

网络视频平台中双边定价机制探讨

李 薇

同济大学经济与管理学院, 上海

收稿日期: 2023年12月29日; 录用日期: 2024年3月6日; 发布日期: 2024年3月14日

摘 要

网络视频平台作为一种新兴的双边平台, 通过发布优质的视频内容吸引消费者, 并向广告商收取广告费用以盈利。这种双边定价机制区别于传统媒体行业的定价模式, 对视频平台的管理模式提出了新的挑战。本文介绍了网络视频平台的发展历程和商业模式, 以及双边市场理论在网络视频平台中的应用, 最后对网络视频平台双边定价机制作了概述, 并进行了总结和分析。

关键词

网络视频平台, 双边市场, 定价机制, 广告投放

Discussion on Two-Sided Pricing Mechanism in Network Video Platform

Wei Li

School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai

Received: Dec. 29th, 2023; accepted: Mar. 6th, 2024; published: Mar. 14th, 2024

Abstract

As a kind of emerging two-sided platform, network video platform attracts consumers by releasing high-quality video content, and charges advertising fees to advertisers for profits. This kind of two-sided pricing mechanism is different from the pricing model of traditional media industry, which poses new challenges to the management model of video platforms. This paper introduces the development history and business model of network video platforms, as well as the application of two-sided market theory in network video platforms. Finally, this paper summarizes and analyzes the two-sided pricing mechanism of network video platforms.

Keywords

Network Video Platform, Two-Sided Market, Pricing Mechanism, Advertising

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着互联网和流媒体技术的发展,除文字与图像之外,视频在网络媒体中的位置越来越突出,网络视频行业取得了长足的进步。新兴的网络视频流媒体平台具备丰富的信息流内容、强大的实时交互性和精细的用户群定位等特征,其中,各个平台的内容质量、广告投放及定价策略也各有不同,如,YouTube 提供免费视频服务、精选广告推荐以及归功于强大技术如内容交付网络(CDN)和谷歌文件系统(GFS)的高速流媒体技术,凭此它在全世界吸引了超过 10 亿的用户。2005 年,Char Hurley、陈士骏、Jawed 共同创办了 YouTube。视频网站凭借其丰富的用户体验和便捷的交互方式成为互联网行业中极具增长潜力的热点领域,各大互联网企业纷纷以各种方式进入该领域,2006 年,Google 以 16.5 亿美元收购 YouTube,将国际市场上的视频网站投资热浪推向了高潮。同样,大量的网络视频平台也在国内兴起,其中就包括优酷、土豆、乐视网、爱奇艺、腾讯视频等,各大互联网巨头间也在视频行业进行激烈角逐,网络视频平台之争越发激烈。

2. 网络视频平台概述

作为互联网时代网民上网最普遍的上网行为之一,网络视频平台月度覆盖人数仅次于搜索服务和社交通讯。网络视频平台同时兼具内容多样性、获取便捷性的优点,已经对传统广播电视行业造成了极大的冲击,其中最大的表现形式就是在线视频行业日益扩大的市场规模和节节攀升的覆盖用户人数。国内外关于网络视频平台的研究主要集中在平台发展历程、商业模式、消费者行为特征等方面。

2.1. 视频平台发展历程

国内视频网站行业的发展路线主要是围绕内容的发展而演变的,本文将视频网站行业的发展过程划分为如下几个阶段,主流网络视频平台如图 1 所示。

第一阶段为“拍客”模式。2004 年,乐视网的成立正式开启了国内网络视频行业发展的的大门,在国内视频网站行业的起步之初,优酷、酷 6 等网站领头借鉴国外知名视频网站运营商 YouTube 的商业模式,土豆网、酷六网、56 网、PPTV、PPS 等网站相继上线,我国网络视频行业发展初具规模,这一阶段视频网站所提供的内容主要为平台用户上传分享的视频。

第二阶段,2006 年开始,网络视频服务开始在网民中逐渐流行,谷歌公司也以高价收购了 YouTube,国内网络视频平台受到激励,迎来了爆发式增长。在“拍客”模式逐步饱和之时,视频网站开始尝试提供差异化的内容,加上国家政府开始关注视频网站行业内的版权管理及规范问题,多数视频网站运营商开始投入巨额资金以获取带版权的视频内容,版权内容的估值提升,开始了一轮版权争夺战,以版权内容为基础的模式开始成为中国视频网站市场发展的主流。

