

政府研发补贴政策的有效性研究

冯振中, 吴 斌

(东南大学 经济管理学院, 南京 210096)

摘 要:基于博弈的视角, 分析了信息不对称条件下政府研发补贴政策的有效性, 在此基础上, 构建了一个政府能够识别企业研发行为“真伪”的甄别机制。研究结果表明: 在信息对称的情况下, 政府研发补贴政策可以降低企业研发活动的成本, 起到激励企业投资于研发活动的效果; 在信息不对称的情况下, 政府应该加强对企业“伪研发”行为的稽查和处罚力度, 以提高政府研发补贴政策的有效性。

关键词:研发投入; 甄别机制; 政府研发补贴

中图分类号: F211.0 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2008)09-0026-03

1 问题提出

技术创新的外部性(externality)通常是指一个经济主体的行为对另一个经济主体的福利所产生的效应, 而这种影响并没有通过货币或市场交易反映出来^[1]。创新溢出的正外部效应可能导致的竞争性企业实力的增加, 一定程度上有损企业的创新积极性, 从而导致技术创新蜕变为一种“等待博弈”, 即企业不求自主创新, 唯求“搭便车”坐享其成^[2,3]。因此, 通过政府补贴改变进行研发活动的企业的预期支付, 就成为政府激励企业增加研发投入的重要手段之一。根据 WTO 的有关规定, 发展中国家在加入 WTO 后, 政府部门不能再从进口替代(国产化)的角度对国内企业给予补贴, 但研发性补贴作为不可起诉补贴可以继续实行^[4]。为此, 在遵守 WTO 的有关规定的情况下, 运用研发性补贴以有效提高我国企业的竞争力, 成为当前学术界讨论的热点问题。

我国国内学者在这一领域的研究主要涉及企业研发活动的外部性、企业间的研发博弈以及政府的最佳(或次佳)补贴策略等问题^[5-9], 而对企业是否利用虚假研发信息来获取政府研发补贴的企业“伪研发”行为则少有关。由于政府目前对于这种企业“伪研发”行为尚没有十分清晰的界定和处罚措施, 因此如果此行为泛滥, 则可能导致与此相关的政府财政政策失效。

从政府的视角分析, 2006 年以前, 我国企业在享受技术开发费加计扣除政策时, 对企业当年的技术开

发费的限定为: 企业当年的技术开发费必须比上年增长 10%(含 10%)以上; 而财税[2006]88 号文则取消了此限制, 改为按实际发生的技术开发费的 50%进行加计扣除; 而 2008 年以后实施“两税合并”的企业所得税法也提高了对于企业研发的税收优惠方面的激励。因此, 提高政府补贴政策的有效性, 从而做到未雨绸缪, 实现成熟规范、公平竞争的税收法制环境, 以进一步激励企业进行研发创新, 是我们关注这一领域研究的一个重要原因。

本文的主要贡献在于: 在信息不对称条件下, 通过对企业研发与政府补贴之间的博弈行为进行分析, 构建了一个政府能够识别企业研发“真伪”行为的甄别机制, 通过引入政府稽查和处罚变量, 讨论了在最小化行政成本约束条件下如何实现政府对企业“伪研发”行为的甄别。本文的研究意义在于: 1) 阐释了政府研发补贴与企业研发的作用机理; 2) 建立了一个基于信息不对称下提高政府研发补贴政策有效性的分析模型。

本文的结构安排如下: 首先通过引入稽查和处罚变量, 对信息不对称下企业研发与政府之间的博弈现状进行分析; 然后, 讨论如何实现政府最小化管制成本下的政府最佳甄别机制的建立问题; 最后归纳结论。

2 信息不对称下企业研发与政府补贴的博弈分析

为了简化证明同时又不失一般性, 本文假定如

收稿日期: 2008-04-21

作者简介: 冯振中(1983—), 男, 浙江义乌人, 东南大学经济管理学院硕士研究生, 研究方向: 税收经济、财务管理; 吴斌(1965—), 男, 江西吉安人, 东南大学经济管理学院副教授, 研究方向: 税收经济、财务管理。

下: 基于竞争的需要,所有企业都有进行研发的积极性; 不考虑企业研发资金的来源,企业有能力进行研发投入; 政府对企业的研发活动补贴是定额补贴; 如果政府进行稽查,稽查是完全有效的; 政府研发补贴是一种事后补贴,即补贴发生在企业研发活动后。

