

## 【信息经济与管理】

# 平台治理的国外研究综述

郑称德,于笑丰,杨雪,吴宜真

(南京大学商学院,江苏南京 210093)

**摘要:**平台双边市场是现代经济的流行现象,其治理问题吸引了产业组织学、战略管理、市场营销和管理信息系统等领域学者的广泛关注。根据所收集的国外49篇平台治理研究文献,基于扎根理论的典范模型将其分类为6个研究主题:平台治理概念、平台治理动因、影响平台治理的环境因素、平台治理对象、平台治理策略和平台治理效果评价,依次分析了各个主题的研究内容。最后总体评述了平台治理研究的发展趋势,指出了未来值得关注的研究方向。

**关键词:**双边市场;平台治理;间接网络效应;定价策略;非价格策略

**中图分类号:**F724.6;F203      **文章编号:**1673-5420(2016)03-0026-16

现代经济中广泛地存在这样的现象:一些企业构建平台,将产品/服务供应者(卖方)和消费者(买方)联系在一起,撮合它们通过平台直接互动和交易,如房产中介、计算机操作系统、视频游戏平台、C2C电子商务交易平台等。学者们将这样的市场形态定义为双边市场(two-sided market)或多边市场(Multi-sided market)<sup>[1-2]</sup>。在平台双边市场中,卖方和买方分别构成了市场的供应边和需求边,平台企业则为买卖双方交易达成提供中介服务并获取收益。

平台双边市场是现代企业的竞争赢得战略,能够帮助企业获得市场份额快速增长和强势行业地位<sup>[3]</sup>。例如,Apple公司因为建立应用软件平台App Store而成为手机行业的佼佼者。世界百强企业中,70%企业至少有一半的利润来自于平台双边市场<sup>[4]</sup>。然而,平台企业也面临两个重要挑战:一是管理平台进化,保持平台生态系统健康发展<sup>[5]</sup>;二是应对其他平台的竞争<sup>[4]</sup>。为此,平台拥有者需要对平台双边市场实施治理,调节平台市场参与者的行为和优化市场结构,在不断满足不同用户需求的过程中攫取价值和提高平台竞争力<sup>[6]</sup>。

收稿日期:2016-07-10      本刊网址:<http://nysk.njupt.edu.cn>

基金项目:国家自然科学基金项目(70972040,71102039,71472086,71572079)

作者简介:郑称德,教授,研究方向:电子商务、商业模式创新。

于笑丰,副教授,研究方向:电子商务。

杨雪,副教授,研究方向:电子商务、移动商务、虚拟团队。

吴宜真,副教授,研究方向:网络营销。

在过去的十余年中,从研究微软反垄断案开始,平台治理问题不仅是产业组织学的前沿研究之一,也得到了战略管理、市场营销和管理信息系统等领域学者的高度重视<sup>[4, 7]</sup>,涌现了较多的研究成果。虽然纪汉霖和管锡展、刘启和李明志先后对平台理论进行过较为系统的回顾,但他们综述的均是定价策略研究<sup>[8-9]</sup>。近年来,国外学者不仅对于定价治理有了新的研究发展,非价格治理研究也开始兴起<sup>[10]</sup>。故有必要对平台治理研究重新进行回顾和评述,以了解该研究领域的发展趋势,挖掘其中存在的研究机会。

## 一、文献收集与分类方法

平台治理(Platform Governance)不同于公司治理<sup>[11]</sup>,目前对平台治理尚未有一致性定义,也难以通过关键词搜索直接获取文献。本文通过以下步骤获取与平台治理相关的研究论文:(1)首先以“Platform Governance”为关键词对ProQuest, EBSCO 和 INFORMS 三大数据库的期刊论文进行全文档精确匹配搜索,获得界定了平台治理概念的论文;(2)对所获论文中平台治理的定义进行归纳整合,确定平台治理所涉及的内容;(3)以“Platform”和“Two-sided Market”为关键词重新搜索所有有关平台研究的期刊全文,阅读论文摘要,根据三个原则选取论文:与所确定的平台治理内容相关、期刊质量(侧重顶级期刊)、论文引用率,最终获得文献49篇。

表1按照来源期刊与出版年份给出了文献的简单统计。从期刊分布看,平台治理具有跨学科特征,它既是产业组织问题,也是战略、营销和信息技术问题。从出版年份分布看,虽然平台治理研究自Rochet & Tirole<sup>[12]</sup>起已历十余年,但近几年才真正得到学者关注(2010—2014年发表论文31篇,占总数的63%)。从这点上说,平台治理也称得上是一个新兴的研究领域,正处于生命周期的成长阶段。

表1 文献来源期刊和出版年份分布

期刊	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	合计
Management Science	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	3	0	7
Academy of Management Journal	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Strategic Management Journal	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4
Organization Science	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Marketing Science	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Information Systems Research	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5
MIS Quarterly	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
Communications of the ACM	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	5
Journal of MIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
American Economic Review	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
The RAND Journal of Economics	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Others	0	1	1	0	1	2	0	2	2	0	1	0	1	11
合 计	1	1	3	2	4	2	2	3	10	6	5	6	4	49

为了对文献的研究内容进行分类,并将研究内容有机关联,我们采用扎根理论中的典范模型作为分类主题的设定框架。本文采用该分类方法的原因在于:(1)平台治理研究具有新生性和跨学科特征,所获取的文献源自不同学科领域。当面对新现象且现象解析资料多源时,扎根理论的典范模型能够通过“因果条件—现象—情景—中介—行动策略—结果”这一因果逻辑,帮助现象探索者将异源资料的内容联系在一起,整合出对现象的完整解释<sup>[13]</sup>。(2)当资料较为饱和时,典范模型所建构的理论框架具有稳健性、开放性和可验证性。未来平台治理研究有新进展时,仍然可以依据本文的主题分类框架进行评述,并通过与本文回顾内容比较,显性地发现新的研究趋势。

依据典范模型,本文将平台治理研究分为6个主题:(1)平台治理的概念,该主题下的研究主要是提出和界定平台治理问题,给出平台治理的定义;(2)平台治理的动因,该类研究阐述了为什么要进行平台治理,关注点在于间接网络效应对平台市场的正面和负面影响;(3)影响平台治理的环境因素,该主题主要分析环境因素与平台治理的互动关系;(4)平台治理对象,平台治理对象是指平台拥有者需要加以控制的平台系统内因素,如用户规模、平台技术和用户行为等,该主题的研究主要探讨不同平台治理对象对于平台市场的单独或交互影响;(5)平台治理策略,该类研究是平台治理研究的重点,主要揭示不同治理策略对于治理对象的作用机制,以及对平台市场的治理效果;(6)平台治理效果测量,该主题的研究着重建构测量平台治理效果的指标体系。

