

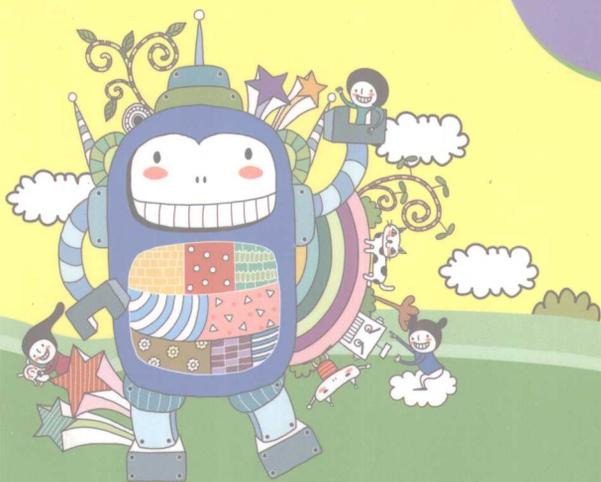


C2012050117

1CD多媒体教学光盘

- > 54段教学视频，时间长达100分钟
- > 附赠《电脑组装与维护》教学视频，让您掌握更多的知识

# 早该这样学



前沿文化  
编著

# 系统安装

# 重装、备份与还原

先进的图解讲述方式+全面实用的内容=轻松玩转操作系统



让您**快捷高效**地学会操作系统相关操作，使您**轻松愉快**地成为电脑高手

- > 选择**最实用、最常用**的知识，让您的学习**不做无用功**
- > **图解式**的讲解，让您阅读起来轻松直观，学习效率**事半功倍**
- > **实用案例**贯穿全书，让您**即学即用、学有所用**
- > **多媒体**视频辅助教学，让您**像看电视一样**学习

科学出版社

# 早该这样学



前沿文化  
编著

# 系统安装

# 重装、备份与还原



C2012050117



科学出版社  
附光盘壹张

## 内 容 简 介

《早该这样学——系统安装、重装、备份与还原》完全从读者的角度出发，力求解决初学者“学得会”和“用得上”两个关键问题，采用了图解的讲述方式，省去了烦琐而冗长的文字描述，真正做到了简单明了、直观易学。

本书在内容选择上从读者在工作、生活、娱乐中的实际需求出发，遵循“实用、全面”的原则。全书共13章，内容包括了解电脑的组成、电脑组装的过程、安装操作系统前的准备工作、安装操作系统、安装驱动程序与应用软件、让电脑访问互联网、安装与管理多操作系统、实现多操作系统资源共享、优化操作系统的性能、信息的备份与还原、操作系统的备份与还原、拯救数据文件、快速重装操作系统等内容。在讲解知识的同时，每章还设置了若干实用技巧，用于提高您应对实际问题的能力。

本书既适合学习电脑系统安装的初学者使用，也可以作为电脑培训班的教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

系统安装、重装、备份与还原 / 前沿文化编著.

—北京: 科学出版社, 2012. 5

(早该这样学)

ISBN 978-7-03-034035-1

I. ①早… II. ①前… III. ①操作系统—基本知识 IV. ①TP316

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第067247号

责任编辑: 周 勤 张志良 / 责任校对: 杨慧芳  
责任印刷: 华 程 / 封面设计: 彭 彭

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>

中国科技出版传媒集团新世纪书局策划

北京朝阳新艺印刷有限公司印刷

中国科技出版传媒集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

\*

2012年5月第一版 开本: 16开

2012年5月第一次印刷 印张: 15.25

字数: 334 000

定价: 32.00元(含1CD价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

# How to Read the Book

# 如何阅读本书

学读这样学 系统安装、重装、备份与还原

## 2.2 硬件组装全程图解

做好准备工作以后，就可以着手组装电脑了。这里为了便于读者阅读与检索，把安装过程分解为十个步骤进行讲解。

### 2.2.1 安装CPU与内存

虽然Intel和AMD的CPU接口有所不同，但安装方法大致相似，这里就以安装LGA 775接口的Intel CPU为例来进行讲解。



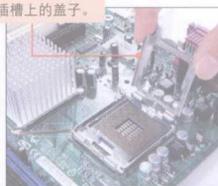
#### 知识链接

在安装核心硬件系统时应该将一个防静电袋放在主板的下方，同时将主板放在较为柔软的物品上，以免划伤背部的线路，一般使用主板包装盒内现成的泡沫板和防静电袋即可。另外，安装之前要留心查看一下CPU插座上是否有渣滓杂物等东西，如果有就把主板翻过来抖掉，不宜用手去抹或者用嘴去吹。

