



第8卷

农村实用技术常识之①

# 笔记本电脑 保养与维修技术

国家启动的农村劳动力转移培训“阳光工程”，开展农村劳动力转移培训，是加快农村劳动力转移、促进农民增收的重要环节，也是提高农民就业能力、增强我国产业竞争力的一项重要基础性工作。结合农业结构的调整，加强农村农民朋友职业技术教育，为解决“三农”问题提供技术服务，特编写本丛书。主要内容包括：家用电器维修养护技术、农用机械维修养护技术、建筑工程与设备系统维修技术、致富维修技术、实用职业技能技术等。

刘利生/主编 余志雄/副主编



陕西科学技术出版社

“农家书屋”必备书系·第8卷·农村实用技术常识

之一

# 笔记本电脑保养与维修技术

主 编 刘利生

副主编 余志雄

陕西科学技术出版社

# 目 录

第一章 概 述 .....	( 1 )
第一节 笔记本电脑的诞生 .....	( 1 )
第二节 笔记本电脑的发展简介 .....	( 2 )
第三节 主要品牌第一款笔记本电脑的诞生 .....	( 4 )
第四节 2007 年主要笔记本电脑品牌和排名 .....	( 10 )
第五节 2007 年十大笔记本电脑品牌榜中榜 .....	( 12 )
第六节 未来是笔记本电脑时代 .....	( 12 )
第二章 一般笔记本电脑的组成 .....	( 14 )
第一节 处理器 .....	( 15 )
第二节 显卡 .....	( 17 )
第三节 内存 .....	( 18 )
第四节 硬盘 .....	( 18 )
第五节 主板 .....	( 19 )
第三章 笔记本电脑的维护和保养 .....	( 22 )
第一节 笔记本电脑的维护十分重要 .....	( 22 )
第二节 笔记本电脑新机的安全使用 .....	( 24 )
第三节 液晶显示屏( LCD)的维护和保养 .....	( 25 )
第四节 自动关闭屏幕 .....	( 27 )
第五节 怎样清洁笔记本电脑 .....	( 27 )
第六节 水是笔记本电脑的天敌 .....	( 29 )

## 农村实用技术常识

第七节	笔记本电脑应尽量避免晃动	(30)
第八节	笔记本电脑外壳的维护和保养	(30)
第九节	笔记本腕托的维护和保养	(32)
第十节	硬盘的保养	(33)
第十一节	光驱的维护和保养	(36)
第十二节	刻录机的保养	(40)
第十三节	电池的保养	(43)
第十四节	电池的寿命	(44)
第十五节	延长笔记本电池使用时间的技巧	(45)
第十六节	笔记本电池节电小窍门	(46)
第十七节	键盘的维护和保养	(47)
第十八节	设备的保养	(50)
第十九节	电源的维护和保养	(52)
第二十节	笔记本电脑的总体维护	(52)
第四章	笔记本电脑维修问答	(53)
第五章	笔记本电脑维修操作技术	(56)
第一节	笔记本电脑维修介绍	(56)
第二节	笔记本电脑维修思路指导	(58)
第六章	笔记本电脑维修保养实例	(71)
第一节	液晶屏暗屏维修实例	(71)
第二节	笔记本摔后黑屏怎样补救	(72)
第三节	揭开笔记本死机现象背后隐藏的内幕	(73)
第四节	笔记本硬盘保护	(74)
第五节	笔记本的重启和死机	(75)
附录一	笔记本电脑维修判断指导	(77)
附录二	笔记本电脑的防静电标准及操作流程	(82)

## 第一章 概述

### 第一节 笔记本电脑的诞生

1996年,美国《电脑杂志》提到康柏于1982年11月推出了一款手提电脑,重28磅(约合14千克),这应该算是笔记本电脑的雏形。但IBM却拒绝接受这个说法,坚持认为它在1985年开发的一台名为PC Convertible的膝上电脑才是笔记本电脑真正意义上的“开山鼻祖”。

