

环境不确定性、管理者过度自信与研发投入

韩庆兰, 闵雨薇

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

摘要: 以我国2012—2016年A股重污染行业为研究对象, 研究环境不确定性、管理者过度自信与研发投入的关系, 将环境不确定性划分为环境动态性和环境敌对性两个维度分别进行研究。结果表明: 环境动态性和管理者过度自信会激励企业进行研发活动, 环境敌对性会抑制企业的研发活动; 环境动态性会促进管理者过度自信对研发投入的激励作用, 而环境敌对性会减弱管理者过度自信对研发投入的促进效果。

关键词: 环境动态性; 环境敌对性; 管理者过度自信; 研发投入

中图分类号: F276.6

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2018)06-0132-08

一、引言

随着新一轮技术革命的持续展开, 科技在经济发展中的作用越来越显著, 十九大报告也提出要加快建设创新型国家。一方面, 政府为实现这一目标, 必须引导企业加大研发投入。另一方面, 资源紧缺问题也日趋严峻。开发出资源节约型的产品已经成为当代社会的迫切需求之一, 为此必须加大技术创新力度。因此, 对企业研发投入的影响因素研究是很有必要的。近年来我国学者主要研究了企业产权结构、财务状况、管理层特征等企业内部因素^[1-4]和融资约束、财税政策、政治关联等企业外部因素^[5-7]对研发创新的影响。企业的生存发展依托于所处环境, 其创新决策必然会受到环境的影响。管理层是否过度自信影响着其对市场形势、项目风险以及公司自身状态等方方面面的判断, 自然与企业的研发活动密切相关。

不确定性作为环境最主要的特征^[8], 一直以来都是学者们研究的重点。对于环境不确定性与企业研发投入关系的研究, 早期多为单维度测量, 观点也不尽相同。有学者提出环境不确定性对企业的技术创新活动有激励作用, 较高的环境不确定性有利于新产品的开发^[9]。但也有学者提出, 资金短缺、市场竞争以及资源约束等不确定性会阻碍企业的发展, 增加企业投

资面临的风险, 迫使企业减少研发投入^[10]。后期也有学者尝试将环境的不确定性划分为若干维度进行研究, 但划分标准并未统一^[11-12]。近几年的研究一般从信息支持和资源支持的角度出发, 将环境不确定性划分为环境动态性和环境敌对性两个分支^[13]。环境动态性是指环境因素随时间变化的程度与速度, 主要由市场竞争者的进入或退出、技术革新以及顾客需求快速变化导致^[14]。环境敌对性是指环境对组织提供的资源支持程度。资源越稀缺, 针对其展开的竞争越激烈, 环境敌对性越高^[15]。虽然目前关于环境不确定性与企业技术创新关系的研究已取得不少成果, 但大部分研究侧重于环境不确定性对企业创新类型和方式的影响^[11-12, 16]。此外, 将环境不确定性划分为环境动态性和环境敌对性两个维度进行研究时, 多用量表进行衡量, 使用上市公司财务数据进行实证研究的较少。因此, 本文将在以往研究的基础上, 将环境不确定性划分为动态性和敌对性, 利用上市公司财务数据进行实证分析, 分别探讨环境动态性和环境敌对性对企业研发投入的影响。

早期研究忽视了非理性行为对企业决策的影响, 随着行为金融学的进一步发展, 学者们意识到管理者非理性行为的重要性, 尤其是过度自信行为造成的影响。大量心理学的研究表明, 过度自信行为最显著的特征之一就是对其情况做出过于乐观的评估^[17]。国外学者研究发现, 过度自信的管理者会盲目乐观, 高估

收稿日期: 2018-03-20; 修回日期: 2018-07-28

作者简介: 韩庆兰(1954—), 女, 河北石家庄人, 中南大学商学院教授, 博士生导师, 主要研究方向: 管理信息系统与决策支持技术、现代成本管理; 闵雨薇(1993—), 女, 湖北武汉人, 中南大学商学院会计系硕士研究生, 主要研究方向: 现代成本管理, 联系邮箱: 1142258546@qq.com

