



任务引领课程改革系列教材

# 计算机组装与维护

主 编 韩桂林  
副主编 叶春波



高等教育出版社  
Higher Education Press



中国计算机教育出版集团 中国计算机出版社

# 计算机组装与维护

第 2 版  
2014 年 10 月



中国计算机出版社

要點內容

## 任务引领课程改革系列教材

# 计算机组装与维护

主 编 韩桂林

副主编 叶春波

图例查考(目)录

计算机组装与维护(韩桂林主编)第一版

出版年: 2008

ISBN 978-7-04-024103-0

1. 计算机维护 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

计算机维护 W. 1930

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第023042号

编 者	韩桂林	副 编	叶春波	主 编	韩桂林	副 编	叶春波	主 编	韩桂林	副 编	叶春波
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

出版发行	北京人民教育出版社	社 址	北京市西城区德胜大街4号	邮 政 编 码	100130	电 话	010-28281000	网 上 订 购	http://www.pep.com.cn	网 上 直 销	http://www.landao.com	经 销 处	北京人民教育出版社	印 刷 厂	北京人民教育出版社
------	-----------	-----	--------------	---------	--------	-----	--------------	---------	-----------------------	---------	-----------------------	-------	-----------	-------	-----------

开 本	787 × 1092 1/16	印 张	12.2	字 数	320 000	定 价	21.00 元
版 次	2008年2月第1版	印 次	2008年2月第1次印刷				

高等教育出版社

书号: S4103-00

## 内容提要

本书按照“以服务为宗旨，以就业为导向”的指导思想，采用“行动导向，任务驱动”的方法，讲解计算机组装与维护的基本方法与实用技术。全书内容包括认识和选购配件、硬件组装、设置 BIOS、安装操作系统与设备驱动程序、系统维护与优化、安全设置和诊断与排除故障 7 个单元。本书内容丰富，语言通俗易懂，图文并茂，深入浅出，可操作性强，具有较高的实用性。

本书采用出版物短信防伪系统，同时配有学习卡资源。用封底下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作，可进入“中等职业教育教学在线”(<http://sve.hep.com.cn> 或 <http://sve.hep.edu.cn>) 网络教学平台，获得更多的教学资源。

本书可作为中等职业学校计算机及相关专业教材，同时也可作为培训教材和计算机爱好者的参考书。

韩桂林 编 主

郑春和 编 主 稿

## 图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护 / 韩桂林主编. —北京: 高等教育出版社, 2008.5

ISBN 978-7-04-024102-0

I. 计… II. 韩… 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(2008)第 053045 号

策划编辑 赵美琪 责任编辑 关旭 封面设计 赵阳 责任绘图 朱静  
版式设计 王艳红 责任校对 王超 责任印制 韩刚

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100120  
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司  
印 刷 北京民族印刷厂

开 本 787 × 1092 1/16  
印 张 15.5  
字 数 370 000  
插 页 1

购书热线 010-58581118  
免费咨询 800-810-0598  
网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 <http://www.landaco.com>  
<http://www.landaco.com.cn>  
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 5 月第 1 版  
印 次 2008 年 5 月第 1 次印刷  
定 价 21.60 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 24102-00

中等职业教育计算机及应用专业任务引领课程改革系列教材

## 编 委 会

主 任 张志增

副主任 李国瑞

编 委 (按姓氏笔画为序)

于顺海 王素军 王振民 冯国强 苏仕华 贾 林

高晓飞 张艳旭 陈显龙 凌志杰 梁俊新 魏晓林

# 前 言

为更好地使职业技术教育与社会实际用工需求和工作技术要求接轨,探索职业技术教学的新方法,力争使学生在实际操作中体验和接受知识,提升学生操作技能和综合素质,我们编写了本书。

授人以“渔”而不是授人以“鱼”。本书打破教材的传统编写体例,努力从工作、学习、生活中提炼知识点,分解操作任务,降低学习难度,以任务训练为中心,结合作者多年从事计算机课程设置研究的成果组织内容。

## 本书主要特色:

1. 力争准确定位培养目标,根据工作、生活实际需要组织学习内容,力争做到学以致用,体现IT教育的先进性。

2. 教材编写按照“以服务为宗旨,以就业为导向”的指导思想,采用“行动导向,任务驱动”的方法,从任务出发,先描述驱动任务的原因及现象,再通过技能训练达到任务要求,最后追加相关知识,根据任务的轻、重、缓、急,添加“小知识”、“提个醒”等环节,以期举一反三和巩固提高。

3. 采用符合职业技能训练的规律:从用入手,先实践、再理论;先形象再抽象;从个别到一般。日积月累,一点一滴,培养素质,掌握技术,解决问题,同时,激发学生的学习兴趣。

