

学术高管对企业创新的“双刃剑”效应

——基于中小企业上市公司的实证分析

徐建波 陈建明 王嘉歆¹

(徐州工程学院 管理学院, 江苏 徐州 221008)

【摘要】: 聘用有学术经历的人担任高管是企业市场中寻求技术创新资源、获取与维持创新优势的重要手段。以 2011-2018 年我国中小板和创业板上市企业为研究对象, 探讨高管学术经历对企业创新的影响。结果显示: 总体上, 高管学术经历对我国企业创新具有显著提升作用; 当高管位居关键职位时学术经历的创新提升效应反而出现下降; 随着学术高管占比的提升, 学术经历的创新提升效应同样呈下降趋势; 学术高管对创新投入的提升效应大于创新产出, 创新绩效有待提高。以上结果说明高管学术经历对我国企业创新具有“双刃剑”效应。一方面, 吸引学术高管参与企业管理能显著提升企业创新能力; 另一方面, 由于学者的复杂性使得这种正向作用受到抑制, 呈现出非线性特征。相关结论丰富了企业创新和高层梯队理论, 为企业高管聘用决策提供了有益借鉴, 也为我国合理制定政策、引导科研人员投身“双创”活动提供了微观层面的经验支撑。

【关键词】: 学术高管 企业创新 抑制效应 “双刃剑”效应

【中图分类号】: F273.1 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1001-7348(2021)06-0095-10

0 引言

提升企业创新能力是信息经济时代企业获得竞争优势的重要手段^[1], 也是我国创新驱动发展战略的内在要求。2014 年中国政府工作报告中提出“鼓励科研人员创办企业”, 此后在一系列国家创新政策的推动下, 具有学术经历的学者不断加入企业管理团队, 成为“大众创业、万众创新”洪流中独具特色的群体。学术高管的加入对提升企业创新水平、促进科技成果转化、推动社会转型都将产生深远影响。

作为企业创新决策主体, 高管团队如何影响企业创新这一问题受到了越来越多的关注。事实上, 高管团队并非一个同质群体, 而是由拥有不同社会属性和职业经历的个体构成。高管团队成员异质性对企业管理职能执行效果施以影响, 进而对企业创新决策产生影响^[2-3]。既有文献分析了高管个体特征如性别^[1,4]、教育背景^[5-6]、宗教信仰^[7]、性格^[8]、薪酬^[9]以及个人经历如军事经历^[10]、政府任职经历^[9]、发明经历^[11]等对企业创新活动的影响。本文重点关注高管学术经历。已有研究关注了高管学术经历对企业债务融资成本^[12]、社会责任^[13]、审计费用^[14]等的影响, 但是将高管学术经历与企业创新直接联系的研究较少。刘金山等^[15]以 2008-2014 年我国制造业上市公司为样本, 实证发现高管学术背景对企业创新绩效有正向影响, 在对比分析不同企业性质和不同地区的差异性影响后, 发现高管学术背景对非国有控股企业和东部省份企业创新绩效的正向影响更显著; 赵珊珊^[16]对 2008-2014 年 A 股上市公司的研究发现, 高管学术经历能够显著提高企业创新投入与创新产出, 规模较大、负债水平较低的企业

¹**作者简介:** 徐建波(1979-), 男, 江苏如皋人, 博士, 徐州工程学院管理学院讲师, 研究方向为企业创新与科技金融; 陈建明(1963-), 男, 江苏溧阳人, 徐州工程学院管理学院教授、硕士生导师, 研究方向为科技金融; 王嘉歆(1988-)女, 江苏徐州人, 博士, 徐州工程学院管理学院讲师, 研究方向为企业管理与技术创新。

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(17BGL141, 16BJY129); 江苏高校哲学社会科学研究基金项目(2018SJA0986)

具有更高的创新产出；张晓亮^[17]以高层梯队理论为基础，以沪深两市 2007-2014 年 A 股上市公司为研究对象，实证检验发现 CEO 的学术经历有助于提高企业创新效率；黄灿针^[18]针对我国“文人下海”现象，研究了高管学术经历对企业创新的影响。研究结果发现：高管学术经历能促进企业创新，良好的创新氛围、较低的国有股权占比会强化这种正向作用。另有部分学者将高管学术经历融入高管个人背景并展开研究，同样发现具有学术经历的高管对企业创新具有正向影响^[19-20]。

综上，已有研究为理解高管团队特质对企业创新的影响提供了丰富视角。其中，针对高管学术经历对企业创新的影响效应，学者们主要认为学术高管出色的科研能力和丰富的创新资源有助于促进企业创新。本文认为，高管学术经历对心理特质的塑造是复杂的，其对企业创新具有“双刃剑”效应，在肯定学术经历对企业创新的促进作用时，其可能产生的抑制作用不应被忽视。为此，本文将对高管学术经历对企业创新的“双刃剑”效应进行理论梳理，通过对我国上市企业的实证研究，检验学术高管位居关键职位、不同学术高管占比下的创新效应以及高管学术经历对创新投入和产出的差异性影响。本研究的理论贡献是，从正、反两方面深入探讨和分析学术高管对企业创新的影响效应，弥补了前人只关注高管学术经历对企业创新正向影响的不足，完善并丰富了高层梯队理论。同时，在越来越多学者投身“双创”浪潮的背景下，本文研究结论对理性评价学术高管对企业创新的影响、合理制定政策引导科技人员创新创业具有重要的现实意义和政策参考价值。

