

分类号 F740.4/65
U D C

密级 公开
编号 10741



硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 家电企业国际化进程中技术创新策略研究
——以格力电器为例

研究生姓名: 房修亮

指导教师姓名、职称: 朱廷珺 教授

学科、专业名称: 应用经济学 国际商务

研究方向: 企业国际化运营与发展

提交日期: 2022年6月6日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 房修亮 签字日期： 2022.6.6

导师签名： 朱建珺 签字日期： 2022.6.6

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意” / “不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 房修亮 签字日期： 2022.6.6

导师签名： 朱建珺 签字日期： 2022.6.6

**Research on Technology Innovation
Strategy in the Process of
Internationalization of Home Appliance
Enterprises
——Take Gree Electric as an Example**

Candidate: Fang Xiuliang

Supervisor: Zhu Tingjun

摘 要

随着我国市场体制的不断优化,我国企业不断发展壮大,成为全球市场中的重要力量,企业国际化也成为众多优秀企业的战略选择,其中格力电器自 1998 年提出国际化战略以来,经过二十多年的发展其在国际市场上的知名度越来越高,并且在我国众多的家电企业中,格力电器也是始终注重技术创新的一家企业。多数学者认为企业国际化会提高企业的绩效水平,但是很少有学者研究企业国际化是否会影响企业自身的技术创新能力。因此本文在现有学者研究的基础上,研究国际化程度对技术创新的影响。

本文以研究企业国际化对技术创新的影响为主线,综合运用文献研究法、实证研究法和单案例研究法,通过定性与定量分析,得出以下结论:第一,企业国际化主要通过商品出口产生的学习效应和对外直接投资产生的逆向技术溢出效应影响企业的技术创新;第二,企业国际化对技术创新水平具有显著的正向影响,同时研发人员占比和高管团队平均年龄会促进这一效果,企业想要在国际化过程中快速提升自身技术创新能力,需要企业综合实力的保障;第三,格力电器在国际化不断成熟的过程中,逐步形成了以“掌握核心科技”为核心,坚持人才自主培养,重视研发投入,引领行业标准,建立高标准技术研究院,寻求专利保护的技术创新策略。

本文根据研究结论,认为格力电器应该进一步细分产品市场,并加快多元化转型,重视线上渠道以提升企业的规模,促进研发国际化以提升企业的技术转化能力。另外结合格力电器的经验,认为其他家电企业应该制定合理的国际化战略,重视研发投入,建立人才队伍,提高自主创新能力,打造品牌文化。

关键词: 格力电器 国际化 技术创新 策略选择

Abstract

With the continuous optimization of Chinese market system, Chinese enterprises continue to grow and become an essential part of the global market. Enterprise internationalization has also become the strategic choice of many outstanding enterprises. Among them, Gree Electric has become more and more famous in the international market after more than 20 years of development since it proposed its internationalization strategy in 1998. Among many household appliance enterprises in China, Gree Electric is also an enterprise that always focuses on technological innovation. Most scholars believe that the internationalization of enterprises will improve the performance level of enterprises, but few scholars study whether the internationalization of enterprises will affect the technological innovation ability of enterprises themselves. Therefore, on the basis of existing scholars' research, this paper studies the impact of internationalization on technological innovation.

This paper takes the study of the impact of enterprise internationalization on technological innovation as the main line, comprehensively uses the literature research method, single case study method and empirical research method, through qualitative and quantitative analysis, and draws the following conclusions: First, the internationalization of enterprises is mainly through commodity exports. The learning effect generated and the reverse technology spillover effect generated by foreign direct investment affect the technological innovation of enterprises. Secondly, the internationalization of enterprises has a significant positive impact on the

level of technological innovation. At the same time, the proportion of R&D personnel and the average age of the senior management team will promote this effect. If enterprises want to rapidly improve their technological innovation capabilities in the process of inter-nationalization, they need to the guarantee of the comprehensive strength of the enterprise. Thirdly, in the process of continuous maturity of internationalization, Gree Electric has gradually formed a company with "mastering core technology" as the core, insisting on independent training of talents, attaching importance to R&D invest-ment, leading industry standards, establishing high-standard technology research institutes, and seeking patent protection. Technological Innova-tion Strategy.

According to the research conclusions, this paper believes that Gree Electric should further subdivide the product market, speed up the diver-sification transformation, pay attention to online channels to increase the scale of the enterprise, and promote the internationalization of research and development to enhance the technological transformation ability of the enterprise. In addition, based on the experience of Gree Electric, this paper suggests that other home appliance companies should formulate reasonable internationalization strategies, attach importance to R&D investment, build a talent team, improve independent innovation capabilities, and build brand culture.

Keywords: Gree Electric; Globalization; Technological innovation; Strategy selection

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景、目的与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究目的	2
1.1.3 研究意义	2
1.2 文献综述	3
1.2.1 企业国际化的研究	3
1.2.2 企业技术创新的相关研究	5
1.2.3 企业国际化与技术创新	7
1.2.4 格力电器相关研究	8
1.2.5 文献评述	9
1.3 文章的主要内容、方法与技术路线	9
1.3.1 主要内容	9
1.3.2 研究方法	10
1.3.3 技术路线	11
1.4 创新点及不足	11
1.4.1 创新点	11
1.4.2 不足之处	12
2 企业国际化影响技术创新的理论分析	13
2.1 企业国际化影响技术创新的机制	13

2.1.1 出口学习效应	13
2.1.2 OFDI 逆向技术溢出效应	14
2.2 企业国际化与技术创新策略	16
2.2.1 技术引进	16
2.2.2 模仿创新	17
2.2.3 合作创新	17
2.2.4 研发国际化	18
2.3 本章小结	19
3 家电企业国际化与技术创新的实证分析	20
3.1 研究假设	20
3.2 样本选择与数据来源	20
3.3 变量选取和模型设计	21
3.3.1 被解释变量	21
3.3.2 解释变量	21
3.3.3 控制变量	21
3.3.4 模型设计	21
3.4 实证结果与分析	22
3.4.1 描述性统计	22
3.4.2 回归分析	22
3.4.3 稳健性检验	24
3.5 本章小结	25

4 格力电器企业国际化与技术创新案例分析	26
4.1 研究案例选取.....	26
4.1.1 案例匹配度.....	26
4.1.2 数据获取难易度.....	26
4.2 格力电器简介.....	27
4.3 格力电器国际化宏观环境分析.....	28
4.3.1 政治环境分析.....	29
4.3.2 经济环境分析.....	30
4.3.3 社会环境分析.....	30
4.3.4 技术环境分析.....	31
4.4 格力电器国际竞争力分析.....	31
4.4.1 竞争优势.....	32
4.4.2 竞争劣势.....	34
4.5 格力电器国际化历程.....	36
4.5.1 国际化准备阶段（1991年—1996年）.....	37
4.5.2 国际化探索阶段（1998年—2001年）.....	37
4.5.3 国际化提速阶段（2002年—2010年）.....	38
4.5.4 国际化成熟阶段（2011年至今）.....	39
4.6 格力电器技术创新策略演变.....	40
4.6.1 国际化准备阶段—技术引进.....	40
4.6.2 国际化探索阶段—技术模仿.....	41
4.6.3 国际化赶超阶段—自主创新.....	41

4.6.4 格力电器现阶段技术创新策略	42
3.7 本章小结	47
5 研究结论与建议	48
5.1 研究结论	48
5.2 建议与启示	49
5.2.1 对格力电器优化技术创新策略的建议	49
5.2.2 对家电行业国际化过程中技术创新策略选择的启示	51
参考文献	53
后 记	60

1 绪论

1.1 研究背景、目的与意义

1.1.1 研究背景

随着我国改革开放事业的纵深推进，市场体制机制逐步完善，宏观调控政策不断优化，我国经济呈现出一片繁荣景象。2017 年中共中央提出我国社会发展进入了新时代，并部署了“稳中求进”的工作总基调，我国开始步入高质量发展阶段。在中国经济繁荣发展的同时，“一带一路”倡议、上海进口博览会、海南自贸区建设等工程在稳步推进，表明了中国加强对外开放的决心和勇气，同时 RCEP 的生效将减少贸易壁垒，提高贸易的便利度。2008 年金融危机发生后，世界经济发展面临着众多不确定性，贸易摩擦加剧，新冠肺炎疫情又加重了全球经济的不景气。

在日益激烈的竞争环境中，国内部分企业为了降低成本、增加利润、提高企业核心竞争力，纷纷走出国门，开启国际化发展的进程。中国一百强的跨国公司在 2020 年的境外总资产达到 104526 亿元，同比增长 9.87%，境外营收达 73307 亿元，同比增长 15.49%，跨国企业规模和营业能力不断上升，中国企业已经成为世界经济发展中不可忽视的力量。然而，中国部分企业参与全球化竞争的过程中，缺乏核心技术竞争力，在全球价值链中的位置比较低，限制了企业的成长。为了更好地参与全球资源的分配，提高企业国际化水平和竞争力，跨国企业采取跨国并购、技术引进、加大 R&D 经费投入等方式提升技术创新水平。

其中，经过近三十多年的发展，中国的家电企业发展迅猛，《中国家电行业一季度报告（2021）》中指出，2021 年第一季度，家电出口量累计达 8.81 亿台，累计出口额 1479 亿元，其中空调出口额达 163.7 亿元，占比 11%。

目前我国的家电市场已经接近于饱和，对于家电的消费趋向于智能化和舒适化需求。同时，电解铜、钢板等原材料的价格大幅度上涨，家电市场的利润空间不断被压缩。因此，中国家电企业应寻找新的利润增长点，在现有的强大制造能力基础上，追求家电“智造”，不断提升企业的创新能力。另外，“双碳”目标的

提出，也对家电产品的技术创新提出了新的要求。

在我国家电企业参与国际化经营的过程中，面临着诸多的困难，许多企业为了国际化这个目标，迈的步伐比较大，忽视了企业管理结构的优化，尤其是对于技术创新投入的重视程度不高。格力电器在国际化的过程中意识到，如果要保持持久的竞争力，必须牢牢掌握核心的技术，因此格力电器坚持研发投入无上限的原则，并且建立了各种专业技术研究院，致力于核心技术的研发。

1.1.2 研究目的

本文以家电企业国际化如何影响技术创新作为研究主线，综合运用单案例研究法和实证研究法，通过对公开资料的搜集以及文献的整理，解决家电企业国际化如何影响技术创新策略选择的问题，并对 2008—2017 年沪深 A 股上市公的面板数据进行随机效应 GLS 回归分析，解决家电企业国际化影响技术创新程度的问题。通过解决以上两个问题，为格力电器优化自身经营以及其他家电企业参与国际化竞争提供对策。

1.1.3 研究意义

通过对已有文献的梳理，学者对企业技术创新的研究大多以发达国家为主，并且在经历了初期的理论研究以后，近几年国内学者对企业技术创新和国际化的研究以实证研究为主。对于发达国家企业技术创新的研究不能普适于发展中国家，因此本文研究的理论意义和现实意义如下。

(1) 理论意义：学术界对企业国际化与技术创新的研究通常以行业为面板数据，对二者关系做实证研究，但是对于企业国际化如何影响技术创新的传导路径没有说清楚，本文在综合学者已有研究结论的基础上，回答国际化如何影响技术创新的问题。

(2) 现实意义：综合已有的研究来看，学者大多研究整个行业或者产业的技术创新活动，对于单个企业的研究较少。本文采用单案例研究法，可以对企业进行深度剖析，研究角度更加全面，对于我国家电企业调整企业策略更具有现实操作性。

1.2 文献综述

1.2.1 企业国际化的研究

西方国家的学者对企业国际化的研究比较早,根据研究角度的不同,对国际化进行了不同的解释。Carlson (1974)从资源输出的角度认为,企业国际化是一个国家的企业在国际市场上不断加大要素投入,对其他市场输出资源的过程。Melin (1992)认为,企业国际化是一个国家的企业不断向其他国家(地区)的市场进行渗透的过程,这个过程是逐步发生的并且持续一段时间。我国学者鲁桐(2003)则将国际化分别从内向和外向两个角度进行定义,其中前者是指一国的企业从国际市场寻找产品或技术、引进资本的过程,后者则是指国内企业对国外市场出口产品或技术、对外直投资的过程。

从国际化的概念产生开始,经过一段时间的发展,对于国际化的理论研究经历了不同的阶段。一开始,西方学者的理论研究主要集中在垄断优势理论(Hymer, 1976)、国际化过程模型(Johanson, 1977)和折衷范式(Dunning, 1977),并且随着时间的发展,折衷范式越来越成为企业国际化的主流理论。但是自从新兴市场国家的企业参与国际化开始,传统的企业国际化主流理论遭到挑战,因此针对后发企业的理论研究逐步多了起来。Sulstarova (2010)认为母国市场制度的不完善和资源的稀缺以及国际市场制度的完善和充足的资源共同促进了新兴市场国家的企业采取国际化战略。新兴市场国家的跨国公司认为国际市场是企业发展壮大的重要资源,通过国际化战略,能够突破母国的制度约束,在全球市场中获取战略资源(Mathews, 2006; Luo, 2007),吴先明(2016)认为后发企业开展国际化的目的主要是寻找资源、市场、战略资产和效率。

企业国际化不仅是生存的需要,企业更是希望通过国际化发展来提高企业的竞争优势(Asuman Atik, 2012)。企业国际化可以有机会利用国际市场上的各种生产要素,并通过国际分工,能够有效提高企业的盈利能力(赵曙明, 2010)。除了进行理论分析外,还有学者对企业国际化进行了实证研究,得出国际化与企业绩效之间具有显著的正相关关系(Grant, 1988; Goerzen, Beamish, 2003; Bausch, Krist, 2007; Pangrakar, 2008)。不过,随着研究的深入,一些学者发现国际化与企业绩效之间并不是简单的线性关系,可能呈现U型(Yang Y, 2012)、倒U

型（吴晓波，2011）、M型（Almodóvar P., 2014）和S型（Contractor F. J., 2003; Lu J. W., 2004）等，吴冰、王娟等（2018）利用中国中小企业的面板数据进行实证研究，发现中国中小企业国际化与企业绩效之间呈现出倒S型关系。

在企业的实际生产过程中会面临诸多不确定性的环境，从而影响企业国际化路径的选择，因此企业国际化路径选择也是国内外学者研究的重点领域。乌普萨拉模型理论是目前最具影响的一个理论，该理论将企业国际化路径分为偶然出口、代理出口、建设海外直接销售分支机构、海外直接生产四个阶段（Vahlne, 1975）。企业的国际化过程是一个循序渐进的过程（Jphanson, Vahlne, 1977），国内经营阶段应该作为国际化的准备阶段（Bamberger, Evers, 1994）。对于国际新创企业（Oviatt, Mc Dougall, 1994）国际化路径选择的研究也逐渐丰富，有些天生国际化企业往往在技术上具有独特的竞争优势，因此这些企业在成立之初便进行国际化经营（Knight, Cavusgil, 1996）。黄凌云（2016）对中国企业的国际化路径选择问题进行了分析，如果东道国的市场开放度高、外资流入规模大，那么设立独资企业是比较好的；对于人口众多、消费潜力大的东道国市场，以合资的模式进入会产生更大的收益。邓宏（2016）从资源基础和交易成本的角度进行研究发现，企业国际化路径的选择受企业核心技术的影响，如果企业拥有垄断核心技术或者垄断了某种资源，企业一般会在境外成立全资子公司。随着全球经济的发展变化，强烈的时间紧迫感与稳步行动两种管理者的时间观念在推动企业国际化进程中起重要作用（程聪，贺易宁等，2022）。郑文全、邸昂、刘赫弋（2022）认为一个企业的管理层中家族的亲属占比较大，会抑制企业的国际化程度。

对国际化的深入研究以后，国内外学者构建了一套测算国际化程度的体系。在研究之初，大部分学者用企业的海外营收比来衡量企业国际化程度，随后又加入了海外投资比例。Hitt（2006）从国际化的深度和广度两个维度构建了国际化测量指标，使指标体系更加立体，我国学者杨忠（2009）和范建亭（2018）也参考了该指标来测算企业国际化程度。

通过对企业国际化相关文献的梳理可知，不同类型的企业需要根据自身的特征来选择企业国际化的发展模式，并且针对不同的市场和发展时期，国际化程度对企业绩效的影响也不同。

1.2.2 企业技术创新的相关研究

关于企业技术创新，研究初期学者往往将其与企业升级联系在一起，企业升级分为企业、行业、国家和全球四个层次的升级（Gereffi, 1999）。企业升级可以改变企业的资源禀赋，扩大市场占有率，增加企业利润（Gereffi, 1999; Kaplinsky, 2000）。国内学者认为，企业升级的一个路径为提高自身的技术创新能力（刘志彪，2005），因此，进行企业升级应该主动进行技术创新，而不能仅仅依靠技术溢出效应（毛蕴诗，2006）。而取得经济效益是技术创新的重要评价指标，如果一项创新不能为带来效益，便算不上技术创新，因此，处在生产或者设计阶段的创新都不是技术创新（朱庚春，1997）。

现代观点认为，企业技术创新可以分为突破式创新、渐进式创新、利用式创新、探索式创新等。对于突破式创新的定义，宋伟（2019）的研究角度是市场和技术两个方面，市场层面的突破式创新是指企业根据消费者的偏好来创造出一个新市场，技术层面的突破式创新指采用新工艺，提升产品质量，来满足客户新需求。而秦远建（2019）的研究角度关注到个体和组织。渐进式创新与突破式创新的不同点在于，前者在于对现有知识与新知识的重新组合，是对原有技术的改良（王金凤，2019）。