**01** 拉起  
CPU插槽上的固定拉杆。



**02** 揭开  
CPU插槽上的盖子。



#### 技能拓展 删除“消息管理器”对话框中部分内容

在打开的“消息管理器”对话框中，除了可以直接删除全部内容外，还可以删除指定的聊天记录（包括发送文件、进行语音或视频的记录信息），其方法是：选中要删除的记录，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“删除选中记录”命令即可。

### 2.2.2 安装主板

在主板上安装好CPU和内存之后，就可以把主板安装到机箱里了（也可以先将主板安装到机箱内，但实际操作中，在机箱内安装部件并不方便，因此一般都在机箱外安装CPU和内存，然后再在机箱内安装显卡等必须配合机箱挡板的部件）。

28

## 知识链接

主要提示初学者需要**重点注意**的问题

## 技能拓展

主要讲解了**提高性**的**知识与技能**



### 实用技巧

通过前面的学习，  
法，并对一些常用软件  
一些技巧与经验。



### 光盘同步文件

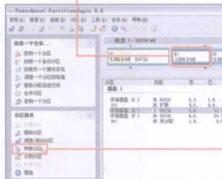
同步视频文件：光盘\同步

## Skills 01 用Partition

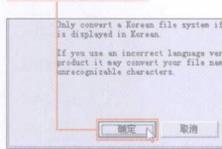
前面讲解了使用Format命令不太熟悉，感觉不好操作。Partition Magic软件格式化分区况），其具体操作步骤如下。

**01** 选择  
要转换的分区。

**02** “转换分



**05** 单击  
“确定”按钮。



本书采用了全新的“**图上标注+操作步骤**”写作方式进行讲解，特在此处进行简要说明。希望能够让您的阅读与学习更加**轻松**，学习效果**事半功倍**！

## 实用技巧

解决在**实际操作**中出现频率较高的一些问题，能够切实提高您的**应用能力**

## 光盘路径

此处注明了接下来讲解中所涉及的**教学视频文件**在**配套光盘**中的位置

## 操作步骤

详细讲解了具体操作步骤，您要按照**01**、**02**、**03**的顺序进行操作；  
操作方式的含义为

-  单击（右击、双击、拖动、指向）代表要使用鼠标进行相应的操作
-  输入（设置、键入）代表要使用键盘进行相应的操作
-  按下（插入）代表要动手进行硬件操作
-  等待代表需要等待

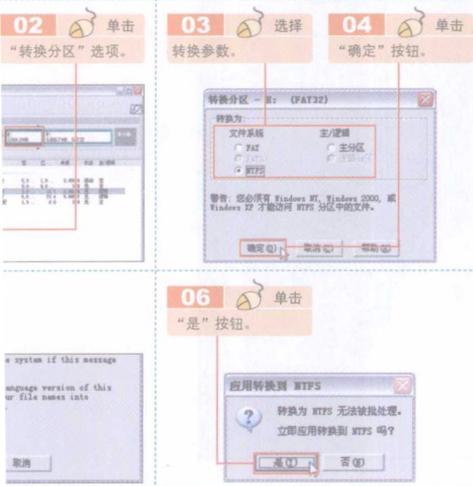
### 技巧——经验与实战分享

在学习，读者已经掌握了驱动程序和常用软件的安装与卸载方面软件的使用有了初步的了解。下面结合本章内容，再来介绍

光盘\同步教学文件\Chapter02\2-2-1.mp4

### Partition Magic转换分区格式

format命令来格式化分区的方法。但有些用户可能对这种命令行方式操作。其实Partition Magic软件也具备格式化分区的功能，而且通过格式化分区，还能做到对原有数据无损伤（如果分区内已经有数据的情况如下。



# 如何使用光盘

## 光盘包含内容

本书配套的多媒体教学光盘内容包括**54**个视频教程，视频教程对应书中各章节的内容安排，为各章节内容的操作步骤配音视频演示录像，播放时间长达**100**分钟，并附赠了《**电脑组装与维护**》一书的教学视频。读者可以先阅读图书再浏览光盘，也可以直接通过光盘学习如何操作。

## 光盘使用方法

将本书的配套光盘放入光驱后会自动运行多媒体程序，并进入光盘的主界面，如图1所示。如果光盘没有自动运行，只需在“**我的电脑**”中双击光驱的盘符进入配套光盘，然后双击**start.exe**文件即可。

