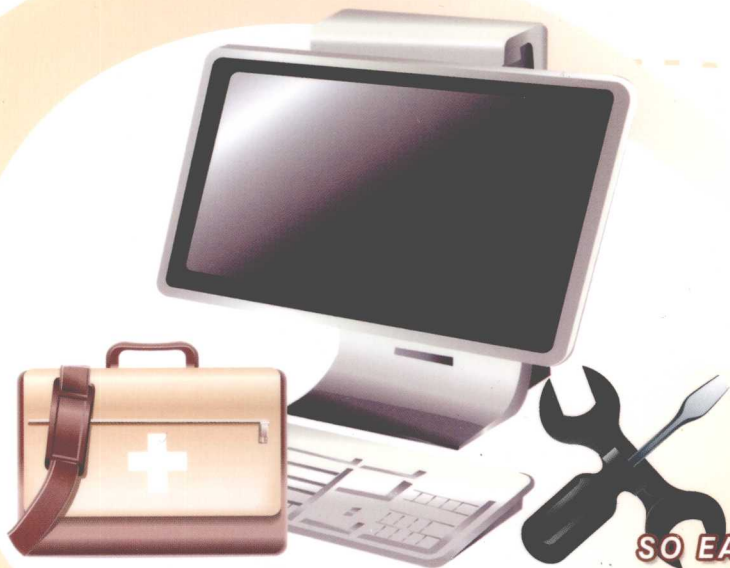




SO EASY TO LEARN!!!

电脑组装与维护

从新手到高手

徐亮 兰立伟 贾佳 编著



■ 精选50个精彩视频直播

■ 6小时案例讲解全程再现

■ 附赠《电脑常见故障诊断与排除从新手到高手》和《快速学电脑从新手到高手（全新版）》教学视频

- 采用全程图解的形式编写 可操作性强 立竿见影
- “全程图解教学+多媒体视频讲解”教学模式 轻松上手
- 超值光盘互动教学 书盘完美结合



电脑组装与维护

从新手到高手

徐 亮 兰立伟 贾 佳 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书由资深电脑教育专家精心编写而成,以初学者为对象,内容涵盖电脑选购方案、电脑装机实战、硬盘分区、系统与软件安装、电脑外设使用、系统优化与维护、系统与网络安全、数据恢复、硬件维护与升级等新手学习电脑组装与维护必须掌握的知识模块,形成一个完整的知识体系,专业权威,即学即用。

本书内容全面、讲解深入浅出,全程实战图解,注重学习方法,光盘互动教学,书盘完美结合,非常适合没有任何电脑组装与维护操作经验的初学者,也可作为对电脑组装与维护操作有些了解但不精通的学习者,以及各类硬件维护人员、大中专院校学生和社会电脑培训机构学员的学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护从新手到高手/徐亮,兰立伟,贾佳编著. —北京:中国铁道出版社,2010.8

ISBN 978-7-113-11293-6

I. ①电… II. ①徐… ②兰… ③贾… 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(2010)第059967号

书 名: 电脑组装与维护从新手到高手

作 者: 徐 亮 兰立伟 贾 佳 编著

责任编辑: 苏 茜

封面设计: 付 巍

责任校对: 李瑞琳

编辑部电话: (010) 63560056

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号)

邮政编码: 100054

印 刷: 三河市华业印装厂

版 次: 2010年8月第1版

2010年8月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 20.5

字数: 486千

印 数: 4 000册

书 号: ISBN 978-7-113-11293-6

定 价: 39.80元(附赠光盘)



版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。

编写简介

在科技高速发展、竞争日益激烈的今天，电脑已经成为人们工作和生活不可缺少的工具，如果不懂得电脑操作，很难在社会上立足。一本优秀的电脑图书，无疑是诸多电脑初学者由入门晋级到高手的制胜法宝。为了帮助初学者迅速掌握电脑组装与维护的必备技能，我们特别编写了此书，希望它能为读者朋友的学习和工作提供一些真正有价值的帮助。

本书以广大电脑初学者的实际需求为出发点，以专业实用为最终目的，介绍了新手学习电脑组装与维护必须掌握的全部知识技能，起点低、上手快、容易学，内容全面，讲解详细透彻，是不可多得的电脑组装与维护技能学习用书。

内容概述

本书囊括了电脑选购方案、电脑装机实战、硬盘分区、系统安装、软件安装、电脑外设使用、系统优化与维护、系统与网络安全、数据恢复、硬件维护与升级等新手学习电脑组装与维护必须掌握的知识模块，形成一个完整的知识体系，专业权威，即学即用。

全书共分为 17 章，主要内容包括电脑组装基础知识，硬件选购及装机方案，电脑装机全程图解，BIOS 设置与应用，硬盘分区及格式化，系统安装全程图解，安装驱动程序与系统补丁，安装与卸载工具软件，电脑外设的安装与使用，系统测试、优化与升级，系统的备份与还原，系统安全设置，网络安全设置，重装操作系统，硬盘数据恢复，硬件维护、保养与升级，电脑常见故障排查。

本书特色

每个初学者都想通过最行之有效的学习方法、最简洁易懂的讲解方式，尽可能多地掌握电脑操作技能和技巧。本书由资深电脑教育专家从初学者的角度出发，精心编写而成，主要具有以下特色：

内容充实全面、讲解深入浅出 针对电脑初学者，内容涵盖电脑组装维护的各个方面，内容全面、循序渐进，讲解清晰明了、深入浅出，让读者一看就懂、一练就会。

全程实战图解、注重学习方法 采用全程图解的形式编写，简便直观，可操作性强。注重培养读者正确、高效的学习方法，以达到立竿见影的学习效果。

全新教学模式、提升实战技能 采用“全程图解教学+多媒体视频讲解”的模式，并突出关键性操作步骤，使读者轻松掌握难易程度不同的实战操作技能，即学即用。

光盘互动教学、书盘完美结合 超长全新的多媒体互动学习光盘，囊括全书重要知识点讲解和所有实战操作的全程教学视频，为读者提供了一套生动鲜明的“活教材”。

适用读者

本书适用面广，主要适合以下读者群体学习使用：

- (1) 没有任何电脑组装与维护经验的初学者；
- (2) 对电脑组装与维护技术有些了解但不精通的学习者；
- (3) 从事电脑硬件维护工作的公司职员；
- (4) 大中专院校的在校学生和社会电脑培训机构的学员；
- (5) 想在短时间内全面掌握电脑组装与维护实用技能的读者。

售后说明

读者如果在使用本书的过程中遇到什么问题或者有什么好的意见或建议，可以通过发送电子邮件（E-mail: jtbook@yahoo.cn）或者 QQ: 843688388 联系我们。我们将及时予以回复，并尽最大努力提供学习上的指导与帮助。

希望本书能对广大读者朋友提高学习和工作效率有所帮助。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，欢迎读者朋友提出宝贵意见，我们将加以改进，在此深表谢意！

编 者

2010 年 3 月

目 录

01 电脑组装基础知识

- 1.1 电脑的组成 2
 - 1.1.1 电脑的硬件系统..... 2
 - 1.1.2 电脑的软件系统..... 3
- 1.2 电脑硬件组成..... 3
 - 1.2.1 主机内硬件..... 3
 - 1.2.2 外围设备 9

02 硬件选购及装机方案

- 2.1 电脑选购前准备工作..... 11
 - 2.1.1 明确电脑的用途..... 11
 - 2.1.2 品牌机还是兼容机..... 11
 - 2.1.3 树立正确的选购心态 11
- 2.2 电脑装机方案..... 11
 - 2.2.1 家庭用户 12
 - 2.2.2 商务办公型用户..... 12
 - 2.2.3 图形设计型用户..... 13
 - 2.2.4 游戏型用户 13
- 2.3 核心设备的选购 14
 - 2.3.1 主板的选购 14
 - 2.3.2 CPU 的选购 16
 - 2.3.3 内存的选购 16
- 2.4 外部存储设备的选购 17
 - 2.4.1 硬盘的选购..... 17
 - 2.4.2 光驱与刻录机的选购 18
 - 2.4.3 选购移动存储设备 20
- 2.5 显示设备的选购 21
 - 2.5.1 显卡的选购..... 21
 - 2.5.2 显示器的选购 22
- 2.6 机箱和电源的选购 24
 - 2.6.1 选购机箱 24
 - 2.6.2 电源的选购..... 25
- 2.7 键盘和鼠标的选购 27
 - 2.7.1 键盘的选购..... 27

- 2.7.2 鼠标的选购..... 27

03 电脑装机全程图解

- 3.1 电脑装机前的准备工作..... 30
 - 3.1.1 装机工具 30
 - 3.1.2 装机注意事项 31
 - 3.1.3 装机基本流程 31
- 3.2 电脑主机安装图解..... 32
 - 3.2.1 安装机箱、电源..... 32
 - 3.2.2 安装内存、CPU 和 CPU 散热器 33
 - 3.2.3 连接前置 USB、音频接口及前面板信号线..... 35
 - 3.2.4 安装主板 36
 - 3.2.5 安装显卡、网卡..... 37
 - 3.2.6 安装硬盘和光驱..... 38
 - 3.2.7 连接机箱内的电源线
和数据线 39
 - 3.2.8 整理机箱内的电源线
和数据线 41
 - 3.2.9 安装机箱盖..... 42
 - 3.2.10 连接外部设备 42

04 BIOS 设置与应用

- 4.1 BIOS 基础知识..... 46
 - 4.1.1 BIOS 概述 46
 - 4.1.2 BIOS 基本功能..... 46
 - 4.1.3 BIOS 的分类..... 46
 - 4.1.4 BIOS 与 CMOS 的关系 47
- 4.2 设置 BIOS 参数..... 48
 - 4.2.1 Award BIOS 48
 - 4.2.2 AMI BIOS..... 54
- 4.3 破解 BIOS 密码..... 58
 - 4.3.1 放电法 58
 - 4.3.2 跳线短接法 59

05 硬盘分区及格式化

- 5.1 硬盘分区基础知识 62
 - 5.1.1 硬盘分区的文件系统 62
 - 5.1.2 硬盘分区的形式 63
 - 5.1.3 硬盘分区划分原则 63
- 5.2 硬盘分区与格式化操作 64
 - 5.2.1 Fdisk 和 Format 分区并格式化 64
 - 5.2.2 DM 分区并格式化 72
 - 5.2.3 PQ Magic 分区及使用技巧 76

06 系统安装全程图解

- 6.1 图解安装 Windows XP 操作系统 84
 - 6.1.1 Windows XP 系统版本 84
 - 6.1.2 Windows XP 安装要求 84
 - 6.1.3 全新安装 Windows XP 85
- 6.2 图解安装 Windows 7 操作系统 93
 - 6.2.1 Windows 7 系统硬件要求 93
 - 6.2.2 安装注意事项 94
 - 6.2.3 全新安装 Windows 7 94

07 安装驱动程序与系统补丁

- 7.1 安装驱动程序的方式 101
 - 7.1.1 自动安装驱动程序 101
 - 7.1.2 手动安装驱动程序 101
- 7.2 安装驱动程序 103
 - 7.2.1 安装主板驱动程序 103
 - 7.2.2 安装网卡驱动程序 104
 - 7.2.3 安装声卡驱动程序 106
 - 7.2.4 安装显卡驱动程序 107
- 7.3 备份和恢复驱动程序 109
 - 7.3.1 使用“Windows 优化大师”备份和恢复驱动程序 109

- 7.3.2 使用“超级兔子”备份和恢复驱动程序 111

- 7.3.3 使用“驱动精灵”备份和恢复驱动程序 113

7.4 安装补丁程序 116

- 7.4.1 补丁程序的分类 116

- 7.4.2 使用 360 安全卫士安装补丁程序 116

- 7.4.3 使用超级兔子安装补丁程序 117

- 7.4.4 使用鲁大师安装系统补丁程序 119

08 安装与卸载工具软件

- 8.1 常用工具软件基础知识 121
 - 8.1.1 工具软件的分类 121
 - 8.1.2 软件获取途径 123
- 8.2 常用软件的安装 123
 - 8.2.1 办公软件的安装 123
 - 8.2.2 系统安全软件安装 126
 - 8.2.3 下载软件的安装 129
 - 8.2.4 聊天软件的安装 131
- 8.3 卸载常用工具软件 132
 - 8.3.1 通过开始菜单卸载 132
 - 8.3.2 通过控制面板卸载 133
 - 8.3.3 通过“第三方工具”卸载 135
 - 8.3.4 通过“注册表”卸载残余信息 136

09 电脑外设的安装与使用

- 9.1 电脑办公设备的安装与使用 139
 - 9.1.1 打印机的安装与使用 139
 - 9.1.2 扫描仪的安装与使用 140
- 9.2 数码设备的安装与使用 142
 - 9.2.1 安装与使用摄像头 142
 - 9.2.2 安装与使用 DC 和 DV 143
- 9.3 其他外设的安装与使用 148

9.3.1 安装与使用刻录机.....	148
9.3.2 安装与使用电视卡.....	155
9.3.3 多媒体音箱的安装 与使用.....	160

10 系统测试、优化与升级

10.1 电脑性能测试.....	163
10.1.1 EVEREST.....	163
10.1.2 SiSoftware Sandra.....	166
10.1.3 HWiNFO32.....	170
10.1.4 Super π Mod.....	173
10.1.5 MemTest.....	173
10.1.6 HD Tach.....	174
10.1.7 Display X.....	175
10.1.8 AquaMark.....	177
10.1.9 Nero CD-DVD Speed.....	178
10.2 系统优化.....	180
10.2.1 Windows XP 系统优化....	180
10.2.2 优化 Windows Vista 系统	186
10.2.3 优化软件优化.....	188
10.3 硬件升级.....	190

11 系统的备份与还原

11.1 备份与还原操作系统.....	194
11.1.1 创建 Windows XP 系统还原点.....	194
11.1.2 还原 Windows XP 系统.....	195
11.1.3 使用 Ghost 备份操作 系统.....	196
11.1.4 使用 Ghost 恢复操作 系统.....	199
11.2 备份与还原系统设置.....	200
11.2.1 Windows XP 备份工具....	200
11.2.2 备份还原注册表.....	203
11.2.3 备份与还原中文输入法 自定义词组.....	205

11.3 备份与还原个人资料.....	206
11.3.1 备份与还原 QQ 聊天 记录.....	207
11.3.2 备份与还原 Foxmail 邮件及地址簿.....	209

12 系统安全设置

12.1 电脑病毒的防控.....	215
12.1.1 电脑病毒的特点和种类....	215
12.1.2 如何防御电脑病毒.....	218
12.1.3 主流杀毒软件的使用 技巧.....	219
12.2 用户账户安全.....	228
12.2.1 管理员账户安全.....	228
12.2.2 建立受限账户.....	232
12.2.3 禁用用户账户.....	234

13 网络安全设置

13.1 网络安全基础.....	237
13.1.1 网络安全的含义.....	237
13.1.2 网络信息安全因素.....	237
13.1.3 Windows 防火墙.....	238
13.1.4 系统更新设置.....	240
13.2 Windows 端口安全.....	241
13.2.1 端口概述.....	241
13.2.2 端口安全配置.....	244
13.3 防火墙.....	247
13.3.1 防火墙的原理.....	247
13.3.2 常用防火墙软件的应用....	249

14 重装操作系统

14.1 重装系统前的准备.....	259
14.1.1 哪些情况需重装系统.....	259
14.1.2 操作系统重装前的准备....	259
14.1.3 重装操作系统的注意 事项.....	260



14.1.4	系统重装方式与步骤.....	260
14.2	操作系统重装流程.....	261
14.2.1	使用 Windows PE 系统 备份数据.....	261
14.2.2	在 DOS 下重装 Windows XP 系统.....	264

15 硬盘数据恢复

15.1	硬盘数据恢复综述.....	268
15.1.1	硬盘数据丢失的原因.....	268
15.1.2	防止数据丢失的注意 事项.....	268
15.2	硬盘数据结构的恢复.....	269
15.2.1	MBR 主引导程序的恢复.....	269
15.2.2	DPT 硬盘分区表的恢复.....	271
15.3	数据的恢复.....	273
15.3.1	用 FinalData 恢复数据.....	273
15.3.2	用 EasyRecovery 恢复 数据.....	275
15.3.3	用易我数据恢复向导 恢复数据.....	277
15.3.4	用 Undelete Plus 恢复 数据.....	278

16 硬件维护、保养与升级

16.1	电脑硬件维护和保养 基础知识.....	281
16.2	电脑硬件日常保养.....	282
16.3	清理电脑.....	286
16.4	电脑硬件升级.....	290

17 电脑常见故障排查

17.1	正确维护电脑.....	295
17.1.1	电脑的使用环境.....	295
17.1.2	电脑的正确操作.....	295
17.2	电脑故障诊断与排除.....	296
17.2.1	电脑故障分类.....	296
17.2.2	诊断电脑故障注意事项.....	297
17.2.3	系统报警声判断.....	297
17.2.4	电脑故障诊断方法.....	299
17.2.5	电脑故障处理的基本 原则.....	300
17.3	常见电脑硬件故障排查.....	301
17.3.1	主板常见故障排查.....	301
17.3.2	CPU 常见故障排查.....	302
17.3.3	内存常见故障排查.....	304
17.3.4	硬盘常见故障排查.....	306
17.3.5	显卡和显示器常见 故障排查.....	309
17.3.6	声卡与音箱常见故障 排查.....	310
17.3.7	机箱与电源常见故障 排查.....	312
17.3.8	键盘与鼠标常见故障 排查.....	313
17.3.9	光驱与刻录机常见 故障排查.....	316

Chapter

01

电脑组装基础知识

21 世纪是高效率的信息化时代, 电脑在当今社会生活中正发挥着越来越重要的作用。为了适应现代社会生活的快速发展, 每个人都要学会如何使用电脑。组装一台适合自己的电脑也成为一种时尚。本章将简要介绍电脑组装基础知识, 其中包括电脑硬件/软件系统组成等知识, 在学习本书之前读者应该对此有一定的了解。

本章建议学习时间:

本章建议学习时间为 30 分钟, 请读者认真学习电脑系统组成, 掌握电脑硬件的基础知识。

学完本章后您可以:

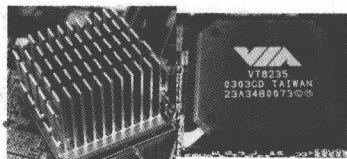
- 了解电脑硬件系统的组成
- 了解电脑软件系统的组成
- 了解电脑主机内硬件
- 了解电脑外围设备



中央处理器 (CPU)



Windows XP 系统主界面



北桥芯片

南桥芯片

显卡芯片组



重要知识点视频索引

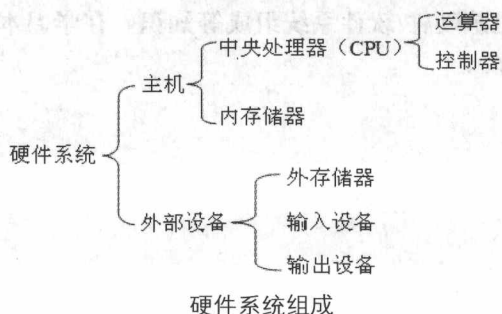


1.1 电脑的组成

电脑通常可看成是由硬件系统和软件系统两部分构成的，硬件系统是电脑的基础，软件系统是使硬件系统正常运行的必备条件，所以硬件系统和软件系统两者缺一不可。

1.1.1 电脑的硬件系统

电脑的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、输入设备和输出设备等几部分，具体组成如下图所示。



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器（Central Processing Unit），简称 CPU，其外观如右图所示。



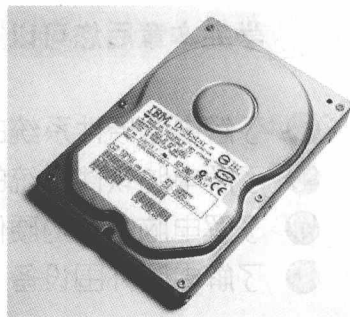
中央处理器（CPU）

2. 存储器

存储器是用来存储数据的。通常存储器可分为内存储器和外存储器两类。

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，电脑中常用的外部存储器主要为硬盘，其外观如右图所示。



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。

4. 输出设备

输出设备用于将电脑处理后的数据以人们可视或可听的方式表现出来。常见的输出设备有显示器、音箱、打印机等。

1.1.2 电脑的软件系统

只有硬件而没安装任何软件的电脑被称为“裸机”。为了能正常工作，电脑还需要操作系统和应用软件的支持，才能发挥其功能。

电脑的软件系统主要有系统软件和应用软件这两部分组成，下面将分别进行介绍。

1. 操作系统软件

操作系统（Operating System, OS）是软件系统的核心，它用于控制和协调电脑硬件的工作，并为其他的软件提供平台、管理进程、进行文件管理和网络管理等。

常见的操作系统有 DOS、Windows、UNIX 以及 Linux 等。右图所示为 Windows XP 操作系统的主界面。

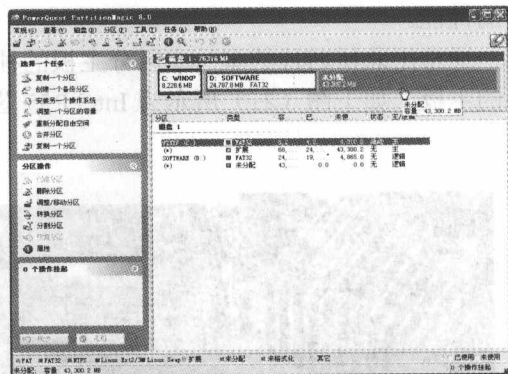


Windows XP 操作系统主界面

2. 应用软件

应用软件是在操作系统上进行安装使用的，应用软件工作时接收到用户的操作指令后，调用相应的系统资源，再由操作系统指挥电脑硬件完成工作。

因此，应用软件是为了完成某项工作而特意开发的一组程序，它具有某一方面特定的功能。如右图所示为硬盘分区魔术师软件，利用该软件可以很方便地对硬盘进行分区和管理。



分区魔术师软件

1.2 电脑硬件组成

电脑的硬件主要是由主机内硬件和外围设备所组成的，其中主机内硬件主要包括主板、CPU、内存、硬盘和显卡等几部分，外围设备主要包括显示器、键盘、鼠标、音箱等。

1.2.1 主机内硬件

主机是电脑的中心，但是从功能上来说主板、CPU 和内存属于内部器件；而硬盘、光驱等设备虽然在机箱内，但只能划归为外存储器。

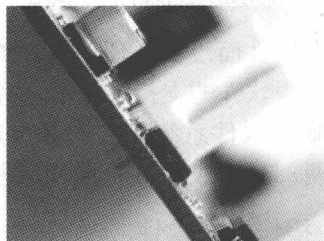
Work1 主板

主板又称主机板或母板，主板是整台电脑系统平台的载体，其承担着系统中各种信息的交流工作。好的主板可以让电脑更为稳定地发挥系统的性能，反之系统就会十分的不稳定。因此，我们要对主板有所了解。

1. 主板制作材料

主板是一块由大规模集成电路组成的多层印刷电路板（PCB），是主机中最大的一块板卡。

目前市场上主要有 4 层、6 层和 8 层的主板，主板的层数越多其加工难度和价格就会越高。右图所示为 8 层主板。



8 层主板

2. 主板芯片组

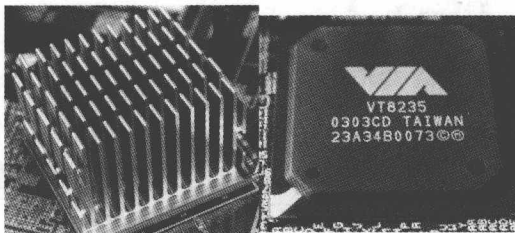
主板芯片组是指主板上的两个主要的芯片，分别是南桥和北桥。

芯片组的类型决定了主板性能的好坏，如所支持的 CPU、内存、显卡的类型等。

一般离 CPU 较近，通常带散热片的称为北桥芯片，靠近 PCI 扩展槽的另一个芯片称为南桥芯片，如下图（左）所示。

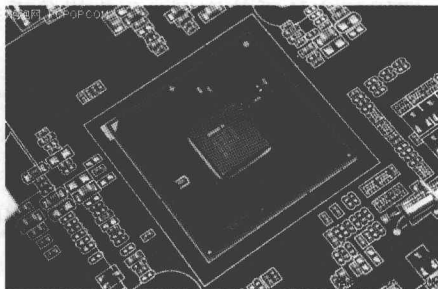
北桥芯片主要负责控制 CPU、内存和显卡这些高速设备，而南桥芯片则负责控制输入/输出等相对低速的外围设备。由于北桥芯片是电脑的核心部分，因此它在一定程度上决定主板的性能。

通常用北桥芯片的型号来区分主板的种类。但是由于技术的革新，市场上出现了单芯片组的主板，如下图（右）所示为 Intel P55 芯片组。



北桥芯片

南桥芯片



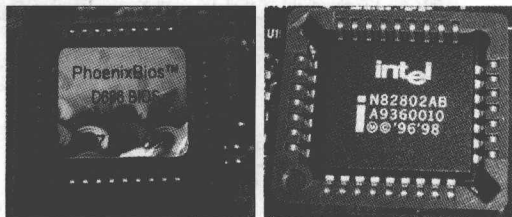
Intel P55 芯片组

3. 主板其他芯片

主板上除了芯片组以外还有其他的芯片，如 BIOS 芯片、网络芯片和音效芯片等。

(1) BIOS 芯片

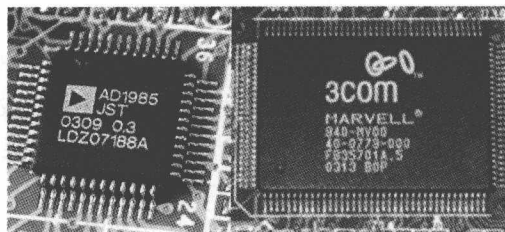
BIOS (Basic Input-Output System) 即基本输入/输出系统，它是一种程序，被做成集成电路芯片固化在主板上，负责电脑启动过程的初始化和设备的管理工作，能够识别硬件，设置引导的设备等。现在的 BIOS 大部分采用 Flash ROM (闪速存储器)，如右图所示。



BIOS 芯片

(2) 网络芯片和音效芯片

网卡芯片和声卡芯片都是厂商为了方便使用而集成在主板上的，如右图所示。这样用户在购买电脑时可以不用再购买网卡和声卡。但是，其使用效果相对独立的板卡来说要差一些，尤其是声卡表现得比较突出。



声卡芯片

网卡芯片

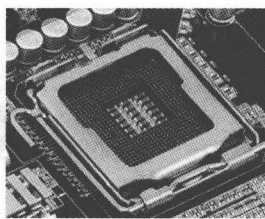
4. 主板插槽

电脑主机内的所有设备都是用插槽或插座的方式与主板连接的，所以主板的插槽的种类很多，主要有 CPU 插座、显卡插槽、内存插槽、扩展卡插槽、电源插座、数据线插口等。

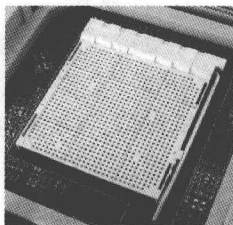
这些插槽的种类和数量分别和主板芯片组的型号相匹配，所以外形有所不同。

(1) CPU 插座

CPU 的插座是主板连接 CPU 的装置，CPU 插座的类型决定了这块主板能够使用 CPU 的类型，主板的 CPU 插槽有很多种，目前主流 Intel 酷睿 2 双核 CPU 的接口类型为 LGA 775，AMD 系列主流 CPU 接口主要为 Socket AM2、AM2+和 AM3 接口，如右图所示。



LGA 775CPU 插座



AM2 CPU 插座

(2) 显卡插槽

显卡插槽主要有两种，AGP 和 PCI-E，如右图所示。

AGP 是由 Intel 开发的图形加速接口，主要用来插接显卡，其工作模式有 AGP2X，AGP4X，AGP8X，目前应用较普遍的是 AGP8X，其带宽理论上可以达到 2.1GB/s。AGP 插槽现在已被淘汰。



AGP 插槽

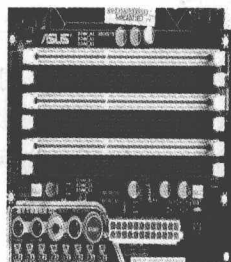


PCI-E 插槽

PCI-E (PCI-Express) 是一种串行总线，是目前传输速率最快的总线接口，采用点对点串行连接技术方式实现数据传输的高速化，PCI-E 接口包括×1、×4、×8 和×16，PCI-E 最高能够提供 8GB/s 的带宽，所以 AGP 接口已被 PCI-E 取代。

(3) 内存插槽

主板上一般都有 2~6 个内存插槽，按其使用的内存类型可分为 DDR 插槽、DDR2 插槽和 DDR3 插槽。当前主流的主板都支持 DDR2 内存和 DDR3 内存。右图所示为 DDR3 内存插槽。



DDR3 内存插槽

(4) 扩展插槽

PCI (外部设备互连总线) 插槽为扩展设备插槽, PCI 插槽主要用来安装声卡、网卡、视频采集卡等设备, 其最大传输速率可达 133MB/s 支持 PnP (即插即用) 功能, 如右图所示。

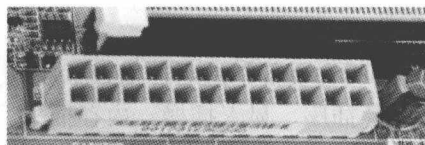


PCI 插槽

(5) 主板电源插座

主板电源插座是为电脑主板供电的接口, 目前主流的电源为 ATX 电源, ATX 是双列直插的 24 孔的长方形插座。

主板上除了主板电源插座外还有一个 4 孔的 CPU 供电插座, 因为现在的 CPU 的功率都很大, 所以需要专门为其准备供电接口, 如右图所示。



24 针主板电源插座



4 针 CPU 插座

5. 外设接口

外设接口是电脑主机连接输入/输出设备用的, 主要有鼠标接口、键盘接口、打印机接口、USB 接口、网卡接口、音箱接口等, 如右图所示。



主板接口

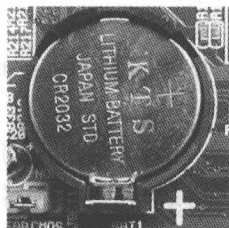
6. 其他部件

主板上还有一些辅助部件如主板电池、主板跳线。

主板电池在电脑关闭断电后为主板的系统时钟提供电源, 同时也为 BIOS 设置保存提供电源支持。

主板跳线是设置主板状态的“开关”, 主要有 BIOS 跳线、调节 CPU 工作电压跳线等。

这两种部件在主板上是不可或缺的, 如右图所示。



主板电池和 BIOS 跳线

Work2 CPU

CPU 是电脑的中枢, 是电脑的最高执行单位, 它具体负责电脑内数据的运算和处理, 与主板一起控制协调其他设备的工作, 它的性能基本上反映了电脑数据处理的能力, 所以 CPU 的型号很大程度上决定了整个电脑系统的性能和档次。

1. CPU 厂商

目前市场上的 CPU 厂商主要就是 Intel 和 AMD 两家公司, 两家公司的 CPU 在低端、中端和高端领域都有很多型号的产品供消费者选择。右图所示为两家公司的 logo。



Intel 公司



AMD 公司

2. CPU 主要性能指标

在市场上购买 CPU 时主要涉及的性能指标有 CPU 的主频、外频、倍频、CPU 缓存。

(1) CPU 主频、外频和倍频

主频即 CPU 的时钟频率，是 CPU 的工作频率，主频越高，CPU 速度越快。CPU 主频是影响 CPU 性能的主要因素之一。

外频即 CPU 的外部时钟频率，外频是 CPU 的基准频率，单位是 MHz；倍频则是指 CPU 外频与主频相差的倍数。

因此，这三个频率的关系为：主频=外频×倍频。

(2) CPU 缓存

缓存是位于 CPU 与内存之间的规模较小但速度很快的存储器，由于它在高速的 CPU 和低速的内存之间起缓冲作用，称为缓存或高速缓存。

二级缓存 (L2 Cache) 一般为加在 CPU 芯片外部的高速缓冲存储器，它是 CPU 与内存之间的真正缓存，也就是我们平常说的 CPU 缓存。

3. CPU 其他性能指标

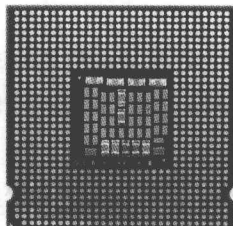
CPU 的性能指标很多，但在普通用户日常购买和使用过程中涉及不到，如 CPU 的制造工艺、内存总线速度、扩展指令集、字长等。这些指标都决定着 CPU 的性能和先进程度。

4. CPU 接口类型

目前市场上的 CPU 接口主要是使用 Socket 类型的接口。

虽然目前 Intel 公司和 AMD 公司的 CPU 都采用 Socket 类型接口，但是封装形式不同，针脚的数量也就不同。

例如，Intel 的 CPU 采用 LGA 775 封装形式，将 775 个针脚集成在主板 CPU 插槽中，而 CPU 没有针脚只是触点。AMD 公司的 CPU 接口比较多，当前主要有 Socket AM2 (940 针)、Socket AM2+ (940 针)、Socket AM3 (938 针) 三种接口类型，如右图所示。



Intel 775 针 CPU 背面

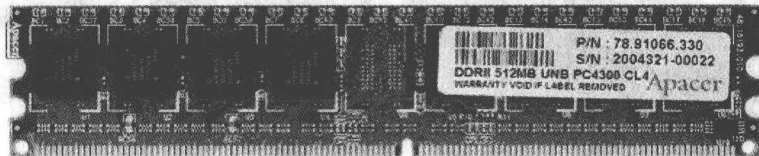


AMD938 针 CPU 正面

Work3 内存

内存是电脑中用来临时存放数据的地方，因为内存速度较快，因此电脑中所有的程序和数据都是在内存中通过 CPU 进行访问的，内存当中的数据断电后会丢失。

内存的接口类型由主板型号决定，主要有 DDR、DDR2、DDR3 等接口类型。下图所示为 DDR2 内存。



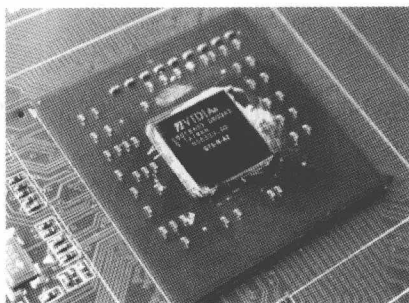
DDR2 内存

Work4 显卡

显卡是电脑中用来处理显示数据的设备。通过显卡将数据处理后，再通过连接到显卡的显示器即可看到图像。

1. 显示芯片

显示芯片是显卡的核心，它的性能在很大程度上决定了显卡的性能，显示芯片主要负责图形数据的处理，3D 显示芯片将三维图像和特效处理功能集中在显示芯片内部，从而减轻了 CPU 处理图形数据的负担，如下图所示。



显示芯片

2. 显存

显存在 CPU 和图形芯片的数据交换过程中，用来存储要处理的图形的数据信息，如果说显卡的性能主要由显示芯片决定，那么显存的性能将直接决定显示芯片能够发挥出多大的性能。

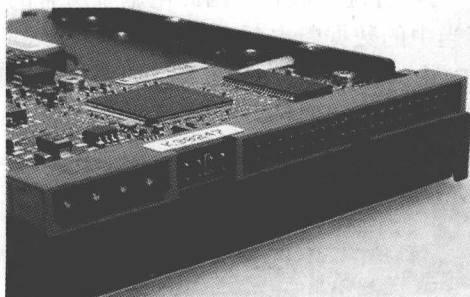
3. 显卡接口

所有图像信息经过显卡处理后最终都要输出到显示器上，显卡的输出接口就是显卡与显示器之间的桥梁，它负责向显示器输出相应的图像信号。

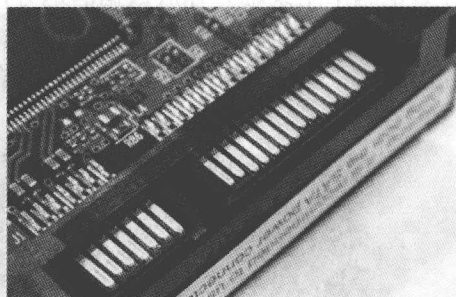
Work5 硬盘

硬盘是电脑中最大的存储设备，通常用于存放永久性的数据和程序，是电脑的重要组成部分，包括操作系统在内的各种软件、程序、数据都需要保存到硬盘上。

目前市场上的硬盘的种类和容量很多，但是接口类型都基本一样，主要是两种接口类型，IDE 接口和 SATA 接口，如下图所示。



IDE 硬盘接口



SATA 硬盘接口

IDE 硬盘又叫并口硬盘，由于其数据传输率低而逐渐被淘汰，SATA 硬盘又叫串口硬盘，目前已经发展到 SATA 3.0 接口标准，由于 SATA 硬盘数据传输率高，已经成为当前主流硬盘接口方式。