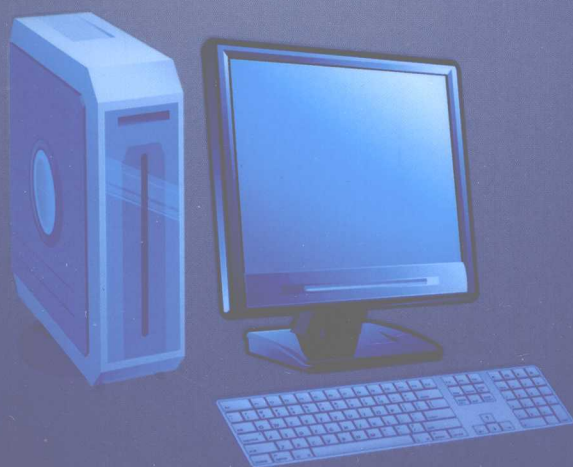




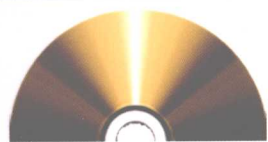
读者服务邮箱: jingbo@tqbooks.net

多核电脑组装与维修 一周通



韩估洋 编著

- 以任务驱动方式进行讲解, 用实例引导读者学习; 只需一周, 可轻松组装与维修多核电脑。
- 通过合理的时间安排, 系统地为读者规划了电脑采购、装机、组网、维护和维修五大主题。
- 所有故障解决方案来自实践运行环境, 真正贴近实用, 以快速有效的解决故障为最终目的。



1DVD

- 136分钟多媒体操作视频
- 组装实战和维修技巧一网打尽

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

多核电脑组装与维修一周通

韩佶洋 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书通过一个电脑初学者在一周内学习电脑采购、装机、组网、维护、维修的全过程，系统、有条理地为读者规划了对电脑采购、装机、组网、维护和维修五大主题进行深入学习步骤与时间安排，从而使读者能够更高效地完成学习目的、达到学习效果。

本书首先讲解电脑各部件的主流产品、主要品牌、主流技术、性能特点、应用技巧、选购要点和经典故障案例等配件采购知识；然后从实用的角度出发，讲解组装维修实战技巧、BIOS 设置、硬盘分区、多操作系统安装、系统设置和注册表等装机知识；最后结合作者多年的电脑维修经验，深入总结分析了各种软、硬件经常出现的故障及其维修方法。

本书具有很强的实用性、可读性和可操作性，适合作为电脑初学者的自学教程，也可作为计算机培训班的教材、高等专科学校相关专业师生的参考资料和相关从业人员的硬件手册。

图书在版编目（CIP）数据

多核电脑组装与维修一周通/韩佶洋编著. —北京：中国铁道出版社，2009.7

ISBN 978-7-113-10350-7

I. 多… II. 韩… III. ①电子计算机—组装—基本知识
②电子计算机—维修—基本知识 IV. TP30

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第127978号

书 名：多核电脑组装与维修一周通

作 者：韩佶洋 编著

策划编辑：严晓舟 荆 波

责任编辑：鲍 闻

封面设计：付 巍

版式设计：郑少云

编辑部电话：（010）63583215

封面制作：白 雪

责任印制：李 佳

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码：100054）

印 刷：北京鑫正大印刷有限公司

版 次：2009年9月第1版 2009年9月第1次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：24 字数：666千

