

“十二五” 职业教育创新型规划教材

计算机应用基础项目教程 (Windows 7 + Office 2010)

主 编	项立明	杨艳卉	李 静	
副主编	刘士贤	李玲娣	方 莉	赵岩柏
参 编	白 江	刘 晗	吴利华	石 林
	曹一红	林景升	李博文	李晓平
主 审	张义斌			

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书以 Windows 7 和 Microsoft Office 2010 为平台,采用项目式教学模式,以项目为导向,以任务为驱动,强调理论与实践相结合,突出对学生基本技能、实际操作能力和职业应用能力的培养。全书由导学和 5 个项目组成,分别为认识计算机、Windows 7 的使用、Word 2010 文档编辑、Excel 2010 数据管理、PowerPoint 2010 演示文稿制作、网络应用。

本教材可作为各类职业院校“计算机应用基础”课程的教材,也可作为各类计算机应用基础培训教材,还可以供计算机初学者自学参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础项目教程: Windows 7 + Office 2010/项立明, 杨艳卉, 李静主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2014. 8 (2017. 1 重印)

ISBN 978 - 7 - 5640 - 9521 - 5

I. ①计… II. ①项… ②杨… ③李… III. ①Windows 操作系统 - 高等职业教育 - 教材 ②办公自动化 - 应用软件 - 高等职业教育 - 教材 IV. ①TP316. 7 ②TP317. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 176426 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 虎彩印艺股份有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 21

字 数 / 485 千字

版 次 / 2014 年 8 月第 1 版 2017 年 1 月第 4 次印刷

定 价 / 43.80 元

责任编辑 / 王艳丽

文案编辑 / 王艳丽

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

Preface 前言

随着计算机的普及,人们的工作、学习、生活越来越离不开计算机,会使用计算机已成为人们一项不可缺少的基本技能。因此,提高学生的计算机操作技能和应用水平,成为高等职业教育的一项重要任务。

本书采用项目式教学,以当前的主流操作系统 Windows 7 和办公软件 Office 2010 为平台,通过精心设计的典型任务将计算机的基础知识和基本技能融入各个项目中。全书内容简明扼要、结构清晰、讲解细致,突出实用性和可操作性。

本书包括以下 6 部分内容。

(1) 导学 认识计算机。详细介绍了计算机的发展概况、应用领域、工作原理,计算机的基本组成,数制知识,计算机中的信息表示及计算机病毒与预防。

(2) 项目 1 Windows 7 的使用。通过三个任务详细介绍了 Windows 7 的基本操作、文件管理、系统维护与管理方法。

(3) 项目 2 Word 2010 文档编辑。通过四个任务详细介绍了在 Word 2010 中创建、编辑文档,为文档设置格式,表格、图片、艺术字的插入与编辑,长文档的排版设置以及邮件合并的使用方法。

(4) 项目 3 Excel 2010 数据管理。通过两个任务详细介绍了 Excel 2010 中工作簿的创建与管理,工作表的创建与编辑,数据的管理与分析等。

(5) 项目 4 PowerPoint 2010 演示文稿的制作。通过制作毕业论文答辩演示文稿,介绍了 PowerPoint 2010 中幻灯片的创建、编辑、格式化,幻灯片的放映效果设置及控制幻灯片的放映过程等。

(6) 项目 5 网络应用。通过三个任务详细介绍了 Internet 的接入方法、浏览器的使用、信息的搜索与下载以及电子邮件的使用。

参加本书编写的都是职业院校从事一线教学的优秀教师,本书由项立明、杨艳卉、李静担任主编,由刘士贤、李玲娣、方莉、赵岩柏任副主编,张义斌主审。其中,项目 4 由项立明编写;项目 1 和项目 3 由李静、杨艳卉编写;项目 2 由刘士贤、李玲娣、方莉、赵岩柏编写;导学由白江、吴利华、刘晗编写;项目 5 由石林、曹一红、林景升、李博文、李晓平编写;全书由项立明负责统稿。

