

DOI:10.13253/j.cnki.ddjjgl.2016.04.003

# 技术创新与产品替代：中国企业国际化进程研究

## ——基于格力空调的案例研究

◇ 毛蕴诗，孙赛赛

(中山大学管理学院，广东广州 510275)

[摘要] 技术创新是促进企业发展和培育核心竞争力的关键推手。由技术推动的产品升级，使得产品的替代能力逐渐增强，促使企业不断地进行升级与国际化扩张。文章探讨了格力电器聚焦于空调核心技术与核心零部件的研发，推动产品升级，在国内、国际市场上逐步实现对跨国公司产品的替代，迅速成长并获得持续稳定收益的过程与策略。为我国制造企业的发展提出如下建议：掌握微笑曲线中高端，重构全球价值链，实现企业的升级；坚持长远的技术战略思想，走专业化的技术创新之路，促进产品升级；培育核心技术自主创新能力，积极参与标准竞争，增强国际话语权；增强企业主动性，通过不断替代跨国公司产品，积极走向国际市场。

[关键词] 技术创新；产品升级；产品替代；国际化

[中图分类号] F270

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-0461(2016)04-0012-09

### 一、引言

自改革开放和加入 WTO 以来，中国制造业逐渐融入到全球经济产业链。在这个过程中，中国制造业的成长与发展面临着新的机遇与挑战。一方面，开放的经济政治环境为中国企业提供了更多的发展空间和自由，企业能够接触更多的资源与技术、参与到广泛的国际协作中，为企业扩大出口或对外投资提供了机会；另一方面，国内市场与国际市场相融合，全球统一市场逐步形成，也使中国制造业面临市场全面开放的双重竞争。大量外国企业特别是跨国公司涌入中国市场，除了直接向中国输入产品外，这些外国企业往往将自身的技术优势与中国的资源优势相结合，采用 OEM 代工的形式，利用中国的资源来生产产品，占领中国市场。就是在这样的背景下，有相当一部分的中国制造业随着改革开放进程和市场环境变化，经历了由代工生产、模仿生产到掌握自主知识产权、由替代国内进口产品到产品国际化的过程。<sup>[1]</sup>在这个过程中，有不少具有创新精神的中国企业突破了由发达国家跨国公司主导的国际分工及其在全球配置资源的格局，向价值链中高端发展，促使全球竞争格局发生结构性变化，实现了对全球价值链的重构。

### 二、文献综述

#### 1. 国际化战略相关理论综述

(1) 国际市场进入方式。企业进入国际市场的方式多种多样，企业往往会依据内外部影响因素从各种不同形态的进入方式中，选择最适合企业的进入方式进行国际化投资与贸易活动。通过梳理文献，总的来看企业进入国际市场的方式主要包括出口 (export)、合同 (contractual forms) 和投资 (investment) 和战略联盟 (strategy alliance)。<sup>[2]</sup>如表 1 所示。

(2) 进入国际市场的方式选择。●展开过程模型。Root (1994) 认为国际市场的进入方式是一种组织和执行国际企业交易的方式。在进入过程中主要受到内外部两方面因素的影响。<sup>[3]</sup>其中，外部因素包括：①目标国家或地区的市场情况；②目标国家或地区的资源及基础设施情况；③目标国家或地区的政策。内部因素包括：①企业自身所具有的资源和能力；②企业所提供的产品自身的特性以及差异化程度。Root (1998) 从动态的角度分析了企业选择进入国际市场方式的决策过程。在有关因素影响的前提下，企业会随着时间的推移，逐渐加强对国际市场的控制，从而导致了进入方式的不断变化。同时，随着进入方式的不同，

收稿日期：2015-12-11

网络出版网址：<http://www.cnki.net/kcms/detail/13.1356.F.20160414.1113.003.html> 网络出版时间：2016-4-14 11:13:28

基金项目：国家社会科学基金重点项目《我国传统产业向中高端转型升级的动因、路径与对策研究》(15AZD003)。

作者简介：毛蕴诗 (1945-)，男，四川夹江人，教授，博士生导师，博士，中山大学企业与管理研究中心主任，研究方向：国际企业管理，产业转型升级；孙赛赛 (1992-)，女，山东潍坊人，硕士研究生，研究方向：国际企业管理、企业转型升级。

表 1 企业国际市场进入方式<sup>[4]</sup>

进入方式	表现形式	
出口	直接出口	企业驻外办事处、企业国外销售子公司、直接销售给最终客户、国内出口部
	间接出口	专业国际贸易公司和专业出口代理商、合作出口外国企业驻本国的采购处
	授权经营	许可证、特许经营
合同	服务合同	技术协议、服务合同、管理合同
	建设制造合同	交钥匙工程、国际生产合同(制造、贴牌生产)国际分包合同
	兼并	创立合并(Consolidation)、吸收合并(Merge)
投资	合资经营	两个或两个以上不同国家或地区的投资者组成的具有法人地位的企业
	新建全资	目标国家或地区建立新企业或新工厂
战略联盟	战略联盟	两个或两个以上的企业或跨国公司为了达到共同战略目标而采取的相互合作

