

产业经济学前沿问题研究丛书



网络效应、标准竞争与公共政策

熊红星 著


上海财经大学出版社

产业经济学前沿问题研究丛书

网络效应、标准竞争与公共政策

熊
红
星

著

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络效应、标准竞争与公共政策/熊红星著. —上海:上海财经大学出版社,2006.6

(产业经济学前沿问题研究丛书)

ISBN 7-81098-578-7/F·529

I. 网… II. 熊… III. 标准-竞争-研究-中国 IV. F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 002624 号

WANGLUO XIAOYING BIAOZHUN JINGZHENG YU GONGGONG ZHENGCE
网络效应、标准竞争与公共政策

熊红星 著

责任编辑 宋澄宇 封面设计 周卫民

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮件: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海第二教育学院印刷厂印刷

上海远大印务发展有限公司装订

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32 10 印张 224 千字

印数:0 001—2 000 定价:21.00 元

—| 产业经济学前沿问题研究丛书 |—

编辑委员会

顾 问

杨公朴

主 编

夏大慰

编 委

龚仰军 史东辉 孙经纬 朱 舟
张 磊 李太勇 陈代云 王伯言

序

随着科学技术复杂化、产品组合化和社会分工细化以及知识产权制度普遍化,与技术标准有关的市场竞争事件频频引起社会的广泛关注。仅在2005年上半年,国内市场就发生了雀巢公司产品碘含量超标事件、肯德基苏丹红事件、国产啤酒甲醛事件、光明乳业早产奶事件、EVD与HDV以及HVD竞争、闪联和e家佳家庭网络标准竞争等等,此外还有历史上延续下来的移动通讯标准竞争、DVD标准许可费争议、HD-DVD与蓝光DVD标准竞争、高清晰电视传输标准之争等等。

人类有意识地利用标准制度已经有几千年的历史了。产业革命之后,标准技术已经成为国民经济和社会发展的重要技术基础。在现代经济生活中,技术标准潜在的需求方规模经济性,改变了利益相关者的竞争地位和竞争关系,从而改变了标准形成机制及使用制度。企业不仅是标准的制定者、采用者,也成为市场标准的推广者。标准不再限于企业技术策略,而是成为决定企业以及联盟生死存亡的基本战略。

不同于传统标准形成机制,标准竞争机制是一种新型的

国家和企业竞争战略,在许多重要产业已经成为价格竞争、品牌竞争的基础。由于网络效应和路径依赖,标准竞争的胜利者可以在相当长时期控制一个甚至几个相关行业技术进步方向和市场创新方向,进而对国际市场产生广泛的控制力和产业领导力。

随着国内市场竞争国际化、国际市场竞争国内化,中国企业的生产经营活动越来越多地受到发达国家技术标准的制约。积极开展标准竞争战略研究,利用我国市场和技术的后发优势,制定和实施有自主知识产权的技术标准体系,是改变我国技术标准滞后状况的根本出路,对提升我国未来的国家竞争力具有深远意义。

一、标准竞争的兴起

标准化通过技术优化,提高了生产效率;通过简化产品种类,提高了规模经济性;通过可靠地质量预期,降低了交易成本;通过兼容,扩大了网络效用。

标准不仅是提高效率的工具,也是利益分配的手段。对于企业来说,标准可以作为进入壁垒,维持垄断或寡头垄断地位,获得超额利润;标准可以作为歧视手段,划分细分市场,攫取消费者剩余;标准可以作为稀缺生产要素,直接进入要素市场参与收入分配;标准还可以作为先动优势来源,维持技术领先地位。对于国家来说,标准可以作为国内市场进入壁垒,保护、扶持民族产业;标准可以组织国际分工,构建国际经济秩序。

标准引起的效率与公平(收入分配)冲突,既要求技术发明者、标准建立者、标准维护者、使用者等利益相关者广泛合

作,也激发了相关利益者之间的竞争,相应地形成了三种主要的标准化机制:标准化立法、产业标准委员会、市场竞争。标准化立法形成法定标准,强制要求有关各方采用该标准。产业标准委员会在一致同意基础上形成推荐性标准,号召同类产品制造者、使用者采用该标准。一般来说,传统意义上的标准主要是法定标准和产业标准委员会推荐性标准。相反地,市场竞争机制更多地应用于网络标准。网络标准的有限性和兼容性限制了标准的可替代性,增强了技术自我保护、阻止模仿的力量,大大增加了标准控制者的收益,激发了个体开发、建立、维持、管理标准的私人动机,容易形成竞争性供给的标准竞争格局。