企业技术创新活动的发生与很多因素有关。企业规模会影响企业的技术创新能力。Kogut（1986）、Porter（1990）认为企业兼并重组行为可以为企业创造规模经济效应、范围经济效应和学习经济效应，这些效应可以帮助企业提升产业技术水平。Cohen 和 Klepper（1997）认为大型企业在生产石油上具有规模效应，企业在技术创新上的投入能够由于技术溢出效应而获得补偿优势。我国学者郭斌（2006）、刘力刚（2009）用中国企业的数据进行计量分析，验证了上述结论。但是，Agrawal（1992）、Boone（2000）等则有相反的观点，他们认为企业的规模扩大会给公司治理带来一定的困难，使公司决策能力下降，管理僵化，这会抑制企业家精神发挥作用，阻滞决策者的创新动力，降低企业创新活力（Christensen, 1997），因此企业规模与技术创新能力之间可能呈现出倒 U 型关系（高良谋，李宇，2009）。此外，市场不确定性也会作用于企业的技术创新活动。当企业面对不确定的经济和贸易政策时，会加大创新投入（熊凯军，2021），市场竞争过于激烈和缺乏均不利于企业技术创新（孔令文，徐长生，易鸣，2022）。

除此之外，企业技术创新与企业绩效之间具有相互作用的关系。一方面，企业的生产力提高可以激励企业增加研发力度，从而提高研发能力(Feng P, 2016)，另一方面，企业加大研发投入可以提高企业财务绩效 (Teirlinck P, 2017)。

由于企业在技术创新过程中所需要的技术选择和配置具有差异性，因此技术创新的种类不尽相同。根据创新的来源不同，将技术创新分为原始创新、模仿创新和集成创新 (杨水旸, 2005)。根据技术的普适性不同，技术创新又可以分为技术外溢创新模式、定制创新模式以及供应创新模式 (霍国庆, 2017)。李俊江、彭越 (2015) 通过对日本企业的研究发现，日本企业先后经历了模仿创新和合作创新，并结合日本企业的经验，建议我国企业现阶段适合选择合作创新或模仿创新的模式。戴园园、梅强 (2013) 利用博弈论的知识研究了我国高新技术企业创新模式，研究发现相较于开放式自主创新，封闭式自主创新不利于企业自身和整个产业的可持续发展。在经济全球化的背景下，越来越多的企业技术创新模式都呈现出由封闭式创新向开放式创新的转变 (张永凯, 2018)。

随着全球经济的不断融合，企业的创新活动已经不仅限于国内，而是开始寻求国际创新合作，这种创新模式被称作创新国际化。杜红平等 (2015) 通过文献梳理，将企业创新国际化分为传统、追赶、现代和扩张四种模式。Lei (2013) 等以中国、美国和德国三国的太阳能领域为研究对象，探讨了三国的创新国际化的不同之处。陈红军等 (2019) 对我国的高新区进行计量分析，研究发现我国企业创新国际化存在地区差异，并建议要促使创新资源在区域间以及国际间进行配置，要重视各地区的协调发展。

学者们为了对企业技术创新进行定量分析，创建了各种评价指标。在最初的研究中，学者们通常以企业专利数来评价企业技术创新能力，陈晓红 (2009) 就使用了这个指标来评价了技术创新对我国中小企业的影 响，黄晓玲 (2017) 同样采用专利指标研究企业发展与技术创新的关系。但是专利申请数更侧重于发明而不是技术创新，并且专利指标存在着选择误差、样本差异化和制度误差等问题 (靳宗振, 2018)。随后又有学者采用诸如研发人员占比、新产品产值比、研发投入占比等来作为技术创新的评价指标 (段珊, 2014)，但这些单一指标都存在选择误差的问题。为了降低指标的误差和提高计量分析的 科学性，马颖等 (2018) 在研究湖北省企业的创新能力时采用投入和产出的复合指标来评价企业的技术创

新能力，李存斌、鲁平（2017）则构建了更为全面的综合评价体系。

通过对相关文献的梳理可知，企业技术创新活动的发生受企业规模、政策环境等众多因素影响，不同规模的企业选择应该选择不同的技术创新策略，选择适合自身成长的技术创新路径。

1.2.3 企业国际化与技术创新

面对环境日益严峻的国际市场，国际化企业应该加强技术创新能力，以保持竞争优势（Aghion, 2005）。Hitt 等（1997）以美国制造业公司样板数据，对国际化和创新能力之间的关系进行计量分析，得出企业国际化与创新能力之间呈现正相关关系。Criscuolo 等（2010）从产业组织理论的角度展开研究，发现企业国际化会使企业占据全球供应链的优势位置，率先掌握全球先进的技术。吴先明、向媛媛（2017）用中国上市企业的面板数据，发现国际化广度可以有效促进企业的技术创新能力。曾萍、邓腾智（2012）筛选出广东 348 家制造业企业，从学习效应的角度进行研究，得出企业制定国际化战略是促进企业提高自身自主创新能力的有效路径。企业国际化可以降低企业研发费用，Kotabe 等（2002）以 12 个不同行业的面板数据对此问题进行研究，发现企业的国际化可以帮助企业运用国际市场的资源，提升企业研发能力。

企业国际化也可能会降低技术创新能力。Joseph（2002）认为由于新兴市场缺乏先进技术生存的环境，先进技术不能发挥出作用，并且由于技术的错误应用反而会降低技术创新能力。Kafouros 等（2008）认为技术创新活动需要投入巨大的研发资金，并且随着创新活动的进行，产品的生命周期也在不断缩减，因此国际化程度较低的企业便不愿意加大自主研发的投入。姚鹏鹏（2018）在引入区域、行业等控制变量以后，对二者关系进行研究，结果表明由于企业在国际化过程中不能很好吸收转化先进技术，使得国际化抑制了企业的创新绩效。代彬等（2016）将样本数据分组以后进行回归，发现无论是用研发强度还是专利数量衡量企业的技术创新能力，国际化都与其呈现出负相关关系。Jiang 等（2016）认为，在并购过程中，被收购方往往都是在某些方面处于劣势地位的企业，并且收购方在收购过程中也需要大量的成本，因此海外并购过程中的外部技术并购与创新存在负相关关系。

除了线性相关关系以外，二者之间有时候表现为倒“U”型关系（Kafuros, 2008；高照军 2016）。在企业刚进入国际市场时，企业可以在国际市场中寻找到与自身互补的生产资源，与其他企业建立合作关系，从而促进企业的技术创新能力；但是当企业进一步参与到国际市场中时，国际化成本提高，给企业带来的额外价值不足以弥补企业国际化成本，因此抑制了企业的发展。另外二者还可能呈现“U”型关系（Hsu, 2015）和“S”型关系（Chen, 2012）。

综上所述，国内外学者对于企业国际化与技术创新之间的关系，有些学者认为企业在国际化过程中，由于逆向技术溢出效应、组织学习效应和全球化的资源配置，可以快速获取国外先进技术，降低企业研发成本，从而有助于刺激企业研发活动。其他学者则认为国外的一些先进技术并不完全适合本土企业的发展，并且企业国际化研发导致了产品生命周期缩短，技术贬值加快，因此企业国际化会阻碍企业的技术创新活动。当然，还有一些学者认为企业国际化的不同阶段会对技术创新产生不同的效果。

1.2.4 格力电器相关研究

作者搜集了近十年（2012—2021年）国内学者对格力电器的研究，可以发现研究方向集中于营销渠道、股权激励、技术创新、所有制改革、品牌发展、财务绩效、战略转型等。

格力电器坚持自建营销渠道，建立多方参股的区域销售公司，与传统营销渠道相比，格力电器的渠道模式不仅节省了大量的资金，降低了经销商之间的恶性竞争，而且可以有效预防经销商在销售上的短视行为（彭浩，2012）。但是，由于区域销售公司掌握了该地区大量的客户资源，并占有很大的销售份额，因此有些经销商会向厂家提出一些不合理的要求，造成经销商和格力厂家之间的矛盾（游文广，2014）。并且由于我国家电行业逐渐步入成熟期，格力电器现有的渠道模式降低了空调的流转速度，导致大量产品滞留在了供应环节，同时该模式对农村和偏远地区的影响力不足，影响了新市场的开拓（田琦，2018）。近年来，为了适应市场环境的变化，格力电器开始建立自己的网上商城，同时建立网上商城线下体验店，优化现有的营销渠道。

技术研发对企业的持续健康发展尤为重要，格力电器始终重视研发投入，重

视对于科研人员的培养，设立了涵盖科工艺技术、科技创新、管理创新三个大类的技进步奖（张振刚，2019），格力电器对创新的重视使得盈利能力得到提升（邓洁，2020）。同样，在品牌发展上格力电器保持科技领先地位，坚持自主品牌建设，在国际上取得了巨大成功（马静，2019）。

格力电器在空调产品上的深耕，使格力空调获得了良好的口碑，格力也因此成功实现了千亿的目标。但是近年来，格力电器的产品单一化也桎梏了格力的进一步发展，因此格力电器开始制定了多元化发展战略（余梦雅，2021）。迄今为止，格力电器的多元化业务比较分散，坚持通过内部发展多元化的风险较大，多元化战略目标暂未实现（谢文彬，2021）。

1.2.5 文献评述

本节系统梳理了学者的研究论点和结论，发现学者在企业国际化与企业绩效的关系上，学者并未形成统一的结论，大致结论为二者之间主要呈现线性、“M”型、“U”型等关系。国外学者研究重点主要为企业创新的模式和组织形式，有时也会涉及理论研究；而国内学者则以实证分析为主，通过计量经济学的方法研究二者之间的互动效应。

另外，在研究企业国际化对技术创新的影响上，学者以资源基础理论和逆向技术溢出理论为基础，认为企业国际化可以促进技术创新能力的提升。但是仍然有学者对此提出了相反的观点，在国际化过程中，企业由于缺乏一定的经验，可能会导致管理上出现漏洞，从而二者之间呈现出复杂的“U”型、倒“U”型甚至“S”型关系。因此对于企业国际化是否能够提高企业的技术创新能力尚未形成一致观点，并且受研究对象和研究方法的影响，二者之间的关系会发生变化。

1.3 文章的主要内容、方法与技术路线

1.3.1 主要内容

本文主要研究企业国际化对企业技术创新策略选择的影响，通过对已有文献的梳理，提炼出国际化影响技术创新的路径，并且以格力电器为例，采用单案例研究法，通过公开资料分析格力电器国际化的各阶段所采取的技术创新策略，评

价创新效果,随后进一步采用计量分析的方法验证创新效果。本文各章节安排如下:

第一章为绪论。在本章介绍了本文的研究背景、目的、意义、创新点与不足,并梳理格力电器、企业国际化、企业技术创新、企业国际化与技术创新四个方面的研究文献,为本文写作寻找突破点。

第二章为企业国际化影响技术创新研究。主要界定本文的相关概念,引用相关的理论,为本文的写作提供理论支持,并且探寻企业国际化影响技术创新的传导路径。

第三章为格力电器案例研究,通过尽可能广泛而全面的搜集相关资料,在对其分类整理的基础上,通过典型事实,总结企业国际化各个阶段的技术创新策略。

第四章为实证分析,以 STATA/SE15.1 软件对 2008—2017 年沪深 A 股上市公司的面板数据进行随机效应 GLS 回归分析,检验企业国际化程度对技术创新能力的影响。

第五章为结论与建议,主要是根据前文的研究,提炼总结本文的研究结论,并且给格力电器优化自身经营以及家电企业更好的参与国际化提出对策建议。

1.3.2 研究方法

(1) 文献分析法。该研究方法的主要目的是利用校内外和线上线下的学术资源,例如中国知网、学校图书馆等平台,对企业国际化影响技术创新的理论进行全面系统地梳理,总结出企业国际化影响技术创新的路径。

(2) 单案例研究法。案例研究法可以将研究对象集中在特定的情况下,很好地回答“是什么”“为什么”“怎么样”的问题。本文以国际化过程中企业技术创新策略选择为主要研究问题,以珠海格力电器有限公司为样本,探究具体情境下影响企业选择创新策略的因素。

(3) 实证研究法:在理论分析与单案例研究的基础上,通过 STATA/SE15.1 对家电企业的国际化水平与技术创新能力之间的关系进行随机效应 GLS 回归分析,进一步验证企业国际化水平对技术创新绩效的影响效果。

1.3.3 技术路线

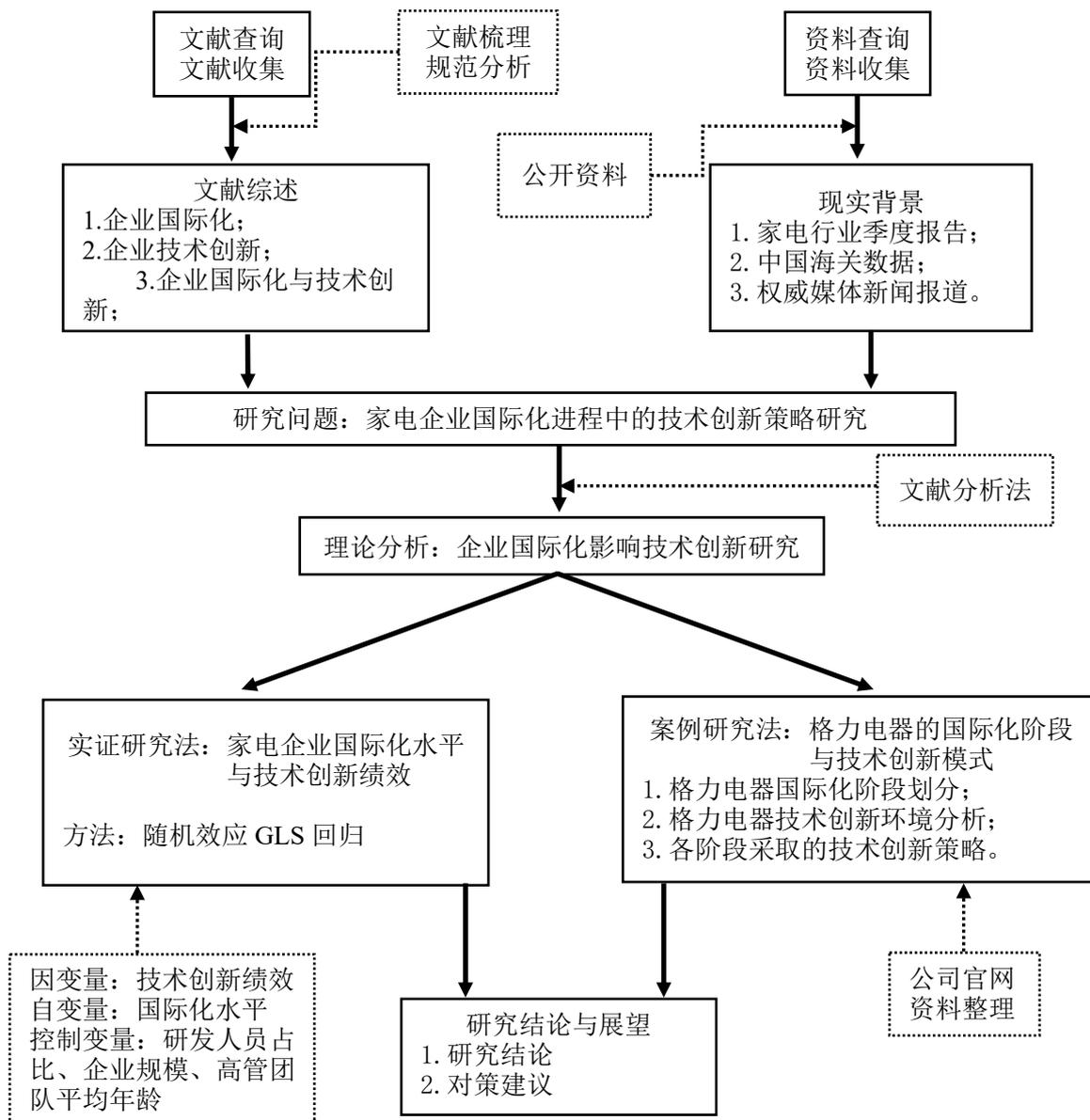


图 1.1 技术研究路线

1.4 创新点及不足

1.4.1 创新点

回顾已有的研究角度,对企业国际化的案例研究主要集中于企业国际化与企业绩效,少有通过案例来研究企业国际化与技术创新的关系。因此本文通过代表性案例来研究企业国际化是如何影响技术创新的,将丰富相关领域的研究案例。

同时综合运用单案例研究法和实证研究法,分别从定性与定量的角度研究同一个问题,两种方法的结论相互印证,将增加研究结论的可信度。

1.4.2 不足之处

测度企业国际化和技术创新水平的指标比较多,每一种指标都存在着本身的优缺点,本文在综合比较所有的指标以后,根据大家常用的指标,分别选择企业海外营收比和企业专利数作为国际化以及技术创新水平的指标。由于指标本身的局限性,回归结果可能有误差,但是这一误差是在科学的范围之内的。

2 企业国际化影响技术创新的理论分析

国际化可以分为外向国际化和内向国际化，内向国际化主要包括进口、跨国并购和技术引进，外向国际化主要包括出口和对外直接投资。不同的国际化方式对于企业技术创新的影响效果存在巨大的差异，因此需要根据不同的国际化模式来具体讨论技术创新效果。根据研究的目的，本文主要研究外向国际化对企业技术创新的影响。

2.1 企业国际化影响技术创新的机制

2.1.1 出口学习效应

企业在国际化阶段的初期，一般都会先选择用产品出口来尝试进入国际市场，出口贸易是企业国际化的一种主要的形式。目前学者对于企业出口的研究更多的关注于企业绩效，主要有两种影响效应。

第一种效应是自选择效应，这种效应认为由于产品出口需要一定的出口成本和实力，因此通过自选择效应进入出口市场的企业大都是整体实力比较强的企业。另一种是出口学习效应，有学者认为，出口企业在国际市场上能够学习到先进的生产和管理经验，从而提高企业的生产效率。出口学习效应发挥作用有三种机制，分别为规模效益、竞争机制和顾客反馈。出口企业相较于国内市场而言，获得了更广阔的市场，企业的规模扩大，从而促进了企业绩效的提升。企业在获得国际市场的同时，也面临着全球市场的竞争压力，更大的竞争压力倒逼企业转变生产工艺或者开发新产品，提高企业竞争力。除此之外，各国的风俗习惯和生活方式不同，因此各国顾客会对产品提出不同的标准和要求，尤其是有些国家对于产品的标准要求非常严苛，这样也促使企业提高技术标准以此满足不同顾客群体的需求。

