

doi:10.3969/j.issn.1674-8131.2010.02.006

机会追求型环境战略对企业竞争力的影响*

陈莹

(聊城大学 商学院, 山东 聊城 252059)

摘要: 在环境规制的约束下, 环境规制对企业竞争力的影响往往与企业选择的环境战略有关。拥有过程创新和执行修改能力、跨职能管理和整合利益相关者的组织能力的企业, 如果选择机会追求型的企业环境战略, 则可通过环境技术创新和产品管理为企业带来成本优势、差异化优势和可持续的竞争优势, 使企业实现以技术创新为核心的竞争力和环境保护的“双赢”。

关键词: 环境规制; 机会追求型环境战略; 企业竞争力; 技术创新

中图分类号: F270 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-8131(2010)02-0032-06

The Influence of Environmental Strategies of Opportunity on the Enterprises' Competitiveness

CHEN Ying

(School of Business, Liaocheng University, Shandong Liaocheng 252059, China)

Abstract: Under the constraints of environmental regulation, the impact of environmental regulation on enterprises' competitiveness is often related to the corporate environmental strategy. The enterprises with the abilities such as the ability of process innovation and executive revision, the organization ability of trans-duty management and integrating stakeholders can use environment technical innovation and product management to bring cost advantage and disparity advantage and sustainable competitive advantage to the enterprises and can make the enterprises realize “double win” of taking technical innovation as the core and environmental protection if the enterprises choose environmental strategies of opportunity.

Key words: environmental regulation; environmental strategies of opportunity; enterprises' competitiveness; technological innovation

一、引言

改革开放以来, 伴随着我国经济的高速发展, 环境污染与资源约束问题日益突出, 环境保护面临着严峻的挑战。面对环保组织的压力和社会公众的要求, 我国政府采取了越来越严格的环境法规和标准, 对企业的生产行为进行约束。环境成本内部化的压力日益增强, 在这种压力下被淘汰还是将这种压力转化为核心竞争力是我国企业所面临的重

要问题。

目前, 国际学术界对于环境规制与企业竞争力的关系主要有两种观点: 传统假设和波特假设。传统假设认为, 环境规制会迫使企业增加治污成本, 成本的增加将削弱企业的竞争力, 环境保护与竞争力目标构成一种两难选择。而著名的管理学家迈克尔·波特提出的“波特假设”却认为, 恰当的环境规制会引发“创新补偿”, 或者降低企业成本或者提

* 收稿日期: 2009-12-18; 修回日期: 2010-01-08

作者简介: 陈莹(1978—), 女, 山东临清人; 助教, 硕士, 在聊城大学商学院任教, 主要从事产业规制研究。

高产品质量,最终将提高企业的竞争力,实现环境与经济的双赢。

波特假设一提出便在学术界引起了极大的争论,不少学者提出正式的理论模型或实证分析来支持波特假设。他们认为只要环境规制在企业与政府之间、企业与企业之间、股东与经理之间形成多重互动,那么既能校正环境负外部性的市场扭曲,降低污染,还能以某种方式(增加市场力量或降低企业的代理成本)提高被规制企业的利润。

国内多数学者受波特假设的影响较深,比较倾向于波特的环境规制与竞争力的双赢观点。曲如晓(2001)指出适当严格的环境标准可以促使企业进行环境技术创新,提高劳动生产率,形成竞争优势。张红凤(2008)分析了在动态条件下,环境与企业竞争力进而与经济发展会实现双赢的内在规制机理,并给出环境与经济发展双赢的规制对策。

本文在支持波特假设的基础上,将企业的环境战略作为传导机制来分析环境规制对企业竞争力的促进作用。认为,如果企业选择机会追求型的企业环境战略,不仅可以使企业获得成本优势、差异化优势和可持续的竞争优势,还可使企业实现以技术创新为核心的竞争力和环境保护的“双赢”。

