

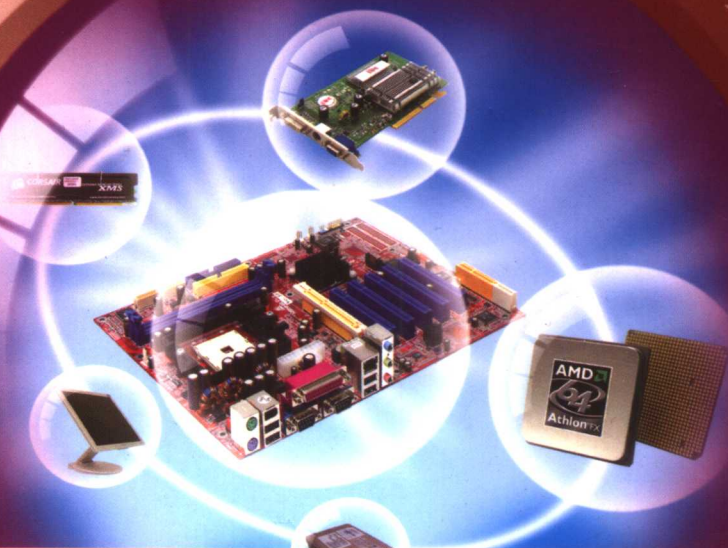


像看电影一样学电脑

超值1CD

双色印刷

# 一学就会 魔法书



## 电脑组装与维修

九州书源

赵龙 林致 李波 等编著

赠交互式多媒体学习光盘



- ★ 生动活泼的情景式教学
- ★ 人性化的交互式学习环境
- ★ 超大容量，播放时间达10小时
- ★ 全程语音讲解



清华大学出版社



像看电影一样学电脑

超值1CD

# 一学就会 魔法书

## 电脑组装与维修

九州书源

赵龙 林玫 李波 等编著



- ★ 生动活泼的情景式教学
- ★ 人性化的互动式学习环境
- ★ 超大容量，播放时间达10小时
- ★ 全程语音讲解

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书主要讲解了电脑硬件的基础知识和电脑组装的部件,包括主板、CPU、存储设备、显示设备、音频设备、网络设备、机箱电源和键盘鼠标等,并讲解了组装电脑的流程、BIOS 设置和优化、硬盘分区和管理、安装软件、系统优化和维护、系统测试、系统安全以及常见外设和软件故障的排除等知识。

本书语言流畅,内容翔实,涵盖面广,同时配以大量的实际操作图片,能够让读者在较短的时间内全面了解和掌握本书中所涉及的知识点,并可以通过掌握的知识轻松地组装电脑。另外,在每章后面还附有小结和过关练习,以使读者加深对本书所涉及内容的理解。

本书定位于电脑硬件组装爱好者,可作为大中专院校和各种电脑培训班的教材使用,也可作为对电脑感兴趣的广大读者自学参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

### 图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维修/赵龙,林玫,李波等编著. —北京:清华大学出版社,2005.9

(一学就会魔法书)

ISBN 7-302-11030-1

I. 电… II. ①赵… ②林… ③李… 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(2005)第 049728 号

出版者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社总机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:欧振旭 刘利民

文稿编辑:李虎斌

版式设计:李永梅

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

装订者:三河市化甲屯小学装订二厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:16 彩插:1 字数:366千字

版 次:2005年9月第1版 2005年9月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-11030-1/TP·7312

印 数:1~8000

定 价:29.00元(附光盘1张)



## 九州书源

主 任：李冠成

编 委：

郝胜达 李晶晶 童柳溪 吕军军 陈裕明

武艳茹 王世良 郑 瑶 万 婧 朱 磊

邢 千 刘 刚 周 鑫 李 波 罗 皇

## 致亲爱的读者



首先感谢您翻开本书！如果您是一名初学者，那么本套书一定正是您所需要的。

在现代社会，您、我、他，以及千千万万的现代人都在直接或间接地享受着电脑带来的神奇、便利和快乐，几乎没有人愿意拒绝它。要想使自己快速而高效地从“菜鸟”级荣升为电脑高手，选择一本好的入门级图书是第一步。

掌握正确的学习方法是关键。一本好的入门级电脑图书应该不只是教读者学会电脑知识，而是更要为读者创建一个良好的学习环境，提供好的学习方法。鉴于此目标，我们推出了“一学就会魔法书”丛书。

之所以叫“一学就会”，主要是为了体现本套书“易上手”的特点。本套书想初学者之所想，将读者学习路上的“拦路虎”一一去除，让读者学起来轻轻松松。

之所以叫“魔法书”，是为了给读者创建一个轻松良好的学习环境。有人说“电脑是玩出来的，不是学出来的。”从某种角度来说，这种说法有一定道理。本套书就力求让读者把一个个电脑技能当作“魔法”来玩，在惊叹电脑神奇的同时，又拥有操纵电脑的能力。

