



中国科学出版集团
新世纪书局



送给自己、送给孩子、
送给朋友一门实用的技能



本套书总销量
超 350000 册！



新手学

电脑组装与维护

杰创文化 编著

「升级超值第2版」

全彩印刷+多媒体光盘

加赠

《一看即会——电脑入门
完全自学手册》一书的
多媒体视频教程

！本书附赠
本书的内容

+

加赠

教学演示视频

全面收录书中百余技法
实例，播放时间
长达 200 分钟

=

CD

多媒体光盘

帮你掌握硬件**选购与组装**、软件**安装与管理**的方法
教你搞定**软件、硬件的使用与维护**，晋级为**电脑高手**



科学出版社



新手学

电脑组装与维护

「升级
超值第2版」

杰创文化 编 著



科学出版社

内 容 简 介

如今电脑已经深入我们生活的方方面面,在办公、学习和娱乐等多个领域发挥着作用。本书的编写目的就是帮助新手了解当前最新的电脑硬件组装知识,掌握有关硬件设备的性能和技术参数,能自己选购硬件并进行组装,以及学会系统的日常维护和优化,能够自己动手解决常见的电脑故障。本书共 13 章。第 1 章~第 4 章介绍电脑硬件方面的知识,内容包括初识电脑、电脑的各种硬件基础知识、硬件的选购和电脑的组装。第 5 章~第 7 章介绍 BIOS 实用设置,以及操作系统、驱动程序和常用软件的安装与管理。第 8 章~第 9 章介绍操作系统的备份与还原,以及系统性能测试。第 10 章介绍网络的连接与数码设备的连接。第 11 章~第 13 章介绍系统优化、维护与安全性设置,电脑的硬件维护方案,以及电脑常见故障的处理方法。

本书配 1CD 多媒体教学光盘,内含播放时间长达 128 分钟的 93 个重点操作的视频教学文件,具有较高的学习价值和使用价值。此外,还超值附赠了《一看即会——电脑入门完全自学手册》一书的多媒体视频教程。读者花一本书的价钱可以学习两本书的知识,绝对物超所值!

本书内容丰富,选材灵活,适合电脑组装与维护的初级读者选用,也可作为各大院校、培训班学生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

新手学电脑组装与维护/杰创文化编著. —2 版. —北京:
科学出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-03-030254-0

I. ①新… II. ①杰… 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 021679 号

责任编辑: 杨 倩 吴俊华 / 责任校对: 杨慧芳

责任印刷: 新世纪书局 / 封面设计: 锋尚影艺

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

北京市彩和坊印刷有限公司印刷

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2011 年 5 月第 一 版 开本: 32 开 (140mm×210mm)

2011 年 5 月第一次印刷 印张: 7.5

印数: 1—5 000 字数: 365 000

定价: 26.50 元 (含 1CD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



前言

Preface

如今电脑已经深入我们生活的方方面面，在办公、学习和娱乐等多个领域发挥着作用。电脑的硬件配置决定了电脑的性能，但也不是说选最贵的就是最好的，我们可以根据自己的实际工作需要选配恰当的硬件，也可以在性价比最合适的时候升级电脑。除了硬件配置合理以外，要保证电脑能正常运行、减少故障并延长其使用寿命，日常的系统维护和优化工作必不可少。

本书的编写目的在于帮助新手了解当前的电脑硬件组装知识，掌握有关硬件设备的性能和技术参数，能自己选购硬件并进行个性组装，以及学会系统的日常维护和优化，从而最终实现自己就能动手解决常见的电脑故障。

本书共13章。第1章~第4章介绍电脑硬件方面的知识，内容包括初识电脑、电脑的各种硬件基础知识、硬件的选购和电脑的组装。第5章~第7章介绍BIOS实用设置，以及操作系统、驱动程序和常用软件的安装与管理。第8章~第9章介绍操作系统的备份与还原，以及系统性能测试。第10章介绍网络的连接与数码设备的连接。第11章~第13章介绍系统优化、维护与安全性设置，电脑的硬件维护方案，以及电脑常见故障的处理方法。