1 理论分析与研究假设

1.1 学术高管对企业创新的促进机理

资源依赖理论认为，企业作为社会组织，是一个开放性系统，从外部环境中不断获取发展所需资源是其必然选择。因此，企业为在创新资源竞争中获得优势，需要找到联接外部资源和内部组织的桥梁。聘用具有学术经历的人担任企业高管正是搭建该桥梁的有效方式。随着越来越多的文人学者加入企业管理团队，学术高管对企业创新也会产生重要影响。

(1) 学术高管是优质的人力资本。

长期受到学术熏陶的高管较其他高管通常拥有更高水平的专业技能和管理才能。根据研究领域不同，学术高管可以分为技术型和非技术性两种。技术性学术高管大多是某技术领域专家，他们在特定领域积累的知识、研发惯性、研发技巧以及研发流程等经验能为企业缩短研发时间、节省研发费用、提升研发效率，让企业在竞争中“赢在起跑线”；对非技术性高管而言，公司聘用他们的主要目的是利用他们在战略决策、成本管理、人力资源管理、品牌营销等方面的管理才能，为企业营造良好的内部创新生态，从而促进企业创新。

(2) 由学术经历塑造出的性格特征契合企业创新要求。

已有研究发现，受过长期严谨学术训练的人在决策时会依据其专业知识更为冷静地分析问题，审慎作出更稳健的判断^[21]。一方面，科技创新活动具有专业性和复杂性。长期接受严格学术训练的高管养成了严谨的学术精神和面对困难锲而不舍的探索精神，使他们在应对创新过程中出现的问题和挑战时更加理性、从容。同时，学术经历中培养出的批判性思维和独立思考能力使他们在决策时不会人云亦云，能独立发表见解，促进企业高管团队建议多样化，有利于提高高管团队创新决策质量^[22]；另一方面，科技创新具有长期性和高风险性。对于上市企业而言，为应对资本市场敌意收购、财务分析跟踪和股票流动性压力，企业高管会优先考虑短期目标，从而减少对长期创新项目的投资^[23]。而学术高管更加关注技术创新，能深刻体会创新的重要性，更愿意进行技术创新^[24]。因此，学术高管能够在一定程度上遏制企业高管团队的短视行为，促进企业加大技术创新投入，保障企业长期发展。

(3) 学术高管的社会资本能给企业带来更多创新资源。

基于社会资本视角,学术高管拥有的高校、科研机构人际关系和社会资源使企业在获取人才、技术设备和信息等创新资源方面具有优势,有利于企业降低创新要素获取难度和成本,提高创新效率,拓展创新空间。具体表现为:①人才资源。学术高管从本科到研究生阶段积累了丰富的“人脉资源”,在该圈子里他们彼此了解和信任,形成人际关系和技术上的双重优势,使企业能够通过学术高管的桥梁作用,快捷、准确地招聘到合适的技术研发人才;②技术设备资源。企业通过学术高管的“搭桥”与高校、科研院所等开展项目合作,共享它们的技术和设备资源;③信息资源。学术高管通过参与、跟踪企业、高校和科研机构的科研项目,形成信息共享的创新联盟,有助于企业获得研发创新先发优势^[25]。

综合上述对学术高管人力资本、性格特征和创新资源的分析,本文提出如下假设:

H₁:高管学术经历对提升企业创新水平具有正向影响。

1.2 学术高管对企业创新的抑制机理

根据高层梯队理论,企业高管的有限理性使得他们的行为受到认知、价值观念等心理特质的影响,而心理特质的形成又与个人职业经历紧密相关。学术高管具有的人力资本、性格特征和创新资源在为企业创新活动带来提升效应的同时,也可能造成抑制作用,即学术高管对企业创新存在“双刃剑”效应。高管学术经历对企业创新产生抑制作用,源于学术活动与企业管理方面的差异。

(1) 沟通管理模式。

一方面,学者的使命是追求知识和真理,当他们在学术研究过程中与其他学者产生观点分歧时,解决办法是通过进一步研究证实自己或证伪对方。当分歧无法解决时,不同观点在逻辑自洽条件下可以互不干扰、共生共存。因此,独立和坚持被认为是学者的优秀品质。而企业管理从某种意义上是“借助别人做好工作的技能”,是将不同性格、特长和偏好的人凝聚在同一组织目标下的协作活动,企业目标的唯一性决定了企业管理者无法求同存异,只能放弃或改变个人观点,为企业共同目标彼此妥协和让步。另一方面,在科研工作中,学者作为知识传播者和研究方向把握者,对门下弟子和学生普遍采用居高临下的权威式、家长式管理模式。而企业员工拥有专业技能,长期身处研发一线,是创新活动的创造者和具体执行者,权威式、过于僵化的管理方式不利于活跃员工思维、保持创造性,因此企业多采用以激励为主的管理模式。上述差异带来的结果是,学术高管受原有沟通管理方式的惯性影响,协作能力和团队精神与其他高管相比较弱,在高管团队中“独树一帜”,增加了管理和沟通成本,降低了企业创新决策效率。

