

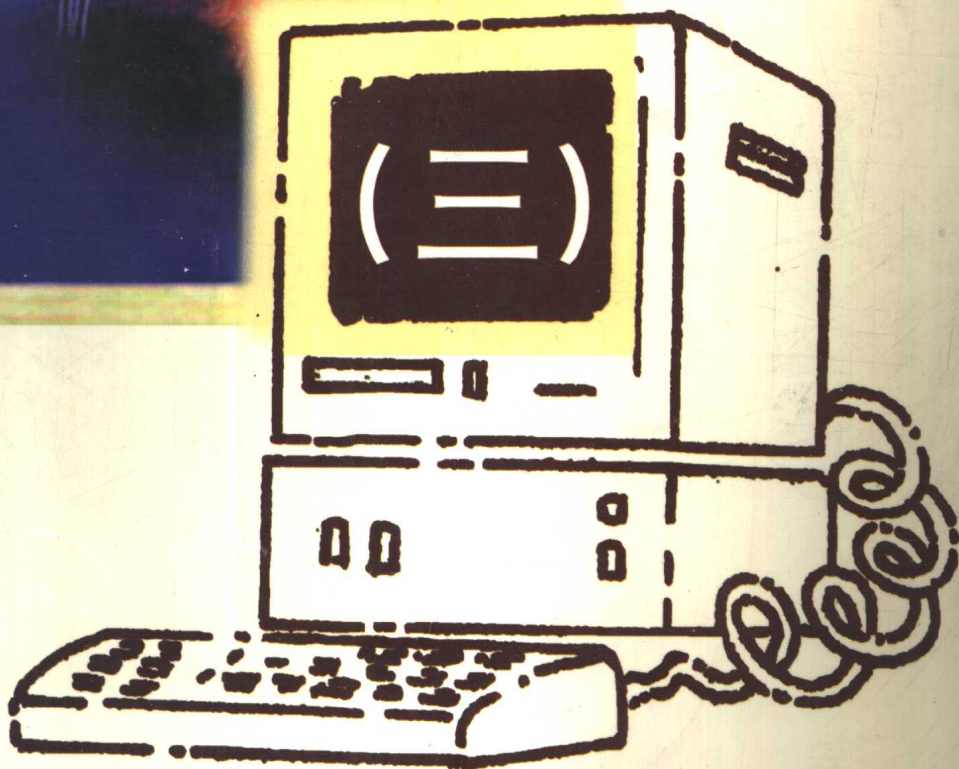
希望

Do It Yourself —— 自己动手系列丛书

陈文钦 陈兆宏 著
希望图书创作室 改编

98DIY

电脑升级与扩充



旗標

FLAG

北京希望电脑公司
HOPE

Do It Yourself——自己动手系列丛书

98 DIY 电脑升级与扩充

陈文钦 陈兆宏 著

希望图书创作室 改编

北京希望电脑公司出品

1998

内 容 简 介

本书是自己动手系列丛书的第三册,介绍各种最新型号的电脑硬件设备以及电脑升级的操作技巧。书中重点讲解电脑升级的目的和条件;CPU 的更新;MMX、Pentium I、AMD K6、C6、Cyrix 6x86MX;586 主板的类型、选购、升级;各种最新主板的性能、特点;电脑升级时涉及到的各种主要设备的性能、特点及安装,如硬盘、SCSI 接口卡等;同时将电脑升级时各类可供选择设备的测试参数、功能列表做详细地比较,供用户参考,还介绍几种电脑升级时常用的共享软件,并制作成光盘,供用户选用。本书针对初步具备电脑知识和操作技能的用户,提供了很好的参考资料和非常实用的解决方案,再配合大量图表的讲解,可作为广大用户升级、扩充、维护电脑的最佳参考书,亦可作为各类培训班的参考读物。

需要购买本书或需要技术咨询的朋友,请直接与北京 8721 信箱书刊部(邮编:100080)联系。电话 010-62562329,010-62541992,010-62531267,传真 010-62579874。

版 权 声 明

本书中文繁体字版名为《98 DIY 电脑升级与扩充》,由旗标出版股份有限公司出版。版权归旗标出版股份有限公司所有。本书中文简体字版由旗标出版股份有限公司授权宇航出版社出版。在合同期间未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

98 DIY 电脑升级与扩充

陈文钦 陈兆宏 著

希望图书创作室 改编

责任编辑 战晓雷

北京希望电脑公司 出品 发行

北京海淀路 82 号(100080)

北京市朝阳区广益印刷厂印刷

新华书店·新华书店音像发行所 各地软件专卖店经销

* * * * *

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:22

字数:509 千字 印数:1—5000 册

新出音管[1997]348 号

ISBN 7-980015-43-6/TP·17

定价:60.00 元(1CD,含配套书)