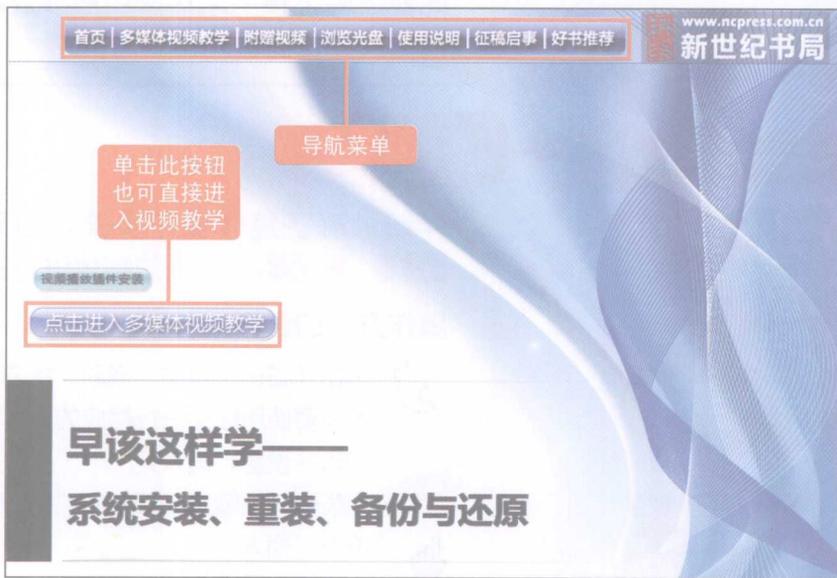


图1 光盘主界面

光盘主界面上方的导航菜单中包括“**多媒体视频教学**”、“**浏览光盘**”和“**使用说明**”等项目，如图1所示。单击“**多媒体视频教学**”按钮，可显示“**目录浏览区**”和“**视频播放区**”，如图2所示。“**目录浏览区**”是书中所有视频教程的目录，“**视频播放区**”是播放视频文件的窗口。在“**目录浏览区**”的左侧有以章序号顺序排列的按钮，单击按钮，将在下方显示以节标题和实例名称命名的该章所有视频文件的链接。单击链接，对应的视频文件将在“**视频播放区**”中播放。

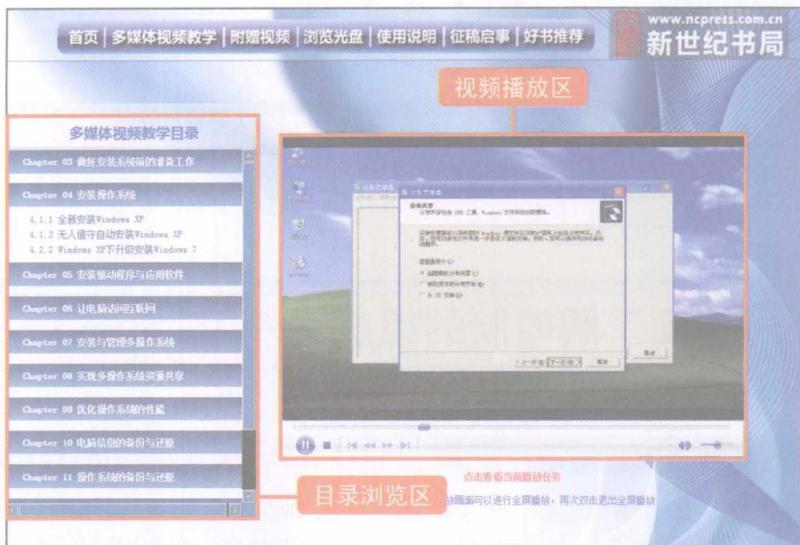


图2 显示视频信息

在多媒体视频教学目录中，当将鼠标移到链接时，有个别标题的链接名称以红色文字显示，表示单击这些链接会通过另一个窗口对视频进行播放。

单击“**视频播放区**”中控制条上的按钮可以控制视频的播放，如暂停、快进；双击播放画面可以全屏幕播放视频，如图3所示；再次双击全屏幕播放的视频可以回到如图2所示的播放模式。

