

# 不同高管激励方式对研发投资的影响

——来自民营上市公司的经验证据

黄淙淙

(中南财经政法大学会计学院 武汉 430073)

**【摘要】** 本文以 2007~2010 年在董事会报告中披露研发支出的 101 家深市中小板民营上市公司为研究样本,分析了三种高管激励方式对企业研发投资的影响。研究发现:第一,短期货币薪酬激励与企业研发投资不具有显著的相关关系;第二,高管持股有助于企业开展研发投资活动;第三,实施股权激励显著地提升了企业研发投资的积极性。本文的研究结论对我国企业薪酬制度改革有重要的参考价值。

**【关键词】** 货币薪酬 高管持股 股权激励 研发投资

后金融危机时代,我国经济面临三个主要问题:保持经济增长、稳定物价水平和调整经济结构,其中调整经济结构的核心是引导企业技术创新。世界银行 2009 年 5 月发布的报告《中国:促进以企业为主体的创新》显示,民营企业对我国创新体系的建设至关重要。我国政府已将引导民营企业技术创新,调整经济结构作为当前经济政策的核心之一。

所有权与经营权的分离是现代企业的基本特征,由此就产生了委托代理问题,如何协调所有者与管理者的利益一直

是公司财务研究中的重要课题。自 Jensen 和 Meckling (1976) 提出通过激励方式来减少管理者机会主义行为以来,如何建立有效的激励机制来降低代理成本成为公司治理的核心。管理者激励方式主要包括货币薪酬、高管持股以及以股票期权为主的股权激励,其中货币薪酬属于短期激励,高管持股和股权激励属于长期激励。

本文正是基于高管激励的视角来研究民营企业研发投资问题,我们力求用深市中小板民营上市公司的数据对这一问

预算的统一性与完整性,在法律上清晰界定非税收入的内涵和外延,确立全口径预算管理的理念;二是采用按收入取得方式的预算收入分类标准,构建政府收入体系的管理模式,确立包括税收和非税收入在内的政府收入统管制度;三是明确非税收入预算管理权限划分的基本原则与框架。

2. 政府非税收入征管法为“程序法”性质。根据法律规定内容的不同,可将法律划分为程序法和实体法。实体法是指规定具体权利义务内容或者法律保护的具体情况的法律,而程序法则是规定以保证权利和职权得以实现或行使,义务和责任得以履行的有关程序为主要内容的法律。就目前情况来看,结合税收法制建设的经验,政府非税收入征收和管理事项的稳定性较强,可以在全国范围内施行统一的规范,因此,在国家层面上,适宜对关于征收和管理的程序进行规范,以程序法的形式出现,而不应该是实体法。其立法的目的应明确为确保政府非税收入征收和管理活动严格遵循程序;其规范的对象是关于政府非税收入征收、使用、管理的若干事项;其内容应具体包括政府非税收入的界定和范围、政府非税收入的主管机关、政府非税收入的征收程序、政府非税收入的管理事项(资金管理、票据管理、收入使用管理等)、政府非税收入的法律责任等。至于设计具体征收制度与征收标准等实体法方面的内容,由于地区的差异,可以由各个不同省市根据自己的情况,因地制宜地制定地方性法规。

3. 采用全国性专门法规的形式。按照表现形式或效力等级的不同,政府非税收入的立法,可能选择的形式有法律、法规或规章,既可以由全国人民代表大会或其常委会制定《政府非税收入管理法》,也可以由国务院制定《政府非税收入管理条例》,还可以由财政部制定《政府非税收入管理办法》,至于具体采用何种形式,不仅应根据规制内容的不同进行选择,还应考虑具体的立法需要和立法环境。从我国目前政府非税收入管理的实际情况来看,笔者认为适宜采用法规的形式,也就是由国务院制定全国性的《政府非税收入管理条例》,通过一段时期的运行在总结经验的情况下,再上升为法律。尽管这与我国税收管理立法不相对称,但并不是表明税收与非税收入的地位层次问题,也不是表明在公共财政收入体系中的比重差异问题,而主要是考虑到我们对非税收入管理改革还有一个探索的过程。