信息对称的情况下企业研发与政府补贴的博弈分析描述如下:企业了解政府的研发补贴政策,即企业只要有研发活动,便可获得补贴;政府拥有关于企业研发情况的充分信息,即政府可以无成本或以较低成本获得企业的研发信息。政策制定者预期的理想状态为:由于“伪研发”企业得不到政策研发补贴,因此企业将没有采取“伪研发”行为的积极性,而真正从事研发的企业会得到政府补贴,从而获得激励。

命题 1:当政府和企业之间的研发信息对称时,企业将没有采取“伪研发”行为的积极性,政府的激励政策是有效的。

在信息不对称的情况下,由于政府不能完全识别企业研发活动的真伪,此时,如果缺乏有效的甄别机制,企业将有积极性通过“伪研发”活动获得政府补贴。

2.1 政府不进行稽查的企业研发决策

假设 \bar{R} 为企业未开展研发活动时的经营收益, R 为企业开展研发活动并获得成功时的经营收益, x 为企业研发投入, S 为政府的研发性补贴, n 为企业研发活动取得成功的概率, t 为企业所得税税率。图 1 是不考虑政府稽查时企业的决策行为。如图 1 所示,当政府不进行稽查时,企业的研发决策有 4 种情境:企业开展研发活动,细分为研发成功、研发失败;企业不开展研发活动,细分为伪装开展研发活动、真实披露没有开展研发活动。我们所要关注的是:1) 在政府不进行稽查时,企业是否会出现“伪研发”行为;2) 满足什么样的条件才能促使企业进行“真实研发”。

对于上述第一个问题,显然, $\bar{R}(1-t) > R(1-t) + S$ 成立。

对于上述第二个问题,即政府补贴政策达到激励企业进行真正研发的目的,只有在满足条件 $n[(R-x)(1-t) + S - x] > \bar{R}(1-t) + S$ 时,即 $\frac{(1-t)nR}{2-t} > x(R - \bar{R})$ 时,企业才会开展真实研发活动。

命题 2:当政府和企业之间存在研发信息不对称时:1) 政府不对企业研发活动的真伪进行甄别,所有未进行研发活动的企业都有积极性向政府提出研

发补贴申请,因为此时企业可以通过提供虚假信息获得额外的收益;2) 政府可能发现补贴被滥用,而真正开展研发活动的企业获得补贴的难度增加,从而使该补贴政策所能带来的激励效用降低,导致补贴政策失灵。

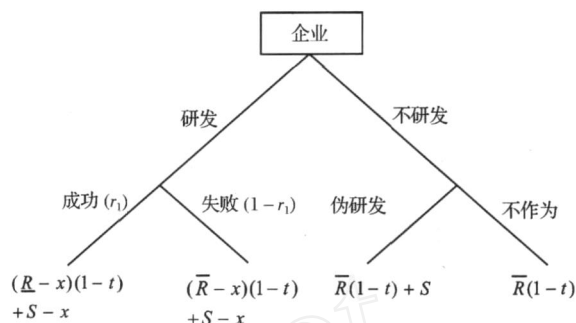


图 1 不考虑政府稽查的企业研发决策树

2.2 引入政府稽查的企业研发决策

假设政府采取以下措施来提高补贴政策的有效性,即引入惩罚额度 P 和稽查概率 r_2 ,进一步假定政府稽查的成功率是 100%,即政府总是可以通过稽查掌握企业研发活动的真实情况。

图 2 是在政府稽查条件下会出现的几种情况。如图 2 所示,政府会在补贴前按概率 r_2 对企业研发活动的真伪进行稽查,并对“伪研发”企业进行总额为 P 的惩罚。此时,企业研发决策有以下 5 种情境:企业进行研发,细分为研发成功、研发失败;企业虚假研发但受到稽查;企业虚假研发但没有受到稽查;没有开展研发活动的企业真实披露研发信息。在这里,本文假设进行真实研发但没有成功的企业总是能够传递相关的信息(通过发送特殊信号来显示自己研发的真实性),使得政府能够知道其开展了真实的研发活动。基于此,我们所要关注的是:1) 在政府进行稽查的情况下,企业是否会进行“伪研发”决策;2) 在考虑政府研发补贴以及政府稽查的情况下,什么条件才能够促使企业具有进行“真实研发”的积极性。

