

文章编号:1674-2869(2008)05-0016-04

企业技术标准竞争理论研究

王毅彦

(武汉工程大学经济管理学院,湖北 武汉 430074)

摘要:研究了企业标准竞争的若干理论问题,包括对标准竞争特征的分析,即标准竞争具有周期性、网络性和知识产权性3大特征,以及技术标准的市场选择理论;基于技术的价值组件,市场选择一种技术成为事实标准取决于该技术能够为用户带来的综合价值。

关键词:技术标准;标准竞争;网络效应

中图分类号:F273.1

文献标识码:A

在日益激烈的市场竞争中,标准成为竞争的制高点,谁掌握了技术标准,谁就在竞争中掌握了主动权和控制权。在标准竞争中获胜的企业,不仅可以在当前市场竞争中获取竞争优势,而且同样可以获取未来市场的竞争优势。在这种情况下,领先的国外企业对标准的竞争极为重视,通过各种措施对技术标准施加影响。例如,德国西门子公司有1568名雇员在269个标准化组织中接受4272项任命,其中有192名主席、48名秘书长^[1]。

对于中国企业而言,积极参与标准竞争可以全面推动企业自主创新,对建设企业的核心竞争力具有重大战略意义。总的来说,标准化对创新的作用体现在四个方面:标准是自主创新的技术源泉;标准是自主创新的方向指引;标准是实现创新价值的主要途径;标准化的过程就是创新的过程。标准在创新前期、创新中期和创新后期均发挥极其重要的作用。在创新前期,标准以技术和经验积累的最有效、最快捷方式为自主创新准备好基础,起着基石的作用;在创新中期,标准以系列化、模块化和组合化的方式显著提高创新的研发效率;在创新后期,通过将创新成果纳入标准,达到将创新成果迅速扩散、广泛应用的目的。

一、标准竞争及其特征

标准竞争就是在市场确立主导设计的过程中,企业为了争夺标准提供者地位的竞争。标准竞争又称为网间竞争、系统竞争^[2]。标准之争往往体现为以下两种情形:一种是新老技术之间的竞争。当一种新技术兴起之后,守成技术往往不会心甘情愿地退出历史的舞台,它会努力提高自己的性能以满足市场的需求,这时候在老技术

之间存在着标准之争;另一种是不同新技术或者不同版本的新技术之间的竞争。当一种创新发生之后,技术会发生分化,在市场中会形成不同的技术或者不同版本的技术,因此不同的新技术或者不同版本的新技术之间存在着竞争。

标准竞争具有周期性、网络性和知识产权性3大特征:

(一)周期性

技术的演进具有周期性,在不同的技术发展阶段,市场竞争也呈现出不同的特点。Anderson和Tushman(1990)把技术的演进划分为两个阶段:巨变阶段和渐变阶段。巨变阶段以技术的非连续性出现为起始,以主导设计的出现为结束;渐变阶段以主导设计的出现为起始,以下一个技术非连续性的出现为结束。技术就是在这两个阶段交替重复的过程中不断地演进的。技术演进的周期如图1所示。

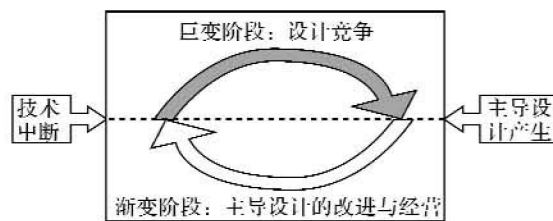


图1 技术演进的周期

由图可以看出,在整个技术演进周期中,存在两种形式的竞争:一个是巨变阶段不同技术之间竞争成为主导设计——标准竞争;一个是在渐变阶段不同企业在相同的设计框架、平台、标准内争夺市场份额的竞争——产品竞争。技术演进的周期性决定了标准竞争的周期性。

(二)网络性

标准竞争的另一个显著特征是网络性。一个

收稿日期:2008-01-10

基金项目:湖北省高校人文社科重点研究基地—湖北企业竞争力研究中心资助项目(Qyjz12007y0013)