**【注】** 本文受教育部人文社会科学研究青年基金项目(编号:11YJC790207)及湖南财政经济学院院级重点学科建设项目资助。

## 主要参考文献

1. 李友志. 政府非税收入管理. 北京:人民出版社,2003
2. 于国安. 政府非税收入管理. 北京:经济科学出版社,2004
3. 徐瑞娥. 加强政府非税收入管理的研究. 经济研究参考, 2005, 63

题进行实证检验。本文选取深市中小板民营上市公司作为研究样本的理由在于:第一,中小板民营上市公司成长性好、创新动力强,在很大程度上反映了我国优秀民营企业的发展状况,对中小民营企业的发展起到很好的引领作用,有助于加快产业结构调整。第二,在所有A股上市公司中中小板上市公司披露的创新投入产出信息是最完整的(陆国庆,2011),这保证了本文研究数据的准确性。

### 一、文献回顾与研究假说

**1. 货币薪酬与研发投入。**货币薪酬是指与企业业绩相挂钩的绩效工资、业绩奖金等激励方式。在两权分离的现代企业制度下,委托人和代理人存在矛盾冲突,由于信息不对称等原因,代理人为了其自身利益会产生道德风险和逆向选择行为,因此设计一套合理的薪酬激励机制以降低代理成本具有重要意义。Coles等(2006)研究发现管理层薪酬激励在某种程度上降低了委托代理产生的不利影响并抑制了CEO的风险规避性,有利于促进管理层从事风险性的研发创新项目。唐清泉、甄丽明(2009)以2002~2006年披露研发支出的上市公司为研究样本分析薪酬激励与研发投入的关系时发现,高管薪酬激励对研发投入有显著影响。李春涛等(2010)利用世界银行对1483家制造业企业的调查数据研究CEO薪酬激励对企业技术创新的影响时发现,CEO薪酬激励显著地促进了企业增加研发投入。王燕妮(2011)以2007~2009年披露研发支出的529家制造业上市公司为样本实证研究发现,短期薪酬激励与研发投入显著正相关。由于研发投入活动周期长且具有较高的投资风险,因此通过薪酬激励可以使所有者与管理者利益趋于一致。基于上述分析,我们提出假设1:高管货币薪酬与研发投入显著正相关。

**2. 高管持股与研发投入。**研发投入是企业提升竞争优势的核心,企业进行研发投入面临着诸多风险,但所有者和管理者对待风险的态度不同。所有者可以通过组合投资分散研发投资风险并获取较高的投资回报,而管理者承担了更多的风险却不能获取剩余收益。由于所有者和管理者的目标函数不同,管理者倾向于选择风险较低的研发投资项目。因此,为了提升管理者研发投入的积极性,必须对管理者进行剩余收益激励,高管持股正是管理者分享剩余收益的一种积极方式。Jensen和Meckling(1976)研究指出,管理者持股可以使所有者与管理者利益趋于一致,从而提升管理者研发投入的积极性。唐清泉、徐欣等(2009)利用上市公司2002~2005年的数据实证研究发现,高管持股比例与企业研发投入显著正相关,且高科技行业中高管持股对企业研发投入的促进效应更大。王燕妮(2011)研究发现,高管持股比例与企业研发投入显著正相关。从人力资本产权的角度来看,高管持股将所有者利益、公司利益与高管个人利益紧密结合起来,引导管理者着眼于企业长期战略来开展技术创新活动。基于上述分析,我们提出假设2:高管持股与企业研发投入显著正相关。

**3. 股权激励与研发投入。**管理者股权激励不同于管理者持股,其本质上是通过资本市场来为管理者的薪酬定价。以最常见的股票期权为例,股权激励是将股票升值的价差作为管

理者的报酬,从而把管理者的报酬与企业长期绩效联系起来,使管理者的利益变成企业价值的增函数,实现管理者与所有者利益的一致。股权激励始于20世纪50年代的美国,我国上市公司股权激励最早可追溯到1993年深圳万科股份有限公司推出的股票期权计划,由于当时法律法规还不完善,该激励计划于1995年宣告终止。1999年到2005年,部分上市公司采取变通方式开展股权激励,但规模较小。2006年1月1日《上市公司股权激励管理办法》(试行)正式实施,我国上市公司股权激励进入新的发展时期。据Wind资讯的最新统计,2011年前7个月,在72家发布股权激励方案的上市公司中,中小板上市公司有35家,占48.61%。

