

新 电脑课堂
Computer Classroom



电脑 组装与维护

华信卓越 编著



多媒体自学光盘

多媒体光盘 配套光盘包含数小时教学演示视频，学习知识更加轻松自如！

图解式教学 操作步骤直接指向插图，更加直观、易懂！

丰富且实用 包含最常用、最实用的电脑知识，还有众多操作技巧！



网上疑难解答

网址: faq.hxex.cn

E-mail: faq@hxex.cn

电话疑难解答

010-88253801-168



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

新 电脑课堂
Computer Classroom



电脑组装 与维护

华信卓越 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING



内 容 简 介

本书详细讲解了电脑组装与维护的有关知识,包括电脑各部件的基础知识和选购技巧、组装电脑的基本流程、BIOS设置、硬盘分区和格式化、操作系统的安装、常用硬件的驱动程序及一些应用软件的安装、电脑的日常维护与系统的安全防护以及常见故障的排除等。

本书内容实用,语言浅显易懂,注重实际操作,在讲解过程中应用了清爽大方的图文排版方式,使读者学起来更轻松、更易掌握。

本书定位于电脑初学者,适用于不同年龄段的读者,也可作为大中专院校和各种电脑培训班的教材以及对电脑组装与维护感兴趣的广大读者自学用参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护 / 华信卓越编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.1

(新电脑课堂)

ISBN 978-7-121-05075-6

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第146387号

责任编辑: 李云静

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16

印张: 17.5

字数: 492千字

印 次: 2008年1月第1次印刷

定 价: 29.90元(含光盘一张, ISBN 978-7-900222-69-5)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zjts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

致读者

为什么选择《新电脑课堂》系列丛书？

这是一套为初学者量身打造的图书，自2002年1月问世以来，累计销量超过200万册，已成为一个著名图书品牌。





这是一份教育专家为您定制的“营养套餐”，面向各个应用层面和应用领域，满足广大读者的不同需求。

丛书荣获“全国优秀畅销书”大奖。





我们为读者提供全面而贴心的服务，网上和电话疑难解答服务免费为您排忧解难。

此次推出的《新电脑课堂》新书，彻底颠覆了“死记硬背、枯燥乏味、光学不练”的传统学习方法，大大提高了学习效率。

丛书的特点

-  **多媒体光盘** 配套自学光盘包含数小时教学演示视频，学习知识更加轻松自如！
-  **图解式教学** 操作步骤直接指向插图，更加直观、易懂！
-  **丰富且实用** 包含最常用、最实用的电脑知识，还有众多操作技巧！
-  **易学又易练** 手把手教让您一学就会，课后练习让您一练就精，疑难解答让您一点就通！

丛书的阅读说明

-  **图书的内容特点** 本套丛书的结构和内容按照电脑初学者的学习习惯进行编排，使用简洁流畅的语言介绍重点知识，通过典型实用的操作实例帮助读者快速掌握技能。
-  **操作步骤表述** 在讲解操作实例时，本书采用了图解方式，将主要操作步骤直接指向插图中的相关位置，直观地指引读者进行学习，便于快速领会相关知识。
-  **快捷键说明** 当操作讲解中涉及快捷键时，本套丛书采用类似【Ctrl+C】的形式表述，表示在按住【Ctrl】键不放的同时按下【C】键，然后松开各键。
-  **注释性内容说明** 正文中穿插着一些注释性内容，其中，“说明”用于介绍和正文相关的知识或解释特殊内容，“提示”表示需要特别注意。

光盘使用提示

运行环境要求

操作系统：Windows 9X/Me/2000/XP/2003/NT/Vista简体中文版

显示模式：1024×768像素以上分辨率，16位色以上

光驱：CD-ROM或DVD-ROM

其他：配备声卡与音箱（或耳机）

使用方法

将光盘放入光驱，光盘中的软件将自动运行，出现运行主界面。如果光盘未能自动运行，请打开【我的电脑】或【计算机】窗口，用鼠标右键单击光驱所在盘符，从弹出菜单中选择【打开】命令，然后双击光盘根目录下的Autorun.exe文件。

