



引用格式:张华平. 基于信号博弈的资源型企业低碳创新财政补贴问题研究[J]. 郑州轻工业学院学报(社会科学版), 2019, 20(2): 73 - 79, 101.

中图分类号: R81; F42 文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3729.2019.02.011

文章编号: 1009-3729(2019)02-0073-07

基于信号博弈的 资源型企业低碳创新财政补贴问题研究

Research on the financial subsidy of low-carbon innovation of resource-based enterprises based on signal game

张华平

ZHANG Huaping

华北水利水电大学 管理与经济学院, 河南 郑州 450046

摘要: 财政补贴政策是政府促进低碳创新的重要手段。依据政府与资源型企业在实施和申报财政补贴过程中不完全信息动态博弈的特性, 建立政府与企业间的信号博弈模型, 并对该模型进行分析, 结果表明: 资源型企业低碳创新财政补贴会出现市场完全成功、市场部分成功和市场完全失败三种不同性质和效率的市场均衡, 其中只有市场完全成功是理想的、有效率的均衡, 但出现哪种均衡, 取决于企业造假伪装成本、期望风险成本和政府误判损失。提高财政补贴效率的关键在于, 一方面应提高企业造假伪装成本与期望风险成本, 促使企业主动舍弃造假伪装, 以使财政补贴资源达到最优化配置; 另一方面, 政府在给予企业低碳创新补贴时应当慎重, 尽可能收集更多信息, 尽量避免信息不对称, 从而做出最符合企业实际创新能力的准确判定, 规避因补贴措施不当造成的负面影响, 避免政府财政补贴资源的错配和浪费, 以提高财政补贴的使用效率。

关键词:

低碳创新;
资源型企业;
财政补贴;
信号博弈

[收稿日期] 2019-03-12

[基金项目] 河南省政府决策研究招标课题(2018B024)

[作者简介] 张华平(1980—), 男, 山东省东营市人, 华北水利水电大学副教授, 博士, 主要研究方向: 企业战略管理、成本管理。

随着全球经济的快速发展,资源短缺、环境恶化、生态危机日益严峻,以低能耗、低污染、低排放为特征的低碳经济日益成为转变经济发展方式的首选。作为一种新型的经济发展方式,低碳经济的优化发展离不开低碳创新的支撑和推动。资源型企业作为我国经济社会发展的主体和基础,是我国能源的高消耗者、二氧化碳的主要排放者,其低碳创新是实现我国经济社会发展与碳减排“双赢”的主要支撑。促进低碳创新不仅是发展低碳经济的重要环节,更是推动资源型产业转型发展的契机,因此资源型企业进行低碳创新,成为我国发展低碳经济,促进经济结构转型升级的关键。

低碳创新作为一种突破性创新,是对传统碳基技术的颠覆与替代,具有投入成本大、创新难度大、波动性风险大、不确定性大的特征。低碳创新的经济外部性与环境外部性,意味着其创新成果将会产生巨大的外溢效应,企业即便付出高成本实现低碳创新,其所能获得的经济效益也非常有限。因此,企业出于自身利益和规避风险的考虑,低碳创新动力不足,仅仅靠企业自身进行低碳创新会导致“市场失灵”,因而需要政府予以干预。在政府众多调控手段中,经济手段是最为符合市场经济规律要求的,而财政补贴是最为有力的经济杠杆之一,对引导企业进行符合社会最优规模的低碳技术研发、促进节能低碳技术推广、提高绿色低碳生产力,具有重要的意义。

我国自“十一五”以来,中央政府相继出台了很多财政补贴方面的政策来推动低碳创新和低碳经济。然而,在财政补贴政策的实施过程中,由于信息缺失、制度不健全,政府与资源型企业之间不断博弈,出现了各种骗补与寻租行为,大量的补贴资金被用于低碳创新以外的项目,弱化了财政补贴对低碳创新的激励效应。鉴于此,本文拟以博弈论为基础,针对政府与资

