

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2020.03.008

高技术服务业 CEO 异质性特征与 企业创新绩效关系研究

刘中艳¹, 曹鹏鹏¹, 丁皎若²

(1. 湖南工业大学 商学院, 湖南 株洲 412007;
2. 悉尼科技大学 建筑与设计学院, 澳大利亚 新南威尔士悉尼 2007)

摘要: 基于高阶梯队理论, 以高技术服务业下属的软件服务行业为研究对象, 以沪深股市 A 股中软件服务板块的上市企业为样本, 运用清晰集定性比较分析方法(csQCA), 选取 CEO 的学历水平、国际背景、技术匹配性、性别、自信程度、政府关联等 6 项指标作为前因变量, 对影响高技术服务业创新绩效的 CEO 异质性特征组态路径进行研究。结果表明, 高创新绩效公司的 CEO 呈现出“技术型 CEO”“高自信-政治型 CEO”“高学历-政治型 CEO”“高自信-国际型 CEO”等 4 种模式; 男性 CEO 占据强势地位, CEO “本土化”现象较为显著; CEO 学历水平与政府关联的异质性条件组合可以和国际背景与自信程度的条件组合相互替代, 均可促使企业获得高水平的创新绩效; 企业非高创新绩效与 CEO 异质性特征之间的关系存在“黑箱效应”。

关键词: 高技术服务业; CEO 异质性特征; 创新绩效; csQCA

中图分类号: F272.91

文献标志码: A

文章编号: 1674-117X(2020)03-0056-10

引用格式: 刘中艳, 曹鹏鹏, 丁皎若. 高技术服务业 CEO 异质性特征与企业创新绩效关系研究[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2020, 25(3): 56-65.

On the Relationship Between CEO Heterogeneity and Innovation Performance of High-Tech Service Industry

LIU Zhongyan¹, CAO Pengpeng¹, DING Jiaoruo²

(1. College of Business, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China;
2. Design, Architecture and Building, University of Technology Sydney, SydneyNSW 2007, Australia)

Abstract: Based on the high-tier team theory, this paper takes the software service industry under the high-tech service industry as the research entry point and the listed companies in the software service sector of the A-Shares

收稿日期: 2020-03-13

基金项目: 湖南省自然科学基金资助项目“高技术服务业创新机理及绩效研究”(2019JJ40074); 湖南省社科评审委员会基金资助项目“高技术服务业高绩效纵横创新网络的构建机理研究”(XSP17YBZZ033); 湖南省哲学社会科学基金资助项目“包装产业创新人才成长的影响因素与评价体系研究”(18JD25); 湖南省教育厅基金资助重点项目“创新生态系统下企业家精神对高技术服务业创新绩效的影响关系研究”(19A142); 教育部高校人文社科基金资助项目“创业团队能力配置对双元创新动态平衡的作用机理研究”(20YJC630137)

作者简介: 刘中艳(1972—), 女, 湖南株洲人, 湖南工业大学教授, 博士, 研究方向为工商管理;
曹鹏鹏(1996—), 男, 安徽舒城人, 湖南工业大学硕士研究生, 研究方向为人力资源管理;
丁皎若(1995—), 女, 湖南株洲人, 悉尼科技大学硕士研究生, 研究方向为城市规划。

of the Shanghai and Shenzhen stock markets as samples. Using a clear set of qualitative comparative analysis method (csQCA), selecting six factors including academic level, international background, technical matching, gender, self-confidence, and government association in the analysis and consideration, and an exploratory study is conducted on the configuration path of CEO heterogeneity that affects the innovation performance of high-tech service industry. Research shows that the CEOs of companies that produce high innovation performance exhibit four types of models including “technical CEO”, “high confidence-political CEO”, “high education-political CEO” and “high confidence-international CEO”. Among them, male CEOs occupy a strong position, and their “localization” phenomenon is more obvious. The combination of heterogeneous conditions associated with their education level and government can be replaced with the combination of conditions with international background and self-confidence, which can promote enterprises to achieve high levels of innovation performance. However, there is still a “black box effect” on the relationship between non-high innovation performance and CEO heterogeneity.

Keywords: high-tech service industry; CEO heterogeneity; innovation performance; csQCA

高技术服务业是指以高层次技术手段为产业核心, 以服务业为产业载体, 通过产业集聚化构造的新型商业范式, 其是高层次技术与高质量服务的双重要素集合。在知识经济盛行的大背景下, 市场资源与技术创新等物质资本是高技术服务业崛起的必要因素。但究其根本而言, 企业战略才是决定高技术行业发展壮大的关键, 创新则是高技术行业获取竞争优势的重要来源。而企业战略决策的正确与否与其创新程度的提升, 本质上依赖于公司高层管理者的判断决策以及在此过程中的智力活动创造。1984年, Hambrick 立足于人口统计学角度提出的高阶梯队理论, 认为企业的战略决策受到高层管理者异质性特征的影响, 进而影响企业绩效。考虑到中国市场发展中的特殊情形, 首席执行官 (chief executive officer, CEO) 作为企业的最高管理者和战略决策的主要制定者, 在提升企业创新绩效过程中发挥着关键性作用, 因此, 高技术服务业 CEO 异质性特征与其企业创新绩效之间必然存在一定的关系。

由于高技术服务业涵盖行业众多, 本文选取其下属的软件服务业作为具体分析对象, 并基于沪深股市 A 股中软件服务板块的上市企业数据, 运用清晰集定性比较分析方法 (qualitative comparative analysis of clear set, csQCA), 对诸多影响高技术服务业创新绩效的 CEO 异质性特征组合路径进行分析。

