计算机硬件基础与维修系列丛书

PC升级图解大全

（美） Jim Boyce 著

王启丁 高锦文
侯凌燕 王 京 等译

机 械 工 业 出 版 社
西蒙与舒斯特国际出版公司

需要全本请访问 www.ertongbook.com

本书是教读者升级和组装PC的形象的、具体的极好教程。它不仅全面讲述了PC的核心：主板、CPU、FPU、BIOS和内存，还讲述了各种大容量存储器、多媒体网络通信，包括Internet、拨号网络、传真和声音传送及故障判断和排除等内容。讲解深入，操作步骤具体明确，并附有必要的图形，形象直观，很容易掌握。在软件方面，书中是按DOS/Windows 3.x、Windows 95和Windows NT三种最流行的操作平台分别讲解的，既适合英文版也适合中文版使用。所以本书不论对初学组装PC的人员、家用计算机人员，还是对有经验的组装和维修人员、大中学生都是一本难得而实用的好书。

Jim Boyce: Upgrading PCs Illustrated
Authorized translation from the English language edition Published by Que Corporation
Copyright 1997 by Que Corporation
All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由机械工业出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版，未经出版者书面许可，本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。
本书贴有Prentice hall防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，翻印必究

本书版权登记号：图字01－97－1245

图书在版编目(CIP)数据

PC升级图解大全/(美)波依斯(Boyce,J.)著；王启丁等译. －北京：机械工业出版社，1997.11
(计算机硬件基础与维修系列丛书)
书名原文：Upgrading PCs Illustrated
ISBN 7-111-06029-6

Ⅰ.P… Ⅱ.①波…②王… Ⅲ.个人计算机-软件-安装-图解 Ⅳ.TP368.3

出 版 人：马九荣（北京市百万庄南街1号 邮政编码100037）
责任编辑：何伟新
昌平环球印刷厂 · 新华书店北京发行所发行
1998年 1 月第1版第1次印刷
787mm × 1092mm 1/16 · 25.5印张 · 612千字
印数：0001－6000 册
定价：40.00 元

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

译 者 序

译者曾自己动手组装过几台PC，也升级过几台，其中既有386、486，也有pentium。记得组装第一台486时，就买了一本关于组装386的书为主要依据，与这本《PC升级图解大全》一书作比较，显得过于简单了。译者到书店也常常留意看关于介绍组装PC的书，但还没有看到过像这一本书这样详细、具体和深入地介绍PC组装或升级的书。升级和组装的主要差别是：升级要拆卸旧的部件，安装新的部件。而组装只须安装新的组件。升级必须考虑与原有软硬件区配，限制条件多一些。在一定程度上看，升级要比组装更复杂一些。所以本书实际上也讲组装，它对组装PC也同样很实用。同时本书还讲述了有关PC的维护、维修和排除常见故障方面的各种问题 及解决的方法。

本书的内容共分为六个部分：

第一部分介绍系统概况、安全、计划等升级的准备工作。

第二部分讲述PC的核心：主板、CPU、FPU、BIOS和内存。

第三部分讲述硬盘、软盘、磁带等大容量存储器，其中也包括新的Jip/Jaz驱动器。

第四部分讲述多媒体，包括显示、声音和CD-ROM。

第五部分讲述网络通信：包括I/O适配器、网卡、调制解调器、Internet、拨号网络、传真及声音传送。

第六部分讲述维护、排除故障，包括排除不能启动PC的故障等。

另外还有常用术语的附录。本书把PC升级和组装中可能出现的一切问题都详细地进行了讲解。而且讲解得比较深入，讲解得非常具体，从准备工作到实际操作步骤，一步步很明确，并附有必要的图形，形象直观，容易掌握，特别便于初学者学习。同时每章都讲解了其中某一主要部件的概要、技术发展和必要的理论知识，并从性能价格比方面作了分析比较，让读者有全面的了解，分析如何做到花钱少而效果又好。即使是对有经验的长期从事计算机组装的人员也会从中受益。

本书在介绍软件升级或配置时是按DOS/Windows 3.x、Windows 95和Windows NT三种最流行的操作平台分别讲解的。译者在命令 、菜单、按钮的英文名称后的括号中加上了对应的中文名称，因此不仅适合上述三种英文Windows操作系统，而且也适合于中文Windows 3.1/3.2、Windows 95中文版和中文Windows NT操作系统。

所以本书不论对初学组装PC的人员、家庭计算机用户，还是对有经验的组装和维修人员、大中学生及家长都是一本难得而实用的好书。即使是初学者，读了这本书后，也会有信心、有能力去把你的PC升级，或组装一台满意的新PC。相信你不仅能从中学到一些有用的实际操作技能和知识，而且还能带来一定的经济效益。

参加本书翻译工作的有王启丁、高锦文、侯凌燕、王京、尹军琪、王文彬、曾峥等同志。

引　言

1969年John Muir首先出版了“How To Keep Your Volkswagen Alive, a Mannual of Step Procedures for the Compleat [Sic] Idiot（如何使你的大众牌小汽车保持好用——可以一步一步操作的傻瓜手册）”。我认为，John的这本书至今仍然是如何写书的最好范例。为什么呢？首先，这本书是为普通人写的，而不是针对机械师或者机械方面有基础的人们的需要而写的。这些普通人只想对他们自己的大众牌小汽车进行一些简单的维修工作，即使不能做全部维修工作，至少也能做一部分维修工作。John创造了“傻瓜”这个绰号来描绘这样一些人：他们和其他人一样的聪明，但是不懂某些特定的专业。他写这本书的目的是使这些人能够学会自己动手诊断问题和解决问题。

其次是John的书里提供有完整、详细的操作步骤。读者可以按照这些步骤去诊断和解决问题。不管读者水平如何，即使他们除了换过小汽车的油之外什么也没有干过，或者能够从上到下重新装配发动机，都只需要按照书中讲的简单而详细的步骤操作就行了。

本书不能帮助你把40年代起就收藏起来的生锈的大众小汽车恢复原貌。但是，它能够帮助你通过自己动手把计算机升级而省钱，并且能帮助你掌握在升级过程中遇到的有关系统知识。你所要做的全部工作只是按照说明一步一步地操作。书中包括了大量的照片和图解，以帮助你按照正确的方法进行操作。

本书适合哪些读者?

