

上市家族企业信息化程度对研发投入的影响

蔡克峦

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年2月26日; 录用日期: 2024年3月18日; 发布日期: 2024年5月13日

摘要

党的二十大报告指出, 经济的高质量是全面建设社会主义现代化国家的首要任务, 推进新型工业化, 家族企业作为我国经济发展的重要支柱之一, 改革开放以来, 我国家族企业已经发展了四十多年的历史, 目前我国的家族企业处在领导人更替以及创新技术转型兼顾的关键时期; 本文选取2015~2022年上市家族企业数据, 引入家族企业的企业信息化作为自变量, 企业研发投入作为因变量, 以家族企业CEO是否由家族内成员担任作为异质性分组回归标准, 经过实证分析得出研究结论如下: 1) 家族企业中, 企业信息化对企业研发投入是正相关关系; 2) 非家族内成员担任家族企业CEO时, 企业信息化于企业研发投入无显著相关关系, 家族内成员担任CEO时, 企业信息化与企业研发投入显著负相关。基于以上研究结果, 本文从家族企业所有者角度以及政府相关部门的角度给出建议和对策。

关键词

上市家族企业, 企业信息化程度, 研发投入

The Impact of Informatization Degree of Listed Family Enterprises on R&D Investment

Keluan Cai

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Feb. 26th, 2024; accepted: Mar. 18th, 2024; published: May 13th, 2024

Abstract

The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China pointed out that high-quality economy is the primary task of building a modern socialist country in an all-round way,

and promoting new industrialization. Family, businesses are one of the important pillars of our country's economic development. Since the reform and opening up, China's family business has developed for more than 40 years. At present, China's family enterprises are in a critical period of leadership change and innovative technology transformation. This paper selects the data of listed family firms from 2015 to 2022, introduces the corporate informatization of family firms as the independent variable, the R&D investment of the enterprise as the dependent variable, and takes whether the CEO of the family firm is held by a member of the family as the heterogeneous grouping regression criterion. After empirical analysis, the conclusions of the study are as follows: 1) In family enterprises, enterprise informatization is positively correlated with enterprise R&D investment; 2) When a non-family member serves as the CEO of a family enterprise, there is no significant correlation between enterprise informatization and enterprise R&D investment, and when a family member serves as CEO, enterprise informatization is significantly negatively correlated with enterprise R&D investment. Based on the above research results, this paper provides suggestions and countermeasures from the perspective of family business owners and relevant government departments.

Keywords

Listed Family Business, The Degree of Enterprise Informatization, R&D Investment

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

家族企业作为一种广泛分布且历史悠久的组织形式，在经济领域扮演着不可忽视的重要角色。在中国，以家族为单位经营公司的传统源远流长，然而在某个历史时期，这种形式的发展曾经遭遇中断。然而，自改革开放以来，私营企业逐渐复兴，中国的家族企业再次展现出蓬勃的发展势头。如今，家族企业在中国已经发展了四十余年，家族企业作为传承家族价值观念和经验的平台，具有独特的优势。家族企业通常注重长期稳定发展，注重企业文化的传承和维护，以及家族成员之间的紧密联系和合作。然而，随着信息技术的发展以及工业 4.0 的到来，家族企业面临企业信息化转型的难关，且企业的研发投入是企业绩效提高的关键，从党的二十大以来，国家和政府更加注重对私营企业的创新投入，以期从科技创新方面推动企业技术转型；因此，企业的创新发展以及技术转型也是我国家族企业目前聚焦关注的问题，如何促进企业创新投入，增加家族企业的竞争优势，帮助家族企业顺利进行技术转型是当前家族企业面临的重要议题；此外，家族企业发展四十余年，目前面临选择企业未来发展模式的情况，是选择下一代家族内成员继承企业，还是从外部聘请职业经理人或二者兼有；综合以上分析，我国家族企业面临企业创新技术发展以及继承人更替选择这两个难题。