二、企业环境战略的类型

企业环境战略就是要求企业在遵循环境规制的前提下确保以最小的环境成本增加来产生最大的环境差异化效应,是企业面对环境问题的一种态度或反应。

环境规制对企业竞争力的影响取决于企业选择环境战略的类型。我们认为,企业环境战略分为三个类型:规制应对型、风险规避型和机会追求型。

1. 规制应对型

规制应对型环境战略指企业经营者缺乏环境治理的意愿和能力,将污染治理视为非生产性的活动,将污染治理投资视作为为了满足政府要求不得不做的事情。在这种类型中,环境战略的主要目标是满足环境规制的基本要求,对环境规制持比较消极的态度。如果没有政府的强制性要求,企业不会主动考虑环境计划的制订与实施,更不会主动采取行动治理环境,甚至在规制部门监管能力有限的情况下,还会非法地排放污染物。^[1]

2. 风险规避型

风险规避型环境战略指在环保法规日益严格的背景下,为规避环境风险,企业一般会进行环境管理来满足环境规制的要求,这样既可以将排污降到规制标准以下,又可以防止来自于规制者、周围居民、环保组织等利益相关者的起诉或由污染引发的事故,减少非经营性风险或支出,降低环境成本的增加对竞争力的威胁。在这种类型中,环境风险成为企业环境战略的影响因素,但其主要是为了满足环境规制的要求,较少投资在环境技术的创新上。

3. 机会追求型

机会追求型环境战略是指企业通过加大科技投入和研发力度,积极地进行环境治理和技术创新,来寻找减少企业成本和提高获利能力的机会,在获得企业效益的同时实现环境的协调发展。

采取机会追求型环境战略的企业通常是处于较高经济社会发展水平的高污染的大企业,或是产业中的主导企业。由于这类企业面对的环境诉讼风险和消费者压力、市场压力以及投资者、银行和保险公司等对企业资信认知的财政压力逐渐增大,企业逐渐将环境战略从原来的消极应对、风险规避型转变为积极的、主动的机会追求型。这类企业从污染防治的角度,通过环境技术的创新,在产品、工艺的设计过程中,以物料消耗降低、能耗降低、健康、安全风险减少和生态可降解为原则,在生产过程中采用清洁生产工艺或循环经济将废物减量化、资源化和无害化,或消灭于生产过程之中;在销售和使用产品过程中,生产者责任的延伸使企业对废旧商品、原料进行回收处理,循环利用。这样,不仅可以降低产品对环境的危害,而且可以最小化废物的产生、污染的排放,以及产品寿命终结时的处理成本,保证资源的永续利用和良好的生态环境。因此,企业从社会角度考虑环境问题,通过环境与企业管理的全方位整合,不仅可以提高企业的环境竞争力,而且还通过降低成本和提高产品的环境差异化程度来增强企业的价格竞争力和非价格竞争力,使企业发展与保护资源、保护生态环境协调一致,实现企业的可持续发展。

三、机会追求型环境战略对企业竞争力的影响

1. 机会追求型环境战略对成本优势的影响

企业作为“理性的经济人”，主要目标是实现利润最大化。那么采用机会追求型环境战略的企业能否通过技术创新来获得成本优势呢？

首先我们来分析环境技术创新对企业成本的影响，主要包括以下几个方面：

(1) 因技术研发导致的生产成本的上升，用 ΔC_1 表示。由于企业进行环境技术创新的目的是在符合环境标准的同时，提高整个生产的效率、节约生产资源的投入，使得单位投入—产出比更高，因此就必须对面向环境的设计技术、清洁生产技术、污染治理技术、废物利用技术、面向可拆卸的设计和环管理技术在内的许多技术进行研发，这需要投入相当的研发资金和人力资源，这就必然引起企业成本的大幅上涨。其中， ΔC_1 的变化与技术创新能力呈负相关关系，即企业研发能力越弱， ΔC_1 的变化越明显，技术创新带来的生产成本上升的不利影响越强。

(2) 节约原材料和能源的消耗带来的成本降低，用 ΔC_2 表示。由于技术创新倡导“减量化”原则，因此，循环经济与清洁生产技术的采用不仅减少了能源和原材料的使用量，而且通过最大限度地利用可再生资源，提高了资源的利用率，从而在单位产出不变的情况下，降低了生产过程中原材料和能源的投入成本。其中， ΔC_2 的变化与能源、原材料的价格成正比，即能源和原材料的价格越高，技术创新降低的成本就越多，因而企业就更有动力进行技术创新。