4. “图片一张,胜过千言万语”,教材力求用简短的语言,直观的知识结构图片表现和传达信息;在内容的陈述上尽量以“图”和“表”的方式进行讲解,通过视觉聚焦简化知识,尽量使接收效果达到最佳状态。

本书采用出版物短信防伪系统,同时配有学习卡资源。用封底下方的防伪码,按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作,可进入“中等职业教育教学在线”(http://sve.hep.com.cn或http://sve.hep.edu.cn)网络教学平台,获得更多教学资源。

参与本书编写的作者有林贝西、叶春波、叶发友、张江、赵瑞建、王凤录、陆郁、李宏伟、李强、徐晓娟、李艳红,韩桂林担任主编、叶青波担任副主编。河北省职业技术教育研究所张志增给予了指导和大力帮助,唐山市职业教育中心贾林校长和国家计算机网络应急技术处理协调中心贺龙涛对本书进行了认真的审阅,并提出了宝贵的意见和建议,在此表示感谢。

职业技术教育教学是一门不断发展与创新的教育,新的技术、信息不断出现,教学理念和教学方法不断发展,限于作者的水平,书中不足之处在所难免,敬请读者指正。

编 者

2008年2月

# 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E-mail: dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100120

购书请拨打电话：(010) 58581118

## 短信防伪说明：

本图书采用出版物短信防伪系统，用户购书后刮开封底防伪密码涂层，将16位防伪密码发送短信至106695881280，免费查询所购图书真伪，同时将有可能会参加鼓励使用正版图书的抽奖活动，赢取各类奖项，详情请查询中国扫黄打非网 (<http://www.shdf.gov.cn>)。

短信反盗版举报：编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至10669588128

短信防伪客服电话：(010) 58582300/58582301

## 学习卡账号使用说明：

本书学习卡账号附在高等教育出版社出版的相关中职教材封底防伪码中赠送。

请使用本书封底标签上防伪明码作为登录账号，防伪密码作为登录密码，登录“<http://sve.hep.com.cn>”或“<http://sve.hep.edu.cn>”，可获得累计20小时中职课程的多项增值服务，进行网上学习、下载资源和答疑等服务。

中职教师通过收集10个有效学习卡账号和密码，登录网站，注册获得会员账号，可获得累计100小时教师网上资源，包括电子教案、演示文稿、教学素材及教学资料等。

学习卡账号自登录之日起一年内有效，过期作废。会员账号自注册之日起一年内有效。

使用本学习卡账号如有任何问题，请发邮件至：[4A\\_admin\\_zz@hep.edu.cn](mailto:4A_admin_zz@hep.edu.cn)



# 目 录

<b>第一单元 认识和选购配件</b> ..... 1	任务四 安装显卡驱动程序..... 116
任务一 认识和选购 CPU..... 1	任务五 安装声卡驱动程序..... 120
任务二 认识和选购主板 ..... 7	任务六 安装网卡驱动程序..... 122
任务三 认识和选购内存 ..... 13	任务七 安装打印机驱动程序..... 123
任务四 认识和选购硬盘 ..... 16	<b>第五单元 系统维护与优化</b> ..... 133
任务五 认识和选购显卡和显示器 ..... 19	任务一 优化硬件环境..... 133
任务六 认识和选购机箱及电源 ..... 24	任务二 优化软件环境..... 139
任务七 认识和选购键盘及鼠标 ..... 28	任务三 备份与恢复系统..... 148
任务八 认识和选购光驱、音箱和打印机 ..... 30	任务四 系统急救..... 160
任务九 确定攒机方案 ..... 33	任务五 计算机硬件系统日常维护..... 166
<b>第二单元 硬件组装</b> ..... 37	任务六 计算机软件系统日常维护 ..... 172
任务一 准备组装 ..... 37	<b>第六单元 安全设置</b> ..... 182
任务二 硬件组装 ..... 42	任务一 安装杀毒软件..... 182
任务三 外部连接与亮机 ..... 60	任务二 本地安全设置..... 190
<b>第三单元 设置 BIOS</b> ..... 69	任务三 清除恶意插件..... 200
任务一 认识开机显示信息 ..... 69	<b>第七单元 诊断与排除故障</b> ..... 207
任务二 认识 BIOS 芯片 ..... 72	任务一 诊断与排除计算机硬件故障..... 207
任务三 设置 BIOS 参数 ..... 74	任务二 诊断与排除计算机软件故障..... 218
<b>第四单元 安装操作系统与设备驱动程序</b> ..... 87	任务三 诊断与排除计算机外部设备故障..... 225
任务一 安装操作系统 ..... 88	任务四 诊断与排除综合故障..... 233
任务二 安装 Office ..... 106	<b>参考文献</b> ..... 239
任务三 安装主板驱动程序 ..... 111	<b>参考网站</b> ..... 239



## 认识和选购配件

新的学期开始了,小明想拥有一台自己的计算机,这样他可以在课余时间学习老师提供的学习资料,可以在网上搜索自己需要的资源,空闲时也可以玩游戏、看新闻。小明想,自己是学计算机的,一定要从选购配件开始,亲自组装一台计算机,这可是一个难得的学习和实践机会啊!

