

投资效率、高管团队特征与企业绩效

——基于Bootstrap法的路径模型分析

李文昌¹, 戴宜静²

【摘要】 本文以2011~2013年沪市国有控股上市公司为样本,运用Bootstrap法建立路径模型研究投资效率在高管团队特征与企业绩效之间的中介效应。通过实证研究和中介检验发现:投资效率在高管团队背景特征与企业绩效之间、激励特征与企业绩效之间均存在中介效应,在约束特征与企业绩效之间则不存在中介效应。进一步检验发现,高管的年龄、教育水平、任职期限、女性高管比例、薪酬这五个特征均影响投资效率进而影响到企业绩效,而高管持股比例、独立董事比例、董事长总经理两职设置情况均不会影响投资效率和企业绩效。

【关键词】 高管团队特征; 企业绩效; 投资效率; 中介效应; Bootstrap

【中图分类号】 F272.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0994(2016)09-0085-7

一、引言

投资行为的效率直接影响企业价值的最大化,进而对企业能否实现可持续发展产生重大影响。国内外学者对投资行为的研究已取得了一系列成果,并发现了过度投资与投资不足等现象会侵害股东和债权人的利益,并导致企业价值降低,进而阻碍企业发展。过度投资与投资不足是投资效率低下的表现,如何提升企业的投资效率已成为学者们关注的重点。

在现代公司治理结构框架下,高层管理者对企业绩效具有显著的影响,因此,众多学者尝试从不同的角度或基于不同的理论基础研究高管团队特征对企业绩效的影响。一方面,委托代理理论、公司金融理论、信息不对称理论等传统的理论已不能很好地解释高管团队特征与企业绩效的关系;另一方面,伴随人口学和心理学等其他学科理论逐渐被引入管理学领域,一些学者尝试研究高管团队的背景特征与企业绩效的关系,以期选拔和培养高层管理者提供有益建议。更为重要的是,高管团队的背景特征与企业绩效的关系也是近年来公司治理领域研究的重点问题之一。

高层梯队理论认为,高层管理团队的认知能力、感知能力和价值观等心理结构因素可以影响企业的战略决策和投资决策,虽然心理结构难以确切衡量,但是高管团队的特征可以量化,即:年龄、性别、任期、教育水平等背景特征因素。这些背景特征因素会影响高管团队的认知能力和价值观,进而影响高管团队的投资决策,最终影响企业的经营绩效。高

层管理团队作为企业战略选择和投资决策的制定者和决策者,是维持企业有效运转的动力源之一。然而,为了维护自身利益和巩固地位,高层管理者(职业经理人)通常偏爱投资对自身有利的项目,而不为股东的利益考虑。因此,如何选拔、任用优秀的高层管理者以及如何建立一支优秀的高层管理团队对企业的发展尤为重要。

我国国有控股企业决策的复杂性和自身的特殊性导致投资决策失误甚至投资效率低下的现象频繁出现。值得一提的是,近期关于国企高管贪污受贿、离职、降薪等新闻报道颇多。在我国,不同产权性质的企业对于高层管理人员的选拔和任用等制度是不同的,国有控股企业是我国经济发展的重要的动力之一。因此,本文以国有控股企业为研究样本,以期国有控股企业高层管理团队的建设提供建议。

基于上述分析可知,对高管团队特征、投资效率与企业绩效三者之间的关系进行研究,可以有针对性地为我国国有控股企业的高层管理团队的建设提供参考和借鉴。

二、高管团队特征、投资效率与企业绩效

自从高层梯队理论提出以来,国内外学者对高管团队特征与企业绩效的关系研究取得了丰硕的成果。高管团队特征的研究大致可以分为以下几个方面:背景资料、激励机制、独立董事的约束性。学者通过对这些方面的研究发现,高管团队特征与公司治理对企业绩效均有影响。因此,后来的研究方向开始更加广阔,包括高管团队异质性和企业绩效的影响、高管团队特征与公司治理的关系、高管团队的多样性与

【基金项目】 江苏省社科基金项目(项目编号:10EYC022); 教育部人文社科基金项目(项目编号:10YJC630242)

□ 业务与技术

企业绩效的关系、高管薪酬与企业绩效的关系、高管离职对企业绩效的影响等。

本文为了对高管团队的特征与企业绩效的关系进行全面的分析,将高管团队的特征分为三个方面,即:背景特征、激励特征、约束特征。通过对文献的梳理,高管团队背景特征主要包括高管团队的年龄、教育水平、任期和女性比例。