(2) 思维模式。

学术活动是单点创新思维模式,而企业创新研发是工程思维模式。学者在开展学术活动时,都是在自己专长和关注领域选择某个切入点进行“聚焦”,在前人相关研究基础上进行寻根问底的研究,这就需要具备较高专注度和细致、深入的思维。企业创新本质上是一项投资决策,除需要考虑技术可行性外,还要对市场前景、竞争对手、风险评估、企业资源分配、财务绩效等方面进行综合分析,这就需要管理者具备把握大局、宏观思维的能力。

(3) 创新目标。

是否考虑市场价值是两者的又一个区别。在学术活动中学者主要关注能否通过实验假设、实验过程等实现预期结果,至于实验结果是否具有市场价值并不是其考虑的首要因素,在其看来,基础领域和纯理论研究成果同样具有重要价值。企业研发的最终目的是销售产品,性价比高的产品才能市场中赢得良好销售业绩和声誉。创新成果市场化的目标决定了企业研发追求产品和技术创新的应用价值,同时,尽可能降低研发费用和制造成本等。创新目标差异对学术高管提出了截然不同的能力与素质

要求。

(4) 实施条件。

学术活动中的科学研究能够严格控制研究条件，学者可以精心布置实验环境，当实验结果与预期出现偏差时，可以对实验条件反复进行调试，直至达成实验目的。而企业创新活动具有社会实验性质，面对复杂多变的内外部环境，企业对各种影响因素的控制力远不及学者对实验室的操控。企业研发一旦失败，调整方案可能涉及市场调研、产品设计、营销宣传、生产销售等多个环节，调整成本远高于学术活动中的科学实验。因此，学术高管面临着从可控性强、调整成本低的实验室试验向不可控性大、调整成本高的企业研发转换，更苛刻的制约条件对学术高管的适应能力提出了挑战。

由此可见，实验室科研与企业创新是两个截然不同的领域，存在沟通管理模式、思维模式、创新目标、实施条件等诸多方面差异。这些差异使学者在向高管转变的过程中出现角色冲突，导致拥有丰富科研成果和卓越科研能力的学者未必能成功转换为出色的企业管理者。

那么，为什么学术高管对企业创新效应的抑制作用在以往研究中被忽视？究其原因，是因为这种抑制作用不是任何条件、任何情境下都一定存在的。只有当学术高管在高管团队中的地位和话语权发生突变，他们与其他高管的技能、文化和价值观差异由原来的互补型转变为冲突型时，学术高管对企业创新的抑制作用才会体现出来。

首先，由学术高管团队地位变化导致的企业创新抑制效应。企业创新是一项复杂工程，企业高管尤其是处于关键职位的高管需要具备高水平的综合素质，包括市场机会把握、客户需求识别、创新团队掌控和激励、企业经营环境协调等。这些对很多学者而言，都是很大的挑战。在学者担任企业非决定性职务时，其专业经验有助于拓展企业决策视野、提高团队专业素养、整合更多创新资源，帮助企业占领市场先机。但是通常情况下，学术高管很难是既精通某领域的专才又兼备综合管理能力的通才。当学术高管担任企业决定性职务时，综合能力不足的短板将突显出来，从而对企业创新的提升效应产生抑制作用。

综上所述，提出如下假设：

H₂: 与担任非决定性职务相比，学术高管担任决定性职务会抑制企业创新。

其次，由学术高管话语权变化导致的企业创新抑制效应。当企业创新面临动荡的外部环境时，企业高管需具有更强的信息处理能力、更高的协调效率来应对环境不确定性和外部挑战。在高管团队中授权一定比例的学术高管，可以为团队提供多样化知识，有利于从不同视角审视和分析企业面临的问题，进而改善创新决策质量。随着学术高管数量的增加，学术高管特立独行的处事方式、权威式管理方式、理想化的目标追求不利于企业高层统一思想，从而降低企业创新决策效率和弱化决策执行效果，即企业学术高管过多，会对企业创新产生“过犹不及”的影响。

基于此，提出如下假设：

H₃: 学术高管与企业创新并非呈持续的线性相关关系，随着学术高管占比提高，企业创新效应呈现下降趋势。

2 研究设计与数据收集

2.1 模型构建

依据前文理论分析，本文将检验高管学术经历对企业创新活动的影响。构建基准计量模型如下：

$$\text{Innovation}_{i,t} = \alpha + \beta \text{Academic}_{i,t} + \gamma \text{ControlVariables}_{i,t} + \delta \text{Industry}_i + \theta \text{Year}_t + \mu \text{Province}_i + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, i 表示企业, t 表示时间, Innovation 为企业创新代理变量, Academic 为企业学术高管代理变量, Control Variables 为其它影响创新行为的一组控制变量, Industry、Year、Province 分别为所属行业、年份和所属省份效应, 回归时对上述 3 种效应进行控制, ϵ 为残差项。

