

网络融合理论研究述评

顾成彦, 胡汉辉

(东南大学 经济管理学院, 江苏 南京 210096)

摘要:随着网络经济发展步伐的日益加快,网络融合问题已经受到了学界和业界的高度关注。本文梳理了网络融合理论研究的主要成果,从网络融合的内涵、融合形式、商业模式以及竞争策略等几个方面系统地阐述了网络融合理论的研究进展,并对未来的研究方向进行了展望。

关键词:网络融合;网络外部性;商业模式;竞争策略

中图分类号:F270 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-4950(2008)06-0022-06

对于电视、电信和互联网等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,具体表现为网络融合(network convergence)。进入 21 世纪以来,技术进步和需求变化的迅猛势头进一步加快了网络融合的进程,业界出现了大量的诸如跨媒介竞争、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,现有的产业组织理论研究大多只关注同一产业内部企业间的关系,无法合理解释隶属于不同产业的网络之间的竞合关系。因此,实践和理论两方面都要求我们针对网络融合问题进行深入细致的讨论。

一、网络融合的内涵

尽管网络融合问题日益受到学界的关注,但迄今为止,网络融合还没有统一的定义。综观现有研究,学者们大多从产业边界、基于供给侧的功能组合和基于需求侧的功能组合视角来界定网络融合的定义。

1. 产业边界视角。有学者认为,网络融合是产业融合的一种特殊形式,因此,应该把网络融合研究纳入产业融合研究框架。Greenstein 和 Khanna(1997)把计算机、电信和广播电视之间的融合定义为“为了适应产业增长而发生的产业边界收缩或者消失”^[1]。Lind(2005)根据产业生命周期理论把产业融合定义为“独立产业之间的合并过程,以及产业边界间进入壁垒的消失”^[2]。Pagani(2006)把产业融合表述为由技术进步和需求变化推动的产业结构动态调整的过程。^[3]在方法论上,产业边界论者主张采用产业演化思想来分析融合问题。根据产业边界来定义融合,虽然有简明的优点,但也存在明显的缺陷:由于产业边界的概念至今尚无定论,因此,基于产业边界视角的融合定义必然会陷入 19 世纪初引发激烈争论的“张伯伦悖论”;同时,这种视角的定义忽略了网络的基本经济属性——网络外部性,从而影响了它在分析网络间多维空间竞争等问题上的解释力。

2. 基于供给侧的功能组合视角。采用功能组合来定义网络融合的视角源自于 Lancaster 产品差异

收稿日期:2008-04-15

基金项目:国家自然科学基金资助项目《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》(编号:70473013)

作者简介:顾成彦(1981-),男,东南大学经济管理学院博士研究生;

胡汉辉(1956-),男,东南大学经济管理学院教授,博士研究生导师。

化模型的基本思想,这种视角把由网络所提供的产品和服务视为一组功能属性的组合。Ono 和 Aoki (1998) 最早从该视角对网络融合进行了定义,他们将网络的功能界定为交换和传输,并在此基础上指出,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。类似地,Newbery(2002)也从数字技术和带宽扩展的角度,将网络融合解释为网络间的技术功能整合。^[4]虽然交换和传输是所有网络共有的两大基本功能,但现实中的各种网络却服务于不同的市场和目的;换言之,从供给侧定义网络融合的视角试图界定网络产品和服务的功能组合空间,但却忽略了需求效用与功能组合之间的联系,只是停留在供给侧的技术层面,从而限制了融合概念对于多类网络的普遍适用性,致使后续研究陷入了无休止的融合动机和成因讨论,几经周折后又回到了数字化和宽带化的原点。

从研究对象来看,产业边界论和基于供给侧的功能组合视角研究,大多将产业整体作为基本的研究对象,主要关注技术与融合的动态关系。虽然它们都没能给出“网络融合”的完美定义,但促使人们逐渐意识到了网络融合问题的重要性和现有产业组织研究所存在的不足,并为随后的研究奠定了一定的共识基础:网络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。