本书是畅销的“新手学”系列全新升级第2版中的一本，本套丛书均采用全彩印刷，不仅版式的特色鲜明，还能确保重点突出。图书的编写方式适合新手入门，内容深入浅出、丰富全面、易学实用。书中不仅设置了“提示”环节，有针对性地为新手解释在学习过程中遇到的一些相关术语以及扩展一些实用技巧，还图文并茂地介绍了许多具体实例的操作步骤。

本书配1CD多媒体教学光盘，内含播放时间长达128分钟的93个重点操作的视频教学文件，具有较高的学习价值和使用价值。此外，还超值附赠了《一看即会——电脑入门完全自学手册》一书的多媒体视频教程。读者花一本书的价钱可以学习两本书的知识，绝对物超所值！具体内容和使用方法请阅读下页的“多媒体光盘使用说明”。

本书由杰创文化组织编写。如果读者在使用本书时遇到问题，可以通过电子邮件与我们取得联系，邮箱地址为：1149360507@qq.com。此外，也可加本书服务专用QQ：1149360507与我们取得联系。由于作者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。



多媒体光盘使用说明

多媒体教学光盘的内容

本书配套的多媒体教学光盘内容包括播放时间长达**128分钟**的**93个**重点操作的视频教学文件，对应书中各章节内容，Step by Step地详细讲解了具体的操作步骤。读者可以阅读本书再浏览光盘，也可以直接通过光盘学习电脑组装与维护的相关知识。

另外，为了拓展读者的知识面，本光盘还贴心地赠送了《**一看即会——电脑入门完全自学手册**》一书的多媒体视频教程。丰富的光盘内容，真正做到让读者花一本书的价钱，学习两本书的知识，绝对物超所值！

光盘使用方法

1. 将本书的配套光盘放入光驱后会自动运行多媒体程序，并进入光盘的主界面，如图1所示。如果光盘没有自动运行，只需在“我的电脑”中**双击**光驱的盘符进入配套光盘，然后双击**start.exe**文件即可。

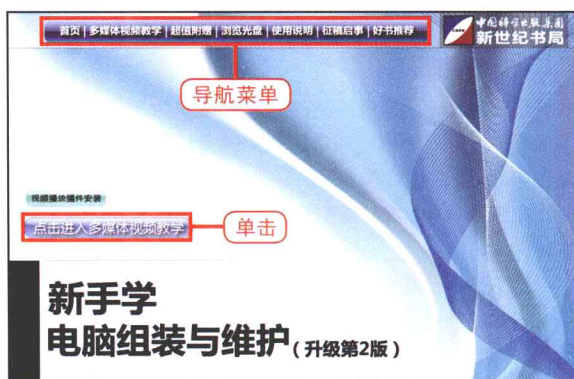


图1 光盘主界面

2. 光盘主界面上方的导航菜单中包括“多媒体视频教学”、“超值附赠”、“浏览光盘”和“使用说明”等项目。单击“多媒体视频教学”按钮，可显示“目录浏览区”和“视频播放区”，如图2所示。

