

 电脑报社总策划

电脑硬道理 Computer

2001 全新版

③

升级至尊

电脑报社 编

升级最佳方案 绝对曝光
奸商闻风丧胆 升级购机宝典
没钱升级 软件优化也疯狂
软硬兼施 电脑整治妙方

▲ 重庆出版社

DIANNAO YINGDAOLI (2001 QUANXINBAN)

电脑硬道理(2001 全新版)

SHENGJI ZHIZUN

升级至尊

电脑报社 编

TP360.5
77

▲ 重庆出版社

图书在版编目(C I P)数据

电脑硬道理/电脑报社编著, - 重庆: 重庆出版社

(电脑硬道理)

ISBN 7-5366-4766-2

I. 电… II. 电… III. 电子计算机-装配(机械)
- 基本知识 IV. TP305

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 52115 号

责任编辑:江 东

特邀编辑:黄继东

封面设计:薏 荏

电脑报社 编

电脑硬道理(2001 全新版)

升级至尊

重庆出版社出版、发行
重庆建筑大学印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:23.25 字数:580千字

2000年10月第二版 2000年10月第二次印刷

印数:5 001-10 000

*

ISBN7-5366-4766-2/TP·50

全套定价:160.00 元(本书定价 32.00 元)

时代，造就了DIY，《电脑硬道理》孕育了一代硬件高手。

1992年，在IT界似乎还没有听说DIY这个概念，而在那一年创刊的《电脑报》却开始将DIY的精神注入到办报思想中。当时PC的价格还比较昂贵，发烧友的范围还很窄，影响也不像今天这样大。

《电脑报》一直领导着DIY潮流，自1996年开始，《电脑报》就开始向读者介绍超频，1997年开始介绍BIOS升级和升级失败后的热插拔修复方法，这些都是在当时的报刊中绝无仅有的。

由此，《电脑报》造就了一批今天的“资深”DIY发烧友。当Internet在中国登陆后，更是对DIY市场起到了巨大的推波助澜作用，DIYer们纷纷在网上建网站，开论坛。

面对如此火热的DIY潮流，电脑报社组织举办了“全国DIY发烧友之旅”活动，邀请了许多著名硬件网站的站长、资深作者和知名网友与会。在会上，大家交流了全国各地的DIY市场状况，讨论了DIY的现象、本质、现状和未来，并在会后发布了DIYer宣言：

我们是硬件发烧友，我们要用我们的知识和经验DIY出最好用、最可靠、最超值的电脑系统。

DIYer要把握时代的脉搏，勇于创新，开拓我国的DIY市场。

DIY不仅是省钱的代名词，我们要充分发掘系统的潜力，使之发挥超出其价值的能量，推动我国IT产业的发展。

我们要以实际行动成为IT产业发展的见证人、推动者和导航者。

我们要凭借自己对DIY的浓厚兴趣不断充实自己的知识、技术，始终站在时代的最前端。

中国拥有数百万DIY爱好者，拥有数千万潜在的DIY用户群，我们要成为DIY产业的带头人，引导全国DIYer迈入新世纪。

秉承宣言的精神，普及DIY知识，造就硬件大师，这就是《电脑硬道理》的精髓所在。

《电脑硬道理之装机圣手》全新版，紧跟硬件潮流，以读者喜闻乐见的形式，展现了自己动手组装时尚PC的全过程，同时还对硬件相关知识、选购、设置、超频等进行了讲解。让你一册在手，装机不愁。

《电脑硬道理之专家上门》全新版，吸收《电脑报》上“专家坐堂”、“电脑医院”等王牌栏目之精华，针对新硬件、新故障，以全新的角度剖析故障原因，提出解决办法。故障维修，不再找电脑公司，《专家上门》让你在家也能轻松搞定。

《电脑硬道理之升级至尊》，从电脑升级的角度探讨了选择升级时机、定制升级方案、升级故障处理等升级过程的方方面面。全书内容充实、语言诙谐、层次分明，条理清楚，特别适合面临升级和从事PC升级的各类读者阅读。

《电脑硬道理之攻克网络》，详尽地讲解了当今各种主流计算机网络的硬件体系知识、阐述了NT/Linux/Netware等平台的具体构建方法以及配置管理技巧等，全书技术涵盖面广、实战性强，是网络技术人员必备手册。

