


网络中立理论的兴起与研究动态

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

brought to you by  CORE

provided by Xiamen University Institution

内容提要:随着双边市场理论的兴起,互联网这一典型的双边市场按照网络服务提供商、网络内容提供商和消费者被分成三个部分,互联网的管理方式也引起学者的关注。本文基于互联网的特殊性,探讨了互联网的网络中立管理理论的形成和发展,并对互联网的创新定价模式进行梳理,提出了零定价模式、网络服务提供商收费模式、网络内容提供商收费模式三种定价模式,并对其可行性进行了分析比较。

关键词:网络中立 双边市场 互联网定价模式

一、网络中立理论的形成

网络中立(Network Neutrality)是指在法律允许范围内,所有互联网用户都可以按自己的选择访问网络内容、运行应用程序、接入设备、选择服务提供商。这一原则要求平等对待所有互联网内容和访问,防止运营商从商业利益出发控制传输数据的优先级,保证网络数据传输的“中立性”。

随着双边市场理论的兴起,互联网这一典型双边市场按照网络服务提供商、网络内容提供商和消费者被分成三个部分。作为新兴的公共信息网络,互联网的概念源于美国国防部的一个创新,设计之初只是为了使计算机使用者之间联系更加方便,而不是出于盈利目的。因此,美国政府一直对互联网收费进行控制。另外,从技术方面来看,互联网涉及很多互不相关的参与者,每一个参与者可以是网络内容的提供者,也可以是网络内容的使用者,针对特定的网络个体进行收费十分困难。尤其是2009年美国联邦通信委员会(FCC)提出网络中立法案,禁止网络服务提供商向网络内容提供商收取费用的政策出台,网络中立作为互联网的管理方式开始得到众多学者的讨论和重视。

二、网络中立的影响——社会福利和创新

(一)网络中立与社会福利。

有关网络中立对社会福利的影响,至今没有达成一致的结论。一般来说,有关社会福利的讨论往往用网络内容提供商、网络服务提供商和消费者三者之间的边际收益和边际成本的对比来衡量。网络中立是否有利于社会福利的改善,主要在于网络中立为网络内容提供商带来的收益是否会超过网络服务提供商和消费者的损失。

网络中立的存在会给网络内容提供商带来收益,却会给网络服务提供商和消费者带来损失。Economides & Hermalin (2012)提出网络非中立条件下,网络服务提供商会向网络内容提供商收取费用。若剔除网络拥堵的可能性,网络中立的互联网管理方法更能促进社会福利的增加。Cheng et al. (2011)认为在没有网络中立政策的情况下,网络服务提供商会获得更多收益,而网络内容提供商会承受更大的损失,如果仅有一个网络内容提供商支付网络进入费用,则社会福利短期上升,如果所有网络内容提供商均支付网络

进入费用,则社会福利不会改变。据此,Cheng et al. (2011)提出在网络中立条件下,网络服务提供商更有可能按照社会最优水平进行网宽带基础设施投资。Kocsis & Bijl (2007)则指出互联网尚处于网络中立管理之下,但是随着技术的发展,网络服务提供商存在对网络内容提供商进行歧视性定价的可能,任何网络非中立管理的存在都有可能造成消费者的流失,进而对社会福利造成损害,因此政府需要采取积极的措施维护网络中立。然而,Hermalin & Katz (2007)检验了网络中立管理对网络产品的影响,发现在单一寡头和霍特林双寡头市场,网络服务提供商向网络内容提供商提供的服务和网络内容提供商的要求并不匹配,网络的社会福利效应并不明确。

Economides & Tag (2010)以双边市场为基础探讨了网络中立的社会福利效应,认为网络服务提供商利用自身的垄断能力向网络内容提供商和消费者收取费用,会对社会福利造成影响,但是这种影响并不确定。在网络非中立的情形,网络内容提供商和消费者向网络服务提供商支付的费用将远远大于网络服务提供商的信息传播成本,网络信息的传播效率也会因

