

PC升级与维护 24学时学习教程

(美) Galen Grimes 著

北洋工作室 译

机 械 工 业 出 版 社
西蒙与舒斯特国际出版公司

在计算机行业的竞争愈演愈烈的时代, 广大用户已意识到PC升级与维护的重要性, 全书分为24学时, 详细介绍了PC及其部件升级、维护的方方面面, 其内容不仅限于CMOS设置和内存、CPU、主板、硬盘、驱动器、软盘驱动器、BIOS等常规部件, 而且深入浅出地阐述了调制解调器、声音系统、操作系统的升级, 以及如何选择、安装多台打印机和扫描仪、数码相机。本书最后讲解了PC性能监视和诊断工具, 告诉用户如何通过Internet来购买PC部件。

全书结构清晰、语言流畅, 适合于所有PC用户阅读参考。

Galen Grimes: Sams' Teach Yourself Upgrading and Fixing PCs in 24 Hours.

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing.

Copyright 1998 by Sams Publishing.

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。

本书封底贴有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: 01-98-1920

图书在版编目(CIP)数据

PC升级与维护24学时学习教程/(美)格雷姆斯(Grimes, G.)著; 北洋工作室译.-北京: 机械工业出版社, 1999

书名原文: Sams' Teach Yourself Upgrading and Fixing PCs in 24 Hours

ISBN 7-111-06962-5

I. P… II. ①格… ②北… III. ①个人计算机-软件-安装-教材 ②个人计算机-维修-教材 IV. TP368.3

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第34377号

出 版 人: 马九荣(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑: 姜 南

北京市南方印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999年1月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·11.25印张

印数: 0001-6000

定价: 19.00元

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换

前 言

计算机升级在世界上掀起了热潮！在人们的心里，总有一种不懈的精神激励着他们去为计算机性能的提高而竞争。

尽管PC商品已经充斥了市场，但是仍然有很多计算机用户愿意拆开计算机机箱，亲自观察并思考提高计算机性能的方法。

无论您是熟练的PC用户，还是初学者，在对PC进行升级与维护时，都不必坐在一边观望，也不要等着去买一台新的计算机看性能得到了怎样的提高。

或者您只想增加一点内存，或者您想对主板、处理器和驱动器部件进行大规模的升级，无论如何，阅读完本书后，您将获得PC升级与维护所需的必要知识。

现在，准备好了吗？开始干吧！

目 录

前言

第1学时 决定升级	1
1.1 何时考虑将PC升级	1
1.2 PC中的哪些部件是可升级的	2
1.2.1 内存的升级	2
1.2.2 处理器的升级	3
1.2.3 硬盘驱动器的升级	3
1.2.4 视频系统的升级	4
1.2.5 其他PC部件的升级	4
1.3 小结	5
1.4 工作室	5
第2学时 理解PC部件	6
2.1 排除潜在的灾难	6
2.2 识别PC内的部件	6
2.2.1 台式PC和立式PC	7
2.2.2 识别PC的外部连接器	9
2.2.3 识别系统主板	10
2.2.4 微处理器	10
2.2.5 内存	12
2.2.6 磁盘驱动器	12
2.2.7 接口卡	13
2.2.8 PC电源	14
2.3 小结	14
2.4 工作室	14
第3学时 检查PC的系统设置	15
3.1 获取系统的配置程序	15
3.2 使用SysChk检查PC	17
3.3 SysChk外的其他选择	20
3.4 小结	23
3.5 工作室	23
3.6 小测验	23
第4学时 使用的工具	24
4.1 一套简单的工具	24

4.2 一套高级工具	26
4.2.1 烙铁	27
4.2.2 电压计	27
4.3 对PC进行工作时的安全警告	28
4.3.1 拔下PC电源	28
4.3.2 自身接地以防静电	28
4.3.3 使PC远离磁场	29
4.4 小结	29
4.5 工作室	29
4.6 小测验	29
第5学时 CMOS的含义及其设置	30
5.1 CMOS内存中存储的信息	30
5.2 访问CMOS内存	30
5.3 小结	32
5.4 工作室	32
第6学时 PC内存的升级	33
6.1 内存越大越好	33
6.2 内存的不同类型	34
6.3 安装内存	35
6.3.1 基于486计算机的内存	35
6.3.2 Pentium 计算机的内存	35
6.4 安装SIMM	37
6.5 安装DIMM	38
6.6 所有SIMM插槽都被占用了怎么办	39
6.7 内存的深入讨论	39
6.8 建议	41
6.9 小结	41
6.10 工作室	41
第7学时 CPU的升级	42
7.1 理解处理器	42
7.1.1 486系列	42
7.1.2 Pentium系列	43
7.1.3 Pentium Pro系列	43