高管团队背景特征与企业绩效的关系:Christian和Niels(2008)认为高管团队的年龄异质性与公司绩效呈倒“U”型的关系。Martin(1998)研究发现高管团队成员教育专业的多样性有助于提高组织的适应能力。Bantel(1992)和Boeker(1997)认为,高管团队任期异质性是影响企业决策的一个重要因素。Welbourne(1999)通过调研总结发现,企业绩效的提高主要是因为女性高管的比例较高。

高管团队激励特征与企业绩效的关系:Finkelstein和Hambrick(1988)研究发现,没有证据表明CEO薪酬会间接影响公司业绩。John等(2006)研究发现,CEO短期薪酬与企业社会绩效负相关,而长期薪酬与企业社会绩效正相关。Keunkwan和Jihye(2011)研究发现,内部管理层持股与公司价值存在正相关关系,内部股份购买者能发出可信的积极信号,从而提升了公司的价值。

高管团队约束特征与企业绩效的关系:Harley等(2004)认为,独立的董事会通常与良好的公司治理相关联,而且会收到与股东财富最大化更紧密相关的补偿方案。Fama和Jensen(1983)认为,CEO二元性可能会阻碍董事会的监管能力,从而增加了代理成本。基于此,本文提出如下研究假设:

H1:背景特征对企业绩效具有显著的影响。

H2:激励特征对企业绩效具有显著的影响。

H3:约束特征对企业绩效具有显著的影响。

高管团队特征与投资效率的关系:Jensen和Zajac(2004)对财富500强公司的研究发现,具有财务背景的CEO更倾向于多元化的投资方式。姜付秀等(2009)通过对2003~2005年面板数据的分析,在区分企业性质后,认为高管背景特征对国有与非国有企业过度投资的影响有差异。李焰、秦义虎(2011)认为国有企业管理者的年龄、任期与投资效率呈显著的负相关关系。基于此,本文提出以下研究假设:

H4:背景特征对投资效率具有显著的影响。

H5:激励特征对投资效率具有显著的影响。

H6:约束特征对投资效率具有显著的影响。

对于投资效率与企业绩效的关系,多数学者认为企业投资按投入产出的角度可以分为投资不足与投资过度。投资效率可以通过Richardson(2006)的模型来进行估算,即非效率投资模型。该模型的回归残差正值代表投资过度,负值代表投资不足。发达国家的研究普遍认为投资效率与企业绩效之间显著正相关,即投资效率对企业绩效具有明显的推动作用。国内学者周红霞、欧阳凌(2004)认为投资是否有效直接

关系到企业价值的高低。罗红霞等(2014)研究发现,投资效率对企业绩效具有正向影响。因此,提出如下研究假设:

H7:投资效率对企业绩效具有显著的影响。

综上所述,基于“特征→结果”的直接影响方式,高管团队特征对企业绩效的直接影响的研究成果颇多,但利用“特征→行为→结果”的思维方式去研究高管团队特征对企业绩效的间接影响的研究成果较少。本文通过路径模型,将投资效率作为中介变量加入高管团队特征与企业绩效关系中,不仅可以全面考察高管团队特征是否影响投资效率进而影响企业绩效,同时也是一个思维方式的创新。为了验证三者的传导关系,提出如下研究假设:

H8:投资效率在背景特征与企业绩效之间存在中介效应。

H9:投资效率在激励特征与企业绩效之间存在中介效应。

H10:投资效率在约束特征与企业绩效之间存在中介效应。

综上所述,高管团队特征、投资效率与企业绩效之间的关系可用图1表示:

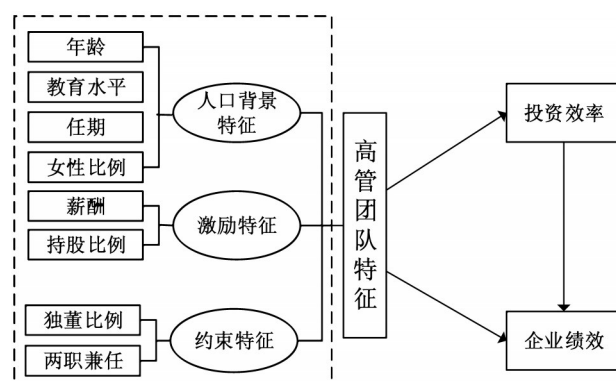


图1 高管团队特征、投资效率与企业绩效的关系模型

三、研究设计

(一) 研究样本与研究方法

本文选取2011~2013年沪市国有控股上市公司为样本,剔除ST、*ST公司以及金融保险类公司,剔除高管变更频繁的公司以及数据严重缺失的公司,最终得到571家上市公司的观测样本。数据来源于国泰安数据库、巨潮资讯网。