企业出口可以通过出口学习效应来间接促进企业技术创新能力的提升，但是目前学者普遍认为对外直接投资对于企业技术创新的提升效果会更加明显。

2.1.2 OFDI 逆向技术溢出效应

传统的技术溢出理论认为，外商的直接投资对东道国具有带动和示范作用，能够促进东道国的产业升级，然而现代观点认为，对外直接投资对母国也可以产生逆向技术溢出效应，许多实证分析也证实了这一结论。

OFDI 对母国企业发挥作用要经历技术获取和技术转化两个阶段，只有企业顺利完成这两个阶段，母国企业才可能完成技术的升级。

第一阶段：跨国公司通过绿地投资、并购、合资或者独资的方式在技术比较先进的国家建立企业，投资东道国先进技术聚集的产业，直接参与到当地的生产链中，该过程可以获取东道国先进的技术。跨国公司获取当地技术外溢的方式有非物化和物化两种途径。首先，因为地理位置的接近，跨国公司可以跟踪、模仿和学习东道国先进的技术，同时东道国企业的先进管理经验也会影响到跨国公司的管理。其次，跨国公司在东道国建立企业投资生产，会融入到当地的产业链，通过上下游企业的联系，获得技术外溢。一方面，通过在上游企业采购生产原材料和中间品，可以与上游供应商建立业务联系，供应商会向跨国企业展示产品的性能和使用方式，跨国公司通过不断的学习可以掌握产品的技术；另一方面，跨国公司作为供应商，也会与下游企业产生联系，下游企业会对所需的提出性能和技术提出要求，这也会帮助跨国公司提高技术水平。最后，人员流动是跨国公司获取技术外溢的重要手段。跨国公司在当地生产，通过聘请当地的高水平研发人员和管理人员，或者组织员工参加当地的技术培训，从而促进公司研发能力和管理水平的提升。

第二阶段：技术获取只是实现技术外溢的第一步，跨国公司技术是否能够得到提升还与企业自身的吸收和消化能力有关。跨国公司在所在国获取到当地的先进技术，学习到的先进管理经验，一方面通过公司内部交流，将技术传到回母公司，另一方面母公司和子公司之间会发生商品交易，在该过程中母公司获得了技术外溢。母公司获取东道国的技术后可以使用新获取的技术进行生产，也可以在获取的技术基础上再进行研发新的技术，使母公司技术得到提高。逆向技术溢出在促进母公司技术提升的同时，通过母国的产业关联和示范效应，可以帮助母国的产业升级和技术改进。

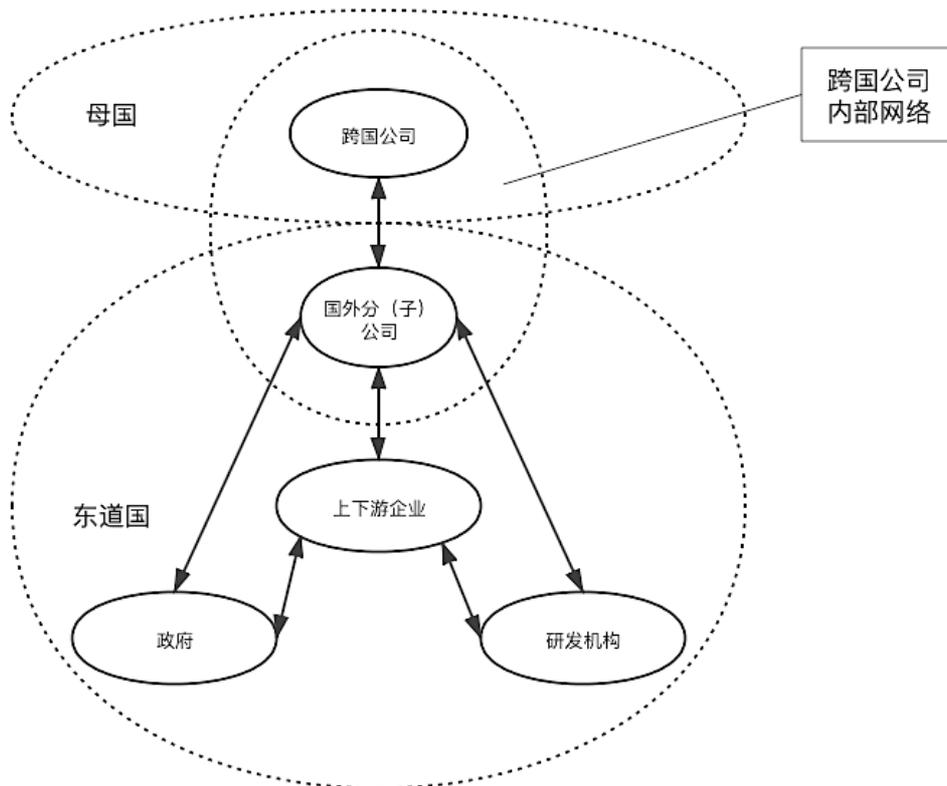


图 2.1 OFDI 逆向技术溢出示意图

通过上述分析，跨国公司在技术先进的国家或地区直接投资时会产生逆向技术溢出效应，在技术相对落后的国家或地区投资，由于成本分摊效应和规模效应，也有助于企业技术能力的提升。

逆向技术溢出效应是否发挥作用，除了受东道国技术水平的影响外，还与东道国的法律法规、市场的排外性、传统文化和母公司以及母国的研发水平有关。如果东道国对于技术的保护比较严格，那么跨国公司就很难获取东道国的技术；同时，如果母公司或者母国的研发水平比较有限，不能将获取的技术进行吸收和转换，同样也不能获得技术的进步。相对于在东道国进行“绿地投资”和独资而言，合资企业更容易得到技术溢出。

通过上述理论分析，本文总结出以下企业技术创新提升的传导路径图。

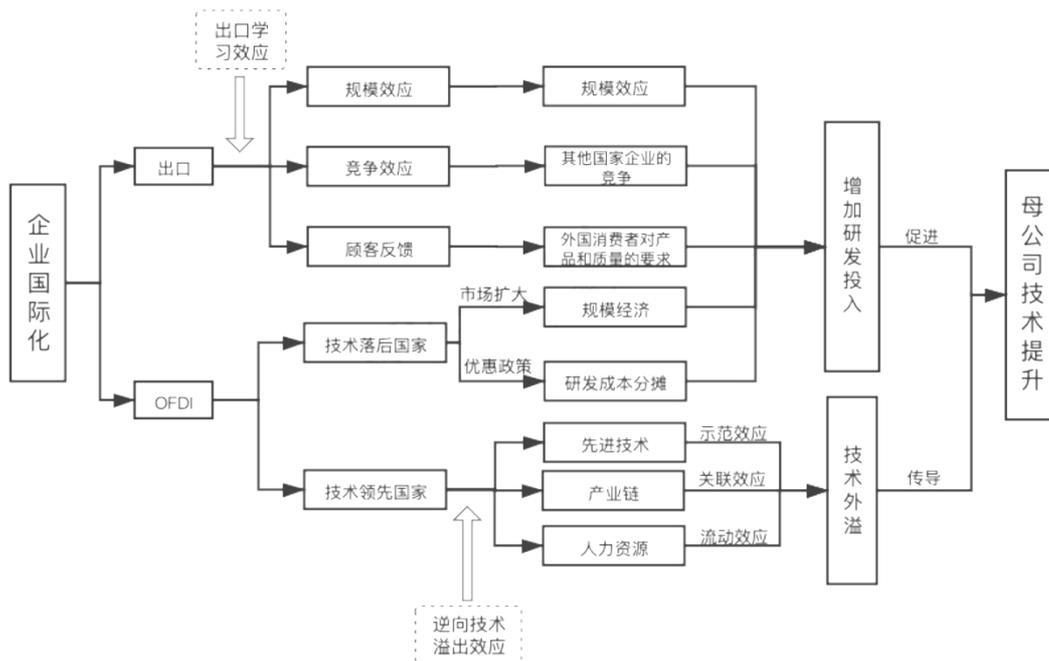


图 2.2 企业国际化与技术创新传导路径

2.2 企业国际化与技术创新策略

2.2.1 技术引进

技术研发的资金投入是沉没成本，资金的周转性较差，并且技术研发存在不确定性，受到企业研发能力的影响，投入的研发资金很可能得不到理想的研发成果。同时随着技术的迭代升级速度加快，产品的生命周期较短，新产品的收益有时不能弥补研发投入的成本，因此中小企业倾向于引进已经成熟的技术。

另外，部分后发企业在制定国际化战略目标的初期阶段，为了追赶国外的领先技术，实现企业国际化发展，往往会选择技术引进的模式，快速提升产品质量，使自己的产品销往海外市场。企业可以选择成本较低的技术引进的方式，提高自身的技术水平，减少已有技术的研发投资，降低成本。同时，引进的新技术可以与国内已有的技术形成互补优势，降低研发的不确定性。

技术引进的方式主要有进口、内向 FDI 和 OEM，OEM 是技术引进的最主要路径。OEM 的显著特点是两头在外，即生产技术和品牌所有权是海外厂商所有，产品销售也主要在海外市场，国内企业只承担产品生产的责任。一般情况下，品

牌的所有者掌握着产品的“关键核心技术”，拥有较强的研发能力和完整的销售渠道，降低了代加工厂商的风险，提升了海外营销收入。代加工工厂在生产过程中通过对产品技术的吸收、转化也促进了企业自身的技术提升。

2.2.2 模仿创新

一般而言，后发企业缺乏破坏式创新的理念与思维，在大部分时候只能采取模仿、学习的方式进行创新。后发优势理论认为，模仿创新是后发企业获得后发优势、缩小技术差距的重要途径。由于技术模仿的成本相对较小，后发企业在技术模仿的过程中能够充分利用后发优势，向技术领先企业收敛，因此模仿创新是一些后发企业实现技术追赶的最优选择。

受资源禀赋和生产环境的差异，国外已有的技术并不一定适合于企业的生产，还有可能与现有的生产产生互斥效应，企业需要不断对国外的技术进行吸收和转化。因此现有技术能否发挥最大功效还与企业自身的研发能力有关。

模仿创新的大致路径为，企业通过技术贸易、商品贸易和投资活动获取到海外技术，通过公司内部研发部门将现有技术与本企业的生产条件和资源禀赋相结合，在生产流程或者产品特性上进行创新，进一步降低成本或者提高生产率，以达到增加企业利润的目的。即“技术引进——吸收、转化——技术改进——新产品或新技术——降低成本或提高生产率——增加利润”。

2.2.3 合作创新

技术引进和模仿创新虽然可以提高企业的技术水平，但是从长期来看会使企业丧失创新能力，并且受到技术封锁的影响，发达国家的战略技术和核心技术并不会轻易获得。如果想要提高企业在全全球市场的竞争力并突破专业技术的限制，自有的技术创新是企业不得不进行的选择。

实现技术的突破式创新需要企业比较强的研发实力和较大的资金投入，并且技术的复杂性、创新的高成本以及创新结果的不确定性会促使一些中小企业选择合作创新的模式。合作创新的合作对象可以是其他企业、政府组织、高校、科研院所等，各创新主体在同一目标的引导下，根据自身的资源优势在创新活动中承担不同的角色。

合作创新一方面可以实现对有限资源的有效配置,减少同一种技术的重复研发投入,提升研发效率,另一方面合作创新可以使各主体共担风险,降低了企业的创新风险。但是在合作创新过程中,存在着“搭便车”的机会主义行为,会导致创新投入的不足,从而影响到创新目标的实现。因此在合作达成之初就应制定相应的规范,对各合作主体的责任和义务进行约束。

2.2.4 研发国际化

近年来,随着企业国际化程度的提高和科研能力的增强,越来越多的跨国企业选择 R&D 国际化研发模式。如图 2.3 所示,根据跨国公司的来源国和投资东道国不同,R&D 国际化模式可以分为传统模式、现代模式、追赶模式和扩张模式。

R&D 国际化的动力来源于母国供给的推动作用和东道国需求的拉动作用。一般情况下,母国的研发力量不足或者成本过高推动了研发国际化的发展,与此同时,东道国拥有较为充足的技术人员,并拥有庞大的市场规模,这又带动了了研发国际化的发展。除此之外,R&D 国际化还受国际政治环境和技术环境的影响。

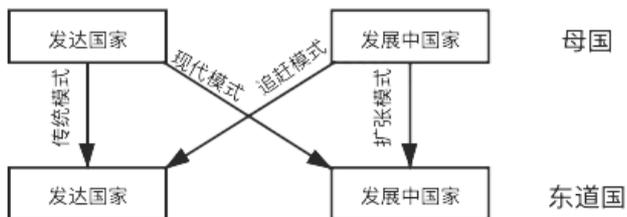


图 2.3 R&D 国际化模式

受研发活动日益复杂化的影响,一个企业甚至一个国家很难独立完成一项研发工作,R&D 国际化可以借助海外的研发资源,提高新产品的研发速度。如果发展中国家的企业能够在发达国家设立研发机构,不仅能够更加快速的了解到前沿技术发展动态,还可以聘用到优秀的技术人员,以此提升驻外机构的技术创新能力,并通过跨国公司内部的交流将技术传回到母公司。然而,R&D 国际化的效用结果受母公司的研发能力和企业规模的制约,因此跨国公司选择 R&D 国际化模式需要具有一定水平的科研能力和较强的公司实力。

通过上述分析可知,一般情况下,企业选择技术创新模式主要受企业的综合

能力的影响，其中最关键的是企业的研发能力和国际化程度。结合已有的理论基础和前人的研究结论，本文构建出如下模型：

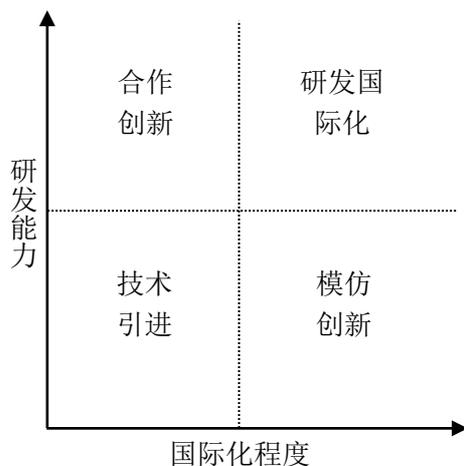


图 2.4 企业技术创新模式选择模型

2.3 本章小结

本章系统梳理了与企业国际化和技术创新有关的理论研究，将企业国际化影响母国企业技术创新能力提升的路径分为两条，一是企业在产品出口的过程中，通过出口学习效用提升了母国企业的技术创新能力；二是企业通过对外直接投资，在参与东道国生产链的过程中，会产生你想技术溢出效应，通过公司内部网络回传到母公司，母公司经过吸收转化来提升自身的技术创新能力。

企业的技术创新策略主要分为四种，当企业自身的研发能力和国际化程度较低时，企业一般会选择技术引进的创新策略，我国的大部分企业在成立初期都是通过技术引进发展起来的。当企业的研发能力提高以后，企业开始尝试模仿创新的技术创新策略，在进一步参与国际化以后，企业会选择合作创新策略。而当企业研发能力和国际化程度都很高时，企业将选择研发国际化，即在全球寻找研发合作，最大限度的利用全球资源。

3 家电企业国际化与技术创新的实证分析

3.1 研究假设

在第二章中我们对企业国际化进行了理论研究,企业在实施国际化战略时由于学习效应和逆向技术溢出效应,企业的技术创新水平会获得提升,在这个基础上,本文提出第一个假设:

H1: 企业国际化水平与企业技术创新水平呈现正向相关关系。

技术创新人才在企业的技术创新活动中发挥了重要作用,技术人才可以将知识直接转化为创新产品,因此企业中科研人员的数量将影响企业的技术创新型水平,因此本文提出第二个假设:

H2: 研发人员占比与技术创新水平呈现正向相关关系。

随着技术的更新迭代速度不断加快,技术创新的沉没成本越来越高,一项新技术的研发需要大量资金的投入,小微企业一般无力承担,而行业中的大企业资金充足、规模庞大,并且融资渠道多样,可以有能力投资大量的资金用于技术研发,通过上述分析,本文提出第三个假设:

H3: 企业规模与技术创新水平呈现正向相关关系。

年龄能够影响高管的处事风格和风险倾向。一般情况下,年龄较大的高管,有更加丰富的经验,更能够敏感地抓住新机遇,稳健地解决新问题。并且对风险的把控能力比较强,由于技术创新具有比较高的风险,因此年龄大的高管可以准确判断风险,提高技术创新活动的成功率,基于此,本文提出第四个假设:

H4: 高管团队平均年龄对技术创新水平具有正向相关关系。

3.2 样本选择与数据来源

2007年党的十七大报告中首次具体阐明了我国企业国际化的具体方向,鼓励企业在开展国际化经营时开展研发创新活动,基于该背景,本文选取了2008—2017年十年间A股上市企业的数据作为研究样本,并根据本文的研究目的按照以下步骤对数据进行筛选:(1)选择A股上市公司中的家电制造业企业;(2)剔除ST*和ST企业;(3)剔除2008年以后上市和2017年以前退市的企业;(4)

剔除专利数据和国际化数据缺失的企业。本文最终得到了包括格力电器、深康佳 A 等在内的十家上市公司的样本数据，并采用 STATA/SE15.1 对数据进行分析处理。本文所有数据均来自于 CSMAR 数据库、CNRDS 数据库和各公司的企业年报。