目标公司的价值^[18]和好成绩发生的概率从而过度投资^[19]。我国学者进一步研究, 提出管理者过度自信会促进企业进行研发创新的观点^[20], 过度自信的管理层往往更具冒险精神, 更可能抓住创新机遇^[21]。现有研究在分析管理者过度自信对研发投入的影响时, 多局限于管理层自身特点, 忽略了管理层对环境变化做出的反应。因此, 本文在研究管理者过度自信对企业研发投入影响的基础上, 进一步分析环境动态性、环境敌对性分别对管理者过度自信与企业研发投入关系的调节作用。

二、理论分析与假设

环境动态性越高, 意味着环境变化程度越大、变化速度越快, 依据前期信息生产的产品显然无法继续满足顾客和市场需求。外部环境的变化促使企业采取创新策略吸引顾客的目光; 环境变化虽然会增加企业面临的风险, 但同时也会为创新创造机会。市场革新和技术革新为创新制造了适宜的环境^[22], 想要把握住创新机遇的企业自然会加大研发投入; 环境的不断变化促使生产技术和知识产权快速更新换代, 自主研发能力差、研发投入强度小的企业往往使用其他竞争者淘汰的技术, 在同业竞争中处于劣势。企业为了影响技术变革的方向和步伐, 获得与竞争对手相抗衡的实力, 必然会增强研发投入的强度^[23]; 企业会针对环境变化进行内部调整, 高环境动态性促使企业逐步从附加值低的产业转移至附加值高的产业, 而这个过程需要加大研发投入^[24]。因此, 本文提出假设一:

企业面临的环境动态性越高, 其研发投入强度越大。

高环境敌对性, 主要表现为企业所面临的市场竞争非常激烈, 导致可利用的内外部资源较紧缺。这种情况下企业更倾向于将有限的资源投入到利润更高、投资周期更短的项目中, 成本高、风险大、周期长的研发活动自然不是企业的优先选择; 环境敌对性会降低公司的利润水平, 企业为弥补利润的降低和市场份额的缺失, 会减少研发投入^[25]; 由于政府制定了严格的行业准入条件, 控制着稀缺资源, 进一步加剧了资源竞争, 导致环境敌对性更高。为了获得政府支持从而在资源分配方面得到便利, 企业会投入大量人力、财力与政府建立联系。Davies 和 Walters 指出, 我国企业高管会花费很多时间和精力去维系与身居要位官员的联结^[26]。但企业在享受政治资源便利时, 对外界

环境变化的敏感度可能降低, 不会再迫于环境变化的压力从事研发活动。同时由于挤出效应, 为满足政治绩效而从事的非主营业务会挤占企业的研发资金^[27]。因此, 本文提出假设二:

企业面临的环境敌对性越高, 其研发投入强度越小。

由于研发活动风险高、投入大, 企业一般对创新决策较为谨慎, 但行为金融学理论认为, 管理者更容易出现过度自信的心理。这种类型的管理者认为自己的相关知识与经验更丰富, 同时会乐观地认为高绩效发生的概率更大, 高估创新投资项目的收益低估其风险, 所以更倾向加大研发投入。Hirshleifer 基于美国上市公司数据研究发现, 乐意投资创新项目且有着较高成功率的管理者往往具有过度自信的特征^[28]; 委托代理成本的存在使管理者普遍做出“短视”决策, 但过度自信会降低委托代理成本的影响, 使管理者开始关注企业长期利益^[29]。研发活动与企业长期利益密切相关, 因此过度自信的管理者更愿意进行研发活动; 过度自信的管理者往往更热爱冒险和创新^[30], 对风险的承受能力更大, 所以更乐于推动企业的研发创新。因此, 本文提出假设三:

企业管理者过度自信的程度越高, 其研发投入强度越大。

环境变化是管理者理性决策时不可忽视的因素。一方面, 环境动态性越高, 管理者决策时面对的信息不完全程度越高, 企业原有战略无法再满足市场需求, 由此带来的压力迫使管理者用新的产品和技术应对变化。另一方面, 过度自信的管理者更具企业家精神, 高环境动态性会激励过度自信的管理者发挥企业家精神所包含的创新和冒险特质, 打破思维惯性, 求新求变, 保持竞争优势。因此, 本文提出假设四:

高环境动态性会增强管理者过度自信对企业研发投入的激励效果, 起正向调节作用。

积极有效的研发投入有利于企业提升自身核心竞争力, 但盲目过度的研发活动会使企业面临巨大的经营风险。虽然过度自信的管理者较为乐观, 但较高的环境敌对性会对其产生一定的约束作用。面对有限的内外部资源和由此引发的激烈竞争, 过度自信的管理者也会谨慎地进行创新决策。此外, 环境敌对性越高, 企业越倾向于与政府建立良好的关系, 以获取更多资源和投资机会。然而政治关联带来的收益可能使过度自信的管理者放松警惕、盲目投资, 进一步挤占研发资金。梁莱歆经过实证分析发现, 政治关联企业容易被要求为 GDP 和就业率做出贡献从而过度投资非核

心业务^[31]。因此,本文提出假设五:

高环境敌对性会抑制管理者过度自信对企业研发投入的激励效果,起负向调节作用。

三、研究设计

(一) 样本选取

本文选取我国A股电力、热力、燃气及水生产和供应业、制造业、采矿业和建筑业等重污染行业2012—2016年的年报数据为样本,对获取的数据做了如下处理:①筛选出被考察期间一直存续且为非ST的企业;②由于衡量环境动态性变量需要考察企业当年及前四年的营业收入数据,不满足该条件的企业被剔除;③不具有管理者过度自信特征的企业被剔除。行业分类参照中国证监会公布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》确定,最终得到1371个观测值,样本行业分布和年份分布如表1。本文用EXCEL 2007进行原始数据整理,选取STATA 14.0进行实证分析,对连续型变量进行了上下1%的Winsorize处理。

(二) 变量定义

①因变量:企业研发投入(RD),本文使用研发强度(研发投入/营业收入)来表示。研发投入系笔者手工整理所得,根据上述条件筛选出企业代码,从上交所和深交所下载企业年报,在董事会报告部分获取披露的研发投入金额。剔除了企业年报中披露研发投入不适用和研发投入为0的企业。

②自变量:环境动态性(Dyn),本文借鉴申慧慧^[32]的方法,先利用企业连续五年的销售收入计算出未经调整的环境动态性,再除以企业所在行业的未经调整环境动态性中位数,得到调整后的环境动态性。环境敌对性(Hos),借鉴王凯^[33]的方法,将应收账款余额与营业收入的比值经行业调整(行业调整方法同环境动

态性变量),表示环境敌对性。管理者过度自信(Overcon),用总资产增长率和营业收入增长率的回归残差衡量,剔除回归残差为负值的企业。总资产增长率大于营业收入增长率的程度越高,表明管理层过度自信程度越高。衡量环境动态性变量、环境敌对性变量和管理者过度自信变量的财务数据均来自国泰安数据库。

③控制变量:公司规模(Size),大公司凭借规模经济和融资优势,具有较强的研发投入能力。资产负债率(Lev)反映企业的负债水平,负债水平较高的企业面临着更大的财务风险,不会在研发方面投入太多。总资产收益率(ROA)反映了企业的盈利能力,企业盈利较多,闲置资金较多,会加大在研发方面的投入。资本密集度(Capint)、存货密集度(Stock)分别代表固定资产和存货对资金的占用,当固定资产和存货占用过多资金时,由于挤出效应,企业用于研发投入的资金会大量减少。股权集中度(Share),大股东往往看中企业长远发展,良性研发投入会给企业带来更多长期利益。此外,本文控制了年份和行业因素。本文变量定义如表2。

(三) 研究模型

本文采用普通最小二乘法(OLS)作为基本回归模型。为检验假设一和假设二,在模型一中引入环境动态性变量和环境敌对性变量。若关于环境动态性的模型中 β_1 的系数为正且显著,则环境动态性对企业研发活动起促进作用。若关于环境敌对性的模型中 β_1 的系数为负且显著,则环境敌对性会抑制企业的研发活动。

$$RD = \alpha + \beta_1 EU(Dyn \setminus Hos) + \gamma \sum CV + \delta \sum Ind + \varphi \sum Year + \mu \quad (1)$$

考虑到环境动态性对研发投入的影响可能存在滞后效应,在模型二中引入前一期的环境动态性

表1 样本行业分布

年份	制造业		采矿业		电力、热力、燃气及水生产和供应业		建筑业		行业观测值合计
	观测值	比例/%	观测值	比例/%	观测值	比例/%	观测值	比例/%	
2012	177	92.67	3	1.57	4	2.09	7	3.66	191
2013	135	93.10	2	1.38	3	2.07	5	3.45	145
2014	232	90.98	5	1.96	8	3.14	10	3.92	255
2015	389	91.31	11	2.58	11	2.58	15	3.52	426
2016	326	92.09	6	1.69	10	2.82	12	3.39	354
合计	1259		27		36		49		1371