中介效应分析广泛应用于社会科学研究,中介变量存在于多种模型中,如路径模型、SEM、纵向模型和多水平模型等,本文主要应用路径分析模型对相关变量进行中介效应检验。相对于回归分析,路径分析模型能够使变量之间的因果关系更加多层次化,且加入中介变量,能使其在研究变量之间的关系上优于回归模型。路径分析由遗传学家Sewall Wright在1921年首创,该方法作为多元回归模型的拓展,弥补了传统回归模型只能分析单个因变量的不足。更为重要的是,由于该方法包含多个回归模型,因此能够处理变量之间

更加复杂的关系,更适合解决社会科学研究中复杂的变量关系和网络,所以路径分析特别适用于检验理论假设。

中介效应有多种检验方法,其中 Bootstrap 法是目前最理想的中介效应检验法。Bootstrap 法由美国统计学家 Efron 集合众多学者的思想在 1979 年提出,并在近 30 年间不断被修正和完善。如今 Bootstrap 法已经被广泛应用在不同领域,在这种方法被普及和推广的同时,计算机的作用是不可忽视的,因为 Bootstrap 需要大量运算且公式繁琐复杂,因此通常运用蒙特卡洛模拟进行运算。Bootstrap 法的原理是:以研究样本作为抽样总体,从研究样本中采取放回抽样的方式反复抽取一定数量的样本,将平均每次抽样得到的参数作为最后的估计结果。该方法具有较高的统计效力,且能够使模型的参数估计更为准确,研究结论更加可靠。

(二)研究变量

变量名称	符号	定义说明
年龄	AGE	高管团队成员的年龄
教育水平	EDU	中专及以下取值为 1,大专取值为 2,本科取值为 3,硕士取值为 4,博士及以上取值为 5
任期	TIME	高管成员进入团队到样本期为止的任职期限
女性比例	FR	年末本公司所有高层管理人员中女性与总人数的比例情况
高管薪酬	MS	高管年度薪酬总额的自然对数
高管持股比例	MHS	高管团队成员持股比例
独立董事比例	INP	独立董事人数/董事会人数
CEO 二元性	DUAL	董事长与总经理兼任取值为 1,否则取 0
投资效率	Q	托宾 Q 值(公司的市场价值/资产重置成本)
企业规模	SIZE	公司账面总资产的自然对数
资本结构	L	期末负债总额/期末资产总额
自由现金流量	FCF	(净利润+利息费用+非现金支出)-营运资本追加-资本性支出
行业	INDU	根据所在行业分别赋值 1~12,剔除金融保险行业
企业绩效	OPE	主营业务利润率

表 1 为具体的变量定义。本文将高管团队定义为包括总裁、副总裁、董事长、副董事长、总经理、副总经理、独立董事、监事、财务总监在内的高级管理人员。当管理者面临激励(股权激励或薪酬激励)机制和约束(内部约束和外部约束)机制时,会倾向选择有利于维护自身职位并追求自身效用最大化的行为。基于管理防御理论以及相关研究,本文将高管团队特征划分为三个维度,即:背景特征、激励特征和约束特征。投资效率用托宾 Q 值表示,根据李焰等(2011)和罗红霞等(2014)的研究成果,选取企业规模、资本结构、自由现金流量、行业变量作为控制变量。

(三)模型选择

本文根据 Richardson(2006)的研究建立模型。首先研究高管团队特征对投资效率的影响,分析高管团队的不同特征

是否对投资效率产生影响,建立模型一;其次研究高管团队特征对企业绩效的影响,建立模型二。

模型一:高管团队特征对企业绩效的回归模型($Roai,t$)。

$$Roai,t = \alpha_0 + \alpha_1 AGE_{i,t} + \alpha_2 EDU_{i,t} + \alpha_3 TIME_{i,t} + \alpha_4 FR_{i,t} + \alpha_5 MS_{i,t} + \alpha_6 MHS_{i,t} + \alpha_7 INP_{i,t} + \alpha_8 DUAL_{i,t} + controlvariables + \varepsilon_{i,t}$$

模型二:高管团队特征对投资效率的回归模型($T_{i,t}$)。

$$T_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 AGE_{i,t} + \alpha_2 EDU_{i,t} + \alpha_3 TIME_{i,t} + \alpha_4 FR_{i,t} + \alpha_5 MS_{i,t} + \alpha_6 MHS_{i,t} + \alpha_7 INP_{i,t} + \alpha_8 DUAL_{i,t} + controlvariables + \varepsilon_{i,t}$$

