

21世纪电脑学校



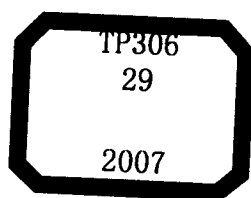
计算机组装与维修 实用教程

王祥仲 杜思明 编著



清华大学出版社

21 世纪电脑学校



计算机组装与维修实用教程

王祥仲 杜思明 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地讲述了计算机组装和维修的方法与技巧,并对计算机的各大核心部件进行了详细的介绍。本书共分 15 章,首先介绍了计算机的组成以及各组成部分的工作原理与性能指标,例如 CPU、主板、内存、显卡、显示器、软驱、硬盘、光驱、声卡、音箱、网络设备、键盘、鼠标、机箱、电源等,然后详细讲解了组装计算机的具体操作方法、BIOS 的设置、硬盘的分区与格式化、硬件驱动程序的安装、硬件测试、系统优化、计算机日常维护、计算机常见故障及其排除方法等内容。

本书内容丰富、结构清晰、语言简练、实例丰富,叙述深入浅出,具有很强的实用性,是一本适合于高等院校、各类社会培训班计算机组装与维修课程的优秀教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维修实用教程/王祥仲,杜思明 编著.——北京:清华大学出版社,2007.2

(21 世纪电脑学校)

ISBN 978-7-302-14592-9

I. 计… II. ①王…②杜… III. ①电子计算机—组装—教材②电子计算机—维修—教材 IV.TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 009823 号

责任编辑:王 定 鲍 芳

封面设计:康 博

版式设计:孔祥丰

责任校对:胡雁翎

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市昌平环球印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:22.25 字 数:570 千字

版 次:2007 年 2 月第 1 版 印 次:2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:30.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:020992-01

读者意见反馈卡

亲爱的读者:

感谢您购买了本书,希望它能为您的工作和学习带来帮助。为了今后能为您提供更优秀的图书,请您抽出宝贵的时间填写这份调查表,然后剪下寄到:北京清华大学出版社第五事业部(邮编 100084);您也可以把意见反馈到 cwkbook@tup.tsinghua.edu.cn。邮购咨询电话:010-62786544,客服电话:010-62776969。我们将充分考虑您的意见和建议,并尽可能地给您满意的答复。谢谢!

本书名: _____

个人资料: _____

姓名: _____ 性别: ☐男 ☐女 出生年月(或年龄): _____

文化程度: _____ 职业: _____ 通讯地址: _____

电话(或手机): _____ 传真: _____ 电子信箱(E-mail): _____

您是如何得知本书的: _____

☐别人推荐 ☐出版社图书目录 ☐网上信息 ☐书店

☐杂志、报纸等的介绍(请注明)_____ ☐其他(请注明)_____

您从何处购得本书: ☐书店 ☐电脑商店 ☐软件销售处 ☐邮购 ☐商场 ☐其他

影响您购买本书的因素(可复选):

☐封面封底 ☐装帧设计 ☐价格 ☐内容提要、前言或目录 ☐书评广告

☐出版社名声 ☐作者名声 ☐责任编辑

☐其他: _____

您对本书封面设计的满意度: ☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 ☐改进建议_____

您对本书印刷质量的满意度: ☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 ☐改进建议_____

您对本书的总体满意度:

从文字角度: ☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意

从技术角度: ☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意

本书最令您满意的是:

☐讲解浅显易懂 ☐内容充实详尽 ☐示例丰富到位 ☐指导明确合理 ☐其他: _____

您希望本书在哪些方面进行改进? _____

您希望增加什么系列或软件的图书: _____

您最希望学习的其他软件: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

您对使用中文版软件或外文版软件介意吗?更喜欢使用哪一种版本?

☐介意 ☐无所谓 ☐中文版 ☐外文版

您对图书所用软件版本是否很介意?是否要求用最新版本?

☐是,要求是最新版本 ☐无所谓 ☐不,因为硬件或软件跟不上要求

您是如何学习最新软件的?