3.3 变量选取和模型设计

3.3.1 被解释变量

本文的被解释变量为技术创新水平。在第一章的文献综述中分析过，目前对于技术创新水平的测度指标主要有专利数量、新产品产值以及综合评价指标等，本文在综合比较各种指标的情况下，结合本文研究目的，最终选取的评价指标为企业的专利申请数量（*patent*），由于企业的专利申请数量的波动比较大，因此做了对数化处理，加之技术创新的滞后性，本文又做了滞后一期处理。本文最终的解释变量指标为 *Lnpatent_lag*。

3.3.2 解释变量

本文的核心解释变量为企业国际化水平。同样有众多指标来衡量企业的国际化水平，本文选取了大多数学者采用的海外营收比作为评价国际化水平的指标（*inter*）。

3.3.3 控制变量

为了尽可能全面的考虑影响企业技术创新水平的因素，本文还选取了控制变量，包括研发人员占比（*tech*）、企业规模（*scale*）、高管团队平均年龄（*age*）等。用年末企业资产来表示企业规模，考虑到业资产分布的有偏性，因此对企业资产取对数（*Ln scale*）。

3.3.4 模型设计

根据前文所提的假设，本文设计如下模型：

$$\text{Lnpatent_lag}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{inter}_{i,t} + \beta_2 \text{tech}_{i,t} + \beta_3 \text{Lnscale}_{i,t} + \beta_4 \text{age}_{i,t} + e_{i,t}$$

其中， e_{it} 表示随机误差项。

3.4 实证结果与分析

3.4.1 描述性统计

表 3.1 变量的描述性统计

序号	变量名称	平均值	标准差	最小值	最大值
1	Lnpatent	5.7767	1.5399	0.6931	8.9921
2	inter	0.2289	0.1121	0.0239	0.4904
3	tech	0.1136	0.0504	0.0381	0.2505
4	Lnscale	20.9237	0.9539	19.6236	23.3271
5	age	52.66	7.9965	38.46	72.45

本文研究的样本数据的统计分析如表 3.1 所示。从表中可以看出，A 股上市公司企业的技术创新绩效的平均值为 5.7767，说明我国企业的技术创新绩效仍然较低，企业国际化程度平均值为 22.89%，企业的国际化水平仍处于起步阶段，尚不完善。另外，研发人员平均占比为 11.336%，所占比重比较小，高管团队的平均年龄为 52.66 岁，最小的平均年龄为 38.46 岁，最大为 72.45 岁，年龄差距比较大。

3.4.2 回归分析

本文通过 Hauman 检验知 $\text{Prob} > \chi^2 = 0.2759$ ，所以本文应该采用随机效应 GLS 回归。

表 3.2 为依次加入各控制变量的回归结果。通过模型（1）回归结果可以看出，企业国际化水平对技术创新绩效有显著正向影响，且在 5% 的显著性水平下通过显著性检验，由此验证了假设 H1；企业国际化水平（inter）前的回归系数为 3.6173，说明国际化程度每提高 1%，技术创新绩效提升 3.6173%。在模型（2）中加入研发人员占比（tech）后，指标前的系数仍然均为正，表明研发人员占比对技术创新绩效具有正向影响，且在 5% 的显著性水平下通过显著性检验，由此验证了假设 H2。在模型（3）中加入企业规模（lnscale）变量后，企业国际化水平前的系数变为负，且没有通过显著性检验，这意味着仅仅因为企业规模扩大提

高的国际化水平并不能提升企业的技术创新能力。在模型（4）中取消企业规模加入高管平均年龄（age）后，国际化水平前的系数又变为正，并且通过 5%水平下的显著性检验，高管年龄前的系数为 0.0204，说明高管的年龄对技术创新能力的提升影响效果比较小。

表 3.2 企业国际化与技术创新绩效的回归结果（1）

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag
inter	3.6173** (1.4643)	3.5546** (1.4342)	-1.9268 (1.4156)	3.4098** (1.5835)
tech		6.3933** (2.8583)		
Lnscale			1.8146*** (0.2485)	
age				0.0204** (0.1888)
_cons	4.8905*** (0.4988)	4.1825*** (0.5910)	-31.9201*** (5.0606)	3.8575*** (1.0973)
R ²	0.0512	0.1255	0.4364	0.3833
调整后 R ²	0.6152	0.6419	0.6690	0.5699

注：*、**、***分别表示显著水平为 10%、5%、1%；括号中为标准误。

表 3.3 企业国际化与技术创新绩效的回归结果（2）

	(5)	(6)	(7)	(8)
	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag
inter	0.9223* (1.2260)	4.1005*** (1.4051)	-1.7740 (1.4166)	0.4636* (1.4014)
tech	4.1943* (2.1971)	4.8453* (2.8652)		4.6483** (2.4059)
Lnscale	1.4910*** (0.1842)		1.8075*** (0.2478)	1.5001*** (0.2498)
age		0.0385** (0.0177)	0.0179 (0.0146)	0.0216 (0.0145)
_cons	-25.8331*** (3.7372)	2.1951** (1.0961)	-32.7544*** (1.0901)	-31.2931*** (0.0590)
R ²	0.4560	0.1286	0.4472	0.4731
调整后 R ²	0.7744	0.6471	0.5915	0.5712

注：*、**、***分别表示显著水平为 10%、5%、1%；括号中为标准误。

表 3.3 为各种控制变量相互组合后的回归结果。在模型（5）中同时加入了研发人员占比和企业规模，根据回归结果可以看出，企业国际化前的系数为

0.9223 且通过了 10%水平下的显著性检验，并且研发人员占比和企业规模的影响效果均为正。与模型（3）相比能够说明，在企业国际化的过程中，仅靠企业的规模扩大并不能够有效提高企业的技术创新能力，除了规模以外研发人员在技术创新水平提升上具有重要作用，这是因为企业通过你想技术溢出效应得到的技术必须通过研发人员的转化吸收以后才能真正提高本企业的技术创新能力。

在模型（6）中同时加入研发人员占比和高管年龄以后，企业国际化水平前的系数变为 4.1005，通过了 1%水平下的显著性检验，与模型（2）相比，可以看出，当企业高管的年龄增加时，更容易把握住国际上的机遇，加之研发人员的技术转化作用，对企业的技术能力提升效果更加明显。

在模型（7）中加入全部变量以后，企业国际化前的系数为 0.4636，说明当企业国际化水平提高 1%时，技术创新绩效提高 0.4636%，与模型（1）相比这一影响效果显著下降，这说明企业国际化对技术创新能力的提升具有促进作用，但是这一效果的发生还需要企业自身研发能力、企业规模的支撑，只有企业综合能力比较强以后，企业才能够从国际化的进程中提升本企业的技术创新能力。

3.4.3 稳健性检验

为了检验回归结果的稳健性，将企业的专利申请量替换为专利授权量，再次对数据进行 GLS 回归分析，检验结果如表 3.4 和表 3.5 所示。

表 3.4 企业国际化与技术创新绩效的稳健性检验（1）

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag
inter	3.1383** (1.3506)	3.1047** (1.3271)	-0.6425 (1.1051)	3.3415*** (1.2954)
tech		5.4353** (2.4585)		
Lnscale			1.3820*** (0.1590)	
age				0.0462*** (0.0157)
_cons	4.6850*** (0.4672)	4.0753*** (0.5456)	-23.3663*** (3.2434)	2.2073** (0.9398)
R ²	0.0732	0.2105	0.5429	0.3910
调整后 R ²	0.6538	0.7129	0.7302	0.6538

注：*、**、***分别表示显著水平为 10%、5%、1%；括号中为标准误。

表 3.5 企业国际化与技术创新绩效的稳健性检验 (2)

	(5)	(6)	(7)	(8)
	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag	Lnpatent_lag
inter	0.5990* (1.0976)	3.3886*** (1.2570)	-0.4356 (1.0823)	0.3312* (1.0632)
tech	3.4821* (1.8827)	5.6666** (2.3735)		4.1931** (1.8236)
Lnscale	1.3642*** (0.1604)		1.3461*** (0.1583)	1.3116*** (0.1579)
age		0.0505*** (0.0154)	0.0320*** (0.0120)	0.0358*** (0.0118)
_cons	-23.3988*** (3.2559)	1.3263 (0.9721)	-24.3479*** (1.2113)	-24.3265*** (0.1831)
R ²	0.5603	0.2162	0.4726	0.5137
调整后 R ²	0.7846	0.7134	0.6185	0.6382

注：*、**、***分别表示显著水平为 10%、5%、1%；括号中为标准误。

从以上结果可以看出，各变量的检验结果与基准回归结果一致，稳健性检验结果支持了本文的基准回归结果。

3.5 本章小结

本章通过实证分析检验了企业国际化水平对技术创新效果的影响，通过回归结果分析，可以得出企业国际化水平对技术创新绩效具有正向影响效果，但是仅通过提升企业规模的方式提高的企业国际化水平并不能提升企业的技术创新能力，只有通过研发人员的技术吸收和转化以后，企业才能获得国际化中的逆向技术溢出效果。另外，虽然企业国际化能够提升企业技术创新能力，但是一个企业技术能力的快速提升还与企业自身的综合实力有关，只有企业综合能力得到提升，企业才能够真正实现自身的技术创新水平的提升。同时替换被解释变量后，检验结果与回归结果一致，该模型具有稳健性。

4 格力电器企业国际化与技术创新案例分析

4.1 研究案例选取

4.1.1 案例匹配度

本文基于以下原则进行案例选择：第一，本文研究的是我国家电国际化企业，因此将行业限定为家电企业，并且限定为规模以上工业企业，这样可以保证所研究的案例具有稳定性；第二，所要选择的案例必须具有较长的发展时期，以保证国际化阶段比较全面；第三，要保证案例是科技创新型企业，以满足本文的研究目的；第四，所选案例必须有足够的数据来支持本文的研究。综合以上要素，本文在《中国工业企业名录》中筛选出符合条件的企业，并最终选择格力电器作为本文案例。在空调领域，格力空调销量保持全球第一，市场占比曾一度达到 30%。格力电器保持如此高的业绩，得益于公司高层对于质量和技术创新的重视，在技术创新投入上，董明珠曾表示“按需投入，不设上限”。本文选取格力电器作为代表案例，与本文的研究目的具有较高的匹配度。

4.1.2 数据获取难易度

表 4.1 资料来源汇总表

资料名称	资料类型	资料来源
格力电器相关信息	文字资料	格力电器官网 http://www.gree.com.cn 张振刚. 格力模式[M]. 北京: 机械工业出版社, 2019.
格力电器半年度、年度报告	文字资料	深圳证券交易所官网 http://www.szse.cn/disclosure/listed/fixd/index.html
格力电器国际化阶段	文字资料	格力电器官网 http://www.gree.com.cn
格力电器行业地位	数据资料	产业信息网 https://www.chyxx.com
格力电器新闻报道	文字资料	各大权威媒体
管理层访谈	视频资料	媒体访谈
管理层决策	文字资料	朱洪江. 《朱洪江自传》，企业管理出版社, 2017. 韩笑. 《董明珠传》，华中科技大学出版社, 2017.

表 4.1 汇总了本文案例研究的资料来源。根据研究的目的，本研究的数据主

要来自于权威媒体报道、深圳证券交易所官网、格力官网以及公司年报、数据库等。由于疫情影响，不能与格力公司的管理团队和科研团队进行直接访谈，因此本文的访谈数据来自于《朱江洪自传》《董明珠传：营销女王的倔强人生》《格力，中国造：核心技术和品牌引领未来》等书籍和报纸、视频访谈资料。

4.2 格力电器简介

珠海格力电器股份有限公司于 1991 年在珠海成立，1996 年 11 月在深圳证券交易所成功上市，是一家多元化、科技型的全球工业集团，业务领域涉及家用消费品和工业装备，拥有三大品牌，其中格力空调被评为“世界名牌”。截至 2021 年度末，已经有 160 个国家和地区的 4 亿多人使用格力电器的产品。

格力电器一直是《财富》世界五百强企业，并且在福布斯榜上的排名不断提升，在顾客满意度调查中，格力空调各项指标连续十年均位居行业首位。一直以来，格力电器秉承质量第一、顾客满意、诚信经营、多方共赢的核心价值观，凭借完美的质量和国际领先科技，同时在企业经营中注重履行社会责任，树立了可信赖的品牌形象。

2019 年 12 月 2 日格力电器完成了企业所有制变革，珠海明骏投资合伙企业（有限合伙）成为格力电器的第一大股东，从此格力电器由国有企业变为国有资本参股企业。

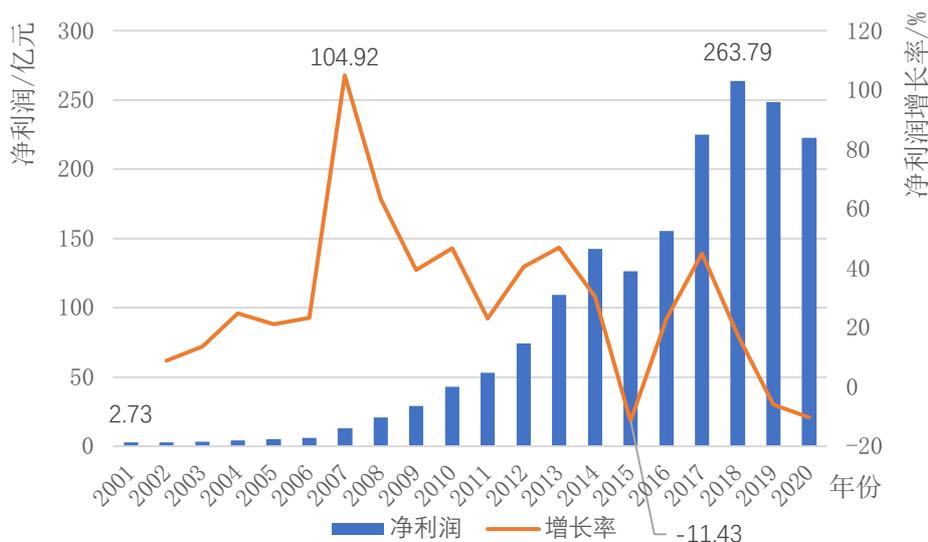


图 4.1 格力电器 2001—2020 年净利润和净利润增长率

数据来源：根据格力电器 2001-2020 年度报告整理。

通过图 4.1 可以看出,在近二十年的发展中,格力电器的净利润一直保持着稳中有进。2007 年格力电器实现了利润的大幅度增长,利润增长率达到了 104.92%,这是格力电器在十几年来始终严把质量关,打造格力品牌的结果。2015 年,全国的家电行业不景气,并且这一年格力电器着力于公司的转型,加大了内部的调控,降低产品价格,让利于民,因此该年格力电器的净利润增长率首次出现负增长。在经过了公司内部的转型升级后,格力电器的净利润实现了高速增长,并且在 2018 年净利润突破 260 亿元,创造了历史新高,2018 年的净利润比 2001 年提高 96 倍。2019 年以来,全球贸易市场经历了严重的动荡期,不仅全球经济发展低迷和钢材、铜材等原材料价格提高的影响,而且新冠肺炎疫情在全球爆发,国际市场需求下降,导致近几年来利润增长率始终为负。

格力电器一直重视品牌化发展,秉承“工匠精神”“创新精神”“挑战精神”,秉承不用售后才是最好的售后服务,坚持用核心科技打造国际领先品牌,格力电器坚信只有掌握核心科技,才能真正掌握自己的命运。

表 4.2 格力电器各发展阶段广告词

发展阶段	广告词	公司愿景	董事长
品牌 1.0	格力创造良机	制冷强大	朱江洪
品牌 2.0	好空调,格力造	质量为王	朱江洪
品牌 3.0	格力,掌握核心科技	科技领先	朱江洪
品牌 4.0	格力,让天空更蓝,大地更绿	责任担当	董明珠
品牌 5.0	让世界爱上中国造	服务世界	董明珠

资料来源:格力电器官网整理。

格力电器每一次广告词的改变都代表了格力电器发展战略的一次变革,也象征着格力电器一次又一次的飞跃。从格力电器广告词的变迁可以看出,格力电器的愿景越来越宏大,在公司明确目标的引领下,格力电器拥有比较强劲的发展潜力。

4.3 格力电器国际化宏观环境分析

一般认为,影响企业经营的宏观环境主要包括 P(政治)、E(经济)、S(社会)和 T(技术),本节将从这四个角度分析格力电器经营中面临的宏观环境。

4.3.1 政治环境分析

当前，我国政治环境稳定，社会和谐，社会治理能力和治理水平不断提高，政务服务工作更加透明化、便捷化和规范化，法律法规体系更加完善，营商环境不断优化。

在产业发展方面，随着我国“双循环”发展格局的推进，我国的家电企业迎来了新的机遇和挑战，对于一批拥有核心技术、综合实力强劲的企业来说将获得更大的发展机遇，获得更多的政策和资源的支持；同时，家电企业生产所需要的铜材、钢材、铝材等原材料在去产能政策的调节下供应受到影响，成本波动较大，对家电企业的生存带来了潜在的威胁

在政策方面，2021年12部门出台文件，倡导农村地区更换绿色智能家电，并对以旧换新的用户给予补贴，同时在2022年的政府工作报告中也提出了“鼓励地方开展绿色智能家电下乡和以旧换新”，这意味着又开启了新一轮的“家电下乡”，将对我国家电产品的消费起到极大的推动作用。另外，我国实施了“营改增”税费改革，对于生产企业来说，淘汰落后设备，及时更新资产将能够抵扣部分税费；2019年4月1日起，我国制造业增值税税率由16%进一步降为13%，减轻了家电制造业的企业负担。

此外，截至2021年底，已经有173个国家和国际组织与中国签署了206份共建“一带一路”合作文件，商务部推动建立了90多个双边合作机制；2022年1月1日区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）也正式生效。我国推动对外开放的一系列措施，将进一步降低我国企业国际化的政策障碍，更加激发我国企业参与到全球化经济中。

国际上，各国总体上处于和平稳定的发展环境中，但是局部战争和地区冲突仍时有发生，这直接影响了国际化企业的发展环境，增加了在参与国际化过程中的风险性。在国际贸易政策方面，受全球经济发展低迷的影响，部分国家开始实行贸易保护主义政策，严重威胁着国际贸易环境。