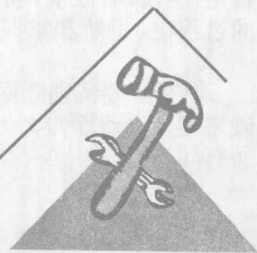
《电脑硬道理之外设风云》，将刻录机、扫描仪、数码相机等平常不为人们所熟悉的各种设备呈现在读者眼前，并对它们的选购、安装、使用等方面做了详尽的阐述，让读者在轻松愉快的过程中，了解和掌握这些外设的应用。

在此，要特别感谢黄憬升、周新、张韵涛、Bill、及38度工作室胡影等热心作者对《电脑硬道理之升级至尊》一书的精心撰稿，还要衷心感谢为“电脑硬道理”丛书的出版辛勤工作的所有同志们。

内 容 提 要

本书讨论了电脑升级的最佳时机,讲述了免费升级、升级方案、选购、安装以及升级故障等升级的方方面面。全书共分为十三章,其中第一章遭遇升级,让你了解升级的基本过程,带你进入升级的世界;第二到第十二章,分类讲述各种硬件设备的升级;第十三章则对升级常遇到的兼容性、资源冲突等问题进行剖析。在章节的设置上,主要遵循条理清楚、由浅入深的原则,帮助读者全面系统地认识升级、掌握升级,成为硬件高手。

本书克服了市面上许多硬件图书只谈硬件而忽略软件作用的缺点,是一本软硬兼施玩转升级的好书。特别适合各层次电脑爱好者、发烧友阅读和收藏。



第一章 遭遇升级

第一节	遭遇升级	2
第二节	各硬件对电脑性能的影响	3
第三节	最大挖掘计算机潜力	7
第四节	升级备忘录	9
第五节	选择适合你的升级方案	11

第二章 主板升级

第一节	升级主板的时机	14
第二节	免费升级主板	16
第三节	主板升级看技术	27
第四节	主板升级方案	39
第五节	升级主板最终幻想	44
第六节	升级选秀	48
第七节	巧装主板	54
第八节	搞定主板升级故障	56
第九节	新品推介	57

第三章 升级CPU

第一节	升级CPU的时机	62
第二节	免费升级CPU	63
第三节	CPU的性能指标	75
第四节	CPU升级方案	79
第五节	升级CPU最终幻想	86
第六节	升级选秀	91
第七节	巧装CPU	93
第八节	搞定CPU升级故障	96
第九节	精品推介	98

第四章 升级内存

第一节	升级内存的时机	102
第二节	免费升级内存	106
第三节	内存应该具备的性能	114
第四节	内存升级方案	119

目录

CONTENTS

第五节	内存升级之“明日帝国”	126
第六节	升级选秀台	128
第七节	内存巧安装	133
第八节	跟升级故障说“拜拜”	134
第九节	精品推介	136

第五章 升级显卡

第一节	选择升级显卡的时机	140
第二节	免费升级显卡	141
第三节	3D 显卡升级指数	148
第四节	显卡升级方案	156
第五节	什么显卡不过时	164
第六节	显卡选购点将台	165
第七节	显卡安装	171
第八节	搞定显卡升级故障	172
第九节	精品推介	174

第六章 升级显示器

第一节	显示器该升级了	178
第二节	免费升级显示器	179
第三节	显示器升级指标	184
第四节	显示器升级方案	191
第五节	升级空间	193
第六节	升级选将台	195
第七节	安装显示器	198
第八节	显示器故障	200
第九节	最新显示器看台	202

第七章 硬盘升级

第一节	什么时候考虑升级硬盘	206
第二节	升级硬盘不花钱	208
第三节	硬盘升级指标	211
第四节	硬盘升级方案	216
第五节	未来硬盘前瞻	220

目录

CONTENTS

第六节	硬盘的选购	224
第七节	安装硬盘	229
第八节	硬盘升级常见故障详解	230
第九节	精品推介	232

第八章 光驱升级

第一节	什么时候升级你的光驱	236
第二节	光驱的优化	237
第三节	光驱的技术指标	241
第四节	光驱升级方案	245
第五节	光驱还有多大的升级潜力	247
第六节	光驱的选购	248
第七节	光驱的安装	251
第八节	光驱故障处理	254
第九节	精品推介	257

