

# “学院派”的力量:来自具有学术背景 独立董事的经验证据\*

沈艺峰,王夫乐\*,陈维

(厦门大学管理学院,福建 厦门 361005)

**内容提要:**本文利用我国A股上市公司为研究对象,探讨独立董事的学术背景对公司研发投入和产品市场竞争的影响。研究发现,公司学术背景独立董事的多少与上市公司的研发投入和产品市场竞争存在正相关关系,具有学术背景的独立董事在研发投资上不仅存在咨询的作用,也可能起到传递信号的作用。同时,根据“高层梯队理论”(Hambrick & Mason, 1984),进一步考察独立董事学术背景的促进作用,发现具有学术背景的独立董事与公司产品市场竞争并不存在持续的线性关系:在高管学术背景较差和较好的公司中,具有学术背景的独立董事的增加反而会降低公司产品市场竞争的能力。总体上,具有学术背景独立董事的增加与产品市场竞争提升的关系呈倒U型。

**关键词:**学术背景;独立董事;产品市场竞争;研发投入

**中图分类号:**F275 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2016)05—0176—11

## 一、引言

委托代理理论认为,独立董事具有丰富的经验知识以及较强的外部独立性,对公司治理的辅助作用显著(Fama & Jensen, 1983; Hermalin & Weisbach, 2001),这也是独立董事制度设置的初衷。与国外独立董事制度不同的是,我国上市公司独立董事制度背景更为复杂。2001年,中国证监会发布《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》,要求上市公司至少聘请一名会计专业人士为独立董事。该要求直接促成了高校及研究机构成为我国资本市场上独立董事最大的“供方市场”。统计资料显示,2014年,具有学术背景的独立董事在全部独立董事中所占的比例高达54.30%。2014年3月2日,全国政协十二届二次会议一号提案建议(简称

“政协一号提案”)提出,充分释放高校与科研机构科研人员的活力,积极推动研究机构同企业的技术合作。各地方政府积极响应,相继推出了配套的政策支持<sup>①</sup>。

然而,2013年10月,中组部下发《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职(任职)问题的意见》(中组发[2013]18号文件,简称“中组部18号文件”),要求现职和不担任现职,但未办理退休手续的党政领导干部不得在企业兼职,对具有行政职务的政府、事业单位工作人员在企业兼职做出了详细明确的规定,因此,出现大量担任独立董事的政府官员离职潮。为了进一步落实中组部18号文件规定,2015年11月初,教育部办公厅发布《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》(简称“教育部检查通知”),明确要求高校开展党政

收稿日期:2016-02-15

\* 基金项目:国家自然科学基金重点项目“公司财务政策选择与动态演化研究”(71232005)。

作者简介:沈艺峰(1963-),男,福建厦门人,特聘教授,研究方向是公司财务和公司治理,E-mail:yfshen@xmu.edu.cn;王夫乐\*(1987-),男,山东枣庄人,博士研究生,研究方向是公司财务和公司治理,E-mail:wfulc007@gmail.com;陈维(1988-),男,福建泉州人,博士研究生,研究方向是公司财务、公司治理和资本市场,E-mail:weimikechen@gmail.com。\*为通讯作者。

<sup>①</sup>如2014年上半年,上海市高校工作委员发文明确支持高校保留3%编制专门用于支持教师的“校企流动”。

领导干部在企业兼职情况进行专项检查工作,因此,触发了另一波高校独立董事的“离职潮”。虽然,“教育部检查通知”是针对具有一定行政级别的高校独立董事的“政策效力”文件,然而,科研机构中具有行政级别的独立董事通常都具有优秀的学术科研背景,因此,上述规定对具有学术背景的独立董事的任职产生了极大的影响。所以,深入探究具有学术背景独立董事的作用具有十分重要的实际意义和政策参考价值。不可否认,高管背景特征的研究中,学术研究背景与学历背景、教育背景存在不同程度的重叠,而且高管的学历背景和教育背景的研究已然丰富(姜付秀等,2009;何威风、刘启亮,2010;黄继承等,2013),但是,关于高管的学术背景研究,尤其是具有学术背景的独立董事的研究几近空白,表明具有学术背景的独立董事并未引起足够的重视。

国内的经验研究发现(唐雪松等,2010;叶康涛等2011),独立董事已然丧失了独立监督的作用,仅是持有橡皮图章(Mace, 1986)的“花瓶”。然而,冯根福等(2009)认为,独立董事占比高的企业,技术创新投入明显高于独立董事占比较低的企业;胡元木(2012)更进一步发现,技术独立董事与公司的R&D的产出效率正相关。说明在一定程度上,独立董事,尤其是具有技术背景的独立董事与企业创新存在相关关系。不同于其他背景的独立董事,具有学术背景的独立董事有良好的个人素质和较高的学术背景,所以,具有学术背景的独立董事对公司治理应当发挥较为显著的作用。本文的研究结果发现,独立董事的学术背景对公司的创新投入具有显著的正向相关性,表明独立董事的学术背景对公司治理的作用在于:或是创新信号的传递,或是公司创新咨询;进一步考虑独立董事学术背景的作用结果可以发现,独立董事的学术背景对公司产品市场竞争的作用并不是线性的促进关系,而是契合了Hanbrick & Mason(1984)的“高层梯队理论”,呈现倒U型结构,即高管团队背景的公司治理作用随团队专业背景的增强呈现非线性效用。因此,本文可能的创新之处在于,从人力资源和公司组织结构角度入手,深入分析了具有学术背景的独立董事在公司治理中的特殊作用,发现了独立董事学术背景相对最优区间。本文

