

绿色

——信息社会维持生命必不可少的元素有哪些？
——水，阳光，空气……还有绿色PC源动力

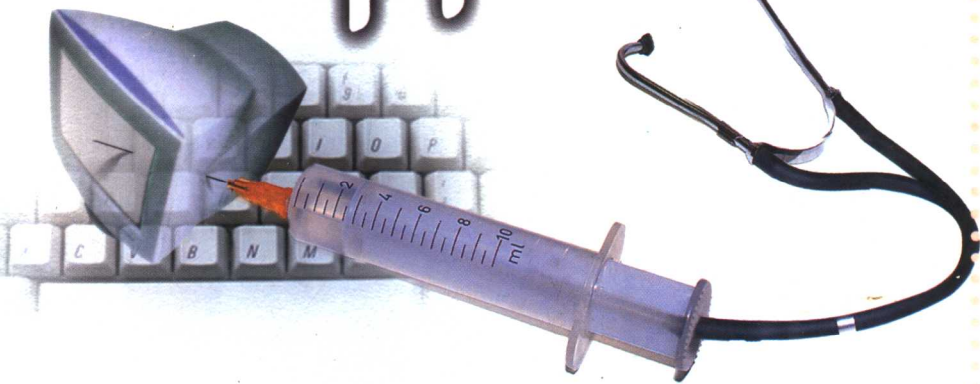
王乐宁 郑秀丽 李学良 马莉

源动力

系列丛书

妙手回春

电脑故障诊疗室



绿色“PC”新说

对时间、精力的节省
对学习环境的净化……

总之，我们愿您花最少的钱 用最少的时间 读最好的书

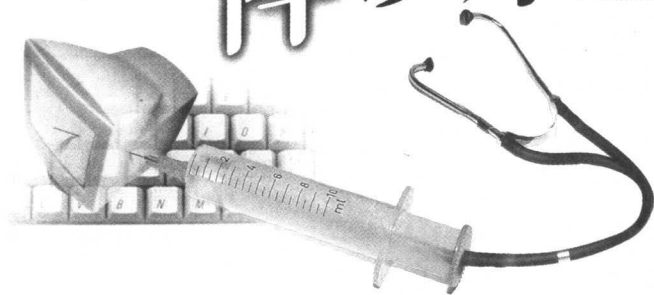
西安交通大学出版社

绿色

PC源动力
系列丛书

——信息社会维持生命必不可少的元素有哪些？
——水，阳光，空气……还有绿色PC源动力

妙手回春
电脑故障诊疗室



王乐宁 郑秀丽 李学良 马 莉



西安交通大学出版社
· 西安 ·

内 容 简 介

本书从计算机的软、硬件故障谈起,以实际应用中可能出现的各种典型疑难问题为线索,通过具有代表性的案例剖析,详细讲解了电脑硬件设备、操作系统、应用软件等知识点的故障分析及优化解决思路,为读者提供了电脑系统的使用和维护方案。本书既可以作为实用手册,方便读者在实际操作中遇到问题时使用,也可以作为专题知识进行系统学习,达到举一反三、灵活解决应用问题的目的。

图书在版编目(CIP)数据

妙手回春:电脑故障诊疗室/王乐宁等编. —西安:
西安交通大学出版社, 2002. 5

(绿色PC源动力系列丛书)

ISBN7-5605-1525-8

I. 妙… II. 王… III. ①电子计算机—故障诊断
②电子计算机—故障修复 IV. TP306

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第019728号

出 版: 西安交通大学出版社

地 址: 西安市兴庆南路25号

邮政编码: 710049

电 话: (029) 2668315, 2667874

印 装: 陕西宝石兰印务有限责任公司

发 行: 各地新华书店经销

开 本: 787mm×1092mm 1/16

版 次: 2002年5月第1版 第1次印刷

印 张: 10.625 彩 页: 1

字 数: 178千字

印 数: 1~5000册

定 价: 16.00元

关于本书

1. 我们为什么要写这套丛书

2001年7月13日，北京申奥成功的喜讯传来时，《绿色PC源动力》全套丛书的策划工作也刚好尘埃落定。不知是巧合，还是天意？

那一刻，我们和数亿中国同胞一样地热血沸腾，而《绿色PC源动力》这套凝结着我们年轻的心血和不竭的热忱的丛书，伴随着“科技奥运、绿色奥运”的口号，也开始有了更为崭新的涵义与使命！