第九章 升级声卡和音箱

第一节	今天看声卡	260
第二节	声卡术语解析	262
第三节	声卡升级方案	269
第四节	声卡选购	273
第五节	明天我们用 USB 声卡	275
第六节	安装声卡	277
第七节	搞定声卡升级故障	278
第八节	精品推介	282
第九节	音箱升级方案	284
第十节	如何评测多媒体音箱的好坏	287
第十一节	音箱的发展趋势	290
第十二节	音箱摆放有学问	292
第十三节	音箱精品台	293

第十章 升级鼠标和键盘

第一节	认识鼠标和键盘	296
第二节	鼠标、键盘升级方案	299

目录

CONTENTS

第三节	鼠标、键盘选购实战·····	304
第四节	安装鼠标、键盘·····	308
第五节	鼠标基本故障处理·····	309

第十一章 升级机箱和电源

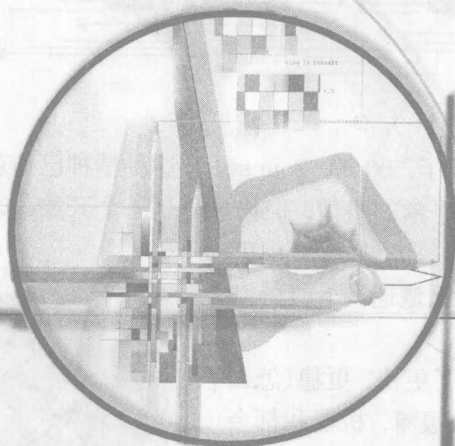
第一节	你的电源该换吗·····	312
第二节	认识电源·····	314
第三节	电源方案·····	315
第四节	电源升级仔细挑选·····	318
第五节	机箱选购·····	320

第十二章 Modem 升级

第一节	什么时候要升级 Modem·····	324
第二节	最省钱的升级——优化你的 Modem·····	326
第三节	Modem 新性能·····	332
第四节	Modem 升级方案·····	335
第五节	从技术的角度看 Modem 的发展·····	340
第六节	Modem 的选购·····	343
第七节	Modem 常见故障·····	345

第十三章 解决硬件冲突

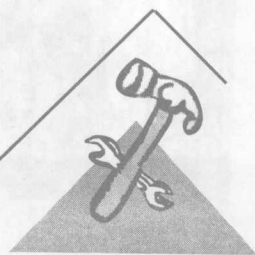
第一节	全面解决资源冲突·····	348
第二节	兼容性——升级不得不说的话题·····	353
第三节	硬件冲突的解决方法·····	361



第一章

遭遇升级

曾经有一次升级的机会放在我面前
但是我没有升级
直到机器落伍才觉得
——可惜
如果一切可以重来
我会说“我要升级”
如果非要加上一个期限的话，就是
——立即

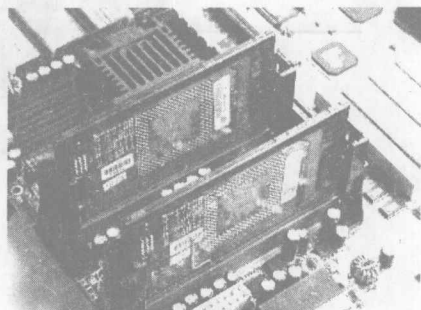


第一节 遭遇升级

如今,DIY这个词已经是很普及了,DO It Yourself,这种精神已造就了一批批高手。尽管组装电脑对许多人来说已是轻松平常的事情,但仍只算是一个开始。如果你或你的朋友机器是几年前买的“X86”,或者光是启动 Windows 就需要2分钟的“蜗牛机”,那你肯定已遭遇到升级的问题了。

为什么升级?不为别的,只为了更快、更稳(怎么听起来像做广告)。也许你会说,升级嘛,机器我都会装,还不会升级?其实这不尽然,新旧硬件之间的兼容性、各硬件之间的搭配、硬件对整体速度的影响、如何评价硬件的好坏,用尽量少的钱办更好的事……,这些你是否都一一了解了呢?而这正是我要教你的。

我们知道摩尔定律:电脑配件每过18个月,它的性能就会提升一倍,而价格则会降低一半。随着硬件性能的不不断提升,软件要求也显得越发的苛刻,就拿 Windows 2000 来说吧,这位仁兄要求最低配置为 Pentium 133 的 CPU, 64MB 内存,以及 1GB 的硬盘空间,然而,要是你真拿这样的机器来运行它,不知你会不会产生一种想从窗口跳下去的感觉(反正我有)?



