

[文章编号] 1003—4684(2019)03-0030-05

碳减排约束、信息不对称与研发投入的研究与展望

代 文，齐 航

(湖北工业大学经济与管理学院，湖北 武汉 430068)

[摘 要] 从碳减排约束与信息不对称出发，基于已有文献，在宏观和微观两个层面对碳减排约束与企业研发活动之间的关系进行分析，发现碳减排约束政策的逐步完善与信息不对称的改善有助于促进企业扩大研发投入。从环境不确定性、政企关系以及融资约束的视角探讨信息不对称对企业研发投入的影响，指出健全有效的制度、良好的政企关系、以及低水平的信息不对称市场均对企业研发活动产生积极影响。

[关键词] 研发投入；碳减排约束；信息不对称

[中图分类号] F276.6

[文献标识码] A

我国作为世界第二大经济体，经济已迈向高质量发展阶段，在此背景下，环境的不断恶化以及企业薄弱的低碳意识已成为我国经济发展的重大阻碍。低碳政策的有效实施及企业的创新低碳发展对处于“高碳经济”模式下的中国而言已经迫在眉睫，成为我国经济转型的重要动力。科学与技术的发展进步是推动经济增长的首要因素，而研究与创新开发则是科技发展进步的重要源泉^[1]。研发水平的提升无疑是我国转型时期低碳经济发展关键切入点，然而，信息不对称、资本市场的完善以及环境不确定性等因素影响着企业研发投入，抑制企业融资行为，导致企业投资成本过高。目前，国内外学者已经从企业规模和市场结构、外商直接投资(FDI)、企业内部激励机制、企业源基础、政府科技资助政策及制度环境等多个方面探讨了我国企业研发投入的影响因素，但鲜有学者通过研究碳减排约束、信息传递、企业研发投入这三者的传导机制进行论述。碳减排政策实质上是一套激励与约束的机制，企业的创新研发与碳减排约束存在着密切的联系^[2]。

本文在梳理和比较分析已有研究的基础上，从相关理论和实证研究出发，论述碳减排约束与企业研发投入的关系探讨信息不对称如何影响企业研发投入，最后阐述碳减排约束、信息不对称与企业研发投入之间的相互影响关系。

1 碳减排约束与企业研发投入

1.1 宏观层面的研究

我国经济发展一直停留在能源消耗较高的“高碳经济”模式。因此，我国“十三五”规划明确提出降低 18% 的节能减排目标。

宋祺佼(2015)认为，在全球变暖、环境恶化的大背景下，“低碳经济、节能减排”已成为全球各国家、各地区的必然选择，在我国碳减排政策的不断推动下，碳试点城市获得的减排效应普遍优于未试点城市^[3]。一些学者则认为碳减排约束给经济带来不仅不是正效应，甚至可能是较大的负效应。

国内外碳减排约束宏观层面的研究主要围绕两条思路展开：一是从政策有效性视角出发，考察碳减排约束对经济产出的影响；二是基于碳减排约束强度的研究。

1.1.1 基于政策有效性视角 碳减排政策包括碳排放权交易及碳税。两者政策的作用机理不同，因而实施效果具有差异性，前者是对碳排放量的限制，后者是对碳排放价格的限制。

一些学者从碳排放权交易出发，探讨政策有效性以及政策对经济产出的影响。Goulder(2010)发现许可证的发放方式决定着碳排放权交易制度对相关产业利润的影响程度^[4]。碳排放权交易推进了低碳技术的合理运用以及资源的有效配置，研发程度

[收稿日期] 2019—03—09

[基金项目] 湖北省教育厅人文社科重点项目(17D035)

[第一作者] 代 文(1968—)，女，湖北仙桃人，湖北工业大学副教授，研究方向为财务管理

[通信作者] 齐 航(1993—)，女，湖北恩施人，湖北工业大学硕士研究生，研究方向为财务管理

低的企业可以从研发程度高的企业购买相应的配额,从而控制了碳排放总量的上限。碳排放权对经济产出的影响,学者们大多得出肯定结论。Ahmad(2001)得出碳排放权交易以及碳税的同时实施会对经济产出产生激励效应,同时碳排放量得以降低^[5]。

