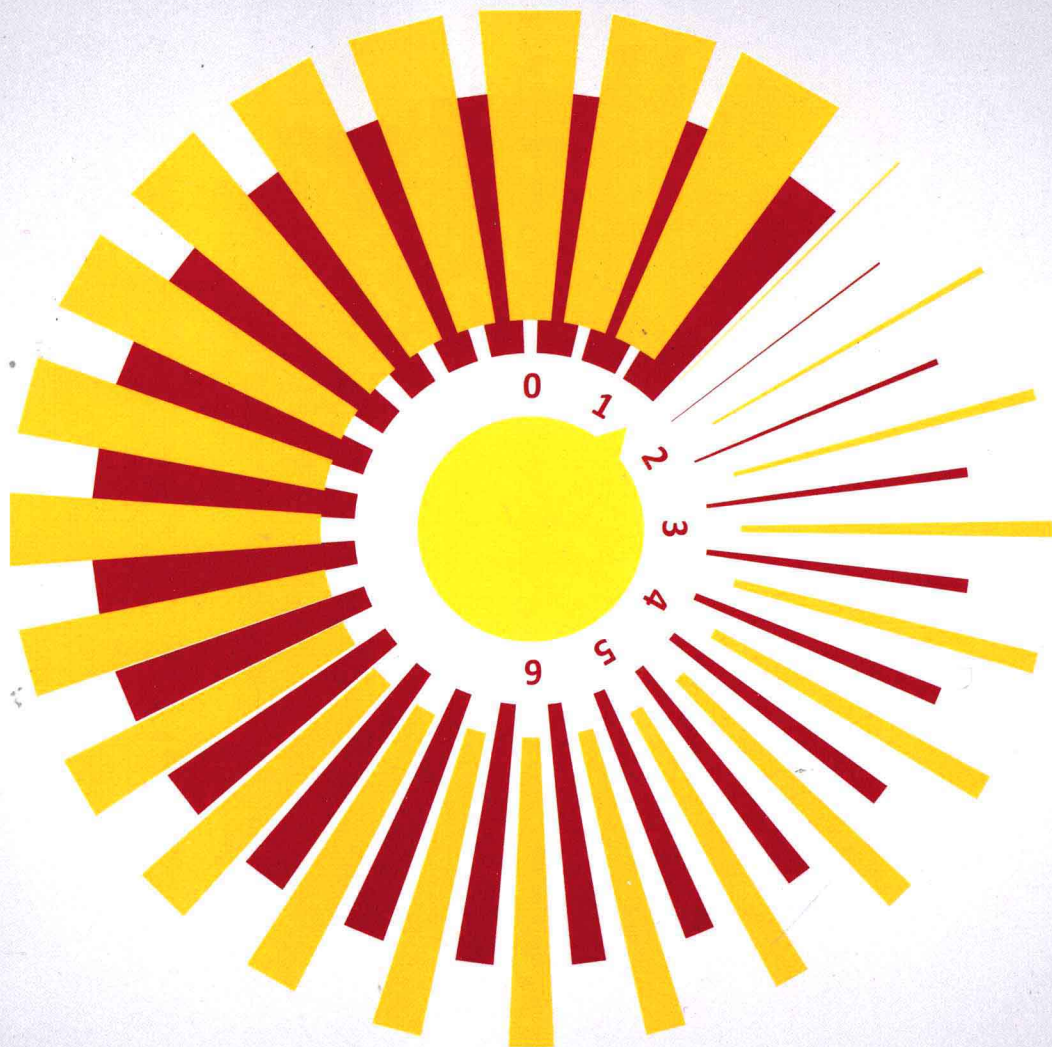


现代企业运营锦囊系列



话说

家电产品设计

——造型、工艺、营销

陈根 著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

现代企业运营锦囊系列

话说家电产品设计

——造型、工艺、营销

陈根 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

为了更好地探讨家电行业存在的问题，并帮助中国家电企业走出困境，塑造产品的市场竞争优势，本书从未来消费和市场需求角度出发，以全新视角，将 2011 年中国家电产品作为研究对象，通过绪论篇、环境篇、产品篇、策略篇和价值篇逐层深入、全面地对产品与营销进行论述，并前瞻性地论述了未来的消费观念，结合案例对如何把握未来、提升家电产品附加价值提出了可参考的观点。

