

# 产业技术标准形成的路径依赖特征分析

刘海英<sup>1</sup> 吉林大学 数量经济研究中心 吉林 长春 G & Co (

刘斯伟<sup>2</sup> 吉林大学 国家大学科技园 吉林 长春 G & Co (

**摘要** 产业技术标准的形成是技术路径和市场路径共同作用的结果。技术路径体现为技术先进性及其与现有主流技术的兼容性。市场路径则包含技术的使用厂商扩散以及技术的消费者扩散两个方面。在经济全球化的今天,背离现有的技术标准而独辟蹊径,其经济成本相当巨大。对中国企业而言,更现实的选择是向现有技术标准靠拢,通过战略联盟选择突破技术标准竞争壁垒,增加技术标准制订中的话语权。同时,利用我国强大的市场资源优势,加快推动产业技术标准市场选择路径的形成。

**关键词** 产业技术标准 市场路径 战略联盟

中图分类号: F426.3 文献标识码: A 文章编号: 1674-5466(2008)05-0000-09

## 一 引言

多数学者研究认为,产业技术标准的形成主要取决于技术本身的先进性和兼容性。比如,5) Gnan(研究了技术标准的形成过程,强调了技术兼容性对技术标准形成的重要性。5)

Gmm(认为技术兼容性具有双重作用,即一方面促进了技术进步,另一方面又增加了进入壁垒,使得转向新技术的协调变得更为困难。h等Gmt(也从技术创新层面,认为技术标准对于交易成本、专业化、劳动分工以及技术的引进和扩散率都会产生长期重要的影响,是国家创新系统的重要组成部分。随着技术先进性和兼容性等因素在技术标准形成中的作用逐渐被认识,如何使企业拥有的技术成为技术标准成为人们关注的问题。比如)等Gmm研究指出,大多数跨国公司通过组建合资企业提高发展中国家对于技术兼容的兴趣,促进技术标准的普及,从而赢得技术标准竞争的优势。

随着技术标准形成实践的不断发展和标准作用的逐渐显现,越来越多的企业意识到,技术先进性与兼容性本身已不构成产业技术标准形成的充分条件,相关研究也开始关注标准形成过程中的其他决定因素,诸如产品市场需求、政府作用、互补品

技术开放程度等。比如h Gmm Gmm(的研究认为,市场对某种技术的选择具有偶然性,即可能由于某个小事件,锁定在某种技术上,而这种选择过程具有刚性,锁定一旦发生,主流技术就继续被选用。这是由于先发展起来的技术通常可以利用规模经济效应、学习效应、流行预期等先占优势,实现自我增强的良性循环。相反,某些与之相比更优良的技术却可能由于晚人一步,没能获得足够的追随者而陷入困境,即技术具有市场选择的路径依赖特征。9e(在通信产业技术标准决定问题研究中,Id.等G&C发现,技术标准可以减少供应商和用户的不确定性,节约交易成本,而且政府可以通过影响产品的客户需求以及标准的数量和开放程度,从而影响标准的形成。1)在另一篇文献中,Id.G&C.研究认为,企业通过与零部件供应商的合作以及互补性资产的供给,可以获取长期的技术标准先行者优势。除了产品市场需求等因素外,技术市场也是企业标准竞争的关键。比如k G&C(的研究发现,存在投机倾向的企业越来越多地采用专利陷阱战略,即将企业专利嵌入技术标准中,一旦标准被采纳并广泛使用,专利持有者就可获得排他性的权利占有市场份额,或者通过向竞争对手收取专利

收稿日期: 2008-09-09

基金项目: 吉林省哲学社会科学基金项目

作者简介: 刘海英,男,吉林松原人,吉林大学商学院副教授,应用经济学博士后,主要从事经济增长研究。

许可费而从中牟利<sup>[10]</sup>。等、hwwN在研究中提到了参与者网络理论、r c在组建企业技术联盟中的借鉴作用，并认为中国C B技术未能成为标准的主要原因在于技术开放程度不足<sup>[11]</sup>。国内学者如谢伟等也从不同角度对产业技术标准进行了大量研究<sup>[12]</sup>。