源型企业双方在财政补贴过程中的行为或策略,构建信号博弈模型,探讨政府与资源型企业双方在财政补贴过程中的策略选择与关系,以期优化政府对资源型企业低碳创新的财政补贴政策,最大限度发挥财政补贴资金在引导资源型企业低碳创新方面的作用。

一、文献综述

财政补贴是政府财政支出的一个重要方面,是政府直接或间接向企业或个人提供的一种无偿的财政转移。长期以来,财政补贴基本上被视为一种政治行为,经济学界甚少对其进行深入透彻的探讨。西方经济学界对财政补贴的研究始于庇古,其在所著《福利经济学》中提到外部性问题导致社会福利最大化无法实现,政府应采用补贴或税收方式进行干预,以达到社会福利的最大化^[1];此后美国经济学家 P. B. Musgrave 和 R. A. Musgrave 运用社会产品理论分析财政补贴理论,解读了政府为生产与供给公共环境产品给予财政补贴的必要性与合理性^[2]。国内学者对财政补贴的研究相对较晚,改革开放以后,学术著作才逐步涉及到财政补贴的内容。近年来,财政补贴已经成为国内外研究的一大热点问题,学者们从财政补贴的动机与影响因素、财政补贴配置的经济后果两个角度进行了研究。

目前,理论界围绕财政补贴对创新产生的效果进行了大量的研究。在财政补贴与企业研发投入的关系方面,概括起来主要有三种观点,即挤入效应、挤出效应与非线性关系,但认为财政补贴促进企业研发投入的观点占据主导地位^[3],如有学者指出,政府补贴为研发项目的风险提供了保值工具,诱导企业增加低碳研发投入^[4]。在财政补贴与企业创新产出之关系方面,尽管某些学者认为财政补贴缩减了企业创新产出,但是大多数学者肯定了财政补贴的积

极影响^[5],如 K. N. Kang 等^[6]指出,政府补贴及其他财政政策手段有助于激发企业创新动力,大幅提高企业创新产出;还有一些学者开始涉及补贴强度或者第三方变量对于补贴效应的动态影响,如邵传林^[7]采用中国省级层面的制度环境数据,通过实证检验制度环境在政府财政补贴激励企业创新绩效中的调节作用。

随着研究的深入,研究重点从财政补贴对企业创新是具有正面效应还是负面效应,逐步转移到财政补贴在什么情况下才能发挥最佳的创新效应,如曹岚等^[8]选择委托代理理论之中的多任务激励模型,构建了政府补贴资源的最优配置模型。由于政府目标与企业目标存在差异,政府与企业之间会产生博弈,因此博弈论就成为研究财政补贴与企业创新之关系的重要工具。鉴于此,本文拟根据不完全信息动态博弈论,针对政府与资源型企业就财政补贴过程中的行为或策略选取模拟信号博弈,分析均衡效率的影响因素,以期为完善政府对资源型企业低碳创新的财政补贴政策提供参考与借鉴。

二、财政补贴之信号博弈模型的构建

政府对资源型企业(以下简称为“企业”)低碳创新财政补贴的过程是一个动态博弈的过程,它们之间的策略选取相互依存、相互影响,某个主体的策略选取将会直接影响到另一个主体的策略选定。在低碳创新财政补贴实施过程中,企业对自身的低碳创新能力完全了解,是具有更多信息的优势方;而政府对企业低碳创新能力与水平并不全部掌握,只能依照企业递交的财政补贴申报资料与贝叶斯定理来判定企业低碳创新能力的强弱。因此,在低碳创新财政补贴背景下政府与企业之间的博弈,满足不完全信息动态博弈特性,体现为信号博弈,其实质是一种具备信号传递机制的动态贝叶斯博弈,

