



新课改·中等职业学校计算机及应用专业教材

毛洪明 石磊光 编著
王 松 韩桂林 主审
董 铁

计算机组装与维护

JISUANJIZUZHUANG
YUWEIHU



清华大学出版社

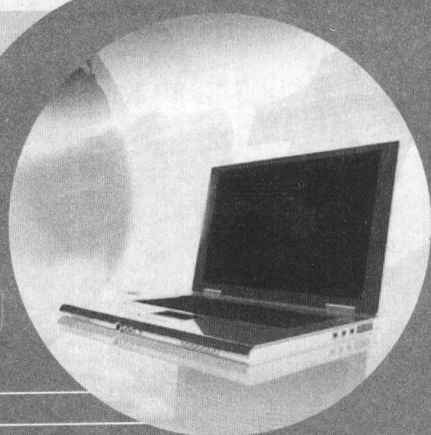
任务引领

新课改·中等职业学校计算机及应用专业教材

毛洪明 石磊光 编著
王 松 韩桂林
董 铁 主审

计算机组装与维护

JISUANJI ZUZHUANGYUWEIHU



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书根据上海市教委“中等职业学校计算机应用专业指导标准”中“计算机组装与维护”课程的标准及教学大纲,结合国家职业技能鉴定的有关标准,按照“任务引领、项目活动”的教学模式而编写。

本书共7章17节,内容包括:计算机的基本部件组成和基本工作原理、硬件组装、操作系统安装、常用应用软件安装、防病毒和防火墙软件安装与使用配置、外设安装与使用配置、常见主机系统故障的诊断与排除、常见外设故障的诊断与排除等。

本书可作为中等职业技术学校“计算机组装与维护”课程的教材,也可作为相应国家职业技能培训的教材。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护 / 毛洪明等编著. —北京:清华大学出版社, 2008.1

新课改·中等职业学校计算机及应用专业教材

ISBN 978-7-302-16304-6

I. 计… II. 毛… III. ①电子计算机-组装-专业学校-教材 ②电子计算机-维修-专业学校-教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 159563 号

责任编辑:田在儒

责任校对:袁芳

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

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

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14 字 数:306 千字

版 次:2008 年 1 月第 1 版 印 次:2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:23.50 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:027720-01

丛书编委会名单

顾问

吴文虎 姜大源

主审

刘远生

审订委员会成员

谢宝荣 董铁 姜全生 段标 杨昕

丛书主编

李振东

丛书副主编

詹宏 单贵 蒋志虹

编写委员会成员 (按姓氏拼音排序)

蔡国强	陈伟	崔昕	符水波	付乐	葛锋
胡月	贾青	蒋萍	金莉萍	林燕	刘姗姗
吕宇国	毛洪明	沙申	申强华	石磊光	帅志清
汪燕	王松	王维明	王伟旗	沃旭波	谢敏海
徐慧华	徐岚	张蓓瑾	张小川	周丽	朱廉伟

出版说明

为了贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》中提出的“以服务为宗旨、以就业为导向”的办学方针和教育部提出的“以就业为导向、以能力为本位”的教育教学指导思想，全国各省市职业教育部门在深化中等职业教育课程教材改革方面进行了积极的探索。其中，上海市是此次深化中等职业教育课程教材改革进程中走在前列的地区之一，在全国率先提出并初步形成了反映能力本位的教育思想，符合我国中职教育实际的“任务引领型课程”理论和开发技术。

“任务引领型课程”具有五个特征：一是任务引领，即以工作任务为中心引领知识、技能和态度，让学生在完成工作任务的过程中学习相关理论知识，发展学生的综合职业能力；二是结果驱动，即通过完成工作任务所获得的产品或服务成果来激发学生的成就动机，进而获得某工作任务所需要的综合职业能力；三是突出能力，即课程定位与目标、课程内容与要求、教学过程与评价等都力求突出职业能力的培养，体现职业教育课程的本质特征；四是内容实用，即紧紧围绕工作任务完成的需要来选择课程内容，不求理论的系统性，只求内容的实用性；五是做学一体，即主张打破长期以来的理论与实践二元分离的局面，以工作任务为中心实现理论与实践的一体化教学。

