

CEO 特征对公司研发投资的影响

——基于上市公司 2010—2014 年数据的实证研究

郭 婧

(山西财经大学 会计学院,山西 太原 030006)

[摘要]以 2010—2014 年中国沪深两市 A 股上市公司为研究样本,运用多元回归模型和普通最小二乘法,研究 CEO 特征对公司研发投资的影响。研究发现:在非国有控股企业中,CEO 年龄、CEO 学历、CEO 任期、CEO 是否变更与研发投资存在正相关关系,并且相关关系较为显著。在国有控股企业中,CEO 年龄、CEO 任期与研发投资存在正相关关系,CEO 学历、CEO 是否变更与研发投资存在负相关关系,但是相关关系均不显著。本文研究意义表现在:从国有控股企业和非国有控股企业的角度,为基于 CEO 特征的人才任用提供参考。本文研究创新表现在:基于 CEO 特征的差异,对国有控股企业和非国有控股企业进行了区别分析。

[关键词]CEO 特征;研发投资;国有控股;非国有控股;公司治理结构;股东利益;公司管理层权力;股权结构

[中图分类号]F235.99 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-4833(2016)06-0077-08

一、引言

研究与试验发展(Research & Experiment development)是指在科学技术领域,为增加知识总量以及运用这些知识去创造新的应用进行的系统的创造性活动,包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动。研发资源指的是从事科研与试验发展活动所必需的人力、物力、财力等。面对激烈的市场竞争环境,研究与试验发展投资是提高企业发展能力的重要手段。研发投资经过不断创新可以形成无形资产,为企业注入新活力。但是由于研发投资的周期长、结果难以预料,因此进行研发投资往往具有较大风险。在现有经济体制下,普遍存在着所有权和经营权两权分离的局面。因此,管理者是出于企业的长期发展从而进行研发投资活动,还是出于自身的利益驱动从而规避研发投资活动,具有一定的未知性。

首席执行官(Chief Executive Officer)是美国在 20 世纪 60 年代进行公司治理结构改革创新时的产物。CEO 是一个带有褒义的尊称,是一个企业掌舵人的意思。CEO 向公司的董事会负责,而且往往是董事会的成员之一,在公司或组织内部拥有经营决策权和最终执行权。在较小的企业中首席执行官可能同时又是董事会主席和总裁,但在大企业中这些职务往往是由不同的人担任的,避免一个人在企业中扮演过大的角色、拥有过多的权力,同时也可以避免公司本身与公司股东之间发生利益冲突。

对于 CEO 而言,不同年龄阶段的 CEO,由于其出生背景、生活环境不同,因此其风险偏好和决策偏好也会存在差异;不同学历层次的 CEO,由于其教育背景、知识程度不同,因此其研发能力和创新能力也会存在差异;不同任期长短的 CEO,由于其驱动利益、发展程度不同,因此其风险偏好和决策偏好也会存在差异。即 CEO 年龄、CEO 学历、CEO 任期对于 CEO 做出的决策具有重大影响。与以往文献相比,本文的创新表现在:基于 CEO 特征的差异,对国有控股企业和非国有控股企业进行了区别

[收稿日期]2016-05-19

[作者简介]郭婧,(1983—),女,山西太原人,山西财经大学会计学院博士研究生,山西财经大学会计学院讲师,从事企业融资约束、公司治理、股权结构研究。

分析,对于区别研究 CEO 特征对国有控股企业和非国有控股企业研发投资的影响具有重大意义。

二、文献综述

CEO 可以简单地理解为企业领导人与职业经理人两种身份的合一。董事长的英文是 Chairman of the Board, 总裁是 President, 首席执行官是 Chief Executive Officer, 这是众人皆知的, 但媒体并没有意识到这三个称谓的微妙差异, 经常把 President 译成董事长或首席执行官, CEO 有时候又被译成总裁, 情况十分混乱。董事长这个职务可能是现代公司管理层最早确定的职务之一, 因为它是股东利益的最高代表, 理论上讲是公司管理层所有权力的来源。CEO 与职业经理人, 形式上二者都是企业的“一把手”, CEO 既是行政一把手, 又是股东权益代言人, 在大多数情况下, CEO 是作为董事会成员出现的, 而总经理则不一定是董事会成员, 从这个意义上讲, CEO 代表着企业, 并对企业经营负根本责任。CEO 制度实质上是将董事会的一些决策权过渡到经理手中。CEO 最早起源于美国, 近年来, 中国一些企业纷纷实行首席执行官制度, 出现了中国历史上首批企业首席执行官。企业首席执行官制度的出现是对传统公司治理结构的新挑战。根本上来说, 公司拥有权和经营权的分离, 就是 CEO 出现的本质原因, 它很好地解决了两权之间的隔断、断裂、断层, 是两权之间的过渡、衔接。

