

学以致用

系列丛书

电脑组装与维护 (第二版)

要点提示

- 选购主机部件
- 选购外部设备
- 了解电脑常用装机方案
- 掌握组装电脑的方法
- 熟悉BIOS设置
- 分区和格式化硬盘
- 安装操作系统和驱动程序
- 检测与优化系统
- 加强系统安全
- 备份与还原系统
- 清洁电脑软硬件
- 诊断与处理电脑常见故障

科教工作室 编著

随书附赠超值视频学习光盘

- 零点起飞** 从入门到精通，一步到位
- 实例讲解** 用任务来驱动，学以致用
- 见多识广** 以知识来取胜，技高一筹
- 视频教学** 从互动到单练，寓教于乐



实例教学



图解教学



视频教学



情景教学



高手秘技



互动学·即时练

清华大学出版社

学以致用系列丛书

电脑组装与维护(第二版)

科教工作室 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书的内容是在仔细分析和认真总结初、中级用户学用计算机的需求和困惑的基础上确定的。它基于“快速掌握、即查即用、学以致用”的原则，根据日常工作及娱乐中的需要取材谋篇，以应用为目的，用任务来驱动，并配以大量实例，通过本书的学习，读者可以轻松、快速地掌握电脑组装与维护的实际应用技能，得心应手地选购、组装和维护电脑。

本书共分 20 章，主要内容包括电脑组装与维护入门、选购 CPU 指南、选购主板指南、选购内存指南、选购外部存储设备指南、选购显示设备指南、选购机箱和电源指南、选购鼠标和键盘指南、选购音频和网络设备指南、选购电脑常用外设指南、电脑常用装机方案详解、动手组装一台电脑、设置 BIOS、分区与格式化硬盘、安装操作系统和驱动程序、检测与优化系统、安全防护系统、备份与还原系统、“翻新”我的电脑、电脑常见故障诊断与处理等，将电脑组装与维护的所有方法统统传授给你。

本书及配套的多媒体光盘面向初、中级电脑用户，适用于希望尽快掌握电脑组装与维护的人员、电脑入门者、电脑爱好者、电脑培训人员和各行各业需要学习电脑的人员，也可以作为大中专院校师生学习的辅导和培训用书。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护/科教工作室编著. --2 版. --北京：清华大学出版社，2011.9
(学以致用系列丛书)
ISBN 978-7-302-26306-7

I. ①电… II. ①科… III. ①电子计算机—组装 ②电子计算机—维修 IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 142766 号

责任编辑：章忆文 杨作梅

封面设计：杨玉兰

版式设计：北京东方人华科技有限公司

责任校对：王 晖

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

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：北京密云胶印厂

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：210×285 印 张：22.25 插 页：1 字 数：855 千字

附 DVD1 张

版 次：2011 年 9 月第 2 版 印 次：2011 年 9 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：49.00 元

出版者的话

第二版言 ★

首先，感谢您阅读本丛书！正因为有了您的支持和鼓励，“学以致用”系列丛书第二版问世了。

臧克家曾经说过：读过一本好书，就像交了一个益友。对于初学者而言，选择一本好书则显得尤为重要。“学以致用”是一套专门为电脑爱好者量身打造的系列丛书。翻看它，您将不虚此“行”，因为它将带给您真正“色、香、味”俱全、营养丰富的电脑知识的“豪华盛宴”！

本系列丛书的内容是在仔细分析和认真总结初、中级用户学用电脑的需求和困惑的基础上确定的。它基于“快速掌握、即查即用、学以致用”的原则，根据日常工作和娱乐中的需要取材谋篇，以应用为目的，用任务来驱动，并配以大量实例。学习本丛书，您可以轻松快速地掌握计算机的实际应用技能、得心应手地使用电脑。

丛书书目 ★

本系列丛书第二版首批推出 13 本，书目如下：

- (1) Access 2010 数据库应用
- (2) Dreamweaver CS5 网页制作
- (3) Office 2010 综合应用
- (4) Photoshop CS5 基础与应用
- (5) Word/Excel/PowerPoint 2010 应用三合一
- (6) 电脑轻松入门
- (7) **电脑组装与维护**
- (8) 局域网组建与维护
- (9) 实用工具软件
- (10) 五笔飞速打字与 Word 美化排版
- (11) 笔记本电脑选购、使用与维护
- (12) 网上开店、装修与推广
- (13) 数码摄影轻松上手

丛书特点 ★

本套丛书基于“快速掌握、即查即用、学以致用”的原则，具有以下特点。

一、内容上注重“实用为先”

本系列丛书在内容上注重“实用为先”，精选最需要的知识、介绍最实用的操作技巧和最典型的应用案例。例如，①在《Office 2010 综合应用》一书中以处理有用的操作为例(例如：编制员工信息表)，来介绍如何使用 Excel，让您在掌握 Excel 的同时，也学会如何处理办公上的事务；②在《电脑组装与维护》一书中除介绍如何组装和维护电脑外，还介绍了如何选购和整合当前最主流的电脑硬件，让 Money 花在刀刃上。真正将电脑使用者的技巧和心得完完全全地传授给读者，教会您生活和工作中真正能用到的东西。