“任务引领型课程”的提出和实践，为我国中等职业教育课程教学和教材开发开创了一种新的模式，在推动重构符合地区经济特色的职业教育课程体系，实现职业教育课程模式和培养模式的根本性转变上，具有十分积极的意义。为了使“任务引领型课程”能够得以推广，将最新的改革成果更大范围地服务于全国职业教育，我社充分结合自身在计算机类教材开发和服务方面的优势，紧扣“任务引领型课程”的特征，依据上海市教育委员会组织开发并制定的《上海市中等职业学校计算机及应用专业教学标准》，组织编写了《新课改·中等职业学校计算机及应用专业教材》。

本套教材的组织编写是对“任务引领型课程”理论与开发技术的一次有益尝试，在编写过程中得到了上海市教育委员会教学研究室的大力支持，上海市本专业教学标准开发项



前言

随着计算机应用的日益普及,计算机已经成为人们日常工作中不可或缺的重要工具。随之而来的问题是:很多人会使用计算机,但并不都会排除计算机的故障。也就是说,计算机硬件系统和软件系统的维护、维修人员,开始成为社会急需的人才。为了满足中等职业技术学校对这方面技能型人才的培养需要,我们编写了这本《计算机组装与维护》。

本书以就业为导向,以职业生涯发展为目标,明确专业定位;以工作任务为线索,确定课程设置;以职业能力为依据,组织课程内容;以典型产品(服务)为载体,设计教学活动;以职业技能鉴定为参照,强化技能训练,适应劳动就业和继续发展的需要。

本书体现以学生发展为本的任务引领型新课标和教材编写理念,每章节内容由教学活动和学生的体验活动构成。由“活动背景”、“活动任务”、“活动分析”、“活动实施”和“活动小结”5个相互关联的部分组成教学活动;由“活动背景”、“活动任务”、“活动分析”、“活动要求”和“活动评价”5个部分组成体验活动;便于以“任务引领、活动教学、分层指导、综合评价”的方式组织和开展教学活动。

本书包括计算机硬件组装、操作系统安装、板卡驱动程序安装、应用软件安装、防病毒软件部署、常见主机故障排除、常见外设故障排除等几个学习项目,这些学习项目是以计算机组装和维护为线索来设计的。内容的选取紧紧围绕工作任务完成的需要进行,同时又充分考虑了职业教育对理论知识学习的需要,并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。通过任务引领和项目活动,使中等职业技术学校计算机专业的学生在认知和实际操作上,对计算机系统的软、硬件有整体认识,掌握计算机拆装、故障诊断和排除、信息安全、网络互联的基本职业技能,并倡导学生“在做中学”,培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的态度,为学生今后从事相关的技术工作奠定良好的基础。

本书共分为7章。第1章主要介绍计算机的基本部件组成和基本工作原理;第2~4章主要介绍计算机硬件的组装、Windows操作系统的安装、常用应用软件的安装、防病毒软件和防火墙软件的安装与使用配置;第5章主要介绍常用外设的类型、接口、硬件及驱动程序安装和使用配置;第6章主要介绍常见的主机硬件系统和软件系统故障的判断与排除方法;第7章主要介绍常见的外设硬件系统和软件系统故障的判断与排除方法。

本书的第1章、第5章由上海市现代职业学校的石磊光老师编写，第2章、第4章由上海市电子信息职业技术学院的王松老师编写，第3章、第6章由上海市工业技术学校的毛洪明老师编写，第7章由河北省唐山市职业教育中心的韩桂林老师编写。在此深表谢意。本书中错误和不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者

2008年1月

前言

本书主要面向中等职业学校计算机专业及相关专业的学生，旨在帮助他们掌握计算机组成与维护的基本知识和技能。本书共分七章，第一章介绍计算机的发展概况、分类及应用；第二章介绍运算方法和运算部件；第三章介绍中央处理器；第四章介绍总线系统；第五章介绍指令系统；第六章介绍中央处理器与总线的接口；第七章介绍计算机系统的层次结构。本书可作为中等职业学校计算机专业及相关专业的教材，也可供从事计算机工作的工程技术人员参考。

本书由上海市现代职业学校的石磊光老师、上海市电子信息职业技术学院的王松老师、上海市工业技术学校的毛洪明老师、河北省唐山市职业教育中心的韩桂林老师共同编写。其中，第一章、第五章由石磊光老师编写，第二章、第四章由王松老师编写，第三章、第六章由毛洪明老师编写，第七章由韩桂林老师编写。全书由石磊光老师统稿。