装机和升级的区别:

升级是在最大可能地利用原有设备的基础上,通过更换部份设备,以最小的支出使原设备获得最大的性能提升;装机则是重新购齐所有电脑配件,按一定的技术规范和工艺要求来进行装配,因此性能选配不受约束,但所耗费的费用也比升级大得多。

换掉相伴多年的老机器,升级到底又有什么好处呢?

首先要说的还是速度。计算机从诞生之日起发展至今,围绕着的还是这个单的速度问题,新硬件的推出总是首先从速度上有所突破,只有速度上去了其他的技术才能跟得上。举个例子吧,拿如今竞争最为激烈的显卡来说,无论厂家称他的显卡有多好,



支持多少种的特效，如果速度不过关，单位时间的三角形计算能力不够，玩游戏的时候你就等着他一幅画面一幅画面的给你进行特效处理吧，玩这样的游戏我想你的兴致是绝对不会超过五分钟的。

升级还能让你的机器运行更加的稳定。我曾经有一台 486 机器，在夏天 37 摄氏度的环境下运行不到半个小时就死机，为什么？芯片太热。后来换了台 Celeron 266，这样的事情就再也没有发生过。想想吧，如果你正在给你的朋友写信或者办公，死机将会给你带来多大的不便啊。这还算好的，如果你的老硬盘上保存有你重要的数据，而它上面又出现越来越多的坏磁道，那你还不赶紧把数据 COPY 到新的硬盘上，不然……（到时候你就等着哭吧！）。

升级硬件能对你的身体提供保护。没想到吧！符合 TCO 标准的显示器能更好的保护你的视力，防止辐射、静电等对身体的伤害；符合人体工程原理的键盘、鼠标能减少因长期使用电脑造成的腰酸背痛、肌肉变形；我们知道，使用 900MHz 频率的手机对人体健康是有害的，如今电脑的频率也提高到了 133MHz，尽管我们还很难说它对人体健康有多大的影响，但经过防辐处理过的机器无疑是对自身的一种保护。各位看官不要以为我是在危言耸听，电脑职业病的成因往往正是平常这些不被重视的原因所致。



听起来有点可怕，下面来说点大家都爱听的：升级能让你玩游戏更加 HAPPY^_^。如果你去看看骨灰级玩家都是用什么机器在跑《雷神之锤》就不会怀疑我所说的了，当你玩游戏的时候老是感觉画面一闪一闪的，不用说，你该升级了。

最后是升级其他硬件设备。如 Modem 呀，扫描仪呀，摄像头呀等等等等，有了这些东西你就可以上网聊天、玩网络游戏、收发传真，还能把你的照片做成个人相册，与远在天边的朋友打可视电话，好处真是说也说不完。

怎么样？心动了吧？别忙！“兵不血刃全歼敌军”才是最上乘的用兵之道，分文不花就能提升性能才是最高的升级妙方，在决定升级之前，最好先看看有没有什么不用花钱就能提升性能的方法，来个鱼与熊掌兼得！本书将在以后的章节中分别介绍各类硬件的免费升级方法，敬请关注！

第二节 各硬件对电脑性能的影响

我们在选购电脑的时候常常存在着这样的误区，认为只要选择了好的 CPU，好的主板，就万事大吉，而忽略了其他配件对整体性能的影响。电脑内的每一配件都有其独立的功能，



是缺一不可的。因此任一配件的优劣都影响着电脑整体性能的发挥，究竟各硬件对电脑整体性能的影响有多大呢？我们升级时又怎样权衡轻重呢？就让我们一起来看。

在讲述硬件对性能的影响之前，还是先让我们了解一下各硬件的作用，对各硬件有一个总体上的认识。

我们常见的电脑一般分为，主板、CPU、内存、硬盘、显卡、声卡、光驱、软驱、电源、机箱、显示器、音箱、键盘、鼠标共十四个部份，这十四个部份也常常被人们称为电脑基本配置。如果你想让你的电脑具备上网功能，还需要配置 MODEM 或者网卡。而如果你想把你的照片扫描进电脑或者把电脑内的图片打印到纸上还得配备扫描仪和打印机才行，当然，这都扯远了，我们还是先介绍那十四个基本配置吧。



