

商品学分论

家用电器商品知识

张 锋 主编



中国商业出版社

编审说明

国内贸易部部编中等专业学校商贸系列教材,是适应社会主义市场经济发展的新形势,按照建立社会主义现代企业制度和“建立大市场、搞活大流通、发展大贸易”的要求,结合我国财税、金融体制等改革情况,由国内贸易部教育司组织有关专家、教授和长期在教学第一线任教的教师编写的。经审定,可作为国内贸易部系统中等专业学校教材,也可作为各类中等成人学校、在职干部业务岗位培训教材和企业职工自学读物。

《商品学分论》是商贸系列教材之一。《家用电器商品知识》是《商品学分论》中的一个分册,由安徽省安庆商校张锋任主编,浙江省商校陈革任副主编。参加本书编写的有:张锋(一、五、八章),陈革(二、四、六章),江苏省无锡商校袁锡明(三、七章),四川省商校钟光明(九、十章)。全书由张锋总纂。江苏省无锡商校胡有为主审。

在编写过程中得到了许多学校领导和教师大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,水平有限,缺点疏漏在所难免,请广大读者提出宝贵意见,以便进一步修订完善。

国内贸易部教育司

1994年10月

目 录

第一章 家用电器概述	(1)
第一节 家用电器的定义及分类	(1)
第二节 家用电器商品的特点	(3)
第三节 家用电器的发展概况	(5)
习题一	(9)
第二章 制冷与空调器具	(10)
第一节 电冰箱	(10)
第二节 空气调节器	(20)
第三节 电风扇	(29)
习题二	(40)
第三章 取暖器具	(42)
第一节 电热毯	(42)
第二节 空间加热器	(47)
习题三	(56)
第四章 厨房器具	(58)
第一节 电饭锅	(58)
第二节 微波炉	(65)
第三节 电磁灶	(75)
第四节 电热水瓶	(82)
第五节 洗碗机	(86)
习题四	(92)
第五章 清洁器具	(93)
第一节 洗衣机	(93)

第二节 吸尘器.....	(104)
第三节 热水器.....	(112)
习题五.....	(119)
第六章 整容与保健器具	(120)
第一节 电动剃须刀.....	(120)
第二节 电吹风机.....	(125)
第三节 电动按摩器.....	(129)
第四节 负离子发生器.....	(133)
习题六.....	(140)
第七章 电声器具	(141)
第一节 收音机.....	(141)
第二节 录音机.....	(149)
第三节 电唱机与激光唱机.....	(162)
第四节 组合音响.....	(174)
习题七.....	(186)
第八章 视频器具	(188)
第一节 黑白电视机.....	(188)
第二节 彩色电视机.....	(206)
第三节 家用录像机.....	(220)
第四节 家用摄像机.....	(235)
第五节 激光影碟机.....	(253)
习题八.....	(266)
第九章 娱乐器具	(268)
第一节 电子游戏机.....	(268)
第二节 电子琴.....	(276)
习题九.....	(284)
第十章 其它器具	(285)

第一节	电子计算器.....	(285)
第二节	电子门铃.....	(293)
第三节	电子钟表.....	(298)
习题十		(306)

第一章 家用电器概述

第一节 家用电器的定义及分类

一、家用电器的定义

家用电器是指家庭或个人使用的各种电器用品、用具。实际上,家用电器已远远超出了家庭的范围,广泛渗入人类日常生活和工作的各个领域,如饭店、旅馆、医院、学校、机关和其他公共设施等等。因此,家用电器也常被人们叫做“日用电器”或“民用电器”。

家用电器能减轻或简化人们的家务劳动,改善人们的生活环境和工作条件,丰富人们的物质和精神生活。因此,它愈来愈受到人们的青睐,正以较快的步伐进入现代人的生活,成为耐用消费品的重要组成部分,成为衡量现代社会文明程度的重要标志。家用电器的生产与经营,在国民经济中占有重要位置。

家用电器包括家用电子器具和家用电气器具。家用电子器具在电路结构上主要为电子电路,并由电子元器件组成(俗称“弱电”产品),如收音机、录音机、电视机、录像机等。家用电气器具在电路结构上主要为电气电路,并由电气元器件组成(俗称“强电”产品),如洗衣机、电冰箱、吸尘器、空调器等。