3. 基于需求侧的功能组合视角。早期的研究过分强调技术因素的作用,但事实上,需求因素也会对网络融合产生决定性的影响,因此有必要采用分层次的方法来讨论融合的内涵。Stieglitz (2003)认为,网络融合可以分为技术层面的融合与产品层面的融合,而产品功能组合由技术功能组合所决定。尽管其结论最终没能超越产业演化的框架,但其试图跨越供给侧技术和需求侧效用之间横亘的尝试还是为后续研究打开了思路。近期的研究开始弱化对技术的讨论,把重点转向从需求侧定义网络的功能组合,并进一步采用不同网络之间功能整合的基本思想来阐明网络融合的内涵。美国麻省理工学院教授 Evans 和 Schmalensee(2007)为刻画网络间的竞争关系,根据需求侧的网络功能组合维度构建了网络平台的三维功能结构模型,并且认为功能分布相同的网络在相关功能所对应的需求侧的市场上展开竞争,而无重叠功能的网络之间则可以展开合作。^[5]无独有偶,哈佛商学院助理教授 Eisenmann 等(2007)指出,网络平台可以利用通用网元和共享的用户来整合竞争性网络的功能,从而以“创造性破坏”的替代形式“平台包络”(platform envelopment)策略来进入目标市场并撼动在位者的地位。^[6]

综上所述,从用户需求维度划分网络功能组合的视角能够有效地建立供给与需求之间的联系。这其中又包含三层递进的关系。首先,技术的发展降低了用户对于特定网络的特殊偏好,用户的效用主要取决于网络的功能组合。其次,网络外部性的存在在用户的不同功能需求之间建立了联系,并以此构成了多维需求功能组合空间。最后,原来分布在多维空间中的不同维度的网络平台,通过功能整合来“包络”更多的功能,进而通过内部化用户需求间的网络外部性等手段来实现获取更多收益的目的。由此可见,网络融合可被视为网络间需求功能整合的过程,它要求功能组合不同的网络平台进行商业模式的融合化发展,并进一步决定网络间的竞争与合作关系。

二、网络融合的形式

随着概念的深化,网络融合的研究对象也逐渐由产业层面降低到企业层面,从此,“网间关系”就成为研究的重点内容。由于融合中的网络功能组合会发生空间上的错位,因此,采用传统的产业组织理论框架就难以准确描述网络间的多维度竞争与合作关系。受分层次思想的启发,我们可以首先根据需求功能的替代和互补关系来划分网络融合的形式,然后阐明网络在多维需求功能空间上的关系。通常,网络由网元(包括硬件元、软件元和服务元等)和关联(包括协调网元互动的各种标准、协议、政策和条款等)组成,用户之间通过网络来进行互动,并在互动过程中产生正向(或负向)外部性。^[7]在明确了网络结构以后,我们就可以根据需求的功能组合维度把网络融合统一划分为四种基本的形式。^[6]

1. 功能无关型网络融合。顾名思义,功能无关型网络融合是指融合网络之间的功能不相关,也就是网络为用户提供服务的初始目的不同,如有线电视和固定电话。必须指出的是,功能独立并不排除网

络之间存在共用网元或共享用户的可能性。例如,有线电视和固定电话都需要传输光纤、信号压缩和接入终端等设备,但并不妨碍很多用户同时接入有线电视网络和固定电话网络,这说明两者可基于通用网元和共享用户展开竞争。

2. 功能替代型网络融合。根据功能替代性的强弱,我们可以把这类融合分为强替代型融合和弱替代型融合。强替代型融合是指网络提供的服务功能非常类似,两类网络服务于相同的目的,如数字电视对于模拟电视具有强替代性;^[8]而弱替代型融合则是指网络提供的基本服务目的基本相同,但采用不同的技术手段来满足不同类型的互动要求,如移动电话与固定电话之间就有这种弱替代关系:两者均以满足用户通话需求为目的,但前者强调移动性,而后者能提供质量更高的通话服务。^[9]

值得注意的是,功能替代型融合类似于传统产业组织理论中的“模式间竞争”(intermodal competitions),两者的区别在于前者强调需求,而后者强调供给。另外,模式间竞争研究通常不考虑网络外部性的影响(Loomis 和 Swann, 2005)。

3. 用户嵌入型网络融合。网络通常具有层次性,对于某一特定网络而言,它在为用户提供服务的同时,自己可能还是另一个网络的用户。例如,易趣网为用户提供在线拍卖服务,但同时又是万维网的一个用户;进一步,万维网和其他“应用层”网络(如电子邮件)同样嵌入于“传输层”的互联网平台。类似地,频道运营商在充当联系内容提供商、广告商和受众的网络平台的同时,自身也是各种传输网络(直播卫星或有线电视)的用户。^[10]