一 文献综述

对企业管理者异质性的研究最早源自于 Hambrick 于 1984 年提出的高阶梯队理论, 其率先指出管理者个人特质 (人口特征指标) 会影响公司整体战略, 继而间接对企业绩效产生作用。Hambrick 等人^[1]认为, 一定程度而言, 企业高层管理人员的管理背景和组成特征会影响企业组织的战略抉择和绩效水平。对管理者个人特质的研究建立在人口统计学基础之上, 在后继研究中逐渐演构为高管团队异质性理论。Casson^[2]立足于经济市场中信息不对称理论, 认为高级管理者拥有更强的信息交流能力与更密集的关系网络, 将有助于作出更完美的企业决策。这就肯定了不同特征的管理者所作出的决策结果亦会产生不同的影响。总体而言, 这些研究均突出了高级管理者在企业管理与绩效提升中的决定性作用。

企业家异质性特征指标通常包括人口特征和心理特征两个方面。Hambrick 指出, 公司高管对企业发展与市场探索的认知能力主要源自于其年龄、性别、任职期限、学历、种族、教育背景和工作经历等人口异质性特征。

对高管的年龄、学历及任期等人口异质性特征方面的研究相对较多。张璇^[3]以“CEO 特征-行为-经济结果”为研究范式, 提出 CEO 年龄、学历和任期分别与企业绩效、企业研发投入之间存在显

著相关性,并且以2012—2014年沪深两市A股上市公司的相关数据加以验证。文芳等人^[4]通过分析1999—2006年中国上市公司R&D投资数据,提出高管的从业经验、技术背景及教育水平对公司R&D投资强度起到显著的正向作用。

从CEO性别角度来看,国外这方面的研究较多。Welbourne^[5]通过研究股票价格变动,发现女性高管和企业绩效之间具有正相关关系。国内也有学者对此开展研究。任颀等人^[6]指出,在管理者团队中女性高管的参与能够有效提升企业绩效。曾萍等人^[7]通过研究创业板上市企业,发现女性高管参与人力资本有助于促进企业技术创新,进而带动创新绩效提升。顾杰等人^[8]也在研究中印证了高管的性别异质性与企业绩效呈现显著正相关这一结论。

高管的学历水平及教育背景对企业创新绩效亦会产生影响。Hambrick等人^[1]研究发现,高管的教育水平与企业创新呈现正相关关系;Zenger等人^[9]立足于高管团队角度,提出具有相似的高等学历、教育背景以及工作经历的人员组建团队时,能够强化沟通意识,建立通畅的合作关系,继而推动企业创新发展。这意味着良好的教育背景对高管个人能力发展与提升公司绩效方面起到正相关作用。也有学者将CEO教育水平作为衡量CEO认知能力的指标,发现受过高水平教育的CEO比没有受过高水平教育的CEO拥有更强的信息处理能力,对引致企业创新的市场要素更为敏感^[10]。

对于高管的专业背景与企业创新绩效之间的联系,有学者通过研究发现,获得技术领域学位的CEO所经营的公司,其R&D投入更显著,而拥有商业和法律专业背景的CEO更多地对R&D风险持规避态度,所以具有技术专业背景的CEO更有益于企业发展创新绩效^[11]。Amason等人^[12]研究发现,不同专业背景的高管对创新看法不同,其间接影响企业创新绩效变化,其中具有技术专业背景的高管更热衷于创新投入。国内学者李卫正等人^[13]研究指出,高管团队成员的专业背景异质性和企业绩效呈正相关关系。

针对高管政治背景与企业绩效之间的关系,学界众说纷纭。由于我国目前处于发展转型的关键时期,一方面外部监督体系与市场经济规则正在不断完善,另一方面绝大部分民营企业在发展

过程中未能完全切割政治关联,因此有学者指出,高层管理人员多元化背景与企业绩效之间的关系并不明晰。虽然政府因素与企业绩效之间的关联相对模糊化,但从现实角度来看,企业通过依赖财税减免、贷款优惠、政策保护等政府补贴措施,能更有力地带动自身发展^[14];尤其对于信息技术等高新技术企业而言,政府补贴措施对其研发投入起到非常显著的正向推动作用^[15]。现有文献表明,在中国目前的社会背景下,企业的成功经营一定程度上依赖于企业家对个人、企业、政府等多主体并存的社会公共关系网络的成功经营并在其中占据主动地位,从而带动企业绩效提升。这从侧面反映了企业家政治关联对企业绩效提升的重要性。

就企业家内在心理特征方面的研究来看,不少学者对企业家自信心理进行了研究。易靖韬等人^[16]指出,相比非高新技术企业,在高新技术企业中,其高管的自信程度更能有效促进企业创新绩效提升;高管的自信程度代表其市场抉择方面的激进程度与管理决策方面的开明程度,其自信程度高有助于提升企业价值。Goel等人^[17]研究指出,高管的自信表现与企业创新产出量呈现正相关关系,易激发新技术的诞生。但也有学者指出这种情况多出现于创新程度较高的产业^[18],因为这些行业出现内部创新机会的可能性较高^[19]。同时有研究表明,自信的高管更容易带领员工走向创新,构建创新团队^[20]。朱磊等人^[21]研究认为,高管自信程度与企业创新绩效呈现正相关关系,其中股权结构在其中起到调节作用。

目前学界关于企业家异质性方面的研究,大多基于高阶梯队理论的框架来研究高管人口特征与企业创新绩效之间的关系。大多数学者对高管人口特征影响企业战略决策,从而间接影响企业绩效这一结论已达成共识。但在现实中,CEO的异质性特征并不仅限于其人口特征,且在刺激企业创新绩效提升的过程中,单个异质性特征不足以解释企业创新绩效变化的内在机理。因此,应当立足于整体化角度,分析诸多CEO异质性特征组合对高技术服务业创新绩效造成的综合影响。鉴于此,本研究结合以往诸多学者对企业家异质性特征的研究成果,选取具有代表性的6个CEO异质性变量,探讨其在影响高技术服务业创新绩效