☐看计算机书 ☐看多媒体教学光盘 ☐自己摸索或查看软件的帮助信息 ☐参加培训班 ☐向其他人请教

☐其他: _____

您的其他要求: _____

编审委员会

主任：郭 军 北京邮电大学信息工程学院教授
委员：(以下编委顺序没有先后，按照姓氏笔画排列)

王相林 杭州电子科技大学教授
王常吉 中山大学计算机科学系教授
王锁萍 南京邮电大学吴江职业学院教授
闪四清 北京航空航天大学教授
张孝强 南京邮电大学教授
张宗橙 南京邮电大学传媒技术学院教授
杜云贵 长城电脑学校老师
杜耀刚 北京电子科技学院基础部教授
赵树升 郑州大学升达经贸管理学院教授
郭清宇 中原工学院计算机系教授
崔洪斌 河北省科技大学教授
焦金生 《计算机教育》杂志社总编

执行委员：许书明 胡辰浩 李万红 荣春献

执行编辑：胡辰浩

从 书 序

出版目的

电脑作为一种工具，已经广泛地应用到现代社会的各个领域，正在改变各行各业的生产方式以及人们的生活方式。在进入新世纪之后，不掌握电脑应用技能就跟不上时代，这已成为不争的事实。因此，如何快速地掌握电脑知识和使用技术，并应用于现实生活和实际工作中，就成为新世纪每个人迫切需要解决的新问题。

为适应这种需求，各类高等院校、高职高专、中职中专、培训学校都开设了计算机专业的课程，另外，各类学校也将非计算机专业学生的电脑知识和技能教育纳入教学计划，并陆续出台了相应的教学大纲。基于以上因素，清华大学出版社组织了一批教学精英编写了这套“21 世纪电脑学校”教材，以满足各类培训学校教学和学习电脑知识人员的需要。本套教材的作者均为各大院校或培训机构的教学专家和业界精英，他们熟悉教学内容的编排，深谙学生的需求和接受能力，积累了丰富的授课和写作经验，并将其充分融入本套教材的编写中。

读者定位

本丛书是为所有从事电脑教学的老师和自学人员编写的，可用作各类培训机构和院校的教材，也可作为电脑初、中级用户的自学参考书。

涵盖领域

本套教材涵盖了计算机各个应用领域，包括计算机硬件知识、操作系统、数据库、编程语言、文字录入和排版、办公软件、计算机网络、图形图像、三维动画、网页制作、多媒体制作等。众多的图书品种，可以满足不同读者、不同电脑课程设置的需要。

本丛书选用应用面最广的流行软件，对每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，使新用户轻松入门，并以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例教会读者更实用的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

丛书特色

一、更为合理的学习过程

1、章节结构按照教学大纲的要求来安排，符合教学需要和电脑用户的学习习惯。

2、细化了每一章内容的分布。在每章的开始，有教学目标和理论指导，便于教师和学生提纲挈领地掌握本章知识的重点，每章的最后还附带有上机实验、思考练习，读者不但可以锻炼实际的操作能力，还可以复习本章的内容，加深对所学知识的了解。

二、简练流畅的语言表述

语言精炼实用，不讲深奥的原理，不涉及不常用的知识，只介绍学习电脑应用最需要的内容。

三、丰富实用的示例

以详细、直观的步骤讲解相关操作，每本图书都包含众多精彩示例。现在的计算机教学更加注重实际的动手操作，而且学校在教学过程中，也有很多的课时是进行实际的上机操作。因此，本丛书非常注意实例的选材，所选实例都具有较强的代表性。

四、简洁大方的版式设计

精心设计的版式简洁、大方，而且，对于标题、正文、注释、技巧等都设计了醒目的字体，读者阅读起来会感到轻松愉快。

周到体贴的售后服务

本丛书紧密结合自学与课堂教学的特点，针对广大初、中级读者电脑基础知识薄弱的现状，突出基础知识和实践指导方面的内容。每本教材配套的一些实例源文件、素材和教学课件均可在该丛书的信息支持网站 (<http://www.tupwk.com.cn/21cn>) 上下载或通过 Email(wkservice@tup.tsinghua.edu.cn)索取，读者在使用过程中遇到了疑惑或困难可以在 <http://www.tupwk.com.cn/21cn> 的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术编辑会提供相应的技术支持。

前 言

计算机作为一种工具，正逐渐改变着人们的工作和学习方式。计算机组装与日常维修应该是每一个计算机爱好者所具备的一种技能。

计算机硬件和软件技术的发展非常快。本书在内容上尽可能紧跟计算机技术发展的步伐，以便引导读者快速掌握硬件的基本性能指标和软件的使用技巧。

本书介绍了计算机各组件的性能指标，计算机组装步骤，并详细描述了在组装过程中主要的注意事项。涉及操作系统软件安装、BIOS 设置、硬盘分区、硬件测试、软件和硬件的优化、计算机日常维护与常见故障排除等方面的内容。