综上所述，技术标准形成不仅与技术兼容性等纯粹技术因素有关，还与诸如市场选择等非技术因素密切相关，而且从目前来看，后者对技术标准的形成往往更为重要。然而令人遗憾的是，在技术标准的市场选择路径问题研究上，无论是国内还是国外的文献，大多倾向于用现实案例进行佐证，既缺乏必要的理论支持，又缺乏企业在技术标准竞争中的现实策略选择，而这些正是本文要研究的问题。

## 二、产业技术标准的市场选择路径理论

产业技术标准最初衍生于市场需求作用下的系列技术，这些技术被进一步普及形成若干试行技术标准，而后由标准化机构或产业协会组织等对这些试行标准进行协调，形成技术标准的最后认定。当标准制订完成后，随着技术和市场的不断变化，又面临着新标准的修订或重新制订。从上述生成过程来看，产业技术标准并不是凭空产生的，而是以产品为载体，以技术为支撑，通过市场获得价值实现。

技术标准的一般生成路径主要包括技术和市场选择两个维度。前者体现为技术的先进性和与现有主流技术兼容性，后者则包含技术的使用厂商扩散以及技术的消费者扩散两个方面。技术本身的先进性以及与现有主流技术的兼容性最终决定于企业自身的研发实力，而技术的使用厂商扩散以及技术的消费者扩散则是由市场所决定的。技术市场中使用该种技术的厂商数量及规模越大，技术的扩散程度越大，技术的消费者扩散则反映了用户对基于此类技术所创造产品的最终需求，需求越大，表明该技术成果转化的影响力越大。大多数企业都想凭借掌控的先进技术而成为某类技术标准的主导者，然而以目前的形势看，产业技术标准形成的技术路径并不是保证技术标准形成的充分条件，如何在技术市场中提高自身技术的普及程度，以及拥有数量众多的客户群，即产业技术标准的市场选择路径往往更有价值。

在技术标准的市场选择实践中，首先，企业要在产业内的厂商间争夺技术市场份额，即尽可能多

地让产业内其它企业使用自己的新技术。为了达到这一目的，企业甚至采用很少或干脆不收取技术转让费的手段，而甘愿暂时独自承担研发成本。而一旦成为事实技术标准，该项技术的普及就成为企业一项有价值的资产，企业必将在长期技术竞争战略中获益。其次，企业要充分利用（网络效应）（作用），尽快达到具有优势数量的用户规模。（网络效应）也就是网络外部性，简单地理解就是一种新产品或服务，使用的人越多，每个人从中获益越大，典型的如电话和电子邮件<sup>[13]</sup>。（网络效应）（本身对于企业占有技术市场也具有积极正反馈效应，即消费需求越大，厂商越倾向于提供该种技术产品，存在强大网络效应的产业，如互联网、消费电子产业等，随着厂商兼容性标准竞争的抢先锁定，技术市场的份额不断扩大，消费者逐渐增加，最终会促使大量事实技术标准形成。某些国际标准化组织，如国际通讯联盟、B和和国际电工委员会、B B制订的标准，往往只是已经存在的事实标准的翻版，甚至干脆不制订标准，如Bx的无线局域网标准不过是将英特尔公司制订的标准简单上升为国际标准。

按照产业技术标准的市场选择路径，企业若要在尽可能短的时间内超越竞争对手，形成事实上的技术标准，必须采取有效手段同时去影响技术市场和产品市场。从企业技术标准竞争实践来看，战略联盟无疑是一种行之有效的途径。

## 三、基于战略联盟的产业事实技术标准形成

在企业技术创新战略选择过程中，产业内技术领先企业总是通过技术授权使用等方式普及自身主导技术，从而影响技术市场。索尼和松下之间关于磁带播放机的标准争夺战是一个基于战略联盟的产业事实技术标准形成的经典案例<sup>[14]</sup>。