该博弈具备有时间先后顺序的两个或多个博弈方,后行动方可以通过观察先行动方的行为策略,获取有关先行动方的信息,从而修正或证实自己对先行动方的策略^[9-10]。

1. 博弈模型假设

在低碳创新财政补贴的政府与企业之间的信号博弈模型中,企业是信号发出方(Sender,简称S),政府是信号接收方(Receive,简称R)。假设企业的类型集合 $T = \{\text{低碳创新能力强}(s), \text{低碳创新能力弱}(w)\}$,企业选取的策略空间 = $\{\text{申报高补贴}(h), \text{申报低补贴}(l)\}$ 。企业作为信号发出方,选取某种行为策略后,作为信号接收方的政府会参照企业申报资料,再按照贝叶斯定理修正原来的先验概率,获取企业低碳创新能力类型的后验概率,据此选取自身的策略。政府选取的策略空间 = $\{\text{提供高补贴}(h), \text{提供低补贴}(l), \text{拒绝提供补贴}(n)\}$ 。在此模型中,政府旨在通过提供补贴驱动企业进行低碳创新,并尽快优化能源结构,加快经济结构转型升级。企业进行低碳创新的目的是,希望获得尽量多的补贴,为低碳创新提供资金支持,降低低碳创新成本与风险,并从其中取得最大化的利益。

本文构建的博弈模型假设为:(1)该模型进行同一主体同质化假设,只考虑政府与企业两个主体之间的博弈。(2)政府与企业均是经济人,追逐自身利益的最大化;在此过程中政府将企业由于各种骗补行为产生的机会成本排除在外。(3)鉴于我国低碳经济在整体上还处于“要素驱动型”发展阶段,在该博弈模型中政府仅仅按照企业低碳创新能力的强弱来选择补贴类型,财政补贴并不受资源型产业与低碳环保行业的影响。

2. 博弈模型参数

(1)企业S的策略空间 = $\{\text{申报高补贴}(h), \text{申报低补贴}(l)\}$,选用 S_h 代表高补贴、 S_l

代表低补贴,即 $S_h > S_l > 0$ 。

(2) 政府 R 的策略空间 = { 提供高补贴 (h), 提供低补贴 (l), 拒绝提供补贴 (n) }。政府作为补贴政策的实施主体,其首要目的是追求社会福利最大化,使补贴产生显著的社会效益。企业低碳创新能力强时带来的社会效益为 V_s , 低碳创新能力弱时带来的社会效益为 V_w 。企业低碳创新能力愈强,产生的社会效益愈大,即 $V_s > V_w > 0$ 。

(3) 考虑到实际情况,存在 $V_s > S_h > V_w > S_l > 0$ 。简而言之, $V_s - S_h > V_w - S_l$, 表明低碳创新能力较强时,政府提供高补贴所产生的收益要高于低碳创新能力较弱时提供低补贴所产生的收益;企业低碳创新能力与社会总福利呈正比,即企业低碳创新能力愈强,社会总福利便愈高。

(4) 企业低碳创新能力分为两种类型,即低碳创新能力强和低碳创新能力弱,概率分别为 P_s, P_w , 并且 $0 \leq P_s \leq 1, 0 \leq P_w \leq 1, P_s + P_w = 1$ 。

(5) 企业申报高补贴时,其低碳创新能力强、弱时的概率分别为 $P(s|h), P(w|h)$, 且 $P(s|h) + P(w|h) = 1$; 企业申报低补贴时,其低碳创新能力强、弱的概率分别为 $P(s|l), P(w|l)$ 。实践中,低碳创新能力强企业一般不会去申报低补贴,因此 $P(s|l) = 0, P(w|l) = 1$ 。

(6) 当低碳创新能力弱的企业申报高补贴时,企业需要支出造假伪装行为成本 C , 即代表企业造假伪装行为被政府揭穿而甚至连低补贴都无法享受的沉没成本;同时该行为如果被政府揭穿将会面临罚款,即风险成本 F , 并假定该行为被政府部门揭露的概率(又称之为“风险概率”)为 o, oF 代表企业造假行为面临的处罚成本。当拒绝提供补贴时,政府便不会对企业展开检查,则不存在风险成本。