最终的研究主题分类结果、各主题的研究内容以及相关文献如表2所示。

表2 基于典范模型的文献分类

典范模型	研究主题分类	研究内容	相关文献
因果条件	平台治理的动因	正面网络效应	Parker & Alstyne <sup>[1]</sup> , Eisenmann et al. <sup>[4]</sup> , Asvanund et al. <sup>[14]</sup> , Economides & Katsamakas <sup>[15]</sup> , Tamriverdi & Lee <sup>[16]</sup> , Chao & Derdenger <sup>[17]</sup> , Hendel et al. <sup>[18]</sup> ,
		负面网络效应	Mantena et al. <sup>[19]</sup> , Simonsohn <sup>[20]</sup> , Tucker & Zhang <sup>[21]</sup> , Bunker et al. <sup>[22]</sup> , Cheng et al. <sup>[23]</sup> , Boudreau <sup>[24]</sup> , Evans <sup>[25]</sup> , Cennamo & Santalo <sup>[26]</sup>
现象	平台治理概念	平台治理的定义和内涵	Iansiti & Levin <sup>[5]</sup> , Tiwana et al. <sup>[11]</sup> , Evans <sup>[25]</sup> , Eisenmann et al. <sup>[27]</sup> , Rysman <sup>[28]</sup> , Ghazawneh & Henfridsson <sup>[29]</sup> , Ceccagnoli et al. <sup>[30]</sup>
情景	影响平台治理的环境因素	技术融合、多平台栖息成本、互补者	Cusumano <sup>[31]</sup> , Cusumano <sup>[32]</sup> , Cusumano <sup>[33]</sup> , Cusumano <sup>[34]</sup>
中介	平台治理对象	用户网络规模、买方品种偏好、产品范围经济、产品垂直差异化、平台技术、卖方行为、平台与用户关系	Parker & Alstyne <sup>[1]</sup> , Lin et al. <sup>[3]</sup> , Eisenmann et al. <sup>[4]</sup> , Mantena & Saha <sup>[7]</sup> , Economides & Katsamakas <sup>[15]</sup> , Ceccagnoli et al. <sup>[30]</sup> , Cottrell & Nault <sup>[35]</sup> , Armstrong <sup>[36]</sup> , Gauer & Henderson <sup>[37]</sup> , Albuquerque et al. <sup>[38]</sup> , Zhu & Iansiti <sup>[39]</sup> , Casadesus-Masanell & Halaburda <sup>[40]</sup> , Gomes <sup>[41]</sup>
		定价策略、非价格策略、协同治理	Rochet & Tirole <sup>[2]</sup> , Lin et al. <sup>[3]</sup> , Eisenmann et al. <sup>[4]</sup> , Mantena & Saha <sup>[7]</sup> , Anderson et al. <sup>[10]</sup> , Rochet & Tirole <sup>[12]</sup> , Economides & Katsamakas <sup>[15]</sup> , Mantena et al. <sup>[19]</sup> , Boudreau <sup>[24]</sup> , Cennamo & Santalo <sup>[26]</sup> , Rysman <sup>[28]</sup> , Ghazawneh & Henfridsson <sup>[29]</sup> , Ceccagnoli et al. <sup>[30]</sup> , Armstrong <sup>[36]</sup> , Gauer & Henderson <sup>[37]</sup> , Zhu & Iansiti <sup>[39]</sup> , Gomes <sup>[41]</sup> , Rochet & Tirole <sup>[42]</sup> , Armstrong & Wright <sup>[43]</sup> , Bakos & Katsamakas <sup>[44]</sup> , Boudreau <sup>[45]</sup> , Halaburda & Piskorski <sup>[46]</sup> , Weyl <sup>[47]</sup> , Hagi & Spulber <sup>[48]</sup> , Huang et al. <sup>[49]</sup>
结果	平台治理效果测量	财务指标、平台生态系统健康度、平台动态进化	Iansiti & Levin <sup>[5]</sup> , Tiwana et al. <sup>[11]</sup>

## 二、平台治理的概念

Eisenmann 等首先指出,建构一个双边平台包括两个方面:一是平台设计,为各参与边之间交易达成提供的服务架构;二是平台治理,明确定价和参与者权利与义务的一系列规则<sup>[27]</sup>。Tiwana 等在此基础上进一步将平台视为生态系统,该系统既包括平台内在的设计和治理,还包括外在的环境因素<sup>[11]</sup>。他们将平台治理定义为“谁为平台做什么决策”;平台治理包括三个方面的决策:决策权配置、控制和所有权,分别对应于权利义务治理、动机治理和股权治理。平台治理的核心问题是既要保持对平台整体性的足够控制,又要适当放松控制以激励平台内开发者的创新。

Evans 从法律角度将平台治理定义为一种基于管理规则的私有性控制,是对负面网络效应的防范机制。他们指出,平台拥有者为了自身利益最大化,需要制定各种规则控制平台,减少平台用户的有害行为和管理各种问题,虽然这些问题有时也会受到公共法律法规的制约,但平台的私有性控制较之社会法律法规控制处理负面网络效应更为有效<sup>[25]</sup>。Iansiti & Levin, Ceccagnoli 等学者则认为平台治理是平台拥有者为平台用户提供的各种服务和政策(如沃尔玛零售平台为供应商提供的信息服务),这些服务和政策能够改善市场竞争状况,激励产品供应者为平台市场不断供应新产品,增强平台市场的间接网络效应<sup>[5,30]</sup>。

综合上述定义可以看出,平台治理具有以下特征:(1)平台市场中,平台治理是与平台设计同等重要的问题;(2)平台治理是平台拥有者制定的一系列平台市场控制规则,这些规则既包括约束性制度,也包括激励性政策;(3)间接网络效应是平台治理的根本性动因,平台治理的目的是调节间接网络效应,发展和保护平台市场<sup>[29]</sup>。根据这些特征,本文对平台治理给出统一的定义:平台治理是指平台拥有者通过制定市场规则与公共政策,管理平台用户行为和各种问题,在提高平台市场间接网络效应的同时解决间接网络效应导致的负面效应,促进平台商业生态系统的健康发展。

## 三、平台治理的动因

平台双边市场的间接网络效应是实施平台治理的根本动因,平台治理的实质就是平台拥有者通过制定合适的治理策略,增强间接网络效应正面影响或者减弱负面影响,或者在其正面和负面影响间取得平衡<sup>[25]</sup>。

### (一) 平台市场的间接网络效应

平台双边市场区别于单边市场的主要特征是:买卖双方通过平台中介进行交易而获得价值,但任何一方的决策都会影响到另一方的产出结果<sup>[28]</sup>。例如,在电子商务交易平台,随着产品供应者增多,消费者可购买到更多品种和更低价格的商品,有意愿购买商品的消费者群体也会因之扩大;当消费者市场规模扩大,反过来也能使产品供应者获得更高销售额并吸引更多的产品供应者采用平台销售产品。这种一边市场群体规模扩大会影响到另一边市场的平台使用价值的现象称为间接网络效应或者跨边(跨群、跨市场)网络效应<sup>[1, 19, 43]</sup>,国内学者也称之为交叉网络效应<sup>[50]</sup>。

平台双边市场的间接网络效应与互补产品(如硬件和软件)产生的间接网络效应有所不同。后者指的是同一客户群使用某产品的价值会随着互补产品种类的增加而增加,一种产品的互补品越多,市场需求就越大,这种网络效应是单向地从互补产品传递到客户,且只涉及一类客户;前者则具有双向性,平台市场两边均存在多样性,多样化的产品会提高市场需求,客户群规模和多样性也会跨平台地增加产品供应规模和种类<sup>[1]</sup>。