二、标准竞争是市场竞争的新阶段

在产品供不应求阶段,市场竞争的焦点在于形成、扩大生产能力。随着社会生产力大发展,供过于求逐渐成为市场经济的一种常见状态,价格竞争成为企业充分利用生产能力的-一个重要手段。但是势均力敌条件下的价格竞争往往导致两败俱伤的结局。通过占据细分市场,品牌竞争可以在一定程度上实现合作竞争、共存多赢。然而随着技术复杂化和分工细化等多重原因,许多市场出现了标准化趋势。标准竞争在一定程度上打破了差异化产品共存于市场的格局,并逐渐取代了品牌差异化竞争,成为企业的基本竞争战略,品牌竞争成为从属于标准竞争的一个手段。

早在19世纪末就进行过激烈的标准大战,例如直流电和交流电标准战、4.85英尺铁轨和5英尺铁轨标准战。20世纪70年代,以索尼为代表的Betamax制式录像带与以JVC为

代表的 VHS 制式录像带标准竞争引起了学术界的广泛关注。在标准竞争过程中,传统的竞争优势如低廉的价格、优越的性能、著名的品牌都不能保障市场竞争优势。追求卓越性能、差异化产品属性甚至成为标准竞争的绊脚石。争夺安装基础、管理市场预期、互斥资源管理、技术产权开放与闭锁、技术兼容与标准竞争等等,成为决定竞争优势的新手段。

当前,标准已经成为国内、国际市场竞争的重要议题,例如开放计算机系统、数字移动音响、移动通讯、卫星广播以及计算机、电视和电讯的融合等。在许多行业,全行业接受一个共同的标准是重大技术创新市场化的关键,如 VCD 多媒体播放技术、CD 视频技术、个人电脑技术。标准也可以解释多声道收音机技术的失败以及高清晰度电视系统的延迟。

标准竞争市场结构也不同于传统市场,市场可能锁定于某个低效率的标准,国内、国际市场呈现出高度集中化的特征。例如个人电脑操作系统市场,数十年来,美国微软公司的全球市场份额一直保持在 95% 以上。

标准竞争还引出了一些特殊的公共政策问题。标准竞争既可能导致旧标准长期锁定市场,也可能导致新旧标准过快转换。严格的知识产权制度保护了技术标准的产权,维护了标准管理者的利益,但也可能阻止新技术标准替换旧标准。互补产品捆绑销售提高了兼容性,提高组合产品质量稳定性,但也加剧了市场不完全竞争状态。

三、标准竞争经济学

传统的标准化理论强调标准化的效率效应,忽视标准化的分配效应;强调生产方规模经济,忽视需求方规模经济,难

以完全解释标准竞争现象。传统技术经济学扩大市场占有率传统办法的原理,如关于声誉、规模、学习效应、市场关闭效应等也不足以解释厂商标准竞争战略和市场“冒尖”现象。

20世纪70年代国际学术界开始探讨网络效应现象,1985年 farrell and soloner、katz and shapiro 正式建立了标准竞争模型,随后二十年来,经济学、管理学、经济法学等领域诞生了一大批理论、实证、案例分析研究文献。

标准竞争文献也研究了网络效应市场上的寡头竞争。网络效应使得产品效用不仅取决于产品技术水平决定的单独效用,还取决于兼容产品用户数量。网络效应要求理性的消费者预测兼容产品的最终市场规模。然而,寡头竞争环境为厂商用策略性行为操纵消费者预期提供了广阔的空间。消费者采用标准的过程和厂商策略性行为成为标准竞争战略研究的一个重点。

标准竞争社会福利分析着眼于标准化与多样化的替代关系、标准更替过程中过度惰性和过度转换以及标准竞争导致市场不存在的问题。标准化损害了多样化的效用,多样化标准并存又可能降低了网络效用。新标准既可能过早地替换旧标准,损害旧标准用户的网络效用;新标准也可能过晚地替换旧标准,阻碍技术进步。因此,分析标准化机制、探索合理的标准化政策成为标准竞争研究的另一个重点。

中国作为一个经济、技术后发大国,可以在国际标准竞争中扮演特殊的重要角色。同时,标准竞争也对中国长期经济增长提出了严峻的挑战。辨别中国在国际标准竞争中的优势和劣势、探索中国参与国际标准竞争的有效形式、研究中国标准竞争战略和政策,无疑是中国学者标准竞争研究的落脚点。