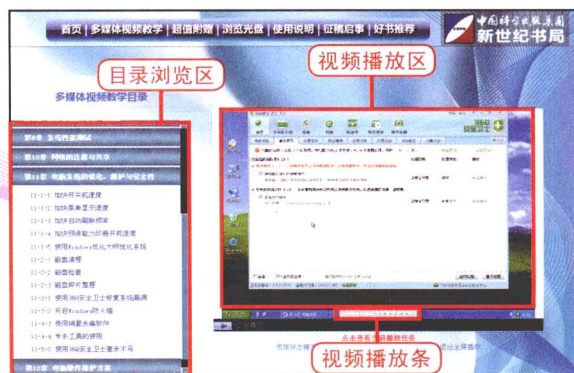


图2 视频播放界面

3. 双击播放画面可以全屏播放视频, 如图3所示; 再次双击全屏播放的视频可以回到如图2所示的播放模式。

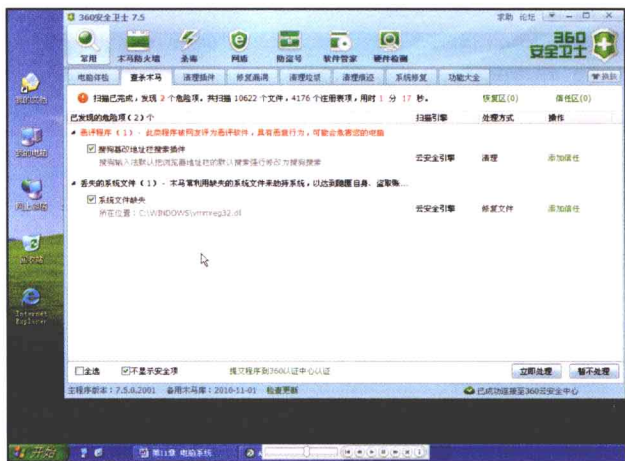


图3 全屏播放效果

4. 通过单击**导航菜单**(见图4)中不同的项目按钮, 可浏览光盘中的其他内容。



图4 导航菜单

5. 单击“**浏览光盘**”按钮, 进入光盘根目录, 双击“**视频教程>Chapter 10**”文件夹, 可看到如图5所示的视频文件, 直接**双击**就能查看播放效果。



图5 直接浏览光盘中的文件

6. 单击“**使用说明**”按钮, 可以查看使用光盘的设备要求及使用方法。

7. 单击“**征稿启事**”按钮, 有合作意向的作者可查询我社的联系方式, 以便取得联系。

8. 单击“**好书推荐**”按钮, 可以浏览本社近期出版的畅销书目。

Contents 目录

第1章 | 新手入门须知..... 1



1.1	认识组装机与品牌机	2
1.2	电脑的组成	3
	1.2.1 硬件系统	3
	1.2.2 软件系统	5
1.3	电脑硬件的主要组成部分	6
	1.3.1 CPU	6
	1.3.2 主板	7
	1.3.3 内存	7
	1.3.4 硬盘	8
	1.3.5 机箱	8
	1.3.6 电源	8
1.4	电脑扩展升级硬件部分	9
	1.4.1 显卡	9
	1.4.2 声卡	9
	1.4.3 网卡	9
	1.4.4 散热器	10
1.5	电脑输入/输出部分	10
	1.5.1 光驱	10
	1.5.2 显示器	11
	1.5.3 鼠标和键盘	11
	1.5.4 音箱和耳机	13
1.6	电脑的外部设备	14
	1.6.1 打印机	14
	1.6.2 扫描仪	15
	1.6.3 手写板	16
	1.6.4 U盘	16
	1.6.5 移动硬盘	16

第2章 | 了解电脑中必备的硬件设备..... 18



2.1	CPU	19
	2.1.1 CPU的组成	19
	2.1.2 CPU的分类	19
	2.1.3 CPU的工作原理	20
	2.1.4 CPU多核技术	20
2.2	主板	21



视频教程



视频教程

2.2.1	主板的组成	21
2.2.2	主板的分类	24
2.2.3	主板的工作原理	25
2.3	内存	25
2.3.1	内存的分类	25
2.3.2	内存的工作原理	26
2.4	硬盘	26
2.4.1	硬盘的组成	26
2.4.2	硬盘的分类	27
2.5	显卡	28
2.5.1	显卡的分类	28
2.5.2	显卡的工作原理	29
2.5.3	SLI显卡阵列技术	30
2.6	光驱	31
2.6.1	光驱的分类	31
2.6.2	DVD双层刻录	32
2.6.3	光雕刻录技术	32