本书在编写过程中，参考了国内外相关的文献资料，力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。



目 录

第 1 章 计算机组装	1
1.1 计算机部件的识别	2
1.1.1 教学活动 计算机的基本原理	2
1.1.2 体验活动 认识计算机的部件	4
1.2 计算机主机的硬件组装	13
1.2.1 体验活动 计算机主机的硬件组装	13
1.2.2 体验活动 计算机主机 BIOS 的设置	21
1.3 计算机操作系统的安装准备	31
1.3.1 体验活动 硬盘的分区操作	31
1.3.2 体验活动 硬盘分区的格式化操作	40
第 2 章 操作系统安装	43
2.1 操作系统安装	44
2.1.1 教学活动 认识操作系统	44
2.1.2 体验活动 Windows 操作系统的安装	50
2.2 驱动程序安装	60
2.2.1 体验活动 主板驱动程序的安装	60
2.2.2 体验活动 板卡驱动程序的安装	63
2.2.3 体验活动 网络连接的配置与设置	66
2.3 补丁程序和服务包的下载与安装	71
2.3.1 教学活动 补丁程序和服务包的获得	71
2.3.2 体验活动 补丁程序和服务包的安装	73
第 3 章 应用软件安装	81
3.1 应用软件的获得与安装	82
3.1.1 教学活动 应用软件的获得	82
3.1.2 体验活动 应用软件的安装	85
3.2 应用软件补丁的获得与安装	95



3.2.1	教学活动	应用软件补丁的获得	95
3.2.2	体验活动	应用软件补丁的安装	97
第4章	计算机病毒防治		101
4.1	防病毒软件的使用		102
4.1.1	教学活动	认识病毒	102
4.1.2	体验活动	防病毒软件的获得、安装与使用	104
4.2	防火墙的使用		110
4.2.1	教学活动	认识网络攻击	110
4.2.2	体验活动	防火墙的获得、安装与使用	111
第5章	计算机外设的安装		119
5.1	计算机外设的硬件安装		120
5.1.1	教学活动	认识计算机外设	120
5.1.2	体验活动	计算机外设的硬件安装	131
5.2	计算机外设的驱动程序安装		133
5.2.1	体验活动	传统外设的驱动程序安装与设置	133
5.2.2	体验活动	数码外设的驱动程序安装	139
第6章	主机系统简单故障的诊断与排除		143
6.1	计算机维修概述		144
6.1.1	教学活动	计算机维修的基本方法	144
6.1.2	体验活动	常用电子元器件的测量与诊断	146
6.2	硬件系统故障的诊断与排除		153
6.2.1	体验活动	诊断和排除硬件系统故障	154
6.2.2	体验活动	硬件系统的升级与扩充	158
6.3	软件系统故障的诊断与排除		161
6.3.1	体验活动	软件系统的秘密	161
6.3.2	体验活动	诊断和排除软件系统故障	166
6.3.3	体验活动	数据的备份与恢复	175
第7章	外设简单故障的诊断与排除及计算机系统的日常维护		183
7.1	外设故障诊断与排除		184
7.1.1	教学活动	诊断外设故障	184
7.1.2	体验活动	排除外设故障	192
7.2	计算机系统的日常维护		195
7.2.1	体验活动	计算机硬件系统的日常维护	195
7.2.2	体验活动	计算机软件系统的日常维护	203

第1章

计算机组装

也许令你一筹莫展的计算机硬件故障，专业人员却只需花很少时间就轻而易举地解决它；也许你对计算机游戏很感兴趣，在玩网络游戏时却不知道怎样让计算机运行更顺畅而不被“卡住”；也许你的计算机由于设置不当导致开机时发生一系列麻烦；如果要将在 Windows XP 更新换代成 Windows Vista，你的计算机硬件能不能适应新的系统？……其实只要你对计算机硬件知识有所了解，自己动手解决一些问题甚至组装一台称心如意的计算机是很容易的事。



1.1 计算机部件的识别

目前计算机技术飞速发展，产品不断更新换代，工作速度越来越快，各种部件的型号规格更是令人眼花缭乱。了解计算机的组成和各部件之间的关系有助于今后分析和处理计算机故障。

