

国际标准竞争中产品兼容激励和政府行为研究

汪 斌, 廖园园

(浙江大学 经济学院, 杭州 310027)

摘 要:产业标准的国际竞争是国际协调型产业政策的重要内容之一。本文通过构建一个产业标准国际竞争模型,确立以下观点:与其他产品相比,政府对产业标准的国际竞争具有采取更大力度的支持措施的内在动力;标准的成长路径遵循先国内、后国外的发展模式;相比之下,生产较小网络效应产品的厂商更希望产品兼容;在不同兼容模式下,厂商的兼容激励可能会与社会激励不一致,政府要根据具体情况采取转移支付或政府间合作等方式引导厂商行为。

关键词:标准竞争;网络效应;产业标准;政府行为

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2009)10-0023-06

20 世纪 90 年代以来,随着经济全球化进程的显著加快,各国的产业政策也由以往的传统产业政策转型为国际协调型产业政策。与此同时,标准竞争越来越受到各国政府及企业的重视,成为国际协调型产业政策的重要内容^[1]。本文通过构建一个产业标准国际竞争模型,讨论企业在其中的表现以及政府如何运用税收等产业政策来引导企业行为。

1 文献回顾与述评

市场标准是指被市场各方广泛接受、居于支配地位、与产品或服务基本特征有关的技术规范,或者评价同类产品优劣的标准产品^[2]。广义上,标准可以分为两种:一种是通过组织形式(国家政府部门或产业标准协会等)制定出来的正式标准;一种是市场竞争中胜出的事实标准。后者是标准产生的主要形式,也是本文将要研究的标准竞争形式。

标准问题的研究本质上是网络效应问题的研究,因为标准竞争存在于网络效应明显的市场。网络效应经济理论是随着信息通信技术革命而产生的,是指产品所表现出的一种需求方规模经济现象。最早对网络效应现象进行系统性研究的是罗尔夫斯(J. Rohlfs),他提出了“消费外部性”(即网络效应)的概念^[3]。

20 世纪 80 年代,网络效应经济理论的研究进入初步发展阶段。卡茨(M. Katz)和夏皮罗(C. Shapiro)把用户人数对产品效用的正向影响称为“正的消费外部性”或“网络外部性”,同时区分了

3 种不同的网络外部性^[4],并且和法雷尔(J. Farrell)、沙劳纳(G. Saloner)等人研究了当消费者具有“理性预期”时网络效应对市场均衡的影响,发现均衡非唯一和临界容量存在时,市场具有“一边倒”的特征,即形成一个网络垄断市场^[5]。网络效应对技术创新的影响是这一时期研究的重点,法雷尔、沙劳纳从兼容性与标准化角度进行研究,阿瑟则在研究新老技术更替问题中提出了著名的“路径依赖”思想^[6]。

20 世纪 90 年代后,网络效应经济理论方面的研究更加广泛和全面,研究方法也有了较大进步。此外,一些学者开始从经验角度证明网络效应的存在。

从这个时期开始,我国学者对网络效应的研究也初见规模,主要从以下几个方面展开:标准竞争策略。大部分学者选择了这个研究领域,从不同角度对标准竞争进行分类,然后讨论不同类型竞争的策略选择问题(如李太勇^[7]等)。标准竞争的均衡分析,即研究标准的形成机制及条件(如夏大慰、熊红星等)。国际标准竞争的意义。目前,这方面的学者主要是定性地分析国际标准竞争的动因,态势以及政府其中的作用(如吴林海^[8]等)。

综上所述,国内外学者主要从单一国家视角研究标准竞争的均衡及策略问题,部分学者认识到标准竞争已经跨越国界,但是其研究仍然停留在问题的表面,对国际标准竞争如何进行,企业在其中如何表现,政府该如何发挥产业政策的指导作用等都没