过程中产生的联动效应。本文构建的高技术服务业 CEO 异质性特征影响企业创新绩效的驱动机制模型如图 1 所示。

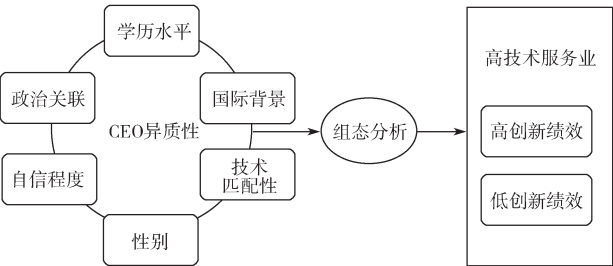


图 1 高技术服务业 CEO 异质性特征影响企业创新绩效的驱动机制模型

二 研究设计

（一）方法选择

定性比较研究（qualitative comparative analysis, QCA）是 20 世纪 80 年代美国社会学者查尔斯 C. 拉金（Charles C. Ragin）在社会科学研究中提出的一种针对中小样本研究的分析方法，被视为一种介于定性与定量之间的新型研究方法。QCA 在方法论上兼顾“组态比较”和“集合论”，将社会看作属性的复杂组合，依照集合关系将其概念化，并能够通过识别导致相同结果的不同情景特定的因果路径来评估“多重并发因果关系”^[22]。该方法

一般分为传统的清晰集定性比较分析法（csQCA）、多值定性比较分析法（mvQCA）、模糊集定性比较分析法（fsQCA）。本文采取的是清晰集定性比较分析法（csQCA）。

（二）变量选取

本研究选取沪深股市 A 股中的软件服务板块上市企业为样本。研究数据主要来源于上市企业公开年报，部分企业家个人数据来源于天眼查软件，通过人工收集、整合、计算获得。天眼查是国家中小企业发展基金旗下企业子公司和央行备案的企业征信机构关联公司，其供给数据可信度较高。

样本选择主要遵循以下原则：剔除没有披露数据及数据不全的企业，剔除在研究期间发生重大变故的企业（如股权合并、企业重组或破产等），剔除 ST 类型公司。为保证 QCA 方法微观分析的必要性和可靠性，最终选取有效样本 195 个。

（三）前因变量设计

通过总结前人研究成果，在 Hambrick 等人的高层梯队理论基础上进行优化设计，设置 CEO 技术匹配性、CEO 性别、CEO 自信表现、CEO 政府关联、CEO 学历水平、CEO 国际背景等 6 项指标作为前因变量（见表 1）。

表 1 各变量的指标描述与校准

类别	变量名称	指 标 描 述
结果变量	高创新绩效	企业研发投入比，“≥ 3%”标记为“1”，“< 3%”标记为“0”
	非高创新绩效	
条件变量	CEO 学历水平	“博士研究生学历及以上”标记为“1”，“硕士研究生学历”标记为“0.5”，“硕士研究生学历以下”标记为“0”
	CEO 国际背景	具有国际背景标记为“1”，没有则标记为“0”
	CEO 技术匹配性	具有高度技术匹配性标记为“1”；若不相匹配，则表示技术匹配性低，标记为“0”
	CEO 性别	男性标记为“1”，女性标记为“0”
	CEO 自信程度	CEO 属于公司控股股东，说明对本公司发展抱有信心，标记为“1”；若不属于公司控股股东，则说明对本公司发展信心不足，标记为“0”
	CEO 政府关联	若存在政府关联，标记为“1”；若不存在政府关联，则标记为“0”

1. CEO 学历水平

相关研究表明，高素质水平 CEO 的存在对企业创新活动的开展起到正向影响作用。公司高层受教育的程度越高，表明系统化教育对其能力塑造越稳定，文化知识水平越高，对资本市场变化的适应能力和接受能力越强。国内相关学者研究企业创新战略与绩效时发现，在高学历管理者存在的前提下，企业创新战略与企业绩效呈现正相关关系。在此基础上，也有学者指出，硕士以上的员工对企业创新绩效正向影响更为显著^[23]。同时，国家在制

定企业创新能力评价指标体系中明确，以博士员工所占比重反映企业的高学历人员比重。

兼顾考虑样本的实际情况，本文认为硕博研究生学历均能够代表高水平的学历水准。将“博士研究生学历及以上”标记为“1”，“硕士研究生学历”标记为“0.5”，“硕士研究生学历以下”则标记为“0”；并据此提出假设：若 CEO 本人学历水平越高，则其企业的创新绩效越高。

2. CEO 国际背景

经济全球化的显著外向体现为国际经济分工

的不断细化。鉴于吸引外资和发展技术优势的要求,企业特别是高新技术企业向国际化转变有利于其提升自身的创新绩效。在本身具备国际背景的管理者领导的前提下,此良性转变会得到进一步推动。相关研究证实,企业高管团队中具有国际背景的高管比例越高,企业专利申请量也越大,企业创新潜力越强。

本文将CEO具有国外企业、科研机构的工作学习经历视为CEO具有国际背景,标记为“1”,没有则标记为“0”;并据此提出假设:若CEO具有国际背景,则其企业的创新绩效更高。