信息社会里，计算机的重要作用无需多说，单是去书店看看那些五花八门的电脑图书就可见一斑了。可是，怎样的图书最适合你？

首先，你需要“大系统”的全局观念帮你搭建完整的计算机知识体系：你应该具有的是系统的知识结构，而不是那些为了赶上微软或英特尔的最新产品发布日期而拼凑一气的所谓“高见”。所以，你选择的书应该具有保留的价值，不会随着X86或是Win200X更新版本的推出就成为昨日黄花。

接着，你需要学习的应当是书本内渗透着人文关怀的知识：你需要的是以轻松明快的风格营造出的学习环境的沉浸感，而不是像快餐一样急功近利的“速成版”。在人文关怀的背景下感受到启发与认知，将使你对计算机的理性认识和感性体验水乳交融。在“科技以人为本”的今天，还有什么能比轻松地掌握实用知识更令人由衷感到愉快呢？

最后，你需要感受到这门学科深邃的文化底蕴：这是一本书最高也最难达到的目标。讲清楚一个原理，弄清楚一项操作很容易，但触及到这门学问的精髓——计算机的文化性，却实非易事。作为一名读者，这是你的需要！

而所有这些，也正是《绿色PC源动力》孜孜以求的目标！

“授人以鱼不如授人以渔”，我们恬静地追求着这样一种完善。我们呈现给你的是精心安排的学习内容和细致入微的图示、说明，以及启发性的总结、提示和系统的、举一反三解决相关实际问题的丰富信息。我们不敢妄言自己能够做到包罗万象、网罗百千，因为计算机知识的应用范围没有极限。在《绿色 PC 源动力》中，我们能够做到的也只是一种精益求精的归纳和启迪，亦或是提供一种理解、联想的空间和不灭的希望，并指引我们自身不断地前行！

2. 丛书的读者定位

如果你属于下列类型之一，很高兴，《绿色 PC 源动力》是你明智的选择：

(1) 实用型读者：经常接触计算机，但因为知识结构不合理以致于工作中常常为一些实际问题感到为难的公务人员；

(2) 学习型读者：在学习阶段希望全面地掌握计算机软件、硬件知识及前瞻学科动态的莘莘学子；

(3) 休闲型读者：愿意紧紧把握信息时代的多媒体生活脉络，体验数字化娱乐生活的家庭用户；

(4) 进取型读者：面对新技术的挑战和创造性职业的诱惑，希望能够把计算机作为一种熟练工具来使用，从而帮助自身开拓视野，寻找更广阔发展空间的未来憧憬者。

你曾经是谁并不重要，重要的是读完《绿色 PC 源动力》后，你想是谁！

3. 说明和致谢

我们是工程技术人员而不是地地道道的专栏作家。我们这些人更善于利用工具来创造性地解决各种实际问题。正是在创造性的学习和工作中，我们愈来愈深切地感受到计算机的“绿色文化”氛围，也正是这一点，更加坚定了我们写一套高质量计算机应用丛书，为大众普及信息技术的信念！

为了完成以上的写作计划，在长久而默默的努力中，我们是不敢有丝毫懈怠的。因为

我们总是为一种精神所感动，那就是在与计算机爱好者及各行各业渴望学习 IT 新知识的普通工作者、工程师甚至白发苍苍的老教授的广泛接触中，我们深深体会到的那种孜孜不倦、如饥似渴学习新知识的钻研精神。做出我们自己的贡献，帮助人家更为有效地探索和感受计算机应用技术“为我所用”的喜悦，从而在成功的兴奋点上不断进取，这也正是我们自身追求的深化。

