

<<数据恢复技术深度揭秘>>

图书基本信息

书名：<<数据恢复技术深度揭秘>>

13位ISBN编号：9787121106637

10位ISBN编号：7121106639

出版时间：2010-5

出版时间：电子工业

作者：刘伟

页数：834

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<数据恢复技术深度揭秘>>

前言

在推进国民经济和社会信息化的过程中，政府、军队、企业以及个人越来越多关注的是信息的安全。信息安全的核心是数据的安全。

黑客、病毒、误操作、存储介质的质量缺陷等众多因素都在威胁着数据的安全。

数据一旦损坏或丢失，其损失往往无法用金钱来衡量。

而在实际工作中又很难避免出现数据损坏与丢失现象。

古人云，亡羊补牢，犹未为晚。

因此，数据恢复技术、数据恢复服务需求飙升。

为了推动数据恢复技术和市场的发展，培养紧缺人才，我培训中心（原国家信息产业部电子信息中心职业技能培训中心）于2004年3月正式推出了数据恢复技术培训。

刘伟老师作为数据恢复专家，为这项技术培训付出了大量心血。

正是从这一年开始，国内数据恢复技术的整体水平有了突飞猛进的发展。

对于一项技术的学习，最好的途径是参加培训，由老师面对面进行讲解。

但受各种条件的限制，很多人可能无法参加培训学习，只能通过自学，那么在自学的过程中一本好的教材将起到决定性作用。

目前国内市场上能够将数据恢复技术说明白、讲透彻、既有理论又有实践的专业书籍屈指可数，这其中就包括刘伟老师曾经编写的《数据恢复高级技术》、《数据恢复方法及案例分析》和最新的这本《数据恢复技术深度揭秘》。

新作《数据恢复技术深度揭秘》从逻辑和物理两个方面——也就是我们常说的软件和硬件两个方面——详细介绍了各种原因导致数据丢失后的恢复方法。

书中不仅有丰富的理论知识，还从实践中精选了大量的真实案例，进行细致入微的剖析。

这些案例的分析过程环环相扣，犹如福尔摩斯探案一般，在复杂的现象中寻找蛛丝马迹，最后冲破迷雾找到真相，还原数据的本来面目，突出了实用性。

另外，《数据恢复技术深度揭秘》还首次公开了一些掌握在少数人手里秘而不宣的技术，包括ExFAT文件系统的恢复技术、UNIX系统的RAID恢复技术、Apple系统的RAID恢复技术、Linux系统的RAID恢复技术等等，所以该书对数据恢复技术爱好者和从业人员来说必将是一顿技术的饕餮大餐。

信息技术日新月异，我期待着刘伟老师不断推出新的作品，为国内数据恢复技术的发展做出更大的贡献。

<<数据恢复技术深度揭秘>>

内容概要

本书是中国电子信息产业发展研究院培训中心数据恢复技术培训指定教材，是从逻辑类和物理类两个方面全面讲解数据恢复技术的专业书籍。

在逻辑类数据恢复方面，本书包括MBR磁盘分区、动态磁盘分区、GPT磁盘分区、Solaris分区、APM分区、BSD分区的恢复技术，Windows平台的FAT32、FAT16、NTFS、ExFAT文件系统的恢复技术，UNIX平台的UFS文件系统恢复技术，Apple平台的HFS+文件系统恢复技术，Linux平台的EXT3、EXT4文件系统恢复技术，以及Windows、UNIX、Apple、Linux平台的RAID-0、RAID-1、RAID-5、RAID-5EE、RAID-6、HP双循环等磁盘阵列恢复技术。

在物理类数据恢复方面，本书包括各大品牌硬盘出现电路故障、磁头故障、电机故障、扇区读取故障、固件故障后数据恢复的方法及优盘无法识别的恢复方法。

如果您是数据恢复技术的初学者，本书可以由浅入深，一步步将您引入数据恢复技术的神秘殿堂；如果您已经是数据恢复技术的高手，本书同样可以带来令您惊喜的经验和技巧。

<<数据恢复技术深度揭秘>>

作者简介

刘伟，北京信息科技大学数据恢复研究所数据恢复专家，国内外多家数据恢复公司的高级顾问，长期从事数据恢复技术的研究，工作在数据恢复实践和教学第一线，理论基础扎实、实践经验丰富。

