

高管激励对研发投入影响研究

——终极控制权的调节作用

苗淑娟 夏 朦 孟庆顺
(吉林大学管理学院, 长春 130022)

〔摘要〕 本文以医药制造类上市公司2013~2015年数据为样本, 实证研究了高管激励与研发投入之间关系以及不同终极控制权性质下高管激励对研发投入的影响。结果表明: 高管持股、高管薪酬与研发投入之间均呈现“倒U形”非线性关系, 即随着高管持股比例与高管薪酬水平的增大, 研发投入先增加后减少, 高管激励只在一定合理范围内对企业研发投入产生较强的促进作用, 过高或过低的激励力度均不能有效提升企业的研发投入; 与非国有控制企业相比, 国有控制企业的高管持股对研发投入的影响更大, 而高管薪酬对研发投入的影响不明显。

〔关键词〕 高管激励 研发投入 终极控制权 医药制造业 回归分析 倒U型

DOI: 10.3969/j.issn.1004-910X.2018.01.006

〔中图分类号〕 F273.1; F224 〔文献标识码〕 A

引言

企业技术创新需要以高强度研发投入为前提, Wind数据也显示上市公司披露的研发费用数额持续增长。影响企业研发投入的因素有很多, 高管激励机制有助于企业的创新活动(李春涛等, 2010)。基于利益趋同效应与管理防御效应, 高管持股与研发投入之间为“倒U型”关系, 即高管持股比例较低时, 高管人员与股东利益一致, 会增大研发投入力度; 当高管持股比例超过一定程度时, 高管出于自身利益的追求会减少研发投入; 高管薪酬能够促进企业的研发投入与创新力度。但另一个问题也随之而来, 不同所有制企业的高管激励对企业研发投入的影响如何呢, 特别是在“混改”背景下? 股权性质不同的企业在研发投入上不一定具有显著性差异(石峰、谢小春, 2016), 在实际控制人为国有性质的公司高管薪酬与研发投入间呈“倒U形”关系, 而实际控制人为非国有性质的公司高管薪酬与研发投入之间没有显著关系。非国有持股比例越高, 企业研发投入越强; 非国有控制公司的高管激励效应

对研发强度的影响显著高于国有控制公司, 国有控制公司会提高研发创新投入、但激励效应低于非国有控制公司(姜涛、王怀明, 2012)。

虽然我国医药类上市公司研发费用支出金额居前, 但我国医药产业结构性矛盾也是非常突出, 相比其他产业注重产业结构的调整, 医药产业对研发更为依赖。因此, 本文尝试选择医药类企业为样本进一步确定高管持股与高管薪酬对企业研发投入的影响, 以及终极控制权下高管激励对研发投入的作用。

1 理论分析与假设

1.1 高管持股与研发投入

企业的研发活动具有投资金额大、回报周期长、高风险、高度不确定性等特点。企业管理者一般出于回避企业当期绩效风险而抑制研发活动。在竞争日益激烈的全球化经济时期, 管理者的这种心理与行为将不利于企业提高自主创新能力。代理理论强调管理者与股东由于利益冲突与目标的不一致, 会产生代理问题与代理成本, 在股东对高管的行为无法完全监控的情况下, 实施长期

收稿日期: 2017-10-13

作者简介: 苗淑娟, 吉林大学管理学院副教授。研究方向: 企业理财。夏朦, 吉林大学管理学院硕士研究生。研究方向: 企业管理。孟庆顺, 吉林大学管理学院讲师。研究方向: 企业理财。

股权激励是有效的解决方式,将其利益与股东利益捆绑在一起,使得高管人员能够站在企业长期发展的角度考虑增加企业的研发投入做出最优决策(Fu, 2012)。但高管持股与研发投入之间的关系是不断被修正的。Cheng(2004)较早地发现研发投入与高管持股之间存在利益趋同效应与管理防御效应,使得研发投入与高管持股之间呈非线性相关。刘运国和刘雯(2007)认为高管持股与研发投入之间显著正相关、高管持股比例有利于高管增加研发投入,高管股权激励越大、研发投入越多(夏芸和唐清泉,2008),但只是激励型股权与研发投入之间正相关、福利型股权与研发支出之间不存在显著相关性(陈效东和周嘉南,2014)。

