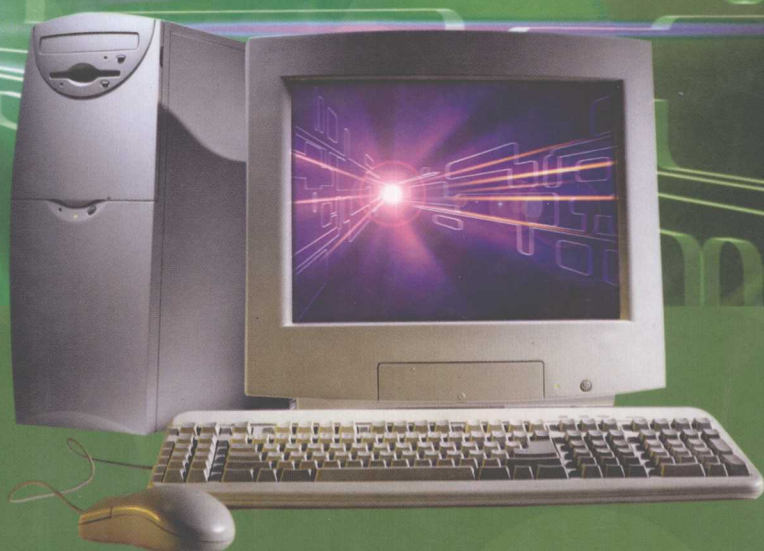


The Complete PC Upgrade and
Maintenance Guide Fifteenth Edition

PC



升级与维护大全

(第十五版)

[美] Mark Minasi 著

王 炎 刘建军 宋顺达 等译

李双庆 审校

- 增加PC机的功能并延长它的使用寿命
- 高级PC维修：带有教学演示和问题处理视频
图像的视频辅导程序



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

The Complete PC Upgrade and Maintenance Guide
Fifteenth Edition

TP368.3/21(15)

PC升级与维护大全

(第十五版)

[美] Mark Minasi 著

王 炎 刘建军 宋顺达 等译

李双庆 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是计算机技术专家、数据通信和操作系统领域著名作家Mark Minasi写的一本畅销书,这是最新的第十五版。更新以后的版本包括了影响用户的许多最新技术。这一版所涉及到的新课题是Pentium 4处理器和一些最新技术,包括闪存、一体式打印机、圆盘式卫星电视天线因特网访问、视频捕获卡和全部DVD可记录新技术。此外,由于移动用户日益增多,本书对膝上型计算机的升级和维修问题也做了细致深入的介绍。

本书全面地介绍了PC机的内部构造和各种电路卡的工作原理,讲述了选购、升级、维修、组装、调试和故障检测的基本知识和操作方法,内容十分丰富,实用性极强。本书适合所有从事PC机维护修理的人员阅读;一般的PC机用户也能从本书中学到使用维护计算机的基本常识,学会提高机器性能和延长机器使用寿命的方法。书中详细的资料和数据可供大专院校计算机专业的师生查阅和参考。



Copyright©2004 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501.
World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社及北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

版权贸易合同登记号 图字:01-2004-1360

图书在版编目(CIP)数据

PC升级与维护大全(第十五版)/(美)麦纳西(Minasi, M.)著;王炎,刘建军,宋顺达等译. —北京:电子工业出版社,2004.8

书名原文: The Complete PC Upgrade and Maintenance Guide

ISBN 7-121-00129-2

I. P... II. ①麦... ②王... ③刘... ④宋... III. ①个人计算机—基本知识 ②个人计算机—维修 IV. TP368.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第070060号

责任编辑:马振萍 朱巍

印刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

经销:各地新华书店

开本:787×1092 1/16 印张:47.625 字数:760千字

印次:2004年8月第1次印刷

定价:73.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换,若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:010-68279077。质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

关于作者

Mark Minasi是一位著名的教育家，是PC计算技术、数据通信和操作系统领域有名的作家。他最畅销的书是“Mastering Windows XP Professional”，“Mastering Windows 2000 Server”，“The Hard Disk Survival Kit”和“Troubleshooting Windows”，以上图书全部由SYBEX出版。Mark是CNN的常驻计算机专家。