本书共分 15 章，第 1 章介绍了计算机的概念，包括计算机的结构、性能指标以及软件和硬件系统；第 2~8 章分别介绍了计算机各部分硬件的结构和特点，包括主板、CPU、内存、显卡、显示器、软驱、硬盘、光驱、声卡、音箱、网络设备、键盘、鼠标、机箱、电源等。第 9 章用一系列实例操作详细介绍了组装计算机的步骤和注意事项；第 10 章介绍了 BIOS 设置与硬盘分区的方法；第 11 章介绍了操作系统和硬件驱动程序的安装方法；第 12 章介绍了测试计算机硬件的方法；第 13 章介绍了优化计算机硬件、软件和操作系统注册表的方法；第 14~15 章分别介绍了计算机日常维护和常见故障及故障排除的方法。

本书面向各类计算机用户，采用由浅入深、循序渐进的讲述方法，在内容编写上充分考虑到初学者的实际阅读需求，通过大量实用的操作指导和有代表性的实例，让读者直观、迅速地掌握组装、维护和维修计算机的方法，并通过丰富的课后习题来巩固书中所讲的知识。

本书是集体智慧的结晶，除封面署名的作者外，参加本书编写的还有陈笑、方峻、张立浩、吴啸天、徐帆、陈晓霞、严晓雯、孔祥丰、成凤进、牛静敏、何亚军等人。由于作者水平有限，加之创作时间仓促，本书不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

作 者

2006 年 12 月

目 录

第 1 章 认识计算机	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 主机	2
1.1.2 显示器	5
1.1.3 鼠标和键盘	6
1.1.4 常用外置设备	6
1.2 计算机的性能指标	7
1.3 计算机系统的组成	8
1.3.1 计算机的硬件系统	8
1.3.2 计算机的软件系统	9
1.4 思考练习	9
1.4.1 填空题	9
1.4.2 选择题	10
1.4.3 问答题	11
第 2 章 主板	13
2.1 认识主板	13
2.2 主板的分类	18
2.2.1 Baby-AT 主板	18
2.2.2 ATX 主板	19
2.2.3 Micro ATX 主板	19
2.2.4 Flex ATX 主板	20
2.2.5 BTX 主板	20
2.3 主板的性能指标	21
2.4 主板的核心芯片组	22
2.4.1 支持 Intel 处理器的芯片组	22
2.4.2 支持 AMD 处理器的芯片组	23
2.5 主板安装实例	24
2.6 思考练习	26
2.6.1 填空题	26
2.6.2 选择题	26
2.6.3 问答题	27

第 3 章 CPU	29
3.1 认识 CPU	29
3.2 CPU 的接口类型	30
3.3 CPU 的性能指标	32
3.4 CPU 的核心技术	33
3.4.1 Intel Pentium 4 系列的 核心技术	33
3.4.2 AMD Athlon XP 系列的 核心技术	35
3.4.3 AMD Athlon 64 系列的 核心技术	35
3.5 CPU 安装实例	36
3.6 思考练习	38
3.6.1 填空题	38
3.6.2 选择题	38
3.6.3 问答题	39
第 4 章 存储设备	41
4.1 内存	41
4.1.1 认识内存	41
4.1.2 内存的分类	43
4.1.3 内存的性能指标	45
4.1.4 内存安装实例	46
4.2 硬盘	47
4.2.1 认识硬盘	47
4.2.2 硬盘的接口类型	49
4.2.3 硬盘的性能指标	51
4.2.4 硬盘安装实例	53
4.3 光驱	54
4.3.1 认识光驱	54
4.3.2 光驱的分类	57
4.3.3 光驱的性能指标	58
4.3.4 光驱安装实例	60