改编者序

在港台计算机爱好者中流行一个新名词——DIY,DIY是什么?实际上就是 Do It Yourself 的英文缩写,意为“自己动手”。在人们的口头禅中,常常会听到 DIY 这,DIY 那。这种现象正如“DIY”系列书某位作者所说,这是一个崇尚自我价值的时代。人们不满足于使用计算机,还希望探索计算机本身的奥秘,组装、选购计算机时,要 DIY 一下。

DIY 不仅在港台成了风气,在祖国大陆,随着计算机知识的普及、深入,许多计算机用户和初学者对计算机硬件技术也产生了浓厚的兴趣,进而也要 DIY。不说别的,只要看看中关村计算机元件配套市场中那种人流涌动、摩肩接踵的场面,就可以体会到汹涌澎湃的 DIY 潮流。

为了适应这种形势,为广大计算机爱好者提供迫切需要的既系统而实用的硬件知识,我们特别组织引进了这套 DIY 系列丛书,供他们作为参考,以解燃眉之急。由于这套丛书的作者都是有 10 多年 DIY 经验的专业人员,相信他们多年的实践体会和经验总结将会受到广大计算机用户的欢迎。这套丛书包括《98 DIY 电脑选购与组装(一)》、《98 DIY 电脑选购与组装(二)》、《98 DIY 电脑选购与组装(三)——升级与扩充》、《家用电脑 DIY——升级篇》、《家用电脑 DIY——多媒体篇》、《家用电脑 DIY——网络篇》、《98 DIY 电脑硬件选购经验谈 531 问》、《98 DIY 认识你的电脑》。这套书适用面广、简洁明了,还配有大量照片,不仅可供一般用户使用,还可以作为各种培训班及大中专院校的参考读物。

本书由徐建新改编,陆卫民、汪亚文、战晓雷、董淑红、刘桂英等在本书的审校、录排工作中付出了辛勤的劳动,在此一并致谢。

希望图书创作室

1998 年 4 月

目 录

第1章 分析自己的升级需求	1
1.1 电脑的演变与档次区分	1
1.2 为什么要升级	2
1.2.1 为什么要升级	2
1.3 升级好还是重买电脑好	4
1.4 升级的种类	4
1.5 分析电脑的执行瓶颈与升级效果	5
1.5.1 设定你的升级目标	9
1.6 电脑还能升级、扩充什么配备.....	9
1.6.1 电脑主机内的世界.....	14
第2章 升级CPU求快篇——最新CPU的介绍与更新	20
2.1 CPU升级相关术语速读	20
2.1.1 时钟调整.....	21
2.1.2 心电感应—内部工作电压.....	22
2.1.3 CPU Socket—安装CPU的插座,简称CPU插座.....	23
2.1.4 CPU升级与主板的搭配	24
2.2 给我MMX,其余免谈!——MMX结构彻底研究	25
2.2.1 每日一字——MMX的由来	26
2.2.2 MMX CPU究竟有多快?有多好.....	27
2.2.3 剖析MMX的内部规划	27
2.2.4 MMX对产业以及用户的影响	30
2.3 让你的电脑更先进——Intel MMX Pentium	31
2.3.1 PPGA、SPGA与TCP封装	33
2.3.2 选购Intel Pentium MMX的好处	34
2.4 MMX级CPU—Pentium I	35
2.4.1 各式各样的Pentium I模块	37
2.4.2 目前与将来的Pentium I主板	38
2.5 血祭Intel Pentium的超级王牌——AMD K6	40
2.5.1 顶级设计人马的大结合.....	41
2.5.2 等待已经结束(The Waiting is Over)	42
2.5.3 视窗环境下的强力运算引擎.....	43
2.6 小而快、小而省的IDT/Centaur C6	46
2.6.1 蛰伏两年设计有成	46
2.6.2 小而快、小而省的核心设计	47

