操作系统

Windows 2000（四）

狄登峰 主编

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

第 18 章　Windows 2000 的维护.....1
18.1　创建 Windows 2000 的启动盘 1
18.2　备份重要的磁盘信息 6
18.2.1　使用 DISKSAVE 备份 MBR 和 PBS 7
18.2.2　使用 DISKPROBE 备份 MBR 和 PBS 9
18.3　修复损坏的磁盘结构 17
第 19 章　网络基础.....18
19.1　网络体系结构 19
19.1.1　OSI 参考模型 20
19.1.2　计算机间的通信 22
19.2　网络协议 23
19.2.1　NetBEUI (NetBIOS Enhanced User Interface) 25
19.2.2　IPX/SPX 26
19.2.3　TCP/IP 27
19.3　TCP/IP 基础 27
19.3.1　TCP/IP 的发展历史 28
19.3.2　TCP/IP 的 4 层模型 29
19.3.3　TCP/IP 协议和技术 31
19.3.4　TCP/IP 里著名的服务和高层协议 37
19.4　什么是 Internet 42
19.5　Internet 的地址 43
19.5.1　IP 地址的编制 43
19.5.2　IP 地址的种类 44
19.5.3　主机地址系统 46
19.5.4　子网 47
19.5.5　子网屏蔽 48

19.6 Internet 的应用工具 49
第 20 章 连接到 INTERNET 49
20.1 安装硬件 50
20.1.1 安装和配置网络适配卡(Web Adapter) 50
20.1.2 调制解调器 59
20.2 安装软件 73
20.2.1 建立新的连接 73
20.2.2 使用拨号连接连上 Internet 84
第 21 章 运用 Internet 88
21.1 Windows 2000 与 Internet 的紧密结合 89
21.1.1 活动桌面 90
21.1.2 文件夹的 Internet 应用 92
21.2 Internet Explorer 5.0 导航 94
21.2.1 Internet Explorer 特点 94
21.2.2 Internet Explorer 的界面与应用 95
21.2.3 使用 IE5.0 浏览 Internet 97
21.2.4 使用 IE5.0 进行网页搜索 103
21.2.5 使用 IE5.0 进行网页管理 105
21.2.6 利用 IE5.0 收听广播 107
21.2.7 安全性的 Internet Explorer 108
21.2.8 定制个性化的浏览器 113
21.3 Outlook Express 5.0 联系你与我 118
21.3.1 添加邮件账号和新闻服务器 120
21.3.2 接收和发送电子邮件 125
21.3.3 阅读邮件 126
21.3.4 发送邮件 127
21.3.5 管理邮件 129
21.3.6 阅读新闻 131

21.4 利用 NetMeeting 搭通天地线 134
21.4.1 硬件的需求 135
21.4.2 启动 NetMeeting 135
21.4.3 如何用 NetMeeting 与别人连通 141

第 18 章 Windows 2000 的维护

虽然 Windows 2000 具有很好的稳定性和安全性，但是仍然有损坏的可能。如果 Windows 2000 损坏了，如何恢复 Windows 2000 的数据将是一件很重要的工作，这时事先做好应对的准备会使这一工作容易很多。

本章的内容包括：

- 创建 Windows 2000 的启动盘
- 备份重要的磁盘信息
- 修复损坏的磁盘结构

18.1 创建 Windows 2000 的启动盘

尽管紧急修复盘在 Windows 2000 遭到破坏时，确实能起到救生员一样的作用，但它并不能帮助引导 Windows 2000，因为它不是一张启动盘，因此，创建一张专门的引导 Windows 2000 启动盘作为恢复数据的一个补充手段，不失为一个好主意。在 Windows 2000 引导失败的情况下，可以用这张盘来引导系统硬盘中的 Windows 2000，然后访问硬盘中的资源，即使硬盘是 NTFS 格式的！这种磁盘在下面任何一种情况下，特别有用：

引导驱动器的主引导记录（MBR，Master Boot Recordor）损坏。

■ 引导驱动器的分区引导扇区（PBS，Partition Boot Sector）损坏。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

■ MBR 或 PBS 感染病毒。

■ MTLDR 或 MTDETECT.COM 丢失或损坏。

■ 错误的 NTBOOTDD.SYS（对于带有 SCSI 卡、并使用 SCSI 设备驱动程序而非系统 BIOS 来启动的 RISC 系统或 INTEL 系统而言）。