然而,高管持股具有双面作用。当高管持股比例在一定比例内时,股权激励确实能够激励高管人员考虑企业长期发展,加大创新,提高企业核心竞争力,从而为企业的未来可持续发展打下良好的基础。当高管持股比例超过一定范围时,将会产生高管的管理防御效应,或者高管持股的“堑壕假说”。可能原因是来自资本市场的监督与监管的威胁变小,使得高管人员所受压力减小,或者是高管人员牺牲股东利益换取自身利益,产生高管人员的利益攫取行为,从而减少研发活动。高管持股作为企业基础性的治理机制,只有在一定比例时才会最大强度地促进研发投入活动。王文华等(2014)与陈修德等(2015)研究证实了这一结论。

由此,本文提出假设:

H1: 高管持股比例与企业研发投入之间呈现倒U形关系。

1.2 高管薪酬与研发投入

多数研究指向高管薪酬对企业创新具有一定的促进作用。Bulan和Sanyal(2011)认为高管薪酬正向激励企业研发投入。高管与股东将企业研发投入区别对待,股东往往可以通过不止一项投资达到分散风险的目的,但高管一般只能同时经营一家公司无法分散风险,高管个人利益大部分与企业短期业绩挂钩。报酬合理能够抑制高管的

风险规避趋向,鼓励企业进行长期的研发投资。同时,报酬——绩效契约认为,高管获得报酬越高,股东要求其完成的经营业绩则越好。研发投入活动的成功能够带来高额利润的回报,同时实现企业的可持续发展。即使企业业绩不佳,考虑到研发投入等风险性活动的短期不良影响,董事会也不会轻易对高管进行降薪处罚、对其短期货币薪酬予以一定保护使得高管人员能够集中精力加强企业研发投资管理。张宗益等(2007)以高新技术企业2006年横截面数据、陈丽霖等(2013)以2009~2013年沪深信息技术类上市公司数据获得了R&D投资力度与高管年度平均薪酬之间呈正向关系的结论,陈修德等(2015)认为高管薪酬越高、企业研发效率越高。

由此,本文提出以下研究假设:

H2: 高管薪酬与企业研发投入之间呈现正相关关系。

1.3 终极控制权对高管激励与研发投入之间的调节作用

从上世纪开始的企业改制到2013年十八届三中全会提出的“混改”一直伴随着“中国特色”的企业所有权相关问题的研究。虽然任海云(2010)认为国有性质的控制权不利于研发投入,但相比于非国有性质的企业,具有更多的资源禀赋优势使得国企创新投入力度较大(杨德伟,2011)。不同性质控制权下企业的高管激励与研发投入的关系是如何呢?在李春涛与宋敏(2010)判定“国有产权弱化了高管激励对创新的正向作用”后,王文华等(2014)将企业根据第一控股股东是国有还是非国有划分后,验证了这一结论。王燕妮(2011)证实相比非国有企业、国有企业的高管激励对研发投入的影响更显著,特别是董事长与总经理持股能促进企业技术创新,但民营产权下经营者持股对技术创新的激励效应却是负向调节(杨德伟,2011)。姜涛与王怀明(2012)发现高管持股在两种实际控制人公司都能显著提高研发投入。

2013年开始的混合所有制经济实行企业员工持股,形成资本所有者和劳动者利益共同体,股

权激励制度也得到了进一步的建立健全。高管持股实际上取得了相应的剩余索取权,与企业的长期目标重合,使得高管关注企业长期发展的积极性更强,增强了高管进行研发投入的动力。同时,相比于非国有控制企业,国有控制企业拥有资源禀赋的优势使其具有更多的资源优势与信息优势,能够在融资渠道、知识获取等方面优于非国有控制企业开展研发投入。赵放等(2016)发现“混改”促进了企业创新研发效率与产出效率。翟胜宝等(2017)发现民营化改革后国企创新能力显著下降。吴延兵(2014)也发现:混合所有制企业在技术创新能力上最强,国有企业最弱;私营企业在专利创新上具有明显的优势但整体创新能力不高,外资企业在劳动生产率与新产品产出上能力较强。钟昫珈等(2016)发现民营化对企业的创新效率具有抑制作用,因为非国有大股东基于利益攫取动机的掏空行为,使得民营化企业关联交易显著增加,投资显著减少。