从电脑打字到办公应用，从图形图像到网页制作，从动画创作到多媒体处理，电脑的身影无处不在。本套书涉及电脑应用的常见领域和常见软件，并且以各软件的最常用版本为主要讲述对象，在必要的地方又兼顾了软件的其他版本，能满足各种读者的需求。丛书主要包括：

第一批：

《电脑入门》  
《五笔字型》  
《电脑办公》  
《电脑上网》  
《中文 Photoshop 图像处理》  
《中文 Flash 动画制作》

第二批：

《电脑组装与维修》  
《电脑组网》  
《中文 3ds max 三维效果图制作》  
《中文 CorelDRAW 图形图像制作》  
《中文 Authorware 多媒体制作》  
《中文 Dreamweaver 网页制作》

### 一、丛书特点

本套书具有以下特点：

#### （一）环境教学

在快节奏、高效率的现代社会，大多数人只能利用业余时间自学电脑，这不免枯燥乏味。本套书为读者建立了一套轻松良好的学习环境。书中以一个活泼可爱的小魔女的学习历程为线索，循着她的脚步，读者可以掌握一项项技能，解决一个个问题，同时还有一个知识渊博的魔法师循循善诱，深入浅出地讲解各个知识点，并不时提出学习建议，算得上是读者的良师益友。另外，书中还有一个可爱的小精灵不时提醒您注意这、注意那，有时还给您一点学习的小窍门。在这样的环境下学习，会让您觉得整个学习过程如沐春风。



## （二）动态教学

电脑操作过程中，操作是动态的，图形界面也是动态变化的。为了让读者更为直观地看到操作的动态变化过程，本套书在讲解知识点时尽量采用图示方式讲解，并用醒目的序号表示操作顺序，而且在关键步骤处用简单的文字描述，在有联系的图与图之间用箭头连接起来，将电脑上的动态变化过程完美地体现在纸上，让读者在看书的同时就像看见电脑上的操作过程一样，非常直观。

## （三）互动学习

本套书为读者打造了一个互动的学习空间。学习知识的过程不应该只是读者被动接受的过程，而更应该是读者与作者之间友好交流的过程。在这个过程中，读者应该主动思考，主动练习，而作者应该在关键的地方对读者进行启发和点拨。本套书就力求体现这一过程：书中穿插的卡通人物小魔女的疑问正代表了读者的疑问，而魔法师的回答一定会让读者豁然开朗。这种一问一答式的互动教学事实上正是一个交流的过程。另外，“魔力测试”让您可以随时动手，“过关练习”让您能强化操作技能，这些都是为了让读者主动学习而精心设计的。

## （四）配多媒体光盘

本套书还配有精心打造的交互式多媒体光盘。光盘中模拟了一个真实的课堂教学环境，读者可以结合多媒体教学光盘，随着小魔女的学习步伐，听听魔法师的讲解，通过互动式学习轻松掌握各项电脑技能。关于多媒体光盘下面作详细介绍。

## 二、光盘特点

本套丛书的配套光盘是一套精心开发的专业级交互式多媒体光盘，它采用全程语音讲解、情景式教学、详细的图文对照和生动的真实情景演示等方式，真正实现了通过多种媒体的结合而引导读者由浅至深，一步一步地完成各个知识点的学习。本套光盘不仅打破了传统配套光盘“只是一种附属产品的概念”，而且还突破了市面上现有光盘以点概全、点到为止的模式。

本套光盘有五大特点：

### （一）情景式教学

本套光盘通过虚拟的3个卡通人物真实再现了一个学习过程。一个活泼、可爱、有超求知欲望的小魔女向魔法师提出各式各样的问题，引出了各个知识点的学习任务，并安排一个知识渊博的魔法师耐心、详细地解答小魔女的问题，而且环环相扣、引人入胜地深入各个知识点的讲解。另外，还专门安排了一个调皮的小精灵，总是在不经意间让您了解一些学习的窍门。

### （二）互动性

本套光盘的互动性不仅表现在用户对光盘的播放进度、播放环境以及对卡通人物的互动操作，如可以设置播放音量等，还实现了教学中的互动性，通过“练一练”按钮，用户可以一边听讲解，一边自行练习，做到了真正的边学边练。