2.7	Cyrix 6x86MX 终极现身	49
2.7.1	MMX 第五元素—6x86MX, 国际电脑展前现身	49
2.7.2	非常性能 非常价值 (Extreme Performance, Extreme Value)	51
2.8	MMX 级 CPU“超级比一比”—首次 MMX 级 CPU 大测试	52
2.8.1	参赛选手	52
2.8.2	测试环境简介	52
2.8.3	性能老实说	53
2.8.4	MMX 选战的速配哲学	56
第3章	超级 586 主板的选购升级	59
3.1	主板的认识与材料介绍	59
3.2	摩登 586 芯片组家族介绍——Intel 430FX/HX/VX/TX 芯片组介绍	62
3.2.1	分析第四代 Triton—430TX 芯片组	64
3.3	主板的超级任务—430TX 主板的设计新趋势	68
3.3.1	广结善缘, 支持的 CPU 种类越来越多	68
3.3.2	电压调整尽量自动化, 或者有防护设施	69
3.3.3	“交换式电压调整线路”(Switching Voltage Regulator) 成为趋势	69
3.3.4	内存容量与扩充能力的增加	71
3.3.5	朝向 512K P.B Cache 设计	72
3.3.6	主板有健康概念—CPU 温度警告、电压监控功能成为主流	73
3.3.7	材料更精致、安装更 Easy!	74
3.3.8	其他	74
3.4	20 块最新 TX 主板的“超级选战”	75
3.4.1	Your Reliable Partner—升技 (ABIT) AB—PX5、AX5 主板	76
3.4.2	联尚科技 (AiR, UHC) 55TX—I 主板	78
3.4.3	开放的新实力派王牌—建基 (AOpen) AP5T—3、AX5T 主板	80
3.4.4	不是每块主板都 SMART—华硕 TX97、TX97—E SMART 主板	82
3.4.5	中凌 (A—Trend) ATC—5000 主板	84
3.4.6	给我 BIOSTAR—映泰 (BIOSTAR) MB8500TUD—A 主板	86
3.4.7	承前启后的承启科技—5TTM、5TDM 主板	88
3.4.8	精英 ECS—P5TX—A (ATX)、P5TX—B (AT) 主板	90
3.4.9	可键盘开机的磐英 P55—BT (AT) 主板	92
3.4.10	高速遨游—技嘉 Giga—Byte : GA586TX 主板	93
3.4.11	艾崴 (Iwill) P55XB2 主板	95
3.4.12	微星 (Microstar, MSI) : MS5148 主板	96
3.4.13	迈肯 (MYCOMP, TMC) AI5TT、TI5TT 主板	98
3.4.14	建邦 (TekRAM) : P5T30—B4 主板	100
3.5	谁是您的最佳 PC97 主板	102
3.5.1	简单实用型	102
3.5.2	实用型健康概念主板	102

3.5.3	全规格、全功能的健康概念主板	102
3.5.4	进口、名牌主板	102
第4章	旗舰 686 的黄金组合——Pentium II 主板的选购与安装	103
4.1	相见恨晚——440LX vs Pentium II	103
4.1.1	为 Pentium II 与 SLOT 1 量身订做	104
4.1.2	新旧芯片组满天飞	106
4.1.3	未来的 Pentium II 与相关芯片组发展	107
4.2	再谈 AGP(Accelerated Graphics Port)绘图加速卡	107
4.2.1	便宜又快速的传输通道—AGP	108
4.2.2	AGP 与 UMA 结构的差异性	110
4.2.3	AGP 规格的后续发展与相关产品	110
4.2.4	AGP 的显示卡真的比 PCI 的还要快吗	112
4.3	Pentium II 主板的选购与升级	113
4.3.1	Pentium II 主板与 Pentium 主板的差异	113
4.3.2	分析各家主板的设计趋势	115
4.4	新 440LX AGP 主板的介绍	117
4.4.1	建基(AOpen) AX6L-1	118
4.4.2	华硕(Asus) P2L97	120
4.4.3	精英(ECS) P6LX-A	123
4.4.4	大众(FIC) KL-6011	125
4.4.5	技嘉(GigaByte) GA-686LX	126
4.4.6	微星(MSI) MS6111	128
4.5	Pentium II 的相关信息	130
4.5.1	Pentium II 即将会有三种版本	130
4.5.2	Pentium II 的浮点指令的故障(Bug)	130
4.5.3	BIOS Update Feature—CPU 微码更新技术	132
第5章	老电脑升级回春篇——3/486 与老 Pentium 的升级	135
5.1	评估老旧电脑该升级的项目	135
5.1.1	8086/88(XT 级)	136
5.1.2	AT 或 286 系统	136
5.1.3	386 系统	137
5.1.4	486 系统	139
5.1.5	老 Pentium 60/66	140
5.1.6	核心设备的升级	141
5.1.7	其他	143
5.2	486 电脑的性能救星—5x86 等级 CPU 的认识与选购	144
5.2.1	486 浴火重生,越级迎战 Pentium(586)	144
5.2.2	486 CPU 廉价升级策略与步骤	148
5.3	老电脑也能拥有新硬盘、新外设——Promise EIDE Pro 磁盘控制卡	150

