

硬盘故障不求人



林东和 编著

- 防范硬盘故障软盘的制作, 让你的硬盘不再当机
- 预防 Windows 系统故障
- ConfigSafe 保护天使, 预防故障软件
- HARDCOPY 硬盘对拷软件, 让你的硬盘轻松对拷
- 北软的时光还原卡, 让你的硬盘瞬间复原
- 技嘉的双 BIOS 主板, 让你不再害怕 CIH 病毒破坏 BIOS
- 奇致主板的看门狗硬件保护系统, 为你的硬盘看守门户



清华大学出版社



GOTOP

北京科海培训中心

硬盘故障不求人

林东和 编著



清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-2000-3762

内 容 提 要

本书是一本专门介绍预防硬盘故障的书籍,通过图例及步骤,按部就班地教导你如何保护硬盘和 Windows 系统,使自己的计算机运行更有效。

全书共分 12 章,内容包括预防故障的基本概念、认识硬盘、预防硬盘故障的软盘、预防 Windows 系统故障、ConfigSafe 预防故障软件、硬盘对拷预防故障、硬盘备份预防故障、预防计算机病毒、主板预防故障、接口卡预防故障、双 BIOS 预防故障、硬盘预防故障的流程等内容。

本书适合于需要了解和预防硬盘故障的广大计算机用户阅读。

版 权 声 明

本书为台湾基峯资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属北京科海培训中心与清华大学出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者的书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部内容,以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版权属于基峯资讯股份有限公司。

版权所有,侵权必究

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

书 名: 硬盘故障不求人

作 者: 林东和

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者: 北京门头沟胶印厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 16 印张:15 字数:365 千字

版 次: 2001 年 4 月第 1 版 2001 年 7 月第 3 次印刷

印 数:10001~13000

盘 号: ISBN 7-900630-85-6

定 价: 27.00 元(光盘)

前 言

现在的个人使用计算机，不怕硬盘空间太小而无法安装好用的软件和新奇的游戏，因为只要买一个新硬盘就可以解决；就怕硬盘无法启动，好用的软件和新奇的游戏就玩不了。

现在的个人使用计算机，不怕内存不够多、CPU不够快，无法让Windows运行得更顺畅，因为只要升级CPU和加装内存就可以解决；就怕Windows系统常常出现故障，作业和报告就交不了。

是的，硬盘无法启动，计算机就是一堆破铜；Windows系统死机，计算机就是一堆烂铁，如果硬盘无法启动外加Windows系统死机，计算机就是一堆破铜烂铁了。

因此，笔者再次绞尽脑汁亲自设计软件，还用尽办法寻找各软、硬件厂商的合作来编写本书，让你的硬盘能够启动、Windows系统能够预防故障。

本书是一本专门探讨预防计算机故障技术的书籍，使用简单图例及步骤，按部就班、循序渐进地教你如何保护硬盘和Windows系统，避免发生死机的情形。第1章介绍预防硬盘故障的基本概念；第2章教你认识硬盘；第3章介绍如何制作预防硬盘故障的软盘，让硬盘不再死机；第4章有笔者设计的预防Windows故障的软件，让Windows不再死机；第5章介绍世达先进所代理的Windows守护天使软件ConfigSafe，并随书附赠试用版；第6章介绍硬盘对拷预防故障的原理，并附赠笔者设计的HARDCOPY硬盘对拷软件；第7章介绍世达先进所代理的另一套硬盘预防故障软件Drive Image；第8章对预防计算机病毒进行深入的剖析；第9章介绍主板预防故障的技巧，使用奇致主板的看门狗硬盘保护系统；第10章介绍接口卡预防故障的技巧，使用时光还原卡来保护你的硬盘；第11章介绍技嘉主板的双BIOS，让BIOS永保正常；第12章介绍硬盘预防故障的流程，让你根据流程来预防硬盘出现故障。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中会存在不少错误与不妥之处，恳请广大读者批评指正。