### （三）超大容量

本套光盘具有超大容量。带1张盘的播放时间长达10小时，带2张盘的播放时间长达



15小时,真正物超所值。每本书所配的光盘都涵盖了该书绝大多数知识点,并作了一定延伸。光盘中既有基础知识的详细讲解,又有小型实例演示,可以让读者在掌握基础知识的同时也可以很好地巩固知识点。另外,光盘中还配有综合性的实例,可以让读者全面应用全书所学知识点,并能较好地进行实践。这些都突破了目前市面上现有光盘内容含量少、播放时间短的缺点。目前市面上的多媒体光盘大多仅以几个实例来概括全书内容,或抽取书中的部分实例作简单讲解,其播放时间往往都比较短,读者因此而获得的便利也是有限的。相比较而言,本丛书的配套光盘真正给了读者实惠。

#### (四) 人性化设计

本套光盘不仅在界面、卡通形象设计等方面注重人性化设计,还站在用户的角度增加了更多人性化的功能,不仅可以动态、实时地保存用户的进度,还真正实现了断点续播。为用户添加了多首背景音乐曲目,用户可以随时更换,还可以根据自己的喜好选择本地硬盘上的音乐作为背景音乐。

#### (五) 紧扣书本、扩充知识

本套光盘不仅仅是书本的附属产品。光盘内容紧密结合书本上的知识进行讲解,还围绕各个知识点进行展开,扩充了知识的容量。

### 三、读者对象

本套丛书及配套的多媒体光盘主要面向电脑初级用户和中级用户,适用于电脑入门人员、电脑爱好者、退休人员 and 各行各业需要学习电脑的人员等,也可作为大中专院校师生的学习辅导用书。

感谢您对我们的信任和支持,并祝愿您早日加入电脑高手的行列!如果您在使用本丛书时有疑难问题,可以按以下方式和我们联系,我们将尽可能地解答您所提出的问题。

<http://www.jzbooks.com>

E-mail: [book@jzbooks.com](mailto:book@jzbooks.com)

九州书源  
二〇〇二年十一月



# 前言

电脑组装与维修虽然不是一门高深的学科,但是学会组装与维修电脑是学好电脑硬件的必备课程。由于目前兼容机的流行,怎样选购搭配一台适合自己的电脑,以及怎样为他人设计一台配置合理的机型相当关键。一名优秀的电脑组装维修人员不仅要掌握好电脑各个部件的基本知识,还应该具有较强的动手能力,能分析与解决在组装与维修过程中遇到的各种各样的问题。为了帮助广大用户快速掌握组装和维修电脑的基础知识,我们针对不同层次的学习对象并总结多位组装维修电脑高手的经验,特意编写了这本《电脑组装与维修》。

## 本书内容

本书在内容的取舍和章节的安排上都充分考虑了用户的学习过程和实际需求,以组装电脑硬件和安装软件的顺序进行讲解。同时,本书在讲解过程中还列举了大量的练习实例、技巧和经验,从而可以让读者快速掌握组装与维修电脑的基础知识。本书共 20 章,可分为以下 7 个部分:

章节	内容	目的
第 1 部分 (第 1 章)	电脑组装与维修的基础知识	为组装与维修电脑打下牢固的基础
第 2 部分 (第 2~11 章)	电脑各部件的基础知识及选购等	认识电脑各部件,并了解它们的性能
第 3 部分 (第 12 章)	电脑组装流程	使读者掌握怎样组装一台电脑
第 4 部分 (第 13 章)	BIOS 设置	使读者明白 BIOS 的作用和学会设置 BIOS
第 5 部分 (第 14 章)	硬盘分区和管理	使读者学会对硬盘分区和调整分区容量
第 6 部分 (第 15 章)	安装软件	使读者学会安装操作系统和常用的应用软件
第 7 部分 (第 16~20 章)	操作系统的优化与维护、系统的性能测试、系统安全和常见故障的排除等	使读者学会优化维护和测试电脑,并懂得怎样保证电脑安全运行,学会一些外设和软件的故障排除

## 本书适合的读者对象

本书适合以下读者:

- (1) 想学电脑组装与维修的人员。
- (2) 想从事装机维修工作的人员和系统管理员。
- (3) 在校学生和电脑组装与维修爱好者。

## 如何阅读本书

本书中的每章均按照“本章要点+课前导读+本章内容+小结+过关练习”的结构讲述。各





部分的作用如下。

- ❖ **本章要点:** 以简练的语言列出了本章要点, 要点前面还列出了该要点所在的页码, 通过它可以快速翻阅要点知识。
- ❖ **课前导读:** 通过小魔女和魔法师的对话引出本章内容, 活泼生动的语言让人读来兴趣盎然, 同时了解学习本章的原因和重要性。
- ❖ **本章内容:** 将实例贯穿于知识点中讲解, 将知识点和实例融为一体, 以图示方式进行讲解, 并通过典型实例强化知识点。
- ❖ **小结:** 以魔法师的身份总结本章的重点、难点, 提出需要注意的问题, 并告诉小魔女一些与本章有关的延伸知识, 扩展读者的知识面, 达到举一反三的目的。
- ❖ **过关练习:** 并非本章内容的傻瓜式重复, 主要包括问答题和上机操作题, 以提高读者的思维能力和实际动手能力。