四、研究结果

(一)描述性统计

针对模型涉及的变量进行描述性统计,结果见表 2。

表 2 重要变量描述性统计

变量	N	极小值	极大值	均值	标准差	方差
AGE	571	35	70	50.5779	5.45136	29.717
EDU	571	1	5	3.522	0.5801	0.337
TIME	571	10	120	44.343	16.91028	285.957
FR	571	0	0.53	0.1245	0.08619	0.007
MS	571	8.67	14.88	12.2974	0.90147	0.813
MHS	571	0	0.04	0.0004	0.00311	0
INP	571	0.3	0.75	0.3723	0.06487	0.004
DUAL	571	0	1	0.0858	0.28034	0.079
Q	571	0.2	14.15	1.8949	1.45191	2.108
OPE	571	-0.22	0.74	0.2191	0.14852	0.022

从表 2 可以看出,高管的平均年龄区间范围是[35,70],年龄均值为 50 岁以上,说明高管之间年龄差异较大。高管的教育水平平均值为 3.522,说明本科以上学历较多。高管女性比例均值仅为 0.1245,说明高管男性居多。高管平均薪酬为 12.2974,说明平均薪酬较高。高管持股平均比例为 0.0004,说明高管持股平均比例较低。CEO 二元性的平均值为 0.0858,说明董事长和总经理两职兼任情况较少。

(二)相关性分析

相关性分析是指变量之间是否存在某种依存关系,通常用 Pearson 相关系数表示,表 3 是主要变量之间的相关性分析。由表 3 可知,高管年龄、任期、女性比例、薪酬与投资效率显著相关;高管年龄、教育水平、任期、女性比例、薪酬与企业绩效显著相关;投资效率与企业绩效显著相关,假设 7 得到验证。因此,我们认为高管团队特征、投资效率与企业绩效三者可能相互影响。

(三)多重共线性检验

VIF 是方差膨胀因子,通常情况下,VIF 的值一般不超过 10。若大于 10,则说明具有共线性,并且数值越大,共线性越严重。利用 SPSS 软件对变量进行多重共线性检验,根据表 4 中所示,VIF 的数值在 1~2 之间,说明各个变量之间不存在多重共线性。因此可以建立模型一和模型二。

表 3 重要变量相关性分析表

	AGE	EDU	TIME	FR	MS	MHS	INP	DUAL	Q	OPE
AGE	1									
EDU	-0.004	1		-				-		
TIME	0.194***	-0.036	1							
FR	-0.150***	-0.107**	-0.023	1						
MS	0.103**	0.046	-0.063*	-0.157***	1					
MHS	-0.067*	0.008	0.017	0.067*	0.023	1				
INP	0.123***	0.081*	0.008	-0.077*	-0.025	-0.079*	1			
DUAL	-0.025*	-0.08*	0.083**	0.018	-0.059	-0.005	0.078*	1		
Q	-0.183***	-0.064	-0.086**	0.170***	-0.104**	0.039	-0.050	0.001*	1	
OPE	-0.049**	0.003**	-0.031**	0.075**	-0.002*	-0.013*	-0.039*	-0.044*	0.182***	1

注:*,**,***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著,下同。

(四) 回归结果分析

表 4 高管团队特征、企业绩效、投资效率的回归结果

变量	模型一			模型二		
	系数	Sig.	VIF	系数	Sig.	VIF
AGE	-0.001*** (-1.125)	0.261	1.217	-0.003*** (-0.24)	0.81	1.723
EDU	0.001*** (-0.061)	0.951	1.1	0.156* (1.617)	0.106	1.143
TIME	-0.00001*** (-0.051)	0.959	1.064	-0.005*** (-1.69)	0.092	1.209
FR	0.087** (1.148)	0.252	1.229	0.601*** (0.876)	0.381	1.487
MS	-0.001*** (-0.198)	0.843	1.269	0.192* (2.888)	0.004	1.02
MHS	-1.661 (-0.869)	0.385	1.026	1.209 (0.07)	0.944	1.729
INP	0.001*** (0.011)	0.991	1.102	1.84 (2.133)	0.033	1.002
DUAL	-0.021** (-0.962)	0.336	1.036	-0.26* (-1.341)	0.18	1.236
SIZE	0.00007*** (0.014)	0.989	1.825	-0.498 (-10.152)	0	1.032
L	-0.231* (-7.967)	0	1.058	-0.142* (-0.542)	0.588	1.356
FCF	0.001*** (0.551)	0.582	1.474	0.032** (1.355)	0.176	1.023
INDU	0.006*** (2.247)	0.025	1.071	-0.094*** (-4.23)	0	1.011
N	571			571		
R ²	0.125			0.248		

