

# 实际控制人特征、高管激励与研发投入

王敏(副教授), 庞彦

(中南大学商学院, 长沙 410083)

**【摘要】** 本文以2010~2013年披露研发投入的民营上市公司为样本,构建多元回归模型,采用分组分析法,结合实际控制人特征实证分析高管激励对公司研发投入的影响。研究表明:提高高管薪酬激励和股权激励均能促进研发投入;实际控制人对上市公司的控制力与企业研发投入负相关,控制力越强,研发投入越少;实际控制人担任董事长或总经理对高管薪酬激励与研发投入的关系有正向调节作用,对股权激励与研发投入的关系有负向调节作用,说明不同高管激励机制的运用需考虑公司治理中所有者与经营者的分工情况。

**【关键词】** 薪酬激励; 股权激励; 研发投入; 实际控制人

## 一、研究背景

在现代社会发展中,创新力对企业竞争力的提升和社会可持续发展有着不可小觑的作用。研发活动作为实现企业自主创新的关键环节,具有收益滞后、风险高和投入大等特殊性质,使企业高管在进行研发投入决策时面临更多的代理问题。首先,进行研发投入会影响企业短期业绩,占用企业较多资源,对企业高管的经济利益不利;其次,研发投入风险较高,若不能达成预期目标,则会损害高管的职业声誉;再次,鉴于目前我国企业高管薪酬普遍以企业当期业绩为依据制定的机制,高管倾向于追求当期业绩的提高,并没有动力进行收益具有滞后性的研发投入;最后,研发投入往往具有较高的技术含量,而高管人员并不一定拥有企业运行所需的所有技术知识,这增加了其进行公司治理的隐性成本。

高管激励对研发投入的影响近年来一直是风险战略管理和公司治理研究中的重要话题。代理理论认为,无论是薪酬激励还是股权激励,均能在一定程度上提高企业高管的报酬水平,降低代理成本。我国目前关于高管激励与研发投入的研究多集中于高管激励对研发投入的直接影响效果方面,且不同学者的研究并未达成一致结论。另外,在我国现阶段企业发展水平下,民营企业逐渐成为经济的主体,对于其实际控制人特征对研发投入是否造成影响,是否会影响到高管激励对研发投入的作用机理,均缺乏相应的研究。基于此,本文以2010~2013年披露研发投入信息的2662家民营企业为样本,结合实际控制人特征实证检验高管激励对公司研发投入的影响。

## 二、文献回顾与研究假设

### (一) 高管激励对研发投入的影响

高管人员参与企业资源的分配决策,是研发投入决

策的制定者,高管特征必然会对研发投入产生影响,比如高管任期、职业经历、专业背景、年龄、风险偏好等。高管的风险偏好尤其会对研发投入有一定的影响,比如风险厌恶型企业高管往往基于自利动机,缩减企业的风险投资(如研发投入),以降低所承担的风险。但高管对风险的承受能力会受其所得回报的影响,提升高管激励水平可以促进高管人员进行高风险的投资。

国外学者对高管激励与研发投入之间的关系研究起步较早。有些学者发现高管激励与研发投入之间的关系受高管激励类型的影响,如股权激励中的股票激励和期权激励对研发投入的作用存在差距。当然,相比非高新技术企业,高新技术企业对研发投入有着更强的需求。Gomez-Mejia L. R.(2000)等发现,高管短期和长期激励对高新技术企业的创新力均有一定的影响,但对非高新技术企业则没有影响。

国内学者在这方面的研究起步较晚,研究结果也有所区别:夏芸、唐清泉(2011)认为高管股权激励能促进企业自主创新,而高管薪酬水平对研发投入的影响则与企业性质有关;王燕妮(2011)研究发现,高管股权激励和薪酬激励均与研发投入成正相关关系。以上不同学者对于高管股权激励和薪酬激励与研发投入之间关系的研究结论存在较大差别。一般来说,依据代理理论及我国目前企业高管的状况,高管激励能提高企业高管人员的报酬水平,降低股东与高管之间的代理成本,促使高管将更多的企业资源投入到有利于企业长远发展的方面。因此,本文提出如下研究假设:

H1a: 高管薪酬激励能显著提高民营企业研发投入水平。

H1b: 高管股权激励能显著提高民营企业研发投入

水平。

## (二) 实际控制人控制力水平对研发投入的影响

除高管激励这一因素外,众多学者从公司治理、股权结构等角度入手研究其对研发投入的影响。蔡逸轩、雷韵文(2006)研究发现,相对于非国有控股的公司,国有控股公司在研发创新方面更缺乏动力。文芳(2008)则认为,控股股东持股比例与公司研发投入强度之间呈现出“正向——负向——正向”的关系,而股权制衡对公司研发投入强度的影响因控股股东性质和股权集中度的不同而不同。王宇峰(2012)等研究发现,机构投资者持股与研发投入正相关,但不同类型的机构投资者持股对研发投入的影响不同。

现有研究中,很少有学者从实际控制人特征这一角度对研发投入的影响因素进行研究。我国民营企业实际控制人多通过交叉持股、多重持股、金字塔式控制等方式控制上市公司,因而通常持有较多的股份,而且往往直接参与企业的日常经营管理,加之公司治理结构不甚完善,缺少足够的制衡力量,因此实际控制人在企业发展过程中扮演了重要的角色,其教育背景、政治关联、是否担任董事长或总经理、对企业控制权比例及控制企业的方式等都会对企业的运营和发展产生影响。实际控制人可能是控股股东,也可能是控股股东的股东,根据上述学者关于控股股东对研发投入影响的研究,可以推导出实际控制人对企业研发投入具有一定的正向作用。但是基于控股股东“掏空”行为的可能性,随着实际控制人对企业控制力度的增加,是否也会出现类似于控股股东的“掏空”行为,对企业发展造成损害,抑制高管对企业的经营自主权和积极性,这些问题有待进一步研究。本文旨在探索实际控制人对企业的控制力对于研发投入的影响,从实际控制人控制企业的方式和控制权比例这两个方面衡量其对企业的控制力,并提出以下研究假设:

H2:实际控制人对民营企业的控制力会影响企业研发投入强度。

H2a:实际控制人对民营企业的控制力与企业研发投入强度正相关。

H2b:实际控制人对民营企业的控制力与企业研发投入强度负相关。

## (三) 实际控制人参与公司治理对高管薪酬激励与研发投入关系的影响

代理问题影响的是企业所有者与经营者两个方面,因此也有一些学者研究股本结构、公司治理等因素对高管激励与研发投入之间关系的调节作用。Pol Herrmann(2010)认为,内部人持股降低了高管薪酬总额对研发投入的正向作用。Lin C. H.(2015)等发现,在家族企业中,高管激励对研发投入的影响比在非家族企业中更明显,而且家族企业中研发投入效益更好。也有学者研究不同企

业性质如国有控股与非国有控股、高新技术企业与非高新技术企业等对高管激励与研发投入之间关系的调节作用。夏芸(2014)研究则发现,高管可以通过权力影响股权激励与研发投资之间的相关性,权力越大,股权激励对研发投资的激励作用越小。在我国民营企业普遍存在所有权与经营权分离的情况下,由于交叉持股、多重持股、金字塔式控制等现象的存在,公司治理过程中存在严重的信息不对称、管理层追求自身利益而损害公司利益等问题。实际控制人对公司的日常运行了解很少,他们通常不清楚高管人员的经营活动,更不知道具体哪些行为会增加自身利益。但如果企业所有者参与到公司治理中,担任董事或高级管理人员,相应的高管激励效果会产生怎样的变化呢?当企业高管人员同时作为企业实际控制人时,说明其直接或间接拥有或控制的企业股权比例达到了一定的高度,相应的股权激励作用就随之降低;而高管人员同时作为企业实际控制人使得高层管理团队的短期利益与企业长期效益相一致,从而高管人员进行研发投资决策时对薪酬激励会更加敏感。基于以上分析,本文就实际控制人担任董事长或总经理是否会影响高管薪酬激励和高管股权激励与研发投入的关系提出如下研究假设:

H3a:实际控制人担任董事长或总经理能显著提高高管薪酬激励对研发投入的正向作用。

H3b:实际控制人担任董事长或总经理能显著降低高管股权激励对研发投入的正向作用。

## 三、研究设计

### (一) 变量设计

1. 被解释变量。本文为同时反映企业当年研发投入的资本化和费用化数据,选取的研发投入数据主要来自于资产负债表中的开发支出和管理费用中有关研发支出的项目。为使规模不同的企业可以形成对比,用“RD=研发投入/营业收入”来衡量企业的研发投入强度。

2. 解释变量。针对本文的研究目的,本文重点关注以下解释变量:

高管薪酬激励(Salary)。考虑到民营企业股权结构的复杂性,本文的高管薪酬包含董事前三名薪酬总额和高管前三名薪酬总额,高管薪酬激励水平用高管薪酬占当年营业收入的比值来衡量。

高管股权激励(Share)。因高管所持股份为公司的未流通股,而目前我国流通股股东对公司决策的影响较小,所以本文以公司高管持股数量占当年流通股总股数的比值来衡量高管股权激励水平。

实际控制人对企业的控制力(Control)。民营企业实际控制人对企业的控制力水平受诸多因素的影响,本文主要考虑其中两个主要因素:一是实际控制人所拥有的控制权比例;二是控制上市公司的方式,主要有直接控制、金字塔式、复式投票权、交叉持股式、多重持股、其他等,

这几类控制方式对上市公司的控制力逐渐下降。

3. 控制变量。企业研发投入也会受到其他众多因素的影响,借鉴国内外已有的研究经验,本文选取反映资本结构的资产负债率(Lev)、反映企业规模的总资产自然对数(Size)、反映企业盈利水平的净资产收益率(Prof)及反映企业现金流能力的经营活动净现金流量与总负债的比值(Cash)等作为控制变量。

上述各变量的定义如表1所示:

变量类型	变量名称	变量符号	取值方法及说明
因变量	研发投入强度	RD	研发投入/营业收入
	高管薪酬激励	Salary	高管薪酬/营业收入
	高管股权激励	Share	高管持股/未流通股总股数
自变量	实际控制人控制力	Control	控制权比例×控制方式(4=直接控制、3=金字塔式、2=多重持股、1=其他)
	资本结构	Lev	总负债/总资产
	企业规模	Size	总资产的自然对数
	现金流能力	Cash	经营活动净现金流量/总负债
控制变量	净资产收益率	Prof	净利润/平均股东权益

(二)模型构建

根据理论基础与研究假设建立以下模型:

$$RD = \beta_0 + \beta_1 \times Size + \beta_2 \times Lev + \beta_3 \times Cash + \beta_4 \times Prof + \epsilon_0 \quad (1)$$

$$RD = \beta_0 + \beta_1 \times Salary + \beta_2 \times Size + \beta_3 \times Lev + \beta_4 \times Cash + \beta_5 \times Prof + \epsilon_1 \quad (2)$$

$$RD = \beta_0 + \beta_1 \times Share + \beta_2 \times Size + \beta_3 \times Lev + \beta_4 \times Cash + \beta_5 \times Prof + \epsilon_2 \quad (3)$$

$$RD = \beta_0 + \beta_1 \times Control + \beta_2 \times Size + \beta_3 \times Lev + \beta_4 \times Cash + \beta_5 \times Prof + \epsilon_3 \quad (4)$$

(三)样本选择与数据收集

我国上市公司自2007年开始执行现行会计准则,但至今对研发投入的信息披露依然不规范、不统一,造成以往研究中研发投入数据获得口径的不一致。为了统一研究口径,并避免国有性质造成的影响,本文以2010~2013年民营上市公司为样本,其中研发投入数据选取开发支出与管理费用中与研发投入相关的支出项之和,并剔除了ST、\*ST以及数据残缺的公司,最终获得2662个样本,其中2010年有453家公司、2011年有633家公司、2012年有764家公司、2013年有812家公司。本文数据

