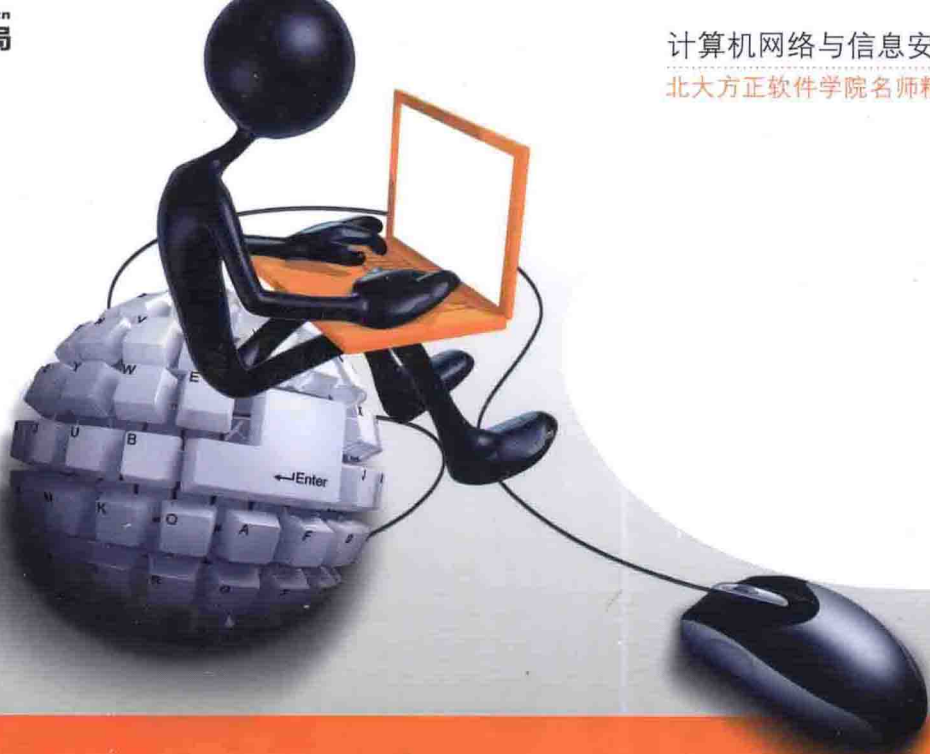




计算机组装与维护 实战入门与提高 (第2版)

· 多媒体案例教学 ·

主 编：叶刚 刘生
副主编：高赫 朱闻闻 钟淼



超值多媒体教学光盘

- ★ 时长超过140分钟的8个实训任务的多媒体语音教学录像
- ★ PDF电子书
- ★ 视频由北大方正软件学院名师亲自录制，讲解生动、细致

● 任务驱动教学

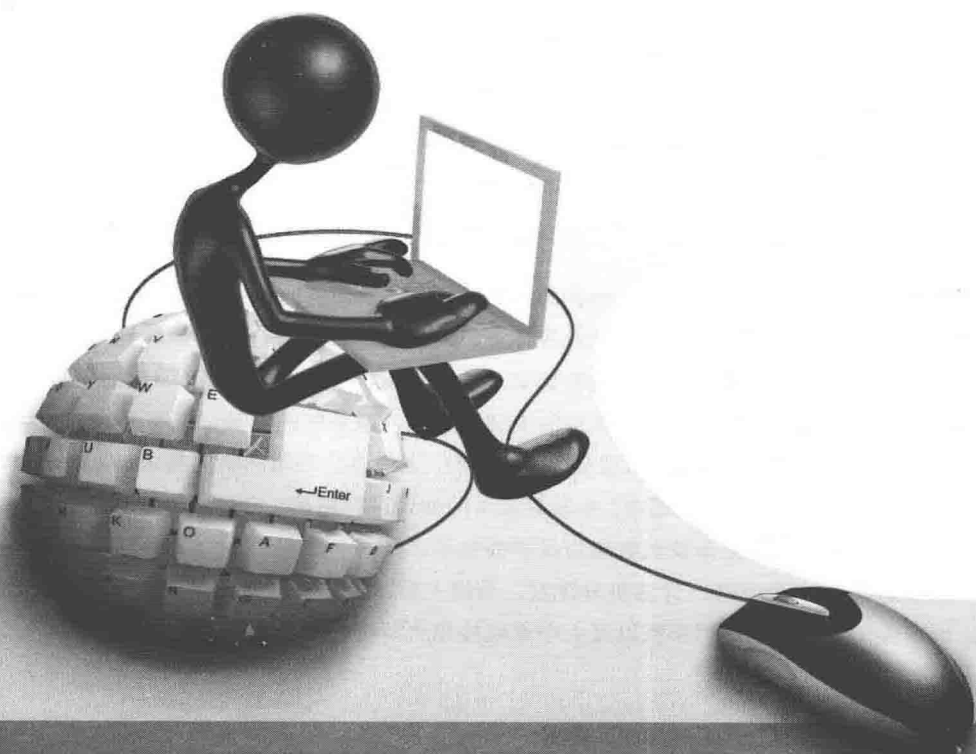
以项目为导向的学习模式，避开大量理论的学习，以实践为主导，非常适合自学和教学使用