■ 主驱动器损坏，需要从位于镜像／双工的 RAID 1 卷中的镜像驱动器启动（然而，要使这种方式工作，需要对软盘中的 BOOT.INI 文件进行修改）。、

如何创建 Windows 2000 启动盘取决于 Windows 2000 所使用的硬件平台。在下面的部分中，我们将介绍如何在基于 INTEL X86 的系统和基于 RISC 的系统上创建这张磁盘。

（1）在任何情况下，启动到 Windows 2000 中，使用 Windows 2000 的格式化命令格式化一张磁盘。这是必要的，因为 Windows 2000 会将它自己的分区引导扇区放到磁盘上，这是作为 Windows 2000 引导盘必须的。

（2）拷贝必需的文件到这张刚刚被格式化的磁盘中，这些文件的属性缺省的被设置为只读、隐藏、系统类型。因此，在能够显示并将这些文件拷贝到启动盘中之前，需要进行一些准备步骤，按如下的步骤进行，可以使这些文件可见，然后可以拷贝它们。

（3）使用我的电脑或 Windows 2000 的资源管理器，打开包含有 Windows 2000 启动文件的驱动器根目录（在 RISC 系统中，应打开包含有 OSLOADER．EXE 和 HAL．DLL 文件的目录，如＼OS＼WINDOWS）。

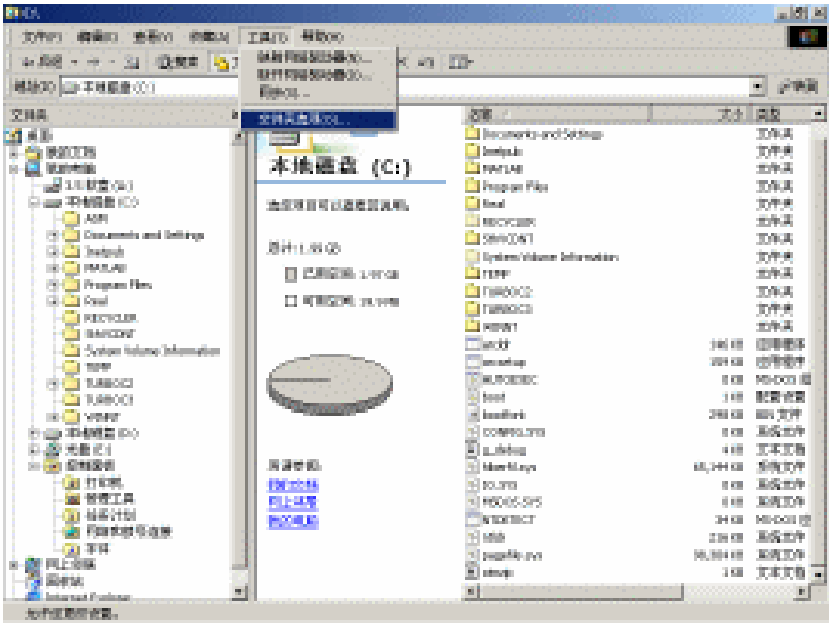


图 18-1　选择“文件夹选项”

（4）在“我的电脑”或 Windows 2000 的“资源管理器”的菜单中，选择“工具”，然后选择“文件夹选项”，选择“查看”标签页，选择在“隐藏的文件和文件夹”下的“显示所有文件和文件夹”单选按钮，并去掉“隐藏受保护的操作系统文件（推荐）”前的选中对勾，然后单击“确定”按钮。