另外, 了解以下几点更有利于读者学习本书。

(1) 本书设计了调皮好学的小魔女和知识渊博的魔法师两个人物, 分饰老师和学生的角色, 本书内容就由他们贯穿始终。读者可以结合多媒体教学光盘, 随着小魔女的学习步伐, 听听魔法师的讲解, 通过互动式学习, 掌握电脑组装与维修的方法。

(2) 本书在讲解知识点时尽量采用图示方式讲解, 用 **1、2、3** 表示操作顺序, 并在关键步骤用简单的文字描述, 有联系的图与图之间用箭头连接起来, 体现操作的**动态变化过程**, 读者只要结合文字讲解就可很容易地学会相应操作。

(3) 本书将丰富生动的实例贯穿于知识点中, 学完一个知识点就学会了一种操作, 能解决一个实际问题, 然后通过一个典型实例强化知识点。读者可以在学习知识点时有意识地练习实例, 在制作典型实例时理解知识点。

(4) 语言平实, 将专业术语以白话式的语言叙述, 将知识点娓娓道来。对于“专业术语”, 读者不用死记硬背记住它, 只需要了解或理解其含义即可。

(5) 文中涉及到的源文件与实例素材均给出了在附带光盘中的具体位置, 读者可到光盘中查找。关于光盘的具体内容和使用方法参见“光盘使用说明”。

(6) 本书中穿插了小魔女和魔法师的提示语言以及**魔法档案**和**魔力测试**两个小栏目。如果读者看到小魔女、魔法师卡通和魔法档案可要提高警惕哟, 它们都是需要重点注意的地方。魔力测试实际就是强化知识点的小练习, 只有即时练习, 趁热打铁, 才能记忆深刻。

(7) **过关练习**是巩固所学知识点和提高动手能力的关键, 读者必须综合应用前面所学的知识点才可能做出来。建议读者一定要正确做完所有题目后再进入下一章的学习。

## ➤ 创作队伍

本书由九州书源组织编著。参与本书编著的有赵龙、林玫、李波等。对于本书, 我们已经努力做到了“好”, 您尽可以放心地阅读和学习, 相信它会成为您的良师益友。若您在阅读过程中遇到困难或疑问, 您可以给我们写信, 我们的 E-mail 是 [book@jzbooks.com](mailto:book@jzbooks.com)。我们还专门为本书开通了一个网站, 以解答您的疑难问题, 网址是 <http://www.jzbooks.com>。

编者  
2005年8月

# 目录

<b>第1章 电脑组装与维修基础</b> .....	1
1.1 电脑的组成.....	2
1.1.1 电脑硬件系统.....	2
1.1.2 电脑软件系统.....	4
1.2 电脑主要部件.....	5
1.2.1 主板.....	5
1.2.2 CPU.....	5
1.2.3 内存.....	5
1.2.4 硬盘.....	6
1.2.5 显卡.....	6
1.2.6 显示器.....	6
1.3 电脑组装维修常用工具.....	7
1.3.1 螺丝刀.....	7
1.3.2 尖嘴钳.....	7
1.3.3 万用表.....	8
1.3.4 其他一些常用工具.....	8
1.4 电脑故障概述.....	8
1.4.1 什么是电脑故障.....	8
1.4.2 电脑故障类型.....	9
1.4.3 电脑故障的诊断方法.....	9
1.4.4 处理电脑故障的基本原则.....	9
1.4.5 处理电脑故障的大致步骤.....	9
1.5 装机配置方案.....	10
1.5.1 家庭普及型.....	10
1.5.2 办公应用型.....	11
1.5.3 游戏娱乐型.....	11
1.5.4 图形设计型.....	12
1.6 小结.....	12
1.7 过关练习.....	13
<b>第2章 主板</b> .....	15
2.1 主板的类型.....	16
2.1.1 AT/Baby AT 主板.....	16
2.1.2 ATX 主板.....	16
2.1.3 Micro ATX 主板.....	16
2.2 主板插槽和接口图解.....	17
2.2.1 芯片组.....	18
2.2.2 CPU 插座.....	18
2.2.3 内存插槽.....	18
2.2.4 AGP 插槽.....	19
2.2.5 PCI 插槽.....	19
2.2.6 ISA 插槽.....	19
2.2.7 BIOS 芯片和电池.....	20
2.2.8 PS/2 接口.....	20
2.2.9 USB 接口.....	20
2.2.10 IDE 接口和 SATA 接口.....	20
2.2.11 并口与串口.....	21
2.3 主板芯片组.....	21
2.3.1 Intel 芯片组.....	21
2.3.2 VIA 芯片组.....	22
2.3.3 SiS 芯片组.....	22
2.3.4 nForce2 芯片组.....	23
2.4 主板的选购.....	23
2.4.1 怎样选购主板.....	23
2.4.2 主流主板品牌.....	24
2.4.3 识别假冒主板.....	25
2.5 主板故障分析与维修.....	26
2.5.1 维护主板.....	27
2.5.2 常见主板故障分析与维修.....	27
2.6 小结.....	28
2.7 过关练习.....	28
<b>第3章 CPU</b> .....	29
3.1 CPU 简介.....	30
3.1.1 CPU 的插座类型.....	30
3.1.2 CPU 的性能指标.....	31
3.2 CPU 的选购.....	33
3.2.1 怎样选购 CPU.....	33
3.2.2 主流 CPU 品牌.....	34
3.2.3 识别打磨 CPU.....	38
3.3 CPU 故障分析与维修.....	40
3.3.1 CPU 使用维护.....	40
3.3.2 CPU 故障分析与排除.....	40
3.4 小结.....	42