股权激励本质上是一种协调所有者和管理者利益的激励机制,有利于促进管理者开展技术创新活动。Wu和Tu(2007)从行为代理理论的视角研究发现,CEO的股票期权对企业研发投入具有积极影响。唐清泉、夏芸等(2011)以2002~2009年披露研发支出的上市公司为样本实证研究发现,股改后推出的以股票期权为主的股权激励机制显著地促进了企业增加研发投入。股权激励将管理者的报酬与企业长期绩效紧密联系起来,使管理者能够分享研发投入的收益,减少管理者的机会主义行为,提升企业研发投入的积极性。基于上述分析,我们提出假设3:以股票期权为主的股权激励机制与企业研发投入显著正相关。

### 二、研究设计

**1. 样本选择与数据来源。**本文的数据来源于上市公司年报、Wind资讯和国泰安CSMAR数据库,按照实际控制人的性质选取了101家民营上市公司,其均在2007年12月31日之前上市,并在董事会报告中直接披露了连续四年的研发强度。样本公司以制造业和信息技术业为主,仅有三家公司分别为农业、建筑业和科研服务业。研发强度数据直接取自于董事会报告中,股权激励数据取自于Wind资讯,控制变量民营企业政治关系数据根据年报中高管个人资料手工整理而得,产品市场竞争程度数据取自于樊纲等编著的市场化指数,其他控制变量数据取自于国泰安CSMAR数据库。

**2. 变量定义。**借鉴大多数学者的做法,本文采用研发投入占营业收入的比重即研发强度(rd)来衡量企业研发投入状况。针对本文的研究假设,我们设计了如下解释变量:用前三名高管薪酬总额的自然对数来衡量短期货币薪酬(comp),用高管持股比例(manage)来反映高管持股状况,用虚拟变量(incen)来反映企业股权激励状况,即当企业股权激励方案经股东大会审议通过或已经实施取1,否则取0。由于影响企业研发投入的因素很多,除了规模(lnasset,年末总资产的自然对数)、行业(indus,企业处于高科技行业取1,否则取0)以及产品市场竞争程度(market,取自樊纲等编著的市场化指数)这些公认的因素外,我们充分吸收已有的研究成果,尽可能地控制其他影响研发投入的因素,以防止遗漏变量而造成严重的内生性问题。这些控制变量包括:企业年龄(age,企业成立至当年的年数)、人力资本(bkratio,本科以上员工所占比例)、盈利能力(operatio,用营业利润率反映)、资产负债率(debt,总负

债除以总资产)、股权集中度(shcon,前三大股东持股比例之和)、政治关系(pc,董事长或总经理任人大代表、政协委员或政府官员取1,否则取0)以及年度效应(fyear,2008年金融危机后取1,否则为0)。

### 三、实证结果分析

**1. 描述性统计分析。**表1是变量的描述性统计分析结果,样本公司研发强度均值达4.02%,表明中小板民营上市公司研发投入水平较高,但研发投资差距明显,最大值达16.6%,而最小值仅有0.03%。前三名高管薪酬总额的自然对数均值只有13.64(绝对值为841549元),原因如下:一方面本文的研究样本以制造业和信息技术业为主,不包括金融、证券、保险等高薪酬行业,另一方面,有些上市公司高管同时在母公司和上市公司任职,其在上市公司领取薪酬较少。仅有9.16%的观测样本股权激励方案经股东大会审议通过或已经实施,表明尽管很多上市公司推出股权激励方案,但真正实施的不多,说明我国股权激励仍处于探索阶段。404个观测样本中有286个观测样本高管持股,占70.79%,高管持股的均值达到11.20%,表明大多数中小板民营上市公司高管持有公司股份。

**表1 研究变量的描述性统计分析结果**

变量	均值	标准差	最小值	最大值	中位数
rd	0.0402	0.032	0.0003	0.1660	0.0330
comp	13.64	0.679	11.47	15.47	13.64
incen	0.0916	0.289	0	1	0
manage	0.112	0.155	0	0.674	0.0416