● 26个项目实训

涵盖硬件选购和组装、系统优化、组建局域网、Win PE的使用等多种主题，可同时获取技术和理论两方面的知识

● 视频与图书互补

采用最为通俗易懂的图文解说方式，并配多媒体视频讲解，让读者可以轻松上手



计算机组装与维护 实战入门与提高 (第2版)

· 多媒体案例教学 ·

主 编：叶刚 刘生

副主编：高赫 朱闻闻 钟淼

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书系统介绍了计算机组装与维护的相关技术,并以任务的形式来组织内容,可操作性极强。内容包括 CPU、主板、内存、硬盘等计算机硬件的基础知识,外设接口识别,Windows 操作系统的使用,硬件组装实战,选购笔记本电脑, BIOS 设置,系统及驱动的安装,常用工具软件介绍,办公软件及应用软件的安装与操作,双系统的安装,硬件升级,超频,计算机常见故障检测与排除,开机优化,系统清理,无线办公局域网络的组建, Windows PE 的使用方法等。本书内容深浅适中,选取最常用的知识进行讲解,让初学者能够很快上手,在很短的时间内快速学会计算机组装与维护的知识。

本书适合 DIY 爱好者、计算机发烧友、装机人员、计算机维修人员、IT 从业人员使用,也适合作为计算机培训学校以及大中专院校相关课程的教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组装与维护实战入门与提高/叶刚, 刘生主编. —2 版. —北京: 科学出版社, 2014. 1
ISBN 978-7-03-039236-7

I. ①计… II. ①叶…②刘… III. ①电子计算机—
组装②计算机维护 IV. ①TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 285875 号

责任编辑: 何立兵 赵东升 / 责任校对: 杨慧芳
责任印刷: 华 程 / 封面设计: 张世杰

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限公司

中国科技出版传媒股份有限公司新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2014 年 1 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/16
2014 年 1 月第一次印刷 印张: 19 1/2
字数: 474 000

定价: 45.00 元(含 1CD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

Preface

计算机组装与维护是一门实践性很强的课程，本书以操作技能的培养作为目标，通过任务的形式，让读者能得到更多的实践机会。学习本书后，读者可以熟悉计算机系统的基本工作原理、各部件的性能，能够熟练组装计算机，掌握硬件系统常见故障的诊断维修技术，并能对 PC 的软件系统进行相关的维护。

由于计算机产品更新换代的速度非常快，因此我们对每一个部件的介绍都着眼于市场上的主流产品，重点放在硬件的安装、故障的确定，以及软件系统的安装调试等方面，强调实用性，尽量回避高深的专业内容，以学以致用作为首要目标。

编写原则

本书符合国家高技能人才培养目标和相关专业技术领域的岗位要求，对学生职业能力的培养和素质的养成起着重要的支撑与促进作用，在编写过程中遵循以下原则。

（1）理论知识以“够用”为前提，培养创新型应用人才

本书是根据全国高职课程改革的要求而编写的，是计算机专业课程改革的一个全新的思路。本书以培养应用型人才为目标，确保理论知识够用，加大新知识、新技术的介绍，加强实验、实践力度，以培养创新型应用人才。

（2）注重现代化教育技术在教学中的应用

众多 IT 专家、教师和职业经理一致认为，技术与团队合作精神是新技术人员必备的素质。本书的编写也正是以此为目标，让学生在模拟环境中反复训练，知识与技能并重，职业素质与职业道德并行。

（3）重视应用能力的培养与训练

本书以“任务驱动”的方式来设计实例与实验，使读者在了解理论的基础上，具备相应的操作技能。我们在写作过程中本着“在娱乐中学习，在团队建设中锻炼”的理念，让学生在不同层次与不同阶段的学习中一步步地适应工作，适应企业的就业环境。