二、方法上注重“活学活用”

本系列丛书在方法上注重“活学活用”，用任务来驱动，根据用户实际使用的需要取材谋篇，以应用为目的，将软件的功能完全发掘给读者，教会读者更多、更好的应用方法。如《电脑轻松入门》一书在介绍卸载软件时，除了介绍一般卸载软件的方法外，还介绍了如何使用特定的软件(如优化大师)来卸载一些不容易卸载的软件，解决您遇到的实际问题。同时，也提醒您学无止境，除了学习书面上的知识外，自己还应该善于发现和学习。

三、讲解上注重“丰富有趣”

本系列丛书在讲解上注重“丰富有趣”，风趣幽默的语言搭配生动有趣的实例，采用全程图解的方式，细致地进行分步讲解，并采用鲜艳的喷云图将重点在图上进行标注，您翻看时会感到兴趣盎然，回味无穷。

在讲解时还提供了大量“提示”、“注意”、“技巧”的精彩点滴，让您在学习过程中随时认真思考，对初、中级用户在用电脑过程中随时进行贴心的技术指导，迅速将“新手”打造成为“高手”。

四、信息上注重“见多识广”

本系列丛书在信息上注重“见多识广”，每页底部都有知识丰富的“长见识”一栏，增广见闻似地扩充您的电脑知识，让您在学习正文的过程中，对其他的一些信息和技巧也了如指掌，方便更好地使用电脑来为自己服务。

五、布局上注重“科学分类”

本系列丛书在布局上注重“科学分类”，采用分类式的组织形式，交互式的表述方式，翻到哪儿学到哪儿，不仅适合系统学习，更加方便即查即用。同时采用由易到难、由基础到应用技巧的科学方式来讲解软件，逐步提高应用水平。

图书每章最后附“思考与练习”或“拓展与提高”小节，让您能够针对本章内容温故而知新，利用实例得到新的提高，真正做到举一反三。

光盘特点 ★

本系列丛书配有精心制作的多媒体互动学习光盘，情景制作细腻，具有以下特点。

一、情景互动的教学方式

通过“聪聪老师”、“慧慧同学”和俏皮的“皮皮猴”3个卡通人物互动于光盘之中，将会像讲故事一样来讲解所有的知识，让您犹如置身于电影与游戏之中，乐学而忘返。

二、人性化的界面安排

根据人们的操作习惯合理地设计播放控制按钮和菜单的摆放，让人一目了然，方便读者更轻松的操作。例如，在进入章节学习时，有些系列光盘的“内容选择”还是全书的内容，这样会使初学者眼花缭乱、摸不着头脑。而本系列光盘中的“内容选择”是本章节的内容，方便初学者的使用，是真正从初学者的角度出发来设计的。

三、超值精彩的教学内容

光盘具有超大容量，每张播放时间达8小时以上。光盘内容以图书结构为基础，并对它进行了一定的延伸。除了基础知识的介绍外，更以实例的形式来进行精彩讲解，而不是一个劲地、简单地说个不停。

读者对象 ★

本系列丛书及配套的多媒体光盘面向初、中级电脑用户，适用于电脑入门者、电脑爱好者、电脑培训人员、退休人员和各行各业需要学习电脑的人员，也可以作为大中专院校师生学习的辅导和培训用书。

互动交流 ★

为了更好地服务于广大读者和电脑爱好者，如果您在使用本丛书时有任何疑问问题，可以通过 xueyizy@126.com 邮箱与我们联系，我们将尽全力解答您所提出的问题。

作者团队 ★

本系列丛书的作者和编委会成员均是有着丰富电脑使用经验和教学经验的 IT 精英。他们长期从事计算机的研究和教学工作，这些作品都是他们多年的感悟和经验之谈。

本系列丛书在编写和创作的过程中，得到了清华大学出版社第三事业部总经理章忆文女士的大力支持和帮助，在此深表感谢！本书由科教工作室组织编写，杨章静编著。陈迪飞、陈胜尧、崔浩、费容容、冯健、黄纬、蒋鑫、李青山、罗晔、倪震、谭彩燕、汤文飞、王佳、王经谊、于金彬、张蓓蓓、张魁、周慧慧、邹晔等人（按姓名拼音顺序）参与了创作和编排等事务。

关于本书 ★

电脑，早已从 10 多年前的“奢侈品”变成寻常家庭和公司、企业的普通“电器”。寻常家庭用它来学习、娱乐，公司、企业用它来办公创收。为了能够购买到性价比合适的电脑，并会自己动手组装一台电脑、在电脑遇到故障时能够独立解决，对广大电脑用户而言，是一件很有必要掌握的本领。

为了让大家能够在较短的时间内就能掌握电脑选购、组装与维护的应用技能，我们编写了《电脑组装与维护》一书。本书共分 20 章，内容丰富、实例强大，实用性强：在电脑硬件选购与组装方面，详细介绍了当前市场上最流行的电脑硬件；在安装操作系统、软件及故障排除等方面，也介绍了当前的最新版本，例如：Windows 7 等，真正对当前用户所面对的问题进行分析和解决。