(3) 环境技术创新使污染排放限制在规制要求的水平之下，降低了一系列成本，如，污染处理费、污染排放罚款、诉讼费用、潜在责任成本和潜在产品收回成本等，用 ΔC_3 表示。由于污染防治技术是通过源头防控和过程管理来最小化在生产过程和生命周期中产生的污染和废物，因此污染物的减少不仅降低了污染处理费用，而且企业面对环境风险的降低使花的环境诉讼上的费用和潜在责任成本大大减少。其中， ΔC_3 的变化与污染处理费、罚款和环境诉讼费用成正比。^[2]

(4) 技术创新是企业采用先进的生产技术或治

污技术使生产效率和管理效率大幅提高，导致了成本的下降，用 ΔC_4 表示。

(5) 采取技术创新的企业比竞争对手更早或在环境规制执行之前开始解决环境问题，由于有足够的时间执行污染防治技术，开发有效的解决方案，因此不仅能够最小化与开发和执行环境技术相关的生产过程的中断，而且作为一种成功的模式可能在未来的环境规制中被采取，进而影响到将实施的环境规制，从而可以提高竞争对手的服从成本，获得比较成本优势。这种由于优先进入和标准设置而获得的成本降低记用 ΔC_5 表示。

(6) 企业积极主动地通过技术创新进行污染防治，不仅树立了良好的企业形象，提升了企业的知名度和美誉度，增加了企业的竞争机会，降低了企业的机会成本，而且由于推行了环保政策，保护了自然资源和生态环境，企业因此而享受的政府补贴及税收减免都会使成本降低，用 ΔC_6 表示。

由于技术创新能否发生及何时发生充满着不确定性。因此，假设研发成功的概率为 P 。那么当研发不成功时，企业成本增加 ΔC_1 ；当研发成功时，技术创新发生，那么企业成本的增加量为 $\Delta C_1 - (\Delta C_2 + \Delta C_3 + \Delta C_4 + \Delta C_5 + \Delta C_6)$ 。于是，企业进行研发时，企业成本的增加量为：

$$\begin{aligned} \Delta C &= P [\Delta C_1 - (\Delta C_2 + \Delta C_3 + \Delta C_4 + \Delta C_5 + \Delta C_6)] + (1 - P) \Delta C_1 \\ &= \Delta C_1 - P (\Delta C_2 + \Delta C_3 + \Delta C_4 + \Delta C_5 + \Delta C_6) \end{aligned} \quad (1)$$

因此，当 $\Delta C < 0$ ，即 $\Delta C_1 < P(\Delta C_2 + \Delta C_3 + \Delta C_4 + \Delta C_5 + \Delta C_6)$ 时，虽然增加了科研经费投入，但能源、原材料投入的减少和生产效率的提高等可能会使企业的生产成本下降，这种下降使总的生产成本低于没有环境规制时的生产成本，那么，在收益不变的前提下，企业的最优决策就是进行技术创新，追求最大利润。

总之，我们将三种环境战略进行比较，当更新改造设备或建立污染治理设施的一次性投入低于末端处理费用时，风险规避型的企业比规制应对型的企业具有成本优势；而当技术创新使企业成本的增量 (ΔC) 小于更新改造设备或建立污染治理设施的一次性投入时，机会追求型的企业比风险规避性企业更具有成本优势，技术创新是企业

的最优选择。

2. 机会追求型环境战略对差异化优势的影响

当企业改进环境性能时,如果消费者对以清洁生产方式生产出的产品,或是本身具有良好环境性能的产品具有更高的偏好,那么企业基于环境特征的差异化将通过影响市场需求或提高市场控制能力来获取更高的利润。因此,我们可以推断,即使技术创新使企业并不具有成本优势,企业仍可以利用差异化优势来获取利润。基于此,我们在张嫚的“单企业从事研发的博弈模型”的基础上进行修改,设置一个双寡头库诺模型来考察采用机会追求型战略的生产商是否能够在博弈中获利。