在本书的编写过程中,得到了参编院校领导的大力支持,在此表示衷心的感谢,本书在编写过程中参考了一些专著和资料,在此向其作者一并致谢。

限于编者水平,书中难免有疏漏和不妥之处,敬请读者和专家批评指正。

编 者

目录

Contents

导学 认识计算机	1
能力目标	1
导学 1 初识计算机	1
计算机的产生与发展	1
计算机的特点与应用	3
导学 2 计算机系统的组成	6
微型计算机的硬件系统	6
微型计算机的软件系统	15
导学 3 计算机病毒及其防治	17
计算机病毒及特征	17
计算机病毒的防治	18
导学 4 计算机中的数制与编码	20
计算机中的数制	20
计算机中的编码	23
导学小结	26
项目 1 Windows 7 的使用	27
能力目标	27
任务 1 用户环境设置	27
任务目标	27
任务提出	27
任务分析	27
相关知识	28
任务实施	38
知识拓展	48
实战演练	57
任务 2 管理电子文档	57
任务目标	57
任务提出	57
任务分析	57
相关知识	58

任务实现	61
知识拓展	62
实战演练	66
任务 3 系统维护与优化	66
任务目标	66
任务提出	66
任务分析	66
相关知识	66
任务实现	67
知识拓展	72
实战演练	76
项目小结	76
项目 2 Word 2010 文档编辑	77
能力目标	77
任务 1 制作求职简历	77
任务目标	77
任务提出	77
任务分析	77
效果展示	78
相关知识	79
任务实现	87
知识拓展	101
实战演练	103
任务 2 制作电子报刊	108
任务目标	108
任务提出	109
任务分析	109
效果展示	109
相关知识	109
任务实现	114
知识拓展	124
实战演练	126
任务 3 毕业论文排版设计	128
任务目标	128
任务提出	128
任务分析	129
效果展示	129
相关知识	130

任务实现	133
知识拓展	145
实战演练	149
任务 4 利用邮件合并制作“荣誉证书”	154
任务目标	154
任务提出	154
任务分析	154
效果展示	155
相关知识	155
任务实现	156
知识拓展	163
实战演练	168
项目小结	170
项目 3 Excel 2010 数据管理	171
能力目标	171
任务 1 智能型通讯录	171
任务目标	171
任务提出	171
任务分析	171
效果展示	171
相关知识	172
任务实现	178
知识拓展	190
实战演练	197
任务 2 公司产品年销售统计分析	199
任务目标	199
任务提出	199
任务分析	199
效果展示	200
相关知识	201
任务实现	207
知识拓展	236
实战演练	238
项目小结	243
项目 4 PowerPoint 2010 演示文稿制作	244
能力目标	244
任务 制作“毕业论文答辩”演示文稿	244

任务目标	244
任务提出	244
任务分析	244
效果展示	245
相关知识	245
任务实现	253
知识拓展	286
实战演练	288
项目小结	291
项目 5 网络应用	292
能力目标	292
任务 1 连接 Internet	292
任务目标	292
任务提出	292
任务分析	292
相关知识	292
任务实现	294
知识拓展	301
实战演练	304
任务 2 信息浏览与搜索	305
任务目标	305
任务提出	305
任务分析	305
相关知识	305
任务实施	307
知识拓展	311
实战演练	313
任务 3 使用电子邮件	313
任务目标	313
任务提出	313
任务分析	313
相关知识	314
任务实施	314
知识拓展	322
实战演练	323
项目小结	324
参考文献	325



导学 认识计算机



能力目标

- ◆ 了解计算机的产生和发展过程及计算机的分类和应用领域。
- ◆ 认识微型计算机硬件系统中的各个组件。
- ◆ 知道计算机病毒的危害及预防方法。
- ◆ 知道计算机中信息的表示方法。

随着微型计算机的出现及计算机网络的发展,计算机应用已渗透到社会的各个领域,它已成为人们工作、学习和生活中不可缺少的好帮手。计算机信息技术正在改变着人们的工作方式、学习方式和生活方式。在 21 世纪的今天,掌握和使用计算机已逐渐成为人们必不可少的一种技能。了解计算机的产生和发展历程、运行机制,掌握微型计算机系统的基本组成及硬件配置,了解计算机病毒的危害及预防方法,是使用计算机必备的基础。