表 2 变量定义

变量类型	变量符号	变量名称	变量取值方法及说明
被解释变量	<i>RD</i>	研发投入强度	研发投入/营业收入
	<i>Dyn</i>	环境动态性	利用企业连续五年的销售收入计算出未经调整的环境动态性, 再经行业调整得到
自变量	<i>Hos</i>	环境敌对性	应收账款余额/营业收入, 经行业调整得到
	<i>Overcon</i>	管理者过度自信	总资产增长率与营业收入增长率的差值, 为负数的样本从总样本中剔除
	<i>Size</i>	公司规模	取期末资产总额的自然对数
控制变量	<i>Lev</i>	资产负债率	期末负债总额/期末资产总额
	<i>ROA</i>	总资产收益率	净利润/期初期末总资产平均数
	<i>Share</i>	股权集中度	前三名股东持股比例之和
	<i>Capint</i>	资本密集度	期末固定资产净额/期末资产总额
	<i>Stock</i>	存货密集度	期末存货净额/期末资产总额
哑变量	<i>Ind</i>	行业哑变量	两个行业哑变量, 制造业取 1, 非制造业取 0
	<i>Year</i>	年度哑变量	四个年度哑变量

(*Dyn_{t-1}*)。若模型二中 β_1 的系数为正且显著, 表明环境动态性对企业下一期的研发投入也有促进作用。由于企业当期研发活动主要受到当期资源的约束, 所以未考虑环境敌对性对研发投入的影响可能存在滞后效应。

$$RD_t = \alpha + \beta_1 Dyn_{t-1} + \gamma \sum CV + \delta \sum Ind + \varphi \sum Year + \mu \quad (2)$$

为检验假设三、假设四和假设五, 在模型三中引入管理者过度自信、环境不确定性(*EU(Dyn/Hos)*)和管理者过度自信的交互项。为了控制可能的内生性问题, 将管理者过度自信变量滞后一期。若 β_2 的系数为正且显著, 表明管理者过度自信会促进企业进行研发创新。若关于环境动态性的模型 β_3 的系数为正且显著, 表明环境动态性对管理者过度自信和研发投入的关系有正向调节作用。若关于环境敌对性的模型 β_3 的系数为负且显著, 表明环境敌对性对管理者过度自信与研发投入的关系有负向调节作用。

$$RD_t = \alpha + \beta_1 EU_t(Dyn \setminus Hos) + \beta_2 Overcon_{t-1} + \beta_3 EU_t(Dyn \setminus Hos) \times Overcon_{t-1} + \gamma \sum CV + \delta \sum Ind + \varphi \sum Year + \mu \quad (3)$$

在模型一、模型二和模型三中, *CV* 为控制变量, 包括资本密集度、存货密集度、股权集中度、总资产收益率、资产负债率、公司规模; *Ind* 为行业哑变量; *Year* 为年度哑变量; μ 为残差。

四、实证分析

(一) 描述性统计与相关性检验

表 3 为总样本变量描述性统计结果, 表 4 为不同行业样本变量的描述性统计结果。结果显示: (1) 企业研发强度的均值和中位数分别为 0.040 49 和 0.032 60, 最大值和最小值分别为 0.430 15 和 0.000 30, 说明不同企业研发强度差异较大, 且研发投入强度普遍较低。制造业研发投入强度的平均值为 0.040 5, 在四种行业中最高, 可见制造业较之其他行业更为重视研发活动。(2) 环境动态性的均值和中位数分别为 1.679 65 和 0.936 57, 最大值和最小值分别为 14.074 83 和 0.030 15。其中电力行业环境动态性均值为 0.246 7, 在四种行业中最底, 可能是因为电力行业客户需求较稳定, 市场变化较小; 环境敌对性的均值和中位数分别为 1.278 27 和 1.000 00, 最大值和最小值分别为 9.412 58 和 0.007 98。其中电力行业环境敌对性的均值为 0.632 7, 在四种行业中最底, 可能是由于电力行业多处于垄断地位, 资源竞争压力较小。(3) 管理者过度自信的均值和中位数分别为 0.268 23 和 0.147 82, 最大值和最小值分别为 14.054 62 和 0.000 11, 说明不同企业管理层过度自信的程度不一, 差异较为明显, 但行业间的差别不大。

