

丛书部分品种曾获 **全行业优秀畅销品种、全国大学出版社优秀畅销书** 丛书累计销售 **150 万册**

一学就会

魔法书

(第3版)

像看电影一样学电脑

电脑 组装与维护

九州书源 羊清忠 唐青 编著

68 节大型同步互动多媒体教学演示

✓ 情景式教学 ✓ 模拟操作练习 ✓ 丰富的实例 ✓ 大量学习技巧等

可快进慢放的、可模拟操作的、同步的全程多媒体演示，手把手教您

提供丰富的实例和学习技巧，让学习轻松快捷

提供素材源文件，方便对照实例练习

赠 **72** 节拓展学习视频

本书内容相关的各类实用技巧 **162** 个

清华大学出版社

一学就会
魔法书
(第3版)

电脑组装与维护

(第3版)

九州书源

羊清忠 唐 青 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书讲述了电脑各硬件的具体知识及电脑组装与维护的实际操作知识，主要包括电脑基础知识、电脑内部和外部各硬件的相关知识、主流硬件的选购方案、电脑硬件的组装、BIOS的设置及管理、硬盘初始化操作及操作系统的安装、系统的安全防范、电脑系统的维护以及各种硬件和软件故障的排除方法。

本书深入浅出，以小魔女对电脑一窍不通到能够熟练组装和维护电脑的学习经历为线索贯穿始终，引导学习。本书采取从理论讲解到实际应用的方式，以帮助读者掌握相关知识，并能够从理论到实践对电脑进行深入认识；每章后面附有大量丰富生动的练习题，以检验读者对本章知识点的掌握程度，达到巩固所学知识的目的。

本书及光盘还有如下特点及资源：情景式教学、互动教学演示、模拟操作练习、丰富的实例、大量学习技巧、素材源文件、电子书阅读、大量拓展资源等。

本书定位于对电脑组装及维护有浓厚兴趣，想要一探电脑奥秘的电脑初学者和爱好者，适用于公司网管、各单位网络和机房管理人员、对电脑有浓厚兴趣的爱好者、老师及学生等学习和参考，也可作为各类电脑培训班的电脑硬件方面课程的教材。

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 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

电脑组装与维护/九州书源编著. —3版. —北京：清华大学出版社，2013

（一学就会魔法书）

ISBN 978-7-302-31591-9

I. ①电… II. ①九… III. ①电子计算机-组装 ②计算机维护 IV. ①TP30

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第030617号

责任编辑：赵洛育

封面设计：刘洪利

版式设计：文森时代

责任校对：王 云

责任印制：杨 艳

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 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：三河市溧源装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：16 字 数：370 千字
（附光盘 1 张）

版 次：2005 年 8 月第 1 版 2013 年 10 月第 3 版 印 次：2013 年 10 月第 1 次印刷

印 数：48001~53200

定 价：39.80 元

产品编号：046245-01

再致亲爱的读者



——一学就会魔法书（第3版）序

首先感谢您对“一学就会魔法书”的支持与厚爱！

“一学就会魔法书”（第1版）自2005年8月出版以来，曾在全国各大书店畅销一时，2009年7月“一学就会魔法书”（第2版）出版，备受市场瞩目。截止目前，先后有百余万读者通过这套书学习了电脑相关技能，被全国各地550多家电脑培训机构、机关、社区、企业、学校选作培训教材，累计销售近150万册。其中丛书第1版本5种荣获2006年度“全行业优秀畅销品种”，丛书第2版1种荣获第2届“全国大学出版社优秀畅销书”，丛书第1版、第2版荣获清华大学出版社优秀畅销系列书，连续8年在市场上表现良好。

许多热心读者反映，通过“一学就会魔法书”学会了电脑操作，为自己的工作与生活带来了乐趣。有的读者希望增加一些新的品种；有的读者反映一些知识落后了，希望能出新的版本。为了满足广大读者的需求，我们对“一学就会魔法书”（第2版）进行了大幅度更新，包括内容、版式、封面和光盘运行环境的更新与优化，同时还增加了很多新的、流行的品种，使内容更加贴近读者，与时俱进。

“一学就会魔法书”（第3版）继承了第2版的优点：“轻松活泼”“起点低，入门快，实例多”和“情景式学习”等，光盘则“可快慢调节、可模拟操作练习、包含素材源文件”，还有大量学习技巧和拓展视频等。