作 者

2001年1月

出版说明

本书是从台湾碁峯资讯股份有限公司出版的《硬碟防当不求人》繁体汉字版改编而成。我们将繁体汉字转换为简体汉字，并将台湾计算机术语转换为中国内地计算机术语，其中有些界面图采用照相制版，故其中文字仍为繁体字，且专业术语也未转译过来，请读者见谅。为便于读者阅读查对，现将图中有关术语与正文中所用译名对照列出如下：

繁体字版术语

档案

授权合约

资讯

精灵

侦测

作业内容

选单

磁碟

异动暂存区

简体字版术语

文件

版权

信息

向导

检测

操作内容

菜单

磁盘

备用缓冲区

目 录

第1章 导论.....	1
1.1 概述	1
1.2 硬盘故障流程	1
1.3 预防硬盘故障技巧	3
1.3.1 硬盘本身损坏	3
1.3.2 硬盘无法启动	4
1.3.3 Windows系统无法启动	7
1.4 预防计算机病毒	9
1.5 预防硬盘故障很轻松	9
1.6 如何阅读本书	10
1.7 本书所附的光盘	10
1.8 问题与解决	10
第2章 认识硬盘	12
2.1 概述	12
2.2 硬盘的构造	12
2.3 硬盘的种类	15
2.4 硬盘的尺寸	15
2.5 硬盘定址模式	16
2.6 硬盘存储单位	19
2.7 硬盘规划三部曲	20
2.7.1 BIOS的硬盘型号设置	20
2.7.2 FDISK分割硬盘	21
2.7.3 Format（格式化）硬盘	31
2.8 硬盘本身损坏检测	32
2.9 问题与解决	36
第3章 预防硬盘故障的软盘	38
3.1 概述	38
3.2 硬盘启动流程	38
3.2.1 BIOS测试硬盘	38
3.2.2 载入MBR引导程序，确认硬盘分区表	39
3.2.3 载入DBR引导程序，确认BIOS参数区	39
3.2.4 Windows的启动流程	39

3.3	MBR简介	40
3.3.1	硬盘引导程序	40
3.3.2	硬盘分区表	40
3.3.3	结束标记	41
3.3.4	MBR列表	41
3.4	DBR简介	42
3.4.1	BIOS参数区	42
3.4.2	DOS引导程序	43
3.4.3	结束标记	43
3.4.4	DBR列表	44
3.5	预防故障的软盘原理	45
3.6	制作预防故障的软盘	46
3.7	使用预防硬盘故障的软盘	52
3.8	问题与解决	54
第4章	预防Windows系统故障	56
4.1	概述	56
4.2	Windows启动流程	56
4.2.1	载入IO.SYS和MSDOS.SYS	57
4.2.2	读取CONFIG.SYS	61
4.2.3	载入COMMAND.COM	62
4.2.4	读取AUTOEXEC.BAT	62
4.2.5	载入VMM32.VXD	63
4.2.6	读取SYSTEM.INI、WIN.INI和PROTOCOL.INI	63
4.2.7	读取USER.DAT和SYSTEM.DAT	63
4.3	Windows系统维护	65
4.3.1	磁盘清理	65
4.3.2	磁盘扫描工具	67
4.3.3	磁盘碎片整理程序	69
4.4	预防Windows故障软件的原理	70
4.5	预防Windows故障的软件	70
4.6	Windows故障的恢复	72
4.7	预防Windows故障的技巧	74
4.8	问题与解决	79
第5章	ConfigSafe预防故障软件	82
5.1	概述	82
5.2	ConfigSafe简介	82
5.3	安装ConfigSafe	83