## (二) 间接网络效应的正面影响

间接网络效应的正面影响主要包括:(1)间接网络效应能使平台双边市场相对于单边市场攫取更高的市场份额和价值<sup>[15]</sup>,例如,具有网络效应的专属软件与没有网络效应的软件竞争时,能够获得最大利润和最优市场份额<sup>[23]</sup>;(2)较高的间接网络效应能够锁定客户,帮助在位平台阻隔竞争者的进入<sup>[4]</sup>,尤其是当客户对于平台偏好无差异化时,间接网络效应可以帮助平台拥有者实现“赢家通吃”<sup>[16, 26]</sup>; (3)间接网络效应能够提高平台市场效率,Chao & Derdenger 对便携式视频游戏平台的研究发现,当客户需求存在多样性时,产品混合捆绑定价能够降低两边市场的价格,可作为价格歧视工具对市场进行更有效率的细分,从而使两边市场能更好地协调并提高社会福利<sup>[17]</sup>;(4)平台市场的间接网络效应能够提高平台用户效用。Banker, Mitra & Sambamurthy 对印度农产品数字交易的平台研究表明,由于交易平台集聚了大量买家,提高了农户的议价能力,农户在交易平台的咖啡售价显著高于在线下销售给中间商的价格<sup>[22]</sup>。Parker & Alstyne 发现,在双边市场,如果产品供应者对免费产品投资,间接网络效应增加的互补性产品溢价会远远超过免费产品的投资成本,从而使产品供应者获利;在竞争情况下,互补产品的捆绑销售能给同边的新进入者提供超越在位者的机会,同时也能跨平台地增加消费者福利<sup>[1]</sup>。

## (三) 间接网络效应的负面影响

平台市场的根本特征在于提高了社区成员间的正面网络效应,但是也存在大量机会让用户制造负面网络效应或者参与有害行为,导致平台的经济效率降低甚至公众灾难<sup>[25]</sup>。平台市场的负面网络效应主要包括:(1)平台边际效益递减。Asvanund, Clay, Krishnan & Smith 使用 6 个 P2P 网站的面板数据分析指出,在 P2P 音乐分享平台,当用户网络规模达到一定程度时,追加用户为平台带来的边际效益会随着网络规模递减,给其他用户带来的边际成本却递增,因为一些“搭便车”用户在使用稀缺音乐资源时,却不会给平台提供资源,并使共享资源产生网络拥堵。考虑到递减的边际效用,P2P 平台运营商也没有动力去提高网络能力,用户也会失去分享资源和使用平台的兴趣。他们建议,平台运营商应该根据追加用户的边际价值设定一个最佳网络规模<sup>[14]</sup>。(2)竞争忽视和过度进入。Simonsohn 发现,在 ebay 拍卖平台,当晚上 8 点竞拍人数达到高峰时,拍卖者会选择终止报价(售出产品),但事实上由于此时同类产品的拍卖者众多,使得产品成交率、销售价格和获利性都要低于拍卖者较少的中午 12 点。他将卖家受到需求边市场规模诱导而过度进入高需求市场的现象称为“竞争忽视”(Competition Neglect)。他还发现,竞争忽视导致的过度进入是一种理性决策而非无脑行为,在拍卖者群体中普遍存在<sup>[20]</sup>。Tucker & Zhang 通过现场实验发现 B2B 平台市场也存在类似效应,B2B 平台对买方或卖方数量的宣传会刺激潜在卖家踊跃申请入驻平台而忽视平台内已存在的竞争者<sup>[21]</sup>。竞争忽视会导致平台内同类目竞

争性企业数量或同一需求市场下的替代品激增,引发“竞争拥挤”和供过于求<sup>[20, 24]</sup>。(3)竞争挤出。大量产品供应者入驻平台虽然会提高平台市场的间接网络效应,但也会导致同类产品供应者集聚而减少产品供应者的获利<sup>[20]</sup>,驱使他们加入其他竞争平台<sup>[19]</sup>和迟滞潜在产品供应者的进入决策<sup>[21]</sup>。Hendel, Nevo & Ortalo-Magn 和 Boudreau 将此现象称为“竞争挤出”<sup>[18,24]</sup>。(4)反向选择(Adverse Selection)。在间接网络效应高的平台市场,同类竞争者和替代品也较多,会导致激烈的价格竞争,使产品供应者失去提供高质量产品的动力,劣化整个平台的产品内容<sup>[26]</sup>。

#### 四、影响平台治理的环境因素

Tiwana 等指出了影响平台治理的三类环境因素:(1)技术。技术影响平台治理的原因在于技术融合(数据、视频、声频和硬件的整合),使平台有机会通过“技术封套”(Technology Envelopment)扩展到相邻但不相关的领域,为消费者提供更多的产品和服务品类。例如,数字音乐播放器 iPod 延伸到电影播放器、邮件、浏览器、支付和导航系统等应用领域。(2)卖方的多平台栖息成本。软件开发者的多平台栖息成本取决于平台为开发者提供的开发工具、转换器和界面。当竞争平台间开发工具兼容时,开发者很容易在平台间切换。开发者的离去或归属都将影响平台的间接网络效应。平台拥有者需要对平台技术兼容性和与开发者的合同进行决策,以管理开发者的平台栖息行为。(3)互补者。除了卖方,平台市场中还有一些组织直接或间接地为平台提供服务,如为 iphone 平台提供网络带宽的 AT&T 公司,这类组织称为平台的互补者。互补者的技  
术和服务能力以及平台与互补者的关系,对平台市场的间接网络效应均有重要影响<sup>[11]</sup>。

麻省理工斯隆管理学院的 Michael A. Cusumano 教授在 *Communications of the ACM* 发表了系列论文,详细讨论了环境变动尤其是技术进化与平台治理的相互关系。他认为,信息技术的发展,如云计算和 SaaS(软件即服务),给平台提供了许多成长机会,不仅将改变平台为顾客提供的产品/服务,还会改变平台的定价模式<sup>[31]</sup>。平台拥有者赢得或失去竞争不是简单地取决于谁有最好的技术或先发产品,而是依赖于支持新技术的平台策略<sup>[32]</sup>。平台拥有者可以采用“开放、又不开放”或者“封闭、又不封闭”的治理策略吸引开发者为平台市场提供新产品,例如,Apple 公司既基于专属软件构建 iPhone 平台以保持良好的使用者体验,又通过合同将平台开放给开发者,让他们为平台提供各类应用软件<sup>[33]</sup>。行业领先者也可以对平台新技术采用开放和免费的治理策略,使得竞争对手无法超越自己,如 google 向手机应用开发者免费开放 Android 操作系统和 Chrome 浏览器<sup>[34]</sup>。

#### 五、平台治理对象

在平台市场中,会有多种因素影响间接网络效应,这些因素构成了平台治理的输入,也是平台治理的对象集。平台拥有者通过影响这些对象可以调节平台市场的间接网络效应。

平台治理对象主要包括:(1)用户网络规模。用户网络规模是指买方或卖方参与平台市场的数量。无论是提高买方规模还是卖方规模都有利于调节平台的间接网络效应<sup>[1]</sup>。(2)买方的