企业所承受的经营风险、市场风险也会不断的变化。<sup>[5]</sup>在这个模型下,制造企业往往会依据自身的规模以及技术能力,按照出口—合同—投资的顺序进入国际市场。●国际化渐进过程理论。国际化渐进过程理论认为企业国际市场进入方式的选择是一个企业渐进地参与国际经营活动的动态过程。在这个过程中,基于不确定性的风险规避,企业一开始先选择一种较容易控制、风险较小和资源承诺水平较低方式进入国际市场,之后通过经验学习,随着获得的外国市场知识和企业运作知识与企业对该国的决策行为和资源投入的增加,企业逐渐以需要更多的控制、风险较大和资源承诺水平较高的权益方式进入国际市场。<sup>[6]</sup>

Johanson 和 Vahlne (1975)<sup>[7]</sup>通过对瑞典的跨国企业经营历程的研究,总结出企业国际化经营的四阶段理论并且强调这四个阶段是连续的、渐进的:①不规则的出口活动;②通过代理商出口;③建立海外销售子公司;④从事海外生产和制造。这开辟了国际化渐进过程理论的先河。20世纪80年代,Cavusgil (1980)<sup>[8]</sup>提出企业国际化经营的五阶段理论:①国内营销阶段,主要在国内从事生产和销售;②前出口阶段,有意识的进行情报收集和市场调查,出现不规则的出口活动;③阶段性地卷入阶段,开始小规模的国际营销活动;④积极投入阶段,以直接出口方式向其他国家出口产品;⑤国际战略阶段,以全球市场为坐标地定制企业战略规划。郑准和王国顺 (2008)<sup>[6]</sup>总结现有国际化渐进理论后指出企业国际化成长过程中某一阶段的市场知识和市场投入决定了下一阶段的企业对于该国市场的投入决策及企业行为,而这又决定了企业在再下一阶段经验学习的效果及风险认知,由此也就决定了企业在更下一阶段的市场投入过程。

## 2. 技术创新相关理论综述

(1) 技术创新与企业升级。1912年熊彼特在《经济发展理论》一书中第一次对创新的概念进行了解释。他提出“创新”(innovation)就是建立一种“新的生产函数”,并从五个方面对创新进行了概括:工艺创新、市场开拓创新、要素创新、制度创新和管理体制的创新。Kotabe (1990)认为创新可以由根植于产品中的产品技术和在产品制造过程设计的概念或自合新的原材料以生产最终产品的过程技术两部分组成。<sup>[9]</sup>

在研究过程中,有的学者将企业的升级与企业的技术能力提升相结合。Gereffi (1999)从企业发展的动态角度对企业升级进行了概括,指出企业升级是一个企业迈向更具获利能力的资本和技术密集型经济领域的能力的过程。<sup>[10]</sup>Poon (2004)将企业升级看作是经济角色转换的过程,在这个过程中,制造商成功地从生产劳动密集型低价值产品转向生产更高价值的资本或技术密集型产品。<sup>[11]</sup>Kaplinsky (2000)认为不断提升企业的学习能力和自主创新能力的企业升级过程实质上就是企业技术能力不断提升的过程。<sup>[12]</sup>国内学者对企业升级问题进行了研究,刘志彪 (2005)指出创新能力是实现企业升级的路径之一。<sup>[13]</sup>

(2) 技术创新与国际化。国内学者傅家骥 (1999)将技术创新分为模仿创新、合作创新、自主创新三个部分。模仿创新作为企业学习的初级阶段,通常是中小企业依据自身所具有的资源与能力做出的理性选择。<sup>[14]</sup>大多数学者认为模仿创新是企业成长初期的合理选择,自主创新是企业成长过程中追求的目标 (彭纪生、刘春林, 2003)。<sup>[15]</sup>

Linsu Kim (1997)提出的后发国家的企业技术能力成长的一般模式是:“引进成熟技术——消化吸收——产品创新。”这种模式实质上是模仿

式创新, 通过实施跟随战略逐步学习、积累技术和经验。<sup>[16]</sup>由技术生命周期理论可知, 生产技术不断升级换代的直接结果就是导致产品的不断更新换代。产品的生命周期会随着新技术的研发、扩散、应用而逐渐的缩短。并且, 随着技术能力的累积, 企业的产品更新换代会加快。此时, 在自主知识产权支持下的产品创新提高了产品的附加价值, 使得企业向微笑曲线的上端游动, 在全球价值链中获取更多的价值。<sup>[17]</sup>

新兴经济体迅速成长的经济与巨大市场, 为企业在全球价值链上往高端环节转移, 实施转型升级, 提供了机遇与空间。Schmitz (2004)<sup>[18]</sup>指出发展中国家可以凭借国内市场的发育, 从而进入区域或全球市场的价值链分工生产体系中。丁宋涛, 刘厚俊 (2013)<sup>[19]</sup>指出知识、技术要素的投入有助于提升企业知识要素投入量, 可以削弱跨国领航企业自上而下的绝对优势地位, 从而提升后发企业的国际分工收益。毛蕴诗 (2006) 指出面对外国产品和技术的迅速升级, 在我国企业已经具有一定的技术力量和技术积累的情况下, 我国企业不能仅仅依靠跨国公司的技术溢出效应, 要培育自主创新能力, 形成后发优势, 进而实施基于产品升级导向的企业升级之路。<sup>[20]</sup>