均通过国泰安CSMAR数据库获得,数据的预处理用EXCEL完成,变量的描述性统计和模型的回归分析用软件SPSS20.0完成。

四、实证检验与结果分析

(一)描述性统计

根据表2的描述性统计结果,我国民营上市公司的研发投入强度平均为4.48%,而且不同企业投入水平差距很大,但发达国家的高新技术企业研发投入强度一般达到10%,有些企业甚至达到20%。鉴于我国企业目前较低的自主创新能力,我国民营企业在研发投入强度方面还有很大的提升空间。另外,由统计结果可知,我国民营企业高管薪酬平均为营业收入的0.42%,高管持股比例水平参差不齐。

表2 主要变量的描述性统计

分类	总体	实际控制人	
		担任董事长或总经理	不担任董事长或总经理
N	2662	2312	350
RD	均值	0.0448	0.0291
	标准差	0.06443	0.04375
Salary	均值	0.0042	0.0034
	标准差	0.00455	0.00407
Share	均值	0.5363	0.3340
	标准差	0.40730	0.42422
Control	均值	66.7180	57.9332
	标准差	36.92130	34.19107

(二)相关性分析

由表3可知,研发投入强度(RD)与高管薪酬激励(Salary)之间的Pearson相关系数为0.378,与高管股权激励(Share)之间的Pearson相关系数为0.087,并且在1%的显著性水平上显著,初步说明高管薪酬激励和高管股权激励均与研发投入正相关,即提高高管激励可以降低代理成本,促进高管进行研发投入,初步验证了H1a和H1b。实际控制人的控制力与研发投入负相关,但并不十分显著,具体是否存在负相关关系,需要做进一步的回归分析。

表3 变量相关性分析结果

	1	2	3	4	5	6	7	8
RD	1							
Control	-0.045**	1						
Share	0.087***	-0.289***	1					
Salary	0.378***	-0.063***	0.095***	1				
Lev	-0.259***	-0.026	-0.081***	-0.398***	1			
Size	-0.166***	0.104***	-0.184***	-0.514***	0.446***	1		
Cash	0.120***	0.008	0.049**	0.229***	-0.291***	-0.067***	1	
Prof	-0.033*	0.125***	-0.014	-0.031	-0.086**	0.068***	0.175***	1

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平(双侧)上显著,下同。

### (三)实证分析及结果

1. 模型(1)是披露研发投入信息的2 662个样本中控制变量对研发投入强度影响的回归分析。从回归结果可以看出:资产负债率与研发投入强度成负相关关系,原因在于企业资产负债率的提高意味着财务风险的增加,会抑制企业进行高风险的研发投资;企业规模与盈利能力对研发投入具有负向影响,原因在于企业进行研发投资的目的之一就是提高竞争力,扩大产品市场,获取更多的利润,随着企业规模的增长和盈利水平的提高,对研发投入的需求和动力便随之降低;企业现金流能力与研发强度正相关,说明企业现金流的稳定是促进研发投入的重要基础。

表4 高管激励及控制力对研发投入强度的影响

	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
截距	0.168*** (5.018)	-0.111*** (-3.083)	0.146*** (4.269)	0.164*** (4.904)
Lev	-0.077*** (-10.028)	-0.056*** (-7.571)	-0.077*** (-10.077)	-0.078*** (-10.151)
Size	-0.005*** (-2.867)	0.007*** (4.227)	-0.004** (-2.339)	-0.004*** (-2.612)
Cash	0.005*** (3.152)	0.000 (.237)	0.005*** (3.035)	0.005*** (2.357)
Prof	-0.041*** (-3.062)	-0.030** (-2.337)	-0.041*** (-3.046)	-0.038*** (-2.817)
Salary		5.097*** (16.680)		
Share			0.009*** (2.954)	
Control				-6.668E-5** (-2.020)
调整 R <sup>2</sup>	0.075	0.162	0.077	0.076
F 值	54.775***	104.034***	45.692***	44.686***
样本量 N	2 662	2 662	2 662	2 662