CEO 往往未必拥有公司的任何股权, 但其决策权力非常大, 可以对公司的经营管理做出重大决策。事实上, 很多公司会用赠送股份或者赠送认股权证作为 CEO 报酬的一部分。因此, 尽管 CEO 最初未必拥有股权, 但很多 CEO 在工作一段时间之后, 会拥有公司股权, 或者在自愿的情况下, 用自己赚取的薪金和奖金来购买公司股票。设立 CEO 已成为国际上通行的一种公司治理方式。在世界 500 强企业中, 绝大部分企业都设有这一职位。CEO 在我国最早出现在 20 世纪 90 年代末的一些网络公司中, 在那里, CEO 往往是自封的, 当时并没有引起人们的注意, 也很少有人去研究这一称谓对中国企业到底意味着什么。后来,

CEO 一职在中国许多公司尤其是传统大公司中陆续出现, 例如, 海尔的张瑞敏、赢创的赵允哲、春兰的陶健幸、康佳的陈伟荣、长虹的倪润峰相继改称 CEO。据不完全统计, 到 2002 年中国公司中自称为 CEO 的就已达到 1.2 万人。企业 CEO 制度是与现代企业制度相适应的。在现代市场经济体制下, 董事会把企业的经营管理决策权交给最有能力去管理公司的人, 这个人就是 CEO, 也就是首席执行官。有时候, 担任企业 CEO 的, 可以是董事长或副董事长, 也可以是总经理。目前, 企业中 CEO 的主要职责为: 对公司的一切重大经营运作事项进行决策, 包括对财务、经营方向、业务范围的增减; 参与董事会的决策, 执行董事会的决议; 主持公司的日常业务活动; 对外签订合同或处理业务; 任免公司的高层管理人员; 定期向董事会报告业务情况, 提交年度报告。CEO 的其他职责还可以包括树立、巩固或变更企业文化, 团队建设等。

表 1 相关文献回顾

| 作者 | 样本公司 | 样本类型 | 时间窗口 | 研究方法 | 研究结论 |
|-------------------------------|------|----------------------------|-----------|------|-------------------------|
| 江新峰、张东旭 | 中国 | CEO 年龄 CEO 任期 | 2006—2011 | OLS | 正相关 正相关 |
| 陶建宏、师萍、段伟宇 | 中国 | CEO 学历 CEO 年龄 CEO 任期 | 2009—2010 | OLS | 正相关 负相关 不显著 |
| 康艳玲、黄国良、陈克兢 | 中国 | CEO 学历 CEO 年龄 CEO 任期 | 2003—2006 | OLS | 正相关 负相关 正相关 |
| 文芳、胡玉明 | 中国 | CEO 学历 CEO 任期 | 1999—2006 | OLS | 正相关 青年组正相关 高龄组负相关 |
| 文芳 | 中国 | CEO 学历 CEO 年龄 CEO 任期 | 1999—2006 | OLS | 正相关 负相关 正相关 |
| 郭葆春、张丹 | 中国 | CEO 学历 CEO 年龄 CEO 任期 | 2009—2012 | OLS | 正相关 负相关 正相关 |
| Lakhwinder Singh Kang 和 Payal | 印度 | CEO 学历 CEO 年龄 CEO 任期 | 2003—2005 | OLS | 不显著 不显著 不显著 |

(一) CEO 年龄对公司研发投资的影响

不同年龄阶段的高管人员,由于其出生背景、生活环境不同,因此其风险偏好和决策偏好也会存在差异。高管人员的平均年龄越高,对于风险的偏好性越差,因此年长的高管人员不会轻易做出变革,进行研发投资的可能性较小。相反,高管人员的平均年龄越低,对于风险的偏好性越强,因此年轻的高管人员敢于做出变革,进行研发投资的可能性较大。佟爱琴、邵鑫和杜旦,研究发现 CEO 年龄与公司研发投资存在正相关关系^[1];文芳,陶建宏、师萍和段伟宇,康艳玲、黄国良和陈克兢,郭葆春和张丹,文芳和胡玉明,研究发现 CEO 年龄与公司研发投资存在负相关关系^[2-6];Lakhwinder Singh Kang 和 Payal 研究发现 CEO 学历与公司研发投资的相关关系不太显著^[7](具体内容见表 1)。