本书内容贯穿了家电设计、生产、制造、销售等各个重要流程，在许多方面提出了创新性的观点，可以帮助从业人员更深刻地了解、运营和管理企业；帮助家电企业确定未来产业发展的研发目标和方向，升级产业结构，系统地提升创新能力和竞争力；指导和帮助从业者深入产业认识和提升专业技能。另外，本书从实际出发，列举众多案例对理论进行通俗形象的解析，在指导读者学习理论的同时，进行实际技能的补充。

本书适合家电行业内从事品牌及企业管理、市场营销、技术、产品设计等相关从业人员，以及营销咨询公司、设计公司、策划公司等相关人员阅读，还可作为高校产品设计、工业设计、市场营销、经济管理、MBA 等专业的教材和参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

话说家电产品设计：造型、工艺、营销 / 陈根著. —北京：电子工业出版社，2013.5

（现代企业运营锦囊系列）

ISBN 978-7-121-19792-5

I. ①话… II. ①陈… III. ①日用电气器具—设计 IV. ①TM925.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 046826 号

责任编辑：许存权 特约编辑：刘海霞 王 燕

印 刷：三河市鑫金马印装有限公司

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×980 1/16 印张：24 字数：449 千字

印 次：2013 年 5 月第 1 次印刷

定 价：49.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

序 言

构思写作本套丛书两年多时间，期间多次出国考察，希望能以比较精炼的语言从多个维度来阐述家电、手机、数码这三大围绕现代人生活的领域。

【家电】 一个传统而又现代的行业。以电视为例，从改革开放初期的黑白电视，到彩色电视、等离子电视、背投电视、液晶电视、LED电视、3D电视等阶段，其技术、工艺、设计、性能等方面都有了全新的突破。同时，在营销方式上，随着电子商务的快速崛起，消费者消费方式与理念也有了一定的改变，因此，书稿立意从历史出发进行总结；以现状为点进行剖析；以趋势为导进行预判，围绕经济趋势、产业政策、产品设计、产品技术、产品营销等维度进行深入的分析，希望能对行业从业者及欲从业者带来帮助。

【手机】 一个科技而又现代的行业。从有线通信到无线通信，从大哥大到 iPhone，每一次的突破都在影响与改变着人们的生活方式。iPhone 的出现，更是将通信、商务、娱乐等功能融为一体，将手机的功能性使用需求提升到了用户体验的层次上。而对于这样一个不断突破、超越、创新的行业，我们需要了解历史、洞察趋势、把握未来。因此，书稿立意以历史为列进行总结；以现状为点进行剖析；以趋势为导进行预判，围绕行业发展、技术设计、产品设计、品牌运营、市场营销等维度，进行全面分析，希望能对行业从业者，以及欲从业者带来帮助。

【数码】 一个时尚而又现代的行业。从收音机到 MP3、MP5；从胶卷相机到数码成型，每一次转变都牵动着行业从业企业的命运。柯达的没落，爱国者的崛起，这些商业史带给我们的启示值得深思与总结。尤其随着新生代的消费理念与消费模式的改变，更带给了数码产品行业创新的无限空间与前景。因此，书稿立意从产品发展角度出发进行分析；从产品设计角度出发进行总结；从品牌营销角度出发进行探索。基于科技发展趋势，以及新生代的消费理念，围绕产品发展、产品设计、产品技术、品牌传播、市场营销等维度进行全面分析，希望能对行业从业者，以及欲从业者带来帮助。