除此之外，本书还介绍了电脑故障诊断解决方案和一些高效、有用的电脑技巧，让您真正了解电脑，对电脑“知根知底”，成为电脑组装与维护的高手。

科教工作室

学以致用系列丛书



读者回执卡

欢迎您立即填写回函

您好！感谢您购买本书，请您抽出宝贵的时间填写这份回执卡，并将此页剪下寄回我公司读者服务部。我们会在以后的工作中充分考虑您的意见和建议，并将您的信息加入公司的客户档案中，以便向您提供全程的一体化服务。您享有的权益：

- ★ 免费获得我公司的新书资料；
- ★ 寻求解答阅读中遇到的问题；
- ★ 免费参加我公司组织的技术交流会及讲座；
- ★ 可参加不定期的促销活动，免费获取赠品；

读者基本资料

姓名 _____ 性别 男 女 年龄 _____
 电话 _____ 职业 _____ 文化程度 _____
 E-mail _____ 邮编 _____
 通讯地址 _____

请在您认可处打√ (6至10题可多选)

- 您购买的图书名称是什么：_____
- 您在何处购买的此书：_____
- 您对电脑的掌握程度：
不懂 基本掌握 熟练应用 精通某一领域
- 您学习此书的主要目的是：
工作需要 个人爱好 获得证书
- 您希望通过学习达到何种程度：
基本掌握 熟练应用 专业水平
- 您想学习的其他电脑知识有：
电脑入门 操作系统 办公软件 多媒体设计
编程知识 图像设计 网页设计 互联网知识
- 影响您购买图书的因素：
书名 作者 出版机构 印刷、装帧质量
内容简介 网络宣传 图书定价 书店宣传
封面、插图及版式 知名作家（学者）的推荐或书评 其他
- 您比较喜欢哪些形式的学习方式：
看图书 上网学习 用教学光盘 参加培训班
- 您可以接受的图书的价格是：
20元以内 30元以内 50元以内 100元以内
- 您从何处获知本公司产品信息：
报纸、杂志 广播、电视 同事或朋友推荐 网站
- 您对本书的满意度：
很满意 较满意 一般 不满意
- 您对我们的建议：_____

请剪下本页填写清楚，放入信封寄回，谢谢！

1 0 0 0 8 4

北京100084—157信箱

读者服务部

贴 票 处

收

邮政编码：□□□□□□

技术支持与资源下载: <http://www.tup.com.cn> <http://www.wenyuan.com.cn>

读者服务邮箱: service@wenyuan.com.cn

邮购电话: (010)62791865 (010)62791863 (010)62792097-220

组稿编辑: 章忆文

投稿电话: (010)62770604

投稿邮箱: bjyiw@263.net

目 录

第 1 章 电脑组装与维护入门.....	1	1.6.11 环境温度对电脑的影响.....	10
1.1 初识电脑.....	2	1.7 实战操作——一键 锁定电脑.....	10
1.1.1 电脑的发展历程.....	2	1.8 思考与练习.....	11
1.1.2 电脑的用途.....	3	第 2 章 选购 CPU 指南.....	13
1.1.3 电脑的未来展望.....	3	2.1 CPU 概述.....	14
1.2 电脑的组成原理.....	4	2.1.1 CPU 的概念与作用.....	14
1.2.1 电脑框架——硬件系统.....	4	2.1.2 为什么要先确定 CPU.....	14
1.2.2 电脑内脏——软件系统.....	4	2.1.3 CPU 的性能指标.....	14
1.3 电脑硬件介绍.....	4	2.2 主流 CPU 介绍.....	15
1.3.1 主板.....	4	2.2.1 Intel 公司的 CPU.....	15
1.3.2 中央处理器.....	5	2.2.2 AMD 公司的 CPU.....	15
1.3.3 内存.....	5	2.2.3 Intel CPU 和 AMD CPU 的性能比较.....	15
1.3.4 硬盘.....	5	2.3 选购 CPU.....	16
1.3.5 显卡.....	5	2.3.1 根据不同需要选购 CPU.....	16
1.3.6 声卡.....	6	2.3.2 选购 CPU 时看什么.....	17
1.3.7 网卡.....	6	2.3.3 选购 CPU 的注意事项.....	17
1.3.8 光驱.....	6	2.4 选购 CPU 散热器.....	18
1.3.9 机箱和电源.....	6	2.5 更上一层楼.....	18
1.3.10 其他外设.....	7	2.5.1 如何区别盒装与散装的 CPU.....	18
1.4 电脑的性能指标.....	7	2.5.2 如何辨别真假 CPU.....	19
1.4.1 字长.....	7	2.6 实战操作——识别 Intel 生产的 CPU 的真假.....	19
1.4.2 主存容量.....	7	2.7 思考与练习.....	20
1.4.3 运算速度.....	7	第 3 章 选购主板指南.....	21
1.4.4 时钟频率(主频).....	8	3.1 主板概述.....	22
1.4.5 可靠性.....	8	3.1.1 主板功能图解.....	22
1.4.6 性能价格比.....	8	3.1.2 认识主板芯片组.....	26
1.5 电脑的使用环境.....	8	3.1.3 主板的分类.....	26
1.6 更上一层楼.....	8	3.1.4 主板 BIOS.....	27
1.6.1 CPU 主频、外频、倍频之间的关系.....	8	3.1.5 主板的性能指标.....	27
1.6.2 CPU 频率与性能的关系.....	9	3.2 主流主板的介绍.....	28
1.6.3 CPU 的风扇响声与 CPU 使用率的关系.....	9	3.3 选购合适的主板.....	29
1.6.4 CPU 超频与稳定性的关系.....	9	3.3.1 主板与 CPU 的搭配.....	29
1.6.5 CPU 与显卡的关系.....	9	3.3.2 主板选购技巧.....	29
1.6.6 操作系统在整个系统中的地位和作用.....	9	3.3.3 选购主板的注意事项.....	30
1.6.7 推动操作系统发展的主要动力和原因.....	9	3.4 更上一层楼.....	31
1.6.8 电脑发展的摩尔定律.....	10	3.4.1 鉴别主板质量的技巧.....	31
1.6.9 硬盘对电脑性能的影响.....	10	3.4.2 如何使用主板测试卡.....	31
1.6.10 电脑配置的注意事项.....	10		