*本文系国家自然科学基金(批准号:71202014)阶段性成果。

网络内容提供商支付网络使用费用而大大下降。Caves(2012)将博弈论引入网络中立的研究中,对美国的互联网内容提供商的盈利进行了计算,认为现阶段的讨论很难证明网络中立给网络内容提供商带来的收益超过了网络服务提供商和消费者的损失,因此网络中立与社会福利的关系尚不确定。

与前述研究不同,Guo et al.(2010)从网络参与者的收益和损失,以及网络服务提供商的创新动机两个角度分析了网络中立政策的实施效果,认为网络中立是政策制定者必须要考虑的因素之一,一旦网络服务提供商和网络内容提供商合并,则有可能损害网络中立的实现,社会福利也会降低。Shrimali(2008)分别提出一个垄断网络服务提供商和多个相互替代的网络内容提供商,以及一个垄断网络服务提供商和一个网络内容提供商两个模型,研究发现在第一个模型中,网络中立的存在有利于社会福利的最大化,对创新的影响却不明确;在第二个模型中,网络非中立的存在有利于网络服务提供商的创新,最终促进了社会福利的增加。所以,政策制定者对网络的管理应该基于完整的分析,平衡各方利益,以寻求最有效的网络管理方式。Njoroge et al.(2012)则根据双边市场的理论分析,运用博弈论的方法对网络中立问题进行了讨论,建立了网络服务提供商在网络中立和网络非中立条件下的博弈策略模型,研究认为在网络非中立的条件下,网络服务提供商更有可能扩大网络基础设施的投资,提高网络内容提供商的信息质量,最终提高社会福利。这一结论对网络中立管理的合理性提出了质疑,丰富了网络中立的相关研究。

(二)网络中立与创新。

双边市场相关文献和互联网发展现实都表明禁止网络服务提供商收取进网费用对经济和社会有重要影响:一方面,

网络中立的存在形成了对网络内容提供商的补贴;另一方面,通过降低互联网的进入门槛,互联网信息使用者较易于完成向网络内容提供商的转变。Cerf(2006)认为相对于有线电视网络,网络中立的存在有利于企业家直接将自己的创新产品提供给消费者,而不用寻求网络服务提供商的许可。从这个角度来说,网络中立的存在形成了对网络内容提供商的财政补贴,有利于网络创新的发展,符合政府的经济管理目标。

由于网络创新产品具有公共物品的某些特征,因此政府干预对于建立网络创新环境有重要的意义,以此为基础,很多学者讨论了网络中立和创新之间的关系。Becker et al.(2010)认为美国联邦通信委员会(FCC)提出的网络中立法案,制止了网络服务提供商向不同的网络内容提供商提供差别的网络服务的可能性,有利于消除可能存在的网络内容排挤行为。在网络服务提供商缺少竞争对手的大背景下,网络中立的存在有利于提升互联网的经营管理效率。但是,Becker et al.(2010)也提出网络中立的存在可能会固化现有的商业模式,人为限制网络提供商根据市场和需求升级网络服务的动力,最终损害消费者的利益,不利于网络创新的继续发展。而在网络非中立的情形,网络服务提供商会向不同的网络内容提供商收取不同的进入费用,网络创新反而比较活跃。因此,Bourreau et al.(2013)提出网络非中立有利于社会福利的提高,但是若所有网络服务提供商都采取网络非中立的策略,则会出现囚徒困境的可能性,最终对社会福利造成损害。

互联网的价格结构也被认为是对创新活动的补贴方式之一。从经济角度来讲,向网络内容提供商收取相应的费用能够促进网络创新的发生,Lessig & McChesney(2006)指出互联网这个网络