(7) 为了方便量化分析,假定企业低碳创新能力强但政府拒绝提供补贴的情况下将会造

成额外的亏损;企业低碳创新能力弱而政府拒绝提供补贴的情况下将会导致额外的亏损 W_2 , 且 $W_1 > W_2$ 。然而,不论政府做出如何判断,企业低碳创新均会带来一定的社会收益,即便是拒绝提供补贴,政府的收益 > 0 。考虑到现实情况,可假定 $W_1 > S_h, W_2 > S_l$ 。另外,考虑到企业低碳创新能力强但政府提供低补贴时会严重打击企业低碳创新的积极性,假定带来的额外亏损为 W_3 , 且 $W_3 > S_h - S_l$, 即政府把低碳创新能力强企业错误判定为低碳创新能力弱企业,其带来的亏损高于提供高补贴的金额。

3. 博弈模型分析

根据以上所构建的博弈模型,可分析不同情况下企业与政府的期望收益。

(1) 政府决定提供高补贴,企业申报高补贴,若低碳创新能力强,企业和政府的收益分别为 $S_h, V_s - S_h$; 若低碳创新能力弱,企业和政府的收益分别为 $S_h - C - oF, V_w - S_h$ 。

(2) 政府决定提供低补贴,企业申报高补贴,当低碳创新能力强时,企业与政府的收益分别是 $S_l, V_s - S_l - W_3$; 当低碳创新能力弱时,企业与政府的收益分别是 $S_l - C - oF, V_w - S_l$ 。

(3) 当企业申报低补贴的时候,政府必定不会提供高补贴;而企业在低碳创新能力强时,同样不会申报低补贴,因此,只有企业在低碳创新能力弱的情况下才会申报低补贴,如此政府只是提供低补贴,企业与政府的收益分别是 $S_l, V_w - S_l$ 。

(4) 政府拒绝提供补贴,企业申报高补贴。在企业低碳创新能力强情况下,企业与政府的收益分别是 $0, V_s - W_1$; 在企业低碳创新能力弱的情况下,企业与政府的收益分别是 $-C, V_w - W_2$ 。政府拒绝提供补贴,在企业低碳创新能力弱的情况下,企业申报低补贴,则企业和政府的收益分别是 $0, V_w - W_2$ 。

政府与企业之间的博弈扩展见图 1。

综上,当低碳创新能力较强时,企业会申报高补贴,政府则会按照自己所掌握的信息判定提供高补贴或低补贴,或者拒绝提供补贴;当低碳创新能力较弱时,理论上企业会选取申报低补贴,但受投机牟利心理的驱使,企业很有可能冒险申报高补贴,这时政府就会按照自己所掌握的信息判定提供高补贴或低补贴,或者拒绝提供补贴。

政府提供高补贴的期望收益为:

$$E_1 = P(s|h)(V_s - S_h) + P(w|h)(V_w = S_h) \quad ①$$

政府提供低补贴的期望收益为:

$$E_2 = P(*s|h)(V_s - S_l - W_3) + P(w|h)(V_w - S_l) + P(w|l)(V_w = S_l) \quad ②$$

政府拒绝提供补贴的期望收益为:

$$E_3 = P(s|h)(V_s = W_1) + P(w|h)(V_w - W_2) + P(w|l)(V_w - W_2) \quad ③$$

三、政府与企业博弈的均衡分析

根据上述所构建的博弈模型,政府与企业

之间会出现不同情形条件下的博弈均衡,包括企业申报补贴高低、企业低碳创新能力强弱、企业造假伪装成本与期望风险成本大小,以及政府误判造成的损失,等等。

1. 市场完全成功的分离均衡

当 $S_h - C - oF < S_l, P(s|h) = 1, P(w|h) = 0, P(w|l) = 1$ 时, $P(s|l) = 0$, 企业的造假伪装成本与期望风险成本均非常高,因此企业会按照低碳创新实际能力和水平来申报财政补贴。当低碳创新能力强时,企业会申报高补贴;当低碳创新能力弱时,企业则会申报低补贴;而政府会按照企业的实际申报来给予补贴,如此产生以下均衡:(1)企业低碳创新能力强时,申报高补贴;企业低碳创新能力弱时,申报低补贴。(2)政府根据实际申报给予相对应的补贴。(3)政府判定是 $P(s|h) = 1, P(w/H) = 0, P(w|l) = 1, P(s|l) = 0$ 。