第3章 | 选购电脑硬件 34



视频教程



视频教程

3.1	CPU的选购	35
3.1.1	AMD和Intel的比较	35
3.1.2	CPU的性能判断	36
3.1.3	CPU选购指南	37
3.2	主板的选购	39
3.2.1	主板的选购技巧	39
3.2.2	主板芯片组推荐	42
3.3	内存的选购	43
3.3.1	主流内存品牌选购技巧	43
3.3.2	内存选购误区	45
3.4	硬盘的选购	47
3.5	显卡的选购	48
3.6	光驱的选购	49
3.7	显示器的选购	49
3.7.1	CRT显示器的选购技巧	49
3.7.2	液晶显示器的选购技巧	51
3.8	机箱和电源的选购	52
3.8.1	机箱最新技术——38度机箱	52



视频教程



Contents 目录

3.8.2	机箱的选购技巧	53
3.8.3	电源的选购技巧	54

第4章 | 电脑组装流程图解 55



4.1	电脑组装前的准备	56
4.1.1	准备装机工具	56
4.1.2	装机基本流程	56
4.1.3	装机注意事项	57
4.2	组装电脑的步骤	58
4.2.1	安装主板	58
4.2.2	安装机箱电源	59
4.2.3	安装CPU和风扇	59
4.2.4	安装内存条	60
4.2.5	安装SATA硬盘	61
4.2.6	安装DVD刻录机	61
4.2.7	安装PCI-E显卡	62
4.2.8	连接机箱连线	62
4.2.9	连接显示器	66
4.2.10	安装键盘和鼠标	66
4.2.11	安装多媒体音箱	67
4.2.12	连接机箱电源线并通电自检	68
4.3	数码设备的连接	68
4.3.1	U盘连接电脑	68
4.3.2	手机连接电脑	69
4.3.3	移动硬盘连接电脑	69
4.3.4	数码照相机连接电脑	69
4.3.5	数码摄像机连接电脑	70
4.3.6	读卡器连接电脑	70
4.3.7	摄像头连接电脑	71

第5章 | BIOS实用设置 72



5.1	认识BIOS	73
5.1.1	什么是BIOS	73
5.1.2	BIOS与CMOS的区别	74
5.1.3	BIOS的种类	74
5.2	BIOS的基本设置	75



5.2.1	设置日期和时间	75
5.2.2	设置BIOS超级用户密码	76
5.2.3	设置BIOS普通用户密码	76
5.2.4	设置系统的启动顺序	78
5.2.5	恢复BIOS默认设置	78

第6章 | 操作系统的安装与卸载 79



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程

6.1	硬盘的分区	80
6.1.1	硬盘分区的原则	80
6.1.2	常见的分区文件系统格式	81
6.1.3	安装操作系统时分区	81
6.1.4	用PartitionMagic分区	83
6.2	单个系统的安装	89
6.2.1	安装Windows XP	89
6.2.2	安装Windows 7	93
6.3	双操作系统的安装	96
6.3.1	在Windows XP操作系统中安装Windows 7	96
6.3.2	在Windows 7操作系统中安装Windows XP	98
6.4	多操作系统的卸载	100
6.4.1	在Windows XP&7操作系统中卸载Windows 7	100
6.4.2	在Windows XP&7操作系统中卸载Windows XP	101

第7章 | 安装驱动程序及常用软件 103



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程

7.1	驱动程序概述	104
7.1.1	什么是驱动程序	104
7.1.2	驱动程序的分类	104
7.1.3	驱动程序的安装顺序	104
7.1.4	获取驱动程序的方法	105
7.2	轻松安装驱动程序	105
7.2.1	通过驱动程序安装向导安装	105
7.2.2	通过硬件向导安装	107
7.3	打印机驱动的安装	109
7.4	万能驱动的安装	111
7.5	升级与卸载驱动程序	113
7.5.1	升级驱动程序	113
7.5.2	卸载驱动程序	114



