

CEO复合型履历对企业技术创新重要吗

董直庆¹ 张晨曦² 韩丽娜³

(1. 华东师范大学 工商管理学院 200241; 2. 中国人民大学 商学院 100872; 3. 广东财经大学 财政税务学院 510320)

[摘要] 将CEO学术履历按照职业经历分类,利用高新技术类上市公司面板数据检验CEO区分职能类型学术履历对企业创新的影响,并考察在不同治理结构环境中可能引发的差异化后果。检验结果发现:CEO学术履历会影响企业的技术创新,该结论在稳健性检验之后仍然成立;相较于综合管理和投融资等管理职能类CEO,市场营销和研发等职能背景出身的CEO更倾向于创新。在不同所有制的环境中,国有企业CEO相较于其他类型企业CEO,创新动力更强、CEO与董事长两职分离,即董事会相对独立于CEO的企业治理结构也会助力于技术创新。

[关键词] 复合型履历 产学研型CEO 职能背景

一、引言

微观企业作为技术创新的关键市场主体,其技术创新水平及绩效直接影响企业经营和经济体的经济绩效。当前,面对经济结构性减速、人口红利消退和外部环境不确定性,尤其是新冠肺炎疫情诱发经济时而静默的潜在冲击,构建以市场为导向和企业为主体的技术创新体系,积极引导和激励企业加大基础研究和应用研究投入,瞄准前沿科技方向和我国技术优势领域,突破“卡脖子”技术约束和借助技术创新提高经济效率和经济韧性,提升产业链韧性和经济竞争力尤为关键。新常态阶段,技术进步将发挥更为突出的作用。

事实上,人力资本决定技术创新水平和技术应用的广度及深度,企业高管作为特殊类型的人力资本,其作用不容忽视。高管是企业创新活动的决策者与执行者,丰富研发经历型CEO与其他类型CEO对技术创新有着明显不同的认知与感受,学术履历与职能背景共同影响着CEO的创新投入决策。数据显示,2010—2017年的高新科技行业中,25.8%的CEO曾在高校、科研院所任职或曾从事行业协会研究,而且CEO普遍具有R&D研发经历;具有市场营销、产品研发职业背景的CEO数量逐年增加,而综合管理、投融资职能背景的学术型CEO人数却有所减少^[1]。事实上,我国上市公司R&D投入普遍有待提高,企业间创新投入水平和创新效率也相差悬殊。那么,CEO的职业背景以及其学术经历是否会共同作用进而影响创新活动,在不同企业治理环境中是否会表现出差异性?

已有经验研究发现,高管的年龄^[2]、教育经历^[3]、心理特征^[4]、学术履历^[5]、复合履历^[1]等特征,会在一定程度上重塑CEO的思维方式与管理能力,进而影响企业创新绩效。但是,较少有研究关注CEO学术经历与职能背景结合的“产学研复合型履历”。相较于单一高等院校、研究所任职或有行业协会经历的CEO,学术履历与经验实践对个体认知和决策塑造影响力更大,可能会使复合型CEO的思维特征与管理方式有别于单一类型CEO,学术研究履历与产业实践相叠加会产生“1+1>2”的效果。基于此,本文重点关注产学研复合型CEO对企业创新绩效的影响,将CEO职能背景与学术履历分类,探究不同职能和不同学历CEO对企业创新绩效的影响,并探究不同治理情境中CEO创新效应的差异。论文主要创新之处在于:一是有别于传统文献单一考察高管学术履历或职能背景的技术创

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“人工智能技术应用的职业可替代率、行业智能化程度及就业效应”(20BJY019)成果之一。

[作者简介] 董直庆,浙江温州人,华东师范大学工商管理学院教授,博士生导师,研究方向:技术创新。

新效应,从产学研复合型视角进行分类考察;二是分类考察高管创新效应的约束条件,考察在何种情境中高管履历更有助于技术创新。

二、文献综述

高层梯队理论指出高管背景特征能够影响高管的知识、价值观、认知方式,从而影响企业战略选择与绩效水平^[2]。一般地,教育水平、年龄等特征均会影响高管的认知水平与管理能力。通常,高管受教育水平高对创新会有更积极的认知、更深厚的知识积累与更全面的把握,进而正向影响企业创新水平。相较于年长的高管,年轻的高管认知能力更强、掌握的技术知识更先进,更有利于企业创新^[6]。相反,由于我国市场经济体制尚不成熟,相较于年轻高管,年长的高管积累了更丰富的管理经验,更能搭建更长久和持续的关系网络^[7],进而有助于企业创新。但年长高管会倾向于回避创新风险,因而失去抢占战略布局先机^[8],即高管年龄对企业创新绩效的影响方向并不确定。由于环境的复杂性与信息的不完全性,企业的经营决策和创新决策受制于高管个体特征。学者关注到高管主观特征对企业绩效的影响,如个体的自信度、风险偏好和创新倾向等。一般地,过度自信的高管会更认同自身能力,倾向于高估投资成功率^[9],进而提高创新投资水平^[4];保守主义的高管则往往缺乏改变战略的信心,对企业创新活动采取谨慎态度。一些偏好高风险的年轻高管则更偏好于创新^[10],任期较短的高管也更愿意承担风险追求企业创新^[11-12],而 CEO 任期交错则会带来更短视性行为,较短任期会导致高管缺乏长期创新动力^[13]。