2.2 样本选择与数据来源

选取 2011–2018 年我国中小板和创业板上市企业作为初始样本, 剔除金融类、ST、*ST、个别年份数据不全企业, 最终获得样本 8067 个, 具有学术高管的观测值 3476 个, 约占总样本的 43.1%。核心变量学术高管信息来源于国泰安上市公司人物特征数据库, 样本企业专利申请数、研发投入情况、企业财务数据、治理数据均来自国泰安数据库、WIND 数据库, 缺漏部分从历年企业年报中查询补充。为消除极端值对结果的影响, 对连续变量进行前后 1%水平的 Winsorize 处理。

2.3 变量设置

(1) 因变量:

创新水平(Innovation)。根据《中华人民共和国专利法》规定, 专利分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利。当前我国各地政府与创新追赶战略引导下, 对专利申请企业采取创新补助、税收减免等多种财政激励。在利益驱动下企业专利申请动机产生了扭曲激励效应^[26]。相较于实用新型专利和外观设计专利, 发明专利在成果新颖性、创造性和实用性方面要求较高, 其扭曲激励效应相对较小, 更能反映企业真实创新能力。因此, 本文用发明专利申请数(Invent)衡量企业创新水平。在进行稳健性检验时, 采用 3 种专利申请量之和(Apply)以及反映企业创新投入的研发经费(R&D)作为企业创新水平代理指标。

(2) 核心自变量:

高管学术经历(Academic)。本文沿用 Bamber 等^[27]、周楷唐^[12]对企业高管范畴的界定, 即指除企业董事会及监事会成员外, 直接参与企业经营决策的高级管理人员, 包括企业董事长、首席执行官、总经理、执行总经理、副总经理、执行副总经理、总会计师、财务负责人。

学术经历反映了高管的职业经历以及由此衍生的可利用资源, 是人力资本和社会资本的总和^[28]。与一般高管相比, 学术高管具有更强创新能力、更多创新资源, 能为企业创新提供更多科研支持, 获得创新成果的可能性也更大。本文根据实证需要, 对核心自变量作如下设置: ①设 Academic-d1 为高管学术经历的虚拟变量, 当高管团队有成员具有学术经历时, Academic-d1 为 1, 否则为 0; ②设 Academic-d2 表示 CEO 或董事长学术经历的虚拟变量, 当两者中至少有一个具有学术经历时则为 1, 否则为 0; ③设 Academic-d3 表示当 CEO 和董事长没有学术经历而其他高管学术经历的虚拟变量。当其他高管有学术经历时则为 1, 否则为 0; ④设 Academic-p 表示具有学术经历的高管占企业全部高管人数的比例。

(3) 控制变量。

借鉴以往文献做法^[29–31], 对控制变量设置如下: 用企业总资产衡量企业规模(Size), 用企业成立时间表示企业年龄(Age), 用净利润衡量企业绩效(Profit), 用资产负债率衡量企业杠杆率(Leverage), 用营业收入衡量企业成长性(Growth), 用政府每年提供的补助衡量企业获得的外部资助(Subsidy), 用年末第一大股东持股比例衡量企业股权集中度(Top1), 采用实际控制人是否为国

家衡量企业性质(Soed)。此外,还加入了年度(Year)、省份(Province)和行业(Industry)虚拟变量,分别控制年度、地区和行业固定效应。为减小异方差性影响,对因变量、核心自变量和各控制变量中的连续变量均进行对数化处理。模型中各变量具体定义和计算方式如表1所示。

表1 变量定义及计算方式

变量类型	变量名称	符号	定义或计算方式
因变量	创新水平 Innovation	Invent	发明专利申请数量加1,取自然对数
		Apply	三种专利申请总量加1,取自然对数
		R&D	研发经费投入加1,取自然对数
自变量	学术经历 Academic	Academic-d1	企业高管是否有学术经历,是为1,否为0
		Academic-d2	CEO或董事长是否有学术经历,是为1,否为0
		Academic-d3	CEO、董事长没有学术经历而其它高管有,则设为1,没有为0
		Academic-p	有学术经历的高管人数/企业高管总人数
控制变量	企业规模	Size	企业年末总资产的自然对数
	企业年龄	Age	对应年份减去企业成立年份加1,取自然对数
	企业绩效	Profit	净利润,取自然对数
	杠杆率	Leverage	年末总负债/总资产
	成长性	Growth	销售收入年增长率
	政府补助	Subsidy	补助额的自然对数
	股权集中度	Top1	年末第一大股东持股比例
	企业性质	Soed	实际控制人是否为国家,是为1,否为0
	年度虚拟变量	Year	对应2011-2018年
	地区虚拟变量	Province	对应全国34个省级行政区
	行业虚拟变量	Industry	根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》划分上市公司所属行业,去掉金融业后,本文样本分属于18个行业