由此,本文提出以下研究假设:

H3: 国有终极控制权强化了高管持股与研发投入之间的关系。

研发活动是提高企业核心竞争力、提升企业可持续发展能力的有效投资,激励对于创新活动的影响取决于管理者研发投资的动机。在特殊的制度背景和不断演进的国家政策之下,国有控制公司的高管往往要经过由基层到高层的升职过程或者由上级主管部门行政任命,不仅预期获取短期经济利益,更多的是政治地位上的诉求,对公司运营所取得的业绩只是利于其政治地位的提升中的一部分。因而,国有控制公司高管经营企业的目标呈现出较为复杂的多元性与动态性。而且即使国有控制企业高管人员的薪酬不完全取决于企业当期的经营业绩,但高投入、高风险、不确定性可能使其放弃收益滞后有损企业当期收益的研发投资活动。另外,国有控制企业高管薪酬水平受监管体制约束。相比较而言非国有控制企业的高管预期目标单纯,即获得企业未来以及当期的经济收益。因此,非国有控制企业的高管更多地关注企业的长期竞争力与利润最大化,与国有

控制企业相比,非国有控制企业的高管薪酬对研发投入的激励更为强烈。

由此,本文提出以下假设:

H4: 国有终极控制权弱化了高管薪酬与研发投入之间的关系。

至此本文建立了图1所示的研究框架。

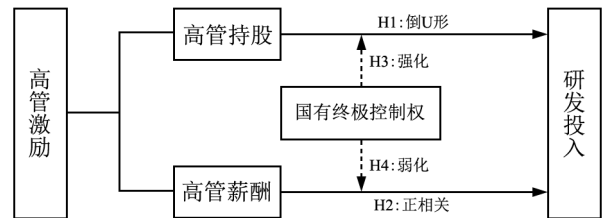


图1 本文研究框架

2 研究样本与变量选取

2.1 研究样本

本文选取研发投入强度较大、信息披露较为完备及数据获取较为容易的A股医药制造类上市公司为研究样本。考虑研发投入的连续性与时滞性,以样本企业2013~2015年为研究期间。为确保准确度和代表性,选取过程中对样本的具体要求如下:(1)剔除研究期间ST或者*ST的公司;(2)剔除相关数据不全以及未披露研发投入的公司;(3)剔除2012年以后上市的公司。这样,最终得到来源于国泰安数据库的336个观测值,其中国有控制样本78个,非国有控制样本258个。研发投入强度通过在企业年度报告查找、收集、整理计算而得,使用SPSS 21.0软件进行数据处理。

2.2 变量选取

研发投入主要包括“研究开发支出、研究开发费用、技术开发费、技术研究费、科研费”等项目。我国《会计准则》、《上市公司股权分置改革管理办法》(2005)、《上市公司股权激励管理办法(试行)》(证监公司字〔2005〕151号)先后对高管做了定义,具体包括上市公司总裁、副总经理、副总裁、董事会秘书和年报上公布的其他管理人员(包括董事会中兼任的高管人员)(刘运国和刘雯,2007;梅世强和位豪强,2014)。高管激励主要有短期货币薪酬与长期股权激励(谷秀娟等,2015)即高管薪酬与高管持股两部分,其中:薪酬主要指工资与奖金,持股则指作为企

业原本的投资者、所有者先天持有的股份并以股东身份参与企业经营管理、或者是根据企业制定的股权激励计划获得的；终极控制权是指上市公司终极所有者所拥有的控制权，包括显性终极控制权（第一大股东没有通过多个层级而直接具有上市公司的控制权）和隐性终极控制权（上市公

司通过间接方式获得公司的实际控制权，如金字塔结构或者交叉持股）。本文从显性终极控制权的角度将样本中最终控制人为国有性质的做为国有控制组，最终控制人为非国有性质的则为非国有控制组。本文研究变量的选取及定义汇总表1所示：