1.1.1 教学活动 计算机的基本原理

活动背景

不少人会使用计算机，但是对计算机的内部结构并不了解，以致计算机产生一些小故障或是硬件设置不当就束手无策。特别是计算机无法正常启动时，究竟是硬件故障还是软件问题，怎样迅速准确地判断问题所在，这就要对计算机的硬件工作原理有所了解。如果掌握了计算机硬件的基本知识就能从容应对。

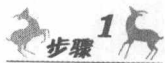
活动任务

熟悉计算机的冯·诺依曼体系结构；熟悉计算机实现这种体系结构的5个组成部分以及各部分的工作原理。

活动分析

虽然计算机技术在快速进步，但有一点一直没有发生根本性的变化，那就是计算机都采用冯·诺依曼体系结构。了解这种体系结构有助于了解计算机的基本原理和各部分的功能。

活动实施



步骤1 熟悉计算机的冯·诺依曼体系结构

1946年美国宾夕法尼亚大学首次发布了电子计算机ENIAC研制成功的消息。不过，ENIAC机本身存在两大缺点：没有存储器、用布线接板进行控制，因此使用起来异常复杂。当时美籍匈牙利数学家冯·诺依曼（Von Neumann）提出了“存储程序通用电子计算机方案”，其主要思想是：在计算机中设置存储器，将符号化的计算步骤先存放在存储器中，然后让计算机依次取出存储的内容进行译码，并按照译码结果进行运算，从而实现计算机工作的自动化。这种方案被称为冯·诺依曼体系结构，这种结构的基本原理是存储程序并自动运行和控制程序。实现冯·诺依曼体系结构的计算机由5个部分组成，分别为：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备，该结构还制定了这5部分的职能和相互关系。





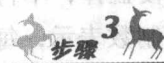
尽管计算机经历了一代又一代的变革，现在使用的计算机仍沿用冯·诺依曼体系结构。冯·诺依曼在发明电子计算机过程中起到了关键性作用，被人们称为“计算机之父”。



步骤 2

了解计算机系统的构成

一套完整的计算机系统由硬件系统和软件系统组成，它们互相依存，缺一不可。硬件系统是计算机的物理部件，即组成计算机的各种电子和机械装置。我们通常说的中央处理器（CPU）、主板、内存、显卡、硬盘、光驱、键盘、鼠标、打印机等都是计算机的硬件。软件系统是指能够使计算机发挥功能的程序和数据，操作系统、文字处理软件、绘图软件等都是软件系统的组成部分。硬件是计算机系统的物质基础，软件是计算机系统的灵魂。硬件和软件不可分割，只有相互完美结合才能充分发挥电子计算机系统的功能。让我们先认识一下计算机硬件各个部件的功能，为自己动手组装计算机打下基础。



步骤 3

了解计算机硬件的组成

冯·诺依曼体系结构的计算机硬件由 5 个部分组成：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。它们之间的协调关系如图 1-1-1 所示。

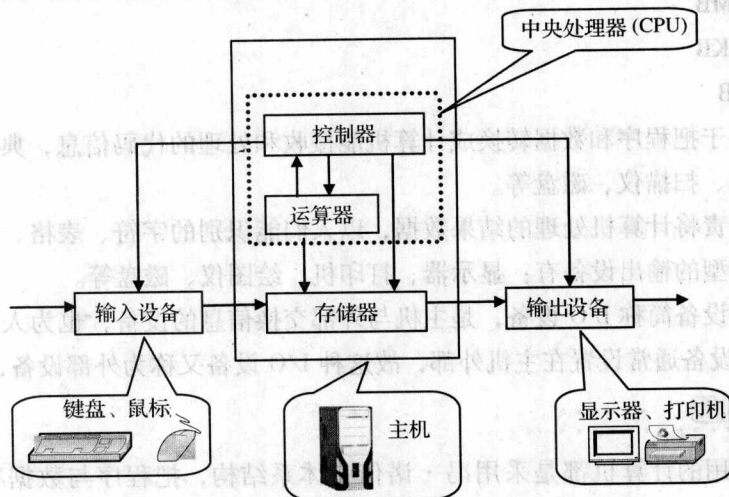
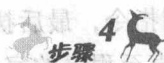


