

环境规制、代理冲突与企业环保投资

王瑾, 李田, 苑泽明(博士生导师)

【摘要】 环境规制对我国的绿色发展起着重要作用。然而,代理冲突的存在会影响环境规制对企业决策的作用效果。以2008~2015年A股重污染行业上市公司为研究对象,实证检验环境规制对企业环保投资的影响,并探究企业管理层与股东之间的代理冲突对上述关系的调节作用。进一步对产权性质进行分组后发现,非国有企业对环境规制更为敏感,并且代理冲突在国有企业样本中的负向调节作用更为显著。这一结论为环境规制政策的效果评价提供了经验证据,为宏观政策影响企业行为的作用机理增加了公司治理角度的诠释,丰富了企业投资决策影响因素的研究。

【关键词】 环境规制; 排污收费制度; 代理冲突; 企业环保投资; 产权性质

【中图分类号】 F276.6

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2018)17-0015-8

一、引言

绿色发展是人类探寻永续发展进程中的重大理论创新^[1],体现着“正确处理经济发展与生态环境保护的关系”的深刻内涵。习总书记在新时代中国特色社会主义思想中再次强调了绿色发展,并将其升华为指导国家长远发展的战略理念。近五年来,我国生态环境状况逐步好转,绿色发展呈可喜局面。2017年,我国二氧化硫、氮氧化物分别减排8.0%和4.0%，“2+26”城市PM2.5平均浓度同比下降11.7%，重污染天数下降28.8%。这离不开我国环境规制的有效发力。以《环境保护法》(2014)、《环境保护税法》(2017)为代表的环保法律密集出台,为我国环保事业提供了可靠的制度保障,在约束污染行为、规范行业标准的同时,增强了企业对其环保责任的认知。

“环保限产”常态化、“环保督察”深入化带来的环保风暴,引致了企业的限产、限排甚至关停。2017年中央的“2+26”城市环保督察中,综合整治、关停淘汰的企业已达6.2万家。在日益严峻的环保形势下,企业加大污染防治和环境技术升级的投入已成为大势所趋。与此同时,消费者也更愿为节能环保的产品买单。因而在环保理念深入人心的背景下,企业关注环保标准并积极加大环保投入具有重要意义。

然而,在两权分离下,股东与管理层就环保投资的认知存在分歧。在股东看来,环保投资可以在一定程度上促进企业技术创新^[2]、培育产品成本化和差异化的竞争优势^[3],并降低环境遵循成本^[4],因而环保投资对企业的长远发展具有积极作用。对管理层而言,尽管环保投资的社会效益大于经济效益^[5],但其积极影响并非立竿见影^[6]。因此,代理冲突的存在为管理层侵占环保投资提供了可能。

现有文献中,学者们主要考察了内外部因素对企业环保投资的影响,主要包括媒体关注^[7]、市场竞争^[8]以及环境规制^{[9][10][11]}等外部机制,以及产权性质^[9]、股权特征^{[9][11]}、管理层私人收益及其政治网络^[12]等内部因素。其中,由于度量方式不尽相同,环境规制与环保投资的研究结论并不一致。此外,有关代理冲突对企业投资决策的研究,主要集中于经理人自利行为而导致的非效率投资,尚未有文献从代理冲突的视角,探究环境规制对企业环保投资的作用效果。因此,本文以2008~2015年我国重污染行业上市公司为样本,实证检验环境规制、代理冲突与环保投资之间的关系,并进一步探究产权性质对上述关系的影响。

本文可能的贡献主要有两点:一是,排污收费制度作为我国近十年来较为有效的环境规制工具,在

一定程度上驱动了绿色技术创新、提升了企业的生产率,但是尚未有文献检验排污收费制度对企业环保投资决策的影响,本研究从新的视角对环境规制进行量化,丰富了有关环境规制的经验证据。二是,本文在考察环境规制与企业环保投资关系的基础上,检验了代理冲突的调节作用,为宏观政策影响微观行为的作用机理增添了公司治理角度的解释,并丰富了投资决策的相关研究,进而为政策的优化配置与公司治理机制的完善提供了有益参考。