3.5 过关练习 .....	42	6.5 小结 .....	73
<b>第4章 内存 .....</b>	<b>43</b>	6.6 过关练习 .....	74
4.1 内存简介 .....	44	<b>第7章 显示设备 .....</b>	<b>75</b>
4.1.1 内存的类型 .....	44	7.1 显卡 .....	76
4.1.2 内存的封装方式 .....	45	7.1.1 显卡概述 .....	76
4.1.3 内存插槽 .....	46	7.1.2 显卡图解 .....	76
4.1.4 内存的性能指标 .....	47	7.1.3 显卡的接口类型 .....	77
4.2 内存的选购 .....	48	7.1.4 显示芯片 .....	79
4.2.1 怎样选购内存 .....	48	7.1.5 显卡的选购 .....	83
4.2.2 主流内存品牌 .....	48	7.1.6 显卡故障分析与维修 .....	86
4.2.3 识别打磨内存 .....	49	7.2 显示器 .....	87
4.3 内存故障分析与维修 .....	51	7.2.1 显示器概述 .....	87
4.4 小结 .....	52	7.2.2 显示器的分类 .....	87
4.5 过关练习 .....	52	7.2.3 显示器的性能指标 .....	88
<b>第5章 硬盘 .....</b>	<b>53</b>	7.2.4 显示器的选购 .....	90
5.1 硬盘简介 .....	54	7.3 小结 .....	93
5.1.1 硬盘概述 .....	54	7.4 过关练习 .....	94
5.1.2 硬盘的工作模式 .....	54	<b>第8章 音频设备 .....</b>	<b>95</b>
5.1.3 硬盘的接口类型 .....	55	8.1 声卡 .....	96
5.1.4 硬盘的性能指标 .....	55	8.1.1 声卡概述 .....	96
5.2 硬盘的选购 .....	57	8.1.2 声卡的接口类型 .....	96
5.2.1 怎样选购硬盘 .....	57	8.1.3 声音处理芯片 .....	97
5.2.2 主流硬盘品牌 .....	58	8.1.4 声卡的选购 .....	99
5.2.3 根据硬盘铭牌识别硬盘 .....	61	8.1.5 声卡故障分析与维修 .....	100
5.3 硬盘故障分析与维修 .....	62	8.2 音箱 .....	101
5.3.1 维护硬盘 .....	62	8.2.1 音箱的性能指标 .....	101
5.3.2 硬盘故障分析与维修 .....	62	8.2.2 音箱的选购 .....	102
5.4 小结 .....	64	8.2.3 多媒体音箱推荐 .....	103
5.5 过关练习 .....	64	8.3 小结 .....	104
<b>第6章 其他存储设备 .....</b>	<b>65</b>	8.4 过关练习 .....	104
6.1 软驱 .....	66	<b>第9章 网络设备 .....</b>	<b>105</b>
6.2 光驱 .....	66	9.1 网卡 .....	106
6.2.1 光驱概述 .....	66	9.1.1 网卡概述 .....	106
6.2.2 光驱的工作模式 .....	67	9.1.2 网卡的类型 .....	107
6.2.3 光驱分类 .....	68	9.1.3 网卡的选购 .....	108
6.2.4 光驱性能指标 .....	68	9.1.4 主流网卡品牌 .....	108
6.2.5 光驱的选购 .....	69	9.1.5 网卡故障分析与维修 .....	109
6.2.6 光驱故障维修 .....	70	9.2 Modem .....	110
6.3 闪存 .....	72	9.2.1 Modem 的类型 .....	110
6.4 移动硬盘 .....	72	9.2.2 Modem 的性能指标 .....	110