丛书从构思到定稿历时两年半，其中不少资料是在国外取得的，期间对内容不断调整、修正，力求全面、深入、客观的表达。但由于本人水平与知识有限，书中难免存在错误与偏

颇，不当之处还望读者与专家批评、指正，同时也欢迎读者来信交流、探讨。

在书稿的写作过程中，朱芋锭博士、周美丽硕士，协助我做了大量的分析工作，在此特别感谢。

同时感谢林培静、林道鋈、张五妹的理解与支持，特别要提到的是第二军医大学的阙岳俊教授夫妇对于我个人身体健康方面的指导与保障。

最后，感谢陈金财、陈玉等人长期给予的支持与关怀。

E-mail: chengenxm@163.com

新浪微博：陈根微博

陈 根

目 录

第一篇 产品认识重建——了解家电产品

第 1 章 绪论	3
1.1 研究背景	3
1.2 研究方法	7
1.3 家电行业界定和分类	7
1.3.1 家电产品定义、基本概念	7
1.3.2 家电行业基本特点	7
1.3.3 家电产品分类	8
第 2 章 家电产品行业国内外发展概述	14
2.1 国际家电产品行业发展总体概况	14
2.1.1 国际家电产品行业发展概况	14
2.1.2 国际家电产业特征分析	15
2.1.3 国际家电产品行业发展趋势	16
2.2 中国家电产品行业发展概况	17
2.2.1 中国家电产品行业概况	17
2.2.2 中国家电产品行业分析	18

第二篇 产品认识深入——家电产品环境与市场

第 3 章 中国家电产品行业分析	25
3.1 家电产品行业发展环境分析	25
3.1.1 宏观经济环境	25
3.1.2 国际贸易环境	27
3.1.3 行业政策环境	29
3.1.4 家电产品行业发展前景预测	32

3.2 家电产品行业市场特点分析	33
3.2.1 家电产品类别关注度分析	33
3.2.2 家电产品品牌关注度分析	33
3.3 家电产品行业市场竞争力分析	35
3.3.1 空调竞争格局	35
3.3.2 电视机竞争格局	37
3.3.3 冰箱竞争格局	40
3.3.4 洗衣机竞争格局	44
3.3.5 微波炉竞争格局	48

第三篇 产品开发基础素质修炼——产品设计、结构、 工艺、技术技巧的掌握，为产品设计提供帮助

第4章 空调产品分析与设计	53
4.1 空调产品的外观分析与设计	53
4.1.1 空调外观设计发展历史分析	53
4.1.2 主流品牌空调产品设计分析	59
4.1.3 空调产品外观设计评价指标体系	66
4.2 空调产品的色彩分析与设计	77
4.3 空调产品的材质分析与设计	81
4.4 空调产品的结构分析与设计	87
4.5 空调产品的工艺分析与设计	91
4.6 空调产品的技术分析与设计	100
4.7 空调产品的设计发展趋势	109
第5章 电视机产品分析与设计	115
5.1 电视机产品的外观分析与设计	115
5.1.1 电视机外观设计发展历史分析	115
5.1.2 主流品牌电视机产品外观设计分析	122
5.2 电视机产品的色彩分析与设计	131
5.3 电视机产品的材质分析与设计	134
5.4 电视机产品的结构分析与设计	136
5.5 电视机产品的工艺分析与设计	140