索尼先向播放机市场上投放其5技术，之后松下投放了它的S技术，索尼希望由自己来生产所有的播放机，因此没有授权他人使用5技术，而松下公司则采取了广泛的战略联盟，允许任何一家消费电子企业在获得授权后生产S制式的播放机，结果市场上的S播放机的数量大大超过了5制式的播放机。随着S播放机销售数量的上升，电影公司制作了更多的S制式的租赁录像带，这又进一步刺激了消费者对S制式播放机的需求，最终使得索尼公司的5制式播放机和录像带不得不退出市场，而松下的S技

术成为磁带播放机技术事实上的标准。可以看出，具有先发优势的索尼公司却失去了技术标准制订中的主动权，而松下公司通过授权的形式和其他企业结成战略联盟，从而形成互补品正反馈回路，显然是其赢得标准大战的重要因素。

通常情况下，技术领先企业除了授权同类厂商使用该技术，促进技术的扩散之外，还应该充分利用技术产品，网络效应，的正反馈机制来影响消费者选择，从而控制产品市场。这是由于技术标准之争与一般的技术竞争不同，一般技术竞争往往是拥有技术优势者取得最终的胜利，而技术标准之争的结果往往并不是那些功能最强，效率最高的技术或产品成为市场标准，而是那些拥有众多厂商和用户使用的技术和产品。例如，20世纪70年代的键盘性能优于机械键盘<sup>60</sup>，但由于众多用户已经熟悉机械键盘设计，不愿意支付转换成本，因此，目前除法国外，机械键盘已经成为打字机和计算机键盘设计的事实标准。由此可见，要想在技术标准竞争中获胜，企业应当尽快为自己的标准建立庞大的客户群体，先发制人，使得消费者不愿意承担使用其它企业产品的转换成本，从而锁定客户群，最终将市场锁定在自己的技术上。

总之，技术标准形成的市场选择路径是通过技术市场和产品市场的交互作用实现的。这种交互作用本身也容易形成正反馈的回路，即使用该技术生产的厂商越多，消费者数量越多，反过来又鼓励了厂商的进一步生产。在这一过程中，无论影响技术市场还是控制产品市场，技术领先企业依靠单个企业力量很难达成目标，而采取各种形式与其他企业达成战略联盟，则不仅能够加快自身主导技术在技术市场的普及，而且能够锁定更多的消费需求，更容易促成其所主导的技术成为产业事实技术标准，从而在技术标准竞争中获胜。

#### 四、对中国企业在技术标准竞争中的启示

随着全球经济一体化进程的加快，标准和竞争规则的制定有趋于集中的趋势，主要表现为两个方面。首先，掌控先进技术的跨国公司通过专利战略和知识产权保护机制，维护自身的技术垄断优势。其次，这些公司又通过市场选择路径来促进技术标准的形成，其所属国家也借此设置国际市场竞争的无形壁垒。这样，少数主导技术标准的企业就可以从中坐享其创设标准的好处。

以彩电业为例，美国于1997年7月6日起开始实施强制数字电视标准，中国每台出口至美国的彩电被征收65美元至71美元的专利费。这意味着我国彩电出口美国将毫无利润可言，并可能因此退出美国市场。欧盟、日本等市场也酝酿对我国数字电视大规模征收专利费用。专利收费的基础是技术标准，而我国彩电企业在国际竞争中缺乏核心技术，缺失知识产权，已成为制约国内彩电出口的严重掣肘。除彩电业之外，中国的数码相机、手机等电子产品也饱受专利费困扰，经历着知识产权之痛。其中国产品牌更是几乎全军覆没。实际上，厂商可以作为国家代表直接参与国际标准化工作，其目的之一是对技术的未来发展施加对自己有利的影响，包括将自己的专利技术纳入标准之中，迫使其他厂商向其支付专利费。而我国除少数企业（如华为、大唐都在积极参与的工作）外，大多数企业缺少与主流技术兼容的有影响的技术专利，导致标准制订过程中的话语权缺失，因而只能以打工者的身份，最终成为技术标准的执行者。