2.4 描述性统计分析

表 2A 栏列出了全样本描述统计特征。创新产出指标发明专利申请变量 Invent 的均值和中位数分别为 2.635 与 2.738, 发明专利、实用新型专利和外观设计专利 3 种专利申请量之和 Apply 的均值和中位数分别为 2.989 与 3.173, 中位数均大于平均值, 说明总体分布呈左偏状态, 即研究期内大多数样本企业专利申请量的增长速度低于平均值。企业创新投入指标研发经费 R&D 的均值和中位数分别为 8.125 与 8.085, 显著高于研发产出的同类指标, 表明企业不断加大创新投入, 研发投入增长速度维持在较高水平。高管学术经历 Academic-d1 的均值和中位数分别为 0.431 与 0, 表明 43.1% 的样本企业高管有学术经历。Academic-d2 的均值和中位数分别为 0.323 与 0, 表明 32.3% 的样本企业 CEO 或董事长有学术经历。Academic-d3 的均值和中位数分别为 0.109 与 0, 表明 10.9% 的样本企业 CEO 或董事长没有学术经历, 而其它高管有学术经历。Academic-p 的最大值和最小值分别为 0.649 与 0, 反映出不同企业高管比例差异巨大, 均值和中位数相对较低, 分别只有 0.137 和 0.112, 表明虽然近年鼓励学者投身“双创”的氛围日趋浓厚, 但总体来看, 企业高管中具有高校或者科研机构任职经历的比例仍然不高。

表 2B 栏对比了有学术高管与无学术高管企业在创新水平方面的统计性表现。T 检验和 WilcoxonZ 检验的统计值表明, 有学术高管企业的创新水平显著高于无学术高管企业。描述性统计结果初步验证了假设 H₁。

3 实证检验结果及分析

首先, 对基准模型进行估计, 分别验证 3 个假设; 其次, 通过改变样本、因变量和自变量衡量指标, 引入滞后项等方法进行稳健性检验, 确保估计结果稳定可靠; 最后, 采用倾向得分匹配估计方法解决可能出现的内生性问题。

3.1 基准模型估计

采用最小二乘法对基准模型进行回归。模型 (1)、(2)、(3)、(4) 列出了学术高管对企业创新影响的多元回归估计结果。模型因变量为企业发明专利申请量, 核心自变量依次为高管团队中至少有一人有学术经历、CEO 或董事长至少有一人有学术经历、CEO 和董事长没有而其他高管有学术经历、有学术经历的高管人数在企业高管总人数中的占比。对比各模型回归结果可见, 衡量高管学术经历的 4 个代理指标的符号相同, 各控制变量影响系数在不同模型中的符号相同、数值相近, 说明回归结果比较稳定。

模型 (1) 中学术高管的回归系数为 0.090, 且在 5% 的水平下显著, 说明学术高管与企业发明专利申请数存在显著正相关关系, 学术高管使企业创新产出水平平均提高 9%。由此可见, 学术高管对企业创新产出的提升作用, 无论是在统计意义上还是在经济意义上都十分显著, 因此验证了假设 H₁。其它控制变量中, 企业规模、企业年限、企业盈利能力、杠杆率以及企业获得的政府补助等变量系数显著为正, 说明规模扩大、企业逐渐进入成熟期、经济效益越好、调动的资金量越大、从政府手中获得的创新补助越多, 企业创新成效就越显著。企业发展速度系数为正, 但不显著; 第一大股东持股比例和企业国有性质对企业创新产出的影响为负, 说明股权过于集中和国有性质都制约了企业创新, 但回归结果并不显著。模型 (2)、(3) 和模型 (4) 回归结果类似, 不再赘述。

表 2 变量描述性统计结果

变量	A 栏：全样本描述性统计						B 栏：按高管是否具有学术经历分组的描述性统计检验					
	样本量	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值	至少有一个高管有学术经历的企业		高管均无学术经历的企业		Ttest	WilcoxonZ
							平均值	中位数	平均值	中位数		
Invent	8067	2.635	1.396	0	2.738	5.809	2.757	2.813	2.571	2.672	-4.167***	10.474***
Apply	8067	2.989	1.532	0	3.173	6.344	3.044	3.195	2.892	3.074	-3.528***	7.112***

R&D	8067	8.125	1.086	4.771	8.085	10.920	8.273	8.255	7.831	7.786	-19.716***	248.629***
Academic-d1	8067	0.431	0.501	0	0	1						
Academic-d2	8067	0.323	0.473	0	0	1						
Academic-d3	8067	0.109	0.485	0	0	1						
Academic-p	8067	0.137	0.154	0	0.112	0.649						
Size	8067	12.011	1.079	9.406	12.002	14.761						
Age	8067	2.583	0.419	0	2.614	4.137						
Profit	8067	9.063	1.112	1.071	9.002	11.91						
Leverage	8067	0.355	0.188	0.044	0.338	0.819						
Growth	8067	11.486	1.106	9.072	11.375	14.57						
Subsidy	8067	6.717	1.326	2.708	6.757	9.867						
Top1	8067	0.363	0.148	0.100	0.349	0.759						
Soed	8067	0.095	0.298	0	0	1						

对比模型(2)和模型(3)的核心自变量系数发现,学术高管担任企业决定性职位(CEO或董事长)与担任非决定性职位相比,由前者带来的发明专利提升效应反而出现降低。这个结果验证了假设H₂,即因学术科研与企业创新活动在沟通管理模式、思维模式、创新目标、实施条件等方面的差异,学者在进行两种身份转变时产生了“水土不服”现象,尤其是当他们担任企业核心领导时,对企业创新的抑制效应体现得更显著。

