AC} = 2v \quad (11)$$

电信运营商获得了更多利润, 这得益于市场总体覆盖率的增加。类似的, 在不考虑成本影响的前提下, 所有的消费者剩余将全部由上海电信获得。此时, 社会福利总水平较之差异化水平较大时有所上升, 为 $W'_2 = 2v$ 。

归纳以上产品差异化变动对于均衡结果的影响, 可以得出如下命题:

命题 3(产品差异化): 有线运营商 (百视通和东方有线) 提供服务的差异化水平的减小降低了它们自身的价格和利润水平, 并增加了电信运营商的利润水平以及不对称搭配销售情形下的社会总福利水平。

命题 3 说明: 网络运营商提供服务的差异化水平将直接决定捆绑销售策略下的市场均衡结果。当百视通和东方有线提供的数字电视和宽带接入服务存在较大差异时, 复合市场的利润主要由有线

运营商获得;而当它们提供服务的差异化水平降低时,有线运营商迫于竞争压力只能降价,此时复合市场利润将主要由电信运营商获得。为提高自身的利润,有线运营商应着力提升自身业务市场的差异化水平,例如为消费者提供更为多样优质的节目和互联网传输服务,进而降低电信运营商捆绑销售带来的“杠杆效应”。

5 边际成本的影响

在此放宽边际成本为 0 的假设:由于业务对称,假设百视通(A)和东方有线(B)提供服务的边际成本以及上海电信(C)提供服务的边际成本是相同的,即 $f_A = f_B = f_C = f$,且边际成本较小;而控股了百视通的上海电信(AC)提供服务的边际成本为 f_{AC} 。为简化过程,此处忽略网络内生的固定成本,假设网络运营商仅发生提供服务的边际成本。

在无搭配销售的情形下,三家网络运营商的价格和利润水平可表示为:

$$(p_A, p_B, p_C) = (\delta - \delta - v - \delta); (\pi_A, \pi_B, \pi_C) = (\delta - f_A, \delta - f_B, 2(v - \delta - f_C)) \quad (12)$$

在不对称搭售情形下,此时上海电信(AC)的价格和利润水平可表示为:

$$p_{AC} = v; \pi_{AC} = v - f_{AC} \quad (13)$$

以下进一步讨论捆绑销售可能带来的效率收益。现假设市场中仅存在一类偏好于百视通的消费者:在无捆绑销售的情形下,由百视通(A)和上海电信(C)分别向该类消费者提供三项服务;换言之,由百视通向一类用户提供一单位的数字电视和宽带接入服务,而上海电信则向同一类用户提供一单位的固定电话服务,两者之间相互独立。此时两家运营商分别发生一单位的边际成本 f_A 和 f_C ,其利润之和为:

$$\pi_A + \pi'_C = (\delta - f_A) + (v - \delta - f_C) = v - f_A - f_C \quad (14)$$

同样的,在不对称捆绑销售的情况下,由于市场关闭效应此时市场中仅有一类消费者,此时由控股后的上海电信(AC)为该类消费者提供捆绑的各一单位的数字电视、宽带接入和固定电话服务,并发生一单位的边际成本 f_{AC} 。比较式(13)和式(14)可得如下结论:

命题 4(效率增进效应):当网络运营商同时运营三项业务的联营成本低于独立运营三项业务的独立成本之和时(即 $f_{AC} < f_A + f_C$ 时),捆绑销售能使网络运营商享受到由范围经济带来的效率增进收益;反之(即 $f_{AC} > f_A + f_C$ 时),则会造成效率损失。

命题 4 的含义十分明显:电信运营商同时捆绑三项业务的行为能够为其自身带来效率增进效用,但条件是三项业务之间存在范围经济属性,它体现为网络运营商的生产运作成本的次可加性;否则,捆绑销售非但不能为网络运营商带来收益,反而会对运营商造成效率损失。这对电信运营商的运营提出了更高的要求,成本控制的压力迫使电信运营商必须熟悉、学习有线运营商的商业模式。

上海电信在捆绑 IPTV 的过程中就暴露出了一些问题:在发展初期,上海电信的带宽等技术环节不足以支持 IPTV 的运营,同时其服务中心(10000号)也不熟悉 IPTV 业务模式等。为享受到网络渗透和融合所带来的范围经济收益,上海电信采取了将经营权让渡给其广电系合作伙伴(上海文广)的策略。可以预见,在网络渗透与融合极端充分的全业务竞争态势下,电信运营商和有线运营商将拥有相同的或类似的商业模式,此时它们将不再以产业予以冠名,取而代之的将是相似的、经营着“全业务领域”的“网络运营商”。