因此，我国企业在参与国际化的过程中，不仅需要关注我国的宏观政治环境，更应该对全球的政治环境发展变化做出准确判断，及时调整自身的业务范围，维护好自身利益。

4.3.2 经济环境分析

我国经济增长已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，GDP 增速变缓。2010 年 GDP 增速为 10.64%，2011 年跌破 10%，2016 年跌破 7%。2020 年受新冠肺炎疫情的影响，世界经济遭受到严重冲击，我国科学应对、精准施策，经济发展平稳。2020 年我国国内生产总值达到 1015986 亿元，比 2019 年增长 2.3%，在严峻的经济环境中实现了正增长，2021 年我国国内生产总值增长了 8.1%，已全面恢复到疫情之前的水平。从 GDP 结构来看，2010 年我国三次产业占比为 10.2：46.8：43，2020 年三次产业占比为 7.7：37.8：54.5，我国产业结构发生了深刻变革。

在汇率方面，2015 年，中国人民银行启动了汇率改革，汇率的形成由市场决定，汇率改革以来，人民币的汇率在波动中保持总体稳定，使汇率的抗风险能力进一步提升，为我国企业的国际化发展提供了强有力的保障。

从全球经济来看，世界主要经济体 GDP 呈现负增长，失业率上升，债务水平高涨。世界银行发布的《全球经济展望》显示，2021 年全球经济增长达到 5.5%，2022 年经济增长预计为 4.1%，虽然 IBRD 对全球经济发展做了向好态势的预测，但是受新冠肺炎疫苗供应的影响，不同地区的经济恢复水平有巨大的差距，全球经济复苏的风险偏向下行。同时，由于资产的估值过高，企业的融资环境将面临不确定性。

4.3.3 社会环境分析

我国 60 岁以上人口占比已经达到 18.7%，其中 65 岁以上人口占比为 13.5%，这意味着我国已经进入严重的老龄化社会；15—59 岁人口比重为 63.35%，较第六次人口普查下降 6.72 个百分点。老龄化造成了企业的劳动力紧缺，人力成本提高；另外对于家电行业来说，老龄化意味着企业要转变经营观念，要生产适合老年人市场的家电产品。从家庭结构来看，平均每个家庭的人口数为 2.62 人，比 2010 年减少 0.48 人，家庭规模继续缩小，小而精的家电产品将受到大众的青睞。从人口质量来看，我国拥有大学文化程度的人口为 21836 万人，公民整体的文化水平进一步提高。

我国依然保持着超大规模市场优势和巨大内需潜力。与以往的消费相比，居民的消费升级步伐加快，居民越来越注重更具有品质的生活方式，更倾向于多样化的消费产品组合。我国虽然是家用电器的消费大国，但是人均拥有量依然落后于其他国家，消费需求潜力仍然巨大。在消费方式上，人们越来越多的选择进行网上消费，网上消费占居民日常消费的比重越来越高，同时，线上线下消费的融合发展也成为消费者比较喜欢的消费方式。

4.3.4 技术环境分析

我国以建设科技强国、实现高水平科技自立自强为目标，不断加大在科技创新、成果转化等方面的投入力度，完善制度保障，近年来，我国在关键核心技术的创新上取得重大突破，重大科技成果不断涌现。当前的家电制造业，已经不再是传统的制造业，而是集大数据、智能制造、物联网等于一体的先进制造业行业，因此技术环境对于家电制造业显得尤为重要。

大数据的应用对于信息化的建设具有重要作用，当前我国已经建立了规模庞大的大数据库，大数据应用在社会生活的各个领域。大数据可以描述分析用户特征，精准把握客户需求，为企业生产提供更加科学的指导，不断优化生产销售方案。大数据还可以降低企业无谓支出，提高管理效率。

在智能制造方面，世界制造业技术环境发生深刻变化，欧美国家在以智能制造为主的第四次工业革命上取得飞速发展，我国为了赶超新一轮的技术革命，提出《中国制造 2025》，加快建设创新型国家，重塑中国在世界的制造业地位。对于家电企业而言，中国家用电器协会提出，到 2025 年优先实现重点家电产品的工业智能制造。智能制造不仅可以提高产品质量，降低企业生产成本，同时还可以满足顾客的差异化需求。

4.4 格力电器国际竞争力分析

对于国际化企业而言，在制定技术创新策略时，除了要明确企业发展的外部环境以外，还需要剖析自身竞争力，从而制定出符合实际的技术创新策略。本节将从核心竞争优势和自身劣势两个角度，分析格力电器的企业竞争力。

4.4.1 竞争优势

格力电器成立三十年以来，见证了中国经济的快速增长，同时也遭受了严峻的考验，面对行业的价格战、广告战等各种挑战，格力电器总能坚守既定战略，做出正确选择，以此发展成为空调行业的龙头企业。

（1）严格的质量控制

在海利空调器厂时期，生产的产品质量并不过关，曾经发生过在卸车时，空调管断裂的事情，或者是在安装过程中造成了损坏。为了提高产品质量，朱江洪提出“精品战略”，出台了“总经理十二条禁令”，成立“筛选分厂”，推行“零缺陷工程”。1994年格力率先获得欧美国家及日本的产品质量认证，率先获得了“欧洲家电市场通行证”；随后又通过ISO 9000质量体系认证；1996年在全国质量评比大赛中，格力电器获得冠军；1997年欧洲企业家协会授予格力电器“国际最佳品牌奖”，2016年又被美国国际品牌咨询集团评为“亚洲最受信任品牌”。

伴随着时代的发展和公司的成长，格力电器不断更新质量管理理念，在“追求完美质量”的过程中，通过“质量预防五步法”和“质量技术创新循环D-CTFP方法”，塑造了以自主创新为核心的全面质量管理模式。

（2）精细的组织管理

格力电器的产品质量得到提高以后，产品销售业绩也迅速提升，因此导致大部分营销人员将这份成功归因于自身的营销能力，大批营销人员和管理人员离开格力去其他公司任职的情况。除此之外，格力电器的经营部和财务部管理混乱，经常造成货物和账单不对应的情况。1994年董明珠接管公司的经营部以后，开始进行大刀阔斧的改革，规定先付款后发货，并对经营部各环节建立闭环监督机制，通过一系列的改革，使得格力电器的自身形象焕然一新，能够更加从容的参与到市场竞争之中。

2001年格力电器又率先在公司引进了世界上最先进的六西格玛管理法，向着世界一流企业迈进。六西格玛管理法要求企业根据日常管理中的数据来制定规划，并用数据分析企业管理中发生的问题，因此这对公司员工和流程的要求非常严格。在引进之初，格力的很多员工不能接受这种先进的工作方法，但是随着六西格玛管理的成效日益显现，员工也都渐渐接受了这一先进的管理理念。凭借六西格玛管理法，格力电器的管理已经处于世界级的水平，这为格力参与企业竞争

提供了坚实的基础。

(3) 完善的营销网络

1996年，湖北的四个格力经销商大户为了抢占市场，开始进行了恶性竞争，导致厂家和商家的利益双双受损，为了规范市场，1997年在董明珠的倡议下，在湖北成立了我国首家企业和经销商联合的地区销售公司，从此，格力的销售公司模式一度成为格力电器的制胜法宝。

传统的家电销售模式都是经销商将产品分配到各家商场或者大型连锁渠道商，所有的家电供应商似乎只有供货的权利，定价权掌握在了卖家手中，这无疑是对厂商战略和利益的损害。2004年初，成都国美对销售的大部分的空调都进行降价促销，格力向国美致函要求终止降价促销，但是国美依然坚持继续降价，交涉无果后格力电器果断决定停止向国美供货。从此，格力开始自建销售渠道，在区域销售公司的基础上，开设终端专卖店，在国内家电市场首先尝试进行“4S+1”服务，格力电器脱离国美大卖场以后，营业收入和利润开始迅速提升。截至2021年6月，格力电器在国内外开设专卖店已达四万多家，也成为格力电器连续位居空调行业榜首的重要助力。

从2014年起，格力电器开始在主流电商平台开设官方店铺，并推出自己的电商平台“格力董明珠店”，从此格力电器开启了线上销售模式。

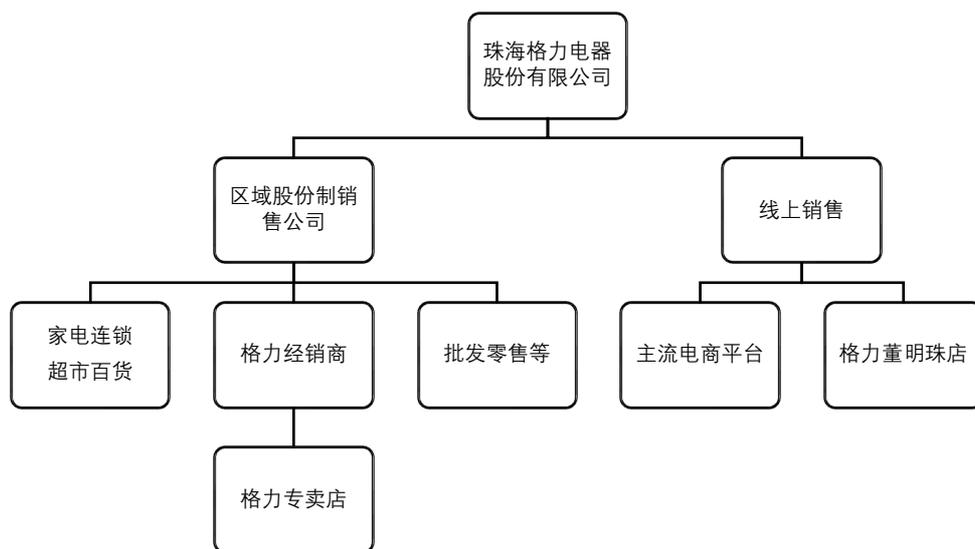


图 4.2 格力电器营销渠道

资料来源：格力电器官网整理。

(4) 较高的市场份额

格力电器三十年来，一直专注于空调技术的革新，掌握压缩机、电控、电机等空调核心部件的先进技术，处于行业中的龙头地位。同时，“掌握核心科技”的品牌形象，形成了强大的品牌效应，使其线下销售渠道保持有强大的把控力。因此，自从 1995 年以来，格力电器在国内空调市场连续 26 年销量位居全行业第一，并且格力空调的海外市场占有率也超过于国内同行业的其他企业。

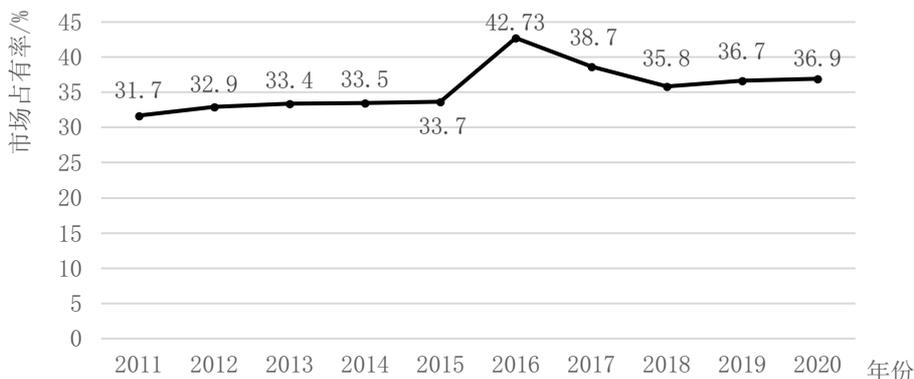


图 4.3 2011—2020 年格力空调国内市场份额

数据来源：根据产业信息网 (<https://www.chyxx.com>) 相关报道整理。

通过图 4.3 可以看出，2011 年以来，格力空调的国内市场份额一直保持在 30% 以上，呈现出波动中上升的趋势。2016 年格力电器改革现有营销渠道，建立旗舰店、形象店，同时搭建网上商城，这一系列的营销改革获得成效，市场份额达到 42.73%，接近全国市场的一半份额。2020 年格力空调的国内市场份额为 36.9%，较 2011 年提高了 5.2 个百分点。格力电器凭借“技术、品牌和规模”打造的“护城河”，保证了其强大的生命力和韧劲，已经牢牢稳住了国内空调销售的冠军位置。

格力空调不仅是国内市场的销售王者，在全球市场也一直保持着第一的位置。据日本新闻社发布的数据显示，2017 年格力空调的国际市场占有率为 21.9%，2018 年为 20.6%，至此格力空调销售份额连续 14 年位居全球第一。

4.4.2 竞争劣势

近几年，格力空调在国内和国际的市场占有率一直处于领先水平，但是受疫情的影响和人们生活方式的改变，格力电器的销售量和销售利润呈现出下降的趋势。

(1) 多元化转型效果不佳

长期以来，空调一直是格力收入的主要来源，由于格力电器在空调生产研发上的专业化，使得格力电器在空调的质量和科技水平上一直处于同行业前列，也为格力电器赢得了品牌效应。但是随着空调市场的饱和和技术的成熟，仅靠空调的单一化经营使得格力电器的营业收入出现下跌。2013年，格力电器提出“加强空调产业纵深一体化，发展专业化中的产品多元化”，从这一年开始，格力电器逐步开启了多元化的历程。2016年格力电器“在空调业务稳中求进的同时，持续向智能家居、新能源产业延伸”，2018年格力电器提出打造成为建设多元化工业集团的目标。

表 4.3 2011—2021 年格力电器主营产品营收占比 (%)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021H1
空调	89.54	89.5	97.63	86.18	85.65	81.33	83.22	78.58	69.99	70.08	73.79
生活电器	1.55	1.46	1.36	1.3	1.56	1.59	1.55	1.91	2.81	2.69	2.43
智能装备	0	0	0	0	0	0	1.43	1.57	1.08	0.47	0.22
其他	8.91	9.04	1.01	12.52	12.79	17.09	13.8	17.94	26.12	26.76	23.56

数据来源：根据格力电器 2011—2020 年年度报告以及 2021 半年度报告整理。

通过表 4.3 可以看出，近十年格力电器的空调销售额占主营业务收入的比例有所下降，从 89.54% 下降到 73.79%，表明格力电器的多元化战略初步发挥作用。除了空调业务以外，生活电器的营收占比在波动中呈现出稳定的状态，占比在 2%-3% 之间。2017 年开始格力电器的智能装备营收首次出现在公司的年度报告中，但是 2020 年度的营收占比仅为 0.47%，对公司的营收贡献力度微小。目前来看，空调产品仍然是格力电器营收的主要来源，智能装备和其他业务的占比微乎其微。

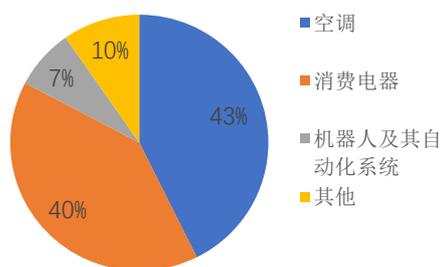


图 4.4 2020 年美的集团营业收入构成

数据来源：根据美的集团 2020 年年度报告整理。

由图 4.4 可以看出,2020 年美的集团的空调销售占比为 43%, 消费电器占比 40%, 两大主营产品的占比比较均衡。除了空调和消费电器以外,美的集团的机器人及其自动化系统的销售占比也达到 7%, 在美的集团的产品布局中也占据着重要地位。

与美的集团的多元化战略相比,格力电器多元化起步较晚,产品多元化布局尚未形成,营业收入来源单一。

(2) 线上销售薄弱

随着互联网和电子商务的普及,人们进行网上购物的产品种类和数量开始迅速增加,格力电器以区域销售公司为基础的线下销售模式遭受到严重冲击。2014 年,格力电器开始布局电商,年内先后在京东、天猫等主流电商平台开设旗舰店,并参与当年的“双十一”促销活动,取得了良好的效果;同年 12 月 1 日,“格力商城”正式启动,后来改名为“格力董明珠店”。2020 年,面对新冠肺炎疫情的影响,董明珠于 4 月 24 日在抖音直播间开始进行直播,但是销售成绩惨淡,随后又在全国各地进行巡回直播,销售成绩越来越好。

由图 4.5 可以看出,2020 年中国空调全渠道销售额达 1598.9 亿元,其中网上收入 730.7 亿元,同比增长 10.4%, 线下收入 868.2 亿元,同比下降 7.50%。通过数据可以看出,我国的空调线上销售占比近 46%,而格力电器的线上销售不足 10%。

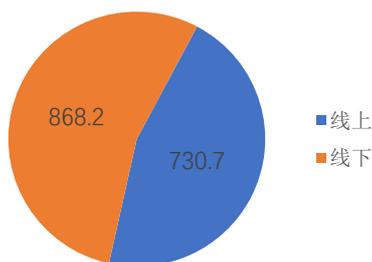


图 4.5 2020 年空调全渠道销售额（亿元）

数据来源:智研咨询《2021—2027 年中国空调行业市场全面调研及发展趋势研究报告》。

4.5 格力电器国际化历程

通过对案例的深入研究以及相关文献的整理,将获取到的数据和资料整理成“历史事件库”,并探寻与该案例研究相关的关键事件。通过对关键事件关键信

息的划分, 本文认为格力电器的国际化阶段分为准备、探索、提速和成熟四个阶段。

4.5.1 国际化准备阶段（1991年—1996年）

1991年, 格力电器成立于珠海, 起初仅有一条生产线, 每年仅能生产不到2万台窗式空调。虽然如此, 格力电器根据市场需求, 生产出各种适销对路的产品, 帮助格力电器迅速占领市场, 为树立格力品牌打下了良好的基础。

到了1994年, 格力电器开始重视产品的质量, 通过一系列的质量监控, 使格力电器在产品质量上有了突飞猛进的进步, 这进一步提高了格力电器的竞争优势, 在消费者中树立了良好的口碑。1995年销量实现全国第一, 1996年在深圳证券交易所成功上市, 增强了格力电器的影响力和实力。