为验证假设H₃,即学术高管与企业创新之间并非持续呈线性关系,参考沈艺峰^[32]的处理方法,根据学术高管比例对样本从高到低进行排序,并将排序位于前30%的样本作为高比重组,介于30%~70%之间的作为中等比重组,排在最后30%的作为低比重组,设定分组虚拟变量。在模型(1)中加入分组变量以及分组变量与学术高管比重的交乘项,构成新模型(2)以检验3个分组差异。

$$\text{Innovation}_{i,t} = \alpha + \beta_0 \text{Group}_{i,t} + \beta_1 \text{Group}_{i,t} \times \text{Academic}_{i,t} + \beta_2 \text{Academic}_{i,t} + \gamma \text{ControlVariables}_{i,t} + \delta \text{Industry}_i + \theta \text{Year}_t + \mu \text{Province}_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中,用发明专利申请量(invent)作为创新代理变量,用学术高管占比(Academic-d2)作为学术高管代理变量。依照学术高管比例的高低,将Group变量分为三类:Top_Academic-p、Mid_Academic-p和Low_Academic-p,分别代表高、中、低三组学术背景的虚拟变量。

学术高管对企业创新的影响为正向,但按学术高管占比分组的系数符号出现正负交替,表明两者存在非持续线性关系。按照学术高管比重从低到高的顺序比较发现,学术高管对企业创新的促进作用初始为负且相关系数不显著,随着学术高管比例增加,与企业创新的关系变为显著正相关,比重进一步提高后,两者又变为负向关系,验证了假设H₃。出现这一现象的原因在于:

当学术高管在高管团队中占比较低时，其话语权较小，其观点和理念不足以动摇或影响其他高管，所以对企业创新决策和活动的影 响不显著。当学术高管逐渐成为高管团队的主要力量时，对企业创新活动的正向促进效应开始凸显。当学术高管过于饱和 时，与其它非学术高管相比，学术高管受学术经历影响形成的处事方式、管理方式、互动方式等差异凸显，从而降低了企业创 新决策效率、削弱了决策执行效果，当这种负面效应大于企业创新提升效应时，说明因学术高管双重身份带来的负面效应对正 面效应形成反噬，出现“过犹不及”现象。所以，企业应从实际出发，既要在数量上保证足够的学术高管为企业创新提供支持， 又要从效率角度考虑，谨慎聘用过多的学术高管加入企业高管团队。

3.2 稳定性检验

改变因变量代理指标。企业创新包括创新产出和创新投入两方面。研发费用作为企业创新投入，决定了企业未来的创新产 出水平。因此，本文用企业研发费用增长率作为衡量企业创新活动的代理指标。与创新产出模型一致，核心变量依次选取高管 团队中至少有一个有学术经历、CEO 或董事长至少有一个有学术经历、CEO 和董事长没有而其他高管有学术经历、有学术经历 的高管人数在企业高管总人数中的占比。对比回归结果发现，核心变量高管学术经历的 4 个代理指标的符号相同，各控制变量影 响系数在不同模型中符号相同、数值相近，说明回归结果比较稳定。以模型 (1) 为例分析，学术高管的回归系数为 0.121，且在 1%的水平下显著，表明学术高管与企业创新投入存在显著正相关关系，学术高管使得企业创新投入水平平均提高 12.1%，学术高 管对企业创新投入的提升作用在统计意义上和经济意义上均十分显著。因此，学术高管在投入和产出两个维度上均能对企业创 新产生积极效应。

一个值得关注的现象是，对比学术高管对创新产出和创新投入的影响系数发现，学术经历对创新投入的促进作用明显高于 创新产出。出现这种现象的原因可能是，学术高管从学术机构进入企业时，会带来自身科研成果和创新资源，进而激发企业对 其提供配套资金，有利于实现科研成果转化。然而影响企业科技创新的因素很多，投入资金未必能够换来等比例的创新产出， 这也印证了其他学者关于我国企业创新效率不尽如人意的判断^[4,6]。

运用其它方法进行稳定性检验：①改变自变量代理指标。考虑到学术高管加入和其它影响变量对企业创新产出的影响效应 具有一定滞后性，对自变量取滞后 1 期进行回归；②改变样本。制造业是创新主体，也是我国实施创新驱动发展战略的重要 载体，制造业在本文样本企业中的比例高达 77%，因此本文以制造业为样本进行验证；③在解释变量中加入被解释变量的滞后 一期，控制可能存在的研发惯性因素；④改变回归方法。由于因变量专利数符合泊松分布，因此采用泊松回归模型进行回归分 析。以上回归结果均相近，表明上述结论稳健可靠。

3.3 内生性处理

以上验证并不能解决模型中可能存在的反向因果问题：学术高管与企业创新间正相关可能并不是学术高管对企业创新产生 促进效应，而是创新水平较高的企业有更好的创新环境和更多创新激励，从而对有学术经历的高管更具吸引力，即企业在聘用 高管时存在内生性。针对这一问题，本文采用倾向得分匹配法(PSM)作进一步分析。

参考许年行^[33]、齐绍洲^[34]的思路，首先，运用倾向得分匹配法遴选样本。PSM 方法是将处理组与对照组进行匹配。本文以企 业是否聘用有学术经历的高管为标准，将样本分为处理组(企业有学术高管)和控制组(企业无学术高管)，采用半径匹配法进行样 本匹配。在其它条件相同的情况下，通过对比有无学术高管企业的创新表现，判断高管学术经历对企业创新的影响。