五、结语

本文以上海市三网融合案例为背景,建立了网络渗透与融合中电信运营商与有线运营商之间展开竞争的捆绑销售模型,并运用该模型分析了网络运营商之间的交叉竞争及其效果。研究表明,捆绑销售策略将为渗透与融合的网络带来三种效应:市场关闭效应、产品差异化效应和效率增进效应。

首先,同时捆绑了三项业务电信运营商可以通过设定较低的价格形成对仅捆绑了两项业务的有线运营商的有效市场关闭,此时市场中部分消费者将享受不到网络服务。为提高社会总福利水平,政策制定者需要制定相互业务开放领域对称的“双向准入”政策;与此同时,网络运营商可以通过与

“对手的对手”进行合作降低进入壁垒、绕过政策“盲区”。

其次,提高产品差异化水平是有线运营商防止电信运营商实施“杠杆效应”的有效手段,同时也是提升自身价格水平和利润水平的有力措施。换言之,有线运营商可以通过提高节目内容产品的差异性与电信运营商展开竞争:有线运营商可依赖与多个内容集成商之间的良好的纵向合作关系获取到更为优质、更为多样的节目内容,进而实现产品的差异化。

最后,存在于多业务之间的范围经济性将为采用捆绑销售策略的网络运营商带来显著的效率增进效用,它进一步要求身处渗透和融合环境下的网络运营商相互学习对方的商业模式。在网络渗透与融合极端充分的环境下,电信运营商和有线运营商将不再隶属于特定的产业,并逐渐发展成为一批经营着“全业务”的网络运营商。

本文尚有一些未尽之处。其一,尽管遵循了从需求侧划分功能组合进行分析的基本思想,但本文未考虑网络外部性的影响;其二,本文并没有讨论捆绑销售的价格歧视效应,但事实上采用不同的捆绑销售形式(纯捆绑、混合捆绑或搭售)能够为网络运营商带来不同的价格歧视收益。另外,为简化讨论,本文设定了线性的效用函数和福利函数,同时假设产品需求存在互补关系。这些问题都值得在今后的研究中作进一步的探讨。

参考文献:

- [1] 胡汉辉,邢华.产业融合理论以及对我国发展信息产业的启示[J].中国工业经济,2003(2):23—29.
- [2] PAGANIM. Multimedia and interactive digital TV: managing the opportunities created by digital convergence[M]. London: IRM Press, 2003.
- [3] GREENSTEIN S, KHANNA T. What does industry convergence mean? [A]. Yoffie D. Competing in the Age of Digital Convergence[C]. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.
- [4] LIND J. Ubiquitous convergence: market redefinitions generated by technological change and the industry life cycle[R]. Paper for the DRUID Academy Conference, 2005.
- [5] ONO R, AOKI K. Convergence and new regulation frameworks: a comparative study of regulatory approaches to internet telephone[J]. Telecommunication Policy, 1998, 22(10): 817—838.
- [6] PEREIRA M. EU Competition law, convergence and the media industry[R]. Paper for Law Society of England and Wales, 2002.
- [7] EVANS D, SCHMALENSEE R. The industrial organization of markets with two-sided platforms[J]. Competition Policy International, 2007, 3(1): 150—179.
- [8] EISENMANN T, PARKER G, VAN ALSTYNE M. Platform envelopment[R]. HBS Working Paper, 2007.
- [9] SHY O. The economics of network industries[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- [10] NALEBUFF B. Bundling as an entry barrier[J]. Quarterly Journal of Economics, 2004(2): 159—187.

(责任编辑:千山)

The Analysis of Penetration and Convergence in Network Industries

GU Chengyan, HU Hanhui

(Center for Industrial Organization, Southeast University, Nanjing 210096, China)

Abstract This paper forms a bundling model between telecom platform and cable platform, and analyzes the cross penetration and reciprocal convergence in network industries based upon the Shanghai's "Convergence of Three Networks—Telecommunication network, Cable network and Internet". It can be concluded that the telecom platform bundled three businesses can effectively foreclose the market of cable platform which bundles two businesses by setting a lower price, and it could be a useful method to increase price levels and profits that compete by making product differences. The network platforms can benefit from economies of scope in bundled businesses, which acquires the convergence of business models of different networks.

Key words network convergence; bundling; market foreclosure; product differences