二、家用电器的分类

家用电器经过 100 多年的发展,已经形成比较完整的体系,不仅品种繁多,而且规格齐全。目前世界上家用电器的品

种已达数百种,款式规格成千上万。其分类方法各国尚未统一,许多国家由于历史原因和习惯,有着自己的分类方法。例如美国对家用电器是按产品的复杂程度来分类,德国和法国是按大小件来分类,日本和韩国是按用途来分类。我国基本上也按用途分类,一般分为如下十三类:

(一)制冷器具:如电冰箱、冷冻箱、冷饮机、制冰机、冰淇淋机等;

(二)空调器具:如空调器、电风扇、换气扇、除湿机、恒温恒湿机等;

(三)取暖器具:如空间加热器、远红外电暖器、电热毯、电热鞋、电温足器等;

(四)厨房器具:如电饭锅、电烤炉、电炒锅、电磁灶、微波炉、电热杯、电水壶、电热水瓶、电咖啡壶、洗碗机、排油烟机等;

(五)清洁器具:如洗衣机、干衣机、热水器、吸尘器、打蜡机等;

(六)整容器具:如电推剪、电热梳、电吹风、电动剃须刀等;

(七)熨烫器具:如普通电熨斗、喷雾电熨斗、熨衣机等;

(八)电声器具:如收音机、录音机、电唱机、激光唱机、组合音响设备等;

(九)视频器具:如电视机、录像机、摄像机、影碟机等;

(十)娱乐器具:如电子玩具、电动玩具、电子游戏机、电子琴等;

(十一)保健器具:如空气负离子发生器、电动按摩器、助听器、热敷器等;

(十二)照明器具:如台灯、吊灯、壁灯、吸顶灯、落地灯、应

急灯、节能灯等；

(十三)其它器具：如电子表、电子钟、电子门锁、电子计算机、电表等。

第二节 家用电器商品的特点

家用电器商品是一种新兴的、发展较快的商品。与其它商品相比，家用电器商品具有如下的特点。

一、以电为能源

顾名思义，家用电器是离不开电的，它们都以电为能源。其电源形式有直流(电池)、交流(交流市电)及交直流两用之分。大功率的家用电器大多用交流供电。因此，在少数无电的边远山区，一些大件家用电器便无用武之地。这是销售或购买家用电器商品时，首先要考虑的问题。

二、结构与工作原理较为复杂

家用电器的结构，特别是电路结构大都比较复杂。它们一般都具有由数量不等的电子元器件及电气元器件组成的电子线路或电气线路。其工作原理专业性强，不具备相应专业知识的一般消费者是不易弄懂的。近年来，随着科学技术的发展，许多高新技术被引入家用电器的设计与制造，家用电器的品种与规格更加繁多，功能更加完善，操作与使用一般也更加复杂。家用电器的更新换代步伐也明显加快，人们往往刚熟悉某一产品，而该产品的换代产品却已经在市场上出现。这就要求人们，在首次使用一种家用电器前，要认真阅读使用说明书，以掌握正确的使用方法。在家用电器出现故障时，要立即停止使用，及时送交专业人员修理。

三、价格高、使用寿命长

家用电器一般价格较高,且很多属于耐用消费品。它们的使用寿命多数是以千小时计算的,有的甚至是以万小时计算。因此,消费者在选购时,特别是在选购大件家用电器时,应持慎重态度。

四、具有美观装饰作用

家用电器大多摆放在居室的显著位置,有些甚至是家庭摆设的重要组成部分,对家庭居室有着美观装饰作用。因此,人们要求家用电器造型新颖、外形美观、色彩典雅、视感舒适。

五、对工作稳定性及质量可靠性要求高

家用电器在规定的工作环境及工作条件下应能稳定地工作。例如在允许的电压波动范围内应能正常地启动,在工作过程中也不能因电压发生允许的波动而影响正常的工作。各种家用电器都规定有相应的质量指标,所有的指标都应达到要求,并且要稳定可靠。例如录音机的音量不能时大时小,彩色电视机的图象不能时而有彩色、时而无彩色。