早在1997年,上海财经大学产业经济学专业就开始关注网络效应对产业组织的影响,本书进一步具体化了该领域的理论和应用研究。本书抓住标准竞争这一国际学术前沿问题,运用当代经济学研究方法和通用范式,联系中国当前经济运行状况,进行了多方面的理论探讨和应用研究,具有重要的理论意义和实践意义。是为之序。

夏大慰

2005年底于上海国家会计学院

前 言

随着科技进步、经济全球化和需求高级化,标准竞争逐渐成为技术竞争的高级形式,在许多产业领域甚至取代价格竞争、品牌竞争,成为首要的和基本的竞争形式。标准竞争集中体现了经济体的科技、资本、制度等生产要素的综合实力,不仅直接决定单个企业或者企业集团的生死存亡,而且在相当长时期内决定一国或地区的产业兴衰和产业安全,影响着国家的竞争优势。因此,世界各国纷纷制定本国的标准化战略,力图在国际标准竞争中占据主动。

面对国际、国内市场竞争的新形式,我国实业界、公共管理部门和学术界明显准备不足。我国现行的标准体系以强制标准化为主体,在实践中暴露出了许多问题。它既不适应国际通行的非强制标准化潮流,也不适应我国社会、经济、科技的发展。我国现有的标准化理论是一种传统的、强制标准化理论,集中研究正式标准的形成机理及方法,以“重复性事务”为工作对象、“统一”为目标、“强制”为手段、“简化”为主要方法,主要把技术效率作为社会最优的评判尺度,满足了大规模生产、提高生产效率的内部管理要求。传统标准化理论既没

有取舍标准化与多样化的分析方法,也没有准确说明强制标准化的原因。事实标准、标准竞争的出现。进一步凸显了传统标准化理论的不足。标准竞争、合作制定标准、主动采用竞争对手标准等非强制手段,成为当代国际社会标准化的主要途径。因此,需要检讨现有的标准化理论,调整企业竞争战略和标准政策,创建统一技术效率、管理效率和经济效率的新标准化理论,服务于中国未来全球竞争战略。

目前,以企业行为为重点、以经济效率为目标、以需求方规模经济为理论基础的新标准化理论已经在国际上显露雏形。结合现代产业经济学的研究对象和研究方法,在强制、合作、竞争、进化四种标准化机制中,本书选取“标准竞争”作为研究主题,以便凸显新标准化理论和传统标准化理论的基本差异。

并非所有个体标准都能展开市场竞争。基于不完全信息和外部不经济的标准,例如安全、健康、环境标准,市场竞争可能产生“劣币驱除良币”的破坏作用。在竞争性市场上,马鞍形效用函数和优越的技术可以产生市场标准,例如,瓶装白酒容量一般是500毫升,啤酒是640毫升,葡萄酒是750毫升。这类标准竞争与普通产品、技术竞争没有本质的差别。通过计算机模拟发现,在具有网络效应和不变生产成本的市场上,具有不同偏好的消费者,使用先验概率、后向预期、条件概率预期等三种预期方法,都可能产生市场标准。

兼容网络用户规模的增长,提高了所有用户的效用水平。除了提高互联互通用户数量、增加互补产品种类两个主要来源外,提高互补产品质量、显示质量信息等途径也可以带来网络效应。可见网络效应不是个别产业、现代产业经济中的独

特现象。

耐用用品用户的网络效用依赖于耐用品使用寿命内各时期兼容网络用户的数量,因此消费者购买耐用品以实现最大化个体效用时,需要预测各时期的用户数量。经济学家主要使用了三种预期思想:后向预期、可实现预期和理性预期。通过实验发现,理性预期可以更好地解释消费者的网络产品选择行为。

在产品多样性模型中引入网络效应之后,市场均衡时产品多样性下降,产业集中度提高,再加上技术方案的有限性和技术标准高开发成本、低复制成本的特点,本书确立了标准竞争模型的四个基本假设前提:网络效应、理性预期、寡头竞争、不变边际成本。

标准竞争社会福利分析的重点在于权衡多样性与标准化的得失、衡量先发标准锁定效应两个方面。前者研究横向差异化关系的个体标准之争,即同代标准竞争,后者研究纵向差异化关系的个体标准之争,即代际标准竞争。