模型(2)是对高管薪酬激励与研发投入之间关系的回归分析。从表4中我们可以看出高管薪酬激励与研发投入强度之间的相关系数为5.097,并且在1%的水平上显著,验证了H1a,说明提高高管薪酬可降低代理成本,促进高管进行研发投资,这与国内外大多数的相关研究结论一致。

模型(3)是验证高管股权激励对研发投入的影响的回归分析。回归结果显示,研发投入与高管股权激励之间呈现显著正相关关系,验证了H1b。说明在我国民营企业中进行高管股权激励确实能将高管人员个人利益与企业的长期业绩联系起来,产生利益趋同效应,激励高管关注企业的长期发展,使其倾向于加大企业的研发投入。

模型(4)描述的是民营企业实际控制人对企业的控制力与企业研发投入之间关系的回归结果。结果显示实

际控制人控制力与研发投入在5%的显著性水平上负相关,验证了H2及H2b,否定了H2a。一方面,民营企业的高管对企业有较长远的发展预期,本身就有着明显的研发倾向,而随着实际控制人控制力的提升,高管在治理企业的过程中自主权降低,在企业内的主人翁感觉也随之减弱,则反过来追求短期收益,降低企业的研发投入强度,这与苏文兵、李心合等(2010)的研究结果一致,即高管在公司治理中的自主权总体上对企业研发投入强度有显著的正向影响。另一方面,尽管实际控制人对企业控制力的增加提高了其监督高级管理人员的动机和能力,在一定程度上降低了股东和高管之间的代理成本,但由于实际控制人与企业其他外部股东的利益并非完全一致,实际控制人也有能力和动机侵占外部股东的利益,即产生第二类代理问题及“隧道效应”,而基于我国目前证券市场的情况,外部股东对第二类代理问题所产生的代理成本影响很小。

2. 表5描述了民营企业中实际控制人是否担任董事长或总经理对高管薪酬激励和高管股权激励与研发投入关系的调节作用。

表5 实际控制人担任董事长或总经理对高管激励与研发投入关系的调节作用

	实际控制人担任董事长或总经理		实际控制人不担任董事长或总经理	
	模型(2)	模型(3)	模型(2)	模型(3)
截距	-0.098** (-2.395)	0.177*** (4.495)	-0.174*** (-2.699)	-0.027 (-0.485)
Lev	-0.053*** (-6.115)	-0.078*** (-8.703)	-0.043*** (-3.404)	-0.064*** (-4.984)
Size	0.007*** (3.395)	-0.005*** (-2.744)	0.010*** (3.251)	0.004 (1.361)
Cash	0.000 (0.063)	0.005*** (2.840)	0.006* (1.520)	0.005 (1.139)
Prof	-0.034** (-2.256)	-0.039** (-2.488)	-0.032* (-1.565)	-0.055*** (-2.623)
Salary	5.251*** (15.796)		3.899*** (5.420)	
Share		0.006* (1.876)		0.020*** (3.706)
调整 R <sup>2</sup>	0.159	0.069	0.152	0.115
F 值	88.199***	35.316***	13.557***	10.107***
样本量 N	2 312	2 312	350	350

对比模型(2)下实际控制人是否担任董事长或总经理这两组分析结果可知:在实际控制人担任董事长或总经理的情况下,高管薪酬激励与研发投入的相关系数为5.251,且在1%的显著性水平上正相关。在实际控制人不担任董事长或总经理的情况下高管薪酬激励与研发投入之间的相关系数为3.899,显著性水平不变,可见实际控制

人担任董事长或总经理能显著提高高管薪酬激励对研发投入的正向作用,H3a得到验证。结果表明在民营企业中,实际控制人参与公司治理使得高层管理团队的短期利益与企业长期效益相结合,高管人员对薪酬激励更加敏感,进而会加大研发投入。