在工业 4.0 到来的时代，新的科技和技术变革必然会影响企业的经营状况，相关研究学者陈维涛^[1]的研究表明，互联网电子商务的发展能够显著促进中国企业全要素生产率水平的提升，且互联网电子商务的发展能够显著促进中国企业研发增加；显然信息技术发展让中国企业进入了机遇与挑战并存的状况。基于以上研究现状的分析可以发现大部分学者选择的研究变量是企业信息化程度与企业创新，但是影响企业技术转型的因素不仅只是企业创新，企业研发投入也是影响企业技术转型的因素之一，但是相关研究较少。

因此本文选择对家族企业的信息化程度对企业研发投入的影响这一主题进行研究。本文以 2015 年~2022 年我国上市家族企业作为研究样本,探究企业信息化程度与企业研发投入的关系;且以 CEO 是否是家族内成员作为异质性分组分析的标准,对家族企业信息化对研发投入的影响做异质性分析研究,以期能够给家族企业选取接班人以及优化内部治理提供参考,并且能够给政府出台帮助家族企业健康发展相关政策提供参考依据。

2. 研究假设

随着信息技术的发展,企业的信息技术化程度能够直接影响企业的研发投入;早在 2013 年学者董祺[2]就提出问题:中国企业信息化创新之路有多远?且他依据此问题进行了中国企业信息化与企业创新之间的关系研究,利用电子信息百强企业的 2005~2007 年的面板数据进行相关研究,结果表明,中国企业信息化投入对企业规模、利润和创新成果增长存在显著的正向影响;但是研究结果也显示,中国企业信息化和研发投入之间存在负的交互效应。此结果和通常认为二者具有协同效应相反。然而相关领域的研究学者岳宇君[3]的研究则表明,企业信息化对技术创新具有正向的促进作用。

当前的文献主要是研究企业信息化程度对企业创新的影响,以及对企业绩效的影响。尹洪英[4]研究智能制造主要从信息渠道、人力资本渠道以及资金渠道三条路径提高企业创新水平,通过实证分析得出结论,智能制造通过信息渠道,提高企业创新水平;岳宇君[3]研究也表明,企业信息化对技术创新具有正向促进作用,随着信息化程度的提高,促进作用增强;丁潇君[5]的研究证实,企业的 IT 基础能力和 IT 体系惯例两种 IT 能力均能促进企业创新绩效提升。根据以上相关文献分析,可以得到结论,企业中信息技术的应用对企业的研发以及创新是具有正向影响的。因此本文据此提出假设 1。

H1: 上市家族企业信息化程度与研发投入具有显著的正相关关系。

但是考虑到国内家族企业的成长阶段是不同的,有部分家族企业已经进入职业经理人的成熟阶段,有些则处于起步阶段。不同的职业化发展阶段,家族企业控制权不同,可能会对企业的信息化程度产生影响,从而会影响企业的研发投入;且在家族企业研究领域已经有相关的研究表明,家族企业控制权不同会对家族企业的绩效产生很大影响;例如学者余恕莲[6]以家族企业为研究样本,对家族企业转型前后进行对比分析,实证结果发现家族企业所有人放弃企业控制权后,企业绩效有明显回升。类似的结论还有学者李大鹏[7]研究,上市家族两权(现金流量权/终极控制权)分离度越大,越会为家族控股股东侵害小股东利益提供便利,公司绩效更趋于下降。

因此根据以上的相关学者的研究结果可以进行本文的初步分析假设,即家族企业控制权不同会对家族企业的信息化强度产生影响,从而会影响企业的研发投入。

据此本文参考相关学者的做法,通过 CEO 是否由家族内成员担任进行家族企业分组异质性研究,本文也根据该分组标准对样本进行分组异质性检验。

3. 实证研究

3.1. 样本选择

本文以 2015 年~2022 年我国家族企业上市公司为研究对象,采取的家族企业是全样本数据中筛选出符合学者王明琳[8]对家族企业的定义即:1) 上市公司的控制人可以追溯到自然人或者家族,且其控制权在 15%以上,2) 在董事会或者高管中至少有 2 位为家族成员(可以包括实际控制人)。收集家族企业数据之后,根据家族内人员是否担任 CEO 分成两组即家族成员担任 CEO 和非家族成员担任 CEO。所以涉及制造业、信息技术等共计 10 个行业。与此同时为了保证研究结论的真实可靠性,本文对样本中的上市公司进行了筛选,筛选条件如下:

- 1) ST 与*ST 公司是财务状况异常的公司，无法保障研究结果的可靠性，所以本文样本剔除 ST 与*ST 公司。
- 2) 剔除 2015 年之后上市的公司，本文选取的面板数据是 2015 年~2022 年，2015 年之后上市的家族企业存在数据缺失的现象过于严重，所以本文剔除 2015 年之后上市的公司。
- 3) 剔除 2022 年之前退市的公司，本文选取 2015 年~2022 年之间的面板数据，对于 2022 年之前退市的公司，数据异常，会影响研究结果，所以进行剔除。
- 4) 由于金融行业比较特殊，该行业 and 传统行业差距太大，所以将其剔除。

3.2. 变量定义

3.2.1. 因变量研发投入

研究家族企业创新的贺小刚[9]综合考虑之后也是采用研发费用/主营业务收入作为衡量研发投入的指标。本文参考贺小刚的研究内容，将研发费用/主营业务收入作为衡量研发投入测度指标。

3.2.2. 自变量企业信息化程度

参考董祺[2]中国企业信息化与企业研发投入与企业规模等变量之间的关系的研究，他衡量企业信息化程度是企业用于信息设备投资额/营业收入。

3.2.3. 控制变量

本文参考学者岳宇军[3]的相关研究选择的控制变量，选择企业规模、资产负债率，企业年龄、进行实证分析见表 1。

Table 1. Relevant research variables
表 1. 研究相关变量表

变量类型	变量缩写	变量定义	说明
解释变量	EI	企业信息化程度	企业用于信息设备投资额/营业收入
分组变量	CEO	CEO 是否由家族内成员担任	由家族内成员担任为 1；非家族内成员担任为 0。
被解释变量	R&D	研发投入	研发投入/营业收入
	SIZE	公司规模	总资产对数
控制变量	LEV	资产负债率	总负债/总资产
	EA	企业年龄	企业成立年龄的对数
	Industry	行业	

本文根据假设 1，建立多元回归模型(1)

$$R \& D = \beta_0 + \beta_1 EI + \beta_2 SIZE + \beta_3 LEV + \beta_4 EA + \varepsilon \quad \text{模型(1)}$$

本文将在第三部分根据建立的回归模型展开模型的检验。

4. 实证结果分析

4.1. 描述性统计分析

4.1.1. 描述性分析

根据表 2 描述性分析结果可以得出下结论：

Table 2. Descriptive statistical analysis
表 2. 描述性统计分析

	CEO由非家族内成员					CEO由家族内成员担任				
	N	均值	标准差	极小值	极大值	N	均值	标准差	极小值	极大值
EI	2244	9.300	11.52	-2.426	22.2	8136	8.652	8.356	-1.430	16.4
R&D	2244	0.0367	0.0980	0	3.177	8150	0.0271	0.0451	0	0.691
SIZE	2244	22.17	1.307	16.42	26.95	8136	22.26	1.139	18.29	27.11
LEV	2244	0.578	3.823	0.00846	178.4	8150	0.384	0.185	0.0187	2.859
EA	2244	0.288	0.156	0	0.931	8150	0.335	0.154	0	0.910

1) 家族企业 CEO 大部分还是由家族内成员担任，说明，对于我国大部分家族企业而言，更加倾向于家族内成员管理公司，同时也可以合理推测出我国家族企业管理职业化的进程出于刚起步阶段。2) 企业信息化强度方面，CEO 由非家族成员担任均值是 9.300，而 CEO 由家族成员担任的均值是 8.652，表明非家族成员担任 CEO 时，家族企业信息化强度较大的。3) 家族企业的研发投入方面，非家族成员担任 CEO，研发投入是 0.0367，标准差是 0.0980，家族成员担任 CEO 时，研发投入的均值是 0.0271，标准差是 0.0451；对比可知，家族成员担任 CEO 时，家族企业的研发投入较大，且根据标准差的值可知，家族成员担任 CEO 时，研发投入相对稳定。4) 非家族成员担任 CEO 时的企业资产负债率平均值是 0.578；最大值为 178.4，最小值是 0.00864；家族成员担任 CEO 的情况下，资产负债率的均值时 0.384，最大值为 2.859，最小值为 0.0187，两组对比可以明确，家族成员担任 CEO 的家族企业发展差距更小。5) 非家族成员担任 CEO，企业年龄平均值是 0.288，极大值是 0.931，极小值是 0，家族成员担任 CEO 的状况下，企业年龄的平均值是 0.335，极大值 0.910。极小值是 0。对比来看，两组不同企业的企业年龄相差不多。

