

# 企业知识分享 学习曲线与国家知识优势

谢康, 吴清津, 肖静华  
(中山大学岭南学院, 广州 510275)

**摘要:** 企业知识管理的核心是如何激励员工分享他们拥有的个人知识(私人信息)。探讨了单向知识分享模型, 认为激励这类知识分享行为的约束条件是市场规模。在企业信息化基础上, 知识分享构成的企业知识优势在国家层次上形成了国家知识优势, 国家知识优势最主要体现在效率、成本, 及市场规则和路径选择权 3 个领域。在发达国家拥有知识优势的竞争环境中, 发展中国家政府需要适当地、有选择地、且强有力地干预企业的市场选择, 至少在信息产业发展路径的选择上应当如此。

**关键词:** 企业信息化; 知识分享; 学习曲线; 国家知识优势

**中图分类号:** F062.5      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1007-9807(2002)02-0014-08

## 0 引言

企业知识管理的核心是知识分享, 知识分享构造企业知识优势。谢康等(1999)提出, 企业无边界扩张竞争优势或知识优势成为信息化企业追求的独特企业竞争优势。本文以此为基础, 提出“国家知识优势”的概念, 进一步讨论企业知识分享的激励机制、知识分享构造国家知识优势的内在机制, 及国家知识优势环境下的商业政策。

## 1 企业知识分享的激励机制

### 1.1 企业知识分享与收益

企业信息化构成企业知识分享的环境基础, 企业激励机制构成企业知识分享的制度基础。一方面, 企业的知识分享借助信息技术, 提高了企业收集、存储、组织和运用企业内知识资源的能力, 另一方面, 通过设计有利于知识分享和创新的企业激励机制, 提高了员工不断创造新的专业知识和技能, 并将这些专业知识和技能提供给企业内其他员工的积极性, 从而提高企业获取知识的能

力。知识在企业内的扩散、吸收和不断应用的过程, 导致企业生产成本、管理成本和交易成本的相对收缩。知识分享使企业学习曲线急速下滑, 即积累同样数量的产出时, 生产的边际成本可以下降得更快, 企业可以更快地找到解决方案, 更好地响应顾客的需求, 从而形成企业知识优势(图1)。

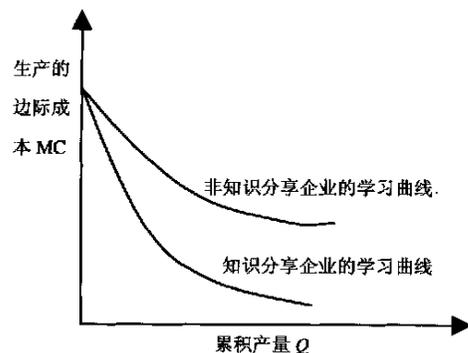


图1 知识分享下滑的学习曲线

假设企业处于垄断竞争的市场中, 企业的主观需求曲线为  $d$ , 由市场决定的实际需求曲线为  $D$  (图2)。企业没有进行知识分享时的成本函数为  $C_1(q)$ , 利润最大化的产量为  $q_1$ 。令  $MR(q_1) = MC_1(q_1)$ , 价格为  $P_1$ 。又假设拥有某项专业技能

$k$  (个人知识) 的员工  $A$ , 借助企业内部网将该技能在企业内分享, 知识分享的学习效应将企业的平均知识水平  $\bar{k}$  提高到  $k$ , 从而提升了企业的生产效率, 改变了企业的成本结构, 对应知识水平  $k$  的成本函数为  $C_2(q)$ . 其中, 对于任何的  $q > 0$ , 都有  $C_1'(q) > C_2'(q)$ .

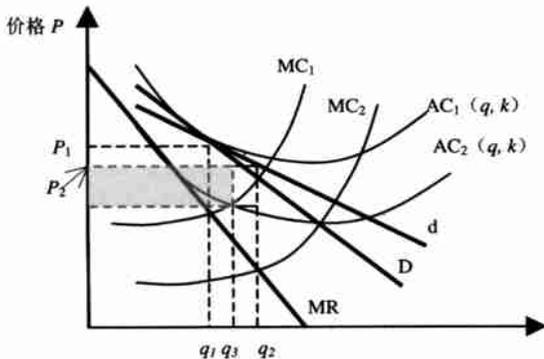


图 2 知识分享与企业收益

由于企业知识分享的成本对市场而言不是外生的, 它由企业内知识分布状况和知识分享激励制度来决定, 可认为企业的固定成本没有增加, 那么, 对于任意的  $q > 0$ , 都有  $C_1(q) > C_2(q)$ . 根据主观需求曲线, 利润最大化的产量为  $q_2$ , 价格为  $P_2$ . 但是, 在垄断竞争的市场结构中, 其他企业也力图随之相应地降价. 这样, 该企业在价格  $P_2$  上的实际产量只能达到  $q_3 = D(P_2)$ . 企业获得图 2 中阴影部分的超额利润