假设两企业有不同的环境战略,机会追求型的企业1通过技术创新来提高产品的环境质量水平,而企业2则不对环境技术进行投资,仅限于服从环境规制的要求,其产品环境质量低。由于企业间竞争较激烈,在同一价格水平上,具有环境友好性能的产品能吸引更多的购买者,因此企业1产品的需求富有价格弹性,企业很难提高产品价格。于是我们假定产品价格不变,企业之间进行是产量竞争。

假设1:企业的逆需求曲线为 $p = a - b_1q_1 - b_2q_2$,其中, a, b_1, b_2 均大于零, p 为产品价格, q_1 为企业1的产量, q_2 为企业2的产量,很显然, $b_1 < b_2$ 。

假设2:企业的排污量与企业的产出成正比,又 $E_i = r q_i$,其中 $i = 1, 2$, E_i 代表企业的排污量, r 代表排污量与产出之间的比例关系,通常由企业的技术状况来决定。污染治理量 $A_i = \alpha_i q_i$, α_i 为污染治理量占企业产量的比例。企业的污染治理成本为: $C_i = \beta_i A_i^2$, β_i 为污染治理成本占污染治理量的比例。假设政府采取排污收费的经济激励型环境规制, k 为单位污染的收费价格。那么企业的利润可以表示为:

$$\begin{aligned} \pi_i &= p q_i - c q_i - \beta_i (\alpha_i q_i)^2 - k(E_i - A_i) \\ &= (a - b_1 q_1 - b_2 q_2) q_i - c q_i - \beta_i (\alpha_i q_i)^2 - \\ &\quad k(r - \alpha_i) q_i \end{aligned} \quad (2)$$

假设3:企业1研发所需成本记为 C_R ,技术创新成功的概率为 γ ,那么失败的概率为 $1 - \gamma$ 。技术创新成功后,企业的排污量和污染治理成本都会下降,设 r', β_1 技术创新后的新参数,很显然, $r' < r, \beta_1' < \beta_1$ 。因此,企业1技术创新后的目标函数为:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{q_1, \alpha_1} \pi_1 &= \gamma((a - b_1 q_1 - b_2 q_2) q_1 - \\ &\quad c q_1 - \beta_1 (\alpha_1 q_1)^2 - k(r' - \alpha_1) q_1 - C_R) + \\ &\quad (1 - \gamma)((a - b_1 q_1 - b_2 q_2) q_1 - c q_1 - \\ &\quad \beta_1 (\alpha_1 q_1)^2 - k(r - \alpha_1) q_1 - C_R) \end{aligned} \quad (3)$$

而企业2的目标函数为:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{q_2, \alpha_2} \pi_2 &= (a - b_1 q_1 - b_2 q_2) q_2 - c q_2 - \\ &\quad \beta_2 (\alpha_2 q_2)^2 - k(r - \alpha_2) q_2 \end{aligned} \quad (4)$$

那么,企业通过选择产量 q_i 和污染治理水平 α_i 来实现其利润的最大化。对以上两式的最大化进行求解,可得两企业的产量和利润分别为:

$$q_1 = \frac{a - c + kr - 2(\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r) \cdot k}{3b_1} \quad (5)$$

$$q_2 = \frac{a - c - 2kr + (\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r) \cdot k}{3b_2} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \pi_1 &= \frac{\{a - c - 2[\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r] \cdot k + r \cdot k\}^2}{9b_1} \\ &\quad + \frac{k^2}{4[\gamma \cdot \beta_1 + (1 - \gamma) \cdot \beta_1]} - C_R \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \pi_2 &= \frac{[a - c - 2k \cdot r + [\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r] \cdot k]^2}{9b_2} \\ &\quad + \frac{k^2}{4\beta_2} \end{aligned} \quad (8)$$

从两个企业的产量比较可以看出,由于已知 $b_1 < b_2$,所以只要 $\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r < r$,即企业1进行技术研发后污染排放比例的期望值小于企业2未进行技术研发的污染排放比例,那么一定有:

$$\begin{aligned} &\frac{a - c + kr - 2(\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r) \cdot k}{3b_1} \\ &> \frac{a - c - 2kr + (\gamma \cdot r' + (1 - \gamma) \cdot r) \cdot k}{3b_2} \end{aligned} \quad (9)$$