希望获得更多信息的读者，请访问SYBEX的网站：www.sybex.com。

此书献给多年来一直帮助并将继续帮助我的人，他们给了我机会或者给我提供了帮助，他们是：Ludwig Braun, Andy Kydes, Nancy Denkhe, Pete Moulton, John, Doug, Julie和其他Data-Tech的员工，Maureen Quinn，数千名读过这本书并帮助使它变得更好的学生，Fred Langa, Steve Levy, Wayne Rash, SYBEX公司的工作人员（Dianne, Rudy, Rodnay, Gary, Neil, Ellen, Guy, Barbara和许多其他人），Donna Cook, Stan Altman和每一个我没注意到的人。深深地感谢你们！

—Mark Minasi

献给Kara, Abbie和Lauren。

—Quentin Docter

为了表示感谢，献给Margaret。

—Faithe Wempen

致 谢

自从1986年本书第一次问世以来,我得到了许多人热情的帮助。在此不能对他们一一表示感谢,但我还是要提到一些人,对于没有提到的人在此特表歉意。多年以来,很多人给我提供了大量编辑方面的帮助和建议,他们是: Sheila Walsh, 最大、最糟的跆拳道黑带PC修理师; Pete Moulton, 他是我的老搭档和亲密伙伴; Rob Oreglia和Scott Foerster, 他们都是名誉退休讲师。我从Tech Teach International的员工那里不断地收到许多很好的反馈意见, 他们是: Kris Ashton, Peter Brondos, Shawn Caison, Patrick Campbell, David Costow, Eric Christiansen, Bob Deyo, Ceen Dowell, Brandi Dunnegan, Paul Eve, Scot Hull, Lisa Justice, Andrew McGoff, Ellen O'Day, Nicole Price, Holliday Ridge, David Sheridan, Marc Spedden, Frederick Thornton和Steven Wright。还要感谢你, 你可以通过因特网上的地址help@minasi.com把你的意见反馈给我。说到我的E-mail地址, 感谢所有愿意花几分钟时间把对本书的看法告诉我的人。

衷心地感谢Faithe Wempen和Quentin Docter对这一版所做的艰苦工作。Faithe Wempen是M.A.、A+、MOUS的主讲讲师, 是70多本计算机硬件和软件书籍的作者。她在位于印第安纳波利斯的印第安纳大学Purdue学院(IUPUI)从事“计算机信息技术”课的教学工作, 她拥有并管理着Sycamore Knoll Bed and Breakfast网站(www.sycamoreknoll.com)。Faithe是一位特约编辑, 是A+认证和MOUS的作者, CertCities.com的评论家, 她还是印第安纳波利斯培训公司的A+技师培训计划顾问团的成员。Quentin Docter是Sun认证的系统管理员和Sun认证的安全管理员, CCNA, MCSE, CNE, Server+和A+, 是一个具有10年IT业界工作经验的老手。他曾经担任过熟练技工技术讲师和课程开发者、顾问、高级网络管理员和网络主管。目前, 他除了在印第安纳州西拉斐特Purdue大学担任商业管理教师外, 还是兼职作家和顾问。

若不是有些出版商认为本书有出版价值的话, 这本书也不可能到达读者手中。第一个有此见识的出版商就是Stephen Levy, 他是本书第一版的出版商, 在此我要对他表示感谢。在SYBEX公司Dianne King的精心安排下, 本书才得以在SYBEX顺利出版。Dianne如今已经不在那里了, 但我们都很想念她。Maxwell Perkins计算机出版社的Gary Masters一直是本书的监护人。在此还要感谢负责这一版的SYBEX编辑们: Neil Edde, Maureen Adams和Erica Yee; 技术编辑Jim Kelly; 文字编辑Kim Wimpsett; 页面安排和插图编辑Happenstance Type-O-Rama; CD设备管理员Dan Mummert; CD技术员Kevin Ly; 责任校对Laurie O'Connell和Nancy Riddiough; 当然, 还要感谢索引编辑Nancy Guenther。