5.4	ConfigSafe功能简介	86
5.5	备份Windows系统	92
5.6	Windows预防故障急救	93
5.7	定时备份ConfigSafe	100
5.8	添加备份文件	101
5.9	问题与解决	106
第6章	硬盘对拷预防故障	107
6.1	概述	107
6.2	硬盘对拷方式	107
6.3	硬盘对拷范例	108
6.4	FIPS分割硬盘	113
6.4.1	FIPS分割硬盘的原理	114
6.4.2	FIPS分割步骤	114
6.4.3	重新设置启动分区	120
6.4.4	恢复原来的分区	122
6.5	问题与解决	123
第7章	硬盘备份预防故障	127
7.1	概述	127
7.2	Drive Image简介	127
7.3	Drive Image的安装	128
7.4	Drive Image硬盘备份方式	134
7.5	Drive Image备份	135
7.6	恢复Drive Image	140
7.7	Drive Mapper磁盘映射	144
7.8	问题与解决	149
第8章	预防计算机病毒	152
8.1	概述	152
8.2	病毒的种类	152
8.3	病毒的感染方式	153
8.4	计算机病毒的急救	154
8.4.1	请立即关机	154
8.4.2	用干净的DOS盘启动	154
8.4.3	用FDISK杀引导型病毒	154
8.4.4	用杀毒软件杀文件型病毒	155
8.5	VirusScan防毒软件	155
8.5.1	VirusScan安装步骤	155

8.5.2	VirusScan防毒步骤	161
8.5.3	VirusScan查毒及杀毒步骤	161
8.5.4	VShield功能简介	163
8.6	VirusScan计划程序	166
8.7	问题与解决	171
第9章	主板预防故障	172
9.1	概述	172
9.2	奇致主板简介	172
9.3	看门狗硬盘保护系统简介	174
9.4	看门狗保护原理	174
9.5	看门狗(Watchdog)的安装	176
9.6	看门狗的设置	181
9.7	Windows驱动程序安装	185
9.8	看门狗的备份	188
9.9	看门狗预防故障的急救	191
9.10	问题与解决	193
第10章	接口卡预防故障	194
10.1	概述	194
10.2	时光还原卡简介	194
10.3	时光还原卡保护原理	195
10.4	时光还原卡的安装	196
10.5	时光还原卡的设置	199
10.6	Windows驱动程序安装	203
10.7	时光还原卡的备份	207
10.8	时光还原卡预防故障急救	210
10.9	问题与解决	213
第11章	双BIOS预防故障	214
11.1	概述	214
11.2	技嘉主板简介	214
11.3	双BIOS工作原理	215
11.4	技嘉双BIOS的设置	217
11.5	双BIOS预防故障急救	219
11.6	问题与解决	220
第12章	硬盘预防故障的流程	222

12.1	概述	222
12.2	硬盘预防故障流程图	222
12.3	预防计算机病毒	222
12.4	硬件预防故障	223
12.4.1	想买计算机型	223
12.4.2	已有计算机型	224
12.5	软件预防故障	225
12.5.1	硬盘预防故障	226
12.5.2	Windows系统预防故障	228
12.6	问题与解决	229