导学 1 初识计算机



计算机的产生与发展

1. 计算机的产生

人类对计算工具研制、开发和使用已有数千年历史,我国唐代末期出现的算盘,是人类制造出来的第一种计算工具,随着科学技术的发展,人们迫切需要一种速度更快、精度更高的新型计算工具。

1946 年 2 月,世界上第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) 诞生于美国宾夕法尼亚大学的莫尔学院。其中文名称叫做“电子数字积分计算机”。该机使用了 18 000 多个电子管、70 000 多个电阻器,有 500 万个焊接点,占地 170m²,重达 30 吨,每秒钟可进行约 5 000 次的加法运算。ENIAC 是一个跨时代的产物,是计算机发展史上的一个伟大创举,是人类科学技术史上的一座丰碑。

ENIAC 是世界上第一台开始设计并投入运行的普通用途电子计算机,但它还不具备现代计算机的主要原理特征——存储程序和程序控制。

世界上第一台按存储程序功能设计的电子计算机是 EDVAC (Electronic Delay Variable Automatic Computer),其中文名字是“电子离散变量自动计算机”,它是由曾担任 ENIAC 小组顾问的著名美籍匈牙利科学家冯·诺依曼博士主导设计的。EDVAC 从 1946 年开始设计,于 1950 年研制成功。

世界上第一台投入运行的存储程序的电子计算机是 EDSAC (Electronic Delay Storage Au-

tomatic Computer)，其中文名字是“延迟存储电子自动计算机”。它是由英国剑桥大学在接受了冯·诺依曼的存储程序思想后于1947年开始设计的。该机于1949年5月研制成功并投入运行。EDSAC是所有现代计算机的原型和范本。

2. 计算机的发展

距ENIAC的诞生，至今已经有60多年了。在这60多年中，计算机技术得到了飞速的发展，目前已经达到了一个很高的水平。根据计算机所使用的电子器件的不同，可将计算机的发展分为四个阶段，见表0-1。

表 0-1 计算机的发展阶段

发展阶段	起止年份/年	电子器件	主要特点	主要软件
第一代	1946 ~ 1957	电子管	体积巨大，运算速度较低，存储容量小，内存为磁心，外存为磁带	机械语言 汇编语言
第二代	1958 ~ 1964	晶体管	体积减小，运算速度提高，存储容量提高，内存为磁心，外存为磁盘	高级语言 操作系统
第三代	1965 ~ 1970	中小规模集成电路	体积小，速度快，存储容量提高，内存为半导体存储器，外存为大容量的磁盘	多种高级语言 完善的操作系统
第四代	1971 至今	大规模、超大规模集成电路	体积更小，速度更快，内存为集成半导体存储器，外存为大容量磁盘、光盘等	数据管理系统 网络操作系统

3. 我国计算机的发展

我国从1956年开始研制第一代计算机。1958年，我国的第一台小型通用数字电子计算机103机研制成功。运行速度为1500次/s；1959年，104机研制成功，运算速度每秒一万次；1960年，我国第一台大型通用电子计算机107机研制成功，其主要技术指标超过了当时日本的计算机，与英国同期开发的运算速度最快的计算机相比也毫不逊色。1963年，中国第一台大型晶体管电子计算机109机研制成功。1964年，441B全晶体管计算机研制成功。1965年，中国第一台百万次集成电路计算机DJS-Ⅱ型操作系统编制完成。1967年，新型晶体管大型通用数字计算机诞生。1969年，北京大学承接研制百万次集成电路数字电子计算机150机。1970年，中国第一台具有多道程序分时操作系统和标准汇编语言的计算机441B-Ⅲ型全晶体管计算机研制成功。1972年，每秒运算11万次的大型集成电路通用数字电子计算机研制成功。1973年，我国第一台百万次集成电路电子计算机研制成功。1974年，DJS-130、131、132、135、140、152等13种机型先后研制成功。1976年，DJS-183、184、185、186、1804机等研制成功。1977年，我国第一台微型计算机DJS-050机研制成功。从此揭开了我国微型计算机的发展历史，我国的计算机发展开始进入第四代计算机时期。如今在微型计算机方面，我国已研制开发了长城系列、紫金系列、联想系列等并取得了迅速的发展。