——Mark Minasi

我要感谢SYBEX全体职员卓越的奉献和理解。

——Quentin Docter

感谢SYBEX全体职员又一次出色地完成了工作。

——Faithe Wempen

译者的话

PC机自问世以来总是在不断地进步和发展。近来,PC机出现了向着符合消费硬件的需要而变化的倾向。例如,更加适合摄像机、CD刻录机、DVD播放机和电视机的要求。而且,随着无线技术的发展,移动计算技术也越来越接近我们的生活。总之,计算机硬件的发展使人们需要升级、更新自己的系统。PC机内部的部件很多,各种外围设备和种类也五花八门。因此,PC机的正确使用和日常维护显得越来越重要。本书正是为了满足用户升级维护的需要而写的,它在以前版本的基础上增加了最新技术的内容,是一本内容全面的指导读者购买、维护和检修计算机的好书。

本书的作者Mark Minasi是一位著名的教育家,也是PC计算技术、数据通信和操作系统领域有名的作家。本书语言生动、通俗易懂,全面地介绍了PC机升级维护的基础知识和方法技巧,是一本非常实用的参考书。

本书的第1章和第2章由李双庆翻译,第3章由孙岩翻译,第4章到第7章由朱军翻译;第二部分第8章到第14章由王炎翻译,第三部分第15章到第19章和第五部分第23章到第25章由刘建军翻译,第四部分第20章到第22章和第六部分第26章到第30章以及词汇表由宋顺达翻译。此外,在翻译过程中,蒋旭霞、薛秦春、郭继展、刘成奎、崔建鹏、董宏亮、崔向永、董娟、蔚海龙、朱敬举、李德祥、赵洪亮、赵艳超、王海南、赵刚、龙小波、李春子、许柏庆、刘文林、丘英、卢刚、马文清、张亚宁、李苏云、刘毅兵、甘壁文、张法通、赖庆来、高春波等做了大量的校对工作并提供了许多有益的建议和帮助,在此对他(她)们表示真挚的谢意。

前 言

新版的《PC升级与维护大全》包含了大量最新的信息。多年以来，每一版都要把部分章节拉出来全部重写，这一版也做了同样的修改。

第十五版有哪些新内容

在某些方面，PC的硬件领域并没有太大的变化。在12年以后，视频图形阵列（VGA）仍然是基本的视频标准，软盘还只是保持1.44MB的数据。可是在其他方面，硬件却是在不断地变化着，正是这些变化产生了修订最新版本的《PC升级与维护大全》的动力。

像我每年所做的工作一样，更新后的最新版本包括了影响用户的许多最新技术。这一版中的新课题是Pentium 4处理器和一些最新技术，包括闪存、一体式打印机、圆盘式卫星电视天线因特网访问、视频捕获卡和全部DVD可记录新技术。

此外，为了使更新的章节包括最新技术，我在许多章的开头处增加了方便的“快速起步”部分——这些部分对许多主要的升级和维护过程提供了一步的指令，直接说明要点。快速起步部分还列出了在开始工作之前手头需要准备的东西。

在这一版中，我继续保留了“直观升级”部分，这些部分将引导读者快速方便地通过许多普通的升级过程。正如它的名称所暗示的，直观升级使读者直观地了解升级过程。

把“快速起步”、“直观升级”与选配光碟中包含的视频图像结合起来，读者将有信心完成工作中的特殊过程。

最后一点，我还修改了许多章末尾的故障检测部分。读者会发现处理许多普通问题的的工作都集中在这些独特的部分中，这些部分也警告用户，在主要硬件部件和升级环境中潜伏着问题。

为什么要写本书

我从1973年起就开始编写计算机程序了。但是，那些年我一直不是一个“硬件的内行”。在从大型主机程序设计转移到20世纪70年代中期出现的早期PC机之后，我注意到了微型计算机市场正等待着一种有用的计算机，它不需要进行任何焊接就可以完成组装并运行。