第三阶段,2011 年开始,随着公司上市和公司并购的相继发生,我国网络视频行业格局初显[1]。在

这一时期，各家视频网站在稳步扩大规模的同时，也逐渐探索出了中国网络视频平台的发展模式和盈利模式。在内容来源上，除了大量够买优质版权和吸引热点博主，各大网络视频平台也开始积极开展自制内容的创作。在盈利手段上，也逐步发展出了广告收费结合会员付费的模式。

现在，以时间碎片化和内容立体化为基础的新媒体越来越契合互联网时代的信息发展需求，视频网站运营商尝试向视频产业的上游扩展，转向自身差异化程度更高、成本更低、自主权更高的自制内容方式。第四阶段将回归用户作为视频内容创作主体的模式。在如今网络传播越来越碎片化、社交网络越来越发达以及创作环境越来越宽松的时代背景下，用户作为视频平台中的重要主体，自身的流量价值通过网络外部性给平台带来了极高的创收，视频平台运营商也将重新审视平台的双边定价机制。



Figure 1. Mainstream network video platform
图 1. 主流网络视频平台

2.2. 视频平台商业模式

当下，网络视频平台最主流的商业模式是免费模式、付费模式，以及混合模式。免费与付费两种运营模式衍生出两种不同的盈利模式，在免费模式下，消费者不需要充值会员就可以观看网络视频平台的节目内容，但是可能会有部分会员专享视频、超清类节目无法观看，且无法过滤掉视频节目中嵌入的广告，这种情况下，网络视频平台主要通过向广告商收取广告费来盈利，如央视网络视频节目。在付费模式下，用户可以通过向平台支付会员费的方式来跳过广告，并能观看一些会员专享内容，国外的 Netflix 平台，国内的腾讯、爱奇艺和优酷视频均采用这种会员收费方式。

Peitz 和 Valletti [2] 比较了竞争媒体平台中的广告强度和节目内容，在开通付费和免费两种模式的条件下，研究发现，如果观众非常不喜欢广告，免费电视的广告强度会更大，同时，免费电视倾向于提供差异化较小的内容，而付费电视台总是最大限度地区分它们的内容。Tåg [3] 针对媒体公司为消费者提供付费以删除广告的现象，从垄断平台的视角出发，将付费消费者的潜在直接收入与广告移除所导致的广告收入损失进行比较。如果引入付费选择，媒体公司会增加广告数量，使付费选择更具吸引力，这一结果有损消费者效用，但有利于媒体公司和广告商。Dietl 等 [4] 基于付费电视 (PTV) 和免费电视 (FTV) 广播公司之间不对称竞争的理论模型，研究了 PTV 广告对广播公司市场策略、观众需求、广播公司利润和消费者剩余的影响。研究发现，在 PTV 上引入广告可以提高这个频道上的观众需求，但是在 FTV 频道上却引起较低的观众需求。同时，当 FTV 的竞争对手在市场上已经存在时，可以选择和实施最优的 PTV 策略，由于战略市场反应，额外的 PTV 广告不一定是社会不良的，为政策制定者和监管机构提供了管理建议。

除会员费收入外，广告也是网络视频平台的主要收入来源。互联网视频平台中的商业广告是指在网页、电脑客户端和移动客户端(智能手机、平板电脑、OTT 电视等)等网络视频服务平台的各个渠道投放