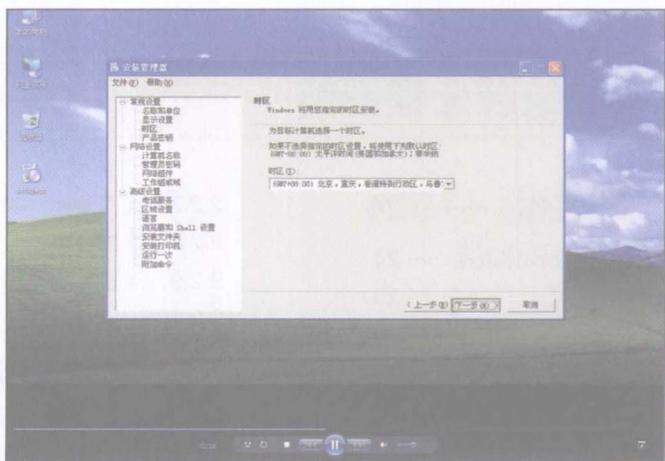


图3 全屏显示

通过单击导航菜单（见图1）中不同的项目按钮，可以浏览光盘中的其他内容。

单击“**使用说明**”按钮，可以查看使用光盘的设备要求及使用方法。

单击“**征稿启事**”按钮，有合作意向的作者可与我社取得联系。

单击“**好书推荐**”按钮，可以看到本社近期出版的畅销书目录。

# Contents

# 目录

提示： 为配有视频教程的章节

## Chapter 01

### 全面了解电脑的组成 ..... 1

#### 1.1 电脑的硬件组成 ..... 2

- 1.1.1 电脑的核心硬件 ..... 2
- 1.1.2 电脑的外围硬件 ..... 11
- 1.1.3 电脑的周边设备 ..... 14

#### 1.2 电脑的软件组成 ..... 19

- 1.2.1 必不可少的操作系统 ..... 19
- 1.2.2 形形色色的应用软件 ..... 20

#### 实用技巧 经验与实战分享 ..... 21

- Skills 01 不用一味追求CPU速度 ..... 21
- Skills 02 买多大容量的硬盘合适 ..... 21
- Skills 03 在什么情况下需要使用多个显示器 ..... 21
- Skills 04 确定自己是否真的需要这些外围设备 ..... 22
- Skills 05 操作系统和应用软件并非越新越好 ..... 22

## Chapter 02

### 电脑组装全程图解 ..... 23

#### 2.1 组装前的准备工作 ..... 24

- 2.1.1 了解电脑组装操作流程 ..... 24
- 2.1.2 准备安装工具 ..... 25
- 2.1.3 装机注意事项 ..... 25

- 2.2.7 连接鼠标、键盘和网线 ..... 34
- 2.2.8 连接音箱 ..... 35
- 2.2.9 连接外部电源线 ..... 35
- 2.2.10 开机测试 ..... 35

#### 2.2 硬件组装全程图解 ..... 26

- 2.2.1 安装CPU与内存 ..... 26
- 2.2.2 安装主板 ..... 28
- 2.2.3 安装显卡 ..... 29
- 2.2.4 安装硬盘与光驱 ..... 30
- 2.2.5 安装电源与连接各种线路 ..... 31
- 2.2.6 连接显示器 ..... 33

#### 实用技巧 经验与实战分享 ..... 36

- Skills 01 巧用螺丝刀磁头 ..... 36
- Skills 02 用皮老虎吹去杂物 ..... 37
- Skills 03 放去身上的静电 ..... 37
- Skills 04 防静电袋的正确用法 ..... 37
- Skills 05 拷机是一个很有用的检验方法 ..... 37

## Chapter 03

# 做好安装系统前的准备工作 ..... 38

### 3.1 系统安装前的BIOS设置 ..... 39

- 3.1.1 BIOS基础知识 ..... 39
- 3.1.2 BIOS设置详解 ..... 40

### 3.2 硬盘分区与格式化 ..... 44

- 3.2.1 理解硬盘分区与分区格式 ..... 44
- 3.2.2 合理规划硬盘 ..... 44
- 3.2.3 用系统安装盘为硬盘分区 ..... 45
- 3.2.4 用Partition Magic管理分区 ..... 46
- 3.2.5 格式化硬盘 ..... 51

### 实用技巧 经验与实战分享 ..... 51

- Skills 01 修改BIOS设置提升启动速度 ..... 51
- Skills 02 修改BIOS设置屏蔽多余设备 ..... 52
- Skills 03 解决BIOS设置自动复位的问题 ..... 52
- Skills 04 多个硬盘的规划方法 ..... 52
- Skills 05 用Partition Magic转换分区格式 ..... 53

## Chapter 04

# 安装操作系统 ..... 54

### 4.1 全新安装操作系统 ..... 55

- 4.1.1 全新安装Windows XP ..... 55
- 4.1.2 全新安装Windows 7 ..... 59
- 4.1.3 无人值守自动安装Windows XP ..... 62

### 4.2 升级安装操作系统 ..... 66

- 4.2.1 Windows 2000下升级安装Windows XP ..... 66
- 4.2.2 Windows XP下升级安装Windows 7 ..... 68

### 实用技巧 经验与实战分享 ..... 70

- Skills 01 安装过程意外中止了怎么办 ..... 70
- Skills 02 关于升级到Windows 7的一些问题 ..... 70
- Skills 03 加快安装速度 ..... 71
- Skills 04 什么是DOS, 什么是命令行模式 ..... 71
- Skills 05 什么是自动运行 ..... 71