一、丛书内容特点

本丛书内容有以下特点：

（一）情景式教学，让电脑学习轻松愉快

本丛书为读者设置了一个轻松、活泼的学习情境，书中以“小魔女”的学习历程为线索，循着她学习的脚步，解决日常电脑应用的常见知识，同时还有“魔法师”深入浅出讲解各个知识点，并及时提出常见问题、学习技巧、学习建议等。情景式学习，寓教于乐，让学习轻松、充满乐趣。

（二）动态教学，操作流程一目了然

为了让读者更为直观地看到操作的动态过程，本丛书在讲解时尽量采用图示方式，并用醒目的序号标示操作顺序，且在关键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，将电脑上的操作过程动态地体现在纸上，让读者在看书的同时感觉就像在电脑上操作一样直观。

（三）解疑释惑让学习畅通无阻，动手练习让学习由被动变主动

“魔力测试”让您可以随时动手，“常见问题解答”帮您清除学习路上的“拦路虎”，“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。

本丛书中穿插的“小魔女”的各种疑问就是读者常见的问题，而“魔法师”的回答则让读者豁然开朗。这种一问一答的互动模式让学习畅通无阻。

二、光盘内容及其特点

本丛书的光盘是一套专业级交互式多媒体光盘，采用全程语音讲解、情景式教学、详细的图文对照方式，通过全方位的结合引导读者由浅至深，一步一步地完成各个知识点的学习。

（一）同步、互动多媒体教学演示，手把手教您

多媒体演示中，提出各式各样的问题，引出了各个知识点的学习任务；安排了一个知识渊博的“魔法师”耐心、详细地解答问题；另外还安排了一个调皮的“小精灵”，总是在不经意间让您了解一些学习的窍门。

（二）多媒体模拟操作练习，边看边练

通过“新手练习”按钮，用户可以边学边练；通过“交互”按钮，用户可以进行模拟操作，巩固学到的知识。

（三）素材、源文件等学习辅助资料

模仿是最快的学习方式，为了便于读者直接模仿书中内容进行操作，本书光盘提供所有实例的素材和源文件，读者可直接调用，非常方便。

（四）常见问题与学习技巧

光盘中给出了百余个与本书内容相关的各类实用技巧和常见问题，为读者扫清学习障碍，提高学习效率。

（五）深入拓展学习资源

为了便于读者后续深入学习，开拓视野，本光盘赠送了较为深入的“视频教程”。

（六）电子阅读

为了方便读者在电脑上学习，光盘中配备了电子书，读者可直接在电脑或者部分手机上学习。

九州书源

前言

电脑的出现改变了人类传统的办公模式，并成为了不可或缺的办公设备，同时也逐渐成为人们学习和生活中的主流，随处可见电脑的踪迹。由于电脑的普及，各行各业都急需电脑维护的专业人员，本书根据电脑爱好者的需要，结合理论和实际，以浅显易懂的讲解方式，介绍电脑软、硬件的组装与维护知识，包括电脑基础知识、各种硬件的相关知识及选购注意事项、电脑硬件的选购方案推荐、电脑硬件的实际组装、BIOS的设置及操作系统的安装、系统的安全与维护以及常见电脑故障的排除方法。配合各章中的本章小结及过关练习，让读者可以在最短的时间内以最快捷的方式掌握最实用的知识。



本书内容

本书从电脑硬件初学者的角度出发，以循序渐进的方式进行讲解，分为以下6个部分。

章节	内 容	目 的
第1部分（第1章）	认识电脑基础知识及软硬件的组成	对电脑的分类、组成及连接方式有一定的了解
第2部分（第2~4章）	电脑内部和外部各硬件的基础知识、类型、性能指标及选购时注意事项	全面认识各硬件组成的相关知识，从细节上了解电脑
第3部分（第5~6章）	电脑硬件选购方案的推荐及硬件的组装	学会按照需求选购电脑硬件，并能熟练组装电脑
第4部分（第7~8章）	BIOS的设置、硬盘的分区和格式化以及操作系统的安装	熟练对组装后的电脑进行初始化设置及操作系统的安装
第5部分（第9~10章）	电脑的安全防护及软、硬件系统的维护	能够对电脑病毒及木马进行有效查杀和预防，并掌握硬件和操作系统的维护工作
第6部分（第11~12章）	常见硬件故障和软件故障的分析和排除方法	掌握常见的各种故障的分析和解决方法