4. 网元嵌入型网络融合。有些网络只能满足用户对网络的主要需求,其自身的网元并不足以满足用户所需的全部网络平台服务。在这种情况下,网络平台通常需要求助于第三方为网络用户提供网元和服务;有时,这些网元自身也是网络平台。例如,易趣网为其拍卖用户提供维萨和万事达两种信用卡的支付服务,它们在充当易趣网第三方网元(支付系统平台)提供商的同时,自身也为用户提供网络服务。

实际上,明确网络融合形式的过程,就是一个界定融合网络需求功能空间结构的过程,由此可以确定融合前网络在空间结构中所处的位置和融合后网络所包络的维度:功能无关和功能互补(用户嵌入和网元嵌入),意味着网络在融合前处于不同的维度组合平面,融合要求它们整合竞争对手或合作伙伴的功能维度,而功能替代则表明融合发生在相同的维度组合上,因此,甚至不必整合新的功能就能进行融合。此外,用户行为也会对“网间关系”产生影响:当用户为获得更多的网络外部性收益而采取多平台接入策略时,网络间的融合关系就会得到加强。在此基础上,就可以进一步讨论融合网络的功能整合过程,以及网络在由更多功能维度组成的复合市场(multiplex market)上的竞争策略。

三、网络融合下的商业模式

从动态的角度看,网络的功能整合过程,实质上就是一个网络商业模式的融合过程。如前所述,网络外部性的存在起到了维系用户需求功能组合空间结构的作用,因而在网络商业模式的融合过程中也将起到核心作用:若以用户的需求为研究起点,那么,网络的用户数量和互动数量将成为用户衡量网络价值的重要效用参数。这意味着多维需求功能空间隐含着一个由网络外部性组成的价值体系,它要求融合中的网络以此为依据寻找合适的增值方式,进而实现商业模式的重新构建。^[11]

网络外部性的多样性增加了探讨商业模式融合问题的复杂性,因此,有必要先确定划分网络外部性的维度。这里,我们根据网络用户间相互作用的方式把网络外部性分为直接和间接两种,然后根据这两种不同的网络外部性来说明网络商业模式的异同。例如,传统电信网络的商业模式是建立在用户间直接网络外部性的基础上的(Hausman 和 Wright, 2006),而免费电视网络的商业模式则建基于广告商与受众间的间接外部性。^[5]据此,我们可将网络融合过程中的商业模式划分为三种基本形式。

1. 单边商业模式(one-sided business model)。单边商业模式又称“经销商模式”。^[12]在这种商业模式下,网络平台只能通过产品或服务在纵向产业链上的流动来实现价值增值,而上下游企业互不影响、

互不关联。在单边商业模式中,网络平台必须根据自身与上下游发生互动的成本来设定最优的价格结构;同时,较高的价格成本加成,意味着网络具有市场势力,而低于边际成本的定价则相当于掠夺性定价。通常,单边商业模式在制造业比较常见,如个人电脑制造业(Bresnahan 和 Greenstein, 1999),其原因在于用户间的网络外部性并不明显。然而,近期也有研究表明,制造企业可通过网元嵌入融合到外部性更加显著的网络中,从而实现自身价值的二次增值。例如, Casadesus 和 Yoffie(2007)考察了在功能上存在互补关系的微软公司和英特尔公司之间的竞争与合作关系,结果表明:英特尔公司利用微软公司偏好安装使用自己的部件这个特点对用户设定较高的价格。^[13]

2. 双边商业模式(two-sided business model)。双边商业模式又称“平台模式”(platform model),是网络融合中最典型的商业模式。^[5,12]一般而言,具有双边(或多边)市场结构、跨网络外部性和价格结构非中性的网络平台,都可称为“双边市场”。双边商业模式大多建立在间接网络外部性的基础上;而且,存在于各个市场用户之间的网络外部性,都可被网络平台作为增值方式。网络可同时向各边市场收取费用,也可只向一边市场收费,甚至还可以通过价格补贴等手段来鼓励某一边市场的用户接入网络。这些貌似掠夺性定价的模式非但没有违背网络的利润最大化目标,反而可能增加网络价值。Hagiu(2007)比较了单边商业模式与双边商业模式的异同,并指出了各自的成立条件,其中包括间接网络外部性的强度、卖方与平台之间的信息不对称性及用户需求的不对称性等因素。^[12]