同代标准竞争可能产生三种市场均衡结构:个体标准并存、标准垄断和标准市场不存在。除了网络效应的大小,个体标准差异化程度、多样化的价值、兼容等因素也会影响市场结构。强势标准市场优势既来自于传统的竞争优势如成本、定位、质量,也来自于预期、单向兼容等独特竞争优势。标准市场不存在的威胁可能促使竞争双方联合起来,通过相互授权、双向兼容等方式成立产业标准委员会,形成产业标准。

先发标准的安装基础、后发标准技术不确定性可能导致过度惯性,使优异技术性能的新标准不能淘汰旧标准。后发标准必须具有一定的技术优势,才可能赢得标准竞争。凭借

技术优势和适宜的市场环境,后发标准可以提前取代旧标准。发挥后发优势的适宜环境包括市场增长、产品升级、后向兼容、转换成本、知识产权保护政策等等。

本书研究了一种特殊的网络标准竞争:具有间接网络效应的虚拟网络标准竞争。其重点在于研究互补产品厂商之间的关系,如开放与控制、革命与兼容等策略行为。同代虚拟网络标准竞争厂商之间既存在硬件厂商之间的横向竞争,也存在硬件厂商与软件厂商之间的纵向竞争。两个硬件厂商都不控制软件市场时,成本优势和非专属知识产权战略有助于赢得标准竞争,而控制软件市场价格为专属标准赢得了生存空间。代际虚拟网络标准竞争的战略焦点在于兼容:后发标准是否需要取得先发标准软件厂商的支持。

通过标准竞争市场均衡分析,可以发现很多市场失灵现象,在一定程度上要求政府干预。公共政策可以从多个方面直接决定标准竞争的结果,标准竞争过程中常常可以看到政府这只有形的手。在封闭环境中本书重点讨论了强制标准化机制和相关竞争政策,开放环境中讨论了民族标准保护政策和扶持政策。目前国际学术界对标准竞争中公共政策配置资源效率尚存疑虑。可以肯定的是,国际网络效应限制了民族标准保护政策的力度,扩大了民族标准扶持政策的作用。

最后,本书简要地分析了中国标准竞争战略。标准竞争为发展中国家改变世界经济秩序、实现赶超目标提供了机遇,同时也提出了重大挑战。中国标准既存在明显的后发劣势,也具有相当多的后发优势,关键在于确立合适的技术进步方向,实施恰当的竞争战略。

目 录

1	序
1	前言
1	导论
1	一、标准竞争研究的背景和意义
7	二、国内外研究的沿革和现状
10	三、研究视角、方法和框架
14	第一章 标准及标准竞争概述
15	第一节 标准竞争的兴起
16	一、标准竞争是市场竞争的高级形式
18	二、标准竞争时代的来临
24	三、标准竞争的本质
27	四、标准竞争兴起的原因

29	第二节 标准及标准分类
29	一、标准含义的变迁
34	二、标准的分类
38	第三节 质量标准竞争
38	一、最低质量标准竞赛
45	二、完全信息环境中消费者具有不同偏好时形成参照标准的条件
47	三、完全信息环境中消费者相同偏好可能产生参照标准
50	四、最低质量标准和参照标准更迭对厂商利润的影响
50	第四节 网络标准竞争基本策略的问题
54	本章小结
56	第二章 网络效应
57	第一节 网络效应及其来源
58	一、网络效应概述
60	二、网络效应的来源
62	三、网络效应的大小
63	第二节 预期方法实验分析
64	一、预期方法
68	二、模拟用户预期对网络竞争的影响
78	三、实验设计
80	四、实验分析

81	第三节 网络效应对市场需求和市场供给的影响
82	一、网络效应对市场需求的影响
84	二、网络效应对厂商行为的影响
88	三、小结
89	第四节 网络效应对产业结构的影响
89	一、基本模型
91	二、市场结构的变化
92	三、小结
93	第五节 网络效应对垄断市场价格的影响
94	一、非耐用品的垄断价格
95	二、耐用品的垄断价格
99	三、小结
99	本章小结
101	第三章 同代标准竞争
103	第一节 文献回顾
103	一、前言
105	二、同质产品静态模型
107	三、横向标准竞争静态模型
109	第二节 横向标准竞争的社会福利分析
110	一、基本模型
115	二、竞争产生市场标准的条件
117	三、标准竞争的社会福利水平
122	四、标准化的社会福利分析