4.4 思考练习	61	6.5.1 填空题	96
4.4.1 填空题	61	6.5.2 选择题	97
4.4.2 选择题	61	6.5.3 问答题	97
4.4.3 问答题	62		
第5章 显示设备	63	第7章 多媒体设备	99
5.1 显卡	63	7.1 声卡	99
5.1.1 认识显卡	63	7.1.1 认识声卡	99
5.1.2 显卡的接口类型	65	7.1.2 声卡的接口类型	102
5.1.3 显卡的性能指标	67	7.1.3 声卡的性能指标	102
5.1.4 显卡安装实例	69	7.2 音箱	103
5.2 显示器	70	7.2.2 音箱的分类	103
5.2.1 认识显示器	70	7.2.2 音箱的性能指标	105
5.2.2 显示器的分类	73	7.3 思考练习	106
5.2.3 显示器的性能指标	74	7.3.1 填空题	106
5.2.4 显示器配置实例	77	7.3.2 选择题	106
5.3 思考练习	78	7.3.3 问答题	107
5.3.1 填空题	78		
5.3.2 选择题	79	第8章 网络设备	109
5.3.3 问答题	80	8.1 网卡	109
第6章 输入/输出设备	81	8.1.1 认识网卡	109
6.1 鼠标	81	8.1.2 网卡的分类	112
6.1.1 认识鼠标	81	8.1.3 网卡的性能指标	116
6.1.2 鼠标的分类	83	8.1.4 网卡安装实例	117
6.1.3 鼠标的性能指标	85	8.2 Modem	119
6.2 键盘	86	8.2.1 认识 Modem	119
6.2.1 认识键盘	86	8.2.2 Modem 的分类	121
6.2.2 键盘的分类	88	8.2.3 Modem 的性能指标	123
6.2.3 键盘的工作原理	89	8.2.4 ADSL Modem 安装实例	124
6.3 打印机	89	8.3 思考练习	126
6.3.1 打印机的分类	89	8.3.1 填空题	126
6.3.2 打印机的选购	92	8.3.2 选择题	126
6.4 扫描仪	94	8.3.3 问答题	127
6.4.1 扫描仪的分类	94		
6.4.2 扫描仪的选购	95	第9章 组装计算机	129
6.5 思考练习	96	9.1 计算机的组装流程	129
		9.1.1 安装 CPU 和内存条	129
		9.1.2 将主板安装在机箱内	130
		9.1.3 安装各种适配卡	130



9.1.4 安装各类驱动器.....	131	10.2.8 Load Fail-Safe Defaults 界面.....	159
9.1.5 连接外部设备.....	131	10.2.9 Load Optimized Defaults 界面.....	160
9.2 装机前的准备工作.....	131	10.2.10 Set Supervisor Password 界面.....	160
9.2.1 准备装机工具.....	131	10.2.11 Set User Password 界面.....	160
9.2.2 准备装机辅助配件.....	132	10.2.12 Save & Exit Setup 界面.....	161
9.3 组装计算机.....	133	10.2.13 Exit Without Save 界面.....	161
9.3.1 安装 CPU.....	133	10.3 BIOS 配置实例.....	162
9.3.2 安装内存.....	138	10.3.1 进入 BIOS 设置界面.....	162
9.3.3 安装主板.....	139	10.3.2 配置基本 BIOS.....	162
9.3.4 安装显卡.....	141	10.4 硬盘分区.....	164
9.3.5 安装声卡.....	142	10.5 硬盘格式化.....	168
9.3.6 安装网卡.....	142	10.6 思考练习.....	169
9.3.7 安装硬盘.....	143	10.6.1 填空题.....	169
9.3.8 安装光驱.....	144	10.6.2 选择题.....	169
9.3.9 连接显示器、鼠标和键盘.....	145	10.6.3 问答题.....	170
9.3.10 安装打印机.....	146		
9.3.11 安装扫描仪.....	148		
9.4 思考练习.....	149	第 11 章 安装 Windows XP 操作系统.....	171
9.4.1 填空题.....	149	11.1 Windows XP 的安装方式.....	171
9.4.2 选择题.....	149	11.2 Windows XP 的安装步骤.....	172
9.4.3 问答题.....	149	11.2.1 全新安装.....	172
		11.2.2 升级安装.....	175
第 10 章 设置 BIOS 与硬盘分区.....	151	11.3 安装驱动程序.....	178
10.1 认识 BIOS.....	151	11.3.1 驱动程序的安装.....	178
10.2 BIOS 的基本操作.....	152	11.3.2 网卡驱动程序的安装.....	181
10.2.1 Standard CMOS Features 界面.....	154	11.4 思考练习.....	182
10.2.2 Advanced BIOS Features 界面.....	155	11.4.1 填空题.....	182
10.2.3 Integrated Peripherals 界面.....	156	11.4.2 选择题.....	183
10.2.4 Power Management Setup 界面.....	157	11.4.3 问答题.....	183
10.2.5 PnP/PCI Configurations 界面.....	157		
10.2.6 PC Health Status 界面.....	158	第 12 章 计算机硬件测试.....	185
10.2.7 Frequency/Voltage Control 界面.....	159	12.1 搭建计算机硬件测试平台.....	185
		12.2 使用测试软件检验计算机 硬件性能.....	185