5.6	电视机产品的技术分析与设计	154
5.7	电视机产品的设计发展趋势	161
第 6 章	冰箱产品分析与设计	169
6.1	冰箱产品的外观设计分析	169
6.1.1	冰箱外观设计因素分析	169
6.1.2	主流品牌冰箱产品外观设计分析	177
6.2	冰箱产品的色彩分析与设计	181
6.3	冰箱产品的材质分析与设计	186
6.4	冰箱产品的结构分析与设计	190
6.5	冰箱产品的工艺分析与设计	193
6.6	冰箱产品的技术分析与设计	198
6.7	冰箱产品的设计发展趋势	208
第 7 章	洗衣机产品分析与设计	213
7.1	洗衣机产品的外观分析与设计	213
7.1.1	洗衣机整体外观设计分析	213
7.1.2	主流品牌洗衣机产品外观分析	219
7.2	洗衣机产品的色彩分析与设计	223
7.3	洗衣机产品的材质分析与设计	227
7.4	洗衣机产品的结构分析与设计	228
7.5	洗衣机产品的工艺分析与设计	236
7.6	洗衣机产品的技术分析与设计	240
7.7	洗衣机产品的设计发展趋势	244
第 8 章	微波炉产品分析与设计	249
8.1	微波炉产品的外观分析与设计	249
8.2	微波炉产品的色彩分析与设计	252
8.3	微波炉产品的材质分析与设计	255
8.4	微波炉产品的结构分析与设计	257
8.5	微波炉产品的工艺分析与设计	264
8.6	微波炉产品的技术分析与设计	270
8.7	微波炉产品的设计发展趋势	282

第四篇 产品开发能力深层修炼——透视产品销售模式,为产品营销管理提供指导

第 9 章 家电产品销售模式及利弊	289
9.1 家电产品销售模式及利弊	289
9.2 家电企业销售模式及变革趋势	294
9.2.1 家电企业销售模式分析	294
9.2.2 家电销售模式的变革趋势	301
9.3 家电三四线市场攻略	304
第 10 章 家电产品策略	312
10.1 家电产品策略分析	312
10.2 家电产品策略案例	319

第五篇 家电产品附加价值开发——关注消费趋势“营”未来

第 11 章 家电产品用户分析	333
11.1 家电行业关注人群特征分析	333
11.2 70 后和 80 后的消费行为差异	335
11.3 消费者家电选择趋势	337
第 12 章 消费模式与附加值创造	348
12.1 未来消费观念及消费方式分析	348
12.2 家电产品的附加值创造	352
12.2.1 新型消费观念下的设计附加值	352
12.2.2 如何创造家电产品的附加价值	358

第一篇 产品认识重建——了解家电产品

本篇包括第1章和第2章,第1章简明扼要概述本书研究的行业背景,明确界定家电产品的相关概念,对家电产品进行了系统的分类。第2章从国际和国内两方面对家电行业发展的总体情况进行了概括性介绍,有助于重新认识家电产品。

第1章

绪论

1.1 研究背景

家电行业的快速发展，使得中国正在以大国地位跻身全球家电市场。从整体上看，这得益于两方面的因素。

首先，从国内市场看，GDP 较快的发展速度，有利于耐用消费品市场增长；房地产业保持较高的稳定发展速度，有利于家用电器销售；国家推行城镇化有利于家电产品增长；富农政策逐步生效，农村市场开始启动；可持续发展战略实施节能产品标准，促进了家电产品的更新。

其次，从国际市场看，家电作为家庭必需品需求稳定，全球市场稳定增长；跨国公司原产地转移，中国产业规模扩张；价格导向为中国的产品带来了良好的机遇。中国的家电产品在全球贸易中的比重持续提升，正在成为世界家电大国。

但同时也有着许多国际上的不利因素：

2011年年初遭遇日本大地震与核泄漏事件，下半年遭遇美债和欧债危机，大宗原材料价格波动较大；国内人民币升值、信贷紧缩、房地产市场低迷、市场增幅趋缓、成本压力上升，企业面临着极为复杂的经济形势。

下面是对 2011 年中国家电行业产值和景气指数的分析：

2011 年 10 月，我国家用电力器具制造行业工业总产值增势较上月继续回落。1~10 月，我国家用电力器具制造行业累计完成工业总产值 9302.08 亿元，同比增长 23%，增速比 2010 年同期增速下降 9.2 个百分点；1~10 月，我国家用电力器具制造行业累计完成工业销售产值 8907.56 亿元，同比增长 22.98%，累计产销率 95.8%，比上月累计产销率回落了 0.1 个百分点；1~10 月，家用电力器具制造行业累计完成出口交货值 2512.11 亿元，