这就是为什么我从一开始就喜欢IBM PC机的原因。只需要把它从盒子里取出来，把一些东西插接在一起，哇！完全是一台有用的计算机——没有任何焊接。

当然，那台计算机我一直使用了9个月的时间。然后，正当我进行工作的时候，不知道为什么，突然软盘驱动器的灯亮了，系统重新自己引导，数字601出现在屏幕上。也没有任何其他事情发生——可是计算机拒绝做任何事情。我打开它又关闭它，它仍然还是老样子。

“现在该怎么办？”我想。当时是在1982年，更换每一个部件都是很昂贵的。每个软盘驱动器的价格是500美元，一块PC机的主板需要1400美元，一个软盘控制器价格是275美元。当然，所有这些事情发生在我PC机保修期过后不久。我有一台完全IBM的机器，但有些部件是从一个经销商那里买的，他不是一个IBM授权的经销商，所以IBM甚至根本不跟我谈。我到一家大型计算机连锁店的服务修理部去寻求帮助。我看到他们是按小时收费的，我想，既然他们收费那么高，一定知道应当怎么修（我当时很年青，又不善于说话），所以我放心地把机器留在他们那里。他们把机器放了两个月，告诉我说，他们没有发现它有任何问题，收了我800美元的费用。

当然，问题继续存在着。我害怕了。我想，为买这台计算机我已经花了一大笔钱，然后，为了没有修理好又花了800美元，可是它仍然不工作。所以我考虑：“到底是什么问题，不管怎样我也不可能使它更坏了”，所以我打开了机箱。

我看到软盘驱动器通过一个带状电缆连接到一个电路板上，我后来知道它叫做软盘控制器卡。这块控制器卡是新的，驱动器也是新的（修理店已经更换了它们）——这根电缆有没有问题呢？我花了35美元从当地的计算机商店买了一根新电缆，这个问题就彻底解决了。

我发现我并不是惟一需要修理PC机的人。平均说来，10台PC中有7台会遇到某种类型的故障。修复故障平均需要5天时间，修复的费用平均为257美元（这些数据来自商业产品咨询组的调查，是通过对500个商业用户的调查得出的结果。此外，也该进行统计了）。即使你可以花很多钱请一个维护公司来保持你机器的良好状态，你仍然应当做一些自己能做的维修工作。这是因为机器故障的巨大成本并不是机器的成本——它是耽误了雇员时间而生成的损失，因为雇员必须在线上等待使用机器，或者完全放弃一台PC机的服务。你也许要等待4个小时，而服务人员来检查和维修只需要不到5分钟的操作就完成了。结果是：损失了雇员4小时的时间。而且，可能也是最重要的，服务部不修理硬盘；他们把有问题的硬盘丢弃——还带有你的数据。可是按照本书中所说的方法，使硬盘死而复生并不是什么难事。

大胆地按照我成功的经验去做，我阅读了一些现有关于微型计算机修理的参考资料，试图修理许多东西。有的东西被我修好了，有的“冒烟”了。我问了许多的问题，犯了无数个错误，最后到达了一种程度，在最坏的情况下也不会损坏什么，通常会成功。我希望通过这本书加快你达到这种程度的速度（但是你仍然会偶然使某个设备“冒烟”——每个人都会遇到这事）。一旦明白了修好这些PC有多容易，我就在美国组织的一系列有关PC修理的研讨会上介绍了这些经验。

这就是为什么你现在正看着这本书的原因（除非你在书店里正在翻阅这本书。如果你正在这样做，那就买下这本愚蠢的书吧。几十万人已经买了它。所以，可以赌一回，你也会喜欢这本书的）。

这本书并不是教你修理所有的故障。并不是所有的故障都能够修理得了的——例如，如果你把硬盘放在雨水里，有可能使你往日的数据存储媒体只能做为一个镇纸使用了。不过，即使你从来没有打开过PC的机箱，或者从来没有安装过一块扩展卡，这本书也能为你提供帮助。

本书对术语学也有帮助。你的部分工作也许涉及到要谈论技术方面的问题。有些人

普通人谈话时还算可以，可是有些人（我相信你认识他们中的一些人）好像说话时没一句话不随便带出点TLA的（你知道TLA表示Three-Letter Acronyms——三字母缩写词）。彻底地阅读这本书会使你流利地用“PC式语言”说话，书后的词汇表也给出术语的定义，帮助你“内行式”地说话。