收稿日期:2009-09-07

作者简介:汪斌(1951—),男,浙江嘉兴人,浙江大学经济学院经济学系教授,博士生导师,经济学博士,研究方向:产业经济理论与政策;廖园园(1983—),女,浙江温州人,浙江大学经济学院经济学系博士研究生,研究方向:产业集群。

关于标准的形成机制有不同的分类,大部分学者把其分为权威机构有计划、有目的地制定和批准的标准,约定俗成的方式产生的标准和市场竞争胜出的标准。前两种本质上都是通过组织形式制定的,所以学术界也常常把它们统称为“正式标准”。

有深入的研究。所以,本文在卡茨和夏皮罗 1985 年经典模型的基础上,引入税收这一政策变量,研究在产业标准的国际竞争中企业的表现,以及政府如何运用税收等产业政策来引导企业行为。

2 产业标准国际竞争模型的基本假设

标准自身不能直接增加消费者效用,对标准的需求是一种间接或引致的需求,取决于对标准产品的需求。因此,标准竞争实质上是几个掌握个体标准的标准产品制造、服务厂商之间的竞争,其最终表现为符合各种个体标准的标准产品之间的竞争。标准产品的市场份额代表了标准竞争的结果。

本文的产业标准国际竞争模型考虑以下假设:

1) 假设有两个厂商,分别属于两个国家,生产同质的标准产品,各执一个产业标准,两种标准可能完全兼容,也可能完全不兼容。

2) 每个厂商各有部分产品出口到对方国家,而政府为了支持本国厂商在产业标准的国际竞争中获胜,向进口的标准产品征收一定额度的税收。

3) 消费者的购买决策建立在自己预期的基础上。标准产品具有网络效应的特征,消费者使用该产品的效用随着总体用户数量的增加而增加,因此,消费者根据其对该产品网络规模的理性预期来做出是否购买的决策。

4) 厂商具有不变的边际生产成本。生产同质产品的厂商之间的竞争会使低成本的厂商最终淘汰高成本的厂商,因此,标准产品的边际成本曲线为水平状,即假设行业边际成本不变。

3 基本模型

设: x_{ih} 为 i 国该标准产品在本国的销售量,对应的价格为 p_i ; x_{ie} 为 i 国该标准产品出口到对方国家的量,对应的价格为 p'_i ; y_i 为 i 国厂商的总产量, $y_i = x_{ih} + x_{ie}$; y_i^e 为消费者预期的 i 国厂商的产品规模, $y_i^e = x_{ih}^e + x_{ie}^e$; $i = 1, 2$ 。

3.1 两种标准完全不兼容的情况

3.1.1 消费者

假设消费者对网络外部性有相同的评价函数,并且对网络规模有明确的预期,消费者对标准产品的消费只有两种选择:要么不消费,要么消费一个单位。如果某一标准产品的预期规模为 y_i^e , 则消费者愿意为该产品支付 $r + v(y_i^e)$ 的价格,其中 r 为消费者愿意支付的基本价格, $v(y)$ 为外部性函数。令

$v(y)$ 二次连续可微,并且 $v' > 0$, $v'' < 0$, $v(0) = 0$, 当 $y \rightarrow \infty$ 时 $\lim v'(y) = 0$ 。对于同一产品,各消费者愿意支付的基本价格可能不同,假设 r 在 $[0, A]$ 之间均匀分布。

因为两种标准完全不兼容,所以两个厂商所生产的产品也不能兼容。而消费者购买产品追求的是消费者剩余最大化,所以有:

i 国消费者购买 i 国的标准产品,享受的消费者剩余为

$$r + v(y_i^e) - p_i \quad (1)$$

i 国消费者购买 j 国的网络产品,享受的消费者剩余为

$$r + v(y_j^e) - p_j' \quad (2)$$

3.1.2 厂商

假设两个厂商的生产函数相同,即有相同的生产技术,固定成本和可变成本都相同,为了方便计算,不失一般性地假设两厂商的固定成本和可变成本为零。而且因为产品同质,对于厂商 1 和厂商 2 而言,在 i 国市场上需满足:

$$p_i - v(y_i^e) = p_j' - v(y_j^e) \quad (3)$$

如式(3)所示,两个厂商才都会有正的国内销售和出口。即在一国市场内部,本国产品的价格和进口产品的价格在剔除网络效应影响后的纯价格应该是一样的,否则消费者只会购买纯价格低的那种产品(前提是两种产品同质)。我们把这个纯价格记为 Φ_i 。