多数学者对碳减排政策有效性得出了肯定的结论。Lu(2010)等运用模拟情景探讨经济产出与碳税之间的关系,指出在碳税政策下,碳排放量得到了有效降低,经济产出并未有明显变化^[6]。但对于经济产出与碳税之间的关系及影响程度,相关研究结论并不一致。Kamat(1999)认为碳税所带来的交易市场商品价格变动不利于能源产业的经济产出^[7]。国内学者更加侧重对碳税的研究,集中于制度的有效性探讨,如朱永彬(2010),张明喜(2010),苏明(2009)等均对我国碳税的政策效应进行研究^[8-10],但研究结论并不一致。

综上所述,由于在文化、环境政策、社会体制的差异性,低碳经济发展参差不齐,各国学者对碳排放权交易及碳税所带来的经济后果存在争议,但各国企业对于低碳技术的研发投入以及相关技术创新都具有显著的变化,低碳发展仍是大势所趋。

1.1.2 基于政策约束强度视角 人类在一定的社会游戏规则下进行交换,而制度则是规则的设定者,具有决定作用^[11]。碳减排政策实质上是一套激励与约束的机制。企业管理理论认为制度环境是影响企业经营发展与战略决策的重要因素。不少经验研究也证实,企业所处的制度环境对企业的成长机会、融资决策、资源分配以及投资行为等诸多方面产生重要影响^[12-14]。张友国等(2014)研究发现碳强度约束不仅抑制需求,而且在一定程度上抑制了我国经济发展^[15]。一些学者认为环境规制政策对产业绩效在一定范围内产生正向影响^[16],我国大部分的省份处于“U”型右侧阶段,环境规制政策对产业绩效正向影响效应并不显著。

所谓碳减排政策是否为社会带来经济后果,实质上是环保投资效应与相关成本之间的比较,而产权保护意识、制度环境、环保意识以及金融发展水平等因素对经济效益也会产生影响,既有研究多从产业绩效以及产品效益出发对碳减排约束效应进行探讨,但产品的效益及生存率不一定是企业研发投入所带来,从低碳发展趋势看,碳减排政策的经济效应将会越来越显著。

1.2 微观层面的研究

碳减排约束政策与技术创新之间的关系一直是各国学者,尤其是发达国家政策制定者重点关注和

研究问题。迈克尔·波特认为,合理的环境规制政策在一定程度上对企业的创新研发具有正向影响,会弥补甚至超过相关政策约束给企业增加的成本,即创新补偿作用。这就是著名的“波特假说”。关于环境规制与技术创新的研究结论大致主要分为以下三类别。

第一种观点认为,环境规制政策对技术创新的影响不显著,两者没有明显的相关关系。Lanoie(2001)等通过对加拿大魁北克地区的 17 个制造业 9 年的数据研究发现,环境规制在短期内会对产业生产率产生抑制作用,而长期会产生正向影响^[17]。

第二种观点认为,环境规制对技术创新产生正向影响效应。基于“波特假说”,Robert Innes(2006),Mody(1996)探讨了低碳相关专利对企业碳排放量的影响作用,发现环境规制一方面激励着相关环境技术创新,另一方面在一定程度上会产生低成本的创新^[18-19]。国内不少学者的研究是支持第二种观点的,蒋为(2015),陶文依美(2017)称,对于企业创新研发及相关技术开发,环境规制具有创新转化作用^[20-21]。