二、制度背景

环境规制是社会规制的一项重要内容,由政府通过相应的政策与措施来对公众的环保行为进行调节。1979年,我国颁布的《环境保护法(试行)》首次为环境规制提供了制度保证。20世纪70年代,伴随着我国经济复苏、能源工业的兴起,工业三废问题开始出现。以“三同时”制度(1973)、环境影响评价制度(1979)、排污许可制度(1988)、关停限期治理(1989)为主的命令控制型环境规制工具陆续颁布,通过设置标准来规范企业的排污行为。随后我国工业生产总值不断攀升,使得环境污染逐步加剧,此时以排污收费制度(1982)和排污权交易制度(2014)为主的市场激励型环境规制政策先后出台,在治理环境污染的同时激励了企业的技术革新^[13]。目前排污权交易制度仍处于部分地区试点阶段,相比之下,排污收费制度在我国已实行近40年,发挥了有效的环境治理作用^[14]。

排污收费制度起源于英国福利经济学家 Arthur Pigou 于 1920 年提出的庇古税理论。庇古税理论认为,政府应通过对企业的排污行为征税来提高企业的私人成本,以缓解环境污染的负外部性,将外部性内化到企业的经济效益中,激发企业的环保意识,进而激励和引导企业的环保行为。1982年,以庇古税为理论基础,我国颁布了《征收排污费暂行办法》,开始对超标排污企业征收排污费。随后,2003年颁布的《排污费征收使用管理条例》将以往的超标收费改为排污收费和超标收费并行。在理论界,学者们认为排污费应向税收层面迈进。2018年《环境保护税法》正式施行,从法律层面加强了排污收费制度的威慑力^[15]。因而,本文用排污收费制度来度量各地区的环境规制强度,检验其在企业层面的执行效果,以期政府构建多元化的环境规制体系、进一步提高环境治理效果提供经验证据。

三、理论分析与假设

(一)环境规制与企业环保投资

环境资源具有公共物品属性,由于其产权界定较为模糊,使得企业的环境污染行为难以被约束,从而导致了环境污染的负外部性。新制度主义理论(Institutional Theory)认为,企业内嵌于社会和政治环境中,其决策行为会受到社会规制、惯例和理念所形成的制度压力的影响。Scott^[16]结合新制度主义理论与组织合法性对制度压力的作用路径进行了细分,认为制度压力通过向企业施加规制、规范和认知压力使得企业与外部制度环境保持一致,以使其行为变得合理。

规制压力来源于政府颁布的环境法律、法规、政策^[16]。环境规制对企业环保标准的合法性提出要求,具有法律权威并且其赏罚制度对组织的长远发展具有重要影响。排放标准、产品禁令等规制压力迫使企业关注生产过程与产品本身的环保标准,为规避环境诉讼风险、降低遵循成本,企业有较强的动机加大环保投入以满足环境规制下的合法性要求。

规范压力来源于公众的文化、价值观、规范信念和行为假设^[16],通常是隐性的准则。环境规制向企业的外部投资者强调其环境责任,进而对企业施加了规范压力。在环境规制冲击下,外部投资者加大了对企业环保行为的关注,当他们投资的企业存在环保问题时,会索要更高的风险溢价^[17],这提高了企业的融资成本。反之,若企业加大环保投入,履行环境责任,使得外部投资者进一步感知企业的合法性行为,便能获得外部投资者的信赖,从而提高其声誉价值,降低其融资成本。因此,环境规制可以通过施加规范压力进而促进企业的环保投资。

认知压力来源于企业管理者在经营过程中对环境规制政策的认知^[16]。但是由于环境规制冲击对企业经济后果的影响存在不确定性,管理层较难独自判断企业的应对之策。此时,为减少不确定性带来的搜寻成本并帮助企业获得合法性认可和声誉,管理层倾向于通过在社会网络中相互学习和模仿以加强对外界环境的认知^[18],进而追随标杆组织的决策行为并采用被普遍认同的方式。当企业竞争对手积极开展环保投资并获得环保技术创新与环境友好型产品后,将加深企业管理层对环保投资的认知,进而引发企业的模仿行为,促进其环保投资规模。

综上所述,环境规制通过规制压力直接促进了

企业环保投资,通过规范压力和认知压力间接促进了企业的环保投资。由此,提出本文的假设1:

假设1:环境规制能够促进企业环保投资。

(二)环境规制、代理冲突与企业环保投资

代理冲突对环境规制与环保投资的影响主要体现在管理者防御及其业绩需求两个方面。

委托代理机制下,企业所有权与经营权的两权分离导致了股东与管理层之间的代理冲突,引发了管理层防御行为。管理层防御理论认为,股东与管理层之间的信息不对称使得投资者只能根据管理层的当期业绩给予其薪酬,导致管理层偏好将企业资源过度投放在其专长项目上以提高其经营业绩、保障其职位安全^[19]。虽然开展环保投资可以在一定程度上促进企业技术创新^[2]、培育企业成本化和差异化的竞争优势^[3],但是环保投资的经济效益或者社会效益往往需要跨期实现,较难与管理层当期绩效匹配。并且环保投资侵占了管理层实现其当期业绩的资源,其经济效益和社会效益均具有不确定性^[6],其高风险、低收益的特征激发了管理层防御行为。面对环境规制的压力,管理层防御行为导致了盈余指标的短视倾向与环境机会主义行为^[20],使得管理层缩紧环保投资规模,以将资源投放在更加稳妥的项目上。因此,在代理冲突严重的企业,管理层防御行为会削弱环境规制与环保投资的正向关系。

此外,需求层次理论认为,管理者会从低级到高级逐层实现自身需求。组织在很大程度上是高层管理者个人特征的反映,因而企业的决策过程是管理层逐步实现其自身需求的过程。在投资决策上,管理层会首先满足经营业绩的基层需求,再去关注社会效益的高层次需求;并且,投资项目给予管理层的激励取决于其带来的效价和期望值^[21]。而企业环保投资的社会效益大于经济效益^[5]、投资回收期具有不确定性^[6],在效价和期望上均难以给予管理层理想的激励,因此环保投资难以满足管理层最基本的业绩需求。尽管环境规制会对企业施加制度压力,但是两权分离为管理者实现其个人需求提供了空间。迫于环保标准的规制压力,管理层会保留用于环境污染末端治理的环保投资额度。而环境规制的规范压力和认知压力会因为管理层的业绩需求而被规避。

因此,企业代理冲突使得管理层侵占环保投资额,抑制了环境规制的作用效果。由此,提出假设2:

假设2:代理冲突会削弱环境规制对环保投资的促进作用。

(三)进一步研究:产权性质的影响

规制俘获理论认为,规制者总是容易被规制对象所俘获^[22]。由于规制机构享有宽泛的自由裁量权,环境规制的过程中伴随着规制俘获的现象。在环境规制的作用过程中,政府与企业之间存在政治关联的缓冲作用^[23]。地方政府出于政治利益和机会主义的考虑,希望所辖企业快速发展,因而可能为后者提供环境规制软约束。国有企业与地方政府之间的“天然”关系令其拥有更强的讨价还价能力,从而能够便捷地获得环境规制软约束。相比之下,非国有企业对环境规制更为敏感^[11],也更倾向于通过建立政治关联来降低政策不确定性所带来的风险^[24]。基于上述需求,非国有企业往往会主动迎合环境规制政策,并及时地调整环境投资战略、扩大环保投资规模,以达到政府所要求的环保标准。由此,提出假设3:

假设3:相比国有企业,环境规制对非国有企业的环保投资具有更强的促进效果。

代理冲突在不同产权性质的企业中产生的效果不同。从组织结构来看,相比非国有企业,国有企业的治理结构和内控程序更为复杂、两权分离程度更高,并具有更高的在职消费和效率损失^[25],使得其代理冲突更为严重。从内部监管来看,国有企业董事会未能发挥其治理作用以抑制企业的代理成本^[26]。在外部监管方面,作为国有企业的监督人,各级政府机构投入的监督成本难以与其收益相匹配,导致其更倾向于放松监管,这也进一步加重了代理冲突对环境规制与环保投资关系的抑制作用。

管理层激励机制往往是企业用以缓解代理冲突的手段之一^[27],但是受国资委“限薪令”的影响,管理层激励机制在国有企业难以发挥足够的作用。当管理层的薪酬不足以弥补其付出的努力时,便会驱使管理层从其他途径寻求补偿^[28],自利性动机导致的非效率投资频频出现,进而侵占了企业环保投资额度,抑制了环境规制的作用效果。相比之下,非国有企业的薪酬激励制度更加自主、灵活,在一定程度上缓解了代理冲突对环境规制作用效果的抑制作用。基于上述分析,提出假设4:

假设4:相比非国有企业,国有企业中代理冲突对环境规制与环保投资关系的削弱作用更为显著。

四、研究设计

(一)数据来源与样本选择

2008年5月,上海证券交易所发布了《上市公司

环境信息披露指引》。此后,我国企业陆续开展环境信息披露,在社会责任报告、可持续发展报告书或环境报告书中披露企业的环境治理信息。结合现实意义并考虑样本可获得性,本文选择2008~2015年作为样本的时间范围。另外,本文所用到的环境规制数据来自《中国环境年鉴》和WIND数据库,企业财务数据和内部治理的数据取自WIND和CSMAR数据库。