本书不是专为那些技术能手编写的。这些技术能手能够讲述他们自己的计算机上的内存以及所有设备的IRQ（中断请求）和基地址（base address setting）的设置。相反，这本书是为普通人编写的。这些人希望详细检查计算机内部，以进行升级和安装新部件。这些升级操作人员不需要任何专门培训，也不需要大量的机械或电气专业知识和能力。甚至最主要的升级，例如更换计算机主板（主电路板，是计算机大脑生存的地方），也是一件相当简单的事情，也只需要螺丝刀和一小时左右的时间就行了。不用担心你不了解计算机内这些傻家伙是如何工作的，可以不用管它们是如何工作的。

本书的说明和操作步骤不仅仅适合于缺乏专业知识和经验的人们，对于那些已经有计算机内部工作经验的人们，也能从中受益。该书对于为什么和如何进行升级作了通俗浅显的说明，其中的一些部分对某些有经验的人来说可能也是新的。所以不管你是计算机的新手还是有经验的专业人员，本书都是学习什么时候升级，为什么要升级和如何把PC升级的最好参考书。特别是在本书中提供了大量的照片，这些照片把整个升级过程都展示得非常清楚。

关于维修

许多没有计算机电气元件维修经验的人们会认为：大大小小的维修工作都要测试微电子元件，并更换那些烧坏的、松动的或失效的元件。在某些情况下是这样，但是大量的维修工作却只是扔掉坏元件，更换新元件而已。如果计算机的显示卡（它在显示器上创建图象）突

然坏了，计算机维修商店并不去修理这块显示卡。实际上，维修技师只须简单地取出原来的那块显示卡，并换上一块新的显示卡就行了。

所以，维修PC与升级PC没有多大差别。安装新显示卡以更换坏的显示卡，与安装较好的显示卡来把PC升级的操作步骤完全一样。因而，虽然本书并不着重于排除故障和维修，但是读者可以用这本书来帮助更换失效的部件。另外，在本书后面的各章中还专门介绍了排除故障的知识和步骤。



提示

如果某个部件损坏了并需要更换，可以同时把该部件升级。不要只是简单地用同样型号和能力的部件来更换，而应该用可以提高系统能力的部件来更换。在大多数情况下，升级费用总是要少于或相当于原来部件的购买费用。例如，四年前我花了700美元安装一台2倍速CD-ROM驱动器。现在，6倍速的CD-ROM驱动器大约卖100美元一台。其速度是前者的三倍。

本书的结构

本书把系统升级分为明确的若干部分，每个部分都讲述了相关的几种部件。

第一部分：准备工作

第一部分作为引言，提供一些提示以帮助你决定什么时候升级和如何把计算机系统升级。

• 第1章，“决策和计划升级”，帮助你决定应该在什么时候把PC（个人计算机）升级的问题。它还帮助你完成计划升级的过程，避免在升级过程中缺少了关键部件。

• 第2章，“制作软件安全套件”，讲解如何制作启动盘。用启动盘可以从灾难性的故障中恢复。请不要跳过这一章。

• 第3章，“人员和设备安全及工具”，提供应该采取的重要安全步骤。按这些步骤可以确保人身和PC的安全。你可以从这一章找到对各种有用的工具的分析。

• 第4章，“系统概论”，从总体方面讲解PC。使读者了解PC如何工作。第4章并不提供详细的PC工作技术背景，目的只在于帮助你了解PC执行和运行程序的过程。

• 第5章，“清点现有软硬件”，引导你查看自己的PC。你可以打开机箱盖，查看其中有什么零部件，从何处可以买到这些零部件。你可以开始建立系统配置的详细记录。这个记录也可以作为系统的存货清单。

• 第6章，“基本设备的配置和安装”，讲解适配卡及其功能。你可以从本章中学习如何配置和安装适配卡。这一章包括了系统升级有关知识中的相当大的一部分内容。

第二部分：处理器、主板和内存

第二部分主要提供了实现系统处理器升级、更换主板和添加内存的具体操作步骤。

• 第7章，“操作BIOS”，讲解PC的基本输入/输出系统（Basic Input/Output System，缩写为BIOS）及其功能。你不仅可以从这一章中学习如何配置一般的BIOS参数，还可以学习如何把BIOS升级。

• 第8章，“升级CPU、FPU和Cache”，讲解CPU升级，例如把486处理器换为Pentium处理器等。这样更换了CPU之后可以使计算机的运行速度加快。另外还介绍了如何把浮点处理器（Floating Point Unit，缩写为FPU）添加到没有浮点处理器的486SX系统中。浮点处理器又叫数学处理器（math coprocessor）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

• 第9章，“更换主板”，讲解最主要的升级内容之一。例如，你可能决定用速度快而新的Pentium主板更换老的386计算机主板。

• 第10章，“添加内存”，讲述目前计算机的一个重要的升级概念。采用目前最新的操作系统Windows 95和Windows NT运行应用程序时都需要大量的内存。增加系统内存容量会显著提高系统的性能。

第三部分：大容量存储器

第三部分讲解如何在PC中升级和添加大容量存储设备。这里所说的大容量存储设备包括PC的硬盘驱动器、磁带驱动器和活动驱动器（软盘和光盘驱动器）。

• 第11章，“硬盘”，讲解硬盘驱动器如何工作，说明如何更换已有的硬盘驱动器，如何添加新的硬盘驱动器，和如何更换控制硬盘驱动器的宿主适配卡（host adapter）。