3. 网状商业模式(network-structure business model)。网状商业模式是网络融合后的发展方向。当以网络为媒介的各边市场用户之间的外部性呈现网状结构时,网络便可以建立起基于“外部性网络”的商业模式:它可以通过各种手段来对网络外部性进行内部化,继而实现增值。由此可见,双边商业模式可被视为一种特殊的网状商业模式。由于网络上存在多边市场,且相互之间均存在网络外部性,这时网络就成了联系各边市场的核(core),而各边市场以中心核为圆心分布在中心核的周围,进而形成一种网状拓扑结构。在融合过程中,功能无关的网络核之间可通过互联形成双核,从而为各自的用户提供更多的功能;而功能相关的网络核之间则可以通过用户和网元嵌入来实现功能互补,并采取设定不对称的价格结构等手段对网络外部性进行内部化,从而实现增值的目的。Charles 和 Fjeldstad(1998)以及 Feng 和 Whalley(2002)都运用网络思想分析了电信业的商业模式重构问题,但他们都忽略了存在于多边市场间的网络外部性特征及其影响。^[14,15]

由上可见,网状商业模式的融合过程是建立在网络的基本经济属性——网络外部性的基础上的,它会影响功能间的联系,并进一步影响功能整合过程。例如,本地固话网络在整合了视频播放功能(如IPTV)的基础上建立了基于间接网络外部性的商业模式,而有线电视网络则通过整合语音传输功能(如IP电话)构建了基于直接网络外部性的商业模式;整合后的功能重叠导致这两类网络的商业模式趋向于共同的双边特征;在网络充分融合的极端情况下,两大网络将拥有相同或相似的网状商业结构,包括类似的技术服务、呼叫中心和计费系统等。^[6]需要指出的是,早期的产业边界视角和基于供给的功能组合视角均忽略了网络外部性的影响。不过,由以上分析可知,当用户间的网络外部性为正,且强度较大时,对网络外部性进行内部化,能够为网络平台带来更多的收益;而网络平台就会有充分的动机去整合其他维度的功能。换言之,对网络外部性进行内部化,以获取更多的收益,就成了网络融合的动因。

四、网络融合中的竞争策略

在明确了融合网络间的关系和功能整合过程以后,就可以较准确地分析融合网络之间的竞争策略选择。与传统的竞争大多基于一维(或二维)功能组合空间的情况不同,融合网络间的竞争大多发生在由多个需求功能维度构成的立体空间中,因此网络间会展开“多维空间竞争”。在这种多维空间中,网络将根据融合前后的得失和对手的行为来决定相应的竞争策略,即融合策略和反融合策略。在讨论竞争策略之前,首先有必要明确网络融合过程中的市场竞争环境特征。

1. 网络融合过程中的市场竞争环境特征。通过以上分析我们可以得出以下结论:与传统的竞争环境相比,融合网络所处的市场竞争环境主要具有三方面的特征。首先是多维空间性。融合网络间的竞争通常发生在用户需求功能的多个维度上,^[5]并将直接决定网络竞争策略选择的决策变量。网络平台需要同时考虑多个维度上的竞争状况以做出符合自身利益的策略选择,同时还可以利用杠杆效应在多个维度上动用市场势力。据此,就可以解释现实中大量貌似无关联的网络之间的“错位”竞争问题,例如,微软公司(操作系统)通过联合AMD与英特尔公司(芯片生产)展开竞争。^[16]其次是网络外部性。传统的网络大多基于二维结构,其网络外部性亦呈现平面结构的特征;而融合网络通常有多个层次(multi-layer),其网络外部性会构成一个多维体系。当融合网络所在功能维度的用户需求呈现较强的正网络外部性时,网络就有动力通过功能整合来对这种网络外部性进行内部化。最后是系统竞争性。一方面,融合网络间的竞争体现了传统系统竞争的纵向特征,如硬件企业可以兼并软件企业,进而采取不兼容竞争性硬件企业的设备策略,对竞争对手封闭市场;^[17]推广数字收费电视商业模式的成败,不仅取决于传输网络本身,还取决于嵌入其中的内容集成商所提供的节目质量。^[8]另一方面,网络外部性反馈环的存在会放大融合网络间的功能不对称性,加速网络规模和价值的变化,从而在动态中导致“赢家通吃”的竞争结果。例如,微软公司在操作系统上增加流媒体播放器功能(WMP),从而取代原在位者RealPlay公司而成为播放器网络的主导平台。^[6]