$$\Delta = P_2 q_3 - C_2(q_2) - (P_1 q_1 - C_1(q_1)) = P_2 D(P_2) - P_1 D(P_1) + [C_1(q_1) - C_2(q_2)]$$

由上式可知, 企业超额利润  $\Delta$  一方面取决于市场的需求弹性、市场规模等因素, 另一方面取决于在企业激励制度下员工之间的知识分享行为, 提高企业的平均知识水平  $\bar{k}$ , 学习速度加快而下降的成本

假设政府征收税率为  $T$  的企业所得税, 则企业的税后利润  $Y = (1 - T)\Delta$ , 政府从中获得的收益  $U_{\text{政府}} = T\Delta$ .

可认为,  $Y$  间接地取决于使员工乐于分享其个人知识 (私人信息) 的激励机制. 这方面较为成功的激励机制包括利润分享计划、年薪制、职工持股计划, 及多种形式的股票期权和仿真股票等. 这些激励机制的共同点是企业将部分  $Y$  转让给成功进行知识分享的员工. 由于其他企业也可能进行

知识分享, 或者企业的内部知识可能会外溢, 其他企业在学习改进技术、推出低成本的竞争性产品. 这时, 企业将失去超额利润, 员工也会失去知识分享的超额报酬. 这说明知识分享是有市场条件的.

### 1.2 知识分享的市场条件

设  $\delta$  为员工分享企业知识管理超额利润的比率,  $\delta \in (0, 1)$ ,  $t$  为时间. 假设个人分享所得不能从企业税基中扣除. 从企业员工的角度分析, 如果  $\delta$  较低, 员工分享个人知识的积极性相对较小, 企业的学习速度  $dk/dt$  相对较慢, 成本随累积产量下降的幅度也相对较小, 创造的  $Y$  也可能少些. 反之, 按照激励机制中“分蛋糕的方法会影响到蛋糕大小”的原理, 如果  $\delta$  高些, 员工创造的  $Y$  可能多些. 设企业所处的生产和市场环境参数为  $m$ , 若产品的市场需求弹性很小, 市场规模几乎没有扩张的潜力, 员工创造的  $Y$  可能很少, 企业和员工都会失去推行知识分享制度和进行知识分享的动力.  $Y$ 、 $\delta$  和  $m$  之间的关系为

$$Y = g(k - \bar{k}) \delta^{1/m}$$

当分享率  $\delta = 100\%$ , 市场有足够的发展空间  $m > 0$  时,  $Y$  可以达到企业通过知识分享收缩成本所能获得的最大超额利润  $g(k - \bar{k})$ ; 当  $\delta = 0$  时, 员工没有进行知识分享的动力,  $Y = 0$ ; 当  $m = 0$  时, 市场发展的限制将抵消企业知识分享内部政策的作用, 使  $Y = 0$ .

设员工  $A$  不与企业内其他员工分享个人知识  $k$  情况下的工作报酬为

$$S_{\text{不分享}} = f(k), \quad S_{\text{不分享}} \dot{=} 0$$

在激励制度下,  $A$  将个人知识  $k$  与企业内其他员工分享后获得的报酬为

$$S_{\text{分享}} = f(k) + \delta Y$$

$A$  为使个人知识  $k$  超出企业平均水平  $\bar{k}$ , 并以适当的表述形式令企业的平均知识水平由  $\bar{k}$  上升到  $k$ .  $A$  在积累个人知识和分享知识过程中需要付出成本, 付出的成本是知识差距的函数  $C(k - \bar{k})$ , 其中,  $k > \bar{k}$ . 这样,  $A$  选择分享个人知识水平  $k$  实际获得的效用为

$$U_A = S_{\text{分享}} - C(k - \bar{k}) = f(k) + \delta Y - C(k - \bar{k})$$

$A$  选择分享个人知识的参与约束条件是  $\delta Y - C(k - \bar{k}) \geq 0$ .