我们可以推断,只有那些 $r \geq \Phi_i$ 的消费者才会进入 i 国该产品市场。因此 i 国标准产品的消费者总数为 $A - \Phi_i$ 。假设 i 国消费的产品总数为 z_i , $z_i = x_{ih} + x_{je}$, 则: $A - \Phi_i = z_i$, 或者有

$$A + v(y_i^e) - p_i = z_i; A + v(y_j^e) - p_j' = z_i \quad (4)$$

从而得到市场价格的表达式:

$$p_i = A + v(y_i^e) - z_i; p_j' = A + v(y_j^e) - z_i \quad (5)$$

厂商追求的是利润最大化,厂商的利润由国内产品利润和出口产品利润两部分构成,其利润函数为:

$$\begin{aligned} \pi_i &= \pi_{ih} + \pi_{ie} \\ &= x_{ih} \cdot p_i + x_{ie} \cdot p_j' - t_j \cdot x_{ie} \\ &= x_{ih} \cdot [A - z_i + v(y_i^e)] + x_{ie} \cdot [A - z_j + v(y_j^e)] - t_j \cdot x_{ie} \end{aligned} \quad (6)$$

求利润最大化得 x_{ih} 和 x_{ie} 的值:

部分兼容的情况比较不稳定,所以本模型暂时不考虑。

这里的税收不一定就是指关税,泛指一切为了支持本国厂商而对进口的网络产品征收的税收。

$$x_{ih} = \frac{1}{3} \cdot [A + 2v(y_i^e) - v(y_j^e) + t_i^*]; \quad (7)$$

$$x_{ie} = \frac{1}{3} \cdot [A + 2v(y_i^e) - v(y_j^e) - 2t_i^*]. \quad (8)$$

同时,厂商的利润函数可以整理得:

$$\pi_i = x_{ih}^2 + x_{ie}^2. \quad (9)$$

3.1.3 福利函数

根据式(1)、式(2)、式(4)可得, i 国消费者的消费者剩余函数为: $r + z_i - A$ 。因为 r 在 $[\Phi_i, A]$ 之间均匀分布,所以 i 国消费者剩余如下:

$$\begin{aligned} S(z_i) &= \int_0^A (r + z_i - A) dr \\ &= \int_{r+z_i}^A (r + z_i - A) dr = z_i^2/2. \end{aligned} \quad (10)$$

i 国政府的税收收入为:

$$T_i = t_i \cdot x_{je}. \quad (11)$$

由式(9)~式(11)可得 i 国的总体福利函数为:

$$W_i = x_{ih}^2 + x_{ie}^2 + \frac{(x_{ih} + x_{je})^2}{2} + t_i \cdot x_{je}. \quad (12)$$

如果两国政府互不合作,各自追求本国福利的最大化,则得:

$$t_i^* = \frac{A + v(y_i^e)}{3}.$$

代入式(7)~式(8)可得:

$$x_{ih} = \frac{1}{9} \cdot [4A + 6v(y_i^e) - 2v(y_j^e)];$$

$$x_{ie} = \frac{1}{9} \cdot [A + 4v(y_i^e) - 3v(y_j^e)].$$

如果两国政府相互合作,追求两国总体福利的最大化,则得:

$$t_i^* = 4v(y_i^e) - 5v(y_j^e) - A.$$

代入式(7)~式(8)可得:

$$x_{ih} = 2 \cdot [v(y_i^e) - v(y_j^e)];$$

$$x_{ie} = A + 4v(y_i^e) - 3v(y_j^e).$$

3.2 两种标准完全兼容

如果两种标准完全兼容,则两种标准产品也完全兼容,不管消费者购买哪一种产品,其都能享受 $v(y^e)$ 的网络效应,其中 y^e 表示消费者对两种产品的总体预期规模,即 $y^e = y_1^e + y_2^e$ 。由式(5)可得:

$$p_i = A + v(y^e) - z_i; \quad p_j' = A + v(y^e) - z_i.$$

代入企业利润函数,并求最大化,可得:

$$x_{ih} = \frac{1}{3} \cdot [A + v(y^e) + t_i^*]; \quad (13)$$

$$x_{ie} = \frac{1}{3} \cdot [A + v(y^e) - 2t_i^*]. \quad (14)$$

代入(12)式可获得各国的总体福利函数。

如果两国政府互不合作,则两国政府各自追求本国福利的最大化,可得:

$$t_i^* = \frac{A + v(y_i^e)}{3}.$$

再代入式(13)~式(14)可得:

$$x_{ih} = \frac{4}{9} \cdot [A + v(y_i^e)]; \quad x_{ie} = \frac{1}{9} \cdot [A + v(y_i^e)].$$

如果两国政府相互合作,追求两国总体福利的最大化,则得:

$$t_i^* = -[A + v(y_i^e)].$$

假设负的税收(补贴)可行,代入式(13)~式(14)可得:

$$x_{ih} = 0; \quad x_{ie} = A + v(y_i^e).$$

4 政府的税收行为

命题一:与非标准产品相比,在不合作的情况下,不论两国的标准产品是否兼容,政府都会对进口的标准产品征收更高的税收。

证明:在普通产品的国际市场不完全竞争模型中,两国不合作的情况下,各国皆收取 $\frac{A-c}{3}$ 的关税。

假设 $c = 0$, 可以发现, $t_i^* = \frac{A + v(y_i^e)}{3} > \frac{A}{3}$,

$$t_i^* = \frac{A + v(y_i^e)}{3} > \frac{A}{3}.$$

该命题说明,与其他产品的国际竞争相比较,一国政府会以更大的力度支持本国厂商争夺国际标准的控制权。这也反映了产业标准的竞争在两国产业竞争中的重要性以及政府对标准竞争的重视。因为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的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。

命题二:在两厂商的产品不兼容,且两国政府不合作的情况下,若两种产品的网络效应相差较大,则生产较小网络效应产品的厂商不会选择出口,而是选择在国内培育产品。同时,政府会对进口的有竞争性的标准产品征税,而且其网络效应越大,征收的税收越多。

证明:在两厂商的产品不兼容,且两国政府不合作的情况下,为了满足 $x_{ih} > 0$, $x_{ie} > 0$, 必须有

$$v(y_2^e) - \frac{1}{3}A < v(y_1^e) < \frac{1}{3}A + \frac{4}{3}v(y_2^e).$$

即,若 $v(y_1^e) \leq v(y_2^e) - \frac{1}{3}A$, 则 $x_{1e} \leq 0$; 若

合作的情况下,不论是网络产品还是非网络产品,模型都会出现对进口产品实行补贴的结果,这在现实中比较少见,在这种情况下,双方政府一般对进口产品实行零税收,因此,此时税收不具可比性。