在选择样本行业时,本文参考了沈洪涛等^[29]的做法,选取石化塑胶业、金属非金属业、生物制造业、水电煤气业、纺织服装皮毛业、食品饮料业、造纸印刷业和采掘业这8个重污染行业的上市公司为研究对象,并对样本进行了如下过程的筛选:剔除了ST和*ST的企业;剔除了未发布社会责任报告、可持续发展报告书和环境报告书的企业;剔除了西藏自治区企业的样本(西藏自治区的环境规制数据存在缺失);剔除了披露的环保投资额为约数的企业;剔除了企业财务数据和内部治理数据缺失或者不全的企业。最后得到了80家企业,共计246个样本。为控制极端值对结果的偏误并考虑对样本数量的限制,本文对所有的连续变量都在1%和99%的分位数上进行了Winsorize处理。

(二)变量定义及说明

1. 被解释变量:企业环保投资(Epi)。参考研究企业环保投资的现有文献的做法^[9],以“企业环保投资额/企业的平均总资产”来代表企业环保投资。

2. 解释变量:环境规制(Reg)。现有文献采用多种方法对环境规制进行了度量,由于本文以排污收费制度作为创新点,因而主要借鉴了张倩^[30]和王红梅^[14]的做法,分别采用“地方排污费解缴入库金额/当地工业生产总值”和“地方排污费解缴入库金额/当地企业数”来度量环境规制强度。基于本文的研究内容,并考虑数据的可获得性,本文采用“地方排污费解缴入库金额/当地第二产业GDP”作为环境规制的代理变量。

3. 调节变量:代理冲突(Agent)。由于本文提及的代理冲突主要是股东和管理层之间的代理冲突,参考刘胜强等^[31]的度量方式,选择管理费用率作为股东和管理层之间代理冲突的替代变量。

4. 控制变量。借鉴李强等^[8]、唐国平等^[9]的做法,本文重点从企业特征、财务状况、内部治理结构这三个方面进行控制变量的选取。企业特征角度,选择了企业性质(State)、企业规模(Size)、企业年龄

(Age);财务状况角度,选择了盈利能力(Roe)、经营现金流量(Operating)、经营业绩(Roa)、财务杠杆(Lev)、现金持有水平(Cash);内部治理结构角度,选择了股权集中度(First)、股权制衡度(Zindex)、独立董事比例(Lnd)。

具体变量定义见表1。

表1 变量及定义

变量类型	变量符号	变量名称	变量定义	
被解释变量	Epi	企业环保投资	企业环保投资额/企业的平均总资产	
解释变量	Reg	环境规制	各省级排污费解缴入库金额/该地区该年第二产业GDP	
调节变量	Agent	代理冲突	管理费用/营业收入	
控制变量	企业特征	State	企业性质	国有企业,取值为1;非国有企业,取值为0
		Size	企业规模	平均总资产的自然对数
		Age	企业年龄	企业上市时间长度
	财务状况	Roe	盈利能力	净利润/股东权益
		Operating	经营现金流量	经营现金流量净额/平均总资产
		Roa	经营业绩	净利润/平均总资产
		Lev	财务杠杆	总负债/总资产
		Cash	现金持有水平	年末货币资金金额/平均总资产
	内部治理结构	First	股权集中度	第一大股东持股数量/企业股票总数
		Zindex	股权制衡度	第一大股东持股数量/第二到第十大股东持股数量之和
		Lnd	独立董事比例	独立董事人数/董事会总人数

(三)模型构建

为检验环境规制对环保投资的影响及代理冲突对二者之间关系的调节作用,本文构建以下两个模型,模型(1)用于检验环境规制对环保投资的影响,模型(2)加入了Agent×Reg的交乘项,用来检验代理冲突对环境规制与环保投资的调节作用。

$$Epi = a_0 + a_1Reg + a_2Roe + a_3Operating + a_4State + a_5Size + a_6Age + a_7Roa + a_8Lev + a_9Cash + a_{10}First + a_{11}Zindex + a_{12}Lnd + \xi \quad (1)$$

$$Epi = a_0 + a_1Reg + a_2Agent + a_3Agent \times Reg + a_4Roe + a_5Operating + a_6State + a_7Size + a_8Age + a_9Roa + a_{10}Lev + a_{11}Cash + a_{12}First + a_{13}Zindex + a_{14}Lnd + \xi \quad (2)$$