企业1可以获得高于企业2的市场份额,即企业通过技术创新所生产的绿色环保友好产品可以区别于同行业企业的产品,从而提高产品的市场占有率而获得竞争优势。

并且,通过比较两个企业的利润可知,只要:

$$C_R < \frac{k^2}{4[\gamma \cdot \beta_1 + (1 - \gamma) \cdot \beta_1]} - \frac{k^2}{4\beta_2} \quad (10)$$

就有: $\pi_1 > \pi_2$,即进行技术创新的企业通过实行环境差异化战略可以获取更高的利润,但这要依赖于企业研发的成本、环境规制的严格程度、企业研发成功的概率及企业的污染治理成本系数等。^[3]

由此可见,当机会追求型的企业通过技术创新提高了产品的环境性能时,消费者的环保意识的提

高使得消费者偏好于环境友好产品,对于需求价格弹性较高的产品来说,提价并不是好的策略,因而在价格不变的情况下,基于环境特征的差异化会增加企业的市场份额,提高企业的利润,使企业获得市场竞争优势。

而对于需求价格弹性较低的产品来说,企业由于提高了产品的环境性能而具有一定的市场价格控制能力。据有关民意测验统计表明:80%的美国人愿意多付5%的价格来购买绿色产品,愿多付15%的也达到了50%;80%的加拿大人愿多付20%的价格来购买对环境有益的产品;85%的瑞典人和94%的德国人会在购物时考虑环保问题,由此可见企业可以通过提高价格来获得差异化优势。

3. 机会追求型环境战略对可持续性竞争优势的影响

可持续竞争优势是企业成功地实施潜在竞争对手当前无法实施的价值创造战略且竞争对手也无法复制其战略时所获得的利益,它可以保证企业获得超过平均水平的利润。

同其他环境战略相比,首先,机会追求型的企业将环境因素纳入生产而实现在环境污染上的自我规制。其不仅通过环境技术的持续创新来降低企业成本、提高资源生产力及产品的差异化程度,以获取长期而稳定的利润;而且通过与政府、非营利组织合作,参与治理污染的公共服务,在增进社会福利的同时,树立了企业良好的社会形象、得到了消费者的认可、品牌的提升和政府的鼓励,从而使企业更有实力进行生产规模的扩张和技术的改进,并借助企业的声誉来提高市场占有率,使企业获得战略竞争优势。

其次,当创新成为企业自身发展的内源性动力和企业习性时,企业创新也会对环境规制形成影响。这表现在:企业持续的技术创新引领了产业的可行性和标杆性的效率标准,为制定环境规制的目标、标准、执行方式和政策工具的选择,提供了具体化可观测的度量标准;技术创新促进产业内整体生产效率的提高,提升了产业水平,加速了产业升级换代的速度,优化了产业结构。不断变化的产业结构、产业动态效率水平,给环境规制提出了制定新标准、新政策、新工具的要求。这时,企业通过与政府建立合作的博弈关系,引导政府设计合理的规制

政策,使环境规制向减少企业成本和提高其竞争力方向转化,从而使环境规制对企业的制约降低到最小,双赢扩张到最大,以实现企业永续的发展。

最后,机会追求型的企业通过与环境保护有关的产品创新或生产过程创新,使其在产品的环境性能或生产的环保化方面处于领导地位。为了保持或保护其市场地位,获取更高的利润,一些大企业往往会采取策略性行为,或者利用其政治力量和市场力量来促使政府提高环境规制的标准,或者游说规制者使其制定有利于它们的环境规制政策,提高竞争对手的相对成本或阻止潜在竞争者进入市场,从而获得竞争优势。因此,企业积极的策略型环境战略可以改变企业自身所处的规制环境,影响规制的方向,使大企业获得竞争优势,实现自身利益的最大化。但是处于追随者地位的中小企业则处于相对劣势,面临着市场份额下降或者被排挤出市场的危险。