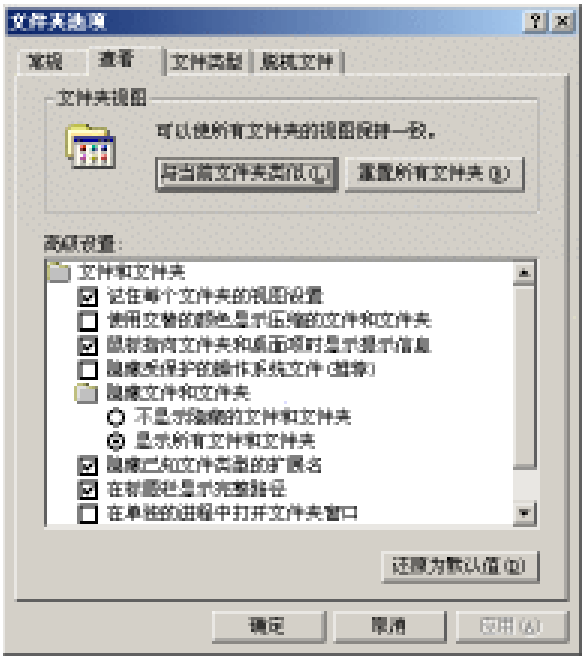


图 18-2 文件夹选项对话框

（5）这样所要拷贝的文件就可以看到了，然后就可以拷贝文件了。

在基于 X86 的系统中要拷贝的文件：

■ NTLDR，Windows 2000 的引导装载模块。

■ BOOT.INI，描述系统中多个引导分区位置的文件，分区是用 ARC（高级精简指令芯片计算，Advanced RISC Computing）路径指明。

■ NTDETECT.COM，Windows 2000 中用来进行自动硬件检测的文件。

■ BOOTSECT.DOS，该文件包含在一个可进行多重启动的系统上，Windows 2000 以外的其他操作系统的引导扇区。

与 INTEL 基于 X86 的系统使用 BOOT．INI 文件来

定义主分区（包含有操作系统的）的位置不同，RISC系统使用固件配置工具来维护这个列表，配置在系统启动时自动得到验证，并且该工具可以在配置丢失的情况下，用来快速重建内容。对于使用 BOOT．INI 的基于X86的系统（特别是在NTFS分区上的），解决BOOT.INI文件的丢失问题会相当困难。

在基于RISC的系统中要拷贝到启动盘中的文件。

创建一张基于RISC系统的Windows 2000启动盘，需要将这些文件拷贝到磁盘中：

■ OSLOADER.EXE 该文件在功能上与基于 X86的NTLDR、NTDETECT和BOOTSECT.DOS的总和相等。

■ HAL.DLL Windows 2000的硬件抽象层（HAL，Hardware Abstraction Layer）。

*.PAL所有后缀为PAL的文件（仅适用于DEC Alpha基于AXP的系统）。

这些文件应当保存在与它们在系统引导驱动器中时的文件夹路径相同的路径中。例如，如果启动文件在RISC系统中是保存在硬盘目录C：\OS\WINDOWS中，则它们应当拷贝到软盘中的A：\OS\WINDOWS目录中，否则，会使启动盘无法启动系统。

一旦文件被成功地拷贝到磁盘中，就可以用该磁盘从A：盘启动系统，以测试新的引导盘。对于基于INTEL X86的系统，请确认系统的BIOS设置为首先从A：启动，而不是从C：。对于基于RISC的系统，也有将第一引导设备设置为软盘驱动器的选项，但不是用 A：/C：的命名方法，因为这不是ARC兼容名称。

18.2 备份重要的磁盘信息

最后但并非最不重要的，这是一个在所有重要的 Windows 2000 系统上都应当采取的预防措施，就是对两个在系统正常运作中有至关重要作用的特殊磁盘结构进行备份，它们是主引导记录（MBR）和 Windows 2000 所在分区（也称为 Windows 2000 的系统分区）的分区引导扇区（PBS）。这些文件有可能由于多种原因而遭到破坏，包括病毒、驱动程序或操作系统中的错误、电源中的故障、硬件或硬件配置错误或者磁头损坏。由于这一类错误通常是 Windows 2000 无法控制的，因此保护它们的唯一办法就是拥有它们的最新备份。

主引导记录（MBR）是磁盘中的一个特殊记录，它包含磁盘中分区的信息。基于 INTEL X86 的计算机中的 BIOS 通过该记录读取磁盘分区表并找出 Windows 2000 系统分区（可引导分区）的分区引导扇区，这个扇区也包含分区表。如果 MBR 由于某种原因损坏了，计算机就无法定位系统分区来引导 Windows 2000。另一点，分区引导扇区是位于每个磁盘分区中的特殊的扇区。它指导计算机加载操作系统核心程序和引导程序（例如 Windows 2000 系统启动时出现的引导程序）。与 MBR 一样，分区引导扇区的损坏也会影响系统的正常启动。

应当非常仔细地确认所要恢复的扇区与系统的磁盘子系统当前的配置情况相一致，如果不小心恢复了错误的或过期的记录，最终会使问题更糟。为了避免这种情况的发生，在每次作出了影响主引导记录和分区引导扇区的改动之后，应立即对它们进行保存。当改变了系统

中的磁盘分区后（如添加、删除或修改分区，或者设置了不同的活动引导分区）应更新备份主引导记录。而当执行了如格式化卷、安装 Windows 2000 到一个卷上或将一个卷由 FAT 文件系统转换到 NTFS 文件系统这样的操作后，应备份分区的引导扇区。

