

模块5 数据安全存储与恢复

任务9恢复硬盘数据

5.1 硬盘数据恢复概述

1.硬盘数据丢失的故障类型

硬盘数据丢失有两种类型：软件类型故障和硬件类型故障

(1) 软件类型故障

软件类型故障主要有受病毒感染、误格式化或误分区、误克隆、误删除或覆盖、黑客软件的数据破坏、**物理零磁道或逻辑零磁道损坏**、硬盘逻辑锁、操作时断电、意外电磁干扰造成数据丢失或破坏、系统错误或瘫痪造成文件丢失或破坏、**硬盘没有分区、提示某个硬盘分区没有格式化等**。

(2) 硬件类型故障

硬件类型故障主要有盘片划伤、磁头变形、磁臂断裂、磁头芯片损坏、主轴电机烧毁、硬盘电路板或其它元器件损坏、**硬盘固件区错误**、硬盘有坏道等。

2.扫描时硬盘数据恢复

硬盘数据恢复就是把有硬件故障导致不可访问，或由于病毒、误操作、意外事故等各种原因导致的丢失的数据还原成正常的数据，即恢复至它本来的面目。

3.硬盘数据恢复的层次和处理方法

根据恢复的困难程度可分为：

- (1) 完全低级格式化后的数据恢复。
- (2) 主轴电机损坏的数据恢复。
- (3) 磁头组件损坏的数据恢复。
- (4) 软故障的数据恢复。
- (5) 硬盘固件区损坏和电路板损坏的数据恢复。

4.硬盘软故障的数据恢复原理

在实际操作中，删除文件、重新分区、高级格式化、快速低格、重整硬盘缺陷列表等，都不会把数据从硬盘扇区中实际抹去。

删除文件只是把文件的地址信息在文件分配表和根目录表中抹去；

重新分区只是对硬盘的分区表有所改动，硬盘中的数据并没有破坏；

高级格式化只是重新创建新的文件分配表和根目录表，同样也不会清除原来在扇区中的的数据；

快速低格只是用DM软件快速重写盘面、磁头、柱面、扇区等等初始化信息，仍然不会把数据从原来的扇区中抹去；

重整硬盘缺陷列表也只不过是把新的缺陷扇区加入到G列表或者P列表中去。

5.防止数据丢失的注意事项

- (1) 定期使用磁盘碎片整理优化工具进行整理硬盘数据；
- (2) 硬盘要轻拿轻放；
- (3) 及时备份重要数据；
- (4) 恢复分区前，对分区加卷标,这样能分清目标分区，不会导致选错目标分区造成不必要的损失。
- (5) 数据文件一般不要放在C区或系统区。

5.2 硬盘误删除数据恢复

1.使用 FinalData 恢复数据

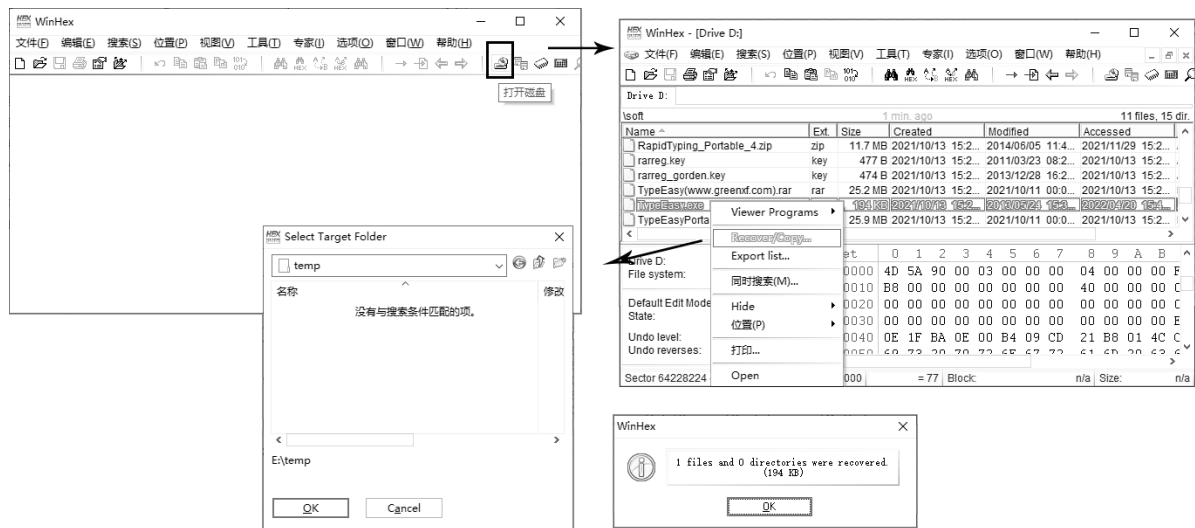
- ①在“文件”菜单下选择“打开”功能选项，这时屏幕会弹出一对话框，选择丢失数据的盘符。确定。
- ②开始搜索已删除文件，屏幕上显示了已被搜索出的目录数以及剩余操作时间，操作时间的多少要看硬盘容量的大小而定。
- ③搜索结束后屏幕上就显示出了搜索的结果，选取要恢复“已删除文件”。
- ④在“文件”菜单下选择“恢复”功能选项。选择恢复位置，单击“保存”按钮。