9.2.3 Modem 的选购.....	111	12.2.1 拆开机箱.....	135
9.2.4 主流 Modem 品牌.....	112	12.2.2 安装电源.....	135
9.2.5 Modem 故障分析与维修.....	113	12.2.3 安装主板.....	135
9.3 小结.....	114	12.2.4 安装 CPU 和散热风扇.....	136
9.4 过关练习.....	114	12.2.5 安装内存.....	137
<b>第 10 章 键盘和鼠标.....</b>	<b>115</b>	12.2.6 安装驱动器.....	137
10.1 键盘.....	116	12.2.7 安装显卡和网卡.....	139
10.1.1 键盘的分类.....	116	12.2.8 连接主机内线缆.....	140
10.1.2 键盘的接口类型.....	117	12.2.9 封装机箱.....	140
10.1.3 键盘的选购.....	117	12.2.10 连接键盘和鼠标.....	141
10.1.4 主流键盘品牌.....	117	12.2.11 连接显示器.....	141
10.1.5 键盘故障分析与维修.....	118	12.2.12 接网线、音频线.....	141
10.2 鼠标.....	119	12.2.13 连接电源线.....	142
10.2.1 鼠标的接口类型.....	119	12.3 小结.....	142
10.2.2 鼠标的分类.....	119	12.4 过关练习.....	142
10.2.3 鼠标的选购.....	120	<b>第 13 章 装机后的 BIOS 设置.....</b>	<b>143</b>
10.2.4 主流鼠标品牌.....	120	13.1 BIOS 基础知识.....	144
10.2.5 鼠标故障分析与维修.....	121	13.1.1 BIOS 的基本功能.....	144
10.3 小结.....	122	13.1.2 如何进入 BIOS 设置.....	144
10.4 过关练习.....	122	13.1.3 BIOS 中的基本操作.....	144
<b>第 11 章 机箱和电源.....</b>	<b>123</b>	13.2 BIOS 常规设置.....	146
11.1 机箱.....	124	13.2.1 Standard CMOS Features (标准 CMOS 设置).....	146
11.1.1 机箱的分类.....	124	13.2.2 Advanced BIOS Features (高级 BIOS 设置).....	146
11.1.2 机箱的性能指标.....	124	13.2.3 Advanced Chipset Features (高级芯片组设置).....	147
11.1.3 机箱的选购.....	125	13.2.4 Power Management Features (电源管理设置).....	147
11.2 电源.....	126	13.2.5 PNP/PCI Configurations (即插即用/PCI).....	148
11.2.1 电源的分类.....	126	13.2.6 Integrated Peripherals (外部设备).....	148
11.2.2 电源的性能指标.....	127	13.2.7 PC Health Status (PC 健康状况).....	149
11.2.3 电源的选购.....	128	13.2.8 Frequency/Voltage Control (频率/电压控制).....	149
11.2.4 电源故障分析与维修.....	129	13.2.9 其他设置选项.....	150
11.3 小结.....	130	13.3 优化 BIOS 设置.....	151
11.4 过关练习.....	130	13.3.1 磁盘的优化.....	151
<b>第 12 章 图解电脑组装流程.....</b>	<b>131</b>	13.3.2 CPU 的优化.....	152
12.1 组装前的准备工作.....	132	13.3.3 内存的优化.....	152
12.1.1 准备装机工具和硅胶.....	132	13.4 升级 BIOS.....	153
12.1.2 装机配件准备.....	132		
12.1.3 释放静电.....	132		
12.1.4 组装过程中的注意事项.....	132		
12.1.5 了解电脑组装流程.....	133		
12.2 图解电脑组装流程.....	135		