内容特色

- 以项目为导向的学习模式：此学习模式避开了大量理论的学习，以实践为主导，非常适合自学和教学使用。

- **实例丰富：**涵盖计算机硬件基础知识、硬件的选购及安装、BIOS 的设置、系统及驱动的安装、常见故障分析、系统的优化清理、无线网络的组建、Windows PE 的制作等内容，读者可同时获取技术和理论两方面的知识。
- **针对性强：**围绕计算机硬件的最新技术，让读者用最短的时间学到最有用的技术。

感谢

一本优秀作品的完成离不开许多人的默默支持与帮助，是众人心血和汗水的结晶。本书在编写过程中得到了来自多方面的大力支持和不同方式的关心及帮助，借此机会对他们表示诚挚的感谢。

由于作者水平有限，本书难免存在不足之处，真诚地希望读者朋友们批评指正。

2013 年 11 月

目 录

任务 1

计算机硬件识别..... 1

任务学习引导2

- 要点① CPU 2
- 要点② 主板 2
- 要点③ 内存 3
- 要点④ 硬盘 3
- 要点⑤ 显卡 4

要点⑥ 显示器 4

要点⑦ 键盘和鼠标 5

操作与实训5

PC 内部各硬件识别5

任务小结7

任务 2

外设接口识别..... 8

任务学习引导9

- 要点① CPU 接口 9
- 要点② 内存接口13
- 要点③ IDE 接口15
- 要点④ SATA 接口18
- 要点⑤ PCI/PCI-E 接口18
- 要点⑥ AGP 接口19
- 要点⑦ 软驱接口19
- 要点⑧ 机箱后面板接口20

操作与实训 22

实训① 安装 CPU 23

实训② 安装 CPU 风扇 25

实训③ 安装 IDE 接口硬盘 26

实训④ 安装 SATA 接口硬盘 27

实训⑤ 安装内存 28

任务小结 29

任务 3

Windows 操作系统介绍..... 30

任务学习引导31

- 要点① Windows XP 介绍31
- 要点② Windows 7 介绍31
- 要点③ Windows 8 介绍32
- 要点④ Windows Server 2003 介绍33
- 要点⑤ Windows Server 2008 介绍34

要点⑥ Windows Server 2012 介绍35

操作与实训35

实训① Windows XP 的典型应用——
安装与开关机篇36

实训② Windows XP 的典型应用——
网络应用技巧篇38

Contents

实训③ Windows XP 的典型应用—— 系统设置技巧篇	38	实训⑥ Windows 7 的典型应用—— 系统设置篇	42
实训④ Windows XP 的典型应用—— 快捷键使用技巧篇	39	实训⑦ Windows 7 的典型应用—— 系统维护篇	44
实训⑤ Windows 7 的典型应用—— 个性化设置篇	39	实训⑧ Windows 7 的典型应用—— 网络应用技巧篇	45
任务小结		49	

任务 4

选购配件 50

任务学习引导	51	要点⑦ 选购键盘	57
要点① 选购 CPU	51	要点⑧ 选购鼠标	58
要点② 选购主板	52	操作与实训	58
要点③ 选购内存	53	制定装机方案	58
要点④ 选购硬盘	54	任务小结	60
要点⑤ 选购显卡	55		
要点⑥ 选购显示器	56		

任务 5

硬件组装实战 61

任务学习引导	62	操作与实训	66
要点① 装机前准备工作	62	自己动手组装一台计算机	66
要点② 装机过程中的注意事项	63	任务小结	77
要点③ 机内连线	64		