表1 变量定义与描述

类型	名称	符号	定义	
被解释变量	研发投入强度	RD	研发投入/当期营业收入	
解释变量	高管持股比例	MSH	高管持股总数/总股数	
	高管薪酬	MPA	高管薪酬总额/高管领薪人数	
调节变量	终极控制权	SRN	最终控制人为国家取1，否则取0	
	董事会规模	BDN	董事会人数总和	
	独立董事比例	IDS	独立董事人数总和/董事会人数总和	
	股权集中度	SCD	前十大股东持股总数/总股数	
	控制变量	资本结构	LEV	负债总额/资产总额
		盈利水平	ROE	净利润/资产总额
		企业成长性	DEV	净利润增长额/上期净利润
企业规模		SIZE	资产总额的自然对数	

2.3 模型设定

以往实证研究中的数据处理模型主要采用多元回归分析等方法，本文构建以下多元线性回归模型验证上述假设：模型（1）为基础模型，研究高管持股、高管薪酬对企业研发投入的影响；模型（2）在模型（1）的基础上加入高管持股与高管薪酬的平方，确认高管持股和高管薪酬与研发投入之间是否均存在非线性的“倒U形”关系来检验假设1与假设2；模型（3）在模型（2）的基础上再加入高管持股与终极控制权的交互项、高管薪酬与终极控制权的交互项，研究终极控制权的调节作用用于检验假设3、4。

$$RD = \alpha + \beta_1 MSH + \beta_2 MPA + \beta_3 Control_Variable + \varepsilon \quad (1)$$

$$RD = \alpha + \beta_1 MSH + \beta_2 MPA + \beta_3 MSH^2 + \beta_4 MPA^2 + \beta_5 Control_Variable + \varepsilon \quad (2)$$

$$RD = \alpha + \beta_1 MSH + \beta_2 MPA + \beta_3 MSH^2 + \beta_4 MPA^2 +$$

$$\beta_5 SRN \times MSH + \beta_6 SRN \times MPA + \beta_7 Control_Variable + \varepsilon$$

(3)

3 实证分析

3.1 描述性统计分析

表2为本文全样本主要变量的描述性统计结果：研发投入强度均值为4.23%，显示我国A股医药制造类企业的研发投资强度超过了国际公认的2%的维持生存线，具有一定的创新能力；从标准差来看行业内各企业研发投入水平相当，差异并不明显，可能是因为企业研发投入占当期营业收入的比例普遍较低；而高管持股比例均值为6.59%，最大值为74.3581%，最小值为0，说明医药类企业高管持股比例能达到两位数（百分数）的并不多，普遍较低；前3名高管薪酬将近200万，从极大值、极小值与标准差可以看出行业内高管平均薪酬差异较大。

表2 主要变量描述统计

变 量	均 值	标准差	极大值	极小值
<i>RD</i> (%)	4.23	3.30	31.48	0.01
<i>MSH</i> (%)	6.5922	13.9346	74.3581	0.0000
<i>MPA</i>	199.2825	163.1362	1070.7300	26.8000
<i>SRN</i>	0.2300	0.4210	1.0000	0.0000

表3为根据企业最终控制人的类型对样本进行分组描述性分析:非国有控制企业研发投入的均值、极大值、极小值均高于国有控制企业,表明非国有控制企业比国有控制企业更具创新性;国有控制企业高管持股的均值与极大值远低于非国有控制企业,说明国有控制企业高管持股的比

例较低,这与国有控制企业特有的产权性质有关;国有控制企业高管薪酬的均值与极小值大于非国有控制企业,说明国有控制企业的高管普遍享受更丰厚的薪资待遇。但国有控制企业高管薪酬的极大值小于非国有控制企业,这与国有企业薪酬监管体制的约束有关。

表3 终极控制权类型分组主要变量描述性统计

样 本	变 量	均 值	标准差	极大值	极小值
国有控制	<i>RD</i> (%)	3.11	2.28	10.31	0.01
	<i>MSH</i> (%)	1.01	4.41	22.95	0.00
	<i>MPA</i>	253.53	167.26	822.58	51.32
非国有控制	<i>RD</i> (%)	4.57	3.49	31.48	0.09
	<i>MSH</i> (%)	8.26	15.31	74.36	0.00
	<i>MPA</i>	183.11	158.65	1070.73	26.8