表4中模型一的回归结果显示,高管的年龄和任期与企业绩效呈显著的负相关关系,与Irene Goll(2001)的研究结论一致。

教育水平与企业绩效显著正相关,原因在于通常学历较高的高管比学历较低的高管更会利用知识和经验去管理企业,进而提高企业绩效。

女性高管比例与企业绩效显著正相关,这与Welbourne(1999)、Hema和Park(2005)得出的结论一致,即女性高管比例的增加有助于提高企业绩效。主要原因可能有两个:①Eagly和Johnson(1990)研究发现,女性管理者往往采用鼓励的方式,而男性管理者是更多的指导和专制;②Noe(1988)研究发现,女性领导者在传递信息方面更注重传递信息的途径和方式,因此更容易提升员工队伍的组织能力并促进信息共享和目标的实现;③通过

积极的沟通可以提高员工的整体工作态度,这样可以创造更有利的工作环境,从而提高企业生产力和企业绩效。

高管薪酬对企业绩效有显著的负向影响,该结论与Mason(2004)、John等(2006)得出的结论一致。而高管持股比例对企业绩效有影响却不显著,这与Charles等(1999)得出的结论相同。而独立董事比例和CEO二元性对企业绩效有显著的影响,其中,独立董事比例对企业绩效是显著的正向影响,CEO二元性对企业绩效是比较显著的负向影响,与Fama和Jensen(1983)的研究结论大体相同。因此,假设1、假设2和假设3均得到验证。

从表4的模型二可以看出,年龄在1%的水平上显著(T值=-0.24),任期在1%的水平上显著(T值=-1.69),说明高管的平均年龄和任期与投资效率呈负相关关系。根据相关学者的研究结论,当公司面临投资不足或者投资过度的风险时,年轻的高管通常比年长的高管更敢于承担风险和解决问题,年长的高管一般会采取保守措施。因此往往高管平均年龄较大的公司出现投资效率低的情况较多。教育水平在10%的水平上显著(T值=1.617),女性比例在1%的水平上显著(T值=0.876),说明高管的平均教育水平和女性比例与投资效率呈正相关关系。薪酬在10%的水平上显著,但是持股比例不显著,可以认为高管薪酬与投资效率是正相关关系,高管持股比例则对投资效率没有影响。独立董事比例不显著,而CEO二元性在10%的水平上显著(T值=-1.341),可以认为独立董事比例对投资效率没有显著影响,CEO二元性对投资效率有显著影响。因此,假设4得到验证,假设5和假设6不成立。

(五) 投资效率中介效应检验

变量设置包括三个潜变量和八个显变量,一个中介变量和一个因变量。三个潜变量分别是背景特征、激励特征和约束特征;显变量分别是年龄、教育水平、任期、女性比例、高管薪酬、高管持股比例、独立董事比例、CEO二元性;中介变量是投资效率;因变量是企业绩效。

传统方法在检验中介效应时较多使用Sobel检验,而温

忠麟和叶宝娟(2014)认为此种方法存在缺陷,无法给出参数ab的置信区间,因此提出了改进办法。本文将依照温忠麟和叶宝娟(2014)提出的Bootstrap法进行参数置信区间估计。

1. 背景特征、投资效率、企业绩效的中介效应检验。回归结果发现,高管团队背景特征与投资效率和企业绩效均有关联,因此,我们假设投资效率在背景特征与企业绩效之间存在中介效应,对背景特征(X1)、投资效率(M)、企业绩效(Y)三者的关系进行中介效应检验。其中,自变量背景特征(X1)包括年龄(AGE)、教育水平(EDU)、任职期限(TIME)、女性高管比例(FR)四个显变量,根据中介效应模型建立方程:

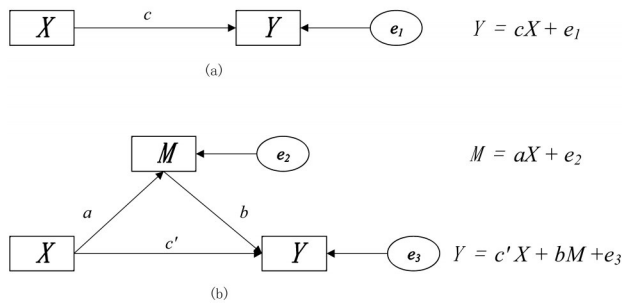


图2 中介关系模型

在模型拟合方面,表5是模型一的部分输出结果。模型拟合判断标准为:P值在5%的水平上显著,表示模型拟合良好;CFI(比较拟合指数)和TLI在0~1之间,表示模型拟合良好;Hu和Bentler(1998)认为SRMR小于0.08认为模型可以接受,故本文模型拟合良好;RMSEA(近似误差均方根)小于0.05,说明模型拟合良好。综上所述,该模型CFI取值大于0.90,TLI取值大于0.80,SRMR取值小于0.08,RMSEA取值小于0.05,说明该模型拟合良好。