4.1.2. 相关性分析

根据表 3 中数据，可以得出以下信息：

Table 3. Relevant research variables
表 3. 变量间相关性分析

	EI	R&D	SIZE	LEV	ECR
EI	1				
R&D	0.054***	1			
SIZE	0.422***	-0.075***	1		
LEV	0.021**	-0.119***	0.021**	1	
EA	0.127***	-0.064***	0.182***	-0.031**	1

注：*、**、***分别表示 P 值在 10%、5%、1%的水平上显著。

1) 企业信息化程度 EI 与企业研发投入 R&D 之间的相关系数为 0.054，且在 1%的水平显著，说明家族企业信息化程度和研发投入时显著正相关，初步验证假设 1 可能成立。2) 企业信息化程度与企业规模之间的相关性为 0.422，且在 1%的水平显著，表示两者呈现显著正相关关系。3) 企业信息化程度与企业的资产负债率正相关，且两者之间相关系数为 0.021。4) 企业信息化程度与企业的存在年限正相关，相关系数为 0.127。

4.2. 多元回归分析

回归分析结果见表 4，第二列数据是模型(1)的运行结果，结果表明家族企业信息化与研发投入显著

正相关，且在 1%水平显著，假设 1 得以验证。即家族企业中，企业信息化程度越高，企业的研发投入也是相对较高。

Table 4. Regression analysis of enterprise informatization intensity on R&D investment
表 4. 企业信息化强度对研发投入的回归分析

模型(1) 变量	全样本 R&D
EI	0.0296*** (2.530)
SIZE	-0.03*** (-3.160)
LEV	0.000153 (0.590)
EA	-0.0542*** (-12.29)
Industry	控制
year	控制
Observations	10,380
R-squared	0.40
Prob > chi2	0.000

注：*、**、***分别表示 P 值在 10%、5%、1%的水平上显著。

4.3. 异质性分析

根据本文的研究假设部分分析，企业信息化强度和研发投入还可能受到家族企业控制权的影响，因此本文继续进行根据家族企业 CEO 是否由家族内成员担任进行分组异质性检验。

根据表 5 结果可知，CEO 是非家族成员担任时，企业信息化强度对研发投入的相关系数是 0.166，且在 1%的置信区间显著，数据表明，当 CEO 由非家族成员担任时，企业信息化对企业研发投入是正向促进作用；当 CEO 由家族成员担任时，企业信息化强度与企业研发投入的相关系数是 0.0292，且在 10%的水平显著；说明家族内成员担任 CEO 时，企业信息化强度对研发投入也是正向促进作用，但是相比 CEO 是非家族成员担任时两者的相关关系更弱。

Table 5. Heterogeneity analysis
表 5. 异质性分析

模型(1) 变量	CEO 由非家族成员担任 R&D	CEO 由家族内成员担任 R&D
EI	0.166*** (0.560)	0.0292* (4.330)
SIZE	-0.00772*** (-3.800)	0.00197*** (3.490)
LEV	-0.0310 (-1.720)	-0.0549*** (-15.27)
ECR	0.00197 (1.340)	-0.00168** (-3.520)
Industry	控制	控制
year	控制	控制
Observations	2248	8136
R-squared	0.217	0.346
Prob > chi2	0.000	0.000

注：*、**、***分别表示 P 值在 10%、5%、1%的水平上显著。

且两列数据的 Prob > chi2 值均为 0.000, 第一列数据 R-squared 值为 0.217; 第二列的 R-squared 值为 0.346, 表里本文的模型拟合度良好, 数据运行结果可信度高。