第1章 导 论

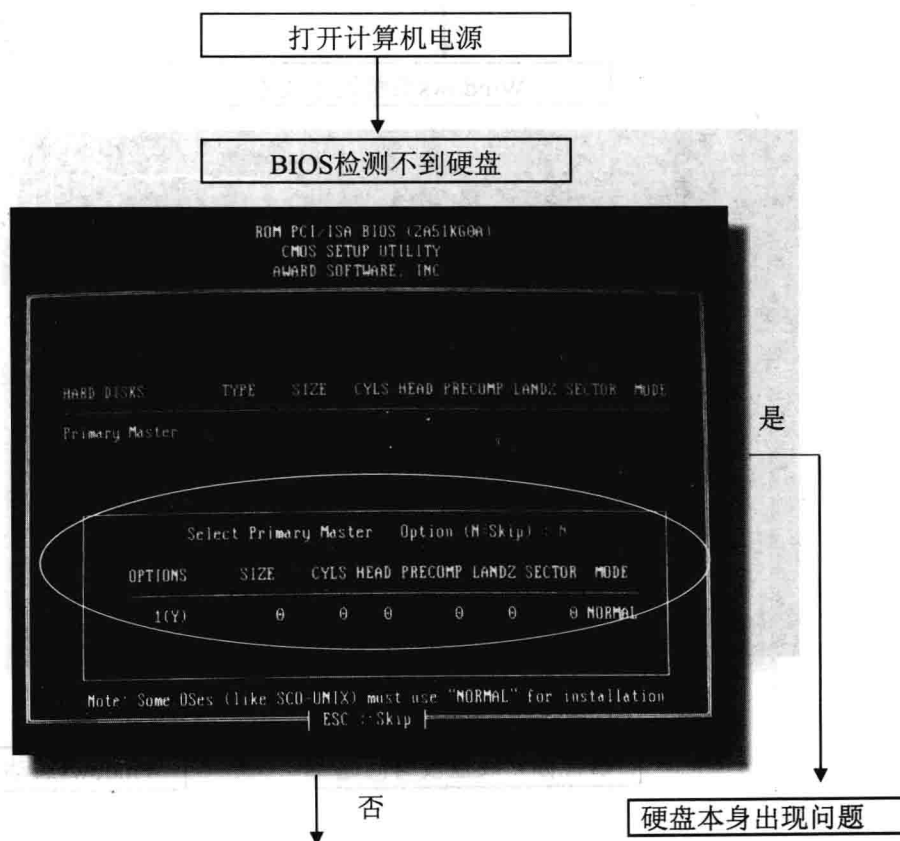
1.1 概 述

“哇！硬盘故障！好可怕喔！”（某读者害怕道）。别怕！虽然硬盘发生故障，只要事先预防得当，做好充分准备，硬盘故障？没什么可怕的！

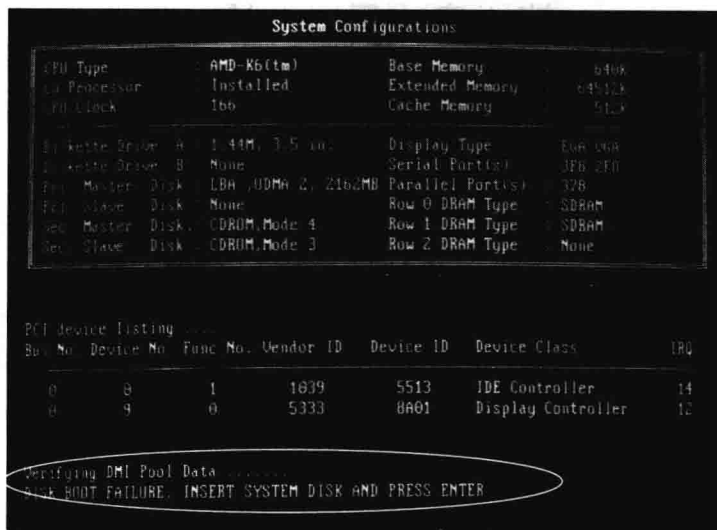
本书的宗旨就是，教你如何事先预防各种硬盘故障情况：第一可以避免硬盘故障，第二即使发生故障，由于事先预防得当，只要重新启动计算机，硬盘又会恢复原来的样子。