启动软件主界面后，用鼠标单击章节标题，在弹出的子菜单中选择要学习的小节标

题,即可进入演示界面进行学习。在演示界面中,可以使用左下角的播放控制按钮对多媒体演示进行控制,例如前进、后退和退出等。

丛书的实时答疑服务



网上疑难解答

网站地址: faq.hxex.cn

电子邮件: faq@hxex.cn

服务时间: 工作日9:00~17:00 (其他时间可以留言)



电话疑难解答

电话号码: 010-88253801-168

服务时间: 工作日9:00~11:30, 13:00~17:00

《新电脑课堂》大家族



钻石版 具有钻石般的品质,采用“文字+图解+光盘”的模式,易学易会。



实用版 浓缩最有实用价值的基础知识和操作技巧,物美价廉。



基础与提高 电脑知识讲解系统全面,从入门到精通,一步到位。



实例版 以大量精彩、实用的综合实例为主线,全面介绍软件应用,快速成就高手梦想。



双格式 配套多媒体自学光盘能够使用家用DVD机或电脑光驱播放,使用方便。

丛书的作者和编委

本套丛书的作者和编委会成员均是多年从事电脑应用教学和科研的专家或学者,有着丰富的教学经验和实践经验,这些作品都是他们多年科研成果和教学经验的结晶。

结束语

您还在为不会使用电脑而烦恼吗?您还在为不知从何学起而发愁吗?赶快拿起这本书,投身于电脑学习的轻松之旅吧!

目 录

第1章 整体认识电脑	1
1.1 认识电脑的硬件.....	2
1.1.1 CPU.....	3
1.1.2 主板.....	3
1.1.3 硬盘.....	4
1.1.4 内存.....	4
1.1.5 显卡.....	4
1.1.6 声卡.....	4
1.1.7 网卡与调制解调器.....	5
1.1.8 光驱.....	5
1.1.9 显示器.....	5
1.1.10 机箱与电源.....	6
1.1.11 鼠标与键盘.....	6
1.1.12 音箱与耳机.....	7
1.1.13 扫描仪与打印机.....	7
1.1.14 其他硬件设备.....	7
1.2 认识电脑的软件.....	8
1.2.1 系统软件.....	8
1.2.2 程序设计软件.....	8
1.2.3 应用软件.....	8
1.3 电脑组装的原则.....	8
1.3.1 按需组装.....	8
1.3.2 了解行情.....	9
1.3.3 考虑升级需要.....	9
1.3.4 重点投资.....	9
1.4 电脑的使用.....	9
1.5 知识扩展.....	11
习题.....	11
第2章 全面认识CPU	13
2.1 CPU的概述.....	14
2.1.1 CPU的发展历程.....	14
2.1.2 CPU的种类.....	16
2.2 CPU的性能指标.....	17
2.2.1 频率.....	17
2.2.2 缓存 (Cache).....	18
2.2.3 工作电压.....	19

2.2.4	制造工艺和封装技术	19
2.2.5	核心代号	20
2.2.6	接口	21
2.2.7	超线程	22
2.2.8	多核	22
2.3	主流CPU的介绍	22
2.3.1	低端产品	23
2.3.2	中端产品	23
2.3.3	高端产品	24
2.4	CPU的选购技巧	25
2.4.1	识别CPU上的编号	25
2.4.2	鉴别真假CPU	25
2.4.3	盒装CPU与散装CPU的选购	27
2.5	CPU的使用与维护	27
2.5.1	使用中应注意的问题	27
2.5.2	更换CPU散热风扇	28
	习题	28
第3章	全面认识主板	29
3.1	主板的概述	30
3.1.1	主板的功能	30
3.1.2	主板的分类	30
3.2	主板的结构	31
3.2.1	接口	31
3.2.2	插座	32
3.2.3	插槽	34
3.2.4	芯片组	36
3.2.5	主板的核心——BIOS和CMOS	36
3.2.6	外设接口	37
3.3	主流主板的介绍	38
3.3.1	低端产品	38
3.3.2	中端产品	38
3.3.3	高端产品	39
3.4	主板的选购要点与技巧	39
3.4.1	主板的选购要点	40
3.4.2	主板的选购技巧	41
3.4.3	集成主板优化技巧	42
3.5	主板的使用与维护	43
3.5.1	使用中应注意的问题	43
3.5.2	进行清理和维护	44
3.6	知识扩展	44
	习题	45
第4章	全面认识内存	47
4.1	内存的概述	48