丰富了高管背景特征研究的内容,拓展了公司高管团队配置理论的作用范围。

## 二、文献综述和研究假设

关于独立董事背景的研究,Rosenstein & Wyatt(1997)认为,独立董事的作用因职业差异而不同,这一思想源自Baysinger & Butler(1985)。Baysinger & Butler(1985)把董事按照其职业隶属关系分为十三小类,其中第八类为银行、证券交易商或保险经纪人等,第九类为管理咨询或技术顾问,第十类为律师,第十一类为教育界人士、政府官员及神职人员等,第十二类为职业董事,第十三类为私人投资者。不过,Baysinger & Butler(1985)并未做深入探讨。以后,Brickley等(1994)把独立董事根据其职业精简为四类:与公司没有广泛商业联系的其他公司的管理人员、个体投资者、教育界人士、政府官员及神职人员、职业董事。通过对1984—1986年之间247家样本公司的分析发现,“职业董事的变量最具有显著的解释能力”。Rosenstein & Wyatt(1997)则把独立董事按照其职业再分为财务型独立董事、公司型独立董事和中立型独立董事。其中,财务型独立董事指任职于银行或非银行金融机构的官员,公司型独立董事指任职于其他公司的官员或职员,中立型指不属于上述两种类型的独立董事,包括学者、律师和已退休人员等,但是,该文无法判断哪类外部独立董事具有更高价值。目前来看,有关独立董事的研究通常从以下三个职能作用着手:公司治理的监督作用(叶康涛等,2011)、资源作用(孙亮、刘春,2014)和咨询作用(胡元木,2012)。首先,独立董事监督职能的局限性已被证实。其次,独立董事的资源作用主要在于独立董事具有社会关系和政治关联的资源。具有政治关系的独立董事是公司获取政治资源的“近水楼台”(Faccio, 2007;余明桂等,2010)。独立董事不同的社会关系资源对公司的帮助作用不同,独立董事自身的企业关系网络可以为公司获取更多的商业信用,异地独立董事通过自身的本地关系网络可以为公司提供本地业务咨询的功能(孙亮、刘春,2015);兼职较多的独立董事具有良好的公司信号传递作用(Kaplan & Reishus,1990; Ferris等,2003);因此,薪酬业绩敏感度较低、公司治理作用有限的明星独立

董事和 CEO,在资本市场上却拥有大量拥趸(Mal-mendier 等,2009)。而我国独立董事最重要的作用是咨询和建议;独立董事的话语权越高,投资效率越高(陈运森等,2011)。例如,胡元木(2012)研究发现,技术独立董事的与 R&D 的产出效率正相关,当同时设置技术执行董事时,公司能够更显著地提高 R&D 产出效率;具有投行背景的独立董事促进外部融资,降低了投资现金流敏感度,并购的积极性较低(Güner 等,2008);具有法律背景的独立董事有助于减少公司违规、降低公司诉讼风险、提高财务报告质量(Krishnan 等,2011)。与本文研究最为类似的研究是,Francis 等(2015)通过对 S&P 500 公司的数据发现,学术背景的独立董事,尤其是没有行政职位的高校教授,显著地提升了公司治理水平,提高了并购绩效和专利产出水平以及股价的信息含量,并提高了 CEO 更换的透明度和薪酬的业绩敏感度,而且降低利润操纵的可能性。因此,本文认为,具有学术背景的独立董事是一个具有较强监督作用和咨询作用的群体。然而,根据声誉传递和信号理论,通常 S&P 500 的公司具有较好的公司治理和公司的价值,聘请高校的教授存在声誉传递的动机,因此,该研究的学术背景设置为简单的存在与否的二值型(0,1),数据结构不能有效衡量我国独立董事群体的学术背景深层差异;而且本文使用我国 A 股市场的全样本数据的研究表明,学术背景对公司的产品市场竞争的能力起到的作用存在异质性,这与 Francis 等(2015)的结论存在较大差异。

我国的大专院校、科研机构等学术研究机构的工作人员的基本特征就是具有较高的文化素质。从高管内部特征垂直差异的角度来看,教育程度的高低是一个导致高管变动的重要因素(张龙、刘洪,2009)。何威风、刘启亮(2010)发现,平均学历较低的高管团队更有可能发生生产财务重述行为;何强、陈松(2009)的研究发现,公司创新投入和公司高管的整体素质正相关。可见,不论是来自于“实践真知”还是“纸上觉来”的专业知识,学术研究队伍的高素质特征对公司治理水平大有裨益。区别于其他背景,具有学术背景的独立董事特征在于高级知识禀赋;从知识积累的角度,具有学术背景的独立

董事对在知识创新和知识发展的方面具有一定的权威性,那么,聘任兼具专业知识和研究能力的科研人员作为公司的高级管理人员,是对公司治理起到更好的作用,还是仅起到声誉信号传递的作用?(黄继承等,2013)。罗思平、于永达(2012)通过对中国光伏产业的“海归”人才群体的研究发现,具有海外教育背景或工作经验的高管能够显著提高企业创新能力,强化企业专利保护。可见,高管的知识水平对公司治理最直接的作用是提高公司的创新能力和产出效率,由此可以推测,具有学术背景的独立董事的专业知识背景对公司治理可能具有咨询建议的作用;而在技术董事存在的情况下,作为不参与公司日常经营的外部技术独立董事作用更加显著,而且技术独立董事的作用进一步要求技术董事或高管不能缺位(胡元木,2012)。由此可以推论,独立董事除了建议咨询以外,可能存在技术创新的信号传递作用。类似的研究结论还发现,资本市场对外部引入的高管的反应优于其对内部拔擢高管的反应,而在 2005 年后,即独立董事制度强制执行后,高管背景特征才具有明显的信息含量(黄继承等,2013),独立董事作为非核心的职能高管群体,其主要咨询作用和信号传递作用的动机明显,同时,何卫东、张嘉颖(2002)和冯根福、温军(2008)也发现,非执行董事比例不影响公司价值,独立董事的群体特征中仅有独立董事比例和企业创新投入有正向关系。本文认为,独立董事的背景可能起到公司治理的信号作用,从学术背景和公司研发的角度,本文提出以下假设:

H<sub>1</sub>:具有学术背景的独立董事人数越多,公司投资研发力度越大。

关于独立董事能否提高公司创新水平的争议始终存在,主要原因在于创新产出和创新产出效率度量的准确性存在较大偏误(Koh & Reeb,2015),现有的专利产出水平指标不能准确代表公司的创新产出<sup>①</sup>。鉴于创新投入产出研究局限性,假设 H<sub>1</sub>中将创新投入作为具有学术背景的独立董事的咨询作用和信号作用的检验,继而将公司的产品市场竞争能力作为公司创新的最终产出结果(Choi,1993),借此衡量具有学术背景的独立董事咨询建

<sup>①</sup>其一,外观专利、实用专利的价值不同;其二,专利的产出数量不能代表创新的能力强弱,如 Google 公司的专利数较少,但是其专利的引用率颇高,该公司具有极强的创新能力。

议功能的产出效果,因此,本文提出以下假设:

H<sub>2</sub>:具有学术背景的独立董事人数越多,产品的市场竞争能力越强。

高管特征的一个重要问题就是高管层的有限理性。从经济学有限理性的假设出发,高管群体作为一群自然人组成的组织,不能简单地将其纳入完全理性的经济学框架内,更不能简单地将高管背景特征作为生产要素(如资本、劳动力、技术等),Hanbrick & Mason(1984)根据有限理性的依据提出了高管团队的“高层梯队理论”,对公司高管在公司治理中出现的异象做出了解释(Finkelstein等,2009)。根据该理论,法人代表董事比例和公司净资产收益率之间具有显著的倒U型关系(李有根等,2001),法人代表的董事比例在公司治理初期,它能够提高公司的治理水平,然而,随着法人代表董事比例的提高,治理效果因董事的意见的分歧导致决策效率低下。说明,法人代表董事的比例和公司治理效果并非一个线性关系。“高层梯队理论”认为,不仅是制度性问题会导致公司治理的异质性问题,高管层的背景特征和行为因素对公司治理的作用也不是线性的。董事长任期和投资挤占存在显著的逆向关系,董事长任期越长,投资挤占作用显著,预期任期长短和投资挤占可能性关系不大,并且股权制衡只能对既有任期的投资作用存在抑制作用(刘亚伟等,2016)。从行为金融的角度来看,公司价值的最大化和高管行为的非理性程度并不是利益一致,这也是“高层梯队理论”的理论基础。黄继承等(2013)发现,继任高管学历与高管更替的宣告效应呈倒U型关系,表明在资本市场上,投资者对高管特质的反应也存在认知经验判定。所以,在董事会治理的法人董事上,在公司治理的股权集中度和高管学历背景上,都存在公司治理作用的局限性,具体表现为倒U型的关系,因此,考虑到管理层的有限理性因素,本文认为,董事会中具有学术背景的独立董事在公司治理上也存在的非线性的关系。另外,外部独立董事对研发投入、并购等具体公司治理的作用距离较远,缺乏晋升和薪酬的激励(张兆国等,2013),不能考虑研发投入作为具有学术背景的独立董事异质非线性关系的考察,因此,本文提出以下假设:

H<sub>3</sub>:在不同学术背景人数的公司,具有学术背

景的独立董事增量对公司治理的效应是非线性的。

为了进一步分析独立董事学术背景与产品市场竞争的异质性关系,本文以独立董事的学术背景作为知识产出的资本投入,将其纳入学术背景的生产函数中,给出这类问题一个基本的经济学解释。采用Romer(1990)和Jones(1995)使用的知识生产函数,构建以下C-D函数模型,假设 $Q_k = AK^\alpha L^\beta$ ,其中 $Q_k$ 为知识产出, $K$ 为资本投入,Romer(1990)模型认为,知识生产函数为 $Q_k = AL^\beta$ ,其中, $L$ 为人力资本投入,存在知识产出的规模效应;而Jones(1995)的模型考虑到知识生产中知识存量的作用,也就是存在持续变化的知识边际产出,故引入前期的知识资本存量 $Q_{k-1}$ ,则 $Q_k = AL^\beta Q_{k-1}$ ;考虑到简化的 $Q_{k-1}$ 为 $Q_{k-1} = (1-d)Q_k$ ,其中 $0 < d < 1$ ,此时同Romer(1990)模型;根据短期生产函数理论,单要素生产模型时,Romer(1990)模型较为合适。考虑到本文考察的企业微观环境下知识生产问题,在Romer(1990)模型的基础上,设知识生产模型为: $Q_k = AK(L)^\alpha L^\beta$ 。其中, $K(L)$ 为公司的薪酬成本,则 $K$ 作为边际成本前期的资本存量的变化,那么 $Q_k$ 存在极大值的条件在于 $\frac{\partial Q}{\partial L} = 0$ 。可以推出,当 $\alpha K' K + \beta L = 0$ 时, $Q_k$ 存在极大值,其中, $\alpha, K, \beta$ 和 $L$ 皆不小于0,则当 $K' > 0$ 时,不存在合理极大值,因此,当 $K' = 0$ 时,则模型为 $Q_k = AL^\beta$ ,即Romer(1990)模型,存在规模效应。 $K' < 0$ 时,则存在极值,符合Jones(1995)模型,表明产出与具有学术背景的人力投入存在非线性关系。如图1所示,线AD是知识产出的增长区间;OA表示初始投入阶段,边际成