对于企业而言,总是希望能从员工的知识分享中获得最大化的  $U_{\text{企业}} = (1 - \delta)Y$ , 即

$$\max g(k - \bar{k})\delta^m (1 - \delta)$$

对  $U_{\text{企业}}$  求一阶导数, 令

$$(U_{\text{企业}})'_{\delta} = g(k - \bar{k})[\delta^{m-1} + (1 - \delta)\frac{1}{m}\delta^{m-1}] = 0$$

得  $\delta^* = \frac{1}{m+1}$

这说明知识分享时,企业获得最大超额利润的利润分享率  $\delta^*$  与环境参数或市场规模  $m$  成反比。如果市场发展潜力很小,不仅知识分享降低成本可能获取的收益  $Y$  很小,而且企业需要将分成比率  $\delta^*$  提得很高才能起到激励员工进行知识分享的作用。如果企业所处的行业本来就具有相当大的市场规模,且发展空间广阔(如潜力巨大的国际市场),那么,这种知识分享的激励制度就会行之有效,因为只要满足  $\delta^* > \frac{C(k - \bar{k})}{Y}$  的条件,就可以弥补员工进行知识分享的个人成本的一个很小的  $\delta^*$ ,从而起到激励员工分享知识的作用,企业也逐渐调整为学习型组织。这样,

$$\max U_{\text{企业}} = (1 - \delta^*)Y = \frac{m}{m+1}Y$$

显然,企业知识分享的最大所得依赖于市场规模。一方面,企业会根据市场发展潜力选择学习方向,尽可能消除学习背后的不确定性,因为当市场上的企业都致力于学习时,竞争会使企业不断淘汰旧产品,推出“派生”的新产品,以取得更好的性能或市场地位。然而,对一种产品的技术变革同时也意味着面临失败的可能,这样,企业的知识优势不仅体现在知识存量和人力资本能生产出性能更优越的产品上,而且体现在对企业内知识分享方向的选择接近市场发展的主流方向。另一方面,企业为了尽可能获取知识分享的学习效应,会不惜余力地提高市场占有率,影响用户的消费偏好,引导市场需求靠近自己的产品供给方向。当市场发展足够大,以至于企业不能独自占有时,企业就会寻求企业间的合作,分享市场知识,形成企业间的策略联盟。

在信息技术优势的环境基础和知识分享激励机制的制度基础上,企业通过与市场、合作企业和东道国政府建立广阔的交流面,提高从企业内部

和外部获取知识资源的能力,从而有可能借助企业在全世界各个市场上形成的综合知识,在若干单一的国际市场竞争位置上,压倒东道国企业尤其是发展中国家企业的区位优势、劳动力成本优势和文化优势,形成企业绝对的或相对的知识优势。

## 2 知识分享与国家知识优势

### 2.1 国家知识分享与知识优势

知识产权保护是国家激励企业间、乃至所有的经济个体间知识分享的激励制度。政府保护知识产权不仅是为了维护企业知识分享的收益最大化,而且也是为了维护其自身收益的最大化。由于企业知识分享可以增加政府  $U_{\text{政府}} = T - \Delta_i$  的收入(其中,  $i$  为企业数量),政府会支持本国企业进行知识分享,同时积极营造发挥企业知识优势的制度环境——强化知识产权保护。知识产权保护的总的发展方向是改进社会学习系统,促进本国企业对知识的获取、吸收、交流和创造。知识产权保护制度给企业提供了知识分享的国内外市场条件,促进了  $\Delta_i$  的扩张。

一国政府通过知识产权保护、投资教育和其他知识基础设施,及提高人力资源素质等措施改进社会学习系统,促进信息技术和信息资源在国民经济中的运用,能够为本国企业内部或企业间的知识分享提供牢固的环境基础。或者说,国民经济信息化将加速企业知识的积累和创新速度,降低成本。政府通过推进经济全球化战略,清除企业拓展国际市场的障碍,将为企业在全球扩大生产、发挥知识优势提供一个通过学习实现规模回报动态递增的环境。