$v(y_1^e) \geq \frac{1}{3}A + \frac{4}{3}v(y_2^e)$, 则 $x_{2e} \leq 0$ 。

推广并结合 $t_i^* = \frac{A + v(y_i^e)}{3}$ 可以得到命题二。

命题二实际上就是产业政策中的保护政策在产业标准国际竞争中的体现。当国家支持的产业标准处于起步阶段,还不具备与国外同类标准竞争的能力时,政府会动用税收等产业政策给予该标准充分的保护,例如补贴或者对有竞争威胁的进口产品征税,使该产业标准在国内有较广阔的成长空间。而且政府的保护力度与竞争对手的网络效应紧密相关,对方的网络效应越大,政府的保护力度越强。等本国的标准具备一定竞争能力时,政府再逐渐放松保护,引进竞争。例如,在 3G 标准的国际竞争中,我国政府对本国标准 TD - SCDMA 给予了强有力的支持。在前期研发阶段,政府给予大唐移动通讯公司等标准开发商大额的资金补贴,并在 TD - SCDMA 标准未商业化阶段,禁止另外两种其他国家的 3G 标准进入国内市场。政府这些行为的目的是为 TD - SCDMA 标准的发展创造良好的环境,为其商业化预留市场空间。

从另一角度,该模型也反映了标准的成长路径——先在国内发展,待其网络效应壮大到一定程度时,再进入国际市场的竞争。

考察两种产品兼容时模型的结果,可以发现两种产品完全兼容时,它们的网络效应是相同的,不论两国政府之间是否合作,厂商都会选择正的出口,且均衡时两国征收相同的税收。这是因为,此时无论消费者选择哪种产品,其享受到的效用都是一样的。

从不兼容到兼容实质上是两个厂商之间的合作过程,厂商是否希望产品兼容,兼容的条件如何是本文接下来讨论的问题。

5 兼容的激励问题

两国厂商的产品兼容有两种实现方式,一种是两厂商之间达成某项协议,使双方的产品实现相互兼容,以下称之为共同决策模式。例如最初的广播电视传输标准就是由几个主要国家的厂商商讨确定的,并且一直沿用至今,所以现在无论消费者使用哪个厂商生产的电视机都可以收到其他国家的电视信号。第二种是其中一个厂商改造自身的产品从而达到与另一厂商的产品兼容的目的,以下称之为追随者模式。例如,20 世纪 60 年代, Honeywell 公司研发了一个新的程序,使得那些为 IBM 硬件配套的软件也可以在其大型电脑上使用,从而使其产品与

IBM 产品兼容, Honeywell 公司可以称之为追随者。

以下考虑两国政府税收不合作的情况下,两厂商的产品兼容问题,包括当厂商的私人激励与社会激励不一致时,政府该如何运用产业政策引导厂商的行为。

命题三:不考虑兼容成本的情况下,不兼容时的均衡产量如果是对称的,则两个厂商都能从兼容中获利;不兼容时的均衡产量如果是不对称的,则生产较小网络效应产品的厂商更希望兼容,而生产较大网络效应产品的厂商不一定希望兼容。

证明:不兼容时两厂商的均衡产量如果是对称的,即有

$$x_{1h} = x_{2h} = \frac{4}{9} \cdot [A + v(y_1^e)]; \quad x_{1e} = x_{2e} = \frac{1}{9} \cdot$$

$[A + v(y_1^e)]$ 。其中, $v(y_1^e) = v(y_2^e)$ 。

兼容时,各均衡产量均会提高,因为

$$x_{1h} = x_{2h} = \frac{4}{9} \cdot [A + v(y^e)]; \quad x_{1e} = x_{2e} = \frac{1}{9} \cdot$$

$[A + v(y^e)]$ 。其中, $v(y_1^e) = v(y_2^e) < v(y^e)$ 。

所以, $\Delta\pi_i > 0$, $\Delta S_i > 0$, $\Delta W_i > 0$, 此时兼容能使两个厂商均获利,而且获利相同。

如果不兼容时的均衡产量不对称,即厂商 1 的国内外销售量小于厂商 2,或者相反。以下面的情况为例:

$$v(y_1^e) < v(y_2^e), \quad x_{1h} < x_{2h}, \quad x_{1e} < x_{2e}。$$

$$x_{1h} = \frac{1}{9} \cdot [4A + 6v(y_1^e) - 2v(y_2^e)]$$

$$< \frac{1}{9} \cdot [4A + 6v(y_2^e) - 2v(y_2^e)]$$

$$= \frac{4}{9} \cdot [A + v(y_2^e)] < \frac{4}{9} [A + v(y^e)]。$$

$$\text{同理, } x_{1e} = \frac{1}{9} \cdot [A + 4v(y_1^e) - 3v(y_2^e)] < \frac{1}{9} \cdot$$