高管职业履历是高管个体行为的重要影响因素,诸多学者对高管职业履历特征展开了研究。不过,多数文献聚焦于职能背景、从军或从政履历等单一履历,认为高管不同的职能背景会改变高管对复杂商业环境的应对模式,进而影响高管战略决策^[14]。比较具有代表性的职能分类是三部门职能分类法,即根据企业经营管理过程中所必须面对的三类问题,职能背景可具体分为产出型职能、工程型职能和管理型职能^[15]。产出型职能直接面向产品,包括销售、营销、产品研发等;工程型职能注重产品生产控制,包括产品生产配送、财务等;管理型职能注重综合性支持,包括综合管理、法律、融资等。从事产出型职能的高管注重将产品与市场密切结合,会重视获取丰富的外部社会资本,借助外部资本力量提高创新绩效^[16];技术型高管对行业的技术发展方向更加明确,其技术背景会有效引领企业进行有效的技术创新^[17];而管理型职能背景的高管工作重心不在技术创新上,对企业创新作用较小。

事实上,高管学术履历同样塑造着高管个人特质和影响着高管决策。学术研究注重严谨性、科学性、准确性,依据专业知识审慎决策^[5],与此同时,学术经历又能够塑造 CEO 的创新意识和拓宽 CEO 视野,进而推动企业加大创新投入,在这个过程中自然科学的学术经历作用更明显^[18]。此外,具有从军、从政履历的 CEO 也更容易通过政治关联获得政府税收优惠等创新资源,有利于促进企业研发创新^[19-20]。随着商业贸易活动的日益国际化,一些曾在海外任职的 CEO 能够更好地提高自身对国际市场的洞察力与知识水平^[21],提高企业创新效率。一些文献也开始考察高管复合型职业履历对企业创新的影响。研究发现,具有跨行业、跨地域职业履历的 CEO 有更强的动力进行创新,以实现商业的复制与转移^[22],具有跨职能背景的 CEO 沟通能力更强,有助于其对信息的理解与分享,促进知识共享与技术创新^[16]。进一步研究发现,CEO 跨企业履历对企业创新水平影响最为显著,跨行业履历其次,跨职能与跨地域履历影响最小^[1]。

毫无疑问,高管创新决策会受到企业内部与外部治理条件的约束。诸如市场化程度较低的地区,需要 CEO 更多发挥自主性以弥补市场制度不足^[23],复杂的市场环境更加需要管理者的认知和能力^[24]。能力大的董事能够依据公司目标有意识地选择高管,指定高管工作范围和主要发挥作用领域,如集中于提升利润或促进创新^[25]。当然,在企业创新过程中,独立董事能增加 CEO 对董事会支持的感知,减少短视主义行为以促进创新^[26],而国有企业则往往有充足研发资源,为 CEO 的创新决策提供支持^[27]。

现有文献关于高管特征与企业创新绩效的研究,更多集中于单一约束如个体属性(年龄、教育经历即学历等)、心理特征(自信程度、风险厌恶程度等)、职业履历(职能履历、学术履历、海外履历、从军从政履历等)等对企业技术创新的影响,也有一些研究开始关注复合型职业履历特征(跨职能履历、跨行业履历、跨地域履历等),并开始关注影响高管创新效应的因素,诸如考察内外部治理环境(市场化程度、企业产权特征、董事会、独立董事咨询作用等)可能的影响。不难发现,现有研究针对高管学术与职能结合的产学研类复合型履历研究较少。基于此,本文拟从产学研复合型高管这一视角入手,克服学术履历或单一履历约束,细分CEO的职业职能和学术履历,并进一步考察可能影响CEO创新绩效的约束条件。

三、研究假说

高层梯队理论指出,高管的不同特征能够不同程度影响企业战略决策,例如具有决策坚定特征的CEO的绩效表现更好^[28]。首先,学术研究要求科研人员重视创新,具有学术履历的CEO在长时间的学术训练中不断更新创新认知^[18],创新意愿更强且对创新有更深认知。通常学术研究需要长时间的学术前沿追踪,积累扎实的专业知识和经验,基于专业领域的知识积累和前沿技术领域的把控,CEO对产业技术前沿领域判断更具信心^[29]。其次,学术研究过程中会遇到诸多困难和障碍,创新更需毅力与决心,促使CEO创新决策更坚定。最后,产业实践经验会促使CEO深入思考市场趋势,敏锐地发现市场需求和技术创新方向,结合理论预判落实于产品研发过程中。可以推断,兼具学术研究与产业实践双重经历CEO,借助严谨前期学术研究、知识积累与对市场的把握,可以共同塑造高管创新认知、创新信心与创新能力。综上所述,本文提出假说1:

假说1:具备产学研复合型履历的CEO会有助于企业技术创新。

一般地,依据职能属性,高管职能可以细分成产出型职能、工程型职能和管理型职能。通常,市场销售、产品研发等产出型职能背景出身的CEO,长时间直接面向激烈的市场竞争,更看重市场需求、新产品开发与新市场扩展^[30],加之学术经历对创新思维的培养,产学研复合型CEO将更具创新意识和创新动力,更注重借助技术创新占据主动权和开拓市场。产出型职能的高管,则需要经常与研发机构、目标客户等外部利益相关主体打交道^[16],有动力和经验深入把控公司核心技术创新和新产品的研发方向与进展,兼之学术履历带来的技术知识优势,能更专业地推进创新活动。相较于产出型职能,工程型职能的高管更加注重生产环节的内部控制。以我国高新技术行业为例,随着技术变革进程的加快,产品研发生产周期不断缩短,具有研发职能背景的高管往往同时负责产品的生产控制。这样,成本控制易使企业技术创新更具绩效,进一步推动技术研发投入和创新成功率。此外,综合管理、法律与融资等管理型职能出身的高管,一般不直接参与技术研发,其关注的重点在于保障企业的综合运转,先期学术训练的严谨性、创新性和坚忍毅力,为其提高组织效率提供了新思路,进而助力于企业创新但直接影响有限。基于此,本文提出假说2:

假说2:不同类型CEO的技术创新绩效存在异质性,相较于产学研管理型CEO,产学研产出型CEO往往更能够推动企业创新。

通常,企业技术创新和高管决策会受制于外部环境约束,企业产权性质就是其中一项影响高管创新决策的重要因素。委托代理理论认为,由于委托人难以有效委托和代理人偷懒,相较于民营企业,国有企业的经营绩效和技术创新动力不足。为有效提高国有企业对技术创新的引领性作用,国资委开始将创新指标纳入高管绩效考核体系,通过制度约束激励CEO的创新活动^[31]。通常,国有企业CEO若无重大过错,也较少会因绩效表现欠佳而辞职。为了谋求更高职位和更优异业绩,CEO对企业风险较高的创新活动更具容忍度,使一些具有学术经历的产学研型CEO更具创新性,且风险约束的降低为其创造了更大的自由决策空间。同时,国有企业因其国有属性更易拥有充足的研发资源与社会资本,融资约束和技术约束较小,有较优的内外部条件生产技术附加值较高的产品^[32],为产学研型CEO开展创新活动提供了充分的平台支持,据此,国有企业也可能更有利于创新。

毫无疑问,高管具有有限理性与自利动机,有可能为谋求自利做出有损于股东利益和不利于提升企业绩效的行为,内部治理环境在减少代理成本和激励创新方面就有着重要的作用。董事会是公司内部治理制度安排的重要环节,也是监督高管行为的主体。当企业董事长与产学研型 CEO 两职合一时,董事会的独立性可能会受到损害,裁判员和运动员于一体的制度设计将难以有效监督高管行为^[33],对企业绩效产生负面影响^[34]。尽管产学研型 CEO 本身具有较强的创新意愿,但两职合一带来的自我监督机制为产学研型 CEO 提供了惰性空间,使其降低了开展高风险创新活动的动力。而当董事长与产学研型 CEO 两职分离时,董事会能够有效遏制高管权力,降低代理成本,有利于监督产学研型 CEO 开展创新活动,提高创新绩效。基于上述分析,本文提出假说 3:

假说 3:企业产权性质和治理环境会对 CEO 的创新绩效产生影响,国有企业也可能更有利于创新,且与两职合一相比,两职分离的董事会结构会助力于技术创新。

四、模型选择、指标设计与数据来源说明

(一)模型选择和指标设计

为了检验 CEO 产学研复合型履历对企业创新的影响,本文构建如下计量模型:

$$Lninnv = \alpha + \beta IntegraCEO + \gamma X + u$$

其中, $Lninnv$ 为被解释变量,用企业当年的发明专利申请数加 1 取对数表示。 $IntegraCEO$ 为核心解释变量,衡量 CEO 的学术履历和职业类型。 X 为控制变量,本文借鉴罗蓉曦等^[30]、周楷唐等^[5]和何瑛等^[1]的思路,从公司层面、内部治理层面、高管个人特征三个层面进行描述:(1)研发人员数($Lninventors$),采用企业研发人员数($Inventors$)取对数表示;(2)研发投入($Lninventin$),采用研发投入($Inventin$)取对数表示;(3)资产负债率($Debt$),采用总负债与总资产之比反映企业的偿债能力;(4)资产收益率(ROA),采用净利润与总资产之比反映企业的盈利能力,通常企业盈利能力越高,企业越有充足资金投入创新活动;(5)企业成长性($Growth$),采用本年营业收入减上年营业收入的差值与上年营业收入之比表示;(6)企业产权性质($State$),当企业为国有企业时, $State = 1$,否则 $State = 0$;(7)企业规模($Size$),采用期末总资产取对数表示;(8)企业上市年限($Listage$),采用企业上市年限取对数表示;(9)董事会规模($Board$),采用董事会人数表示,通常董事会规模越大,越有利于权力制衡,企业内部控制往往越好,就越有利于企业积极进取和技术创新水平的提高;(10)独立董事比值($Indirector$),采用独立董事与董事会人数之比表示,借以反映董事会的独立性;(11)两职合一($Dual$),当 CEO 兼任董事长时, $Dual = 1$,否则 $Dual = 0$;(12)CEO 性别($Gender$),当 CEO 性别为男性时, $Gender = 1$,否则 $Gender = 0$;(13)CEO 学历($Degree$),接受过高等教育的 CEO 可能更加重视创新,当高管接受过大专、本科、研究生教育时, $Degree = 1$,否则 $Degree = 0$ 。

被解释变量:企业创新绩效。专利可以在某种程度上直接反映企业技术创新效果,且专利中发明专利创新含量最高。参照田轩等^[35]与罗肖依等^[36]的研究,本文选取企业当年的发明专利申请数加 1 后取对数反映企业创新绩效($Lninnv$)。由于高管创新效应往往具有滞后性,本文对发明专利申请数的对数作滞后一期处理。

核心解释变量:产学研型 CEO。CEO 是企业高管团队的核心,产学研型 CEO ($IntegraCEO$) 是指兼具产业实践履历与学术研究履历的 CEO,其管理思维受到学术经历与实践经验的综合影响。本文对学术履历不是指学历,而是定义为曾在高校、科研院所任职或有曾从事相关协会研究经历。当 CEO 具有学术履历时, $IntegraCEO = 1$,否则 $IntegraCEO = 0$ 。为细分不同职能背景的产学研型 CEO,本文构建产学研产出型 CEO ($OutIntegCEO$) 与产学研管理型 CEO ($ManageCEO$) 两个哑变量,结合 CEO 个人简历中的关键词进行手动划分。产学研产出型 CEO ($OutIntegCEO$) 的履历关键词包括“研究员、研究所、开发部、技术带头人、销售员、营业部、营销总负责人”等,当产学研型 CEO 的职能背景以市场营销、销售或研发为主时, $OutIntegCEO = 1$,否则 $OutIntegCEO = 0$ 。产学研管理型 CEO ($ManageCEO$) 的履历关键词包括“综合管理、合伙人、董事长、总经理、投融资顾问、投融资负责人”等;当