3.5 实战操作——使用 主板测试仪	32	第 6 章 选购显示设备指南	53
3.6 思考与练习	32	6.1 显卡选购指南	54
第 4 章 选购内存指南	33	6.1.1 显卡的概念及作用	54
4.1 内存概述	34	6.1.2 显卡的两大阵营	54
4.1.1 内存的概念及作用	34	6.1.3 显卡的接口类型	54
4.1.2 内存的分类	34	6.1.4 显卡的主要性能指标	55
4.1.3 内存的接口类型	34	6.1.5 主流显卡芯片介绍	55
4.1.4 内存的性能指标	35	6.1.6 选购显卡的技巧及注意事项	57
4.2 内存品牌介绍	37	6.2 选购显示器	57
4.3 选购内存	38	6.2.1 显示器的分类	57
4.3.1 内存选购技巧	38	6.2.2 CRT 显示器的主要参数	58
4.3.2 选购内存的注意事项	39	6.2.3 LCD 显示器的主要参数	59
4.4 更上一层楼	39	6.2.4 LED 显示器的主要参数	60
4.4.1 如何识别内存的编码	39	6.2.5 选购显示器的技巧及注意事项	60
4.4.2 如何辨别内存的真伪	40	6.3 更上一层楼	61
4.5 实战操作——使用 MemTest 程序测试		6.3.1 如何解决显示器偏色的问题	61
内存性能	40	6.3.2 如何测试显卡性能	61
4.6 思考与练习	40	6.4 实战操作——测试显示器的暗点和亮点	62
第 5 章 选购外部存储设备指南	43	6.5 思考与练习	63
5.1 选购硬盘	44	第 7 章 选购机箱和电源指南	65
5.1.1 硬盘概述	44	7.1 选购机箱	66
5.1.2 硬盘的接口类型	44	7.1.1 机箱概述	66
5.1.3 硬盘的品牌与编号	44	7.1.2 选购机箱的技巧及注意事项	66
5.1.4 硬盘的性能指标	45	7.2 选购电源	67
5.1.5 选购硬盘的技巧及注意事项	46	7.2.1 电源概述	67
5.2 光驱选购指南	47	7.2.2 选购电源的技巧及注意事项	67
5.2.1 光驱概述	47	7.3 更上一层楼	68
5.2.2 DVD 光驱的工作原理	47	7.3.1 如何辨别真假电源	68
5.2.3 DVD 光驱的技术指标	47	7.3.2 选购电源便宜就好的误区	68
5.2.4 DVD 光驱的种类	47	7.4 实战操作——给电源降温	68
5.2.5 选购光驱的技巧及注意事项	48	7.5 思考与练习	68
5.3 选购移动存储设备	48	第 8 章 选购鼠标和键盘指南	71
5.3.1 选购读卡器	49	8.1 选购鼠标	72
5.3.2 选购 U 盘	49	8.1.1 鼠标的分类	72
5.3.3 选购移动硬盘	49	8.1.2 鼠标的接口类型	73
5.4 更上一层楼	50	8.1.3 品牌鼠标的介绍	73
5.4.1 如何测试硬盘性能	50	8.1.4 选购鼠标的技巧	73
5.4.2 如何测试 DVD 性能	50	8.2 选购键盘	74
5.5 实战操作——使用鲁大师测试硬盘使用时间	51	8.2.1 键盘的分类	74
5.6 思考与练习	51	8.2.2 键盘的接口类型	75
		8.2.3 品牌键盘介绍	75