### 3. 格力电器案例现有研究成果

现有针对格力电器案例的研究主要集中在格力的发展战略与格力空调的核心竞争力方面, 国内学者较少的关注到格力空调技术能力累积和国际化战略之间的关系。杨喆萍 (2010) 以企业规模、盈利能力、成长能力、资本运行能力、技术创新能力、组织管理能力、品牌竞争力为指标来衡量格力空调核心竞争能力, 得出格力在营销、品牌、组织管理方面具有较强的竞争力, 但是仍需关注技术创新、产品创新、强调加速国际化进程;<sup>[21]</sup>王晨芳 (2013) 运用波特五力模型对格力电器的战略选择和竞争能力进行分析, 研究发现格力作为空调行业的领导品牌, 在买方和卖方议价能力方面具有明显优势, 但是仍需关注替代品的威胁和现有竞争对手的竞争能力, 突出强调要关注产品的质量与顾客的忠诚度。<sup>[22]</sup>江海汶 (2014) 指出不断坚持核心技术的研发, 使得格力电器走出了一条与众不同的发展道路, 通过SWOT分析和PEST分析, 对格力空调今后的发展提出坚持技术创新和自主品牌战略, 加速国际化进程。<sup>[23]</sup>刘钢对格力空调成功的原因与特点进行分析总结, 指出保证产品质量、拥有自主知识产权和建立技术创新体系、实现高新技术能力的产业

化是提升格力电器国际竞争力的重要手段。<sup>[24]</sup>

企业的国际化过程与企业自身的技术创新有着密切的联系。由技术创新导致的产品升级进而提升产品的替代能力是企业国际化的重要推动因素。对于新兴国家的企业进入国际市场, 拥有自主创新和自主研发能力尤为关键。但是, 国内外学者对于企业国际化的研究主要集中在路径选择和绩效评估方面, 较少关注到企业国际化背后的逻辑, 尤其是国际化进程与技术创新之间的关系。此外, 基于对现有格力电器的研究文献整理, 笔者发现学者对于格力的研究往往选取宏观的角度, 以战略管理理论支持案例研究, 将其成功的要素或能力进行总结。缺乏从动态的角度将技术创新与国际化相联系的研究。

### 三、研究方法与研究对象

#### 1. 研究方法

本文采用案例分析研究法, 与定量方法相比, 案例研究不依赖于原有的文献或以往的经验证据, 有助于捕捉和追踪管理实践中涌现出来的新现象, 是构建和验证理论的有效方法。适合于理清本文所研究企业核基于心技术与关键零部件创新的国际化进程和机理。

笔者通过多样化的方式收集数据: 本次研究的一手资料及数据为作者调研所得, 作者于2015年12月对案例企业的部门部长李某进行了深度访谈, 直接获取相关资料; 二手数据的主要来源包括: 文献资料主要来自于图书馆有关转型升级图书报刊的查阅, 以及有关技术创新和产品替代等方面的文章阅读; 主要依据和具体数据主要通过相关行业数据库、国家统计局数据、行业协会数据、浏览企业网站、权威咨询公司发布的数据、相关新闻报道等途径获得。

#### 2. 研究对象

本文所研究的珠海格力电器股份有限公司, 自1991年成立以来, 从一家默默无闻的空调装配厂逐渐成长为中国目前生产规模最大、技术实力最雄厚的大型专业化空调企业。在家用空调领域, 自2005年以来, 格力空调已连续10年位居世界第一, 连续20年位居国内产销量第一。在中央空调领域, 2012年, 格力首次击败日系品牌大金, 以超过14%的市场占有率成为中央空调市场的销售冠军。2014年空调营业总收入约1200亿元, 同比增长12.54%, 毛利率39.80%。

格力凭借技术创新推动企业发展, 并成为行业领先者。目前格力拥有全球最大的空调研发中心, 有7个技术研发部门和41个研究所, 平均每天诞生11项专利。格力空调的技术研发投入费用

居同行业之首。仅2014年，格力的研发投入亦远超40亿元。目前，格力电器拥有8000人的专业研发队伍，格力电器在国内外拥有1.4万多项专利，其中自有的发明专利多达5000多项。同年，格力凭借“基于掌握核心科技的自主创新工程体系建设”项目荣获国家科学技术进步奖二等奖。

目前，格力空调销往全球200多个国家和地区，拥有两亿多用户。在国际市场上与跨国公司同台竞技，技术差距逐渐缩小，后发力量强劲，逐步由“中国制造”向“中国创造”的转变，改写了空调行业长期被“日系”、“美系”霸占的历史。

#### 四、我国空调行业现状

##### 1. 产销量不断增加，成为世界空调制造基地

我国的空调产业始于改革开放。1978年后，逐渐放松的政治经济环境和人民日渐增长的物质需求，吸引了一大批外资空调企业进入中国，如韩国LG、日本松下、三菱、夏普等，他们或采取合资或采取独资的方式将生产制造环节转移到中国。由于中国企业缺乏技术能力和自主设计能力，往往只能沦为跨国公司的销售代理和生产制造商。20世纪90年代中期，随着全球制造产业链的调整，空调跨国巨头逐渐将空调整机制造转移到我国，我国的空调企业也迎来了迅速发展的时期。21世纪初，伴随着中国加入WTO，出口进一步拉动国内空调产业生产，产业规模扩张带来空调产量的增加，奠定了我国空调世界制造基地的地位。2009~2011年间，国家家电下乡政策、以旧换新政策的出台，又极大刺激了空调行业发展。2011年，中国空调行业产销量双双破亿，中国作为世界空调生产制造基地的地位大大加强。目前，我国家用空调生产占据了全球产能的80%左右（见图1）。

