

股权制衡、管理层持股与技术创新投入

——基于医药行业上市公司面板数据的分析

尹开国(副教授), 施婷婷

【摘要】 本文以我国2008~2013年披露研发投入的医药行业上市公司为研究对象,针对股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响以及这种影响是否受到终极控制权性质的约束进行了探讨。研究结果表明:总体而言,股权制衡、管理层持股与企业的技术创新投入显著正相关;进一步,不同产权性质的企业内股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响存在差异,股权制衡对民营控股上市公司技术创新投入的影响更为显著,而管理层持股对国有控股上市公司技术创新投入的影响更为显著。

【关键词】 股权制衡; 管理层持股; 技术创新投入; 医药行业

【中图分类号】 F272.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)02-0125-4

一、引言

创新是近年来全球商务界、学术界关注的热点议题。技术创新活动是企业获得持久竞争力和长期利润的源泉,是推动社会技术进步和经济增长的主要动力。但是,目前我国研发投入创新投入水平还很低,技术创新的积极作用还未得到发挥。究其原因,一方面是研发活动的主要特质(风险性、收益跨期性、严重信息不对称性)使得代理问题尤为严重,极大地制约了研发项目的投资(任海云,2011),另一方面内部控制系统设置的不合理以及功能的失灵导致研发投资的效率低下。而公司治理正是解决这一问题的重要制度安排。

现代企业具有复杂的治理结构安排,其中最受关注的一个问题是当所有权和经营权分离时,管理层会基于何种动机行事。就技术创新投入而言,管理层有充分的动机进行高效率的决策和投入以获取有利于各类利益相关者的可持续增长吗?在公司内部,另一基本的代理问题是外部投资者和控股股东的代理冲突。大股东是否会基于全体股东的利益来对公司管理层进行监督,股东之间的相互制衡与监督是否可以减少大股东对其他股东的利益侵害,从而做出有利于企业长期发展的技术创新投入决策呢?作为公司治理机制的核心构成,股权结构一直被认为是公司投资决策的主要驱动力(Lee和O'Neil,2003),但迄今为止各类股权结构特征对技术创新投入决策的具体影响机理还很少得到系统研究,且已有的实证研究结论也并不一致。

考虑到当前我国转轨经济背景下特殊的终极控制权性质和公司治理结构特征,本文着重关注以下几个问题:①在我国企业进行混合所有制改革和纷纷效仿国外对管理层实行股权激励的现实环境中,研究股权制衡和管理层持股是否有利于促进企业的技术创新投入;②在国企民企融合成为新一轮国资国企改革重头戏的背景下,研究产权性质是否会增强或削弱股权制衡、管理层持股对企业技术创新投入的影响。显然,弄清上述问题对于深入理解企业进行技术创新投入的动因和决策机制、不同产权性质企业内股权结构对技术创新投入的影响极为重要,这也是本文研究的出发点和主要创新之处。

二、理论分析与研究假设

(一) 股权制衡与技术创新投入

所有权和经营权的分离是现代公司治理的典型特征,我们一般主要关注在分散的所有权结构下股东与管理者之间的代理冲突。但随着股权集中度的增加,股东与管理者之间的代理冲突会有所缓解,大股东与小股东的代理冲突将逐步凸显。当大股东持股达到一定的比例时,可能会直接担任或委派公司的高级管理人员与公司管理层争夺控制权,影响公司的投资决策,追求控制权私人收益,同时大股东还可能通过隧道挖掘方式转移企业的资产和利润,进而严重阻碍公司的技术创新投入,损害其他利益相关者的利益。在这种情况下,非控股股东就有动机对控股股东进行监督和制衡,抑制大股

【基金项目】 三峡大学2014年研究生科研创新基金项目“终极控制、股权结构与公司研发投入——以我国医药行业上市公司为例”

东谋取私利的行为。Pagano和Roell(1998)、LaPorta et al.(1999)、Bennedsen和Wolferson(2000)认为,理想的股权结构需要多个大股东的存在,同时股权制衡可以抑制大股东的投机行为,内部化控制权私人收益,提升长期投资决策效率,增加技术创新投入以实现可持续发展。由此,本文提出如下研究假设:

假设1:股权制衡度越高,技术创新投入越多。

(二)管理层持股与技术创新投入

企业的管理层出于对技术创新投入活动的高风险、长期性及需要额外投入的个人成本、个人职业风险和声誉等的考虑,往往会放弃技术创新投入活动,倾向于开展能够快速直接在财务报表上反映利润的短期投资活动,这与股东更多地关注企业的可持续发展不同。从委托代理理论的角度来说,为了解决股东与管理者之间的代理冲突,减少管理层的短视行为,使管理层与股东的利益趋于一致,国外普遍采取股权激励的方式,这样不仅可以降低代理冲突,还可以改善公司治理,使管理层有动机去从事技术创新投资相关活动,从而实现企业价值的最大化。基于剩余索取权理论,给予管理层一定的股权,使其获得公司的剩余索取权,可促使管理层从企业可持续发展的角度重视企业的技术创新投入。总的来说,对管理层进行股权激励可以提高他们实施具有高度不确定性的创新战略的积极性。由此,本文提出如下研究假设:

假设2:管理层持股比例越高,技术创新投入越多。

(三)终极控制权性质的影响

在产权性质不同的企业内,我们预期股权制衡度、管理层持股对技术创新投入的影响会存在差异。一方面,从我国上市公司股权结构来看,普遍存在实际控制人(即大股东),股权集中度较高,这可能导致隧道挖掘效应,此时一定的股权制衡很有必要,我们假设股权制衡对公司技术创新投入决策的影响在市场化程度高的民营公司体现较多。原因在于,民营企业的外部投资者可以通过股东大会、董事会等治理机制更有效地参与监督与决策,而国有控股公司人事权基本没有实现市场化,其资源配置行为受到政府较强的行政干预,外部投资者很难实质上影响公司决策。另一方面,假设管理层持股对公司技术创新投入决策的影响在国有控股公司体现较多。原因在于民营企业人事权的市场化程度较高,基于现代管家理论,企业管理层出于对自身声誉、职业发展以及内在工作满足的追求,会努力工作,做好“管家”。在此基础上,管理层与股东以及其他利益相关者之间的利益本身就是趋于一致的。而在国有控股企业,管理层多由行政任命,从被动地拿工资到主动地获取市场收益,这是一个很大的激励诱因,做得好、好得持久和自身利益通过股权直接挂钩,此时管理层持股比例越高,越有利于作出对公司长期发展有利的决策。由此,本文进一步提出如下研究假设:

假设3:股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响受终极控制权性质约束。

假设3a:相比国有控股上市公司,民营控股上市公司内股权制衡对技术创新投入的影响更为显著。

假设3b:相比民营控股上市公司,国有控股上市公司内管理层持股对技术创新投入的影响更为显著。

三、研究设计

(一)研究样本

本文以2008~2013年度披露研发投入的医药行业A股上市公司为研究样本,剔除2008年以后上市的公司,总计得到190个有效样本,其中2008年35个、2009年34个、2010年33个、2011年31个、2012年29个、2013年28个。根据终极控制权的性质,将190个有效样本分为96个国有控股企业样本和94个民营控股企业样本。

(二)数据来源和变量定义

本文研究中所使用的样本公司财务数据和公司治理数据均来自国泰安CSMAR数据库,其中部分数据由手工整理而得。

表1 变量定义一览

变量类型	变量名	变量符号	计量方法
被解释变量	技术创新投入	RDR	研发投入/营业收入
解释变量	股权制衡度	SHB	第二至第五大股东持股比例之和/第一大股东持股比例
	管理层持股	EXE	管理层持股总数/公司总股数
控制变量	公司规模	SIZE	年末公司总资产的自然对数
	财务杠杆	LEV	负债总额/资产总额
	成长性	GROW	营业收入增长幅度=(本期营业收入-本期期初营业收入)/本期期初营业收入
	股权集中度	CR ₅	前五大股东的持股比例之和
	机构投资者持股比例	INS	机构投资者持股总数/公司总股数

1. 被解释变量:技术创新投入(RDR)。本文采用相关研究中最常用的企业研发投入与营业收入的比值来衡量企业的技术创新投入。其中,研发投入数据来自手工收集的现金流量表附注中“支付的其他与经营活动有关的现金流量”项目下的“科研费”、“技术研究费”、“研究开发费”、“技术开发费”等明细支出。