2. 网络的融合策略——“平台包络”。在使网络外部性内部化等动因的驱使下,融合中的网络平台会利用网络间的重叠维度或交集(如共享用户和共享网元)进入对手的市场,而传统的进入壁垒(如网络外部性、转换成本、沉没成本等)不再能有效阻止进入。在复合市场上进入者只须“包络”在位者所具备的功能维度,便可与在位者展开竞争。换言之,在位者将面对来自多个能提供更多维度功能的进入者的竞争。可见,所谓的“平台包络”策略是指网络通过增添功能来进入其他网络所在功能维度的竞争策略。采取这种策略的网络并不需要实施熊彼特式的“创造性破坏”,就能将竞争对手逐出市场。^[6]

在网络融合所特有的市场竞争环境下,网络的“平台包络”策略可以发生在多个层次的功能维度上。同层次的“包络”常发生在功能无关型融合中,如电信网络和有线网络通过“平台包络”同时在电话、电视和互联网三个“传输层”功能领域展开竞争,这时包络功能的不对称性会产生市场关闭效应,^[18]并将在长期内导致“赢家通吃”的竞争均衡结果。不同层次的“平台包络”常发生在功能互补型融合中,例如个人电脑产业就可分为芯片生产、操作系统和应用软件等层次,^[16]应用层软件Google通过嵌入Linux操作系统来与微软展开竞争,而微软则采取类似的“平台包络”策略(收购应用层软件Yahoo)进行回击。

“平台包络”的一个最直接的结果就是改变传统网络所处的市场结构,形成由更多功能维度构成的复合市场。此时,原先具有不同功能组合的网络得以在多维需求功能空间上展开“跨媒介竞争”(cross-media competition)(Atkin等,2006)。对于网络而言,“包络”意味着网络能够提供更多维度的功能组合,因此,网络需要设定相应的多维度销售形式。现实中,网络普遍采用捆绑销售策略,如微软公司把操作系统和IE浏览器等捆绑在一起。由于捆绑销售模式符合基于需求侧的功能组合视角的多维度思想,因此在未来的研究中可以考虑采用捆绑销售模式来构建统一的网络融合分析框架。虽然网络融合的多维度特征加大了分析的难度,但已有学者对此进行了尝试。例如,Shy(2001)对电信网捆绑互联网的效应进行了分析,而Kramer(2007)则讨论了“三网融合”(triple play)捆绑销售的杠杆效应问题。但遗憾的是,他们为简化分析,在量化融合特征的过程中有顾此失彼之嫌,不是忽略了网络外部性的影响,就是简化了需求功能间的联系。

3. 网络的反融合策略——“平台专享”。尽管网络融合是一个不可逆的进程,但也有学者指出,在位网络可以采用一定的竞争策略来达到拖延并阻碍融合的目的。^[7]从“平台包络”反过程的角度看,所谓的“平台专享”策略,就是通过提高网络平台的专用性来缩小网络间的交集,从而动摇融合功能基础的策略。采用反融合策略的网络可以通过提高竞争对手的功能包络成本来达到反融合的目的。^[5]

如前所述,当用户对特定网络的特殊偏好较小时,网络无法通过在同一功能维度实行差异化的手段来实施“平台专享”策略,但可通过与用户签订排他性协议来锁定用户和网元。排他性协议大多发生在网络平台的两边,也就是说,在单边商业模式中的上下游之间以及在双边商业模式中的多边市场之间。Rey 和 Tirole(2007)指出:在单边市场上,排他性协议能为网络带来提高效率和封锁市场两种相悖的效应。^[19]在双边商业模式下,排他性协议能够增进网络在市场另一边的市场势力,还可以对竞争对手封锁市场。^[5]这意味着排他性协议能够阻碍融合过程中网络对网络外部性收益进行内部化的进程。例如,收费电视网络通过与内容集成商签订排他性协议,能够产生显著的市场封闭效应,并导致用户福利(多平台接入创造的更大规模的网络外部性收益等)损失(Armstrong 和 Wright, 2007)。