3.2 回归结果与分析

本文3个模型的回归结果如表4所示,主要得到结论如下。

3.2.1 H1 得到验证, H2 未得到验证

模型(1)回归结果显示拟合效果较好。高管持股与研发投入、高管薪酬与研发投入之间均在1%的水平上显著,相关系数为正。终极控制权与研发投入在5%上显著负相关,再一次验证了国有控制上市公司创新性低于非国有控制上市公司;模型(2)在加入高管持股平方与高管薪酬平方后,比模型(1)模拟效果更好。无论是高管持股平方还是高管薪酬平方,均在1%的水平上与研发投入显著负相关,且sig值比模型(1)更高,说明两者与研发投入之间具有“倒U形”关系,H1得到验证,H2未得到验证。

表4 模型回归结果

模 型	(1)	(2)	(3)
<i>MSH</i>	0.155***	0.596***	0.474***
	(0.005)	(0.000)	(0.001)
<i>MPA</i>	0.159***	0.728***	0.844***
	(0.006)	(0.000)	(0.000)
<i>MSH</i> ²		-0.477***	-0.373***
		(0.001)	(0.009)
<i>MPA</i> ²		-0.577***	-0.659***
		(0.000)	(0.000)
<i>MSH</i> * <i>SRN</i>			0.156***
			(0.006)
<i>MPA</i> * <i>SRN</i>			-0.033
			(0.742)
<i>SRN</i>	-0.136**	-0.144**	-0.176*
	(0.025)	(0.015)	(0.071)

续 表

模 型	(1)	(2)	(3)
<i>LEV</i>	-0.178*** (0.002)	-0.162*** (0.004)	-0.130** (0.023)
<i>SIZE</i>	0.006 (0.924)	-0.03 (0.621)	-0.034 (0.577)
<i>ROE</i>	-0.212*** (0.000)	-0.239*** (0.000)	-0.258*** (0.000)
<i>DEV</i>	0.051 (0.378)	0.064 (0.251)	0.072 (0.194)
<i>BDN</i>	-0.051 (0.362)	-0.033 (0.545)	-0.036 (0.498)
<i>IDS</i>	-0.071 (0.19)	-0.091* (0.082)	-0.094* (0.070)
<i>SCD</i>	0.003 (0.95)	-0.004 (0.944)	0.002 (0.968)
R ²	0.141	0.208	0.228
调整 R ²	0.114	0.178	0.195
F	4.662	7.055	6.782

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

但值得注意的是：虽然模型（1）中高管持股比例与高管薪酬的系数为正，模型（2）中两者的二次项系数为负，但并不影响高管持股与研发投入之间存在非线性关系，说明当高管持股比例较低时，高管与股东之间利益趋于一致，呈现利益趋同效应，当高管持股比例超过一定值时，高管开始侵占公司与其他股东的利益，减少研发投入；高管薪酬与研发投入之间并非为正相关关系，而是呈现出“倒U形”的非线性关系，即随着高管薪酬的增大，企业研发投入先增后减，这是与以往研究所不同的地方。实际上，徐宁（2015）发现民营中小企业的高管激励强度与企业自主创新投入呈现倒U形的关系。这一结果的出现，主要在于高管薪酬的“双刃剑”特性。高管薪酬较低时，管理者为获取更高的薪酬努力提高企业经营业绩，扩大研发投入，提高企业竞争优势，使企业能够获得长期发展。当高管薪酬增加到较高水平时，管理者害怕损失当前的数量薪

酬的痛苦比获取等量薪酬的满足的程度更深，因此管理者选择规避风险，产生“短视行为”，减少具有高度不确定性的研发投入活动。同时，较高水平的高管薪酬没有更大的提升空间。管理者出于自利特性，开始寻求其他各种机会增加收益，产生“利益攫取”行为，同时也会表现在研发投入上。

3.2.2 H3 得到验证，H4 未得到验证

模型（3）回归结果显示高管持股和终极控制权的交互项在 1% 水平上与研发投入显著正相关，显著性水平高，说明终极控制权正向调节高管持股与研发投入之间的关系，表明国有控制企业实行股权激励能够有效促进企业研发投入强度，H3 得到验证。同时，高管薪酬和终极控制权的交互项与研发投入之间无显著性关系，H4 未得到验证。