第三种观点即污染天堂假说,认为环境规制会对产业绩效以及技术创新产生负向影响,从而否定了波特假说。对于发展中国家来说,制度约束在一定程度上加重了相关的生产成本,企业为了自身生存而选择逃避环境制度责任,仍进行高污染产品的生产。Shadbegian 等(1995)以美国的高污染强度行业企业面板数据为样本,研究发现企业生产率可能会受环境规制的影响而降低^[22]。谢乔昕(2016)认为企业面临更强的减排政策扰动时,相关的研发活动也会减弱^[23]。

由此可见,理论界尚未在环境规制与企业研发投入及技术创新之间的关系上形成一致结论。我国一些学者从微观层面探讨了企业研发活动与环境规制之间的关系,研究结论大都支持波特假说。企业的研发活动具有一定的外部特性,也面临着各种挑战和困境,而完善的制度环境、合理的政府干预、产权的有效保护对于企业的研发活动具有重要意义。既有研究更多对碳减排约束的普遍性影响展开研究,对于信息传递的调节效应考虑并不充分,且国内多数学者都是从环境规制角度出发研究政策约束与企业研发的关系,对碳减排政策约束影响企业的微观机制研究较少。

2 信息不对称对研发投入的影响

2.1 环境不确定性视角的研究

信息不对称所导致的微观层面的影响一直是各

国学者重点关注和研究的问题。信息不对称指在经济交往过程中,交易环境、交易对象以及各自对事物的认知差异会使得信息在获取时有着显著的差异性,即产生旧市场中“柠檬溢价”现象^[24]。Hubbard(1998)根据激励理论分析资本市场与企业投资行为之间的关系,并运用资本市场信息不对称模型,指出在不完善的资本市场中,信息成本是影响企业投资行为及管理者决策的重要因素^[25]。信息不对称会使得外部融资成本较高,且相应的融资成本差异性更加显著。此后,投资与信息不对称之间的关系成为现代企业财务管理研究的主流领域之一。

多数国内学者从环境不确定性视角出发,对企业研发与环境规制之间的关系进行研究检验。企业的研发投入具有外部性特征,更容易受到环境变化的影响,具有长期性、专用性以及累积性特点。当企业研发投资处于开发周期内时,外部环境的不确定性不利于企业的研发,有可能会使企业无法获取预期回报,甚至面临极大的风险。蒋为(2015)研究发现,企业所处的外部政策越稳定,所面临的环境不确定性越低,即产权重视度越高的地区,企业的研发活动更加积极^[20]。

企业的研发投入具有外部性特征。在面临较强的政策约束以及较高的环境不确定性水平时,企业将面临更大的研发投资风险,其相应投资行为也会削弱。

2.2 融资约束视角的研究

法扎里等(Fazzari, 1988)基于信息不对称理论,提出了融资约束假说,即资本市场发展并不完善时,信息不对称程度不仅代表着企业融资约束程度的大小,也是企业内外部融资成本产生差异性的重要原因^[26]。在信息不对称的市场中,内外部融资约束程度具有显著差别,当企业面临的政策约束强度高时,相应的投资贷款项目风险扩大,银行将不会轻易放贷,导致企业的外部融资成本过高,从而削弱企业的研发活动的积极性。FHP(1988)通过实证研究发现,当企业面临更强的融资约束时,相应的投资也会增加^[27]。与之不同,KZ(1997, 2000)认为投资与融资约束并非简单的线性关系,在一定条件下,融资约束会抑制投资行为,即企业的研发活动可能由于信息不对称、研发保密性及长期性特征,所面临的风险以及融资约束程度更高,此时企业需付出高额的成本进行融资,可能会出现投资不足的现象;当企业面临的融资约束较低时,根据“代理成本”,管理层可能会为追求更高经营效益,出现过度投资行为^[28]。对于资金不足的企业,相应的R&D活动也会受到限制,会更加倾向于内部融资,这无疑不利于