计算机技术是目前世界上发展最快的科学技术之一，产品不断升级换代。当前计算机技术正朝着巨型化、微型化、智能化、网络化等方向发展，计算机本身的性能也越来越优越，

应用范围也越来越广泛。



计算机的特点与应用

1. 计算机的特点

计算机是一种可以进行自动控制、具有记忆功能的现代化计算工具和信息处理工具。它主要有以下几个方面的特点。

1) 运算速度快

运算速度是指计算机每秒能执行多少条指令，常用的单位是 MIPS，即每秒执行多少百万条指令。我国新研制的曙光 4000A 的运算速度可达每秒 10 万亿次。

2) 计算精度高

计算机计算的数据有效位可以精确到几十位甚至上百位，计算的精确度由计算机的字长和采用计算的算法决定。

3) 具有记忆能力

计算机的存储器（内存储器和外存储器）类似于人类的大脑，能够记忆大量的信息。它能存储数据和程序，还能进行数据处理和计算，并把结果保存起来。

4) 具有逻辑判断能力

逻辑判断是计算机的一个基本能力，在程序执行过程中，计算机能够进行各种基本的逻辑判断，并根据判断结果来决定下一步执行哪条指令。这种能力保证了计算机信息处理的高度自动化。

5) 可靠性高、通用性强

由于采用了大规模和超大规模集成电路，现在的计算机具有非常高的可靠性，不仅可以用于数值计算，还可以用于数据处理、自动控制、辅助设计、辅助制造、辅助教学和办公自动化等，具有很强的通用性。

2. 计算机的分类

计算机从产生到现在已经历了 60 多年的飞速发展，其类型繁多，并表现出各自不同的特点，可以从不同的角度来对计算机进行分类。

按计算机的表示形式和对信息的处理方式不同，可将计算机分为数字计算机、模拟计算机和混合型计算机三种。

1) 数字计算机

数字计算机所处理的数据都是以 0 和 1 表示的二进制数字，是不连续的离散数字，具有运算速度快、准确、存储量大等优点，因此适宜科学计算、信息处理、过程控制和人工智能等，具有广泛的用途。

2) 模拟计算机

模拟计算机所处理的数据是连续的，称为模拟量。模拟量以电信号的幅值来模拟数值或某物理量的大小，如电压、电流、温度等都是模拟量。模拟计算机解题速度快，适于解高阶微分方程，在模拟计算和控制系统中应用较多。

3) 混合型计算机

混合型计算机是集数字计算机和模拟计算机的优点于一身的计算机，它既可以处理数字信息，也可以处理模拟信息。

按计算机的用途不同, 可将计算机分为通用计算机和专用计算机两种。

1) 通用计算机

通用计算机广泛适用于一般科学运算、学术研究、工程设计和数据处理等, 具有功能多、配置全、用途广、通用性强等特点, 市场上销售的计算机多属于通用计算机。本书所要介绍的也是这类计算机。

2) 专用计算机

专用计算机是为适应某种特殊需要而设计的计算机, 通常增强了某些特定功能, 忽略一些次要要求, 所以专用计算机能高速度、高效率地解决特定问题, 具有功能单纯、使用面窄, 甚至专机专用的特点。模拟计算机通常都是专用计算机, 在军事控制系统中被广泛应用。

按计算机运算速度快慢、存储数据量的大小、功能的强弱及软硬件配置规模的不同, 可将计算机分为巨型机、大型机、小型机和微型机四种。

1) 巨型机

巨型机也称为超级计算机, 一般指运算速度超过每秒 1 亿次的高性能计算机, 是目前处理能力最强、软硬件配置齐备、价格昂贵的计算机, 主要用于战略武器、空间技术、石油勘探、天气预报等领域。