的有偿商业广告。作为支撑视频平台正常运营的重要收入来源，商业广告是我国网络视频行业不可或缺的组成部分，商业广告变现模式也随着整个行业的发展不断优化与完善。程贵孙[5]将消费者区分为广告厌恶型和广告无差异型，研究了消费者广告偏好差异和广告商平台接入行为对媒体平台价格竞争与广告量决策的影响，并进行了社会福利分析。现有广告推广服务的主流收费方式为按广告曝光次数收费(CPM)和按广告被点击量付费(CPC)，CPM 付费模式指的是广告投放过程中，听到或者看到某广告的每一人平均分担到多少广告成本，主要跟广告的受众数有关；CPC 付费模式指的是以每点击一次广告计费，和消费者对广告的态度有关。在运营时间中，门户网站横幅、爱奇艺视频等的贴片广告主要采用 CPM 付费模式，网上应用商店主要采用 CPC 付费模式。李子庆和杨雯[6]、李子庆和谭德庆[7]通过建模的方式研究了视频网站分别在采用 CPM 和 CPC 两种广告定价模式下网络视频平台的获利情况。研究发现，两种定价模式下嵌入式广告价格的相对大小决定了网络视频媒体的节目提供模式，且 CPM 模式下视频平台所获利润较高。鉴于上述，本研究的模型将基于广告商选择的广告曝光次数，计算网络视频平台向广告商收取的广告费。

3. 双边市场理论研究

双边市场理论最早于 1986 年被提出[8]，之后学者们从多视角对这一新兴理论进行了多方面的研究，在不断的创新与总结中，双边市场理论日益完善，逐步走向成熟。2002 年，Rochet 和 Tirole [9]首次对双边市场进行了定义，文章提出，双边市场由平台与多个用户组成，用户可以通过平台进行交易，如果双边用户成功地在平台上完成交易，平台则可以从中获利。

3.1. 平台定价

近年来，许多行业，如视频、游戏机、移动通信等均已从单方产品发展到以双边市场为特征的平台，双边平台的运营战略已成为许多企业未来运营发展的方向。双边市场定价目标与传统单边市场相同，均为实现平台利润最大化或社会福利最大化。对于平台企业而言，其定价行为直接影响着两边用户的规模以及平台的整体利润，进而影响着产业运行的效率。因而，平台定价研究是双边市场研究的重点，关于双边市场定价的文献相对而言比较丰富。而在双边平台定价研究中，关键又在于平台面对的交叉网络外部性，主要表现为一边用户的参与规模会影响到另一边用户加入平台的数量，这种网络外部性成为平台企业获取利润的重要手段。不同于传统单边市场的定价模式，平台面对价格弹性不同的双边用户，可以采用不对称定价策略。Rochet 和 Tirole [10]、Armstrong [11]考虑了一个具有异质性偏好的市场，并在其中引入了交叉网络外部性，同时，通过一个典型的 Hotelling 模型，对平台定价及竞争的结果提供了详尽的研究。Armstrong [11]建立了一个平台双方单归属的双寡头垄断模型，发现平台会对需求价格弹性较大的用户收费较低，甚至是给予补贴策略，而对需求价格弹性较小的用户收费较高。Krueger [12]对上述研究结论进行了实证拓展，最终也得到了相同的结论。

正是由于双边市场的价格结构与传统单边市场有所区别，对平台定价策略研究方向进行了扩展，实践方面，国内外专家学者开始对具有双边市场特征的实际问题进行研究。Wang 等[13]以网约车市场为例，分析了 O2O 时代下以网络外部性为特征的双边市场中政府监管对竞争的影响，首先，以补贴为决策变量，建立了具有 Hotelling 规范的打车市场竞争描述模型。在该模型中，平台对标记为司机和乘客的双方代理进行补贴，补贴依据是会员状态还是每笔交易。其次，通过对代理人效用进行相应的修正，将政府规制引入模型，并将由此产生的新的市场均衡与基准状态进行比较。Dou 等[14]提出双方平台可以为用户投资增值服务(VASs)，并研究了一个双边平台的单边 VAS 投资和定价策略，研究结果表明，当边际投资成本低于某一阈值时，以最大投资水平进行投资是最优的，当边际投资成本超过该阈值时，减少投资是最优的。Parker 和 Van Alstyne [15]介绍了一个基于经济学的双边网络外部性的正式模型，且是一个

混合了 Katz 和 Shapiro 网络效应、价格歧视和产品差异化的模型。最终论证了三个结果：首先，即使在没有竞争的情况下，企业也可以理性地投资于它打算永久赠送的产品。其次，平台为内容提供者和终端消费者确定了不同的市场，并表明两者都可以成为免费产品的候选对象。第三，跨市场的产品耦合可以在增加企业利润的同时，增加消费者福利。Kaiser 和 Wright [16]建立了关于杂志读者市场和广告市场的双边市场竞争模型，并证实了其具备双边市场属性，研究发现，面向读者的价格得到了补贴，杂志商所有收入均来自广告商，读者方的高需求会提高广告费率。