本书适合的读者对象

本书适合以下读者：

- （1）对电脑硬件组装有浓厚兴趣的电脑爱好者。
- （2）公司和各单位的网络维护人员及计算机相关专业的老师和同学。
- （3）经常使用电脑，并希望了解电脑硬件及可解决常见问题的各类用户。



如何阅读本书

本书每章按“内容导读+学习要点+本章内容+本章小结+过关练习”的结构进行讲述。

- **内容导读：**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。
- **学习要点：**以简练的语言列出本章要点，使读者对本章将要讲解的内容一目了然。
- **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巩固知识点。
- **本章小结：**由“小魔女”提出在学习和应用本章相关知识时遇到的疑难问题，“魔法师”给出具体回答，并传授几招给“小魔女”，帮读者解惑的同时，还能扩展所学的知识。
- **过关练习：**列举一些上机操作题，以提高读者的实际动手能力。

另外，了解以下几点更有利于学习本书。

(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，分别扮演学生和老师的角色，这两个人物将一直引导读者进行学习，在多媒体光盘中更是可以随着小魔女的学习步伐，掌握所需的知识。

(2) 本书在讲解知识点时尽量采用图示方式，用**1**、**2**、**3**表示操作顺序，并在关键步骤处用简单的文字描述，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。

(3) 本书将丰富生动的实例贯穿于知识点中，读者学完一个实例就学会了一种技能，能解决一个实际问题。读者在学习时可以有意识地用它来完成某个任务，帮助理解知识点。

(4) 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“晋级秘诀”两个小栏目，这些都是需要重点注意的地方，这些讲解将帮助读者进一步了解知识的应用方法和技巧。

(5) “过关练习”是巩固所学知识点和提高动手能力的关键，必须综合运用前面所学的知识点才能完成。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。

(6) 本书配套有多媒体互动式教学光盘，读者可以在模拟环境下边学边练，达到事半功倍的效果。若读者想获取相关的软件，则需要自行购买正版软件或在网站上下载试用版使用。

本书的创作团队

本书由九州书源组织编著，由羊清忠、唐青主笔，其他参与本书编著、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有向萍、丛威、简超、宋玉霞、张娟、贺丽娟、宋晓均、刘凡馨、常开忠、曾福全、向利、付琦、杨明宇、陈晓颖、陆小平、张良军、徐云江、廖宵、杨颖、李伟、赵云、赵华君、张永雄、余洪、范晶晶、牟俊、陈良、张笑、穆仁龙、黄运、刘斌、骆源、夏帮贵、王君、朱非、杨学林、何周、卢炜等，在此对大家的辛勤工作表示衷心的感谢！

若读者在阅读本书过程中遇到困难或疑问，可以给我们写信，我们的E-mail是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。另外，也可以申请加入九州书源QQ群：122144955，进行交流与答疑。

编 者

目 录

第1章 认识电脑 1

1.1 电脑的基础知识.....	2
1.1.1 电脑的外观.....	2
1.1.2 电脑的分类.....	2
1.2 电脑的硬件组成.....	3
1.2.1 电脑硬件的组成原理.....	3
1.2.2 内部硬件系统.....	4
1.2.3 外部硬件设备.....	5
1.3 电脑的软件组成.....	6
1.3.1 操作系统软件.....	7
1.3.2 应用软件.....	7
1.3.3 驱动程序.....	8
1.4 常见电脑设备的连接方式.....	8
1.4.1 连接显示器.....	9
1.4.2 连接键盘和鼠标.....	9
1.4.3 连接网线和音箱.....	10
1.4.4 连接电源和USB设备.....	10
1.5 典型实例——连接电脑外部设备.....	11
1.6 本章小结——进一步认识电脑.....	12
第1招: 电脑中的其他设备.....	12
第2招: 软件的安装与删除.....	13
第3招: 正确使用电脑软件.....	13
第4招: 电脑开关机注意事项.....	13
1.7 过关练习.....	13

第2章 电脑的内部三要件 15

2.1 主板.....	16
2.1.1 认识主板.....	16
2.1.2 主板的类型.....	18
2.1.3 主板的性能指标.....	19
2.1.4 主板选购注意事项.....	21
2.2 CPU.....	23
2.2.1 CPU的基础知识.....	23
2.2.2 CPU的类型.....	24
2.2.3 CPU的性能指标.....	27
2.2.4 CPU选购注意事项.....	30
2.3 内存.....	31
2.3.1 内存的基础知识.....	31
2.3.2 内存的类型.....	32
2.3.3 内存的性能指标.....	35