我们不曾怀疑过这种努力的过程，即使对我们自身来说并非一帆风顺，但我们始终感到欣慰，因为它是我们年轻的梦想和澎湃的激情一步一步前行的足迹。

我们努力的行为同样需要智者的指点，识者的匡正。

特别要感谢的是西安交通大学出版社赵丽萍、贺峰涛、程文卫老师和杨鸿森教授对我们的热情鼓励与帮助；深深感谢我们的导师戴国宪教授、王永良教授和陈中柱副教授，他们给我们的启发和教益使我们受益无穷；父母亲的鼎力支持更是我们努力实践的力量倍增器，给予我们克服困难的无限勇气。感谢所有关心和帮助过我们的同仁！

《绿色 PC 源动力》愿与你一起：脚踏实地，壮志凌云！

目 录

关于本书

第一部分 疑难故障之系统认识篇

第 1 课 山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村.....	3
1-1 电脑故障，山穷水尽疑无路.....	3
1-2 解决问题，柳暗花明又一村.....	4
1-3 电脑故障的系统分类学说.....	6
1-4 总结处理电脑故障的基本方法.....	8
1-5 提防看花了眼的假故障.....	11

第二部分 硬件相关问题解决篇

第 2 课 电脑主机设备的故障处理.....	17
2-1 处理电脑硬件故障的预备知识.....	17
2-2 主板、电源、CPU 和内存的问题.....	23
2-4 显示设备的相关问题.....	31
2-5 音频设备的问题.....	36
2-6 存储设备之一：硬盘、软驱问题.....	42
2-7 存储设备之二：光驱问题.....	48
第 3 课 电脑外部设备的故障处理.....	54
3-1 键盘、鼠标的问题.....	54
3-2 打印机的问题.....	57
3-3 扫描仪的问题.....	60



第三部分 软件相关问题解决篇

第4课 解决软件系统的应用问题.....	67
4-1 软件系统安装过程中的问题.....	68
4-2 Windows 和应用软件使用中的典型故障.....	73
4-3 巧妙运用 Windows 的安全模式.....	81

第四部分 计算机系统综合维护篇

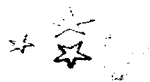
第5课 综合问题，细致接触.....	87
5-1 认识蓝屏和死机.....	87
5-2 计算机里的资源冲突问题.....	104
5-3 关于网络故障问题.....	108
5-4 温故而知新，上网解决电脑故障.....	113
第6课 计算机的正确使用和维护.....	115
6-1 软件系统的正确操作与维护.....	115
6-2 硬件系统的维护.....	120
6-3 计算机的整机优化.....	125



第 7 课 高级解决方案专题讨论.....	130
7-1 升级计算机的 BIOS 系统.....	130
7-2 计算机超频全接触.....	140
7-3 磁盘及文件系统的加速与优化.....	146
第 8 课 巧妙利用软件系统的帮助程序.....	149
8-1 挖掘软件帮助系统的潜力.....	149
8-2 使用 Windows98 的帮助程序.....	151
8-3 使用 Windows2000 的帮助系统.....	153
8-4 利用帮助程序分析实际问题.....	155

第一部分 疑难故障 之系统认识篇





疑难故障之系统认识篇

黑屏、蓝屏、死机……我的电脑瘫痪了！

怎么办——山穷水尽疑无路？

别急，别急。系统分析，研究对策；抓住本质，逐一击破！

你就会——柳暗花明又一村！

通过对这部分的学习，大家可以了解和掌握以下知识：

- 应对电脑故障的正确思路
 - 电脑故障的系统分类
 - 总结处理电脑故障的基本方法
 - 遮云蔽日的种种假故障
-



第1课 山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村

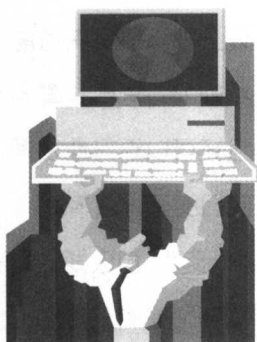
1-1 电脑故障，山穷水尽疑无路

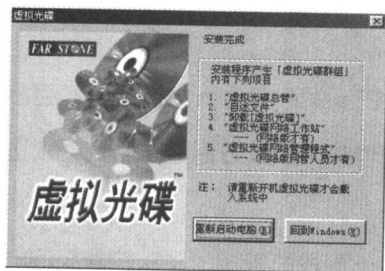
随着科技的迅猛发展，现今计算机的运行速度已经可以给我们带来一种乘坐超音速客机高速飞行的感觉。速度是满意了，不过，大家在使用时还是会或多或少地感觉到：虽然一面是纵横驰骋、万马奔腾，但是看看另一面，好像电脑对于日常使用中的许多非危险因素却表现得十分脆弱。