(二) CEO 学历对公司研发投资的影响

不同学历层次的 CEO,由于其教育背景、知识程度不同,因此其研发能力和创新能力也会存在差异。通常情况来说,高管人员的教育水平越高,高管人员对于信息的接受和应用能力越强,越有助于发现创新机会。相反,高管人员的教育水平越低,高管人员对于信息的接受和应用能力越差,越不易于发现创新机会。文芳,陶建宏、师萍和段伟宇,康艳玲、黄国良和陈克兢,郭葆春和张丹,文芳和胡玉明等研究发现,CEO 学历与公司研发投资存在正相关关系^[2-6];Lakhwinder 和 Payal 研究发现 CEO 学历与公司研发投资的相关关系不太显著^[7](具体内容见表 1)。

(三) CEO 任期对公司研发投资的影响

不同任期长短的 CEO,由于其驱动利益、发展程度不同,因此其风险偏好和决策偏好也会存在差异。高管人员的任期越长,越着重于企业的长期发展,因此任期较长的高管人员进行研发投资的可能性较大。相反,高管人员的任期越短,越着重于自身利益,因此任期较短的高管人员进行研发投资的可能性越小。佟爱琴、邵鑫和杜旦,文芳,康艳玲、黄国良和陈克兢,郭葆春和张丹等研究发现 CEO 任期与公司研发投资存在正相关关系^[1-2,4-5];陶建宏、师萍和段伟宇,Lakhwinder 和 Payal 研究发现 CEO 任期与公司研发投资的相关关系不太显著^[3,7]。文芳和胡玉明还研究发现,在其他条件相同的情况下,CEO 任期与公司研发投资的相关关系表现为:青年组正相关,高龄组负相关^[6](具体内容见表 1)。

综上所述,CEO 特征与公司研发投资存在相关关系,但是在具体观点上仍然存在分歧。存在分歧的主要原因在于:在以往的研究分析中忽视了国有控股企业 CEO 特征和非国有控股企业 CEO 特征之间的差异,没有对国有控股企业和非国有控股企业进行分类研究。

三、研究假设

CEO 作为企业的核心人员,对于企业的战略决策具有重大影响。

CEO 年龄对公司研发投资的影响。年龄越高,对于风险的偏好性越差,越倾向于进行常规性管理,进行研发投资的可能性越小;年龄越低,对于风险的偏好性越强,越倾向于进行创新性管理,进行研发投资的可能性越大。因此,较低年龄的 CEO 可能更倾向于增加研发投资。

基于此,本文假设:CEO 年龄与公司研发投资存在负相关关系。

CEO 学历对公司研发投资的影响。学历越低,对于新机会的识别和把握能力越差,对于信息的接受和应用能力越差,越不利于发现创新机会,进行研发投资的可能性越小;学历越高,对于新机会的识别和把握能力越强,对于信息的接受和应用能力越强,越有助于发现创新机会,进行研发投资的可能性越大。因此,较高学历的 CEO 可能更倾向于增加研发投资。

基于此,本文假设:CEO 学历与公司研发投资存在正相关关系。

CEO 任期对公司研发投资的影响。任期越短,对于研发投资回收期的敏感度越大,越倾向于进行常规性管理以期用平稳的业绩度过任期,越不愿意进行长期投资;任期越长,对于研发投资回收期的敏感度越小,越倾向于进行创新性管理以期用优异的业绩度过任期,越有可能进行长期投资。因

此,较长任期的 CEO 可能更倾向于增加研发投资。

基于此,本文假设:CEO 任期与公司研发投资存在正相关关系。

CEO 是否变更对公司研发投资的影响。研发投资是一项长期投资,回收期也较长。如果 CEO 发生变更,可能在变更之前研发投资产生的收益无法体现,这与 CEO 的自身利益是相背离的。