2.3.4 内存选购注意事项.....	37
---------------------	----

2.4 本章小结——选购三大组件的 注意事项..... 40

第1招: 鉴别假冒主板的技巧.....	40
第2招: 鉴别主板的PCB板技巧.....	40
第3招: 选择CPU风扇.....	41
第4招: 使用不同的内存.....	41
第5招: 内存频率的选择.....	41

2.5 过关练习..... 41

第3章 其他内部硬件 43

3.1 硬盘.....	44
3.1.1 硬盘的基础知识.....	44
3.1.2 硬盘的结构.....	44
3.1.3 硬盘的数据接口类型.....	45
3.1.4 硬盘的性能指标.....	47
3.1.5 硬盘选购注意事项.....	49
3.2 光驱.....	50
3.2.1 光驱的基础知识.....	50
3.2.2 光驱的类型.....	51
3.2.3 光驱的性能指标.....	53
3.2.4 光驱选购注意事项.....	54
3.3 显卡.....	55
3.3.1 显卡的结构.....	55
3.3.2 显卡接口类型.....	57
3.3.3 显卡的性能指标.....	58
3.3.4 显卡选购注意事项.....	59
3.4 声卡.....	60
3.4.1 声卡的基础知识.....	60
3.4.2 声卡的类型.....	61
3.4.3 声卡的性能指标.....	62
3.4.4 声卡选购注意事项.....	63
3.5 网卡.....	64
3.5.1 网卡的类型.....	64
3.5.2 网卡选购注意事项.....	66
3.6 电源.....	67
3.6.1 电源的分类.....	67
3.6.2 电源的性能指标.....	68
3.6.3 电源选购注意事项.....	69
3.7 本章小结——部分硬件小技巧.....	69

第1招: 显卡混合交火	70
第2招: 刻录光驱的原理	70
第3招: 选择硬盘的接口类型	70
3.8 过关练习	70

第4章 外部辅助硬件 71

4.1 显示器	72
4.1.1 显示器的分类	72
4.1.2 显示器的性能指标	73
4.1.3 显示器选购注意事项	76
4.2 键盘和鼠标	77
4.2.1 认识键盘和鼠标	77
4.2.2 键盘的类型	78
4.2.3 鼠标的类型	80
4.2.4 鼠标的性能指标	81
4.2.5 键盘和鼠标选购注意事项	81
4.3 机箱	83
4.3.1 机箱的分类	83
4.3.2 机箱的性能指标	84
4.3.3 机箱选购注意事项	85
4.4 音箱	86
4.4.1 音箱的类型	86
4.4.2 音箱的性能指标	87
4.4.3 音箱选购注意事项	88
4.5 其他设备	89
4.5.1 网络设备	89
4.5.2 打印机	91
4.6 本章小结——深入了解部分硬件	93
第1招: 路由器和交换机的本质区别	93
第2招: 集成声卡也有多声道	94
第3招: 配置摄像头和麦克风	94
4.7 过关练习	94

第5章 主流硬件选购方案推荐 95

5.1 选购电脑的原则及误区	96
5.1.1 选购电脑的原则	96
5.1.2 选购电脑的误区	97
5.2 家用电脑硬件选购	98
5.2.1 家用电脑硬件需求	98
5.2.2 液晶显示器推荐	98
5.2.3 家用音箱推荐	99
5.2.4 大容量硬盘推荐	100

5.2.5 家用电脑装机方案	101
5.3 办公电脑硬件选购	102
5.3.1 办公电脑硬件需求	102
5.3.2 办公电脑主板推荐	102
5.3.3 办公键盘和鼠标推荐	104
5.3.4 办公电脑装机方案	105
5.4 游戏发烧友电脑硬件选购	106
5.4.1 游戏发烧友电脑硬件需求	106
5.4.2 强劲CPU推荐	106
5.4.3 游戏显卡推荐	107
5.4.4 游戏发烧友装机方案	108
5.5 本章小结——选择合适的购机时间	110
第1招: 选择合适的购机月份	110
第2招: 选择合适的日期	110
第3招: 合适的选购时间段	110
5.6 过关练习	110