从2004年3月开始受聘于国家信息产业部，获“信息产业部数据恢复技术培训特聘专家顾问”称号，负责信息产业部数据恢复技术培训的课程研发及教学工作，在授课过程中很好地将高深的理论演绎得形象化、简单化，以便于学生充分理解，受到了各地学员的一致好评。

著有《数据恢复高级技术》、《数据恢复方法及案例分析》等数据恢复专业书籍，并且均被中国电子信息产业发展研究院培训中心指定为数据恢复培训专用教材。

<<数据恢复技术深度揭秘>>

书籍目录

目 录	第一篇 数据恢复入门与进阶知识储备	第1章 计算机中数据的记录方法	2
1.1 数据的表示方法	2	1.1.1 计算机中数据的含义	2
1.1.2 数值数据在计算机中的表示方法	6	1.1.3 字符数据在计算机中的表示方法	10
1.1.4 图形数据在计算机中的表示方法	13	1.2 数据存储的字节序与位序	14
1.2.1 Endian的含义	14	1.2.2 Little-endian的含义	15
1.2.3 Big-endian的含义	15	1.2.4 字节序与CPU架构的关系	15
1.2.5 位序的含义	16	1.3 数据的逻辑运算	17
1.3.1 逻辑或	17	1.3.2 逻辑与	18
1.3.3 逻辑非	18	1.3.4 逻辑异或	18
1.4 数据恢复中常用的数据结构	19	1.4.1 数据结构简介	19
1.4.2 树	21	1.4.3 二叉树	23
1.4.4 B树、B-树、B+树和B*树	24	1.4.5 树的遍历	27
第2章 现代硬盘的结构揭秘	29	2.1 现代硬盘的物理结构揭秘	29
2.1.1 硬盘的外壳及盘标信息	29	2.1.2 硬盘的电路结构	32
2.1.3 硬盘的磁头定位驱动系统	36	2.1.4 硬盘的主轴系统	37
2.1.5 硬盘的数据控制系统	37	2.1.6 硬盘的盘片	38
2.1.7 硬盘的区段及物理C/H/S	39	2.1.8 硬盘的接口技术	40
2.1.9 硬盘的主要性能指标	48	2.2 现代硬盘的逻辑结构揭秘	50
2.2.1 硬盘的逻辑磁道	50	2.2.2 硬盘的逻辑扇区	50
2.2.3 硬盘的逻辑柱面	51	2.2.4 硬盘的逻辑磁头	52
2.2.5 硬盘的逻辑C/H/S	52	2.2.6 硬盘的28位LBA及48位LBA	52
第3章 学习及研究数据恢复的基本工具	54	3.1 磁盘编辑器类工具	54
3.1.1 WinHex使用方法详解	54	3.1.2 DiskExplorer for Fat使用方法详解	72
3.1.3 DiskExplorer for NTFS使用方法详解	79	3.1.4 DiskExplorer for Linux使用方法详解	81
3.2 虚拟工具	84	3.2.1 虚拟硬盘工具使用方法详解	84
3.2.2 虚拟机使用方法详解	87	第二篇 逻辑类数据恢复技术揭秘	第4章 Windows系统的数据恢复技术
4.1 Windows系统的MBR磁盘分区	92	4.1.1 主引导记录MBR的结构和作用	92
4.1.2 主磁盘分区的结构分析	97	4.1.3 扩展分区的结构分析	103
4.1.4 MBR及EBR被破坏的分区恢复实例	109	4.1.5 分区误删除的恢复实例	121
4.1.6 系统误Ghost后的分区恢复实例	129	4.2 Windows系统的动态磁盘卷	134
4.2.1 动态磁盘概述	134	4.2.2 动态磁盘卷的种类及创建方法	135
4.2.3 动态磁盘LDM结构原理详解	137	4.2.4 MBR磁盘误转换为动态磁盘的恢复实例	161
4.2.5 动态磁盘扩展卷丢失的恢复实例	165	4.3 Windows系统的GPT磁盘分区	179