## Chapter 05

# 安装驱动程序与应用软件 ..... 72

### 5.1 驱动程序的安装、升级与卸载 ..... 73

- 5.1.1 使用安装向导安装驱动程序 ..... 73

- 5.1.2 全手动安装驱动程序 ..... 74
- 5.1.3 升级驱动程序 ..... 76
- 5.1.4 卸载驱动程序 ..... 77

## 5.2 应用软件的安装与卸载 ..... 78

- 5.2.1 如何获得应用软件 ..... 78
- 5.2.2 安装应用软件 ..... 79
- 5.2.3 卸载应用软件 ..... 80

## 5.3 常用软件的使用方法 ..... 82

- 5.3.1 使用WinRAR压缩/解压缩文件 ..... 82
- 5.3.2 使用360安全软件查杀病毒 ..... 84
- 5.3.3 使用Windows Media Player播放多媒体文件 ..... 85

- 5.3.4 使用ACDSee查看图片 ..... 88

## 实用技巧 经验与实战分享 ..... 90

- Skills 01 为Windows操作系统打补丁 ..... 91
- Skills 02 开启Windows的防火墙 ..... 91
- Skills 03 用软件管理驱动程序 ..... 92
- Skills 04 制作自解压文件 ..... 92
- Skills 05 软件最好不要安装到系统分区 ..... 94

# Chapter 06

## 让电脑访问互联网 ..... 95

### 6.1 了解常用电脑上网的方法 ..... 96

- 6.1.1 ADSL拨号上网 ..... 96
- 6.1.2 小区宽带上网 ..... 97
- 6.1.3 无线上网 ..... 97
- 6.1.4 网络服务申请方法 ..... 98

### 6.2 ADSL上网详解 ..... 99

- 6.2.1 安装相关硬件设备 ..... 99
- 6.2.2 安装网卡驱动程序 ..... 99
- 6.2.3 在操作系统中建立连接 ..... 102

### 6.3 多台电脑共享上网 ..... 104

- 6.3.1 使用有线路由器共享上网 ..... 104

- 6.3.2 使用无线路由器共享上网 ..... 106
- 6.3.3 使用无线网卡双机共享上网 ..... 107

## 实用技巧 经验与实战分享 ..... 109

- Skills 01 各家宽带运营商的特点 ..... 109
- Skills 02 各种互联网接入方式的区别 ..... 109
- Skills 03 ADSL频繁掉线的原因 ..... 110
- Skills 04 为什么ADSL上网时接听电话会断线 ..... 110
- Skills 05 多台电脑共享上网后, 网络速度是否会变慢 ..... 110