品种偏好。买方品种偏好是指买方对平台内产品种类的关注程度<sup>[39]</sup>。买方对产品种类越偏好,会吸引卖方进入平台市场提供不同产品,平台的间接网络效应就越强。但产品存在直接网络效应时,买方更偏好单一品种的产品,平台内产品种类过多反而会降低用户效用<sup>[40]</sup>。(3)产品范围经济。产品范围经济是指平台市场为买方提供的产品种类。Eisenmann 等的研究表明,平台拥有者无论是将互补性产品、无关产品甚至弱替代产品引入平台,均能提高平台市场的间接网络效应<sup>[4]</sup>。(4)产品垂直差异化。平台中产品质量的区别称为垂直差异化,如软件的低版本和高版本。垂直差异化意味着产品种类的增加,会提高平台的需求<sup>[3]</sup>。(5)平台技术。平台技术是指平台为了有效率地促成买卖双方交易而使用的技术。Mantena & Saha 指出,平台市场每一边用户的效用不仅取决于平台另一边用户的数量,也取决于平台技术的效率<sup>[7]</sup>。例如,在电子商务交易平台中,精准的商品搜索技术和商品推荐技术都会正向影响消费者的购物决策;搜索者和广告者的匹配方法会影响搜索引擎平台的利润<sup>[41]</sup>。(6)卖方的平台栖息行为。如果卖方仅在一个平台销售产品,称之为单平台栖息(Single-homing);如果面向多个平台提供产品,则是多平台栖息行为(Multi-homing)。Armstrong 指出,单平台栖息者相对于多平台栖息者更能影响平台市场的间接网络效应;如果平台能够促使拥有稀缺产品的卖方进行单平台栖息,有利于提高平台价值和竞争力<sup>[36]</sup>。(7)卖方促销。卖方促销是指卖方为了吸引买方购买其产品或服务而进行的营销活动,如为买方提供价格补贴。Albuquerque 等对在线 UGC 平台(如用户创造内容的在线杂志)的研究表明,内容创造边的转介和促销活动会跨平台地显著影响内容使用边的购买决策<sup>[38]</sup>。如果平台拥有者为卖方配置适当的资源,可以增强他们的促销行为<sup>[15]</sup>。(8)产品供应者的产品创新。产品创新增加了平台市场的产品种类,会吸引不同需求的买方参与平台<sup>[3]</sup>。产品创新虽然提高了平台的整体价值和网络效应,但对于产品供应者的绩效影响却具有不确定性。Cottrell & Nault 对操作系统平台的研究发现,如果产品创新只是对已有产品线的扩展,会阻碍软件开发者及其产品在平台市场的获利<sup>[35]</sup>。(9)平台与用户关系。Gawer & Henderson 指出,当平台与软件开发者具有较强的合作关系,保证开发者在平台中获得利益,会激励它们提供更多的产品,与平台共创价值<sup>[37]</sup>。Ceccagnoli 等进一步认为,平台与用户关系还应包括为开发者提供知识产权保护,防止由于知识溢出使其软件产品遭到平台或其他开发者的模仿,如此才能增强开发者进入平台的动力;但知识产权保护也可能阻碍平台成长,因为过高的保护会形成“专利丛林”,增加其他开发者为软件提供互补产品的成本,使小型创业公司难以获得软件授权而生存困难<sup>[51]</sup>。

按照平台治理的对象,可以将不同内容的平台治理划分为用户参与治理、产品结构治理、产品创新治理、平台关系治理等。需要指出的是,各种平台治理对象并不是孤立地影响平台市场的间接网络效应,相互间具有因果关系或交互作用。例如,平台与既定用户关系会影响到平台的技术选择<sup>[52]</sup>;平台与卖方的良好关系会激励卖方的创新行为<sup>[30]</sup>;买方的品种偏好会削弱平台技术对于间接网络效应的影响<sup>[10]</sup>。

## 六、平台治理策略

平台治理策略是平台拥有者针对不同治理对象制定的市场规则和政策。现有研究所涉及的

治理策略大致可以分为两类:定价策略和非价格策略。定价策略的治理对象主要是用户网络规模、卖方的平台栖息行为,但近年来开始出现以产品创新为治理对象的研究;非价格策略的治理对象则涵盖广泛,包括产品范围经济、平台技术、产品创新、平台与用户关系等。

### (一) 定价策略

平台市场定价最受经济学家们的关注,也是研究最多的治理策略<sup>[28]</sup>。该策略研究探讨的是在各种情境下,对不同边的补贴或收费如何影响用户参与度和平台获利性。

双边市场定价是一种“分而治之”策略,平台拥有者先补贴市场的某一边吸引其参与,再从市场的另一边获得损失弥补<sup>[53]</sup>。在双边市场中,对任何一边的定价,不仅会影响到定价边市场的成本、利润和参与,还会跨边地影响到另一边市场的参与意愿和福利,最终会影响平台获取的利润<sup>[42]</sup>。Rochet & Tirole 最早分析了在不同交易规则下,发卡银行所收取交易费对商家用卡行为的影响,揭示了多卡竞争会导致商家拒绝用卡的行为<sup>[12]</sup>。其后他们继续探讨了支付卡平台的不同治理结构(利润最大化平台和非营利平台)和用户多平台栖息等因素如何影响平台的价格配置和用户剩余,发现平台竞争并不一定会导致最优价格结构,平台趋于向重要的一边设定较低价格,一边用户的多平台栖息会降低另一边的接入费<sup>[2]</sup>。Armstrong 的研究也给出了类似结论,如果平台某边用户能够实质性影响另一边收益,平台应该以更低的价格奖励该边。例如,在夜总会,如果男方能够从与女方交互中获得比女方更高的收益,夜总会将给女方更低的进入费用。他同时指出,正向的间接网络效应会加剧平台间竞争并降低平台收益,因为平台被迫通过价格补贴去和其他平台竞争重要一边的市场份额(例如比其他夜总会更多地补贴女方);平台可以通过按每笔交易收费(而不是收取固定费用)减弱间接网络效应,使平台获得更高利润;当一边市场单平台栖息而另一边多平台栖息时,平台可以向多平台栖息者收费而获得利润<sup>[36]</sup>。Economides & Katsamakas 进一步考虑平台中软件开发者可以给软件使用者进行价格补贴的情况,将软件开发者定价和应用软件之间的关系引入两阶段定价博弈模型,研究了专属平台和开源平台竞争时的最优定价、利润、社会福利和竞争结构等问题。他们发现,专属平台可以将接入费定得低于边际成本,在不同情况下对应用软件开发者或用户进行补贴,这种双边定价策略较之单边定价策略能使平台利润最大化;在应用软件之间具有互补性(替代性)时,专属平台会补贴(不补贴)开发者,如果应用软件开发者能从专属平台获得高补贴,他们会去补贴软件使用者;在开放平台上,软件开发者为开放平台开发的专有软件能获得高利润(因为平台接入费为零),但当用户偏好软件的多样性时,专属平台总体利润高于开放平台,基于专属平台的软件系统相比基于开放平台能赢得更大的销售额和利润<sup>[15]</sup>。Weyl 在 Rochet & Tirole 的研究基础上,考虑用户在收入和规模上的异质性,给出了能够衡量市场力量和预测价格治理效果的定价模型<sup>[47]</sup>。