图 1-1-1 计算机硬件 5 部分



步骤 4

熟悉计算机各部分的功能

运算器是对信息或数据进行处理和运算的部件。它在控制器的控制下完成各种运算。运算器能进行算术运算和逻辑运算，故也称为算术逻辑部件（ALU）。“算术运算”如加、减、乘、除、求绝对值、求负值等。“逻辑运算”如逻辑判断是与非、比较大小、移位、逻辑加、逻辑乘等。在计算机里，各种复杂的运算往往被分解为一系列算术与逻辑运算，然后由 ALU 去执行。运算器的主要组成部件有：算术逻辑部件（ALU）、通用寄存器、数据总线等。

控制器是计算机的大脑，指挥和协调计算机的运算器、存储器、输入设备和输出设备

合作完成计算任务。它负责从存储器中取出指令，并对指令进行译码，按时间的先后次序向其他各部件发出控制信号，保证各部件协调一致地工作，逐步地完成各种操作。控制器中的主要部件有：程序计数器、指令寄存器、指令码译码器、控制电路等。

运算器与控制器组合在一起，并结合一些用于存放数据、指令、标志、计数等功能的寄存器，就构成了通常所说的 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)。

存储器的功能是存放程序和数据。存储器有内存（又称主存储器，简称主存）和外存（又称辅助存储器，简称辅存，通常是硬盘和外部存储媒介）之分。程序必须预先存放在计算机的内存中，由计算机实现自动执行。

存储器由一系列存储单元组成，每一个存储单元有一个惟一的地址，所有的存储单元形成一个线性的存储空间。存储单元可以用来保存一个数，这个数可以被计算机读出并参与运算，如果向同一个存储单元存入另外一个数，那么之前的内容将被覆盖掉，不再存在。存储器的容量以字节 (Byte) 为单位，简称 B。一个字节由 8 位二进制数表示，每个二进制位称作 bit，简称 b。人们常用千字节 (KB) 或兆字节 (MB) 甚至用吉 [咖] 字节 (GB) 来表示存储器的单位，它们之间的关系为：

$$1\text{GB} = 1024\text{MB}$$

$$1\text{MB} = 1024\text{KB}$$

$$1\text{KB} = 1024\text{B}$$

输入设备用于把程序和数据转换成计算机能接收和处理的代码信息，典型的输入设备有：键盘、鼠标、扫描仪、磁盘等。

输出设备负责将计算机处理的结果数据，以人们能识别的字符、表格、图形或图像方式表示出来。典型的输出设备有：显示器、打印机、绘图仪、磁盘等。

输入、输出设备简称 I/O 设备，是主机与外部交换信息的设备，也为人机交互提供了硬件环境。I/O 设备通常设置在主机外部，故这种 I/O 设备又称为外部设备，简称外设。

活动小结

我们现在使用的计算机都是采用冯·诺依曼体系结构，把程序与数据存储在存储器中，让 CPU 自己负责从存储器中读取指令然后执行指令，这就是所说的存储程序原理。

计算机硬件系统最终只能执行由机器指令组成的程序。程序在执行前必须首先由输入设备装入内存，程序执行时 CPU 负责从内存中逐条取出指令，分析识别指令，最后执行指令，从而完成了一条指令的执行周期。CPU 就是这样周而复始地工作直至程序的完成，最终将处理结果从输出设备输出。

1.1.2 体验活动 认识计算机的部件

活动背景

有时需要对计算机进行一些局部升级，如处理图形图像需要升级显卡；有时需要对计算机进行一些功能扩展，如加装硬盘、光驱等。这些都涉及计算机硬件的基本知识。认识



计算机主机、外设的部件非常有必要。



活动任务

认识计算机的 CPU、主板、内存、硬盘、显卡、网卡、光驱、电源、显示器、键盘、鼠标等各部件，大致了解每个部件的基本功能。然后根据所学的知识，到网上或市场上去认识并尝试配置一台计算机的三大件：CPU、主板、内存。



活动分析

计算机的硬件种类繁多，形状也有差异。我们可以先从感观上认识典型的计算机部件，然后再进一步了解各部件的基本工作原理，经过一些实践，就能正确判别计算机的部件了。以下对计算机中常用的部件进行图示和简单功能分析，为认识计算机部件提供基础。

1. 认识 CPU

CPU 是计算机的核心部件。自从 Intel 公司在 1971 年推出了世界上第一个 4 位微处理器 4004 后，CPU 的发展速度相当迅速，到 2003 年 9 月 AMD 公司推出了 Athlon 64 微处理器，这是第一款 64 位的微机 CPU。目前世界上主要有两家公司生产微机 CPU：Intel 公司和 AMD 公司，它们生产的 CPU 正朝着高速、高效、低能耗、多核心方面发展。