表5 模型一、二、三整体拟合指标

拟合指标	模型一	模型二	模型三
Chi-Square Test of Model Fit			
Value	15.972	0.255	0.729
Degrees of Freedom	8	1	1
P-Value	0.0428	0.0138	0.0123
RMSEA(Root Mean Square Error Of Approximation)			
Estimate	0.042	0.000	0.000
90 Percent C.I.	0.007 0.072	0.000 0.088	0.000 0.104
Probability RMSEA<=0.05	0.634	0.800	0.654
CFI/TLI			
CFI	0.904	1.000	1.000
TLI	0.821	1.195	1.083
SRMR(Standardized Root Mean Square Residual)			
Value	0.030	0.006	0.008

模型检验见表6。根据Bootstrap法的中介效应检验流程,首先检验系数c,但其并不显著,表明存在遮掩效应。再依次

检验系数a和b,系数a(P=0.055)和系数b(P=0.019)分别在5%和1%的水平上显著,输出置信区间结果显示(表7),参数ab的置信区间为[-0.008,-0.001],说明间接效应显著。检验系数c',发现系数c'(P=0.023)在5%水平上显著,说明直接效应显著,可能存在其他中介效应。因为ab与c'同号,根据检验流程判定存在部分中介效应,中介效应占总效应比值为75%(ab/c)。通过上述分析可以得出,投资效率(中介变量M)在背景特征(自变量X1)与企业绩效(因变量Y)之间存在部分中介效应,可能存在其他中介变量影响背景特征与企业绩效的关系。因此,假设8得到验证。

表6 背景特征、投资效率、企业绩效中介效应检验

MODEL RESULTS				
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
YON				
X1(c)	-0.004	0.006	-0.607	0.544
MON				
X1(a)	-0.208	0.109	-1.915	0.055
YON				
M(b)	0.016	0.007	2.353	0.019
X1(c')	-0.002	0.002	-0.953	0.023
New/Additional Parameters				
H(ab)	-0.003	0.002	-1.699	0.089

表7 ab置信区间分布

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS							
	Lower 0.5%	Lower 2.5%	Lower 5%	Estimate	Upper 5%	Upper 2.5%	Upper 0.5%
H(ab)	-0.020	-0.010	-0.008	-0.003	-0.001	-0.001	0.000

2. 激励特征、投资效率、企业绩效的中介效应检验。根据回归分析结果发现,在激励特征中,高管薪酬与投资效率和企业绩效均有相关性,而高管持股比例和企业绩效有相关性,与投资效率没有相关性。考虑到模型的整体性,我们仍然将两个变量同时输入Mplus中,输出的结果仍然可以保持数据的可靠性和准确性。因此,对激励特征(X2)、投资效率(M)、企业绩效(Y)三者关系进行中介效应检验。

在模型拟合方面,表5是模型二的部分输出结果。根据模型拟合判断标准,P值在1%水平上显著,CFI取值在0~1之间,TLI取值大于1,SRMR取值小于0.08,RMSEA取值小于0.05,说明整体上模型拟合良好。

模型检验见表8。根据Bootstrap法的中介效应检验流程,首先检验系数c,但其并不显著,表明存在遮掩效应。再依次检验系数a和b,系数a(P=0.063)和系数b(P=0.179)分别在5%和10%水平上显著,输出置信区间结果显示(表9),参数ab的置信区间为[-0.006,-0.002],说明间接效应显著。检验系数c',发现系数c'(P=0.051)在5%水平上显著,说明直接效应显著,可能存在其他中介效应。因为ab与c'同号,根据检验流

□ 业务与技术

程判定存在部分中介效应,中介效应占总效应比值为43%(ab/c)。通过上述分析可以得出,投资效率(中介变量M)在激励特征(自变量X2)与企业绩效(因变量Y)之间存在部分中介效应,可能存在其他中介变量影响激励特征与企业绩效的关系。因此,假设9得到验证。