在目前的背景下，中国单个企业已没有能力抵制外国公司的知识产权布局。1997年5月，由长虹、康佳、创维、海信、厦华、海尔、上广电、熊猫、西湖、新科、万利达、夏新等67家中国彩电骨干企业共同签署合作协议，共建数字电视，专利池，并为此合资成立专业公司。然而，如果一项技术的研发和使用局限在一个公司内部，不存在联盟协议稳定性问题，但要把自己的研发成果与多家公司共享，就需要有一套清晰、有效的机制作保障。从短期利益看，这些企业本身就是竞争对手，但从长远角度看，组建战略联盟最终会使大多数企业受益，否则就会由于集体非理性陷入研发投入不足的困境，最终使得专利池形同虚设。在建立企业知识产权共享机制方面，我们应该向日本企业学习。在20世纪80年代早期，日本许多前沿企业推行一种，开放式许可政策，即如果条件，合适的话，每一种技术原则上都可以许可给其他企业。例如，日立宣布其所有的专利都可以许可，宣称它很少会拒绝出售一项许可，认为通过许可创造的新竞争对手不会有任何风险<sup>61</sup>。在共同利益基础上，日本企业能够形成共识，建立专利技术战略联盟，实现战略共赢。

在经济全球化的今天，背离现有的技术标准而独辟蹊径，其经济成本相当巨大，因为这不仅需要

刘海英 刘斯伟 产业技术标准形成的路径依赖特征分析

技术开发本身具有先进性 还需要寻求技术使用厂商扩散和消费者扩散的路径 因此 对中国企业而言 更现实的选择是向现有技术标准靠拢 通过合理的企业技术创新战略联盟机制 集中力量突破某些核心技术的瓶颈 在此基础上谋求技术升级 从而在新制订或修订新标准中更多地体现我们的专利技术 打个比方 现有的技术标准好比树干 我们要在这个主干基础上添枝加叶 随着我们掌握标准辅助性技术份额的逐渐增大 就会逐渐增加对技术标准制订的话语权 另外 我们拥有世界上最大的市场资源 在通过市场选择路径推动产业技术标准形成方面本身就具有优势

在目前基于技术竞争的格局下 技术垄断在提升为标准垄断后 还将进一步演变为行业垄断 这种垄断将成为中国企业自主创新的巨大障碍 我国政府近年来多次强调 要把坚持自主创新 建设创新型国家作为未来的重大战略 这个目标要依靠中国企业的自主创新战略来获得实现 而中国企业技术创新能力低下 核心技术产权普遍缺失 在产业技术标准形成过程中缺少话语权 在这种形势下 通过组建技术战略联盟突破技术标准竞争壁垒 对中国企业技术创新能力乃至国家综合国力的提升都具有非常重要的意义

参考文献

SL, Wj .3a, D20, Po, o 9Tj QO C 7W WGT7 Kk q(2j . QKTj KQ Q8Lo, d M : KTKBWD WF, Sw-w, Sw,SNS. CGuo  
 IGL DKD WF : K WQ 67WOW, WB7YK o R QKW 7 W OW 7W 23  
 GW W2T2D7. Q 23 QKTj KQ 7 K 2To g T O j WWOXI. W WG  
 T2L2B7 Kk q(2BOWQ KTj 7T WOK 2TKk . 2DqW7 2T 8Lo g O  
 q WKT 82 OKk 23 62k7. Kk g . 2T2D , Swwu ,SGN S-. CQ wo  
 1 L RT 2TWk7 DQ7K7I2o ) 2. Kk7 Wj WGT2L2B7. Kk . CKTBW KTj  
 GW W2k 2T 23 QKTj KQ Q KQ W2T2D7. 7TQ7 2T 8Lo 9T  
 320 K72T g. 2T2D 7Q KTj 62k7 , Swwl ,uN SwnCGSu o  
 II L PKTB DGKW DG27, ( KTB P T ) 7D, 6 TB 9 E o PCK W  
 B7. H7T WF OWQ 7G j W W2q7IB . 2 T O 7T YK KW 30