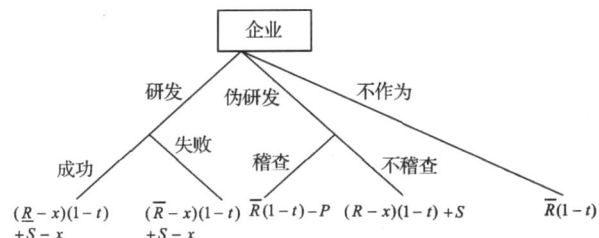


图 2 考虑政府稽查的企业研发决策树

显然,要阻止没有开展研发活动的企业的“伪研发”行为,必须满足以下条件:

$$\frac{R(1-t)}{n[R(1-t)-P]} - (1-n)[(R-x)(1-t)+S] + n[(R-x)(1-t)+S-x] > \frac{R(1-t)}{R(1-t)} \quad (1)$$

另一方面,为了使政府的研发性补贴达到预期效果,还必须满足如下条件:

$$n[(R-x)(1-t)+S-x] + n[(R-x)(1-t)+S-x] > \frac{R(1-t)}{R(1-t)} \quad (2)$$

可得:

$$\begin{cases} S > (1-t)nR + (2-t)x \\ S < P + \frac{x + (1-t)nR}{r_2} - (1-t)x \end{cases}$$

综上,只有当政府的补贴力度满足上述条件时,政府的研发补贴政策才是有效的。上述条件为企业研发活动的激励约束条件。

命题 3: 研发补贴的多少除了与政府所希望的激励效果有关外,还必须满足式(1)和式(2);与政府没有采取任何事前限制的情况相比,政府的改进措施引入了 r_2 和 P 两个变量,于是,在保持相同的激励力度(即 S 不变)的情况下,我们可以合理地设定两者的大小,使政府的行政成本最小。

3 最佳企业研发甄别机制的建立

既然企业的研发活动有利于社会福利的改善,管制者应当考虑的另一个问题就是,如何在不削弱激励效果的前提下最小化管制成本。

设政府稽查每家企业的成本为 c ,企业进行“伪研发”的概率为 r_3 ,共有 n 家企业向政府申请研发补贴,则政府稽查总成本为 $C(r_2, P)$ 。显然, $\frac{\partial C}{\partial r_2} > 0$,

$$\frac{\partial C}{\partial P} < 0, \text{ 因此不妨设 } C(r_2, P) = n \times c \times r_2 - n \times P \times r_3 \times r_2,$$

则政府面临的规划问题如下:

$$\begin{aligned} (P) \min C(r_2, P) &= n \times c \times r_2 - n \times P \times r_3 \times r_2 \\ \text{s.t. } (1-t)nR + (2-t)x &< P + \frac{x + (1-t)nR}{r_2} - (1-t)x. \end{aligned}$$

设:

$$\begin{aligned} L(r_2, p,) &= n \times c \times r_2 - n \times P \times r_3 \times r_2 + \\ &\times [(1-t)r_2R + (2-t)x - P - \frac{x + (1-t)nR}{r_2} - (1-t)x]. \end{aligned}$$

由拉格朗日方法可得:

$$\begin{aligned} 0, \\ r_2^* &= \frac{r_3M + r_3(2-t)x + r_3(1-t)x}{c}, \\ P^* &= r_3M + r_3(2-t)x + r_3(1-t)x - \end{aligned}$$

$$\frac{r_3(x+M)c}{r_3M + r_3(2-t)x + r_3(1-t)x}.$$

其中, $M = (1-t)nR$ 。

命题 4:在同样的补贴力度条件下,当政府对申请研发补贴的企业表示,企业将以 r_2^* 的概率被抽查到,且一旦发现其研发活动不真实或不符合补贴政策条件的要求,将会被处以额度为 P^* 的罚款时,政府研发补贴政策的有效性意味着实现了政府最小化管制成本下激励企业投资研发的效果。

4 研究结论

根据以上分析,我们可得出以下结论:首先,在信息对称的情况下,政府研发补贴政策可降低企业研发活动的成本,起到激励企业投资于研发活动的效果;其次,在信息不对称的情况下,当政府出台一项补贴政策时,由于企业和政府之间的信息不对称,除了可能导致补贴政策失效外,还可能导致补贴资源的浪费,因此政府必须同时采取相应的甄别机制,使企业没有积极性或认识到败德行为风险过高而不去实施;最后,政府可从稽查概率和惩罚力度上着手来设计相应的甄别机制,从而使管制成本最小化。

现实情况中可能还存在以下情况:政府无法通过稽查来获得企业研发活动的有关真实信息,或因信息不充分以至于无法认定企业的研发活动是否符合相关政策要求;政府稽查的有效性往往和稽查的效果相关,在这种情况下,政府所面临的行政成本是稽查效果 r_2 的因变量,而政府和企业决策时所面临的环境也将更为复杂。此外,作为科研活动投入者的企业又常常会和作为科研活动主要承担者的科研机构相结合,在这种情况下,科研机构的加入会使政府和企业之间的博弈过程更为复杂。