美国人争吵不休,大洋那边的日本人却产生了意见。因为他们认定世界上第一台真正意义上的笔记本电脑是东芝公司的T1000,这款于1985年推出的产品采用Intel 8086 CPU,512KB RAM,并带有9英寸的单色显示屏,没有硬盘,可以运行MS-DOS操作系统。

主流意见认为,1985年,世界上第一台真正意义上的笔记本电脑T1000诞生,产自日本的东芝(TOSHIBA),采用Intel8086CPU,主频不到1MHz,512KB RAM,并带有23厘米的单色显示屏,没有硬盘,可以运行MS-DOS操作系统。

实际上,之所以会发生“谁制造了第一台笔记本电脑”的争执,关键在于日本人和美国人对笔记本电脑前身的理解不同。20世纪80年代初,IBM开发出个人PC后,人们梦想着开发出

一种能够随身携带的 PC 产品。1983 年,《国家电子》杂志首度提出了“手提电脑”的概念,后来这个概念又演变为“膝上型电脑”,当时包括苹果、IBM 和康柏等公司都推出了这种产品。在美国人看来,正是“膝上型电脑”的发展催生了笔记本电脑的诞生。

而在同时期的日本,东芝、松下和索尼等厂商则热衷于开发一种被称为“移动 PC”的产品,“移动 PC”基于 IBM PS/2 系统,使用外接电源。严格来讲,当时日本人所开发的“移动 PC”更接近于今天的笔记本电脑。尤其是日本厂商在开发“移动 PC”的过程中强调便携性,这与美国人设计那种笨重得需要扛起来才能移动的“膝上型电脑”形成鲜明对比。更为关键的是,正是在东芝 T1000 推出之后,笔记本电脑相关的各种新技术、新产品才纷纷出现,市场开始全面快速的发展。

2001 年,《美国计算机协会学报》在纪念 PC 诞生 20 周年的一篇报道中写了:1985 年,东芝推出 T1000,第一次给人们带来了“笔记本电脑”的概念。

### 第二节 笔记本电脑的发展简介

1991 年,第一台商业上可用的、配置彩色 TFT 显示屏的笔记本电脑正式推出,产品型号为 T3200SXC, CU 为 Intel386SX (20MHz),内存 1MB,硬盘 120MB,显示屏彩色 24 厘米 ActiveMatrix TFT,分辨率为 640 × 480(VGA)。

1992 年 10 月 IBM 推出了第一台以 ThinkPad 命名的笔记本

电脑 ThinkPad700C。

1994 年第一台配置 Pentium 处理器的笔记本电脑——东芝 T4900CT 推出, Pentium 处理器( 75MHz)、内存 8MB, 硬盘 772MB, 26 厘米 TFT, 分辨率为 640 × 480( VGA )。

1995 年, ThinkPad760cd 问世, 这是世界上第一款支持多媒体功能、第一个采用 12.1 英寸 SVGA 高分辨率显示的笔记本电脑。支持多媒体处理意味着笔记本电脑从纯商用开始走向更为广阔的多元化市场, 此时的笔记本电脑正如当年的 PC 机一样, 开始走向普通大众。

1996 年是笔记本电脑发展史上最重要的一年。VGA 显示屏已经几乎不再采用, SVGA 的显示屏被大量采用, 同时已经开始有 XGA 的显示屏出现。此外, 硬盘的发展也推动了笔记本电脑的“瘦身”。

同年, 英特尔正式开始留意笔记本电脑专用 CPU 的研制。当时台式机的 CPU 都是采用 0.8 微米制造工艺生产的, 笔记本电脑 CPU 就是在这个时候采用了 0.35 微米制造工艺生产, 电压也因为英特尔采用 VRT 技术而降到 3.3V, 也是从这时开始笔记本电脑的 CPU 才真正地与台式机 CPU 划清了界限。