2) 大型机

大型机也有很高的运算速度和很大的存储数据空间, 并允许相当多的用户同时使用。与巨型机相比, 大型机用户数量少些且结构上简单些, 价格也比巨型机便宜, 使用的范围较巨型机更普遍, 一般应用于大中型企事业单位的中央主机。美国 DEC 公司生产的 VAX8000 系统、IBM 公司生产的 IBM4300、9000 系列都属于这类机型。

3) 小型机

小型机的功能略逊于大型机, 其结构比较简单、成本较低、维护方便, 适用于中小企业用户, 也可作为巨型机或大型机的辅助机。美国 DEC 公司生产的 PDP 系列、IBM 公司生产的 AS400 系列以及我国生产的 DJS130 计算机都属于这类机型。

4) 微型机

微型机又称个人计算机, 其体积小, 价格便宜, 性价比高, 广泛应用于个人用户, 是目前最普及的机型。

按计算机的工作模式不同, 可将计算机分为服务器和工作站两种。

1) 服务器

服务器是一种在网络环境中为多个用户提供服务的共享设备。根据其提供的服务, 可以分为文件服务器、通信服务器和打印服务器等。

2) 工作站

工作站是一种介于微型机和小型机之间的高档微型机系统, 通常配有分辨率的大屏幕显示器和大容量存储器, 具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。

3. 计算机的应用

随着计算机技术的飞速发展, 计算机的应用范围也越来越广泛, 主要包括科学计算、信息处理、辅助设计、辅助制造、辅助教学与教学管理、自动控制、网络通信、电子商务和人工智能等多个领域。

1) 科学计算

科学计算是计算机最早的应用领域。同人工计算相比,计算机不仅速度快,而且精度高,特别是对大量的重复计算,计算机的优势更加明显。目前,在军事、航天、气象等领域的科学计算都离不开计算机。

2) 信息处理

信息处理即数据处理,是指对各种原始数据进行采集、分类、整理、转换、加工、存储以供检索和使用。如人口普查资料处理、企业经营、金融及财务管理、图书资料检索等。随着计算机网络化和信息高速公路的发展,计算机在信息处理这一领域的应用将进入一个新的发展阶段。

3) 辅助设计与辅助制造

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)与计算机辅助制造(Computer Aided Manufacture, CAM)主要用于机械、电子、航天、建筑等产品的总体设计、造型设计、结构设计、数控加工等环节。应用CAD、CAM技术,可以缩短产品的开发周期、提高设计质量、增加产品种类。

4) 辅助教学与教学管理

利用计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI)系统使得学生能在轻松的教学环境中学到知识,减轻教师的教学负担。利用计算机进行教学管理,可以极大地提高工作效率和管理水平。

5) 自动控制

利用计算机具有记忆和逻辑判断能力的特点,让计算机直接参与生产过程的各个环节,并且根据规定的控制模型进行计算和判断来直接干预生产过程,校正偏差,对所控制的对象进行调整,实现对生产过程的自动控制。自动控制主要应用于工业生产、航空航天等领域。

6) 网络通信

网络通信是计算机技术和通信技术相结合的产物。它利用计算机网络实现信息的传递、交换和传播。随着计算机网络的快速发展,人们很容易实现地区间、国家间的通信及对各种数据的传输与处理。目前广泛应用的国际互联网,改变了人们的时空观念,使全球信息得到更快的传输和更大的共享。

7) 电子商务

所谓电子商务是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术,实现整个商务过程中的电子化、数字化和网络化。人们不再是面对面地、看着实实在在的货物,靠现金或纸介质单据进行买卖交易,而是通过网络,通过网上琳琅满目的商品信息、完善的物流配送系统和方便安全的资金结算系统进行买卖交易。

8) 人工智能

人工智能简称AI,是指利用计算机来模拟人类的某些智能行为。机器人是人工智能应用的重要方面,它能模仿人们的动作,感知周围的环境,能进行规划和推理,执行相应的动作。它可以代替人类在危险的环境下工作,是一个很有应用前景的领域。