第6章 电脑硬件的组装 111

6.1 电脑组装前的准备工作	112
6.1.1 组装电脑的工具	112
6.1.2 电脑组装流程	113
6.1.3 组装电脑的注意事项	114
6.2 安装内部设备	115
6.2.1 打开机箱盖	115
6.2.2 安装电源	115
6.2.3 安装CPU和散热风扇	116
6.2.4 安装主板	117
6.2.5 安装内存	118
6.2.6 安装硬盘	119
6.2.7 安装显卡和网卡	120
6.3 连接线缆完成安装	121
6.3.1 连接机箱内的控制线和信号线	122
6.3.2 整理线缆	124
6.3.3 装上侧面板	124
6.4 本章小结——组装电脑经验之谈	125
第1招: 多次放电	125
第2招: 涂抹硅胶的方法	125
第3招: 连接主板电源	125
第4招: 数据线和电源线方向	125
第5招: 购买电脑配件技巧	125
第6招: 显卡上额外的电源线	125
6.5 过关练习	126

第7章 BIOS的设置及管理..... 127

- 7.1 BIOS基础知识.....128
 - 7.1.1 BIOS的基本功能.....128
 - 7.1.2 BIOS的类型.....129
 - 7.1.3 如何进入BIOS设置.....129
 - 7.1.4 BIOS中的基本操作.....130
- 7.2 BIOS设置详解.....130
 - 7.2.1 BIOS的主设置界面.....130
 - 7.2.2 Standard CMOS Features.....131
 - 7.2.3 Advanced BIOS Features.....132
 - 7.2.4 Advanced Chipset Features.....133
 - 7.2.5 Integrated Peripherals.....134
 - 7.2.6 Power Management Setup.....135
 - 7.2.7 PnP/PCI Configurations.....136
 - 7.2.8 Frequency/Voltage Control.....137
 - 7.2.9 其他设置项.....137
- 7.3 升级BIOS.....139
 - 7.3.1 升级BIOS的注意事项.....140
 - 7.3.2 DOS的基础知识.....140
 - 7.3.3 升级BIOS.....141
- 7.4 典型实例——设置BIOS.....142
- 7.5 本章小结——进一步了解BIOS.....145
 - ✎ 第1招: BIOS升级失败后的处理方法.....145
 - ✎ 第2招: CMOS与BIOS的关系和区别.....146
 - ✎ 第3招: 新型的BIOS.....146
- 7.6 过关练习.....146

第8章 安装操作系统..... 147

- 8.1 硬盘分区.....148
 - 8.1.1 硬盘分区的相关知识.....148
 - 8.1.2 常用的分区软件.....149
 - 8.1.3 用DiskGenius创建和调整硬盘分区.....149
- 8.2 格式化硬盘分区.....153
 - 8.2.1 格式化硬盘的类型.....153
 - 8.2.2 在DOS下格式化硬盘分区.....154
 - 8.2.3 通过系统安装光盘格式化硬盘分区.....154
 - 8.2.4 在操作系统中格式化硬盘分区.....155
- 8.3 安装Windows 7操作系统.....156
 - 8.3.1 认识Windows 7.....156

- 8.3.2 Windows 7操作系统的安装要求.....157
- 8.3.3 安装Windows 7操作系统的基本流程.....158
- 8.3.4 全新安装Windows 7操作系统.....158
- 8.3.5 升级安装Windows 7操作系统.....163
- 8.3.6 安装驱动程序.....164

- 8.4 典型实例——安装Windows 7操作系统.....165
- 8.5 本章小结——硬盘晋级管理.....169
 - ✎ 第1招: 操作全新的硬盘.....169
 - ✎ 第2招: format命令常用的参数.....169
 - ✎ 第3招: 在Windows 7操作系统中管理磁盘.....170
- 8.6 过关练习.....170