产学研型 CEO 的职能背景以综合管理、投融资为主时, $ManageCEO=1$, 否则 $ManageCEO=0$ 。

(二) 数据来源及描述统计

本文以 2015—2017 年中国沪深 A 股上市的高科技行业公司作为研究样本。选择高科技行业是因为其创新活动密集, 主要参照国家统计局发布的《高技术产业(制造业)分类(2017)》与《高技术产业(服务业)分类(2018)》选定高科技行业。由于 2014 年及之前年份较少企业公布研发人员数据, 缺乏重要的控制变量, 而国泰安上市公司专利申请数目更新至 2017 年, 因此本文采用 2015—2017 年作为样本区间。为获得上市公司 CEO 职业履历数据, 本文对国泰安数据库披露的高管简历进行手工整理, 并通过新浪财经等网站进行补充, 其他数据均来自于国泰安 CSMAR 数据库。剔除核心高管数据和专利申请数据缺失及关键财务数据缺失的公司, 得到来自 351 家公司的 1053 个样本。

表 1 与表 2 报告了样本分布与描述性统计结果。表 1 数据显示, 产学研型 CEO 在各年度分布较为均匀, 总计 269 个, 约占样本总数的 25.5%, 其中产学研产出型 CEO 与产学研管理型 CEO 人数相近, 产学研产出型 CEO 呈现逐年增加趋势, 而产学研管理型 CEO 则有所减少。从表 2 中数据来看, 样本期高科技企业年均申请发明型专利约 73 个, 但最小值和最大值相差很大, 说明企业创新绩效差距明显。同时, 均值差异检验结果显示, 产学研型 CEO 所在企业发明专利申请数, 显著高于非产学研型 CEO 所在企业。

表 1 样本分布

年份	CEO 无学术经历	CEO 有学术经历	产学研产出型 CEO	产学研管理型 CEO
2015	257	94	42	47
2016	263	88	43	42
2017	264	87	46	40
合计	784	269	131	129

表 2 描述性统计

变量名称	全样本					非产学研型 CEO	产学研型 CEO
	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值	平均值	平均值
<i>Invent_Patent</i>	1053	72.930	354.400	2	5847	50.902	166.450***
<i>IntegraCEO</i>	1053	0.260	0.440	0	1	—	—
<i>Inventors</i>	1053	830	1500	0	17140	755	1038***
<i>Inventin</i>	1053	23.13	47.26	0	697.21	21.326	28.380**
<i>Debt</i>	1053	0.380	0.200	0.0300	2.580	0.384	0.362*
<i>ROA</i>	1053	0.040	0.140	-3.910	0.390	0.034	0.046
<i>Growth</i>	1053	0.260	0.610	-0.950	10.700	0.233	0.296
<i>State</i>	1053	0.300	0.460	0	1	0.333	0.208***
<i>Size</i>	1053	22.260	1.060	17.390	27.150	22.330	22.125*
<i>Listage</i>	1053	2.270	0.550	1.100	3.300	2.336	2.06***
<i>Board</i>	1053	2.130	0.190	1.610	2.830	2.131	2.110
<i>Indirector</i>	1053	0.380	0.0600	0.300	0.670	0.376	0.377
<i>Dual</i>	1053	0.300	0.460	0	1	0.228	0.509***
<i>Gender</i>	1053	0.950	0.220	0	1	0.948	0.952
<i>Degree</i>	1053	0.980	0.120	0	1	0.973	0.988*

注: ***, ***, * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。以下各表同

五、实证检验结果与评价

(一) 基准回归

表 3 报告了产学研型 CEO 对企业创新绩效影响的回归结果,其中前三列为本文的基准回归结果,后两列是变换被解释变量,并分别加入公司经营、内部治理和高管个体特征的控制变量回归,回归皆控制年度固定效应。基准回归结果显示,除列 5 外,列(1)至列(4)的回归结果均为正向显著,结果在控制公司经营、内部治理和高管个人特征后,产学研型 CEO 对企业创新绩效的系数仍然显著为正,验证假说 1 即产学研型 CEO 能够显著提高企业创新绩效。

表 3 基准回归结果

变量	(1) <i>Lninnv</i>	(2) <i>Lninnv</i>	(3) <i>Lninnv</i>	(4) <i>Lninnv</i>	(5) <i>Lninnv</i>
<i>IntegraCEO</i>	0.180* (1.65)	0.210* (1.82)	0.210* (1.82)		
<i>OutintegCEO</i>				0.267* (1.71)	
<i>ManageCEO</i>					0.127 (0.90)
<i>Lninventors</i>	0.155** (2.32)	0.160** (2.38)	0.159** (2.36)	0.158** (2.34)	0.160** (2.37)
<i>Lninventin</i>	0.0330 (0.94)	0.0351 (1.01)	0.0352 (1.01)	0.0346 (0.99)	0.0366 (1.04)
<i>Debt</i>	-0.506* (-1.74)	-0.488* (-1.68)	-0.484 (-1.65)	-0.484 (-1.65)	-0.484 (-1.64)
<i>ROA</i>	-0.450** (-2.14)	-0.432** (-2.05)	-0.428** (-2.01)	-0.433** (-2.03)	-0.431** (-2.02)
<i>Growth</i>	-0.102*** (-2.83)	-0.104*** (-2.88)	-0.104*** (-2.88)	-0.101*** (-2.80)	-0.102*** (-2.81)
<i>State</i>	-0.246 (-0.85)	-0.258 (-0.90)	-0.258 (-0.89)	-0.275 (-0.95)	-0.245 (-0.84)
<i>Size</i>	0.131 (1.45)	0.119 (1.31)	0.120 (1.32)	0.122 (1.34)	0.120 (1.31)
<i>Listage</i>	0.0829 (0.24)	0.0589 (0.17)	0.0591 (0.17)	0.0634 (0.18)	0.0425 (0.12)
<i>Board</i>		0.234 (0.62)	0.239 (0.62)	0.231 (0.60)	0.254 (0.66)
<i>Indirector</i>		-0.554 (-0.58)	-0.541 (-0.56)	-0.501 (-0.52)	-0.506 (-0.52)
<i>Dual</i>		-0.0771 (-0.77)	-0.0750 (-0.74)	-0.0577 (-0.58)	-0.0305 (-0.31)
<i>Gender</i>			-0.0218 (-0.11)	-0.0104 (-0.05)	-0.0311 (-0.15)
<i>Degree</i>			-0.120 (-0.32)	-0.121 (-0.33)	-0.120 (-0.32)
Constant	-1.473 (-0.75)	-1.506 (-0.68)	-1.401 (-0.62)	-1.422 (-0.63)	-1.400 (-0.62)
年度 固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	1053	1053	1053	1053	1053
R ²	0.1135	0.1173	0.1174	0.1169	0.1142