六、使用安全性不容忽视

家用电器的使用安全性,是指在使用中不能对人体造成伤害、对环境造成污染、以及不能因使用者的不慎操作而轻易造成机器损坏。

家用电器在设计制造时,都考虑了一系列的安全保护措施。例如可靠的电气绝缘,防X射线辐射及防微波泄漏装置,各种过流、过压、过热、过载保护装置,各种门开关及互锁装置、延时启动装置等等。

另外,使用者要重视对家用电器的安全使用。如按要求正确可靠地接好地线,按使用说明书的规定正确地操作,平常要注意家用电器的防雷、防潮、防热、防震、防尘、防磁,还要注意经常及时的养护。当家用电器出现故障时,使用者千万不可擅

自打开护罩,用手随意触摸,以防触电。

第三节 家用电器的发展概况

一、国外家用电器的发展概况

家用电器是在 19 世纪末从美国首先发展起来的,其它西方经济发达国家则紧随其后。美国的 T·A·爱迪生于 1877 年发明了留声机,于 1879 年发明了白炽灯。1882 年,美国的 H·W·西利获得第一个电熨斗专利。1889 年,J·J·伍德在福特公司制成第一台电扇。1898 年,丹麦的 V·浦耳生发明了钢丝录音机。1899 年,J·苏门发明了电动真空吸尘器。1910 年,美国的 A·J·费希尔发明了电动洗衣机。同年,美国制成了世界上第一台压缩式家用电冰箱。1914 年,美国 G·休斯制成了第一台电灶。1916 年,美国已有矿石收音机出售。1919 年,超外差式收音机问世。1925 年,美国 J·L·贝尔德公司与美国 C·F·詹金斯同时创立用线路传送模糊图象的技术。1927 年,美国通用电气公司研制成功全封闭式制冷装置。1928 年法国 M·马托诺制成实用型电子琴。1930 年,美国研制出房间空气调节器。同年,国际市场上出现德国劳伦兹公司和英国马可尼公司的钢带录音机。1935 年,德国通用电气公司制成磁带录音机。1936 年,英国贝尔德公司开始黑白电视广播。1939 年,美国开始黑白电视广播。1947 年,美国 P·L·斯潘塞获得第一个微波炉专利。1949 年,美国无线电公司(RCA)研制出荫罩式彩色显像管。1951 年,美国无线电公司(RCA)制造出世界上最早的磁带录像机。1954 年,美国采用 NTSC 制正式开始彩色电视广播,彩色电视机随之进入市场。1962 年,荷兰飞利浦公司研制出盒式磁带录音机。1967

年,瑞士电子计时中心和日本精工舍同时研制成功指针式石英电子表。随着科学技术的进步,家用电器的品种迅速增加,性能日臻完善。美、日、(前)苏、意、德、法、英、荷、韩等主要家用电器生产国,都建立了庞大的技术密集型家电生产工业体系。它们的家电产品除满足本国市场之外,还大量出口国外,占据了广大的国际市场。特别是日本,堪称后起之秀,它的家电产品以其品种多、性能好、质量优、更新快而著称于世,成为世界上数一数二的家用电器生产大国。目前全世界家用电器主要产品的年产量,如洗衣机、电冰箱、电视机、空调器等一般都在几千万台以上;个别产品如收音机年产量超过了1亿台。1990年全世界彩色电视机的年产量已达8000万台。现在,世界上一些经济发达国家主要家用电器普及率都达到了80~90%以上。美国和日本的普及率更高,除空调器略低外,其它主要家用电器的普及率都已达到或接近100%。

70年代末以来,微电脑(微处理器)、大规模集成电路及其它科技新成果的应用,给家用电器带来了革命性的发展和变化。许多原来没有的家用电器新品种不断被开发出来,原有的一些家电品种也在向多功能化、程控化、遥控化、智能化、优质化、低能耗化方向发展。家电市场上相继出现了摄录一体机、大屏幕彩色电视机、画中画彩色电视机、液晶显示彩色电视机、数字化电视机、立体电视机、高清晰度电视机(HDTV)、激光唱机、影碟机、激光投影电视机,卡拉OK音视装置、高级组合音响、无氟电冰箱、电脑控制全自动洗衣机、电子记事簿、电子翻译器、会讲话的电子钟表以及一些智能型的家用电器产品。