格力电器在创立初期, 不仅注重提升产品质量, 也一直紧追世界领先技术。1993年格力电器获得日本企业的OEM订单, 格力电器的国外订单快速增长, 格力产品开始进入国外市场。1994年获得了欧盟CE认证, 为格力电器开拓欧洲市场业务奠定了基础。

格力电器在质量上的控制和技术上的模仿, 为格力电器实施国际化战略做好了准备。

4.5.2 国际化探索阶段（1998年—2001年）

随着格力电器的质量控制和技术提升获得效果, 格力电器的品牌知名度不断提高。在1997年—2001年间, 董明珠创立的“21世纪经济领域的全新营销模式”的区域性销售公司, 打破了大卖场对于产品定价的控制, 为格力“先市场”的国际化战略打好了基础, 并促进格力电器探索国际市场的步伐。

1998年是格力电器探索市场的开端, 这一年, 格力电器在巴西设立格力专柜, 由于格力在进入国际市场之前狠抓质量和科技, 使格力电器迅速在巴西当地打开市场, 获得消费者的认可, 并获评为“巴西最满意品牌”。在巴西获得良好的销售开端之后, 2001年格力开始在巴西投资建立空调生产工厂, 工厂建成后每年生产能力可达20万台, 这标志着格力电器海外生产的开始, 如今的格力在巴西的24个州以建立起完整的销售网络。

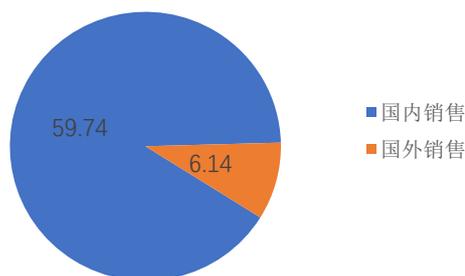


图 4.6 2001 年格力电器国内外销售收入 (亿元)

数据来源：根据格力电器 2001 年年度报告整理。

由图 4.6 可以看出，2001 年格力电器实现销售收入 65.88 亿元，其中国内收入 59.74 亿元，国外收入 6.14 亿元，国外收入仅占比 9.32%。1998—2001 年是格力电器进行国际化战略的探索阶段。

4.5.3 国际化提速阶段（2002 年—2010 年）

在巴西的海外探索获得成功以后，格力电器加紧了海外扩张的步伐，首次提出“争创世界第一”。为了实现这一目标，格力从管理细节入手，实行六西格玛管理方法，创新绩效管理新模式，从硬件和软件都向着国际化企业发展。

2002 年 3 月，格力入股香港环球动力控股优先公司，三年后格力空调全球销量首次突破千万台，实现了订立的目标，也成为家用空调的“新晋冠军”。

2006 年，格力电器在海外的第二个生产工厂在巴基斯坦开始建设，一年后在越南的空调生产基地也开工。至此，格力电器的年产能突破 1500 万台（套），产量达到世界第一，成为了空调行业的世界第一品牌，所生产的产品销往 150 多个国家和地区。在这一时期，格力电器的产量和销量均快速增长，自 2005 年开始，格力电器的产销量一直保持世界第一。格力电器已经获得发展中国家的认可，站稳了发展中国家的市场。

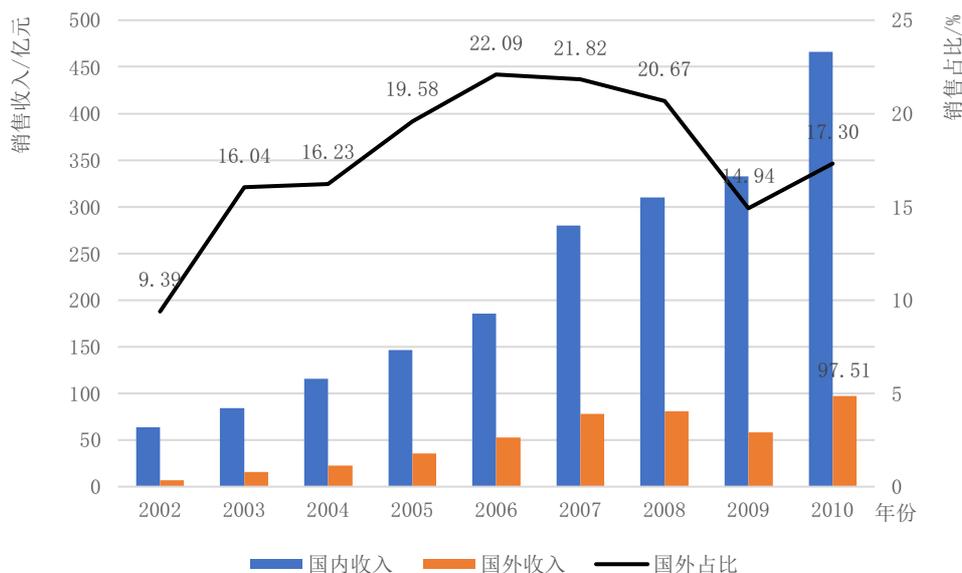


图 4.7 2002—2010 年格力电器国内外销售收入

数据来源：根据格力电器 2002—2010 年年度报告整理。

由图 4.7 可以看出，在 2002—2008 年间，格力电器的国外销售收入和销售占比都有大幅提高，其中 2006 年海外销售占比达到 22%，受金融危机的影响，2009 年空调的出口水平严重下滑，但是格力电器一直坚持在质量和技术上不断创新，2010 年国外销售收入重新上升，达到 97.51 亿元。2002—2010 年是格力电器进行国际化战略的提速阶段。

4.5.4 国际化成熟阶段（2011 年至今）

在站稳发展中国家市场以后，格力电器的国际化目标开始转向发达国家市场。2011 年 6 月，格力在美国加州成立分公司，至此，格力的全球用户已经达到 1.5 亿，生产基地有 8 家。2012 年格力电器在美国纽约时代广场的大屏上投放广告。2016 年在纽约成立格力 GMV（数码多联中央空调）培训中心，并成为北美市场的 GMV 培训基地，服务于北美市场的用户。2017 年格力的 GMV 产品迅速占领北美市场，并且两度获得 UL（美国保险商试验所）“全球唯一”认证，并在芝加哥、休斯顿成立了商品展示及培训中心，温哥华建立了西部体验中心，让顾客全方位感受格力电器的公司文化和核心科技。

目前，格力电器的海外市场布局不断深化，公司产品已覆盖全球 160 多个国家和地区的 4 亿多用户，空调年产量达到 1500 万台（套）。近年来，格力电器先

后中标毛里求斯体育馆、加蓬国民会议中心、斯里兰卡变电站等国外大型政府项目。格力电器在加强产品出口和对外投资的同时，通过参加国际大型制冷专业展会，向全球用户展示格力电器强大的科技实力，提升了品牌的国际影响力。

格力电器始终坚持以自主品牌为中心，不断加强国际化战略和海外市场布局，不仅实现产品的出口，更是将格力的品牌公司文化和价值观传播到每个用户心中。

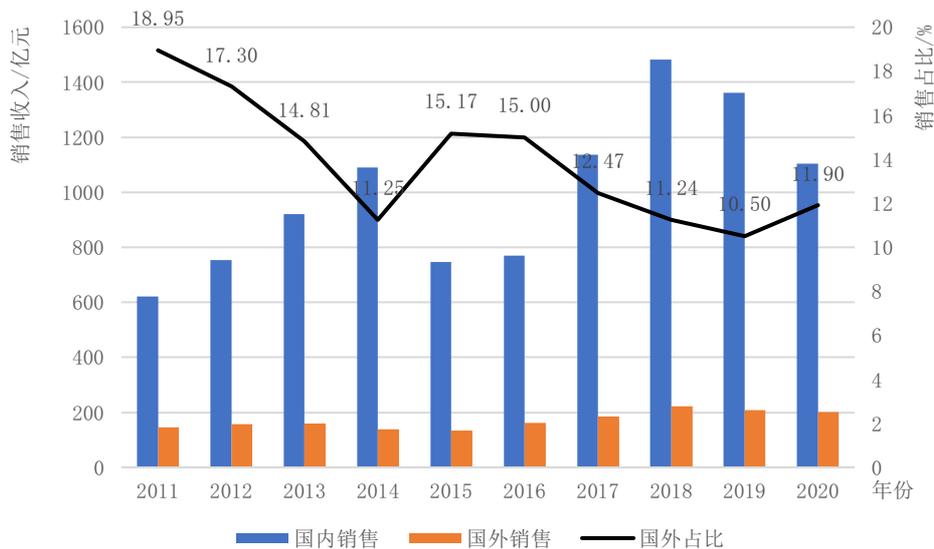


图 4.8 2011—2020 年格力电器国内外销售收入

数据来源：根据格力电器 2011—2020 年年度报告整理。

由图 4.8 可以看出，2011 年以后，格力电器的国外销售收入一直维持在 200 亿元左右的水平，由于国内销售收入的增长，致使国外销售占比下降，维持在 10%—12% 之间的水平。2011 年以后，格力电器的国外收入趋于稳定状态。

4.6 格力电器技术创新策略演变

在对格力电器国际化阶段划分的基础上，本文对格力电器各阶段的技术创新策略进行了总结，并重点分析了格力电器现阶段的技术创新策略。

4.6.1 国际化准备阶段—技术引进

在海利时代，格力还是一家年产量不足 2 万台的空调小厂。上世纪八十年代，国内的空调处于起步阶段，空调需求量极大，部分企业都是购买国外的生产线，或者与外资合作建厂，日本品牌占据了中国大部分市场。海利空调器厂与其

他制造商一样，购买了国外的先进生产线，进口空调散件，凭借着成本优势做组装加工流程。

1991 年海利空调器厂完成股份制改革，开启了格力电器的时代。成立之初的格力电器，为了使公司产品有更好的发展，格力电器与大金、松下等知名品牌企业保持着紧密的合作，通过代加工的方式，掌握了空调生产的技术，并且帮助格力电器扩大了出口份额。

4.6.2 国际化探索阶段—技术模仿

如果一个企业不掌握核心技术，企业的命脉就被控制在别人的手中，永远不能实现自主发展。20 世纪末的格力电器通过出口在国际市场已经获得了一定的发展，格力电器也了解到空调行业的先进的技术。

2001 年初，格力电器中标了重庆一家大型外资企业的多联式中央空调项目，格力电器并没有能力生产多联式中央空调，便寻求引进日本的技术，但是多联式中央空调的生产属于企业的核心技术，日本方面并不想把这个技术转让给中国企业。当时的董事长朱洪江的日本之行碰壁后，决心要研发出多联式中央空调技术。

回国后，朱洪江成立技术攻关小组，不计成本的也要研究出多联式中央空调核心技术。经过 20 多位工程师 24 小时不间断的实验，终于在 2002 年底成功研制出中国第一台数码多联式中央空调，这也标志着日本企业对在该产品上技术垄断的结束。

这一事件，成为格力电器企业战略转型的关键，从此格力向着自主创新的方向发展。

4.6.3 国际化赶超阶段—自主创新

21 世纪初期，我国的空调行业飞速发展，空调市场发生了激烈的竞争，国内的空调厂商为了抢占市场份额展开了恶性竞争。在如此激烈的市场竞争中，格力电器坚持自身的营销策略，通过采用六西格玛管理法和严把质量关，并且为顾客提供高质量的服务，格力空调在消费者中口口相传。此时的格力电器在国际市场也有一定的声誉，并且成为空调行业第一个在海外建立生产基地的企业。然而，随着格力电器在国际市场上占领的市场份额不断加大，问题也随之产生。

首先，由于中国和其他国家的技术标准不一样，格力电器在国内虽然有很好的口碑，但是出口到其他国家以后就会收到当地用户的很多投诉，并且还会因此遭受金额巨大的罚款。另外，在全球价值链中，格力电器仍然处于低端位置，导致格力电器销量的增加没有带来利润上明显的提高。经过这些事情，格力电器认为如果一直模仿别人的技术，就会很难得到进一步的发展，利润也会越来越低。

因此，在这一时期，格力电器在核心技术研发上投入巨大精力，在 2010 年实现了技术上的突破，弥补了多项国际核心技术短板，掌握了国际领先技术，“格力，掌握核心科技”的广告语深入人心。

4.6.4 格力电器现阶段技术创新策略

经过三十年的发展，格力电器在技术上已经实现了从技术引进、技术模仿到技术引领的阶段，当前格力电器掌握了 31 项“国际领先”技术，形成了成熟的技术创新策略。

(1) 建立专业的技术研究院

格力电器非常重视企业的技术创新工作，在全国空调行业中率先建立了自己的专业技术研究院。截至 2021 年 6 月，格力电器已建立起包括制冷技术研究院、等在内的 15 个专业技术研究院。除此之外，拥有 4 个国家级研发中心和 1 个国家通报咨询中心研究评议基地，还建有 126 个研究所，1045 个实验室，1 个院士工作站。

表 4.4 格力电器专业技术研究院

研究院名称	研究院名称	研究院名称	研究院名称	研究院名称
制冷技术研究院	物联网研究院	新能源环境技术研究院	洗涤技术研究院	智能装备技术研究院
机电技术研究院	装备动力技术研究院	健康技术研究院	冷冻冷藏技术研究院	机器人研究院
家电技术研究院	电机系统技术研究院	通信技术研究院	建筑环境与节能研究院	电工电材研究院

资料来源：格力电器官网：<https://www.gree.com/single/32>。

(2) 注重技术人才自主培养

人才是企业技术创新的灵魂和源动力，不注重人才的自主培养，企业很难在技术上实现突破。格力电器始终坚持自主培养人才的理念，形成了人才自主引进、自主培养、全方位激励保障的培养体系。格力电器对于技术人才有清晰明确的职业通道（如图 3.9 所示），给员工制定发展路径和目标，激励技术人才加强技术

研发。

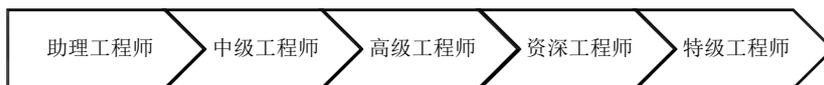


图 4.9 格力电器技术人员职业发展通道

资料来源：张振刚.《格力模式》[M].北京:机械工业出版社,2019.

根据每个职业层级工作内容的不同，格力电器制定了不同的评价标准，但是对于每个层级的员工而言，技术研发能力是评价员工工作绩效和职业晋升的重要指标。通过多年的发展，格力电器的技术人才队伍持续壮大，综合素质不断提高，结构更加优化。

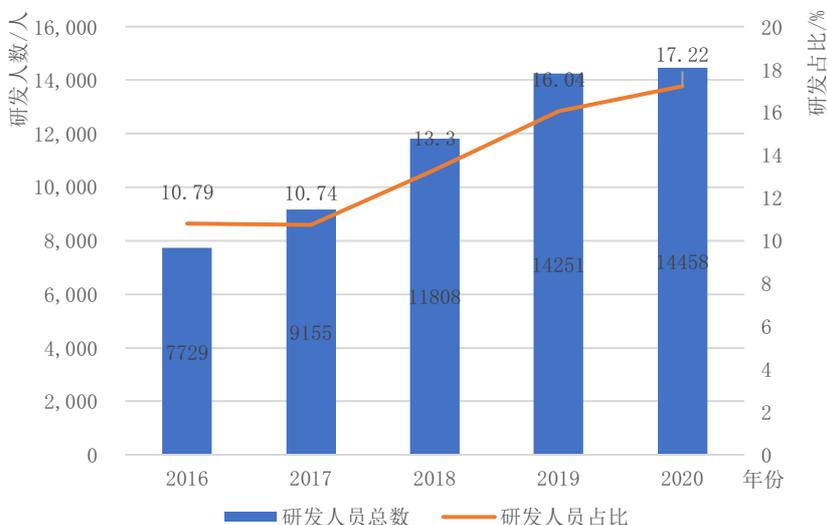


图 4.10 2016—2020 年格力电器技术研发人员总数及占比

数据来源：根据格力电器 2016—2020 年年度报告整理。

通过图 4.10 可以看出，近五年，格力电器的技术研发人员数量不断增加。2016 年研发人员为 7729 人，2020 年研发人员总数已经达到 14458 人，增长了近一倍。并且，研发人员在所有员工中的占比也在不断提升，2016 年占比为 10.79，2017 年由小幅下降，但是随后两年占比快速提升，由 10.74%提升到 16.04%，比 2017 年提高了 5.3 个百分点。

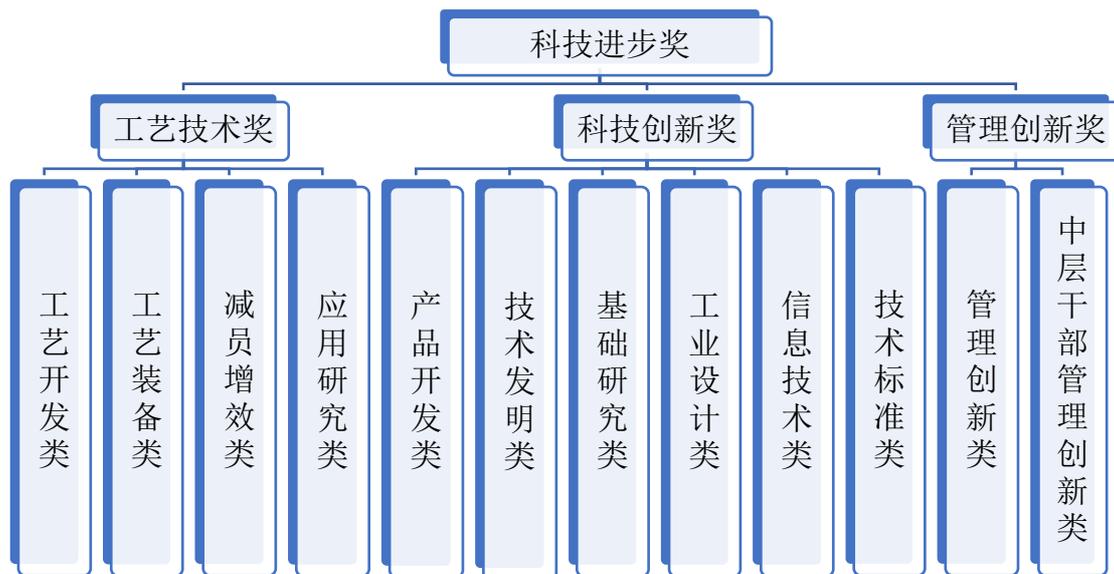


图 4.11 格力电器公司科技进步奖

资料来源：张振刚.《格力模式》[M].北京:机械工业出版社,2019.