基于此,本文假设:CEO 是否变更与公司研发投资存在负相关关系。

我国的国有企业主体最初是通过“没收官僚资本归全民所有”建立起来的,并且在接下来的 30 年时间里,它成为国家财政的主要收入来源和主要支出渠道。在强有力的中央集权计划式管理之下,它基本上没有自己的利润追求,成为事实上的“国家工厂”。1980 年以后,随着“包”字(承包制)进城,国有企业有相当一部分实行了承包、承租经营模式,国有企业成为承包者和承租者追求利润最大化的工具,同时,国家财政来源于国有企业的收入比重下降,国家财政投入国有企业的支出也有所放缓,国有企业在一定程度上成为“租赁工厂”。作为“国家工厂”,它是与高度集中的计划经济体制相适应的一种特定历史时期的国有企业定位;作为“租赁工厂”,它是与从集中走向相对分散的经济体制转型相适应的一种国有企业定位;这两种定位都符合历史发展的需要,因而对经济发展起到了巨大的推动作用。国家鼓励创新,但是,不少企业研发投资收益差,投资出现偏差;此外,国有控股企业较非国有控股企业资金实力更为雄厚,国有控股企业在研发投资方面要大于非国有控股企业。

四、研究设计

(一) 模型设计

$$RD_{O_t} = \alpha_0 + \alpha_1 CEO_AD_t + \alpha_2 CEO_E_t + \alpha_3 CEO_T_t + \alpha_4 CEO_T_t^2 + \alpha_5 CEO_T_t^3 + \alpha_6 CEO_TD_t + \alpha_7 CEO_C_t + \alpha_8 CEO_Du_t + \alpha_9 CEO_SR_t + \alpha_{10} CEO_SR_t^2 + \alpha_{11} CEO_SR_t^3 + \alpha_{12} RD_{O_{t-1}} + \sum Indu_m + \sum Year_j + \varepsilon \quad (1)$$

被解释变量为 RD_{O_t} ,解释变量为 CEO_AD_t 、 CEO_E_t 、 CEO_T_t 、 $CEO_T_t^2$ 、 $CEO_T_t^3$ 和 CEO_TD_t ,控制变量为 CEO_C_t 、 CEO_Du_t 、 CEO_SR_t 、 $CEO_SR_t^2$ 、 $CEO_SR_t^3$ 、 $RD_{O_{t-1}}$;常数项为 α_0 ; $\alpha_1 - \alpha_{12}$ 是回归系数; ε 是残差项。

(二) 变量定义

1. 被解释变量

被解释变量主要包括研发投资。研发投资变量,用当期研发支出占当期营业收入比例表示。

2. 解释变量

外生变量主要包括 CEO 年龄、CEO 学历和 CEO 任期。CEO 年龄:考虑到年龄的影响,当 CEO 年龄 ≤ 50 岁,取值为 1,否则取值为 0。CEO 学历:借鉴文芳的设计指标,大专以下、大专、本科、硕士和博士学位分别取值为 1、2、3、4、5^[2]。CEO 任期:直接使用 CEO 任期的年限。CEO 是否变更:CEO 变更,则取值为 1,否则,取值为 0。

3. 控制变量

当期 CEO 持股比例:当期 CEO 持股数量/当期股本总数。

当期 CEO 持股比例平方:当期 CEO 持股数量/当期股本总数的平方。

当期 CEO 持股比例立方:当期 CEO 持股数量/当期股本总数的三次方。

(三) 数据来源

本文选用 2010—2014 年中国沪深两市 A 股上市公司数据,并剔除以下数据:(1)金融类公司(因为金融类公司的现金流巨大,因此剔除金融类公司);(2)ST 公司和 *ST 公司(因为这些企业连年亏损,股利政策属于非正常情况,而且 ST 和 *ST 作为一种重大事件对股价会带来较大影响);(3)数据

缺失的公司;(4)数据异常的公司。最后本文共获得 2648 个样本,其中非国有控股企业 1300 个,国有控股企业 1348 个。由于数据样本较多,本文没有使用 Winsorize 处理,而是将异常值直接删除。本文研究所用数据均来自国泰安 CSMAR 数据库,所用软件为 Stata12.1(具体变量定义见表 2)。