5.3.1	EIDE Pro 在 Win 95 的安装方式	151
第 6 章	硬件合众国的绿卡——SCSI 接口卡与主板的介绍、安装	154
6.1	通往 SCSI 的王国	154
6.1.1	智慧型硬件好管家——SCSI	154
6.1.2	能串接的 SCSI 装置简介	155
6.2	SCSI 规格由来与发展	157
6.2.1	SCSI 与 SCSI-1	157
6.2.2	功能强、速度快的 SCSI-2	157
6.2.3	规模庞大的 SCSI-3	158
6.2.4	最普及的 SCSI 并行型接口(SPI)、排线与接头	159
6.2.5	终端阻抗的作用	160
6.2.6	Ultra、Ultra Wide 硬盘	161
6.2.7	明日 SCSI 硬盘新规格—SCSI Parallel Interconnect-2 (SPI-2)	162
6.3	各种 SCSI 卡的介绍与安装	163
6.3.1	专业玩家、客户的一 Adaptec AHA-2940UW	165
6.3.2	服务器的顶级—Adaptec AHA-3940UW 控制卡	166
6.3.3	AdvanSys ABP-940 卡	168
6.3.4	TekRAM DC-390U、DC390F SCSI 卡	169
6.3.5	具备快速存取扩充模块的 UW SCSI —DPT PM2144UW 卡	171
6.3.6	SCSI 主板的介绍—TekRAM P5T30WS/A4 (AIC-7880)	172
6.4	各家 UltraSCSI 卡的传输率测试	173
6.4.1	测试心得与简易评比	173
6.5	SCSI 的安装与设定准则	176
6.5.1	了解 ASPI 驱动程序	177
6.5.2	SCSI 总线优先权与 SCSI ID 的观念	178
6.5.3	Ultra Wide SCSI 卡的三不政策	180
6.6	EZ-SCSI 软件安装、应用实例	182
6.6.1	EZ-SCSI 4.0 软件的安装实例: DOS 版	182
6.6.2	EZ-SCSI 4.0 软件的安装实例: Windows 95 版	185
6.6.3	EZ-SCSI 4.0 软件套餐的介绍与使用范例	191
6.7	SCSI 参数设定百科	201
6.7.1	Adaptec AHA-2940U/UW 的 SCSISelect 设定工具	201
6.7.2	TekRAM DC-390 系列的 SCSI Configuration 设定工具	214
第 7 章	硬盘快飞——高速、高容量硬盘战备扩充篇	221
7.1	认识 Ultra ATA	221
7.1.1	从 IDE(ATA)到 Ultra ATA	221
7.1.2	两倍的 Ultra ATA(原称: Ultra DMA/33)	222
7.2	33MB/s——Quantum Fireball ST 系列硬盘测试	226
7.2.1	Ultra DMA/33 测试数据—Part I	228

7.2.2	测试心得	230
7.3	支持 Ultra ATA 硬盘的 ULTRA33 卡	231
7.3.1	只要有 PCI, 连 486 也能通 Ultra ATA	231
7.3.2	UltraDMA/33 测试数据—Part I	239
7.3.3	性能评析	240
7.4	Ultra SCSI 硬盘的介绍	241
7.4.1	各种 Ultra/Ultra Wide SCSI 硬盘简介	242
7.5	Ultra SCSI 硬盘大测试	247
7.5.1	测试柱状图表与评比	247
7.5.2	测试心得与评析	250
第 8 章	CPU 升级实作篇	253
8.1	MMX CPU 的换装与升级	253
8.2	Pentium II CPU 的安装	258
8.3	SCSI 装置与 SCSI 卡的设定	268
第 9 章	超级技巧篇	271
9.1	免费的升级—CPU 超频	271
9.1.1	超频的原理	271
9.1.2	超频的利弊	273
9.1.3	超频的原则与技巧	275
9.1.4	超频兼容性—外频过高的问题	284
9.1.5	最后的忠告	285
9.2	BIOS 烧坏了	285
9.3	如何修正 430TX/440LX 主板与 Windows 95 的搭配问题	295
9.3.1	问题的起源	296
9.3.2	众多速配方案竞相出现	298
9.3.3	USB 装置的速配方案	302
第 10 章	测试报告篇	305
10.1	全系列 MMX CPU 测试数据	305
10.1.1	测试配备	305
10.1.2	Pentium MMX 系列	305
10.1.3	AMD K6 系列	307
10.1.4	Cyrix 6x86MX 系列	308
10.1.5	Pentium I 系列	309
10.2	26 块 430TX 主板的数据	310
10.2.1	测试说明	310
10.2.2	Ultra DMA/33 的功能支持与效率	311
10.2.3	与 Memphis (Windows 98 的 Prebeta 抢先版本) 的搭配	311
10.2.4	各家的测试表现	311
10.2.5	测试柱状图结果	327

10.3	11 种高性能 SCSI 硬盘的测试数据	331
10.3.1	UltraSCSI 硬盘测试说明	331
10.3.2	UltraSCSI 硬盘速度测试图表	332
10.4	4 种 Ultra SCSI 卡测试报告	334
10.4.1	Ultra Wide SCSI 卡测试	334
10.4.2	Ultra SCSI 卡测试	335
附录 A	本书所附的软件介绍	337

第 1 章 分析自己的升级需求

1.1 电脑的演变与档次区分

基本上,个人电脑的结构,是伴随着新一代 CPU 的发表而诞生的。Intel 公司创办人 Gordon Moore 曾说过一句名言:“CPU 每经过 18 个月,上面的电子元件数量会增加一倍、速度也增加一倍。”也就是说每过一年半(18 个月),大概就会有新一代的 CPU 推出,也由此来决定下一代电脑的风貌与应用。