Contents 目录



视频教程



视频教程

7.6	驱动程序的备份与还原	115
7.6.1	使用“驱动精灵”备份驱动程序	115
7.6.2	使用“驱动精灵”还原驱动程序	117
7.7	常用软件的安装与卸载	118
7.7.1	常用软件的安装	118
7.7.2	常用软件的卸载	120

第8章 | 操作系统的备份与还原 122



视频教程



视频教程



视频教程

8.1	使用系统自带的系统还原功能备份和还原系统	123
8.1.1	创建还原点	123
8.1.2	还原系统	124
8.2	用Ghost备份和还原操作系统	125
8.2.1	用Ghost备份操作系统	125
8.2.2	用Ghost还原操作系统	127
8.3	用一键还原精灵备份和还原操作系统	129
8.3.1	安装一键还原精灵	129
8.3.2	用一键还原精灵备份操作系统	131
8.3.3	用一键还原精灵还原操作系统	132

第9章 | 系统性能测试 133



视频教程



视频教程

9.1	系统信息检测	134
9.1.1	CPU-Z软件	134
9.1.2	EVEREST软件	135
9.2	系统性能测试	137
9.2.1	CPU测试——Super π	137
9.2.2	内存测试——MemTest	139
9.2.3	硬盘测试——HD Tune	139
9.2.4	显示器测试——NOKIA Monitor Test	140
9.2.5	光驱测试——Nero 10	141
9.2.6	显卡测试——3DMark	145
9.2.7	键盘测试——KeyboardTest	145
9.2.8	鼠标测试——Mouse Rate Checker	146

第10章 | 网络的连接与共享 147



视频教程

10.1	上网必备的硬件	148
------	---------------	-----



视频教程



视频教程



视频教程

10.1.1	网线	148
10.1.2	网卡	151
10.1.3	调制解调器	151
10.1.4	集线器、路由器和交换机	152
10.2	网络设备的连接	154
10.3	连接Internet	154
10.3.1	连接Internet的常见方式	154
10.3.2	设置ADSL拨号连接	155
10.3.3	使用路由器实现多人共享上网	157
10.4	查看网络的连接状况	159
10.5	在局域网中实现资源共享	160
10.5.1	更改计算机名	160
10.5.2	共享文件或文件夹	161
10.5.3	查看局域网中其他电脑的共享文件	162

第11章

电脑系统的优化、维护与安全性...163



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程



视频教程

11.1	优化Windows XP	164
11.1.1	加快开关机速度	164
11.1.2	加快菜单显示速度	165
11.1.3	加快自动刷新频率	166
11.1.4	加快预读能力, 改善开机速度	167
11.1.5	使用Windows优化大师优化系统	168
11.2	Windows XP磁盘维护	175
11.2.1	Windows XP磁盘清理	175
11.2.2	Windows XP磁盘检查	177
11.2.3	磁盘碎片整理	178
11.3	电脑的安全性设置	180
11.3.1	使用360安全卫士修复系统漏洞	180
11.3.2	开启Windows 防火墙	182
11.4	电脑病毒的防治	182
11.4.1	认识电脑病毒	182
11.4.2	电脑中毒的症状	184
11.4.3	使用瑞星杀毒软件	185
11.4.4	专杀工具的使用	186
11.5	电脑木马的防治	187
11.5.1	认识电脑木马	187
11.5.2	使用360安全卫士查杀木马	188



Contents 目录

第12章 | 电脑硬件维护方案 190



12.1	主板的日常维护	191
12.2	CPU的日常维护	192
12.3	内存的日常维护	194
12.4	硬盘的日常维护	195
12.5	光驱的日常维护	198
12.6	电源的日常维护	199
12.7	显示器的日常维护	200
12.8	键盘和鼠标的日常维护	202
	12.8.1 键盘的日常维护	202
	12.8.2 鼠标的日常维护	203
12.9	音箱的日常维护	204