刚刚接触电脑的人往往会碰到许多令人头疼的情况：计算机的屏幕不亮了、键盘不灵了、鼠标不动了、音箱不响了……并且在进入正常使用的过程中，它还会不时地发生各种各样的故障，例如无法识别、配置某个硬件设备，使得驱动程序无法安装；屏幕上经常出现莫名其妙的错误提示信息，或是某些应用软件突然变得无法使用，甚至引发严重的错误，直接导致计算机不能引导进入操作系统；出现死机、无法正常启动等诸多故障现象。

这些接二连三的问题着实令人大伤脑筋。百般无奈之下，你是不是也和大家只好抱着电脑四处求医问药、大费周折……

其实，如果换一种视角来看，在这些常见的电脑





故障中，大多数还是由于使用者对具体的操作方法不熟悉，或是对软件、硬件系统的某些特性设置不清楚而出现误操作而导致的。

如果我们平时能够注意多积累、掌握一些这方面的相关知识和方法、技巧，许多故障还是有可能预防和避免的。尤其是利用一些绝妙的方法或是聪明的急救，不但能够解决问题，而且还可以更好地发挥计算机的整机性能，大幅度提高我们的工作效率。

所以，虽然“山穷水尽疑无路”，但只要转换一下思维方式，不要“病急乱投医”，而是有的放矢，我们仍然可以进入“柳暗花明又一村”的欣然境界。

1-2 解决问题，柳暗花明又一村

关于计算机日常疑难故障的处理，其实其中简单与困难的区别，很多情况下就在于懂与不懂之间。当我们对计算机还不怎么熟悉的时候，总是会觉得不尽人意，当然做起来就会又吃力又没有效率；而后来，当我们已经达到了知其然而又知其所以然的境界时，相信处理起许多问题来都会轻松愉快又有效率。

计算机硬件在更新，软件也在更新，对应于不同软硬件系统的各种故障现象和处理方法也必然要更新。工作平台和应用软件数不胜数，不同的操作系统和应用软件可能会要求不同的硬件配置及软件环境，这样就对计算机系统提出了更高的使用和维护要求。因此，为了更好地使用个人电脑，我们需要掌握的不

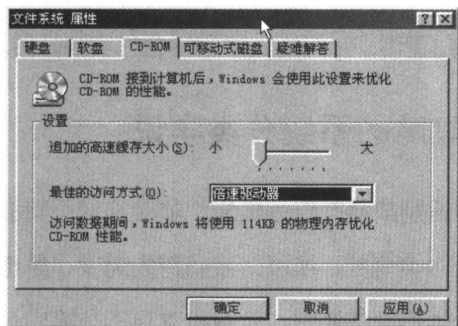
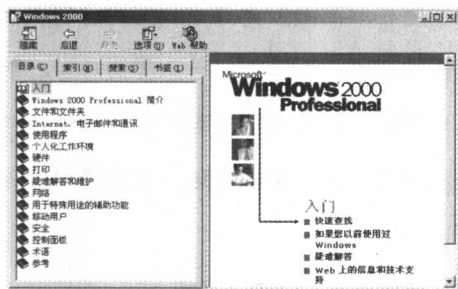
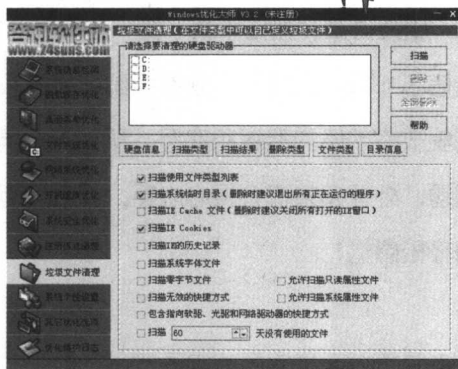
仅仅是软、硬件的基本使用知识, 还应当包括一定的疑难故障检修及系统维护的相关技术。