有关 x86 CPU 与 PC 的兴起历史,相信许多杂志与书籍已经叙述不下 N 次,所以我就不再提啦!笔者只列出业界与一般人所认知的 x86 个人电脑的区分。

表 1 个人电脑的大致发展与当时的应用

CPU	8086 或 8088	80286	80386	486
执行速度	4.77~10MHz	6~25MHz	16~40MHz	25~120MHz
档次	XT 级	AT 级,286 级	386	486 或 5×86
流行年代	1981~85	1984~88	86~90	89~94
大致配备	MGA 卡,单色显示器 CGA 卡,彩色显示器 640k RAM 10—20MB 硬盘	MGA 卡,单色显示器 EGA 卡,彩色显示器 1—3MB RAM 20—40MB 硬盘。	EGA/VGA 彩色显示器 4—8MB RAM 40MB—100MB 硬盘	VGA/SVGA 彩色显示器 VESA PCI 总线 4—16MB 200—540MB 硬盘 加速卡兴起
OS	MS-DOS	MS-DOS 2—3 Win 1. X	DOS 4—5 Win 2. X	DOS 6 Win 3. X
当时新兴的需求与应用	文字处理,CAI,游戏	简易绘图,商业运算,局域网络,BBS	具图形界面,多任务执行能力的 OS 的兴起	多媒体(CAI, VCD, 光盘游戏...等等)

表 2 近代个人电脑的大致档次区分

CPU	Pentium ,6x86、K5	Pentium Pro	P55C、K6、6x86MX	Pentium I
执行速度	60~200MHz	150~200MHz	166~300MHz	233~300MHz
档次	586	686	586MMX 或 MMX 档次	686MMX 或 MMX
流行年代	92—97	96—98	97—98	97—99
大致配备	SVGA14~17 寸显示器 16MB~64MB 850MB~2GB 28.8K/33.6Kbps 调制解调器 具软件 MPEG 显示卡	SVGA14~17 寸显示器 32MB~128MB 1~4GB 33.6K、56K、ISDN PCI、AGP 显示卡兴起	SVGA15~17 寸显示器 32MB~64MB 2GB~4GB 33.6K、56K、ISDN PCI、AGP 显示卡兴起	SVGA15~17 寸显示器 32MB~128MB 2~4GB 33.6K、56K、ISDN PCI、AGP 显示卡兴起
OS	Win 3.x、Win 95 Win NT	Win 95、Win NT UNIX	Win 95 OSR2、Win 98、WinNT	Win 98、Win NT UNIX
当时新兴的需求与应用	Win 95、家庭娱乐、 国际网络、3D 类游戏	服务器、高性能工作站	家庭视听娱乐、国际 网络应用、视讯会议	高性能家庭视听娱乐 虚拟现实、视觉运算

1.2 为什么要升级

1.2.1 为什么要升级

现在都是 586、686 (Pentium I) 甚至 MMX 的时代,我的电脑却还是 486,觉得逊色了,所以急着要升级?

工作上或专业上的需求,需要有一块更快速的 CPU,更多的内存,更快速的显示卡,为了工作或饭碗,所以要升级?

好玩的软件越来越多,功能越来越复杂,这个也装那个也装,原有的硬盘空间给装“爆”了,想要换块高速、高容量的硬盘升级?

玩一套 CD—Title 游戏或看 CD 电影,结果影片变成“漫(慢)画”,跳格严重,速度慢的不像话,所以要升级?

还是因为在杂志、书本上,许多电脑作家或玩家喊升级!自己也搞不清楚到底该不该升级?噢?!好像我们也这么鼓吹过…

笔者所看过的电脑升级行为,大致可分为以下四种:

先知先觉型的升级(预先规划型)

这一类型的升级,不外乎是使用电脑时,预先得知电脑规格、操作系统、环境等即将有大变动,或者电脑配备即将不敷需求,于是先行购买部分新规格的电脑配件。这种用户或玩家是属于有远见的类型(不知道是否常常在看杂志?!),当然也有些天性喜爱冒险刺激,爱当新产品

的白老鼠的人(例如笔者)。

还有一种是顶级配备崇拜迷,或可说是“顶级性能基本教义派”,只要有最新的 CPU、主板或硬盘、显示卡一出来,就会千方百计的去弄来、买来装配,毫不留情的把较旧、较慢的老配备给淘汰或冻结起来,这种人可能荷包多多、要求完美之外,想不到什么术语能形容他的心态,也许是真有这个需求吧!不过比起有些人分不清是需求还是炫耀,动辄买双 B(Benz、BMW)的暴发户心态做一比较,这种人病情还算轻微的啦!