5. 结论与政策启示

本文以国内上市家族企业作为研究样本, 采用家族企业 2015 年~2022 年相关财务数据, 探究企业信息化强度对企业研发投入的影响, 根据实证研究结果分析可以得到以下结论: 1) 家族企业的企业信息化强度对企业的研发投入是正向促进作用。2) 家族企业 CEO 由家族成员担任时, 企业信息化强度对企业的研发投入是正向影响, CEO 由非家族成员担任时, 企业信息化强度对企业的研发投入也是正向影响, 但是根据实证结果显示, 非家族成员担任 CEO 时, 两者相关系数更大, 且显著水平更高; 表明家族企业 CEO 是否由家族内成员担任对企业信息化强度与企业研发投入之间的关系有影响。

本研究的结论可以为家族企业的未来发展提供政策启示。第一, 家族企业的信息化投入增加, 增加企业的管理效率, 增加企业获得内外部信息的效率, 基于以上基础增加企业的研发投入, 通过增加企业信息化建设的投入从而增加企业研发投入, 最终达到增加企业绩效的目标。第二, 家族企业的控制权对企业的信息化程度与研发投入两者之间的相关性产生影响, 研究结果表明, 非家族成员担任企业 CEO 时, 企业信息化强度对企业研发投入的正向促进更强。因此, 家族企业想要发展壮大, 持续发展, 需要对发展道路做出合理的规划, 纵观全球家族企业的发展, 家族企业走向职业化道路是不可避免的, 改革开放至今, 中国家族企业已经发展四十余年, 已经进入选择领导人的关键时期, 家族企业根据自己的经营状态选择合适的发展道路是保持基业长青的关键。

本研究对政府引导家族企业发展有以下启示, 第一, 出台相关政策鼓励企业信息化发展, 企业信息化不仅是企业长期发展的保障, 也可以是政府管理帮助企业更加顺利发展的工具。第二, 政府可以考虑从信息化发展等智能管理的信息技术方面, 帮助企业增加企业的研发投入, 从而增加企业的活力, 保障企业长期稳定发展。

参考文献

- [1] 陈维涛, 韩峰, 张国峰. 互联网电子商务、企业研发与全要素生产率[J]. 南开经济研究, 2019(5): 41-59.
- [2] 董祺. 中国企业信息化创新之路有多远?——基于电子信息企业面板数据的实证研究[J]. 管理世界, 2013(7): 123-129+17.
- [3] 岳宇君, 张磊雷. 企业信息化、技术创新与创业板公司高质量发展[J]. 技术经济, 2022, 41(3): 25-34.
- [4] 尹洪英, 李闯. 智能制造赋能企业创新了吗?——基于中国智能制造试点项目的准自然试验[J]. 金融研究, 2022(10): 98-116.
- [5] 丁潇君, 李婉宁, 徐磊. IT 能力与企业创新绩效关系研究——二元学习的调节作用[J]. 科技进步与对策, 2020, 37(10): 90-98.
- [6] 余恕莲, 王藤燕. 家族企业放弃控制权及其绩效研究[J]. 技术经济与管理研究, 2016(7): 44-48.
- [7] 李大鹏, 周兵. 家族企业终极控制权、现金流量权与公司绩效的实证分析[J]. 管理世界, 2014(9): 180-181.
- [8] 王明琳, 陈凌, 叶长兵. 中国民营上市公司的家族治理与企业价值[J]. 南开管理评论, 2010, 13(2): 61-67+96.
- [9] 贺小刚, 戚阳阳, 舒心. 姻亲涉入下的家族企业冒险性决策: 研发投入还是盈余操纵? [J/OL]. 外国经济与管理: 1-26.
https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=m2RMPZxbF1I3spWiiS8mNfU5jo5KfkW71jD9_5sxQI7zs45wJJfAuQqOnn8wPe-qdHy9zOKSI-IZWxqOZFQoWs8UU_XrxYf9XC7BUa_ePT5Qs5UdlPf6fShARjjFQ4UsYraidLUwc9c-h-f6J6028A==&uniplatform=NZKPT&language=CHS, 2023-10-20.