但 Lin 等认为上述定价策略研究存在两方面不足:(1)将产品开发作为给定条件,很少研究创新行为在平台双边市场的作用;(2)假定平台市场的两边对网络效应的影响具有对称性。于是,他们考虑买方偏好差异,将产品创新和卖方间价格竞争引入了双边定价策略研究。他们发现,当买方偏好高度变动时,平台并不像 Rochet & Tirole 和 Armstrong 所认为的补贴市场重要的一边,而是会给予买方补贴以集聚买方细分,卖方产品的质量差别会降低买方接入费并提高卖方

接入费;平台收取买方接入费会加剧卖方的价格竞争,因为他们需要通过降价补贴买方;在有限创新情形下,平台收取买方接入费会挫伤卖方产品创新的积极性,当所有卖家都创新时,卖方接入费则会刺激他们的创新动力,因为卖家为了获得回报会加大创新强度以获得更大的成功机会;但如果买方或卖方的接入费超过一定阈值,均会降低卖家创新动力<sup>[3]</sup>。

## (二) 非价格策略

定价策略研究奠定了平台治理的基础,但在这类研究中学者们对于平台拥有者应该降低抑或提高间接网络效应持有两个不同的观点:Armstrong 认为,平台拥有者应该寻求降低双边市场中重要边的间接网络效应而提高平台利润率,他提出的方法是按交易收费或者控制重要边的多平台栖息行为来减少平台补贴花费<sup>[36]</sup>;但 Lin 等则提出,平台应该激励产品创新增强间接网络效应进而提高平台的市场份额<sup>[3]</sup>。这两个观点对于非价格治理策略研究具有重要影响。非价格治理策略也由此分为两类研究:一类主要探讨提高交易费收益和控制用户多平台栖息的治理策略,包括技术投资策略和排他性合同策略;另一类主要研究影响卖方产品创新行为的治理策略,包括平台接入控制和合作伙伴计划等。

1. 技术投资策略。交易收费能否提高平台利润取决于平台靶向技术促成交易的成功率<sup>[41]</sup>,如房产网站能否让买方找到合适的房源,证券电子交易系统能否将投资者与资产正确匹配。尤其是存在同类平台竞争时,平台间很小的技术差距也会导致利润上的显著差异<sup>[7]</sup>。合适的投资策略较之正确的定价对于平台更为重要,因为这是一个长期和不易变动的决策<sup>[44]</sup>。但平台技术投资是一个相当复杂的决策,受到多个因素的影响,包括间接网络效应的强度(买方对平台内产品种类的关注度)、买方折扣(对平台未来发布产品的关注度)、第三方内容(产品供应者提供的技术或产品)与第一方内容(平台自身的技术或内容)的关系、买卖双方的期望、竞争对手技术威胁等。

Zhu & Iansiti 对视频游戏行业竞争的研究显示,当间接网络效应强度和买方折扣低于一定阈值时,如果市场后进入者对平台技术进行投资,只要平台技术质量稍微高于在位平台,就会显著侵占在位者的市场份额,即使在位者具有很大的客户基也难以构成进入障碍<sup>[39]</sup>。Anderson 进一步指出,如果间接网络效应较强,视频游戏平台应该选择投资第三方开发者增加平台内容可获性,这较之致力于提高平台质量和处理速度等平台技术性能,能够获得更高的市场份额<sup>[10]</sup>。Hagiu & Spulber 的寡头垄断分析模型显示,当第三方内容和第一方内容互补时,面对不利期望(Unfavorable Expectations)的平台较之面对有利期望(Favorable Expectations)更倾向于投资第一方内容,以能够吸引初始客户基;如果二者内容呈现替代关系时,面对不利期望的平台会选择对买方补贴,并仍然较之面对有利期望时更多地投资第一方内容<sup>[48]</sup>。Eisenmann 等应用多案例数据进行仿真分析得到一个有趣的发现,当平台面对具有单个技术优势的竞争者时,也许不会选择开发新技术超越竞争对手,而是会将与竞争对手类似的技术或产品功能捆绑到平台,实现对竞争对手市场的覆盖,通过更强的间接网络效应击垮对手。他们将这种技术投资策略称为“平台封套”(Platform Envelopment)。平台封套能使某个市场的新进入者对在位者实现有效攻击。例如,当流媒体平台 RealNetwork 占据 90% 市场份额时,微软将媒体播放器 WMP 免费集成到 Windows

操作系统,虽然 WMP 相对于 RealNetwork 毫无技术提高,但却使得 RealNetwork 很快失去市场份额;Apple 将手机游戏封套到 iphone/iPad 挑战 Nintendo 的 Gameboy 手游平台也是类似的封套攻击<sup>[4]</sup>。Mantena & Saha 给出了一个“平台合作”的技术投资策略:当平台技术对于平台市场价值起到核心作用时,技术较差的平台如果选择对技术投资并不会提高利润回报,不如选择与技术领先平台兼容和合作,而技术领先平台接收其他平台进入时,虽然会降低平台差异性,但能显著提高平台对潜在客户的价值<sup>[7]</sup>。

2. 排他性合同。排他性合同治理策略主要应用于多平台竞争时的控制用户多平台栖息行为。Armstrong & Wright 指出,平台可以通过排他性合同控制卖方的多平台栖息而提高平台的间接网络效应和竞争力<sup>[43]</sup>。Mantena, Sankaranarayanan & Viswanathan 进一步发现,排他性合同能够减缓平台内市场竞争和显著提高用户参与,但对于产品供应者来说,由于越大的平台意味着竞争越激烈,他们更趋向于和较小的平台而非大平台签订排他性协议;他们还观察到排他性合同更多地出现在平台初创和成熟阶段,在中间阶段多为非排他性合同<sup>[19]</sup>。Cennamo & Santalo 的实证研究却给了相反的结论:在高竞争强度的应用软件平台,排他性合同会加剧价格战和反向选择问题,降低平台拥有者的收益,其主要原因是排他性合同减少了产品开发者的多平台销售收益,平台拥有者可能会给予一定的许可费补贴,使得签署排他性合同的开发者可以通过降价提高销量,这将导致那些非排他性合同的产品开发者失去提高产品质量的动力而参与到价格竞争<sup>[26]</sup>。

3. 选择限制。选择限制策略是指平台拥有者限制用户在平台市场中可获得的产品品种,其治理对象是客户的品种偏好和产品范围经济。Halaburda & Piskorski 指出,当约会网站面对具有较高独处成本且外部选项有限的客户细分时,可以采用选择限制策略,限定给予女方的候选男数量,减弱男方所面临的竞争而提高男方的约会成功率,并可向男方收取较高接入费为平台创造和攫取更高价值。当然,如果约会网站的客户细分具有较多外部选项,则应该采用非选择限制策略提高客户的选择效应。这两种策略所形成的商业模式可以共存且无市场重叠<sup>[46]</sup>。Casadesus-Masanell & Halaburda 进一步发现,当产品存在直接网络效应时,客户更愿意消费同一种产品(如在线游戏)以获得消费互补性,平台为客户供应过多的产品种类容易导致共用问题、均衡选择问题和协调问题,此时平台拥有者限制买方的产品种类选择反而能够创造更高的使用者价值<sup>[40]</sup>。

