

刘军华 林 明 王 斌 编著
姚新军 审校

电脑组装、维护、反病毒

基础与实践教程



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

电脑组装、维护、反病毒基础与实践教程

刘军华 林明 王斌 编著

姚新军 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书全面细致地介绍了电脑硬件的选购、硬件的组装、系统的安装、驱动程序的安装和备份、日常的维护保养、常见故障的诊断处理及电脑反病毒和安全知识。

本书内容丰富，图文并茂，通过图解完成相关知识点的讲解，需要学习计算机组装与维护的用户能够一学就会、即学即用，真正达到学习计算机知识不求人的效果。本书在知识点安排和选取上，真正把握“实用第一”、“从实践中来到实践中去”的原则。

本书适用于电脑初学者、电脑DIY用户，也是电脑爱好者易学易用的完全自学读物。本书也适合作为大专院校、职业学校和短期培训班的教材。

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、维护、反病毒基础与实践教程 / 刘军华，林明，王斌编著. —北京：电子工业出版社，2007.2
ISBN 978-7-121-03611-8

I.电... II.①刘... ②林...③王... III.①电子计算机—组装—教材②电子计算机—维修—教材③计算机病毒—防治—教材 IV.TP30

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第148754号

责任编辑：徐云鹏

特约编辑：卢国俊

印 刷：北京天竺颖华印刷厂

装 订：三河市金马印装有限公司

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

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：23.75 字数：600千字

印 次：2007年2月第1次印刷

定 价：36.00元

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。联系电话：(010) 68279077；邮购电话：(010) 88254888。

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

服务热线：(010) 88258888。

前 言

随着电脑硬件价格水平的下降,越来越多的电脑已经进入寻常百姓家,开始普及应用。自己组装电脑的过程,也是一个电脑高手成长的必由之路。通过自己组装电脑,可以非常直观而且深刻地理解电脑的硬件结构。通过识别电脑硬件、辨别硬件真假、组装电脑、设置 BIOS、分区和格式化、安装操作系统和驱动程序等,可以接触到电脑的硬件和软件系统,在不断实践中加深对电脑的理解和认识。

在电脑的日常使用中,电脑的维护与优化也是不可忽略的。通过对电脑合理地维护与优化,能够提升电脑的运行效率和寿命。在网络盛行的时代,电脑也可能会遇到一些病毒和木马,如果没有一个很好的预防和应对措施,会对电脑安全性造成不可忽视的影响。所以保证电脑运行的安全性,已经是使用电脑,成为电脑高手所必需的。

本书由电脑组装维护和反病毒一线的专业人士写作。在充分咨询相关业内人士的意见之后,作者结合现在电脑组装维护和应用的实际情况,组织本书的内容。在内容的选取上尽量把握实用第一的原则,通过相关内容的学习能够快速成长为一名电脑高手。当然,电脑高手的成长是一个循序渐进的过程,需要不断地学习和实践。

电脑组装维护和反病毒的学习是任何一个希望学习电脑技术、提升电脑应用技能和素养的人不可回避的内容。所以,希望读者能够尽快掌握这部分内容。

主要内容

全书共分为 23 章,内容包括:典型装机方案的选择、主流电脑配件的选购、图解电脑安装过程、实用 BIOS 设置、硬盘分区格式化、主流操作系统的安装、驱动程序的安装备份、电脑日常保养与维护、常见故障的诊断处理、电脑病毒与安全。本书提供全面而丰富的电脑组装、维护和反病毒方案。

本书适合的读者

本书适合电脑初学者和电脑 DIY 用户,也是电脑爱好者易学易用的完全自学读物。本书也适合作为大专院校、职业学校和短期培训班的教材。

本书特色

1. 把握最新的硬件技术知识,并融入 64 位 CPU、流行芯片组等相关内容,实用性与可操作性强,特别是 DIY 的技术参数、横向比较、常见故障的排除、反病毒,可帮助 DIY 用户在选择合适电脑的同时,也能安全、安心地使用电脑,对于遇到的故障也提供全面的解决方案。

2. 图解的阐述方式,让阅读成为一种享受,特别是对操作性强的电脑组装和 BIOS 设置,让 DIY 用户看了图就知道如何操作。对于需要注意的地方给出特别提示,让读者在不经意间学到更多知识。

3. 注重难点和经验的分享,可以快速转换为实际的操作能力,同时注重技能和技巧的积累。

致谢

本书由刘军华、林明、王斌编著。参与本书编写的人员还有万雷、田元、肖静、宋大各、

周忻、张赛桥等，在此对他们表示感谢。全书的审校工作由姚新军完成，他对本书提出许多建设性的意见和建议。本书在创作过程中还得到美迪亚电子信息有限公司老师们的大力帮助、支持，在此表示感谢。

在本书编写过程中，进行了大量的实物拍摄工作。同时安装与卸载了多次操作系统，也熬过了许许多多的不眠夜。本着负责的态度，书中的每一张图都是倾注了朋友的帮助和理解。在此感谢一直在背后默默关心支持我的朋友们，谢谢你们，因为你们，才让我们坚持下去。

由于时间仓促，作者水平有限，书中疏漏之处难免，希望广大读者批评指正。

目 录

第 1 章 电脑组装基础.....1	2.7 CPU 选购打假技巧.....26
1.1 电脑的硬件与软件系统.....1	2.8 选购 CPU 散热器.....29
1.1.1 看外观识电脑.....1	2.8.1 选购散热器的原则.....29
1.1.2 电脑的内部结构.....1	2.8.2 通过 CPU 风扇来辨识盒装 CPU 真假.....31
1.1.3 电脑的软件系统.....4	第 3 章 选购主板.....33
1.2 了解电脑配件行情.....4	3.1 基础知识.....33
1.3 选购与组装电脑流程.....5	3.1.1 通通透透看主板.....33
1.4 典型配置方案大放送.....6	3.1.2 主板分类.....35
1.4.1 专业级图形设计电脑.....6	3.1.3 常见主板的结构规范.....35
1.4.2 游戏玩家型电脑.....8	3.2 主板技术参数.....39
1.4.3 商务办公型电脑.....10	3.2.1 常用名词术语.....39
1.4.4 校园学生型电脑.....11	3.2.2 常用技术指标.....41
1.4.5 家庭多媒体娱乐型电脑.....13	3.3 主板选购技巧.....42
第 2 章 选购 CPU 与散热器.....15	3.3.1 主板选购原则.....43
2.1 CPU 的外观与构造.....15	3.3.2 主板选购的一般步骤.....43
2.1.1 CPU 内核.....15	3.4 选购支持 Intel CPU 的主板.....46
2.1.2 CPU 基板.....15	3.4.1 支持 Intel CPU 主板芯片组 的类型.....46
2.1.3 填充物.....16	3.4.2 低端主板选购.....47
2.1.4 CPU 的封装.....16	3.4.3 中端主板选购.....48
2.1.5 CPU 的接口.....16	3.4.4 高端主板选购.....52
2.2 CPU 技术参数简介.....16	3.5 选购支持 AMD CPU 的主板.....54
2.3 CPU 选购原则.....18	3.5.1 支持 AMD CPU 的主板芯片组.....54
2.4 主流 Intel 系列 CPU.....18	3.5.2 低端主板选购.....55
2.4.1 Intel Core 系列.....18	3.5.3 中端主板选购.....56
2.4.2 P4E 系列.....19	3.5.4 高端主板选购.....57
2.4.3 P4C 系列.....20	第 4 章 选购内存条.....59
2.4.4 P4B 系列.....21	4.1 内存技术指标简介.....59
2.4.5 P4A 系列.....21	4.2 主流内存产品介绍.....60
2.4.6 赛扬 4 系列.....22	4.2.1 Kingmax 内存条.....60
2.4.7 赛扬 D 系列.....22	4.2.2 Kingston 内存条.....61
2.5 主流 AMD 系列 CPU.....23	4.2.3 Apacer 内存.....62
2.5.1 Athlon XP 系列.....23	4.2.4 SAMSUNG DDR2 533 内存.....62
2.5.2 Sempron 系列.....23	4.2.5 HY DDR 400 内存.....63
2.5.3 Duron 系列.....24	
2.6 AMD 的 Athlon 64 系列 CPU.....25	

4.3 内存条选购经验与技巧.....63	8.3.1 液晶显示器的主要技术参数.....101
第5章 选购硬盘.....66	8.3.2 液晶显示器选购原则.....102
5.1 硬盘技术指标.....66	8.3.3 主流液晶显示器.....103
5.2 选购硬盘.....67	第9章 选购输入设备.....106
5.2.1 WD(西部数据)硬盘.....68	9.1 选购键盘.....106
5.2.2 希捷(Seagate)硬盘.....69	9.1.1 键盘选购要点.....106
5.2.3 迈拓(Maxtor)硬盘.....72	9.1.2 产品简介.....107
5.2.4 日立(HITACHI)硬盘.....73	9.2 选购鼠标.....109
5.2.5 三星(SAMSUNG)硬盘.....74	9.2.1 鼠标分类.....109
第6章 选购光驱/光盘刻录机.....76	9.2.2 技术参数.....109
6.1 选购CD-ROM光驱.....76	9.2.3 选购光电鼠标的要点.....110
6.1.1 CD-ROM的性能指标.....76	9.2.4 主流产品简介.....111
6.1.2 CD-ROM选购技巧.....77	第10章 选购声卡和音箱.....113
6.2 选购DVD光驱.....79	10.1 选购声卡.....113
6.2.1 DVD-ROM的性能指标.....79	10.1.1 声卡性能参数简介.....113
6.2.2 DVD-ROM的选购要点.....79	10.1.2 主流产品简介.....115
6.2.3 主流产品简介.....79	10.1.3 选购要点.....116
6.3 选购康宝一体机.....80	10.2 选购音箱.....117
6.4 选购DVD光盘刻录机.....81	10.2.1 音箱性能指标.....117
6.4.1 DVD光盘刻录机的性能指标.....81	10.2.2 主流产品简介.....118
6.4.2 选购技巧.....82	10.2.3 选购要点.....120
6.4.3 主流产品简介.....83	10.3 声卡和音箱搭配方案.....121
第7章 选购机箱与电源.....85	10.3.1 板载声卡+音箱搭配方案.....122
7.1 选购机箱.....85	10.3.2 独立声卡+音箱搭配方案.....123
7.1.1 机箱相关技术参数简介.....85	第11章 选购网络设备.....129
7.1.2 机箱的选购原则.....86	11.1 选购调制解调器.....129
7.1.3 主流产品介绍.....87	11.2 选购网卡.....130
7.2 选购电源.....89	11.2.1 网卡技术参数简介.....130
7.2.1 电源技术指标.....89	11.2.2 选购要点.....131
7.2.2 电源选购建议.....89	11.2.3 主流产品简介.....132
7.2.3 电源产品简介.....90	11.3 飞速发展的无线上网设备.....133
第8章 选购显卡与显示器.....92	11.3.1 无线网卡选购要点.....133
8.1 选购显卡.....92	11.3.2 无线网卡产品简介.....135
8.1.1 显卡性能指标简介.....92	第12章 常用数码设备选购.....137
8.1.2 显卡主流产品简介.....93	12.1 选购数码相机.....137
8.2 选购CRT纯平显示器.....95	12.1.1 数码相机常用术语简介.....137
8.2.1 CRT显示器技术参数简介.....95	12.1.2 选购原则.....137
8.2.2 主流产品.....96	12.1.3 主流产品简介.....138
8.2.3 选购要点.....98	12.2 选购数码摄像机.....140
8.3 选购LCD液晶显示器.....101	12.3 选购MP3.....142

12.4 选购 MP4 播放器	144	14.3.4 连接鼠标	186
第 13 章 其他外设选购	147	14.3.5 连接键盘	186
13.1 选购扫描仪	147	14.3.6 通电测试并封闭机箱	187
13.1.1 扫描仪技术指标	147	第 15 章 实用 BIOS 设置	188
13.1.2 主流扫描仪产品介绍	148	15.1 BIOS 的功能简介	188
13.1.3 产品选购建议	150	15.2 进入 BIOS 设置界面	188
13.2 选购打印机	151	15.3 调整系统时间	189
13.2.1 打印机技术指标	151	15.4 检测硬盘和其他设备	189
13.2.2 打印机主流产品介绍	152	15.5 设置启动顺序	192
13.2.3 选购打印机	153	15.6 保存 BIOS 设置	193
13.3 选购摄像头	155	第 16 章 硬盘分区与格式化	194
13.3.1 摄像头技术指标	155	16.1 在 DOS 下用 Fdisk 分区	194
13.3.2 主流摄像头产品介绍	156	16.1.1 执行 Fdisk 命令	194
13.3.3 摄像头的选购建议	158	16.1.2 创建并激活主分区	194
13.4 选购麦克风	158	16.1.3 创建扩展分区	196
13.5 选购视频采集卡	159	16.1.4 创建逻辑分区	197
13.5.1 主流视频采集卡产品介绍	159	16.1.5 查看分区信息	197
13.5.2 视频采集卡选购建议	160	16.1.6 删除分区	198
13.6 选购电视卡	161	16.1.7 用 Format 命令格式化分区	199
第 14 章 电脑组装全过程	164	16.2 在 DOS 下用 PartitionMagic 分区	200
14.1 组装前的准备工作	164	16.2.1 创建主分区	201
14.1.1 组装电脑流程图	164	16.2.2 创建逻辑分区	202
14.1.2 准备组装工具	164	16.2.3 格式化分区	202
14.1.3 检查电脑配件	165	16.2.4 删除分区	203
14.1.4 准备相应的软件	166	16.3 用 Windows 安装程序分区	205
14.1.5 注意事项	166	16.3.1 创建磁盘分区	205
14.2 组装最小化系统	167	16.3.2 格式化分区	206
14.2.1 拆卸机箱	167	16.3.3 删除磁盘分区	207
14.2.2 安装 CPU 与风扇	168	第 17 章 安装操作系统	209
14.2.3 安装内存	172	17.1 安装 Windows 98 SE	209
14.2.4 安装电源	173	17.1.1 Windows 98 SE 安装流程	209
14.2.5 安装主板	174	17.1.2 安装前的准备工作	209
14.2.6 连接主板电源线与信号连 接线	175	17.1.3 Windows 98 SE 安装完全 图解	210
14.2.7 安装显卡并连接显示器	178	17.2 安装 Windows 2000	214
14.2.8 通电测试	180	17.2.1 Windows 2000 安装流程	215
14.3 安装其他配件	180	17.2.2 安装前的准备工作	215
14.3.1 安装 PCI 接口卡	181	17.2.3 Windows 2000 安装完全 图解	215
14.3.2 安装硬盘	181		
14.3.3 安装光盘驱动器	184		

17.3 安装 Windows XP.....219	第 20 章 常见故障的诊断与处理257
17.3.1 Windows XP 安装流程220	20.1 POST 自检与开机故障处理257
17.3.2 安装前的准备工作220	20.1.1 POST 检测的过程258
17.3.3 Windows XP 安装完全图解220	20.1.2 POST 自检代码的含义258
17.4 安装 Windows Server 2003225	20.1.3 POST 报警声响的含义259
17.4.1 Windows Server 2003 安装 流程225	20.1.4 自检过程中的故障260
17.4.2 安装前的准备工作226	20.1.5 判断 BIOS 是否已经损坏261
17.4.3 Windows Server 2003 安装 完全图解226	20.2 常见死机故障及处理261
第 18 章 驱动程序的安装与备份231	20.2.1 排除系统“假”死机现象261
18.1 安装驱动程序231	20.2.2 排除病毒和杀毒因素引起 的死机现象262
18.1.1 自动安装231	20.2.3 排除软件安装、配置问题 引起的死机现象262
18.1.2 精确定位232	20.2.4 排除系统启动过程中的死 机现象262
18.2 升级驱动程序的方法234	20.2.5 排除因硬件品质不良引起 的死机现象263
18.3 驱动程序的备份与还原236	20.2.6 系统黑屏故障的排除264
18.3.1 备份驱动程序236	20.3 不能启动故障264
18.3.2 还原驱动程序237	20.4 主板 BIOS 升级与失败处理266
18.3.3 备份还原设置238	20.5 显卡 BIOS 升级与故障恢复267
第 19 章 电脑日常保养与维护239	20.5.1 为什么要升级267
19.1 电脑整机的日常保养239	20.5.2 能否升级268
19.1.1 电脑对环境的要求239	20.5.3 升级实例268
19.1.2 整机的日常保养239	20.5.4 升级失败后的处理269
19.1.3 电脑日常维护的小误区240	20.6 硬件故障的诊断与处理270
19.2 硬件的日常维护241	20.6.1 主板故障诊断与处理270
19.2.1 键盘和鼠标的日常维护241	20.6.2 CPU 故障诊断与处理271
19.2.2 光驱的日常维护243	20.6.3 内存故障诊断与处理272
19.2.3 风扇的日常维护245	20.6.4 显卡故障诊断与处理273
19.2.4 显示器的日常维护245	20.6.5 声卡故障诊断与处理274
19.2.5 主板的日常维护247	20.6.6 光盘驱动器故障诊断与 处理275
19.2.6 电源的日常维护247	20.6.7 硬盘故障诊断与处理277
19.3 电脑软件维护与优化提速247	20.6.8 电源故障诊断与处理278
19.3.1 鼠标的日常软件维护248	20.6.9 显示器故障诊断与处理279
19.3.2 键盘的日常软件维护250	20.6.10 键盘、鼠标故障诊断与 处理279
19.3.3 电源的软件设置及维护251	20.6.11 打印机故障诊断与处理281
19.3.4 设置开机不启动的项目253	第 21 章 电脑病毒与杀毒软件283
19.3.5 正确删除应用软件254	
19.3.6 电脑启动加速255	
19.3.7 垃圾文件清理255	
19.3.8 Windows XP 系统优化256	

21.1 电脑病毒的症状	283	22.2 MSN 系列病毒	341
21.2 电脑病毒的预防	284	22.2.1 MSN 性感鸡病毒	342
21.2.1 正确使用电脑	284	22.2.2 MSN 小尾巴病毒	345
21.2.2 Windows XP 系统的更新 和文件安全	284	22.3 其他常见病毒	351
21.2.3 上网前预防病毒的设置	291	22.3.1 大无极病毒	351
21.2.4 使用安全模式查毒和杀毒	296	22.3.2 CIH 病毒	353
21.2.5 根据进程号查杀	297	22.3.3 求职信病毒	355
21.3 利用软件来防毒与杀毒	298	第 23 章 常见木马的防范与清除	357
21.3.1 瑞星杀毒软件 2006	298	23.1 什么是木马程序	357
21.3.2 江民杀毒软件 KV2006	309	23.2 木马的工作原理	357
21.3.3 卡巴斯基杀毒软件 KAV6.0	318	23.3 木马的类型和特征	359
21.3.4 其他常用的杀毒软件	325	23.3.1 常见的木马类型	359
21.3.5 应用各类防火墙	326	23.3.2 常见的木马特征	361
第 22 章 常见病毒的防范与清除	330	23.4 中木马的症状	361
22.1 冲击波病毒、震荡波病毒和 极速波病毒	330	23.5 木马的启动方式	363
22.1.1 冲击波病毒	330	23.6 木马的伪装方式	365
22.1.2 震荡波病毒和极速波病毒	338	23.7 木马防范工具——天网防 火墙	365
		23.8 木马专杀工具——木马克星	369

第 1 章 电脑组装基础

电脑原理和部件制造技术虽然非常复杂,但组装一台电脑却十分简单,并不需要太多的专业技术,只需要了解硬件组成和结构,熟悉硬件设备的外部性能和技术指标,就能轻松配置自己的电脑。

本章首先简单介绍一台电脑都由哪些部件组成以及这些部件的功能,使大家对电脑有个整体印象,各种硬件的性能参数、选购技巧、组装方法将在后面的章节里详细介绍。

1.1 电脑的硬件与软件系统

绝大多数电脑仍在沿用冯·诺依曼结构,其硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成。软件(Software)是计算机上全部算法、程序、指令、数据和文档的集合。软件包括系统软件和应用软件两大类。

1.1.1 看外观识电脑

从外观来看,电脑是由一些看得见、摸得着的具体设备组成,一台普通电脑得外观图如图 1-1 所示,它是由键盘、显示器、主机、鼠标以及音箱组成。



图 1-1 电脑外观图

1.1.2 电脑的内部结构

电脑的内部结构由主板、显卡和声卡、I/O 接口、CPU、内存条、硬盘以及机箱与电源等组成。

1. 主板

主板(Mainboard 或 Motherboard, 简称 M/B)是电脑主机中最大的一块长方形电路板。主板是主机的躯干,CPU、内存、声卡、显卡等部件都固定在主板的插槽上,另外机箱电源上的引出线也接在主板的接口上,典型的主板如图 1-2 所示。

- ① CPU 插座: CPU 固定在此插槽上。
- ② 内存插槽: 内存条插在此插槽上。可以通过增加内存条来增大内存。
- ③ AGP 插槽: 靠近 CPU 的棕色插槽,主要用来连接 AGP 显卡。
- ④ PCI 插槽: AGP 插槽旁边的白色插槽,比 AGP 插槽稍长,是数量最多的扩展槽,主要用来插声卡、网卡等 PCI 设备的。
- ⑤ 驱动器接口: 软驱、硬盘、光驱等设备就是通过数据线接在主板的驱动器接口上的。
- ⑥ 输入/输出接口。
- ⑦ BIOS 芯片: BIOS(Basic Input/Output System, 基本输入/输出系统),是一组固化到主板上的一个 ROM(只读存储器)芯片中的程序,它保存着最重要的基本输入输出程序、系统设置信息、开机上电自检程序和系统启动自举程序。



⑧ 电池：在主板断电期间维持系统 CMOS 的内容和主板上系统时钟的运行。

2. 显卡和声卡

(1) 显卡。主板要把控制信号传送到显示器，并将数码信号转变为图像信号，就需要在主板和显示器之间安装一个中间通信连接部件，这就是显示适配器，简称为显卡。显卡和显示器共同构成了电脑的显示系统，典型显卡如图 1-3 所示。

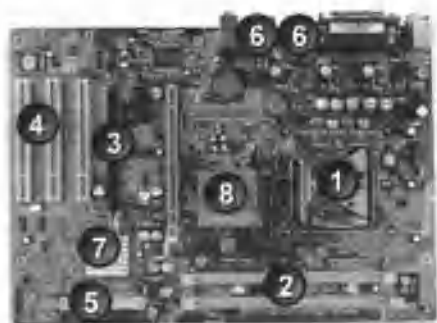


图 1-2 典型的主板



图 1-3 显卡

(2) 声卡。声卡是多媒体电脑的核心部件，如图 1-4 所示，它的功能主要是处理声音信号并把信号传输给音箱或耳机，使它们发出声音。

图 1-4 中①处标出的芯片负责声音处理工作，如波形的采样与合成和 MIDI（乐器数字接口）音乐的合成。

3. I/O 接口

输入输出接口简称 I/O 接口，I 和 O 是 Input（输入）、Output（输出）的首字母。I/O 接口连接主板与输入输出设备，有 PS/2 接口、USB 接口、COM 口以及并口，它们作用如下所示：

- ① PS/2 接口：接鼠标和键盘。
- ② USB 接口：接使用 USB 插头的设备。
- ③ COM 口：接使用 COM 口的外部设备。
- ④ 并口：接打印机、扫描仪等设备。

4. CPU

CPU（Central Processing Unit，中央处理器）是电脑核心部件。如图 1-5 所示为常见的 Intel P4 系列 CPU。

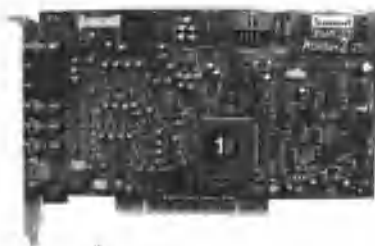


图 1-4 声卡



图 1-5 Intel P4 系列 CPU

目前市场上的 CPU 主要是 Intel 和 AMD 两家公司生产的。Intel 公司的代表产品就是“奔腾”系列，如 Pentium III（奔腾 III）、Pentium 4（奔腾 4）处理器。AMD 公司的 CPU 产品主要有 Athlon、Athlon Thunderbird、Athlon XP 和 Duron。

5. 内存条

主板上的内存通常被叫做内存条（绿色长条形），是电脑中数据存储和交换的部件。因为 CPU 工作时需要与外部存储器（如硬盘、软盘、光盘）进行数据交换，但外部存储器的速度却远远低于 CPU 的速度，所以需要一种工作速度较快的设备在其中完成数据暂时存储和交换的工作，这就是内存的主要作用了。内存最常扮演的角色就是为硬盘与 CPU 传递数据。

现在常用的有 SDRAM 内存、DDR 内存和 Rambus 内存。其中 DDR 内存和 Rambus 内存的运行频率、与 CPU 间的传输速率都高于 SDRAM 内存，已经成为主流。常见的内存条如图 1-6 所示。

① 内存脚缺口：内存的脚上有两个缺口，这个缺口一是用来防止往内存槽中插内存时插反（只有一侧有缺口）；二是用来区分不同种类的内存。

② 金手指：一根根短短的黄色接触片，是内存条和主板内存槽接触的部分，数据就是靠它们来传输的。

③ 内存芯片：数据就存储在这些芯片中。

6. 硬盘

硬盘驱动器（Hard Disk DriveHDD 或 HD）通常又被称为硬盘，如图 1-7 所示，它安装在主机的里面，所以我们很少见到它。和软盘、光盘一样，硬盘是电脑的存储设备，我们在电脑上的文件就是存在硬盘里的。和软盘不同的是，硬盘和硬盘驱动器是装在一起的，而且它的读写速度快，容量也很大，通常都是几十个 GB。



图 1-6 常见的内存条



图 1-7 硬盘

7. 机箱和电源

机箱是电脑主机的外衣，电脑大多数的组件都固定在机箱内部，机箱保护这些组件不受到碰撞，减少灰尘吸附，减小电磁辐射干扰，如图 1-8 所示。

① 电源：为硬盘、光驱、软驱、主板等提供电源。

② 电源线：电源引出线，分别接到硬盘、光驱、软驱、主板上。

③ 驱动器托架：用来安装光驱、软驱。通常硬盘可以安装在软驱的托架上。

④ 引出线：是从机箱前面板引出的电源开关、重启按钮和电源指示灯、硬盘指示灯的连接

线。引出线的另一头接到主板上相应的引出线接口。

电源是主机的动力源泉，主机的所有组件都需要电源进行供电，因此，电源质量直接影响电脑的使用。如果电源质量比较差，输出不稳定，不但会导致死机、自动重新启动等情况，还可能会烧毁组件，电源如图 1-9 所示。

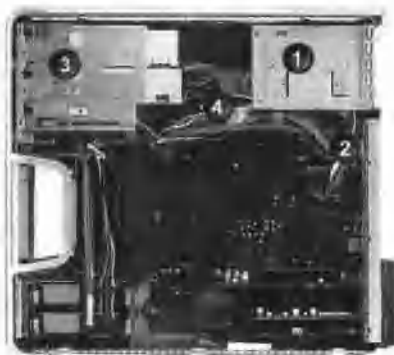


图 1-8 机箱及电脑组件



图 1-9 电源

电源插头一共有三种：主板电源插头、软驱电源插头以及硬盘光驱电源插头，功能分别如下所示：

- ① 主板电源插头：接主板电源接口。
- ② 软驱电源插头：接软驱电源接口（插头中较小的那个）。
- ③ 硬盘光驱电源插头：接硬盘和光驱的电源接口。

1.1.3 电脑的软件系统

只有硬件设备，电脑是不能正常工作的，还需要软件指挥这些硬件执行相应的操作。软件是电脑运行时所需的程序、数据及相关信息的总称。硬件常被比喻为电脑的躯干，而将软件比喻为电脑的灵魂。电脑软件分为系统软件与应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是管理、监控和维护电脑资源的软件，一台正常运行的电脑中必须安装有系统软件。平时所说的 Windows、Linux 和 DOS 都是系统软件。而 Windows 是目前应用最广泛的系统软件。

2. 应用软件

应用软件是为了解决实际问题而设计的软件，像 Office、Photoshop 等都是应用软件。应用软件非常之多，进行不同的操作需要不同的应用软件。

1.2 了解电脑配件行情

在去电脑配件市场进行实际购买之前，一定要多了解一些市场行情以及配件的相关知识，这是非常重要的一个步骤。特别是对电脑组件不是很熟悉的，如果不提前去了解配置电脑的相关知识，很容易在配置电脑时上当受骗。

其实不管在配置电脑时是否上当受骗，了解更多的知识只会对你的选购更加有利，更容易

配置一台适合自己的电脑！了解这些知识有很多途径，去专业网站查询相关知识，多阅读一些专业性的报刊杂志或者多去电脑配件市场去问一问，或者多向懂电脑的朋友多请教一下，这些都是积累知识的好方法。

电脑硬件介绍比较全面的网站有：

- 中关村在线 www.zol.com.cn
- IT168 www.it168.com
- 倚天硬件门户网 www.itdoor.net
- 小熊在线 www.beareyes.com.cn
- 太平洋电脑网 www.pconline.com.cn
- 天极网站 www.skycn.com

1.3 选购与组装电脑流程

1. 选购电脑配件注意事项

- 列清单总结所有要买的物品（包括小东西），想想购买顺序，大的配件尽量后买，省点力气。
- 询问产品价格时应准确的说出产品的品牌及型号，让商家看见你一来就能说出型号，明白你对此产品是较了解的，开价也会实在些。
- 新购买的任何配件都应该贴有一个代表商家的不干胶标签，记录了商家信息和购买日期（可能只有购买日期），贴在配件上代表这个东西由他售出，不要让他漏贴。
- 要让商家写清楚品牌、型号、购买日期、保修多少时间、店的名字、店址等关键信息，即便购买假货，有了白纸黑字的收据无良商家也不得不退换产品，当然需要索取相应的发票。
- 好的风扇一口气吹过去便能很轻松地转起来，品质越好越转得持久。

2. 组装电脑流程

组装电脑时，应按照下述的步骤有条不紊地进行：

- 机箱的安装，主要是对机箱进行拆封，并且将电源安装在机箱里。
- 主板的安装，将主板安装在机箱主板上。
- CPU 的安装，在主板处理器插座上插入安装所需的 CPU，并且安装上散热风扇。
- 内存条的安装，将内存条插入主板内存插槽中。
- 显卡的安装，根据显卡总线选择合适的插槽。
- 声卡的安装，现在市场主流声卡多为 PCI 插槽的声卡。
- 驱动器的安装，主要针对硬盘、光驱和软驱进行安装。
- 机箱与主板间的连线，即各种指示灯、电源开关线、PC 喇叭的连接以及硬盘、光驱、软驱电源线和数据线的连接。
- 盖上机箱盖（理论上在安装完主机后，是可以盖上机箱盖了，但为了此后出问题的检查，最好先不加盖，而等系统安装完毕后再盖）。
- 输入设备的安装，连接键盘鼠标与主机一体化。
- 输出设备的安装，即显示器的安装。
- 重新检查各个接线，准备进行测试。

- 给机器加电，若显示器能够正常显示，表明初装已经正确，此时进入 BIOS 进行系统初始设置。
 - 进行了上述的步骤，一般硬件的安装就已基本完成了，但要使电脑运行起来，还需要安装相应的操作系统和驱动程序等。
 - 分区硬盘和格式化硬盘。
 - 安装操作系统，如 Windows 98 或者 Windows XP 系统。
 - 安装操作系统后，安装驱动程序，如显卡、声卡等驱动程序。
 - 进行 72 小时的连续运行测试，如果硬件有问题，在测试中可能会被发现。
- 一台电脑的完整组装过程如图 1-10 所示。

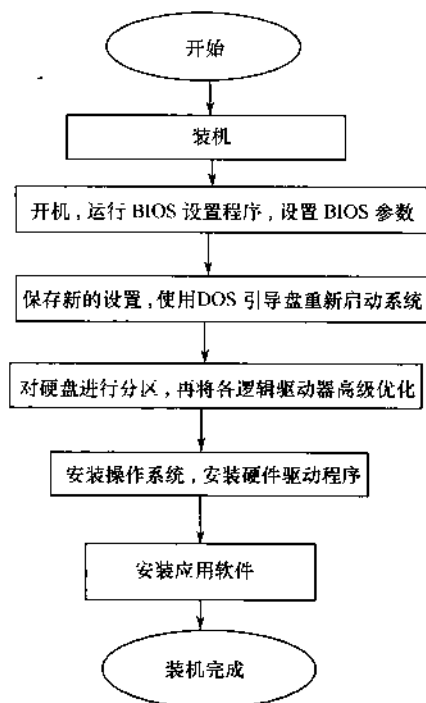


图 1-10 装机的基本流程

1.4 典型配置方案大放送

电脑的配置十分灵活，可以根据自己需要配置相关的机器，下面介绍几种典型的配置，可以作为用户配置电脑的参考。

1.4.1 专业级图形设计电脑

作为 64 位专业图形配置，配置当然要与主流中高端的配件挂钩，例如性能/超频强劲且性价比高的速龙 64 3000+ (Venice)，功能丰富且超频能力强劲的 nForce4 SLi 主板，千元级别的主流显卡，DVD 刻录机，还有拥有 8ms 的液晶显示器等。

nForce4 SLi 主板——技嘉 GA-K8N-SLI 10B，主要的规格如系统总线 2000MHz、AMD

Hyper Transport 技术、双通道 DDR400 内存、PCI Express 显示接口、Serial ATA 3Gb/s 连接接口、千兆以太网网络、NV RAID 连接接口、NV 防火墙、高质量八声道音频装置等，都是现今主流的规格，并且可支持 AMD K8 双核心 CPU，足以兼容现在及未来的规格。

七彩虹天行 6600-GD3 CT 超频版沿袭了七彩虹 GDDR3 系列产品高性能定位的特点，1.6ns GDDR3 的高速显存，默认核心频率高达 350MHz/1000MHz，性能相当强劲，超频潜力较大，颇具性价比。

内存可选择目前性价比最高的 PNY DDR400-512M，两条 512MB 组成的 1GB 双通道内存能满足目前系统和游戏的要求，同时也充分发挥了 939 平台的性能。日立 HDS728080PLA 380 采用 SATA2 接口，硬盘具有 4 个主要特点：3Gbit/s 高速传输速率；Native Command Queuing (NCQ) 本地指令列队；Enclosure Management；可升级到 SAS。

台电女娲双 16X DVD±RW 刻录机，这款全规格 16XDVD 刻录机具有 2MB 缓存，支持 16XDVD+/-R 写入、8XDVD+RW/4XDVD-RW 覆写，4XDVD+R DL 写入 (D9 刻录)，刻录 CD-R/RW 的速度分别是 48X/24X，读取 CD-ROM 和 DVD-ROM 的速度分别是 48X/16X。

明基 FP71G+S 显示器，这是一款全能高端主流液晶显示器，上市时的价格是 2399 元，目前降了很多。明基 FP71G+S 这款液晶显示器的基本性能参数为：17 英寸，50 000 小时的超长灯管寿命，响应时间 8ms，对比度 600:1，亮度 300 流明，可视角度 160/160，带 VGA 与 DVI 双接口，通过了 TCO'99 认证以及 3C 认证，支持明基特有的 Senseye 神彩技术。鸿展 DT-651 这款超低价的 5.1 低音炮音箱仅卖 159 元，采用了 6.5 寸长冲程超低音喇叭，3 寸高音喇叭，输出功率为 60W。机箱方面，选择了金河田蓝牙 6127U，这款机箱外观和做工都不错，配置的金河田 320Wb 电源足以应付这套中端速龙 64 平台。64 位超值专业图形解决方案如表 1-1 所示。

表 1-1 专业级图形设计电脑配置

配 件	型 号	参考价格 (元)
 CPU	AMD Athlon64 3000+ 939 针 (Venice)	1215
 主板	技嘉 GA-K8N-SLI 10B	888
 内存	PNY DDR400-512MB *2	790
 硬盘	日立 HDS728080PLA380 80G SATA-2	475
 主板	七彩虹天行 6600-GD3 CT 超频版	799
 声卡	主板集成	
 网卡	主板集成	
 光驱	台电 女娲 双 16X DVD±RW	399