表8 激励特征、投资效率、企业绩效中介效应检验

MODEL RESULTS				
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
YON				
X2(c)	-3.189	0.287	-0.003	0.997
MON				
X2(a)	-908.142	7.302	-0.909	0.063
YON				
M(b)	-0.013	0.602	0.000	0.179
X1(c')	-0.011	0.317	-0.413	0.051
New/Additional Parameters				
H(ab)	12.256	0.0090	0.012	0.431

表9 ab置信区间分布

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS							
	Lower 0.5%	Lower 2.5%	Lower 5%	Estimate	Upper 5%	Upper 2.5%	Upper 0.5%
H(ab)	-0.020	-0.010	-0.006	-0.003	-0.002	-0.001	0.000

3. 约束特征(X3)、投资效率(M)、企业绩效(Y)的中介效应检验。在模型拟合方面,表5是模型三的部分输出结果。根据模型拟合判断标准,P值在1%的水平上显著,CFI取值在0~1之间,TLI取值大于1,SRMR取值等于0.08,RMSEA取值小于0.05,整体上说明模型拟合良好。

模型检验见表10。根据Bootstrap法的中介效应检验流程,首先检验系数c,但其并不显著,表明存在遮掩效应。然后依次检验系数a和b,系数a(P=0.448)不显著,系数b(P=0.002)显著,再继续检验ab,系数ab(P=0.449)不显著,说明间接效应不显著,故中介效应不存在。通过上述分析得出,投资效率(中介变量M)在约束特征(自变量X3)与企业绩效(因变量Y)之间不存在中介效应。因此,假设10没有得到验证。

表10 约束特征、投资效率、企业绩效中介效应检验

MODEL RESULTS				
	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
YON				
X3(c)	-0.694	0.922	-0.752	0.452
MON				
X3(a)	-6.291	8.290	-0.759	0.448
YON				
M(b)	0.017	0.006	3.144	0.002
New/AdditionalParameters				
H(ab)	-0.110	0.145	-0.757	0.449

4. 小结。由上述中介效应检验可以得出,投资效率在背景特征与企业绩效中存在中介效应,在激励特征与企业绩效中存在中介效应,但是在约束特征与企业绩效中,不存在中介效应。

(六)中介效应的进一步分析

在验证潜变量与因变量是否存在中介效应的同时,我们还将进一步探索单个显变量、中介变量、因变量三者之间是否存在中介效应,并找出存在中介效应的具体显变量。针对8个显变量中介效应检验的模型拟合情况,本文在这部分只列出重要指标,具体见表11。

表11 模型整体拟合指标

变量	Chi-Square Test of Model Fit		RMSEA
	Value	P-Value	Estimate
AGE	16.213	0.0342	0.036
EDU	17.122	0.0153	0.032
TIME	23.654	0.0000	0.051
FR	37.175	0.0000	0.052
MS	25.729	0.0000	0.032
MHS	22.711	0.0000	0.058
INP	21.231	0.0001	0.049
DUAL	21.231	0.0001	0.053

根据模型拟合判断标准,大多数变量P值在1%和5%的水平上显著,RMSEA取值小于0.05,整体上说明该模型拟合良好。

对8个显变量分别进行中介效应检验,具体检验结果见表12。

表12 单个显变量中介效应检验

变量	P-Value					ab置信区间
	c	c'	b	a	ab	
AGE	0.0021	0.676	0.001	0.000	0.001	[-0.002,0.000]
EDU	0.000	0.688	0.001	0.109	0.037	[-0.008,0.000]
TIME	0.015	0.699	0.001	0.129	0.028	[-0.004,0.000]
FR	0.000	0.283	0.001	0.001	0.002	[0.025,0.091]
MS	0.000	0.649	0.001	0.009	0.049	[-0.006,-0.001]
MHS	0.365	0.967	0.001	0.920	0.926	ab不显著,无置信区间
INP	2.728	0.400	0.001	0.131	0.218	ab不显著,无置信区间
DUAL	-3.277	0.219	0.001	0.988	0.988	ab不显著,无置信区间

从表12中可以看出,年龄(AGE)、教育水平(EDU)、任职期限(TIME)、女性高管比例(FR)、高管薪酬(MS)这5个显变量的系数a和系数b均在1%水平上显著,参数ab的置信区间分别为[-0.002,0.000]、[-0.008,0.000]、[-0.004,0.000]、[0.025,0.091]、[-0.006,-0.001],说明间接效应显著。根据检验流程继续检验系数c',发现c'均不显著(P值均大于10%),因此,直接效应不显著,只存在中介效应。高管持股比例(MHS)、独立董事比例(INP)、董事长总经理两职设