从表 5 的相关系数矩阵可以看出, 环境动态性 (*Dyn*) 和研发投入 (*RD*) 在 1% 的水平上显著正相关, 表

表3 样本变量的描述统计

变量	N	平均值	标准差	最小值	最大值	中位数
<i>RD</i>	1371	0.040 49	0.059 03	0.000 30	0.430 15	0.032 60
<i>Dyn</i>	1371	1.679 65	4.286 89	0.030 15	14.074 83	0.936 57
<i>Hos</i>	1371	1.278 27	1.146 73	0.007 98	9.412 58	1.000 00
<i>Overcon</i>	1371	0.268 23	0.684 66	0.000 11	14.054 62	0.147 82
<i>Share</i>	1371	0.500 28	0.146 78	0.089 01	0.922 36	0.502 87
<i>Lev</i>	1371	0.411 22	0.197 53	0.009 06	1.303 49	21.831 03
<i>Capint</i>	1371	0.238 34	0.143 82	0.000 80	0.845 99	0.046 32
<i>Stock</i>	1371	0.133 96	0.090 77	0.000 47	0.860 59	0.115 84
<i>Size</i>	1371	22.078 25	1.163 89	19.08 35	26.326 37	21.864 93
<i>ROA</i>	1371	0.033 01	0.053 65	-0.333 22	0.311 84	0.028 79

表4 行业样本变量的描述统计

	变量	制造业	采矿业	电力	建筑业
平均值	RD	0.040 5	0.036 4	0.030 3	0.028 9
	Overcon	0.534 0	0.518 8	0.498 3	0.495 6
	Dyn	1.808 9	0.985 7	0.246 7	0.896 5
	Hos	1.236 4	1.546 8	0.632 7	1.042 5
标准差	RD	0.056 0	0.016 2	0.011 1	0.047 9
	Overcon	0.704 5	0.303 1	0.391 4	0.563 2
	Dyn	4.308 7	4.399 4	3.327 0	3.558 4
	Hos	1.151 9	1.043 0	0.979 4	1.019 6

明环境动态性越高,企业越倾向于加大研发投入,初步验证了假设一。环境敌对性和研发投入在5%的水平上显著负相关,初步验证了假设二。管理者过度自信和研发投入在1%的水平上显著正相关,表明管理者过度自信的程度越高,企业的研发强度越大,假设三也得到了初步验证。表中变量相关系数的最大值为0.451,表明变量间无严重的多重共线性问题。

(二) 回归分析

本文采用普通最小二乘法进一步研究了环境动态性、环境敌对性和管理者过度自信对企业研发投入的影响,以及环境动态性、环境敌对性对管理者过度自信和企业研发投入关系的影响。回归结果如表6所示。

Reg1仅对反映企业股权分布、盈利能力、资金占用情况的控制变量进行了回归。结果显示资产负债率、资本密集度、存货密集度与研发投入显著负相关,总资产收益率与研发投入显著正相关。与以往研究结果不同的是,股权集中度与研发投入显著负相关,公司规模、营业收入增长率与研发投入的相关关系不显著。这表明企业财务风险和资金占用情况是影响研发投入的重要因素,财务风险低、闲置资金较多的企业研发

强度更大。

Reg2在Reg1的基础上引入环境动态性变量。结果显示环境动态性与研发投入在1%的水平上显著正相关,假设一得到验证。当外部环境快速变化时,企业现有的产品无法满足顾客需求。在无法改变外部环境的情况下,企业会寻求自身改变,通过加大研发投入强度、提高产品性能或者开发新的产品,用创新技术形成优势。Reg3在Reg1的基础上引入前一期的环境动态性变量。结果显示前一期的环境动态性与研发投入在1%的水平上显著正相关,说明环境动态性对研发投入的影响确实存在滞后效应。Reg4在Reg1的基础上引入环境敌对性变量。结果显示环境敌对性与研发投入在5%的水平上显著负相关,假设二得到验证。当企业从外部环境得到的资源和技术支持匮乏时,为将有限的资源用于盈利更多的项目,会减少在研发方面的资金投入。政府设置的行业门槛和资源管制提高了环境敌对性的程度,企业会减弱研发投入强度以支持政企联结方面的投入。Reg5在Reg1的基础上引入前一期管理者过度自信变量。结果显示管理者过度自信与研发投入在1%的水平上显著正相关,假设三