即使国有控制企业高管持股比例显著低于非国有控制企业，但回归结果显示国有控制企业高管持股的激励程度更强。原因可能在于国有企业产权主体长期存在缺位使得决策与控制权利实际上被经营者掌握，而其为保证业绩不敢贸然加大研发投入从而存在严重的短视行为。成为企业股东之一或虚拟股东拥有股权获得企业剩余索取权之后，在一定程度上解决了国有控制企业产权主体缺失导致激励不足的问题，经营者由此能够站在长期发展角度努力提高业绩。在非国有控制样本中，企业实际控制人或所有者持股比例往往较高，使高管持股与企业研发投入之间关系不够明显。总之，国有控制企业高管持股激励程度高于非国有控制企业。尽管终极控制权性质在高管薪酬和研发投入之间无显著性关系，但相关系数为负，说明国有控制在一定程度上负向调节高管薪酬与研发投入的关系。当高管薪酬达到一定高度时，国有控制企业管理者在经济与政治上为自己的职业生涯打下一定基础，此时管理者要么进行“企而优则仕”为追求政治目标而放弃一定的研发投入、要么处于将近退休或离任的阶段选择放

弃高风险、收益滞后的研发投入活动,以此粉饰自己职业生涯的最后一个阶段。

3.3 稳健性检验

为检验上述所得结论的可靠性,本文进行了如下稳健性检验:(1)在检验高管薪酬激励效应时,将样本分成国有控制企业与非国有控制企业并建立相应模型测试薪酬激励与研发投入的关系,结果表明线性关系不显著、二次曲线关系显著。同理,高管持股与研发投入间的二次曲线关系显著;(2)改变主要变量的定义和计量方式。采用研发投入/年末净资产定义被解释变量研发投入强度。采用高管薪酬总额/高管人数、高管平均薪酬/营业收入和高管平均薪酬/年末总资产来定义解释变量高管薪酬;(3)控制变量增加年度、高管学历水平、高管年龄等;(4)剔除研发投入强度过高与过低的异常值。

以上结果与所得结论基本一致,表明本文的实证结论具有较高的可靠性。

4 研究结论与意义

4.1 研究结论

本文以我国A股医药制造类上市公司为样本提取其2013~2015年度相关数据,将高管激励分为高管持股与高管薪酬,结合终极控制权性质,做出相关假设建立回归模型,主要结论如下:

(1)在医药制造类企业,高管激励包括持股和薪酬都与研发投入之间呈倒U型关系,因此无论是高管持股还是高管薪酬,都只在一定适当范围内对研发投入产生最大的激励作用。

(2)在医药制造类企业,终极控制权只对高管持股与研发投入之间有显著的正向调节作用,而对高管薪酬与研发投入之间的调节作用不显著。

基于以上研究结论,为促使高管做出有利于企业长期发展的研发投入决策行为,本文建议在医药制造类企业应制定合理的高管激励制度,强化高管持股与薪酬对研发投入的激励效果,以解决高管与股东两者间利益趋同来减少高管的短视行为与利益攫取行为。特别是在混改的环境下,

进一步完善高管股权激励制度,促进企业高管对研发投入的关注、推动企业研发行为,进而提高企业的核心竞争力和借款持续发展。

4.2 研究不足与展望

本文研究确认了高管激励对研发投入的影响以及终极控制权对两者之间的调节作用,仍有诸多不足之处:(1)本文样本数据仅仅只有医药制造类上市公司,单一行业的数据可能不够全面、样本量可能不够大;(2)本文对于高管持股的来源并未进行清晰的说明与划分,高管持股可能来源于后天的股权激励,也可能先天作为股东持有的股份。不同来源的高管持股可能对企业研发投入具有不同的影响。