12.2.1	计算机综合性能测试软件 —— WinBench 99	186
12.2.2	主板 BIOS 信息检测软件 —— eSupport BIOS Agent	188
12.2.3	CPU 性能测试软件 —— CPU-Z	189
12.2.4	内存测试软件—— RightMark Memory Analyzer	190
12.2.5	显卡测试软件 —— 3DMark	191
12.2.6	显示器测试软件 —— DisplayX	194
12.2.7	硬盘检测软件 —— HD-Tach	196
12.2.8	光驱检测软件 —— Nero infoTool	198
12.3	思考练习	199
12.3.1	填空题	199
12.3.2	选择题	200
12.3.3	问答题	200
第 13 章	优化计算机系统	201
13.1	计算机硬件的优化	201
13.1.1	优化主板	201
13.1.2	优化 CPU	205
13.1.3	优化内存	212
13.1.4	优化显卡	215
13.1.5	优化硬盘	219
13.1.6	优化光驱	221
13.2	计算机软件的优化	224
13.2.1	使用 Windows 优化大师 优化系统性能	224
13.2.2	使用 IE 优化修复专家优化 浏览器	237
13.2.3	使用超级兔子魔法设置 优化应用软件	239
13.2.4	使用磁盘碎片整理工具 VoptXP 整理磁盘碎片	243
13.3	Windows 注册表的优化	244
13.3.1	认识注册表和注册表 编辑器	244
13.3.2	通过设置注册表优化 计算机系统	247
13.4	思考练习	253
13.4.1	填空题	253
13.4.2	选择题	254
13.4.3	问答题	254
第 14 章	计算机系统的日常维护	255
14.1	计算机使用常识	255
14.1.1	保持良好的使用环境	255
14.1.2	养成正确的使用习惯	256
14.1.3	坚持定期维护系统	256
14.2	计算机硬件的维护	257
14.2.1	计算机硬件维护工具	257
14.2.2	计算机硬件维护的 注意事项	257
14.2.3	计算机主机硬件的维护	258
14.2.4	计算机外部设备的维护	266
14.3	计算机软件的维护	270
14.3.1	计算机病毒防护	271
14.3.2	数据备份和恢复	276
14.4	思考练习	283
14.4.1	填空题	283
14.4.2	选择题	284
14.4.3	问答题	284
第 15 章	计算机常见故障与维修	285
15.1	认识计算机常见故障现象	285
15.2	计算机常见故障分类	287
15.2.1	硬件故障	287
15.2.2	软件故障	289
15.3	计算机故障的处理原则	289