(二)稳健性检验

为了检验基准回归结果的稳健性,首先,将产学研型 CEO 的学术履历定义为仅包含高校、科研院所的任职履历,而不包含从事相关协会研究的履历,构建新的解释变量(*IntegraCEO1*)。其次,在回归过程中对公司进行聚类,以避免相似公司带来的影响。最后,由于企业的现金持有水平与企业创新活动相关,充足的现金持有往往会有利于技术创新,本文增加现金持有水平 *Cash* 作为控制变量,采用现金持有水平除以期初总资产表示。表4报告了稳健性检验的结果。前三列为不同类型的产学研型 CEO 变量与企业创新绩效关系,数据显示,三类检验产学研型 CEO 的技术创新绩效正向且显著,其中列(1)未控制年度固定效应且未进行公司聚类,列(2)控制了年度固定效应但未进行公司聚类,二者的结果无明显变化。列(3)控制了年度固定效应且进行公司聚类检验,新的产学研型 CEO 的系数皆显著为正,但系数值与前两列的回归系数差异较小,说明改变产学研型 CEO 的统计口径并没有影响结论。后三列汇报了原统计口径中的产学研型 CEO 与企业创新绩效的关系,其中列(4)进行了公司聚类,列(5)增加了企业当年的现金持有水平 *Cash* 作为控制变量,列(6)在增加控制变量后进行了公司聚类,结果显示,产学研型 CEO 的系数皆显著为正,且系数没有太大差异。可知,本文的基准回归结果具有稳健性。

表4 稳健性检验结果

变量	(1) <i>Lninnv</i>	(2) <i>Lninnv</i>	(3) <i>Lninnv</i>	(4) <i>Lninnv</i>	(5) <i>Lninnv</i>	(6) <i>Lninnv</i>
<i>IntegraCEO1</i>	0.254* (1.84)	0.264* (1.91)	0.264*** (2.70)			
<i>IntegraCEO</i>				0.211** (2.02)	0.222* (1.92)	0.222** (2.11)
<i>Lninventors</i>	0.159** (2.36)	0.155** (2.31)	0.155* (1.81)	0.157* (1.83)	0.152** (2.26)	0.152* (1.80)
<i>Lninventin</i>	0.0370 (1.06)	0.0344 (0.98)	0.0344 (1.07)	0.0351 (1.09)	0.0379 (1.08)	0.0379 (1.18)
<i>Debt</i>	-0.509* (-1.75)	-0.444 (-1.51)	-0.444 (-1.35)	-0.484 (-1.45)	-0.416 (-1.40)	-0.416 (-1.24)
<i>ROA</i>	-0.479** (-2.27)	-0.412* (-1.93)	-0.412** (-2.26)	-0.432** (-2.35)	-0.422** (-1.98)	-0.422** (-2.32)
<i>Growth</i>	-0.106*** (-2.93)	-0.101*** (-2.80)	-0.101 (-1.61)	-0.104* (-1.70)	-0.104*** (-2.86)	-0.104* (-1.68)
<i>Size</i>	0.157* (1.76)	0.119 (1.30)	0.119 (1.14)	0.123 (1.17)	0.123 (1.35)	0.123 (1.22)
<i>Listage</i>	0.673*** (3.56)	0.0438 (0.13)	0.0438 (0.11)	0.0607 (0.16)	0.0915 (0.26)	0.0915 (0.23)
<i>Board</i>	0.305 (0.80)	0.248 (0.65)	0.248 (0.64)	0.242 (0.62)	0.197 (0.51)	0.197 (0.50)
<i>Indirector</i>	-0.309 (-0.32)	-0.505 (-0.52)	-0.505 (-0.56)	-0.535 (-0.59)	-0.623 (-0.64)	-0.623 (-0.68)
<i>Dual</i>	-0.0187 (-0.19)	-0.0277 (-0.29)	-0.0277 (-0.30)	-0.0694 (-0.68)	-0.0679 (-0.67)	-0.0679 (-0.67)
<i>Gender</i>	-0.0539 (-0.27)	-0.0252 (-0.12)	-0.0252 (-0.14)	-0.0249 (-0.13)	-0.0370 (-0.18)	-0.0370 (-0.19)
<i>Degree</i>	-0.109 (-0.29)	-0.121 (-0.33)	-0.121 (-0.51)	-0.120 (-0.50)	-0.121 (-0.33)	-0.121 (-0.50)
<i>Cash</i>					0.395 (1.33)	0.395 (1.26)
Constant	-3.825* (-1.95)	-1.426 (-0.63)	-1.426 (-0.60)	-1.530 (-0.64)	-1.586 (-0.70)	-1.586 (-0.68)
年度固定效应	未控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
公司层面聚类	未聚类	未聚类	已聚类	已聚类	未聚类	已聚类
N	1053	1053	1053	1053	1053	1053
R ²	0.1099	0.1168	0.1168	0.1187	0.1164	0.1164