7.1.4 Pentium II系列	43	10.3 更换一个有故障的软盘驱动器	70
7.1.5 AMD系列的CPU	44	10.4 小结	72
7.1.6 Cyrix系列的CPU	44	10.5 工作室	72
7.2 识别CPU	44	第11学时 升级或增加一个CD-ROM	
7.3 PC的瓶颈问题	46	驱动器	74
7.4 移走和安装CPU	46	11.1 选择一个CD-ROM驱动器	74
7.5 小结	48	11.2 安装CD-ROM驱动器——内置式	
7.6 工作室	48	或外置式	75
第8学时 更换系统主板	49	11.3 安装一个内置式SCSI驱动器	77
8.1 你要升级还是更换?	49	11.4 安装一个外置式驱动器	
8.2 系统主板的改变	51	(仅仅适用于SCSI)	78
8.2.1 标准AT系统主板	51	11.5 提高CD-ROM驱动器的性能	79
8.2.2 Baby AT系统主板	51	11.6 关于DVD	80
8.2.3 LPX主板	53	11.7 小结	81
8.2.4 ATX主板	53	11.8 工作室	81
8.2.5 NLX主板	53	第12学时 添加可移动介质驱动器	82
8.3 安装新的系统主板	54	12.1 活动硬盘驱动器	82
8.4 小结	56	12.1.1 Iomega Zip驱动器	83
8.5 工作室	56	12.1.2 Iomega Jaz驱动器	84
第9学时 更换、升级或增加一个硬盘		12.2 其他可选择的活动磁盘	84
驱动器	57	12.2.1 Sony HiFD	85
9.1 增加新硬盘还是更换旧硬盘?	57	12.2.2 Nomai	85
9.2 IDE与SCSI	57	12.2.3 Avatar	86
9.3 安装一个IDE驱动器	58	12.2.4 Castlewood Systems	86
9.3.1 更换一个已存在的硬盘驱动器	60	12.3 磁带备份驱动器	87
9.3.2 增加第二个硬盘驱动器	61	12.3.1 外置式磁带备份驱动器	87
9.4 安装一个SCSI驱动器	62	12.3.2 内置式磁带备份驱动器	87
9.5 为安装软件准备硬盘	64	12.4 更好地使用备份驱动器的技巧	88
9.5.1 使用FDISK创建一个磁盘分区	64	12.5 小结	89
9.5.2 格式化驱动器	66	12.6 工作室	89
9.5.3 在PC中安装操作系统	66	第13学时 更换键盘、鼠标和其他	
9.6 提高硬盘性能的技巧	66	输入设备	90
9.6.1 定期整理磁盘碎片	66	13.1 键盘和鼠标的缺点	90
9.6.2 删除无用的文件	67	13.2 鼠标和其他光标设备	92
9.7 小结	68	13.3 清理输入设备的技巧	94
9.8 工作室	68	13.3.1 键盘的清理	94
第10学时 更换软盘驱动器	69	13.3.2 鼠标的清理	95
10.1 软盘驱动器的简史	69	13.4 小结	95
10.2 更换而不是维修软盘驱动器	69	13.5 工作室	95

第14学时 升级视频卡	96	18.2 为什么要升级BIOS	124
14.1 当前视频卡流行趋势	96	18.2.1 BIOS的2000年问题	125
14.2 选择视频卡要注意的问题	96	18.2.2 测试你的计算机是否有两千年	
14.2.1 显存的重要性	97	问题	125
14.2.2 显示速度	99	18.3 怎样升级BIOS?	126
14.3 安装视频卡	100	18.3.1 如何决定是否需要升级BIOS?	127
14.4 关于AGP	101	18.3.2 怎样确定已有的BIOS类型?	127
14.5 小结	102	18.3.3 怎样能获得BIOS升级程序?	128
14.6 工作室	102	18.4 安装升级的BIOS芯片	129
第15学时 升级视频显示器	103	18.5 升级Flash BIOS	130
15.1 为什么你要买一台更大的显示器	103	18.6 小结	130
15.2 挑选新的显示器	105	18.7 工作室	130
15.3 安装新的显示器	107	第19学时 为PC机升级或添加声音系统	131
15.4 小结	108	19.1 PC机当前的声音系统	131
15.5 工作室	108	19.2 为PC机选择声卡	132
第16学时 升级或增加一台调制解调器		19.3 选择音箱	133
或其他通讯设备	110	19.4 开始安装声卡和音箱	134
16.1 理解调制解调器	110	19.4.1 连接声卡和立体声音响设备	136
16.2 选择调制解调器	111	19.4.2 使用立体声音响设备要注意	
16.3 安装调制解调器	112	的问题	137
16.3.1 安装内置式调制解调器	112	19.5 小结	137
16.3.2 安装外置式调制解调器	113	19.6 工作室	137
16.4 关于56KB调制解调器	113	第20学时 选择和安装打印机	139
16.5 标准调制解调器的替代品	114	20.1 理解打印机的类型	139
16.6 ISDN	114	20.2 如何选择打印机	139
16.6.1 ADSL	115	20.2.1 打印速度	140
16.6.2 有线调制解调系统	116	20.2.2 打印质量	141
16.7 小结	116	20.2.3 彩色和单色	141
16.8 工作室	116	20.2.4 打印机驱动程序的适用性	141
第17学时 升级PC的机箱和电源	117	20.3 在PC机上安装打印机	141
17.1 决定升级你的机箱和电源	117	20.3.1 连接硬件	142
17.2 当买一台新机箱时应注意的问题	118	20.3.2 安装打印机驱动程序	142
17.3 升级你的机箱	120	20.3.3 在Windows NT操作系统下安装	
17.4 电源	122	打印机驱动	143
17.5 小结	122	20.4 在PC机上安装第二台打印机	144
17.6 工作室	123	20.4.1 方法1: 换插打印机通信电缆	144
第18学时 升级PC的BIOS	124	20.4.2 方法2: 安装第2个并行口	144
18.1 BIOS是什么?	124	20.4.3 方法3: 安装一个A/B转换器	145
		20.5 小结	145