怎样才能选配一台计算机呢?当然要根据市场的行情、自己的需求来选择计算机配件,同时也要考虑价格。首先了解计算机各个配件的外观、性能参数及其服务,这是做出正确判断的前提。

本单元任务包括认识和选购 CPU、风扇、主板、内存、显卡、硬盘、光驱、机箱、电源、显示器、键盘、鼠标、音箱、打印机等,最后综合确定攒机方案。

### 任务一 认识和选购 CPU

**选择重点提示:** CPU 即为中央处理器,它是计算机的核心部分,相当于人的大脑。CPU 的首选品牌: Intel 和 AMD。CPU 的档次: Intel 由低到高为赛扬™ → 英特尔™ 奔腾™ 4 处理器和英特尔™ 奔腾™ D 处理器 → 酷睿™, AMD 由低到高为闪龙 → 速龙 → 皓龙。CPU 的核心数量: 单核和双核。



#### 任务描述



小明要想组装一台符合自己要求的计算机,当然要先选购一款适合自己的 CPU。他要先了解当前市场上流行的 CPU 品牌、外观及其档次,了解 CPU 的性能指标,然后到市场上鉴别、挑选出一款真正适合自己的 CPU。

小明从网上看到了如图 1-1 所示的有关 CPU 的一些信息: CPU 是什么系列、核心数量是多少、主频是多高、总线频率是多少、CPU 插槽的类型、缓存等,这些是选购主板时必须首先了解的。

本任务主要帮助小明认识 CPU 实物外观、接口;了解 CPU 的档次、主频、外频;掌握选购 CPU 及风扇的技巧。

<b>CPU系列：</b>	<input type="checkbox"/> 羿龙 <input type="checkbox"/> 酷睿2双核 <input type="checkbox"/> 速龙X2 <input type="checkbox"/> AM2闪龙 <input type="checkbox"/> 奔腾D <input type="checkbox"/> CORE 2 EXTREME <input type="checkbox"/> AM2 Athlon64 <input type="checkbox"/> 奔腾E <input type="checkbox"/> Athlon64 <input type="checkbox"/> 闪龙 <input type="checkbox"/> 赛扬
<b>核心数量：</b>	<input type="checkbox"/> 四核心 <input type="checkbox"/> 双核心 <input type="checkbox"/> 单核心
<b>主频 (MHz)：</b>	<input type="checkbox"/> 3.0GHz以上 <input type="checkbox"/> 2.8GHz-3.0GHz <input type="checkbox"/> 2.4GHz-2.8GHz <input type="checkbox"/> 1.8GHz-2.4GHz <input type="checkbox"/> 1.8GHz以下
<b>总线频率 (MHz)：</b>	<input type="checkbox"/> 1333 <input type="checkbox"/> 1066 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1600
<b>插槽类型：</b>	<input type="checkbox"/> Socket AM2 <input type="checkbox"/> LGA 775 <input type="checkbox"/> Socket AM2+
<b>L2缓存 (KB)：</b>	<input type="checkbox"/> 2MB*2 <input type="checkbox"/> 1MB*2 <input type="checkbox"/> 4MB*2 <input type="checkbox"/> 512KB*2 <input type="checkbox"/> 2MB <input type="checkbox"/> 1MB <input type="checkbox"/> 512KB <input type="checkbox"/> 256KB <input type="checkbox"/> 6MB*2
<b>超线程技术：</b>	<input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持
<b>价格范围：</b>	<input type="checkbox"/> 小于500 <input type="checkbox"/> 500-1000 <input type="checkbox"/> 1000-1500 <input type="checkbox"/> 大于1500

图 1-1 CPU 产品信息



## 自己动手



### 1. 认识 CPU 的外观结构

如图 1-2 所示，Intel CPU 外观呈正方形，CPU 的正面包括 CPU 的规格、厂家等制造信息；CPU 的反面包括 CPU 安装针脚，以及 CPU 的安装防呆缺口，它可以保证 CPU 在安装时不会被接反。AMD CPU 外观如图 1-3 所示

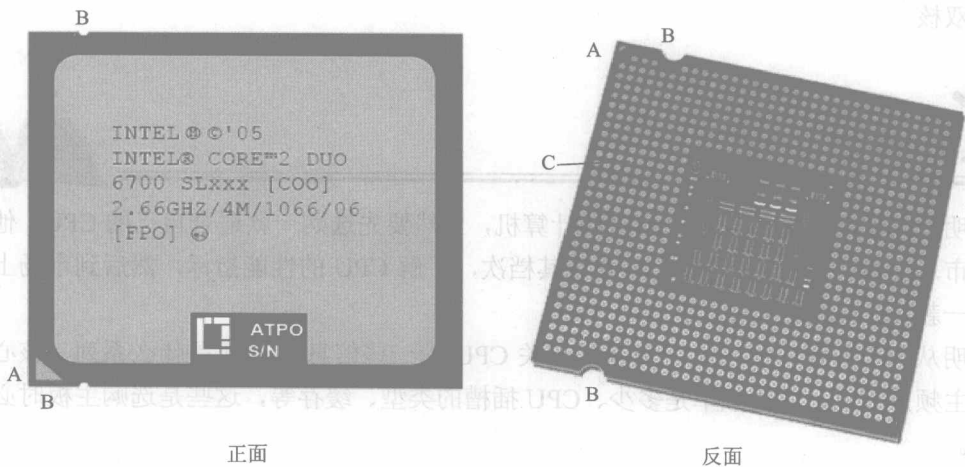
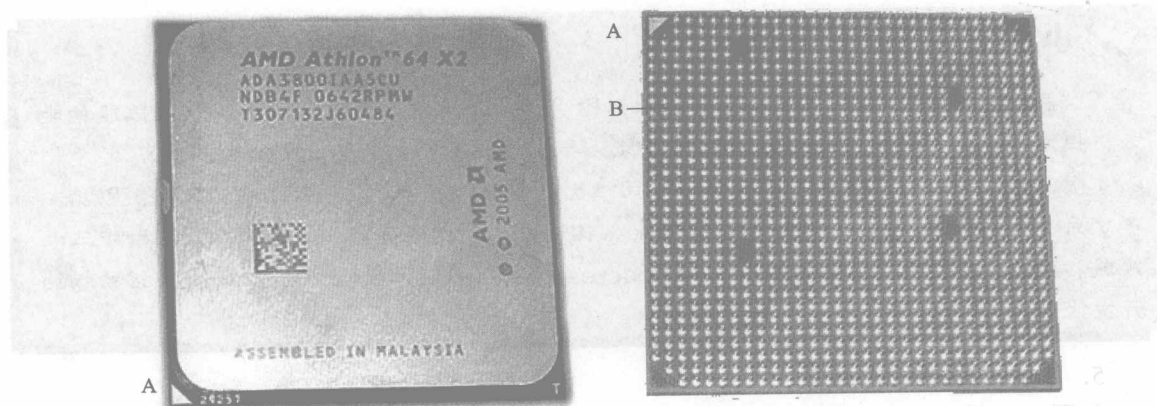


图 1-2 Intel CPU 外观

A. 金色三角，安装防呆缺口，CPU 第一脚；B. 定位主槽口 (Key Notch)；C. CPU 针脚



正面

反面

图 1-3 AMD CPU 外观

A. 安装防呆缺口; B. CPU 安装针脚

## 2. 通过网络认识 CPU 的产品

可以登录网站 <http://www.intel.com.cn/> 和 <http://www.amd.com.cn/>, 查看 CPU 生产厂商提供的最新 CPU 及其技术。

## 3. 认识 CPU 产品包装方式

包装方式有散包和盒包之分, 图 1-4 所示为盒包 CPU; 图 1-5 所示为散包 CPU。其区别在于价格、产品是否带风扇、是否有详细的产品资料以及服务保障时间的长短, 盒包一般提供 3 年质保期。



图 1-4 盒包 CPU

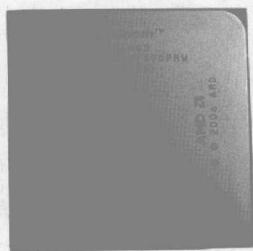


图 1-5 散包 CPU

## 4. 了解 CPU 的档次

如图 1-1 所示, 根据 CPU 生产厂商的不同大致有如下分类。

**AMD 系列:** 羿龙、速龙 X2、AM2 闪龙、AM2 Athlon 64、Athlon 64 和闪龙, CPU 档次由高到低。

**Intel 系列:** 酷睿 2 双核、奔腾 D、CORE 2 EXTREME、奔腾 E、赛扬, CPU 档次由高到低。



### 小知识

“酷睿”是一款领先、节能的新型微架构，设计的出发点是提供卓然出众的性能和能效，提高每瓦特性能，也就是所谓的能效比。早期的酷睿是基于笔记本处理器的。

酷睿 2：英文 Core 2 Duo，是 Intel 公司推出的新一代基于 Core 微架构的产品，于 2006 年 7 月 27 日发布。酷睿 2 是一个跨平台的架构体系，包括服务器版、桌面版、移动版三大领域。其中，服务器版的开发代号为 Woodcrest，桌面版的开发代号为 Conroe，移动版的开发代号为 Merom。

#### 5. 了解 CPU 的核心数量

如图 1-1 所示，CPU 的核心数量有双核心、四核心、单核心几种。多核处理器是指在一个处理器上集成多个运算核心，从而提高计算能力。随着集成技术和多核技术的不断提高，多核 CPU 已经成为计算机 CPU 发展的一个趋势。目前 CPU 核心类型有以下几种：

单核：Athlon 64、闪龙、赛扬。

双核：酷睿 2 双核、AM2 Athlon 64、AM2 闪龙、速龙 X2、奔腾 D、奔腾 E。

四核：羿龙、CORE 2 EXTREME。

#### 6. 了解 CPU 的主频

如图 1-1 所示，CPU 的主频表示处理器处理数据的速度。时钟速度通常以 GHz 吉赫（亦称千兆赫或每秒 10 亿脉冲）为单位。主频并不直接代表运算速度，但主频和实际的运算速度存在一定的关系，提高主频对于提高 CPU 运算速度至关重要。因此主频仅是 CPU 性能表现的一个方面，不代表 CPU 的整体性能。主频的单位是 GHz，3.0 GHz 外频指数字脉冲信号每秒钟振荡 30 亿次。



### 小知识

CPU 的速度是选购计算机的重要指标，CPU 的运算速度除了看主频外，还要看 CPU 流水线等各方面的性能指标（缓存、指令集以及 CPU 的位数等）。AMD CPU 芯片一般在型号后加注表示速度的数字，速度的数值一般是同档次速度值越大越好。

Hz 是频率单位，频率的倒数是周期，把频率换算成周期，可以计算 CPU 每秒钟运算多少次，频率是 10 Hz，则周期是 0.1 s。

GB：吉字节或千兆字节（1073 741 824 B）。GHz：吉赫或千兆赫（10 亿赫兹）。KB：千字节（1024 字节）。MB：兆字节（1048 576 B）。Mb：兆位（1048 576 位）。MHz：兆赫（百万赫兹）。

#### 7. 了解总线频率

如图 1-1 所示，总线频率是 CPU 与周边其他设备进行信息与数据交换的频率，即通常所说的外频（是 CPU 与主板之间同步运行的频率），具体是指 CPU 到芯片组之间的内部总线的频率，CPU 与各扩展卡之间的系统总线频率。

总线频率数值越大，说明 CPU 与内存之间的数据传输速度越快，越能充分发挥出 CPU 的

功能。CPU 技术发展很快，运算速度提高也很快，足够大的前端总线频率可以在单位时间内提供足够的数给 CPU。较低的总线频率无法提供足够的数给 CPU，从而限制了 CPU 性能的发，成为系统瓶颈。

### 8. 认识 CPU 插槽

CPU 需要通过接口与主板连接才能进行工作，如图 1-6 和图 1-7 所示，图中 A 为固定拉杆。目前主要的 CPU 插槽有 Socket AM2、LGA 775，CPU 的插槽是 CPU 的一项重要选择条件。

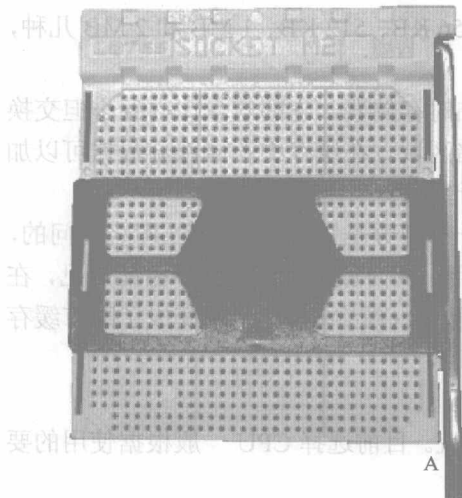


图 1-6 AMD CPU 插槽 (Socket AM2)

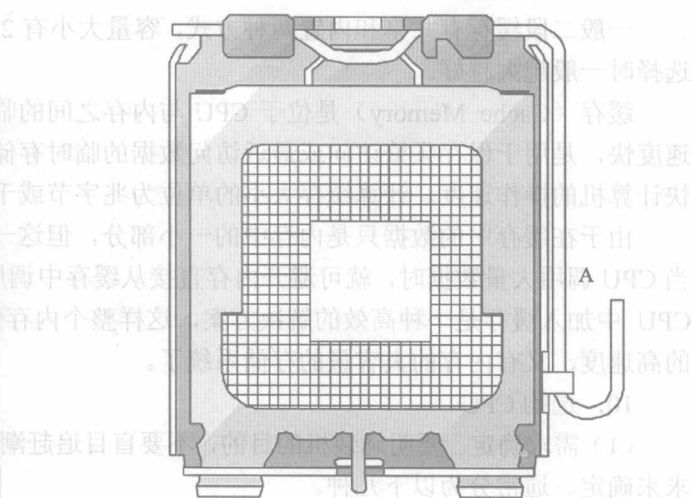


图 1-7 Intel CPU 插槽 (LGA 775)

### 小知识

LGA (Land Grid Array) 是 Intel CPU 的一种封装方式。触点阵列封装，其特征是没有了以往的针脚，只有一个个整齐排列的金属圆点。775 指采用 775 针的 CPU，Socket 775 表示主板上采用 775 针的接口。CPU 不再利用针脚固定接触，而是用一个安装扣架固定，解开扣架就可以更换芯片。随着 Socket 478 的逐渐淡出，Socket 775 已经成为 Intel 台式机 CPU 的标准接口。

**优点：**能有效地提升处理器的信号强度、提升处理器频率，同时也可以提高处理器生产的良品率、降低生产成本；可以有效克服针脚接触造成的信号干扰。

**缺点：**插座上的触点很容易被损坏折断。Intel 曾因其处理器采用无针式设计被指责，原因是令处理器生产成本上涨。处理器采用 LGA 775 无针式封装后，可把风险转嫁给主板生产厂商。Intel 当然没有正面回应这些传言，但该公司表示会加强 Socket T 插座强度，以减少损坏几率。

Socket AM2 是 2006 年 5 月底发布的支持 DDR2 内存的 AMD 64 位台式机 CPU 的插槽标准，是目前低端的 Sempron、中端的 Athlon 64、高端的 Athlon 64 X2 以及顶级的 Athlon 64 FX 等全系列 AMD 台式机 CPU 所采用的插槽标准。Socket AM2 具有 940 个 CPU 针脚插孔，支持 200 MHz 外频和 1 000 MHz 的 HyperTransport 总线频率，支持双通道 DDR2

内存。其中，Athlon 64 X2 以及 Athlon 64 FX 最高支持 DDR2 800、Sempron 和 Athlon 64，最高支持 DDR2 667。虽然同样都具有 940 个 CPU 针脚插孔，但 Socket AM2 与原有的 Socket 940 在针脚定义以及针脚排列方面都不相同，并且不能互相兼容。按照 AMD 的规划，Socket AM2 将逐渐取代原有的 Socket 754 和 Socket 939，从而实现台式平台 CPU 插槽标准的统一。广大主板厂商也迅速跟进，Socket AM2 的配套主板目前也在逐渐增多。

### 9. 了解二级缓存

一般二段缓存有共享和内置两种方式，容量大小有 256 KB、512 KB、1 MB 和 2 MB 几种，选择时一般越大越好。

缓存 (Cache Memory) 是位于 CPU 与内存之间的临时存储器，它的容量比内存小但交换速度快，是用于保存频繁访问或最近访问数据的临时存储区域。在缓存中存储部分数据可以加快计算机的操作速度。计算缓存大小的单位为兆字节或千字节。

由于在缓存中的数据只是内存中的一小部分，但这一小部分是短时间内 CPU 即将访问的，当 CPU 调用大量数据时，就可避开内存直接从缓存中调用，从而加快读取速度。由此可见，在 CPU 中加入缓存是一种高效的解决方案，这样整个内存储器 (缓存+内存) 就变成了既有缓存的高速度，又有内存的大容量的存储系统了。

### 10. 选购 CPU

(1) 需求确定。要明确装机的目的，不要盲目追赶潮流。目前选择 CPU 一般根据使用的要求来确定。通常分为以下几种。

- ① 家庭上网型：低、中、高档次 CPU。
- ② 办公型：低、中、高档次 CPU。
- ③ 游戏型计算机：中、高档次 CPU。
- ④ 图形图像型：中、高档次 CPU。
- ⑤ 特殊用户 (经济条件允许或玩家型)：高档次 CPU。

(2) 确定 CPU 的厂家。选择 Intel 的还是 AMD 公司的 CPU 可根据个人喜好、主板的要求和软件的要求确定。

(3) 区分盒包与散包。建议能够买盒包时不要买散包的 CPU，在无法鉴定原包真伪的情况下，可以通过网络查询盒包防伪标识，要求或查看质保期限或者干脆购买散包 CPU。

盒包和散包的 CPU，主要是质量等级、质保或价格上的区别。在选购时可以通过价格、质量保证和 CPU 是否带有包装、原装 CPU 风扇来选择。当然市场上很多商户为了牟取暴利将 CPU 进行二次包装，使 CPU 成为“原包”的假货，千万要注意。目前，AMD CPU 基本上都是原包的，而 Intel CPU 则两者均有。

### 11. 鉴别 CPU

(1) 软件测试法。软件测试法是鉴定 CPU 的一种比较保险的方法，对于 Intel CPU，一般可以从官方网站下载 CPU 测试软件 Processor Frequency ID Utility，网址是 <http://support.Intel.com/support/processors/tools/frequencyid>。相关测试见后续任务。

(2) 外观鉴定法。外观鉴定 CPU 一般要注意以下 3 个方面。CPU 正面或塑料纸的字迹：正品字迹清晰可见，而次品一般字迹模糊。扣字法：用手抠字，看是否易掉。CPU 防伪验证标

识对比验证：通过互联网提供的 CPU 防伪验证标识进行对比验证。

## 12. 选购 CPU 的风扇

图 1-8 和图 1-9 所示为 CPU 风扇。随着 CPU 主频的不断提升，其发热量不断增大，CPU 的散热问题变得十分关键。如果风扇有问题，通常会导致 CPU 散热不好，使计算机容易出现死机、CPU 被烧毁等现象。因此选购 CPU 风扇十分重要，主要注意以下几点。

(1) 注意散热片的材质：一般铜的比铝的好，但铜的价格偏高，如果选购铜质风扇一定要注意避免表面镀铜的产品。

(2) 注意散热片的厚度和面积：一般散热片厚的和面积大的散热效果较好。

(3) 注意轴承的形式：通常滚珠的比含油轴承的好，购买时可以联机测试一下。

(4) 注意风扇的噪声问题，噪声越小越好。

(5) 注意连接扣具，一般比较紧的较好。

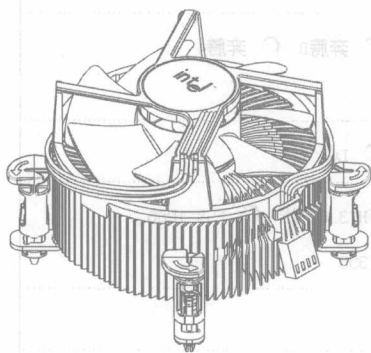


图 1-8 Intel CPU 风扇

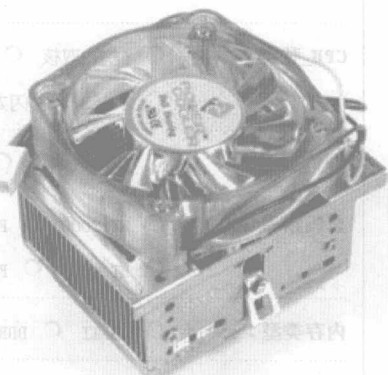


图 1-9 AMD CPU 风扇

## 任务二 认识和选购主板

选择重点提示：主板是计算机里面积最大的配件，好比人的“神经中枢”，其作用是将 CPU 处理完的数据组织输送到各种设备，最后经显示等输出设备反馈给用户，具有全面协调的作用，任何一个配件要发挥自己的作用都必须依赖主板。选购主板时要看清芯片组。一般来说，主板芯片组型号越高性能越强，扩展接口越多标志着扩展性能越强。



### 任务描述

小明要选购一款与 CPU 相匹配、性能良好、经济实惠的主板。他从网上看到了如图 1-10 所示有关主板的一些信息，看了“中关村在线”网页上的主板种类后，各种厂家的主板让小明

眼花缭乱。

<b>适用平台：</b>	<input type="radio"/> Intel <input type="radio"/> AMD
<b>集成芯片：</b>	<input type="radio"/> 显卡/声卡/网卡 <input type="radio"/> 声卡/网卡
<b>主芯片组：</b>	<input type="radio"/> AMD 7系列 <input type="radio"/> nVIDIA MCP73 <input type="radio"/> nVIDIA C68系列 <input type="radio"/> Intel P35 <input type="radio"/> Intel X38 <input type="radio"/> Intel P31 <input type="radio"/> Intel X48 <input type="radio"/> AMD 690系列 <input type="radio"/> nVIDIA nForce 560 <input type="radio"/> AMD 570X <input type="radio"/> Intel G31 <input type="radio"/> nVIDIA nForce650系列 <input type="radio"/> Intel G33 <input type="radio"/> nVIDIA nForce 500系列 <input type="radio"/> Intel 965系列 <input type="radio"/> nVIDIA nForce 520 <input type="radio"/> nVIDIA C61系列 <input type="radio"/> nVIDIA nForce 550 <input type="radio"/> Intel 945系列 <input type="radio"/> nVIDIA nForce 570系列 <input type="radio"/> Intel 865系列 <input type="radio"/> nVIDIA nForce680系列 <input type="radio"/> VIA系列
<b>CPU_种类：</b>	<input type="radio"/> 酷睿2双核 <input type="radio"/> Athlon 64 X2 <input type="radio"/> 奔腾D <input type="radio"/> 奔腾4 <input type="radio"/> 赛扬D <input type="radio"/> 闪龙
<b>CPU_插槽：</b>	<input type="radio"/> Socket AM2 <input type="radio"/> Socket AM2+ <input type="radio"/> LGA 775
<b>总线频率 (MHz)：</b>	<input type="radio"/> HT 2000 <input type="radio"/> FSB 1600 <input type="radio"/> 支持HT3.0总线 <input type="radio"/> FSB 1066 <input type="radio"/> HT 1000 <input type="radio"/> FSB 800 <input type="radio"/> FSB 1333
<b>内存类型：</b>	<input type="radio"/> DDRII <input type="radio"/> DDRIII
<b>显卡插槽：</b>	<input type="radio"/> 一个AGP插槽 <input type="radio"/> PCI-E 16X