1.2 硬盘故障流程

要学会预防硬盘故障的技巧，首先要了解硬盘故障流程，知道硬盘故障的原因，才能够事先做好预防措施。



屏幕出现硬盘错误信息



是

硬盘启动出现问题

否

Windows系统发生故障



是

Windows启动出现问题

否

恭喜你！硬盘没有问题

1.3 预防硬盘故障技巧

根据硬盘流程可以得知，硬盘故障不外乎以下三种原因：

1. 硬盘本身损坏
2. 硬盘无法启动
3. Windows系统无法启动

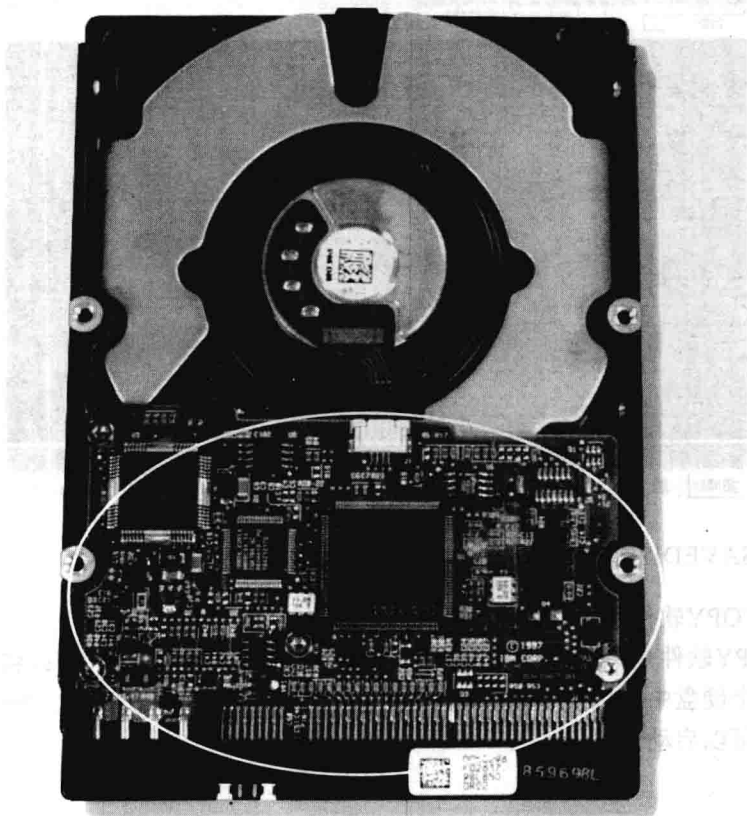
如果事前可以避免发生这三种情况，就可以达到预防硬盘故障的目的了。

1.3.1 硬盘本身损坏

笔者说：“硬盘本身不常坏，坏起来真要命”，意思是说硬盘本身不容易损坏，一旦损坏就很严重，可能要送去维修了。

是的，硬盘无法启动，有时候是硬盘本身出了问题，例如电缆松脱或者Master/Slave（主硬盘/从硬盘）没有设置好，这种问题的解决，只要重新接好或设置好即可。

但是，如果真的遇到硬盘本身损坏，例如电路板烧毁，那么只好送去维修了。



有关硬盘本身损坏的详细介绍，请参阅第2章。

1.3.2 硬盘无法启动

在硬盘的启动结构中以MBR和DBR最为重要，如果出了问题，硬盘当然无法启动了。

预防硬盘无法启动的秘诀就是事先将硬盘的MBR和DBR引导数据存储起来，一旦硬盘无法启动，只要恢复MBR和DBR数据就可以了。