平台有利于培育出网络创新产品,但是互联网的特殊性导致向网络内容提供商收取费用会阻碍互联网的进一步发展,因此很多讨论便集中于互联网的价格结构对网络创新的影响。互联网市场是一个需求推动型的产业,像Google、Amzon等网站拥有很大的外部经济性,消费者需求会在很大程度上推动网络内容提供商的创新动力。但是,由于不同的网络内容提供商创作的网络产品质量良莠不齐,很多创新存在着失败的可能,加之网络内容的收益很低,网络内容提供商的经营成本相应上升,所以网络服务提供商向网络内容提供商收取较低的进入费用是互联网行业能够进一步发展的关键。然而,很多网络内容提供商依赖个人需求的差异提供多样化的产品,产品的差别化会造成企业运营成本的上升,在这种情形下,网络服务提供商即便仅仅向成功的大型网络内容提供商收取网络进入费用也会严重阻碍网络内容提供商的创新动力,降低企业家获取收益的可能性。所以,互联网只能采取网络中立的管理策略来促进网络创新的发生。

另外,网络中立对网络内容提供商的隐形补贴是以取消对消费者的补贴为代价,鉴于网络内容提供商和消费者之间互换的可能性,网络中立依然能够实现互联网参与者之间的公平。

三、互联网定价模式的创新

一般来说,网络中立的利弊权衡主要从创新和社会福利两方面来进行,支持者认为网络中立有利于创新的开展,而反对者认为网络中立会损害社会整体福利。基于目前互联网的发展程度,出现了很多新的互联网定价模式的讨论,主要包括:零定价模式、网络服务提供商收费模式和网络内容提供商收费模式三种。

(一)零定价模式。

双边市场的分析解释了为什么需要对市场参与方收取不同的价格,但是互联网发展的实际又要求我们实行网络中立的管理策略,由此产生了零定价模型。

在零定价模式下,网络内容提供商直接将产品提供给消费者,并不会向网络服务提供商支付任何费用,也不会向消费者收取任何费用。网络交易成本的存在会对网络内容提供商进入互联网构成阻碍,零定价模型作为一种互联网管理方式,能够消除网络内容提供商扩大客户群体的运营成本,有助于提高互联网网络内容的创新。

像博客、微博等网络产品,由于其质量千差万别,任何形式的交易成本都会对其生存构成巨大威胁,取消互联网进入费用,实行零定价模型是对这种形式的网络内容提供商赋予免费进入互联网的权力,而不需要再同网络服务提供商进行任何形式的协商。进一步说,各类社交媒体网站,由于其特殊的盈利形式,在其网站建立起来之前不能向消费者提供任何的网络内容,零定价模型便能抵消社交网站前期的资金支出,有利于其发展壮大。另外,对新一代的企业家和网络内容提供商来说,零定价的策略使得企业家不必同每一个消费者协商价格,消除了网络内容提供商最大化自身客户群体的运营成本,提高了网络内容提供商进入互联网的动机。

将互联网的定价形式同有线电视网络等网络媒体进行对比发现,有线电视运营商对每一个频道占用的网络容量进行协商定价,造成频道的观众和传播范围因为交易成本的上升而面临缩减的危险。从这个角度来说,交易成本的存在会给那些已经建立的、能够进行融资的企业带来竞争优势,但是也会造成网络的过度商业化,新的企业进入困难等效率损失。可见,采取零定价模型能最大限度的维持互

联网充分竞争和创新动力。

(二)网络服务提供商收费模式。

这种互联网管理方式包括:网络服务提供商自行设定费用标准;网络服务提供商为网络内容传输设定优先级;网络内容提供商主动支付网络服务使用费三种网络管理方法。

1. 网络服务提供商自行设定费用标准。

支持这种互联网管理模式的人提出一个疑问:若对网络内容提供商的补贴在社会上广为接受,那网络服务提供商是否能选择正确的网络内容提供商,主动对网络内容提供商提供补贴呢?