表 2 变量名称、符号和定义

| 名称 | 符号 | 定义 |
|------------------|------------------|-----------------------------------|
| 当期研发支出占营业收入比例 | RD_{O_t} | 当期研发支出 ÷ 当期营业收入 |
| 上期研发支出占营业收入比例 | $RD_{O_{t-1}}$ | 上期研发支出 ÷ 上期营业收入 |
| 当期研发支出占总资产比例 | RD_{T_t} | 当期研发支出 ÷ 当期总资产 |
| 滞后 1 期研发支出占总资产比例 | $RD_{T_{t-1}}$ | 滞后 1 期研发支出 ÷ 滞后 1 期总资产 |
| CEO 年龄 | CEO_{AD_t} | 哑变量,当 CEO 年龄 ≤ 50 岁,取值为 1,否则取值为 0 |
| CEO 学历 | CEO_{E_t} | 大专以下、大专、本科、硕士和博士学历分别取值为 1、2、3、4、5 |
| CEO 任期 | CEO_{T_t} | CEO 任期年限 |
| CEO 任期平方 | $CEO_{T_{t^2}}$ | CEO 任期年限的平方 |
| CEO 任期立方 | $CEO_{T_{t^3}}$ | CEO 任期的立方 |
| CEO 任期年限是否大于 4 年 | CEO_{TD_t} | 哑变量,CEO 任期 ≤ 4,取值为 1,否则,取值为 0 |
| CEO 是否变更 | CEO_{C_t} | 哑变量,CEO 变更取值为 1,否则,取值为 0 |
| 两职合一 | CEO_{Du_t} | 哑变量,董事长与总经理兼职,取值为 1,否则,取值为 0 |
| 当期 CEO 持股比例 | CEO_{SR_t} | 当期 CEO 持股数量/当期股本总数 |
| 当期 CEO 持股比例平方 | $CEO_{SR_{t^2}}$ | (当期 CEO 持股数量/当期股本总数) ² |
| 当期 CEO 持股比例立方 | $CEO_{SR_{t^3}}$ | (当期 CEO 持股数量/当期股本总数) ³ |
| 年度变量 | $Year_j$ | 哑变量,在第 j 个年份时取值为 1,否则取值为 0 |
| 行业变量 | $Indu_m$ | 哑变量,在第 m 个年份时取值为 1,否则取值为 0 |

五、实证分析

(一) 描述性统计

本文运用 Stata12.1 软件进行描述性统计,结果见表 3。对于全样本企业,当期研发支出占营业收入比例的平均值为 0.0621,标准差为 0.3872,最小值为 0,最大值为 11;非国有控股企业当期研发支出占营业收入比例的平均值为 0.0873,国有控股企业当期研发支出占营业收入比例的平均值为 0.0435。从表 3 不难看出,非国有控股企业的研发支出占营业收入比例大于国有控股企业。

对于全样本企业,CEO 年龄统计指标的平均值为 0.6762,标准差为 0.3971,最小值为 0,最大值为 1;非国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 0.7413,国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 0.7112。从这些数据中不难发现,无论是国有控股企业还是非国有控股企业,CEO 年龄变化不大。

对于全样本企业,CEO 学历统计指标平均值为 3.5152,标准差为 0.7762,最小值为 1,最大值为 5;非国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 3.5004,国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 3.5234。从这些数据中不难发现,在国有控股企业和非国有控股企业中,CEO 学历基本相近。样本整体波动性较当期研发支出占营业收入比例和 CEO 年龄略微增大。

对于全样本企业,CEO 任期统计指标平均值为 4.3013,标准差为 3.0723,最小值为 1,最大值为 27;非国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 4.3962,国有控股企业 CEO 年龄统计指标平均值为 4.2673。从这些数据中不难发现,在国有控股企业和非国有控股企业中,CEO 任期基本相近。样本

表 3 主要变量的描述性统计

| 变量 | 全样本企业 | | | | 非国有控股企业 | 国有控股企业 |
|--------------|--------|--------|-----|-----|---------|--------|
| | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 平均值 |
| RD_{O_t} | 0.0611 | 0.3872 | 0 | 11 | 0.0873 | 0.0435 |
| CEO_{AD_t} | 0.6762 | 0.3971 | 0 | 1 | 0.7413 | 0.7112 |
| CEO_{E_t} | 3.5152 | 0.7762 | 1 | 5 | 3.5004 | 3.5234 |
| CEO_{T_t} | 4.3013 | 3.0723 | 1 | 27 | 4.3962 | 4.2673 |
| CEO_{TD_t} | 0.5234 | 0.4701 | 0 | 1 | 0.5246 | 0.5124 |