新型企业的发展。

现有我国学者多从制度环境、企业规模、股权性质等角度出发,探讨研发活动与融资约束之间的关系,但从市场微观结构的视角探讨融资约束、碳减排约束与研发活动的交互关系的研究较少。在全球低碳经济的发展大势下,企业如何在众多政策约束下寻求平衡,不断增强其自身自主创新能力,加大企业R&D发展,不断完善市场以及缓解融资约束带来的压力问题,对于我国经济转型时期的企业发展具有重要意义。

2.3 政企关系视角的研究

在碳排放约束政策下,企业与政府之间构成委托—代理关系。由于政府和企业之间存在着信息不对称,政府无法获得企业很多的内部信息,如企业经营状况、企业自身能力等,并且信息的获取成本过高,信息不对称进一步加剧了企业融资约束,并影响着企业的经营决策以及创新研发的投入。可见,政企关系在企业的发展中扮演着举足轻重的角色,政企关系的有关研究也越来越受到学界的关注。Faccio(2006)研究发现,良好的政企关系在一定程度上缓解了企业融资压力,外部融资的门槛降低使得企业能够以更低的税务成本进行融资^[29]。首先,政治关联会使得企业更容易获取并运用政府资源,其研发活动风险一定程度上得以降低。其次,创新本身存在一定的风险,政治关联可以作为企业发送技术能力和信誉等信号的方式降低信息不对称程度,吸引投资以增加创新投入^[30]。同时,企业可能为了逃避政策所带来的相应成本,过于依赖政府和追求利润最大化,这些均削弱了企业研发活动积极性。对于在碳减排约束政策下的企业来说,合理的政企关系,调节了企业融资约束与研发投入之间的关系,在一定条件下对企业的研发投入产生正向影响。

政企关系与企业R&D投入之间的研究一直以来都是学界的关注热点,而对于政企关系在企业研发活动与政策约束下的调节作用研究颇少,且更多的从投资效率着手分析,基于这些文献,在减排政策约束下,政企关系与企业研发活动之间的关系仍待探讨。

3 碳减排约束、信息不对称与企业研发投入之间的关系

健全有效的碳减排政策会促使信息不对称带来的影响逐步弱化,进而推动金融市场的发展及资本市场的完善。刘煜辉(2007)指出,健全的制度政策的实施与设定能够促使金融主体的权利得到有效保护^[31]。关于碳减排政策产生的效应,现有研究指

出地方政府为了顺应当前 GDP 业绩考核目标,忽视了低碳发展理念,从而削弱了有关政策实施有效性^[32-33]。制度软约束的出现,不利于我国低碳经济的发展,并且会促使企业面临着由信息不对称带来的种种融资约束等问题。因此,完善的制度环境有助于缓解我国企业所面临着的各种融资约束压力,进一步推动低碳经济的发展。

完善的制度环境,减少了信息不对称带来的种种问题,而健全的市场环境也进一步推动了企业的研发活动,且有关研发活动的信息的披露也会更加完整可靠。由于企业的研发投资具有外部性特征,更容易受到环境变化的影响,银行与企业之间的信息不对称会促使企业所面临的风险以及融资约束程度更高,此时企业需付出高额的成本进行融资,可能会出现投资不足的现象;当企业面临的融资约束较低时,根据“代理成本”,管理层可能会为追求更高经营成效,出现过度投资行为。完整可靠的信息披露、健全的市场环境以及投资者的乐观程度都会在一定程度上减少信息不对称带来的种种问题,降低企业在融资时面临的各种压力,企业也会获取更多的融资渠道,进一步推动着企业的研发活动,促进碳减排政策的有效实施。

研发(R&D)活动在我国低碳经济发展中扮演着举足轻重的角色,它不仅是相关政策实行的关键点,也是技术进步的落脚点。Clarkson 等(2011)基于美国工业企业数据样本,研究发现企业的财务资源投资越高,其相应的减排效率更高^[34]。王锋等(2010)研究发现,企业研发投入及创新技术的开发更多,相应的资源利用率得以提升,进一步降低了企业碳排放量^[35]。健全有效的制度、企业积极投身研发以及低水平的信息不对称市场共同推动着我国企业研发活动的发展,也是我国在全球低碳发展的背景下,创新发展的关键点。