二、国内家用电器的发展概况

1949年新中国成立时,我国的家用电器工业几乎是一张

白纸。50年代,由于我国的整体工业基础比较薄弱,人民的消费水平也很低,所以家电工业只是处于萌芽时期。1952年,沈阳医疗器械厂制成中国第一台装有开启式压缩机的电冰箱。1953年,上海钟声电工社制成中国第一台盘式磁带录音机。1958年,中国开始黑白电视广播。同年,天津试制出中国第一台电子管黑白电视机。60年代初我国处于经济困难时期,60年代后期至70年代中期,我国陷于文革动乱,上述时期我国的家电工业发展相当缓慢,与国外先进国家相比差距很大。1960年,上海试制出中国第一台吸尘器。1964年,上海制成中国第一台双桶洗衣机。1965年,上海试制出中国第一台窗式空调器。1971年,天津无线电厂试制成功中国第一台彩色电视机。1973年,上海制成中国第一台盒式磁带录音机。同年,我国开始在北京进行彩色电视广播。1978年以后,我国实行改革开放政策,大量吸收引进国外先进技术,家电工业出现了迅猛发展。到1992年,我国家用电器主要产品的年产量分别为:电冰箱485.76万台,洗衣机707.93万台,电风扇6837万台,录音机3231.8万台,电视机2867.82万台。与1978年的年产量相比,上述家用电器年产量的增长率分别为173.5倍、1.77万倍、49.6倍、687.6倍和55.4倍。在国民经济的各个五年计划期间,我国主要家电产品产量见表1-1。

我国电视机的产量,1978年居世界第8位,1980年居世界第5位,1985年居世界第3位,1987年居世界第2位,1988年居世界第1位。目前我国的电风扇、家用洗衣机、家用电冰箱和电视机的产量均居世界第1位。我国已成为新兴的家用电器生产大国。近年来,我国的家电产品已越来越多地出口国外,进入国际市场。1992年,我国出口录音机、组合音响共创汇15.47亿美元。另外,出口电风扇2450万台,电冰箱38.86

万台,彩色电视机 429 万台。

表 1-1 各个五年计划期间我国主要家电产品产量

时期 \ 产量 品种	电视机 (万部)	录音机 (万台)	家用洗衣机 (万台)	家用电冰箱 (万台)
“一五”	—	0.1	—	0.2
“二五”	1.6	8.3	—	1.2
“三五”	2.4	4.8	—	3.0
“四五”	40.6	10.4	—	5.5
“五五”	480.7	104.6	26.4	15.5
“六五”	4,441.2	3,046.8	2,208.3	228.0
“七五”	11,327.4	11,663.3	4,408.4	2,530.2

随着我国人民生活水平的提高,家用电器正以惊人的速度走进千家万户,我国已成为家用电器普及率提高最快的国家之一。据统计,1992 年末,我国城镇居民家庭每百户的家用电器拥有量为:电扇 146.03 台,洗衣机 83.41 台,电冰箱 52.6 台,彩色电视机 74.87 台,黑白电视机 37.71 台,录、放像机 10.04 台,游戏机 11.3 台,立体声收录机 33.9 台,普通收录机 39.69 台,空调器 1.19 台,电炊具 58.52 台,吸尘器 6.31 台。一些大城市和沿海城市,家用电器的普及率则更高。例如北京市,1992 年每百户城镇居民家庭拥有洗衣机 96.1 台,电冰箱 101.3 台,彩色电视机 101.4 台,黑白电视机 39.5 台,录、放像机 41.7 台,游戏机 24.9 台,立体声收录机 44.4 台,普通收录机 59.7 台,组合音响 7.6 台。在数量增加的同时,品种也在不断更新。彩色电视机由 14 英寸、18 英寸卧式发展到 20 英寸、21 英寸、22 英寸平面直角立式遥控及 25 英寸、28 英寸、29 英寸大屏幕,电冰箱由单门到双门再到大冷冻室,洗衣机由单缸到双缸再到电脑全自动,而录音机则由单卡到双卡立体声。甚至象录像机、摄像机、高级组合音响、激光唱