整体波动性在整个样本选取中最大。

(二) 回归分析

本文运用 Stata12.1 软件进行回归分析,结果见表 4。

表 4 CEO 特征对公司研发投资的影响关系

| | 全样本企业 | 非国有控股企业 | | 国有控股企业 | |
|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 模型 I | 模型 II | 模型 III | 模型 IV | 模型 V |
| CEO_AD_t | 0.0335 ** (2.04) | 0.0451 *** (3.00) | 0.0439 *** (2.81) | 0.0049 (0.19) | 0.0112 (0.48) |
| CEO_E_t | 0.0006 (0.07) | | 0.0022 (0.29) | | -0.0293 (-1.55) |
| CEO_T_t | 0.0118 (0.57) | 0.0421 ** (2.11) | 0.0421 ** (2.11) | 0.0210 (0.41) | 0.0297 (0.60) |
| $CEO_T_t^2$ | -0.0013 (-0.68) | -0.0031 * (-1.76) | -0.0031 * (-1.76) | -0.0055 (-0.76) | -0.0071 (-0.96) |
| $CEO_T_t^3$ | 0.0000353 (0.67) | 0.0000692 * (1.71) | 0.0000697 * (1.82) | 0.0002630 (0.80) | 0.0003240 (0.98) |
| CEO_TD_t | -0.0094 (-0.35) | 0.0534 ** (2.14) | 0.0533 ** (2.13) | -0.0627 (-1.30) | -0.0651 (-1.35) |
| CEO_C_t | 0.0118 (0.35) | 0.0680 ** (2.02) | 0.0680 ** (2.02) | -0.0188 (-0.32) | -0.0133 (-0.23) |
| CEO_Du_t | -0.0004 (-0.01) | 0.0250 (1.60) | 0.0245 (1.55) | -0.0177 (-0.44) | -0.0235 (-0.58) |
| CEO_SR_t | 1.0170 ** (2.56) | 0.8470 *** (3.09) | 0.8390 *** (3.04) | 41.0200 *** (3.64) | 41.8500 *** (3.72) |
| $CEO_SR_t^2$ | -4.1900 * (-1.95) | -3.4970 ** (-2.43) | -3.4640 ** (-2.40) | -1004.0000 (-1.57) | -1005.6000 (-1.59) |
| $CEO_SR_t^3$ | 4.1340 (1.53) | 3.3620 * (1.89) | 3.3290 * (1.86) | 5266.1000 (1.23) | 5325.0000 (1.24) |
| RD_O_{t-1} | 0.0331 ** (2.21) | 0.0162 * (1.73) | 0.0162 * (1.73) | 1.0010 *** (7.21) | 1.0080 *** (7.26) |
| $_cons$ | 0.0036 (0.04) | -0.1410 ** (-2.22) | -0.1480 ** (-2.20) | 0.0573 (0.45) | 0.1040 (0.86) |
| N | 662 | 325 | 325 | 337 | 337 |
| R^2 | 0.0336 | 0.1220 | 0.1220 | 0.2580 | 0.2630 |
| $adj. R^2$ | 0.0200 | 0.0910 | 0.0880 | 0.2330 | 0.2360 |
| F | 1.9250 | 3.9840 | 3.6490 | 10.3100 | 9.7060 |
| p | 0.0286 | 0.0000188 | 0.0000382 | 3.23e-16 | 3.55e-16 |

注:括号内的数值表示 t 值;* 表示 $p < 0.1$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$ 。

由于国有控股企业和私有控股企业的研发投资政策不同,对全样本公司数据进行分析不具有现实意义,所以本文对国有控股企业和非国有控股企业进行区别分析。

从表 4 第 3 行可以看出,当期 CEO 年龄对公司研发投资的影响,非国有控股企业的回归系数是正相关,并且相关关系显著;国有控股企业的回归系数是正相关,但是相关关系不显著。说明在非国有控股企业中,小于 50 岁的 CEO 更偏好研发投资;在国有控股企业中,小于 50 岁的 CEO 不显著偏好研发投资。

从表 4 第 5 行可以看出,当期 CEO 学历对公司研发投资的影响关系,非国有控股企业的回归系数是正相关,但是相关关系不显著;国有控股企业的回归系数是负相关,并且相关关系也不显著。说明在非国有控股企业中,CEO 学历与研发投资关系存在正相关关系,但是相关关系不显著;在国有控股企业中,CEO 学历与研发投资关系存在负相关关系,并且相关关系也不显著。