从这一年开始, 内地 IT 厂商联想、方正等, 宏基等开始进入笔记本电脑领域, 笔记本电脑进入生产研发、销售全面爆发时代。

1999 年, 36 厘米显示屏成为高档笔记本电脑的主流, 同年, IBM 推出的 ThinkPad570, 采用了高度灵活的扩展底座设计。它既可以作为具有全内置功能的台式机替代品, 又可以通过主体

与底座的分离获得高度便携性,这使“超级便携”的理念发展到一个新的阶段。1999 年是国内笔记本电脑厂商具有里程碑意义的一年,联想昭阳笔记本电脑在该年第四季度成为中国笔记本电脑市场的新领跑者。自此,在短短的 3 年时间里,依靠本土销售渠道的优势,国产笔记本电脑厂商开始占得国内笔记本电脑市场销售领先的地位。

2001 年,代号为 Tualatin 的 PIII - M 笔记本电脑用 CPU 发布,10 月 8 日更是达到 1.2GHz。自此,笔记本电脑专用 CPU 更新换代速度加快,笔记本电脑产品生命周期明显缩短。2007 年以“迅驰”命名的移动计算技术开始被广大笔记本电脑厂商采用。也正是从这一刻开始,笔记本电脑的随时随地、移动计算、无线应用时代到来。

从此以后,笔记本电脑进一步普及,让更多的人拥有,这是大势所趋。

### 第三节 主要品牌第一款笔记本电脑的诞生

#### 一、ThinkPad:会思考的记事本

这是 1990 年初,IBM 的博卡拉顿开发中心,IBM 的研发人员正在为一种即将推出的便携式电脑而努力——这就是经历了 10 年风雨历程的笔记本中的常青树 ThinkPad 笔记本电脑。

ThinkPad 这个名字从字面的含义来看是指“会思考的记事本”。这个名字与在此之前很多 IBM 产品的命名大不相同。一

本称之为《A Different Shade of Blue》的书描述了 1990 年发生的这样一个场景：

“……在紧接着的一次全体职员会议上，Kathy Vieth(凯西·威而茨，行政主管，曾是 IBM ThinkPad 第一任总经理布鲁斯·克拉夫林的顾问)要 Denny Wainright(丹尼·维恩莱特，当时在 IBM 市场计划部负责书写板命名工作)汇报新型笔输入书写板命名的进展情况。他随手把手中的一个皮革小本子扔到桌上，本子的封皮上印着‘THINK’这个词。所有人的目光都随着这个小小的黑色便笺本在空中划过，几乎是慢动作的‘啪’的一声落到会议室的桌上。开发小组非常兴奋，每个人都开始讲话。没有人敢肯定，是 Sue King(苏·金，IBM 当时长期担任开发工作的经理)或者 Kathy Vieth 还是 Patty McHugh(佩蒂·麦克胡，初级工程师，当时在 ThinkPad 的形成时期是 ThinkPad 的计划部经理)，或者其他首先喊道：“hi，那就是一个 think pad——小写字本。这就是最好的名字。我们就叫它 ThinkPad 吧……”

此后，“ThinkPad”这个名字被列入了讨论的议程。但是，它要得到命名委员会的认可将是很困难的——IBM 产品的名字与 IBM 的核心价值体系紧密联系在一起。因此，“ThinkPad”将会面对严格的审查。而在 IBM 产品一贯的命名中，名字都要包含产品的型号，由此，实验室的管理部门多次拒绝使用这个名字，因为它不符合当时的命名体制。最后，McHugh 决定让真正的决策人——顾客来决定是否使用这个名字。很多顾客对“ThinkPad”这个名字很着迷，并写信表示赞同这个名字。