第9章 系统安全与防范..... 171

- 9.1 认识电脑病毒.....172
 - 9.1.1 电脑病毒的概念与特点.....172
 - 9.1.2 电脑病毒的分类.....173
- 9.2 认识电脑木马.....173
 - 9.2.1 木马的特征与危害.....174
 - 9.2.2 木马的分类.....174
- 9.3 使用金山毒霸查杀病毒.....175
 - 9.3.1 查杀病毒.....175
 - 9.3.2 系统实时保护.....176
 - 9.3.3 使用防黑墙.....177
- 9.4 使用360安全卫士保护系统.....177
 - 9.4.1 电脑体检.....177
 - 9.4.2 查杀木马.....178
 - 9.4.3 修复系统漏洞.....178
 - 9.4.4 清理垃圾.....179
 - 9.4.5 修复系统.....180
 - 9.4.6 优化加速系统.....181
- 9.5 典型实例——使用360安全卫士保护系统.....182
- 9.6 本章小结——系统安全小贴士.....184
 - ✎ 第1招: 电脑中毒的常见症状.....184
 - ✎ 第2招: 使用Windows Defender.....184
 - ✎ 第3招: Windows Update更新系统.....184
- 9.7 过关练习.....184

第10章 维护电脑系统..... 185

- 10.1 正确使用电脑.....186

10.1.1	电脑的工作环境	186	11.1.4	排除电脑故障的方法	214
10.1.2	正确使用电脑的方法	187	11.2	排除硬件故障	215
10.2	电脑硬件的维护	187	11.2.1	CPU故障	215
10.2.1	主板的维护	188	11.2.2	主板故障	216
10.2.2	CPU的保养与维护	188	11.2.3	内存故障	218
10.2.3	显卡和内存的维护	188	11.2.4	硬盘故障	221
10.2.4	硬盘维护	189	11.2.5	显卡故障	222
10.2.5	光驱维护	189	11.2.6	显示器故障	223
10.2.6	显示器的维护	189	11.2.7	声卡故障	224
10.2.7	键盘维护	190	11.2.8	其他设备故障	226
10.2.8	鼠标维护	190	11.3	本章小结——硬件故障 补充技巧	227
10.3	操作系统的维护与优化	191	第1招: BIOS设置不当导致 系统启动慢	227	
10.3.1	磁盘维护	191	第2招: 内存导致的显示器花屏	228	
10.3.2	减少启动项	193	第3招: 根据故障代码判断硬盘 故障	228	
10.3.3	设置最佳性能	193	11.4	过关练习	228
10.3.4	关闭远程连接	194	第12章 软件及其他故障排除	229	
10.4	操作系统的备份及还原	194	12.1	操作系统故障排除	230
10.4.1	使用系统还原功能	195	12.1.1	产生操作系统故障的原因	230
10.4.2	使用Ghost备份和还原系统	198	12.1.2	排除故障的一般方法	230
10.5	典型实例——优化和备份 操作系统	202	12.1.3	Windows XP操作系统故障	232
10.6	本章小结——电脑维护 小技巧	204	12.1.4	Windows 7操作系统故障	237
第1招: 使用Windows优化大师 优化系统	205	12.2	应用软件及其他故障	239	
第2招: 制定磁盘碎片整理计划	206	12.2.1	Office办公软件故障	239	
10.7	过关练习	206	12.2.2	常用软件故障	242
第11章 电脑故障分析及 硬件故障排除	207	12.2.3	常见网络及其他故障	244	
11.1	电脑故障分析	208	12.3	本章小结——软件故障的分析 和排除方法	245
11.1.1	电脑故障的根源	208	第1招: 软件故障的分析方法	246	
11.1.2	电脑故障的种类	210	第2招: 软件故障的排除方法	246	
11.1.3	故障诊断方法	211	12.4	过关练习	246

Chapter 1

第1章

认识电脑



小魔女：魔法师，我看见好多伙伴都买了电脑，我也想买一台。



魔法师：是吗？你打算买什么样的电脑呢？



小魔女：电脑还有区别吗？



魔法师：当然有啊！无论从外观还是配置，都有很多种类可以选择。



小魔女：就像买电视一样咯？有很多品牌和很多型号供用户选择是吧？



魔法师：也可以这么说，但是买电脑又不同于买电视，所以你在买电脑之前，最好还要对电脑有一定的认识。

学习要点：

- 电脑的基础知识
- 电脑的硬件组成
- 电脑的软件组成
- 常见电脑设备的连接方式



1.1 电脑的基础知识

 **魔法师：**在当今社会，电脑不仅成为人们工作和学习不可或缺的重要设备，并且还走入了千家万户，成为很多家庭的家电之一。

 **小魔女：**魔法师，我看朋友们的电脑就像一台电视机一样，是不是电脑都像电视啊？

 **魔法师：**那要看是什么电脑，有的像电视，但那只是电脑的一个部件，有的体积较小，却集合了电脑的所有部件。

 **小魔女：**电脑还分两种吗？您快给我介绍介绍吧！

1.1.1 电脑的外观

我们通常所见的电脑可分为主机和外设两大部分，主机是各种数据进行转换和处理的中心，它接收各种输入设备发出的指令，并对指令进行分析和处理，再以各种形式（如文字、声音或图像等）通过各种输出设备把结果显示出来。除了主机，主要的外设还包括显示器、键盘、鼠标和音箱等，它们负责向主机传达各种命令并将主机的处理结果告诉用户。如图1-1所示为一台常规电脑的外观。