$[A + v(y^e)]$ 。即兼容时,原网络效应小的产品的国内外销售量增加,企业利润也随之增加,而原网络效应大的产品的国内外销售量是否增加则不一定,所以小企业比大企业更希望兼容。

以中国的 EVD 标准和另外两大国际 DVD 标准——HD - DVD 和蓝光 DVD 标准之间的竞争为例。EVD 标准作为新兴 DVD 标准,其网络效应明显小于 HD - DVD 和蓝光 DVD。我国 EVD 生产厂商强烈希望 EVD 能和 HD - DVD 和蓝光 DVD 相兼容,目的就是为了解分享他们的网络效应,从而获

在现实生活中,更多的是变相的保护,比如项目审批上的优先权,各种费用的优惠等。

得更多的片源,扩大潜在的 EVD 市场。目前,我国最大的 EVD 生产厂商——江苏新科电子集团也正朝这个方向努力,从技术上做到与另外两大国际标准兼容。

命题三说明了在两种产品的网络效应相同或不相同的情况下,兼容对两厂商利润的影响以及厂商的兼容倾向。至于兼容是否能够实现则要根据两种实现方式具体分析。

命题四:在共同决策的模式下,如果初始均衡产量对称,则兼容容易实现,而且厂商实行兼容的私人激励与社会激励相一致;如果初始均衡产量不对称,则初始产量较高的厂商实行兼容的私人激励低于社会激励。

证明:在共同决策模式下,只要其中任何一个企业反对,产品兼容就不能实现。如果初始均衡产量不对称,假设 $v(y_1^e) > v(y_2^e)$, 即厂商 1 的国内外销售量大于厂商 2。而兼容后,两厂商的均衡产量相同,所以 $\Delta\pi_1 < \Delta\pi_2$ 。假设两厂商的兼容成本相等,即 $F_1 = F_2 = F$, 且 $\Delta\pi_2 - F_2 > \Delta\pi_1 - F_1 > 0$, 即兼容使双方都可获利。但是此时,厂商 1 会因为兼容而散失部分市场份额,而厂商 2 因此而获得这部分市场份额。所以,出于对竞争对手的防范,厂商 1 会反对两种产品的兼容,即使兼容能给他带来利润。

但是对于 1 国总体来说,兼容后,

$$\Delta T_1 = \Delta\pi_1 \cdot x_{2e} > 0, \Delta S_1 = \Delta \frac{(x_{1h} + x_{2e})^2}{2} >$$

$$0, \Delta W_1 = \Delta\pi_1 - F_1 + \Delta T_1 + \Delta S_1 > 0。$$

即 1 国总体福利水平提高。所以,此时厂商 1 进行兼容的私人激励与国家总体福利最大化的目标相比是不足的。

此时,1 国政府要根据该标准对本国产业的重要性来决定采取何种产业政策。如果标准对 1 国产业发展的意义十分重大,即使兼容能增加本国总体福利,政府仍然应该支持厂商不实行兼容,继续保持并扩大本国产品网络效应较大的优势,当两者的网络效应相差到一定程度时,2 国的产品会退出 1 国市场,然后 1 国厂商可以根据网络产品市场“一边倒”的特性,最终掌控国际标准。当然,这个过程不可能一蹴而就,过程中的社会福利损失也是较明显的。

反之,如果该标准对 1 国产业的发展不是至关重要,或者对于该产业而言不是一个关键性的标准,则政府应该从社会总体福利出发引导厂商的行为。比如,政府可以通过转移支付,把部分税收收入转移给厂商来增加其私人激励,使其与本国的社会激励相一致,从而使得兼容能够实现。