五、实证结果分析

(一)描述性统计

表 2 变量描述性统计

变量	样本量	最小值	最大值	均值	中位数	标准差
Epi	246	0.00000036	0.16	0.011	0.0037	0.021
Reg	246	0.0000768	0.0028	0.00057	0.00053	0.00042
Agent	246	0.009	0.15	0.063	0.052	0.036
Age	246	4	32	16	15	4.5
Roe	246	-0.43	0.25	0.0550	0.062	0.12
Operating	246	-0.17	0.25	0.0550	0.057	0.067
Size	246	20	28	23	23	1.5
Roa	246	-0.11	0.16	0.0340	0.024	0.053
Lev	246	0.11	0.9	0.530	0.54	0.19
Cash	246	0.0068	0.66	0.130	0.11	0.095
First	246	0.15	0.86	0.460	0.45	0.17
Zindex	246	0.17	6.3	1.100	0.82	1.1
Lnd	246	0.33	0.57	0.370	0.33	0.06
State	246	0	1	0.736	1	0.44182

从表 2 中可以看出,企业环保投资(Epi)的最小值几乎为零,最大值为 0.16,反映出环保投资占企业平均总资产的比重在不同企业之间存在较大的差异。Epi 的标准差大于中位数和均值,表明企业环保投资较为分散;并且其中位数与均值的差异较大,说明一半以上企业的环保投资都未达到平均水平,重污染企业的环保投资规模普遍偏小。

从企业特征角度看:由企业性质的中位数为 1、均值为 0.736 可以发现,样本中约 74%的企业是国有企业;样本中大部分企业的上市年龄在 15 年以上,说明重污染企业大多已不再处于初创期;企业规模最大值与最小值的差异不大,均值与中位数一致,说明样本企业平均总资产的分布较为均匀,不存在较大的差异。从企业的内部治理结构角度看:半数以上的样本企业股权集中度在 45%以上,股权分布较为集中,企业的稳定性较强;半数以上的样本企业股权制衡度在 0.82 以上,说明样本企业的股权制衡结构较弱;大部分企业的独立董事人数比例达到了三分之一,符合证监会对独立董事制度的要求。

(二)相关性分析

表 3 给出了变量的 Pearson 相关系数。Reg 和 Epi 的相关系数是 0.165,呈正相关关系;Agent 和 Epi 的相关系数为-0.181,呈负相关关系。且两组关系均在 1%的水平上显著,说明环境规制能促进企业环保投资,企业中代理冲突的存在可能对该企业环保投资规模有着负面作用。State 与 Epi 之间的相关系数在 5%的水平上显著为负,说明在此样本中,与国有企业相比,非国有企业的环保投资水平较高。Reg 与 Agent 之间的相关系数为 0.153,且在 5%的水平上显著,说明环境规制可能导致企业代理成本的升高。Agent 与 State、Size 和 Age 的相关系数均在 1%的水平上显著为正,说明样本企业中,平均总资产规模较大、上市时间较长、属性为国有企业的代理成本较

表 3 变量相关性检验

变量	Epi	Reg	Agent	Roe	Operating	State	Size	Age	Roa	Lev	Cash	First	Zindex	Lnd
Epi	1													
Reg	0.165***	1												
Agent	-0.181***	0.153**	1											
Roe	-0.014	0.004	0.184***	1										
Operating	-0.099	-0.093	-0.039	0.266***	1									
State	-0.127**	0.076	0.206***	-0.055	0.151**	1								
Size	-0.055	-0.071	0.294***	-0.007	0.148**	0.293***	1							
Age	-0.156**	-0.028	0.218***	0.227***	-0.008	0.039	-0.061	1						
Roa	-0.065	-0.039	0.297***	0.895***	0.345***	-0.096	-0.037	0.310***	1					
Lev	0.099	0.073	0.432***	0.420***	0.235***	0.179***	0.286***	0.252***	0.584***	1				
Cash	-0.134**	-0.041	0.101	0.242***	0.098	-0.094	0.251***	-0.146**	0.370***	0.363***	1			
First	-0.022	-0.105	0.192***	-0.096	0.186***	0.403***	0.459***	0.202***	-0.076	0.162**	0.232***	1		
Zindex	0.05	0.165***	0.223***	-0.024	0.221***	0.295***	0.522***	0.221***	-0.005	0.093	0.209***	0.859***	1	
Lnd	0.081	-0.091	0.283***	0.033	-0.007	0.128**	0.139**	0.008	-0.045	0.160**	0.041	0.094	0.154**	1