13.5 小结 .....	154	15.6 过关练习 .....	180
13.6 过关练习 .....	154	<b>第 16 章 系统优化 .....</b>	<b>181</b>
<b>第 14 章 硬盘分区和管理 .....</b>	<b>155</b>	16.1 Windows XP 操作系统的基本优 化技巧 .....	182
14.1 分区概述 .....	156	16.1.1 去掉不需要的启动项 .....	182
14.1.1 硬盘分区的原因 .....	156	16.1.2 关闭不需要的服务 .....	183
14.1.2 硬盘分区格式 .....	156	16.1.3 使用磁盘维护工具 .....	184
14.1.3 分区类型和其他相关知识 .....	156	16.2 使用“超级兔子注册表优化” .....	186
14.1.4 常用的分区软件 .....	157	16.2.1 清除注册表垃圾 .....	187
14.2 使用 Fdisk 软件对硬盘进行分区 .....	157	16.2.2 压缩注册表 .....	187
14.2.1 创建主分区 .....	157	16.3 Windows 优化大师 .....	188
14.2.2 创建扩展分区 .....	159	16.3.1 磁盘缓存优化 .....	188
14.2.3 创建逻辑分区 .....	159	16.3.2 桌面菜单优化 .....	189
14.2.4 激活主分区 .....	160	16.3.3 文件系统优化 .....	190
14.2.5 格式化硬盘 .....	160	16.3.4 网络系统优化 .....	191
14.3 使用 Disk Genius 软件调整硬盘 分区 .....	161	16.3.5 开机速度优化 .....	191
14.4 小结 .....	164	16.3.6 系统安全优化 .....	192
14.5 过关练习 .....	164	16.4 小结 .....	193
<b>第 15 章 安装必要的软件 .....</b>	<b>165</b>	16.5 过关练习 .....	193
15.1 安装 Windows XP 操作系统 .....	166	<b>第 17 章 系统性能测试 .....</b>	<b>195</b>
15.1.1 Windows XP 操作系统简介 .....	166	17.1 系统信息检测 .....	196
15.1.2 Windows XP 操作系统的安装要求 .....	166	17.1.1 CPU-Z 软件 .....	196
15.1.3 全新安装 Windows XP 操作系统 .....	166	17.1.2 EVEREST 软件 (AIDA32) .....	197
15.2 安装多重操作系统 .....	170	17.2 系统性能测试 .....	200
15.2.1 在 Windows 98 操作系统上安装 Windows XP 操作系统 .....	170	17.2.1 SiSoftware Sandra 软件 .....	200
15.2.2 在 Windows XP 操作系统上安装 Windows 98 操作系统 .....	170	17.2.2 3DMark 2003 软件 .....	203
15.2.3 恢复多重启动菜单 .....	171	17.3 小结 .....	204
15.3 安装驱动程序 .....	172	17.4 过关练习 .....	204
15.3.1 安装主板驱动程序 .....	173	<b>第 18 章 系统安全 .....</b>	<b>205</b>
15.3.2 安装 DirectX 9.0 .....	173	18.1 电脑病毒 .....	206
15.3.3 安装显卡驱动 .....	174	18.1.1 电脑病毒的概念 .....	206
15.3.4 安装网卡、声卡驱动 .....	175	18.1.2 电脑病毒的特点 .....	206
15.3.5 安装磁盘驱动 .....	176	18.1.3 电脑病毒的分类 .....	206
15.3.6 安装其他设备的驱动 .....	177	18.1.4 电脑病毒的危害 .....	206
15.4 常用软件的使用 .....	177	18.1.5 电脑病毒的防治 .....	207
15.4.1 WinRAR 的使用 .....	177	18.1.6 KV 杀毒软件 .....	207
15.4.2 豪杰超级解霸 V8 的使用 .....	179	18.2 操作系统漏洞 .....	210
15.5 小结 .....	180	18.2.1 操作系统漏洞概念 .....	210
		18.2.2 解决操作系统漏洞 .....	211
		18.3 黑客攻击 .....	211



18.3.1 黑客攻击形式 .....	211	19.4.1 虚拟光驱软件简介 .....	223
18.3.2 使用网络防火墙防止黑客攻击 .....	212	19.4.2 虚拟光驱软件种类 .....	223
18.4 小结 .....	214	19.4.3 使用 Clone CD+Daemon Tools .....	223
18.5 过关练习 .....	214	19.5 数据恢复软件 .....	225
<b>第 19 章 电脑日常维护 .....</b>	<b>215</b>	19.5.1 数据恢复的原理 .....	225
19.1 电脑主要部件维护 .....	216	19.5.2 Final Data 数据恢复软件 .....	225
19.1.1 主机内部件的日常维护 .....	216	19.6 小结 .....	226
19.1.2 光驱和软驱的日常维护 .....	217	19.7 过关练习 .....	226
19.1.3 键盘和鼠标的日常维护 .....	217	<b>第 20 章 常见故障及排除方法 .....</b>	<b>227</b>
19.1.4 显示器的日常维护 .....	217	20.1 电脑外设故障 .....	228
19.1.5 音箱的日常维护 .....	218	20.1.1 打印机故障 .....	228
19.2 降低电脑内部噪声 .....	218	20.1.2 扫描仪故障 .....	230
19.2.1 电源散热风扇噪声 .....	218	20.1.3 其他外设故障 .....	231
19.2.2 CPU 风扇噪声 .....	219	20.2 常见软件故障 .....	233
19.2.3 硬盘和光驱噪声 .....	219	20.2.1 Office 软件故障 .....	233
19.3 用 Ghost 备份与还原系统 .....	219	20.2.2 Photoshop 和 CorelDRAW 软件 故障 .....	235
19.3.1 Ghost 简介 .....	219	20.3 小结 .....	236
19.3.2 使用 Ghost 备份系统 .....	219	20.4 过关练习 .....	237
19.3.3 使用 Ghost 还原系统 .....	221		
19.4 用虚拟光驱软件保护光驱 .....	223		