图1-1 电脑的外观

1.1.2 电脑的分类

电脑按照规模可分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。微型机简称微机，即我们常说的个人电脑，它价格便宜、功能强大、应用广泛。个人电脑一般分为台式电脑和笔记本电脑两类，下面分别介绍。

- **台式电脑**：台式电脑最为常见，它通常由主机、显示器、键盘、鼠标和音箱等组成，针对不同用户的需求，还可以添加更多的设备来扩展电脑的功能，如连接摄像头、打印机和扫描仪等。
- **笔记本电脑**：又称为手提电脑，因其外观像笔记本可以翻开和关闭，所以称其为笔记本电脑，如图1-2所示。笔记本电脑是一种便携式的电脑，它将普通电脑必备的部件（如键盘、鼠标、显示器和主机等）都集合在一起，其功能却与台式电脑完全相同。笔记本电脑体积较小、质量较轻，可以用电池供电，便于携带，适合移动办公或商务演讲等用户使用。

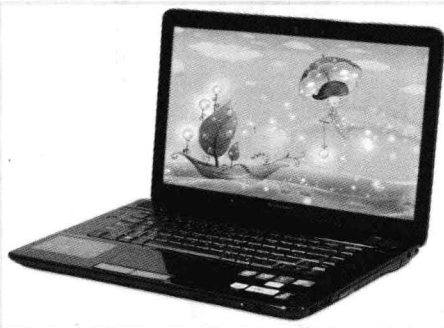


图1-2 笔记本电脑

1.2 电脑的硬件组成

- 🧙 **魔法师**：你知道电脑是由什么组成的吗？
- 🧙 **小魔女**：这个我知道，是不是主机、显示器、鼠标和键盘？
- 🧙 **魔法师**：这只是一部分，其实电脑主要由硬件系统和软件系统两大部分组成，硬件系统除了你说的那些，还包括主机内的很多部件。
- 🧙 **小魔女**：这个我能理解，那软件系统又是什么呢？
- 🧙 **魔法师**：软件的范围也很广泛，它是相对于硬件而言的一种电脑程序。下面我们就来了解一下电脑的软硬件组成吧！

1.2.1 电脑硬件的组成原理

电脑硬件就是能看得见摸得着的实际存在的物体，电脑的硬件系统主要由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备5大部分组成。它们之间的工作原理是用户通过输入设备向电脑输入数据或发出指令，然后控制器从存储器中读取数据，交由运算器处理后再通过输出设备将处理结果显示给用户，如图1-3所示。



魔法档案——部分硬件的关系

一般运算器、控制器和存储器都包含在主机中，而运算器和控制器统称为中央处理器，即通常所说的CPU。另外，键盘和鼠标则是最基本的输入设备，显示器则属于最基本的输出设备。

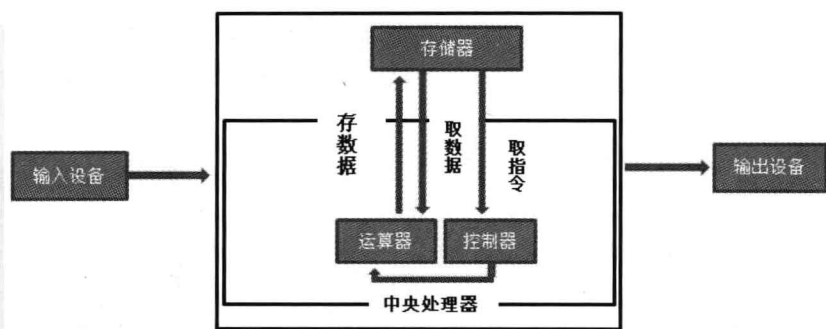


图1-3 硬件间的工作原理

1.2.2 内部硬件系统

电脑主机内包含很多硬件，而最重要的运算器、控制器和存储器就位于机箱内部，并由主板连接起来。下面分别介绍这些硬件的作用。

1. 主板

主板相当于人体的躯干，电脑的所有硬件（包括主机内外的硬件）都是通过主板连接在一起的。主板上集成了很多芯片和电路，表面有很多插槽和接口，用于连接各种硬件，然后通过其中的电路将所有硬件组合成为一个分工协作的有机整体。如图1-4所示为一款华硕P8H61-MLE主板，其中包含大量的硬件插槽和接口。