同比增长 16.78%。

从主要子行业产值和销售产值来看：家用制冷电器具制造业 1~10 月累计完成产值 2127.61 亿元，同比增长 16%，较上年同期增速下降 13.5 个百分点，累计完成工业销售产值 2065.79 亿元，同比增长 16.34%；家用空气调节器制造业 1~10 月累计完成产值 3354.53 亿元，同比增长 30.8%，较上年同期增速下降 6 个百分点，累计完成工业销售产值 3172.33 亿元，同比增长 32.51%；家用厨房电器具制造业 1~10 月累计完成产值 1349.65 亿元，同比增长 14.4%，较上年同期增速下降 17.7 个百分点，累计完成工业销售产值 1278.11 亿元，同比增长 11.6%。

从 2011 年前 10 个月的统计数据来看，今年以来，家电生产、销售增速放缓，下半年更为明显。过去几年，中国实施的拉动内需政策对家电业应对国际金融危机发挥了重要作用，政策在一定时期内促进了消费，但也透支了一部分未来的购买力。家电下乡政策的实施使农村家庭家电普及走上快车道，在持续几年普及率大幅上升后，今年的上升速度趋于平缓。同时，受房地产政策影响，城市家电市场增长不尽如人意。

随着家电下乡首批试点、空调器节能惠民工程及家电以旧换新等拉动内需政策的推出，经过前两年快速增长的家电业，开始步入平稳增长期。

1. 景气指数：继续回落

2011 年四季度，中经家电产业景气指数为 99.0 点（2004 年增长水平=100），较上季度回落 0.2 点，是 2011 年一季度达到近期高点后连续 3 个季度逐季回落，但当前景气度仍处于近十年的平均水平，整体运行仍处于正常状态。

进一步剔除随机因素后，中经家电产业景气指数较上季度也有所回落（见中经家电产业景气走势图中的蓝色曲线），且呈加速势头，已连续 5 个季度处于回落态势，表明随着家电下乡、以旧换新等政策的拉动效应逐步减弱，加上世界经济复苏步伐放缓，家电产品的内、外需随之趋弱（见图 1.1）。

四季度，家电业增速放缓，景气指数回落，主要原因有 3 个方面：

① 有关政策在很大程度上促进了消费，但也透支了一部分未来的购买力。随着政策的推出或逐步推出，家电业在理性回归后进入平稳增长阶段。

② 欧美经济形势低迷，需求减弱，继续对家电出口产生较大影响。

③ 国家加大对房地产市场调控力度，商品房成交量萎缩，导致城市市场家电销售不尽如人意，尽管保障房加快建设，但投放仍需时日。因此，购房需求减少直接影响到家电需求量的扩张。

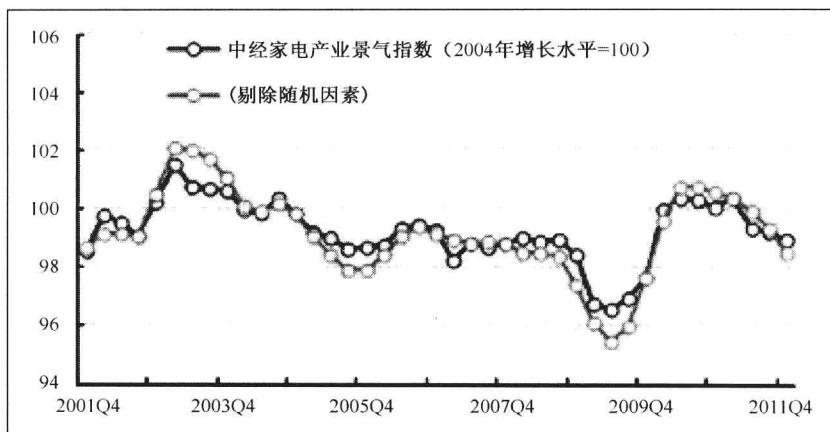


图 1.1 中经家电产业景气指数

构成中经家电产业景气指数的主要指标（仅剔除季节因素，保留随机因素）——家电行业税金总额同比增速有所加快；家电行业产品销售收入、利润总额、固定资产投资、从业人员和出口等指标同比增速均有所放缓（见表 1.1）。