4. 平台接入控制。平台接入控制策略是关于平台开放程度的决策,主要以产品范围经济和平台用户行为为治理对象。目前该策略研究者主要关注的是,进入平台的产品供应者数量或类型如何影响产品供应者的产品创新。Boudreau 分析了 1990—2004 年 21 个 PDA 系统的数据后指出,平台接入控制政策对于平台接入者的硬件产品开发行为具有不同影响,授权接入较之放弃控制更能促进产品创新<sup>[45]</sup>。他进一步基于 PDA 平台研究了接入的软件开发者类型对应用软件种类的影响,发现当平台致力于增加异质性开发者时,会促进开发者的产品创新和提高应用软件的种类,反之则会产生竞争挤出效应并减弱开发者的创新动力<sup>[24]</sup>。

5. 合作伙伴计划。合作伙伴计划( Partnership Program )的治理对象是平台与产品供应者关系。Gawer & Henderson 通过研究 Intel 公司案例发现,平台拥有者如果制定正式或非正式的利益承诺机制,可刺激外部互补企业的平台入驻行为和产品创新,有效促进平台市场的成功<sup>[37]</sup>。

Huang 等研究了开发者与平台具有互补性时对开发者进入和创新行为的影响:当互补性开发者拥有较多的知识产权专利或者专业化营销与服务能力时,能够防止平台拥有者侵蚀创新租金,开发者会选择加入平台进行产品创新<sup>[49]</sup>。他们的另一篇论文证实了这类互补性开发者能在平台市场获得良好的销售额和总体绩效<sup>[30]</sup>。

### (三) 协同治理策略

目前有学者开始探讨多种策略结合对于平台市场的协同治理效用。Hagiu & Spulber 将技术投资策略与双边定价策略相结合,探讨了不同用户期望、平台内容与卖家参与关系如何影响这两种治理策略的决策<sup>[48]</sup>。Bakos & Katsamakas 研究了第三方所有、买方所有和卖方所有等不同所有权结构下的平台技术投资和定价决策。他们指出,无论何种所有权的平台,其最优技术投资策略与定价策略均呈现非对称性,平台应该对定价边重点投资,而对另一边的投资只需保证有足够的参与;所有权影响到投资量和价格高低,单边所有平台较之第三方平台具有更优的利润和总剩余;当技术投资会跨边溢出时,独立平台对两边市场的技术投资趋近对称<sup>[44]</sup>。

Cennamo & Santalo 研究了 1995—2008 年 14 个视频游戏平台的接入控制策略和排他性合同策略后指出,如果平台拥有者采用开放式接入策略增加应用软件数量和品种,同时应用排他性合同锁定软件开发者,不仅每个策略的获益会减少,还会降低整个游戏平台的经营绩效<sup>[26]</sup>。Ghazawneh & Henfridsson 将平台开发技术投资视为平台获取第三方应用软件的寻源策略(Platform Resourcing),平台接入控制则是平台保护策略(Platform Securing),二者构成了联结平台与软件开发者的边界资源(Boundary Resource)。他们通过分析 iphone 平台案例,证实了寻源策略和保护策略结合应用有利于促进平台生态系统演化<sup>[29]</sup>。

## 七、平台治理效果评价

许多研究均采用销售额增长、市场份额和利润等财务指标评价平台治理效果。但 Iansiti & Levin 指出,无论何种平台治理策略,其根本目的都是提高平台生态系统健康度。他们构造了一个平台健康度评价测度检验平台治理效果。该评价测度包括 3 个指标:生产率、稳健性和利基创造。生产率是指平台将技术或其他创新输入持续转化为低成本或新产品的能力,反映为投资回报率;稳健性是指平台相对于其他竞争平台面对外部冲击时生态系统成员的存活率;利基创造是平台通过创建有价值的功能或利基市场提高平台内业务或产品的多样性<sup>[5]</sup>。

Tiwana 等从动态进化角度给出了平台生态系统的 5 个评价变量:(1)进化率。进化率是指平台、生态系统或系统中模块随时间演变的速率或强度,进化快的平台会跑赢进化慢的平台。(2)封套。平台通过封套吞并另一个临近市场的平台,并以多产品捆绑形式提供其功能,如 Apple 将游戏平台、浏览器、邮件和视频播放器等功能加入音乐播放器 iPod。(3)衍生性突变。该变量是指平台产生功能异于父平台的子平台或子模块。衍生性突变与封套不同,它是平台调整的副产品,当平台范围拓展时,突变会产生一个迥异的衍生平台或模块。(4)系统或模块的存活率。(5)持久性。平台生态系统或系统内模块的市场优势和差异性保持的时间称为持久性。平台持

久性取决于平台设计、平台治理和动态环境的匹配性<sup>[11]</sup>。

## 八、总体述评

综上可见,平台治理研究正处于蓬勃发展阶段,吸引了各领域学者的关注。这些研究整体上呈现以下发展趋势:(1)平台治理内容不断拓展,从主要以用户网络规模为治理对象的参与治理延伸到产品结构治理、平台技术治理和平台与用户关系治理等不同方面。(2)卖方产品创新行为成为重点探讨的治理对象。根据 Iansiti & Levin 的平台健康度指标<sup>[5]</sup>,平台治理的核心是促进产品供应者的产品创新。Lin 等也指出,平台市场的发展和市场份额从根本上依赖于产品供应者通过产品创新持续地为市场提供各种产品<sup>[3]</sup>。从这点上说,平台治理的核心在于能否促进产品供应者的产品创新<sup>[49]</sup>。(3)治理策略从聚焦双边定价拓展到非价格治理,并从单一治理策略研究向着联合治理策略研究发展。(4)定价策略研究也从只根据某边重要程度或者用户平台栖息行为进行定价,发展到考虑买方异质性、产品间关系(互补性或替代性、垂直差异化)、卖方与买方互动等因素;定价治理的结果也不仅仅考虑平台收益,开始注重对平台内用户创新和竞争行为的影响。(5)平台治理研究呈现解析化倾向,从关注治理策略与平台绩效的直接关系内延到深入探讨治理策略如何影响产品供应者行为。这种解析化研究更有利于回答平台治理策略为什么会影响平台绩效,揭示不同治理策略的内在治理机理。

然而,平台治理研究仅有 10 余年的发展历程,一些治理对象和治理策略也只在近几年才开始探讨,该领域研究还存在众多有待探索的问题。未来的研究可以重点关注以下方向:

(1)整体性探讨平台治理策略的治理机制。目前大部分研究还只是孤立地考虑治理策略对某个治理对象的影响,很少综合考量不同治理对象间的因果递进和交互关系。Economides & Katsamakas 指出,整体性分析治理策略的影响对于确定合理的平台公共政策十分重要;如果只片面地考虑某一部分影响,就很容易忽略或难以揭示平台市场中重要的交互特性<sup>[15]</sup>。因此,未来的治理策略研究可以考虑同时纳入多个相关联的治理对象并系统性地考虑治理对象间相互作用,以能深入解析治理策略对于平台市场的治理机制。