主板：主板上提供了各硬件的插槽和接口，用来连接如 CPU、显卡等一系列硬件设备，并对各硬件设备的工作起到一个统一协调的作用，让各自具有不同功能的硬件设备统一的听从你的指挥。

CPU：又叫做中央处理器，电脑内一切数据的运算工作都得由 CPU 来完成，因此 CPU 运算速度的快慢很大程度上决定着电脑运行速度的快慢，可见其重要性。

内存：内存是 CPU 与主板总线之间的一座桥梁，用来暂时存储信息，缓解 CPU 运算速度快而总线数据读取较慢的矛盾，内存存在设计之初就是为提高系统速度而定制的。

硬盘：如今的电脑没有硬盘可不行，它是数据存放的仓库，它的大小决定了数据存放的多少，特别是这样一个连操作系统都要鲸吞你几百兆空间的时代，硬盘简直太重要了。

显卡：用来充当 CPU 与显示器中间的“翻译人”，把 CPU 处理后的数字信号“翻译”成显示器能够显示的模拟信号并输送给显示器。

声卡：也称作声效卡，用来将 CPU 产生的音频数字信息“翻译”成音箱能够播放的音频模拟信号并输送给音箱。

光驱：光盘驱动器，不用说了，用来读取光盘中的数据，还可以用来播放 VCD、()。

软驱：软盘驱动器，现在已用得不多，但仍是电脑系统中不可或缺的重要组成部份，特别是当你有少量数据需要保存的时候就显得尤为重要了。

电源：电脑再聪明也离不开电源，不信你在停电的时候开机试试。

机箱：它除了防水、防尘、保护各硬件设备外还能减小辐射，消除静电，提供良好的接地。

显示器：显示显卡传来的一切信号，提供一个你与电脑交流的环境，只有对着显示器我们才能很好的操作电脑，指挥电脑。

音箱：用来将声卡传来的音频模拟信号转换成声音，让动听的乐曲回响在我们的耳边。

键盘：输入设备，用来控制电脑。

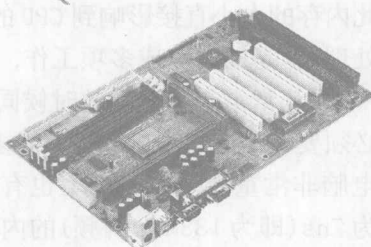


鼠标：输入设备，用来指挥电脑。

我们认识了各种硬件的功能，下面就进入到我们的正题，各硬件对电脑整体性能的影响。

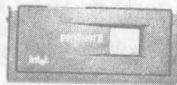
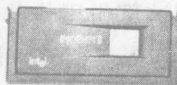
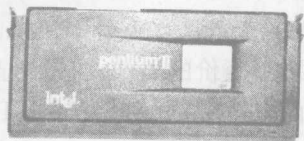
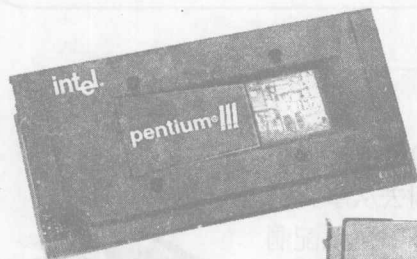
主板

主板的总线结构、南北桥芯片以及 BIOS 程序都是影响计算机总体速度的重要因素。我们知道主板上的总线结构，决定了数据传输速度，而芯片组、BIOS 程序的优劣则对系统的整体控制上影响着计算机的速度。



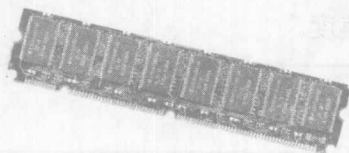
CPU

CPU 速度的快慢可以说是最直接地影响到电脑的速度，不同频率的 CPU 最直接的体现就是运算速度的快慢，另外 CPU 内置的缓存数也对电脑的整体速度有着至关重要的作用，举个最简单的例子，老的 Celeron 300 分为带 128KB L2 缓存的 Celeron 300A 和不带缓存的 Celeron 300 两种，这两种 CPU 其技术、工艺上都是完全相同的，但就是多出的 128KB 缓存让 Celeron 300A 的整体表现比 Celeron 300 高出 20% 之多。CPU 所使用的外频是决定整机性能的另一个重要因素，我们知道 Pentium 系列 CPU 和 Celeron 系列 CPU 最大的区别就在于前者使用的是 100MHz 外频而后者的外频为 66MHz，更高的外频能让 CPU 在单位时间内传输、处理更多的数据，正是这一点造成了 Pentium 系列 CPU 和 Celeron 系列 CPU 性能和价格上的巨大差异，因此 CPU 的缓存和外频对于电脑整体速度有着举足轻重的作用。