置情况(DUAL)这3个显变量则不存在中介效应。

五、研究结论与启示

(一)研究结论

本文以2011~2013年我国沪市国有控股上市公司为样本,将高管团队特征、投资效率和企业绩效三者之间的关系纳入一个框架进行分析,将投资效率作为中介变量,基于Bootstrap法建立路径模型对三者关系进行实证研究和检验。研究发现:

高管的平均年龄和任期与投资效率呈负相关关系;高管的平均教育水平和女性比例与投资效率呈正相关关系;高管薪酬与投资效率呈正相关关系,而高管持股比例对投资效率没有影响;独立董事比例对投资效率没有显著影响,CEO二元性对投资效率有显著影响。

高管的年龄和任期与企业绩效呈显著的负相关关系;教育水平和女性高管比例与企业绩效显著正相关;高管薪酬对企业绩效有显著影响,而高管持股比例对企业绩效没有显著影响;独董比例和CEO二元性对企业绩效有显著的影响。

通过中介效应检验发现:投资效率在背景特征与企业绩效之间存在中介效应,在激励特征与企业绩效之间存在中介效应,在约束特征与企业绩效之间不存在中介效应。进一步检验发现,高管的年龄、教育水平、任职期限、女性高管比例、薪酬这五个特征均影响投资效率进而影响到企业绩效,而高管持股比例、独立董事比例、董事长总经理两职设置情况均不会影响投资效率进而不会影响企业绩效。

(二)启示

同时,通过研究本文得到几点启示:首先,在选拔高管时,应该注重高管的年龄并成为选拔高管人员的指标之一。年轻的高管比较容易接受挑战并且具有冒险精神,年纪较大的高管相对比较保守。其次,高管的学历虽然不能成为硬性指标,但是一个高管是否具有充足的知识储备和较高素质,对公司的战略决策以及财务决策具有一定的影响。再次,应该适度选拔女性高管人员,女性高管在处理人际关系方面优于男性高管,有利于提高员工工作积极性,提升公司整体运行效率。最后,应完善高管薪酬激励制度,实行短期激励与长期激励并行,适度控制高管的薪酬,避免高管因利益驱动而采取短期行为。

主要参考文献:

张平.高层管理团队异质性与企业绩效关系研究[J].管理评论,2006(5).

李媛.国有控股上市公司过度投资行为影响因素的实证研究[D].重庆:重庆工商大学,2011.

李焰,秦义虎等.企业产权、管理者背景特征与投资效率[J].管理世界,2011(1).

Keunkwan Ryu, Jihye Yoo. Relationship between management ownership and firm value among the business group affiliated firms in Korea[J]. Journal of Comparative Economics,2011(39).

姜付秀,伊志宏,苏飞,黄磊.管理者背景特征与企业过度投资行为[J].管理世界,2009(1).

罗红霞,李红霞,刘璐.公司高管个人特征对企业绩效的影响——引入中介变量:投资效率[J].经济问题,2014(1).

Wood R. E., Goodman J. S., Beckmann N., Cook A.. Mediation testing in management research: A review and proposals[J]. Organizational Research Methods,2008(11).

王孟成.潜变量建模与Mplus应用(基础篇)[M].重庆:重庆大学出版社,2014.

Preacher K. J., Zyphur M. J., Zhang Z.. A general multilevel SEM framework for assessing multilevel mediation [J]. Psychological Methods,2010(3).

温忠麟,刘红云,侯杰泰.调节效应和中介效应分析[M].北京:教育科学出版社,2012.

Preacher K. J., Rucker D. D., Hayes A. F.. Assessing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions[J]. Multivariate Behavioral Research,2007(42).

Preacher K. J., Hayes A. F.. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models [J]. Behavior Research Methods, 2008 (40).

谢益辉,朱钰.Bootstrap方法的历史发展和前沿研究[J].统计与信息论坛,2008(2).

Taylor A. B., MacKinnon D. P., Tein J. Y.. Tests of the three-path mediated effect [J]. Organizational Research Methods,2008(11).

李军锋,龙勇,杨秀苔.质量管理在制造技术与企业绩效中的中介效应检验——基于Bootstrap法的结构方程分析[J].科研管理,2010(2).

李建华.高管团队特征与企业绩效关系的实证研究——基于中国国有控股上市公司的经验数据[D].苏州:苏州大学,2012.

温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014(5).

作者单位:1.南京大学商学院,南京210093; 2.江苏科技大学经济管理学院,江苏镇江212003