# 第1章 电脑组装与维修基础

## 本章要点

- 2 电脑的组成
- 5 电脑主要部件
- 7 电脑组装维修常用工具
- 8 电脑故障概述
- 10 装机配置方案

魔法师：小魔女，从今天开始我将教你如何组装与维修电脑，这是我们的第一堂课。

小魔女：我想先看看这个铁箱子里面装的是什么东西！

魔法师：这个铁箱子其实是机箱。看来你对电脑的各个部件还不是很了解，这样是不行的！

小魔女：那你快教教我吧！

魔法师：好！下面我就把电脑的“家庭成员”一一介绍给你认识。





## 1.1 电脑的组成

电脑是一个有机的整体，它是由许多部件协同工作的，如果没有这些部件，就不能称其为电脑了。如果你想组装一台电脑，认识这些电脑部件是必需的。通常电脑可看成是由硬件系统和软件系统两部分构成的。

### 1.1.1 电脑硬件系统

电脑硬件系统是由一系列单元组成的，通常包括运算器/控制器（中央处理器）、存储器、输入设备、输出设备等几部分。它们之间的关系如图 1-1 所示。

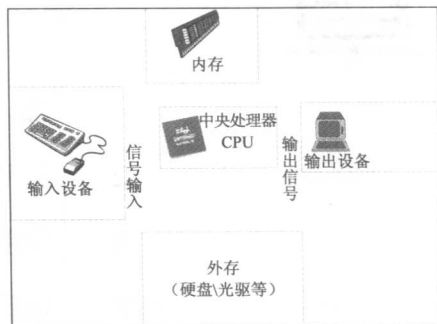


图 1-1 电脑硬件系统各单元之间的关系

#### 1. 控制器/运算器

控制器/运算器是电脑的核心部分。其中，运算器用于完成数据的算术运算和逻辑运算，控制器用于发布系统的操作命令，它们两个组合在一起，作用就相当于人的大脑，指挥和协调电脑中所有部件协同工作。控制器和运算器合称为中央处理单元（Central Processing Unit），简称 CPU，其外观如图 1-2 所示。



现在控制器和运算器通常都整合在一起了，即 CPU。

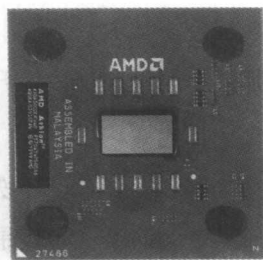


图 1-2 CPU

#### 2. 存储器

存储器是用来存储数据的地方。通常，存储器可分为内存储器 and 外存储器两类。内存储器简称内存，主要用于临时存放系统中的数据，其存取速度较快，但存储容量小，而且断电后数据会丢失。外存储器简称为外存或辅存，主要用于存放永久性的数据，其存储容量大，





但存取速度比内存慢。另外，存储设备还有闪存、移动硬盘等。本书将在第 6 章对其进行具体讲解。内存和硬盘的外观如图 1-3 所示。



魔法档案

内存一般都和 CPU 同频率工作，因此内存的性能对电脑性能影响较大。

硬盘的发展虽然很快，但是目前硬盘的性能还是不高，部分低端的硬盘已经成为系统的瓶颈。



(a) 内存

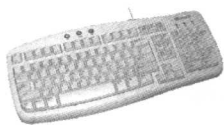


(b) 硬盘

图 1-3 内存和硬盘

### 3. 输入设备

输入设备是将控制信号、图像、声音等其他信号传递到电脑的设备。常见的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪和数码相机等，如图 1-4 所示。



(a) 键盘



(b) 鼠标



(c) 扫描仪



(d) 数码相机

图 1-4 常见的一些输入设备

### 4. 输出设备

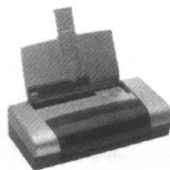
输出设备是用于将电脑处理后的数据以人们可视和可听的方式表达出来。常见的输出设备有显示器、音箱、打印机等，如图 1-5 所示。



(a) 显示器



(b) 音箱



(c) 打印机

图 1-5 常见的一些输出设备



魔法档案

输入设备和输出设备的作用正好相反，它们是人和电脑之间传递信息的通道。



魔力测试

你还了解哪些其他的输入和输出设备？试举例说说看。