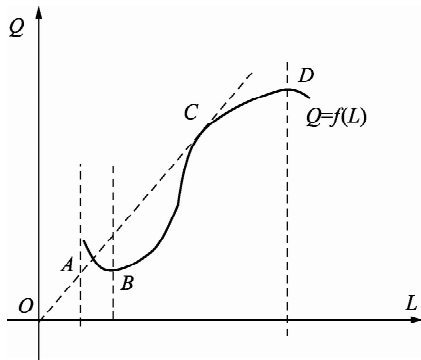


图1 生产函数的产出曲线

注:其中,B点是知识投入的边际产出最大点,C点是边际收益的临界点,D点产量最高点

资料来源:本文绘制

本最高时会降低产出水平;AB 是知识投入的边际收益为正的阶段,是投资有效阶段;BC 是投入的最有效阶段,边际产出最大的。当人力投入到 CD 阶段时,边际产出的逐渐降低,边际收益为负数,D 点达到知识产出的峰值,边际成本等于边际产出;D 点之后,知识生产要素的投入增加会降低知识产出。本文推论,学术背景的投入对知识产出存在规模效应时(Romer,1990),独立董事学术背景可以促进公司的知识产出,即对公司的产品市场竞争具有促进作用;鉴于独立董事薪资相对固定、独立董事公司外部监督者的角色以及独立董事比例的限制(谭劲松等,2003),本文推论,独立董事学术背景存在非线性的规模效应,独立董事的学术背景存在最优区间;根据“高层梯队理论”以及前述研究结论,本文提出以下假设:

$H_{3a}$ :在学术背景高管与董事人数过少和过多的公司中,具有学术背景的独立董事的增量与产品市场竞争力负相关。

$H_{3b}$ :在学术背景高管与董事人数适中的公司中,具有学术背景的独立董事的增量与产品市场竞争力为正相关。

### 三、数据来源与研究设计

本文的高管背景数据来自 CSMAR 数据库中的高管董事特征数据库,从中筛选出公司每年具有学术背景的独立董事总数,并计算出具有学术背景独立董事的人数变化,数据区间为 2008—2014 年共 7 年的数据,涉及 2737 家公司。为了尽可能精确地涵盖学术背景的群体,本文的学术背景的选取标准为在大专院校、科研院所等科研单位工作的人员<sup>①</sup>。根据表 1-Panel A 数据显示,具有学术背景的高管占整个高管团队的 20% 左右;独立董事中具有学术背景的不超过 50%,平均每个公司约 2 个以上高管具有学术背景,其中 1 个以上是独立董事。然而,从 2013 年开始,学术独立董事的比重开始下降,可能的原因是“中组部 18 号文件”的对高校具有行政级别的独立董事的要求引发了大规模的离职。

表 1 2008—2014 年上市公司具有学术背景高管的基本情况统计

Panel A 学术背景平均数				
年份	具有学术背景的高管董事平均数	具有学术背景独立董事平均数	具有学术背景高管平均数	具有学术背景董事平均数
2008	2.102	1.691	0.169	1.999
2009	2.029	1.631	0.153	1.930
2010	2.152	1.670	0.196	2.046
2011	2.148	1.660	0.214	2.032
2012	2.223	1.718	0.263	2.069
2013	2.152	1.687	0.246	2.005
2014	2.136	1.737	0.201	2.018
总平均	2.142	1.690	0.213	2.018
Panel B - 学术背景人员占比				
年份	占总数比 (%)	占独立董事比 (%)	占高管比 (%)	占董事会比 (%)
2008	16.01	48.19	18.89	20.49
2009	16.09	48.15	18.33	20.79
2010	16.90	49.58	20.77	21.78
2011	17.08	49.78	22.69	22.21
2012	15.24	47.21	25.16	20.99
2013	14.56	44.70	23.37	19.84
2014	13.88	42.45	18.42	19.19
总平均	15.49	46.70	21.46	20.65

资料来源:本文根据 CSMAR 和 Wind 的数据分析整理所得

为了更加准确衡量公司创新的动机,不同于采用研发支出和总资产的方法,本文根据 Gentry & Shen (2013)的方法,采用投资研发占营业收入比例作为投资研发比例,该值越大,表明公司研发力度越大。公司研发投入从 CSMAR 公布的财务报表数据中获取,缺失部分从财务报表附注中摘录进行补充。

产品市场竞争通常面向行业内的竞争和行业外的竞争,Jiang 等(2015)发现,在竞争激烈的环境下,较高的投资是一个升值的过程,行业领导者更愿意进行投资;关于行业外的竞争指标,本文采用行业 Lerner 指数作为行业间竞争水平指标<sup>②</sup>。为了更加贴合本文的研究问题,高管学术背景对公司治

<sup>①</sup> 剔除样本中行业协会等不具有学术科研背景的群体。

<sup>②</sup> 赫芬达尔指数 HHI 代表行业占有率通常作为行业集中度的度量,不能代表行业内的竞争水平,而将其作为公司的产品竞争能力又是典型的指标误用。

理的影响,本文将行业内产品市场竞争作为研究对象,将行业间的产品市场竞争作为控制变量。另外,为了消除行业内产品平均竞争能力,采用行业调整后利润率的增长作为产品内市场竞争的指标。

本文其他的财务数据来自 CSMAR 数据库,在回归分析中,本文选取 2009—2014 年间<sup>①</sup>沪深两市所有上市公司,剔除当年退市或 ST 和 \*ST 的公司、金融类和房地产公司以及数据缺失的公司的数据,最终涉及样本数 12868 个。根据前人研究(姜付秀等,2009;胡元木,2012;黄继承等,2013),本文在控

制公司规模、负债程度、成长性、盈利能力、产权性质、董事会规模、股权集中度等公司特征与治理水平的基础上,加入了公司滞后一期具有学术背景高管董事总人数,用于控制公司上一期学术背景的程度。同时,根据何强、陈松(2009)的研究,在模型中加入了两职合一情况对委托代理程度做出控制。最后,本文控制了行业与年份固定效应。主要变量的描述性统计如表 2 所示。其中,为了使得因变量 CA 与 RD 在回归中能够更好地被观测到,本文将其乘以 100。