4.3.1 GPT磁盘分区基本介绍	179	4.3.2 GPT磁盘分区的创建方法	181
4.3.3 GPT磁盘分区的结构原理	185	4.3.4 GPT磁盘分区丢失的恢复实例	192
4.4 FAT16文件系统详解	197	4.4.1 FAT16文件系统结构总览	198
4.4.2 FAT16文件系统的DBR分析	198	4.4.3 FAT16文件系统的FAT表分析	203
4.4.4 FAT16文件系统的FDT分析	206	4.4.5 FAT16文件系统目录项分析	208
4.4.6 FAT16文件系统根目录与子目录的管理	218	4.4.7 FAT16文件系统删除文件的分析	219
4.4.8 FAT16文件系统误格式化的分析	223	4.4.9 FAT16文件系统DBR手工重建的实例	226
4.5 FAT32文件系统详解	229	4.5.1 FAT32文件系统结构总览	229
4.5.2 FAT32文件系统的DBR分析	229	4.5.3 FAT32文件系统的FAT表分析	235
4.5.4 FAT32文件系统的数据库分析	237	4.5.5 FAT32文件系统目录项分析	238
4.5.6 FAT32文件系统根目录与子目录的管理	242	4.5.7 FAT32文件系统删除文件的分析	248
4.5.8 FAT32文件系统删除文件后目录项起始簇号	252	4.5.9 FAT32文件系统误格式化的分析	257
4.5.10 FAT32文件系统DBR破坏的恢复实例	260	4.5.11 FAT32分区文件乱码的手工恢复实例	261
4.5.12 FAT32分区被苹果电脑误格式化后的完美恢复实例	267	4.6 NTFS文件系统详解	277
4.6.1 NTFS文件系统基本介绍	277	4.6.2 NTFS文件系统结构总览	278
4.6.3 NTFS文件系统引导扇区分析	280	4.6.4 元文件\$MFT分析	285
4.6.5 文件记录分析	287	4.6.6 10H属性分析	296
4.6.7 20H属性分析	298	4.6.8 30H属性分析	298
4.6.9 40H属性分析	302	4.6.10 50H属性分析	303
4.6.11 60H属性分析	308	4.6.12 70H属性分析	308
4.6.13 80H属性分析	309	4.6.14 90H属性分析	313
4.6.15 A0H属性分析	315	4.6.16 B0H属性分析	315
4.6.17 C0H属性分析	315	4.6.18 D0H属性分析	317
4.6.19 E0H属性分析	317	4.6.20 100H属性分析	318
4.6.21 元文件\$MFTMirr分析	318	4.6.22 元文件\$LogFile分析	321
4.6.23 元文件\$Volume分析	329	4.6.24 元文件\$AttrDef分析	332
4.6.25 元文件\$Root分析	334	4.6.26 元文件\$Bitmap分析	336
4.6.27 元文件\$Boot分析	337	4.6.28 元文件\$BadClus分析	338
4.6.29 元文件\$Secure分析	339	4.6.30 元文件\$UpCase分析	341
4.6.31 元文件\$Extend分析	342	4.6.32 元文件\$ObjId分析	343
4.6.33 元文件\$Quota分析	344	4.6.34 元文件\$Reparse分析	346
4.6.35 元文件\$UsnJrnl分析	347	4.6.36 NTFS的索引结构分析	348
4.6.37 手工遍历NTFS的B+树	352	4.6.38 NTFS的EFS加密分析	356
4.6.39 NTFS文件系统删除文件的			