21世纪以来,尽管有一些网络服务提供商限制某一类网络内容进入其网络平台的案例,但是依然少有网络服务提供商向网络内容提供商收取费用。很少有证据证明网络服务提供商会根据社会福利最大化的原则来设定自身的价格:第一,双边市场理论已经证明,垄断的网络服务提供商的个人利益最大化收益高于社会利益最大化收益,因此其不会按照社会福利最大化的原则来决定自身的行为。第二,消费者比网络内容提供商拥有更多的网络服务提供商,这意味着即便零定价模型是社会福利最大化的选择,网络服务提供商依然有动机向消费者和网络内容提供商收取费用。第三,由于网络内容并没有显著排他性,能被所有的消费者所使用,因此网络服务提供商无法通过简单的价格设定来解决这一问题。

假设市场上存在三个网络服务提供商A、B和C。A希望向所有的网络内容提供商收取费用,则A公司的收益能够达到最大化。但是A公司的这种行为也会导致网络内容提供商的减少。此时不仅A网络平台上的内容提供商有减少的趋势,B和C网络平台的网络内容提供商也会减少,若B和C公司也向网络内容提供

商收取互联网使用费的话,则社会总体福利的下降幅度会更大,最终会对A、B和C公司造成损失。此时,网络服务提供商面临一个囚徒困境:个人利益最大化的目标是向网络内容提供商收取费用,而向所用网络内容提供商收取费用又会极大损害社会福利,从而降低个人收益。此时,零定价模型便成为解决此类囚徒困境的有效方式。

2. 网络服务提供商为网络内容传输设定优先级。

这种互联网管理模式允许所有的网络内容免费传输,同时允许单个网络服务提供商设立特殊通道,为支付费用的网络内容提供商提供更快捷的服务。持有这种观点的人认为,允许网络服务提供商向网络内容提供商收取网络使用费用能够扩大网络服务提供商的收益,有利于网络服务提供商进行更大规模的互联网基础设施投资。

Hemphill(2008)认为进行网络管理必须兼顾网络创新和互联网基础投资两个方面,对网络内容提供商的补贴是以网络发展为代价。如今互联网的发展已经相当成熟,网络内容提供商的创新也比较充分,互联网的其他经济目标也应该获得重视。AT&T的前任CEO,Edward Whitacre针对网络服务提供商收取费用做过一个形象的比喻:他们(网络内容提供商)要求免费使用我的水管,不过我付出了成本才获得了这个水管,因此我不会允许任何人免费使用它。此时应该建立一个机制,让任何使用水管的人支付一定的费用,以此来补偿我前期的资本投入。

但是网络服务提供商为网络内容传输设定优先级存在两个问题:第一,向网络内容提供商收取费用并不一定会刺激网络服务提供商的投资热情。网络服务提供商的收入可能会成为其提高利润的途径,而不会用来投资互联网基础设施。

因为投资的边际动机是递减的,网络服务提供商可能会向其股东支付股利,投资新的商业项目,抑或是提高网络服务的进入标准使网络成为稀缺资源,从而进一步提升网络服务提供商的收入。第二,网络服务提供商已经获得了相应网络进入费用。以AT&T为例,AT&T会向所有消费者收取一定的网络使用费用,另外AT&T还会向要求更快宽带速度的消费者收取附加费用。基于以上分析,要求网络内容提供商向网络服务提供商支付费用便有可能使得网络服务提供商在一次经营活动中获得双重收入。

上述讨论也能反驳收取网络使用费用能够降低网络拥挤状况的观点。持有这种论点的人认为网络内容提供商在设计产品时并没有考虑更多的宽带使用量的边际成本,一旦产品的使用量超过了宽带的使用上限,则网络内容提供商应该支付相应的费用。但是,一般来说,网络内容提供商在提供产品的时候已经考虑了宽带的使用上限,消费者必须预先支付宽带使用费用才能获得网络产品的使用权,所以此类论点并不广为接受。