表 2 变量描述性统计

变量名	指标	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
CA	产品市场竞争	12868	-0.678	22.424	-148.471	47.097
RD	研发投入	12868	0.776	2.440	0.000	15.860
$\Delta ID\_academic$	学术背景独立董事增量	12868	0.084	1.174	-3.000	4.000
$Academic\_total$	上一期学术背景程度	12868	2.574	2.066	0.000	10.000
Size	公司规模	12868	21.904	1.247	19.581	25.775
Lev	杠杆	12868	0.451	0.212	0.047	0.884
Growth	成长性	12868	0.077	0.270	-1.212	0.727
ROA	净资产收益率	12868	0.041	0.050	-0.142	0.195
Top_holding	第一大股东持股比	12868	0.367	0.154	0.089	0.755
Board_size	董事会规模	12868	8.951	1.785	5.000	15.000
SOE	产权性质	12868	0.475	0.499	0.000	1.000
Lerner	市场竞争水平	12868	0.939	0.170	-0.596	1.161
Duality	两职合一	12868	0.216	0.412	0.000	1.000

资料来源:本文计算整理

基于上述变量,本文构造 OLS 回归模型检验具有学术背景的独立董事对公司创新投入的影响作用:

$$RD_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta ID\_academic_i + Controls + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

在对产品市场竞争进行回归检验时,鉴于 ROA 和主营业务的行业调整后利润率具有较强的共线性,故将 ROA 略去:

$$CA_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta ID\_academic_i + Controls + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

为了验证假设 H<sub>3</sub>,即具有学术背景的独立董事的增量在不同学术背景程度的公司中影响不同,本文根据公司上一期的具有学术背景人数,对样本进

行排序并分组,分为高(排在前 30% 的)、中(排在 30% ~ 70% 之间)、低(排在 70% 以上的)三组,并构建相应的哑变量。在模型(1)与模型(2)的基础上,加入分组变量与学术背景独立董事增量间的交乘项,构成模型(3)检验各组间的影响差异。

$$CA_{i,t} = \alpha + \beta_1 Group_{i,t-1} \times \Delta ID\_academic_i + \beta_2 Group_{i,t-1} + \beta_2 \Delta ID\_academic_i + Controls + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中,按照具有学术背景人员的多少,将 Group 变量分为三类:Top\_academic、Mid\_academic 和 Low\_academic,分别代表高、中、低三组学术背景的哑变量。

<sup>①</sup>因回归模型中部分变量涉及滞后一期的数据,这部分起始年份为 2009 年。

四、实证检验结果

1. 独立董事学术背景对公司创新投入和产品市场竞争的作用

如表3所示,总体来说,具有学术背景的独立董事的增量与公司的研发投入和产品市场的竞争呈正相关关系,同时,公司前期学术背景的强弱

表3 学术背景的独立董事产品与公司研发投入

变量	(1)	(2)
	研发投入	产品市场竞争
$\Delta ID\_academic$	0.147***	0.314***
	(3.23)	(2.98)
$Academic\_total_{t-1}$	0.205***	0.230*
	(5.86)	(1.92)
$Size$	0.044*	3.410***
	(1.79)	(8.14)
$Lev$	-1.662***	-37.241***
	(-4.38)	(-18.01)
$Growth$	0.358**	15.612***
	(2.75)	(7.58)
$ROA$	-2.717***	
	(-3.72)	
$Top\_holding$	-0.850***	5.487**
	(-3.18)	(2.85)
$Board\_size$	-0.066**	-0.060
	(-2.90)	(-0.44)
$SOE$	0.043	-1.510***
	(0.27)	(-4.11)
$Lerner$	0.151**	92.380***
	(2.77)	(94.88)
$Duality$	0.024	0.483
	(0.42)	(1.60)
常数项	0.096	-152.679***
	(0.22)	(-17.59)
样本数	12,868	12,868
行业固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES
Adj. R-squared	0.138	0.578

注:括号内为估计系数的稳健性T统计量;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著

资料来源:本文计算整理

同样对公司的研发投入与产品竞争具有显著的促进作用;平均每增加一名具有学术背景的独立董事,将增加0.147%的研发支出比,并提高0.314%的产品市场竞争力。与胡元木(2012)的观点相一致,可以证实独立董事学术背景传递了公司创新活动的信号,研究结果验证了假设H<sub>1</sub>与假设H<sub>2</sub>;根据表4第1列结果可以推论,具有学术背景的独立董事具有公司治理的外部性,因此,促进公司产品市场竞争的方式应该是咨询建议的渠道。其中,第一大股东的持股水平系数为负,说明股权集中度越大,对公司的创新行为的抑制作用越强(冯根福、温军,2008);董事会规模的大小与研发投入负相关,符合最优董事会规模理论(Jensen, 1993)。同样,Lerner指数的系数为正,表明激烈的行业竞争能增强公司研发动机(Jiang等,2015)。

2. 学术背景的独立董事与产品市场竞争关系检验

本文根据公司具有学术背景高管比例的高低,将样本分为高、中、低三组,分组回归结果如表4所示。从表4结果可以看出,具有学术背景独立董事增量在不同组别中的符号不同,初步表明两者存在非线性关系。在高学术背景组和低学术背景组中, $\Delta ID\_academic$ 的系数并不显著,表明在公司学术背景水平较强和较弱时,具有学术背景独立董事对研发投入的促进作用不显著。在中等学术背景组中, $\Delta ID\_academic$ 的系数显著为正,表明具有学术背景独立董事作用的最优区间在中间组,平均每增加一名该类型独立董事,公司的产品竞争力将显著增加0.775%。表明,具有学术背景独立董事的增量和产品市场竞争的提高仅在学术背景的中间组存在显著促进关系,因此,可以推论,在最高和最低组之间存在特殊的关系。