图1-4 遍布插槽的主板



魔法师，主板在电脑中主要负责什么工作呢？

主板不像其他设备一样专门负责某一项工作，它的作用就是将所有硬件设备连接起来，并传递各硬件系统之间的指令和信息。



2. 运算器和控制器

运算器负责各种数据的处理工作，是用于完成数据的算术运算和逻辑运算的装置；控制器则用于发出各种指令以控制整个电脑的运行、指挥和协调电脑各部件的工作。运算器和控

制器合称为中央处理器（Central Processing Unit），即CPU，是电脑中的重要设备。如图1-5所示为一款AMD A8-3800 CPU的正反面。

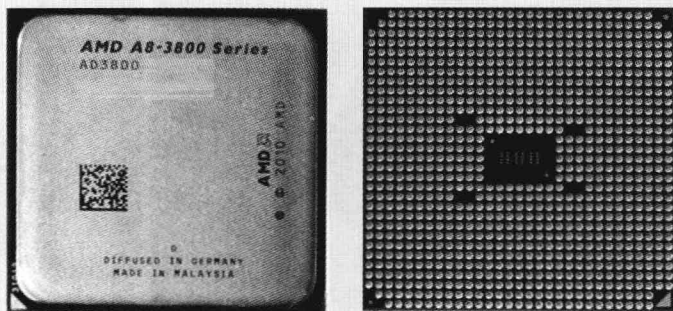


图1-5 CPU的正反面

3. 存储器

存储器是电脑存放数据的装置，存储器又分为内部存储器和外部存储器。内部存储器又称内存或主存，其特点是容量较小，但存储速度快，用于存放临时数据，使CPU能够快速从中进行数据的存取，所以也可叫做电脑的临时仓库，如图1-6所示。外部存储器包括硬盘和其他移动存储设备，常作为辅助存储器，其特点是容量较大，存储速度较慢，用于存放暂时不用的数据和程序，是电脑存储大量数据的主要仓库，如图1-7所示为硬盘。

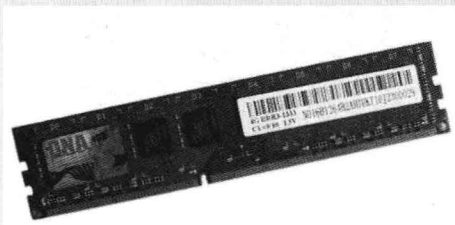


图1-6 内存



图1-7 硬盘

1.2.3 外部硬件设备

电脑主机外的设备也是通过主板上的接口连接到电脑上的，这些设备的作用通常是向电脑输入数据、发布指令或以不同的形式显示电脑处理数据的结果。

1. 输入设备

输入设备是指将数据输入到电脑中或向电脑提出数据处理要求的设备。最早的输入设备是一台读孔的机器，通过识别纸带上的孔洞来输入0和1两个数字，而随着高级语言的出现，

人们逐渐发明了键盘、鼠标、扫描仪、手写板和话筒等人性的输入设备，其中键盘和鼠标是电脑最基本也是必不可少的输入设备，如图1-8所示。



图1-8 键盘和鼠标

2. 输出设备

输出设备的作用是将电脑处理数据的结果以人们能够识别的字符、声音或图像等形式表现出来。电脑中的输出设备主要有显示器、打印机、音箱和绘图仪等，如图1-9所示为一台液晶显示器和一台激光打印机。



图1-9 显示器和打印机

1.3 电脑的软件组成

- 🧙 魔法师：电脑光有硬件还不能使用，必须装上软件才能正常工作。
- 🧙 小魔女：软件？也是放在主机中的吗？
- 🧙 魔法师：软件是我们看不见的，是放置在存储器中的一系列程序，电脑根据这些程序来执行各种操作。
- 🧙 小魔女：听起来还真是神奇，魔法师，您快给我介绍一下软件的知识吧！