后知后觉型(应付需求型)

其实这种人占了大多数,他们发现电脑在操作或使用上,已经有些力不从心,经询问亲朋好友、问遍杂志之后,由亲友或杂志的建议来升级。通常在这阶段,相关规格应该都制定齐全,而且价位也趋于合理,所以可以轻易选购到质量稳定、价位适宜的产品。

不知不觉型

当你想要扩充、扩充机器时,由朋友、厂商极力推荐目前最新、最快或最流行的设备(不管您用不用得着),由于您可能对信息产品比较陌生,对这些配备没什么概念,就信任店家或朋友介绍,就这么买回去了!

因故障、缺料而被迫性升级

就笔者“阅人无数”的经验,这种人还不少咧!难怪古语有云:“不见棺材不掉泪……”(太难听了换一句吧!)“不到黄河心不死!”很多人都是电脑能用就用、能压榨就压榨,从来也没想过扩充或升级,更别提什么预先规划了;等到电脑故障了,某个设备失灵了,或者什么基本软件都不能运行了,才想到要更换。

◆ 搞不好你也看不出来电脑到底哪里变快了?哪边增加了? (“有这么严重吗?”“有”)

省吃俭用又有什么不对呢?勤俭是一种美德啊!但问题就出在:电脑系统规格一年数变,经过一定时间之后,许多零件会随着年代不同而出现“代沟”,彼此无法很完美的配合。当您整部电脑要修理时,也许只是一部分零件的故障,但是想要购买该部分元件更换时,才发现目前市面上已无这类型号的产品,必须购买整个或一部分新规格的系统组件,其他规格不符的设备(哪怕功能正常)就得一并换掉了。

举个例子,有人使用多年的一部 486 电脑出故障了,最后查出是主板坏掉了,于是想便宜的买一块新的 486 主板,顺便扩充 4MB 内存,结果现在的 486/586 主板,都是 72Pin DRAM 插槽的设计,而原本的主板只能插 30Pin 的 DRAM,所插的内存也是 30Pin 的规格,但是现在 30Pin 的内存已经没什么商家在卖了,于是商家会给您几种选择:

- 推销库存的 486 主板给你,可以接 30pin 的内存。怕就怕这种板子也快绝迹了!有的话也是很贵,而且可能买回来没多久也会坏掉,更麻烦的是差个几百一千的就可以买到 Pentium 级主板(搞不好 Pentium 板子还比较便宜,因为好调货),您花这钱会甘心吗?
- 推销新 CPU+新主板的组合。这时老板会询问您的预算,而让你决定是要买 5x86 CPU+新主板,还是 Pentium-133+586 级主板。前者可能的的问题是已有的 30Pin DRAM 不能用,就得再花钱买 72Pin 8MB DRAM 来插,这样就要再花一部分钱;或者您干脆下决心,直接升级到 Pentium 算了。

但是事情还没完呢!您原先的显示卡,假如是 ISA 卡,那么还可以挪到新的 486 或 Pentium 主板,那样速度肯定慢,花了升级的代价却看不到升级的效果!要是显示卡是 VESA

插卡,只能挪到同样有 VESA 插槽的 486VESA 或 486VIP 主板使用;要是您买到的是 486PCI 主板,或者是 Pentium 主板,您至少得去买一块 PCI 显示卡来用,算算已经花掉了多少钱吧。

这就是在电脑规格变动阶段,旧规格的元件已经被市场机能给完全淘汰掉,但您未曾事先知道,选购或换掉部分外设,导致日后为了修理某个元件,由于找不到旧规格元件(或代价过高),而完全无法再使用的窘境!

在信息界有个定律就是:唯一不变的原则就是“变”!厂商会不断的开发、推出新产品进入市场,并且设法制定新规格,更改游戏规则,拉拢一大堆厂商的产品加以配合。当然新产品的性能通常会更好,功能会更多,因为信息界竞争激烈,新产品的售价也许还更便宜呢!总之一切目的就在于:要你掏钱出来买!

我们不一定要跟着厂商转,不过也要摸清趋势并早应付,要是抱着“越晚买外设组件升级、扩充会越便宜”的心态,等到大势已定时才入场选购、升级,那样就太晚了,为什么呢?因为厂商又要推出下一代规格的产品了,除非你不用电脑,要不然你可能在这场游戏中就甘拜下风了。

1.3 升级好还是重买电脑好

前面提到过,电脑每 12 到 18 个月就有新一代的变化,同时带动新的软件发展与应用需求,所以既使你现在买了最新的电脑产品,也花了不少钱,但是在新的软件需求有增无减的情况下,最快一年、最慢三年之内,你的电脑硬件规格、配备项目或档次,会逐渐远离主流规格的要求,此时您就得面临是否要升级,或者要重新买一部电脑了。

假使三年一改朝换代的宿命终不可免,那么时候一到,我们是要重新买一部最新规格的电脑呢?还是进行本书所介绍的“升级”?