从表 4 第 7 行、第 9 行和第 11 行可以看出,当期 CEO 任期的一次方、二次方和三次方分别与公

司研发投资存在正相关关系、负相关关系和正相关关系,但是只有非国有控股企业的相关关系显著,全样本企业和国有控股企业均不显著,说明存在非线性关系。

从表4第15行可以看出,当期CEO是否变更对公司研发投资的影响关系,非国有控股企业的回归系数正相关,且在5%水平显著;国有控股企业的回归系数是负相关,并且相关关系不显著。说明在非国有控股企业中,CEO是否变更有利于研发投资的投入,并且相关关系比较显著;在国有控股企业中,CEO是否变更与研发投资关系存在负相关关系,但是相关关系不显著。

综合上述分析,得出如下显著性结果,具体见表5。

表5 显著性结果

| | 非国有控股企业 | | 国有控股企业 | |
|-------------|---------|------|--------|-----|
| | 相关性 | 显著性 | 相关性 | 显著性 |
| CEO_AD_t | + | 1%显著 | + | 不显著 |
| CEO_E_t | + | 不显著 | - | 不显著 |
| CEO_T_t | + | 5%显著 | + | 不显著 |
| CEO_C_t | + | 5%显著 | - | 不显著 |

六、稳健性检验

为了提高可靠性,本文进行了稳健性检验,对全样本企业数据、非国有控股企业数据、国有控股企业数据进行计量回归。将被解释变量或解释变量用相关的指标替换,看研究结果是否一致,验证研究结论可靠性。

从表6可以看出,本文的研究结果具有较强的稳健性。

表6 稳健性检验结果

| | 全样本企业 | 非国有控股企业 | | 国有控股企业 | |
|---------------|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 模型 I | 模型 II | 模型 III | 模型 IV | 模型 V |
| CEO_AD_t | 0.0104 * (1.71) | 0.0152 *** (3.45) | 0.0140 *** (3.09) | 0.0016 (0.15) | 0.0049 (0.46) |
| CEO_E_t | -0.0006 (-0.18) | | 0.0020 (0.87) | | -0.0092 * (-1.66) |
| CEO_T_t | 0.0053 (0.61) | 0.0087 * (1.71) | 0.0087 * (1.71) | 0.0096 (0.49) | 0.0140 (0.68) |
| $CEO_T_t^2$ | -0.0004 (-0.52) | -0.0007 * (-1.74) | -0.00071 * (-1.66) | -0.0014 (-0.47) | -0.0021 (-0.69) |
| $CEO_T_t^3$ | 0.0000087 (0.41) | 0.0000147 (1.11) | 0.0000151 (1.14) | 0.0000526 (0.36) | 0.0000801 (0.55) |
| CEO_TD_t | -0.0003 (-0.02) | 0.0092 * (1.70) | 0.0092 * (1.79) | -0.0045 (-0.21) | -0.0056 (-0.27) |
| CEO_C_t | 0.0061 (0.43) | 0.0150 * (1.83) | 0.0151 * (1.74) | 0.0001 (0.01) | 0.0025 (0.09) |
| CEO_Du_t | -0.0047 (-0.58) | 0.0112 ** (2.46) | 0.0107 ** (2.34) | -0.0147 (-0.88) | -0.0174 (-1.03) |
| CEO_SR_t | 0.2420 (1.58) | 0.3440 *** (4.28) | 0.3470 *** (4.18) | 13.5700 *** (2.83) | 14.0700 *** (2.92) |
| $CEO_SR_t^2$ | -0.9830 (-1.16) | -1.5180 *** (-3.46) | -1.4880 *** (-3.38) | -419.8000 (-1.53) | -425.2000 (-1.56) |
| $CEO_SR_t^3$ | 0.9040 (0.85) | 1.4770 *** (2.72) | 1.4470 *** (2.66) | 2409.1000 (1.31) | 2438.4000 (1.33) |
| RD_T_{t-1} | 0.0203 ** (1.98) | 0.0075 * (1.72) | 0.0075 * (1.81) | 0.5430 *** (7.11) | 0.5430 *** (7.13) |
| $_cons$ | 0.0084 (0.26) | -0.0277 (-1.37) | -0.0350 (-1.58) | 0.0066 (0.11) | 0.0318 (0.57) |
| N | 662 | 325 | 325 | 337 | 337 |
| R^2 | 0.0200 | 0.1630 | 0.1650 | 0.1940 | 0.2000 |
| $adj. R^2$ | 0.0010 | 0.1340 | 0.1330 | 0.1660 | 0.1710 |
| F | 1.1340 | 5.5800 | 5.1770 | 7.1350 | 6.8080 |
| p | 0.3280 | 3.55e-08 | 6.28e-08 | 7.03e-11 | 5.75e-11 |