任务 6

选购笔记本电脑 78

任务学习引导	79	要点② 笔记本电脑的性能参数	81
要点① 了解笔记本电脑市场	79	要点③ 选购笔记本电脑的注意事项	82

目 录

操作与实训82

实训① 设计购买方案82

实训② 了解自己的需求83

实训③ 明确自己的预算83

实训④ 了解其他因素83

任务小结84

任务 7

BIOS 设置 85

任务学习引导86

要点① BIOS 简介86

要点② BIOS 设置方法88

练习 BIOS 设置91

任务小结93

操作与实训91

任务 8

操作系统及驱动安装 94

任务学习引导95

要点① 操作系统安装流程95

要点② 各种驱动安装顺序96

实训① 从光盘安装 Windows XP 系统
与驱动安装96

实训② 用 U 盘启动盘安装 Windows 7
系统107

操作与实训96

任务小结109

任务 9

常用工具软件介绍 110

任务学习引导111

要点① 常用解压缩工具111

要点② 常用下载工具111

要点③ 其他常用工具112

实训① WinRAR 软件的安装及使用113

实训② 迅雷的安装及使用118

实训③ 超级兔子的安装及使用120

任务小结123

操作与实训113

任务 10

办公软件及应用软件的安装与操作..... 124

任务学习引导 125

要点① 常用办公软件安装.....125

要点② 常用杀毒软件安装.....129

操作与实训 133

实训① 办公软件典型应用 133

实训② 杀毒软件典型应用 138

任务小结 140

任务 11

双系统的安装..... 141

任务学习引导 142

要点① Windows 系统分区策略.....142

要点② Linux 系统分区策略142

操作与实训 143

实训① 安装 Windows XP 系统.....143

实训② 安装 Linux 系统.....146

任务小结 153

任务 12

硬件升级..... 154

任务学习引导 155

要点① 硬件升级前的准备工作.....155

要点② 硬件升级注意事项.....156

要点③ 升级系统时的注意事项.....157

要点④ 升级技巧.....158

操作与实训 159

内存升级 159

任务小结 162

任务 13

超频..... 163

任务学习引导 164

要点① 超频的理论知识 164

要点② 超频的方法165

操作与实训165

实训① 主板超频实战166

实训② 显卡超频实战166

实训③ RivaTuner 之超频166

实训④ RivaTuner 之风扇调节168

实训⑤ RivaTuner 之显存使用率查看168

任务小结169

任务 14

计算机常见故障检测与排除 170

任务学习引导171

要点① 系统硬件故障分类171

要点② 系统常见故障解决方法171

操作与实训175

使用主板检测卡检测硬件故障175

任务小结177

任务 15

使用 EasyRecovery 恢复丢失的数据 ... 178

任务学习引导179

要点① EasyRecovery 介绍179

要点② EasyRecovery 的特点179

操作与实训179

用 EasyRecovery 恢复179

任务小结183

任务 16

Office 文件误删除恢复 184

任务学习引导185

要点① 文件误删除恢复简介185

要点② 文件误删除恢复注意事项186

操作与实训187

实训① 使用 EasyRecovery 恢复误删除的 Word 文件187

实训② 使用 FinalData 恢复误删除的 Word 文件191

任务小结194

任务 17

开机优化..... 195

任务学习引导 196

要点① 开机启动优化 196

要点② 系统开机性能优化 200

操作与实训 202

实训① BIOS 优化设置 202

实训② 整理、优化注册表 202

实训③ 经常维护系统 203

实训④ 扩大虚拟内存容量 203

实训⑤ 删除文件 AUTOEXEC.BAT 和
CONFIG.SYS 204

任务小结 205

任务 18

注册表优化..... 206

任务学习引导 207

要点① 注册表介绍 207

要点② 注册表优化方法 213

操作与实训 215

实训① 用 Windows 优化大师备份
注册表信息 215实训② 用 Windows 优化大师恢复注
册表信息 217实训③ 用 Windows 优化大师清理
注册表 217