表4 学术背景独立董事与产品市场竞争

变量	(1)	(2)	(3)
	高学术背景组	中学术背景组	低学术背景组
$\Delta ID\_academic$	0.117	0.775***	0.106
	(0.51)	(2.93)	(0.32)
$Academic\_total_{t-1}$	0.143	0.164	1.355***
	(0.48)	(0.44)	(2.94)

变量	(1)	(2)	(3)
	高学术背景组	中学术背景组	低学术背景组
<i>Size</i>	2.940*** (10.29)	3.537*** (13.87)	3.584*** (13.07)
<i>Lev</i>	-37.172*** (-18.31)	-36.691*** (-25.71)	-37.736*** (-23.44)
<i>Growth</i>	14.510*** (4.92)	14.270*** (6.73)	16.866*** (9.67)
<i>Top_holding</i>	6.637*** (3.40)	3.251** (2.18)	6.731*** (4.17)
<i>Board_size</i>	-0.168 (-0.72)	0.007 (0.05)	-0.036 (-0.29)
<i>SOE</i>	-0.940 (-0.83)	-1.587*** (-3.45)	-1.706*** (-3.52)
<i>Lerner</i>	96.502*** (81.87)	92.258*** (39.93)	90.887*** (50.08)
<i>Duality</i>	0.465 (1.07)	0.490 (1.00)	0.526 (0.99)
常数项	-138.299*** (-28.81)	-153.522*** (-27.47)	-156.063*** (-27.77)
样本数	2,238	5,055	5,575
行业固定效应	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES
<i>Adj. R-squared</i>	0.654	0.622	0.517

注:括号内为估计系数的稳健性T统计量;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著

资料来源:本文计算整理

表5具有学术背景独立董事与产品市场竞争的异质非线性关系

变量	高学术背景组 (1)	中学术背景组 (2)	低学术背景组 (3)
<i>Top_academic * ΔID_academic</i>	-0.529* (-1.82)		
<i>Mid_academic * ΔID_academic</i>		0.705** (2.13)	
<i>Low_academic * ΔID_academic</i>			-0.309 (-0.62)
<i>Top_academic</i>	-0.496 (-1.01)		

变量	高学术背景组 (1)	中学术背景组 (2)	低学术背景组 (3)
<i>Mid_academic</i>		0.077 (0.28)	
<i>Low_academic</i>			0.268 (0.99)
<i>ΔID_academic</i>	0.387* (1.80)	0.089 (0.45)	0.428 (1.58)
<i>Academic_total<sub>t-1</sub></i>	0.253** (2.03)	0.183** (2.17)	0.296** (2.60)
<i>Size</i>	3.198*** (19.73)	3.407*** (20.57)	3.410*** (17.52)
<i>Lev</i>	-36.515*** (-38.28)	-37.210*** (-38.81)	-37.255*** (-34.90)
<i>Growth</i>	15.833*** (13.27)	15.627*** (12.75)	15.620*** (8.10)
<i>Top_holding</i>	5.717*** (6.00)	5.471*** (5.78)	5.511*** (4.05)
<i>Board_size</i>	0.023 (0.28)	-0.054 (-0.67)	-0.058 (-0.72)
<i>SOE</i>	-1.172*** (-4.04)	-1.496*** (-5.06)	-1.521*** (-5.72)
<i>Lerner</i>	93.368*** (72.75)	92.367*** (70.71)	92.378*** (45.25)
<i>Duality</i>	0.349 (1.10)	0.470 (1.49)	0.480 (1.41)
常数项	-149.758*** (-43.51)	-152.310*** (-43.88)	-152.661*** (-38.01)
样本数	12,868	12,868	12,868
行业固定效应	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES
<i>Adj. R-squared</i>	0.575	0.578	0.578

注:括号内为估计系数的稳健性T统计量;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平下显著

资料来源:本文计算整理

根据模型(3),本文进一步检验了表3中各分组间的差异,验证结果如表5所示。从三组数据的交乘项系数可以看出,高学术背景组和低学术背景组基本无关,且系数为负;而且学术背景中间组系数正相关,且影响系数为0.705%,远大于高学术背景组和低学术背景组,产品市场竞争与具有学术背



景的独立董事的增量初始为负,逐渐变为显著正相关,后段又变为不相关的负向关系,呈现出倒U型关系。研究结果总体表明,独立董事学术背景对公司产品市场竞争的促进并不是稳定的线性关系。本文推论原因在于:不存在学术背景的执行高管与董事时,具有学术背景的独立董事仅作为一个高管团队的装饰;或是管理层团队成员由于家庭出身、教育、年龄、职位的不同,形成了不同的组织特征,学术背景较弱时,容易被管理层其他特质所湮没,所以不受重视。当学术背景逐渐成为组织的主要特征时,对公司价值的作用开始凸显。当学术背景特征过于饱和时,具有学术背景的独立董事的增加加剧了资源过剩的局面,从而形成因知识过剩而反噬的现象,学术背景不足和过剩的情况下,具有学术背景的独立董事的增加会抑制公司产品市场竞争。这正是“高层梯队理论”的非理性一个现象解释(Finkelstein & Cannella, 2009)。所以,公司应从具体的公司治理角度出发,既要在数量上保证足够的具有学术背景的高管对公司提供知识支持,又要从效率的角度考虑学术背景的必要性,切勿盲目的“一刀切”。更要从有效性的角度,根据“中组部18号文件”和“教育部检查通知”的精神,慎重选聘合适的高校独立董事。