8.2.4 键盘的选购技巧	75	10.3.2 扫描仪的性能指标	94
8.3 更上一层楼	76	10.3.3 扫描仪的选购技巧	95
8.3.1 如何解决鼠标指针不能灵活移动的问题	76	10.4 选购数码相机	96
8.3.2 如何解决键盘无法接入主板接口的问题	76	10.4.1 数码相机概述	96
8.4 实战操作——解决鼠标反应迟钝的问题	76	10.4.2 数码相机的性能指标	96
8.5 思考和练习	77	10.4.3 数码相机的选购技巧	96
第 9 章 选购音频和网络设备指南	79	10.5 更上一层楼	97
9.1 选购声卡	80	10.5.1 通过打印速度选购打印机的误区	97
9.1.1 声卡概述	80	10.5.2 购买高像素相机的误区	97
9.1.2 声卡的性能指标	80	10.6 实战操作——安装网络打印机	97
9.1.3 主流声卡介绍	81	10.7 思考与练习	98
9.1.4 声卡的选购技巧	82	第 11 章 电脑常用装机方案详解	99
9.2 选购音箱	83	11.1 配置硬件支招	100
9.2.1 音箱概述	83	11.1.1 配置硬件的一般流程	100
9.2.2 音箱的性能指标	83	11.1.2 配置注意事项	100
9.2.3 主流音箱介绍	84	11.1.3 硬件配置建议	101
9.2.4 音响的选购技巧	84	11.2 配置家用型电脑	102
9.3 选购网卡	84	11.2.1 品牌原装电脑配置方案	102
9.3.1 网卡概述	85	11.2.2 组装电脑配置方案	102
9.3.2 网卡的类型	85	11.2.3 一体机配置方案	103
9.3.3 主流网卡介绍	85	11.3 配置学生电脑	103
9.3.4 网卡的选购技巧	86	11.3.1 品牌原装电脑配置方案	103
9.4 选购 Modem	86	11.3.2 组装电脑配置方案	103
9.4.1 Modem 概述	86	11.4 配置商务办公型电脑	103
9.4.2 Modem 的类型	87	11.4.1 品牌原装电脑配置方案	104
9.4.3 Modem 的选购技巧	87	11.4.2 组装电脑配置方案	104
9.5 更上一层楼	87	11.5 配置游戏玩家电脑	104
9.5.1 如何解决声卡与芯片组的冲突问题	87	11.5.1 品牌原装电脑配置方案	104
9.5.2 网络适配器后面带有感叹号	87	11.5.2 组装电脑配置方案	104
9.6 实战操作——正确摆放音箱	88	11.6 配置网吧电脑	104
9.7 思考与练习	88	11.6.1 品牌原装电脑配置方案	104
第 10 章 选购电脑常用外设指南	89	11.6.2 组装电脑配置方案	105
10.1 选购摄像头	90	11.7 更上一层楼	105
10.1.1 摄像头的主要参数	90	11.7.1 3000 元家用电脑的配置方案	105
10.1.2 摄像头的选购技巧	90	11.7.2 如何解 64 位 CPU 的液晶娱乐型方案	105
10.2 选购打印机	91	11.7.3 DIY 装机的稳定性问题	105
10.2.1 打印机的种类	91	11.7.4 如何理解 64 位专业图形解决方案	105
10.2.2 打印机的性能指标	92	11.7.5 如何理解魔兽世界方案	105
10.2.3 打印机的选购技巧	92	11.8 实战操作——清洗光驱的激光头	105
10.3 选购扫描仪	93	11.9 思考与练习	106
10.3.1 扫描仪的分类	93	第 12 章 动手组装一台电脑	107
		12.1 准备工作	108

12.1.1	装机工具不可少	108	13.2.7	退出 BIOS 程序设置	136
12.1.2	电脑组装的注意事项	108	13.3	BIOS 备份及升级	137
12.2	组装电脑	108	13.3.1	备份 BIOS	137
12.2.1	安装机箱电源	109	13.3.2	升级 BIOS	137
12.2.2	安装主板	109	13.4	更上一层楼	140
12.2.3	安装 CPU 及散热风扇	110	13.4.1	设置 BIOS 显示病毒警告	140
12.2.4	安装内存	111	13.4.2	设置 BIOS 加快系统启动	140
12.2.5	安装硬盘	111	13.4.3	在局域网中唤醒其他机器	141
12.2.6	安装光驱	112	13.4.4	BIOS 刷新时的注意事项	142
12.2.7	安装显卡和网卡	112	13.5	实战操作——取消系统管理员密码	142
12.2.8	连接键盘和鼠标	113	13.6	思考与练习	143
12.2.9	连接显示器	113			
12.2.10	连接网线和音频	114	第 14 章	分区与格式化硬盘	145
12.2.11	连接主机线缆	114	14.1	硬盘分区概述	146
12.2.12	初步调试	115	14.1.1	硬盘分区基础	146
12.3	更上一层楼	116	14.1.2	硬盘分区的原则	147
12.3.1	如何解决不同内存混插的问题	116	14.1.3	硬盘分区方案	148
12.3.2	如何整理机箱内部连线	116	14.2	硬盘分区	148
12.3.3	如何安装双硬盘	116	14.2.1	用 Fdisk 进行硬盘分区	149
12.3.4	解决不能访问光驱的问题	117	14.2.2	常用分区工具—— Paragon Partition Manager	154
12.3.5	如何解决主板与内存不兼容的问题	117	14.2.3	使用 DM 万用版分区硬盘	156
12.3.6	如何解决风扇不能正常运行的问题	117	14.3	格式化硬盘	158
12.3.7	如何处理 CPU 断脚的问题	118	14.3.1	在操作系统中格式化硬盘	159
12.3.8	如何解决系统不认硬盘的问题	118	14.3.2	使用 PQ 软件格式化硬盘	159
12.3.9	如何解决硬盘数据突然丢失的问题	118	14.4	更上一层楼	160
12.3.10	如何处理光驱错误读写的问题	118	14.4.1	使用 Windows 系统安装盘分区 格式化硬盘	160
12.4	实战操作——安装双内存条	118	14.4.2	如何使用 Partition Magic 调整分区大小	161
12.5	思考与练习	118	14.4.3	如何合并硬盘分区	161
13 章	设置 BIOS 很重要	121	14.5	实战操作——使用磁盘管理工具分区硬盘	162
13.1	BIOS 概述	122	14.6	思考与练习	164
13.1.1	BIOS 与 CMOS 的区别	122			
13.1.2	BIOS 的分类和版本	122	第 15 章	安装操作系统和驱动程序	165
13.1.3	BIOS 的报警声及其含义	124	15.1	安装操作系统	166
13.1.4	怎样进入 BIOS 设置程序	125	15.1.1	操作系统概述	166
13.1.5	BIOS 设置基础操作	126	15.1.2	安装 Windows 7 操作系统	166
13.2	BIOS 设置	126	15.1.3	安装 Windows XP 和 Windows 7 双操作系统	172
13.2.1	BIOS 主菜单设置	126	15.1.4	双操作系统的切换	173
13.2.2	高级 BIOS 功能设置	129	15.2	安装驱动程序	173
13.2.3	启动设置	130	15.2.1	驱动程序概述	173
13.2.4	安全设置	132			
13.2.5	电源管理设置	134			
13.2.6	超频设置	135			