除了对员工进行物质奖励外，格力电器还重视员工的精神需求，尊重员工的劳动成果，为此格力电器专门出台了包括《科技进步奖管理办法》《科技专家管理办法》在内的一整套奖励办法，表彰在公司各个工作岗位中做出突出贡献的集体和个人。由图 4.11 可以看出，格力电器设立的科技进步奖包括 3 大类、12 小类，使每个岗位上的员工都有机会获得奖励。

(3) 加大科研投入力度

格力电器的理念是“科技改变生活、科技创造生活”，在研发创新上坚持“按需投入，不设上限”。

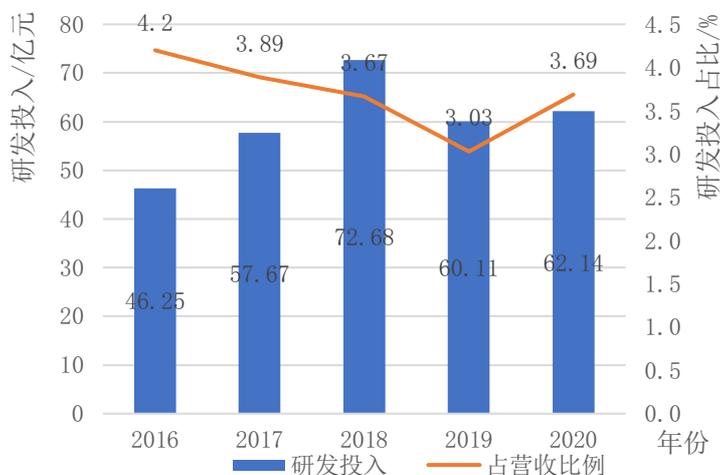


图 4.12 2016—2020 年格力电器研发投入及占营收比例

数据来源：根据格力电器 2016—2020 年年度报告整理。

由图 4.12 可以看出近五年研发投入近 300 亿元，2018 年格力电器的研发投入更是超过 70 亿元。总体上看，近五年格力电器的研发投入占比有所下降，从 2019 年的 4.2% 下降到 2019 年的 3.03，然而 2020 年受新冠肺炎疫情的影响，家电企业销售遇到了困难，但是格力电器仍然坚持既定战略，研发投入不仅没有减少，反而增加。格力电器正是凭借对研发创新的重视，才保证了在空调行业的龙头地位。

（4）积极参与行业标准的制定

随着改革开放四十多年的发展，我国的制造业水平达到了世界前沿水平，已然成为制造大国。2013 年我国货物贸易量上受到全球首位，但是离贸易强国的目标还有一段距离，其中一个原因是在进出口贸易上，产品的进出口需要符合目的地国家、地区以及国际组织标准。因此在日趋激烈的国际贸易竞争中，掌握制定标准的权力的作用显得尤为重要。

近年来，格力电器积极参与到国家、国际组织标准制定中，截至 2021 年 6 月，格力电器已经主导或参与行业标准 134 份，国家标准 245 份，国际标准 13 份；2021 年，董明珠在国际标准化组织中获得了重要职位，进一步提升了格力电器在行业标准制定中的地位。格力电器通过先进的标准促进技术水平的提升，引领行业的健康持续发展。

（5）大规模注册专利

通过申请专利可以树立行业壁垒，构筑一条不可逾越的“护城河”，将小、散、差且无技术的企业排除在行业之外，因此专利一般被看做是评价一个企业研发能力的最直接、最简洁、最有效的标准。格力电器的专利申请量每年都在告诉增长，尤其是 2018 年后，专利申请量开始快速增加，截至 2020 年底，格力电器累计申请专利 79014 项，比 2017 年增加 43805 项。格力电器在参与国际化的过程中，越来越意识到专利保护的重要性，众多的专利也是格力电器技术创新能力的见证。

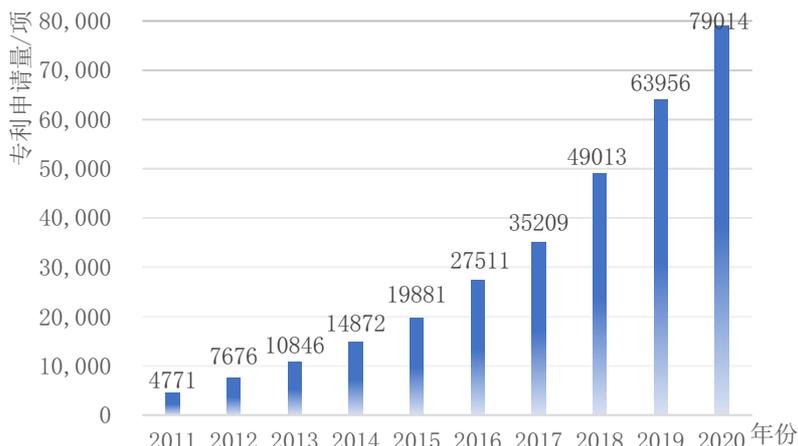


图 4.13 格力电器累计申请技术专利数量

数据来源：CNRDS 数据库。

在 IPC 分类中，F24F、F25B、F04C 代表空调行业的关键技术，利用 CNIPA 专利数据库，检索格力电器截至 2019 年底在华申请专利类型占比，发现格力电器在这三项核心技术的专利申请中占据了较大比例，分别占比 27%、8%和 6%。

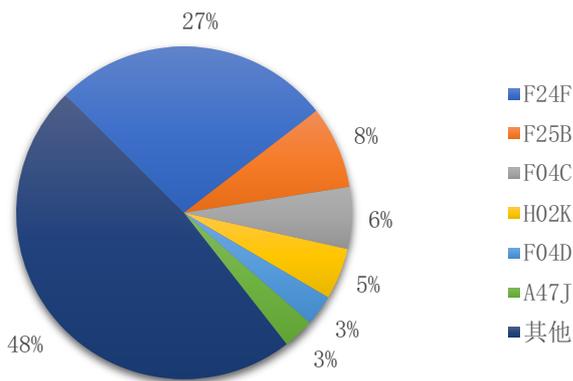


图 4.14 格力电器在华专利申请 IPC 分布（截至 2019 年底）

资料来源：李洋. “格”局行棋, “力”求无悔:珠海格力电器股份有限公司专利现状分析[J].商场现代化,2021(06):32.

(6) 开展技术研发合作

格力电器通过广泛的技术创新，掌握了行业内的众多核心技术，但是在坚持自主创新的基础上，格力电器并没有将自己封闭起来，而是与高校、科研机构和企业等开展技术研发合作。在与外部研发合作的过程中，格力电器可以获得在基础研究领域、应用研究领域和高新技术领域的研究成果，从而促进格力电器的技术创新能力。

在产学研合作上，格力电器成立了产学研示范基地，构建了产学研联盟。格力的产学研示范基地采用“企业+高校”的联合运作模式，立足企业实践，跨高

校、跨学科整合优势资源,致力于企业核心技术研究、行业共性技术研究。目前,格力电器已经与清华大学、东南大学等国内高校、科研机构建立了合作关系,同时与马里兰大学、美国能源部勃垦第实验室、澳大利亚新南威尔士大学等国外高校和研究机构建立了国际科研合作基地。

3.7 本章小结

本章从国际化宏观环境、竞争力、国际化历程和技术创新策略演变等角度对格力电器进行了深入分析。通过分析发现格力电器根据换进变化稳步推进国际化战略,开始以代加工生产的方式进入国际市场,随后经历了海外建厂阶段,如今成熟的国际化阶段,格力电器主要通过投标国际大型工程项目参与国际化。在参与国际化的过程中格力电器的技术创新能力不断提高,技术创新策略也不断优化,形成了以掌握核心技术为核心的技术创新策略。

但是,格力电器的多元化布局尚未形成,单一产品的盈利能力下降,同时随着信息化和数字化的发展,线上销售成在产品零售中的比重越来越大,格力电器原有的销售网络不适合现有的销售环境,以上因素对格力电器的持久发展产生了巨大威胁。在技术研发上,格力电器重视自身的科研人员的培养,对外的研发合作能力不足,这也是格力电器需要改变的。

5 研究结论与建议

5.1 研究结论

改革开放之初，我国提出了“走出去”和“引进来”的开放政策，大批企业纷纷开启了自己的国际化之路，国内市场也吸引了外商的投资，很长一段时间国内的家电市场被国外品牌所垄断。随着我国市场环境的改善和支持政策的推出，我国的家电行业得到突飞猛进的增长，如今我国的家电市场已经处于成熟状态，国际市场成为我国家电市场开拓的重点。

本文通过理论研究，总结出国际化对企业技术创新的影响路径。企业的国际化策略主要有出口和 OFDI，因此企业国际化促进技术创新的路径也有两条。对于出口企业而言，出口规模的扩大和出口国家（地区）的增加，会产生规模效应、竞争效应以及顾客反馈，从而刺激出口企业增加研发投入，提高企业的技术创新能力。对于 OFDI 企业而言，当投资于先进的国家时，可以直接或间接获得东道国的先进技术和人力资源，参与到当地的产业链，产生技术溢出效应，提高母公司的技术创新能力；企业在技术落后国家直接投资，会获得当地的优惠政策和市场份额，使企业的研发成本降低，扩大企业的市场规模，对企业的技术水平提高也有帮助。

在理论研究的基础上，提出家电企业国际化影响技术创新的相关假设，并进行实证分析。通过实证分析后发现，企业国际化明显的促进了企业的技术创新活动，研发人员占比和高管团队的平均年龄会进一步促进作用的效果，但是仅仅依靠企业规模扩大提升的国际化程度并不能提升企业的技术创新水平，只有通过科研人员的技术转化才能够发挥出国际化的效果。另外企业的综合实力是国际化水平促进企业技术创新活动的保障。

进而选择代表性家电企业——格力电器格力电器的国际化与技术创新的关系做深入分析。格力电器作为我国成立较早的家电企业之一，在成立之初就筹划着进入国际市场，经过准备、探索、提速、成熟四个阶段的发展，格力电器的国际化程度不断深入，在国际市场上的份额越来越大。格力电器在国际化进程中，格力电器的技术创新模式先后经历了技术引进、模仿创新、自主创新和研发国际

化四个阶段，始终以“追求完美质量，掌握核心科技”作为企业的立足之本，致力于打造百年企业。通过理论研究和案例分析相结合的方法，总结出格力电器现阶段的技术创新策略，即以“掌握核心科技”为核心，坚持人才自主培养，重视研发投入，引领行业标准，建立高标准技术研究院，寻求专利保护。

格力电器虽然拥有了众多的技术专利和国际领先技术，并在近几年实行多元化的转变，但是多元化业务布局还不完善，空调业务在主营业务中国的比例还是比较高，会对格力电器未来的长期发展带来潜在威胁。另外，格力电器的国际化主要以产品出口为主，格力电器的国际化发展之路仍然有开拓空间。

本文通过理论分析、实证分析、案例研究相结合的研究方法对本文的研究问题进行多角度分析以后，得出企业在参与国际化的过程中，会促进企业的技术创新活动，但是创新活动的成果受企业整体实力的影响。

5.2 建议与启示

5.2.1 对格力电器优化技术创新策略的建议

根据本文的研究结论，企业国际化对技术创新能力的提升需要靠企业自身的综合实力来支撑，因此本节将从如何扩大格力电器的企业规模和增强技术转化能力两个方面提出针对性的对策建议。

(1) 细分产品市场，拓展空调盈利空间

虽然格力电器目前正在实施多元化战略，但是空调仍然是格力营业收入的主要来源。近年来，格力电器已经累计获得 31 项“国际领先”技术，累计申请上百万项专利，在自主创新领域重大成果，通过对格力电器技术和专利的分析发现，在格力电器掌握的 31 项“国际领先”技术中，压缩机技术就占了 11 项，可以看出格力电器在空调领域已经处于国际领先行列。格力电器在空调领域的多年深耕，创造了仅凭单一产业就创造千亿营收的奇迹，格力电器也一直稳居空调销售的龙头位置。从表面上看目前的空调市场已经达到饱和状态，然而目前对于空调的需求日趋多样化，格力电器对空调市场的细分仍然没有做到极致。比如针对于老年人，不仅空调的出风要更加温和，还增加老年关怀模式，在进行调节时可以设置语音提醒功能，满足老年群体的需求。由于格力电器在空调领域的优势地位，如

果对市场进一步细分，则会有更广阔的盈利空间。

（2）加快多元化转型，优化产品结构

然而，随着经济的发展和社会的进步，近年来格力电器专一化的发展战略对企业的进一步发展造成了阻碍，格力电器也在寻找新的利润增长点，开始进军新能源、工业装备、健康医疗等领域，现有的技术创新领域对当前的战略目标贡献较小。从格力电器目前的财务表现来看，工业装备、新能源等业务对公司的利润影响微乎其微。因此格力电器应该拓展在工业装备等领域的研发成果，助力格力电器多元化目标的实现。

（3）培养国际化人才，促进研发国际化

技术创新的源泉归根结底来源于技术人才。格力电器在促进产品国际化的同时，应该重视人才的国际化，要以一个更加开放的心态引进国际上的优秀人才，优化企业的人才队伍。

另外要重视研发合作。格力电器一直坚持核心技术自主研发，牢牢掌握发展的主动权，经过三十年的创新发展，格力电器取得了丰硕的自主创新成果。目前格力电器的国际化形式主要为投标海外重大工程项目、海外设立生产基地以及在海外建立营销公司等，虽然与马里兰大学、美国能源部勃垦第实验室、澳大利亚新南威尔士大学等国外的高校和科研机构建立合作关系，但是并没有真正的实现研发的国际化。跨国企业通过在国外设立 R&D 科研机构，可以吸引国际人才，获取国际资源，掌握国际前沿动态，增强核心技术的前沿性和多元性。另外，通过研发国际化也可以使母国产品完成本土化改造，提高产品在海外的认可度。

（4）改变营销渠道，重视线上发展

区域销售公司的销售模式曾经是格力电器的制胜法宝，凭借着完善的营销网络，格力电器创造了单品千亿企业的业绩。如今，随着互联网的普及和人们消费习惯的变化，线上销售在日常销售中所占的比例越来越高，目前格力电器虽然入驻了各大主流电商平台，并且建立了官方商城，但是由于进入电商平台的时间比较晚，线上销售占比低，线下门店仍然是格力电器销售的主要渠道，这直接影响了格力电器的销售业绩。因此格力电器应更加重视线上渠道的发展，建立专门的线上营销队伍，扩大线上商城的知晓度，提升电商的销售能力。

5.2.2 对家电行业国际化过程中技术创新策略选择的启示

(1) 制定合适战略，稳步推进国际化

通过本文的研究可以知道，制定好合适的国际化战略对企业的整体实力的提升具有重要作用，这就给我国的国际化企业在制定国际化战略时提出了高的要求。企业要根据实际情况选择合适的国际化模式，在初期可以以产品出口的形式参与国际化，当获得一定的经验以后可以尝试进行境外直接投资。企业在参与国际化的过程中，最重要的是要发挥好自身的比较优势，在国际市场上寻找互补性的生产资源，合理利用国际资源来提升企业的综合能力。另外企业要加强自身的学习能力，敏锐的捕捉到行业内的前沿技术，并通过吸收转化后提高本企业的技术创新水平。

(2) 重视研发投入，提高研发能力

自主研发是一个长期而系统性的工程，研发投入大，但是技术研发具有较高的风险，并且不能在短时间内获得收益，因此我国的部分中小企业不太重视研发投入，这也直接导致了企业不能保持持续性的盈利能力。自主创新才是企业获得持续发展的源动力。格力电器一直重视企业的自主创新能力，“研发投入无上限，按需投入”的研发策略保证了企业在科技创新上的优势，也是格力电器能够掌握31项国际领先技术的原因。我国的家电企业应该加大对自主创新的重视，打造自己的核心技术优势。

自主研发对于企业的综合实力要求比较高，对于资源和能力有限的一些中小企业来说，可以加强与高校、科研院所以及其他企业的合作，采用合作研发的模式提高中小企业的创新能力。

(3) 尊重技术人才，建设人才队伍

技术人才是企业实现自主创新的重要保障。企业要采用自主建设人才队伍的原则，科学规划、自主招聘、自主培训，使每个员工都能够与公司战略相匹配。另外，公司要鼓励员工在为企业贡献中实现个人价值，培养员工的主人翁意识，提升员工的归属感。

因此对于家电企业而言，人才是其发展壮大的重要战略性资源，企业如果想要保持活力，离不开高技能的创新人才，这对企业在招聘时提出了更高的要求。企业可以探索多渠道引进人才，既可以招聘社会上具有丰富经验的人员，也可以

与高等院校合作，定向培养专门人才，实现校企合作，提高人才培养效率。研发经费的投入，也要定向给予到对技术人才的补贴上。

（4）注重品牌建设，提升产品竞争力

对于我国的部分家电企业来说，在成立之初的订单大部分来自于贴牌生产，这也是这些企业开启国际化的重要途径。这些家电企业通过长时间的技术积累和工艺改进，产品质量或许可以得到有效保障，但是由于产品出口订单多为代加工，因此品牌知名度比较低，贴牌生产并不是一个企业的优势，反而会给企业带来负面影响。格力电器在初期也经历了贴牌出口这一阶段，但是随着国际化经验的积累和实力的提升，格力电器开始往外输出以“格力，掌握核心技术”为核心的格力品牌文化，使格力成为国际知名品牌。

因此，我国的家电企业在积累了一定的经验之后，建立自己的品牌，提高产品的知名度对于企业的持久发展具有不可忽视的作用。

参考文献

- [1] Agrawal A, Jaffe J F, Mandelker G N. The post-merger performance of acquiring firms: a re-examination of an anomaly[J]. *The Journal of finance*,1992,47(4):1605-1621.
- [2] Almodóvar P, Rugman A M. The M Curve and the Performance of Spanish International New Ventures [J]. *British Journal of Management*,2014,25:S6-S23.
- [3] Archibugi D, Michie J. The globalization of technology: a new taxonomy[J]. *Cambridge journal of Economics*,1995,19(1):121-140.
- [4] Atik A. A strategic investment decision “Internationalization of SMEs”: A multiple appraisal approach and illustration with a case study[J]. *IBusiness*.2012(2):146-156.
- [5] Bamberger I, Evers M. Internationalization Behavior of Small and Medium Sized Enterprises-Empirical Results[J]. *Product-Market Strategies of Small and Medium-Sized Enterprises*,1994:310-363.
- [6] Barakat A, Moussa F. Using the Expectancy Theory Framework to Explain the Motivation to Participate in a Consumer Boycott[J]. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*,2017,11(3):32-46.
- [7] Bausch A, Krist M. The effect of context-related moderators on the internationalization performance relationship: Evidence from meta-analysis[J]. *Management international review*,2007,47(3):319-347.
- [8] Carlson S. International transmission of information and the business firm[J]. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*,1974,412(1):55-63.
- [9] Carree M, Piergiovanni R, Santarelli E, et al. Factors favoring innovation from a regional perspective: A comparison of patents and trademarks[J]. *International Entrepreneurship and Management Journal*,2015,11(4):793-810.
- [10] Chen C J, Huang Y F, Lin B W. How firms innovate through R&D internationalization? An S-curve hypothesis[J]. *Research Policy*,2012,41(9):1544-1554.