2. 解释变量。①股权制衡度(SHB)。本文用企业第二至第五大股东的持股比例之和与第一大股东持股比例的比值来衡量公司的股权制衡度。②管理层持股(EXE)。本文将管理层定义为上市公司年报中披露的总经理、副总经理、总裁、CEO、副总裁、董秘和其他管理人员(包括董事中兼任的管理层人员)。

3. 控制变量。①公司规模(SIZE)。国内外众多学者通过实证分析已经证实了公司规模与研发活动的相关性,本文采

用总资产的自然对数来衡量公司规模。②财务杠杆(LEV)。公司的资本结构以及债务融资的税收屏蔽作用会影响公司的绩效,从而对公司的研发活动产生一定的影响。③成长性(GROW)。公司的成长性越好,在一定程度上说明公司在前期的研发投入越大,那么要在本期进行研发的紧迫性就会降低。

为了提高模型精确度,本文还将可能影响企业研发投入的股权集中度(CR₅)、机构投资者持股比例(INS)纳入控制,其中机构投资者持股比例为基金、券商集合理财、保险公司、社保基金、QFII所持股份占公司流通A股比例之和。

(三)模型构建

根据前述理论分析及研究假设,构建如下检验模型:

$$RDR = \alpha_0 + \alpha_1 \times SHB + \alpha_2 \times EXE + \alpha_3 \times SIZE + \alpha_4 \times LEV + \alpha_5 \times GROW + \alpha_6 \times CR_5 + \alpha_7 \times INS + \varepsilon$$

四、数据分析与模型检验

(一)描述性统计分析

表2列出了各个变量的描述性统计分析结果(表中数据只保留了两位小数)。医药行业上市公司六年的技术创新投入平均值为1.27%,技术创新投入水平整体偏低,国有控股企业和民营控股企业的均值分别为0.98%、1.56%,说明民营企业的技术创新投入明显高于国有企业。总体而言,不同企业的技术创新投入水平相差较大,最小值为0.02%,最大值为12.18%,其中不同民营企业的技术创新投入悬殊较国有企业要大。

表2 研究变量的描述性统计

变量	总样本(N=190)				国有控股(N=96)				民营控股(N=94)			
	Min	Max	Mean	Std	Min	Max	Mean	Std	Min	Max	Mean	Std
RDR	0.00	0.12	0.01	0.02	0.00	0.09	0.01	0.01	0.00	0.12	0.02	0.02
SHB	0.03	2.68	0.64	0.53	0.03	1.83	0.52	0.43	0.08	2.68	0.75	0.60
EXE	0.00	0.44	0.04	0.09	0.00	0.06	0.00	0.01	0.00	0.44	0.07	0.12
SIZE	19.70	24.11	21.67	0.91	19.70	23.52	21.76	0.82	19.70	24.11	21.59	0.99
LEV	0.03	1.89	0.41	0.25	0.16	0.88	0.43	0.16	0.03	1.89	0.39	0.31
GROW	-0.68	6.26	0.11	0.57	-0.37	6.26	0.13	0.69	-0.68	3.53	0.10	0.43
CR ₅	9.50	82.98	48.62	15.13	19.15	82.98	52.11	13.97	9.50	74.50	45.06	15.52
INS	0.34	95.73	44.57	23.13	0.42	86.29	48.73	20.61	0.34	95.73	40.33	24.85

表3 全样本 Pearson 相关系数矩阵

	RDR	SHB	EXE	SIZE	LEV	GROW	CR ₅	INS
RDR	1							
SHB	0.130	1						
EXE	0.309**	0.310**	1					
SIZE	-0.185*	-0.252**	-0.234**	1				
LEV	-0.132	-0.146*	-0.067	0.093	1			
GROW	-0.047	-0.115	0.000	0.075	0.042	1		
CR ₅	-0.047	-0.201**	-0.054	0.344**	0.006	-0.048	1	
INS	-0.049	-0.054	-0.237**	0.421**	-0.148*	0.042	0.469**	1