因此,后续研究可跨行业、多行业进行样本数据的采集,进一步检验高管激励对研发投入的影响。

参 考 文 献

- [1] Bulan L, Sanyal P. Incentivizing Managers to Build Innovative firms [J] *Annals of Finance*, 2011, 7 (2): 267~283.
- [2] Cheng Shijun R&D Expenditures and CEO Compensation [J] *The Accounting Review*, 2004, 79 (2): 305~328.
- [3] Fu X. How Does Openness Affect the Importance of Incentives for Innovation? [J] *Research Policy*, 2012, 41 (3): 512~523.
- [4] 陈丽霖,冯星昱.基于IT行业的治理结构、R&D投入与企业绩效关系研究[J].*研究与发展管理*,2015,(3):45~56.
- [5] 陈效东,周嘉南.高管股权激励与公司R&D支出水平关系研究——来自A股市场的经验证据[J].*证券市场导报*,2014,(2):33~41.
- [6] 陈修德,梁彤纛,雷鹏,等.高管薪酬激励对企业研发效率的影响效应研究[J].*科研管理*,2015,(9):26~35.
- [7] 谷秀娟,赵晓鹏.公司股权、债务与高管薪酬研究[J].*商业研究*,2015,(8):164~170.
- [8] 姜涛,王怀明.高管激励对高新技术企业R&D投入的影响——基于实际控制人类型视角[J].*研究与发展管理*,2012,(4):53~60.
- [9] 李春涛,宋敏.中国制造业企业的创新活动:所有制和CEO激励的作用[J].*经济研究*,2010,(5):55~67.
- [10] 刘运国,刘雯.我国上市公司的高管任期与R&D支出[J].*管理世界*,2007,(1):128~136.

- [11] 任海云. 股权结构与企业 R&D 投入关系的实证研究——基于 A 股制造业上市公司的数据分析 [J]. 中国软科学, 2010, (5): 126~135.
- [12] 石峰, 谢小春. 股权结构对企业研发投入影响的实证研究 [J]. 科技管理研究, 2016, (9): 132~136.
- [13] 王文华, 张卓, 季小立. 高管持股与研发投入: 利益趋同效应还是管理防御效应? ——基于高新技术上市公司的实证研究 [J]. 研究与发展管理, 2014, (4): 23~31.
- [14] 王燕妮. 高管激励对研发投入的影响研究——基于我国制造业上市公司的实证检验 [J]. 科学学研究, 2011, (7): 1071~1078.
- [15] 吴延兵. 不同所有制企业技术创新能力考察 [J]. 产业经济研究, 2014, (2): 53~64.
- [16] 夏芸, 唐清泉. 最终控制人、高管薪酬与技术创新 [J]. 山西财经大学学报, 2011, (5): 86~92.
- [17] 徐宁, 吴创. 高管激励契约、技术创新动力与路径选择——来自民营中小上市公司的经验证据 [J]. 科技进步与对策, 2015, (4): 71~76.
- [18] 杨德伟. 股权结构影响企业技术创新的实证研究——基于我国中小板上市公司的分析 [J]. 财政研究, 2011, (8): 56~60.
- [19] 孙永生, 陈维政. 终极控制权对高管薪酬激励效应影响的实证分析 [J]. 工业技术经济, 2015, 34 (4): 20~26.
- [20] 翟胜宝, 徐亚琴, 唐玮. 国企民营化与企业创新能力——基于双重差分模型的估计 [J]. 当代财经, 2017, (4): 125~133.
- [21] 张宗益, 张湄. 关于高新技术企业公司治理与 R&D 投资行为的实证研究 [J]. 科学学与科学技术管理, 2007, (5): 23~26, 116.
- [22] 赵放, 刘雅君. 混合所有制改革对国有企业创新效率影响的政策效果分析——基于双重差分法的实证研究 [J]. 山东大学学报 (哲学社会科学版), 2016, (6): 67~73.
- [23] 钟昀珈, 张晨宇, 陈德球. 国企民营化与企业创新效率: 促进还是抑制? [J]. 财经研究, 2016, (7): 4~15.

Influential Research of Executive Incentive on R&D Investment ——The Moderating of Ultimate Control Rights

Miao Shujuan Xia Meng Meng Qingshun

(School of Management, Jilin University, Changchun 130022, China)

[Abstract] Based on the data of the pharmaceutical manufacturing listed enterprises during 2013 to 2015, this paper studied the relationship between executive incentive and R&D investment and how the ultimate control rights of corporation influenced the relationship between them. The results showed that there was an inverted U-shaped relationship between senior executives' holdings and R&D investment as well as executive compensation, which means that R&D investment increased first and then decreased with the increasing of executive share ratio and executive compensation. Executive incentives only play a strong role in promoting R&D investment within a reasonable range. Compared with non-state-controlled enterprises, state-controlled enterprises executives' holdings had a greater impact on R&D investment, and state-controlled executive compensation had not obvious impact on R&D investment.

[Key words] executive incentive; R&D investment; the ultimate control rights; pharmaceutical manufacturing industry; regression analysis; inverted U-shaped

(责任编辑: 王 平)