20.6 工作室146

第21学时 选择使用扫描仪和数字相机 ...147

21.1 扫描仪的类型147

21.1.1 送纸式扫描仪147

21.1.2 平板式扫描仪148

21.2 选择扫描仪149

21.3 安装扫描仪149

21.4 数字相机150

21.5 选择数字相机151

21.6 小结151

21.7 工作室152

第22学时 升级操作系统153

22.1 Dos/Windows3.1的局限性153

22.2 为什么要升级154

22.2.1 冲突保护154

22.2.2 国际互联网的访问及组网能力 ...155

22.2.3 多任务操作系统156

22.2.4 Windows 98的即插即用功能156

22.3 Windows 98或Windows NT 4.0156

22.4 升级到Windows 98157

22.5 升级到Windows NT158

22.6 小结158

22.7 工作室158

第23学时 PC机运行性能监视器和分析
诊断工具159

23.1 运行性能监视器159

23.1.1 Winstone 和WinBench159

23.1.2 WinTune160

23.1.3 Norton系统信息工具161

23.1.4 Nuts&Bolts162

23.1.5 SISOft Sandra162

23.2 诊断工具软件163

23.2.1 AMIDiag163

23.2.2 Norton 工具164

23.2.3 PC Medic164

23.2.4 其他你可以购买的诊断软件164

23.2.5 硬盘诊断165

23.3 小结166

23.4 工作室166

第24学时 如何通过国际互联网采购PC
机组件167

24.1 通过国际互联网采购167

24.2 查找确定公司167

24.3 国际互联网的安全问题170

24.4 购买PC机组件的技巧171

24.5 小结172

24.6 工作室172

第1学时 决定升级

在当今世界，每一周似乎都会刊登有关新型、快速、更强大的PC的新闻。尽管大多数汽车商要以“年”为单位来计算推出新型汽车的时间，而PC生产商们有时在一刻钟之内便会发布新的产品。这就难怪广大的PC用户每次去商店购买新的PC机时都会很迷惘，甚至有种恐惧的感觉。PC市场的激烈竞争对用户而言既是好事又是坏事，PC价格狂跌自然对用户有利。然而，用户又常常被迫玩一个称为“等等看”(wait-and-see)的游戏：“只要我再等一段时间，我就会买到速度更快、功能更强的PC，而且价格也会低一些。”

但是，除了“等等看”的游戏之外，你还有其他选择。尽管PC的价格仍在下跌，低于1000美元的计算机冲击着市场，而且看起来供过于求，许多用户还是更愿意将计算机的某部件升级，而不是再去买一台新的。虽然如你在下面24学时中所见，升级后的计算机性能并不如新的计算机，但将PC中某一关键部件升级无疑会大大提高其相关的性能，这就看你的PC机的用途了。

在本学时中，你将学习：

- 何时考虑升级，何时应放弃升级而考虑购买一台新的PC。
- PC中的什么部件能够并且应该升级。

1.1 何时考虑将PC升级

你面临的第一个问题是——是将计算机升级还是购买一台新的PC。如果你仍在使用386处理器的PC(或更老式的)，那么就很容易决定了。这种老式PC早该淘汰了，你只需考虑想花多少钱购买新机器就行了。

如果你仍在使用486处理器的PC，虽然应该很好下决心，但看起来还是有点不明确。486处理器已有6年的历史，在可接受的性能水平上，实在不能运行当今的许多软件。如果你是在Windows 3.1和DOS6.2x(或高一点的版本)的环境下工作，仅仅进行文字和电子表格的处理，或是偶尔地浏览几个Internet上的Web站点或玩几个(老式的)游戏，那么就可以等1~2年再淘汰它。

提示 如果你仍在使用Windows 3.1，请确定至少是在MS-DOS的6.2x或PC-DOS的7.0版本下运行。这些DOS的最新版本为你提供Windows下的最佳内存管理操作，这从长远上看会为你提供最高的性能。

在此，你一定要考虑到你不仅仅只是看你现在用PC干什么，而是要想到它将来的用途。如果你还未安装32位的操作系统如Windows 98和Windows NT，那么也许你明年就会安装，因为大多数软件厂商已停止生产Windows 3.1环境下的软件。将486机器升级到Pentium 75或Pentium 100只是为了迎合最低的性能要求。

注 在一些话题中经常会提到操作系统和/或编程，而16位和32位便是其中的技术术语。

简单地说，它指的是计算机如何处理它的指令和数据，是在16位单元中还是在32位单元中。因为32位单元是16位单元的两倍，所以一般认为32位程序和操作系统是16位程序和操作系统速度的两倍。两倍虽说有些夸张，但32位的程序和操作系统的确比16位的要快得多。

如果你的计算机属于Pentium家族(Pentium、Pentium Pro或Pentium II CPU)或更先进，那么你只需集中力量来检测计算机中对PC性能有负面影响的部件并对它们进行升级即可。若是你不能确定其中的哪一个部件影响了计算机的性能，那么读完本书你就会有充分的了解。

提示 Pentium家族的计算机内所装的是Pentium、Pentium Pro或Pentium II的CPU。它们是最近两年由Intel公司推出的微处理器，也是微处理器中的最先进的产品。