15.4 CPU 故障的维修	291	15.9.3 光驱读写能力下降故障 的维修	311
15.4.1 CPU 的常见故障及故障 原因说明	291	15.10 键盘故障的维修	312
15.4.2 CPU 风扇故障的维修	292	15.10.1 键盘的常见故障和 故障原因说明	312
15.4.3 CPU 超频故障的维修	293	15.10.2 按键失灵故障的维修	313
15.5 主板故障的维修	294	15.10.3 多个按键关联故障 的维修	313
15.5.1 主板的常见故障及故障 原因说明	294	15.11 鼠标故障的维修	314
15.5.2 开机自检与开机故障 的维修	296	15.11.1 鼠标的常见故障和 故障原因说明	314
15.5.3 CMOS 电池损坏故障 的维修	297	15.11.2 鼠标灵活性下降 故障的维修	315
15.5.4 主板配件失效故障的维修	297	15.11.3 鼠标按键失灵故障 的维修	316
15.6 内存故障的维修	298	15.12 显示器故障的维修	317
15.6.1 内存的常见故障及故障 原因说明	298	15.12.1 CRT 显示器常见故障 的维修	317
15.6.2 内存报警故障的维修	299	15.12.2 LCD 显示器常见故障 的维修	318
15.6.3 内存不被计算机识别故障 的维修	300	15.13 网卡故障的维修	320
15.7 显卡故障的维修	301	15.13.1 网卡的常见故障和故障 原因说明	320
15.7.1 显卡的常见故障及故障 原因说明	301	15.13.2 网卡驱动程序安装故障 的维修	321
15.7.2 主板显卡报警故障的维修	303	15.14 电源故障的维修	322
15.7.3 显示花屏故障的维修	304	15.14.1 电源的常见故障和故障 原因说明	322
15.8 硬盘故障的维修	304	15.14.2 电源供电不足故障 的维修	322
15.8.1 硬盘的常见故障及故障 原因说明	305	15.15 声卡故障的维修	323
15.8.2 硬盘电源功率不足故障 的维修	306	15.15.1 声卡的常见故障和故障 原因说明	323
15.8.3 硬盘不能引导故障的维修	307	15.15.2 声卡安装故障的维修	324
15.9 光驱故障的维修	308		
15.9.1 光驱的常见故障和故障 原因说明	308		
15.9.2 计算机不识别光驱故障 的维修	310		



15.16	计算机软件故障排除实例.....	325	15.17	思考练习.....	331
15.16.1	修复 Windows XP 注册表.....	325	15.17.1	填空题.....	331
15.16.2	恢复主板 BIOS 默认设置.....	326	15.17.2	选择题.....	332
15.16.3	清理硬盘.....	327	15.17.3	问答题.....	332
15.16.4	解决硬件中断冲突.....	329	附录	思考练习参考答案.....	333

第1章

认识计算机

本章导读

计算机的产生和迅速发展是 20 世纪科学技术最伟大的成就之一。自 1946 年美国研制了第一台电子计算机 ENIAC 以来,在半个多世纪的时间里,计算机的发展取得了令人瞩目的成就,并有力地推动了其他科学技术的应用。目前,计算机已在科学研究、工农业生产、国防建设以及社会各个领域都得到了广泛的应用。

本章作为全书的开端,将重点介绍计算机的组成、性能指标以及系统结构方面的知识,为用户学习本书内容打下坚实的基础。

重点与难点

- 计算机的组成
- 计算机的硬件
- 计算机的软件
- 计算机的分类
- 计算机的主要性能指标

1.1 计算机概述

在日常生活中计算机是比较常见的,但人们平时所指的计算机一般指的是个人计算机,而通常所称的计算机则是指支持计算机软件系统工作的计算机硬件。其基本组成部分从外观上看,由如图 1-1 所示的主机、显示器、键盘、鼠标和音箱等外置设备组成。



图 1-1 计算机的外观



1.1.1 主机

主机是计算机的核心，在主机内部包含了计算机主要硬件配件，例如图 1-2 所示的声卡、硬盘、网卡、光驱、软驱、电源、CPU、主板、内存和光驱等。



图 1-2 计算机的主机

1. 主板、内存和 CPU

主板、内存和 CPU 是计算机的核心配件，它们负责传输并处理计算机所需要运算的数据。在学习计算机的结构知识和组装方法之前，应首先认识这 3 个设备。

- 主板的性能对整个计算机系统有着直接和重要的影响，它是整个计算机工作的基础，主板实际上就是一块用于安装各种插件，并由控制芯片构成的电路板，所连接的是 CPU、存储器(内存和硬盘)、输入输出设备等元件，如图 1-3 所示。