导学 2 计算机系统的组成

计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。硬件系统是计算机系统的躯体，一般由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成；软件系统是计算机系统的灵魂，对计算机硬件进行管理、控制和维护。根据软件的用途可将其分为支撑软件、系统软件和应用软件。硬件的性能决定了软件的运行速度，软件决定了可进行的工作性质。硬件和软件是相辅相成的，只有将两者有效地结合起来，才能使计算机系统发挥其应有的功能。

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。各个部分的具体组成如图 0-1 所示。

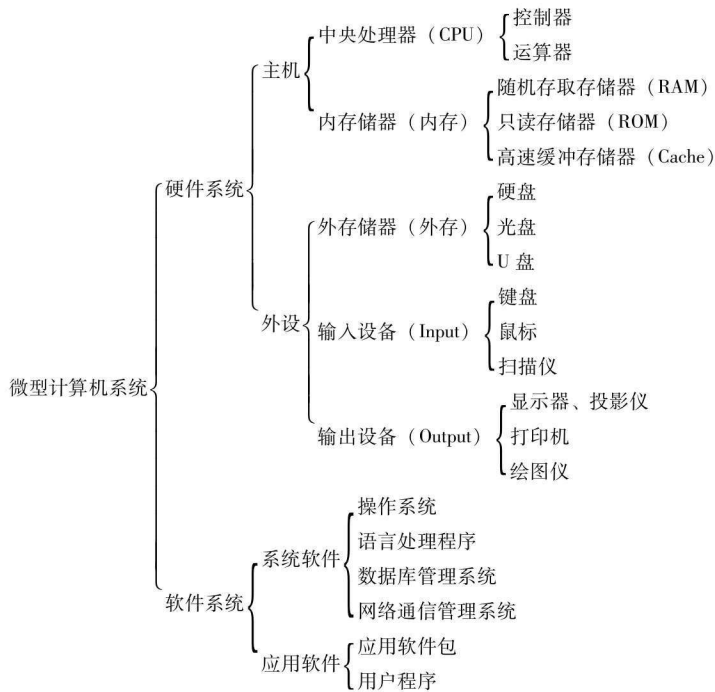


图 0-1 微型计算机系统的组成



微型计算机的硬件系统

微型计算机的硬件系统由主机和外部设备两大部分组成。主机由主板、CPU、内存及电源等组成。外部设备由硬盘、光盘、U 盘等外存储器及键盘、鼠标等输入设备和显示器、打印机等输出设备组成。

1. 主板

主板也叫系统板、母板，是一块多层印制电路板，是微型计算机硬件系统中的重要部件之一，主要为微型计算机的各种硬件提供接口。主板上除了芯片组、BIOS 芯片、各种跳线、电源插座外，还有 CPU 插槽、内存插槽、AGP 扩展槽、总线扩展槽、IDE 接口、串行口、并行口、PS/2 接口、CPU 风扇电源接口、USB 接口以及键盘、鼠标等各类外设接口。如果

是集成了网卡、声卡的主板，则还有网线接口、声卡输入/输出接口等，如图 0-2 所示是技嘉 B85N Phoenix 型主板。



图 0-2 主板

主板的性能决定着整台计算机的性能。现在市面上有上百种主板，要选择一款合适的主板，一般应遵循以下原则。

- (1) 工作稳定，兼容性好。
- (2) 功能完善，扩充力强。
- (3) 使用方便，可以在 BIOS 中对尽量多的参数进行调整。
- (4) 生产厂商有更新及时、内容丰富的网站，维修方便快捷。

2. CPU

CPU 是中央处理单元（Central Processing Unit）的缩写，简称微处理器。它是计算机的运算核心和控制核心，其功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。CPU 由运算器、控制器和寄存器及实现它们之间联系的数据、控制及状态的总线构成。它负责处理计算机内部的所有数据。CPU 的性能在很大程度上决定了计算机的性能，它往往成为各种计算机档次的代名词。目前 CPU 的生产商主要有 Intel 和 AMD 两家公司。

目前市场上流行的微处理器主要有 Intel 的酷睿 i3 系列、酷睿 i5 系列、酷睿 i7 系列；AMD 的 FX 系列、A8 系列、速龙系列和羿龙系列。如图 0-3 所示的是 Intel 的酷睿 i5 2500K CPU。