1.2 PC中的哪些部件是可升级的

如果你已经浏览了本书的目录，你就会对PC中的哪些部件可以升级有一个大致的概念。如果没有，那么你就会惊讶地发现几乎PC中的所有部件，包括处理器、内存、显示卡和磁盘驱动器等等都可以被升级。

要对哪一个部件升级取决于你如何使用计算机，但也不尽然。有时对某个部件升级是因为它的价格非常便宜。最近两年，内存和硬盘驱动器的价格大幅度降低，32MB的内存还不到100美元，3GB以上的硬盘驱动器在200美元左右。

1.2.1 内存的升级

PC的内存(RAM)是典型的最便宜而且最容易升级的部件之一(如图1-1所示)，而且PC内存的升级也有助于提高计算机的性能。这种性能的提高有时非常巨大，而有时则并不明显，但总归是提高了某一方面的性能。

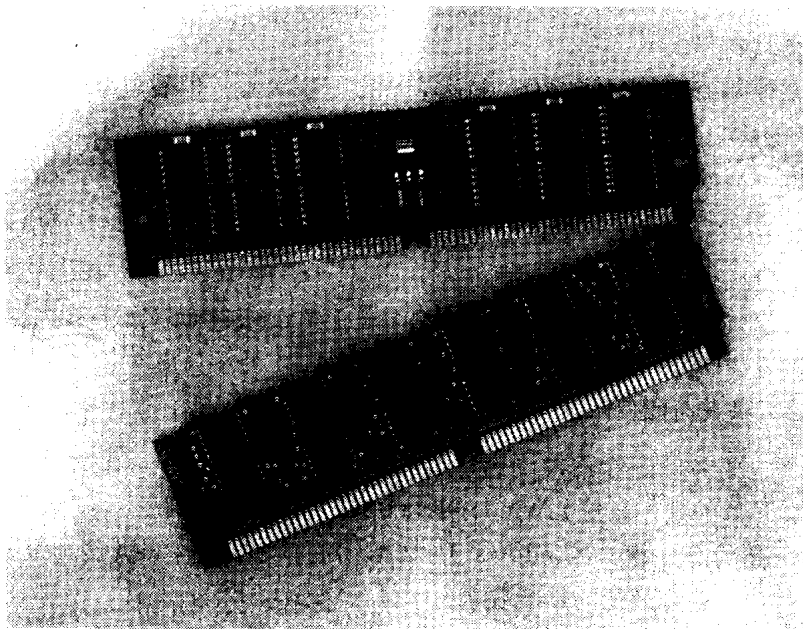


图1-1 PC的内存从未比现在更便宜，但它大概是最值得升级的部件，它的升级会为计算机的使用带来极大的利益

新术语 RAM和内存经常可以替代使用。RAM是Random Access Memory(随机存取存储器)的缩写,是计算机用来运行程序、存储临时数据的电子内存芯片。RAM并不是文件的永久存储区域。

提示 并非所有的内存性能的提高都那么明显。例如,如果将运行Windows 3.1的PC的内存提高到16MB以上,其性能的提高就不明显,因为Windows 3.1不能直接访问16MB以上的内存。额外的内存可以被SmartDrive磁盘缓存工具用来进行磁盘高速缓存,或者用来创建一个RAM驱动器来提高Windows交换文件的性能。你可能不熟悉这些术语,有时计算机可能需要快速访问某些数据,磁盘高速缓存便是这些数据在内存中的临时存储区域。交换文件是硬盘上的一块区域,当RAM消耗尽后,Windows 将它当作内存使用。

有关内存升级的详细描述请参见第6学时“PC内存的升级”。

1.2.2 处理器的升级

因为主要是处理器影响着PC和程序运行得多快,所以处理器的升级无疑会大大提高速度。而如果你用100MHz的Pentium处理器替换原来的486处理器,要记住你的计算机操作起来并不能象装有100 MHz Pentium处理器的PC那样快,因为并不仅仅是处理器影响着PC运行的速度。486计算机和Pentium计算机的内在技术是不同的,也正是这些差异影响了计算机的速度和性能。

新术语 MHz是megahertz(每秒百万赫兹)的缩写,用以衡量计算机处理器内部的计时频率。简单地说,它描述了处理器的相对速率。

处理器的升级会大大提高计算机的性能。在第7学时“CPU的升级”中,将详细介绍在建议升级时的有关决定。

1.2.3 硬盘驱动器的升级

PC硬盘驱动器的升级大概是内存升级之外最普遍的升级(如图1-2所示),主要因为硬盘价格的大幅度下跌和可用硬盘大小的增加。

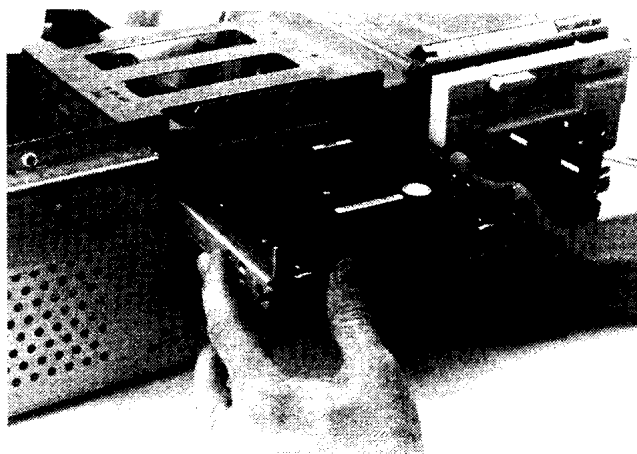


图1-2 你永远不会觉得磁盘存储空间大

硬盘驱动器的升级较为容易。尽管添加大的硬盘驱动器并不会带来计算机性能的显著提高,但考虑到你创建文件的习惯,以及你会经常尝试新的程序——尤其是经常从Internet上下载共享软件程序,有一个大的硬盘会给你的工作提供方便。