(2)面向动态客户需求的创新治理。虽然创新治理已得到研究者的重视,但大多研究还是基于静态需求假设看待产品供应者的产品创新,产品创新的效用只是在产品供应者之间进行已有市场的重新配置,这必然会加剧产品供应者间的价格竞争,使得平台市场出现竞争挤出和反向选择问题。Turner 等指出,平台市场的客户需求具有动态性和异质性,产品供应者可以通过产品创新产生新的需求利基,提高盈利性和摆脱同质竞争<sup>[54]</sup>。然而,产品供应者能否发现新的利基以及是否进行产品创新,往往依赖于平台提供的服务、资源和政策<sup>[5]</sup>。那么,什么样的平台治理策略能够帮助产品供应者发掘新的市场机会?平台拥有者应该如何引导产品供应者面向潜在需求进行前摄性产品创新?这些对于平台生态系统发展极具意义的问题是非常值得研究的。

(3)平台市场中产品供应者的产品创新绩效。现有研究大多直接假定产品供应者的产品创新与其经营绩效为正向关系<sup>[3]</sup>,Ceccagnoli 和 Huang 等的研究也隐喻着产品创新会提高软件开

发者绩效<sup>[30,49]</sup>。但 Tanriverdi & Lee 的研究表明,在平台市场网络效应影响下,软件开发者面向同一客户基实施产品多元化并不能提高经营绩效,反而会降低销售额增长<sup>[16]</sup>。Cottrell & Nault 也发现只有面向不同品类导入新产品方能提高软件开发者利润,而在现有产品线中增加新产品会抑制其绩效<sup>[35]</sup>。Boudreau 指出,软件开发者的产品创新实际上会趋于窄化和专业化,并不会为多个品类提供产品<sup>[24]</sup>。由此,平台双边市场中的产品供应者会进行何种类型的产品创新?不同类型的产品创新究竟能否使产品供应者获益?这些问题仍需要更深入的探讨。

(4)电子商务交易平台的治理问题。现有研究大多以操作系统和视频游戏等软件平台为研究对象,较少涉及销售实体产品的电子商务交易平台。但实体产品与软件产品有较大区别。例如,在产品创新方面,软件产品的再创新成本低、创新速度快且能无限微创新<sup>[24]</sup>,实体产品创新则需要更高的投入和技术能力;在消费范围经济方面,软件产品由于命令菜单标准化和功能交互性,使得消费者趋向于从同一软件开发者购买不同应用软件<sup>[35]</sup>,但实体产品并不一定如此;实体产品供应者更容易多平台栖息,因为不像软件开发者那样依赖于平台专属开发工具,这有可能使产品供应者通过平台相关多元化获得更高绩效<sup>[16]</sup>。因此,电子商务交易平台实施的平台治理策略及其对于治理对象的影响均可能异于软件平台。

(5)平台间合作。虽然平台治理的重要目的是获取与竞争对手的相对优势,但并不意味着平台间仅仅是竞争关系,而且如果平台一味地运用竞争性策略谋求“赢家通吃”,并不一定能取得成功<sup>[26]</sup>。平台不仅可以通过市场定位差异化与对手共存<sup>[18, 26, 46]</sup>,更可与竞争平台建立合作关系共同提高客户的平台使用价值<sup>[7]</sup>。目前,学者们提出了两种合作模式:一是平台技术兼容,如持卡者可以在不同银行的 ATM 机跨行存取款<sup>[7]</sup>;二是业务社区模式(Business Community)。平台与竞争对手在重叠的业务活动上合作,构建共享的业务社区,平台成员可以共用社区资源,例如医疗机构之间的病人信息互通<sup>[55]</sup>。这就产生了一系列需要研究的问题:平台间合作是否会降低平台的竞争优势?哪些因素驱动或阻碍平台间合作?平台应用业务社区的效果如何?是否还有其他合作模式?

(6)平台治理与动态环境的匹配研究。平台内治理决策应与平台外的环境保持匹配。当平台治理与所处环境不匹配时,将使平台丧失技术封套机会,甚至加速平台系统死亡。但平台治理与环境因素的匹配往往是“锤子和钉子”问题:平台拥有者的治理决策可能对于某个环境因素是恰当的,有利于平台外的期望满足、协作和兼容性,但又可能会不适用于另一个环境因素<sup>[11]</sup>。因此,不同环境因素怎样影响平台治理?平台拥有者根据环境因素选择何种治理对象和治理策略?环境因素和平台治理策略的匹配如何影响平台治理效果?这些问题也非常值得研究者关注。

## 参考文献:

- [1] PARKER G G, ALSTYNE M W V. Two-sided network effects: a theory of information product design[J]. Management Science ,2005 (10):1494 – 1504.
- [2] ROCHE J-C, TIROLE J. Platform competition in two-sided markets[J]. Journal of the European Economic Association, 2003, 1(1): 131–169.

- tion, 2003 (4):990–1029.
- [3] LIN M, LI S, WHINSTON A. Innovation and price competition in a two-sided market [J]. Journal of Management Information Systems, 2011 (2):171–202.
- [4] EISENMANN T, PARKER G, ALSTYNE M V. Platform envelopment [J]. Strategic Management Journal, 2011 (12):1270–1285.
- [5] IANSITI M, LEVIN R. Strategy as ecology [J]. Harvard Business Review, 2004 (3):68–78,126.
- [6] BOUDREAU K J, HAGIU A. Platform rules: multi-sided platform as regulators [G] // GAWER A. Platforms, markets and innovation . London: Edward Elgar Publishing, 2009: 163–191.
- [7] MANTENA R, SAHA R L. Co-opetition between differentiated platforms in two-sided markets [J]. Journal of Management Information Systems, 2012 (2):109–139.
- [8] 纪汉霖,管锡展. 双边市场及其定价策略研究 [J]. 外国经济与管理, 2006 (3):15–23.
- [9] 刘启,李明志. 双边市场与平台理论研究综述 [J]. 经济问题, 2008(7):17–20.
- [10] ANDERSON E G J, PARKER G G, TAN B. Platform performance investment in the presence of network externalities [J]. Information Systems Research, 2014 (1):152–172.
- [11] TIWANA A, KONSYNISKI B, BUSH A A. Research commentary-platform evolution: coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics [J]. Information Systems Research, 2010 (4):675–687.
- [12] ROCHE C, TIROLE J. Cooperation among competitors: some economics of payment card associations [J]. The RAND Journal of Economics, 2002 (4):549–570.
- [13] 郑称德, 许爱林, 赵佳英. 基于跨案例扎根分析的商业模式结构模型研究 [J]. 管理科学, 2011 (4):1–13.
- [14] ASVANUND A, CLAY K, KRISHNAN R, et al. An empirical analysis of network externalities in peer-to-peer music-sharing networks [J]. Information Systems Research, 2004 (2):155–174.
- [15] ECONOMIDES N, KATSAMAKAS E. Two-sided competition of proprietary vs. open source technology platforms and the implications for the software industry [J]. Management Science, 2006 (7):1057–1071.
- [16] TANRIVERDI H, LEE C-H. Within-industry diversification and firm performance in the presence of network externalities: evidence from the software industry [J]. Academy of Management Journal, 2008 (2):381–397.
- [17] CHAO Y, DERDENER T. Mixed bundling in two-sided markets in the presence of installed base effects [J]. Management Science, 2013 (8):1904–1926.
- [18] HENDEL I, NEVO A, ORTALO-MAGN F. The relative performance of real estate marketing platforms: MLS versus FSBOMadison. com [J]. American Economic Review, 2009 (5):1878–1898.
- [19] MANTENA R, SANKARANARAYANAN R, VISWANATHAN S. Platform-based information goods: the economics of exclusivity [J]. Decision Support Systems, 2010 (1):79–92.
- [20] SIMONSOHN U. eBay's crowded evenings: competition neglect in market entry decisions [J]. Management Science, 2010 (7):1060–1073.
- [21] TUCKER C, ZHANG J. Growing two-sided networks by advertising the user base: a field experiment [J]. Marketing Science, 2010 (5):805–814.
- [22] BANKER R, MITRA S, SAMBAMURTHY V. The effects of digital trading platforms on commodity prices in agricultural supply chains [J]. MIS Quarterly, 2011 (3):599–612.
- [23] CHENG H K, LIU Y, TANG Q C. The impact of network externalities on the competition between open source and proprietary software [J]. Journal of Management Information Systems, 2011 (4):201–230.