3. CEO 技术匹配性

学界对于企业高管专业性研究已初步形成体系。一般认为,高级管理者的教育专业类别对其战略措施及企业绩效均产生相关性影响。Hambrick 等人^[1]提出,不同专业背景的高管会影响企业异质性发展。国内有学者指出,国内企业高管类型一般分为管理型高管与技术性高管,而后者对企业生产与研发投入的重视程度更高,对企业创新绩效提升更为明显。这也正符合高技术服务业的发展趋势。业内一般通过高管教育专业类别来衡量其是否属于技术型高管。考虑到现实中存在部分CEO未受过完整学识教育,但拥有丰富的从业经验与专业化技术水平等情况,本文在原基础上扩充解释范围,提出CEO技术匹配性这一概念,将CEO过往职业经历(包括担任职位、从事相关行业经验等)与教育专业类别共同纳入考量范围。

由于研究领域为软件服务业,技术型CEO多为理工专业背景。若CEO技术匹配性与所属行业技术属性相同或相近,可视为具有高度技术匹配性,标记为“1”;若不相匹配,则表示技术匹配性较低,标记为“0”。并据此提出假设:若CEO本人具有高技术匹配性,则其企业的创新绩效更高。

4. CEO 性别

对于CEO性别对企业创新绩效的影响作用,业内学者意见不一。任颀等人认为,在公司高管团队中增加女性角色的参与,能有效提升企业的绩效。有学者从性别差异理论出发,提出高管团队成员性别异质性越大,越能促进企业发展。但也有研究表明,在企业竞争环境下,女性适应能力较差,相对于男性而言,工作效率较低。

本文将男性标记为“1”,将女性标记为“0”;并据此提出假设:若CEO为男性,则其企业的创新绩效更高。

5. CEO 自信程度

目前业内有研究表明,高层管理者自身性格特别是自信表现会对企业发展产生深远影响。自信状态下的管理者创新特征更为突出,在投资决策方面更为果断,但引发非高效率投资行为和企业利益受损可能性也更大。但CEO自信表现与企业创新绩效间的关系仍存在争议,其争议主要表现为自信的管理者引导下的管理活动能否刺激企业创新。部分学者认为自信的管理者冒险特质较强,有助于企业创新活动的开展;有人通过研究高科技企业案例,对企业高管过度自信与创新绩效的关系进行探索性分析,结果显示,高管的过度自信能显著提高企业的创新绩效,且股权结构因素可以发挥一定的调节作用。但同时也有学者表示,任用过度自信的高管会同时引致企业的创新投入提升与绩效下滑,继而对企业发展产生负相关作用。综合相关文献来看,目前学界衡量企业高管自信标准多依据以下三点,即管理者持股状况、主流媒体对管理者的评价、管理者的相对薪酬。

本文通过分析CEO对企业的控股情况来判断CEO是否处于自信状态。若CEO属于公司控股股东,说明对本公司发展抱有信心,标记为“1”;若不属于公司控股股东,则说明对本公司发展信心不足,标记为“0”。并据此提出假设:若CEO保持高度自信,则其企业创新绩效更高。

6. CEO 政府关联

在当前经济新常态的背景下,来自政府方面的支持(如优惠政策、资金帮扶等)成为影响民营企业绩效的关键要素。通过与政府建立特殊的政治联系,企业家可以拓展更为广阔的发展空间,并获取更多竞争资源。国外有学者通过对多家企业案例的实证分析,证明了拥有兼具政治身份高管的公司在银行贷款方面具备隐形优势,更有利于保障企业未来的持续性发展。

本文主要考察样本案例中企业家过往在政府机关(包括政府下属管辖的群众团体组织、行业协会等)或事业单位从业情况以及是否兼任政府职务,来判断CEO的政府关联。若存在政府关联,则标记为“1”;若没有,则标记为“0”。并据

此提出假设：若 CEO 与政府存在关联，则其企业创新绩效更高。

（四）结果变量设计

将企业的创新绩效设为结果变量，通过总结前人研究成果，最终以企业全年研发投入比（研发费用 / 营业总收入）作为衡量标准。对于高技术服务业而言，企业的研发投入一定程度上决定其规模效益、研发创新以及产业技术生态，因此采用该指标是适当的。参考有关高技术企业研发投入阈值研究^[24]，将“ $\geq 3\%$ ”标记为“1”，“ $< 3\%$ ”标记为“0”。

三 实证分析

（一）单项前因条件必要性与充分性

在运用 fsQCA3.0 软件对条件组合进行分析之前，需要检测每个独立的前因变量是否为结果变量的必要条件，即对选定的前因变量的一致性（consistency）和覆盖率（coverage）进行检验，用以衡量变量间是否存在充分性和必要性关系。对于单项前因条件必要性分析，如果某一条件变量的必要一致性大于 0.9，则说明该因素是引致结果产生的必要条件，需要在之后的条件构型分析中剔除；对于单项前因条件充分性分析，如果某一条件变量的充分一致性大于 0.8，则该因素是充分条件，即此单一因素构成了解释结果的一种路径^[25]。表 2 为结果变量为“RESULT”（高创新绩效）时的必要条件检测结果，表 3 为结果变量为“~RESULT”（非高创新绩效）时的必要条件检测结果。

表 2 单个条件变量的必要条件检测结果
(outcome = RESULT)

变量名称	对应含义	一致性	覆盖率
EDUCATE	高学历水平	0.836	0.398
INTERNATIONAL	有国际背景	0.862	0.150
MAJOR	高技术匹配性	0.930	0.719
GENDER	性别男	0.863	0.940
CONFIDENCE	高自信程度	0.893	0.599
GOVERNMENT	有政府关联	0.872	0.491
educate	非高学历水平	0.870	0.602
international	无国际背景	0.855	0.850
major	非高技术匹配性	0.712	0.281
gender	性别女	0.769	0.060
confidence	非高自信程度	0.807	0.401
government	无政府关联	0.842	0.509