PSM 估计由 Logistic 估计结果、ATT 值以及匹配后的估计结果 3 部分组成。总样本 Logistic 估计结果见表 3 第 2 列，企业 规模、年限、绩效财务杠杆率、成长性、政府补贴、第一大股东股权比与学术高管均显著正相关，而企业性质系数不显著，反 映出愿意放弃高校、科研院所等事业单位而投向企业的学术高管不会特别在意企业性质。ATT 值在 1%的水平下显著为正，同时， 匹配后的估计结果如表 3 第 4 列所示。其显示，学术高管对企业创新的影响仍然显著为正，验证了本文结论。

表 3 Logistic 估计结果与半径匹配后的检验结果

Logistic 估计结果		匹配后的估计结果	
Academic-d1		Academic-d1	0.092** (0.036)
Size	2.588*** (0.137)	Size	0.226*** (0.061)
Age	1.472*** (0.084)	Age	0.285** (0.048)
Profit	0.877*** (0.025)	Profit	0.088*** (0.030)
Leverage	0.211*** (0.019)	Leverage	0.057 (0.166)
Growth	0.601*** (0.029)	Growth	0.048 (0.037)
Subsidy	1.159*** (0.030)	Subsidy	0.255*** (0.024)
Top1	0.454*** (0.077)	Top1	0.270 (0.193)
Soed	0.827 (0.096)	Soed	-0.180*** (0.064)
常数项	0.002*** (0.002)	常数项	-3.571*** (0.456)
LRchi2 (8)	617.31		
PseudoR ²	0.069	R-squared	0.206
Loglikelihood	-4552.010	RootMSE	1.309
样本数	8067	样本数	4936
年份效应	控制	年份效应	控制

4 研究结论与启示

聘用具有学术经历的学者担任企业高管，是我国“双创”浪潮中企业追求市场竞争力的一个独特现象。本文以 2011-2018 年我国中小板和创业板上市企业为对象，实证考察了高管学术经历对企业创新的“双刃剑”效应。研究发现：①学术高管自身具备的优质人力资本、符合创新活动要求的性格特征，以及依附学术经历带来的丰富创新资源，整体上可以显著提升学术高管任职企业的创新水平；②学术活动与企业管理在沟通方式、思维模式、创新目标、制约条件等诸多方面存在明显差异，导致学者在向企业高管转变的过程中存在一定程度的角色冲突，学术高管出任董事长或 CEO 等决定性职位时的创新效应低于其任职其它高管职位，表明学术高管的创新促进效应与其所处企业职位紧密相关；③学术高管对企业创新效应的抑制作用还受其在企业中的话语权影响，表现为学术高管数量并非多多益善，随着学术高管在企业高管中占比的提高，其对企业创新水平的提升作用呈下降趋势；④学术高管对企业创新投入与创新产出均有促进作用，但对前者的作用效应显著大于后者，创新投入增加并不能带来同等程度的创新产出增加，反映了学术高管对企业创新的促进效应有待进一步提升。

本文深入研究了高管学术经历对企业创新的“双刃剑”效应，这对于深入理解我国企业管理与实施创新驱动发展战略具有重要意义。从理论上讲，拓展了“高层梯队理论”决定因素体系的研究深度。本文在已有高管学术经历影响企业创新的研究基础上，从正向和负向两个方面深入分析了高管学术经历对企业创新的差异化作用机制，对进一步丰富“高层梯队理论”具有重

要的理论价值。从实践上看,当前我国政府大力提倡“文人下海”、“学者创业”,从个人微观层面看,出现了许多成功的学者转型案例,但失败的案例也不在少数。如何趋利避害、最大程度地发挥学术高管在企业创新活动中的作用依然是困扰企业的一个难题。本文研究结果表明,学术高管位居企业决定性职位时的创新效应并没有担任其它非决定性职位时的创新效应显著,学术高管占比提升并不能同步带来创新效应的提升。上述发现有助于更加理性、客观地认识企业创新活动中学术高管的作用,即科技人员“破篱”式创业、参与式创业或许要优于主导式创业。因此,建议企业在寻求学者智力支持时并非多多益善,而应适当控制学术高管比重,使其既能够充分发挥学术经历带来的专业优势和资源优势,又可以尽量避免因学者自身“短板”对创新创业的不利影响。此外,企业应选择适当方式方法,采用多种形式“柔性”引才用才,做到人尽其才,实现企业聘用学术高管的真正目的。

5 研究不足与展望

本研究局限和未来研究方向是:①研究样本主要是我国中小板和创业板上市企业,相关结论是否适用于创新能力突出的大中型企业需谨慎。未来可作深入研究;②分析高管学术经历时,只考虑了高管有无学术经历,对其学术经历时间长短、是否依然在高校等学术机构任职等缺乏深入分析,学术经历的差异化对企业创新的影响需在未来作进一步研究;③研究发现,企业高管团队中学术高管数量并非越高越好,那么是否存在一个学术高管的最优占比?这也是后续研究的另一个重要内容。

参考文献:

- [1]曾萍, 郭绮虹. 女性高管参与对企业技术创新的影响——基于创业板企业的实证研究[J]. 科学学研究, 2012, 30(5):773-781.
- [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]BAMBER L S, JIANG J X, WANG I Y.What' s my style?the influence of top managers on voluntary corporate financial disclosure [J].Accounting Review,2010,85(4):1131- 1162.
- [4]陈宝杰. 女性参与高管团队对企业创新绩效的影响——来自中国中小板上市公司的实证分析[J]. 科技进步与对策, 2015, 32(5):146-150.
- [5]张信东, 吴静.海归高管能促进企业技术创新吗[J]. 科学学与科学技术管, 2016, 37(1):115-128.
- [6]韩庆潇, 杨晨, 顾智鹏. 高管团队异质性对企业创新效率的门槛效应——基于战略性新兴产业上市公司的实证研究[J]. 中国经济问题, 2017, 40(2):42-53.
- [7]倪昌红. 高管的儒教虔诚影响企业创新绩效吗[J]. 经济与管理研究, 2017, 38(9):137-144.
- [8]周路路, 李婷婷, 李健. 高管过度自信与创新可持续性的曲线关系研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2017, 38(7):105-118.
- [9]李文贵, 邵毅平. 薪酬差距、高管的政府任职经历与国有企业创新[J]. 南京审计大学学报, 2017, 14(2):20-28.
- [10]邵林. 高管军事经历、公司治理与企业创新[J]. 当代经济管理, 2019, 41(6):17-23.

-
- [11]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, 44(3):136-154.
- [12]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.
- [13]姜付秀, 张晓亮, 郑晓佳. 学者型 CEO 更富有社会责任感吗——基于企业慈善捐赠的研究[J]. 经济理论与经济管理, 2019, 40(4):35-51.
- [14]沈华玉, 张军, 余应敏. 高管学术经历、外部治理水平与审计费用[J]. 审计研究, 2018, 36(4):86-94.
- [15]刘金山, 刘亚攀. 智变赢未来: 企业家学术背景与企业创新绩效[J]. 杭州师范大学学报(社会科学版), 2017, 39(6):110-117.
- [16]赵珊珊, 王素荣, 陈晓晨. 高管学术经历、企业异质性与企业创新[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2019, 39(5):73-89.
- [17]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.
- [18]黄灿, 年荣伟, 蒋青嬗, 等. “文人下海”会促进企业创新吗[J]. 财经研究, 2019, 45(5):111-124.
- [19]李华晶, 张玉利. 高管团队特征与企业创新关系的实证研究——以科技型中小企业为例[J]. 商业经济与管理, 2006, 40(5):9-13.
- [20]马富萍, 郭晓川. 高管团队异质性与技术创新绩效的关系研究——以高管团队行为整合为调节变量[J]. 科学学与科学技术管理, 2010, 31(12):186-191.
- [21]JIANG B, MURPHY P. Do business school professors make good executive managers[J]. Academy of management Perspectives, 2007, 21(3):29-50.
- [22]FRANCIS B I, HASAN Q. Wu professors in the boardroom and their impact on corporate governance and firm performance[J]. Financial Management, 2015, 44(3):547-581.
- [23]ATANASSOV J. Do hostile takeovers stifle innovation? evidence from antitakeover legislation and corporate patenting[J]. The Journal of Finance, 2013, 68(3):1097-1131.
- [24]FINKELSTEIN S. Power in top management teams: dimensions, measurement, and validation [J]. Academy of Management Journal, 1992, 35(3):505-538.
- [25]申宇, 赵玲, 吴风云. 创新的母校印记: 基于校友圈与专利申请的证据[J]. 中国工业经济, 2017, 44(8):156-173.
- [26]张杰, 高德步, 夏胤磊. 专利能否促进中国经济增长——基于中国专利资助政策视角的一个解释[J]. 中国工业经济, 2016, 38(1):83-98.
- [27]BAMBER L S, JIANG J X, WANG I Y. What' s my style? the influence of top managers on voluntary corporate financial disclosure[J]. Accounting Review, 2010, 85(4):1131-1162.

-
- [28]黄继承, 盛明泉. 高管背景特征具有信息含量吗[J]. 管理世界, 2013, 22(9):144-153+171.
- [29]余明桂, 钟慧洁, 范蕊. 业绩考核制度可以促进央企创新吗[J]. 经济研究, 2016, 51(12):104-117.
- [30]杨治, 傅一凡, 陈兵. 高科技公司高管团队专业异质性与探索式创新[J]. 科研管理, 2017, 38(10):31-39.
- [31]易靖韬, 张修平, 王化成. 企业异质性、高管过度自信与企业创新绩效[J]. 南开管理评, 2015, 18(6):101-112.
- [32]沈艺峰, 王夫乐, 陈维. “学院派”的力量: 来自具有学术背景独立董事的经验证据[J]. 经济管理, 2016, 38(8):176-186.
- [33]许年行, 李哲. 高管贫困经历与企业慈善捐赠[J]. 经济研究, 2016, 51(12):133-146.
- [34]齐绍洲, 张倩, 王班班. 新能源企业创新的市场化激励——基于风险投资和企业专利数据的研究[J]. 中国工业经济, 2017, 44(12):95-112.