4.1.1	内存的外观和功能	48
4.1.2	内存的分类	48
4.2	内存的性能指标	49
4.2.1	容量	49
4.2.2	工作电压	50
4.2.3	tCK时钟周期	50
4.2.4	CAS延迟	50
4.2.5	SPD芯片	50
4.2.6	内存线数	50
4.2.7	ECC校验	50
4.2.8	总线频率和数据带宽	51
4.3	品牌内存的介绍	51
4.4	内存的选购技巧	54
4.4.1	仔细观看内存颗粒	54
4.4.2	PCB材质	55
4.4.3	检查金手指工艺	55
4.4.4	查看焊点的制作工艺	55
4.4.5	严防Remark过的内存	56
4.4.6	选购品牌产品	56
4.5	内存的使用与维护	56
4.5.1	释放静电	56
4.5.2	禁止带电拔插	56
4.6	知识扩展	56
	习题	57
第5章	全面认识硬盘	59
5.1	硬盘的概述	60
5.1.1	硬盘的结构	60
5.1.2	硬盘的分类	61
5.2	硬盘的性能指标	62
5.2.1	接口类型	62
5.2.2	硬盘的性能参数	63
5.2.3	保护技术	64
5.3	品牌硬盘的介绍	65
5.4	选购硬盘的技巧	66
5.4.1	接口类型	66
5.4.2	容量与转速	66
5.4.3	选择品牌产品	67
5.4.4	传输速率	67
5.4.5	缓存容量	67
5.5	识别品牌硬盘的编号	67
5.6	硬盘的使用和维护	69
5.6.1	使用时的注意事项	69
5.6.2	日常维护	69
5.7	知识扩展	70

习题	71
第6章 全面认识显卡	73
6.1 显卡的概述	74
6.1.1 显卡的结构	74
6.1.2 显卡的分类	75
6.2 显卡的性能指标	76
6.2.1 显示芯片的性能指标	76
6.2.2 显存的性能指标	77
6.3 主流显卡的介绍	77
6.3.1 低端产品	77
6.3.2 中端产品	78
6.3.3 高端产品	78
6.4 选购显卡的原则和技巧	79
6.4.1 显卡的选购原则	79
6.4.2 选购显卡的技巧	80
6.5 显卡的使用与维护	81
6.5.1 散热问题和简单故障的排除	81
6.5.2 驱动程序丢失	81
6.6 知识扩展	81
习题	82
第7章 全面认识声卡和音箱	83
7.1 声卡和音箱的概述	84
7.1.1 声卡的结构	84
7.1.2 声卡的分类	85
7.1.3 音箱的分类	85
7.2 声卡的性能指标	86
7.2.1 音频采样	86
7.2.2 波表合成	86
7.2.3 MIDI规格	87
7.2.4 声道	87
7.2.5 音频API	87
7.3 音箱的性能指标	87
7.3.1 功率	87
7.3.2 频率响应	87
7.3.3 失真度	87
7.3.4 阻抗	87
7.3.5 信噪比	87
7.3.6 箱体结构	88
7.4 声卡的优化与音箱音质的测试和摆放	88
7.4.1 声卡优化技巧	88
7.4.2 音箱音质的测试	89
7.4.3 音箱的摆放技巧	89
7.5 品牌声卡和音箱的介绍	91

7.5.1	品牌声卡的介绍	91
7.5.2	品牌音箱的介绍	92
7.6	选购声卡和音箱的技巧	93
7.6.1	声卡的选购技巧	93
7.6.2	音箱的选购技巧	93
7.7	声卡和音箱的使用与维护	94
7.7.1	声卡的使用与维护	94
7.7.2	音箱的使用与维护	94
7.8	知识扩展	94
	习题	96
第8章	全面认识网卡和调制解调器	97
8.1	网卡的分类	98
8.1.1	按用途分类	98
8.1.2	按网络种类分类	98
8.1.3	按传输速率分类	98
8.2	网卡的接口	99
8.2.1	PCI接口	99
8.2.2	USB接口	99
8.3	调制解调器的分类	99
8.3.1	外置式调制解调器	100
8.3.2	内置式调制解调器	100
8.3.3	ADSL调制解调器	100
8.4	品牌网卡的介绍	100
8.5	网卡和调制解调器的选购	101
8.5.1	网卡的选购	101
8.5.2	调制解调器的选购	104
8.6	知识扩展	105
	习题	106
第9章	全面认识光盘和光驱	107
9.1	初识光盘和光驱	108
9.1.1	光盘的分类	108
9.1.2	光驱的分类	109
9.2	光驱的性能指标	110
9.2.1	倍速	110
9.2.2	平均寻道时间	110
9.2.3	CPU占用时间	110
9.2.4	缓存容量	110
9.2.5	接口类型	111
9.2.6	纠错能力	111
9.2.7	区域代码	111
9.3	品牌光驱和品牌刻录机的介绍	111
9.3.1	品牌DVD光驱的介绍	111
9.3.2	品牌刻录机的介绍	112