运用逆推归纳法来证实此均衡可得出:

(1)对政府来说,企业申报高补贴,政府提供高补贴时的期望收益为 $E_1 = V_s - S_h$,政府提供低

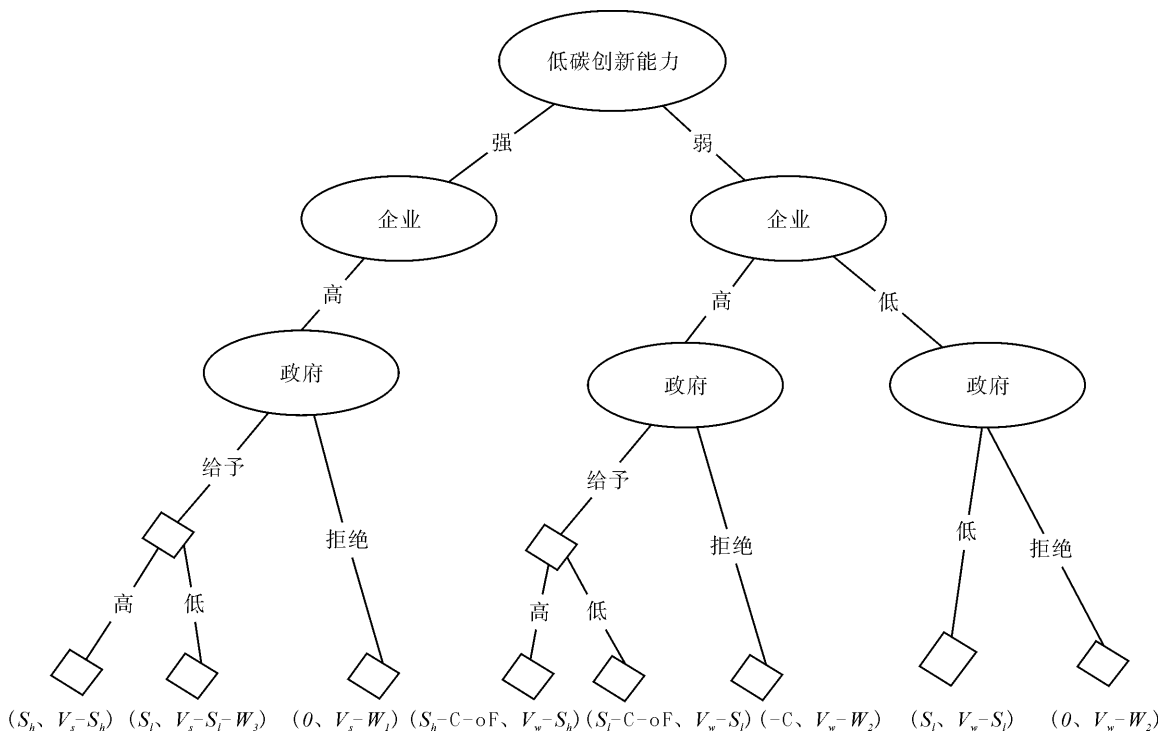


图1 企业与政府之间的博弈扩展

补贴时的期望收益为 $E_2 = V_s - S_l - W_3$, 政府拒绝提供补贴时的期望收益为 $E_3 = V_3 - W_1$ 。由于 $W_1 > S_h$, 因此 $E_1 > E_3$; 又由于 $W_3 > S_h - S_l$, 则 $E_1 > E_2$, 因此政府会选择提供高补贴。企业申报低补贴时, 政府提供低补贴时的期望收益为 $E_2 = V_w - S_l$, 政府拒绝提供低补贴时的期望收益为 $E_3 = V_w - W_2$ 。由于 $W_2 > S_l$, 因而 $E_2 > E_3$, 即政府会选择提供低补贴。(2) 对企业来说, 低碳创新能力强的情况下, 势必会申报高补贴; 低碳创新能力弱的情况下, 因为 $S_h - C - oF < S_l$, 则企业会选取申报低补贴。