(三) 异质性分析

1. 职能类型

产学研型 CEO 包括产学研产出型 CEO 与产学研管理型 CEO,为进一步考察不同职能背景的产学研型 CEO 对企业创新绩效的影响,在此将 CEO 按照职能类型分类,分类考察不同职能类型 CEO 对企业技术创新的影响,回归结果见表 3 的列(4)和列(5),这两列分别报告了产学研产出型 CEO 与产学研管理型 CEO 与企业创新绩效的关系。结果显示,产学研产出型 CEO 的系数显著为正,且在 10%水平上显著,而产学研管理型 CEO 的系数则不显著,说明相较于综合管理、投融资职能背景出身的产学研管理型 CEO,市场营销、销售、研发职能背景出身的产学研产出型 CEO 对企业创新绩效有更为显著的影响,且产学研产出型 CEO 比整体的产学研型 CEO 更能促进企业创新,验证了假说 2。上述结果说明,产学研产出型 CEO 注重更新产品优势,更愿意通过技术创新在激烈市场竞争中取胜,进而推动创新。

2. 产权属性

企业的所有制特征即产权属性是影响企业创新绩效的重要因素,表 5 报告了不同产权属性的企业中不同类型产学研型 CEO 与企业创新之间的关系。检验结果发现,国有企业和非国有企业存在明显差异,即国有企业的产学研型 CEO 系数为正且显著,非国有企业产学研型 CEO 系数为正但不显著。此外,列 1、列 3、列 5 结果显示,产学研型 CEO 及产学研产出型 CEO、产学研管理型 CEO 的系数皆为正,回归系数分别在 1%、10%、5%水平上显著,而非国有企业中同一类别产学研型 CEO 的系数不显著。这表明国有企业 CEO 存在创新进取和创新激励,这类国有企业中的产学研型 CEO 能够更加有效地促进企业创新。当然,这可能是由于国企创新资源充足、风险容忍度高甚至体制优势更有利吸引高技能人才,进而更有利于产学研型 CEO 偏爱创新,开展高风险的创新活动。而非国有企业由于融资成本、人才或规模劣势,CEO 对风险创新活动更谨慎,CEO 的创新动力减弱。假说 3 得到验证。

表 5 不同产权属性企业的分组回归结果

变量	(1) 国企	(2) 非国企	(3) 国企	(4) 非国企	(5) 国企	(6) 非国企
<i>IntegraCEO</i>	0.638*** (3.37)	0.127 (0.85)				
<i>OutintegCEO</i>			0.377* (1.67)	0.229 (1.06)		
<i>ManageCEO</i>					0.475** (2.14)	0.0380 (0.21)
<i>Lninventors</i>	0.151 (0.97)	0.168** (2.19)	0.112 (0.70)	0.170** (2.21)	0.182 (1.14)	0.168** (2.19)
<i>Lninventin</i>	-0.0340 (-0.61)	0.0835* (1.81)	-0.0354 (-0.63)	0.0834* (1.81)	-0.0275 (-0.49)	0.0842* (1.82)
<i>Debt</i>	0.0453 (0.08)	-0.482 (-1.37)	0.243 (0.40)	-0.488 (-1.39)	0.135 (0.22)	-0.494 (-1.40)
<i>ROA</i>	0.0652 (0.06)	-0.467* (-1.93)	-0.190 (-0.18)	-0.467* (-1.93)	0.129 (0.12)	-0.473* (-1.95)
<i>Growth</i>	-0.168*** (-3.01)	-0.0746 (-1.57)	-0.128** (-2.32)	-0.0754 (-1.59)	-0.153*** (-2.69)	-0.0756 (-1.59)
<i>Size</i>	0.207 (1.07)	0.0744 (0.68)	0.252 (1.28)	0.0743 (0.67)	0.256 (1.30)	0.0744 (0.67)
<i>Listage</i>	-0.836 (-1.14)	0.757 (1.59)	-0.830 (-1.11)	0.738 (1.56)	-0.695 (-0.93)	0.742 (1.56)
<i>Board</i>	0.238 (0.43)	0.133 (0.26)	0.302 (0.53)	0.117 (0.23)	0.239 (0.42)	0.145 (0.29)

续表5:

变量	(1) 国企	(2) 非国企	(3) 国企	(4) 非国企	(5) 国企	(6) 非国企
<i>Indirector</i>	-0.400 (-0.28)	-0.939 (-0.73)	-0.241 (-0.17)	-0.939 (-0.73)	-0.280 (-0.19)	-0.916 (-0.71)
<i>Dual</i>	0.00217 (0.01)	-0.105 (-0.88)	0.190 (0.85)	-0.112 (-0.94)	0.100 (0.45)	-0.0718 (-0.63)
<i>Gender</i>	0.157 (0.25)	-0.0197 (-0.09)	-0.0628 (-0.10)	-0.00394 (-0.02)	0.0806 (0.13)	-0.0202 (-0.09)
<i>Degree</i>	-0.119 (-0.37)	-0.211 (-0.22)	-0.123 (-0.37)	-0.163 (-0.28)	-0.120 (-0.36)	-0.134 (-0.35)
Constant	-0.135 (-0.03)	-2.557 (-0.95)	-0.895 (-0.18)	-2.498 (-0.93)	-1.876 (-0.38)	-2.550 (-0.95)
年度 固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	317	736	317	736	317	736
R ²	0.2293	0.1086	0.1958	0.1094	0.2031	0.1073