9.3.3	品牌康宝的介绍	112
9.4	光驱的选购技巧	113
9.4.1	明确需求	113
9.4.2	看包装和外壳	114
9.4.3	试纠错和重量	114
9.5	光驱的使用与维护	114
9.5.1	光驱的保养	114
9.5.2	光驱复活三步曲	114
9.6	知识扩展	115
习题	.....	116
第10章	全面认识显示器	118
10.1	初识显示器	119
10.1.1	CRT显示器	119
10.1.2	LCD显示器	119
10.1.3	等离子显示器	120
10.2	显示器的性能指标	120
10.2.1	CRT显示器的性能指标	120
10.2.2	LCD显示器的性能指标	121
10.3	主流显示器的介绍	122
10.3.1	主流LCD显示器的介绍	122
10.3.2	品牌等离子显示器的介绍	123
10.4	LCD显示器的选购技巧	123
10.5	显示器的使用和维护	124
10.5.1	避免磁性物体靠近和化学药品接触	124
10.5.2	注意显示屏的清洁和工作环境的清洁	124
10.5.3	分辨率过高导致黑屏的处理方法	124
10.6	显示器的测试	125
10.6.1	CRT显示器的测试	125
10.6.2	LCD显示器的测试	126
10.7	知识扩展	128
习题	.....	129
第11章	全面认识机箱和电源	131
11.1	初识机箱和电源	132
11.1.1	机箱的分类	132
11.1.2	电源的分类	132
11.2	品牌机箱和电源的介绍	133
11.2.1	品牌机箱的介绍	133
11.2.2	品牌电源的介绍	134
11.3	机箱和电源的选购技巧	135
11.3.1	选购机箱的技巧	135
11.3.2	选购电源的技巧	137
11.4	知识扩展	138
习题	.....	139

第12章 全面认识鼠标和键盘	141
12.1 初识鼠标和键盘	142
12.1.1 鼠标的分类	142
12.1.2 键盘的分类	144
12.2 主流鼠标和键盘的介绍	146
12.2.1 主流鼠标的介绍	146
12.2.2 主流键盘介绍	147
12.3 鼠标和键盘的选购	147
12.3.1 鼠标的选购技巧	147
12.3.2 键盘的选购技巧	148
12.4 知识扩展	149
习题	151
第13章 全面认识扫描仪和打印机	153
13.1 初识扫描仪和打印机	154
13.1.1 扫描仪的分类	154
13.1.2 打印机的分类	154
13.2 主流扫描仪和打印机的介绍	155
13.2.1 主流扫描仪的介绍	155
13.2.2 主流打印机的介绍	156
13.3 扫描仪和打印机的选购	157
13.3.1 扫描仪的选购技巧	157
13.3.2 打印机的选购技巧	158
13.4 安装扫描仪	159
13.5 使用扫描仪	159
13.6 知识扩展	160
习题	161
第14章 其他外部设备	163
14.1 移动存储设备的介绍	164
14.1.1 认识优盘	164
14.1.2 认识移动硬盘	164
14.1.3 认识存储卡	165
14.2 摄像头的介绍	166
14.2.1 摄像头的分类	166
14.2.2 摄像头的选购	167
14.3 视频接收装置的介绍	167
14.3.1 内置式视频接收卡	168
14.3.2 外置式视频接收盒	168
14.4 手写输入设备的介绍	168
14.5 投影仪	169
14.6 游戏控制器	169
习题	169
第15章 电脑硬件的组装	171
15.1 电脑组装前的准备工作	172