<<数据恢复技术深度揭秘>>

分析 358 4.6.40 NTFS文件系统格式化的分析 364 4.6.41 NTFS文件系统DBR手工重建的实例 367 4.7 ExFAT文件系统详解 372 4.7.1 ExFAT文件系统基本介绍 372 4.7.2 ExFAT文件系统结构总览 374 4.7.3 ExFAT文件系统的DBR分析 374 4.7.4 ExFAT文件系统的FAT表分析 378 4.7.5 ExFAT文件系统的簇位图文件分析 379 4.7.6 ExFAT文件系统的大写字符文件分析 380 4.7.7 ExFAT文件系统的目录项分析 380 4.7.8 ExFAT文件系统根目录与子目录的管理 388 4.7.9 ExFAT文件系统删除文件的分析 395 4.7.10 ExFAT文件系统误格式化的分析 396 4.7.11 ExFAT文件系统DBR手工重建的实例 400 4.7.12 能够支持ExFAT文件系统的恢复工具 404 4.8 Windows系统RAID恢复技术详解 406 4.8.1 RAID基础知识介绍 406 4.8.2 RAID级别详解 407 4.8.3 硬RAID实现方法 413 4.8.4 软RAID实现方法 418 4.8.5 RAID数据恢复原理 418 4.8.6 RAID起始扇区的分析方法 423 4.8.7 RAID条带大小的分析方法 425 4.8.8 RAID成员盘的盘序分析 428 4.8.9 RAID-5校验方向的分析方法 429 4.8.10 RAID-5数据同步与异步的分析方法 430 4.8.11 RAID恢复工具一：WinHex 432 4.8.12 RAID恢复工具二：R-studio 434 4.8.13 RAID恢复工具三：Raid Reconstructor 437 4.8.14 RAID恢复工具四：FileScav 439 4.8.15 RAID恢复工具五：UFS Explorer 442 4.8.16 RAID恢复工具六：Getway Raid Recovery 442 4.8.17 服务器专业硬盘与数据恢复工作机的连接方法 445 4.8.18 RAID恢复实例一：Dell服务器RAID-5实例分析 447 4.8.19 RAID恢复实例二：HP服务器RAID-5双循环实例分析 454 4.8.20 RAID恢复实例三：光纤阵列柜12块FC硬盘 RAID-5实例分析 457 4.8.21 RAID恢复实例四：IBM服务器RAID-5EE实例分析 459 第5章 UNIX系统的数据恢复技术 466 5.1 UNIX家族介绍 466 5.1.1 UNIX的起源及分裂 466 5.1.2 UNIX分类及特点 467 5.2 UNIX的分区详解 469 5.2.1 Solaris分区基本介绍 469 5.2.2 Sparc Solaris分区结构分析 471 5.2.3 Sparc Solaris分区恢复实例 476 5.2.4 x86 Solaris分区结构分析 479 5.2.5 x86 Solaris分区恢复实例 485 5.2.6 Free BSD分区结构分析 485 5.2.7 Free BSD分区恢复实例 490 5.2.8 Open BSD分区结构分析 493 5.3 UFS1及UFS2文件系统详解 498 5.3.1 UFS文件系统基本介绍 498 5.3.2 UFS文件系统结构总览 499 5.3.3 UFS文件系统的引导块分析 500 5.3.4 UFS文件系统的超级块分析 501 5.3.5 UFS文件系统的柱面组概要分析 517 5.3.6 UFS文件系统的柱面组描述符分析 