通过对比模型(3)下实际控制人是否担任董事长或总经理这两组分析结果可以看出,在实际控制人不担任董事长或总经理时,高管股权激励对研发投入影响的力度和显著性均高于实际控制人担任董事长或总经理时的情况,H3b得到验证。可能的原因在于实际控制人本身就直接或间接拥有企业较高比例的股权,其自身利益与企业利益存在着密不可分的联系,当其担任董事长或总经理时,附加的股权激励相对于其原来拥有的股权所占比重较小,因此对实际控制人的激励作用很小。

### 五.结论与不足

本文以2010~2013年在公司年报中披露了研发投入信息的民营上市公司作为样本,结合实际控制人特征,研究高管激励与企业研发投入之间的关系,得出以下结论:①在民营企业中,高管激励能显著增加企业研发投入,适当提高高管的短期薪酬水平能降低代理成本,促进高管进行研发投入。进行高管股权激励可以将高管人员自身利益与企业长远利益相结合,形成利益趋同效应,促进研发投入。②实际控制人对上市公司控制力的增加会抑制高管人员的经营自主性,也可能发生“掏空”行为,这两种情况均对研发投入产生负面影响。③实际控制人担任董事长或总经理会影响高管激励与研发投入的关系,说明不同高管激励机制的运用需考虑公司治理中所有者与经营者的分工情况。

本文的研究尚存在以下不足之处:①只是选取民营企业作为研究样本,未对样本进行行业细分;②对于实际控制人对上市公司控制力的度量虽然采取了独创性的方法,但仍存在一定的片面性。对于上述缺陷,在今后的研究中还需要进行进一步的完善。

### 主要参考文献

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).

刘平.上市公司控制权转移与“隧道效应”分析[J].证券市场导报,2007(4).

苏文兵,李心合,徐东辉,许佳.经理自主权与R&D投入的相关性检验——来自中国证券市场的经验证据[J].研究与发展管理,2010(4).

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).

夏芸.管理者权力、股权激励与研发投入——基于中

国上市公司的实证分析[J].研究与发展管理,2014(4).

周仁俊,高开娟.大股东控制权对股权激励效果的影响[J].会计研究,2012(5).

李敏娜,王铁男.终极控制人、高管股权激励与技术创新[J].宁夏大学学报,2011(6).

Tsao S. M., Lin C. H., Chen V. Y. S.. Family Ownership as A Moderator Between R&D Investments and CEO Compensation[J]. Journal of Business Research, 2015(3).

Herrmann P., Kaufmann J., Van Auken H.. The Role of Corporate Governance in R&D Intensity of US-based International Firms[J]. International Journal of Commerce and Management, 2010(2).

李增泉,孙铮,王志伟.“掏空”与所有权安排——来自我国上市公司大股东资金占用的经验证据[J].会计研究,2004(12).

王爱国,宋理升.民营上市公司实际控制人与现金股利研究[J].管理评论,2012(2).

王宇峰,左征婷,杨帆.机构投资者与上市公司研发投入关系的实证研究[J].中南财经政法大学学报,2012(5).

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).

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).

Sheikh S.. Do CEO Compensation Incentives Affect Firm Innovation? [J]. Review of Accounting and Finance, 2012(1).

Wang Y. K. M., Chung C. C., Lim D. S. K.. The Drivers of International Corporate Entrepreneurship: CEO Incentive and CEO Monitoring Mechanisms [J]. Journal of World Business, 2015(1).

Chen C. R., Steiner T. L., Whyte A. M.. Does Stock Option-based Executive Compensation Induce Risk-taking? An Analysis of the Banking Industry [J]. Journal of Banking & Finance, 2006(3).

苏剑.日本上市公司研发投入与公司治理结构探讨[J].证券市场导报,2013(3).

朱焱,张孟昌.企业管理团队人力资本、研发投入与企业绩效的实证研究[J].会计研究,2013(11).

余恕莲,王藤燕.高管专业技术背景与企业研发投入相关性研究[J].经济与管理,2014(5).

Vincent L. Barker, George C. Mueller. CEO Characteristics and Firm R&D Spending [J]. Management Science, 2002(6).

【基金项目】国家发改委、财政部节能减排重大示范项目“低碳经济背景下生态工业园区循环经济价值流分析”(项目编号:394201204)