表 1.1 中经家电产业重点指标数据

重点指标数据一览					
1	生产合成指数	98.7 点	4	利润总额	178.9 亿元
2	销售利润率	3.9%	5	投资总额	3518 亿元
3	销售收入	4529.9 亿元	6	从业人员数	195.2 万人

目前，家电行业已逐步从政策驱动向市场驱动转变，从发展趋势看，2012 年家电行业发展由于受国内外经济形势变化，以及有关宏观调控政策等因素的影响，家电产销指标难以有更突出的表现，但由于家电行业自身内在增长动力的逐步增强和一些其他因素的支撑，家电产销不会出现大的回落，平稳运行仍是 2012 年家电行业发展的主旋律。

2. 预警指数：有所下降

2011 年四季度，中经家电产业预警指数为 90.0 点，较上季度回落 3.3 点，连续两个季度处于绿灯区中心线以下的位置（见图 1.2）。

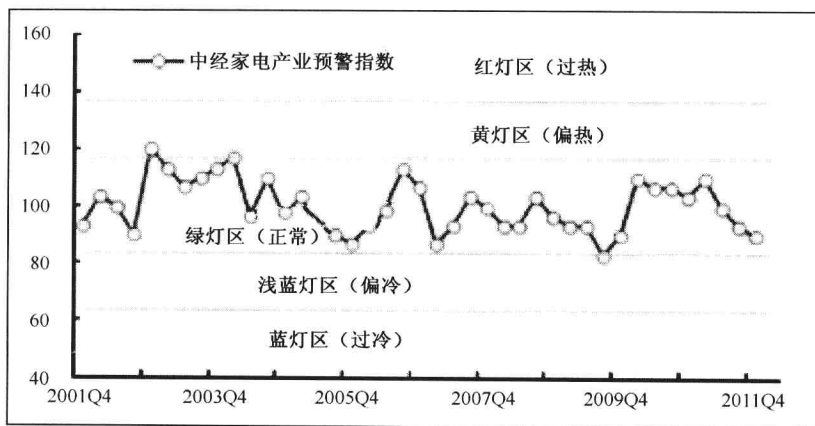


图 1.2 中经家电产业预警指数

从灯号情况看，在构成中经家电产业预警指数的 10 个指标（仅剔除季节因素，保留随机因素）中，位于“绿灯区”的有 8 个指标；位于“浅蓝灯区”的有 1 个指标——家电行业出口合成指数；位于“蓝灯区”的有 1 个指标——家电行业产成品资金占用（逆转）（见表 1.2）。

表 1.2 中经家电产业各指标预警指数

指标名称	2009年				2010年				2011年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1 家电行业生产合成指数	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 家电行业利润总额	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 家电行业产品销售收入	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 家电行业税金总额	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 家电行业从业人员	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 家电行业固定资产投资	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 家电行业生产出厂价格指数	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 家电行业出口合成指数	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 家电行业产成品资金占用（逆转）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 家电行业应收账款（逆转）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
预警指数	77	73	77	83	120	123	110	110	97	93	90	90

1.2 研究方法

为了更清楚地了解中国家电行业的发展动态,此报告以2011年家电行业的发展环境、国内外发展状况、市场格局和竞争格局分析了家电行业现处的环境;从价格、主要家电产品、渠道方面对家电产品进行了分析;从各方面分析了消费者特点;进而提出了一些产品策略。本报告从家电行业概况、家电行业政策、家电品牌格局、家电用户特性、生产厂商和卖场的案例研究等方面展开,以全新视角深入解读中国家电行业。