2.使用WinHex软件数据恢复

WinHex 是一款以通用的**16 进制编辑器**为核心，具有.....的高级工具。

- ①打开WinHex主程序界面，单击工具栏上的“打开磁盘”按钮。在弹出的“Edit Disk”对话框，选择待恢复所在分区，点“ok”。
- ②单击右上角的“文件浏览”按钮，打开文件浏览窗口。右击要恢复的文件，选择“Recover/Copy”命令，弹出“Select Target Folder”窗口，选择恢复到的位置。点击“ok”。
- ③开始数据恢复进程。恢复结束后，会弹出提示框。



5.3 硬盘误格式化数据恢复

- ①启动EasyRecovery，在主界面选择“格式化恢复”按钮。
- ②在出现的数据恢复界面中，选择“格式化恢复”，选中被误格式化的分区。如果知道以前文件系统，在下拉框中选择。点下一步，开始扫描。
- ③EasyRecovery会根据扫描出的文件系统结构进行全分区的搜索。
- ④选择需要恢复的数据，单击下一步，单击浏览选择保存位置，单击下一步，即可开始复制数据。
- ⑤恢复完成后，单击完成。在弹出的“保存恢复”对话框中，选择“是”，选择文件保存位置，“确定”，完成恢复操作。



5.4 硬盘误分区数据恢复

1. 搜索已丢失分区（重建分区表）

①要恢复分区，请先选择要恢复分区的硬盘。

②选择好硬盘后，单击“工具→搜索已丢失分区（重建分区表）”菜单项，或右击空白处，在菜单中选择“搜索已丢失分区（重建分区表）”选项，也可以单击工具栏上的“搜索分区”按钮，弹出“搜索丢失分区”对话框。

可选择搜索范围：整个硬盘、当前选择的区域、未分区区域。

③设置好搜索选项后，单击“开始搜索”按钮，程序开始搜索过程。搜索到分区后，如果预览文件不正确，单击对话框中的“忽略”按钮；如果分区正确，单击“保留”按钮。

④搜索完成后，弹出确认窗口。

⑤在不保存分区表的情况下，可以立即通过DiskGenius访问分区内文件。保存分区表后，分区会被系统识别及访问。如果想放弃所有搜索结果，单击“磁盘→重新加载当前磁盘”选项。



2.重建主引导记录（重建MBR）

①选中需要重建MBR的磁盘，然后单击“磁盘→重建主引导记录（重建MBR）”菜单项，弹出“重建主引导记录”对话框。

②单击“是”，程序将使用自带的MBR重建主引导记录。

任务10 认识计算机病毒

5.5~7 计算机病毒

1.计算机病毒的危害

- （1）破坏计算机内存。
- （2）破坏文件。
- （3）影响计算机运行速度。
- （4）影响操作系统运行速度。
- （5）破坏硬盘。
- （6）破坏系统数据区。

2.计算机病毒的特点

①寄生性 ②传染性 ③潜伏性 ④隐蔽性 ⑤破坏性 ⑥可触发性

3.计算机病毒的诊断与清除

(1) 计算机病毒的诊断

- ①检测是否有异常的进程。
- ②查看系统当前启动的服务是否正常。
- ③在注册表中查找异常启动项。
- ④利用浏览器进行网上判断。
- ⑤查看所有系统文件和隐藏文件。
- ⑥杀毒软件能否正常运行。

(2) 计算机病毒的清除

- ①将杀毒软件升级至最新版，进行全盘杀毒。
- ②如果杀毒不能清除，或重启后病毒再次出现，应进入安全模式进行查杀。
- ③使用专杀工具查杀后，重复上述步骤。
- ④格式化并重装系统。
- ⑤仍无法彻底清除的，对硬盘进行重新分区或格式化操作。