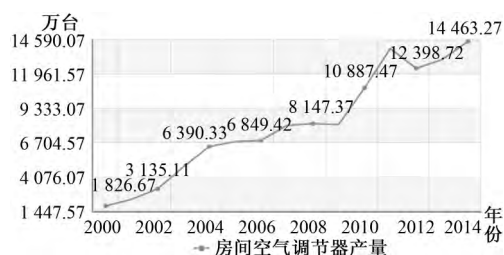


图1 我国空调产量

注：资料来源于中国国家统计局。

##### 2. 领先企业优势凸显，产业链控制力不断增强

伴随着产销量的增加，空调行业的竞争也不断的加剧，在经历了市场一轮轮的优胜劣汰之后，我国空调行业出现了明显的一流民族品牌领跑，外资品牌逐渐萎缩的局面。据《中国空调市场年

鉴》显示，2014年全国空调产量为10650万台，销量为10000万台。从内外销占有率来看，以格力为首的中国品牌遥遥领先，格力、美的、海尔、奥克斯、志高分别以29.5%、24.1%、8.3%、5.4%、5.3%的市场占有率跻身前五。外资品牌中只有松下和LG跻身10强，以3%、2.7%的占比分别名列第9和第10。而其他外资品牌，如三星、大金、三菱电机、三菱重工、夏普、富士通、日立都处在水深火热的三流企业行列。空调行业呈现出国产品牌垄断之势。

从空调行业的产业链及其价值构成角度来看（见图2），产业链的上游是核心技术的研发与核心零部件的生产。一台普通的家用空调通常包括300多个零部件，笔者在研究空调行业后将零部件概括为六大部分：压缩机、电机、热交换器、阀泵、电子元器件、制冷剂等材料。以一台典型的中国企业生产的3匹变频空调为例（如表2），压缩机、变频器、制冷剂是关键性零部件占到空调总成本的34%。<sup>[25]</sup>目前，我国领先的空调企业在核心零部件方面的研发正在逐渐赶超国外制冷巨头。以格力为例，核心零部件已经完全实现自主开发量产。

表2 三匹变频空调核心零部件成本比例分析

零部件成本	成本构成比例
压缩机	18%
变频器	9%
制冷剂	4%
风扇电机	3%
其他零部件	66%

产业链的下游主要是销售和品牌服务。在国内，我国领先的空调企业往往会采取自建渠道的方式加强对产业链的控制，摆脱在渠道方面受制于人的局面。以格力为例，目前，格力在国内拥有27家销售公司，通过代理机制，代理商依据生产基地就近拿货，4级直接面向消费者。在国外，空调企业往往会与当地的经销商和大型卖场合作，加强了对自主品牌的推广力度，扩大海外市场知名度（见图2）。

##### 3. 出口市场多元化，新兴市场不断扩展

如表3所示，在2008年金融危机之前，中国空调主要集中欧美发达国家，其中欧洲市场包括意大利、西班牙、希腊等，美洲市场主要为美国，亚洲市场主要为日本。2008年受金融危机的影响，全球经济发展放缓，欧美国家经济发展疲软、消费不足，中国空调制造企业转而拓展新兴市场，

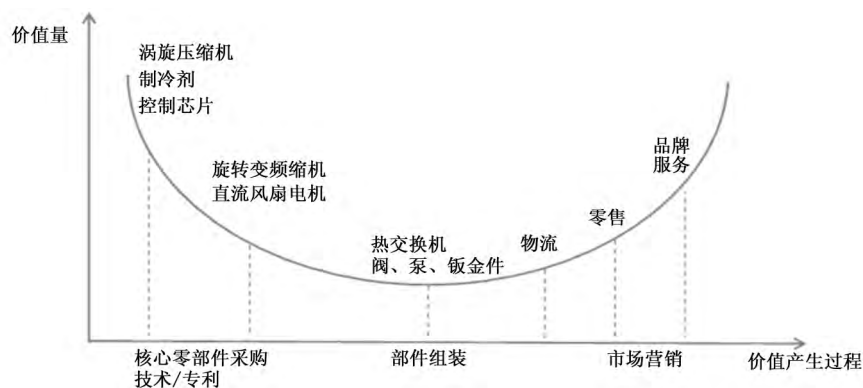


图2 空调行业价值链图示

转向国际新兴市场。在我国空调对外出口份额前十的国家(地区)中,新兴场所占的比例呈现出增长的趋势。2008年,印度、沙特阿拉伯、阿根廷等五国占据我国出口总额15%;2010年,巴西、印度、沙特等七国占据我国出口总额的26%;2012

年沙特、巴西、俄罗斯等八国占据我国出口总额的15%;2014年巴西、沙特、伊拉克等八国(地区)占据我国出口总额的26%;但是不可忽视的是,美国和日本仍然牢牢占据我国空调对外出口总额的前两位。我国空调出口市场呈现出多元化的趋势。