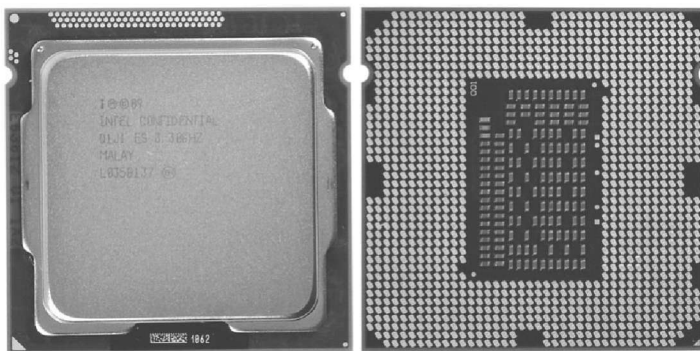


图 0-3 酷睿 i5 2500K CPU

决定 CPU 性能的指标主要有字长、主频、外频、倍频、核心数和缓存。

1) 字长

字长指的是同一单位时间内 CPU 一次能直接处理的二进制数据的位数，字长越长，运算精度越高，处理能力越强。早期的 CPU 的字长有 8 位、16 位和 32 位的，目前主流 CPU 的字长都是 64 位的。

2) 主频

CPU 的主频是指 CPU 的工作时钟频率，目前使用的单位是 GHz，一般说来，主频越高的 CPU 在单位时间里完成的指令数也就越多，相应的处理器的速度也越快。

3) 外频

外频是 CPU 的基准频率，单位是 MHz，它决定着整块主板的运行速度。

4) 倍频

倍频是指 CPU 主频与外频之间的相对比例关系。在相同的外频下，倍频越高，CPU 的频率也越高。一般工程样板的 CPU 都会锁了倍频，只有少量的 CPU（如 Intel 酷睿 2）是不锁倍频的，用户可以自由调节倍频，调节倍频的超频方式比调外频稳定得多。

5) 核心数

早期的 CPU 基本上都是单核的，现在的 CPU，多数都集成了两个或多个内核。核数越多，性能越高。

6) 缓存

缓存的大小也是 CPU 的重要指标之一，而且缓存的结构和大小对 CPU 速度的影响也非常大，CPU 内缓存的运行频率极高，一般是和处理器同频运行。缓存容量越大，CPU 的处理速度越快。

3. 内存

内存就是内存存储器，泛指计算机系统中存放数据与指令的存储单元，包括只读存储器（Read Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Read Access Memory, RAM）、高速缓冲存储器（Cache）等。

人们平时所说的内存大小，通常指的是 RAM 容量的大小，即内存条容量的大小。目前市场上的内存条有威刚、金士顿、海盗船、宇瞻等品牌。如图 0-4 所示的是金士顿 DDR 3 1600 8GB 内存条（一个条的正反两面）。

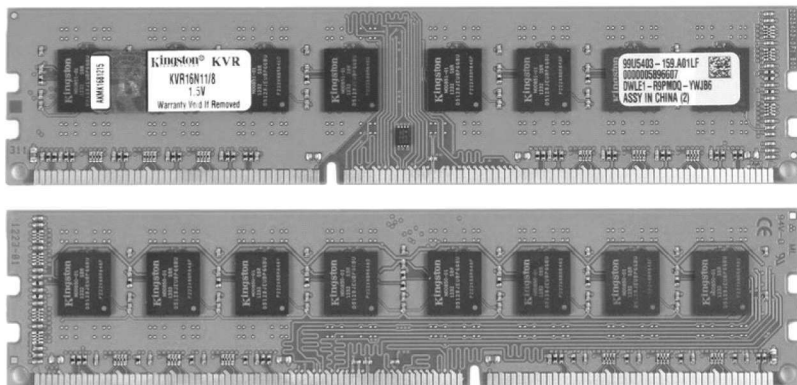


图 0-4 金士顿 DDR 3 内存条

4. 硬盘

硬盘是微机最重要的外部存储设备，是内存的主要后备存储器。硬盘按照盘片直径大小可分为 5.25 英寸、3.5 英寸、2.5 英寸和 1.8 英寸等几种规格。目前，微机中使用最多的是 3.5 英寸的硬盘，传统硬盘的盘片是由铝合金制成的，现在大多数硬盘的盘片都采用玻璃材质或玻璃陶瓷复合材料。