注:*,**、***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著,下同。

高。解释变量和控制变量之间的相关性系数均小于0.5,方差的膨胀因子VIF小于10,说明回归模型中不存在严重的共线性。

(三)回归结果分析

表4 全样本回归结果

变量	(1)	(2)
	模型(1)	模型(2)
Reg	8.521** (2.53)	27.59*** (3.04)
Agent		-0.0424 (-0.65)
Agent×Reg		-191.1** (-2.41)
Roe	0.0201 (1.36)	0.00926 (0.63)
Operating	-0.00297 (-0.12)	-0.0114 (-0.44)
State	-0.00618 (-1.27)	-0.00618 (-1.32)
Size	-0.00219* (-1.86)	-0.00262** (-2.19)
Age	-0.000947*** (-3.74)	-0.00102*** (-4.07)
Roa	-0.0509 (-1.38)	-0.00644 (-0.16)
Lev	0.0137* (1.83)	0.00505 (0.63)
Cash	-0.0302*** (-3.14)	-0.0348*** (-3.43)
First	-0.0323 (-1.52)	-0.0275 (-1.40)
Zindex	0.00632 (1.61)	0.00571 (1.49)
Lnd	0.0303 (1.22)	0.0155 (0.62)
_cons	0.0698*** (2.86)	0.0888*** (2.96)
Year	已控制	已控制
adj.R ²	0.108	0.185
N	246	246

注:括号内为T统计量,下同。

表4的第(1)列给出了环境规制与环保投资之间的回归结果,第(2)列给出了代理冲突对环境规制与环保投资之间调节关系的回归结果。第(1)列的结果显示,Reg与Epi的回归系数为8.521,并且在5%的水平上显著。说明环境规制对企业环保投资有着促进作用,假设1得到证实,也证明了排污收费制度能够有效促进企业环保行为,“污染者付费”的规制

原则在企业层面有效地发挥了作用。第(2)列的结果显示,在加入了代理冲突(Agent)调节变量后,交互项(Agent×Reg)的回归系数为-191.1,并且在5%的水平上显著,说明Agent削弱了Reg对Epi的作用,印证了假设2。企业的管理层与股东之间的代理冲突越严重,环境规制对企业环保投资的促进作用越弱,说明代理冲突严重时,管理层存在防御行为,在一定程度上规避了环境规制的制度压力,进而抑制了企业的环保投资行为。

表5 产权性质的分组检验

变量	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有企业 模型(1)	国有企业 模型(2)	非国有企业 模型(1)	非国有企业 模型(2)
Reg	6.530* (1.87)	26.10** (2.19)	21.81*** (4.88)	5.992 (0.34)
Agent		-0.0367 (-0.38)		-0.0957 (-0.73)
Agent×Reg		-184.0* (-1.79)		247.6 (1.05)
Roe	0.00636 (0.60)	0.00479 (0.43)	0.0502 (1.25)	0.0582 (1.32)
Operating	-0.00710 (-0.23)	-0.0175 (-0.52)	-0.0464 (-1.58)	-0.0508 (-1.65)
Size	-0.00334* (-1.72)	-0.00358* (-1.80)	-0.00163 (-1.07)	-0.000970 (-0.48)
Age	-0.000648** (-2.30)	-0.000764** (-2.33)	-0.00208*** (-4.80)	-0.00206*** (-4.59)
Roa	-0.0362 (-1.14)	-0.0105 (-0.31)	-0.0682 (-0.77)	-0.0899 (-0.97)
Lev	0.00829 (0.74)	0.00260 (0.22)	0.00370 (0.25)	0.00111 (0.06)
Cash	-0.0331** (-2.36)	-0.0305** (-2.32)	-0.0433*** (-2.95)	-0.0440** (-2.58)
First	-0.0582** (-2.08)	-0.0467* (-1.96)	-0.261** (-2.04)	-0.259* (-1.90)
Zindex	0.0106* (1.84)	0.00947* (1.73)	0.107* (1.98)	0.107* (1.89)
Lnd	0.0407 (1.00)	0.0251 (0.61)	-0.00767 (-0.10)	-0.00967 (-0.12)
_cons	0.0948** (2.60)	0.104** (2.19)	0.108** (2.25)	0.100* (1.91)
Year	已控制	已控制	已控制	已控制
adj.R ²	0.077	0.131	0.461	0.445
N	181	181	65	65