此外，如果系统中有多个硬盘驱动器，或每个磁盘有多个分区，则应备份每个磁盘上的主引导记录和每个分区的分区引导扇区。其中，启动盘上的主引导记录和 Windows 2000 系统分区上的分区引导扇区是最重要的。位于其他驱动器或分区上的 MBR 和 PBS 对引导过程并不重要，但如果他们出现了错误或者损坏，那么这些驱动器中的文件将无法访问。

可以使用 Windows 2000 资源套件中的两个实用程序中的任何一个来备份这些特殊的磁盘扇区：基于 Windows 2000 的程序 DISKPROBE 或者基于 MSDOS 的程序 DISKSAVE。这些工具包含在 Windows 2000 资源套件的 CDROM 中。

18.2.1 使用 DISKSAVE 备份 MBR 和 PBS

DISKSAVE 是一个 MSDOS 实用工具，可以将主引导记录和分区引导扇区备份成文件。要使用 DISKSAVE，必须用 MSDOS 引导盘启动系统，如果没有一张 DOS 启动盘而且系统不能运行 MSDOS，则只能使用基于 Windows 2000 的 DISKPROBE 工具来代替了。

必须将系统启动到 MSDOS 下才能使用 DISKSAVE，DISKSAVE 不能从 Windows 2000 的命令提示符下运行。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

用 DISKSAVE 创建的文件应保存到 Windows 2000 的启动盘或 DOS 引导盘中。如果日后由于 MBR 或 PBS 损坏而导致计算机出现了引导问题，可以用这些软盘中的一个来恢复它们，以便尝试并恢复系统。DISKSAVE 工具的另一个强大功能是它可以允许关掉 Windows 2000 系统分区的系统 ID 字段中的容错控制位。当主驱动器失败时，这对镜像的（RAID 1）或者双工的磁盘卷很有帮助。在这种情况下，如果 Windows 2000 在主驱动器失败后无法启动，可以用 DISKSAVE 工具关闭镜像磁盘中系统分区的容错控制位。

DISKSAVE 程序的文件名为 DISKSAVE.EXE 它位于 Windows 2000 资源套件的主安装目录中。将该工具拷贝到软盘中是个好主意，因为当它所在的驱动器失败时，会无法访问它。要运行该程序，首先用 MSDOS 启动盘启动系统，然后在 MSDOS 提示符进入 DISKSAVE 所在的目录，然后键入 DISKSAVE，如果 DISKSAVE 所在的卷不是 FAT 卷，就需要将 DISKSAVE 程序拷贝到软盘中以便运行它。

DISKSAVE 的主菜单选项有：

F2：备份主引导记录。该功能会将启动盘上第 0 柱面，第 0 磁头，第 1 扇区存储到指定的文件中。当创建或删除了一个分区，或者改变了分区中所用的文件系统的时候，需要新建一个该记录的拷贝。

F3：恢复主引导记录。该功能会将指定的文件拷贝到启动盘上第 0 柱面、0 柱面，第 0 磁头，第 1 扇区上。恢复该扇区的同时也更换分区表。恢复过程中程序不会检查该文件是不是正确的主引导记录。

F4：备份分区引导扇区。该功能将磁盘 0 上系统分

区的第一个扇区保存到指定的文件中。

F5：恢复分区引导扇区。该功能用指定文件中的内容替换系统分区的第一扇区。恢复过程中程序不会检查该文件是不是正确的分区引导扇区记录。

F6：关闭启动盘上的容错。这个功能在当 Windows 2000 无法从一个系统分区的镜像集中启动时非常有用。该功能寻找系统分区，然后检查系统 ID 字节高位是否设置，如果该分区是容错卷的成员，Windows 2000 会设置高位，关闭该位与打开镜像等效。一旦关闭了该位，DISKSAVE 将无法重新设置该位。

当用 DISKSAVE 备份 MBR（F2 菜单选项）或 PBS（F4 菜单选项）时，会提示输入备份目标文件的全名，包括路径，该名字可以是任何喜欢的符合 8.3 的 MS-DOS 文件名规范的名字。