518 5.3.7 UFS文件系统的位图分析 522 5.3.8 UFS文件系统的i-节点分析 524 5.3.9 UFS文件系统的目录项分析 531 5.3.10 UFS文件删除与恢复的分析 535 5.3.11 UFS文件系统超级块的恢复实例 544 5.3.12 UNIX系统数据恢复专业工具详解 546 5.4 UNIX系统RAID恢复技术详解 548 5.4.1 UNIX RAID结构参数的分析方法 548 5.4.2 Sun Solaris系统DAS-RAID-5恢复实例 550 第6章 Apple系统的数据恢复技术 558 6.1 Apple电脑介绍 558 6.1.1 Apple电脑的起源与发展 558 6.1.2 Mac操作系统的发展 559 6.2 Apple电脑的分区结构详解 560 6.2.1 APM分区结构分析 560 6.2.2 APM分区恢复实例 568 6.2.3 GPT分区结构分析 572 6.3 HFS+文件系统详解 631 6.3.1 HFS+文件系统基本介绍 574 6.3.2 HFS+文件系统结构总览 577 6.3.3 HFS+文件系统的卷头分析 577 6.3.4 HFS+文件系统的头节点分析 584 6.3.5 HFS+文件系统的位图节点分析 591 6.3.6 HFS+文件系统的索引节点分析 591 6.3.7 HFS+文件系统的叶节点分析 592 6.3.8 HFS+文件系统节点的综合应用 593 6.3.9 HFS+文件系统的编录文件分析 594 6.3.10 HFS+文件系统的盘区溢出文件分析 604 6.3.11 HFS+文件系统的分配文件分析 608 6.3.12 HFS+文件系统的属性文件分析 609 6.3.13 HFS+文件系统的坏块文件分析 610 6.3.14 手工遍历HFS+的B+树 610 6.3.15 HFS+文件删除与恢复的分析 614 6.3.16 HFS+文件系统卷头的恢复实例 617 6.3.17 Apple系统数据恢复专业工具详解 618 6.4 Apple系统RAID恢复技术详解 621 6.4.1 Apple RAID结构参数的分析方法 621 6.4.2 Apple RAID恢复实例分析 622 第7章 Linux系统的数据恢复技术 629 7.1 Linux系统介绍 629 7.1.1 Linux系统的起源与发展 629 7.1.2 Linux系统的分类及特点 630 7.2 Linux系统的分区结构详解 631 7.2.1 MBR磁盘分区结构分析 632 7.2.2 MBR磁盘分区恢复实例 635 7.2.3 GPT分区结构分析 639 7.3 Ext3文件系统结构详解 641 7.3.1 Ext3文件系统基本介绍 642 7.3.2 Ext3文件系统结构总览 642 7.3.3 Ext3文件系统的超级块分析 643 7.3.4 Ext3文件系统的块组描述符分析 649 7.3.5 Ext3文件系统的块位图分析 651 7.3.6 Ext3文件系统的i-节点位图分析 652 7.3.7 Ext3文件系统的i-节点分析 654 7.3.8 Ext3文件系统的目录项分析 660 7.3.9 Ext3文件删除与恢复的分析 663 7.3.10 Ext3文件系统超级块的恢复实例 674 7.3.11 Linux系统数据恢复专业工具详解 677 7.4 Ext4文件系统分析 680 7.4.1 Ext4文件系统介绍 680 7.4.2 Ext4文件系统的特点 681 7.4.3 Ext4文件系统的结构 682 7.4.4 Ext4文件系统的向前与向后兼