如果初始均衡产量对称,假设兼容成本 $F_1 = F_2 = F$, 且 $\Delta\pi_2 - F_2 = \Delta\pi_1 - F_1 > 0$, 则兼容使两厂商获得相同的利润增加额,所以兼容是容易实现的,而且,各国的总体福利也会因为兼容而提高,即 $\Delta W_i > 0$ 。所以,这种情况下,厂商的私人激励与社会激励相一致。

命题五:在追随者模式下,如果初始均衡产量对称,则两厂商实行兼容的私人激励都低于社会激励;如果初始均衡产量不对称,则初始产量较高的厂商实行兼容的私人激励与社会激励是否一致无法判断。

证明:在追随者模式下,只有追随者需要支付兼容成本,另一方不需要支付。假设厂商的兼容成本为 F_i , 只要 $\Delta\pi_i - F_i > 0$, 则 i 厂商就有兼容的动机。即只要其中一个厂商能在兼容中获利,该厂商就会改变自身产品使之与另一厂商的产品兼容。

如果初始均衡产量不对称,假设 $v(y_1^e) > v(y_2^e)$, 则兼容后 $\Delta\pi_1 < \Delta\pi_2$ 。只要 $\Delta\pi_2 > F_2$, 厂商 2 就有兼容的动机,但是厂商 1 会为打击竞争对手而阻碍兼容,例如改变自身产品,提高对方的兼容成本,甚至使对方暂时无法实现单方面的兼容,当然厂商 1 在这个过程中也会不可避免地付出成本。厂商 1 的行为对 1 国总体福利的影响取决于 $\Delta W_1 = \Delta\pi_1 + \Delta T_1 + \Delta S_1$ 的符号,已知 $\Delta T_1 > 0$, 若 $\Delta\pi_1 > 0$, 则 $\Delta S_1 > 0$ 、 $\Delta W_1 > 0$, 厂商 1 实行兼容的私人激励低于社会激励;若 $\Delta\pi_1 < 0$, 则 ΔS_1 、 ΔW_1 的符号无法判断,此时厂商 1 的私人激励与社会激励是否一致无法判断。

这种情况通常出现在垄断竞争中,一家厂商占据绝大部分市场份额,而另一方所占份额极少,垄断厂商为了保持在市场上的垄断地位,会不惜成本地阻碍对方侵犯自己的市场份额。

如果初始均衡是对称的,则兼容后 $\Delta\pi_1 = \Delta\pi_2$, 令 $\Delta\pi_i - F_i > 0$, 则:

$$\Delta W_i = \Delta\pi_i - F_i + \Delta T_i + \Delta S_i > 0。$$

但是任何一家厂商都不愿意主动支付 F_i 来实现两种产品的兼容,从而使对方无偿享受兼容的好处。此时,对于任何一个厂商,其兼容的私人激励相对于国家总体福利而言是不足的。此时,需要政府间的合作来实现兼容,比如由厂商 1 支付兼容成本,2 国政府把部分收益通过 1 国政府转移给厂商 1,提高其兼容的私人激励,最终目的就是把单方面支出的兼容成本在两方之间分摊,这种情况大多出现在联盟国家中。

6 结论及需要进一步研究的问题

本文用一个简单的完全信息动态博弈模型模拟

了产业标准国际竞争中厂商及政府的行为。模型证明了,对于标准的国际竞争,政府具有采取力度更大的支持措施的内在动力;标准的成长路径遵循先国内后国外的发展模式;生产较小网络效应产品的厂商比生产较大网络效应产品的厂商更希望产品兼容;在不同兼容模式下,厂商的兼容激励有可能会与社会激励不一致,政府要根据具体情况采取转移支付或政府间合作等方式引导厂商行为。