DISKSAVE 只保存磁盘 0 上的主引导记录和磁盘 0 上系统分区的分区引导记录。

18.2.2 使用 DISKPROBE 备份 MBR 和 PBS

尽管基于 Windows 2000 的 DISKPROBE 实用工具可以完成所有与基于 MS-DOS 的 DISKSAVE 相同的功能，但 DISKPROBE 比 DISKSAVE 的功能更完善。实际上，DISKPROBE 工具（包含在 Windows 2000 资源套件的 CDROM 中），完全是一个低级磁盘编辑器，并且与其他的商业程序相类似，如 Symantec 的 Norton DiskEdit。与大多数其他低级磁盘编辑工具一样，DISKPROBE 允许保存、恢复、定位、显示和修改磁盘中的数据。实际上，DISKPROBE 可以让管理员对驱动器上的每一个字

节的数据进行访问，而不注重安全性。

由于 DISKPROBE 潜在的危险性，在使用 DISKPROBE 对磁盘进行任何改动之前，拥有一个当前系统的完全备份，包括注册表，是非常重要的。

尽管 DISKPROBE 为管理员提供了非常强大的故障处理和诊断能力的功能，但是在这里，我们将讨论的范围仅限制在它的备份 MBR/PBS 功能上。

依照下列步骤使用 DISKPROBE 工具备份主引导记录：

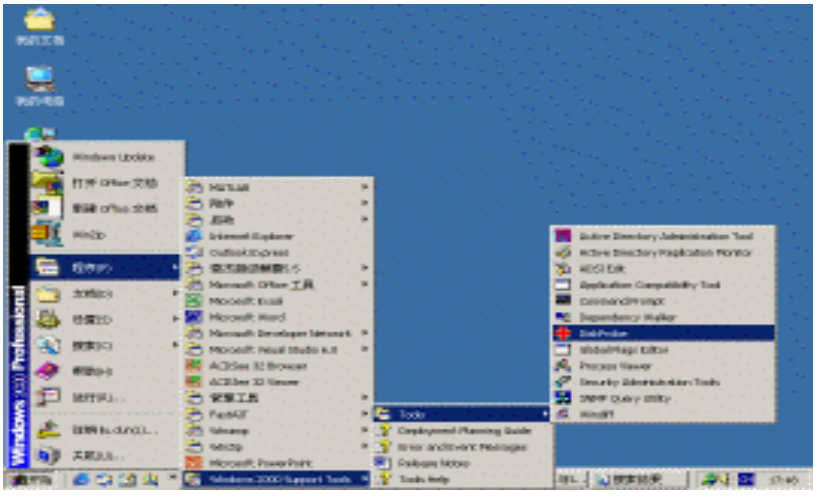


图 18-1 打开 DISKPROBE

（1）通过选择 DISKPROBE 工具的快捷方式启动它，它的快捷方式通常位于 StartMenu“开始”→“程序”→“Windows 2000 Support Tools”→Disk Tools（磁盘工具）菜单中，将会显示如图 18-2 所示的 DISKPROBE 主窗口。