如果你的硬盘空间较小(此处,“小”定义为小于1GB),那么你一定不得不经常删除某些文件以为新的程序或文件提供空间,所以你就会感谢增加硬盘带来的性能的提高。

1.2.4 视频系统的升级

在升级视频系统时花费的大部分时间都是为了某特定的应用程序。例如,使用某特定的应用程序如图形图像处理或CAD(计算机辅助设计)时,你大概就需要大点的、分辨率高些的显示器。同样,许多新的游戏也需要清晰、快速的视频系统。

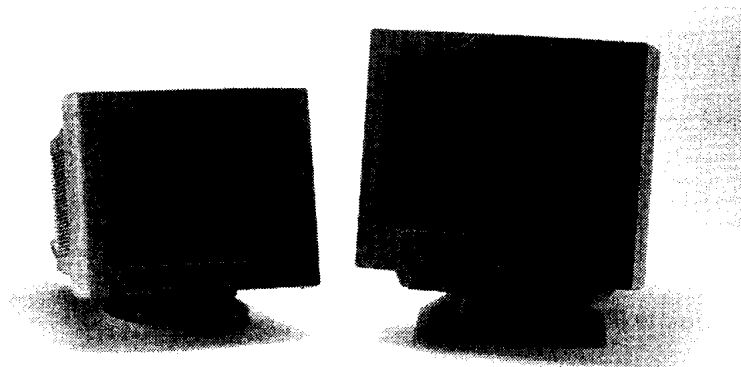


图1-3 购买显示器时,尽可能买大点的

即使你不是一个图像艺术家或CAD工程师,也有很充分的理由对视频系统进行升级。在第14学时“升级视频卡”和第15学时“升级视频显示器”中将讲述升级这些部件带来的好处。

1.2.5 其他PC部件的升级

PC中可以升级的部件并不限于在本学时介绍的这几个。除了内存、处理器、硬盘驱动器和视频系统外,你也可以升级软盘和CD-ROM驱动器、声音系统、调制解调器、计算机系统板、机箱和电源等等。

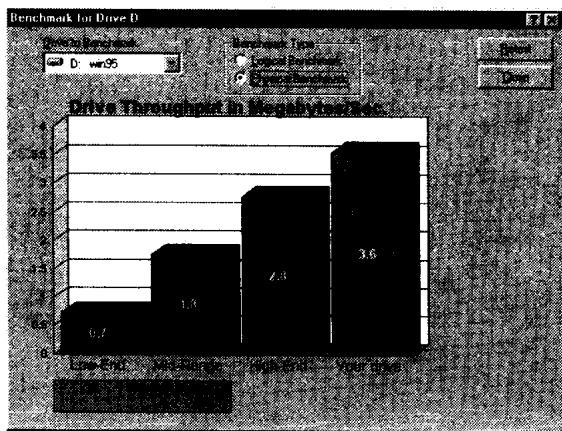


图1-4 性能监视程序之一

除升级信息之外，本书还将向你提供一些有关诊断及解决硬件部件故障的提示和有用的技巧，并介绍如何提高整个PC的性能的方法。而且还会告诉你从哪里得到测试和性能监视软件，如图1-4所示，图中显示了升级前后的性能，从中你可以清楚地认识到升级带来的性能的提高。

书中最后将向你介绍PC操作系统的升级，并解释为什么它是最重要的升级。

1.3 小结

在本学时，你学到了在决定是否对PC升级时应考虑的因素，也学到了PC中的哪些部件可以升级，以及与购买一台新的PC相比，是不是应该升级。

1.4 工作室

问题与解答

问：PC的价格在800 ~ 1000美元之间，如果升级几个部件加起来也有800美元，那么升级还有意义吗？

答：这取决于多种因素：你现在使用的是什么类型的PC，你用计算机做什么工作，你要花多少钱，以及你打算对多少台计算机进行升级。记住，800 ~ 1000美元的计算机并不是具有最新技术的先进的计算机，它至少已是8个月或1年前的产品了。但并不是说这种PC不能买，然而，如果你正使用一台拥有16MB的RAM和550MB的硬盘驱动器的486/66型计算机，那么花上1000美元购买一台32MB RAM、2GB的硬盘驱动器的Pentium II/266的确不错。

问：我查看过PC的内部，要移走、替换其中的部件似乎需要有电子工程方面的技术水平。那么对一名具备极少或根本不具备技术经验的新手能对PC部件升级吗？

答：绝对可以。尽管看起来比较复杂，实际上并不。你只需知道每一个部件的用途，再加上有点耐心，准备好螺丝刀就行了。本书所涉及的所有部件都是为初级用户设计的。在下面的23学时中，你就会学习到如何操作。