本文的上述结论为我国政府干预产业标准的国际竞争提供了理论依据。首先,政府应该明确本国企业参与标准国际竞争的重要性,并选择合适有效的干预工具对其给予充分的支持。同时,重视标准在国内的培育阶段,创造良好的发展环境增强我国产业标准的竞争力。

在国际标准竞争的过程中,不可避免地会遇到标准是否要兼容的问题。如果我国的标准竞争力较弱,或者说其网络效应较小,则兼容对我国厂商利润的增加及社会福利的提高都是有利的,政府应该对厂商的兼容激励及行为给予支持。

如果我国标准的网络效应较大,在共同决策的兼容模式下,政府要根据该标准的产业意义来决定引导的方向。但是,在现实生活中,政府很容易在这种情况下指导失败。因为,政府本能地倾向于重视标准对产业发展的作用,在本国标准网络效应较大的情况下,政府会更加希望本国厂商能最终掌握唯一的国际标准。但是,有些标准的产业意义不大,而且容易随着技术的更新换代而被淘汰,以社会福利损失为代价争取成为国际标准很有可能得不偿失。因此,政府应该密切关注某一产业的国际发展趋势,明确影响其发展的关键性因素,以免卷入一场不必要的国际标准竞争中。此外,在追随者的兼容模式下,如果厂商的激励与社会激励不一致,则政府也要采取上述引导策略,如果两种激励相一致,则政府要支持厂商的行为。

如果两国标准的网络效应相当,在追随者的兼容模式下,两厂商会陷入“囚徒困境”,使得两国的厂商利润及社会福利都受到损失,此时需要政府间的合作来解决。比如两国政府就该问题签订协议,规定由一国厂商作为追随者,而另一国政府或厂商分摊其兼容成本。在共同决策模式下,厂商和社会的激励是一致的,政府要支持厂商的行为。

本文对产业标准的国际竞争及政府行为的研究仅仅是个开始,许多地方有待进一步的探索。标准的国际竞争远比国内竞争复杂,政府在其中的影响也更加明显。显然,仅从税收角度研究政府行为是不够的,在后续的研究中将详细的探讨政府在各种情况下的行为。此外,产业标准的作用路径,即产业标准的国际竞争影响市场结构的作用机理,也有待挖掘。

参考文献

- [1] 汪斌. 国际产业政策:产业政策研究的新领域[J]. 财贸经济, 2005(7): 58-63.
- [2] 夏大慰,熊红星. 网络效应、消费偏好与标准竞争[J]. 中国工业经济, 2005(5): 43-49.
- [3] ROHLFS J. A theory of interdependent demand for a communications service[J]. Bell Journal of Economics, 1974(51): 52-60.
- [4] KATZ M, SHAPIRO C. Network externalities, competition and compatibility[J]. American Economic Review, 1985, 75(3): 424-439.
- [5] FARRELL J, SALONER G. Standardization, compatibility and innovation[J]. Rand Journal of Economics, 1985, 16(1): 70-83.
- [6] ARTHUR B W. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events[J]. The Economic Journal, 1989, 99(394): 116-131.
- [7] 李太勇. 网络效应与标准竞争战略分析(上)[J]. 外国经济与管理, 2000(8): 7-11.
- [8] 吴林海. 基于国际化视角的中国技术标准[J]. 经济社会体制比较, 2005(3): 116-120.

Research on Incentive for Product Compatibility and Government Behavior in International Standard Competition

Wang Bin, Liao Yuanyuan

(School of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: International competition of industry standards(ICIS) is an important part of international coordination policies. By constructing a model of ICIS, this paper attains the following perspectives: compared with other products, government is willing to take more forceful measures to support the ICIS; the growth path of industry standards is from domestic to foreign market; the firm producing the products with smaller network effects prefer network compatibility than the larger one; under different compatibility models, the private incentive for compatibility is probably inconsistent with the social incentive, and government should guide the firm's behaviors according to different situation through using transfer payment or inter-governmental cooperation.

Key words: standard competition; network effect; industrial standard; government behavior