3. 董事会结构

董事会结构会约束 CEO 的创新意愿和创新活动,不同类型董事会结构对 CEO 有着不同权力约束,产学研型 CEO 权责范围的变化会影响企业创新绩效。表 6 报告了 CEO 是否兼任董事长时产学研型 CEO 与企业创新的关系。检验结果发现,剔除产学研管理型 CEO 外,两职合一和两职分离的产学研型 CEO 的技术创新绩效存在明显差异。其中,列(2)和列(4)显示,当两职分离时,产学研型 CEO 及产学研产出型 CEO 的系数为正,且在 10%水平上显著。列(1)、列(3)、列(5)结果显示,当两职合一时,产学研型 CEO 的创新绩效虽为正但皆不显著。这说明,相较于两职合一,两职分离时产学研型 CEO 更有动力推动企业创新。原因可能在于,两职合一的制度环境中,产学研型 CEO 更易于偷懒自利或为规避风险创造更多机会,而两职分离时董事会能更好地监督产学研型 CEO 的创新活动,假说 4 得到验证。

六、结论

本文选取 2015—2017 年中国沪深 A 股高科技行业上市公司作为研究样本,结合学术履历与职能背景构建 CEO 的“产学研复合型履历”,手工整理高管产学研复合型履历数据,检验 CEO 的产学研复合型履历对企业创新绩效的影响,并从不同类型和不同约束条件视角考察产学研型 CEO 的技术创新绩效差异。结果发现,具有产学研复合型履历的 CEO 具有更强的创新精神,能够显著提高企业创新绩效。细分不同职能背景的产学研型的 CEO 发现,相较于综合管理、投融资职能背景出身的产学研管理型 CEO,市场营销、销售、产品研发等职能背景出身的产学研产出型 CEO 更加注重通过创新获取竞争优势,提升企业创新绩效。对于不同所有制企业,由于创新资源充足、风险包容度高,国有企业更有利于产学研型 CEO 进行技术创新。此外,在不同类型的董事会中,当产学研型 CEO 不兼任董事长即两职分离时,董事会易于利用独立性开展监督活动来遏制产学研型 CEO 的偷懒动机,进而推动企业创新。

基于上述结论,为有效提高上市公司的技术创新,本文提出以下建议:一方面,上市公司在选择 CEO 时应关注 CEO 学术履历与职能背景,通过学术履历甄别创新意愿坚定的产学研型 CEO,并加大关注具有市场营销、研发等产出型职能背景的产学研型 CEO,该类 CEO 更能有效结合创新活动与市场需求而更具创新力;另一方面,上市公司应为产学研型 CEO 提供更大的创新决策空间与更高的创新包容度,尽量从风险约束、研发资源方面降低 CEO 的创新约束。同时,清晰认识高管具有有限理性,应通过完善企业内部治理结构,充分发挥董事会的监督作用来遏制 CEO 偷懒动机,激励其创新意愿和助力企业创新绩效。

表 6 两职合一与两职分离的分组回归结果

变量	(1) 两职合一	(2) 两职分离	(3) 两职合一	(4) 两职分离	(5) 两职合一	(6) 两职分离
<i>IntegraCEO</i>	0.375 (0.57)	0.263* (1.66)				
<i>OutintegCEO</i>			0.822 (1.26)	0.369* (1.77)		
<i>ManageCEO</i>					0.375 (0.57)	-0.0126 (-0.06)
<i>Lninventors</i>	0.113 (1.12)	0.149 (1.45)	0.114 (1.14)	0.146 (1.42)	0.113 (1.12)	0.162 (1.57)
<i>Lninventin</i>	0.0203 (0.34)	0.0350 (0.77)	0.0156 (0.26)	0.0334 (0.73)	0.0203 (0.34)	0.0368 (0.81)
<i>debt</i>	-1.016 (-1.59)	-0.246 (-0.67)	-1.010 (-1.59)	-0.229 (-0.62)	-1.016 (-1.59)	-0.217 (-0.59)
<i>ROA</i>	-0.509 (-0.54)	-0.268 (-1.06)	-0.474 (-0.51)	-0.271 (-1.08)	-0.509 (-0.54)	-0.262 (-1.03)
<i>Growth</i>	-0.108* (-1.67)	-0.0932* (-1.91)	-0.108* (-1.68)	-0.0856* (-1.78)	-0.108* (-1.67)	-0.0810* (-1.66)
<i>Size</i>	0.345* (1.75)	0.122 (0.97)	0.339* (1.73)	0.134 (1.06)	0.345* (1.75)	0.127 (1.01)
<i>Listage</i>	0.740 (0.95)	-0.304 (-0.71)	0.697 (0.91)	-0.307 (-0.72)	0.740 (0.95)	-0.288 (-0.67)
<i>Board</i>	-0.00171 (-0.00)	0.639 (1.24)	0.00922 (0.01)	0.622 (1.21)	-0.00171 (-0.00)	0.659 (1.28)
<i>Indirector</i>	-1.596 (-0.77)	0.653 (0.51)	-1.559 (-0.75)	0.728 (0.57)	-1.596 (-0.77)	0.682 (0.53)
<i>Gender</i>	0.635 (1.25)	0.448 (1.32)	0.628 (1.24)	0.441 (1.29)	0.635 (1.25)	0.448 (1.31)
<i>Degree</i>	-0.130 (-0.25)	-0.110 (-0.29)	-0.121 (-0.30)	-0.111 (-0.30)	-0.110 (-0.25)	-0.110 (-0.29)
Constant	-7.154 (-1.57)	-2.498 (-0.81)	-6.874 (-1.52)	-2.674 (-0.87)	-7.083 (-1.56)	-2.769 (-0.89)
年度 固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
N	316	737	316	737	316	737
R ²	0.1660	0.1104	0.1721	0.1112	0.1660	0.1050

[参 考 文 献]