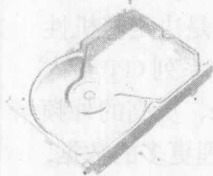
内存

内存预读数据后，传输给 CPU，以减小 CPU 因读取数据所产生的等待。因此内存的大小直接影响到 CPU 的工作，我们知道现在的 Windows 支持多任务处理（就是同时完成多项工作，比如你可以一边在电脑上听音乐一边玩游戏），系统常常会在运行的时候同时打开多个窗口运行多个任务，这就要求了必须要有足够大的内存来完成多个任务项的数据读取；内存不但在容量上对电脑非常重要，在速度上也有相当的要求。寻址时间为 7ns（即为 133MHz 外频）的内存比寻址时间为 10ns 的内存更快，因此产生的寻址等待时间就越少，尽管这纳秒级的时间对我们而言不算什么，但对于如此高速运算着的电脑来说的确是一个非常大的数字啊！



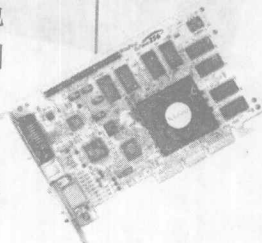
硬盘

硬盘的速度体现在对数据的读、取、交换上。硬盘的转速、缓存、是否支持 ATA 66 都是决定硬盘速度的重要因素，我们知道 CPU 在进行数据处理的时候需要读取内存里的数据，而内存里的数据又从何而来呢？当然是硬盘，在如今 CPU 处理能力越来越强，内存的寻址时间越来越少的情况下，如果硬盘的传输速度跟不上内存的读取速度，势必严重影响 CPU 对数据的处理，影响整体性能，因此选择硬盘的时候转速、缓存、是否支持 ATA 66 等都是非常重要的。



显卡

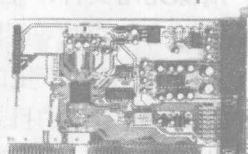
如今的显卡都具有图形处理的功能，因此好的显卡能分担 CPU 的许多图形处理工作，让 CPU 能够有更多的时间去从事其他数据的处理，从而大大提高了电脑的整体性能。但并不是说配制电脑的时候可以选择一块好的显卡而用廉价的 CPU，因为显卡分担的只是图形处理这部份工作，而电脑数据处理大部份工作还得由 CPU 来完成，这一点在进行计算机配置的时候应该特别注意，以免带来硬件系统不必要的浪费。





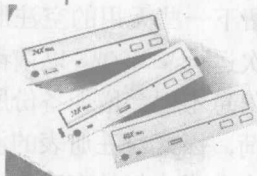
声卡

声卡在电脑中的作用相对来说是比较独立的，因此声卡对电脑整体性能的影响也相对较小。但作为多媒体电脑的一部份，声卡的好坏决定着声音的表现力，采用 PCI 总线结构的声卡与采用 ISA 总线结构的声卡相比具有更大的数据流量和更小的系统资源占用率，数码版的声卡还具有更细腻的声音表现效果，能让电脑音乐音效表现得更加真实自然。



光驱

现在我们软件的主要载体还依赖于光盘，也就决定了光驱在电脑中所不可取代的位置，就光驱而言，倍速和纠错能力是衡量其好坏的关键，因为更快速的数据读取和更好的读盘能力会让电脑在使用时更加的得心应手，其乐无穷。

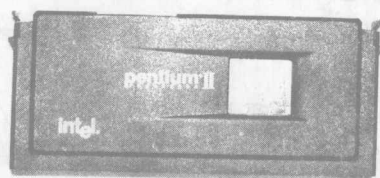


第三节 最大挖掘计算机潜力

我们 DIY 一族都是很穷的那种，不用花钱就升级这样的好事，当然是多多益善，要不然超频也不会这么流行了。你知道吗？除了超频以外，还有许多提高计算机性能的方法，足以让你的系统更快。不信？不信走着瞧……