除此之外,不愿融合的网络还可通过其他手段来实施“平台专享”策略,如提起反垄断诉讼^[6],主动诉求规制保护^[20]等。其实,这些手段都是通过提高功能整合成本来阻止或推迟融合。另外,“平台专享”策略的成功与否还取决于网络外部性的方向和强度、多平台接入成本和转换成本等因素的影响。

五、对未来研究的展望

综观现有文献,我们有理由认为,网络融合下的商业模式融合和竞争策略问题将成为这个领域未来研究的重点。今后的研究与其无休止地讨论网络融合的确切定义、成因及趋势,还不如更多地关注网络的功能整合过程与网络间的竞合关系。因此,未来的研究将会围绕以下三个方面展开:首先,网络融合中的商业模式重组与创新。网络融合的功能整合过程要求各相关网络根据对手的功能维度进行商业模式的重组与再造。在现实中,网络之间的功能存在何种关系、它们的功能维度如何重构、网络如何对网络外部性进行内部化等,都是值得深入研究的命题。其次,基于多维空间的网络竞争。尽管现有研究已经超越了早期网络融合研究的技术层面,但大多仍局限于线性或平面空间。事实上,融合网络之间的竞争已经表现出典型的多维度属性,因此有必要在多维空间的框架内讨论网络的竞争策略选择问题。最后,网络融合趋势下的规制机制设计。近年来,欧美等国的实践已经表明:网络融合需要一个有利于融合的政策环境,而网络的功能整合要求相应的政府部门进行职能整合。在网络融合极端充分的情形下,传统的规制政策将走向消亡,取而代之的将是规范竞争行为为目标的反垄断政策。^[20]

综上所述,尽管网络融合研究的现有分析框架并不完善、理论基础尚未臻熟、研究方法有待丰富,但这丝毫无法掩盖研究网络融合这个命题的现实意义。在现实中,我国的电信业正处在新一轮改革和重组的风口浪尖,而有线电视产业正处于市场化和数字化改革的关键阶段;与此同时,政府相关部门已经多次明确提出相应的“网络融合”目标和要求。因此,在此背景下探讨网络融合的理论问题,对于我国网络经济的发展具有重要的现实意义。

主要参考文献:

- [1] Greenstein, S, and Khanna, T. What does industry convergence mean? [A]. in Yoffie, D B(Ed.). Competing in the age of digital convergence[C]. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997: 201- 225.
- [2] Lind, J. Ubiquitous convergence: Market redefinitions generated by technological change and the industry life cycle[R]. Paper for the DRUID Academy Conference, 2005.
- [3] 玛格赫丽塔·帕加尼. 多媒体与互动数字电视——把握数字融合所创造的机会[M]. (罗晓军等译). 北京:人民邮电出版社, 2006: 33- 51.
- [4] 戴维·纽伯里. 网络型产业的重组与规制[M]. (胡汉祥等译). 北京:人民邮电出版社, 2002: 291- 294.
- [5] Evans, D, and Schmalensee, R. The industrial organization of markets with two-sided platforms[J]. Competition Policy International, 2007, 3(1): 150- 179.
- [6] Eisenmann, T, Parker, G, and van Alstyne, M. Platform envelopment[R]. Harvard Business School Working Paper, 2007.
- [7] Evans, D, Hagiu, A, and Schmalensee, R. Invisible engines: How software platforms drive innovation and transform industries [M]. Cambridge, MA: MIT Press, 2006: 35- 39.

(下转第 50 页)

1986, 50(Oct.): 621- 635.