• 第12章，“软盘及其他活动介质驱动器”，讲解如何添加活动驱动器设备，包括标准软盘驱动器、新的高容量的光驱动器和机械驱动器等。

• 第13章，“磁带驱动器”，阐明添加磁带驱动器到系统作备份时的不同选择。这一章还讲解了如何安装和使用这种设备。

第四部分：多媒体设备

第四部分讲述几乎每个人都感兴趣的题目：多媒体。本书的这一部分讲解PC的视频和声音选项。

• 第14章，“视频”，介绍标准的显示卡，以及提供全移动（full-motion）的视频。从本章中除了可以学习如何配置和安装显示卡之外，你还将可以学习如何把显示卡上的显示内存升级，以增加显示的颜色种类和提高显示的分辨度。

• 第15章，“声音”，介绍声卡以及相关的话筒、音箱等设备。可以从中学习如何配置声卡，安装声卡以及如何在系统中使用声音等内容。

• 第16章，“CD-ROM和CD-R驱动器”，讲解两种类型很相近的部件：CD-ROM和CD-R驱动器。CD-ROM驱动器是只读驱动器，而CD-R驱动器可以用来制作CD-ROM。

第五部分：通信、Internet和网络

第五部分讲解热门话题：Internet和通信。本书的这一部分将帮助你添加调制解调器、网卡和其他通信部件到PC上，这样就可以访问PC外面的资源。

• 第17章，“I/O适配器和系统接口”，讲解如何把串行口（COM）和并行口（LPT）添加到PC的系统中。

• 第18章，“调制解调器”，讲解调制解调器如何工作，如何安装和如何使用调制解调器。你可以从这一章找到选择调制解调器的提示。这种提示恰好适合你的需要。还可以找到安装调制解调器硬件以及添加必要的软件以及如何使它正常工作的操作步骤。

• 第19章，“网络接口卡和软件”，说明如何安装网络接口卡到计算机上，使你能够与其他用户共享局域网（LAN）上的资源。如果你正在配置一个小型办公室并且需要更有效地利用硬件时，这一章就特别重要。

• 第20章，“进行Internet连接”，说明如何把PC连接到Internet，这样就可以充分利用全球广域网（World Wide Web，缩写为WWW）和其他Internet资源，包括FTP（File Transfer Protocol——文件传输协议）等。你也可以从这一章中学习重要的配置和排除故障技巧。

• 第21章，“使用拨号网络”，讲解如何利用Windows 95和Windows NT的拨号（Dail-UP）

功能，通过调制解调器把你的计算机与其他计算机连接起来。拨号网络功能提供了一种连接到Internet的方法。也可以利用拨号网络功能使其他人能够拨号连接到你的计算机。

• 第22章，“声音和传真信息”，讲述如何把声音和传真信息从PC发送出去，或从PC上接收来自其他设备的声音和传真信息。

第六部分：维护及故障排除

第四部分介绍一般的维修技巧、故障排除技巧和克服部件及系统障碍的技巧。

• 第23章，“常规系统维护”，讲解什么时候和如何进行这些常规维护作业，以保持系统总是工作在最佳性能状态。

• 第24章，“基本故障排除”，提供排除系统故障必须的背景材料。你可以从本章学到查找和解决特定问题的具体步骤。

• 第25章，“计算机不启动”，提供帮助把PC启动起来的具体步骤。在似乎一切希望都破灭时，这些步骤往往最管用。

第七部分：附录

“常用术语”，包括了在升级和修理过程所使用的常用词汇表。

本书使用的约定

在Windows 3.x、Windows 95或Windows NT中可以用鼠标或键盘激活命令和选择选项。可以按命令快捷键或菜单快捷键，用功能键或用鼠标单击选项以进行选择。在本书中，命令快捷键和菜单快捷键都有下划线，如下面例子所示：

选择File（文件）菜单的Open（打开）命令以显示Open（打开）对话框。

在本书中组合键是用加（+）号把两个或几个键连接起来的。例如，Ctrl+C表示按下Ctrl键的同时按C键，然后，同时释放两个键。下面的例子表示了一条常见的命令：

选择Edit、Copy或按Ctrl+C键。

有时你可能需要按一个键，释放它，然后再按其他键。例如，如果你需要按Alt键，然后按F键，最后按O键，命令就如下列所示：

按Alt、F和O键以显示Open（打开）对话框。

检查列表帮助核实你是否具有升级过程所需要的各种东西。可以把它想像成为一个飞机起飞前的检查列表：

若要更换主板，你必须具备：

• 新主板和关于主板开关设置和接插件的文档在手
• 主板安装硬件在手
• 安装在主板上的内存
• 十字头螺丝刀
• BIOS设置记录，其中包括硬盘驱动器类型



注释

注释提供一些附加的信息。这些信息可能帮助你避免问题或者提供一些与当前题目有关的一般信息。



提示

提示提供一些额外的信息。这些信息是对当前主题的补充。通常提示提供快捷键或完成任务的替代方法。

警告

如果在主题中的过程或说明可能导致不期望的结果，甚至会引起数据丢失或损坏系统，警告将提醒你注意。



排除故障

这一段提供解决常见问题的指南。可能遇到的问题以粗体出现，对问题的解决办法紧跟其后，解决办法在紧跟问题后面的一段中。

特写

特写（sidebars）分布于全书各处。提出作者对特定主题的深入见解。特写中的材料是对章节中的材料的补充。

如下所示的Internet参考，指到某个Internet站。你可以从该站找到所讨论问题的附加信息。



Microsoft's Internet Web Site
http://www.microsoft.com

从什么地方可以得到更多的信息

Que公司还提供了其他题目。这些题目能够帮助你掌握PC及其操作系统的错综复杂的细节。要获得关于这些题目的更多的信息，可查寻Que、Macmillan Computer Publishing和其他Macmillan的在线服务，也可以查看在Internet的www.mcp.com\que上的Macmillan USA Information SuperLibray（信息超级图书馆）。你将可以从中找到有价值的信息，进行在线购物等。