- [24] BOUDREAU K J. Let a thousand flowers bloom? An early look at large numbers of software app developers and patterns of innovation[J]. *Organization Science*, 2012 (5):1409–1427.
- [25] EVANS D S. Governing bad behavior by users of multi-sided platforms[J]. *Berkeley Technology Law Journal*, 2012 (2):1201–1250.
- [26] CENNAMO C, SANTALO J. Platform competition: strategic trade-offs in platform markets[J]. *Strategic Management Journal*, 2013 (11):1331–1350.
- [27] EISENMANN T, PARKER G G, VAN ALSTYNE M. Strategies for two-sided markets[J]. *Harvard Business Review*, 2006 (10):92–101.
- [28] RYSMAN M. The economics of two-sided markets[J]. *The Journal of Economic Perspectives*, 2009 (3):125–143.
- [29] GHAZAWNEH A, HENFRIDSSON O. Balancing platform control and external contribution in third-party development: the boundary resources model[J]. *Information Systems Journal*, 2013 (2):173–192.
- [30] CECCAGNOLI M, FORMAN C, HUANG P, et al. Co-creation of value in a platform ecosystem: the case of enterprise software[J]. *MIS Quarterly*, 2012 (1):263–290.
- [31] CUSUMANO M A. Technology strategy and management: cloud computing and SaaS as new computing platforms[J]. *Communications of the ACM*, 2010 (4):27–29.
- [32] CUSUMANO M A. Technology strategy and management: the evolution of platform thinking[J]. *Communications of the ACM*, 2010 (1):32–34.
- [33] CUSUMANO M A. Technology strategy and management platforms and services: understanding the resurgence of Apple [J]. *Communications of the ACM*, 2010 (10):22–24.
- [34] CUSUMANO M A. Technology strategy and management: the platform leader's dilemma[J]. *Communications of the ACM*, 2011 (10):21–24.
- [35] COTTRELL T, NAULT B R. Product variety and firm survival in the microcomputer software industry[J]. *Strategic Management Journal*, 2004 (10):1005–1025.
- [36] ARMSTRONG M. Competition in two-sided markets[J]. *The RAND Journal of Economics*, 2006 (3):668–691.
- [37] GAWER A, HENDERSON R. Platform owner entry and innovation in complementary markets: evidence from Intel[J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2007 (1):1–34.
- [38] ALBUQUERQUE P, PAVLIDIS P, CHATOW U, et al. Evaluating promotional activities in an online two-sided market of user-generated content[J]. *Marketing Science*, 2012 (3):406–432.
- [39] ZHU F, IANSITI M. Entry into platform-based markets[J]. *Strategic Management Journal*, 2012 (1):88–106.
- [40] CASADESUS-MASANELLA R, HALABURDA H. When does a platform create value by limiting choice? [J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2014 (2):259–293.
- [41] GOMES R. Optimal auction design in two-sided markets[J]. *The RAND Journal of Economics*, 2014 (2):248–272.
- [42] ROCHE J-C, TIROLE J. Two-sided markets: a progress report[J]. *The RAND Journal of Economics*, 2006 (3):645–667.
- [43] ARMSTRONG M, WRIGHT J. Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts[J]. *Economic Theory*, 2007 (2):353–280.
- [44] BAKOS Y, KATSAMAKAS E. Design and ownership of two-sided networks: implications for Internet platforms[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2008 (2):171–202.
- [45] BOUDREAU K. Open platform strategies and innovation: granting access vs. devolving control[J]. *Management*

- Science, 2010 (10):1849–1872.
- [46] HALABURDA H, PISKORSKI M J. When should a platform give people fewer choices and charge more for them? [J]. CPI Antitrust Journal, 2010 (2):2010–2011.
- [47] WEYL E G. A price theory of multi-sided platforms[J]. American Economic Review, 2010 (4):1642–1672.
- [48] HAGIU A, SPULBER D. First-party content and coordination in two-sided markets[J]. Management Science, 2013 (4):933–949.
- [49] HUANG P, CECCAGNOLI M, FORMAN C, et al. Appropriability mechanisms and the platform partnership decision: evidence from enterprise software[J]. Management Science, 2013 (1):102–121.
- [50] 王娜. 双边平台企业价格策略研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2011.
- [51] CECCAGNOLI M, FORMAN C, PENG H, et al. Digital platforms: when is participation valuable? [J]. Communications of the ACM, 2014 (2):38–39.
- [52] SUAREZ F F. Network effects revisited: the role of strong ties in technology selection[J]. Academy of Management Journal, 2005 (4):710–720.
- [53] BELLEFLAMME P, TOULEMONDE E. Negative intra-group externalities in two-sided markets[J]. International Economic Review, 2009 (1):245–272.
- [54] TURNER S F, LMITCHELL W, BETTIS R A. Responding to rivals and complements: how market concentration shapes generational product innovation strategy[J]. Organization Science, 2010 (4):854–872, 952–954.
- [55] MARKUS M L, LOEBBECKE C. Commoditized digital processes and business community platforms: new opportunities and challenges for digital business strategies[J]. MIS Quarterly, 2013 (2):649–653.

(责任编辑:刘云)

## A review of international research on platform governance

ZHENG Chengde, YU Xiaofeng, YANG Xue, WU Yizhen

(Business school, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

**Abstract:** Nowadays more and more firms conduct their business based on platforms that are characterized as two-sided markets. The issues concerning platform governance have attracted much attention of scholars from industrial organization, strategy, marketing and MIS. In this paper we review 49 research articles on platform governance in leading journals. According to Paradigm Model, these articles are classified into six themes: concept of platform governance, motivation of platform governance, environmental dynamics, governing objectives, governance strategy and effect evaluation of platform governance. We analyze the research contents in these six themes and conclude the research trends. In the end, we propose the directions in the future research.

**Key words:** two-sided market; platform governance; indirect network externalities; price strategy; non-price strategy