# Chapter 07

## 安装与管理多操作系统 ..... 111

### 7.1 认识多操作系统 ..... 112

- 7.1.1 多操作系统有什么优点 ..... 112

- 7.1.2 多操作系统的安装原则 ..... 112

## 7.2 安装Windows XP和Windows 7双操作系统 ..... 113

7.2.1 安装之前的准备工作 ..... 113

7.2.2 在Windows XP中安装Windows 7 ..... 113

7.2.3 在Windows 7中安装Windows XP ..... 114

## 7.3 设置双操作系统的启动顺序 ..... 116

## 7.4 双操作系统的卸载 ..... 117

7.4.1 卸载双系统前的准备工作 ..... 117

7.4.2 保留Windows XP卸载Windows 7 ..... 117

7.4.3 保留Windows 7卸载Windows XP ..... 118

## 实用技巧 经验与实战分享 ..... 119

Skills 01 勿将多个系统安装到一个分区 ..... 119

Skills 02 关于三个以上Windows系统共存的问题 ..... 119

Skills 03 在Windows系统下安装非Windows系统的技巧 ..... 120

Skills 04 在多块硬盘上安装多操作系统的技巧 ..... 120

Skills 05 使用多操作系统管理软件进行管理 ..... 120

# Chapter 08

## 实现多操作系统资源共享 ..... 121

## 8.1 了解常用的多系统资源共享方法 ..... 122

8.1.1 共享绿色软件 ..... 122

8.1.2 通过重新注册实现软件共享 ..... 122

8.1.3 覆盖安装实现软件共享 ..... 123

8.1.4 重复指定 ..... 123

8.1.5 使用环境变量实现软件共享 ..... 123

## 8.2 共享多个系统中的系统资源 ..... 124

8.2.1 共享“我的文档” ..... 124

8.2.2 共享虚拟内存 ..... 125

8.2.3 共享临时文件夹 ..... 127

8.2.4 共享系统字体 ..... 128

8.2.5 共享系统桌面 ..... 129

## 8.3 共享多个系统中的网络资源 ..... 130

8.3.1 共享IE浏览器的收藏夹 ..... 130

8.3.2 共享IE浏览器的缓存文件 ..... 131

8.3.3 共享IE浏览器的Cookies ..... 132

8.3.4 共享Outlook Express通讯簿 ..... 132

8.3.5 共享Outlook Express的邮件 ..... 134

8.3.6 共享QQ聊天记录 ..... 135

## 实用技巧 经验与实战分享 ..... 135

Skills 01 共享输入法语库 ..... 136

Skills 02 使用U盘实现Foxmail数据移动共享 ..... 137

- Skills 03 共享Office设置 ..... 137
- Skills 04 共享WinRAR ..... 137

- Skills 05 在Windows系统与非Windows系统之间共享数据 ..... 138

## Chapter 09

### 优化操作系统的性能 ..... 139

#### 9.1 对硬盘进行优化 ..... 140

- 9.1.1 整理磁盘碎片 ..... 140
- 9.1.2 清理临时文件 ..... 141
- 9.1.3 禁止使用系统还原 ..... 141
-  9.1.4 关闭错误发送功能 ..... 142
-  9.1.5 关闭休眠功能 ..... 143

#### 9.2 减轻系统负担 ..... 143

-  9.2.1 关闭缩略图的缓存 ..... 143
-  9.2.2 移除不必要的启动项目 ..... 144
-  9.2.3 禁止访问某个分区 ..... 145
-  9.2.4 关闭系统自动播放功能 ..... 146
-  9.2.5 快速锁定电脑 ..... 147

#### 9.3 通过注册表优化系统 ..... 148

-  9.3.1 认识注册表和注册表编辑器 ..... 148
- 9.3.2 处理无法卸掉的应用程序 ..... 151
- 9.3.3 提高刷新的速度 ..... 151
- 9.3.4 设置出错程序等待响应的  
时间 ..... 151

- 9.3.5 设置等待程序关闭的时间 ..... 152

#### 9.4 使用Windows优化大师 优化系统 ..... 152

-  9.4.1 获取系统信息 ..... 152
-  9.4.2 优化磁盘缓存 ..... 153
-  9.4.3 优化文件系统 ..... 153
-  9.4.4 提升网络速度 ..... 154
-  9.4.5 加强系统安全 ..... 154
-  9.4.6 优化后台服务 ..... 155
-  9.4.7 清理系统垃圾 ..... 156

#### 实用技巧 经验与实战分享 ..... 158

- Skills 01 对固态硬盘勿用碎片整理 ..... 158
-  Skills 02 使用软件整理内存 ..... 158
-  Skills 03 解决CPU占用率100%的问题 ..... 159
-  Skills 04 锁定任务栏 ..... 159
-  Skills 05 显示“网上邻居”等图标 ..... 160

## Chapter 10

### 电脑信息的备份与还原 ..... 162

#### 10.1 备份与还原系统 注册表 ..... 163

- 10.1.1 在DOS下备份与还原注册表 ..... 163

-  10.1.2 在Windows下备份与还原注册表 ..... 164

**10.2 备份与还原驱动程序 …… 166**

- 10.2.1 使用Windows优化大师备份与还原驱动程序 …… 166
- 10.2.2 使用驱动精灵备份与还原驱动程序 …… 167

**10.3 其他系统信息的备份与还原 …… 168**

- 10.3.1 学用“备份与还原”功能 …… 168
- 10.3.2 输入法自定义词组的备份与还原 …… 174

- 10.3.3 磁盘分区表的备份与还原 …… 174

**实用技巧 经验与实战分享 …… 175**

- Skills 01 恢复丢失的文件簇 …… 175
- Skills 02 恢复与还原IE收藏夹 …… 176
- Skills 03 恢复与还原网络设置 …… 178
- Skills 04 使用直接复制法备份与恢复数据 …… 179
- Skills 05 利用软件备份与恢复BIOS信息 …… 179

**Chapter 11****操作系统的备份与还原 …… 180****11.1 备份和还原操作系统简介 …… 181**

- 11.1.1 什么是备份 …… 181
- 11.1.2 什么是系统还原 …… 181
- 11.1.3 备份操作系统的最佳时机 …… 182
- 11.1.4 常用的操作系统备份和还原方法 …… 182

**11.2 使用系统自带的软件进行备份和还原 …… 183**

- 11.2.1 使用Windows XP的系统还原功能 …… 183
- 11.2.2 使用Windows 7的系统还原功能 …… 184
- 11.2.3 使用Windows 7的系统映像创建和还原功能 …… 186