存储容量是硬盘最主要的参数。硬盘的容量一般以 G 字节（GB）为单位，1GB = 1024MB。目前，微机的主流硬盘容量是 1 ~ 2TB，1TB = 1024GB。如图 0-5 所示的是容量为 2TB 的希捷硬盘。



图 0-5 容量为 2TB 的希捷硬盘

说明：硬盘厂商在标注硬盘容量时一般采用 1GB = 1000MB，同时操作系统还在硬盘上占用一些空间。因此，在 BIOS 中或在格式化硬盘时看到的硬盘容量会比厂商的标注值要小。

硬盘的另一个重要参数是转速。转速是硬盘盘片在一分钟内所能完成的最大转数。转速的快慢是硬盘重要的性能指标之一，在很大程度上直接影响到硬盘的速度。硬盘的转速越快，硬盘的寻址速度也就越快，硬盘的传输速度也越高。硬盘的转速通常以 rpm 来表示，rpm 是 Revolutions Per Minute 的缩写，是“转/分钟”。rpm 值越大，硬盘的整体性能就越好，目前微机上使用的硬盘大多数都是 7 200rpm，而服务器上使用的硬盘大多数都在 10 000rpm 以上。

5. 输入设备

微机的输入设备用于接收用户输入的原始程序和数据，它是一个重要的人机接口，负责将输入程序和数据转换成计算机能识别的二进制代码，并放入内存中。常见的微机输入设备有以下几种。

1) 键盘

键盘（Keyboard）是微机最常见的也是必备的输入设备之一。早期键盘只有 83 个键位，后来出现了 101 键、104 键和 107 键的键盘。一般的微机用户使用的是 104 键的键盘。键盘

上的按键大致可分为 5 个区域：主键区、功能键区、编辑键区、数字键区（数字小键盘）和状态指示区。目前键盘有无线键盘和有线键盘两种类型，有线键盘的接口有 PS/2 和 USB 两种。如图 0-6 所示的是 104 键的无线键盘。



图 0-6 104 键的键盘

键盘中常用键位的功能如表 0-2 所示。

表 0-2 键盘中常用键位的功能

按键	功 能
Esc 键	强行退出键。在菜单命令中，是退出当前环境和返回原菜单的按键
Enter 键	回车键。用于将数据或命令送入计算机
Space 键	空格键。是在字符键区的中下方的长条键。因为使用频繁，它的形状和位置使左、右手操作都很容易
Backspace 键	退格键。可以使光标退回一格，常用于删除当前行中的错误字符
Tab 键	制表定位键。可使光标移动 8 个字符的距离
Ctrl 键	控制键。一般不单独使用，通常和其他键组合使用，完成某一功能
Alt 键	交替换挡键。与其他键组合成特殊功能或复合控制键
Shift 键	换挡键。由于整个键盘上有 30 个双字符键（即每个键面上标有两个字符），并且英文字母还分大小写，因此需要此键来转换；在计算机刚启动时，每个双字符键都处于下面的字符和小写英文字母状态
光标移动键	用箭头↑、↓、←、→分别表示沿上、下、左、右移动光标
屏幕翻页键	PgUp（Page Up）翻回上一页，PgDn（Page Down）下翻一页
打印屏幕键	即 PrtSc 键。把当前屏幕显示的内容全部打印出来
双态键	包括 Insert 键和 3 个锁定键：Insert 键有插入状态和改写状态两种状态，Caps Lock 键的双态是字母状态和锁定状态，Num Lock 键的双态是数字状态和锁定状态，Scroll Lock 键的双态是滚屏状态和锁定状态；当计算机启动后，4 个双态键处于第一种状态，按键后即处于第二种状态；在不关机的情况下，反复按键则在两种状态之间转换。为了区分锁定与否，绝大多数键盘都在右上角配置了指示灯