国家知识优势被认为是企业知识优势在国家层面的反映。企业知识分享通过各种激励机制来提高企业的学习速度,降低边际成本,实现企业的规模管理外溢,进而形成企业知识优势。这些将学习者与工作系统有机地结合起来的企业制度安排和管理信息系统普遍推行的集成效应,使企业的学习曲线整体上向下移动。这样,国家竞争力的微观基础不断地进行知识分享,在国际竞争中扩张企业最优边界,使国家生产可能性边界逐渐向外推移,且向知识要素密集的方向偏移,形成国家知识优势。

在经济全球化中, 国家知识优势主要体现在以下 3 个方面: 首先, 知识优势国家的企业可以借助信息网络在全球任何一个结点(具体的竞争位置)上, 以企业在资金、技术、管理要素和知识资源的流量、流速(时间)、调拨成本和综合组织协调管理成本上具有系统的高效率为基础, 凭借企业在全世界形成的综合知识与其他国家企业仅仅拥有的局部知识相竞争, 维持绝对的或相对的知识优势; 其次, 知识优势国家的企业生产知识(技术和信息)的边际成本总是低于其他国家做同样事情时的边际成本, 使其在全球范围内的知识领域(高技术领域仅仅是知识领域的一个集中体现而已)形成本国企业“一家独霸”的“国家自然垄断”局面; 最后, 在经济全球化进程中, 特别是在信息服务领域充当游戏规则制定者的角色。知识优势国家的企业在多数产业领域具有发展路径选择优势, 即拥有多种发展路径的选择权, 其他国家通常只有选择跟随或退出竞争两种选择, 日本在与美国争夺高清晰度电视机市场主导权的竞争以失败告终说明了这一点。

由于企业知识分享乃至企业间的知识分享到市场规模的限制, 因此, 知识产权资源丰裕国家的政府除了营造有利于企业在国内市场上分享知识的制度环境外, 还会极力推行经济全球化战略, 以“市场准入”为幌子帮助本国企业在国际市场上扩大市场范围, 以知识优势强化比较优势, 强化以成本、差异性和目标集聚为基础的竞争优势, 在全球范围内形成知识产权的“国家自然垄断”局面。在这种市场格局下, 其他国家即使制订出类似的战略及政策, 也会由于不具有这种基础难以发挥出同样的效果, 因为知识优势国家的学习曲线比其他国家的学习曲线更为倾斜, 企业通过学习在成本和产品差异性等方面更易于形成竞争力。

## 2.2 国家知识优势与市场规模

市场规模不仅是企业知识优势形成的温床, 而且是培育国家知识优势的根本。国家知识优势最集中地通过企业的市场规模优势来体现。

假设知识优势国家企业在时期  $t$  时面对的需求是  $q_t = D_t(p_t)$ 。当  $t = 1$  时, 企业总成本为  $C_1(q_1)$ 。在此基础上, 企业通过知识分享降低了边际成本, 改变了成本结构。当  $t = 2$  时, 企业总成本下降为  $C_2(q_1, q_2)$ , 且  $\partial C_2 / \partial q_1 < 0$ 。考虑到本国的

知识存量和学习速度优于其他国家, 从长远来看, 企业学习能够比其他国家的同类企业在成本上带来更大幅度的下降。这样, 企业的目标是使长期的利润最大化, 即  $\max$

$$\max (p_1 D_1(p_1) - C_1(D_1(p_1))) + r[p_2 D_2(p_2) - C_2(D_2(p_1), D_2(p_2))]$$

其中  $r$  为贴现率。对  $p_1$  和  $p_2$  分别求一阶偏导, 并令其为 0, 得

$$p_1 = \frac{\frac{\partial C_1}{\partial q_1} \frac{\partial q_1}{\partial p_1} + r \frac{\partial C_2}{\partial q_1} \frac{\partial q_1}{\partial p_1} - q_1}{\frac{\partial D_1}{\partial p_1}} <$$

$$\frac{\frac{\partial C_1}{\partial q_1} \frac{\partial q_1}{\partial p_1} - q_1}{\frac{\partial D_1}{\partial p_1}}$$

$$p_2 = \frac{\frac{\partial C_2}{\partial q_2} \frac{\partial q_2}{\partial p_2} - D_2(p_2)}{\frac{\partial D_2}{\partial p_2}}$$