## 五、结论

国内外的研究和上市公司实际的选择均表明,

### 参考文献:

- [1] Baysinger B D, Butler H N. Corporate Governance and the Board of Directors: Performance Effects of Changes in Board Composition[J]. Journal of Law, Economics & Organization, 1985, 1, (1): 101 - 124.
- [2] Brickley J A, Coles J L, Terry R L. Outside Directors and the Adoption of Poison Pills[J]. Journal of financial Economics, 1994, 35, (3): 371 - 390.
- [3] Choi J P. Cooperative R&D with Product Market Competition[J]. International Journal of Industrial Organization, 1993, 11, (4): 553 - 571.
- [4] Faccio M. The characteristics of Politically Connected Firms[R]. Working Paper 2007.
- [5] Fama E F, Jensen M C. Agency Problems and Residual Claims[J]. Journal of Law & Economics, 1983, 26, (2): 327 - 49.
- [6] Ferris S P, Jagannathan M, Pritchard A C. Too Busy to Mind the Business? Monitoring by Directors with Multiple Board Appointments[J]. Journal of Finance, 2003, 58, (3): 1087 - 1111.
- [7] Finkelstein S., Hambrick D. C. and Cannella A. A. Strategic Leadership: Theory and Research on Executives, Top Management Teams, and Boards[M]. Oxford University Press, 2009.
- [8] Francis B, Hasan I, Qiang W. Professors in the Boardroom and Their Impact on Corporate Governance and Firm Performance[J]. Financial Management, 2015, 44, (3): 547 - 581.
- [9] Gentry R J, Shen W. The Impacts of Performance Relative to Analyst Forecasts and Analyst Coverage on Firm R&D Intensity

具有学术背景的独立董事是一个极有价值的独立董事群体。上市公司应当充分重视这类高素质群体的公司治理作用,不能仅将其当作持有“橡皮图章”的“花瓶”,或者仅作为一个公司治理信号的传递渠道。除了积极鼓励高校独立董事的监督,并建立良好的监督保障机制以外,还应当积极贯彻落实“政协一号提案”,鼓励高校科研人员进行校企合作,将公司的资本积累和市场能力与大专院校的技术结合。公司在重视来自大专院校力量的同时,也要建立良好的条件和机制,保障具有学术背景的科研人员能够在公司治理和公司创新中发挥积极的作用。

本文的研究结果表明,公司应适量地选聘来自高校具有学术背景的独立董事,“高层梯队理论”指出,高管背景同质性的高度集聚会导致公司治理出现“三个和尚没水喝”的困局,所以,公司应该根据自身业务内容和公司发展阶段,构建好高管知识层次的配搭。按照“中组部18号文件”规定和“教育部检查通知”的要求,具有学术背景的独立董事的主要作用应该是关于公司治理的监督作用和咨询建议的作用,不应该妨碍市场公平公正的问题,更不应利用公司独立董事的身份过度介入公司运营的各个方面,更不能借助职务便利非法取酬、寻租谋利。同时,资本市场的监管机构,应该坚持建立并完善有效的第三方独立董事市场,加强对独立董事的尽职调查、对独立董事工作内容独立性的监管。

- [J]. Strategic Management Journal, 2013, 34, (1): 121 - 130.
- [10] Güner A B, Malmendier U, Tate G. Financial Expertise of Directors[J]. Journal of Financial Economics, 2008, 88, (2): 323 - 354.
- [11] Hanbrick D C, Mason P A. Upper Echelons Organization as a Reflection of Its Managers[J]. The Academy of Management Review, 1984, 9, (2): 193 - 206
- [12] Hermalin B E, Weisbach M S. Boards of Directors as an Endogenously Determined Institution: A Survey of the Economic Literature[J]. Ssm Electronic Journal, 2000, 73, (Apr): 7 - 26.
- [13] Jensen M C. The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems[J]. The Journal of Finance, 1993, 48, (3): 831 - 880.
- [14] Jiang F, Kim K A, Nofsinger J R, et al. Product Market Competition and Corporate Investment: Evidence from China[J]. Journal of Corporate Finance, 2015, (35): 196 - 210.
- [15] Jones C I. R&D-based Models of Economic Growth[J]. Journal of Political Economy, 1995, 103, (4): 759 - 784.
- [16] Kaplan S N, Reishus D. Outside Directorships and Corporate Performance[J]. Journal of Financial Economics, 1990, 27, (2): 389 - 410.
- [17] Koh P S, Reeb D M. Missing R&D[J]. Journal of Accounting and Economics, 2015, 60, (1): 73 - 94.
- [18] Krishnan J, Wen Y, Zhao W. Legal Expertise on Corporate Audit Committees and Financial Reporting Quality[J]. The Accounting Review, 2011, 86, (6): 2099 - 2130.
- [19] Mace, M. Directors: Myth and Reality[M]. Harvard Business School Press, 1986.
- [20] Malmendier U and Tate G. SUPERSTAR CEO's[J]. Quarterly Journal of Economics, 2009, 124, (4): 1593 - 1638.
- [21] Romer P M. Capital, Labor, and Productivity[J]. Brookings Papers on Economic Activity Microeconomics, 1991, 22, (2): 337 - 367.
- [22] Rosenstein S, Wyatt J G. Inside Directors, Board Effectiveness, and Shareholder Wealth[J]. Journal of Financial Economics, 1997, 44, (2): 229 - 250.
- [23] 李有根, 赵西萍. 上市公司的董事会构成和公司绩效研究[J]. 北京: 中国工业经济, 2001, (5).
- [24] 孙亮, 刘春. 公司为什么聘请异地独立董事? [J]. 北京: 管理世界, 2014, (9).
- [25] 张龙, 刘洪. 高管团队中垂直对人口特征差异对高管离职的影响[J]. 北京: 管理世界, 2009, (4).
- [26] 叶康涛, 祝继高, 陆正飞. 独立董事的独立性: 基于董事会投票的证据[J]. 北京: 经济研究, 2011, (1).
- [27] 胡元木. 技术独立董事可以提高 R&D 产出效率吗? ——来自中国证券市场的研究[J]. 天津: 南开管理评论, 2012, 15, (2).
- [28] 陈运森, 谢德仁. 网络位置、独立董事治理与投资效率[J]. 北京: 管理世界, 2011, (7).
- [29] 余明桂, 回雅甫, 潘红波. 政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性[J]. 北京: 经济研究, 2010, (3).
- [30] 何威风, 刘启亮. 我国上市公司高管背景特征与财务重述行为研究[J]. 北京: 管理世界, 2010, (7).
- [31] 刘亚伟, 张兆国. 股权制衡、董事长任期与投资挤占研究[J]. 天津: 南开管理评论, 2016, 19, (1).
- [32] 何卫东, 张嘉颖. 所有权结构, 资本结构, 董事会治理与公司价值[J]. 天津: 南开管理评论, 2002, 5, (2).
- [33] 谭劲松, 李敏仪, 黎文靖, 郑珩, 吴剑琳, 梁羽. 我国上市公司独立董事制度若干特征分析[J]. 北京: 管理世界, 2003, (9).
- [34] 冯根福, 温军. 中国上市公司治理与企业技术创新关系的实证分析[J]. 北京: 中国工业经济, 2008, (7).
- [35] 张兆国, 刘亚伟, 亓小林. 管理者背景特征、晋升激励与过度投资研究[J]. 天津: 南开管理评论, 2013, 16, (4).
- [36] 姜付秀, 伊志宏, 苏飞. 管理者背景特征与企业过度投资行为[J]. 北京: 管理世界, 2009, (1).
- [37] 黄继承, 盛明泉. 高管背景特征具有信息含量吗? [J]. 北京: 管理世界, 2013, (9).
- [38] 罗思平, 于永达. 技术转移, “海归”与企业技术创新——基于中国光伏产业的实证研究[J]. 北京: 管理世界, 2012, (11).
- [39] 唐雪松, 申慧, 杜军. 独立董事监督中的动机——基于独立意见的经验证据[J]. 北京: 管理世界, 2010, (9).
- [40] 何强, 陈松. 我国上市公司董事会结构对 R&D 投入的影响[J]. 上海: 系统管理学报, 2009, (6).