我的看法是:“花越少的钱或心血,达到同等效果的方式是最好不过了!”

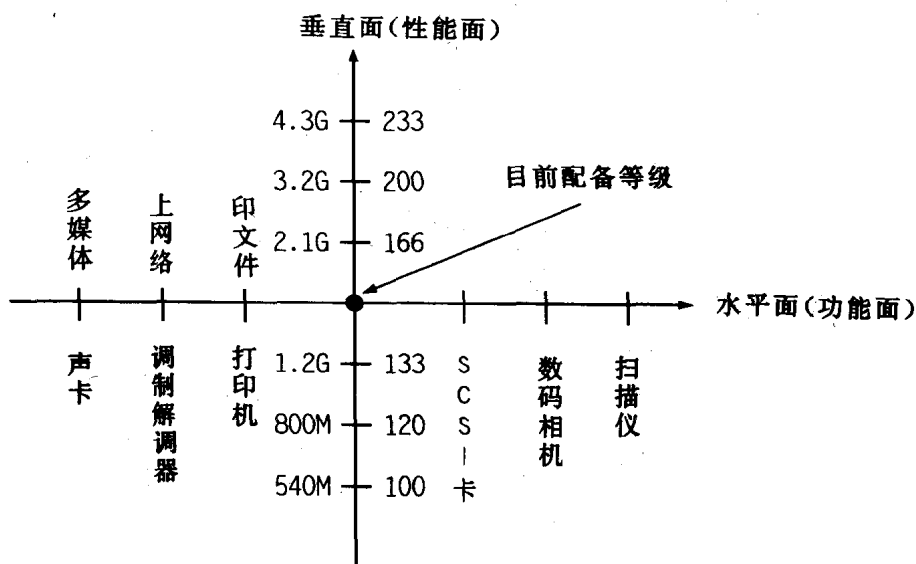
如果您只是要扩充或增添设备,像是声卡、光驱,甚至打印机、扫描仪、调制解调器等外设,只要确定买来的装置,能跟既有的电脑搭配,当然不需要重新买一部电脑。因为有些外设并不是基本配备,是属于附加的配置,就算是全新的电脑也不一定会包含,一样得靠使用者日后购买来扩充的。例如说扫描仪,并不是每个人都需要的,所以厂商在卖电脑时,也不会把扫描仪列入基本配备。

如果因为不合软件或硬件的需求,需要提升或改变电脑的运算结构,这就需要仔细衡量了!通常要提升电脑的运算结构,有一个所谓的“升级代沟”,提升的结构差距越大,升级的成本就越高。例如从 486 升级到 586,也许换块 CPU,顶多换主板就能解决;但是从 386 要升级到 586,由于原先的硬盘、显示卡、内存等,都跟当今 586/686 电脑差异太大,无法转到新买的 586 CPU 与主板上使用,也许此时你就得考虑:直接买一部全新的 586 电脑吧!

总之,如果更换的设备不超过三、四样,CPU 档次跟当今主流规格只差一代,同时升级的总额不超过“同等规格、配备的全新电脑价格”的 40%~50%,笔者会建议您自行升级,否则就重新买一部电脑来组装还比较省事。

1.4 升级的种类

升级的种类可区分为两种类型:垂直面的升级,与水平面的升级。如下图:



垂直面的升级,也可说是性能面的升级。通常我们把CPU、主板或显示卡、硬盘做换装升级时,可归属于这一类。像是我把电脑内的CPU,从486升级到586,586升级到686或MMX,或者是换一块高速的Ultra Wide SCSI或Ultra DMA/33的硬盘,使得执行速度或性能得以提升,这也是较常见的升级种类。

水平面的升级,是指电脑在功能或设备方面的扩充与扩充,使得电脑除了基本的功能之外,也能够胜任其他领域的工作。像是为了多媒体的声光效果,所以我们扩充声卡、只读光驱(CD-ROM)与MPEG卡;为了图像处理或美工,我们扩充扫描仪、彩色打印机、MO等装置。扩充这些配置,不一定会提升现有电脑的性能,或许有不升反降的现象,因为电脑有限的执行资源,又被新加入的设备给占用了一点。

整个电脑系统,甚至整个信息产业,都是在做垂直面与水平面的升级执行,而且两种升级趋势是同时进行的。许多系统或设备,也会同时具备垂直面与水平面的升级效果。例如Pentium MMX CPU,除了增加执行速度之外,还提供了57组能加速多媒体计算的MMX指令集,厂商可以运用这种特性,来改善多媒体产品的效能、成本,甚至集成为电脑的一部分;某某显示卡除了显示速度增加之外,还提供像软件MPEG解压、TV Tuner看电视的功能。

1.5 分析电脑的执行瓶颈与升级效果

您觉得您的电脑的执行瓶颈在哪呢?哪里不顺畅?!底下是我们所作的电脑瓶颈分析与改进的表格,可供您做参考:

表 3 执行状况→分析出瓶颈→解决方案的“集成式升级分析”表

征 兆	可能原因	解决方式	参考章节
电脑整体执行速度过慢、等待过久	CPU 速度过慢	换装 CPU、主板升级尝试超频	本书第 2,3,9 章
	内存太少	扩充、扩充内存	第一册第 3 章
	硬盘速度过慢	换装高速、高容量硬盘	本书第 7 章
	系统状态设定	检查 DIP/Jumpers 跳法与 CMOS 设定 检查软件系统的设定	第 2 册第 7 章
	主板结构不良	换块主板	本书第 3 章
无法顺利执行大型软件或执行多套软件	内存速度不足	扩充内存	第一册第 3 章
可以执行,但硬盘读写执行极为频繁(虚拟内存)	软件本身的问题	使用硬盘预读程序 等待新版、将就或不用	
	操作系统问题	换 OS	
电脑硬盘频频读写、读写速度/反应过慢	硬盘性能过慢	换快速的硬盘	本书第 3 章
	驱动程序设定异常	设定好驱动程序	第一册第 5 章
	硬件排线接法	将 HD 与 CD-ROM 分离!!!	
	文件过于散乱	重整硬盘	
	内存不足	扩充内存	第一册第 3 章
电脑显示速度过慢	显示卡性能低	扩充适量的图像内存 换块高性能显示卡 降低颜色数、分辨率	第一册第 9 章
	结构不符	换块高性能显示卡	
	驱动程序不对	删除旧版驱动程序 取得新版驱动程序	本书第 8 章
网络上线速度过慢	Modem 速度太慢	换装高速 Modem	第二册第 3 章
	频宽过窄	牵专线 换 ISP、 多申请几组 ISP 帐号 选离峰时间 善用 Proxy 认命	
	通讯协议、设定不对	检查系统组态设定 寻求新版驱动程序	

(续表)

征 兆	可能原因	解决方式	参考章节
局域网络连线 /文件传输过慢	网卡速度过慢 网络组态设定 驱动程序不良	换 PCI 结构的 10/100Mb 设定、调整至最佳化,删 除并更新驱动程序。	可参考其他局域 网络相关书籍
打印速度过慢	打印机性能低	换高速打印机或将就	第二册第 2 章
	内存不足	扩充内存	
	驱动程序设定问题	删除并更新驱动程序	
	系统组态设定问题	重新安装并仔细检查	

电脑系统内的每个元件功能不同,又会相互影响。有些元件为整个系统运转的重要核心(如 CPU),由于涵盖范围很广,一经更换等级较高的 CPU,立刻就能发现,整部电脑的执行健步如飞,效果还特别显著;但是有些元件的换装,只有在某种用途,或者某些特定状况下,才会有明显的改善,例如打印机、扫描仪。当然只有在打印或扫描时,换什么样的装备,才会有什么样的效益提升。

举个很实际的例子,假设你的电脑配备是 CPU:486DX4-100、16MB DRAM,假如你觉得电脑速度不够快,手头也有笔预算想要升级,但是所谓的电脑速度不够快,是慢在什么地方?你必须自己亲自分析一下,或者请教亲友或杂志媒体,到底慢在哪里?

如果你只是在某个软件环境下,才会觉得慢,那可先从这个软件环境的最佳化着手,甚至换个软件来试试看。例如说你觉得电脑执行 Win 95 速度不够快,或者开机时间太久,那你可以先尝试重整硬盘,撤掉 MS Plus!,或者改装 Win 95 OSR2 版本。

如果觉得软件执行、运算速度太慢,或者要应付软件本身的需求指定,换 CPU 是唯一的办法;同时 CPU 结构与主板息息相关,必要时就连主板都得一起换掉。

如果你只是觉得显示速度过慢,CPU 与主板倒不见得要换,那么从扩充显存,换驱动程序先着手,必要时得换张高速的显示卡,相信能提升不少门面的显示速度!

觉得硬盘空间不足、读写文件太慢,或者 Win 95 频频做内存交换到硬盘的读写执行,整个系统耗在这里等待,该怎么办呢?扩充一部容量较大、更高速的 Ultra DMA/33 硬盘(例如 Quantum Fireball ST/SE 系列),或者升到 SCSI 平台,购买 Ultra Wide SCSI 硬盘,作为 Win 95 的主要开机兼系统硬盘,那么电脑卡在硬盘读写的瓶颈就能进一步打通了,对系统的执行性能也有帮助。

如果你觉得整体都很慢,那么就得首先换 CPU,其次主板,接下来,扩充足量的内存(例如 32~64MB SDRAM,图像处理者请扩充到 96~128MB);如果必要,连硬盘甚至显示卡都要换掉,这样整体的加速效果才会完全发挥出来!

为了更清楚做升级的效果分析,我们做了以下的列表: