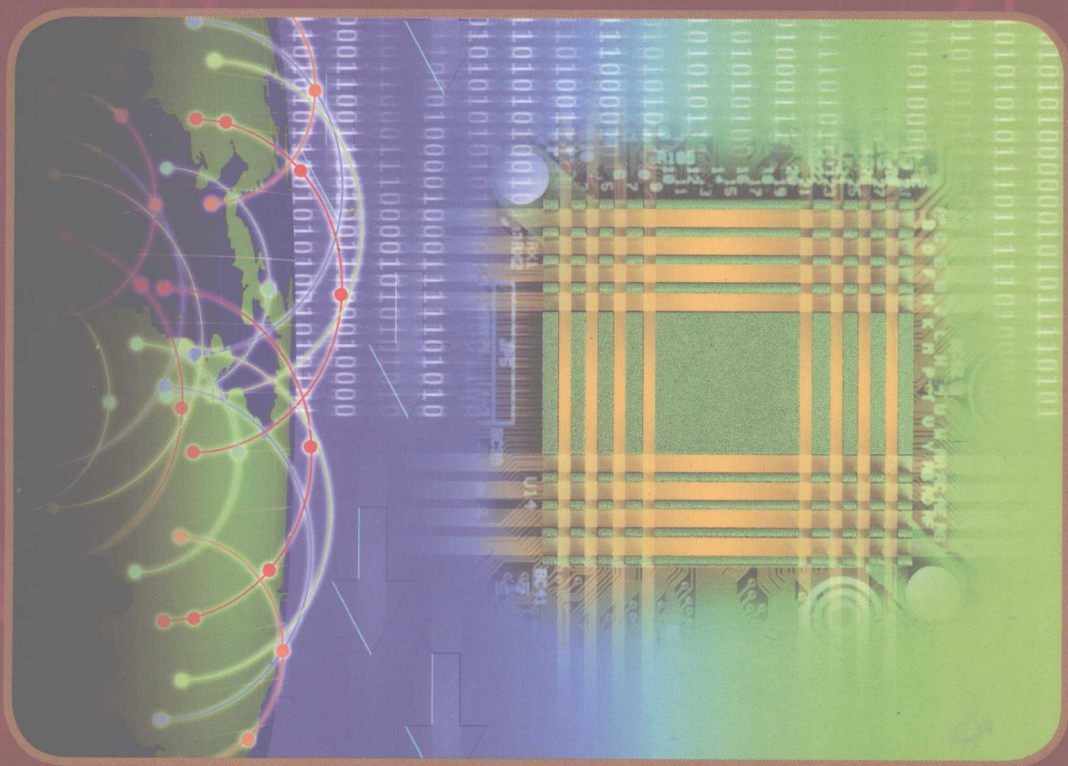


中等职业学校计算机系列教材

zhongdeng zhiye xuexiao jisuanji xilie jiaocai

计算机组装与维护实训 (第2版)

杨文武 主编 吴鸿飞 张景辉 副主编



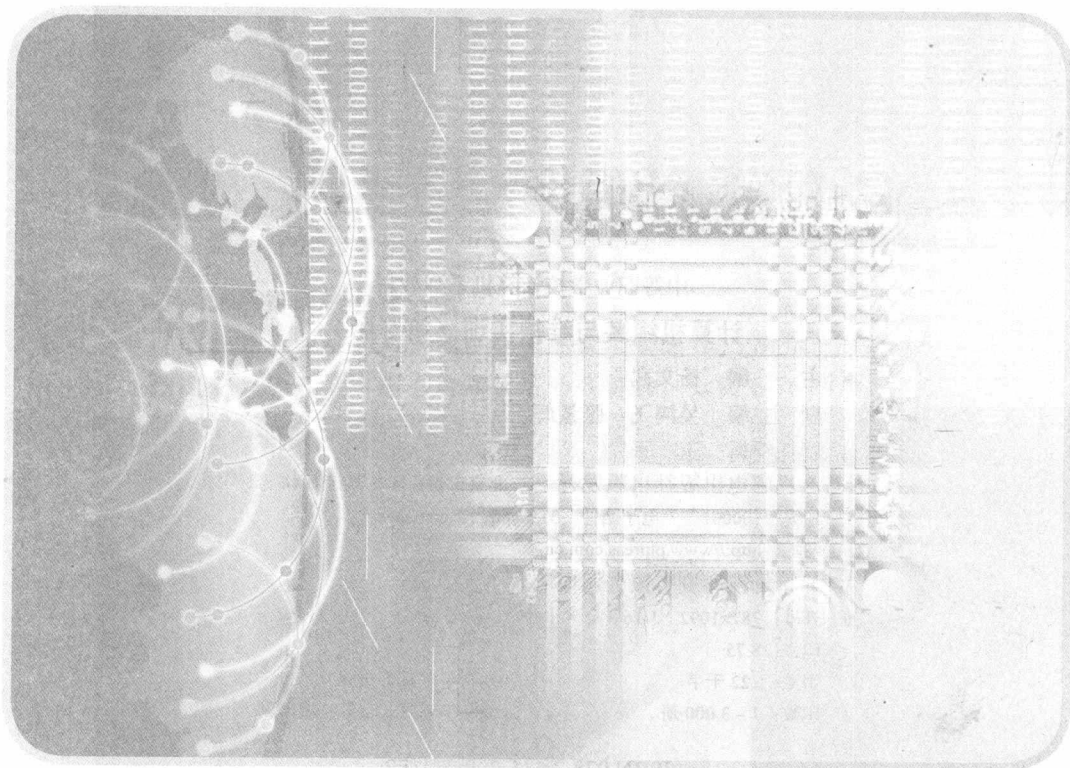
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中等职业学校计算机系列教材

zhongdeng zhiye xuexiao jisuanji xilie jiaocai

计算机组装与维护实训 (第2版)

杨文武 主编 吴鸿飞 张景辉 副主编



人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护实训 / 杨文武主编. —2版. —北京:
人民邮电出版社, 2009. 8
(中等职业学校计算机系列教材)
ISBN 978-7-115-20935-1

I. 计… II. 杨… 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(2009)第104744号

内 容 提 要

本书是《计算机组装与维护》一书的配套实训教材, 主要以个人计算机的组装与维护为主线, 通过 6 个实训项目, 介绍计算机配件的选购方法、计算机的组装过程、BIOS 的设置方法、安装操作系统的过程、计算机系统性能测试和优化的方法以及计算机系统维护的方法等内容。

本书内容全面, 结构清晰, 图文并茂, 可操作性强, 适合作为中等职业学校计算机专业“计算机组装与维护”课程的实训教材, 也可以作为广大计算机爱好者的自学参考书。

中等职业学校计算机系列教材

计算机组装与维护实训(第2版)

-
- ◆ 主 编 杨文武
副 主 编 吴鸿飞 张景辉
责任编辑 王 平
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京楠萍印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 8.75
字数: 222 千字
印数: 1—3 000 册
- 2009 年 8 月第 2 版
2009 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-20935-1/TP

定价: 15.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

中等职业学校计算机系列教材编委会

主 任：吴文虎

副 主 任：马 騄 吴必尊 吴玉琨 吴甚其 周察金
梁金强

委 员：陈 浩 陈 勃 陈禹甸 陈健勇 陈道波
陈修齐 戴文兵 杜镇泉 房志刚 郭红彬
郭长忠 何长健 侯穗萍 胡爱毛 龙天才
刘玉山 刘晓章 刘载兴 李 红 李任春
李智伟 李 明 李慧中 刘 康 赖伟忠
李继锋 卢广锋 骆 刚 梁铁旺 刘新才
林 光 蒲少琴 邱雨生 任 毅 石京学
苏 清 税启兵 谭建伟 王计多 汪建华
吴振峰 武凤翔 谢晓广 杨清峰 杨代行
杨国新 杨速章 余汉丽 张孝剑 张 平
张 霆 张 琛 张建华 张 巍 赵清臣
周明义 邹 铃

本书编委：冯 毅 朱蔓丽 许兰兰 何佩云 杨小毛

陈 勃 周 毅 郑丽莉 胡 晓 陶宁一

龚燕明 曾 立 黎利权

序

中等职业教育是我国职业教育的重要组成部分，中等职业教育的培养目标定位于具有综合职业能力，在生产、服务、技术和管理第一线工作的高素质的劳动者。

中等职业教育课程改革是为了适应市场经济发展的需要，是为了适应实行一纲多本，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的需要。

为了适应中等职业教育课程改革的发展，我们组织编写了本套教材。本套教材在编写过程中，参照了教育部职业教育与成人教育司制订的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》及职业技能鉴定中心制订的《全国计算机信息高新技术考试技能培训和鉴定标准》，仔细研究了已出版的中职教材，去粗取精，全面兼顾了中职学生就业和考级的需要。

本套教材注重中职学校的授课情况及学生的认知特点，在内容上加大了与实际应用相结合案例的编写比例，突出基础知识、基本技能，软件版本均采用最新中文版。为了满足不同学校的教学要求，本套教材采用了两种编写风格。

- “任务驱动、项目教学”的编写方式，目的是提高学生的学习兴趣，使学生在积极主动地解决问题的过程中掌握就业岗位技能。
- “传统教材+典型案例”的编写方式，力求在理论知识“够用为度”的基础上，使学生学到实用的基础知识和技能。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供教学辅助资源，包括内容如下。

- 电子课件。
- 老师备课用的素材，包括本书目录的电子文档，各章（各项目）“学习目标”、“功能简介”、“案例小结”等电子文档。
- 按章（项目）提供教材上所有的习题答案。
- 按章（项目）提供所有实例制作过程中用到的素材。书中需要引用这些素材时会有相应的叙述文字，如“打开教学辅助资源中的图片‘4-2.jpg’”。
- 按章（项目）提供所有实例的制作结果，包括程序源代码。
- 提供两套模拟测试题及答案，供老师安排学生考试使用。

老师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网（<http://www.ptpedu.com.cn>）下载相关教学辅助资源，在教材使用中有什么意见或建议，均可直接与我们联系，电子邮件地址是 fujiao@ptpress.com.cn，wangping@ptpress.com.cn。

中等职业学校计算机系列教材编委会

2008年8月

前言

随着计算机软硬件技术的不断发展,个人计算机逐渐走入千家万户,成为人们日常生活和办公的好帮手。越来越多的用户需要掌握较为全面的计算机组装和维护技能,其中对计算机有着浓厚兴趣的学生占有相当大的比例。目前,许多中等职业学校都将“计算机组装与维护”作为一门必修课程,为了帮助这些学校的教师更好地讲授这门课程,我们编写了本书。

本书是《计算机组装与维护》一书的配套实训教材,是《计算机组装与维护实训》教材的修订版。书中内容以实训为主,重点培养学生的动手能力,使学生切实掌握计算机组装与维护的相关知识。

本书以项目为基本写作单位,结合当前主流的硬件和软件,介绍计算机组装与维护的方法和过程。全书在内容安排上力求做到深浅适度、详略得当;叙述上力求简明扼要、通俗易懂,既方便教师讲授,又便于学生理解掌握。

计算机行业的知识更新速度较快,书本上的知识可能滞后于现实生活中的技术。因此,本书重在向学生传授计算机组装与维护的基本知识和技能,同时教给学生获取最新知识的方法和途径,例如应经常登录相关网站查看有关计算机的信息,常去销售计算机的市场获取最新硬件信息等。

为方便教师教学,本书配备了内容丰富的教学资源包,老师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网(www.ptpedu.com.cn)免费下载使用。

本书共包括6个项目,为配合“计算机组装与维护”课程的教学,本书作为实训教材,建议学时为32课时,各项目的参考学时见下面的学时分配表。

项 目	课 程 内 容	学 时 分 配	
		讲 课	实 训
项目一	选购配件	4	4
项目二	组装计算机	4	4
项目三	BIOS 设置	8	8
项目四	安装操作系统	8	8
项目五	系统性能测试与优化	4	4
项目六	计算机系统维护	4	4
课 时 总 计		32	32

本书由杨文武任主编,吴鸿飞、张景辉任副主编,参加编写工作的还有沈精虎、黄业清、宋一兵、谭雪松、向先波、冯辉、郭英文、计晓明、董彩霞、滕玲、郝庆文等。由于作者水平有限,书中难免存在疏漏之处,敬请各位老师和同学指正。

编者

2009年6月

目 录

项目一 选购配件	1
任务一 确定配置方案	1
任务二 选购 CPU	3
(一) 了解 CPU 的种类	3
(二) 选购 CPU 的方法和步骤	6
(三) 辨别 CPU 的真伪	6
任务三 选购主板	8
(一) 了解主板的分类	9
(二) 选购主板的方法和步骤	10
任务四 选购内存	12
任务五 选购硬盘	13
任务六 选购显卡	15
任务七 选购显示器	17
任务八 选购光存储设备	20
任务九 选购机箱和电源	21
任务十 选购鼠标和键盘	23
任务十一 主流配置方案分析	24
(一) 普通办公配置方案分析	24
(二) 家庭娱乐配置方案分析	25
(三) 图形图像处理配置方案分析	25
小结	26
操作题	26
项目二 组装计算机	27
任务一 了解组装前的准备工作	27
任务二 组装配件	28
(一) 安装 CPU 和 CPU 风扇	30
(二) 安装内存条	33
(三) 安装电源	35
(四) 安装主板	36
(五) 安装驱动器	38
(六) 安装显卡和前置面板线	42
(七) 连接机箱中的电源线	44
(八) 连接外围设备	47
任务三 组装后的检查和调试	48
小结	49



操作题	49
项目三 BIOS 设置	50
任务一 进入 BIOS	50
任务二 设置 CMOS 参数	52
(一) 标准 CMOS 设置	52
(二) 高级 BIOS 特性设置	54
(三) 设置 CPU 保护温度	57
(四) CPU 超频设置	58
(五) 恢复默认设置	60
(六) 设置超级用户密码	61
小结	65
操作题	65
项目四 安装操作系统	66
任务一 了解硬盘的分区与格式	66
任务二 安装 Windows XP 系统	67
(一) 硬盘分区与格式化	67
(二) 了解系统安装过程	72
任务三 安装驱动程序	75
(一) 安装主板驱动程序	75
(二) 安装显卡驱动程序	77
(三) 安装网卡驱动程序	78
(四) 安装打印机驱动程序	79
小结	82
操作题	82
项目五 系统性能测试与优化	83
任务一 测试系统性能	83
(一) 使用 EVEREST 测试整机性能	83
(二) 使用 3DMark 测试 3D 图形性能	85
任务二 优化计算机系统	86
(一) 优化硬盘性能	86
(二) 优化开机速度	89
(三) 优化网络	93
(四) 优化 BIOS	95
(五) 了解常见优化软件的使用	97
小结	105
操作题	105



项目六 计算机系统维护	106
任务一 计算机软件维护	106
(一) 计算机安全防御	106
(二) 更新硬件驱动程序	114
(三) 系统备份与还原	116
任务二 计算机硬件维护	123
(一) 清洁主机设备	123
(二) 清洁外围设备	127
(三) 打印机日常维护	128
小结	130
操作题	130

项目一 选购配件

本项目首先介绍确定计算机配置方案的要素，然后介绍选购计算机配件的方法。通过本项目的介绍，读者可以独立制定计算机配置方案，并完成计算机配件的选购从而实现在计算机组装维护之路上迈出第一步。

【学习目标】

- 掌握制定计算机配置方案的方法。
- 掌握计算机配件的选购方法和原则。

任务一 确定配置方案

随着计算机应用的越来越广泛，以及计算机知识的不断普及，计算机已经成为很多人工作、生活的必备工具。选购计算机的关键是应该满足用户的使用需求，在这个前提下，根据计算机性能的优劣、价格的高低、商家服务质量的好坏等具体问题来最终决定计算机的配置方案。确定配置方案时，必须考虑以下几个要点。

- 明确购买计算机的目的。
- 确定购买计算机的预算。
- 确定购买品牌机还是兼容机。
- 确定购买台式机还是笔记本电脑。

下面分别阐述这 4 个要点。

1. 明确购买计算机的目的

在购买计算机之前，首先应建立正确的选购思路，明确拟购计算机的用途，不同的用途会形成不同的购机方案。至于购买品牌机还是兼容机，台式机还是笔记本电脑都必须以满足使用要求为准则。

(1) 普通办公用户

如果购买计算机用于普通办公使用，例如打字、制表、听音乐、上网以及玩小型桌面游戏等。对于这类用户，一台基于赛扬系列或闪龙系列处理器、1GB 内存的计算机提供的性能已经绰绰有余，没必要选购价格更高的酷睿 2 双核系列计算机。

(2) 家庭娱乐用户

如果购买计算机用于个人或家庭娱乐使用，例如看高清电影、玩大型 3D 游戏等。对于这类用户，一般选购基于速龙双核系列或奔腾双核系列处理器、2GB 内存和独立显卡的计算机就可以满足要求。

(3) 图形图像处理用户及电脑游戏爱好者

如果购买计算机的主要目的是制作三维动画和进行大量的图形图像处理等，则推荐购买一台基于酷睿 2 双核系列或羿龙系列处理器的计算机，并尽量选用较大的内存和较好的独立显卡，才能满足大量的数据计算和处理要求。

对于电脑游戏爱好者来说，除了对计算机的配置要求比较高外，还应选择屏幕尺寸较大且响应时间较短的 LCD（液晶）显示器，因为 CRT（纯平）显示器一般尺寸较小，而响应时间较长的 LCD 显示器容易出现拖尾等现象，无法满足游戏的要求。另外，品牌机的显卡性能和



总体性能都不是特别优良，进行大量 3D 运算有些吃力，所以建议此类用户选择兼容机。

综上所述，购买什么样的计算机首先应该由用户购机的用途来决定，价格并不是最重要的因素。既不应不考虑自己购机的主要用途，盲目地追求高档配置；也不能为了省钱而选购性能过于低下的计算机，导致无法满足实际需求。

2. 确定购买计算机的预算

确定购机预算也是购机方案的重要一步，购机的预算根据不同用途、不同时期以及当时的市场行情会有所不同，因此确定预算应根据当时的具体情况和个人资金投入能力而定。

3. 确定购买品牌机还是兼容机

如果用户是一个计算机的初学者，掌握的计算机知识有限，则购买品牌机不失为一个比较合适的选择，如图 1-1 所示。相反，如果用户已经掌握了一定的计算机知识，并且希望计算机可以随时根据自己的需要进行升级，那么兼容机则是更好的选择。

购买品牌机有以下优点。

- 可靠的质量保障。
- 赠送大量的随机软件及浅显易懂的说明书。
- 耐心的技术服务。
- 值得信赖的售后服务。

购买兼容机有以下优点。

- 配置自由。
- 兼容性好。
- 价格低廉。
- 便于升级。
- 提高动手能力。

4. 确定购买台式机还是笔记本电脑

用户在购买计算机时一定要考虑充分，是选择台式机还是笔记本电脑，有以下几个必须考虑的因素。

- 应用场合。
- 价格承受能力。
- 对性能要求程度。

从应用场合考虑，如果计算机的主要用途是移动办公或者用户经常外出，那么笔记本电脑无疑是最好的选择。但如果只是普通家庭用户，则台式机是较好的选择。

从价格因素考虑，笔记本电脑的价格相比台式机来说还是要高出很多，超出不少人的承受能力。虽然市场上也有价格较低的低端笔记本电脑，但性能、质量和售后服务又总是无法让人满意。所以如果用户购机预算不高，还是选择台式机更为合算。

从性能要求考虑，相同价位的笔记本电脑与台式机比起来性能还是有一定的差距，并且笔记本电脑的升级性很差。对于希望不断升级计算机，以满足更高性能要求的用户来说，笔记本电脑是无法实现这一点的。

在充分考虑以上 3 点后，用户就可以根据自身情况决定是选择台式机还是笔记本电脑了。

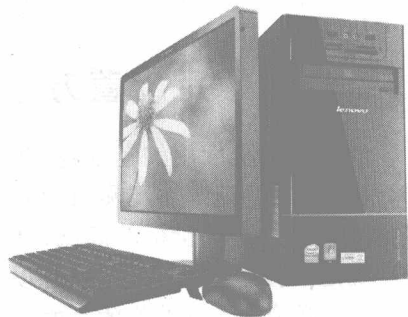


图1-1 一款品牌机的组成



任务二 选购 CPU

CPU 是计算机系统最重要的配件，一般形象地将其比喻为计算机的大脑，其外观如图 1-2 所示。在选购计算机时，一般也是第一个确定 CPU 的种类和类型，由此再来确定其他配件的选购方案。

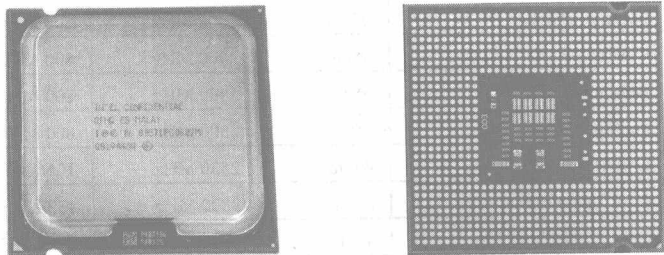


图1-2 CPU 正面和反面

(一) 了解 CPU 的种类

当前生产 CPU 的主要有 Intel 和 AMD 两家公司。随着技术的不断创新，为了满足不同用户群的需求，这两家公司都推出了许多不同系列、不同型号的 CPU。用户在选购 CPU 之前，应对 CPU 的种类及参数信息进行详细了解，准确定位符合自己需求的 CPU 产品，从而最大程度地减少资金和性能的浪费。

1. Intel CPU 系列

目前市场上 Intel 公司的 CPU 主要有赛扬单核系列、赛扬双核系列、奔腾双核系列、酷睿 2 双核系列、酷睿 2 四核系列、酷睿 i7 系列等 6 个系列。

其中赛扬单核系列已停产，市场上只能买到其散装产品，其余 5 款 CPU 产品的包装外观如图 1-3 所示。



赛扬双核



奔腾双核



酷睿 2 双核



酷睿 2 四核



酷睿 i7

图1-3 Intel 各系列 CPU 包装外观



下面列举前 5 个系列中的几款常见 CPU 的主要性能参数，如表 1-1 所示。

表 1-1 Intel 常见 CPU 的主要性能参数

CPU 系列	型号	制作工艺	主频	前端总线频率	二级缓存
赛扬单核系列	Celeron 420	65nm	1600 MHz	800 MHz	512 KB
	Celeron 440	65nm	2000 MHz	800 MHz	512 KB
赛扬双核系列	Celeron E1200	65nm	1600 MHz	800 MHz	512 KB
	Celeron E1400	65nm	2000 MHz	800 MHz	512 KB
奔腾双核系列	Pentium E2160	65nm	1800 MHz	800 MHz	1 MB
	Pentium E5200	45nm	2500 MHz	800 MHz	2 MB
酷睿 2 双核系列	Core 2 Duo E7200	45nm	2530 MHz	1066 MHz	3 MB
	Core 2 Duo E8600	45nm	3330 MHz	1333 MHz	6 MB
酷睿 2 四核系列	Core 2 QUAD Q8200	45nm	2330 MHz	1333 MHz	4 MB
	Core 2 QUAD Q9300	45nm	2500 MHz	1333 MHz	6 MB

由于酷睿 i7 系列 CPU 采用最新的 QPI（QuickPath Interconnect）总线技术，取代了多年的前端总线（FSB）技术，使得 CPU 的性能又一次得到了较大提升。酷睿 i7 系列 CPU 的主要性能参数如表 1-2 所示。

表 1-2 酷睿 i7 系列 CPU 的主要性能参数

CPU 系列	型号	制作工艺	主频	QPI 总线	二级缓存	三级缓存
酷睿 i7 系列	Core i7 920	45nm	2660 MHz	4.8 GT/s	4×256 KB	8 MB
	Core i7 940	45nm	2930 MHz	4.8 GT/s	4×256 KB	8 MB
	Core i7 Extreme Edition 965	45nm	3200 MHz	6.4 GT/s	4×256 KB	8 MB

2. AMD CPU 系列

目前市场上 AMD 公司的 CPU 主要是闪龙系列、速龙单核系列、速龙双核系列、羿龙三核系列、羿龙四核系列、羿龙 II 四核系列等 6 个系列。

AMD 各系列 CPU 产品包装外观如图 1-4 所示。



图1-4 AMD 各系列 CPU 产品包装外观



下面列举 AMD 各个系列中几款常见 CPU 的性能参数, 如表 1-3 所示。

表 1-3 AMD 常见 CPU 的主要性能参数

CPU 系列	型号	制作工艺	主频	总线频率	二级缓存	三级缓存
闪龙系列	Sempron 3000+	90nm	1600 MHz	800 MHz	256 KB	无
	Sempron 3800+	90nm	2200 MHz	800 MHz	256 KB	无
速龙单核系列	Athlon64 3000+	90nm	1800 MHz	1000 MHz	512 KB	无
	Athlon64 3500+	90nm	2200 MHz	1000 MHz	512 KB	无
速龙双核系列	Athlon64 X2 5200+	65nm	2700 MHz	1000 MHz	2×512KB	无
	Athlon64 X2 7750	65nm	2700 MHz	1800 MHz	2×512KB	2 MB
羿龙三核系列	Phenom X3 8450	65nm	2100 MHz	1800 MHz	3×512KB	2 MB
	Phenom X3 8750	65nm	2400 MHz	1800 MHz	3×512KB	2 MB
羿龙四核系列	Phenom X4 9550	65nm	2200 MHz	2000 MHz	4×512KB	2 MB
	Phenom X4 9850	65nm	2500 MHz	2000 MHz	4×512KB	2 MB
羿龙 II 四核系列	Phenom II X4 920	45nm	2800 MHz	3600 MHz	4×512KB	6 MB
	Phenom II X4 940	45nm	3000 MHz	3600 MHz	4×512KB	6 MB

3. 参数介绍

下面首先简要介绍 CPU 各个参数的意义以及对 CPU 性能的影响。

(1) 制作工艺

制作工艺是指在硅材料上生产 CPU 时内部各元器件的连接线宽度, 现在一般用纳米 (nm) 表示。这个值越小, 代表制作工艺越先进, CPU 可以达到的频率越高, 集成的晶体管越多。同时制作工艺还直接影响 CPU 的功耗和发热量。目前的制作工艺已经达到 45nm, 而 Intel 公司正在进行 32nm 技术的研发。

(2) 主频

主频也称为时钟频率, 用来表示 CPU 运算时的工作频率。主频并不直接代表 CPU 的运算速度, 它与 CPU 上所集成的一级高速缓存、二级高速缓存等共同决定 CPU 的运算速度。提高主频对提高 CPU 的运算速度具有至关重要的作用。

(3) 前端总线频率

前端总线频率 (即总线频率) 直接影响 CPU 与内存之间直接数据交换的速度。前端总线频率越大, 代表 CPU 与内存之间的数据传输量越大, 也就更能充分发挥出 CPU 的性能。

(4) 缓存

缓存是指可以进行高速数据交换的存储器, 它先于内存与 CPU 交换数据, 因此速度很快。当前影响 CPU 性能的缓存主要是二级缓存和三级缓存。

二级缓存是决定 CPU 性能的关键因素之一, 在 CPU 核心不变的情况下, 增加二级缓存的容量能使 CPU 的性能得到大幅度提升。一般来说, 同一核心 CPU 的不同层次都是通过二级缓存的大小来进行区分的。

三级缓存是为读取二级缓存后未命中的数据设计的一种缓存, 普遍应用于高端 CPU 中。在拥有三级缓存的 CPU 中, 只有约 5% 的数据需要从内存中调用, 从而进一步提高了 CPU 的运算效率。



4. 对比分析

由以上信息分析可知，不同系列的 CPU 其性能也有较大差异。一般情况下，Intel 和 AMD 两家公司不同系列的 CPU 其性能都是从上向下依次提高，而价格也随性能的提高而增加。因此，用户在选购 CPU 时应根据不同的需求和预算来选择适合的 CPU 系列和型号。

（二）选购 CPU 的方法和步骤

在选购 CPU 时，需要根据市场行情和实际应用需求确定 CPU 的种类和型号。一般情况下，选购一款 CPU 的步骤和要点主要有以下几点。

1. 确定 CPU 系列

主要应根据配置计算机的用途来确定所选购 CPU 的系列。对于普通办公用户，可选择 Intel 的赛扬系列、AMD 的闪龙系列和速龙单核系列的 CPU；对于个人或家庭娱乐用户，可选择 Intel 的奔腾双核系列、AMD 的速龙双核系列的 CPU；对于图形图像处理用户和电脑游戏爱好者，可选择 Intel 的酷睿 2 双核和四核系列、AMD 的羿龙三核和四核系列以及更高性能的 CPU。

2. 注意 CPU 主频与缓存的取舍

对于同一个系列的 CPU，其性能的高低主要通过主频和缓存来区别，从对 CPU 性能影响程度来看，缓存要大于主频，所以在选购 CPU 时，在价格相差不大的情况下，应优先考虑缓存更大的 CPU。

3. 盒装 CPU 与散装 CPU 的选择

相同型号的盒装 CPU 与散装 CPU 在性能指标、生产工艺上完全相同，是同一生产线上生产出来的产品。由于产品发行渠道不同等因素，盒装 CPU 的质量较散装 CPU 更有保证，而且盒装 CPU 一般都配装了风扇，当然价格也要比散装的贵一些。

对于一般用户，如果在价格差距不大的前提下，建议选择盒装 CPU。而对于一些需要超频或追求高性价比的高级用户，一般要自行购买风扇等散热系统，此时购买散装 CPU 便可节约一些资金。

4. 考虑 CPU 功耗和发热量

CPU 功耗和发热量主要是在选购笔记本电脑时需考虑的一个因素，由于笔记本电脑需要使用电池供电，CPU 功耗的大小将直接影响其运行时间；另外，笔记本电脑内部空间有限，直接影响其散热效果，若因发热量过大而散热不良则会导致系统不能正常运行。

CPU 的制作工艺是影响 CPU 功耗和发热量的主要因素，制作工艺越先进，功耗和发热量就越小，因此在选购笔记本电脑时建议选购 CPU 的制作工艺为 45nm 及以下的产品。

对于选购台式机的用户，由于主机空间较大，而且风扇等散热系统可选择类型较多，加上使用交流电源供电，因此 CPU 的功耗和发热量不需要重点考虑。

5. 注意 CPU 的质保时间

不同厂商、不同型号的 CPU 可能质保时间不同，有的质保 1 年，有的质保 3 年。在类似的产品中，建议选择质保时间较长的 CPU，并一定要求商家注明质保期限作为凭证。

（三）辨别 CPU 的真伪

CPU 与其他商品不同，不会出现其他厂家生产的仿冒产品，但有些商家为了牟取利润，



将同厂家低主频的 CPU 经过重新打磨超频处理后,当作高主频的 CPU 销售,从而非法获得两者之间的差价。另外,还有一种作假方法是用散装 CPU 加上一个便宜的风扇做成盒装 CPU。

用户在选购时可使用以下方法对 CPU 的真伪进行有效的辨别。

1. 通过厂商配合识别

对于大多数的计算机配件,通过厂商的售后服务部门来验证产品的真伪是最可靠的辨别方法。CPU 也是一样,相关厂商均提供了免费电话以供用户查询。

(1) Intel 公司

Intel 公司的免费电话服务热线是 8008201100,通过电话可以了解 Intel 的相关产品,并可以咨询产品的真伪和质保方法等。

如要查询 CPU 是否为盒装,可以将 CPU 的型号和 CPU 金属帽上 FPO 批号以及散热风扇上的编号告诉对方,就可得知此产品是否为盒装 CPU。

(2) AMD 公司

AMD 公司为盒装 CPU 提供了 800 免费电话以鉴定产品的真伪。只要在购买产品后,把标签上的银色涂层刮开,就会有一组数字显现出来。之后用户可以拨打中质协的 8008101118 电话,查询该产品是否为正规产品。

2. 通过包装识别

除了通过厂商的服务电话来验证产品外,还可以通过包装直接识别产品真伪。

(1) 刮磨法

真品的 Intel 水印采用了特殊工艺,无论用手如何刮擦,即使将封装的纸“抠破”也不会把字擦掉,而假货只要用指甲轻刮,随即可刮掉一层粉末,字也就随之被刮掉。

(2) 观察法

① 看产品标签:产品标签的激光防伪标志和产品标签应该是一体的,产品标签印刷字体清晰整齐。激光防伪标志采用了 Intel 公司的新标志——地球仪,它会随着观察角度不一样而变换形状,“钥匙”的颜色也会随着观察角度不一样由蓝到紫变换。中文包装的 Intel 盒装台式机处理器的产品编码以“BXC”3 位大写英文字母开头,其中字母“C”代表中国盒。产品标签上的 8 位由英文字母和数字组成的 FPO/批次号应与 CPU 散热帽上第 5 行激光印制的 FPO 号一致,散热帽上的 FPO 激光印制号无须打开包装即可辨识,如图 1-5 所示。



图1-5 产品标签

② 看封口标签:真品封口标签是 Intel 出厂时贴好的,封口标签底色为亮银色,字体颜色深且清晰,有立体感。封口标签有两个,分别位于如图 1-6 所示左上角位置和右上角位置。

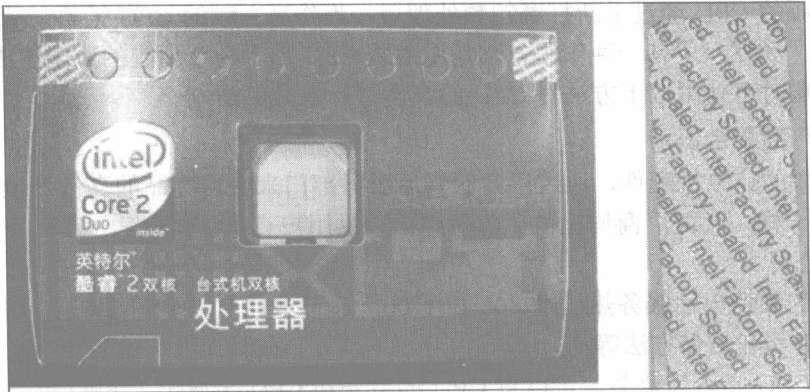


图1-6 看封口标签

(3) 搓揉法

用拇指以适当的力量搓揉塑料封装纸，真品不易出褶，而假货纸软，一搓就出褶。

任务三 选购主板

主板（Mainboard 或 Motherboard，M/B）是计算机系统中最大的一块电路板，其外观如图 1-7 所示。

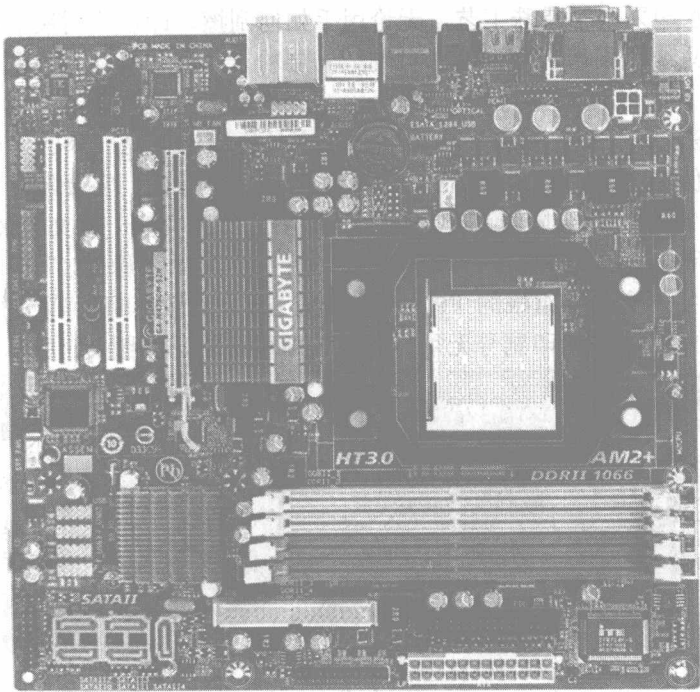


图1-7 主板

计算机通过主板将 CPU 等各种配件和外部设备有机地结合起来，形成一套完整的系统，计算机在正常运行时对系统内存、存储设备和其他 I/O 设备的操控都必须通过主板来完成，因此计算机的整体运行速度和稳定性在相当大程度上取决于主板的性能。