任务小结 218

任务 19

系统清理..... 219

任务学习引导 220

要点① 系统垃圾种类 220

要点② 系统垃圾清理方法 221

操作与实训 223

任务小结 227

任务 20

组建无线办公局域网络..... 228

任务学习引导 229

要点① 计算机网络的概念 229

要点② 无线网络介绍230

要点③ 网络设备选购230

操作与实训233

实训① 组建家庭共享网络233

实训② 组建无线网络234

任务小结240

任务 21

Windows PE 使用方法241

任务学习引导242

要点① Windows PE 系统介绍242

要点② 使用 Windows PE 系统的方案242

操作与实训243

实训① 使用 Windows PE 的 DOS
工具箱243

实训② 系统无法启动时使用 Windows
PE 光盘备份文件245

实训③ 从硬盘上的系统安装文件夹中
安装操作系统246

实训④ 利用 Ghost 还原系统248

任务小结249

任务 22

使用 Ghost 备份还原操作系统250

任务学习引导251

要点① Ghost 介绍251

要点② Ghost 备份系统251

操作与实训252

实训① 准备工作252

实训② 用 Ghost 11 备份分区253

实训③ 用 Ghost 11 恢复分区备份258

任务小结261

任务 23

分区大师使用方法262

任务学习引导263

操作与实训263

实训① 使用分区大师进行分区调整263

实训② 用 Windows 版分区大师调整
分区大小268

任务小结272

任务 24

使用 Disk Genius 工具重建分区表 273

任务学习引导 274

要点① Disk Genius 工具介绍 274

要点② Disk Genius 的特点 274

操作与实训 275

实训① 硬盘分区 275

实训② 备份、恢复、重建分区表 278

任务小结 281

任务 25

制作 U 盘启动系统 282

任务学习引导 283

要点① U 盘操作系统简介 283

要点② U 盘操作系统的特点 283

操作与实训 284

实训① 制作启动 U 盘工具 284

实训② 用启动 U 盘安装系统 290

任务小结 291

任务 26

U 盘操作系统的典型应用 292

任务学习引导 293

操作与实训 293

实训① 进入 U 盘启动系统 293

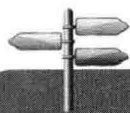
实训② 典型应用举例 295

任务小结 298

计算机硬件识别

情景描述

张松是一名艺术专业的大学生，现急需一台计算机为专业设计课程学习之用，因为自己对计算机知识懂得很少，在网络上看了很久相关知识并到电脑城了解市场情况后，面对纷繁复杂的计算机硬件还是一头雾水。为满足这类用户的需求，我们量身定制了一个计算机硬件识别的任务。



任务学习引导

要点 1

CPU

CPU (Central Processing Unit, 中央处理单元) 也称为微处理器 (Microprocessor) 或处理器 (Processor)。CPU 是 PC (Personal Computer, 个人计算机) 的核心, 其重要性好比大脑对于人一样, 因为它负责处理、运算计算机内部的所有数据, 而主板芯片组则像是心脏, 它控制着数据的交换。CPU 的种类决定了使用的操作系统和相应的软件。CPU 主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等构成。市场上常见的 CPU 主要由 Intel 和 AMD 公司生产, 图 1-1 和图 1-2 所示分别为 Intel 和 AMD 公司的 CPU。

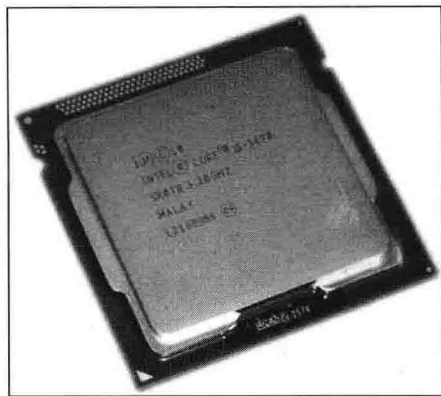


图 1-1 Intel 公司的 CPU

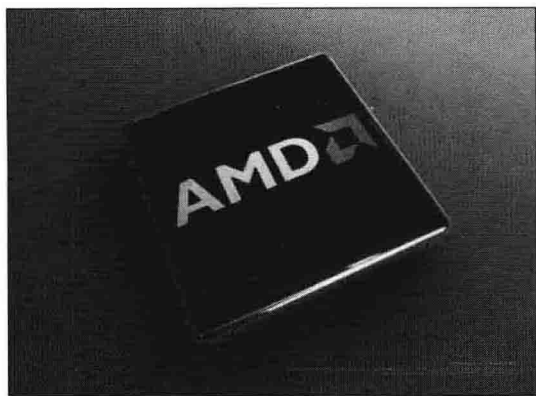


图 1-2 AMD 公司的 CPU

要点 2

主板

主板, 又称为主机板 (Main Board)、系统板 (System Board) 或母板 (Mother Board), 安装在机箱内, 是 PC 最基本、最重要的部件之一。主板一般为矩形电路板, 上面安装了组成计算机的主要电路系统, 有 BIOS 芯片、I/O 控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩展插槽等。主板的另一特点是采用开放式结构。大多数主板有 6~8 个扩展插槽, 供 PC 外围设备的控制卡 (适配器) 插接。可以通过更换这些控制卡, 对 PC 的相应子系统进行局部升级, 使厂家和用户配置机型方面有更大的灵活性。总之, 主板在整个 PC 系统中扮演着举足轻重的角色。主板的性能影响着整个计算机系统的性能。常见的主板厂商有华硕、微星、技嘉等, 图 1-3 和图 1-4 所示分别为华硕主板和微星主板。