表 5 相关系数矩阵

变量	<i>RD</i>	<i>Dyn</i>	<i>Hos</i>	<i>Overcon</i>	<i>Share</i>	<i>Lev</i>	<i>Capint</i>	<i>Stock</i>	<i>Size</i>	<i>ROA</i>
<i>RD</i>	1.000									
<i>Dyn</i>	0.578***	1.000								
<i>Hos</i>	-0.052**	0.122	1.000							
<i>Overcon</i>	0.161***	0.035	0.073	1.000						
<i>Share</i>	-0.111**	-0.120**	0.015***	0.033	1.000					
<i>Lev</i>	-0.181**	-0.101**	0.074*	0.053	-0.029	1.000				
<i>Capint</i>	0.121**	-0.089*	-0.137*	-0.154**	0.071	0.173**	1.000			
<i>Stock</i>	0.061	0.181***	-0.092	-0.086	-0.083	0.133***	-0.164**	1.000		
<i>Size</i>	-0.171**	-0.289**	-0.023**	0.069	0.233**	0.451**	0.107**	-0.088	1.000	
<i>ROA</i>	-0.084	-0.092**	-0.114	-0.033	0.120**	-0.315**	-0.192**	-0.109**	0.066	1.000

注: ***, **, *分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著相关

表 6 回归结果

变量	Reg1	Reg2	Reg3	Reg4	Reg5	Reg6	Reg7
<i>Dyn</i>		0.008*** (25.64)				0.007*** (18.87)	
<i>Dyn_{t-1}</i>			0.001*** (3.05)				
<i>Hos</i>				-0.003** (-2.10)			-0.003* (-1.83)
<i>Overcon_{t-1}</i>					0.008*** (2.93)	-0.007** (-2.72)	0.009*** (3.53)
<i>Dyn*Overcon_{t-1}</i>						0.007*** (5.53)	
<i>Hos*Overcon_{t-1}</i>							-0.002** (-2.67)
<i>Share</i>	-0.032*** (-2.96)	-0.022** (-2.44)	-0.011 (-1.59)	-0.049** (-2.46)	-0.034*** (-3.07)	-0.023** (-2.60)	-0.019** (-2.58)
<i>Lev</i>	-0.056*** (-5.62)	-0.051*** (-6.30)	-0.038*** (-6.20)	-0.047*** (-7.26)	-0.055*** (-5.75)	-0.053*** (-6.56)	-0.045*** (-7.33)
<i>Capint</i>	-0.035*** (-3.00)	-0.022** (-2.28)	-0.036*** (-4.80)	-0.014*** (-5.90)	-0.036** (-2.59)	-0.018* (-1.91)	-0.041*** (-5.37)
<i>Stock</i>	-0.032* (-1.76)	-0.032** (-2.12)	-0.023** (-2.26)	-0.002 (-1.15)	-0.039** (-2.07)	-0.029* (-1.95)	-0.009 (-0.73)
<i>Size</i>	-0.002 (-1.26)	0.006*** (4.44)	-0.001 (-0.83)	-0.001* (-1.93)	-0.003 (-1.32)	0.007*** (4.94)	-0.002** (-2.08)
<i>ROA</i>	0.151*** (4.73)	0.101*** (3.84)	0.061*** (3.49)	-0.008*** (-6.78)	0.141*** (4.37)	0.094*** (3.56)	-0.142*** (-6.46)
<i>Year</i>	Yes						
<i>Ind</i>	Yes						
<i>cons</i>	0.129	-0.088	0.078	0.091	0.128	-0.104	0.127
<i>R²</i>	0.285	0.384	0.233	0.227	0.297	0.399	0.256
<i>Adj-R²</i>	0.274	0.378	0.224	0.214	0.281	0.392	0.246
<i>F</i>	10.56	65.02	25.41	21.23	20.46	59.92	26.62
<i>N</i>	1371	1371	1371	1371	1371	1371	1371

注: 1)***, **, *分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著相关; 2)括号内为 T 值

得到验证。当管理者过度自信时,会对当前市场环境和企业自身状况做出较为乐观的估计,低估企业加大研发投入带来的不确定性和风险,加之乐于冒险和创新的的天性,更倾向于加大研发投入强度。