在对样本进行国有企业和非国有企业的分组后,再次检验不同产权性质下环境规制、代理冲突和环保投资的关系。表5中的回归(3)和回归(5)检验

了假设3,回归(4)和回归(6)检验了假设4。

回归(3)和回归(5)的结果表明,不管是国有企业样本还是非国有企业样本,环境规制对环保投资的促进作用依旧显著为正。但是,在非国有企业样本中,Reg与Epi之间的系数为21.81,而国有企业样本中此系数为6.53,这表明当环境规制发生同等强度的变化时,非国有企业样本环保投资规模的增量要远高于国有企业样本,证实了假设3,说明非国有企业在进行环保投资决策时,对环境规制强度变化更为敏感。而国有企业具有较高的政治关联,可以更多地获得环境规制软约束,进而在环保投资决策上有所保留。

表5中的回归(4)和回归(6)检验了分组后代理冲突的调节作用。结果显示,回归(4)中交叉项Agent×Reg的系数为-184,并且在10%的水平上显著;而回归(6)中代理冲突的调节作用并不显著。说明在国有企业样本中,代理冲突对环境规制作用效果的抑制作用更为明显,证实了假设4。可见,国有企业组织结构、监管力度及薪酬机制的特殊性会令其代理冲突对环境规制产生更强的抑制作用。

(四)稳健性检验

为保证研究结论的可靠性,本文进行了如下稳健性测试:一是借鉴唐国平等^[9]在稳健性检验中的做法,用“企业环保投资绝对数的自然对数”对本文中的Epi进行替换。二是考虑到内生性影响,将解释变量,即环境规制(Reg)做滞后一期处理。重新进行回归后,主要变量的符号未发生变化,只是显著性略有不同。以上结果说明本文的研究结果较为稳健。

六、研究结论与建议

(一)研究结论

本文以2008~2015年A股重污染行业上市公司为研究对象,检验了环境规制对企业环保投资的影响,并进一步考察了股东与企业管理层之间的代理冲突对该影响的调节作用,且在区分了国有企业和非国有企业的样本后,检验上述关系是否成立。研究发现:环境规制与企业环保投资正相关,排污收费制度能够有效激励企业加大环保投资力度,并且上述关系在非国有企业样本中更为显著;代理冲突会削弱环境规制对企业环保投资的促进作用,这种作用在国有企业样本中更为突出。

(二)建议

根据研究结论,本文提出以下建议:

1. 政府角度。第一,本文验证了排污收费制度的积极作用,因此政府应吸收和借鉴该制度的积极作用,通过完善制度设计,更好地应用“污染者付费”的治理原则。鉴于此类规制对企业的效果存在异质性,政府应进一步考虑征收标准与企业治污成本之间的关系,进而有针对性地给予企业有力的经济刺激,以充分调动企业开展环保投资的积极性。第二,政府部门与企业之间在环境信息上的不对称性,是代理冲突对环境规制效果发挥负面影响的原因之一,建立强制性的环境信息披露制度不仅有助于政府监督企业的排污行为,还可以借助资本市场的力量规范企业的环保行为。因此,政府应联合并借助证监会强化上市企业环境信息披露,将企业的环保行为公开透明化;通过加强环境信息披露,推动社会公众更加便捷地参与环保监督,进而强化环境规制对管理层的规范压力以抑制代理冲突的负面效果,督促管理层切实履行环保责任。第三,中央政府应严格规范地方政府提供环境规制软约束的行为,并加大对国有企业的环保督察力度。并且,中央政府应结合环境规制效果完善地方政府的业绩评价体系,以促进环境规制在地方的执行效果。

2. 企业角度。应完善内部环保责任制度,以抑制代理冲突对环保投资决策的负面影响。企业可成立环保投资专项基金,将环保资金和经营资金区分开来,并设置专门的岗位,委托专人负责管理,通过专人专岗避免企业环保资金与经营资金的使用冲突,以及管理层侵占环保投资资源。同时,应完善管理层的激励制度,将企业减排治污、环境技术创新等环境绩效纳入管理层的业绩评价中,以抑制代理冲突对企业环保投入的影响。另外,企业可聘请环保专家为其提供减排治污和在线检测等环保服务,以提升环保投资效率,降低投资风险,避免资源浪费。

主要参考文献:

- [1] 黄茂兴,叶琪. 马克思主义绿色发展观与当代中国的绿色发展——兼评环境与发展不相容论[J]. 经济研究,2017(6):17~30.
- [2] M. E. Porter. Green and competitive ending the stalemate[J]. Harvard Business Review, 1995(6): 128~129.
- [3] María D. L., José F. M., Enrique Claver-Cortés. The potential of environmental regulation to change managerial perception, environmental mana-