注:*表示在5%水平(双侧)上显著相关,**表示在1%水平(双侧)上显著相关。

(二)相关性分析

表3列出了全样本情况下变量间的 Pearson 相关系数矩阵。管理层持股(EXE)与企业的技术创新投入(RDR)在1%的水平上显著正相关;公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)在5%的水平上显著负相关;股权制衡度(SHB)、财务杠杆(LEV)、成长性(GROW)、股权集中度(CR₅)、机构投资者持股比例(INS)与技术创新投入(RDR)没有显著相关性。另外,其他各变量间的相关性系数都低于0.5,相关性较弱,不存在严重多重共线性。

(三)回归分析

本文采用非均衡的面板数据进行回归分析,这样有利于在一定程度上克服变量间的多重共线性,同时提高动态模型估计的准确性。我们首先采用 Hausman 检验在固定效应模型和随机效应模型之间进行选择。

1. 对全样本的面板数据进行 Hausman 检验时, Prob>chi2=0.6714>0.1,选择随机效应模型,再进行 BP 检验, Prob>chibar2=0.000,说明随机效应模型优于混合效应模型。因此采用随机效应模型分析全样本的面板数据。表4列出了全样本的回归分析结果。

在控制了其他影响公司技术创新投入的变量之后,回归结果显示,股权制衡(SHB)与技术创新投入(RDR)在10%的水平上显著正相关,假设1得到了支持;管理层持股(EXE)与技术创新投入(RDR)在5%的水平上显著正相关,假设2得到了支持。此外,公司规模(SIZE)、财务杠杆(LEV)、成长性(GROW)、股权集中度(CR₅)、机构投资者持股比例(INS)与技术创新投入(RDR)没有显著相关性。

2. 对民营控股企业组的94个有效样本数据进行 Hausman 检验, Prob>chi2=0.9889>0.1,选择随机效应模型,再进行 BP 检验, Prob>chibar2=0.000,所以分析民营控股企业组的面板数据时采用随机效应模型。表5列出了按产权性质分组之后的回归分析结果。

回归结果显示,在民营控股企业组内,股权制衡(SHB)与技术创新投入(RDR)在10%的水平上显著正相关,结合国有控股企业组的回归分析结果,假设3和假设3a得到了支持。此外,在民营控股企业组内,公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)在5%的水平上显著正相关;财务杠杆(LEV)、成长性(GROW)、股权集中度(CR₅)、机构投资者持股比例(INS)与技术创新投入(RDR)没有显著相关性。

回归结果显示,在民营控股企业组内,股权制衡(SHB)与技术创新投入(RDR)在10%的水平上显著正相关,结合国有控股企业组的回归分析结果,假设3和假设3a得到了支持。此外,在民营控股企业组内,公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)在5%的水平上显著正相关;财务杠杆(LEV)、成长性(GROW)、股权集中度(CR₅)、机构投资者持股比例(INS)与技术创新投入(RDR)没有显著相关性。

表4 全样本(N=190)的面板数据分析结果

变量	系数	标准误	z 值	p 值
ε	-0.01235	0.04371	-0.28	0.778
SHB	0.00510*	0.00295	1.73	0.083
EXE	0.05538**	0.02578	2.15	0.032
SIZE	0.00127	0.00205	0.62	0.535
LEV	-0.00696	0.00607	-1.15	0.252
GROW	-0.00184	0.00117	-1.57	0.115
CR ₅	-0.00012	0.00014	-0.86	0.392
INS	0.00004	0.00005	0.82	0.411

R-sq : within= 0.0524 between= 0.1509 overall= 0.0856

注:*** p<0.01,** p<0.05,*p<0.1。下表同。

表5 以产权性质分组的面板数据分析结果

变量	民营控股(N=94)				国有控股(N=96)			
	系数	标准误	z 值	p 值	系数	标准误	t 值	p 值
ε	-0.10668*	0.05452	-1.96	0.050	0.14017***	0.03493	4.01	0.000
SHB	0.00586*	0.00331	1.77	0.077	-0.00112	0.00263	-0.42	0.673
EXE	0.04808	0.03480	1.38	0.167	0.58701***	0.18906	3.10	0.003
SIZE	0.0058**	0.00248	2.34	0.019	-0.0062***	0.00179	-3.46	0.001
LEV	-0.00934	0.00651	-1.43	0.151	0.00940	0.00830	1.13	0.260
GROW	-0.00055	0.00173	-0.32	0.748	-0.00165	0.00163	-1.01	0.313
CR ₅	-0.00009	0.00018	-0.49	0.626	-0.00008	0.00010	-0.73	0.465
INS	-0.00002	0.00007	-0.27	0.788	0.00009	0.00006	1.50	0.138