第2学时 理解PC部件

在对你PC内不同的部件升级之前，识别各个部件并对各个部件的功能有一个基本的了解是非常有帮助的。

在本学时中，你将学习：

- 在PC上工作应警惕什么。
- 如何识别PC内部的不同部件。
- 对PC部件的功能的基本理解。

2.1 排除潜在的灾难

在你查看PC内部之前，你需要警惕一些计算机存在的潜在的灾难和危险。可能遇到的绝大多数潜在的问题都会对你的计算机造成极大的危害。除了PC内部电源外，PC内部的电压是非常低的，不足以对你有什么危害，但是却可以对计算机内的敏感部件造成很大的损害。

警告 这一点警告无论怎样强调都不为过！PC中的电源采用低电容，即使是关闭电源、拔下插头后，其能量也足以致人死地。一定切记，任何时候都不要打开电源。

虽然与电子设备打交道的人都能够意识到这些，但在此仍有必要一提：

- 在需要打开机箱工作时，一定要拔下PC的电源。有些用户经常简单地按一下开关，但要知道开关经常出现一些功能紊乱的情况。在此一定要绝对保证系统中没有任何电流，一定要拔下PC后面的电源线或拔下墙上的插头。

- 将你自己接地以释放体内的静电。这一点在冬季尤其重要，因为干燥的热空气潜在地增加了静电。若受到静电的猛烈一击，PC内的所有的电子元件就会受到严重的损坏或破坏。请你戴上接地的腕套，若没有，就触摸一下计算机的金属机箱或电源周围的金属，使自己接地。如果家里和工作地点有辐射器管子，也可以摸一下。

警告 静电的测量有点困难，但是我们可以形象地说明PC内的部件对静电是多么敏感。冬天，当你在羊毛地毯上拖着脚走路后，再接触门的旋钮，此时的静电便足以破坏PC中的大部分元件。

- 一定要在整洁的工作环境下工作。一个大的厨房桌应该是个不错的地方，而且一般厨房都是瓷砖地板或铺着亚麻油地毯，还能起到防止静电的作用。

2.2 识别PC内的部件

在对PC进行工作之前，识别那些需要升级或修理的基本部件是很有帮助的。这样考虑：在试图对汽车进行日常维护前，识别一些基本构件如油嘴、点火开关有助于进行工作。PC也是如此，在你准备将硬盘驱动器或内存SIMM取出前，将其定位并识别是很重要的。