作者简介:王毅彦(1975-),男,河北张家口人,讲师,博士。研究方向:竞争战略、竞争情报。

技术标准就构成一个技术体系网络,或是特定技术体系网络的组成部分。标准竞争就是网络间的竞争、系统间的竞争。

Shapiro 和 Varian 把网络分为“物理网络”(Physical Networks)和“虚拟网络”(Virtual Networks)。两种网络是根据产品与产品之间是否存在具体的物理连接划分的。在物理网络中,产品与产品之间存在着具体的物理连接,如电话网、铁路网、广播电视网以及各种管道运输网等等。在虚拟网络中,产品与产品之间不存在具体的物理连接,如由同一种制式的录像机/录像带组成的网络、由同一种平台的计算机硬件和软件组成的网络、由同一种字处理软件组成的网络等等。

物理网络和虚拟网络都具有网络效应。网络效应有两种表现形式:一种是直接的网络效应,另一种是间接的网络效应^[4]。直接网络效应是指用户在产品消费中所获得的效用大小直接依赖于使用该产品或其兼容产品的其他消费者的数量。这种直接网络效应以通信行业最为典型,如有线、无线通信,互联网,传真等。间接网络效应主要产生于基础产品(如,硬件)与辅助产品(如,软件、服务、培训等)之间技术上的互补性。

(三)知识产权性

传统的认识是技术标准与知识产权没有什么关联。一般认为标准技术是公知技术、成熟技术、通用技术、无偿使用技术,它追求公开性、普遍适用性,代表公共利益。而知识产权是专用的,是有偿使用的,代表了私有权利。然而,现代的技术标准不再是只代表公共利益的公有标准。例如,6C 联盟是由 6 家 DVD 核心生产技术服务企业组成的 DVD 生产技术服务联盟,是一个企业间通过专利技术控制产品生产的事实标准企业联合组织。类似的联盟标准和一些企业标准都是私有标准,代表了私有权利。即便是法定的公有标准也可能暗藏了大量的私有

专利权。

由此可见,现代标准包含知识产权,是公共利益和私人利益的融合物。具有雄厚实力的企业集团将专利技术和技术标准结合起来,巧妙地将全球技术许可战略构建在技术标准战略中,形成一条“技术专利化 专利标准化 标准许可化”的链条,从而实现在技术和产品竞争上的绝对优势。

二、技术标准的市场选择

技术在某一方面的突出优势并不能决定最终标准的确立,市场选择一种技术成为事实标准取决于该技术能够为用户带来的综合价值。技术的综合价值不仅仅包括技术的客观价值,还包括用户对其客观价值的感受以及预期——即技术的主观价值。包括客观价值因素和主观价值因素在内的综合价值决定了一项技术对用户的吸引力的大小,因而也是决定市场选择事实标准的根本依据。

(一)技术的客观价值

在具有较明显网络效应的产业,一项技术的客观价值有两个基本组成部分:一是该技术本身所具有的内在价值;二是该技术的网络价值。

1. 技术的内在价值

一种技术提供给用户的内在价值包括很多方面,例如承载该技术的产品的性能、质量以及其易用性等等。W. Chan Kim 和 Renee Mauborgne 使用“Buyer Utility Map”^{[4][1]}识别一项新技术为用户带来的各种效用。他们认为,一项新技术对用户的内在价值主要表现为 6 个方面:用户生产率(customer productivity),简单性(simplicity),方便性(convenience),风险(risk),趣味性和形象(fun and image)和环境友好性(environmental friendliness)。并体现在用户使用产品的整个周期的 6 个不同阶段中:购买,交付,使用,补充(Supplements),维护和处置(disposal),参见图 2^[5]。

	购买	交付	使用	补充	维护	处置
用户生产率			节油			
简单性			操作与常见的内燃机车辆相似			
方便性			不需要电源插座	能够在一般的加油站加油	与常见的内燃机车辆相似	
风险						
趣味性和形象			环保形象			
环境友好性			低污染排放			