1.3 家电行业界定和分类

1.3.1 家电产品定义、基本概念

家用电器是指在家庭及类似场所中使用的各种电器,又称民用电器、日用电器。美国是家用电器的发祥地。

1879年美国T·A·爱迪生发明白炽灯,开创了家庭用电时代。19世纪80年代,爱迪生效应的发现和验证电磁波存在的实验,为电子学的诞生创造了条件。20世纪初,英、美等国相继发明了第一代电子器件——电子管。1919年超外差式接收机问世,为收音机发展创造了条件。20世纪初,美国E·理查森发明的电熨斗投放市场,促使其他家用电器相继问世,吸尘器、电动洗衣机、压缩机式家用电冰箱、电灶、空调器、全自动洗衣机随后相应出现。集成电路的发明,使电子技术进入微电子技术时代,又使家用电器提高到一个新的水平。1923—1924年,美国V.K.兹沃雷金发明了摄像管和显像管,1931年组装成世界上第一个全电子电视系统。1954年美国始用彩色电视广播。磁性(钢丝)录音机和磁带录音机是先后在1898年和1935年问世的,在荷兰飞利浦公司1963年发明盒式磁带的基础上,盒式磁带录音机迅速普及。

1.3.2 家电行业基本特点

全球家电产业特点主要体现在以下方面:

① 生产特点为小批量、多品种、拆卸式，大多从外部厂家采购材料和生产部件进行组装。

② 产品系列化、多元化，注重技术创新，产品更新换代快。

③ 生产与销售职能分散，销售渠道和方式多样化；销售业务品种较多；使用多种促销手段和价格政策，价格的制定具有地域区别，企业对价格、折扣、营销组织的管理控制严格；施行客户信用制度、控制信用额度，同时为促进销售也会有灵活的折让政策。

④ 强调本钱治理与本钱控制，常用定额法进行本钱计算与控制，强化内部治理、降低耗费。

⑤ 存货品种多，数目大且改变快，材料核算复杂，库存治理任务沉重。

⑥ 建立区域维修办事机构，强调售后服务和跟踪。

⑦ 产业高度集中。随着世界家用电器产业的发展，逐步组成了一批产业团体，在行业中居于垄断地位。世界著名的企业有美国的通用电气、沃普、RCA、胜家、怀特、北美飞利浦、杰尼斯无线电 7 家公司；日本的松下电器、东芝、日立、索尼、夏普、日本电气、三洋电机、三菱电机 8 家公司；荷兰的飞利浦公司；联邦德国的西门子、博什、德律风根 3 家公司；瑞典的丽都（Electrolux）公司；意大利的扎努西公司；法国的汤姆逊公司等。

⑧ 大宗量专业化生产。零部件施行专业化生产，总装厂生产连续化、主动化，生产规模一般都在年产量几十万台，人均生产率高。

⑨ 技术密集。家用电器是新材料、新工艺、新技术的综合体现载体，各相关行业的新材料、新工艺、新技术很快在家用电器产品上得到应用。

⑩ 产品更新快。市场竞争剧烈，促进企业连续开发新产品，通过不断的更新换代取得竞争优势。

1.3.3 家电产品分类

家用电器的分类方法在全球尚未得到统一。国外通常把家电分为白色家电、黑色家电、米色家电和新兴的绿色家电 4 类。

① 白色家电指可以替代人们进行家务劳动的产品，包括洗衣机、冰箱等，或者是为人们提供更高生活环境质量的产品，如空调、电暖器。

② 黑色家电是指可提供娱乐的产品，如彩电、音响、游戏机等。

③ 米色家电指计算机信息产品；绿色家电，指在质量合格的前提下，可以高效使用且节约能源的产品。

④ 绿色家电在使用过程中不对人体和周围环境造成伤害，在报废后还可以回收利用