该均衡属于市场完全成功的分离均衡, 由于企业所申报补贴的多少能够比较真实地体现其低碳创新能力的强弱, 因此政府可按照企业申报提供相应的补贴。该补贴政策能为企业低碳创新提供资金支持, 降低企业自身的创新成本与风险, 有利于促进低碳技术发展, 推动经济转型升级。

2. 市场部分成功的合并均衡

当 $S_h - C - oF > S_l$, 且 $P(s|h)$ 足够大、 $P(w|h)$ 足够小时, 企业不论低碳创新能力强弱均会选择申报高补贴, 即使是低碳创新能力弱, 此时的造假伪装成本与期望风险成本足够小以至于可以不予考虑, 政府便以此为据判定企业的低碳创新能力较强, 因此会提供高补贴。由此形成以下市场部分成功的完美贝叶斯均衡: (1) 不管低碳创新能力强弱, 企业均会申报高补贴; (2) 政府按照实际申报提供高补贴; (3) 政府判定是 $P(s|h) = P_s$ 、 $P(w|h) = P_w$, P_s 很大、 P_w 很小。

运用逆推归纳法论证此均衡可得出: (1) 对政府来说, 企业申报高补贴时, 政府提供高补贴时的期望收益为 $E_1 = P(s|h)(V_s - S_h) + P(w|h)(V_w - S_h)$, 政府提供低补贴时的期望收益为 $E_2 = P(s|h)(V_s - S_l - W_3) + P(w|h)(V_w - S_l)$, 政府拒绝提供补贴时的期望收益为 $E_3 = P(s|h)(V_s - W_1) + P(w|h)(V_w - W_2)$ 。由于 $P(w|h) = P_w$ 很大、 $P(s|h) = P_s$ 很小, 因此前因式项可忽略不计; 又由于 $S_h > S_l$, 因此 $E_2 > E_1$ 。前面提到 $W_2 > S_l$, 则 $E_2 > E_3$, 因此政府会选择提供低补贴。(2) 对企业来

$E_3 = P(s|h)(V_s - W_1) + P(w|h)(V_w - W_2)$ 。由于 $P(s|h) = P_s$ 很大、 $P(w|h) = P_w$ 很小, 因此前因式项可忽略不计; 又由于 $W_1 > S_h$, 因此 $E_1 > E_3$ 。前面提到 $W_3 > S_h - S_l$, 则 $E_1 > E_2$, 因此政府会选择提供低补贴。(2) 对企业来说, 假定存在 $S_h - C - oF > S_l$, 即不论低碳创新能力高低, 企业均会申报高补贴。

该均衡属于市场部分成功的合并均衡。在此情况下, 企业申报补贴的多少不足以体现其真实低碳创新能力之强弱, 从而产生一些企业骗补行为。目前, 我国低碳经济发展还处于起步阶段, 企业低碳创新能力总体上比较薄弱, 政府提供高补贴的效果并不理想, 但是补贴仍然对低碳创新的开展发挥着一定的助推作用。

3. 市场完全失败的合并均衡

当 $S_h - C - oF > S_l$, 且 $P(w|h)$ 足够大、 $P(s|h)$ 足够小时, 不论企业低碳创新能力强弱, 企业均会选择申报高补贴, 即便是低碳创新能力弱, 这时的造假伪装成本与期望风险成本足够小以至于可以不予考虑。因此, 政府更加认定企业低碳创新能力弱, 则会提供低补贴。如此便会产生以下市场部分成功的完美贝叶斯均衡: (1) 不论低碳创新能力强弱, 企业均会申报高补贴; (2) 政府提供低补贴; (3) 政府判定是 $P(s|h) = P_s$ 、 $P(w|h) = P_w$, P_w 很大、 P_s 很小。