- [5] Alba, Joseph W, and J Wesley Hutchinson. Dimensions of consumer expertise[J]. Journal of Consumer Research, 1987, 13(Mar.): 411- 454.
- [6] Brucks, Merrie. A typology of consumer knowledge content[J]. Advances in Consumer Research, 1986, 13: 58- 63.
- [7] Dacin, Peter A, and Andrew A Mitchell. The measurement of declarative knowledge[J]. Advances in Consumer Research, 1986, 13(1): 454- 459.
- [8] Park, C W, Feick, L, and Mothersbaugh, D L. Consumer knowledge assessment: How product experience and knowledge of brands, attributes, and features affects what we think we know[J]. Advances in Consumer Research, 1992, 19(1): 193- 198.
- [9] Park, C W, P Meryl, and Vinod K Thukral. Self-perceived knowledge: Some effects on information processing for a choice task[J]. American Journal of Psychology, 1988, 101(Fal.): 401- 424.
- [10] Mitchell, Andrew A, and Peter A Dacin. The assessment of alternative measures of consumer expertise[J]. Journal of Consumer Research, 1996, 23(Dec.): 219- 239.
- [11] Russo, J Edward, and Eric J Johnson. What do consumers know about familiar products? [J]. Advances in Consumer Research, 1980, 7: 417- 423.
- [12] Mitchell, Andrew A. Models of memory: Implications for measuring knowledge structures[J]. Advances in Consumer Research, 1982, 9: 45- 51.
- [13] Hoeffler, Steve, and Kevin Lane Keller. The marketing advantages of strong brands[J]. Journal of Brand Management, 2003, 10(6): 421- 445.
- [14] Lefkoff-Hagius, Roxanne, and Charlotte H Mason. Characteristic, beneficial, and image attributes in consumer judgments of similarity and preference[J]. Journal of Consumer Research, 1993, 20(Jun.): 100- 110.
- [15] Keller, Kevin Lane. Strategic brand management[M]. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2008.
- [16] Kanwar, Rajesh, Lorna Grund, and Jerry C Olson. When do the measures of knowledge measure what we think they are measuring? [J]. Advances in Consumer Research, 1990, 17(1): 603- 608.
- [17] Kanwar, Rajesh, Jerry C Olson, and Laura S Sims. Toward conceptualizing and measuring cognitive structures[J]. Advances in Consumer Research, 1981, 8: 122- 127.

(责任编辑:苏 宁)

(上接第 27 页)

- [8] Armstrong, M, and Weeds, H. Public service broadcasting in the digital world[R]. UCL Working Paper, 2007.
- [9] Rodini, M, Ward, M R, and Woroch, G A. Going mobile: Substitutability between fixed and mobile access[J]. Telecommunications Policy, 2003, 27: 457- 476.
- [10] Anderson, S P, and Coate, S. Market provision of broadcasting: A welfare analysis[J]. Review of Economic Studies, 2005, 72: 947- 972.
- [11] Magretta, J. Why business models matter? [J]. Harvard Business Review, 2002, 80: 86- 92.
- [12] Hagiu, A. Merchant or two-sided platform[J]. Review of Network Economics, 2007, 6(2): 115- 133.
- [13] Casadesu, M R, and Yoffie, D B. Wintel: Cooperation or conflict[J]. Management Science, 2007, 53(4): 584- 598.
- [14] Charles, B S, and Fjeldstad, D. Configuring value for competitive advantage: On chains, shops, and networks[J]. Strategic Management Journal, 1998, 19: 413- 437.
- [15] Feng, L, and Whalley, J. Deconstruction of the telecommunication industry: From value chains to value networks[J]. Telecommunications Policy, 2002, 26: 451- 472.
- [16] Bresnahan, T. New modes of competition: Implications for the future structure of the computer industry[R]. Stanford Working Paper Series, 1999.
- [17] Church, J, and Gandal, N. Systems competition, vertical merger, and foreclosure[J]. Journal of Economics and Management Strategy, 2000, 9: 25- 51.
- [18] 奥兹·谢伊. 网络产业经济学[M]. (张磊等译). 上海: 上海财经大学出版社, 2002: 111- 115.
- [19] Rey, P, and Tirole, J. A primer on foreclosure[A]. in Armstrong, M, and Porter, R(Eds.). Handbook of industrial organization Vol. 3[C]. Amsterdam, North-Holland: Elsevier Science Publishers, 2007: 2 145- 2 215.
- [20] 让·雅克·拉丰, 让·泰勒尔. 电信竞争[M]. (胡汉辉等译). 北京: 人民邮电出版社, 2001: 251- 266.

(责任编辑:谷 化)