图 2 Buyer Utility Map 本田混合动力电动汽车为例

技术的内在价值可以在一个或几个部分发生变化。例如,当汽车零售商建立了在线销售系统后,那么这种混合动力技术就在用户的购买阶段增加了简单性。

W. Chan Kim 和 Renee Mauborgne 的模型主要用于消费品分析,但是其原理同样也适用于工业用产品以及其他不同的效用方面。例如,用户生产率可以替换为速度、效率、可靠性和可测量性等等。当然,还应该考虑获取和使用新技术所支付的成本。收益和成本的比率最终决定了技术的内在价值。

2. 技术的网络价值

在具有较强网络效用的产业,一项创新技术的价值不仅涉及技术的内在价值,还包括安装基础和互补产品等因素在内的网络价值(参见图 3a^[6])。这样来看,Windows 操作系统对用户的价值既包括该技术的内在价值(例如,能够使用户对计算机的操作更加简便),又包括它的网络价值:Windows 的安装基础(使用同样操作系统的计算机用户可以方便地相互交流)和很容易得到的大量兼容软件。从图中可以看出为什么一些在性能上取得了重大技术进步的创新技术无法成功取代已被广泛采用的现有技术:尽管新技术拥有明显的性能优势,但在总体价值上可能远不及在位标准。NeXT 计算机就是一个典型的例子^[6]。1985 年乔布斯(Steve Jobs)和苹果电脑公司的 5 名高级管理人员成立了 NeXT 电脑公司。他们在 1988 年发布了第一款产品:拥有 25MHz 摩托罗拉 68030 芯片和 8MB 内存的强大计算机(优于当时绝大多数的其他电脑)。它提供了高级图形功能,甚至能够运行极其先进的面向对象的操作系统(NeXTStep)。然而,该机与当时的事实标准——IBM 兼容个人计算机(基于 Intel 微处理器和微软的操作系统)不兼容,因此,该机无法运行市场上的绝大多数的软件应用程序。虽然有一些偶然的早期用户购买了 NeXT 个人电脑,但是,由于缺乏软件的支持以及公司生存能力的不确定性,主流市场没有接受这一产品,公司于 1993 年终止了硬件的生产,并在 1996 年停止了 NeXTStep 操作系统的开发。

通常情况下一个新的技术标准的内在价值并不足以超越在位标准的总体价值。只有在很罕见的情况下,市场竞争力完全来自技术上的优越性——苹果、任天堂、索尼、飞利浦和高通都曾经一度处于这种优势地位。如图 3b^[6]所示。

当新技术与在位技术兼容时,新技术可以利

用在位技术的安装基础和互补产品。在这种情况下,新技术只需适度的性能优势就可以为用户提供更多的总体价值,如图 3c^[6]所示。例如, Sony 和 Philips 在他们新的音频格式标准(Super Audio CD)上就使用了这一策略。考虑到用户不愿意替换现有的 CD 播放器和 CD 音乐收藏, Sony 和 Philips 使新的 Super Audio CD(SACD)技术能够与标准的 CD 技术相互兼容。即 SACD 播放器可以除了播放 SACD 以外,还可以播放标准 CD;而标准 CD 播放器也可以播放 SACD。这样用户就能够在利用新技术的同时保留原来的投入。