运用逆推归纳法来论证所产生的完美贝叶斯均衡可得出: (1) 对政府来说, 企业申报高补贴时, 政府提供高补贴时的期望收益为 $E_1 = P(s|h)(V_s - S_h) + P(w|h)(V_w - S_h)$, 政府提供低补贴时的期望收益为 $E_2 = P(s|h)(V_s - S_l - W_3) + P(w|h)(V_w - S_l)$, 政府拒绝提供补贴时的期望收益为 $E_3 = P(s|h)(V_s - W_1) + P(w|h)(V_w - W_2)$ 。由于 $P(w|h) = P_w$ 很大、 $P(s|h) = P_s$ 很小, 因此前因式项可忽略不计; 又由于 $S_h > S_l$, 因此 $E_2 > E_1$ 。前面提到 $W_2 > S_l$, 则 $E_2 > E_3$, 因此政府会选择提供低补贴。(2) 对企业来

说,假定存在 $S_h - C - oF > S_l$,基本上可以忽略造假伪装成本与期望风险成本。在此情况下,不论其低碳创新能力怎样,作为理性经济人的企业均会选取申报高补贴。

该均衡属于市场完全失败的合并均衡,是一个完美的贝叶斯均衡。鉴于在造假伪装成本与期望风险成本很低的情形下,不论其低碳创新能力怎样,企业均会选择申报高补贴;政府已经了解一定信息并给出判定,即企业低碳创新能力弱,提供低补贴。如此以来,企业申报财政补贴的多少不足以体现其真实的低碳创新能力,不但具有一定概率的骗补行为,而且对于低碳创新能力较强的企业而言,还会严重损伤其低碳创新积极性,政府补贴并不能发挥其应有的效用。

四、优化财政补贴激励低碳创新的政策建议

目前,我国的经济发展方式正从粗放型向集约型转变,政府常将财政补贴作为激励企业进行低碳创新的主要政策手段,但事实是企业常常发送虚假的创新类型信号以获得政府创新补贴,从而严重削弱了财政补贴应有的激励效应。在财政补贴激励效应存在的前提下,完善补贴激励,提高激励效应,对于推动低碳创新非常重要。根据上述博弈分析结果,从政府针对企业和政府自身两个方面提出如下对策建议。

1. 政府针对企业应采取的对策建议

企业造假伪装成本与期望风险成本的高低对市场均衡存在着至关重要的影响,即市场均衡效率伴随着造假伪装成本与期望风险成本的降低而降低,反之亦然。当这两项成本提高到能够促使企业主动舍弃造假伪装的时候,财政补贴才能实现最优化配置。因此,在企业低碳创新补贴申报环节,应聘请相关专家或专业人员,充分发挥专业技术优势,扩大其审核范围,

强化其对财政补贴过程的专业指导;同时应充分利用外部监督机制,提高信息透明度,尤其是应鼓励企业之间在良性竞争基础之上相互制衡与监督,加大造假伪装成本。在企业低碳创新抽样检查环节,应加大抽检力度,并委托专业的、独立性高的第三方机构进行抽检,提高检查效率;强化行业规范与政策法规制约,通过建立企业诚信档案、完善投诉机制等手段,对补贴申报造假行为加大处罚力度,并将造假企业拉入黑名单,使其造假伪装损失远远高于造假所带来的收益。

2. 政府自身应采取的对策建议

提高政府补贴效果,不仅需要政府采取有效措施提高企业低碳创新积极性,更要规避因补贴措施不当造成的负面影响。在企业低碳创新能力强但政府仅提供低补贴或者拒绝提供补贴的情况下,企业会面临因为低碳创新积极性挫伤而造成的额外损失,此损失在判定 W_1 、 W_2 、 W_3 大小过程中起重要作用。因此,政府在给企业提供低碳创新补贴时应当慎重,在低碳经济发展初期,政府对企业低碳创新能力及其水平难以界定时,应以鼓励为主,实施参与激励,达到双赢目标;应畅通信息收集、报送和反馈渠道,尽可能收集更多的信息,运用大数据技术和互联网技术全面提取企业低碳创新数据,建立企业低碳创新信息网络,以便为政府财政补贴决策提供参考,使政府在给予企业低碳创新补贴时做出最为符合真实情况的精准判断,以避免不必要的财政资源浪费,提高财政补贴效率。