然而,是不是所有采取机会追求型环境战略的企业都能获得竞争优势呢?这要取决于企业是否具备有价值的、稀缺的、独特的资源以及聚集、整合和管理这些资源的能力。由于创新后的环境技术要被整合到生产过程之中,所以技术创新能否使企业获得成本优势,要取决于企业是否具备在生产过程中创新和执行修改的特定能力,因为如果没有过程创新和执行修改能力,那么改变一个运行良好的生产过程可能使这个过程比以前更没有效率。另外,由于企业在产品管理的过程中不仅要协调产品的设计、开发之间的关系,还要从利益相关者的视角来评价产品的设计、开发过程中对环境的影响,因此产品管理不仅需要在企业中协调职能部门的组织能力,而且还需要整合关键外部利益相关者——规制者、环保集团、消费者、媒体等——到产品设计和开发的决策中的组织能力,实现跨职能部门和组织边界的顺畅交流。^[4]

四、结论

从上述理论分析可知,采取机会追求型环境战略的企业,如果拥有过程创新和执行修改能力以及跨职能管理的组织能力和整合利益相关者的组织能力,则可通过环境技术创新和产品管理为企业带来成本优势和差异化优势,实现企业的可持续发展,获得环境保护与企业竞争力的双赢。^[5]因此,面

对日益严格环境规制约束下的机会追求型环境战略是企业可持续发展的可选战略之一,当然机会追求型环境战略的有效实施,还需要企业内部的管理创新。

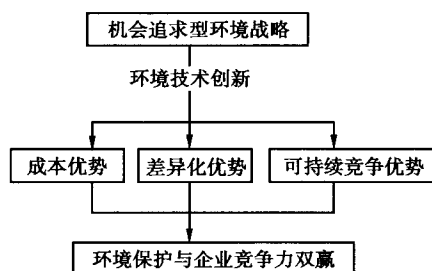


图1 机会追求型环境战略对企业竞争力的影响

参考文献:

- [1] 张媛. 环境规制约束下的企业行为[M]. 北京:经济科学出版社,2006:45.
- [2] 赵婷. 产业生态、环境规制和企业行为[D]. 山东:山东大学经济学院,2007:26-27.
- [3] 张媛. 环境规制约束下的企业行为[M]. 北京:经济科学出版社,2006:138-140.
- [4] 彭海珍. 环境管制对企业国际竞争力影响的内在机制研究[D]. 上海:上海交通大学管理学院,2005:101.
- [5] 陈莹. 环境规制与企业竞争力关系探析[D]. 山东:聊城大学,2009:23-31.

(编辑:夏冬;校对:段文娟)

我校校长王崇举教授荣获“振兴重庆争光贡献奖”

2010年1月29日,“2009振兴重庆争光贡献奖”和“感动重庆十大人物”评选揭晓,我校校长王崇举榜上有名,荣获“2009振兴重庆争光贡献奖”。

“振兴重庆争光贡献奖”是重庆市委、市政府授予给个人的全市最高综合性荣誉奖,旨在评选为重庆发展作出突出贡献的“城市精英”。这次评选创了“新高”:一是推荐的候选人首次超过了100人,达到了110人,多于往年;二是市民参与投票突破了491万,比上年增加了80万。

我校校长王崇举教授荣获“2009振兴重庆争光贡献奖”,充分说明了其在致力于将学术研究服务地方经济社会发展、竭力为地方政府及企业提供决策咨询服务以及探索地方财经院校的发展之路等方面的工作得到了广大公众的高度认可。

作为知名学者、政府参事,王崇举校长一直致力于区域经济学、数量经济学的研究和教学工作,并以自己在宏观经济决策方面的研究专长,竭力为各级政府、各类企业提供决策咨询服务(他先后主持国家“九五”重点科技攻关项目、国家自然科学基金项目、国家社科基金项目、科技部软科学项目、中荷政府国际合作项目等国家级、国际合作项目10多项,地方政府部门决策咨询项目20多项,科研成果多次被各级政府采用);作为校长,他积极探索地方财经类高校的人才培养模式和办学特色,以开放办学培养专业复合型应用型人才,经过多年的实践,重庆工商大学走出了一条开放特色明显的发展之路,实现了“一年一大步”的跨越式发展,成为重庆高等教育界的一朵奇葩。