- gement, competitiveness and financial performance [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2010(18): 963~974.
- [4] Maxwell J. W., Decker C. S.. Voluntary environmental investment and responsive regulation [J]. *Environmental and Resource Economics*, 2006(4): 425~439.
- [5] 彭峰, 李本东. 环境保护投资制度探析[J]. *环境科学与技术*, 2005(4): 74~76.
- [6] Hans-Werner Sinn. Public policies against global warming: A supply side approach [J]. *International Tax and Public Finance*, 2008(4): 360~394.
- [7] 王云, 李延喜, 马壮, 宋金波. 媒体关注、环境规制与企业环保投资[J]. *南开管理评论*, 2017(6): 83~94.
- [8] 李强, 田双双. 环境规制能够促进企业环保投资吗?——兼论市场竞争的影响[J]. *北京理工大学学报(社会科学版)*, 2016(4): 1~8.
- [9] 唐国平, 李龙会. 股权结构、产权性质与企业环保投资——来自中国A股上市公司的经验证据[J]. *财经问题研究*, 2013(3): 93~100.
- [10] 马珩, 张俊, 叶紫怡. 环境规制、产权性质与企业环保投资[J]. *干旱区资源与环境*, 2016(12): 47~52.
- [11] 宋森. 环境管制、股权性质与企业环保投资——基于沪深A股上市公司的经验证据[J]. *财会通讯*, 2016(21): 85~87.
- [12] 田双双, 李强. 管理者私人收益、产权性质与企业环保投资——考虑制度压力的影响[J]. *财会月刊*, 2016(21): 21~26.
- [13] 李婉红. 排污费制度驱动绿色技术创新的空间计量检验——以29个省级制造业为例[J]. *科研管理*, 2015(6): 1~9.
- [14] 王红梅. 中国环境规制政策工具的比较与选择——基于贝叶斯模型平均(BMA)方法的实证研究[J]. *中国人口·资源与环境*, 2016(9): 132~138.
- [15] 靳东升, 龚辉文. 排污费改税的历史必然性及其方案选择[J]. *地方财政研究*, 2010(9): 13~18.
- [16] W. Richard Scott. *Institutions and organizations* [M]. California: Sage Publications, 1995: 89~96.
- [17] Dam L., Heijdra B. J.. The environmental and macroeconomic effects of socially responsible investment [J]. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2011(9): 1424~1434.
- [18] 李怡娜, 叶飞. 制度压力、绿色环保创新实践与企业绩效关系——基于新制度主义理论和生态现代化理论视角[J]. *科学学研究*, 2011(12): 1884~1894.
- [19] R. Morck, A. Shleifer, R. W. Vishny. Management ownership and market valuation: An empirical analysis [J]. *Journal of Financial Economics*, 2009(88): 293~315.
- [20] 李兆东. 环境机会主义、问责需求和环境审计[J]. *审计与经济研究*, 2015(2): 33~42.
- [21] Victor H., Vroom, Work and motivation [M]. California: Jossey-Bass Publishers, 1994: 119~194.
- [22] Stigler G. J.. The theory of economic regulation [J]. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 1971(1): 3~21.
- [23] 姚圣. 政治缓冲与环境规制效应[J]. *财经论丛*, 2012(1): 84~90.
- [24] Wei L. Q., et al.. Political skill, supervisor-subordinate guanxi and career prospects in Chinese firms [J]. *Journal of Management Studies*, 2010(3): 437~454.
- [25] 李寿喜. 产权、代理成本和代理效率[J]. *经济研究*, 2007(1): 102~113.
- [26] 高明华, 谭玥宁. 董事会治理、产权性质与代理成本——基于中国上市公司的实证研究[J]. *经济与管理研究*, 2014(2): 5~13.
- [27] 詹雷, 王瑶瑶. 管理层激励、过度投资与企业价值[J]. *南开管理评论*, 2013(3): 36~46.
- [28] 李鑫, 李香梅. 代理冲突、公司治理因素的激励约束效应与资本配置效率[J]. *管理世界*, 2014(11): 166~167.
- [29] 沈洪涛, 李余晓璐. 我国重污染行业上市公司环境信息披露现状分析[J]. *证券市场导报*, 2010(6): 51~57.
- [30] 张倩. 市场激励型环境规制对不同类型技术创新的影响及区域异质性[J]. *产经评论*, 2015(2): 36~48.
- [31] 刘胜强, 林志军, 孙芳城等. 融资约束、代理成本对企业R&D投资的影响——基于我国上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, 2015(11): 62~68.

作者单位: 天津财经大学商学院, 天津 300222