表 3 单个条件变量的必要条件检测结果
(outcome = ~RESULT)

变量	对应含义	一致性	覆盖率
EDUCATE	高学历水平	0.164	0.464
INTERNATIONAL	有国际背景	0.138	0.143
MAJOR	高技术匹配性	0.070	0.321
GENDER	性别男	0.137	0.893
CONFIDENCE	高自信程度	0.107	0.429
GOVERNMENT	有政府关联	0.128	0.429
educate	非高学历水平	0.130	0.536
international	无国际背景	0.145	0.857
major	非高技术匹配性	0.288	0.679
gender	性别女	0.231	0.107
confidence	非高自信程度	0.193	0.571
government	无政府关联	0.158	0.571

由表 2 可知，当结果变量为“RESULT”（高创新绩效）时，“MAJOR”（高技术匹配性）一致性超过 0.9，其余变量均未超过 0.9，说明除了“MAJOR”这个变量外，其余条件变量均非引致结果产生的必要条件。同理，由表 3 可知，当结果变量为“~RESULT”（非高创新绩效）时，没有条件变量超过 0.9，因此均非引致结果产生的必要条件。之后，本文将前因条件纳入 fsQCA3.0 软件，进一步对企业产生高创新绩效和非高创新绩效的路径组合进行探索分析。

（二）真值表建构

在对条件变量进行二分处理的基础上，明确样本案例中的各个条件变量的取值情况，最终形成真值表。在 QCA 研究方法中，当案例中存在 6 个前因变量时，理论上共有 64 个条件组合^[26]。研究选取了“学历水平”“国际背景”“技术匹配性”“性别”“自信程度”“政府关联”作为前因变量。定性比较分析要求通过设定案例频数门槛值（frequency threshold）和一致性门槛值（consistency threshold），筛选出对被解释变量具有充分性解释的前因条件构型。现有研究中提出将一致性门槛值设为 0.8，亦有学者认为遵循较为宽泛的设定，将其设为 0.75^[27]。为保证结果的可信度，本文将一致性门槛值设为 0.8。

（三）组态分析

运用 fsQCA3.0 软件，对不同企业家异质性组合下高创新绩效企业的条件路径与非高创新绩效企业的条件路径进行分析。在进行标准化分析（standard analysis）后，一般得出三类结果：复杂解释（complex solution）、简单解释（parsimonious

solution)和中间解释(intermediate solution)。其中,复杂解释是对案例样本在各个变量上取值组合的直接呈现,不包含“逻辑余项”;简单解释包含了大量案例样本未观察到但理论上存在的原因组合,即包含“逻辑余项”;中间解释则将符合理论和实际知识的“逻辑余项”纳入之。另外,条件变量中一般存在核心因果性条件与边缘因果性条件。核心因果性条件指在简单解释和中间解释中同时出现的条件变量,其对于结果变量而言更为重要。边缘因果性条件则指只出现在中间解释中的条件变量。相较于核心条件,边缘条件对于结果变量的重要性较小^[28]。为保证研究结果所提炼的理论模式更具有全面性,对之后的充分条件组合分析选择中间解释为分析依据,同时辅以简单解释对比确定核心条件与边缘条件。

运用fsQCA3.0软件进行清晰集比较分析,对195家上市软件服务业公司的数据进行梳理,对样本前因变量组合进行分析(默认标准:一致性门槛值为0.8,案例频数门槛值为1),筛选后得出的结果如表4所示。

表4 产生高创新绩效的CEO异质性条件组态分析结果

相关变量	Ha	Hb	Hc	Hd	
				Hd1	Hd2
学历水平(ED)		●			
国际背景(IN)			●	○	○
专业匹配性(MA)				●	●
性别(SE)	◆	◆	◆	◆	
自信程度(CO)	●		●		
政府关联(GO)	●	●			◆
一致性(Consistency)	0.894	0.851	0.95	0.924	0.909
唯一覆盖率(Unique Coverage)	0.036	0.015	0.048	0.135	0.024
原始覆盖率(Raw Coverage)	0.251	0.171	0.114	0.581	0.359
结果覆盖率(Solution Coverage)			0.799		
结果一致性(Solution Consistency)			0.918		

注:●代表核心因果性条件存在,◆代表边缘因果性条件存在,○代表核心因果性条件缺失,空白代表该条件存在与否对结果没有影响。

由表4可知,共有5条路径可以解释高水平创新绩效的产生。其中,结果一致性(Solution Consistency)为0.918,说明在所有满足这5条路径的高技术服务业企业案例中,有91.8%的企业会产生高水平的创新绩效。结果覆盖率(Solution Coverage)为0.799,说明有79.9%的具有高创新绩效企业案例可以被这5条路径解释。同时表2

中高水平创新绩效的必要条件分析结果显示,除了强同侪竞争压力以外,“高技术匹配性”这一条件变量的一致性高于临界值0.9。因而对Hd两条路径排除分析范畴,并将“高技术匹配性”这一条件视为产生高水平创新绩效的一条路径。这也反映出CEO的专业素养对于高技术服务行业的企业取得创新绩效具有更为显著的影响力,可称之为“技术型”路径。基于以上组态路径分析结果,可以进一步展开分析,研究CEO异质性特征在影响企业创新绩效时产生的作用。