15.1.1	组装台和必备工具的准备.....	172
15.1.2	组装电脑时的注意事项.....	173
15.2	电脑组装的具体流程.....	174
15.3	拆卸机箱, 将电源安装在机箱上.....	174
15.4	安装CPU和散热风扇.....	175
15.4.1	Intel公司CPU的安装.....	175
15.4.2	AMD公司CPU的安装.....	177
15.5	将内存安装在主板上.....	178
15.6	将主板安装在机箱中.....	179
15.6.1	安装主板.....	179
15.6.2	连接机箱与主板的控制线.....	180
15.7	将显卡安装在主板上.....	181
15.8	将网卡安装在主板上.....	182
15.9	将光驱安装到机箱中.....	182
15.10	将硬盘安装在机箱中.....	184
15.11	整理机箱内的连接线.....	185
15.12	将鼠标和键盘连接到主机上.....	186
15.13	将显示器连接到主机上.....	187
15.14	连接音频线和主机电源.....	188
15.14.1	音频线的连接.....	188
15.14.2	连接主机电源.....	188
15.15	加电测试.....	188
15.15.1	注意事项.....	188
15.15.2	通电测试.....	188
习题	.....	189

第16章	相关BIOS的设置.....	191
16.1	初识BIOS.....	192
16.1.1	BIOS简介.....	192
16.1.2	BIOS的类型.....	192
16.2	BIOS设置的基本操作.....	193
16.2.1	BIOS的进入.....	193
16.2.2	BIOS设置原则和方法.....	193
16.3	常见BIOS的设置.....	194
16.3.1	检测硬盘参数.....	194
16.3.2	设置硬件设备的启动顺序.....	196
16.3.3	防病毒设置.....	197
16.3.4	监控PC状态.....	197
16.3.5	管理员与用户密码设置.....	198
16.3.6	设置小键盘启动状态.....	198
16.3.7	载入BIOS性能默认/优化值.....	199
16.3.8	存储并退出BIOS设置.....	199
16.4	BIOS的升级和报警.....	200
16.4.1	BIOS的升级.....	200
16.4.2	BIOS报警.....	201

16.5	知识扩展	202
	习题	203
第17章	硬盘分区和操作系统的安装	205
17.1	硬盘分区的基础知识	206
17.1.1	硬盘分区的类型	206
17.1.2	硬盘分区的文件格式	206
17.1.3	硬盘分区常用的软件	206
17.2	安装Windows XP系统	207
17.2.1	Windows XP的安装环境	207
17.2.2	全新安装Windows XP系统	207
17.2.3	激活Windows XP系统	213
17.3	安装Windows Vista系统	214
17.3.1	Windows Vista的安装环境	215
17.3.2	安装Windows Vista系统	215
17.4	知识扩展	219
	习题	219
第18章	硬件驱动程序和应用软件的安装	221
18.1	驱动程序的获取方式	222
18.1.1	附带的驱动程序盘	222
18.1.2	Windows自带的通用驱动程序	222
18.1.3	通过Internet下载	222
18.2	声卡和网卡驱动程序的安装	222
18.3	安装主板的驱动程序	224
18.4	卸载与升级驱动程序	226
18.4.1	了解驱动程序的卸载与升级	226
18.4.2	卸载驱动程序	226
18.4.3	升级驱动程序	227
18.5	应用软件的安装	227
18.5.1	应用软件的安装步骤	227
18.5.2	音乐播放软件的安装	228
18.5.3	Office 2007的安装	229
18.6	知识扩展	231
	习题	231
第19章	电脑的维护和安全防护	233
19.1	电脑的日常维护	234
19.1.1	定期清理机箱内部	234
19.1.2	光驱的维护	234
19.1.3	鼠标和键盘的维护	234
19.2	磁盘的维护	234
19.2.1	磁盘清理	234
19.2.2	磁盘碎片整理	236
19.3	电脑的安全防护	236
19.3.1	电脑安全的基础知识	236