Reg6 在 Reg2 的基础上引入前一期管理者过度自信变量以及环境动态性和前一期管理者过度自信的交互项。结果显示环境动态性和前一期管理者过度自信的交互项与研发投入在 1%的水平上显著正相关,表明环境动态性对管理者过度自信与研发投入的关系有正向调节作用,假设四得到验证。当外部环境迅速变化时,企业为提升产品性能以弥补信息不对称的劣势会加大研发投入,而过度自信的管理者会过于乐观地估计当前形势,进一步加大研发投入以应对环境的变化。

Reg7 在 Reg4 的基础上引入管理者过度自信变量以及环境敌对性和管理者过度自信的交互项。结果显示环境敌对性和管理者过度自信的交互项与研发投入在 5%的水平上显著负相关,表明环境敌对性对管理者过度自信和研发投入的关系有负向调节作用,假设五得到验证。环境提供的资源支持匮乏,过度自信的管理者也会倾向于谨慎决策,将有限的资源投入到短期效益更好的项目。

(三) 稳健性检验

为使结果更可靠,本文做了如下稳健性检验:(1)改变了管理者过度自信变量的衡量方法,将前三名高管薪酬之和占高管团队薪酬总和的比例中,高于数据中位数的样本定义为管理者过度自信,所有情况下研究结论均无变化。(2)仅选取我国 A 股制造业重污染行业 2012—2016 年的年报数据为样本,所有情况下研究结论均无变化。因篇幅有限,不再列表显示详细结果。

五、研究结论

本文利用 2012—2016 年沪深两所 A 股重污染行业上市公司数据研究了环境动态性、环境敌对性对企业研发活动的影响,讨论了管理者过度自信在企业创新决策中的作用,以及环境动态性、环境敌对性对管理者过度自信与企业研发投入关系的调节作用。研究发现,第一,环境的快速变化会迫使企业采取创新策略,加大研发投入,说明环境动荡给企业带来的不全是危机,也会成为企业创新的动力。第二,当企业面临的环境敌对性较高时,会减少研发活动,将资金集

中于盈利更高的项目。第三,管理者过度自信会促使企业进行创新活动。企业的创新决策有时是非理性的,企业应完善自身决策机制,避免决策失误带来损失。第四,环境动态性会促使过度自信的管理者增强企业研发强度,而环境敌对性会抑制过度自信的管理者对研发活动的投入。企业任用管理者时应考虑外部环境的特点,从而更好地发挥管理者的优势与才能。

参考文献:

- [1] TIAN X, WANG T Y. Tolerance for failure and corporate innovation[J]. *Review of Financial Studies*, 2014, 27(1): 211-255.
- [2] AGHION P, REENEN J V, ZINGALES L. Innovation and institutional ownership[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(1): 277-304.
- [3] ALEXANDER L, KNIPPENBERG D V. Teams in pursuit of radical innovation: A goal orientation perspective[J]. *IEEE Engineering Management Review*, 2017, 45(1): 105-120.
- [4] YANADORI Y, CUI V. Creating incentives for innovation? The relationship between pay dispersion in R&D groups and firm innovation performance[J]. *Strategic Management Journal*, 2013, 34(12): 1502-1511.
- [5] 李苗苗,肖洪钧,傅吉新. 财政政策、企业 R&D 投入与技术创新能力——基于战略性新兴产业上市公司的实证研究[J]. *管理评论*, 2014, 26(8): 135-144.
- [6] 温军,冯根福. 异质机构、企业性质与自主创新[J]. *经济研究*, 2012(3): 53-64.
- [7] JANDHYALA S, PHENE A. The role of intergovernmental organizations in cross-border knowledge transfer and innovation [J]. *Administrative Science Quarterly*, 2015, 60(4): 712-743.
- [8] DUNCAN R B. Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1972, 17(3): 313-327.
- [9] 肖婷,李垣. 风险承担与环境不确定对新产品开发的研究[J]. *科学学研究*, 2010, 28(7): 1077-1081.
- [10] 袁建国,程晨,后青松. 环境不确定性与企业技术创新——基于中国上市公司的实证研究[J]. *管理评论*, 2015, 27(10): 60-69.
- [11] 梅德强,龙勇. 不确定性环境下创业能力与创新类型关系研究[J]. *科学学研究*, 2010, 28(9): 1413-1421.
- [12] 杨卓尔,高山行,曾楠. 战略柔性对探索性创新与应用性创新的影响——环境不确定性的调节作用[J]. *科研管理*, 2016, 37(1): 1-10.
- [13] 李大元. 企业环境不确定性研究及其新进展[J]. *管理评论*, 2010, 22(11): 81-87.
- [14] BOYD B K. Divergence between archival and perceptual measures of the environment: causes and consequences[J].