Ha路径表明,当男性CEO与政府保持紧密的关系,同时通过对公司控股从而保持高度的自信时,会使得其企业产生较高的创新绩效。其中,自信程度(CO)、政府关联(GO)为该路径的核心条件,性别(SE)为该路径的边缘条件。Ha路径可解释25.1%的拥有高水平创新绩效的企业案例,其中有3.6%的案例仅能被该路径解释。同样,该路径反映出,当男性CEO在巩固对企业掌控力度的基础上强化与政府方面的合作,从而促使企业取得高水平的创新绩效时,可以忽略其个人学历水准、国际背景以及专业限制等条件不足带来的负面影响。在研究过程中发现,符合该路径的高技术服务行业的企业大多存在国企背景或国有控股的情况。具体而言,相对于一般民营高科技企业,在具有政府关联的CEO领导下的高科技企业面临技术开发与产品研发方面的资金需求时,其融资渠道将更为多元化。这是由于国有控股的高科技企业更容易获取来自政府方面的资金支持;另外与政府方面保持密切联系,有助于领导者对政府方面的激励政策与税收优惠等措施了解得更为深入。某种程度上,企业家的政治关联可以作为开展企业研发活动、带动企业创新发展的“特殊资源”,这主要体现在知识产权保护、相关政策优惠、拓展企业融资渠道和扩大贷款规模等方面。就上市的高技术服务行业公司而言,其本身通常具有高风险性、高成长性的特点,因此稳定有力的资源支持是企业实现高创新绩效的保证。同时,具备政府背景的高学历型人才对于政府的政策规划研究得更为透彻,有助于其在市场竞争方面赢得先机^[29]。强势自信的领导者会更善于利用这些机会促进企业发展,继而激发企业产生高水平的创新绩效。

Hb 路径表明, 当具有高学历水平的男性 CEO 与政府保持紧密关系时, 其领导的企业会产生较高的创新绩效。其中, 学历水平 (ED)、政府关联 (GO) 为该路径的核心条件, 性别 (SE) 为该路径的边缘条件。Hb 路径可解释 17.1% 的拥有高水平创新绩效的企业案例, 其中有 1.5% 的案例仅能被该路径解释。当 CEO 具备高学历水平, 意味着其对行业前沿发展与技术研发前景拥有更为显著的接受力。从以技术驱动为核心的高技术服务业角度看, 高学历的 CEO 对技术创新的理解更为到位。在其与政府保持密切合作关系的前提下, 高学历的 CEO 会利用政府的扶持政策, 进一步强化企业技术研发创新, 促使企业产生较高的创新绩效。

Hc 路径表明, 当男性 CEO 具备国际背景并保持高度自信时, 其企业会产生较高的创新绩效。其中, 国际背景 (IN)、自信程度 (CO) 为该路径的核心条件, 性别 (SE) 为该路径的边缘条件。Hc 路径可解释 11.4% 的拥有高水平创新绩效的企业案例, 其中有 4.8% 的案例仅能被该路径解释。这表明当男性 CEO 具有国际背景、在相对独立的环境中保持高度自信的态度, 对企业创新绩效提升更为有利。CEO 的国际背景意味着其在技术研发与企业管理方面拓展了更为广阔的视野, 对高技术服务业未来发展前景把握得更为稳健。一般而言, 拥有国际背景的高管群体同高学历、高教育背景的高管人群会产生重合。拥有海归背景的高层管理者对企业创新起到积极作用^[30], 尤其拥有海归背景的高管能通过加大企业创新投入, 进一步提升企业创新绩效^[31]。

通过对 Ha、Hb、Hc 三条组态路径的比较分析, 我们可以进一步识别出诸多 CEO 异质性特征之间的潜在替代关系。通过 Ha 与 Hb 路径对比 (见图 2) 来看, 对于同样与政府方面保持密切联系的男性 CEO 而言, 高学历水平条件可以与高自信程度条件相互替代, 从而促使企业产生较高的创新绩效。通过 Ha 与 Hc 路径对比 (见图 3) 来看, 具备高度自信的男性 CEO, 其国际背景因素与其政府关联因素可以互相替代, 其管理的企业创新绩效亦会呈现高水平态势。通过 Hb 与 Hc 路径对比 (见图 4) 来看, 对于男性 CEO 而言, 学历水平与政府关联的异质性条件组合可以与国际背景与自信

程度的条件组合相互替代, 企业同样可以获得高水平的创新绩效。

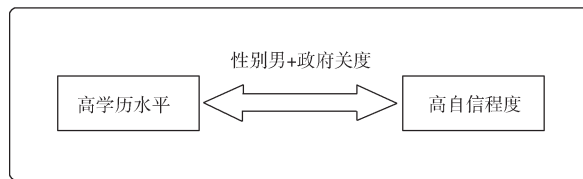


图 2 Ha 与 Hb 路径中条件的替代关系

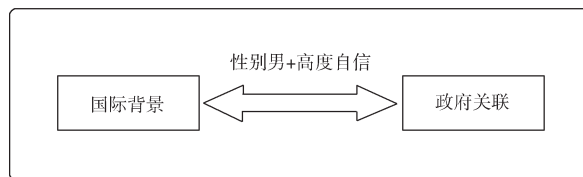


图 3 Ha 与 Hc 路径中条件的替代关系

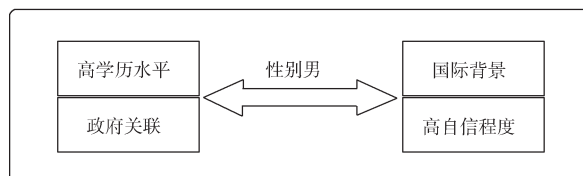


图 4 Hb 与 Hc 路径中条件的替代关系

纵观以上四类条件路径可分析得出: 第一, Ha、Hb、Hc 三条组态路径中均存在边缘条件“性别男”, 其原因主要在于案例样本中 CEO 主要以男性为主, 女性 CEO 占整体案例比例约为 10%, 这从侧面反映出我国高技术服务业上市公司中的决策领导层基本上以男性为主导, 女性领导者处于相对弱势状态。第二, 在企业高创新绩效的组态中, 只有 Hc 路径涉及“国际背景”条件, 其覆盖率相对于其余路径最低, 对于企业高创新绩效的解释力也相对最弱。在“高专业匹配性”主导的路径与 Ha、Hb 路径中, 国际背景条件存在与否对结果均不产生影响, 这充分说明在绝大部分高技术服务业的上市公司中, CEO 的国际背景对企业取得高水平的创新绩效不起决定性的作用。换言之, 在我国高技术服务业的发展历程中, CEO “本土化”的现象较为显著。