1992 年 4 月的一次产品新闻发布会上，Vieth 打开新型笔输

入电脑的包装说：“这是明天的记事本。它的名字就叫 IBM ThinkPad。”由此，ThinkPad 笔记本输入电脑开始正式推向市场。在某种意义上来说，ThinkPad 是这些人的化身：富有远见的吉姆·卡纳维诺、知人善任的布鲁斯·克拉夫林、充满想象力的约翰·卡拉迪斯博士，以及每一个为 ThinkPad 付出过努力的人。

“ThinkPad 的成功是由多方面的因素促成的，但我确信您能够为这些因素找到共同的出发点。我个人认为这个共同点就是‘THINK’”，这是托马斯·J·沃森先生留给 IBM 最宝贵的精神财富。

内藤在正先生现任 IBM 亚太区技术事业部便携系统总监，致力于 ThinkPad 各系列之间的兼容性与易用性的研究工作。内藤在正先生于 2001 年获得了 IBM 的最高技术荣誉——IBM Fellow。

1974 年 4 月，内藤在正先生加入 IBM 日本公司 Fujisawa 实验室。自从 1992 年 IBM 推出笔记本电脑 ThinkPad 700C 至今，内藤在正先生始终是 IBM ThinkPad 笔记本电脑的资深专家和首席设计师。他在 ThinkPad 上面的创新设计包括超薄 LCD 显示屏、可移动设备概念以及智能电池等。

### 二、东芝：世界第一台笔记本电脑诞生地

东芝公司创立于 1875 年，迄今为止已经拥有了海外 100 多家子公司和协作公司的庞大全球网络。东芝的生产网络由遍布在世界各地的 39 家工厂构成，制造着品种繁多的产品，包括最先进的半导体元件、显像管、彩色电视机、笔记本电脑、光、磁存

储产品等。

1985年,世界第一台笔记本电脑在东芝诞生,型号为T1100,并命名为“the King of the Laptop”,发明者是沟口哲也(东芝数码媒体网络公司原总经理)。此后,第一台彩色笔记本电脑、第一台TFT笔记本电脑、第一台配置奔腾CPU以及第一台超薄的笔记本电脑陆续从东芝的大门走出,为今日笔记本电脑的基本配置、四大产品线格局和技术走势奠定了基础。东芝公司也无可争议地成为了当今笔记本制造领域的翘楚,历年来销量一直雄踞全球榜首,并凭借强大的技术研发实力引导笔记本潮流不断向前发展。

从1995年起,业内的人士就更多地听到了“联想东芝”的说法。这样的成名不是单纯的因为联想,也不是单纯的因为东芝,而是从1995年起,因为联想接手了东芝笔记本在国内的业务,因而造就了一个响亮的“联想东芝”特殊而成功的称谓。随着后来神州数码成功拆分,“联想东芝”也随即转为“神州东芝”。东芝笔记本电脑自从1995年进入中国就由神州数码(原联想科技)代理,并且是独家总代。1995年东芝笔记本电脑的中国市场占有率从不到1%跃升至8%,排名从第九杀入三甲。自此,神州数码坐稳了东芝笔记本总代的位置,到今年6月已经整整七年。

### 三、联想昭阳

1985年,世界上第一台笔记本电脑诞生,当时的联想仅仅一岁。

在此之后的10年里,笔记本电脑开始缓缓地进入中国用户的视野。1996年时,在中国大陆,笔记本电脑在整个PC市场中所占比例还不到1%。1996年继联想电脑进入中国市场份额前三、营销体系初步成型,联想决定进入笔记本产品领域。1996年8月28日,第一台联想昭阳笔记本电脑诞生。当时,国外品牌笔记本电脑占据着中国笔记本电脑市场,给国有品牌笔记本电脑(包括联想昭阳)的生存和发展带来了以往台式电脑所未曾遇到的压力。美国品牌数量众多且资金雄厚,以强力的宣传广告轰击市场;而日本厂商技术先进,凭借品质和科技挤占市场。联想昭阳在当时“一无所有”,专职做笔记本的只有两名研发人员,没有专职的市场、渠道、产品人员,有的只是一种激情和勇气,是“要做中国第一”的雄心和信心。