书中还包括相当多的关于安装的内容。安装一个新的设备通常让人头痛：理解应当怎样做，在把它安装好以后，为什么它不工作呢，测试了新设备并保证不会影响已经安装的设备。我将告诉你怎样处理一台老式PC，使它富有活力，发挥更好的性能。

从1976年操作微型计算机和从1981年操作IBM PC的过程中，我收集和写下了许多帮助诊断PC问题的有用的资料，在这本书里将讨论这些问题。

谁是本书的读者

我写这本书是因为迫切的需要和求知的欲望。读者中有些人必须了解自己所依赖的机器，这样才能保持它有最好的状态。有些人也许只是好奇，想知道计算机的机箱里到底都有些什么东西。不论你属于哪种情况，都要努力钻研，试着做点什么！

当你的计算机出问题的时候，不要让你桌上的那个有用的灰色小箱子控制了你。你应当控制它（要记住谁是老板）。即使你从来没有拆开过计算机（太胆小！），你仍然应当知道许多有关机器盖子下面发生的事情和怎样使它速度更快、寿命更长。

术语学

因为实际中有如此多的计算机，因此很难具体地说PC机一般指的是什么。所以我们在这里对这本书中的用法做一个非正式的约定：当我在文中提到PC的时候，包括所有的PC兼容机——从8088中央处理器（CPU）到Pentium 4，从膝上型计算机到台式机，从大到小的任何一种计算机——除非另外特别指定。在必要的时候，我会用XT表示XT机和XT仿制机——你可能早就淘汰了的基于8088的机器。我通常会用AT表示286、386、486或者Pentium计算机。更确切地说，AT型机是一种使用286或以后生产的处理器的台式计算机。大多数当前使用扩展槽的组合，叫做工业标准结构（ISA）和外围部件互连（PCI）插槽，但你的机器可能是其他种类的，例如扩展工业标准结构（EISA）和视频电子标准协会（VESA）总线插槽（别担心，我会在第2章中详细介绍这些）。书中那些机器的范例不仅包括普通的仿制机，也包括著名的品牌机，例如Compaq、Hewlett-Packard（HP）、Sony、Dell和Gateway。

我编写本书的目的是，提供具体详实的资料供“技术能手”使用，也供那些甚至从没打开过计算机的人使用。我并没有试图把你变成一个电气工程师；我自己也不是。我们对大多数PC的维护工作需要的只是一把螺丝刀和一点耐性。在书中我已经做了很大的努力尽量少用难懂的行话，当使用一些不常见PC术语的时候，都做了详细的说明。但是，我也要使用行话，因为这会使你习惯于“业界的语言”，使你更容易阅读计算机业的杂志，浏览Web站点和其他书籍。

本书的结构

首先，你要花一点时间做一个计算机市场的调研，着重注意某种类型的PC区别于其他类型的特点。第二，你将看到机箱的内部，看到PC机的里面有些什么东西。然后，你再回过头来检查某些预防性维修技术和发现并修理故障的方法。接下来，你将详细地看一看各种电路卡、PC内存和电源。然后，你将学习所有关于硬盘、CD和DVD驱动器的内容：它们怎样工作，怎样安装和怎样恢复上面的数据。然后本书要介绍软盘驱动器、打印机和多媒体的基本内容（调制解调器、视频捕获卡和声卡）。接下来，你将学习管理硬件，使用因特网来支持和网络连接技术。本书甚至用了整整一章的内容来探索因特网上大量的资源和可用的信息。你还会获得不少在购买PC时应掌握的诀窍，以及和膝上型计算机有关的最新信息。

安全注意事项和警告

在你开始动手之前，有几句声明的话：一定要注意正文中警告的内容。在读完整个一章的内容之后再给你的计算机做“外科手术”。理由很简单，如果不清楚做某件事情的次序，可能会损坏计算机或伤害你自己。

我在本书中提到过许多产品，我并不是担保这些产品。我提到它们，是因为它们对我是有价值的。不过，生产商的产品质量可能会变化，产品也可能重新设计。

一般情况下，PC机很少会对用户的人身造成损害，只要你没有把它掉在自己的脚上。但是也有少数例外：

- 在机器的背后，有一个银色或黑色带有电扇的小盒子，这是电源。它把来自壁上插座的交流电（AC）转换成供PC机使用的直流电（DC）。你千万不要忘了看它上面用五种文字写的标签，上面写着：“如果打开我，我会杀了你。”所以，请不要打开它。

如果你在机器接通电源的情况下打开电源盖，或者即使在电源断开的情况下，如果你接触到错误的部位，你都可能遭到120伏（如果你是在大西洋的另一边，有可能是220伏~240伏）电压的电击。即使电源没有插上，叫做电容器的能量储存器件也有可能在计算机关机并把电源插头拔下来之后，对你造成严重的电击。顺便说一下，同样的情况在显示器中也可能发生：不要打开它们。

警告：在这里我要重复一遍：请不要打开电源盒或显示器。在错误的环境下，这样做会有生命危险。总有一些人对重要的问题不注意，但是你一定要注意这一条警告。

- 替换电源当然是很安全的，但是当你进行更换的时候，再说一遍，一定要加倍保证，在拆下原来的电源之前要拔下电源的插头。更重要的是，为什么用户会想要打开电源盒呢？我能想像到的惟一的可能是，他想更换电源盒中的保险丝，再次强调，甚至都不要试图做这件事，除非你知道怎样给大电容安全地放电。
- 对电源另外一条要注意的是：当电源没有与PC机的主板连接好之前，决不要把电源

插到壁上插座上并打开电源。只有在主板上的电源连接器连接好之后才能打开电源。为什么？PC机早期的时候，如果像上面所说的那样使用电源（叫做“没有负载的情况下运行”），市场上的电源可能会“爆炸”。电源不是什么吸引人的东西；在销售PC机的时候没有人用他们电源的质量如何好来招揽生意。结果如何呢？最便宜的电源装在了PC机上。你现在的电源几乎肯定不会是那种会爆炸的了，但我们还是要避免发生危险。此外，我们也没有什么测试电源的标准。

- 除非在紧急情况下，一般在做任何大的修理之前，首先都要备份你的数据。不然的话，如果做错了什么事情，机器永远无法恢复了怎么办？
- 在电源接通的情况下拔下电路板可能会使电路板损坏。不要这样做。在拆卸电路板之前，首先要切断机器的电源。
- 采取防静电措施；这个问题在第4章中将详细介绍。

只要不忽视以上的警告，PC机中的其他部件全都是安全的。

已经说了这么多，欢迎你！现在应该更好地了解你的PC机了，希望这个过程令你感到有趣。

目 录

第一部分 核心部件

第1章 5个容易理解的部分：PC硬件概述	2
本章简介	2
CPU、外围设备和控制器	3
总线和接口	5
实际上的第六部分	7
典型的PC组件和问题	8
第2章 PC内部：核心部件	16
本章简介	16
快速起步：安装CPU	17
系统电路板/主板	18
中央处理器（CPU）	19
PC内存	53
扩展总线	54
系统控制器	70
系统时钟/日历和配置（CMOS）芯片	81
查找和识别组件	83
第3章 PC机的拆分和组装	92
本章简介	92
快速起步：拆分PC机	92
选择武器：PC机维修工具	95
避免使用的工具	100
一般的PC机拆分建议	101
重新组装的忠告	117
升级计算机	120
故障检修技巧	127
第4章 避免服务：预防性维护	129
本章简介	129
快速起步：检查环境	129
快速起步：预防性维护	130
热和热冲击	132

处理灰尘	137
磁性	138
杂散电磁	139
避开水和其他液体	147
故障检修技巧	148
第5章 安装新电路板	150
本章简介	150
快速起步：安装新电路板	150
即插即用设备的优点	151
配置新电路板	152
理解I/O地址、DMA、IRQs、RAM和ROM地址	154
解决设置冲突	173
即插即用如何工作	179
故障检修技巧	183
第6章 系统内存	189
本章简介	189
快速起步：安装内存	190
介绍内存大小、速度和外形	191
内存模块	193
使系统内存和高速缓存匹配	198
管理内存	199
虚假内存错误的原因	214
内存测试	215
安装内存芯片的技巧	216
故障检修技巧	218
第7章 电源和电源保护	219
本章简介	219
快速起步：更换电源	220
电源组件	220
电源形状因素	221
维护和升级电源	225
确定是否需要新电源	227
从交流电保护PC	227
应该买什么	234
故障检修技巧	236

第二部分 设 备

第8章 硬盘驱动器技术综述和术语	238
本章简介	238
磁盘基础知识	238
硬盘接口	240
磁盘结构	241
磁盘容量屏障	244
磁盘性能指标	248
第9章 CD-ROM和DVD驱动器	254
本章简介	254
快速起步：安装CD和DVD驱动器	254
CD驱动器的工作原理	255
CD和DVD驱动器类型	255
CD驱动器标准	260
CD和DVD驱动器接口	262
EIDE	262
SATA	263
SCSI	263
USB	263
IEEE 1394 (FireWire)	264
选择适合的驱动器	264
安装CD或DVD驱动器	267
刻录CD光碟和DVD光碟	269
选择可刻录介质	271
CD光碟和DVD光碟的维护	272
第10章 了解和安装ATA驱动器	273
本章简介	273
快速起步：安装ATA硬盘	273
ATA技术	275
配置注意事项	278
安装驱动器	281
驱动器安装故障检测	283
第11章 了解和安装SCSI设备	285
本章简介	285
快速起步：安装一个SCSI驱动器	285
SCSI概述	287

SCSI技术标准	291
SCSI主适配器	297
选择SCSI硬件	298
SCSI安装	302
设置SCSI举例	304
SCSI软件安装	307
SCSI故障检修	307
第12章 分区、格式化和管理驱动器	309
本章简介	309
快速起步：分区和格式化硬盘	309
分区和格式化综述	310
怎样分区和格式化	319
在Windows下启用Ultra DMA支持	330
在Windows 98/Me中启用Ultra DMA	330
在Windows 2000中启用Ultra DMA/66	331
在Windows 2000下启用Ultra DMA/100	331
Windows与其他Ultra DMA问题	331
使用NTFS文件系统特色	332
用磁盘管理完成磁盘作业	333
用恢复控制台管理磁盘	336
第13章 保护和维修硬盘	338
本章简介	338
保护好自己的硬盘	338
保护好自己的数据	339
准备引导盘	344
紧急修复盘	344
自动系统还原（ASR）	345
恢复控制台	345
检查磁盘错误	346
文件系统碎片整理	347
处理失效的磁盘	349
第14章 了解、安装和检修软盘驱动器	352
本章简介	352
快速起步：更换软盘驱动器	352
软盘驱动器的替代品	353
软盘子系统	354

软盘的预防性维护方法	357
移除、配置和安装软盘驱动器	358
故障检修技巧	358

第三部分 外部设备的支持与管理

第15章 打印机的类型和接口	362
本章简介	362
快速起步：连接和测试打印机	362
打印机类型	363
打印机接口	365
维护打印机	368
常见故障及处理方法	371
第16章 喷墨打印机的故障诊断	376
本章简介	376
喷墨打印机的零部件	376
喷墨打印机的工作原理	379
常见问题和可能的解决方法	379
常见错误信息	385
填充墨盒	387
故障检修技巧	387
第17章 激光打印机故障诊断	389
本章简介	389
激光打印机的组成	389
激光打印机的工作原理	391
彩色激光打印机	396
常见的故障现象和解决方法	397
基本测试	400
高级测试和修理	404
维护要点	406
第18章 了解和排除扫描仪故障	409
本章简介	409
快速起步：连接平台式扫描仪	409
扫描仪的类型及工作原理	410
扫描仪的工作原理	412
扫描仪/计算机接口	413
测量图像品质	414