19.3.2	电脑安全的防护技巧.....	238
19.3.3	常见病毒及其清除技巧.....	245
习题	.....	246
第20章	常见电脑故障的排除.....	247
20.1	初识电脑故障.....	248
20.1.1	产生电脑故障的原因.....	248
20.1.2	电脑故障的分类.....	248
20.1.3	处理电脑故障的一般原则.....	249
20.1.4	处理电脑故障的注意事项.....	249
20.2	故障的判断以及常用的查找方法.....	249
20.2.1	故障判断的方法.....	249
20.2.2	常用故障的查找方法.....	250
20.3	常见故障的处理.....	251
20.3.1	常见硬件故障的处理.....	251
20.3.2	常见软件故障的处理.....	260
习题	.....	261
习题答案	.....	263

1

第1章 整体认识电脑

本章要点：

- 认识电脑的硬件
- 认识电脑的软件
- 电脑组装的原则

随着科技的发展，人们的生活越来越离不开电脑。同时伴随着电脑硬件技术的不断发展，电脑配件市场逐渐成熟，很多人不再满足于购买“受制于人”的品牌机，而是把目光转向了组装性能好、价格比较低的电脑。于是，DIY (Do It Yourself) 这个词流行起来，用电脑界的行话就是“攒 (cuan) 机”。

接下来大家一起来认识一下通常一台电脑都有哪几部分以及它们的功能吧！本章先概述一下电脑的相关知识，后面的章节中会进行深入、详细的介绍。

1.1 认识电脑的硬件

电脑是计算机的俗称，是现代社会的不可或缺的工具。整体来讲，电脑由硬件和软件两大部分组成。硬件是组成电脑的那些能看得见、摸得着的具体设备的总称。下面我们来看一张普通电脑的外观图，如图1.1所示。



图1.1

提示 未来的电脑在外观上可能更多样化、小型化，甚至做得像一支笔。

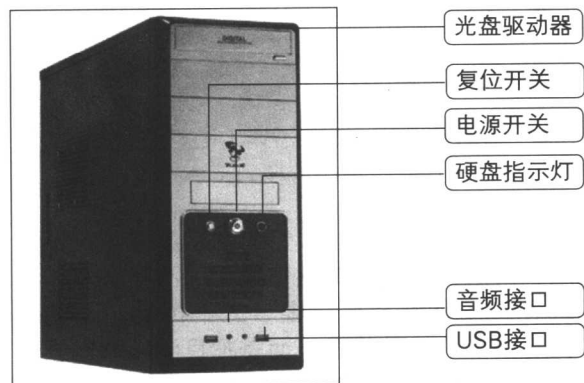


图1.2

从电脑外观来看，电脑是由主机、显示器、键盘、鼠标和耳机等组成的。主机是电脑的核心部件，主机从外观看分卧式和立式两种，常见的主机多为立式。通常，主机箱的正面包括光盘驱动器、电源开关、复位开关、USB接口、音频接口等，如图1.2所示。

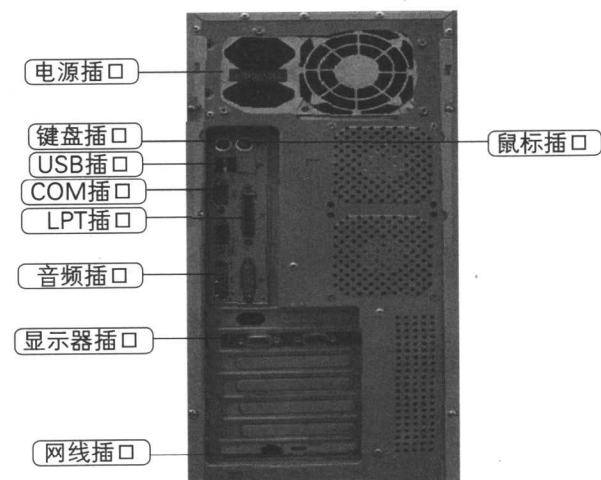


图1.3

提示 一般的USB接口设备都是即插即用的，如优盘（U盘）、移动硬盘等。

主机箱的背面一般有电源、键盘、鼠标、USB、打印机、音频以及显示器等外部设备的连接插口，如图1.3所示。

主机内部装有电脑运行所需的各种硬件设备，如CPU、主板、内存条、硬盘、声卡、显卡、电源、光驱、软驱以及网卡等。主机中的设备如图1.4所示。