#### 四、方正颐和

早在1997年,方正科技电脑公司在中国笔记本市场还处于起步阶段时,就毅然投入到笔记本电脑的开发和生产中。当时国外品牌呈现一统天下的局面,国内众多IT企业大多不愿意或没有能力涉足笔记本电脑市场。方正电脑基于敏感的职业嗅觉意识到笔记本有很大的发展前景,决定开始涉足笔记本电脑领域。1997年方正电脑推出了第一台笔记本电脑——AHA(啊哈)系列,这个采用奔腾一代MMX266处理器的笔记本电脑,给当时的笔记本电脑市场注入了一支新生力量,也给国内消费者一个意外惊喜,从此方正电脑开始了发展国内笔记本电脑产业的征程,积极大力推动移动办公的普及和应用。

如果说 AHA( 啊哈 )是方正电脑对笔记本市场试探性的投放,那么 AHA 取得的良好成绩,坚定了方正电脑要将笔记本电脑做大做强信心。一年后,AHA 笔记本电脑被命名为“方正颐和”,取自中国古典皇家园林“颐和园”。这个名字不仅充满了中国文化色彩,也体现出方正电脑要把“方正颐和”打造成满足国内用户需求,展示中国笔记本产业实力的笔记本电脑精品。

### 五、三星

在笔记本电脑进入中国市场以前,我们熟悉的是三星的另外一些产品,如彩电、显示器、MP3 等,但实际上,早在 1988 年三星就开始在韩国本土开始销售笔记本电脑,从 1994 年到现在在韩国的销量一直都是排在第一位,占据了韩国整个市场份额的大约 53%。三星笔记本电脑给国人留下最深的印象莫过于其时尚的风格。对于大多数三星笔记本电脑的用户,特别是国内用户来说,很难将三星笔记本电脑与那种方方正正的黑盒子联系起来。但实际上,三星笔记本电脑在 NV5000 以前的产品大多数都是如此,也就是说,从诞生至今,三星笔记本电脑有十余年时间是在走“传统”的笔记本电脑路线。去年秋天,三星电子以一款时尚轻薄的 NV5000 强势进入国内市场。在短短几个月的时间内,NV5000 迅速占领高端超轻薄笔记本电脑市场,让三星在笔记本市场的博弈中开了一个相当不错的局。众所周知,三星是一家以数码产品见长的企业,三星笔记本电脑在时尚、主流商务应用这两块高端市场强势推出正是为了贯彻其“Samsung DIGITall”数码战略——笔记本电脑作为其数码产品链最为重

要的一环,将是整个数码产品的移动计算中心,也就是三星这一“数码帝国”的统帅。

### 六、清华同方

很少有人知道,1999年,清华同方曾经召开过一次小型会议,就移动信息产品业务的研发、生产、销售等各个环节进行了认真地论证,提出年产销三万台笔记本电脑的计划,尽管当时没有最终付诸实施,但从那时起,同方开始安排专门的人员与研发计划,密切关注笔记本电脑产品市场的成熟与发展,伺机而动。

网络的发展带来了更多移动信息处理的需求,原有小规模的市场平衡被打破,同方开始关注成本价格下降与需求增长两条曲线的交叉点。2001年是笔记本市场的一个特殊的年份,全球PC产量下降4.6%,而同时笔记本产品的增长在全球范围内达到两位数,良好的成长性吸引了大量相关企业的加入,单单液晶显示器的产量就同比增长了114%,CPU以及相关部件的成本迅速下降,同方知道机会来了。2001年同方正式生产笔记本,第一台清华同方笔记本超锐f2133走下生产线。

### 第四节 2007年主要笔记本电脑品牌和排名

2007年8月统计表示,惠普、华硕和联想这三家品牌的市场占有率在稳步提高当中,从6月的42%,到7月的45.5%,再到8月的46.3%,上升势头良好,预计在以后还会有不错的涨幅。而最值得关注还有宏碁,其上升势头的强劲有些出乎预料,