3. 网络内容提供商主动支付网络服务使用费。

设想一个网络对一类特定产品的传播速度高于另一类产品,此时网络运行理论上能够更有效率。例如,如果网络传输的内容距离较短,这种网络管理方式造成堵塞的可能性较小,网络服务的质量会有一定程度的提高。根据这种理论,从20世纪90年代开始有关网络内容传播与网络服务提升的讨论开始盛行。然而,从全球的实际管理经验来看,多数对特定网络产品进行补贴的尝试都以失败告终,这很大程度上是因为此类服务在设计过程中还没有达到细化。互联网由数百个网络服务提供商和数百万个网络内容提供商构成,在全球设定普遍的网络优先传送标

准尚不现实。一个有效解决网络拥堵现象的方法是设定分层结构:允许所有的网络内容免费传输,同时允许单个网络服务提供商设立特殊通道,为支付费用的网络内容提供商提供更快捷的服务。这个方法比简单的要求所有人获得更快捷的网络服务更加有效,如果网络内容提供商主动支付网络服务使用费,便可以更有效推出其主要产品,获得一定的竞争优势。

值得注意的是,这种提高网络服务质量的方法是基于免费的网络服务能够保证基本质量和宽带使用效率较高。一旦网络使用效率不高或者网络的服务质量较差,则网络内容提供商主动支付网络服务使用费的互联网管理办法很有可能演化成向所有网络内容提供商收取使用费用。如果这种情况出现的话,又会造成新的网络内容提供商难以进入互联网平台和网络创新动力下降等问题。

(三)网络内容提供商收费模式。

另外一种互联网管理方式就是网络内容提供商向网络服务提供商收取费用。这与人们传统认为的互联网管理方式不同,这种观点认为:假设网络内容提供商的补贴存在,便可以抛弃零定价理论,要求网络服务提供商向网络内容提供商支付网络内容使用费用。这种讨论类似于有线电视网络产业的经营模式,像CNN和ESPN等内容提供商要求有线电视运营商预先支付一定的费用来获得播放器节目的权力。而在互联网领域,这种尝试也有过先例,为了避免直接向消费者收取费用,ESPN360.com要求使用其网络内容的服务商支付相应的费用。有些学者又据此提出了信息不对称管理的方法:人为要求网络内容提供商向网络服务提供商收取费用。

根据之前的分析可知,网络内容提供商向网络服务提供商收取费用的行为并不可行,这种定价策略会提高互联网的交

易成本,参与者有可能采取其他方式来补偿自身的交易成本,一旦网络服务提供商拒绝支付网络内容的使用费用,则互联网市场便面临破碎风险。尤其在互联网这一特殊的双边市场交易平台,对任何一方的价格歧视都会导致另一方的效率损失。另外,网络内容提供商向网络服务提供商收取费用也存在一些弊端:第一,若网络内容提供商收取费用,可能会造成消费者群体下降,并产生一系列的问题。第二,除非消费者为了获得特定的网络内容愿意在不同的网络服务提供商之间进行转换,不然网络内容提供商无法向网络服务提供商收取费用。基于上述分析,网络内容提供商不会轻易向网络服务提供商收取费用。

主要参考文献

- [1]Becker, G. S., Carlton, D. W., & Sider, H. S (2010), "Net neutrality and consumer welfare", *Journal of Competition Law and Economics* 6(3): 497-519.
- [2]Cheng, H. K., Bandyopadhyay, S., & Guo, H (2011), "The debate on net neutrality: A policy perspective", *Information Systems Research* 22 (1):60-82.
- [3]Economides, N., & Hermalin, B. E(2012), "The economics of network neutrality", *The RAND Journal of Economics* 43(4):602-629.
- [4]Economides, N., & Tåg, J(2012), "Network neutrality on the Internet: A two-sided market analysis", *Information Economics and Policy* 24 (2):91-104.
- [5]Guo, H., Bandyopadhyay, S., Cheng, H. K., & Yang, Y. C (2010), "Net neutrality and vertical integration of content and broadband services", *Journal of Management Information Systems* 27 (2):243-276.

作者单位:厦门大学经济学院
北京航空航天大学经济管理学院
(责任编辑 刘静武)