15.2.2	安装主板驱动	174	16.6.1	测试之前要做哪些准备工作	231
15.2.3	安装声卡驱动	174	16.6.2	如何使用 CPUMark 测试 CPU	231
15.2.4	安装网卡驱动	176	16.6.3	如何测试硬盘	232
15.2.5	安装显卡驱动	176	16.6.4	如何测试内存	232
15.2.6	安装显示器驱动	177	16.6.5	如何测试 CD-ROM/DVD	233
15.3	安装常用软件	178	16.6.6	如何测试声卡	233
15.3.1	安装 Office 2010 办公套件	178	16.6.7	如何加快关机速度	234
15.3.2	安装安全软件	180	16.6.8	使用优化软件的注意事项	234
15.3.3	安装工具软件	184	16.6.9	如何使用 DirectX 诊断工具 查看系统信息	234
15.3.4	安装网络应用软件	185	16.7	实战练习——使用优化大师测试整机的性能	235
15.4	更上一层楼	188	16.8	思考与练习	237
15.4.1	快速 Windows 7 的启动	188	第 17 章 安全防护系统		239
15.4.2	添加 Windows 组件	190	17.1	操作系统的维护	240
15.4.3	让指定用户只能在特定时间登录	191	17.1.1	开启 Windows 防火墙	240
15.4.4	通过一键 Ghost 光盘安装 操作系统	192	17.1.2	使用 Windows Update 给系统打补丁	240
15.5	实战练习——安装 IE 9.0	192	17.1.3	使用 Windows Defender 扫描恶意软件	241
15.6	思考与练习	193	17.1.4	设置帐户密码	242
第 16 章 检测与优化系统		195	17.2	文件安全维护	243
16.1	常见的系统测试软件	196	17.2.1	隐藏受保护的文件夹	243
16.2	硬件信息大搜查	196	17.2.2	使用压缩软件压缩加密文件	245
16.2.1	使用 CPU-Z 查看硬件信息	196	17.2.3	对文件进行加密	246
16.2.2	使用 EVEREST 查看硬件信息	198	17.2.4	导入/导出加密证书	247
16.2.3	使用 HWiNFO32 查看硬件信息	208	17.3	防范电脑病毒	250
16.2.4	使用 PowerStrip 查看显示器和 显卡信息	209	17.3.1	电脑病毒概述	250
16.3	硬件性能测试	210	17.3.2	电脑病毒防范	251
16.3.1	使用 Super Pi 测试 CPU 性能	210	17.3.3	使用专业杀毒软件查杀病毒	251
16.3.2	使用 3DMark 测试	210	17.3.4	查杀 U 盘电脑病毒	257
16.3.3	使用 SiSoftware Sandra 进行全面测试	211	17.4	防御黑客	257
16.3.4	使用 CrystalMark 全面测试系统	218	17.4.1	电脑黑客概述	257
16.4	系统优化	219	17.4.2	使用瑞星个人防火墙抵御黑客	258
16.4.1	禁用多余服务组件	219	17.5	查杀木马	262
16.4.2	优化虚拟内存	219	17.5.1	木马概述	262
16.4.3	清理磁盘垃圾文件	220	17.5.2	使用木马克星查杀木马程序	263
16.4.4	整理磁盘碎片	222	17.6	更上一层楼	264
16.4.5	扫描修复磁盘错误	224	17.6.1	恶意网页的解决方案	264
16.4.6	清除上网产生的垃圾文件	225	17.6.2	网络安全潜在的威胁有哪些	266
16.5	使用专业软件优化系统	225	17.6.3	如何防范非法入侵	266
16.5.1	使用优化大师优化系统	225	17.6.4	如何查杀冰河木马病毒	266
16.5.2	使用超级兔子优化系统	228	17.6.5	如何自动阻挡木马和病毒	267
16.5.3	使用 TuneUp Utilities 优化系统	230	17.7	在停电期间对文件加保护	267
16.6	更上一层楼	231			