CPU 的优劣大致反映了一台计算机的性能。图 1-1-2 所示为常见的 CPU。

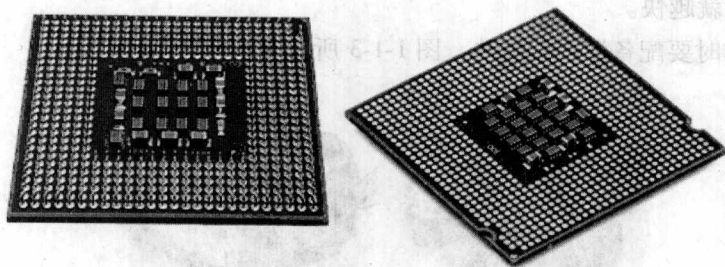
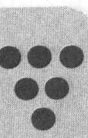


图 1-1-2 常见的 CPU

从图中可以看出，两种 CPU 的封装方式是不同的。左边的一种带引脚的封装方式称为 PGA 封装，也叫插针网格阵列封装，常用的有 Intel 公司的 Socket 478（478 脚，以下同），AMD 公司的 Socket 754、Socket 939、Socket 940；右边的一种不带引脚的称为 LGA 封装，也叫平板栅格阵列封装，常用的有 Intel 公司的 Socket 775（也称 LGA 775）。

CPU 的几个重要的性能指标列举如下。

- ▶ 主频——CPU 的工作频率，是 CPU 内核运行的时钟频率，主频越高，CPU 的运算速度越快。主频是 CPU 的外频与倍频相乘得到的，它们的关系是： $\text{CPU 主频} = \text{外频} \times \text{倍频系数}$ 。外频是主板为 CPU 提供的基准频率，是 CPU 与主板芯片组交换数据的频率。
- ▶ 前端总线频率（FSB）——反映了 CPU 与北桥芯片间总线的速度。前端总线频率越高，CPU 与外界交换数据的速度也越快。
- ▶ 一级高速缓存（L1）——是 CPU 芯片的内置高速缓存。



- ▶ 二级高速缓存 (L2) ——在 CPU 芯片之外、与 CPU 封装在一起的高速缓存。
- ▶ 封装方式——常用的有带引脚的 PGA 和不带引脚的 LGA 封装方式。
- ▶ 生产工艺——使用的激光雕刻工艺, 光刻精度越高表示工艺越先进。如 $0.09\mu\text{m}$ 的工艺比 $0.13\mu\text{m}$ 的工艺水平要先进。目前的光刻精度已经达到 $0.065\mu\text{m}$ 的水平。
- ▶ 扩展指令——如 MMX、3D Now!、SSE、SSE2、SSE3、x86-64 等。扩展指令表明微处理器在多媒体、3D 图形方面的处理能力。
- ▶ 字长——CPU 一次能处理的数据的位数。如 AMD 的 Athlon 64 和 Intel 的 EM 64T 都是 64 位的处理器。有些 CPU 内部虽然能处理 64 位数据, 但输出时受到 32 位数据线宽度的限制, 不能算真正的 64 位。
- ▶ 超线程技术——利用特殊的硬件指令, 把两个逻辑内核模拟成两个物理核心, 并行运算以提高 CPU 的运行效率。
- ▶ 多核技术——在一块 CPU 内真正集成两个以上物理核心, 每个核心都使用自己独立的高速缓存, 有效提升运行速度和性能。
- ▶ 工作电压——CPU 正常工作时所需的电压值。工作电压越低, CPU 运行时耗电功率越小, 发热也越少。

值得注意的是, L1 和 L2 对提高整个系统的运行速度起着重要作用。L1 和 L2 越大, 存取数据的速度就越快。

CPU 在工作时要配备散热器散热, 图 1-1-3 所示为 CPU 的散热器。

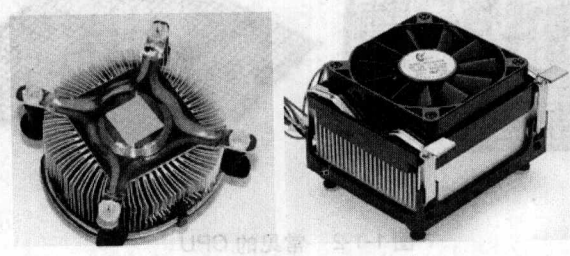


图 1-1-3 CPU 的散热器

2. 认识主板

主板是计算机各部件相互连接的桥梁。主板在计算机中起着十分关键的作用, 它将计算机的 CPU、内存、显卡、声卡、网卡等各个部件联系在一起, 是整个系统的枢纽。因此, 主板对计算机的稳定性、兼容性等方面影响非常大。主板具有开放式结构, 在主板上若有若干个扩展槽, 可以插接一些板卡进行功能扩展或对系统的局部升级。目前主流的主板依据其使用的芯片组不同可以划分为多个类别, 但它们的工作原理和结构组成基本相同。主板的结构如图 1-1-4 所示。

主板上的各种插槽和输入/输出接口 (I/O 接口)

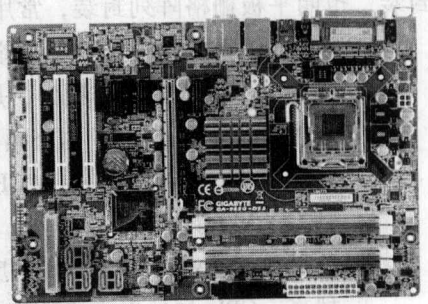


图 1-1-4 主板的结构图



分别介绍如下。

(1) CPU 插槽

主板上 CPU 插槽的结构取决于 CPU 的封装形式。图 1-1-5 是 LGA 封装方式的 LGA 775 CPU 插槽，图 1-1-6 所示的是 PGA 封装方式的 Socket 478 CPU 插槽。

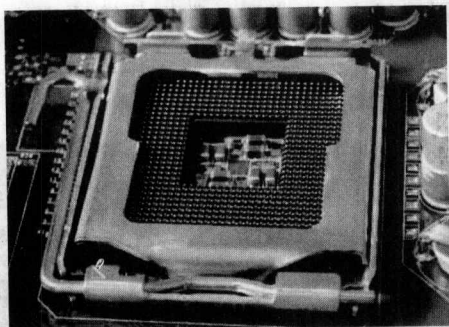


图 1-1-5 LGA 封装方式的 LGA 775 CPU 插槽

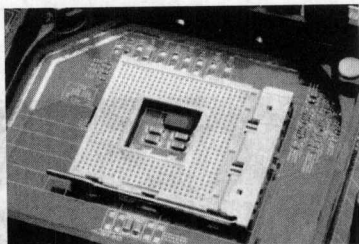


图 1-1-6 PGA 封装方式的 Socket 478 CPU 插槽

(2) 内存插槽

内存插槽是提供给内存的专用插槽，主板上的内存插槽决定了使用什么种类的内存。目前内存插槽依据内存的种类，可以分为 184 线插槽，用于安装 DDR 内存；240 线插槽，用于安装 DDR II 内存；在 Pentium 4 以前的计算机上还能见到以前曾用过安装 SDRAM 的 168 线插槽。内存插槽如图 1-1-7 所示。

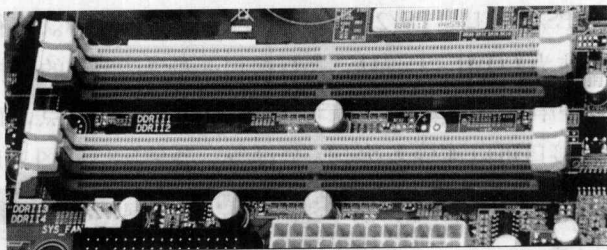


图 1-1-7 内存插槽

(3) IDE、SATA 接口

IDE 接口，又称 ATA 接口，它是一个 40 针的双排线插座。一个 IDE 接口可以接两个 IDE 设备。如果硬盘、光驱是 IDE 接口的，就应当插在 IDE 插槽中。如果一个 IDE 接口同时接两个设备，就需要在设备上进行跳线，一个设置为主设备，另一个设置为从设备。

SATA 是一种数据串行传输的接口，它是一种 7 针的单排插座，每个接口可以连接一个或多个 SATA 设备，接口无主从之分。

IDE 和 SATA 接口如图 1-1-8 所示。

(4) 扩展插槽

扩展插槽是用于扩展一些功能的插槽，如接显卡、声卡、网卡、Modem 等。目前使用