进一步对 CEO 异质性特征与高技术服务业上市公司的非高创新绩效之间关系展开探究, 实证结果表明, 并不存在解释非高创新绩效与 CEO 异质性特征条件组态。这意味着针对非高创新绩效与 CEO 异质性特征之间的关系较为模糊, 存在“黑箱效应”, 从组态角度来看, 对此暂无明确结论。

四 结论与展望

(一) 研究结论

基于2018年沪深股市A股中软件服务板块的上市企业数据,运用清晰集定性比较分析法,对诸多影响高技术服务业创新绩效的CEO异质性特征组合路径进行分析,探讨影响高技术服务业上市公司创新绩效差异的协同作用与驱动路径。研究发现:(1)在诸多CEO异质性特征的联动作用下,产生高创新绩效的公司呈现出四类驱动模式:偏重专业化的“技术型CEO”驱动模式;强调CEO自信程度(CO)与政府关联(GO)的“高自信-政治型CEO”驱动模式;强调CEO学历水平(ED)与政府关联(GO)的“高学历-政治型CEO”驱动模式;强调国际背景(IN)、自信程度(CO)的“高自信-国际型CEO”驱动模式。

(2)通过观察产生高创新绩效的条件组态可以看出,我国高技术服务业上市公司中男性CEO占据强势地位,另外,我国高技术服务业CEO“本土化”现象较为显著。(3)通过研究组态路径的替代关系可以看出,对于男性CEO而言,其学历水平与政府关联的异质性条件组合可以与国际背景与自信程度的条件组合相互替代,均可促使企业获得高水平的创新绩效。(4)针对企业非高创新绩效与CEO异质性特征之间的关系仍存在“黑箱效应”。

(二) 实践启示

通过对样本案例展开定性比较分析,可以获得以下启示:

1. 秉承专业治理模式,提升个人学识素养。对于高技术服务业而言,技术竞争力是第一生产力,在公司治理方面,不仅需要强化技术团队的建设,更需要关注CEO的各种异质性特征。缺少技术背景的CEO受自身专业知识面狭窄等因素影响,在战略决策方面容易产生定位失误;在带领企业发展过程中需要依赖专业化人士辅助,对技术发展缺乏独立判断能力。这将不利于重视技术革新的高技术服务业的发展。偏重专业化的“技术型CEO”驱动模式反映出,在高新技术行业中,技术型CEO对当下市场的预判和对企业发展路径的抉择,一定程度上决定了企业未来成长的深度与广度。因此,对于高新技术企业尤其是高技术服务业而言,企业管理者需要进一步加强自身学习,提升理论技术水平;同时在公司管理方面需要侧重提拔具有技术背

景的管理人员,以实现专业化治理。

2. 开辟多方交流渠道,构建社会资源网络。高技术服务业作为知识密集型产业,所处竞争市场具有相当的复杂性与多变性,所承受的压力不仅来自国内同行竞争,还包括国外高新技术产业对市场的控制与垄断。目前,国内高技术服务业发展势头迅猛,但在部分领域相较国外高技术服务业仍存在一定差距。通过Ha、Hb、Hc条件组态可以得出,具有国际背景的企业管理者在引领企业紧跟海外相关科技发展趋势方面拥有更为显著的优势,在此基础上,强化与政府部门的沟通协作,构建以自身为核心的社会资源网络,将有助于其牢牢把握市场主动权和及时了解所属行业领域在国内外的最新形势,继而促进企业的高质量高水平发展。

3. 立足本土特色理念,打造优势互换思维。近年来,受前沿科技发展以及国内转型需求影响,各类新概念、新技术层出不穷,其间接推动了高技术服务业的迅速发展。从组态观察中发现CEO本土化特征显著,某种程度上表示国内科技新势力开始崛起;但与此同时,业内企业倒闭垮台、经营不善乃至难以为继的现象也时有发生。这类现象发生的背后,一方面是由于企业经营管理过程中出现重大失误,另一方面高技术服务业本身在发展伊始就面临着高风险兼高回报并重的情况。在提升企业创新绩效方面,“本土型”企业CEO在维系官方合作及应用优惠政策等方面具有先天优势,但在重大战略决策实施过程中,如果企业领导者过于依赖政策风向,会导致风险意识淡薄、决策方式轻率等不足,容易让企业陷入危局。因此,高新技术行业的CEO需要扎根本土经营思想,在企业发展的过程中始终保持稳健前进的决策心态;同时审时度势,适时打破“本土化”怪圈,即在外界政策环境严峻与个人学识受限的情况下,通过对外加强国际合作、对内强化控股管理等措施,以使企业保持持续发展的能力。