图 1-10 主板产品信息

选择什么样的主板、是否集成声卡、显卡，选择什么样的主板芯片组，选用什么样的 CPU，CPU 插槽选什么样的这一系列的问题，是选购主板时必须要考虑的。

主板是计算机系统的重要配件之一，因为主板所使用的芯片组、各附加芯片与扩充插槽的设计影响到整个计算机的升级、扩充与功能。

本任务主要帮助小明认识主板实物外观及各部件、接口位置、主板芯片组、常见主板接口插槽、常见功能芯片、主板芯片组，掌握它们的选购方法和技能。



## 自己动手



### 1. 认识主板实物外观及各部件、接口位置

图 1-11 所示为主板外观和结构对照图，详细部件及接口位置见扉页的彩图。



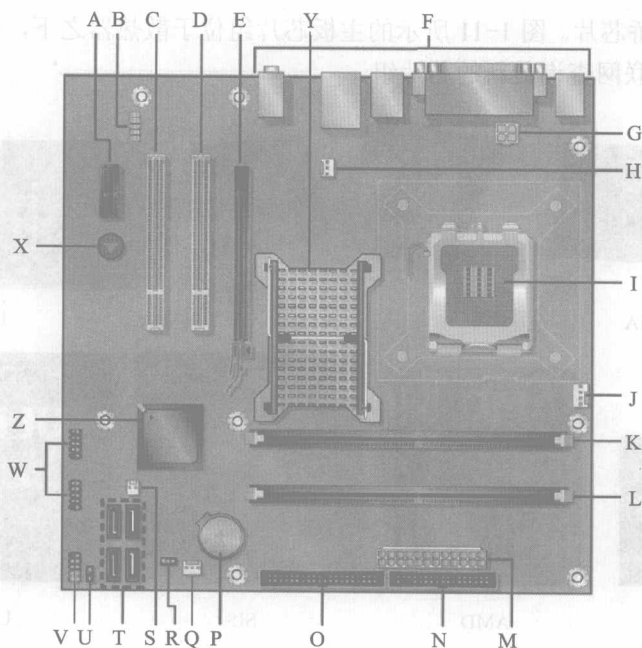


图 1-11 主板外观及结构图

A. PCI Express x1 连接器; B. 前面板音频接头连接器; C. PCI 总线连接器 2; D. PCI 总线连接器 1; E. PCI Express x16 连接器; F. 后面板连接器; G. 12V 处理器核心电压连接器 (2×2 针); H. 机箱后面风扇接头连接器 (3 针); I. 处理器插座; J. 处理器风扇接头连接器 (4 针); K. DIMM 0 通道插座; L. DIMM 0 通道插座; M. 主电源连接器 (2×12 针); N. 软盘驱动器连接器; O. IDE 连接器; P. 电池; Q. 机箱前面风扇接头连接器 (3 针); R. BIOS 配置跳线块; S. 机箱开启接头连接器; T. 串行 ATA 连接器; U. 备用前面板电源 LED 指示灯接头连接器; V. 前面板接头连接器; W. 高速 USB 2.0 接头连接器; X. 扬声器; Y. 北桥芯片, 负责与 CPU 的联系并控制内存、显卡、PCI 数据在北桥芯片内的传输; Z. 芯片, 负责控制 USB、网卡、硬盘 (ATA、SATA) 等接口的通信

## 2. 认识主板生产厂商

表 1-1 列举了一些主板厂商的标志及网址, 可以通过厂商网站了解最新的主板类别及发展情况, 确定购买方向。

表 1-1 主板生产厂商

品 牌	标 志	网 址
Intel		<a href="http://www.intel.com.cn">http://www.intel.com.cn</a>
华硕		<a href="http://www.asus.com.cn">http://www.asus.com.cn</a>
技嘉科技		<a href="http://www.gigabyte.com.cn">http://www.gigabyte.com.cn</a>
硕泰克		<a href="http://www.soltek.com.cn">http://www.soltek.com.cn</a>
微星科技		<a href="http://www.microstar.com.cn">http://www.microstar.com.cn</a>
精英		<a href="http://www.ecs.com.cn">http://www.ecs.com.cn</a>
映泰		<a href="http://www.biostar.cn">http://www.biostar.cn</a>

## 3. 认识主板芯片组

主板芯片组是主板性能的主要体现。图 1-12 所示为一些芯片组的外观, 芯片组均为南北