- Academy of Management Review, 1993, 18(2): 204.
- [15] TAN J J, LITSCHERT R J. Environment-strategy relationship and its performance implications: An empirical study of the chinese electronics industry[J]. Strategic Management Journal, 1994, 15(1): 1-20.
- [16] 唐国华, 孟丁. 环境不确定性对开放式技术创新战略的影响[J]. 科研管理, 2015, 36(5): 21-28.
- [17] LARWOOD L, WHITTAKER W. Managerial myopia: Self-serving biases in organizational planning[J]. Journal of Applied Psychology, 1977, 62(2): 194-198.
- [18] ROLL R. The hubris hypothesis of corporate takeovers[J]. Journal of Business, 1986, 59(2): 197-216.
- [19] HEATON J B. Managerial optimism and corporate finance[J]. Financial Management, 2002, 31(2): 33-45.
- [20] 王山慧, 王宗军, 田原. 管理者过度自信与企业技术创新投入关系研究[J]. 科研管理, 2013, 34(5): 1-9.
- [21] 林慧婷, 王茂林. 管理者过度自信、创新投入与企业价值[J]. 经济管理, 2014(11): 94-102.
- [22] DETIENNE D R, KOBERG C S. The impact of environmental and organizational factors on discontinuous innovation within high-technology industries[J]. Engineering Management IEEE Transactions on, 2002, 49(4): 352-364.
- [23] HAMBRICK D C. High profit strategies in mature capital goods industries: A contingency approach[J]. Academy of Management Journal, 1983, 26(4): 687-707.
- [24] 苏敬勤, 崔淼. 环境不确定性、能力基础与业务调整: 理论与案例[J]. 科研管理, 2011, 32(2): 106-113.
- [25] ZAHRA S A. Technology strategy and new venture performance: A study of corporate-sponsored and independent biotechnology ventures[J]. Journal of High Technology Management Research, 1999, 11(2): 313-345.
- [26] DAVIES H, WALTERS P. Emergent patterns of strategy, environment and performance in a transition economy[J]. Strategic Management Journal, 2004, 25(4): 347-364.
- [27] 刘雅琦, 王世权, 王凯. 政治关联、创新基金与企业研发投入基于不同关联方式的研究[J]. 科技管理研究, 2016, 36(24): 93-98.
- [28] HIRSHLEIFER D, LOW A, TEOH S H. Are overconfident CEOs better innovators?[J]. Journal of Finance, 2012, 67(4): 1457-1498.
- [29] GERVAIS S, HEATON J B, ODEAN T. Overconfidence, compensation contracts, and capital budgeting[J]. Journal of Finance, 2011, 66(5): 1735-1777.
- [30] FORBES D P. Are some entrepreneurs more overconfident than others?[J]. Journal of Business Venturing, 2005, 20(5): 623-640.
- [31] 梁莱歆, 冯延超. 政治关联与企业过度投资——来自中国民营上市公司的经验证据[J]. 经济管理, 2010(12): 64-70.
- [32] 申慧慧, 于鹏, 吴联生. 国有股权、环境不确定性与投资效率[J]. 经济研究, 2012(7): 113-126.
- [33] 王凯, 武立东. 环境不确定性与企业创新——企业集团的缓冲作用[J]. 科技管理研究, 2016, 36(10): 191-196.

Environmental uncertainty, managerial overconfidence and R&D investment

HAN Qinglan, MIN Yuwei

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: Taking the heavy pollution industry of A shares in China from 2012 to 2016 as the research object, the present study aims at the relationship among environmental uncertainty, overconfidence of managers and R&D investment, dividing the environmental uncertainty into such two dimensions as environmental dynamics and environmental hostility. The results show that environmental dynamics and overconfidence of managers will motivate enterprises to carry out R&D activities, that environmental hostility will inhibit the R&D activities of enterprises, that environmental dynamics will promote the incentive effect of managerial overconfidence to R&D input, and that environmental hostility will weaken the effect of managerial overconfidence on R&D input.

Key Words: environmental dynamics; environmental hostility; managerial overconfidence; R&D investment

[编辑: 谭晓萍]