注:括号内的数值表示t值;*表示 $p < 0.1$,**表示 $p < 0.05$,***表示

七、研究结论

本文选用2010—2014年中国沪深两市A股上市公司数据,并经过合理筛选后,共获得662个样本。运用多元回归模型和普通最小二乘法,研究了CEO特征对公司研发投资的影响。研究发现:

(1) 在非国有控股企业中,小于50岁的CEO更偏好研发投资;在国有控股企业中,小于50岁的CEO不显著偏好研发投资。

(2) 在非国有控股企业中,CEO学历与研发投资关系存在正相关关系,但是相关关系不显著;在国有控股企业中,CEO学历与研发投资关系存在负相关关系,并且相关关系也不显著。

(3) 在非国有控股企业中,CEO任期对研发投资的影响显著;在国有

$p < 0.01$ 。

控股企业中,CEO 任期对研发投资的影响不显著,CEO 任期与研发投资存在非线性关系。

(4) 在非国有控股企业中,CEO 是否变更有利于研发投资的投入,并且相关关系比较显著;在国有控股企业中,CEO 是否变更与研发投资关系存在负相关关系,但是相关关系不显著。

从上述结论中不难发现,CEO 特征对于国有控股企业和非国有控股企业的影响存在较大差别。因此,在企业选拔 CEO 的同时,对于非国有控股企业,应全面考虑 CEO 的年龄、学历、任期等各种特征,以减小 CEO 个人特征对公司研发投资造成的负面影响,也就进一步改善了公司的创新环境。虽然对于国有控股企业,CEO 特征对于研发投资的影响并不显著,也应引起一定的重视。

参考文献:

- [1] 佟爱琴,邵鑫,杜旦. 高管特征与公司绩效相关性研究——基于国有与非国有控股上市公司的对比[J]. 科学学与科学技术管理, 2012(1):166-172.
- [2] 文芳. 上市公司高管团队特征与 R&D 投资研究[J]. 山西财经大学学报,2008(8):77-83.
- [3] 陶建宏,师萍,段伟宇. 高管层背景特征、企业所有权性质与研发强度关系研究[J]. 科技管理研究,2013(5):113-118.
- [4] 康艳玲,黄国良,陈克兢. 高管特征对研发投入的影响——基于高技术产业的实证分析[J]. 科学进步与对策,2011(8):147-150.
- [5] 郭葆春,张丹. 中小创新型企业高管特征与 R&D 投入行为研究[J]. 理论综合,2013(1):16-27.
- [6] 文芳,胡玉明. 中国上市公司高管个人特征与 R&D 投资[J]. 管理评论,2009(11):84-128.
- [7] Lakhwinder S K, Payal. Personal characteristics and executive compensation: a study of executive directors in India[J]. The IUP Journal of Corporate Governance,2010(3):28-37.

[责任编辑:高 婷]

Empirical Research on the Influence of the CEO Characteristics of the Company R&D Investment

GUO Jing

(School of Accounting, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China)

Abstract: The paper is based on the 2010—2014 China Shenzhen and Shanghai A-shares of listed companies as research samples and uses a multiple regression model and an ordinary least squares method, which aims to study the influence of CEO's characters on R&D investment. The study found: in the non-state-owned holding companies, CEO age, CEO education, CEO tenure and whether CEO changes have a positive effect on R&D investment, and the effect is significant. In the state-owned holding companies, CEO age and tenure have a positive effect on R&D investment, CEO qualifications and whether CEO changes have a negative effect on R&D investment, but the effect is not significant. Significance of this study is from the state-controlled enterprises and non-state-owned holding enterprise perspective, it provides a reference for senior personnel appointment based on the characteristics of CEO. The innovation of this article is: based on CEO characteristic differences between the state-controlled enterprises and non-state-owned holding enterprises in the distinguishing analysis.

Key Words: CEO characteristics; R&D investment; state holding; non-state-owned holding; corporate governance structure; shareholders' interest; corporate supervision power; equity structure