从4月的8.64%，5月的8.70%，6月的9.02%，7月的9.99%，再到8月的10.03%，宏碁终于突破了两位数，看来老三强要准备接受四分天下的事实。

而戴尔起伏很大，非常不稳定，4、5月一度为7.82%，6月降到了7.75%，7月快速提升到了9.68%，8月又降到了9.08%，我们也注意到戴尔的起伏，最大的受益者是其排名的前四者。而索尼本月的7.24%是最近几个月最低的成绩，与前五名的距离越来越远，不过在该集团，其依旧保持着较高的关注度，并且也是日系笔记本中唯一一个受到高关注度的品牌。

不知道是否受到4999元的视觉冲击，Thinkpad的关注度猛升1.13%，在8月达到了6.32%，而市场的反映却相反，4999元的Thinkpad并没有出现预计的大规模销售，甚至脱销的情况，这一点可以证明现在的消费者越来越理智，不冲动也不盲目消费。神舟素来以价格为利刃，不过在联想的3999，以及Thinkpad的4999之下，关注度也呈下降势头，从4月的8.1%降到了8月的5.77%。神舟的快速下降给了其他，尤其是前四名很大的提升空间。

三星与明基是非常稳定的两个品牌，无论前8家怎样大风大浪，它们始终保持着2.9%左右的市场关注度。另一点值得我们注意的就是其他品牌，8月份仅为9.61%，一直以来，其他品牌都保持着两位数的市场关注度。

## 第五节 2007 年十大笔记本电脑品牌榜中榜

1. IBM - 联想 lenovo (中国驰名商标, 中国名牌, 国家免检产品)
2. HP 惠普 - 康柏 Compaq (领导品牌, 世界品牌)
3. DELL 戴尔笔记本 (世界品牌)
4. 索尼 Sony 笔记本 (世界品牌, 领导品牌)
5. 华硕 ASUS 笔记本 (世界品牌, 畅销品牌)
6. 宏基 Acer 笔记本 (世界品牌)
7. 三星 Samsung 笔记本 (中国驰名商标, 世界品牌)
8. 东芝 Toshiba 笔记本 (世界品牌)
9. 苹果 APPLE - MAC (世界品牌, 著名品牌)
10. 神舟 Hasee 笔记本 (广东省著名商标, 畅销品牌)

## 第六节 未来是笔记本电脑时代

据 IDC 公司发表的一份报告显示, 由于全球的台式机销售持续走缓, 预计笔记本电脑的销售量到 2011 年将超过所有客户端 PC 的一半以上。

2006 年第四季度全球 PC 的销售量增长与上年同期的 15% 相比, 仅仅增长了 7.3%。IDC 公司将这一增长速度下滑的原因归咎于企业买主购买台式机的数量减少, 特别是在更成熟的市场。据这一报告上显示, 台式机的销售量在 2006 年为 1.383 亿

台,增长幅度仅仅为 2%,而便携式计算机的销售量为 8 240 万台,增长幅度为 26.3%。

2005 年在美国零售市场上的笔记本电脑销售量就超过了台式机。据 IDC 公司个人计算业务部门的分析师贝尔在一份声明中表示,在美国,尽管在 2010 年前便携式 PC 的销售量将维持 2 位数的增长速度,然而,这并不能够弥补台式机需求的下降。

但 IDC 公司也表示,Windows Vista 操作系统的发布将在今年晚些时候和明年初很可能会暂时性刺激台式机的销售,但预计在此后不久,增长速度将会再度出现下滑。据 IDC 公司全球 PC 业务部门的主管洛伦在一份声明中表示,尽管更多的更换机器销售量和 Vista 操作系统的普及将在 2008 年能够使 PC 增长速度的下降趋势得到暂缓,但从本质上来看,所有的台式机增长基本上都将出现在新兴市场。