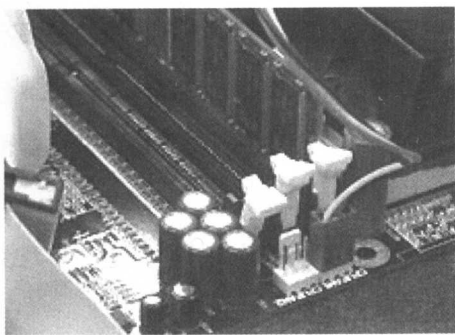
那么, 我们究竟需要怎样的方法来处理那些形形色色、五花八门的电脑故障呢?

实际上, 计算机故障的判别和处理是一项技术性很强并且依赖大量经验的工作。因此, 我们将在有限的篇幅里, 根据最具代表性的典型故障现象, 教你灵活运用各种有效方法, 逐步缩小故障范围, 直至最后定位并排除故障。通过有针对性的典型案例分析和解决思路研究, 我们抓住其中最关键的问题所在, 进一步归纳总结全面的系统化解决方案, 并在应用实例和经验的积累上使你获得升华。

在后面的学习内容里, 我们将分析常见疑难故障的客观现象、出现部位、产生背景和实质机理等多方面因素, 对各种计算机软硬件系统的应用问题做一个较为全面的归纳总结。在对共性问题的特征理解和方法领会的同时, 还为大家提供了可以融会贯通、灵活应用, 甚至举一反三的问题解决思路, 进一步方便了针对典型问题的特色查询。

“授人以鱼不如授人以渔”, 也正是基于这种灵活运用方面的原则和要求, 我们学习的重点也就并不是完全放在对某一个具体故障实例的处理上, 而是更着重于故障排除过程中掌握系统化的思路分析、实际操作和归纳总结的技巧, 希望大家能够通过这些具体的





实例，排除细枝末节的干扰，真正掌握其中的核心问题 and 解决方法。

在这里，我们再送给大家一个计算机应用过程中处理疑难问题时的 16 字箴言：

系统分析，研究对策；抓住本质，逐一击破！

首先要有信心！只要实现了对软件系统、硬件系统乃至综合系统故障本质的理解和把握，那么不管遇到什么样的问题，处理起来都会得心应手，体会到万变不离其宗的轻松感觉！

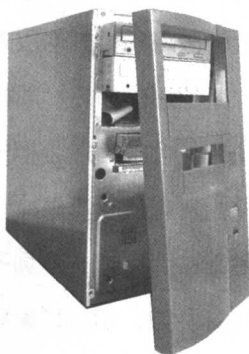
实际上，电脑作为高集成度的电子产品，很多故障都与我们的使用和日常维护有关。我们完全可以通过前期的正确使用和维护工作，将一些类似灰尘、静电或是操作不当等情况而引发的故障防患于未然，并且对一些可能出现的比较严重的故障，做到及时发现和排除。正所谓：

未雨绸缪，苦也悠悠，乐亦悠悠！

下面，言归正传，我们进入学习体会的实战阶段。

1-3 电脑故障的系统分类学说

想要正确识别故障并进行维修，就必须对不同的故障现象做到心中有数。所以，我们首先需要了解电脑故障系统分类方面的知识。计算机常见的故障有三类，即软件故障、硬件故障和综合性软故障。



ROM: PC15A BIOS (ATC-5220)
COMS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.

HARD DISKS	TYPE	SIZE	CYL.S	HEAD	PRECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
Primary Master:	User	6218	786	255	0	12867	63	LBA
Primary Slave:	None	0	0	0	0	0	0	NORMAL
Secondary Master:	None	0	0	0	0	0	0	NORMAL
Secondary Slave:	None	0	0	0	0	0	0	NORMAL

OPTIONS	SIZE	CYL.S	HEAD	PRECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
300	6218	786	255	0	12867	63	LBA
1	6226	12868	15	65535	12867	63	NORMAL
3	6224	804	240	65535	12867	63	LARGE