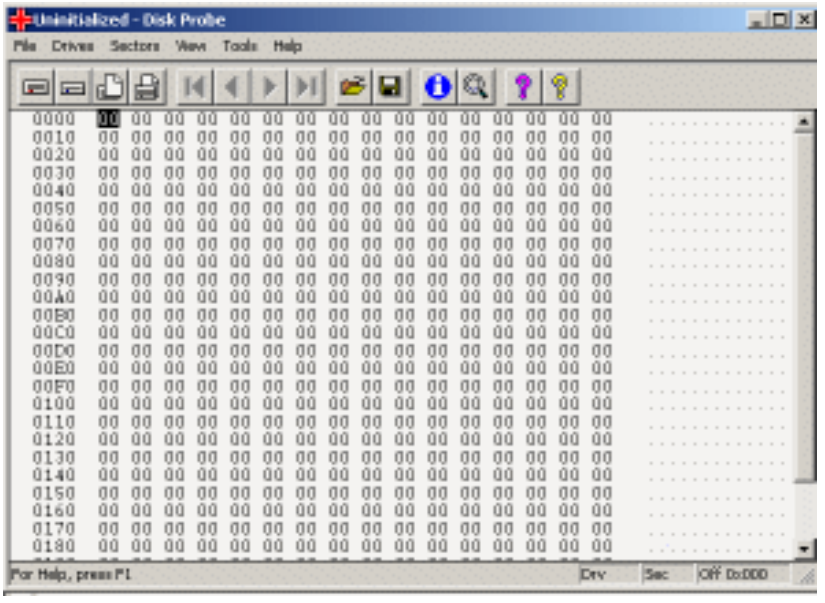


图 18-2 DISKPROBE 的窗口

（2）从菜单中选择 Driver（驱动器）→Physical Drive（物理驱动器），将会看到如图 18-3 所示的打开物理驱动器的对话框。系统中的每个物理驱动器都以 PhysicalDriveN 为名列出，其中 n=0 是第一个硬盘驱动器，n=2 是第二个，依次类推。双击包含要保存的主引导记录（由于包含系统分区的物理驱动器上的 MBR 最重要，因此第一个要保存的 MBR 就是它）的驱动器。在基于 INTEL X86 的系统中，这个驱动器总是 PhysicalDrive0，而在基于 RISC 的系统中，它可能会是其他驱动器。



图 18-3 物理驱动器对话框

（3）在 Handle0 组群框中，选择“Set Active（设为活动）”按钮并单击“Close（关闭）”。

（4）接着，选择菜单中的“Sectors（扇区）→Read（读取）”，这将打开 Sector Range（扇区选择）对话框。在对话框中，设置 Starting Sector 文本框为 0，Number of Sector 文本框为 1，然后单击 Read，这时应显示该驱动器的主引导记录。

（5）从菜单中选择“File（文件）”→“Save As（另存为）”。

（6）接着输入备份 MBR 的文件名。建议将这个文件保存到紧急恢复盘、Windows 2000 启动盘或 MS-DOS 引导软盘中。如果除正在备份的主引导记录所在的硬盘以外，还有其他硬盘，也可以将不同驱动器的多个 MBR 保存到软盘上。

使用 DISKPROBE 工具同样也可以备份驱动器分区中的分区引导扇区。实际上有两种不同的方法可以满足需要：一个是使用物理驱动器，一个是使用逻辑驱动器。此外，使用不同的方法取决于所涉及的分区是主分区还是扩展区。

主分区是唯一能包含操作系统的类型，可以给每个主分区分配一个驱动器盘符，如 C：或 D:，并且每个物理驱动器最多可以有 4 个主分区。扩展分区是除主分区外的另一种类型的磁盘驱动器分区，它可以被分为一个或多个逻辑驱动器。

使用 DISKPROBE 通过物理驱动器方式备份任何类型的分区引导扇区，需要使用和每次查看驱动器分区表相同的步骤，就是前面介绍的查看驱动器主引导记录的继续。按照备份主引导记录的过程中的（1）～（4）步进行，然后按下述步骤查看分区表。

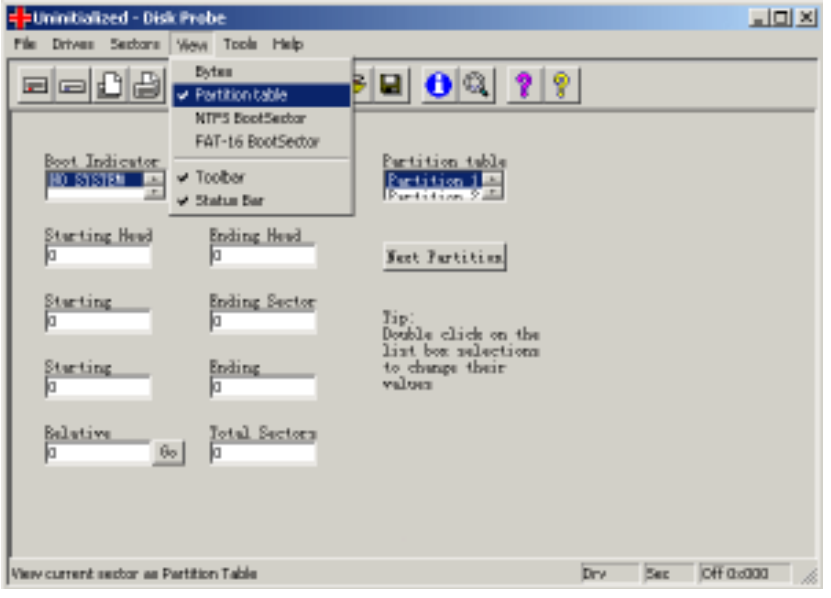


图 18-4 查看分区表

（1）在菜单中选择“View（查看）”→Partition Table（分区表），会看到分区表显示在一个对话框中。

（2）在“Partition Table Index（分区表索引）”框中，双击包含所要查看的分区的驱动器号。如果需要，可以单击 Next Partition（下一个分区）按钮来查看下一

需要全本请访问 www.ertongbook.com