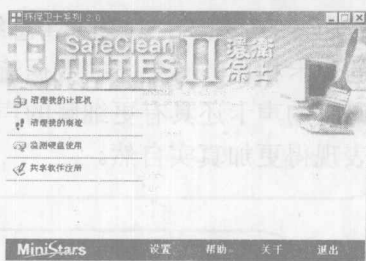
我们使用计算机的目的之一是提高工作效率，当然希望它的速度越快越好。毫无疑问，选择更快、更新的 CPU、更大容量的硬盘，使用更多的内存、功能更强的主板，都会使你的 PC 速度有很大提高，但前提是你不免要多“破费”一些。因此，在考虑硬件升级之前，先想想在现有条件下，你的 PC 机是否已物尽其用，达到了最佳状态，这样则更现实一些。下面我们就来看看简单实用而不必花钱的软件升级方法。

首先是要挖掘计算机的潜力。清除以前使用后留下

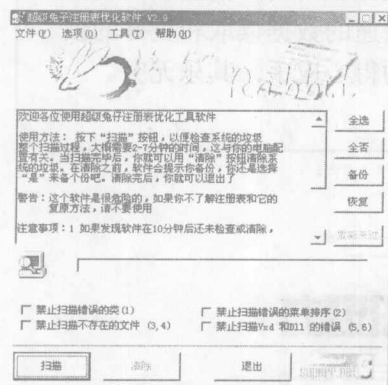


的无用文件、无效注册以及系统启动后不必要的资源占用，整理硬盘空间，删除记录文件等，以发挥计算机更大的功能。你可不要小瞧这些看似简单的整理工作，我曾在一台 Celeron 级计算机上通过这些工作让机器的性能很快提高了将近 10%，可见其作用还是相当不小的。

清除无用文件：主要是清除那些反安装的遗留文件，网络的 Cache 文件，安装软件时产生的临时文件、临时目录，以及系统自动产生的一些备份文件等等。这些文件由于各自存放在不同的目录，因此查找起来不是很方便，不过笔者在使用中发现了一款相当不错的共享软件 SafeClean Utilities，它会自动的帮你找出系统中这些无用的文件，并按你的意图删除或保密，你可以到 <http://ToRennet.Yeah.net> 下载它的最新版。



清理注册表：Windows 系统的注册表里存放着大量的注册信息，系统在运行一段时间，



特别是经常安装 / 删除软件后常常留下一些无用的空注册或错误注册。我们知道计算机在每次运行 WINDOWS 以前都会先备份注册表，而这些无用注册信息不但会增加备份所需的时间，还为系统带来更大的负荷，因此对注册表的清理显得也相当重要，但注册表是一个非常小气的东西，一不留神的错删常常让你有种欲哭无泪的感觉。向大家推荐一种注册表清理软件——超级兔子，有了它会让你省去许多不必要的麻烦，减少对注册表误删除带来的损失，你可以到 <http://ToRennet.Yeah.net> 下载它的最新版。

减小资源占用：计算机在启动 Windows 的时候就会占用一部份系统资源，而且随着你的使用系统资源会变得越来越少，因为所有的程序都要占用系统资源。我们要怎样减小资源的占用呢？首先在使用的时候不要一次开太多的窗口，也就是减少后台程序对系统资源的占用，什么是后台程序呢，后台程序就是运行的时候不以菜单方式提示我们它正在运行的那一部份程序，Windows 在启动的时候就会自动运行一些后台程序以对我们的操作提供服务，象我们输入汉字所用到的拼音、五笔输入法就是这样的程序，你可以在屏幕下方的状态栏右边的图标中看到正在运行的部份后台程序，数一数是不是很多？像 OICQ 这样的软件在安装的时候就会自动把自己设置成后台程序，其实这都是没必要的，白白浪费可贵的系统资源。你可以在“开始”菜单下的“运行”中输入“MSCONFIG”命令，并在弹出的菜单中“启动”一栏选择运行部份后台程序来减小系统资源的占用。

优化硬盘空间：硬盘安装 / 删除的次数多了，就会在硬盘里产生许许多多小的磁盘碎片文件。这些碎片文件过多会增加硬盘寻道所需的时间，降低硬盘读取数据的能力，因此