关于Microsoft Windows 95的其他在线服务，请查找CompuServe的WIN95论坛（forum），或者连接到www.microsoft.com的Microsoft Web站。关于Microsoft Windows NT的其他在线服务信息请查阅在CompuServe上的WINNT论坛，或者连接到Microsoft Web站。

目　录

译者序
引 言

第一部分 准备工作

第1章 决策和计划升级 ……1
1.1 把哪些部分升级和什么时候升级 ……1
1.1.1 BIOS ……1
1.1.2 CPU ……3
1.1.3 内存 ……4
1.1.4 主板 ……5
1.1.5 显示卡 ……6
1.1.6 多媒体：声卡和CD-ROM ……7
1.1.7 存储和备份 ……7
1.1.8 网络和通信 ……8
1.1.9 其他东西 ……9
1.2 升级与买新系统的对比 ……13
1.3 寻找设备驱动程序 ……13
第2章 制作软件安全套件 ……15
2.1 创建启动盘/恢复盘 ……15
2.1.1 创建DOS和Windows 3.x的启动盘及恢复盘 ……16
2.1.2 创建Windows 95的启动盘 ……19
2.1.3 创建Windows NT的恢复盘 ……22
2.1.4 在Windows 95中创建和使用启动菜单 ……23
2.2 建立系统记录 ……23
2.2.1 建立DOS/Windows 3.x的系统记录 …24
2.2.2 建立Windows 95的系统记录 ……24
2.2.3 建立Windows NT 3.5x的系统记录 …25
2.2.4 建立Windows NT 4.0的系统记录 …26
2.2.5 使用系统记录 ……26
2.3 备份BIOS ……27
2.4 备份数据 ……27
第3章 人员和设备安全及工具 ……29
3.1 一般的安全注意事项 ……29
3.1.1 电源 ……29
3.1.2 显示器 ……30
3.2 防静电和计算机的安全 ……30
3.3 把工具放在一块 ……32
3.4 好习惯和坏习惯 ……34
第4章 系统概论 ……35
4.1 系统部件概貌 ……35
4.1.1 主板、CPU和BIOS ……35
4.1.2 RAM ……36
4.1.3 硬盘和软盘驱动器 ……37
4.1.4 适配器 ……38
4.2 操作系统 ……39
4.3 启动过程 ……40
4.3.1 低级测试 ……40
4.3.2 POST ……41
4.3.3 读取引导扇区 ……41
4.3.4 引导程序及其他 ……41
4.4 大图画——控制启动过程 ……43
4.4.1 了解启动文件 ……44
4.4.2 控制在DOS下的启动 ……54
4.4.3 控制在Windows 95下的启动 ……55
4.4.4 控制在Windows NT下的启动 ……56
第5章 清点现有软硬件 ……57
5.1 打开和浏览PC系统 ……57
5.1.1 你有什么类型的机箱 ……57
5.1.2 打开PC机箱 ……63
5.2 主板：插槽、插座和接插件 ……66
5.2.1 总线插槽 ……66
5.2.2 CPU ……68
5.2.3 RAM ……70
5.2.4 Cache RAM ……72
5.2.5 BIOS ……72
5.2.6 I/O接插件 ……73
5.2.7 磁盘适配器或接插件 ……73
5.2.8 杂项接插件 ……74

5.3 内部适配器 …… 74
5.4 重新装配系统 …… 74
5.5 计划升级 …… 75
第6章 基本设备的配置和安装 …… 77
6.1 了解适配器 …… 77
6.2 了解配置步骤 …… 78
6.2.1 了解IRQ …… 79
6.2.2 了解DMA …… 80
6.2.3 了解基本寻址 …… 81
6.2.4 了解RAM和ROM寻址 …… 81
6.2.5 了解即插即用功能 …… 82
6.3 配置适配器 …… 83
6.3.1 设置DIP开关 …… 83
6.3.2 使用跳线器 …… 83
6.3.3 一些最终技巧 …… 85
6.4 取下和安装适配器 …… 86
6.4.1 取下适配器 …… 86
6.4.2 安装适配器 …… 87
6.4.3 连接电缆 …… 88

第二部分 处理器、主板和内存

第7章 操作BIOS …… 91
7.1 BIOS概论 …… 91
7.1.1 关于BIOS和主板的综合信息 …… 92
7.1.2 寻找BIOS升级供应商 …… 93
7.1.3 关于CMOS设置 …… 94
7.2 物理BIOS升级 …… 95
7.3 擦写BIOS升级 …… 99
7.4 一般BIOS配置信息 …… 100
7.4.1 一般硬盘配置 …… 100
7.4.2 一般BIOS配置 …… 101
7.5 配置Aware BIOS …… 101
7.5.1 一般BIOS设置 …… 102
7.5.2 先进的Aware设置 …… 102
7.6 配置Phoenix BIOS …… 103
7.7 配置 AMI BIOS …… 105
第8章 升级CPU、FPU和Cache …… 107
8.1 CPU和FPU概要 …… 107
8.1.1 CPU速度 …… 109
8.1.2 现有什么CPU …… 110
8.2 选择CPU/FPU升级 …… 113
8.2.1 升级286和386系统 …… 114
8.2.2 升级486系统 …… 115
8.2.3 升级Pentium系统 …… 116
8.2.4 FPU升级 …… 117
8.2.5 正确定向CPU（寻找管脚1） …… 118
8.3 更换CPU …… 119
8.3.1 安装CPU风扇 …… 119
8.3.2 从插座中取出CPU …… 119
8.3.3 更换LIF插座中的处理器 …… 119
8.3.4 更换ZIF插座中的CPU …… 121
8.3.5 安装OverDrive芯片 …… 122
8.3.6 安装CPU升级模块 …… 123
第9章 更换主板 …… 125
9.1 主板和机箱概况 …… 125
9.2 底盘和机箱 …… 127
9.3 选择主板 …… 130
9.3.1 什么样的机箱? …… 130
9.3.2 哪种处理器? …… 131
9.3.3 哪种总线? …… 131
9.3.4 哪种芯片组? …… 132
9.3.5 哪个制造商? …… 132
9.3.6 能否用现有内存? …… 132
9.3.7 别忘了安装硬件! …… 132
9.4 标记现有主板 …… 133
9.5 设置新主板 …… 134
9.5.1 安装CPU …… 135
9.5.2 安装内存 …… 135
9.5.3 设置开关和跳线器 …… 135
9.5.4 其他可能的配置任务 …… 135
9.6 取出老的主板 …… 135
9.7 安装新主板 …… 138
9.7.1 连接电缆 …… 142
9.7.2 适配器、电缆以及重新装配 …… 145
第10章 添加内存 …… 147
10.1 为什么要添加内存 …… 147
10.2 多少内存算是足够? …… 148
10.3 内存和寻址概要 …… 148
10.3.1 内存条 …… 148
10.3.2 速度 …… 149

10.3.3 奇偶性和配置 …… 150
10.3.4 EDO …… 150
10.3.5 插座和存储单元 …… 150
10.3.6 专用RAM …… 151
10.3.7 专用RAM卡 …… 151
10.4 为系统选择适当的内存 …… 152
10.4.1 检查现有什么硬软件 …… 152
10.4.2 能否使用现有全部内存 …… 154
10.4.3 用SIMM适配器 …… 154
10.4.4 得到正确的适配器 …… 155
10.4.5 得到合适的内存 …… 155
10.5 添加和更换内存模块 …… 156
10.5.1 取出SIMM …… 156
10.5.2 安装SIMM …… 156
10.5.3 安装SIMM适配器 …… 158
10.5.4 配置主板 …… 159
10.5.5 修改BIOS内存设置 …… 159
10.6 故障排除 …… 160

第三部分 大容量存储设备

第11章 硬盘 …… 161
11.1 硬盘概要 …… 161
11.1.1 硬盘盘片 …… 161
11.1.2 读写头 …… 162
11.1.3 磁头传动机构 …… 162
11.1.4 主轴电机 …… 162
11.2 选择磁盘类型 …… 163
11.2.1 SCSI与EIDE的对比 …… 164
11.2.2 把SCSI驱动器添加到IDE系统 …… 165
11.3 计划安装 …… 165
11.3.1 数据备份 …… 165
11.3.2 电源 …… 165
11.3.3 选择驱动器机架 …… 166
11.3.4 驱动器配置 …… 168
11.4 安装新驱动器 …… 170
11.4.1 更换IDE驱动器 …… 171
11.4.2 添加新EIDE驱动器 …… 175
11.4.3 添加新SCSI驱动器 …… 178
11.5 准备和格式化硬盘驱动器 …… 181
11.5.1 CMOS选项 …… 181
11.5.2 低级格式化 …… 182
11.5.3 把驱动器分区 …… 183
11.5.4 高级格式化 …… 184
第12章 软盘及其他活动介质驱动器 …… 185
12.1 驱动器概要 …… 185
12.1.1 软盘驱动器电缆 …… 185
12.1.2 接插件 …… 185
12.1.3 5.25in驱动器 …… 186
12.1.4 3.5in驱动器 …… 187
12.2 选择驱动器 …… 188
12.2.1 驱动器机架尺寸 …… 188
12.2.2 电源接插件的兼容性 …… 188
12.2.3 数据电缆的兼容性 …… 189
12.2.4 购买驱动器 …… 189
12.2.5 组合软盘驱动器 …… 190
12.3 安装软盘驱动器 …… 190
12.3.1 取出老驱动器 …… 191
12.3.2 螺钉位置 …… 191
12.3.3 安装新驱动器 …… 191
12.3.4 BIOS配置 …… 192
12.3.5 第一次启动 …… 193
12.4 安装Zip/Jazz驱动器 …… 193
12.4.1 并行与SCSI对比 …… 194
12.4.2 安装外接Zip/Jaz驱动器 …… 194
第13章 磁带驱动器 …… 197
13.1 磁带驱动器基础 …… 197
13.1.1 为什么要备份 …… 197
13.1.2 备份过程 …… 198
13.2 选择磁带驱动器 …… 201
13.2.1 QIC …… 203
13.2.2 Travan …… 203
13.2.3 4 mm DAT …… 204
13.2.4 8 mm …… 204
13.2.5 DLT …… 204
13.3 安装磁带驱动器 …… 205
13.3.1 并行口磁带驱动器 …… 205
13.3.2 软盘控制磁带驱动器 …… 206
13.3.3 IDE磁带驱动器 …… 211
13.4 SCSI磁带驱动器 …… 214

需要全本请访问 www.ertongbook.com

13.4.1 安装内部SCSI磁带驱动器 …… 214
13.4.2 软件安装 …… 217
13.5 注意保存磁带 …… 217
13.6 不只是磁带驱动器 …… 218

第四部分 多媒体设备

第14章 视频 …… 219
14.1 视频概要 …… 219
14.1.1 了解分辨度 …… 221
14.1.2 显示卡标准 …… 221
14.2 选择视频系统 …… 222
14.2.1 显示器尺寸及分辨度 …… 223
14.2.2 颜色数量 …… 223
14.2.3 刷新速度 …… 224
14.2.4 图形和视频加速器 …… 225
14.2.5 考虑和权衡 …… 226
14.2.6 匹配显示卡和显示器 …… 227
14.3 安装显示卡 …… 229
14.4 升级显示内存 …… 232
14.5 添加电视卡 …… 234
第15章 声音 …… 241
15.1 声音概要 …… 241
15.2 选择声音设备 …… 241
15.2.1 声卡 …… 242
15.2.2 音箱 …… 242
15.2.3 耳机 …… 242
15.2.4 话筒 …… 242
15.2.5 键盘和其他MIDI …… 242
15.2.6 CD盘 …… 243
15.2.7 连接到声卡的其他设备 …… 243
15.2.8 布局 …… 243
15.3 安装声卡 …… 244
15.3.1 首先检查什么 …… 244
15.3.2 设置跳线器和完成其他内部接插件 …… 245
15.3.3 CD-ROM驱动器 …… 245
15.3.4 在计算机中安装声卡 …… 246
15.3.5 内存升级 …… 247
15.4 把设备连接到声卡 …… 248
15.4.1 音箱及其他输出设备 …… 248
15.4.2 耳机 …… 248
15.4.3 话筒及其他输入 …… 249
15.4.4 键盘及其他MIDI …… 249
15.4.5 其他声音技巧 …… 249
15.5 配置声卡 …… 250
15.5.1 Windows 95 …… 250
15.5.2 Windows 3.x和Windows for Workgroup …… 250
第16章 CD-ROM和CD-R驱动器 …… 253
16.1 CD-ROM和CD-R驱动器概要 …… 253
16.1.1 驱动器规格特性 …… 253
16.1.2 总的建议 …… 255
16.2 计划安装 …… 255
16.2.1 电源考虑 …… 255
16.2.2 选择驱动器机架 …… 256
16.2.3 驱动器配置 …… 256
16.3 安装CD-ROM和CD-R驱动器 …… 258
16.3.1 添加内部IDE CD-ROM驱动器 …… 259
16.3.2 添加新SCSI驱动器 …… 261
16.3.3 IDE CMOS选项 …… 263
16.4 制作CD复制盘 …… 264
16.5 完善写的建议和技巧 …… 264

第五部分 通信、Internet和网络

第17章 I/O适配器和系统接口 …… 265
17.1 设备和接口（端口）概要 …… 265
17.1.1 了解并行口（LPT） …… 267
17.1.2 了解串行口（COM）和UART …… 268
17.1.3 选择多接口（I/O）适配器 …… 271
17.2 安装I/O适配器 …… 272
17.3 排除故障 …… 275
17.4 配置串行口 …… 275
17.4.1 总的配置题目 …… 275
17.4.2 在Windows 3.x下配置串行口 …… 276
17.4.3 在Windows 95下配置串行口 …… 277
17.4.4 在Windows NT下配置串行口 …… 278
17.5 升级UART …… 279
第18章 调制解调器 …… 283
18.1 调制解调器概要 …… 283
18.2 选择调制解调器 …… 283

18.2.1 内部和外部调制解调器对比 …… 283
18.2.2 调制解调器速度 …… 284
18.2.3 错误更正 …… 284
18.2.4 数据压缩 …… 285
18.2.5 传真 …… 285
18.2.6 即插即用 …… 285
18.2.7 增加的特性和功能 …… 285
18.2.8 特性概要 …… 286
18.3 设置非即插即用内部调制解调器 …… 287
18.4 安装内部调制解调器 …… 288
18.5 安装外部调制解调器 …… 288
18.6 安装调制解调器驱动程序和软件 …… 290
第19章 网络接口卡和软件 …… 291
19.1 了解网络概念 …… 291
19.2 网络硬件概要 …… 291
19.2.1 网络接口卡 …… 292
19.2.2 集线器 …… 292
19.2.3 电缆 …… 292
19.2.4 其他网络接口硬件 …… 292
19.3 安装网络接口卡（把NIC插入PC） …… 293
19.3.1 首先检查什么 …… 293
19.3.2 在内部NIC上设置跳线器 …… 293
19.3.3 把内部NIC安装到PC …… 294
19.3.4 安装PCMCIA或外部接口 …… 295
19.3.5 连接到网络电缆 …… 295
19.3.6 集线器和网桥 …… 297
19.4 配置网络接口卡 …… 298
19.4.1 Windows 95配置 …… 298
19.4.2 配置DOS/Windows 3.x …… 298
19.5 安装网络驱动程序和协议 …… 299
19.5.1 安装系统软件驱动程序 …… 299
19.5.2 选择网络协议 …… 302
19.5.3 共享文件和打印机 …… 302
19.6 最后，你正在连网吗 …… 304
第20章 进行INTERNET连接 …… 305
20.1 Internet 概述 …… 305
20.1.1 TCP/IP软件包 …… 306
20.1.2 Internet实用程序 …… 307
20.1.3 软件商信息 …… 307
20.1.4 从网络管理员那里了解关于如何将局域网连接到Internet上的信息 …… 307
20.2 安装TCP/IP软件 …… 308
20.2.1 环境设置 …… 309
20.2.2 IP地址 …… 310
20.2.3 DNS（域名服务） …… 310
20.2.4 域后缀 …… 311
20.2.5 SLIP和PPP …… 311
20.2.6 报文包驱动程序 …… 312
20.2.7 其他信息 …… 313
20.3 AOL、Compuserve、MSN …… 313
20.4 建立到Internet的拨号连接 …… 314
20.4.1 调制解调器性能 …… 314
20.4.2 手动拨号 …… 314
20.4.3 自动拨号 …… 315
20.5 通过局域网连接到Internet …… 316
20.5.1 开放式局域网环境 …… 316
20.5.2 封闭式局域网环境 …… 317
20.6 排除Internet连接故障 …… 319
20.6.1 ping …… 319
20.6.2 Telnet …… 319
20.6.3 Traceroute …… 320
20.6.4 其他Internet查找故障技术 …… 320
第21章 使用拨号网络 …… 323
21.1 了解拨号网络 …… 323
21.1.1 Windows 95客户 …… 324
21.1.2 Windows NT客户 …… 325
21.1.3 对拨号网络的要求 …… 325
21.2 安装和配置拨号网络 …… 325
21.2.1 在Windows 95中安装拨号网络 …… 326
21.2.2 添加协议 …… 326
21.2.3 在Windows NT中安装拨号网络 …… 328
21.3 使用拨号网络会话 …… 329
21.3.1 创建拨号网络连接——Windows 95 …… 329
21.3.2 创建拨号网络连接——Windows NT 4.0 …… 330
21.3.3 连接到远程服务器——Windows 95 …… 330
21.3.4 连接到远程服务器——Windows NT …… 331

21.3.5 设置会话属性——Windows 95 …331
21.3.6 设置会话属性——Windows NT …333
21.4 设置拨号网络服务器 …334
21.4.1 安装拨号网络服务器 …335
21.4.2 配置拨号网络服务器 …335
21.4.3 终止用户 …336
第22章 声音和传真信息 …337
22.1 安装调制解调器 …337
22.1.1 一般安装信息 …337
22.1.2 安装内部调制解调器 …338
22.1.3 安装外部调制解调器 …339
22.1.4 用PC Card调制解调器卡 …340
22.1.5 连接到电话线 …341
22.2 用声音数据 …341
22.2.1 共享声音、数据和传真 …342
22.2.2 连接电话服务 …342
22.3 在升级调制解调器之前所做的决定 …342
22.4 声音信息概要 …343
22.4.1 配置声音信息 …343
22.4.2 把计算机作为回答机 …343
22.4.3 处理进来的电话 …343
22.4.4 设置多信息框 …343
22.4.5 自定义发送信息 …344
22.4.6 按需求发传真 …344
22.4.7 远程通知 …344
22.5 从PC发传真 …344
22.5.1 设置软件 …344
22.5.2 选择传真作为打印机 …345
22.5.3 格式化考虑 …346
22.5.4 用数据调制解调器发传真 …346
22.5.5 在路途中 …346
22.6 接收传真 …346

第六部分 维护及故障排除

第23章 常规系统维护 …349
23.1 系统单元 …349
23.2 键盘 …351
23.3 磁盘驱动器 …354
23.4 显示器 …355
23.5 鼠标和跟踪球 …355
第24章 基本故障排除 …359
24.1 使用系统记录 …359
24.2 用单步启动 …360
24.2.1 用单步启动——DOS 6.x …360
24.2.2 用单步启动——Windows 95 …362
24.3 使用最基本启动 …362
24.3.1 在DOS/Windows 3.x下的最基本启动 …362
24.3.2 在Windows 95下的最基本启动 …363
24.4 使用最低配置 …364
24.5 使用安全模式和克服硬件冲突 …365
24.5.1 修改设备资源设置 …365
24.5.2 使设备不起作用 …366
24.5.3 重新安装设备驱动程序 …367
24.6 用启动盘/恢复盘 …368
24.7 用开关启动Windows …368
24.7.1 用Windows 3.x命令行开关 …369
24.7.2 用Windows 95命令行开关 …369
24.8 操作备份 …370
24.8.1 恢复配置DOS/Windows 3.x …370
24.8.2 比较当前文件和备份文件的差别 …371
24.8.3 恢复原始设置文件 …371
第25章 计算机不启动 …373
25.1 计算机死机 …373
25.1.1 检查噪声和运转迹象 …373
25.1.2 检查电缆和电源 …374
25.1.3 检查电源到主板连接 …376
25.1.4 检查电源 …376
25.1.5 更换电源 …377
25.2 启动过程中的问题 …379
25.2.1 可怕的黑屏幕 …379
25.2.2 磁盘启动错误 …379
25.2.3 CMOS错误 …381
附录：常用术语 …383

第一部分 准 备 工 作

第1章 决策和计划升级

你可能已经作好准备，即将打开计算机和驱动器进行一些升级。在准备投入大量金钱和时间到硬件上及软件上之前，请稍停一下，先清点一下原来有些什么零部件，弄清楚你要达到什么目的。在这一部分的各章中提供了一个可选择的升级方案概况，它可以帮助你决定更换那些部分后正好能适合你的需要。在这些章节中所讲述的主题包括如下：

- 什么时候可以把系统升级以及把哪些部件升级
- 什么时候可以购买新系统而不采取升级的方案
- 到哪里去找升级所需要的这些零部件及其供应商

1.1 把哪些部分升级和什么时候升级

每年当新汽车型号问世时，上一年的型号就突然过时了。而计算机过时得更快，情况更糟。大约是每六个月就会推出一代新系统。新型号的处理器、新的存储设备和新的第一流的器件不断地推出，不断地吸引着人们的注意力和金钱。

极少数人满足于他们的老计算机的服务，不想或不需要把老系统升级。而大多数人都喜欢利用最新的游戏、高效的程序和新的操作系统，所以我们应该尽可能地使系统跟上时代。对一些人来说钱可能不成问题，但是对我们中的大多数人来说，钱仍然是一个重要问题，需要确保所花的钱能换得最好的价值。因此，不仅正确把握升级的内容很重要，而且掌握恰当的升级时机也是很重要的。

PC中的部件几乎不可能在原有基础上升级、提高、增强或用某种方法进行改进。事实上，把某些部分升级是相当便宜的。而把其他的有些部分升级则要较大的投资——有时是相当于买一个新系统的一半（甚至更多）的价格。大多数情况下升级后都会显著提高系统的性能，其中一些系统升级后效果更好一些，可能更合算一些。

虽然下列各节可能没有详细讲述把某项进行升级的原因，但它们确实给你提供了良好的升级基础。你可以在此基础上作出PC升级的正确决策。而在以后各章中将要深入探讨每一个部件的情况，详细说明升级某一部件的选择原则和安装过程。这一章主要是作概论性的阐述，把全部升级的可能性汇集在一起，帮助你考虑和选择，决定把升级的钱花在什么地方最好。这一章将会帮助缩小你的选择范围。但是，在进行采购之前，请先阅读其他有关章节，并把那些章节中介绍的知识和方法用来帮助你选择升级，以确保你实现正确的升级。

1.1.1 BIOS

BIOS代表Basic Input/Output System（基本输入输出系统）。BIOS实际是一组微程序和函数。这些微程序和函数是驻留在PC的只读存储器（Read Only Memory，缩写为ROM）芯片内，见图1-1。可以把BIOS想像为PC的低级（low-level）神经系统。它的程序使PC的CPU能与其

他部件通信，并执行基本输入输出功能。BIOS处理全部键盘输入，处理通过PC接口的通信，处理显示器上的字符等等。实际上BIOS是作为PC硬件和软件（包括Windows 95和Windows NT等操作系统）之间的中介人。BIOS 使软件可以访问PC硬件。由于BIOS处于硬件和软件之间，通常又叫做固件（firmware）。

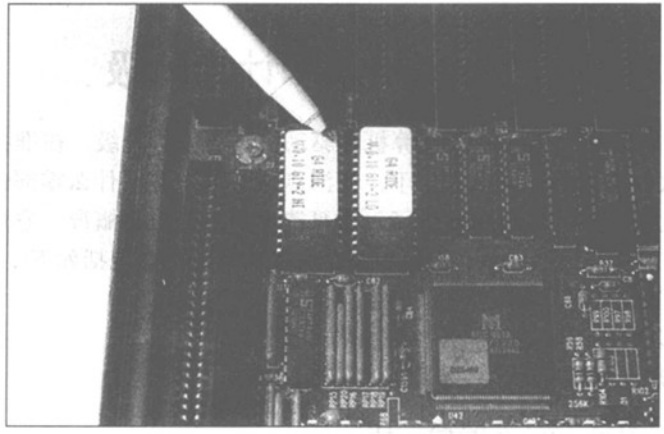


图1-1 BIOS包含有低级程序。这些低级程序使PC能执行大多数基本功能

现今的PC都是使用少数几个BIOS制造商生产的BIOS。虽然各种BIOS本身所提供的全部低级功能是同一类型的，但是不同的BIOS的程序是各不相同的。BIOS 所完成的功能都是很基本的，但是这并不意味着没有升级的余地。需要具有即插即用功能和能够支持新的硬件，这可能就是升级PC的两个原因。

即插即用功能是指计算机能够自动设置和利用新的硬件部件，而不需要人干预。换句话说，在即插即用系统中，你可以安装一台新设备，并让计算机和操作系统自动对它进行配置，而不会与计算机中的其他设备发生冲突或干涉。要作到这一点，可能需要把系统的BIOS进行升级，即要求BIOS具有支持即插即用功能。



注释

即使系统中没有支持即插即用功能的BIOS，Windows 95为许多设备提供了对即插即用功能的支持。在BIOS中添加即插即用功能，这就提供了集成的附加层，并进一步简化了新设备的安装过程。

需要把BIOS升级的另一个原因是确保PC能支持所有最新的硬件。例如，最早的BIOS可能不支持大于某种大小的硬盘。把BIOS升级后，就使PC能够支持新的高容量硬盘，而不需要特殊的驱动软件来使PC与该硬盘设备通信。在某些情况下，这些驱动软件会使系统复杂化，降低系统性能，引起兼容问题。

需要把系统的BIOS升级的第三个原因是排除BIOS中的缺陷（bug）。你现在使用的BIOS的子程序中可能有几个缺陷。这些缺陷使得某些设备不能正常地工作。把BIOS更新后便可以帮助解决这些问题。

根据当前系统的BIOS情况，可能只需要运行一个程序就能够把BIOS升级。目前大多数BIOS 的程序都是可擦写的（flash programmable）。这就是说，通过运行升级程序就能把BIOS

中的程序重新擦写。该升级程序可以从BIOS制造商那儿获得。对于BIOS这种系统，最好是每隔三至六个月就检查一次，看看是否有新的BIOS升级程序推出，如果有，就进行一次升级。

其他系统需要你取出BIOS芯片、并更换新的BIOS芯片。其升级费用大约是80美元或稍多一点，因此你没有必要经常进行升级。这种升级也能得到与擦写升级同样的好处，即新式的BIOS能支持全部最新硬件的系统功能。要获得这方面的详细信息，请参阅第7章“BIOS概论”。



提示

如果系统中包含有可擦写的BIOS，你就应该考虑在执行其他系统升级之前先进行BIOS升级。这样可以确保系统支持所有最新的硬件和软件功能。如果升级BIOS需要更换系统芯片，并且该系统已经几年没有更换过BIOS，最好是在先更换它之后，再进行其他升级。

判断BIOS升级的费用通常是比较容易的。大多数的可擦写BIOS升级是免费的——只需要从BIOS或PC制造商的公告牌系统（BBS），或从Internet的Web站点下载最新的BIOS升级程序即可。两三年之后花80美元把BIOS升级（更换芯片）也是相当便宜的。这样升级之后可以确保消除性能方面的缺陷，并支持广泛的附加硬件。

1.1.2 CPU

中央处理器（Central Processing Unit，缩写为CPU）是PC的大脑（如图1-2所示）。CPU基本上是执行所有计算任务的地方。目前的PC通常还有一些特殊目的处理器，这些处理器通常是用于处理显示和某些其他功能的。更换PC的CPU是影响系统性能最大的两个升级项目之一（第二个影响系统性能最大的升级项目是增加内存）。

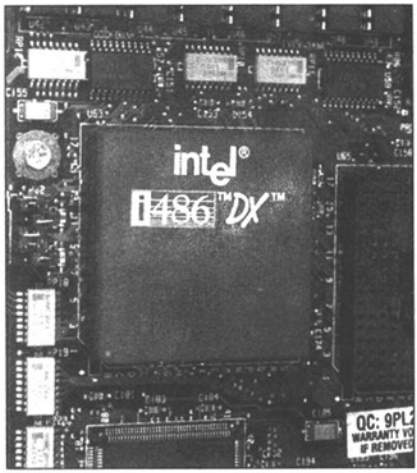


图1-2 CPU执行在PC中进行的主要的实际计算

如何把CPU升级取决于系统的结构和系统当前的CPU。在一些系统中只需要用快速的CPU更换现有CPU。例如，你可用100 MHz 486芯片来替换25 MHz 486芯片，花钱相对少，而性能可以提高一大步。或者你可以安装一个Intel OverDrive Pentium芯片到系统中，更换原有的Intel OverDrive 486芯片。市场上也有升级CPU的模块。用该模块可以把286或386系统升级为486或586系统（其功能等效于以Pentium为基础的系统）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com