机、影碟机这样的高级产品也已进入居民家庭。在家用电器飞速发展的今天,通过学习掌握更多的家用电器商品知识,无论对商品营销者或对一般消费者,都是十分必要的。

习 题 一

1. 家用电器按其用途可分为哪十三类?请列举出每类中三种以上商品的名称。
2. 家用电器商品与其它商品相比,具有哪些特点?
3. 简述国内外家用电器的发展概况。

第二章 制冷与空调器具

制冷与空调器具包括电冰箱、空调器、电风扇、去湿机等。改革开放以来我国生产制冷与空调器具的技术不断提高,产品性能更加多样,有的已采用微电脑控制,制冷与空调器具正以很快的速度在我国普及。商业工作者有必要懂得它们的分类、结构、工作原理及使用等方法,以便更好地进行经营和管理。

第一节 电冰箱

一、电冰箱的分类

电冰箱的种类较多,通常可按以下方式分类:

(一)按制冷方式分类

有电机压缩式电冰箱、吸收式电冰箱、半导体式电冰箱和电磁振荡式电冰箱。目前冰箱多为电机压缩式。本节只介绍电机压缩式电冰箱。

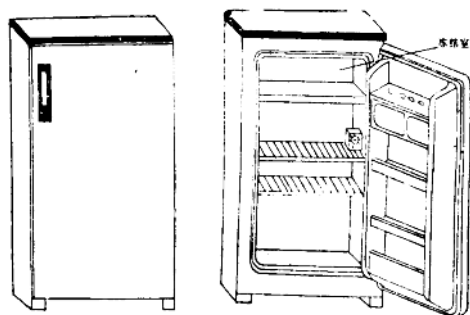
(二)按有效容积分类

常见的有100升、125升、140升、150升、160升、170升、185升、200升、210升、234升等。

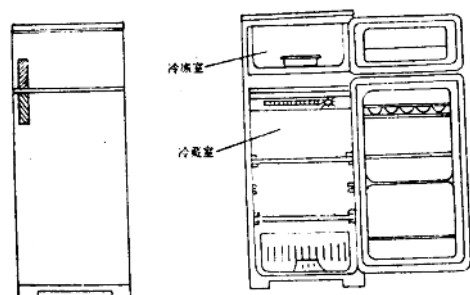
(三)按箱门型式分类

有单门电冰箱、双门电冰箱、三门电冰箱及对开门电冰箱等。另外,冷柜多为顶开门,也有移门、翻盖门等。图2-1为单门和双门电冰箱。

(四)按冷冻室温度分类



(1) 单门冰箱



(2) 双门冰箱

图 2-1 单门和双门电冰箱

有一星级、二星级、三星级和四星级电冰箱。其星级符号如图 2-2 所示。

这四种冰箱的冷冻室温度分别不高于 -6°C 、 -12°C 、 -18°C 、 -18°C 。其中四星级冰箱的冷冻室温度虽然与三星级相同,但有较高的冷冻能力。

(五)按箱内冷却方式分类

有直冷式冰箱和间冷式(又称风冷式)冰箱两种。见图

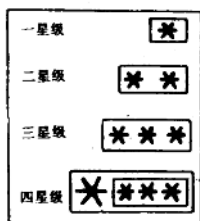


图 2-2 电冰箱的星级符号

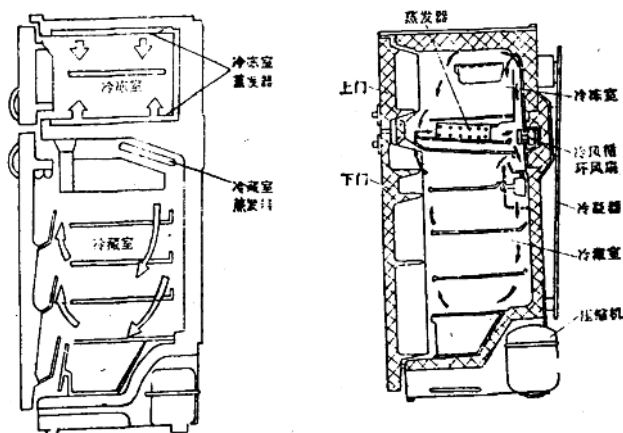


图 2-3 直冷式冰箱与间冷式冰箱

直冷式冰箱为有霜冰箱。其结构简单、省电，但冷冻室易结霜。

间冷式冰箱为无霜冰箱。蒸发器装在冷冻室和冷藏室的夹层中，利用风扇使箱内空气强制流过蒸发器，然后送入冷冻室和冷藏室。其优点是冷冻室和冷藏室都不会结霜，但结构复