3.2. 视频平台中双边市场特征研究

上述关于双边市场定价的研究中，有部分提到了电视、广播、报纸等传统媒体，对新兴的互联网媒体平台的研究较为缺乏，同时，网络视频平台与传统媒体之间存在两大区别，第一，网络视频平台设立会员收费制度，在收取会员费的同时，依靠消费者流量水平吸收广告收入；第二，网络视频平台无观看时间、空间限制，消费者可以随时随地观看视频，且视频播放量取决于消费者的流量水平。因此，近年来关于双边视频平台定价策略的研究一直是学者关注的重点，本文的研究工作选取双边平台中的一类典型平台——双边视频平台为研究对象。

Häckner 和 Nyberg [17]在双头垄断的框架下分析了媒体市场竞争，通过消费者对平台的估值，刻画了不同平台下消费者效用的差异化，从而研究了平台定价策略，研究表明，当消费者对广告的估值较高时，企业规模不对称的范围将增加，如果消费者的估值为负，则只有对称均衡存在。Cheng 等[18]考虑了视频点播(VOD)技术下消费者是否通过向视频平台付费来跳过广告，在考虑消费者这种选择行为的前提下，研究了在线视频平台的最优定价决策，研究发现，平台从广告主那里获得的最优价格收费在受众对广告的负效用程度上呈递减趋势，而从受众那里获得的最优价格收费在受众对广告的负效用程度上呈凸出趋势，同时，平台上广告商的均衡数量和视频平台的利润在观众对广告的负效用程度上都是凸的。Rong 等[19]在双边平台理论和 Hotelling 理论的基础上建立了一个理论模型，探讨了商家平台和双边平台这两种商业模式的本质区别，以及在线视频行业中用户粘性的决定因素，并分别对爱奇艺和哔哩哔哩两类平台进行了实证分析，验证了结论。

4. 网络视频平台双边定价机制概述

新兴的流媒体平台，具备丰富的信息流内容、强大的实时交互性和精细的用户群定位等特征，正在迅速改变个人消费视频内容的方式。这类平台一边连接使用平台获得视频信息内容的消费者群体，另一边连接在平台上投放广告的广告商，是一个典型的双边平台，采用双边定价的商业模式。在此模式下，平台向消费者免费提供一些视频，但观众在观看这些视频前，必须观看一定数量的广告商投放在该平台上的广告。当然，如果消费者不愿意观看广告，可以向平台支付一定的费用成为会员以跳过广告，同时，会员还可以观看一部分会员专享视频，网络视频平台可以向广告商和消费者同时收取广告费和会员费。

这种付费观看视频的模式在现实中多有例证。据前瞻产业研究院发布的《网络视频行业深度调研与投资战略规划分析报告》数据显示，2013~2016 年我国网络视频付费市场规模增长迅速，年均复合增长率达到 157.06%。2016 年中国网络视频用户付费市场规模达到 117.2 亿元，与 2015 年相比，同比增长 136.3%。全球范围内，多个视频流媒体平台都提供付费订阅服务，即会员制度，如 pandora、CBS broadcasting、Spotify、YouTube、IQiyi、Tencent video、youku 等。以 YouTube 为例，在 2015 年 10 月之前，YouTube 始终向用户提供免费视频流，而从 2015 年 10 月开始，YouTube 推出 YouTube red，用户可以购买该服务，每月支付一定的服务费就可以免看广告并享受一定的会员专享节目。由于内容消费的不断升级，以及各大视频网站加强内容布局，提高会员权限，使得消费者付费意识不断提升，促进付费养成习惯，越来越

多的消费者愿意为在线视频服务付费。而且当前的广告投放方式更加多样化和无形化,从过去传统的信息流视频广告、压屏条、角标广告等形式逐步丰富到前期植入、后期植入、口播、创意中插等等,广告的趣味性、娱乐性越来越强,对于用户体验的打扰度相对以前较小。