第13章 | 电脑故障处理大全 206

13.1	常见的电脑故障	207
	13.1.1 常见电脑故障的分类	207
	13.1.2 判别常见硬件故障的原则	208
	13.1.3 判断硬件故障的方法	209
13.2	不能正常开机的原因和处理方法	210
13.3	常见死机情况的处理	213
	13.3.1 开机时死机情况和解决方法	213
	13.3.2 预防死机的方法	215
13.4	电脑硬件常见故障与排除方法	216
	13.4.1 CPU故障及处理方法	216
	13.4.2 主板常见故障及处理方法	217
	13.4.3 显示器常见故障及处理方法	218
	13.4.4 硬盘常见故障及处理方法	219
	13.4.5 内存常见故障及处理方法	220
	13.4.6 光驱常见故障及处理方法	221
	13.4.7 常见声卡故障及处理方法	222
13.5	BIOS报警和常见错误的解决办法	223
	13.5.1 BIOS自检响铃含义	223
	13.5.2 BIOS常见错误及解决办法	226



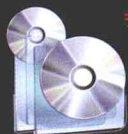
第①章

作为一个初学者,如果要自己掌握电脑的组装与维修,首先要了解电脑的结构。可能许多人觉得电脑是非常复杂的机器,其实电脑只不过是几个部分的组合,只要知道每个部件的形态和作用,就可以方便地对电脑进行各种各样的操作。

新手入门须知



参见随书光盘



CD-ROM

■ 视频教程\第1章 新手入门须知

1.3.2 主板.swf
1.3.3 内存.swf
1.3.4 硬盘.swf
1.4.1 显卡.swf
1.4.2 声卡.swf

1.4.3 网卡.swf
1.4.4 散热器.swf
1.5.1 光驱.swf
1.5.4 音箱和耳机.swf



1.1 认识组装机与品牌机

常用的电脑包括台式和便携式电脑两种，其中台式电脑可以分为组装机和品牌机两种。组装机是指将电脑配件（包括CPU、主板、内存、硬盘、显卡、光驱、机箱、电源、键盘、鼠标、显示器）组装到一起的电脑；品牌机是指有一个明确品牌标识的电脑，例如联想、戴尔、惠普等。

组装机价格较低，升级性较强。用户可以自己选择电脑配件配置组装机，也可以到大型的电脑商城进行组装，那里有专业的人员为您选择配件；品牌机则配置合理，性能稳定，它是由原开发公司组装起来的，并且经过兼容性测试后才正式对外出售的整装电脑，有质量保证及完善的售后服务，但是价格与相同配置的组装机相比要高一些。

除了价格方面的差异之外，品牌机与组装机还有以下几方面的区别。

1. 外观与功能

多数品牌机的外观时尚、颜色艳丽。组装机能够选择的套装则非常少，并且整体看上去搭配也不是十分协调。在功能上，品牌机较为突出，配有一键恢复、加密保护、键盘超频等功能，使用起来非常方便，组装机要实现起来则非常困难。不过，市场上有个性的套装也出现了不少，功能也很多，用户可以随时留意一下。

2. 使用

如果用户购买的品牌机附带有正版的操作系统，那么这个操作系统的价钱都是加在品牌机销售的价格中了。由于正版的Windows操作系统价格基本上在2000元左右，价格较高，因此现在的品牌机一般情况下也不附带正版操作系统了。用户需要单独购买正版的操作系统光盘。

3. 稳定性

生产品牌机的厂商一般均是采用大批量采购的方式购买配件，并且有着自己独立的组装车间和测试车间，有着自己的品牌理念，因此在兼容性和稳定性上有着良好的保障。组装机没有良好的组装环境和测试环境，容易出现兼容性方面的问题。