- [11] Cohen W M, Klepper S. Firm size and the nature of innovation within industries: the case of process and product R&D[J]. *The review of Economics and Statistics*,1996:232-243.
- [12] Contractor F J, Kundu S K, Hsu C C. A three-stage theory of international expansion: The link between multinationality and performance in the service sector[J]. *Journal of international business studies*,2003,34(1):5-18.
- [13] Crookes P I. China's new development model: Analyzing Chinese prospects in technology innovation[J]. *China Information*,2012,26(2):167-184.
- [14] Dunning J H. Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: A search for an eclectic approach[J]. *The theory of transnational corporations*,1993,1(1993):183-218.
- [15] Feng P, Ke S. Self-selection and performance of R&D input of heterogeneous firms: Evidence from China's manufacturing industries[J]. *China Economic Review*,2016,41:181-195.
- [16] Gereffi G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain[J]. *Journal of international economics*,1999,48(1):37-70.
- [17] Goerzen A, Beamish P W. Geographic scope and multinational enterprise performance[J]. *Strategic Management Journal*,2003,24(13):1289-1306.
- [18] Granstrand O, Håkanson L, Sjölander S. Internationalization of R&D—a survey of some recent research[J]. *Research policy*,1993,22(5-6):413-430.
- [19] Grant R M, Jammine A P, Thomas H. Diversity, diversification, and profitability among British manufacturing companies,1972–1984[J]. *Academy of management Journal*,1988,31(4):771-801.
- [20] Hitt M A, Hoskisson R E, Ireland R D. A mid-range theory of the interactive effects of international and product diversification on innovation and performance[J]. *Journal of management*,1994,20(2):297-326.
- [21] Hsu C W, Lien Y C, Chen H. R&D internationalization and innovation performance[J]. *International Business Review*,2015,24(2):187-195.
- [22] Hymer S H. The international operations of national firms, a study of direct foreign investment[D]. Massachusetts Institute of Technology,1960.

- [23] Jiang M S, Branzei O, Xia J. DIY: How internationalization shifts the locus of indigenous innovation for Chinese firms[J]. *Journal of World Business*,2016,51(5): 662-674.
- [24] Johanson J, Vahlne J E. The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments[J]. *Journal of international business studies*,1977,8(1):23-32.
- [25] Johanson J, Wiedersheim-Paul F. The internationalization of the firm: Four Swedish cases[J]. *Journal of management studies*,1975,12(3):305-322.
- [26] Kafouros M I, Buckley P J, Sharp J A, et al. The role of internationalization in explaining innovation performance[J]. *Technovation*,2008,28(1-2):63-74.
- [27] Kaplinsky R. Globalization and unequalization: what can be learned from value chain analysis?[J]. *Journal of development studies*,2000,37(2):117-146.
- [28] Knight G. The Born Global Firm: A Challenge to Traditional Internationalization Theory[J] *Advances in International Marketing*,1996(3):37-42.
- [29] Kogut B. Designing global strategies: profiting from operation flexibility[J]. *The International Executive*,1986,28(1):15-17.
- [30] Kotabe M, Srinivasan S S, Aulakh P S. Multinationality and firm performance: The moderating role of R&D and marketing capabilities[J]. *Journal of international business studies*,2002,33(1):79-97.
- [31] Lei X P, Zhao Z Y, Zhang X, et al. Technological collaboration patterns in solar cell industry based on patent inventors and assignees analysis[J]. *Scient metrics*, 2013,96(2):427-441.
- [32] Lu J W, Beamish P W. International diversification and firm performance: The S-curve hypothesis[J]. *Academy of management journal*,2004,47(4):598-609.
- [33] Luo Y, Tung R L. International expansion of emerging market enterprises: A springboard perspective[J]. *Journal of International Business Studies*,2007,38(4): 481-498.
- [34] Mathews J A. Dragon multinationals: New Players in 21st Century Globalization[J]. *Asia Pacific journal of management*,2006,23(1):5-27.

- [35] Melin L. Internationalization as a strategy process[J]. Strategic management journal,1992,13(S2):99-118.
- [36] Mulherin J H, Boone A L. Comparing acquisitions and divestitures[J]. Journal of corporate finance,2000,6(2):117-139.
- [37] Oviatt B M, McDougall P P. Toward a theory of international new ventures[J]. Journal of international business studies,2005,36(1):29-41.
- [38] Pangarkar N. Internationalization and performance of small-and medium-sized enterprises[J]. Journal of world business,2008,43(4):475-485.
- [39] Philippe Aghion et al. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship[J]. The Quarterly Journal of Economics,2005,120(2):701-728.
- [40] Porter M E. The competitive advantage of nations[J]. Competitive Intelligence Review,1990,1(1):14-14.
- [41] Smith S W. Follow me to the innovation frontier? Leaders, laggards, and the differential effects of imports and exports on technological innovation[J]. Journal of International Business Studies,2014,45(3):248-274.
- [42] Song J, Asakawa K, Chu Y. What determines knowledge sourcing from host locations of overseas R&D operations: A study of global R&D activities of Japanese multinationals[J]. Research Policy,2011,40(3):380-390.
- [43] Teirlinck P. Configurations of strategic R&D decisions and financial performance in small-sized and medium-sized firms[J]. Journal of Business Research,2017,74: 55-65.
- [44] Yang Y, Driffield N. Multinationality-performance relationship[J]. Management International Review,2012,52(1):23-47.
- [45] 陈晓红,李喜华,曹裕.技术创新对中小企业成长的影响——基于我国中小企业板上市公司的实证分析[J].科学学与科学技术管理,2009,30(04):91-98.
- [46] 程聪,贺易宁,严璐璐,贾良定.组织时间管理如何作用于企业国际化速度? [J]. 外国经济与管理,2022,44(01):35-49.
- [47] 代彬,何勤勤,刘星.国际化战略与企业研发创新能力——来自中国制造业上市公司的经验证据[J].技术经济,2016,35(08):1-6+91.

- [48] 戴园园,梅强.我国高新技术企业技术创新模式选择研究——基于演化博弈的视角[J].科研管理,2013,34(01):2-10.
- [49] 邓宏,王丽,施建军.全资子公司、合资两种 ODI 模式选择问题——对中国跨国公司样本的实证分析[J].南京社会科学,2016(03):17-22+37.
- [50] 邓洁.格力电器研发投入对企业成长性影响研究[D].长春:吉林财经大学,2020.
- [51] 段姗,蒋泰维,张洁音,王镓利.区域企业技术创新发展评价研究——浙江省 11 个设区市及各行业企业技术创新评价指标体系分析[J].中国软科学,2014(05): 85-96.
- [52] 高良谋,李宇.企业规模与技术创新倒 U 关系的形成机制与动态拓展[J].管理世界,2009(08):113-123.
- [53] 高照军.国际化视角下企业集团对子公司创新绩效的影响研究[J].科学学与科学技术管理,2016,37(08):116-125.
- [54] 郭斌.规模、R&D 与绩效:对我国软件产业的实证分析[J].科研管理,2006(01): 121-126.
- [55] 黄凌云,王军.中国对外投资企业跨国投资模式选择及其对劳动者的影响[J].国际贸易问题,2016(06):130-142.
- [56] 黄晓玲,王丽芳.外资企业进入、制度质量与高技术产业创新——基于企业层面微观数据的实证分析[J].经济与管理评论,2017,33(05):95-102.
- [57] 霍国庆,李捷,张古鹏.我国战略性新兴产业技术创新理论模型与经典模式[J].科学学研究,2017,35(11):1623-1630.
- [58] 孔令文,徐长生,易鸣.市场竞争程度、需求规模与企业技术创新——基于中国工业企业微观数据的研究[J].管理评论,2022,34(01):118-129.
- [59] 李俊江,彭越.日本中小企业技术创新模式的演变分析[J].现代日本经济,2015(01):86-94.
- [60] 李洋.“格”局行棋,“力”求无悔:珠海格力电器股份有限公司专利现状分析[J].商场现代化,2021(06):31-33.
- [61] 刘力钢,霍春辉,魏永德.中国汽车制造企业规模与绩效的关联性研究——基于典型汽车制造企业的实证分析[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2009,37(02):115-123.

- [62] 刘志彪.全球化背景下中国制造业升级的路径与品牌战略[J].财经问题研究,2005(05):25-31.
- [63] 鲁桐,李朝明.温州民营企业国际化[J].世界经济,2003(05):55-63.
- [64] 罗利华,胡先杰,冯君.企业创新效率评价指标体系实证比较研究[J].科研管理,2018,39(02):60-65.
- [65] 马静.格力品牌国际化研究[D].北京:首都经济贸易大学,2019.
- [66] 毛蕴诗,汪建成.基于产品升级的自主创新路径研究[J].管理世界,2006(05):114-120.
- [67] 彭浩.珠海格力电器股份有限公司营销渠道改进研究[D].长沙:湖南大学,2012.
- [68] 秦远建,汪文祥.不确定性容忍度、决策逻辑与突破式创新关系研究[J].科技进步与对策,2020,37(02):1-9.
- [69] 宋伟,阮雪松,彭小宝.突破式创新与社会抵触:政商关系的调节作用[J].科技进步与对策,2020,37(03):8-15.
- [70] 孙红军,王胜光,张路娜.国家高新区创新国际化的地区差距及其分布动态演进[J].技术经济,2019,38(06):58-66.
- [71] 田琦.格力电器营运资金管理绩效评价及资金管理能力提升研究[D].广州:广东外语外贸大学,2018.
- [72] 王金凤,蔡豪,冯立杰,岳俊举.外部环境不确定性、网络惯例与二元创新关系研究[J].科技进步与对策,2020,37(06):37-45.
- [73] 吴冰,王娟,阎海峰.中小民营企业国际多元化与绩效关系研究:一个倒 S 型曲线[J].管理评论,2018,30(03):179-187.
- [74] 吴先明,黄春桃.中国企业对外直接投资的动因:逆向投资与顺向投资的比较研究[J].中国工业经济,2016(01):99-113.
- [75] 吴先明,向媛媛.国际化是否有助于提升后发企业的创新能力——基于中国上市公司的实证研究[J].国际贸易问题,2017(09):14-24.
- [76] 吴晓波,周浩军.国际化战略、多元化战略与企业绩效[J].科学学研究,2011,29(09):1331-1341.
- [77] 谢文彬.格力电器的全球化、多元化实施路径研究[D].广州:广东外语外贸大学,2021.

- [78] 熊凯军.经济政策不确定性、企业异质性与技术创新——基于我国上市制造业企业经验分析[J].软科学,2021,35(06):15-22.
- [79] 杨水旻.自主创新的理论基础和基本模式探讨[J].工业技术经济,2005(07):2-4.
- [80] 姚鹏鹏.新创企业国际化对创新绩效的影响研究[D].浙江大学,2018.
- [81] 游文广.格力电器营销渠道冲突管理研究[D].苏州:苏州大学,2014.
- [82] 余梦雅.格力电器多元化战略绩效评估研究[D].北京:北京交通大学,2021.
- [83] 曾萍,邓腾智.企业国际化程度与技术创新的关系:一种学习的观点[J].国际贸易问题,2012(10):59-67+85.
- [84] 张永凯.企业技术创新模式演化分析:以苹果、三星和华为为例[J].广东财经大学学报,2018,33(02):54-61+111.
- [85] 张振刚.格力模式[M].北京:机械工业出版社,2019.
- [86] 赵曙明,高素英,周建,刘建朝.企业国际化的条件、路径、模式及其启示[J].科学学与科学技术管理,2010,31(01):116-122.
- [87] 郑文全,邸昂,刘赫弋.家族所有权控制与企业国际化——基于职业经理人和市场化程度的调节效应研究[J].财经问题研究,2022(02):122-129.
- [88] 朱高峰,王迪.当前中国制造业发展情况分析展望:基于制造强国评价指标体系[J].管理工程学报,2017,31(04):1-7.
- [89] 朱庚春,徐策中,侯玲.技术创新理论与技术创新绩效[J].经济纵横,1997(04):19-22.

后 记

依稀记得三年前开学典礼上蔡文浩校长在我胸前佩戴上校徽的一刻，然时光如白驹过隙，忽然而已，三年的时间既漫长又短暂。这三年对中国来说注定是不平凡的三年，2019年新中国迎来了七十华诞，2020年中国打赢了脱贫攻坚战，2021年中国共产党迎来了百岁生日；这三年全球经济发展不确定性增强，新冠肺炎疫情爆发、美股连续四次熔断、英国脱欧、俄乌冲突，在冲突和对抗中，全球经济不断向前发展。我的这三年仅是滚滚的历史潮流中的微不足道的变量，但在我的人生中却是不可或缺的三年。

苒苒草柔，柠月如风。我依然记得刚入学时的新奇，每天奔走于教室、图书馆、宿舍、食堂，偶尔同三五好友闲游，每天过的充实而美好。依然记得刚开始进入课题小组时的激动与迷茫，对课题的研究缺乏足够的知识积累，在课题的推进中跌跌撞撞。依然记得论文写不下去时的焦虑和彷徨，幸得在老师和师兄师姐的帮助下顺利完成。凡此以往，皆为序章，过往的种种挫折都将成为人生宝贵的财富。

愿岁并谢，与长友兮。硕士研究生阶段结识了一些新的朋友，感谢舍友对我的包容，感谢朋友们对我的关心，欢乐和难过时都与我一起经历，新朋相伴，旧友仍在，我觉得自己十分幸运。邂逅相遇，适我愿兮。感谢女朋友一直以来对我的支持和鼓励，使我坚定理想，不断拼搏，常伴左右，吾幸之至，以后的日子也请多多关照。顾复之恩，寸草春晖。感谢我的父母和家人们，在这二十多年的学习中，因为他们在背后默默地支持，我才能有不断前进的动力，有不怕失败和挫折的勇气，才能够心无旁骛的去实现我的理想。

浅予深深，长乐未央。三年中最幸运的是成为了朱廷珺教授和安占然教授的学生，朱老师的睿智与沉稳、安老师的细心与负责，相得益彰，这是朱安团队给予我最深的影响。朱老师经常教诲我做学问要脚踏实地，广泛阅读，厚积薄发，不要急功近利，更要与其他人多交流，形成思想上的碰撞；安老师经常提醒我做学术要有严谨的态度，注意细节，有时候事情的成败就在细微之处。朱老师和安老师对我们的指导不仅出现在图书馆、研讨室和教室里，两位老师也会利用休息的间隙在餐厅的一角对我们进行指导，在晚饭后散步时与我们交谈，在微信群中

给我们分享信息，老师时时刻刻都在关心着我们。做学问时两位老师是严肃的，生活上老师又是慈祥的，宽严相济，润物无声，老师的谆谆教导早已对我形成潜移默化的影响。

同门共业，情如手足。朱安团队如一个大家庭般温馨团结，互帮互助。做学术时我们严谨认真，每月一期的学术沙龙我们针对同一问题在不同的视角和不同的专业下进行激烈讨论，跨年级结成的互助对子对论文开题、写作和答辩进行针对性的指导。生活中我们又青春阳光，师门团建中我们一起笑一起闹，过程中让我们对彼此更加熟悉和信任。除此之外，毕业多年的师兄师姐也经常在微信群中给我们分享知识，给予各方面的帮助。感恩遇见你们，时光不老，我们不散。

感谢研秘张璐老师，从入学到毕业一直陪伴着我们经历了研究生的所有学习和生活，尤其是疫情期间对我们的关心和照顾；感谢姬顺玉教授对我的指导和帮助，感谢开题答辩和预答辩小组的各位老师，在论文开题和修改过程中提出的宝贵意见。感谢在兰财遇到的每一位老师，是他们让我获得了系统的知识体系。

辞暮尔尔，烟火年年。疫情下，无数逆行者在历代星辰的指引下前赴后继，奔向爱与和平。吾辈当勇担使命，建设富强之中国。