17.8	思考与练习	268	19.3.8	如何保养 CPU	299
第 18 章 备份与还原系统		271	19.3.9	如何清洁内存插槽	299
18.1	使用系统自带的备份工具	272	19.3.10	如何维护磁盘	299
18.1.1	备份文件	272	19.3.11	如何解决清洁盘造成的光驱托盘 进出故障问题	299
18.1.2	还原文件	273	19.3.12	如何认识安装防病毒软件和 防火墙的必要性	299
18.2	使用第三方软件 备份系统文件	274	19.4	实战操作——清洗主板	299
18.2.1	使用 Ghost 对系统进行备份	274	19.5	思考与练习	299
18.2.2	使用驱动精灵备份设备驱动程序	275	第 20 章 电脑常见故障诊断与处理		301
18.2.3	其他方法	276	20.1	电脑故障的检测和排除	302
18.3	还原系统状态数据	276	20.1.1	电脑故障形成的原因	302
18.3.1	使用系统还原工具	277	20.1.2	电脑故障的处理原则	304
18.3.2	使用 Ghost 对系统进行还原	279	20.1.3	电脑故障的解决思路及基本方法	305
18.3.3	通过备份文件还原	280	20.2	硬件故障“大围剿”	308
18.3.4	使用 Final Data 对数据进行还原	280	20.2.1	CPU 故障分析与处理	308
18.4	更上一层楼	282	20.2.2	内存故障分析与处理	309
18.4.1	使用刻录光盘备份数据	282	20.2.3	主板故障分析与处理	312
18.4.2	如何创建系统映像文件	283	20.2.4	硬盘故障分析与处理	313
18.4.3	如何创建系统恢复光盘	284	20.2.5	光驱故障分析与处理	314
18.4.4	如何删除还原点	285	20.2.6	电源故障分析与处理	314
18.5	实战练习——使用 Easy-recovery 恢复磁盘数据	285	20.2.7	显示系统故障分析与处理	315
18.6	思考与练习	287	20.2.8	打印机故障分析与处理	318
第 19 章 “翻新”我的电脑		289	20.2.9	键盘故障分析与处理	321
19.1	日常硬件清洁	290	20.2.10	鼠标故障分析与处理	322
19.1.1	除尘	290	20.2.11	声卡故障分析与处理	323
19.1.2	清洁	290	20.2.12	音箱故障分析与处理	324
19.1.3	运行环境的维护	291	20.3	软件故障“大围剿”	325
19.1.4	电脑主要部件的维护	291	20.3.1	操作系统的故障分析与处理	325
19.2	日常软件“清洁”	295	20.3.2	应用软件的故障分析与处理	326
19.2.1	磁盘碎片整理	295	20.4	其他故障	326
19.2.2	卸载软件	295	20.4.1	BIOS 故障分析与处理	326
19.2.3	安装防病毒软件和防火墙	297	20.4.2	网络故障分析与处理	327
19.2.4	注册表的维护	297	20.4.3	病毒引起的故障分析与处理	328
19.3	更上一层楼	298	20.4.4	电脑“死机”故障	329
19.3.1	常用的预防性电脑维护工作有哪些	298	20.5	更上一层楼	330
19.3.2	如何清洁液晶显示器	298	20.5.1	如何解决主板温控失常引发 主板“假死”的问题	330
19.3.3	如何使用观察法判断电脑故障	298	20.5.2	如何解决软件冲突问题	330
19.3.4	如何延长光驱的使用寿命	298	20.5.3	如何解决非正常删除软件后 无法重新安装的问题	330
19.3.5	如何处理键盘不小心进水的问题	298	20.5.4	如何解决一些软件的兼容问题	331
19.3.6	如何对显示器进行维护	298			
19.3.7	如何对打印机进行维护	299			

20.5.5 如何解决 CPU 超频后不能启动的问题	331	20.5.12 如何解决 Aero 特效无效果的问题	333
20.5.6 如何解决主板 USB 端口不能工作的问题	331	20.5.13 如何解决显示器花屏的问题	333
20.5.7 如何解决进入 CMOS 后提示错误并死机的问题	331	20.5.14 如何调整显卡的刷新频率	333
20.5.8 如何解决开机无显示现象	332	20.5.15 如何解决 Windows 7 系统下 XP 模式失效的问题	334
20.5.9 如何解决升级 Windows 7 程序停于 35% 的问题	332	20.6 实战操作——找回消失的任务栏	334
20.5.10 如何解决声卡发声不正常的问题	332	20.7 思考与练习	336
20.5.11 如何解决光驱读盘时“死机”的问题	333	答案	337