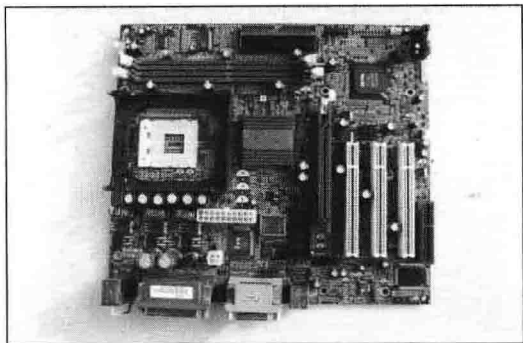


图 1-3 华硕主板

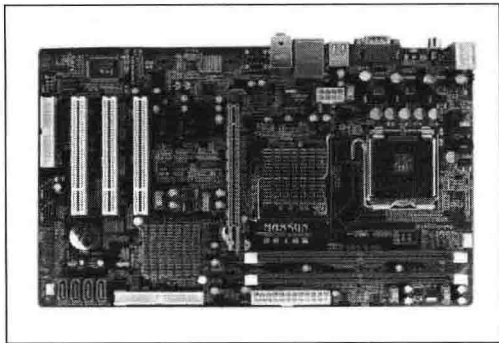


图 1-4 微星主板

要点 3

内存

在计算机的组成结构中，存储器是一个很重要的部分，它用来存储程序和数据。对于计算机来说，有了存储器，它才有记忆功能，才能正常工作。存储器的种类很多，按其用途，可分为主存储器和辅助存储器。主存储器又称内存存储器（简称内存）。常见的内存品牌有金士顿、威刚和宇瞻等。图 1-5 和图 1-6 所示分别为金士顿 DDR3 内存和宇瞻 DDR3 内存。

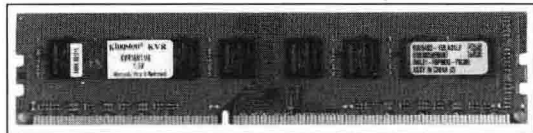


图 1-5 金士顿 DDR3 内存

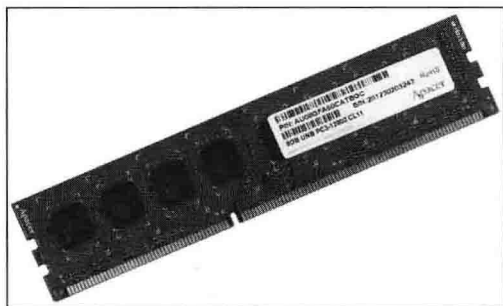


图 1-6 宇瞻 DDR3 内存

要点 4

硬盘

硬盘是计算机的主要存储媒介之一，由一个或者多个铝制或者玻璃制的碟片组成，碟片外覆盖有铁磁性材料。绝大多数硬盘都是固定硬盘，被永久性地密封固定在硬盘驱动器中。台式机硬盘为 3.5in，笔记本电脑硬盘为 2.5in。硬盘的主要生产厂商有迈拓、希捷、西部数据、富士通、日立等，图 1-7 和图 1-8 所示分别为迈拓 3.5in 硬盘和希捷 2.5in 硬盘。



图 1-7 迈拓 3.5in 硬盘



图 1-8 希捷 2.5in 硬盘

要点 5

显卡

显卡将计算机系统所需要的显示信息进行转换驱动，并向显示器提供行扫描信号，控制显示器的正确显示，它是连接显示器和计算机主板的重要器件。显卡作为计算机主机里的一个重要组成部分，承担着输出并显示图形的任务。对于从事专业图形设计的人来说，显卡的性能非常重要。常见的显卡芯片供应商有 nVIDIA 和 AMD (ATI)，图 1-9 和图 1-10 所示分别为 nVIDIA 和 ATI 商标。



图 1-9 nVIDIA 商标



图 1-10 ATI 商标

要点 6

显示器

显示器属于计算机的 I/O 设备，即输入/输出设备，它可以分为 CRT、LCD 等。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。

CRT 显示器是一种使用阴极射线管 (Cathode Ray Tube) 的显示器。CRT 纯平显示器具有可视角度大、无坏点、色彩还原度高、色度均匀、可调节的多分辨率模式、响应时间极短等优点。图 1-11 所示为 CRT 显示器。

LCD 是 Liquid Crystal Display 的缩写，中文名为液晶显示器。LCD 的构造是在两片平行的玻璃中放置液态的晶体，两片玻璃中间有许多垂直和水平的细小电线，透过通电与否来控