4. 灵活性

一般情况下，品牌机的配置不能更改或者挑选余地小，而个人组装机完全可以根据自己的需要和经济条件来进行配置。

5. 售后服务

品牌机一般有几条免费售后服务和技术服务热线，用户能够很方便地与厂商联系沟通，例如联想、神舟的品牌机还提供了全国联保。相比之下，组装机只能在销售商处进行有限保修，并且可能还会遇到推三阻四的现象。不过在市场激烈竞争下，组装机的售后服务水平有了很大提高，但是相对于品牌机的三年主件保修，组装机的保修时间还是短了一些。





1.2 电脑的组成

电脑由硬件和软件两部分组成。硬件指的是可以触摸到的机器设备；软件指的是管理和操作硬件所需要的程序，它分为应用软件和系统软件。

应用软件建立在系统软件和硬件之上，有了系统软件和硬件才能安装应用软件，而系统软件建立在硬件之上，电脑硬件被合理地拼装之后才能安装系统软件。

1.2.1 硬件系统

电脑的硬件是指组成电脑的看得见、摸得着的实际物理设备，包括电脑系统中由电子、机械和光电元件等组成的各种部件和设备。这些部件和设备按照电脑系统结构的要求组成一个有机整体，称为电脑硬件系统。在学习的过程中，我们可以从电脑的外观（见下图）和主机内部来认识电脑的硬件系统。

1. 从电脑的外观了解硬件系统（见表1-1）

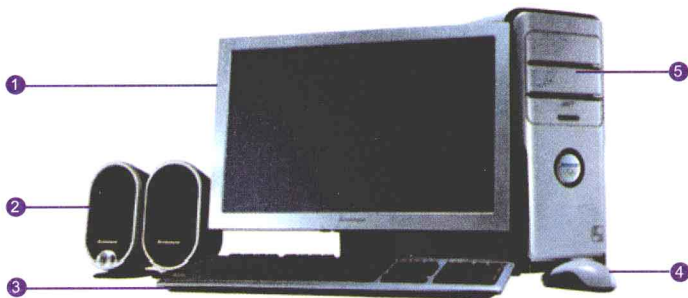


表1-1 电脑的外部硬件

序号	硬件名称	功能与作用
①	显示器	显示器是电脑最重要的输出设备，是用户和电脑进行沟通的主要界面。它把电脑处理过的数据图像经过显卡传送出来并显示给用户，使用户可以用眼睛进行确认
②	音箱	音箱是指将音频信号转换为声音的一种设备。通俗地讲，就是指音箱主机箱体或低音炮箱体内自带功率放大器，对音频信号进行放大处理后由音箱本身回放出声音
③	键盘	键盘是一组数字键、字母键或功能键，是信息输入终端，可将信息送入既定的系统中，它是电脑系统最重要的输入设备之一
④	鼠标	“鼠标”的标准称呼是“鼠标器”，英文名为Mouse。使用鼠标可以使电脑的操作更加简便，能代替键盘的烦琐指令



(续表)

序号	硬件名称	功能与作用
5	主机	主机是整个电脑最重要的设备, 其性能决定了电脑的性能, 主要包括CPU、主板、内存等基本硬件

2. 从主机内部了解硬件系统 (见表1-2)



表1-2 主机内部硬件

序号	硬件名称		功能与作用
1	电源		为电脑提供电力, 能够将220V交流电转换为适合电脑各个部件需要的电压。电源功率的大小、电流和电压是否稳定, 将直接影响电脑的工作性能和使用寿命
2	CPU		CPU是电脑的大脑, 又称中央处理器, 主要用来进行数据计算和控制
	散热器		散热器由散热片和风扇组成, 其作用是为CPU散热
3	PCI-E插槽	显卡	PCI-E插槽是安装显卡的地方。显卡是对程序运行过程和结果进行相应的处理, 并通过显示器屏幕显示出来的一种硬件
4	PCI插槽	声卡	声卡是把模拟波形声音存储为数字数据或将存储的数字信号的声音转换为模拟信号的设备
		网卡	网卡也称为“网络适配器”, 是局域网中最基本的部件, 它是连接电脑与网络的硬件设备