表3 我国空调对外出口主要国家及地区

2004年		2006年		2008年		2010年		2012年		2014年	
出口国家/地区及出口份额											
美国	0.20	美国	0.27	美国	0.18	日本	0.19	日本	0.20	日本	0.16
意大利	0.19	日本	0.08	日本	0.09	美国	0.13	美国	0.15	美国	0.14
西班牙	0.07	中国香港	0.06	意大利	0.05	巴西	0.09	沙特	0.04	巴西	0.07
日本	0.06	意大利	0.03	印度	0.04	印度	0.04	巴西	0.04	沙特	0.03
希腊	0.03	墨西哥	0.03	沙特	0.04	沙特	0.03	俄罗斯	0.03	伊拉克	0.03
澳大利亚	0.03	阿联酋	0.03	阿根廷	0.03	墨西哥	0.03	阿根廷	0.03	阿根廷	0.03
阿联酋	0.03	沙特	0.03	希腊	0.03	阿根廷	0.03	墨西哥	0.03	中国香港	0.03
墨西哥	0.03	巴基斯坦	0.03	委内瑞拉	0.03	阿联酋	0.03	伊拉克	0.03	俄罗斯	0.03
伊拉克	0.02	西班牙	0.02	阿联酋	0.02	意大利	0.03	印度	0.03	印度	0.02
印度	0.02	土耳其	0.02	希腊	0.02	伊朗	0.03	阿尔及利亚	0.02	阿联酋	0.02

注:资料来源于联合国商品贸易统计数据库。

### 五、案例研究

笔者在对中国成功的家电企业成功的路径研究中发现伴随着企业技术能力的累积,中国企业往往经历了替代外国进口的产品—替代跨国公司在华生产的产品—替代国外市场上跨国公司的产品的过程。

对于格力而言,技术能力的不断提升直接反映在产品上。格力的技术获取,经历了“引进技术、消化吸收—非核心技术研发—研发核心零部件、掌握核心技术”的过程,是一个逐步学习、阶段性研发积累技术的过程。在这个过程中,伴随着格力空调技术能力的累积与基于核心技术的零部件的研发,逐渐增加格力空调产品的附加

值,实现了空调的产品的功能升级。在不断升级产品、提高产品技术含量的基础上,格力空调也经历了与跨国企业在华生产的产品激烈的竞争市场份额到进入国际市场与跨国公司的产品竞争甚至是在国际市场上替代跨国公司产品的国际化过程。

#### 1. 技术引进、消化吸收,逐渐替代跨国公司在本国市场的产品

在企业的初创阶段,格力以当时国内空调生产老大春兰为标杆,建立自有品牌,采取主动跟随战略,通过技术引进、消化吸收制造了广受国内消费者欢迎的空调,成功赢得了国内消费者的青睐。为了加强竞争优势,进一步开拓国内外市

场, 格力不断扩大生产规模, 于 1995 年底、1996 年初, 收购了江苏省丹阳空调器厂, 并与江苏黄河纽士威电器有限公司、香港千钜有限公司合资组建了丹阳格力电器有限公司。格力在 1996 年依靠本地化优势, 逐渐打败国内外空调制造企业, 取得中国市场份额的第一 (见表 4)。

表 4 1991~1996 年格力电器历年产量和产值

年份	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
产值 (亿元)	1.2	1.88	8.1	15.5	28	37.5	50
产量 (万台)	2.8	4.7	12	32.7	70	92	120

在格力空调开始尝试走向国际化时, 格力同众多的中国制造企业一样采用了给国外品牌贴牌生产 (OEM) 出口的方法, 格力通过过硬的质量获得海外市场认可后, 很多著名企业 (如美国惠而浦、日本松下等) 都找格力贴牌, 但是当时格力产代工的产品大多属于中低档, 处于产业链的低端, 利润微薄, 在技术与专利方面仍然受制于外国制冷巨头。

在企业的创业初期, 模仿和跟进领先企业的现成产品和技术, 这种做法对于拥有广阔的国内市场 and 较弱的技术实力的中国制造企业是适合的。与发达国家的企业相比, 发展中国家的企业独立研发能力和自主创新能力比较薄弱。然而通过引进、研究市场中处于领先地位的竞争对手能够获得良好市场绩效的技术、并加以简单的消化吸收, 可以缩短技术研发的时间, 降低开发成本, 生产出具有高附加值、高利润的产品, 从而生产出能够替代竞争对手在本国生产的产品, 达到占领国内市场 and 为企业的进一步国际化奠定基础的目的。

### 2. 加快技术研发、自主创新, 通过海外投资进入新兴市场

Amsden (1997)<sup>[26]</sup> 的研究指出, 新兴市场上的企业相对于跨国公司在本国或者本地区的市场上往往会具有一定的竞争优势, 这种竞争优势来

源于他们对于本地市场的熟悉与在本地进行的简单的技术累积, 但是这种优势相对的, 往往随着国外竞争对手对新兴市场的渗入而逐渐消失, 跨国公司往往具有强大的技术实力, 这种历经多年积累而成的技术能力是新兴企业所拥有的简单技术无法匹敌的。因此, 对于新兴企业而言, 想要实现追赶并且超越跨国公司, 仅仅采取技术引进与模仿是远远不够的。新兴企业可以利用后发企业的优势, 加速技术积累, 加快技术研发和自主创新, 在相对较短的时间内实现对跨国公司技术的追赶。

1996 年起, 拥有一定技术能力的格力开始着力于自主研发, 开发出单元式水 (风) 冷柜机、螺杆式水冷冷水机组、风管机、风机盘管等中央空调末端设备。同时在自主品牌下, 格力不断地而推出新品, 国内市场份额不断扩大。技术创新使格力跻身于空调行业的领先地位, 也推动了格力的国际化进程。

在新兴市场上, 2001 年 6 月 11 日, 格力巴西生产基地正式竣工投产, 这是格力在海外设立的第一个生产基地, 格力巴西公司占地面积约 4 万多平方米, 年生产能力 20 万台 (套), 标志着格力真正迈出了国际化的步伐; 2006 年, 格力电器的第二个海外生产基地——巴基斯坦建成投产。该生产基地由格力电器与巴基斯坦当地最大的专业空调销售商之一——DWP 公司合作建设, 并由格力电器提供全程技术支持。该生产基地全部生产格力自由品牌空调, 是目前巴基斯坦产能规模最大的空调生产基地之一; 2008 年, 格力空调越南生产基地于 2008 年 4 月竣工并投产, 格力越南生产基地的设立, 进一步巩固了格力家用空调在国际市场的龙头地位 (见表 5)。

伴随着格力生产规模的扩大和国际市场的扩展, 格力的营业收入不断增加, 2008 年达到 408.85 亿元。

表 5 格力电器 2001~2008 年营业总额、纯利润和利润率表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
营业收入 (亿元)	65.87	70.29	100	138.48	182.48	238	380	408.85
净利润 (亿元)	2.72	2.96	3.37	4.20	6.11	6.28	12.87	14.14
利润率 (%)	4.12	4.31	3.35	3.03	3.42	2.63	3.37	3.36

### 3. 研发核心技术、开发核心零部件, 加速国际化扩张

核心技术领域是企业竞争的主战场, 核心技术因为具有研发难度高、研发投入大的特点, 往往很难被竞争对手所模仿, 可以较长时间的保持

企业的竞争优势。长久以来的发展中, 中国企业都缺乏对于核心技术的积累, 这就导致中国企业与跨国公司的实力极其不对等, 缺乏与跨国公司进行技术创新的基础, 只能通过付出高额的专利费用来购买技术; 另一方面由于跨国公司对

于中方企业实施严密的技术隔离, 这样使得中方企业很难享受到跨国公司的技术溢出效应。<sup>[31]</sup> 此外, 产品的功能和品质往往取决于核心技术产品, 因而, 掌握核心技术和关键零部件对于企业来说至关重要。

事实上, 格力的核心竞争力的培育正是始于它

关于空调核心零部件的研发。在空调领域, 通常压缩机被称为空调系统的核心, 制冷剂被称为空调系统的血液, 变频控制器则被称为空调系统的大脑。格力空调坚持“通过技术创新形成自己的核心竞争力”的战略, 每年投入大量的资金来支持压缩机、控制机。冷冻冷藏等技术创新与研发(见表6)。

表6 格力空调核心技术研发领域

领域	具体技术
压缩机电机	离心压缩机技术、螺杆压缩机技术、涡旋压缩机技术、转子压缩机技术、高效电机技术
控制机	变频控制技术、太阳能控制技术、远程监控技术、群控技术、楼宇智能控制技术
冷冻冷藏	预冷技术、速冻技术、制冰技术
强化换热	换热器仿真优化技术、微通道强化换热技术、新型换热技术
环保	新型制冷剂、绿色材料及设计技术
其他	超低温制冷技术、振动噪声技术、风机系统技术、新工艺、新材料应用技术

目前, 格力在空调核心零部件方面已经完全实现了自主开发量产。虽然传统的外资空调品牌经过多年积累, 在部分核心技术方面仍具有优势, 但是通过大量的研发资金投入, 格力空调与跨国公司之间的核心技术差距迅速缩小。

此外, 格力也加强了与外资企业的合作, 专注核心技术的研发。2009年2月, 格力电器和日本大金在珠海正式签署全球战略合作协议。此次战略合作涉及原材料采购、核心零部件研发、整机技术提升等多个领域。同年5月, 启动变频压缩机和电控器项目。2010年5月, 格力与大金合作的珠海格力大金精密模具有限公司正式投产。格力和大金的合作跟以往其它空调企业单纯引进国外技术的合作方式有所不同, 这是境外空调厂家第一次在产品、零部件开发阶段与中国企业开展强强合作、平等对话。

伴随着格力空调在技术上不断实现突破, 格力空调采用多样化的方式加速国际化扩张。<sup>①</sup>通过承建大型项目, 进入新兴市场。如2010年格力电器拿下南非世界杯两个主场馆、一个办公大楼及地铁中央空调订单, 成为中国中标唯一空调企业。<sup>②</sup>仍

然采用OEM、ODM的方式; 主要是与伊莱克斯等大的空调制造企业进行合作。在发达国家市场, 主要仍以OEM为主。但是近几年, OEM所占的比例逐渐下降。<sup>③</sup>2010年后, 格力加速自有品牌推广。格力往往采取与当地经销商合作的方式推广自主品牌。2008年, 格力电器与越南当地经销商合作设立越南格力电器股份有限公司; 2011年, 珠海格力电器美国分公司“格力美国”在美国南加州工业市举行成立仪式, 这标志着格力电器在全球扩展方面又迈出了重要一步。

格力空调已连续10年产销量位居世界第一, 传统海外市场南美北美发展稳定, 新兴市场发展强劲。其中, 中东市场发展尤为迅速。目前格力的产品已经进入全球200多个国家和地区, 在全球拥有2亿多用户。2013年底格力空调出口业务已达153亿元, 占总营业额的12%。

从2009年开始, 格力的营业收入不断增加, 2012年突破1000亿元, 并且其利润率较之2008年之前的4%以下不断提升, 2014年营业总收入1400.05亿元, 较上年同期增长16.63%; 利润总额167.52亿元, 较上年同期增长29.95%(见表7)。

表7 格力电器2009~2014年营业总额、纯利润和利润率表

年份	2009	2010	2011	2012	2013	2014
营业收入(亿元)	416.25	608.07	835.17	1001.11	1200.30	1413.91
净利润(亿元)	28.50	43.03	52.97	80.45	108.13	167.52
利润率(%)	6.84	7	6.43	7.4	9	11.9

## 六、思考与总结

1. 掌握微笑曲线中高端, 重构全球价值链, 实现企业的升级

长久以来, 发达国家主导全球价值链分工体

系, 发展中国家的制造企业基本只能采用为国际客户代工生产的方式参与到全球价值链中。在这样的国际分工中, 本土制造企业不但很少能够享受到跨国企业的技术溢出效应, 而且往往受到跨

国企业技术壁垒和贸易壁垒的限制, 导致了市场失效。<sup>[27]</sup>因此, 新兴经济体的制造企业有必要打破原有国际分工, 重构全球价值链, 向微笑曲线的中高端发展。我国传统的制造企业长期以来处于全球价值链的低端, 从事生产制造环节, 产品附加值低, 所获利润微薄。然而, 格力在其成长过程中始终将技术创新与自主研发作为企业发展的重中之重, 通过对核心技术与核心零部件的持续研发, 实现了产品升级, 增强了产品的竞争力, 逐渐在国际市场上替代跨国公司产品。这打破了我国传统制造企业生产上缺乏自有核心技术和创新能力而处处受制于国外制冷巨头的局面, 向微笑曲线的中高端移动, 重构了全球价值链。

2. 坚持长远的技术战略思想, 走专业化的技术创新之路, 促进产品升级

对于中国制造企业而言, 如果不想沦为跨国公司的制造工厂和区域的销售代理、仅仅从事简单的 OEM 制造、获取微薄的利润, 就必须在企业伊始树立长远的技术战略思想, 走专业化的技术创新道路。当然, 技术能力的获得并不是一蹴而就, 往往要经历一个不断进化和累积的过程。透过格力空调的案例中, 我们可以清晰明了的观察技术获取的路线: 引进技术、消化吸收——模仿创新、合作创新——自主创新。伴随着技术的获取, 格力空调的技术能力也经历了技术能力薄弱——掌握外围技术——掌握核心科技这样一个递进的过程。在这个过程中, 格力技术能力直接应用到产品开发上, 实现了技术与产品、产品与市场的良性互动, 大大增加了企业的绩效, 促进了企业在国际市场上的扩张。

3. 培育核心技术自主创新能力, 积极参与标准竞争, 增强国际话语权。

掌握核心技术及其所支撑的关键零部件制造

是企业获取竞争优势的重要途径之一。通过对核心技术的研发, 形成一系列发明专利的技术集成可以形成产业技术标准, 进而使得企业在产业标准竞争中具有话语权。通过标准竞争建立起来的竞争优势往往难以被模仿, 有利于形成企业的核心竞争力。并且标准技术格局一经形成, 企业的领先地位将难以被撼动, 使得企业获得巨大的市场竞争优势和巨额的市场回报。因此, 在当前激烈的竞争中要提升企业的附加值、实现企业的升级, 要紧紧围绕以下三个环节: “从产品的制造, 到关键零部件的制造, 再到核心技术知识产权和标准的控制”。对于格力而言, 要想提高产品的附加值, 主导整个空调行业的发展, 就必须要做到始终坚持研发核心技术, 积极参与到国内国际的标准竞争中。

4. 增强企业主动性, 通过不断替代跨国公司产品, 积极走向国际市场

企业的技术能力累积导致了产品替代能力的增强, 而产品替代能力的增强促进了企业的升级与企业的国际化征程。在初期, 仅仅凭借企业薄弱的技术基础, 生产的产品的替代能力弱, 产品主要在国内市场销售。随着引进技术、模仿创新和自主设计能力的提高, 产品的替代能力逐渐增强, 逐渐走向国际市场。最后随着核心技术的掌握和自主创新能力的培育, 产品的附加值提高, 真正站上国际舞台与跨国公司的产品角力。格力空调的国际化进程经历了替代进口产品——替代跨国公司在华生产的产品——替代国外市场跨国公司产品——全球最大的空调生产制造商, 全球份额不断扩大的过程。因此, 格力仍要继续加强针对核心技术的资金投入, 培育自主创新能力, 增强产品的替代能力, 积极走向国际市场。

## [参考文献]

- [1] 毛蕴诗, 李洁明. 替代跨国公司产品: 中国企业升级的递进[J]. 学术研究, 2006(3): 44-48+147.
- [2] Hedlund G. The role of foreign subsidiaries in strategic decision-making in swedish multinational corporations[J]. Strategic Management Journal, 1980, 1(1): 23-36.
- [3] Root F. The effect of national culture on choice between licensing and direct foreign investment [J]. Strategic Management Journal, 15(8): 627-642.
- [4] Luthans F, Doh J P. International management: culture, strategy, and behavior[J]. International Management Culture Strategy & Behavior, 2009, 11(263): 76.
- [5] Root F. Entry Strategies for International Markets[M]. 1998.
- [6] 郑准, 王国顺. 企业国际化成长的过程理论及其演进[J]. 现代管理科学, 2008(5): 75-77.
- [7] Johanson, J. and J.E. Vahlne: The Internationalization of the Firm—Four Swedish Cases [J]. Journal of Management Studies, 1975, 12(3): 305-322.
- [8] Cavusgil, S. T.: On the Internationalization Process of Firms [J]. European Research, 1980, 8: 273-281.
- [9] Kotabe. M. Corporate Product Policy and Innovation Behavior of European and Japanese Multinational: An Empiric Investigation[J]. Journal of Marketing, 1990, 54 (April).
- [10] Gereffi, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain [J]. Journal of International Economics,

- 1999.
- [11] Poon T S C. Beyond the Global Production Networks: a Case of Further Upgrading of Taiwan's Information Technology Industry [J]. *International Journal of Technology and Globalization*, 2004.
- [12] Kaplinsky, R. Globalization and unequalization: What can be learned from value chain analysis? [J]. *Journal of Development Studies*, 2000; 117-146.
- [13] 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(5).
- [14] 傅家骥. 技术创新学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1998.
- [15] 彭纪生, 刘春林. 自主创新与模仿创新的博弈分析[J]. *科学管理研究*, 2003(6).
- [16] 毛蕴诗, 张伟涛, 魏姝羽. 企业转型升级: 中国管理研究的前沿领域——基于 SSCI 和 CSSCI(2002—2013 年)的文献研究[J]. *学术研究*, 2015.
- [17] 徐欣. 技术升级投资与产品成本优势效应的实证研究——基于产品技术生命周期与工艺创新的视角[J]. *科研管理*, 2013(8): 82-89
- [18] Schmitz H. Local upgrading in global chains: recent findings [C]. Paper Presented at the DRUID Summer Conference, 2004.
- [19] 丁宋涛, 刘厚俊. 垂直分工演变、价值链重构与“低端锁定”突破——基于全球价值链治理的视角[J]. *市场与经济研究*, 2013(5).
- [20] 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(5): 114-120.
- [21] 杨喆萍. 中国家电企业竞争力分析——以格力空调为例[J]. *中国商贸*, 2010, 20: 245-247.
- [22] 王晨芳. 基于波特五力模型的格力竞争力分析[J]. *企业改革与管理*, 2013(5): 44-47.
- [23] 江海汶. 珠海格力电器股份有限公司发展战略研究[D]. 西南交通大学, 2014.
- [24] 刘钢. 珠海企业“走出去”的动因和特点分析及对策研究[D]. 对外经济贸易大学, 2003.
- [25] 毛蕴诗, 魏姝羽, 熊玮. 企业核心技术的标准竞争策略分析——以美日企业与本土企业竞争为例[J]. *学术研究*, 2014: 65-72.
- [26] Amsden, A.H., 1989, *Asia's Next Giant: How Korea complete in the world economy* [J]. *Technology Review*, 92(a).
- [27] 毛蕴诗, 王婕, 郑奇志. 重构全球价值链: 中国管理研究的前沿领域——基于 SSCI 和 CSSCI 的文献(2002-2015)研究[J]. *学术研究*, 2015(11).

## Technological Innovation and Products Substitution: A Internationalization Process Study of Chinese Enterprises ——A Case Study of Gree *Mao Yunshi, Sun Saisai*

(Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China)

**Abstract:** Technological innovation is the key driving force to promote the development and to foster the core competitiveness of enterprises. Products upgrade, which is promoted by technologies, increases the substitute ability of products, and it also stimulates enterprises to continually upgrade and expand internationally. This study analyzes the process and strategies of Gree Electric Appliance Inc., which focuses on the R&D of the core technologies of air conditioners, thus promotes the upgrade of its products, gradually realizing its substitution to the products of multinational companies in both domestic and international markets. The company, therefore, achieves rapid growth and obtains sustainable and steady profits. Based on this analysis, the article proposed the following suggestions for Chinese manufacturing enterprises' development: occupying the high-end of the smile curve, reconstructing the global value chain to achieve the upgrade of the enterprise; Being persistent to the long-term technology strategy and the way of specialized technological innovation to promote product upgrade; cultivating core technologies and independent innovation abilities, and actively participating in standards competition to enhance the international discourse rights; enhancing enterprise initiative and through continuously substituting products of multinational companies to occupy the international market.

**Key words:** technology innovation; product upgrade; products substitution; internationalization

(责任编辑: 张丹郁)