**11.3 使用专业软件备份和还原系统 …… 189**

- 11.3.1 使用Ghost软件进行备份和还原 …… 189
- 11.3.2 使用QQ电脑管家备份和还原 …… 191

**实用技巧 经验与实战分享 …… 193**

- Skills 01 还原丢失的NTLDR文件 …… 194
- Skills 02 解决找不到HAL.DLL文件的故障 …… 195
- Skills 03 解决Ghost系统不能安装的问题 …… 196
- Skills 04 关闭失去响应的程序 …… 196
- Skills 05 使用Windows 7的Windows Defender防护系统 …… 197

## Chapter 12

### 拯救数据文件..... 198

#### 12.1 拯救硬盘中的数据..... 199

- 12.1.1 用EasyRecovery恢复  
硬盘数据.....199
- 12.1.2 用FinalData恢复硬盘  
数据.....204

#### 12.2 拯救相片及多媒体 文件..... 208

- 12.2.1 用Recover My Photos恢复  
数据.....208

- 12.2.2 用rmfixit恢复RM/RMVB视频  
文件.....209

#### 实用技巧 经验与实战分享..... 210

- Skills 01 预防胜于拯救.....210
- Skills 02 正确使用移动存储设备以  
避免损坏数据.....210
- Skills 03 硬盘损坏的主要原因.....210
- Skills 04 警惕数据安全危机的  
前兆.....211
- Skills 05 电脑的良好工作环境.....212

## Chapter 13

### 快速重装操作系统..... 214

#### 13.1 做好重装前的准备 工作..... 215

- 13.1.1 制作Windows PE启动  
U盘.....215
- 13.1.2 在Windows中重新分区与  
格式化硬盘.....217

#### 13.2 重新安装操作系统..... 219

- 13.2.1 在Windows下重新安装  
操作系统.....219
- 13.2.2 在DOS下重新安装操作  
系统.....221
- 13.2.3 使用金山卫士快速重装  
操作系统.....221

- 13.2.4 通过“恢复控制台”修复  
安装操作系统.....223

#### 实用技巧 经验与实战分享..... 224

- Skills 01 在Windows下快速格式化  
分区.....224
- Skills 02 使用U盘重装操作  
系统.....225
- Skills 03 判断系统是否需要重装的  
三条法则.....226
- Skills 04 如何判断是否由硬件故障  
导致了系统崩溃.....226
- Skills 05 “恢复控制台”用法  
上手.....226

# Chapter 01

# 全面了解电脑的组成

要组装一台电脑，就要先了解其构成。本章详细讲解了构成一台电脑所需的硬件和软件。硬件方面，按照核心硬件、外围硬件以及周边设备来讲解了各硬件的功能、型号与品牌等知识；软件方面，则简单讲解了操作系统与应用软件的作用。



## 知识要点

- 了解CPU、主板、内存等电脑核心硬件
- 了解机箱、显示器、鼠标和键盘等外围硬件
- 了解音箱、光驱与移动存储设备等周边设备
- 了解操作系统的功能与现状
- 了解应用软件与操作系统的关系

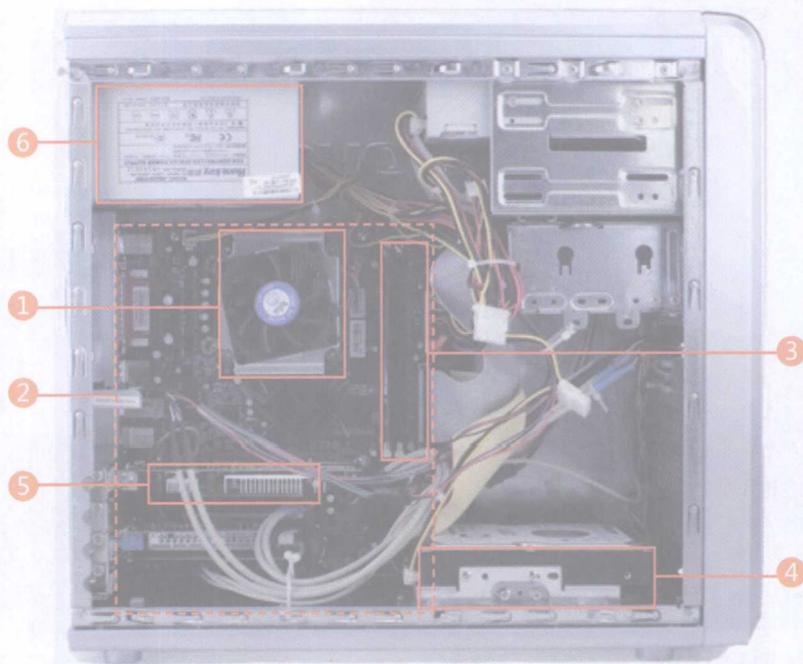


## 1.1 电脑硬件组成

一台电脑是由各种部件组合而成的。这些部件通常被叫做“硬件”，用最简单的语言来解释就是“看得见摸得着的，实实在在的配件”，因为相对硬件而言，还有看得见但是摸不着的“软件”，也就是程序。下面就来看看电脑是由哪些硬件组成的。