WGT7 Kk QKTj KQ Q 8Lo 8KqKT KTj GW f 2Qj g. 2T2D ,  
 Swww, ,SNS. nCS1wo  
 hL ROG Q &CK7T f o 竞争技术i总观 IRLo, o 多西 等o 技术  
 进步与经济理论1: lo北京 经济科学出版社 SwWGsGwC  
 s nSo  
 hL ROG Q &CK7T f o 9T. OWKQ7IB OW TQ KTj GW TW 2Qj  
 23 Y QTWQQ 18Lo 1 KO KQ & QTWQQ , W7W, Swwu, i  
 St t CSt wo  
 kL 8V3OW ) o m TF, MK 7j bo : WGW : KFCWC KTj . 2DD 7  
 WWCYKQW DWGKTQDQ 7T GW . OWK 2T KTj j 7B Q2T 23  
 Bk2Yk 7Tj QO QKTj KQ Q GW . KQW 23 D2Y7KW . 2DD T7  
 . K 2T 8Lo , WQWKO G 62k7 , G t S, . t Nn-wCuSt o  
 l-L 8V3OW ) o m TFo P KTj KQ Q j 2D7TKT j WQBTQ KTj q OWVO  
 WF 7Kk K U 7Q7 2T 23 . 2DqkWD WF KO KQQWQ O2 BG Q7BG  
 7T32ODK72T Kj KT KBWQ 8Lo , WQWKO G 62k7 , G t . , . GN  
 S. GnCS. ISo  
 wL bG2D KQ Ro 1 WDqG7klo b WGT2L2B QKTj KQ Q j W W2q7DWF ,  
 qKW KDY Q, KTj AP KT 7O Q q2k7. 8Lo b WGT2L2B 7T  
 P2. 7W , Gt t n, ,CsN nnCuso  
 Et L 1 WWHF ) WW PKTBEL 2 Go R QKTj KQ Q KO KBW Y K  
 j W W2q7IB . 2 T O i ATj WQK7T 7B 7T WFK72TKk QKTj KQ  
 QW 7IB 32D GW K 2OCTW 2CF q WQW 7 W 18Lo P CKWB7  
 9T32ODK 2T P QWD Q G t u, , SnN Ss sCSwno  
 ESL 谢伟o 标准竞争的特点和信息产业 18Lo 软科学 G t I, S-  
 , I NwCSGo  
 EGL 谢伟o 9b 业标准竞争的动力学 8Lo 科研管理, G t n, Gu  
 , I N S. -CSI. o  
 SL. L 谢伟, 赵志平o 如何获取标准创造的价值 8Lo 科学学与科  
 学技术管理, Gt t n., -NGwC. o  
 SIL DKOYKk ) a d&o 9T O2j . 2T 2 9Tj Q7Kk 2 BK7 K 2T  
 1: lo : KQK G QWQ 9TQ7 W 23 b WGT2L2B, Gt t o  
 SnL Df o 希尔, , a o 琼斯o 战略管理1: lo 北京i 中国市场出  
 版社 Gt t noGGwCG to  
 SuL 6K k MK 7j o Dk2 KTj GW W2T2D7 Q 23 2 f g, bE 8Lo  
 RDW7. KT g. 2T2D 7 , W7W, Sw-n, sn, GN . . CC. . so  
 EsL 欧洲技术与创新管理研究院o 企业战略与技术创新决  
 策1: lo 北京 知识产权出版社 G t u dSwNCSws o

责任编辑 王麓怡

# d I g

RyW . c i RyW ' c  
5 m W g m W ' q g  
z m sDvvsUi z u

d h k c S k  
i Sy i  
i SC z i  
h g g Sh i S

□上接第□□页□

# K K

g

. C q ' . W O c s i i RyW R u i D  
sSC j . q i ' . vnvnsiz g  
USq ' . q z z z qi ' . vnvvl s z g  
DS- y C ' i M C i j s v v D l i z

d h C S j  
S y z c S k  
i S ( i □  
i h g g S