- [1] 何瑛,于文蕾,戴逸驰,等. 高管职业经历与企业创新[J]. 管理世界, 2019, 35(11): 174-192.
- [2] HAMBRICK D C, MASON P A. Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers[J]. *Academy of Management Review*, 1984, 9(2): 193-206.
- [3] CAMELO-ORDAZ C, HERNÁNDEZ-LARA A B, VALLE-CABRERA, R. The Relationship Between Top Management Teams and Innovative Capacity in Companies[J]. *Journal of Management Development*, 2005, 24(8): 683-705.
- [4] HIRSHLEIFER D, LOW A, TEOH S H. Are Overconfident CEOs Better Innovators? [J]. *The Journal of Finance*, 2012, 67(4): 1457-1498.
- [5] 周楷唐,麻志明,吴联生. 高管学术经历与公司债务融资成本[J]. *经济研究*, 2017, 52(7): 169-183.
- [6] BANTEL K A, JACKSON S E. Top Management and Innovations in Banking: Does the Composition of the Top Team Make a Difference? [J]. *Strategic Management Journal*, 1989, 10(S1): 107-124.
- [7] 魏立群,王智慧. 我国上市公司高管特征与企业绩效的实证研究[J]. *南开管理评论*, 2002, 5(4): 16-22.

- [8] 孙海法,姚振华,严茂胜. 高管团队人口统计特征对纺织和信息技术公司经营绩效的影响[J]. 南开管理评论, 2006, 9(6): 61-67.
- [9] 余明桂,李文贵,潘红波. 管理者过度自信与企业风险承担[J]. 金融研究, 2013(1): 149-163.
- [10] WIERSEMA M F, BANTEL K A. Top Management Team Demography and Corporate Strategic Change[J]. Academy of Management Journal, 1992, 35(1): 91-121.
- [11] BARKER V L III, MUELLER G C. CEO Characteristics and Firm R&D Spending[J]. Management Science, 2002, 48(6): 782-801.
- [12] FINKELSTEIN S, HAMBRICK D C. Top-management-team Tenure and Organizational Outcomes: The Moderating Role of Managerial Discretion[J]. Administrative Science Quarterly, 1990, 35(3): 484-503.
- [13] 田祥宇,杜洋洋,李佩瑶. 高管任期交错会影响企业创新投入吗? [J]. 会计研究, 2018(12): 56-61.
- [14] DEARBORN D C, SIMON H A. Selective Perception: A Note on the Departmental Identifications of Executives[J]. Sociometry, 1958, 21(2): 140-144.
- [15] MILES R E, SNOW C C, MEYER A D, et al. Organizational Strategy, Structure, and Process[J]. Academy of Management Review Academy of Management, 1978, 3(3): 546-562.
- [16] 王雪莉,马琳,王艳丽. 高管团队职能背景对企业绩效的影响:以中国信息技术行业上市公司为例[J]. 南开管理评论, 2013, 16(4): 80-93.
- [17] 朱焱,王广. 技术型高管权力与非技术型高管权力对企业绩效的影响——来自中国A股上市高新技术企业的实证检验[J]. 会计研究, 2017(12): 73-79.
- [18] 张晓亮,杨海龙,唐小飞. CEO学术经历与企业创新[J]. 科研管理, 2019, 40(2): 154-163.
- [19] 赖黎,巩亚林,马永强. 管理者从军经历、融资偏好与经营业绩[J]. 管理世界, 2016(8): 126-136.
- [20] 李梅,余天骄. 研发国际化是否促进了企业创新——基于中国信息技术企业的经验研究[J]. 管理世界, 2016(11): 125-140.
- [21] HERRMANN P, DATTA D K. Relationships between Top Management Team Characteristics and International Diversification: An Empirical Investigation[J]. British Journal of Management, 2005, 16(1): 69-78.
- [22] 赵子夜,杨庆,陈坚波. 通才还是专才:CEO的能力结构和公司创新[J]. 管理世界, 2018, 34(2): 123-143.
- [23] 虞义华,赵奇锋,鞠晓生. 发明家高管与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018(3): 136-154.
- [24] 余芬,樊霞. 高管认知、行业管制与企业创新持续性[J/OL]. 科研管理, <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1567.G3.20211224.1431.002.html>.
- [25] BERTRAND M, SCHOAR A. Managing with Style: The Effect of Managers on Firm Policies[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2003, 118(4): 1169-1208.
- [26] 龚辉锋,茅宁. 咨询董事、监督董事与董事会治理有效性[J]. 管理科学学报, 2014, 17(2): 81-94.
- [27] 赖黎,巩亚林,夏晓兰,等. 管理者从军经历与企业并购[J]. 世界经济, 2017, 40(12): 141-164.
- [28] KAPLAN S N, KLEBANOV M M, SORENSEN M. Which CEO Characteristics and Abilities Matter? [J]. The Journal of Finance, 2012, 67(3): 973-1007.
- [29] YUAN R L, WEN W. Managerial Foreign Experience and Corporate Innovation[J]. Journal of Corporate Finance, 2018, 48: 752-770.
- [30] 罗蓉曦,陈超. 高管职业背景会影响企业研发披露吗? [J]. 科研管理, 2019, 40(12): 272-281.
- [31] 周铭山,张倩倩. “面子工程”还是“真才实干”? ——基于政治晋升激励下的国有企业创新研究[J]. 管理世界, 2016(12): 116-132.
- [32] 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, 45(5): 55-67.
- [33] 马晨,张俊瑞. 管理层持股、领导权结构与财务重述[J]. 南开管理评论, 2012, 15(2): 143-150.
- [34] 蒲自立,刘苻佳. 公司控制中的董事会领导结构和公司绩效[J]. 管理世界, 2004(9): 117-122.
- [35] 田轩,孟清扬. 股权激励计划能促进企业创新吗[J]. 南开管理评论, 2018, 21(3): 176-190.
- [36] 罗肖依,周建,王宇. 独立董事-CEO友好性、业绩期望落差与公司创新[J/OL]. 南开管理评论, <https://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.F.20211019.1729.006.html>.

(责任编辑 余敏)