ESC: Skip

1 软件故障

软件故障具体表现为软件安装、调试、运行和维护等方面的故障，通常发生故障时只影响到某个软件的使用，虽然严重时也会导致死机情况的发生，但一般不会使硬件设备造成损坏。

2 硬件故障

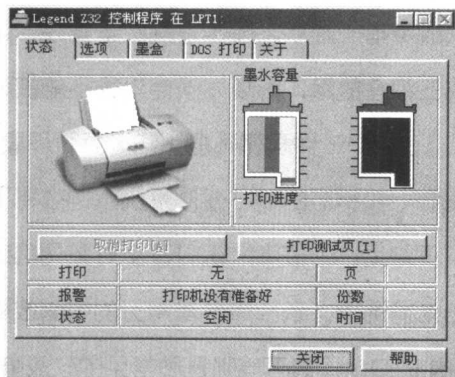
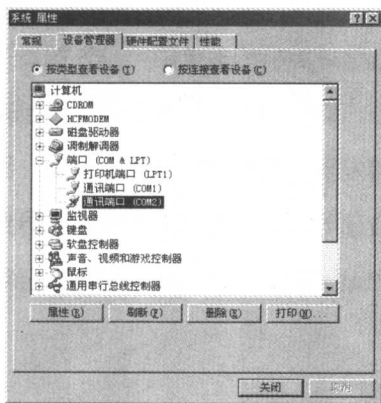
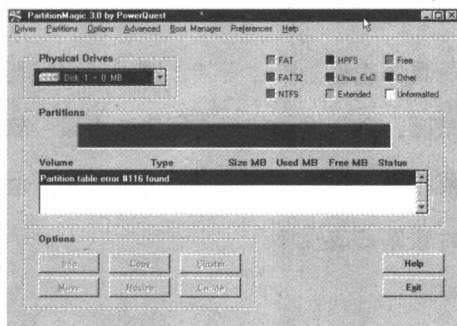
硬件故障就是计算机的板卡部件及外部设备发生的故障，多为电气和机械方面的故障。故障比较严重时还常常伴随着发烫、鸣响、电火花等现象。硬件故障会使故障部位部分或全部电路功能丧失，导致计算机死机，严重时还会影响到其它硬件部分的正常工作。

3 综合性软故障

综合性软故障指的是软、硬件系统由于安装、设置不当而造成的综合故障，表现为硬件设备不能被识别、资源冲突或者相关软件程序不能正常运行等现象。综合性软故障会导致相应的软、硬件系统运行效率下降或根本不能正常运行，故障严重时甚至导致死机或系统崩溃。通常情况下，软故障是最常见的电脑故障现象，而系统的 BIOS 设置不当则是最常见的软故障。

4 其它实用的故障分类方法

除了硬件故障、软件故障和综合故障的分类方法以外，根据对整个计算机系统运行的影响程度，我们



还可以把计算机故障划分为非致命性故障和致命性故障两种。非致命性故障通常是指发生在系统加电、自检或运行期间的随机故障，故障产生的同时一般会向使用者给出错误信息或代码提示，但是系统仍然会按照使用者对出错信息的不同选择方式而继续工作；致命性故障则是可以导致系统死机的随机故障现象。

很多情况下，我们还需要对故障产生的条件和背景环境做进一步的细化，根据影响范围的不同，我们还可以将故障分为独立性故障和相关性故障。独立性故障是指单一功能芯片或程序的损坏；而相关性故障则是一个故障与另一个或几个故障现象相关联，表现为系统多方面的功能异常，它的实质是控制诸多功能的共同部分出现了故障，从而引起一系列子设备、子程序出现不稳定的情况。例如：如果计算机的软驱和硬盘子系统都同时不能正常工作，那么故障往往就会出现在主板上的外设数据传输控制部分，即 DMA 控制电路上。

1-4 总结处理电脑故障的基本方法

那么，究竟如何判别到底是计算机的哪一部分出了毛病呢？为了让我们的计算机应用水平更上一层楼，大家还需要学习和积累一些典型电脑故障检测、处理的基本思路和方法，并且尝试通过形形色色的故障来灵活运用这些思路和方法，逐步缩小故障范围，直到实现最后的故障定位和排除。