2.2.1 台式PC和立式PC

PC有两种标准的外形——台式和立式。图2-1所示为典型的台式PC主机，图2-2为立式PC外型。

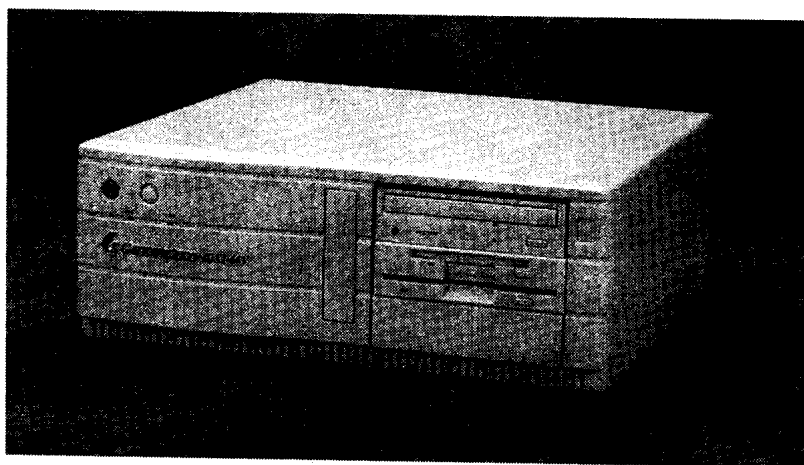


图2-1 典型的台式PC

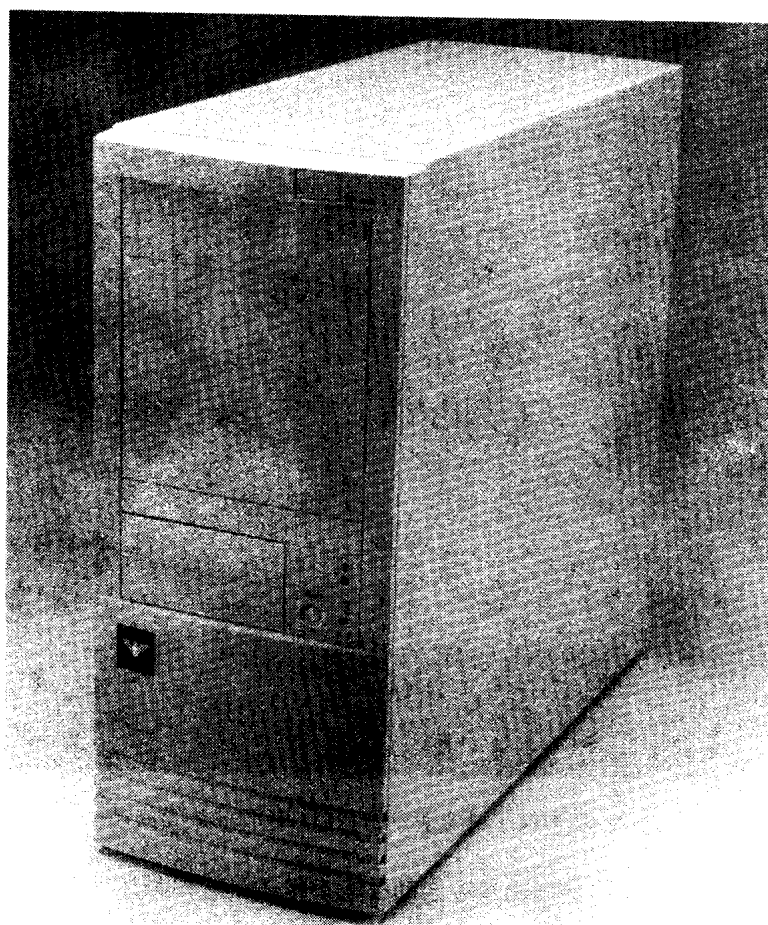


图2-2 典型的立式计算机

台式计算机也有多种尺寸，经常称之为完全大小、baby-AT(小型)，或纤小型来说明其相对尺寸的差异，但是它们都遵循相同的基本的设计布局，在桌面上水平放置。

立式计算机的尺寸也各不相同，以小型立式、中等立式和大型立式等等来区分。如果仔细观察，你就会发现所谓的立式计算机的设计无非是将台式计算机垂直放置或者说将各部分置于一边。将台式计算机的各部分置于一边成为立式机型的确带来很多优点。立式计算机在你拥挤的桌面上占据的空间相对较小，大型的立式计算机还能为内部的磁盘驱动器提供更多的额外空间。

注 即使是在立式计算机发展之前，PC用户也认为将PC竖直放置后计算机可以与水平放置时一样工作。一些富有创造性的公司甚至开始在市场上大做宣传，竭力说明可以将台式PC竖直放置工作。如果你现在使用的是台式PC，你想将它竖过来搁置，尽管做就行，只要保证它稳定便可。

不管你的PC是台式的还是立式的，它们之间都有很多相似之处。首先你会注意到有一个或多个使用可移动介质的驱动器如软盘驱动器、CD-ROM驱动器，或可移动介质的硬盘驱动器(如图2-3所示)。在有些PC的前面你会发现一个重新启动(reset)按钮。这个重新启动按钮用来重新引导计算机，与关机后再打开计算机——冷启动大致相同。

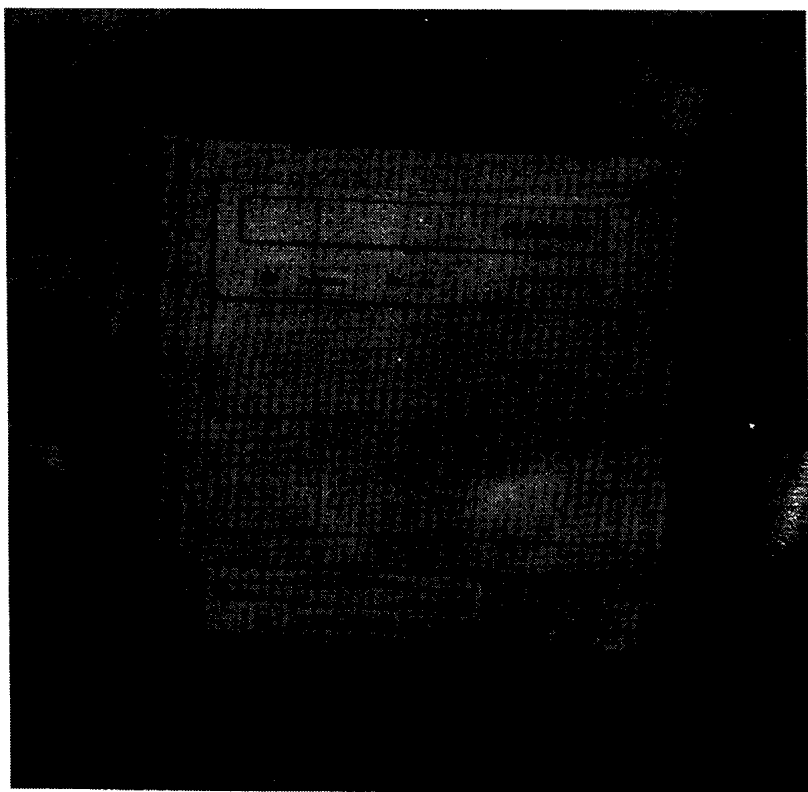


图2-3 典型PC的软盘驱动器和CD-ROM的放置位置

新术语 你也许曾经听说过**热启动**和**冷启动**这两个术语。它们描述了两种重引导或重新启动计算机的方法。顾名思义，“热启动”是在电源仍接通时的重引导，而“冷启动”则是电源断开后的重引导。但是这两种引导方法的不同之处不仅在于电源的开与关。冷

启动是更为完全或完整的引导过程，因为它释放了在系统缓冲区或内存存储区域中的数据。冷启动运行了较为完全的通电自检(POST，即Power On Self Test)过程，而热启动相对而言对电子元件的压力较小。

有些PC厂商将电源开关置于PC前面，使得它的使用更加方便。虽然这种放置位置与将开关放在PC后部和一侧一样普遍，但许多专家认为将电源开关放在PC前面完全是个错误，因为当PC开启时，若不留心碰到了电源开关而关掉计算机，就会有不慎丢失数据的危险。

2.2.2 识别PC的外部连接器

在开始探索PC之前，你应该熟悉PC外部的连接器。大多数连接器都在PC的后部(图2-4所示为外部连接器的典型排列)。

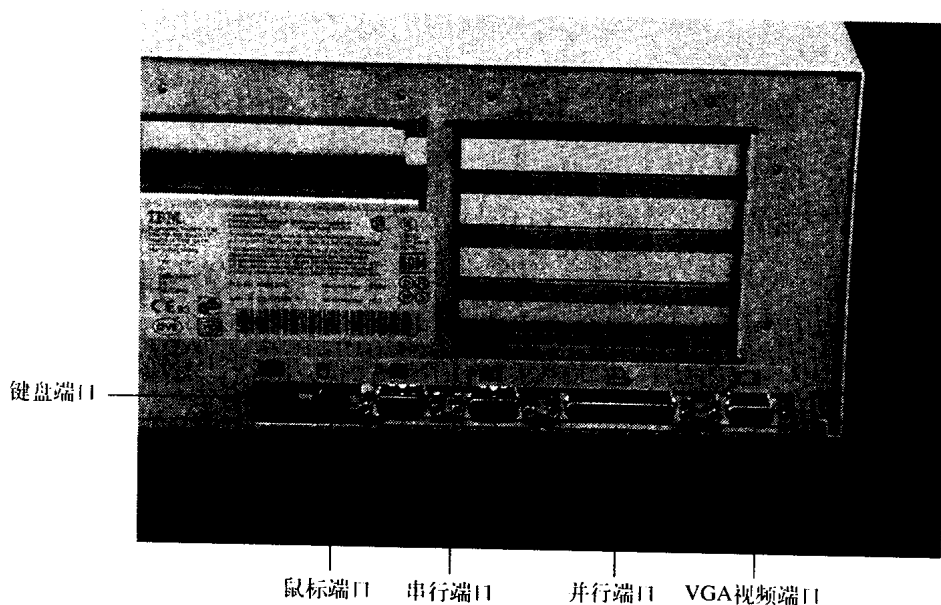


图2-4 PC后部视图显示了典型的PC外部连接器

以下是典型的PC后部的连接器列表：

- 串行端口 用来连接串行通信设备诸如调制解调器、打印机或绘图仪等等。串行端口可以是9或25引脚D型male连接。典型的是标签为1、2或A、B的两个串行端口。
- 并行端口 用来连接并行的打印机和某些类型的外部可移动介质驱动器。并行端口是25引脚D型female连接。

注 male连接还是female连接？如果你不能肯定连接器是male还是female，可以这样判断：male连接器是凸出的，而female连接器是插入的一端。

- VGA 视频端口 监视器的插头插入在此处，这是一个15引脚的D型female连接器。
- 鼠标端口 如果你的计算机有鼠标端口，就将鼠标插入其中。如果没有，鼠标就插在串行端口中。
- 键盘端口 你的键盘通过两种连接器连接——大点的AT型的连接器和小一点的PS/2型连接器。

2.2.3 识别系统主板

移开计算机的机箱盖,看一下内部结构(记住,在此之前拔下PC插头,将自己接地),就可以看见系统主板。主板也称为母板,这个亲切的称呼据说起源于Apple II 计算机时代(如图2-5所示)。

注 术语“主板”和“母板”可以互换使用,指的是同一部件。在本书中这两个术语交叉使用,请读者不要迷惑。

如果你的计算机是台式的,那么主板极有可能位于PC的底部。如果计算机是立式的,那么主板有可能位于计算机的一侧。可以将主板看作连接终端或通信终端,因为大多数PC中的其他设备都连在上面,也许是直接通过内置在系统主板中的一个连接器连接,也有可能通过插在系统主板上的接口卡连接(系统主板的尺寸和形状各不相同,具体内容将在第8学时介绍)。

2.2.4 微处理器

微处理器,指的是CPU或芯片,通常插在系统主板的一个插槽内(如图2-6所示),被人们视作计算机的大脑。在早期的486计算机中,CPU是焊在系统主板上的。

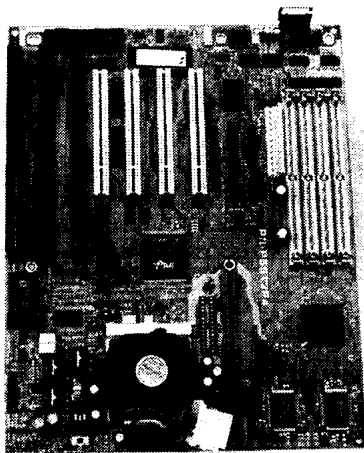


图2-5 典型的系统主板

注 现在已经知道有许多计算机厂商将微处理器安置于插在系统主板上的接口卡上,而不是象其他多数厂商一样将微处理器直接放在系统主板上。

大多数微处理器的外型都接近正方形,在图2-6所示中你可以清楚地看到。目前有两个例外:一是Pentium Pro,其形状是个矩形;二是Pentium II,它的微处理器放在一个容器中,比VHS磁带略小。

另外你注意到的Pentium II与其他计算机的不同之处在于搁置CPU的容器并不是象其他早期的微处理器一样插在插座中,而是使用专门为Pentium II设计的插槽(slot)来连接到系统主板上(如果你感兴趣,此插槽称为slot 7)。