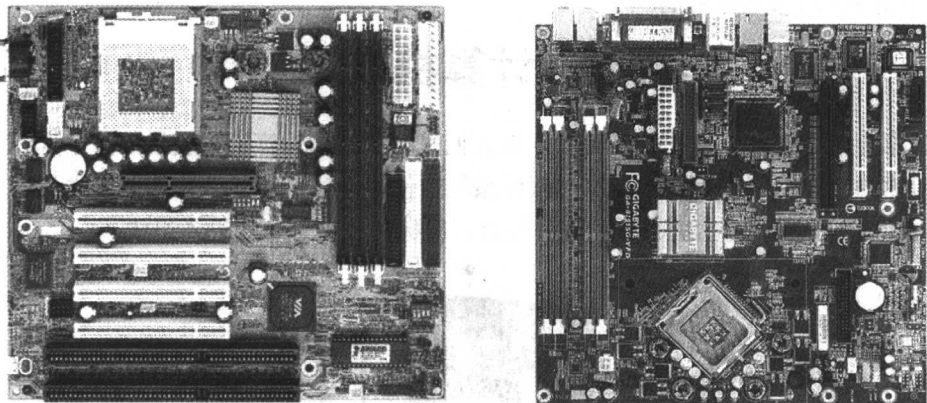


图 1-3 主板

- 内存位于计算机主板的内存插槽上，它是 CPU 快速存取数据的临时存储设备，内存与 CPU 的交换速度决定了计算机工作时的稳定程度，如图 1-4 所示。

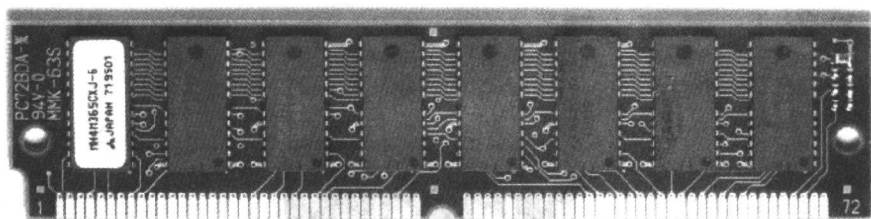


图 1-4 内存

- CPU(Central Processing Unit)又称中央处理器,它是整台计算机的核心部件,它主要由控制器和运算器组成,并采用大规模集成电路工艺制成芯片,又称微处理器芯片,如图 1-5 所示。

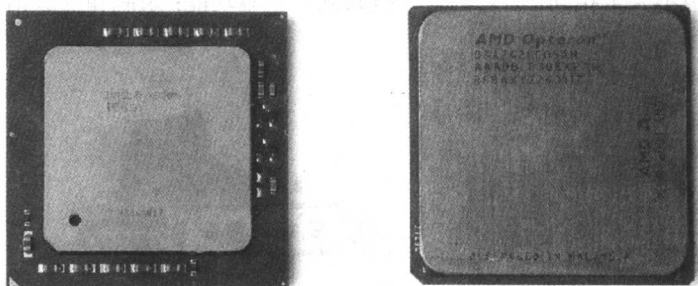


图 1-5 CPU

2. 显卡、声卡和网卡

显卡的作用是处理计算机中的图像信息并将结果转换为显示器能够显示的信号模式;网卡可以将计算机连接到 Internet,使用户能够实现对互联网的访问;而声卡是用来处理计算机中音频信息的设备,是计算机播放 MP3 和录制音乐的必要设备,这 3 种配件都被安装在主板上,是计算机的关键设备。

- 显卡又称显示适配器,它是计算机的重要配件之一,没有显卡的计算机将不能正常工作。显卡的基本功能是图像处理,并把处理的结果通过显示器输出为用户可以识别的内容,如图 1-6 所示。

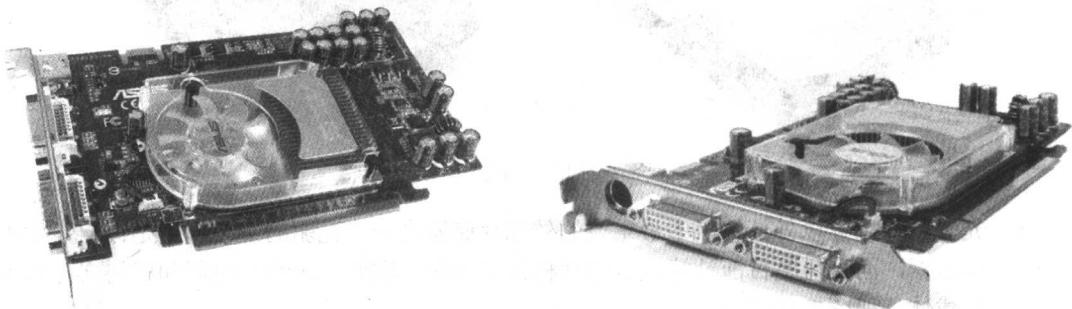


图 1-6 显卡

- 网卡又被称为网络适配器,它是连接计算机和计算机网络之间的设备,如图 1-7 所示。