参考文献

- [1] 陆效平. 区域土地利用效率与公平及其政府职能[J]. 国土资源科技管理, 2007(5): 42-46.
- [2] 刘楠, 杜跃平. 政府补贴方式选择对企业研发创新的激励效应研究[J]. 制度建设与政策研究, 2005(11): 18-19.
- [3] 林云. 知识溢出、企业内生技术创新与城市经济[J]. 技术经济, 2007(8): 24-27.
- [4] 吴军. WTO 体制下我国应对补贴和反补贴策略[J]. 重庆邮电学院学报, 2005(6): 874-876.
- [5] 樊相如, 张鹏. 出口补贴的经济效应研究[J]. 技术经济, 1997(7): 63-65.

(下转第 117 页)

- agement, 1999(4):341-370.
- [10] CHAUDHURI A, HOLBROOK M B. The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty[J]. Journal of Marketing, 2001(4):81-93.
- [11] BENNETT R. A comparison of attitudinal loyalty measurement approaches[J]. Journal of Brand Management, 2002, 9(3): 193-209.
- [12] GARBARINO E, JOHNSON M S. The different roles of satisfaction trust and commitment in customer relationships[J]. Journal of Marketing, 1999, 63(2):70-87.
- [13] GRUEN T W, SUMMERS J O, ACITO F. Relationship marketing activities, commitment, and membership behaviors in professional associations[J]. Journal of Marketing, 2000, 64(3):34-49.
- [14] 韩兆林. 涉入理论及其在消费者行为研究中的运用[J]. 外国经济与管理, 1997(1):11-13.
- [15] AJZEN I, FISHBEIN M. Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior [M]. Englewood Clifs, NJ: Prentice-Hall, 1980.
- [16] 吴强军. 顾客关系承诺的形成机理与理论模型[J]. 浙江大学学报, 2004, 34(4):77-83.
- [17] FARRELL D, RUSBULT C E. Exchange variables as Predictors of job satisfaction, job commitment and turnover: the impact of reward, cost, alternatives and investment[J]. Organizational Behavior and Human Performance, 1981, 28:120-126.
- [18] 马庆国. 管理统计——数据获取、统计原理 SPSS 工具与应用研究[M]. 北京:科学技术出版社, 2003.
- [19] 黄芳铭. 结构方程模式:理论与应用[M]. 北京:中国税务出版社, 2005.

Empirical Study on Determinants of Brand Loyalty to Portal Website

Guo Xiaochai, Sun Can, Chen Beilei, Wang Kai

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

Abstract: Domestic Internet portals are faced with an increasingly fierce competition environment at present, and it's of great significance for portal websites to develop and keep consumers brand loyalty with their own sites. Based on the commitments-trust theory, this paper develops a framework to analyze determinants of consumer brand loyalty to portal websites, and empirically verifies the fitness of the model. Results show that the main determinants of consumer brand loyalty to portal websites include consumer satisfaction to website's core service as well as the clearness and orientation of consumer norms, and the relationship between these determinants and consumer brand loyalty are mediated by relationship commitment.

Key words: brand loyalty; consumer satisfaction; switching barrier; relationship commitment; portal website

(上接第 28 页)

- [6] 许春, 刘奕. 技术溢出与企业研发政府补贴政策的相机选择[J]. 科学学与科学技术管理, 2005(1):25-30.
- [7] 陈磊, 张涛. 外溢效应、预先承和最优研发政策[J]. 上海经济研究, 2006(8):30-37.
- [8] 崔启国, 蔡莉. 科技型企业创生资源整合研究[J]. 技术经济, 2007(1):1-4.
- [9] 骆品亮, 向盛斌. R & D 的外部性及其内部化机制研究[J]. 科研管理, 2001(5):56-63.

A Study on Effectiveness of Government R & D Subsidy Policy

Feng Zhenzhong, Wu Bin

(School of Economics & Management, Southeast University, Nanjing 210096, China)

Abstract: Based on the analysis on game between the enterprise and the government, this paper analyzes the effectiveness of the policy on government R & D subsidy under information asymmetry, and proposes an information-discriminating mechanism. The result shows that, under information symmetry, the government could reduce costs of R & D by offering subsidies effectively to encourage the enterprise to invest in R & D; however, under information asymmetry, the government should strengthen to check and punish 'sham R & D behavior' to improve the effectiveness of the government R & D subsidy policy.

Key words: R & D investment; information-discriminating mechanism; government R & D subsidy