4 结论与未来研究展望

纵观国内外学者有关企业研发活动的研究,可以看出,相关研究主要从以下三点进行论述:第一,从相关政策有效性及约束强度视角出发,论述有关政策对企业研发活动的影响研究;第二,从信息不对称角度出发,对企业研发活动的影响因素展开论述;第三,基于企业内部结构及内部因素,探讨分析企业研发活动影响因素。本文从现有的研究出发,详细论述了碳减排约束、信息不对称与企业研发活动这三者之间的相互影响关系。基于以上综述分析发现,碳减排约束政策的完善与信息不对称的改善都有利于促进企业扩大研发投入,进而推动整个社

会低碳经济的发展,也代表着我国创新水平的发展进程。

本文是以“高碳模式”下的经济转型时期为背景,对碳排放约束与信息不对称的相关研究展开讨论,然而关于碳排放约束与企业研发活动之间关系的研究目前并不多见,可能成为新的研究热点。在碳减排约束背景下,考虑到绿色创新发展理念及信息不对称,研究可进一步向微观层面延伸,以下三个方面有待深入探讨。

第一,构建碳减排约束、信息不对称与企业研发活动的逻辑框架,国内有关碳减排约束的研究多数围绕经济产出及产业绩效等宏观层面,从微观层面研究碳减排约束的作用机理文献较少,尽管近年来成果不断涌现,但大部分都是单独就碳减排约束与企业研发投入的关系展开,在碳减排约束背景下,信息不对称程度对于企业经营决策以及公众印象具有重要意义,比如企业的环境信息披露水平等,结合信息不对称这一因素分析,能够更加深入的揭示碳减排约束对企业研发活动的影响。

第二,实证检验碳减排约束、信息不对称对企业研发投入的影响。为碳减排政策的完善提供理论依据。现有关于碳减排约束的研究分析多以定性研究为主,随着低碳试点工作的不断开展,创新绿色发展理念对于企业经营发展具有重要意义,结合信息不对称并运用企业微观数据分析其对企业研发活动的影响是未来的重要研究方向。

第三,揭示碳减排约束、信息不对称与企业研发活动的空间异质性,现有研究环境规制、产业绩效以及地域差异的结果较丰硕,但关于碳减排约束与研发活动的文献较少,我国碳减排约束的异质性对企业研发活动的作用机理及影响效果仍待考究。

[参 考 文 献]

[1] Romer P M. Endogenous technological change [J]. Journal of Political Economy,1990,98(5):71-102.

[2] North D C. Institutions, institutional change, and economic performance[M]. Cambridge: Harvard University Press,1990.

[3] 宋祺俊,王宇飞,齐晔.中国低碳试点城市的碳排放现状[J].中国人口·资源与环境,2015,25(1):78-82.

[4] Goulder L H, Hafstead M A, Dworsky M. Impacts of alternative emissions allowance allocation methods under a federal cap-and-trade program[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2010 (60): 161-181.

- [5] Lu C, Tong Q, Liu X. The impacts of carbon tax and complementary policies on Chinese economy[J]. Energy Policy, 2010(38): 278-285.
- [6] Ahammand H, Clements K W, Ye Q. The regional economic impact of reducing greenhouse gas emissions: Western Australia[J]. Resources Policy, 2001(27): 225-233.
- [7] Kamat R, Rose A, Able D. The impact of a carbon tax on the Susquehanna River Basin economy[J]. Energy Economics, 1999(21): 363-384.
- [8] 朱永彬, 刘晓, 王铮. 碳税政策的减排效果及其对我国经济的影响分析[J]. 中国软科学, 2010(4): 1-9, 87.
- [9] 张明喜. 我国开征碳税的 CGE 模拟与碳税法条文设计[J]. 财贸经济, 2010(3): 61-66.
- [10] 苏明, 傅志华, 许文等. 碳税的中国路径[J]. 环境经济, 2009(9): 10-22.
- [11] North D C. Institutions, institutional change, and economic performance[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1990
- [12] Beck T, Demirgüç K A, Maksimovic V. Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter[J]. Journal of Finance, 2005, 60(1): 137-177
- [13] La Porta R, Lopez-De-Silanes F, Shleifer A, et al. Legal determinants of external finance[J]. Journal of Finance, 1997, 52(3): 1131-1150
- [14] Claessens S, Laeven L. Financial development, property rights, and growth[J]. The Journal of Finance, 2003, 58(6): 2401-2436.
- [15] 张友国, 郑玉歆. 碳强度约束的宏观效应和结构效应[J]. 中国工业经济, 2014(6): 57-69.
- [16] 王丽霞, 陈新国, 姚西龙. 环境规制政策对工业企业绿色发展绩效影响的门限效应研究[J]. 经济问题, 2018, 461(1): 84-87.
- [17] Lanoie P, Patry M, Lajeunesse R. Environmental regulation and productivity: new findings on the porter hypothesis[R]. Working Paper, 2001.
- [18] Carrión-flores CE, Innes R. environmental innovation and environmental policy: an empirical test of bi-directional effects[R]. Working paper, 2006.
- [19] Lanjouw J O, Mody A. Innovation and the international diffusion of environmentally responsive technology[J]. Research Policy, 1996, 25(4): 549-571.
- [20] 蒋为. 环境规制是否影响了中国制造业企业研发创新?——基于微观数据的实证研究[J]. 财经研究, 2015(2): 76-89.
- [21] 陶文依美. 金融效率、环境规制与 R&D 创新——基于价值链理论的两阶段分析[J]. 南昌工程学院学报 2017(12): 19-23.
- [22] Gray W, Shabegian B. Pollution abatement cost, regulation and plant level productivity[R]. Washington D C: NBER Working Paper, 1995.
- [23] 谢乔昕. 环境规制扰动、政企关系与企业研发投入[J]. 科学学研究, 2016, 34(5): 713-719, 764.
- [24] Hall B H. Investment, research and development at the firm level: does the source of financing matter[D]. NBER Working Paper, 1992.
- [25] Hubbard R G. Capital Market Imperfections and Investment[J]. Journal of Economic Literature, 1998, 36(1): 193-225.
- [26] Fazzaris, Hubbard R G, Petersen B C. Financing constraints and corporate investment[Z]. NBER working paper, 1987.
- [27] Fazzari S M, Hubbard R G, Petersen B C. Financing Constraints and Corporate Investment[J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1988(1): 141-195.
- [28] Kaplan S, L Zingales L. Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financial Constraints[J]. Quarterly Journal of Economics, 1997, 112(1): 169-215.
- [29] Faccio M. Politically Connected Firms[J]. The American Economic Review, 2006, 96(1): 369-386.
- [30] 李建. 关于当前我国金融改革和资本市场发展若干重要问题的看法[J]. 金融研究, 2006(6): 15-22.
- [31] 刘煜辉. 中国地区金融生态环境评价(2006—2007)[M]. 北京: 中国金融出版社, 2007.
- [32] 许广月. 碳排放收敛性: 理论假说和中国的经验研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2010(9): 31-42.
- [33] 李斌, 彭星. 中国对外贸易影响环境的碳排放效应研究——引入全球价值链视角的实证分析[J]. 经济与管理研究, 2011(7): 40-48.
- [34] Clarkson P M, Yue L, Richardson G D, et al. Does it really pay to be green? Determinants and consequences of proactive environmental strategies[J]. Journal of Accounting & Public Policy, 2011, 30(2): 122-144.
- [35] 王锋, 吴丽华, 杨超. 中国经济发展中碳排放增长的驱动因素研究[J]. 经济研究, 2010(2): 123-136.

(下转第 60 页)