

厦门大学硕士研究生毕业论文

我国电冰箱产业及企业经济规模的实证研究

系 别：计划统计系

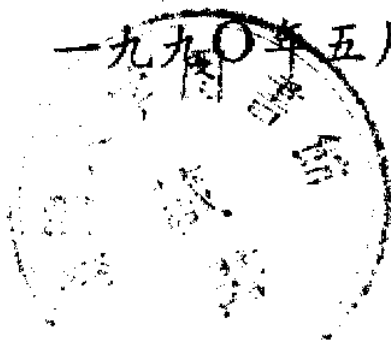
专 业：统计学

研究方向：经济统计

研究生姓名：陈耕云

指导老师：杨缅昆副教授

一九九〇年五月



厦门大学硕士研究生毕业论文

我国电冰箱产业及企业经济规模的实证研究

系 别：计划统计系
专 业：统计学
研究方向：经济统计
研究生姓名：陈耕云
指导老师：杨锡昆副教授

一九九〇年五月



1277

目 录

前言：我国电冰箱产业及企业经济的实证研究·····	1
一、我国电冰箱工业发展的内部条件与外部环境·····	5
(一)我国电冰箱工业发展的内部条件·····	5
(二)我国电冰箱工业发展的外部条件·····	7
二、我国电冰箱产业及企业经济规模的一般研究·····	13
(一)经济规模及其相关概念范畴的界定·····	13
1、经济规模·····	13
2、产业经济规模与企业经济规模·····	15
3、经济规模与规模经济·····	18
(二)适合我国电冰箱产业及企业经济规模的判定指标 及研究方法·····	21
1、电冰箱产业经济规模判定指标·····	21
2、企业经济规模的研究方法·····	25
三、我国电冰箱产业及企业规模不合理的现状分析·····	27
(一)我国电冰箱产业规模不合理的表现·····	27
(二)我国电冰箱企业经济规模现状分析·····	41
1、目前条件下最小经济规模MBS的计算·····	41
2、评 价·····	46
(三)我国电冰箱产业及企业经济规模 不合理现状产生原因·····	47
四、提高我国电冰箱产业及企业经济规模的思路·····	51
结 束 语·····	58
参 考 书 目·····	59

前 言

作为家用电器的主要产品，电冰箱已经问世了八十多年，在我国生产亦有三十年的历史，已形成了电冰箱生产行业，成为耐用消费品的重要支柱，在国民经济及人民生活中占有很重要的地位。就一个国家而言，电冰箱产品及其所代表的家电产品的发展所形成的工业的水准高低、生产能力大小、质量的优劣，从某种意义上讲标志着这个国家的物质文明及精神文明的发展程度，也反映了这个国家的科技水平和人民的物质文化修养，以及生活方式。同时，电冰箱产业又是一个知识、技术比较密集的行业。发展我国的电冰箱工业，增加国际竞争能力，就要加强高技术的应用，不断更新发展产品品种，形成规模经济，使行业及企业形成合理的经济规模及结构。

然而，在电冰箱工业发展过程中，同样也遇到了阻碍我国工业发展的产业规模结构及企业规模不合理的问题，一九八八年及八九年的市场涨跌幅便是这类问题的综合反映。在我国经济体制改革及经济发展的过程中，电冰箱行业如何逐步推进生产的社会化与专业化，综合平衡自己的供给能力，设置合理的经济规模，改变现有的行业结构与企业规模状况，实现资源的优化配置，提高经济效益，是我们在电冰箱发展过程中所面临的重要问题。

为了解决这一问题，提出有效的解决方法，各方面都曾做过努力，从多个方面对电冰箱行业企业规模结构进行研究、探讨，从而提出了多种改变现有状况的政策措施建议。但从

统计角度上对电冰箱产业、企业经济规模进行研究却是不多见的，故此，本文结合作者在电冰箱企业工作所见，从统计分析与研究的角度在宏观及微观上对电冰箱产业、企业经济规模及结构进行初步探讨，借以提出自己的见解，为我国电冰箱工业发展出一份力。

为了使本文的研究有明了的历史背景及对电冰箱工业发展有所了解，本文的第一部分介绍了我国电冰箱工业发展的内部条件与外部环境。接下来的第二部分则是电冰箱产业及企业经济规模的一般研究，说明了电冰箱产业及企业经济规模的含义及计算方法、判定指标。第三部分具体分析了我国家电冰箱行业及企业在规模上的不合理表现及其原因。第四部分则从宏观及微观角度提出了推进电冰箱行业及企业的经济规模的对策思路。之后则是结束语。

本文系探讨之作，文中定有许多不当之处，恳请批评指正。

我国电冰箱产业及企业经济规模实证研究

我国电冰箱的研制与生产始自1954年。早先一直用于医药、科研及集团消费，生产数量很少，发展缓慢。从1954年到1978年的二十四年间，我国电冰箱历年全国累计产量仅22万台，平均年产9000台左右。在生产品种中，最早的是沈阳医疗器械厂试制的开启式冰箱，之后天津及北京生产出采用封闭式压缩机的电冰箱。这段时间，是我国电冰箱工业生产的萌芽期。

自1979年以来，由于大量引进国外先进生产设备技术使我国原本十分落后薄弱的电冰箱生产得到了很大的发展，产量和产值以飞快的速度增长，1980年全国电冰箱产量为4.9万台，1988年即达139.86万台，九年间增长了150倍，平均年增长率为17.2%（见表一），同时，电冰箱生产企业大量增加，企业规模亦不断扩大。经过这十多年的发展，电冰箱工业形成了我国耐用消费品业的支柱产业，而我国亦一跃成为世界电冰箱生产大国。

与此同时，市场销售态势较好，尤其电冰箱消费热的15~11年期间，更是如此，从表二中可以看到，77年年销量仅为2.6万台，而88年则高达100多万台，平均年增长率达61%。电冰箱市场在1988年空前活跃，处于消费的“爆炸性”增长阶段，冰箱价格一涨再涨，有的竟比原价高1千元，但购买者趋之若鹜，然而在1989年，我国冰箱市场却迅速疲软。受其影响，电冰箱产量较88年下降17.76万台，而销售量亦急剧下降，虽然采取连续降价措施（见表三），其疲软趋势仍未

得到好转，年末库存量全国约在200万台左右(包括商业及工业库存)。

表一 我国历年电冰箱产量及增长速度表

年份	产量 (万台)	环比发展速度 (%)	增长量 (万台)	增长率 (%)
1977	1.5	----	----	----
1978	2.8	186.7	1.3	86.7
1979	3.18	113.6	0.38	13.6
1980	4.90	154.1	1.72	54.1
1981	5.56	113.5	0.66	13.5
1982	9.99	179.7	4.43	79.7
1983	18.85	188.7	8.86	88.7
1984	54.74	190.4	35.89	190.4
1985	144.81	164.5	90.07	164.5
1986	255.02	176.1	110.21	76.1
1987	401.34	157.4	146.32	57.4
1988	739.86	184.3	338.52	84.3
1989	662.10	89.5	-77.76	-10.5
合计	2252.3	----	660.60	----

数据来自中国国际广告公司《中国家用电冰箱市场报告及有关资料。

表二 我国电冰箱市场销售量统计表

时 间	销售量 (万台)	增长量 (万台)	增长率 (%)	产量与销售量之差 (万台)
1977	2.60	----	----	-1.1
1978	4.30	1.70	65.4	-1.5
1979	5.68	1.38	32.1	-2.5
1980	8.62	2.94	51.8	-3.72
1981	7.32	-1.26	-14.6	-1.76
1982	12.68	5.32	72.3	-2.69
1983	21.53	8.85	69.8	-2.68
1984	75.91	54.38	252.6	-21.16
1985	240.27	164.36	216.5	-95.46
1986	255.21	14.94	6.2	-0.19
1987	389.76	134.55	52.7	11.58
1988	735.00	345.24	80.6	4.86
1989				

数据来源同表。

表三

广州市1987年、1988年、1989年电冰箱价格变化对比表

牌号	型号	初始价 (87年 6月) 元/台	88年实际价格		环比涨价幅度(%)		初始价格 (88年 12月)	89年实际价格			环比降价幅度(%)			89年 价格 (2月)
			8月	12月	8月	12月		3月	7月	10月	3月	7月	10月	
喜声	BCD-165B	1450	2500	2890	77.93	12.02	2890	2402	2380	2300	16.89	0.92	3.36	1650
天鹅牌	BCD-160	1295	—	1930	—	—	1930	1930	1763	1780	0	7.6	0.17	1595
雪花	BCD-170A	1250	1520	1900	21.6	25	1900	1900	1800	—	0	5.26	—	1536
万宝	BCD-158A	1069	2100	2650	96.45	26.19	2650	2230	1700	1406	19.05	23.71	12.59	1390

(据市场价格资料整理)

为什么1978年前的二十四年中我国电冰箱行业生产发展缓慢，而78年后的十几年则又迅速发展呢？这种高速度发展在电冰箱行业的经济规模及结构上造成了什么样的问题？这些问题的宏观与微观的成因是什么？需要如何解决？这是本文所要研究和探讨的内容。

一、我国电冰箱工业发展的内部条件与外部环境

三十多年来，我国电冰箱工业的发展前缓后快，究其原因，是由于一国电冰箱工业的发展需要具备相应的内部条件和外部环境，而我国78年之后的国民经济发展使得这种条件得到具备。

(一) 我国电冰箱工业发展的内部条件：

1. 以经济建设为中心的十一届三中全会的路线、方针、政策的实行，使得电冰箱工业的发展取得了政策上的保证。

在结束了十年内乱及二年冒进之后，我国实行了开放改革的政策，把经济建设摆到日程上来，结束了闭关锁国状态，使经济环境得到改善，这样，电冰箱生产发展得到了政策上的保证。

2. 国民经济及社会的发展，为电冰箱生产发展提供了宏观经济环境。

电冰箱属耐用消费品，在高耗能、耗电同时又集多种知识技术于一体，其发展受一国国民经济发展的制约，在国力不足、经济不发展的情况下，首先发展的必是保证国计民生的农业、制造业等，只有当经济及社会发展，能源电力供应充足时才能够发展耐用消费品。这点，国外的经验就可证明：日本战后1940—1950年，首先恢复发展的是制造业等重工业，50年代中期才有小部分电冰箱生产，六十年代后期(1966年)随着国民经济的高速发展电冰箱生产才大力发展起来，形成日本重要的家电行业之一。其在1950—1960年的人均国民收入为290—380美元之间，同我国“七五”期间的人均国民收入水平相当。

与此同时，由于电冰箱为耗电产品，平均月耗电量为33~35度，而我国“一五”至“三五”期间城镇居民家庭实际用电年均在30度左右，仅能满足日常用电，根本谈不上有多余的电来供给冰箱耗用，而“六五”至“七五”期间，月均户耗电标准已达60~100度，完全有能力使用电冰箱。因此，经济的发展，使电冰箱工业有了一个宽松的环境。

3. 电冰箱消费对象的改变，为我国电冰箱工业的发展提供了一个契机。

从恩格尔定律中可以知道，居民收入水平与需求结构之间有很大关系：当一个家庭收入越低，其用于吃上的比例越大，反之则小，即是说，收入低，用于满足基本生理需要的需求大，高档商品需求小，而随着收入的提高，对后者的需

求会变。然而收入水平是随着一国经济与生产的发展而提高的，因此，在生产发展不足，经济落后时期，居民收入有限，其消费需求的主要对象是日常生活必需品，无力顾及被视为奢侈品的电冰箱等高档耐用消费品。而在生产发展，收入增加时，居民的收入不仅能够满足日常消费，还可以有剩余的财力来消费其他商品，这就使得人们的消费可以超过单一的吃、穿、用阶段而进入更高的层次，从而提高对电冰箱的消费需求。从我国来说，1978年前国民经济发展不足，人民生活水平停留在保证吃、穿、用等日常消费的阶段上，对电冰箱的消费需求小，这段时期研制生产的冰箱只有少量用于居民消费，大多用于医药及科研单位。而1978年之后，由于国民经济及社会的发展，居民收入增加，人民生活水平得到进一步提高，需求发生变化，消费观点也逐渐改变，电冰箱开始作为高档耐用消费品进入普通居民家庭，需求极为强劲，这便为我国电冰箱工业的发展提供了机会，促使我国电冰箱生产在短短的十年中得到良好的发展。

(二) 我国电冰箱工业发展的外部环境：

我国电冰箱工业的发展并不是孤立的，而是同世界电冰箱工业有极大的联系。国外电冰箱生产技术高度发展，为我国电冰箱工业从较高起点发展提供了技术上的可能性，而改革开放的进行又使得这种高起点的引进技术和生产设备进行仿制与改进的生产方式成为现实。

1. 国外电冰箱工业的发展。

世界上第一台电冰箱是1914年由美国卡尔维纳特公司首

液制成并投放市场。1918年该公司的工程师E. J. 科伦兰德设计制造了第一台家用电冰箱。1921年美国费里吉代公司制成第一台将压缩机安装在箱体内部电冰箱。1926年该公司又制成了用钢板作外壳的冰箱，从而延长了冰箱的使用寿命。随后美国通用电气公司发明用氟里昂作为新的冰箱制冷剂。到1944年美国已有45家冰箱生产厂，年产冰箱125万台。在相当长一段时间内，美国的冰箱生产在世界上一直居于领先地位。二次大战后，德、意、英、法、日等国先后借鉴美国的冰箱制造技术，很快就形成了本国自己独立的生产体系。特别是六十年代以后，这些国家电冰箱生产发展十分迅速，产量大幅度上升。1971年世界冰箱年产量已达到2888万台。七十年代中期和后期，由于受到世界经济萧条和能源危机的影响，电冰箱产量徘徊在3400~3700万台之间，详见下表：

表四

世界电冰箱历年产量表

年份	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
电冰箱 (万台)	2080	3174	3411	3426	3024	3441	3571	3697	3755	3650	3736	3956	3629

数据来自轻工业部家电研究所《国际家用电器工业发展概况》。

目前全世界电冰箱生产的年产量约为5700万台，其中家用电冰箱在3100万台以上。电冰箱主要生产国有美国、意大利、苏联、日本等。1983年电冰箱产量美国为510万台，苏联为570万台，日本454万台，意大利396.7万台。这四个国家的产量占世界总产量的一半以上。下表五为世界电冰箱主要生产国的历年产量。

表五 世界电冰箱主要生产国家历年产量表

单位：万台	77年	78年	79年	80年	81年	82年	83年
美国	570.7	589	570.1	517.3	540.9	459.7	540
日本	402.5	456.1	477.3	420.2	420.7	438.5	454.1
苏联	570.1	575.3	595.3	592.5	591.4	581.6	570
意大利	486.5	477.9	448.6	413	415.5	406	396.7
英国	103.5	103.2	86.4	83.8	91.7	100.5	117.4
西德	180.5	174.7	185.6	183.3	151.3	140.7	141
罗马尼亚	41.4	45.1	44.6	44	40.4	43.1	42

数据来源同表四。

从电冰箱的普及情况来看，其普及状况分布极为不均，发达国家目前电冰箱普及率最高达99.9%，低者亦有90%以上，与此相反，发展中国家的电冰箱普及率总的看来则相当低，高者不足20%，低者只有1%左右。从国家来看，美国是电冰箱普及率最高的国家，1982年即已达到99.9%。其次是日本，也已达到99.5%，非洲为10%，东南亚地区除少数国家之外，普及率只有2%左右。下表为1983年世界一些主要国家电冰箱普及率的情况。

表六 世界主要国家电冰箱普及率表 单位：%

国别	美	日	法	意	西德	英	苏	丹麦	瑞典	加拿大
普及率	100	99.8	96	94	95	98	81	97	95	99.6
国别	南斯拉夫	奥地利	芬兰	罗马尼亚	保加利亚	新加坡				
普及率	69	96	97	63	74	90				

数据来源同表四。

从普及率的情况可以看出，北美、欧洲以及日本等发达国家的国内市场的拥有量已经呈现饱和状态，今后的基本需求将是更新换代。而非洲、东南亚等发展中国家今后将是电冰箱需求极大的市场。

2. 世界电冰箱产品及技术发展趋势

借鉴国外电冰箱生产技术而发展起来的中国电冰箱工业，目前尚处于仿制阶段，在今后一段时间里，对世界电冰箱产品及技术发展仍有继续借鉴的必要，因此，对出现的新情况需加以相当的关注。

(1). 产品发展趋势：

国外电冰箱产品发展趋势总的来说是向大容量，多门多温多功能，节能、省空间、储存性能多样化的方向发展，具体说来，有：

1) 容积大型化，特别是冷冻室容积大型化

目前最普遍的冰箱容积是200~300升，且仍有增大的趋势，日本自11年后容量为300升的带冰温室的四门冰箱成为主流，目前正致力于300~426升的产品。美国电冰箱的容量90%在400升以上，有的甚至已达500~700升，意大利伊瑞公司的双门冰箱最大容积为360升。

2) 多门多温多功能

以日本为例，1970年前，单门型冰箱占主导地位，71年双门冰箱成为主流，72年三门型冰箱成为主要产品，73年开始了多门电冰箱的时代，且冰箱功能增多，冷冻、冷藏、保鲜、速冷、冰温等等。而美国则以三门及多门为主。单门已基本看不见。

3) 向厨用冰箱发展

把冰箱作为厨房用品是目前世界冰箱外观颜色的发展方向。由于放置厨房，故要求冰箱的外形尺寸、颜色、外观装饰同厨房用具配套，冰箱深度同厨房用具深度一致。

1) 材质塑料化：塑料的特性使其日益成为电冰箱的生产材料。

2) 产品节能

电冰箱耗电较高，日平均耗电量占普通家庭用电量的10%。另外由于电冰箱逐年向大容量发展，其耗电量也不断增加，故而节能是电冰箱产品的研制目标之一。

3) 采用电子技术

微电子控制装置在冰箱上，能使电冰箱处于最佳工作状态，使用户能够减少手工调节手续，达到节能与舒适的目的。

(2) 技术发展趋势：

A. 新材料

1. 制冷剂 and 润滑剂：由于氟氯碳化物 (CFC) 对环境的破坏作用，新的制冷剂正在研制应用中，R134a 已被视为首选的替代制冷剂。其他研究目标还有：改进制冷性能、调制制冷能力、扩大应用范围、排出气体热回收等。

制冷润滑油将是一种经科学筛选并混制的特制产品，更适于高速（高速）压缩机的使用。

2. 陶瓷与聚合物：陶瓷材料及陶瓷涂料已用于旋转式压缩机的叶片、叶片尖端、气缸、旋转活塞等，长远目标是制成无润滑油的全陶瓷压缩机。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库