R-sq: within=0.1479
between=0.0712 overall=0.0664

R-sq=0.2832
Adj R-sq=0.2262

3. 对国有控股企业组的96个有效样本数据进行Hausman检验, Prob>chi2=0.6313>0.1, 选择随机效应模型, 再进行BP检验, Prob>chibar2=0.0025, 说明混合效应模型优于随机效应模型, 所以在对国有控股企业组的面板数据进行回归分析时采用混合效应模型。

表5的回归结果显示, 管理层持股(EXE)与技术创新投入(RDR)在1%的水平上显著正相关, 结合民营控股企业组的回归分析结果, 假设3和假设3b得到了支持。此外, 在国有控股企业组内, 公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)在1%的水平上显著负相关。

基于以上分组检验, 我们发现公司规模(SIZE)在全样本组不显著, 在分组之后显著, 但是显著性不一致。现有的关于公司规模和研发强度的研究, 很少考虑终极控制权性质的影响。本文研究发现, 在控制其他影响公司技术创新投入的变量之后, 在国有控股企业内公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)显著负相关, 而在民营控股企业内公司规模(SIZE)与技术创新投入(RDR)显著正相关。这表明, 国有企业随着规模的扩大, 机构冗杂, 内部沟通越发困难, 缺乏研发的动力, 同时为了保障既有利益, 实现更多的社会功能, 往往会减少研发投入这一预提的专项支出。而民营企业随着规模的

不断扩大, 为取得核心竞争力和长期的竞争优势, 从而在日益激烈的市场环境中获得一定的市场地位, 通常会加大研发投入。

五、研究结论与启示

本文以我国2008~2013年披露研发投入的医药行业上市公司为研究对象, 实证检验了股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响。研究表明: ①总体而言, 股权制衡、管理层持股与企业的技术创新投入显著正相关; ②不同产权性质的企业内股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响存在差异, 股权制衡对民营控股上市公司技术创新投入的影响更为显著, 而管理层持股对国有控股上市公司技术创新投入的影响更为显著。

本研究的启示在于, 股权制衡、管理层持股有利于解决企业的两大代理问题, 提升长期投资决策的效率, 增加技术创新投入以实现可持续发展, 促使公司做出有利于长期发展的投资决策, 实现公司价值的最大化。同时我们发现, 在终极控制权性质不同的企业内, 股权制衡、管理层持股对技术创新投入的影响存在差异。一方面, 就股权制衡来说, 其对民营控股企业技术创新投入的影响较国有控股企业显著, 显然, 这是由于民营控股企业的市场化程度较高, 外部投资者可以通过股东大会、董事会等治理机制更有效地参与监督与决策。另一方面, 管理层持股

这一治理机制对国有企业的激励效应优于民营企业, 相对于民营企业管理层受经理人市场竞争的约束、持股动机市场化、多由大股东直接担任或委派来说, 国有企业的管理层多是行政任命, 对他们实行股权激励能够产生更大的激励效应。所以, 对于民营企业, 需加强股东之间的相互监督与制衡, 在一定程度上内部化控制权收益, 增加有利于全体股东利益的技术创新投资活动; 对于国有企业, 应继续推动混合所有制改革, 将管理层持股等市场化机制引入国有企业的经营管理过程中, 促使管理层与大股东的利益、目标趋于一致, 从而做出有利于企业长期发展的投资决策, 促进企业的可持续发展。

主要参考文献:

任海云. 公司治理对R&D投入与企业绩效关系调节效应研究[J]. 管理科学, 2011(10).

冯根福, 温军. 中国上市公司治理与企业技术创新关系的实证分析[J]. 中国工业经济, 2008(7).

文芳. 股权集中度、股权制衡与公司R&D投资——来自中国上市公司的经验证据[J]. 南方经济, 2008(4).

作者单位: 三峡大学经济与管理学院, 湖北宜昌443002