## The Power of Knowledge: Evidence from Independent Directors with Academic Backgrounds

SHEN Yi-feng, WANG Fu-le, CHEN Wei

(Department of Finance, School of Management, Xiamen University, Xiamen, Fujian, 361005, China)

**Abstract:** This paper utilizes the listed firms in the China's A-share Stock Market and explores the influences of independent directors with academic background on investment of R&D and product market competitiveness. From a perspective of human resources and organizational structure, this paper contributes to the existing literatures by finding the impacts of independent directors with academic backgrounds on corporate governance. Moreover, this paper suggests that this type of directors can only contribute when the number of employees with academic backgrounds in a firm is optimal.

Unlike most of the prior literatures, we believe that independent directors can make significant impacts on firms. However, this is solely limited to those with academic backgrounds. Although independent directors with academic experiences have only limited roles in making corporate decisions, we believe their existence signals a firm's ability to receive help from academic resources. Inevitably, those with academic backgrounds are the ones who can generate the most help from the research institutes. These helps in turn would boost firm's R&D level, and lead to improvement in firm's product market competitiveness. In other words, the number of independent directors with academic background should be positively correlated with firm's investment in R&D and product market competitiveness. Nevertheless, this positive effect should not be linear. Similar to the Upper Echelon Theory (Hambrick & Mason, 1984), the correlation between the number of independent directors with research backgrounds and the product market competitiveness should be an inverse U-shape. At the starting point when firm is lack of academic resources, finding and hiring an employee who can provide such resource would be costly. As the number employees with academic resources increase, their marginal cost would decrease while their marginal contribution increases. Therefore, there should be an optimal interval where employees with academic resources would have the largest impact on firm's product market competitiveness. As the number of employees with academic resources become excessive, their productivity will decrease and, in turn, increase the marginally cost once again. Hence, we hypothesize that an increase in independent directors with academic background will contribute positively to firm's product market competitiveness only if the number of employees with academic resources are adequate (within optimal interval).

In our paper, we study a sample of 2,737 firms from 2008 to 2014 involving 25,120 firm-year observations. After excluding all missing variables, special treatment (ST) shares, financial and real estate industries, our final sample for the regression analysis involves 12,868 observations. In our research, we define academic background as those we were or are currently employed by universities/colleges or research institutes. The level of R&D is calculated as the ratio between total investment in R&D to operating revenue, and product market competitiveness is proxied by the industry-adjusted ROA. Our main findings are as follows.

First, from our descriptive statistics, we find that most of the personals with academic backgrounds in the top management team and the board are independent directors. On average, 15.49% of the executives and board members have academic backgrounds; 21.46% for executives; 20.65% for board members; 46.70% for independent directors.

Second, we find that, in general, an increase in independent directors with academic backgrounds will increase firm's investment in R&D and also improve firm's product market competitiveness. On average, every new independent director with academic backgrounds would increase firm's investment in R&D by 0.147%, and improve product market competitiveness by 0.314%.

Finally, the relationship between the changes in independent directors with academic backgrounds and product market competitiveness is not linear. Such type of directors will only contribute when the number of employees with academic resources in the firm is adequate. Under this circumstance, every increase in such type of directors would improve product market competitiveness by 0.705%. However, when the employees with academic resources are excessive, an increase in such type of directors would lead to a 0.529% decrease in product market competitiveness instead. Later, our tests with interaction terms between different groups of academic employees and changes in independent directors again confirms these results.

**Key Words:** academic backgrounds; independent directors; product market competitiveness; R&D investment

(责任编辑:文 川)