(三) 研究局限与展望

本研究存在两个方面的不足:第一,本文以高技术服务业下属的软件服务业上市公司为样本,就诸多CEO异质性特征影响创新绩效产生的联动效应与驱动路径展开研究,但对于所引致高创新绩效出现的组态路径是否可以覆盖解释高技术服务业整体情况,需要立足整体角度寻找更多证据展开进一步研究。后期将争取从高技术服务业下

属的其他行业着手, 通过对比验证以巩固相关结论的可靠性。第二, CEO 异质性特征与企业非高创新绩效之间的关系尚不明朗, 仍存在“黑箱效应”, 需要后续研究予以明确。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] CASSON M. Information and Organization: A New Perspective on the Theory of the Firm[J]. *Long Range Planning*, 1997, 30(6): 954.
- [3] 张璇. 研发投入视角下 CEO 特征对企业绩效的影响研究[D]. 杭州: 浙江财经大学, 2015.
- [4] 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, 21(11): 84-91.
- [5] WELBOURNE T M. Wall Street Likes Its Women: An Examination of Women in the Top Management Teams of Initial Public Offerings[J/OL]. [2020-01-16]. <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cahrswp/106>.
- [6] 任颀, 王峥. 女性参与高管团队对企业绩效的影响: 基于中国民营企业的实证研究[J]. *南开管理评论*, 2010, 13(5): 81-91.
- [7] 曾萍, 邬绮虹. 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.
- [8] 顾杰, 王雨芹. 高管团队人力资本异质性与企业绩效相关性研究: 基于高科技上市公司的数据[J]. *财会通讯*, 2015(21): 54-56.
- [9] ZENGER T R, LAWRENCE B S. Organizational Demography: The Differential Effects of Age and Tenure Distributions on Technical Communication[J]. *The Academy of Management Journal*, 1989, 32(2): 353-376.
- [10] WALLY S, BAUM J R. Personal and Structural Determinants of the Pace of Strategic Decision Making[J]. *The Academy of Management Journal*, 1994, 37(4): 932-956.
- [11] BOEKER W. Strategic Change: The Influence of Managerial Characteristics and Organizational Growth[J]. *Academy of Management Journal*, 1997, 40(1): 152-170.
- [12] AMASON A C, SAPIENZA H J. The Effects of Top Management Team Size and Interaction Norms on Cognitive and Affective Conflict[J]. *Journal of Management*, 1997, 23(4): 495-516.
- [13] 李正卫, 张萍萍, 李孝缪, 等. 高管团队异质性对企业绩效的影响: 以我国 IT 产业上市公司为例[J]. *浙江大学学报(社会科学版)*, 2011, 10(3): 254-258.
- [14] 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.
- [15] 何涌, 陈梦颖. 政府补贴、资本结构与企业研发投入的关系: 基于信息技术产业的实证研究[J]. *湖南工业大学学报(社会科学版)*, 2020, 25(1): 75-82.
- [16] 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]. *南开管理评论*, 2015, 18(6): 101-112.
- [17] GOEL A M, THAKOR A V. Overconfidence, CEO Selection, and Corporate Governance[J]. *The Journal of Finance*, 2008, 63(6): 2737-2784.
- [18] ALBERTO G, TIMOTHY S S. CEO Overconfidence and Innovation[J]. *Management Science*, 2011. doi:10.1287/mnsc.1110.1374.
- [19] HIRSHLEIFER D A, TEOH S H, LOW A. Are Overconfident CEOs Better Innovators?[J]. *The Journal of Finance*, 2012, 67(4): 1457-1498.
- [20] ERIC V D S. Organizational Beliefs and Managerial Vision[J]. *Working Papers*, 2003, 21(1): 256-283.
- [21] 朱磊, 韩雪, 王春燕. 股权结构、管理者过度自信与企业创新绩效: 来自中国 A 股高科技企业的经验证据[J]. *软科学*, 2016, 30(12): 100-103.
- [22] 伯努瓦·里豪克斯, 查尔斯 C. 拉金. QCA 设计原理与应用: 超越定性与定量研究的新方法[M]. 杜运周, 李永发, 译. 北京: 机械工业出版社, 2017: 7-8.
- [23] 叶明确, 杨亚娟. 人力资本与中国高新技术企业的创新绩效: 基于上海高新技术企业问卷调查的实证分析[J]. *科技与经济*, 2017, 30(5): 71-75.
- [24] 杨记军, 敖翔, 吴敏. 高新技术企业研发投入的阈值效应[J]. *科研管理*, 2018, 39(6): 85-95.
- [25] 刘晓亮, 侯凯悦, 张铭硕. 从地方探索到中央推广: 政府创新扩散的影响机制: 基于 36 个案例的清晰集定性比较分析[J]. *公共管理学报*, 2019, 16(3): 157-167.
- [26] RAGIN C C. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies[J]. *Journal of Social History*, 1987, 25(3): 627-628.
- [27] RAGIN C C. The Limitations of Net-Effects Thinking [M]//Innovative Comparative Methods for Policy Analysis. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2006: 13-41.
- [28] 程建青, 罗瑾琰, 杜运周, 等. 制度环境与心理认知何时激活创业?: 一个基于 QCA 方法的研究[J]. *科学与科学技术管理*, 2019, 40(2): 114-131.
- [29] 郭研, 刘一博. 高新技术企业研发投入与研发绩效的实证分析: 来自中关村的证据[J]. *经济科学*, 2011(2): 117-128.
- [30] 张信东, 吴静. 海归高管能促进企业技术创新吗?[J]. *科学与科学技术管理*, 2016, 37(1): 115-128.
- [31] 刘凤朝, 默佳鑫, 马荣康. 高管团队海外背景对企业创新绩效的影响研究[J]. *管理评论*, 2017, 29(7): 135-147.

责任编辑: 徐海燕