显然, 在学习效应明显, 且市场扩张不受限制时, 企业能够通过在第一阶段索取低于第一阶段的垄断价格的价格扩大销量(该垄断价格是最大化  $p_1 D_1(p_1) - C_1(D_1(p_1))$  的价格), 从而增加生产, 通过学习积累知识优势以降低第二期的成本, 使企业价格在未来更具有竞争性。其后, 企业通过技术成本优势占据市场, 压倒竞争对手的区位优势、劳动力成本优势, 乃至差异性 or 规模优势。

当然, 这种在现期采取低价, 增加产量和经验, 提前积累知识的战略会刺激其他国家的竞争对手采取跟随策略, 也可能会采取低价的商业政策。但是, 在不考虑知识在国际间扩散的情况下, 知识优势国家企业的学习速度较快, 且其先行制定的低价会使其竞争对手的市场份额减少, 由此使其学习效应减小。这样, 竞争对手在未来要承担一个更高的边际成本, 这种结果甚至会影响到竞争对手的跟随能力。

上述情况在国际信息产品及服务贸易方面体现得尤其明显。信息商品在研制初期需要投入大量的资金, 承担高额的固定成本。资本和知识充裕的发达国家往往控制信息产品发展的先占权, 信息产品一旦开发成功, 随着生产数量的递增, 员工和用户反馈的意见可以很快地融合到产品的生产、销售、维护和服务中, 使产品的复制和传送的

边际成本急剧下降,甚至趋于零成本 图 3 反映了信息技术企业的成本状况,总成本  $TC = FC + cn$ , 其中,  $FC$  为固定成本,  $c$  为边际成本,  $n$  为累积产量,  $dc/dn < 0$

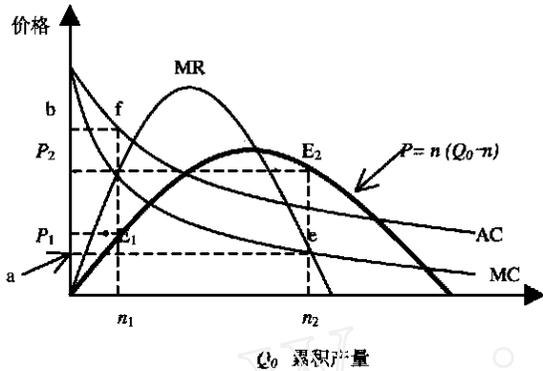


图 3 信息产业的“事实垄断”

信息产品的需求具有明显的外部性 消费者对信息产品的需求不仅取决于对产品效用的判断  $v$ , 而且取决于该种产品的消费群体  $n$  的大小, 消费者的保留价格  $P = vn$ . 在进入市场初期, 信息产品往往被有较高需求的用户购买, 但是产品的沟通功能受到用户群体较小的限制, 消费者对它的保留价格较低 随着产品市场份额扩大, 潜在用户出于与其他用户进行信息沟通的技术要求也购买该产品, 但他们的购买倾向较弱, 保留价格也较低 因此, 信息产品的需求曲线是一条如图 3 所示的向下的抛物线  $P = vn = n(Q_0 - n)$ , 其中,  $Q_0$  为市场饱和量 假设信息需求量是社会经济水平的函数, 那么, 达到市场饱和的信息需求量  $Q_0$  在一定时期内是一个常数

图 3 中信息产品有两个均衡点 在左边  $MR = MC$  的均衡点  $E_1$  处, 消费群很小, 企业只能索取一个低于平均成本的价格  $P_1$ , 同时承担一个巨额的亏损  $E_1P_1bf$ . 这个均衡点是不稳定的, 因为一旦它能突破这个产量, 使更多的用户接受它的产品, 信息产品用户的外部性和学习曲线就开始发挥作用, 赢得扩大的需求和持续下降的成本, 从而获利 然而, 此时企业是否能越过这个不稳定的均衡点, 除了依赖产品的性能和价格优势外, 还取决于企业所处的系统环境 事实上, 知识优势国家拥有发达的知识分享系统和具有预见性的产业政策, 使本国对知识型产品的偏好要明显高于其他国家, 为信息产业拓展市场提供了良好

的基础 这样, 知识优势国家的信息产业能够相对容易地培养起超过  $n_1$  的用户群, 然后, 利用产品的网络外部性和增产获得的经验知识降低成本, 到达右边的均衡点  $E_2$ . 在没有这种基础的其他国家, 信息产业有可能停滞在  $E_1$ , 只能转向生产知识优势国家信息产业价值链的下游产品, 或者无力抵抗知识优势国家凭借低成本瓜分本国市场份额的冲击