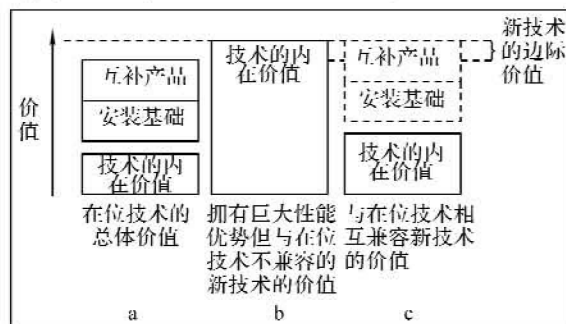


图 3 价值组件

(二) 技术的主观价值

当用户评价新技术与在位技术的时候,他们不仅会权衡两者的客观价值,他们还会通盘考虑包括主观价值在内的综合价值。如果说客观价值是表述技术的实际效益、实际安装基础和实际互补产品情况的客观信息,那么主观价值就是用户感受到的或预期的技术的效益、安装基础和互补产品可得性。这样,每一种主要的价值组件都有对应的感受或预期价值组件,参见图 4^[6]。图 4 表示感受和预期价值与实际价值是成比例的情况。然而,事情往往不是这样,图 5^[6]反映了感受或预期价值与实际价值不成比例的情况。比如,感受到的安装基础可能大大超过实际的安装基础;也可能是用户期望该标准的安装基础最终能够大大超过竞争标准,这样该标准在将来就会给用户带来更大的收益。

上面的分析不仅适用新的技术标准与在位技术标准竞争的情况,同样适用于新技术标准彼此之间的竞争。由于用户根据客观价值和主观价值两方面来评价一个技术,企业可以充分利用这一事实来影响标准的竞争。例如,通过广告可以把一个较小的安装基础在用户的头脑中放大;政府对一种技术的支持态度可以增强用户对该技术的预期价值;制造商通过预订、许可协议和分销计划可以塑造消费者对技术的预期。例如,当世嘉(Seга)和任天堂(Nintendo)在竞争 16 位视频游戏

机市场时,他们争夺用户预期甚至到了不惜采取欺骗策略的地步。在1991年末,任天堂声称他已在美国市场售出了2百万台游戏机,但世嘉不同意这一数据,认为任天堂至多卖出了1百万台。到1992年5月,任天堂声称已经拥有60%的市场份额,而世嘉却说自己占有63%的市场份额。由于感受和预期安装基础能够驱动用户对技术的采用,因而塑造一个大主观价值可以导致更大的实际价值。

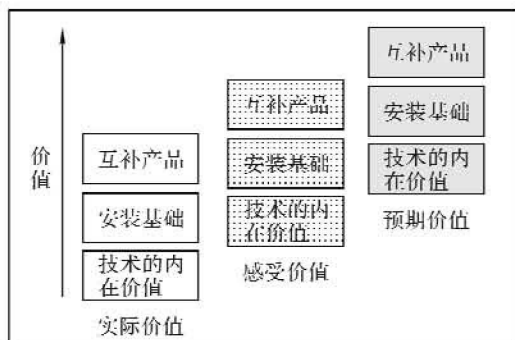


图4 成比例的主观价值

这一理论就是“汽件”(vaporware)(一种已经宣布但市场上还不存在、甚至根本就不会被生产的产品)形成的基础。通过到处宣传使消费者形成产品无所不在的印象,等到产品实际引入市场的时候就可以加速技术的采用。汽件还可以为一个技术赢得宝贵的时间。为防止在自己的技术还没有进入市场之前,市场就选择了已经投入市场的竞争性技术作为标准的情况发生,企业可以利用汽件说服消费者延迟购买,等到公司的产品上市后再做决定。视频游戏机行业就提供了一个这样的例子。当世嘉和索尼分别把他们的32位视频游戏机(Saturn和PlayStation)投放市场时,任天堂还没有相应的下一代产品。为了阻止消费者购买32位系统,任天堂在1994年开始大力宣传它仍在研发的64位的系统。尽管该产品直到1996年9月仍未实际投放市场,但是,任天堂成功地说服了许多用户等待他的64位系统^[5]。

任天堂并没有夺回对视频游戏产业的主导权。当任天堂的64位系统取得重大进展的同时,索尼正在开发更为先进的PlayStation2。索尼在VCRs(卡带式影像录放机)和CD上的经验使他能很好地管理技术的综合价值:PlayStation2的处理能力是任天堂64位系统的两倍还多;PlayStation2还做到了向后兼容,保护了用户对PlayStation游戏的投资;很多观察人士推测,该产品的销售价格低于其制造成本;索尼在游戏开发上也投入重金,以确保PlayStation2上市时有足够的游戏可用;而