在组装电脑之前，应先了解组装一台电脑所需的基本部件及各部件的大致功能等基本常识。本章将对电脑的基本组成和结构进行讲解，让读者对电脑有一个初步的认识，迈出组装、维修电脑的第一步。

学习要点

- ❖ 电脑的组成原理
- ❖ 电脑硬件介绍
- ❖ 电脑的性能指标
- ❖ 电脑的配置
- ❖ 电脑的使用环境要求

学习目标

通过本章的学习，读者应该掌握电脑的组成、工作原理、信息表示和性能指标等相关基础知识，并对计算机系统的组成有一个清晰的认识，从而为后续内容的学习打下良好的基础。

1.1 初识电脑

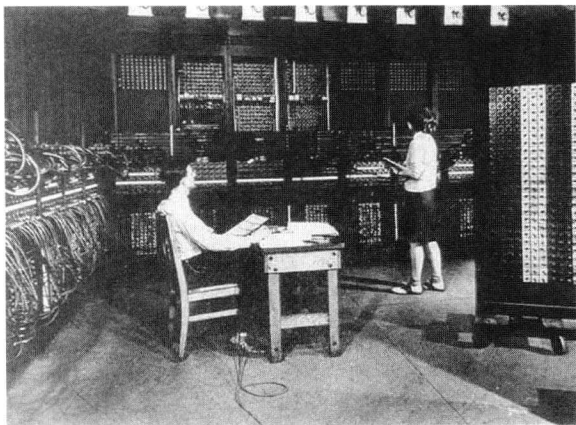
电脑是20世纪最伟大的发明之一,也可以说是当代社会、科学和经济发展的基石,它的发明带动了信息技术的革命。和以往的工业革命不同的是,电脑将人类从繁杂的脑力和体力劳动中解放出来,这使得人类社会近50年来的发展速度比此前任何一个时期都快,生产总值比此前几千年来的总和还要多。

电脑为什么会有如此神奇的力量呢?它究竟是什么样子呢?它又是如何被发明的?下面就来了解一下电脑的历史。

1.1.1 电脑的发展历程

电脑是人们对电子计算机的俗称。世界上第一台电子计算机是由美国爱荷华州立大学的物理系副教授约翰·阿坦纳索夫和其研究生助手克利夫·贝瑞于1939年10月制造的ABC(Atanasoff-Berry Computer,阿坦纳索夫-贝瑞计算机)(由于阿坦纳索夫并未重视自己的重大发明“ABC”,也没有申请专利,因此,很少有人知道此项发明)。

而被很多人认识的ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer,电子数字积分计算机)电子计算机,其实是世界上第二台电子计算机,它是于1946年2月15日由美国宾夕法尼亚大学研制的,该电子计算机使用了约1.8万个真空电子管,耗电量超过174kW,占地面积170m²,重达30t,每秒钟可进行5000次加法运算或者300次阶乘,如下图所示。正是这样一台笨重的庞然大物,当时以运算速度、精确度和准确度而震惊世界,并确定了计算机发展的基础。



在ENIAC诞生不久,当时任教于美国普林斯顿的著名数学家冯·诺依曼对其进行了改进,并提出了两个重大的改进方案:一是采用二进制输出和运算,二是采用“存储程序”方式工作。因此,它被命名为“冯·诺依曼”体系电脑。现在的电脑都是由“冯·诺依曼”体系电脑发展而来的,因此冯·诺依曼被西方科学家尊称为“电子计算机之父”。

自1946年第一台真正意义上的电脑被发明以来,电脑已经走过60多个年头。从最初采用电子管的庞大电脑到如今采用超大规模集成电路的微型电脑,主要经历了四个阶段和三次重大的技术革新。

1. 电子管时代

在计算机问世初期,由于那个时期的电脑以电子管作为基本电子元件,用磁鼓作为主存储器,因而称为“电子管时代”。那时的电脑和现在的电脑相差甚远,它采用十进制的计数方式,由冯·诺依曼改进后,才开始采用二进制的计数方式,并且在电脑内加入存储器,把程序和数据一起存储在电脑内,让电脑自动完成运算过程,这便是电脑的雏形。

2. 晶体管时代

1956年诞生了世界上第一台晶体管电脑Leprechaun,它是由美国贝尔实验室研制开发的,以晶体管代替电子管作为基本的电子元件,因而该时期便称为电脑的“晶体管时代”。这时电脑的体积、重量、功耗都大大减小,计算速度达到了300万次每秒。

3. 集成电路时代

1962年,由美国的得克萨斯公司与空军部队共同研制出了第一台采用中小规模集成电路的电脑。当时的电脑大都以集成电路为最基本的电子元件,其体积、功耗都进一步减小,可靠性进一步提高,运算速度达到了4000万次每秒,因此这个时期便被称为“集成电路时代”。由于电脑采用了中小规模集成电路,因而集成度较高,功能增强,但价格却较便宜,使电脑的应用范围变得更为广阔。

4. 超大规模集成电路时代

随着科学技术突飞猛进的发展,20世纪70年代后期各种先进的生产技术广泛应用于电脑制造,这使得电子元器件的集成度进一步加大,出现了大规模和超大规模