在图 3 右边的均衡点  $E_2$  处, 知识优势国家的产品已成为主流产品, 企业可将价格定为  $P_2$ , 从中获得丰厚的垄断利润  $E_2P_2ae$  因为受产品主流化的影响, 经济发展已经形成正反馈机制, 新用户会自动尾随原有用户选择知识优势国家的信息服务, 以保证信息系统相互兼容和沟通便捷, 因此, 主流化产品和服务能自身获得动力, 或者说内部具有自我增强的机制使收益递增 由于信息产业有明显的学习曲线效应, 来自同行业的竞争威胁推动着企业更快地进行创新活动, 发展核心技术 这样, 企业往往主动跨越  $E_2$ , 淘汰原有的产品, 在  $n_2$  后采用边际购买倾向定价的方法, 进一步扩大市场份额, 直至使产量持续增长到市场饱和量  $Q_0$  为止

事实上, 发达国家的信息产品在初期总是在国内售给购买倾向较高的用户, 当这些用户达到一定规模时, 利用主流化趋势将产品推向国际市场, 并且以低于国内的售价向发展中国家出口信息产品, 利用发展中国家广大的市场, 发挥学习曲线的作用, 为自己赢得了进一步降价和推出新产品的时间和空间 由于知识优势使该国企业的边际成本总是低于其他国家企业的边际成本, 除非存在大量补贴, 其他国家企业无法在保证利润严格为正的情况下, 通过削价抢夺它的市场份额, 从而形成知识优势国家企业在国际信息产品市场“一家独霸”的格局

知识优势国家一旦完全控制国际信息服务市场, 就会凭借“事实垄断”和非对称信息优势, 使本国产品标准逐步成为全球的产业标准, 充当市场规则制定者的角色 其他国家信息产品要以知识优势国家的产品标准为基础, 开发以其技术为核心的衍生品, 这样, 知识优势国家实际上实现了纵向控制, 形成了一条整个信息产业的跨国垄断链 所有这一切都刺激了对知识优势国家的企业

产品需要的增长 知识优势国家企业总能在其原有的优势领域保持一个低于其他国家企业的边际成本, 且有机会扭转其在相对劣势领域的状况, 因为信息产品的需求还受到其兼容产品的影响, 产品升级或推出相兼容的其他产品不会影响原产品的耐用性, 而且, 原产品的用户群会转化为新产品的忠实消费者 知识优势国家通常有计划地废弃旧产品, 不断推出与前期产品兼容的新产品, 并迅速成为新产品的垄断者, 以基于供给创造需求的萨伊定律获取利益 结果, 企业既形成市场壁垒, 锁定消费者, 发展长远客户, 又为衍生竞争领域, 实现范围经济储备了稳定的用户群

### 3 政策讨论

传统比较优势源于各国自然禀赋的差异 在自由贸易下, 由于原有的密集资源被逐步消耗, 从而使各国的要素价格趋于均等化 然而, 知识要素的使用不会像传统要素那样被消耗, 它具有自我增强和自我放大的演化功能, 知识越被消耗就越丰裕, 因而知识要素的价格会相对地持续下降, 形成丰裕要素的价格与稀缺要素价格非均等化现象, 国家间要素的绝对价格会出现离散趋势, 使知识丰裕国家的优势越来越明显, 知识劣势国家的劣势越来越显著 在这种环境下, 知识优势国家将会改写传统要素禀赋论, 它们不仅会控制知识密集型产品的市场, 而且通过信息技术对其相对劣势领域的渗透, 达到全面主导国际贸易主流的目的 因此, 知识优势国家在战略上会大力推动知识丰裕领域的经济全球化

例如, 美国在多边贸易谈判中, 凡是拥有多种路径选择权或主导权优势的产业部门, 如金融服务、电信服务, 及航空制造业等高技术部门, 美国政府基本上采取不干预态度, 积极与其他贸易伙伴就这些产业的市场准入进行谈判, 鼓吹贸易自由化 因为一旦其贸易伙伴采取干预政策, 如征收关税等, 将会削弱美国的选择空间, 尤其不利于它发挥通过衍生新的竞争领域来领导世界经济主流的能力 美国在国际互联网贸易上的领先地位, 促使美国政府最早对电子商务问题进行探讨, 且一再建议不要对国际互联网上贸易征收新赋税 美国政府通过其在国际经济和政治上的影响