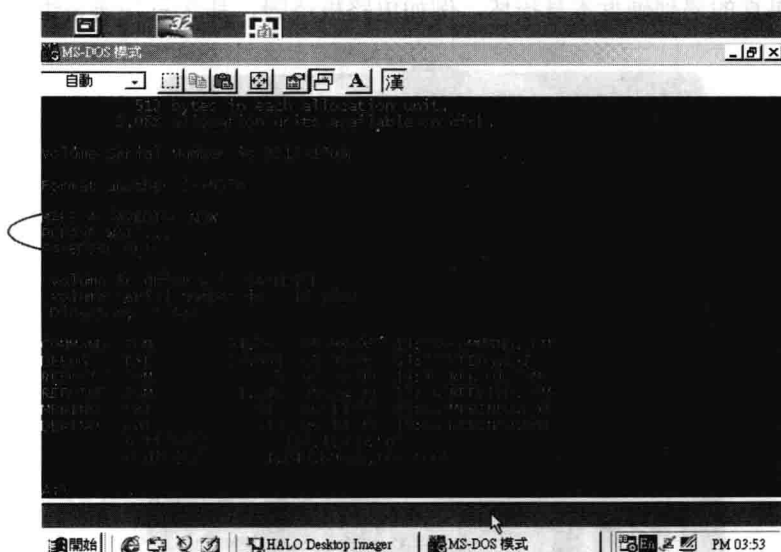
预防硬盘无法启动的方法可以分为软件和硬件两种：

一、使用软件预防故障

使用软件预防故障，就是用软件的方法防止硬盘故障。笔者介绍下列三种使用软件预防故障的方法：

1. SAVEDISK软件

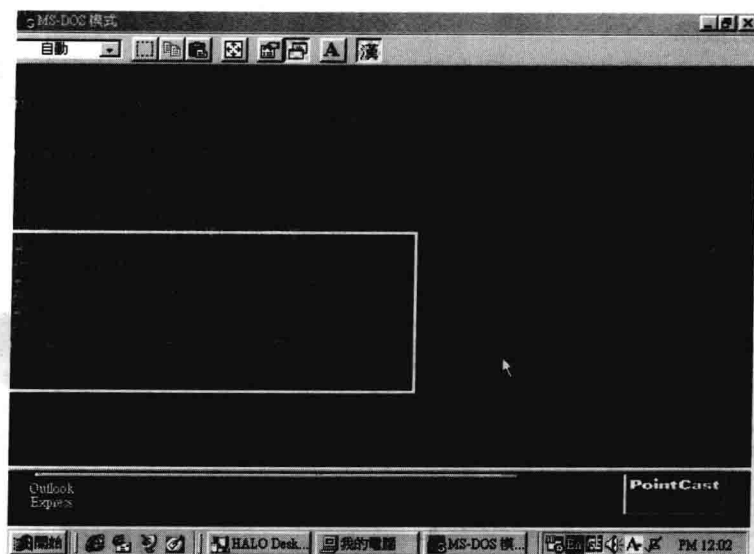
SAVEDISK软件是笔者自己设计的预防硬盘故障的软件，能够将硬盘的引导数据（也就是MBR和DBR）存储到软盘中，下次遇到硬盘故障的情况，只要使用软盘中的引导数据进行恢复，硬盘就可以启动了。



有关使用SAVEDISK软件预防硬盘故障的详细介绍，请参阅第3章。

2. HARDCOPY软件

HARDCOPY软件是笔者自己设计的另一套预防硬盘故障的软件，可以将硬盘的数据全部复制到另一个硬盘中加以保存，当第一个硬盘出现故障时，可以用第二个硬盘进行恢复，第一个硬盘就可以启动了。



有关使用HARDCOPY软件预防硬盘故障的详细介绍，请参阅第6章。

3. Drive Image软件

Drive Image软件是由POWER QUEST开发的，可以将硬盘的内容制作成映像文件（Image File）备份到其他硬盘上，下次遇到硬盘发生故障的情况，只要使用所备份的映像文件进行恢复，硬盘就可以启动了。