### 1.1.1 电脑的核心硬件

电脑的核心硬件包括CPU、主板、内存、显卡、硬盘和电源几大部分，这几大核心硬件在电脑机箱中的位置，如下图所示。

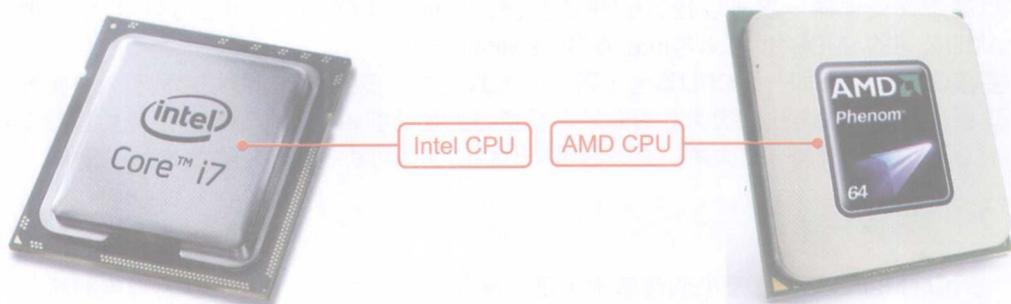


#### 1 CPU

CPU英文全称是Central Processing Unit，即“中央处理单元”，它的功能相当于人的大脑，负责处理各种指令，包括整个系统指令的执行、数学与逻辑的运算、数据的存储与传送以及对内对外输入与输出的控制，是决定系统性能的核心部件。

### (1) CPU的品牌

在市面上出售的CPU基本是Intel（英特尔）和AMD（超微）这两家公司的产品。Intel是目前全球最大的半导体芯片制造厂商，它一直居于业界的领导地位。AMD作为全球第二大微处理器芯片的供应商，多年以来一直与Intel竞争激烈，Intel和AMD的CPU分别如下图所示。



### (2) CPU的参数

CPU参数是一块CPU性能的数字标注，要选购CPU，首先要对CPU的基本参数有所了解。

- **主频**：主频代表CPU的时钟频率，单位是MHz。主频越高表明CPU运行速度越快。
- **外频**：外频是CPU与主板之间同步运行的速度。CPU的外频直接与内存相连通，实现两者间的同步运行状态。
- **倍频**：倍频是指CPU外频与主频之间的比值。在相同的外频下，倍频越高，CPU的频率也越高。

#### 知识链接

CPU主频、倍频和外频的关系是：主频=外频×倍频。倍频基本都被生产厂商锁定，用户不能自行调整。而外频则可以被人为地提高，也就是通常所说的超频。

- **前端总线**：前端总线（英文简称为FSB）是CPU跟外界沟通的唯一通道，处理器通过它将运算结果传送到其他对应设备。前端总线的速度越快，CPU的数据传输就越迅速。
- **二级缓存**：二级缓存简称L2。缓存是CPU中可进行高速数据交换的存储器，它先于内存与CPU交换数据，其容量大小对CPU的性能影响很大，也是CPU性能高低的区别之一。
- **制造工艺**：制造工艺关系着CPU的电气性能，通常以 $\mu\text{m}$ （微米）为单位。制造工艺越先进，CPU线路和元件越小，在相同尺寸芯片上就可以增加更多的元器件，CPU的性能就越强大。目前主流CPU基本都采用32纳米的制造工艺。

### (3) CPU的主流技术

- **超线程技术**：超线程技术的英文简称为HT，它是Intel为解决Pentium 4 CPU指令效能比较低的问题而开发的。超线程技术是一种同步多线程执行技术，简单地说就是将单个CPU虚拟为两个CPU使用，从而达到了加快运算速度的目的。
- **双核CPU**：双核即一个CPU集合了两个内核。双核心处理器技术的引入是提高处理器性能的有效方法。因为处理器实际性能是处理器在每个时钟周期内所能处理指令数的总量，因此增加一个内核，处理器每个时钟周期内可执行的单元数将是原来的二倍。