力, 促使其他国家或国际组织同意它的政策倾向 如果美国在这些领域的不干预政策在国际上得到推行, 那么, 它就可以利用知识优势选择竞争实力最强的发展路径, 进一步强化国家知识优势, 控制国际市场的发展 如果其他国家尝试与知识优势国家在某个经济领域争夺竞争优势, 结果往往由于不具备那么多的路径选择权优势而陷于被动局面

在这种格局下, 发展中国家虽然能够获得贸易利益, 但难以缩短与发达国家之间的经济差距, 且出现进一步强化低水平产业结构的趋势 所以, 发展中国家对美国提出的因特网征税方案持有异议, 因为这会使主要作为技术引进方的发展中国家失去许多税收收入, 且失去对本国战略性幼稚产业的保护 现继续用国际信息服务市场做分析 设美国信息服务企业已取得主流化地位, 中国信息服务企业希望能进入市场, 两国企业进行数量竞争 当前, 中国依靠进口美国的信息服 务满足国内需求, 也就是图 4 中的  $E_0$  点, 价格等同于美国国内价格  $P_0$  如果中国对进口美国信息服务进行干预, 如对其征收税收  $t$  使国内信息服务市场价格上升到  $P_0 + t$ , 并将这部分税收补贴给国内信息产业部门 这样, 表面上中国损失了贸易利益, 但由于补贴可以降低国内企业的边际成本, 使本国企业可以在  $P_0 + t$  的国内价格下生存下来, 反应曲线  $R_2$  向外移动 这可能为本国信息服务企业创造了一个发展契机, 使学习曲线下降 结果是中国通过与美国信息服务贸易给本国企业提供了一个学习的窗口, 发挥了学习曲线的作用

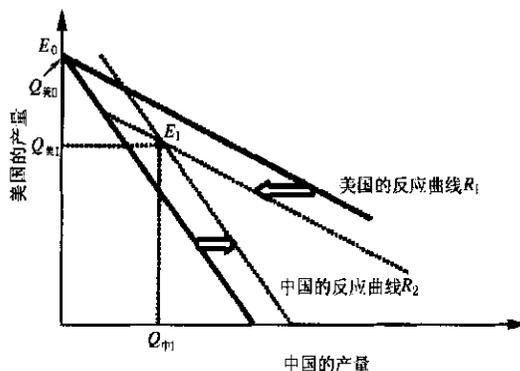


图 4 发展中国家干预的效果

如果中国按照美国的设想完全不干预的话, 虽然中国获得了贸易利益, 但也相当于放弃了发

展路径选择权和学习机会。当中国原有的优势产业达到最优边界后,就难以有质的变化和与知识优势国家抗衡的实力了。如果中国政府采取干预政策,美国企业由于中国政府的干预而使产量有所收缩,造成的损失将是长期的。因为美国的生产量 $Q_{美0}$ 不会依赖学习曲线和主流化自行扩展,相反,美国的生产量 $Q_{美0}$ 会收缩到 $Q_{美1}$ 。这样,美国本身所具有的高斜率学习曲线的优势难以充分发挥作用,边际成本下降的速度变得平缓,甚至使边际成本随产量减少而上升,反应曲线 $R_1$ 向内移动,与中国的反应曲线 $R_2$ 相交于 $E_1$ ,形成新的均衡点。在该点上,美国企业产品将出现主流化趋势中断的局面,结果,美国企业依靠主流化不断衍生新领域的增长惯性就无法持续下去,其承受的损失将是乘数级的。

由于中美企业受其边际成本反向变化所引导,将会调整各自的销售状况。当美国企业有所收缩时,中国企业将进一步提高其产出水平。这些调整会引起双方在边际成本上的反向变化,这个变化过程一直持续到达成一个新的古诺均衡时为止。这样,中国有可能通过现行的政策增强本国企业的学习能力,带来长期的比较优势,从而对贸易产生永久的影响。

上述分析中税收和补贴的政策延伸含义是,基于知识劣势的发展中国家的政府需要干预市场。例如,政府出资购买知识优势国家的专利技术,将之“补贴”给企业,或企业自身提出“补贴”要求,政府出资购买知识优势国家的专利。发展中国家不能像美国等知识优势国家那样以政府推动、企业主导、市场引导的模式来推进国民经济信息化,而需要以政府主导和推动、企业参与的方式来推进。因为美国等知识优势国家拥有多种发展路径的选择权优势,政府有通过市场利益调度企

业发展方向的空间和能力。相反,发展中国家只有单向的选择权,或者跟随或者放弃,依靠市场或单纯依靠企业行为难以形成国家知识优势,因为理性的企业不会在预期亏损的情况下持久地进入培养国家知识优势的市场。

## 4 结 论

市场规模是企业知识分享,乃至国家知识分享机制的市场条件,知识分享激励制度对企业知识优势的決定作用是形成一国知识优势的基础。此外,形成国家知识优势还需要有促进本国对知识的创造、获取、吸收及交流的政策体系和制度框架,其作用原理与企业制度促进形成企业知识优势的机制相类似。由于创造知识的成本往往较高,且需要具备先行优势,因此,能够确立知识优势的国家几乎都是发达国家。知识不同于资本从平均劳动生产率较高的国家流向较低的国家,以谋求更高的投资回报率,知识并非是在国家之间自由流动的。这样,发达国家在知识优势基础上将不断扩展本国知识产权在全球的影响疆界,借以在国民经济信息化潮流下建立和巩固国家知识霸权或信息霸权。

发展中国家的国民经济信息化必须由政府来大力推动,也只有依靠政府推动甚至主导,才有希望和可能在国际竞争中形成局部竞争优势。中国政府推进国民经济信息化应与扩大内需、开拓海外市场相互结合起来,以引导传统产业向高知识含量方向发展为核心,加快产业信息化、企业信息化步伐,使之成为国民经济信息化的结构基础。同时,推进和完善企业乃至国家的知识分享机制,使之成为国民经济信息化至关重要的内容。

## 参 考 文 献

- [1] 乌家培. 信息经济与知识经济[M]. 北京: 经济科学出版社, 1999. 28-39
- [2] 乌家培. 经济、信息、信息化[M]. 大连: 东北财经大学出版社, 1996. 318-326
- [3] 谢康, 陈禹, 乌家培. 企业信息化的竞争优势[J]. 经济研究, 1999, 9: 64-71
- [4] 谢康. 知识优势——企业信息化如何提高企业竞争力[M]. 广州: 广东人民出版社, 1999. 62-67
- [5] 张承耀. 利润分享制与经营者激励[J]. 南开管理评论, 1999, 4: 9-12
- [6] 李垣, 孙恺. 企业家激励机制对分配性行为的治理分析[J]. 管理科学学报, 2000, 3: 39-43

- [7] Krugman P R. Scale economies, product differentiation and the pattern of trade[J]. *American Economic Review*, 1980, 70 (5) : 950-959
- [8] Solow R M. Learning from "Learning by Doing": lessons for economic growth [M]. CA: Stanford University Press, 1997. 23-41
- [9] UNCTAD. Information technology and international competitiveness: the case of the construction services industry[M]. New York: United Nations Publication, 1993
- [10] Varian, H R. Intermediate microeconomics: a modern approach [M]. New York: W. W. Norton & Company, 1996. 591-604
- [11] Porter M E, Millar E. How information gives you competitive advantage[J]. *Harvard Business Review*, 1985, July-August: 149-160
- [12] Porter M E. The competitive advantage of nations[M]. New York: The Free Press, 1990. 6-11

## Knowledge sharing, Learning curve and knowledge advantage of nations

XIE Kang, WU Qing-jin, XIAO Jing-hua

School of Business, Zhongshan University, Guangzhou 510275, China

**Abstract:** How to inspire the employees to share the individual knowledge (or private information) is the core problem of knowledge management in enterprises. According to an one-way knowledge-sharing model, this article concludes that market scale constrains the performance of knowledge-sharing scheme in enterprises. Knowledge advantage of nations is the reflection of the enterprise knowledge advantage, which bases on the enterprise informatization and knowledge-sharing scheme, in the scope of the nation. Efficiency and capability of resource distribution, cost, and the options of market rules and route are three fields that knowledge advantage of nations mainly embodies in. Obviously, the developed countries hold national knowledge advantage. Under such competitive conditions, the governments of the developing countries have to intervene enterprises' market option properly, selectively and effectively. At least, this should be done in choosing the developing route of information industry.

**Key words:** enterprise informatization; knowledge sharing; learning curve; national knowledge advantage