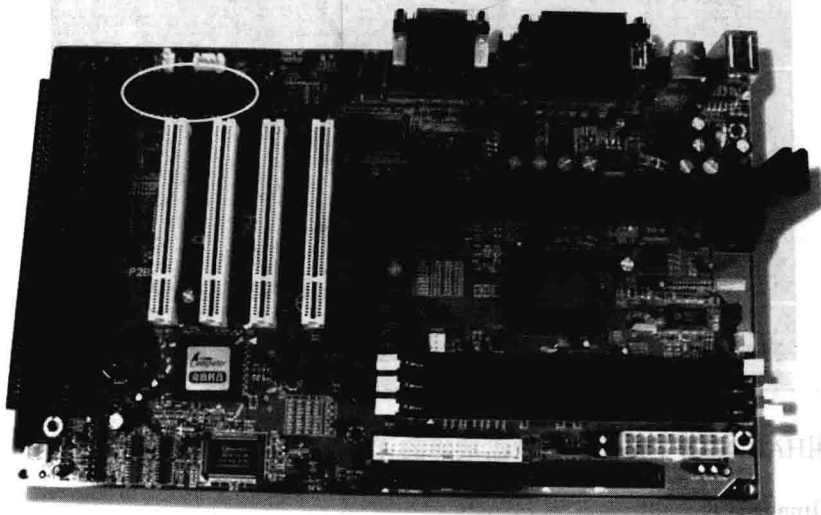
有关使用Drive Image软件预防硬盘故障的详细介绍，请参阅第7章。

二、使用硬件预防故障

使用硬件预防故障就是用硬件的方法预防硬盘发生故障。笔者介绍下列三种使用硬件预防故障的方法：

1. 主板预防故障

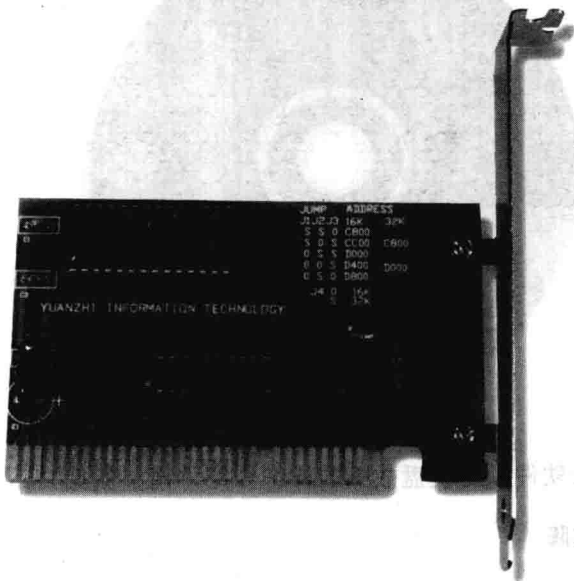
奇致主板在BIOS内置有看门狗硬盘保护系统,可以随时保护你的硬盘。万一硬盘发生故障了,只要重新启动就可以恢复正常。



有关主板预防故障的详细介绍,请参阅第9章。

2. 接口卡预防故障

北软科技的时光还原卡是一块专门保护硬盘的保护卡,可以随时保护你的硬盘。万一硬盘发生故障了,只要重新启动就可以恢复正常。

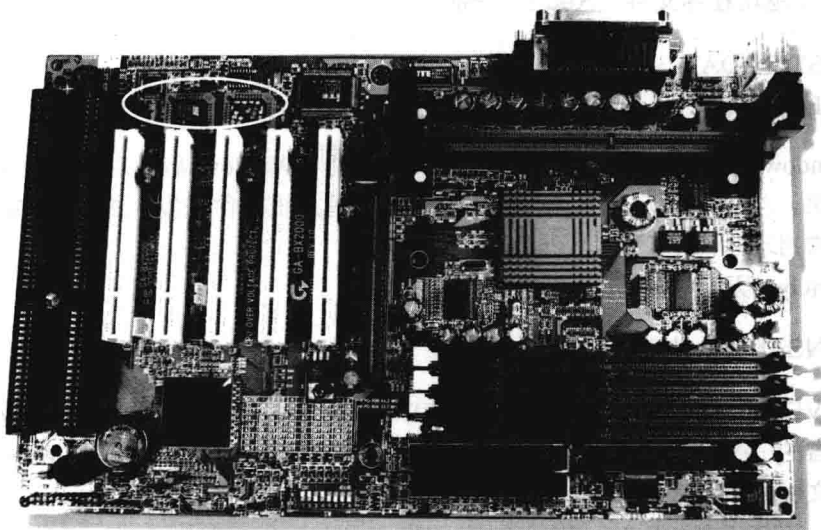


有关接口卡预防故障的详细介绍,请参阅第10章。

3. 双BIOS预防故障

现在的计算机病毒越来越高明，连BIOS都会被破坏。幸好，有了技嘉科技的BX 2000双BIOS主板，就可以高枕无忧了。

所谓“双BIOS”，就是主板上有两块BIOS芯片。如果其中一块被病毒破坏，只要重新启动，计算机会用第二块BIOS来启动，并自动修复第一块BIOS，真是太厉害了。



有关双BIOS预防故障的详细介绍，请参阅第10章。

1.3.3 Windows系统无法启动

Windows启动过程需要加载下列系统文件：

一、启动文件

IO.SYS
MSDOS.SYS
COMMAND.COM

二、配置文件和自动批处理文件

CONFIG.SYS
AUTOEXEC.BAT

三、保护模式驱动程序

VMM32.VXD
VMM32子文件夹