印 数：4 000册

书 号：ISBN 978-7-113-10350-7/TP·3478

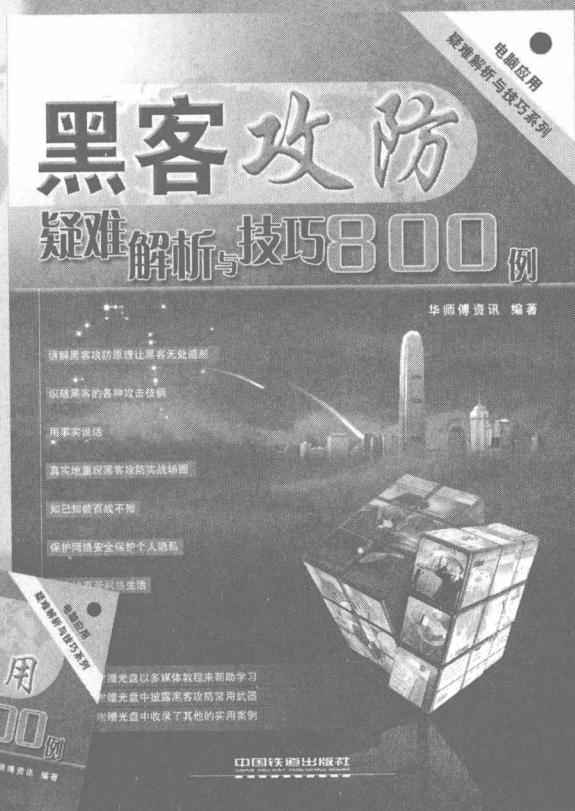
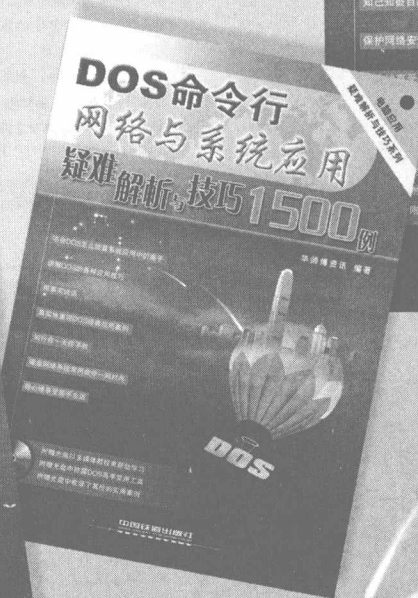
定 价：49.00元（附赠光盘）

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

电脑应用 疑难解析与技巧系列

本套书将以大量例子的方式,将黑客、DOS使用者、电脑新手觉的疑难问题作一汇总,并提供了问题的分析方法和相应的解决方案,为相关人员手头现查现用的工具书。

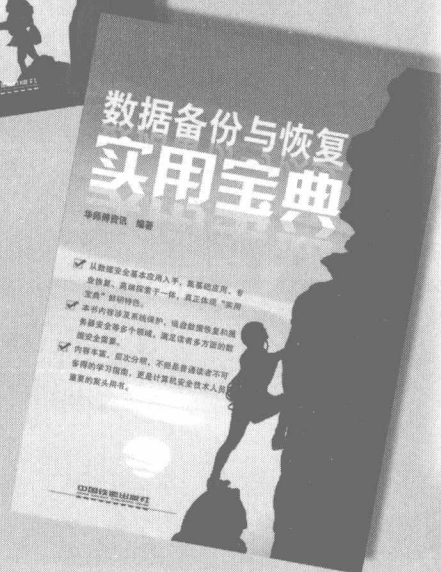
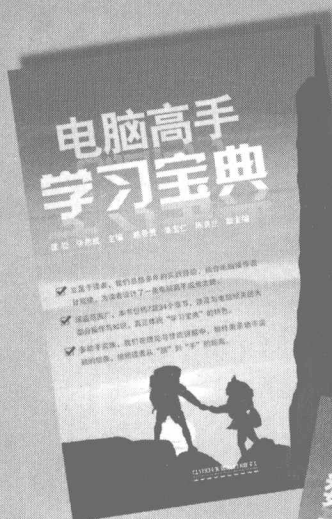


《黑客攻防疑难解析与技巧800例》

《DOS命令行网络与系统应用疑难解析与技巧1500例》

《电脑新手入门常见疑难解析与技巧1500例》

实用宝典系列丛书



Windows Vista 实用宝典

华师傅资讯 编著

- ✓ 本书以非常直观的图解方式，循序渐进地安排每一个知识点，生动细致地讲解Windows Vista 各方面的知识。
- ✓ 本书在讲解上侧重于Windows Vista 操作系统与旧版操作系统的差异，体现“实用宝典”的鲜明特色。
- ✓ 本书语言简明通俗、全面实用，便于帮助读者实现复杂、高级的Vista应用，成就Windows Vista 高手之路。

中国铁道出版社

《电脑高手学习宝典》

《Windows Vista实用宝典》

《数据备份与恢复实用宝典》

《EXCEL VBA高效办公实用宝典》

《MATLAB 7.0实用宝典》

本套丛书在内容丰富、全面、系统的基础上，突出一个重要特色——实用，把知识体系和当前应用作比较，筛选出最贴近实用的内容，配以精心选取的实例，注重读者实际操作技能的提高，缩短理论学习到实际应用的距离。

在语言叙述方面，采用适当活泼的讲解风格，来提高图书的易读性和读者的阅读兴趣，使读者更加轻松的学习。



前 言

本书以多核处理器、Windows 系统等电脑软、硬件的最新发展趋势为线索,全面、深入、系统地讲解了电脑选购、装机、组网、维护与维修方面的知识,重在提高读者硬件选购能力、电脑组装技能、组网能力和维护、维修技能。

本书专为普通电脑用户而编写,将电脑硬件知识进行了系统地归纳总结,并结合操作流程和大量案例。本书结构清晰、内容翔实、案例技巧丰富,像良师面授一般,使你能快速地掌握最新、最实用的电脑硬件知识。

本书思路清晰,编排新颖,易学实用,可操作性强,适合作为电脑初学者的自学教程,也可作为计算机培训的教材、高等学校相关专业师生的参考资料和相关从业人员的硬件手册。通过学习本书,读者不但可以掌握电脑故障的维修方法,还可以从大量的故障案例中掌握很多维修技巧。

本书特点

■ 技术新颖,内容丰富

本书讲解最新的电脑主流技术(酷睿 2 双核/四核电脑技术和 Windows Vista 系统安装设置技术),同时还结合实训讲解工作和学习中 most 实用的电脑技术(如双系统安装技术、BIOS 高级设置技术、Windows Vista 分区技术、Partition Magic 分区技术、Fdisk 分区技术、硬件的设置技术、硬件维修技术等),以及最流行的电脑网络技术(如双机互连技术、各种操作系统之间的网络连接技术、家庭/小型办公网组建技术、多机共享上网技术等)。另外,本书还总结了在日常工作和学习中可能遇到的各种电脑故障维修诊断及电脑硬件专业维修技术。

■ 技术丰富,随时查询

本书对电脑的各种实用知识进行了透彻的分析讲解,对各种组装维修技术进行了系统的归纳总结,深入地剖析了电脑日常使用过程中会遇到的各种问题,并归纳总结了可行的解决方法。既可以作为电脑用户学习使用,还可以作为一本实用手册,方便用户查询。

■ 图解教学,轻松学习

本书讲解过程采用直观的图解同步教学方式,上手更容易,学习更轻松。此外,编者列出了大量维修流程图,结合流程图读者可以一目了然地看清所学知识的脉络及重点,快速掌握所学知识。

■ 合理安排,快速掌握

本书对用户一周中每天上午、下午和晚上的学习进行了细分,在白天以系统的学习为主,在晚上以上机实践为主,全书将所有内容合理地分配在一周七天的学习中,将整个学习过程合理划分,分别从电脑选购、装机实战、系统安装设置、组建网络、维护维修等多方面进行进阶式的细致介绍,为读者提供了一个由浅入深的学习环境,使读者能够在轻松的学习氛围中掌握更多的电脑组装与维修的专业知识。

本书内容

本书涵盖硬件采购、装机、组网、维护与维修五部分内容。

硬件采购部分主要介绍电脑各主要部件的主流产品、主要品牌、主流技术、性能特点、应用技巧、选购要点和经典故障案例等配件采购知识。

装机部分主要介绍了组装维修实战技巧、BIOS 设置、硬盘分区、安装 Windows Vista/XP 操作系统、系统设置和注册表等装机知识。

组网部分主要介绍了局域网中安装不同操作系统的计算机的连接与资源共享、常见小型局域网的组建案例、多机共享上网与 Windows Vista 宽带上网技术等。

维护维修部分主要介绍电脑故障常用检测方法、常用维修工具及使用方法；主板、CPU、内存、硬盘、优盘、光驱 / 刻录机、显卡、声卡、电源、显示器、键盘、鼠标、打印机等电脑硬件故障的维修流程图、常见故障现象、故障原因、故障维修方法及常见故障实例等。另外，本部分还介绍了电脑启动关机故障、死机黑屏故障的解决方法，电脑病毒的防护方法以及 Windows PE 启动盘的制作与使用等知识。

本书附赠一张 DVD 视频光盘，内含超过 2 个小时的电脑组装与维修视频帮助读者更直观的学习。建议用户将 DVD 光盘中的内容全部复制到计算机硬盘中，这样程序运行会更流畅。

本书由韩佶洋编著。另外，陈连祥、王红明、毛利军、李娜、王爱平、周洪斌、王晓霞、董鹏、张永忠、唐涛、申媛媛、杨晖、马恩佳、乔霞、刘蓉、乔永爱、吕永彦、谢文海、李明、张双全、付艳青、田欣、高河婧、冯海明、赵月仙、吴建丽、郑耀东、王玥、朱凌云、陈盼盼、倪兰珍、延长华等老师对本书编写作了大量的工作，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，恳请业界同仁及读者朋友提出宝贵意见。

编 者

2009年6月

目 录



第一天上午 电脑选购与故障排除 (一)

单元一：预备知识	2
一、电脑的组成	2
二、评价电脑的档次	7
三、查看电脑的基本配置	9
四、电脑连接使用技巧	11
单元二：电脑选购准备工作	14
一、电脑组装流程	14
二、制定电脑的配置方案	15
三、兼容机与品牌机的选择	19
单元三：主板的选购与故障排除	20
一、主流主板产品	20
二、主板分类	21
三、主板的组成	23
四、CPU 插座	24
五、内存插槽	24
六、总线扩展槽	24
七、BIOS 芯片	27
八、芯片组	29
九、硬盘接口	37
十、其他接口	39
十一、主板选购技巧	40
十二、主板故障案例	42
十三、主板分类	44
单元四：CPU 的选购与故障排除	44
一、CPU 的生产厂商及产品	44
二、CPU 的主流产品	45
三、CPU 的核心（内核）	48
四、CPU 的频率	54
五、CPU 的高速缓存	55
六、CPU 的插座类型	55
七、CPU 的指令集	57
八、CPU 的工作电压	58

九、CPU 的制造工艺	59
十、超线程技术及其他	59
十一、CPU 的封装技术	60
十二、CPU 的编号	63
十三、CPU 的选购	65
十四、CPU 故障案例	67



第一天下午 电脑选购与故障排除 (二)

单元一：内存的选购与故障排除	70
一、主流内存产品	70
二、内存分类	71
三、内存编号	73
四、性能指标	75
五、内存选购技巧	76
六、内存故障案例	77
单元二：硬盘的选购与故障排除	78
一、硬盘主流产品	78
二、硬盘的结构与工作原理	80
三、硬盘的编号	81
四、性能指标	82
五、硬盘跳线	84
六、硬盘选购技巧	84
七、硬盘故障案例	86
单元三：优盘的选购与故障排除	87
一、优盘的分类	88
二、优盘的技术指标	88
三、优盘的选购技巧	89
四、优盘故障案例	89
单元四：光驱、刻录机的选购与 故障排除	91
一、主流光驱、刻录机产品	91
二、光驱的工作原理	92
三、主要性能指标	92
四、DVD 光驱	93



五、COMBO 光驱	95
六、DVD 刻录机	95
七、刻录机的工作原理	96
八、刻录机的性能指标	96
九、光驱、刻录机的选购	97
十、光驱的故障案例	98



第一天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	102
一、清洁主板内存卡槽	102
二、检查硬盘坏磁道故障	102
三、检查电脑无法识别优盘的故障	102
四、检查光盘不读盘的故障	102
单元二：课后测验	103



第二天上午 电脑选购与故障排除 (三)

单元一：显卡的选购与故障排除	106
一、主流显卡产品	106
二、显卡的工作原理及结构	107
三、性能指标	112
四、显卡选购技巧	113
五、显卡的故障案例	114
单元二：显示器的选购与故障排除	116
一、主流显示器产品	116
二、显示器的工作原理	117
三、显示器的分类	117
四、液晶显示器的性能指标	118
五、CRT 显示器的性能指标	119
六、液晶显示器的选购	120
七、CRT 显示器的选购	120
八、显示器的故障案例	121
单元三：声卡和音箱的选购与故障排除	123
一、主流声卡产品	123
二、声卡的技术指标	124
三、音箱的技术指标	126
四、声卡的选购	128

五、音箱的选购	129
六、声卡和音箱的故障案例	131

单元四：网卡和宽带路由器的选购与故障排除

一、网卡和宽带路由器的主流产品	132
二、网卡的组成和分类	134
三、网卡的选购技巧	135
四、宽带路由器的选购技巧	136
五、网卡和宽带路由器的故障案例	137



第二天下午 电脑选购与故障排除 (四)

单元一：数码摄像头的选购与故障排除	140
一、数码摄像头主流产品	140
二、数码摄像头的工作原理与组成	141
三、数码摄像头的性能指标	141
四、数码摄像头的选购	142
单元二：键盘的选购与故障排除	143
一、主流键盘产品	143
二、键盘的分类	144
三、键盘的选购技巧	145
四、键盘的故障案例	146
单元三：鼠标的选购与故障排除	147
一、主流鼠标产品	147
二、鼠标的性能指标	148
三、鼠标的分类	149
四、鼠标的选购技巧	150
五、鼠标的故障案例	150
单元四：机箱和电源的选购与故障排除	151
一、机箱的作用	151
二、机箱的种类及规格	152
三、机箱的选购技巧	153
四、电源的性能指标	154
五、电源的选购技巧	155
六、机箱和电源的故障案例	156



第二天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	160
一、检查显示器无显示故障	160
二、检查鼠标不灵敏故障	160
三、检查声卡无声故障	160
四、检查机箱 RESET 按键	160
单元二：课后测验	161



第三天上午 双核 / 四核电脑装机实战

单元一：装机准备工作	164
一、准备组装工具	164
二、检查电脑配件	164
三、释放静电	165
四、检查零件包	165
单元二：装机流程图	165
单元三：组装双核 / 四核电脑	166
一、安装双核 / 四核 CPU	166
二、安装双核 / 四核 CPU 风扇	167
三、安装双通道内存条	169
四、拆卸机箱盖	170
五、安装 ATX 电源	170
六、安装主板	171
七、连接机箱引出线	173
八、安装显卡	173
九、安装声卡	174
十、安装硬盘	174
十一、安装 DVD 光驱	177
十二、安装机箱盖	179
十三、连接外设	179
单元四：开机检测电脑	180
一、开机检测	181
二、诊断初次装好的电脑故障的 基本思路	182
三、开机检测故障案例	182



第三天下午 CMOS 设置和硬盘分区设置

单元一：认识 BIOS 与 CMOS	186
一、BIOS 与 CMOS	186
二、BIOS 的功能和作用	187
单元二：CMOS 参数设置	187
一、进入 CMOS 设置程序	187
二、CMOS 程序主界面	188
三、装机常用的 CMOS 设置	189
四、设置开机密码	192
五、恢复 CMOS 默认设置	194
单元三：制作与使用启动盘	194
一、制作 Windows PE 启动光盘	194
二、使用启动盘	197
单元四：分区与格式化磁盘	198
一、硬盘分区概述	198
二、用 Fdisk 命令分区	199
三、用 Partition Magic 软件分区	206
四、使用 Windows 2000/XP/2003/ Vista 安装程序分区	209
五、使用 Windows XP/Vista 系统中的 “磁盘管理”工具分区	213



第三天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	220
一、组装双核电脑	220
二、在 CMOS 中设置优盘启动	220
三、使用 Partition Magic 软件 调整硬盘分区	220
单元二：课后测验	220



第四天上午 安装操作系统

单元一：安装前的准备工作及系统 安装方法	224
一、操作系统介绍	224



二、操作系统安装环境	224
三、安装前的准备工作	224
四、安装方式	226
五、总体安装步骤	226
单元二：安装 Windows Vista	
操作系统	227
一、准备安装	227
二、加载安装文件	228
三、安装设置	228
四、硬盘分区	229
五、开始安装	230
六、初次使用前的设置	230
七、完成安装 / 启动 Windows Vista	
系统	232
单元三：安装 Windows XP	
操作系统	232
单元四：安装 Windows XP 和	
Windows Vista 双系统	235



第四天下午 安装设置驱动程序

单元一：驱动程序概述	238
一、什么是驱动程序	238
二、查看设备驱动程序是否	
已被安装	238
三、安装驱动程序的顺序	239
单元二：Windows Vista 系统驱动	
程序安装方式	239
一、通过网络自动安装驱动程序	239
二、手动安装驱动程序	241
三、自动更新驱动程序	242
单元三：Windows XP 系统驱动	
程序安装方式	243
一、通过光盘自动安装驱动程序	243
二、手动安装驱动程序	244
单元四：驱动安装实例	245
一、Windows Vista 系统中显卡	
驱动程序安装案例	245

二、在 Windows XP 系统中安装主板	
驱动程序	246
三、在 Windows XP 系统中安装声卡	
驱动程序	247



第四天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	252
一、备份故障电脑中的数据	252
二、安装 Windows Vista 操作系统	252
三、在 Windows Vista 系统中通过	
网络自动安装显卡驱动程序	252
四、在 Windows Vista 系统中安装	
声卡驱动程序	252
单元二：课后测验	253



第五天上午 Windows 注册表

单元一：注册表概况	256
一、什么是注册表	256
二、注册表编辑器	256
单元二：Windows XP/Vista	
注册表	257
一、Windows XP 注册表	257
二、Windows Vista 注册表	258
单元三：注册表备份与恢复	258
一、Windows XP 注册表的备份	258
二、恢复 Windows XP 注册表	259
三、备份 Windows Vista 注册表	261
四、恢复 Windows Vista 注册表	262
单元四：注册表应用	262
一、Windows 系统设置	262
二、网络应用	264
三、安全设置	266



第五天下午 组建家庭（或小型办公）局域网

单元一：计算机网络	270
一、了解网络	270



二、动手实践	270
单元二：单机上网方案	271
一、通过 ADSL 宽带上网	271
二、通过公司或学校局域网上网	274
三、通过小区宽带上网	274
单元三：组建家庭有线局域网	274
一、台式机与笔记本电脑双机 直连方案	274
二、组建多机局域网	277
单元四：组建家庭无线局域网	280

第五天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	286
一、备份 Windows Vista 系统的 注册表	286
二、在注册表中删除自动 启动的软件	286
三、在 Windows Vista 系统中，建立 宽带拨号连接	286
四、将两台电脑互连，实现 数据共享	286
单元二：课后测验	287

第六天上午 电脑故障维修基础

单元一：电脑维修流程	290
一、电脑启动流程	290
二、电脑维修流程	291
单元二：电脑维修的方法	292
一、电脑故障分类	292
二、电脑故障处理顺序	292
单元三：电脑故障排除方法	293
一、观察法	293
二、软件诊断法	293
三、最小系统法	293
四、逐步添加 / 去除法	293
五、拔插法	294
六、替换法	294

七、比较法	294
八、上电自检诊断法	294
九、安全模式法	294
单元四：电脑故障维修步骤	294
一、了解故障情况	294
二、判断故障	295
三、维修故障	295



第六天下午 电脑软故障维修方法

单元一：Windows 操作系统启动与 关机故障维修方法	298
一、操作系统常见故障及 解决方案	298
二、Windows 操作系统启动的 过程	299
三、电脑开机报错故障维修方法	299
四、无法启动 Windows XP/Vista 操作系统故障的维修方法	300
五、多操作系统无法启动故障的 维修方法	301
六、Windows 系统关机故障的 维修方法	302
单元二：日常运行中的死机、蓝屏及 错误提示故障的维修方法	303
一、电脑死机、蓝屏的定义	303
二、开机过程中发生死机故障的 维修方法	304
三、启动操作系统时发生死机 故障的维修方法	304
四、使用一些应用程序过程中 发生死机故障的维修方法	305
五、关机时出现死机故障的 维修方法	306
六、蓝屏故障的维修方法	306
七、虚拟内存不足造成蓝屏 故障的维修方法	307
八、超频后导致蓝屏故障的 维修方法	308
九、光驱读盘时被非正常打开导致 蓝屏故障的维修方法	308



十、系统硬件冲突导致蓝屏故障的 维修方法	308	二、电脑黑屏无显示、无报警声 故障的维修方法	328
十一、注册表问题导致蓝屏故障的 维修方法	309	三、通过 BIOS 自检铃声判断黑屏 不启动的故障	328
十二、各种蓝屏错误代码及其 解决方法	309	四、电脑出现错误提示的故障	330
十三、系统提示“非法操作”故障的 维修方法	311	单元二：主板和 CPU 故障维修方法 ..	331
十四、系统提示“内存不足”故障的 维修方法	312	一、主板常见故障分析	331
单元三：电脑木马及普通病毒故障的 维修方法	314	二、主板常见故障维修方法	331
一、电脑病毒的特征和种类	314	三、CPU 常见故障分析	333
二、电脑安全与防护	314	四、CPU 常见故障维修方法	334
三、普通病毒的排除方法	315	单元三：内存和硬盘故障维修方法 ...	335
四、木马等病毒的处理方法	316	一、内存常见故障分析	335
单元四：网络故障的维修方法	317	二、内存常见故障维修方法	335
一、出现错误提示故障的 维修方法	317	三、硬盘常见故障分析	336
二、IE 故障的维修方法	318	四、硬盘常见故障维修方法	337
三、ADSL 无法上网故障的 维修方法	318	单元四：显卡和声卡故障维修方法 ...	338
四、上网经常掉线故障的诊断方法 ..	319	一、显卡常见故障分析	338
五、局域网不通的故障的维修方法 ..	320	二、显卡常见故障维修方法	339
六、局域网无法上网故障的维修 方法	320	三、声卡常见故障分析	340
		四、声卡常见故障的维修方法	340



第六天晚上 上机操作与练习

单元一：上机实战	324
一、使用安全模式启动电脑	324
二、调整系统虚拟内存大小	324
三、检测电脑无法上网的故障	324
四、检测木马病毒故障	324
单元二：课后测验	325



第七天上午 电脑硬件故障维修方法（一）

单元一：电脑黑屏不启动故障的维修 ...	328
一、无法开机故障的维修方法	328



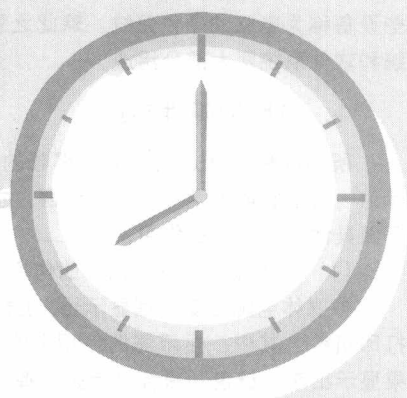
第七天下午 电脑硬件故障维修方法（二）

单元一：优盘（U 盘）和光驱 / 刻录机 故障维修方法	344
一、优盘常见故障分析	344
二、优盘常见故障维修方法	344
三、光驱和刻录机常见故障分析	345
四、光驱和刻录机常见故障维修 方法	346
五、拆光驱的技巧	347
单元二：鼠标和键盘常见故障 维修方法	348
一、鼠标、键盘常见故障分析	348
二、鼠标、键盘常见故障的 解决方法	348
单元三：显示器和电源故障 维修方法	350
一、LCD 显示器故障维修方法	350



二、电源常见故障分析.....	351	二、选择题.....	367
三、电源故障维修方法.....	351	三、判断题.....	367
单元四：打印机常见故障维修方法....	353	第三天习题答案.....	368
一、针式打印机故障维修方法.....	353	一、填空题.....	368
二、喷墨打印机故障维修方法.....	356	二、选择题.....	368
三、激光打印机故障维修方法.....	360	三、判断题.....	368
 第七天晚上 上机操作与练习		第四天习题答案.....	368
单元一：上机实战.....	364	一、填空题.....	368
一、练习拆卸光驱.....	364	二、选择题.....	368
二、练习清洗打印头.....	364	三、判断题.....	368
三、测试 ATX 电源.....	364	第五天习题答案.....	368
四、清理内存金手指.....	364	一、填空题.....	368
单元二：课后测验.....	365	二、选择题.....	369
习题答案		三、判断题.....	369
第一天习题答案.....	367	第六天习题答案.....	369
一、填空题.....	367	一、填空题.....	369
二、选择题.....	367	二、选择题.....	369
三、判断题.....	367	三、判断题.....	369
第二天习题答案.....	367	第七天习题答案.....	369
一、填空题.....	367	一、填空题.....	369
		二、选择题.....	370
		三、判断题.....	370

电脑选购与故障排除 (一)



在学习电脑组装维修前，首先需要了解电脑的组成，查看电脑配置的方法及连接方法。掌握这些知识可以首先对电脑有一个整体的认识，然后对后面的学习会有帮助。今天上午除了学习这些基本的知识外，还要学习电脑主板和CPU的主流产品、结构特点、各种接口技术和选购方法等，及这两个部件在日常使用过程中经常出现的各种问题。以上知识点都应很好地掌握。

本章主要包括：

- 电脑的组成。
- 评价电脑的档次。
- 查看电脑的基本配置。
- 电脑连接使用技巧。
- 电脑选购准备工作。
- 主板的选购与故障排除。
- CPU 的选购与故障排除。

第一天上午



单元一：预备知识

一、电脑的组成

学习电脑的组装与维护，首先要掌握电脑各个组成部件的功能、用途和外观，以便今后能认识每个部件。从外观看，电脑主要包括主机和外部设备（显示器、鼠标、键盘、打印机、摄像头等），这些设备称为电脑的硬件系统。除此之外，在硬件中还安装了操作系统、应用软件等。即电脑由硬件系统和软件系统两大部分组成。

1. 电脑的硬件系统

所谓硬件，就是用手能摸得着的电脑实物，图 1-1 所示为一台多媒体电脑，其由显示器、主机等实物设备组成。下面具体讲解它们的作用。

(1) 多媒体电脑各个部件的作用

多媒体电脑主要包括显示器、主机、键盘、鼠标、音箱、打印机等。其中，显示器的作用主要是把电脑处理完的结果显示出来，键盘和鼠标是用来指挥电脑主机进行工作的，音箱是播放电脑主机中播放的声音，打印机可以把电脑中的文字和图片打印到纸上。具体各个部件的作用特点，如图 1-2 所示。

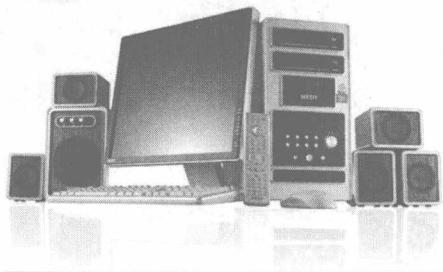
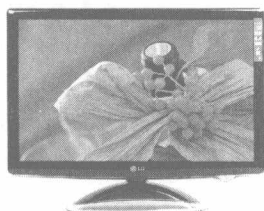


图 1-1 多媒体电脑



显示器

显示器有大有小、有薄有厚，品种多样，其作用是把电脑处理完的结果显示出来。它是一个输出设备，是电脑必不可少的部件之一。



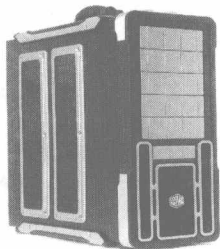
鼠标

当我们移动鼠标时，电脑屏幕上就会有一个箭头指针在跟着移动，并可以很准确地指到我们想指的位置，快速地在屏幕上定位，它是我们使用电脑不可缺少的部件之一。



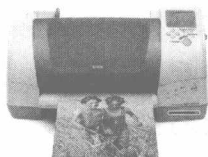
键盘

键盘是主要的输入设备，用于把文字、数字等输入到电脑上。



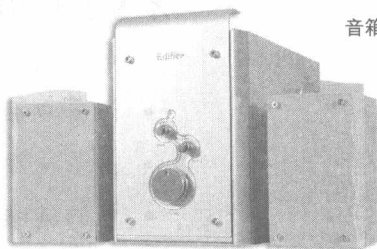
主机

主机是由几十种独立的部件组合而成的一个整体，这些独立部件在主机的内部，它们相互配合来完成复杂的工作。



打印机

通过打印机可以把电脑中的文件打印到纸上，它是重要的输出设备之一。



音箱

通过它可以把电脑中的声音播放出来。

图 1-2 多媒体电脑各部件的作用



(2) 主机中各部件的作用

主机从外观看是一个整体, 但打开机箱后, 它的内部又由多种独立的部件组合而成, 如图 1-3 所示。

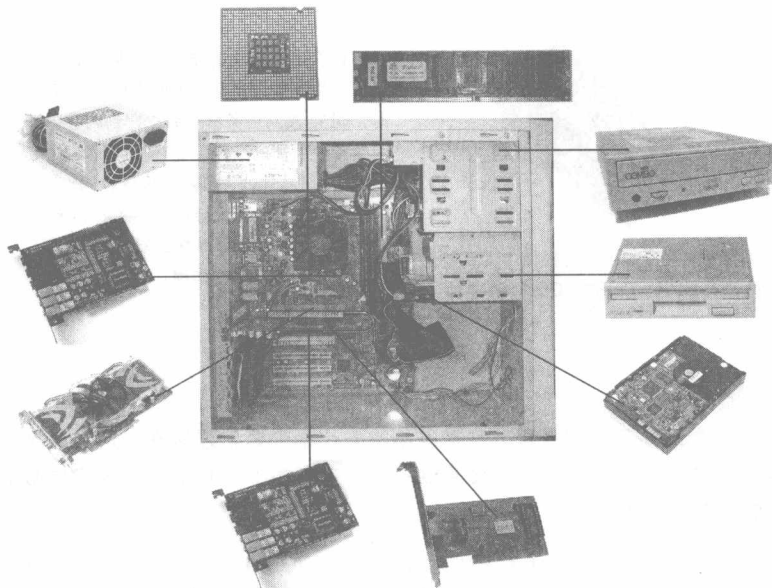


图 1-3 主机内部图

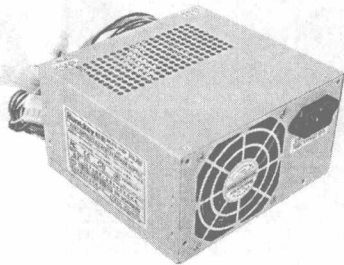
电脑主机是整个电脑的中心, 主机中主要包括主板、电源、CPU、内存、硬盘、光驱、软驱、显卡、声卡、网卡、数据线等。下面介绍一下电脑主机中的各个部件。

1) 电源

电源是电脑中不可缺少的供电设备, 它的作用是将 220V 交流电转换为电脑中使用的 5V、12V 或 3.3V 直流电。电源性能的好坏, 直接影响其他设备工作的稳定性, 进而会影响整机的稳定性, 电源如图 1-4 所示。

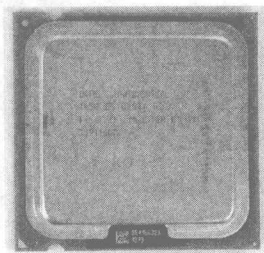
2) CPU

CPU (Central Precessing Unit) 即中央处理器, 其功能是执行算术运算、逻辑运算, 数据分析、传输, 输入 / 输出的控制以及控制电脑自动、协调地完成各种操作。作为整个系统的核心, CPU 也是整个系统最高的执行单元, 因此 CPU 已成为决定电脑性能的核心部件, 很多用户都以它为标准来判断电脑的档次, CPU 如图 1-5 所示。



电源安装在机箱的后上部, 它的作用是为电脑中的各种配件供电。

图 1-4 主机的电源



CPU 安装在主板上的 CPU 插座上, 它是主机的“大脑”。

图 1-5 CPU