5. 结语

本文基于目前网络视频平台高速发展的趋势,对网络视频平台的发展历程和商业模式进行了概述,并对网络视频平台中的定价机制双边市场特征展开了研究,最后对网络视频平台双边定价机制进行了剖析和总结概述。从版权竞争到移动互联网转型,网络视频平台采取双边定价结构已是必然选择,也是进一步实现商业化收入增长和打造持续健康发展的必经之路。

参考文献

- [1] 张逸, 贾金玺. 中国视频网站十年进化史[J]. 编辑之友, 2015(4): 11-16.
- [2] Peitz, M. and Valletti, T.M. (2008) Content and Advertising in the Media: Pay-TV versus Free-to-Air. *International Journal of Industrial Organization*, **26**, 949-965. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2007.08.003>
- [3] Tåg, J. (2009) Paying to Remove Advertisements. *Information Economics and Policy*, **21**, 245-252. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2009.02.001>
- [4] Dietl, H., Lang, M. and Lin, P. (2022) The Effects of Introducing Advertising in Pay TV: A Model of Asymmetric Competition between Pay TV and Free TV. *The BE Journal of Theoretical Economics*, **23**, 291-326. <https://doi.org/10.1515/bejte-2021-0068>
- [5] 程贵孙. 具有负网络外部性的媒体平台竞争与福利研究[J]. 管理科学学报, 2010, 13(10): 89-96.
- [6] 李子庆, 谭德庆. 网络视频运营商广告定价模式的选择[J]. 统计与决策, 2017(2): 54-57.
- [7] 李子庆, 杨雯. 网络视频媒体独播节目提供模式与广告定价模式研究[J]. 数学的实践与认识, 2019, 49(16): 321-328.
- [8] Demange, G., Gale, D. and Sotomayor, M. (1986) Multi-Item Auctions. *Journal of Political Economy*, **94**, 863-872. <https://doi.org/10.1086/261411>
- [9] Rochet, J.-C. and Tirole, J. (2002) Cooperation among Competitors: Some Economics of Payment Card Associations. *Rand Journal of Economics*, **33**, 549-570. <https://doi.org/10.2307/3087474>
- [10] Rochet, J.-C. and Tirole, J. (2003) Platform Competition in Two-Sided Markets. *Journal of the European Economic Association*, **1**, 990-1029. <https://doi.org/10.1162/154247603322493212>
- [11] Armstrong, M. (2006) Competition in Two-Sided Markets. *The RAND Journal of Economics*, **37**, 668-691. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2171.2006.tb00037.x>
- [12] Krueger, M. (2009) The Elasticity Pricing Rule for Two-Sided Markets: A Note. *Review of Network Economics*, **8**, 271-278. <https://doi.org/10.2202/1446-9022.1180>
- [13] Wang, S., Chen, H. and Wu, D. (2019) Regulating Platform Competition in Two-Sided Markets under the O2O Era. *International Journal of Production Economics*, **215**, 131-143. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.10.031>
- [14] Dou, G., He, P. and Xu, X. (2016) One-Side Value-Added Service Investment and Pricing Strategies for a Two-Sided Platform. *International Journal of Production Research*, **54**, 3808-3821. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1148275>
- [15] Parker, G.G. and Van Alstyne, M.W. (2005) Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design. *Management Science*, **51**, 1494-1504. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0400>
- [16] Kaiser, U. and Wright, J. (2006) Price Structure in Two-Sided Markets: Evidence from the Magazine Industry. *International Journal of Industrial Organization*, **24**, 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2005.06.002>
- [17] Häckner, J. and Nyberg, S. (2008) Advertising and Media Market Concentration. *Journal of Media Economics*, **21**, 79-96. <https://doi.org/10.1080/08997760802069861>
- [18] Cheng, X., Mu, L., Sun, Y., et al. (2018) Optimal Pricing Decisions for the Online Video Platform under Customer Choice. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, **35**, Article ID: 1850002. <https://doi.org/10.1142/S0217595918500021>
- [19] Rong, K., Xiao, F., Zhang, X., et al. (2019) Platform Strategies and User Stickiness in the Online Video Industry. *Technological Forecasting and Social Change*, **143**, 249-259. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.023>