五、结语

财政补贴政策是政府促进低碳创新的重要手段。本文依据政府和企业实施和申报财政补贴过程之中不完全信息动态博弈特性,建立政府与企业间的信号博弈模型,通过模型分析

(下转第 101 页)

- [42] 王炎. 双溪类稿[M]//文渊阁四库全书:第1155册. 台北:台湾商务印书馆,1986:677-678.
- [43] 李治安. 元代政治制度研究[M]. 北京:人民出版社,2003:55.
- [44] 赵旭国. 元代太子兼任中书令及相关问题考——兼论认识历史的学理原则[J]. 历史教学,2011(13):55.
- [45] 徐卫东. 明代皇位继承中的监国[M]//明史研究论丛(第6辑). 合肥:黄山书社,2004:515.
- [46] 明太祖实录[Z]. 台北:“中央研究院”历史语言研究所校印本,1962:1900.
- [47] 刘晓东. 洪武朝东宫官属的嬗替与外廷政治[J]. 故宫博物院院刊,2012(3):133.
- [48] 范帅. 沿袭与趋势:宋代东宫衰微之原因[J]. 史学月刊,2016(11):60.
- [49] 赵尔巽. 清史稿[M]. 北京:中华书局,1977:9062-9065.
- [50] 王先谦. 东华录[M]//续修四库全书:第370册. 上海:上海古籍出版社,2002:610-617.
- [51] 诺思. 经济史中的结构与变迁[M]. 上海:上海人民出版社,1994:220.
- [52] 龚延明. 论宋代皇帝与科举[J]. 浙江学刊,2013(3):47.
- [53] 徐度. 却扫编[M]. 尚成,点校. 上海:上海古籍出版社,2012:128.
- [54] 王化雨. “进呈取旨”:从御前决策看宋代君主与宰辅关系[J]. 四川师范大学学报(社会科学版),2012(1):159.

(上接第79页)

得到三种均衡并运用逆推归纳法对其进行验证,得出影响均衡效率的主要因素是企业造假伪装成本与期望风险成本和政府误判损失。因此,提高财政补贴效率的关键在于,一方面应提高企业造假伪装成本与期望风险成本,促使企业主动舍弃造假伪装,以便财政补贴资源能达到最优配置;另一方面,政府在给予企业低碳创新补贴时应当慎重,尽可能收集更多信息,尽量避免信息不对称,以做出最符合企业实际创新能力的准确判定,规避因补贴措施不当造成的负面影响,避免财政补贴资源错配和浪费,从而提高财政补贴使用效率。

参考文献:

- [1] 王凤翔. 中国地方政府对本地竞争性企业财政补贴行为研究[D]. 天津:南开大学,2005.
- [2] 张艳菲. 财政补贴研究综述及展望[J]. 商业文化,2011(12):212.
- [3] 田翠香,臧冲冲. 政府补助影响企业技术创新研究综述[J]. 会计之友,2017(23):96.
- [4] 田翠香,臧冲冲. 政府补助对企业绿色技术创新的双重政策效应探究[J]. 环境保护与循环经济,2017(1):18.
- [5] 王振. 政府补贴对企业创新影响的综述[J]. 现代管理科学,2018(1):111.
- [6] KANG K N, PARK H. Influence of government R&D support and inter-firm collaborations on innovation in Korean biotechnology SMEs[J]. Tecnovation,2012(1):68.
- [7] 邵传林. 制度环境、财政补贴与企业创新绩效——基于中国工业企业微观数据的实证研究[J]. 软科学,2015(9):34.
- [8] 曹岚,崔树军,张志颖. 政府补贴企业技术创新的资源优化配置研究[J]. 经济师,2005(8):55.
- [9] 胡祖平,何建佳,刘举胜. 新能源汽车补贴政策下政府与企业的信号博弈分析[J]. 资源开发与市场,2017(5):564.
- [10] 王耀德,艾志红. 基于信号博弈的产学研协同创新的技术转移模型分析[J]. 科技管理研究,2015(12):23.