且,索尼还利用其分销渠道和广告使其产品在投放市场时随处可见。

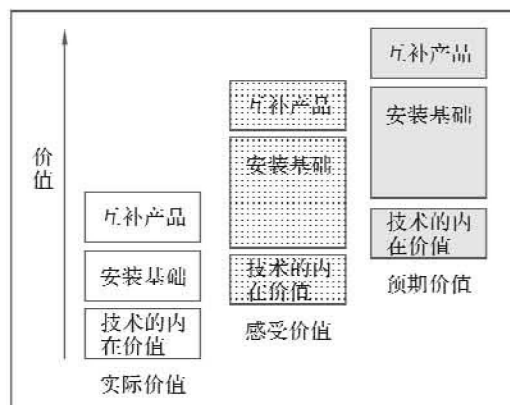


图5 不成比例的主观价值

三、结 语

技术的不断创新是企业在日益激烈的市场竞争中立于不败的根本。然而,企业只有充分利用技术的各个价值组件使自己的技术被市场选择为行业的标准,才能真正将技术的创新转化为企业的竞争优势。

技术标准与知识产权的相互融合,形成一条“技术专利化——专利标准化——标准许可化”的链条。在这一过程中实现了技术标准和技术创新的互促发展和良性循环,共同提高了企业的核心竞争力;而标准竞争的周期性赋予了落后的企业实现反超的机会。这对于在技术上暂时落后的中国企业追赶领先企业,在国际竞争中逐步后来居上具有重要的现实意义。在这一过程中,企业必须掌握两个关键点:首先,在研发过程中要做到标准先行,即在研发初期,企业就要通过技术预测把握行业技术标准的形成方向,使企业研发方向与之一致。其次,以市场为导向。当一项技术被广泛运用,并得到多数用户与同行的认可时,技术的事实标准业已形成,它就会影响技术的发展,决定技术的发展方向。那些被市场采纳的技术标准,有很多未必就是技术性能最优的方案。因此,对技术暂时落后的企业来说,可以通过构建标准竞争战略,获得市场的广泛认同,以事实标准来对抗对手的技术优势。

参考文献:

- [1] 孙敬水. 发达国家标准化战略及其对我国的启示[J]. 科研管理, 2005, (1): 1-8.
- [2] Katz, Michael L., Shapiro, Carl. System Competition and Network Effects[J]. Journal of Economic Perspectives, 1994, 8(2): 93-115.

The scientific meanings of socialism with Chinese characteristics

TANG Min

(School of Political and Law, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430074, China)

Abstract: Our Party has been formed the scientific concept of Socialism With Chinese Characteristics through discovering 25 years. Being inherited, enriched and developed the thoughts of Deng Xiao ping and Jiang Ze-ming about Socialism With Chinese Characteristics, Hu Jin-tao gives a new summary to confine the meanings of Socialism With Chinese Characteristics, and lays a foundation of theory system of Socialism With Chinese Characteristics, in the bases of new practice.

Key words: socialism with Chinese characteristics; meaning; theory system

本文编辑:吴晏佩



(上接第 19 页)

- | | |
|--|--|
| [3] Katz, Mchacl L., Sharpio, Carl. Network Externalities, Competition, and Compatibility[J]. The American Economic Review, Jun, 1985, 75(3): 424 - 440. | [5] M. A. Schilling. Technological Leapfrogging: Lessons from the U. S. Video Game Console Industry[J]. California Management Review, 2003, 45(3): 6 - 32. |
| [4] W. Chan Kim, Rencc Mauborgnc. Knowing a Winning Business Idea When You See One [J]. Harvard Business Review, September-October, 2000, 78(5): 129 - 38. | [6] [美] Mclissa A. Schilling. 技术创新的战略管理 [M]. 北京:清华大学出版社, 2005. 60 - 66. |

Studies on enterprise competitive theory of technology standards

WANG Yi - yan

(School of Economics and Management, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430074, China)

Abstract: This article studies some theoretical problems of standards competition. The periodicity, network effects and property right are put forward as characteristics of standards competition. Based on the theory of components of value, one technique is selected by market as standards lies on its total value to users.

Key words: technology standards; standard competition; network effects

本文编辑:吴晏佩