**2. 单变量分析。**表2是单变量分析结果,我们将样本公司按照解释变量进行分组,然后来检验分组后的样本公司研发强度均值是否存在显著差异。结果显示将样本公司按照货币薪酬中位数分组后,高薪酬组研发强度均值和低薪酬组不存在显著差异,而高管持股样本组和高管不持股的样本组相比较,前者研发强度均值显著高于后者,表明高管持股有利于企业增加研发投入,这部分地支持了本文的假设2。分析结果还显示,股权激励样本组的研发强度均值显著高于没有进行股权激励的样本组,表明股权激励提升了企业研发投资的积极性,这部分地支持了本文的假设3。

**表2 研发强度分组均值差异检验结果**

分类依据与T统计量	按薪酬中位数分组			高管是否持股			股权激励实施状况		
	高薪酬组	低薪酬组	T统计量	高管持股	高管不持股	T统计量	已实施	未实施	T统计量
样本数	201	203	-1.19	286	118	-2.70	37	367	-2.96
研发密度	0.042	0.038		0.043	0.033		***	0.055	

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在10%、5%和1%的水平下显著,以下同。

**3. 多元回归分析。**表3是多元回归分析的结果,所有估计结果均经过White(1980)异方差稳健标准误修正。模型1的回归结果显示,短期货币薪酬与企业研发强度不具有统计上的相关性,不支持假设1,表明中小板民营上市公司短期货币

薪酬激励并未促进企业增加研发投入。模型2的回归结果显示高管持股比例与研发强度显著正相关,支持假设2。这一研究结论与夏芸、唐清泉(2008)、唐清泉、徐欣等(2009)、王燕妮(2011)的研究结论一致,表明高管持股有利于企业开展研发投入活动,有助于协调管理者与股东的矛盾,体现为一种“利益趋同效应”。模型3的回归结果显示股权激励与企业研发强度显著正相关,表明股权激励在引导企业增加研发投入方面起到了积极作用,支持假设3,这与唐清泉、夏芸等(2011)的研究结论一致。

**表3 多元回归分析结果**

变量	模型1	模型2	模型3
comp	0.001 (0.54)		
manage		0.020 ** (2.09)	
incen			0.014 *** (2.73)
lnasset	0.005 * (1.87)	0.004 (1.48)	0.005 ** (2.02)
indus	0.006 ** (2.07)	0.006 ** (2.18)	0.005 * (1.90)
operatio	0.042 ** (2.12)	0.039 ** (1.97)	0.040 ** (2.07)
cons	0.094 ** (2.18)	0.080 * (1.76)	0.105 ** (2.39)
N	404	404	404
Adj R <sup>2</sup>	0.355	0.363	0.369
F值	10.70 ***	11.98 ***	11.57 ***

**4. 稳健性检验。**本文的研究样本以制造业和信息技术业为主,仅有三家公司为其他行业,考虑到行业因素会对估计结果产生很大影响,我们剔除了除制造业和信息技术业以外的三家公司后再次进行回归,结果仍然显示,短期货币薪酬与研发强度不相关,高管持股和股权激励显著提升了企业研发投入的积极性。限于篇幅,我们没有列示回归结果。

### 四、结论

本文以2007~2010年在董事会报告中披露研发支出的101家深市中小板民营上市公司为研究样本,分析三种高管激励方式对企业研发投入的影响。

本文的研究结论对我国企业薪酬制度改革具有重要意义,具体体现在以下两个方面:第一,薪酬制度改革坚持以长期激励为主,减少短期货币薪酬所占的比例;第二,完善民营企业长期激励机制,一方面通过各种方式加大民营企业高管持股力度,另一方面,鼓励企业尽快实施股权激励,而不是停留在预案阶段。

### 主要参考文献

- 唐清泉,夏芸,徐欣.我国企业高管激励与研发投入——基于内生性视角的研究.中国会计评论,2011;3
- 李春涛,宋敏.中国制造业企业的创新活动:所有制与CEO激励的作用.经济研究,2010;5