<<数据恢复技术深度揭秘>>

容 684 7.5 Linux系统RAID恢复技术详解 685 7.5.1 Linux RAID结构参数的分析方法 685 7.5.2 Linux RAID恢复实例分析 686 第三篇 物理类数据恢复技术揭秘第8章 硬盘物理故障的种类及判定 698

8.1 硬盘外部物理故障的种类和判定方法 698 8.1.1 电路板供电故障 698 8.1.2 电路板接口故障 700 8.1.3 电路板缓存故障 700 8.1.4 电路板BIOS故障 701 8.1.5 电路板电机驱动芯片故障 701 8.2 硬盘内部物理故障的种类和判定方法 702 8.2.1 磁头组件故障 702 8.2.2 主轴电机故障 703 8.2.3 盘片故障 704 8.2.4 固件故障 705 第9章 硬盘电路板故障的数据恢复方法 706 9.1 维修法 706 9.1.1 电路板见故障及维修方法 706 9.1.2 希捷硬盘电路板的故障及检测方法 707 9.1.3 西部数据硬盘电路板的故障及检测方法 708 9.2 替换法 708 9.2.1 替换法介绍 708 9.2.2 希捷3.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 709 9.2.3 希捷2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 711 9.2.4 西部数据3.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 711 9.2.5 西部数据2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 713 9.2.6 迈拓3.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 714 9.2.7 富士通2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 714 9.2.8 三星3.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 716 9.2.9 三星2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 717 9.2.10 日立3.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 719 9.2.11 日立2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 719 9.2.12 日立1.8英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 721 9.2.13 东芝2.5英寸硬盘电路板兼容性判定及替换方法 722 第10章 硬盘磁头组件故障的数据恢复方法 725 10.1 硬盘磁头组件故障的恢复思路 725 10.1.1 开盘换磁头所需环境及工具 725 10.1.2 开盘换磁头的操作步骤 727 10.2 希捷硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 728 10.2.1 3.5英寸硬盘开盘实例 729 10.2.2 2.5英寸硬盘开盘实例 733 10.3 西部数据硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 736 10.3.1 3.5英寸硬盘开盘实例 736 10.3.2 2.5英寸硬盘开盘实例 739 10.4 迈拓硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 741 10.5 富士通硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 743 10.6 三星硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 744 10.6.1 3.5英寸硬盘开盘实例 744 10.6.2 2.5英寸硬盘开盘实例 745 10.7 日立硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 747 10.7.1 3.5英寸硬盘开盘实例 747 10.7.2 2.5英寸硬盘开盘实例 749 10.8 东芝硬盘磁头兼容性判定及开盘方法 750 10.9 开盘成功后如何获得数据 752 10.9.1 物理镜像法 753 10.9.2 数据提取法 753 第11章 硬盘主轴电机故障的数据恢复方法 754 11.1 主轴电机故障的恢复思路 754 11.1.1 处理主轴电机故障所需环境及工具 754 11.1.2 处理主轴电机故障的操作步骤 755 11.2 希捷3.5英寸硬盘主轴电机故障处理方法 755 11.2.1 主轴电机兼容性判定 755 11.2.2 实例演示 756 11.3 迈拓3.5英寸硬盘主轴电机故障处理方法 759 11.3.1 主轴电机兼容性判定 759 11.3.2 实例演示 760 11.4 东芝2.5英寸硬盘主轴电机故障处理方法 762 11.4.1 主轴电机兼容性判定 762 11.4.2 实例演示 762 第12章 硬盘盘片故障的数据恢复方法 766 12.1 盘片扇区故障的检测方法 766 12.2 盘片扇区故障的修复方法 769 12.2.1 重写校验法 770 12.2.2 G-List替换法 770 12.2.3 P-List隐藏法 770 12.3 盘片扇区故障的数据恢复方法 771 12.3.1 物理镜像法与数据提取法的区别与联系 771 12.3.2 用Media Tools Professional做物理镜像 771 12.3.3 用HD Duplicator做物理镜像 775 12.3.4 用PC-3000 UDMA DE做物理镜像 780 12.3.5 用PC-3000 For SCSI做物理镜像 784 12.3.6 用PC-3000 UDMA DE提取数据 789 12.3.7 用PC-3000 UDMA DE分磁头做物理镜像 790 第13章 硬盘固件故障的数据恢复方法 795 13.1 现代硬盘的固件结构 795 13.1.1 什么是硬盘的固件 795 13.1.2 硬盘固件的组成及作用 795 13.1.3 硬盘的生产流程 797 13.1.4 硬盘固件故障的表现 797 13.2 硬盘固件修复工具介绍 798 13.2.1 PC-3000 for DOS 798 13.2.2 PC-3000 for Windows 799 13.2.3 PC-3000 UDMA 800 13.2.4 PC-3000 UDMA for SCSI 801 13.3 用PC-3000 UDMA修复迈拓硬盘的固件 801 13.3.1 识别迈拓硬盘的型号 802 13.3.2 迈拓硬盘的固件结构 803 13.3.3 迈拓硬盘A区、B区和C区固件 807 13.3.4 备份固件 808 13.3.5 检测固件 810 13.3.6 修复固件 812 13.4 用PC-3000 UDMA修复希捷硬盘的固件 812 13.4.1 识别希捷硬盘的型号 812 13.4.2 希捷硬盘与PC-3000 UDMA的连接方法 814 13.4.3 希捷硬盘的固件结构 814 13.4.4 希捷硬盘指令详解 816 13.4.5 酷鱼7200.11“固件门”解决方案 818 13.4.6 酷鱼企业级硬盘ES.2“固件门”解决方案 822 第14章 优盘物理故障的数据恢复方法 824 14.1 优盘物理故障的表现及分类 824 14.1.1 优盘物理故障的表现 824 14.1.2 优盘物理故障的分类 825 14.2 优盘物理故障的修复 827 14.2.1 补焊 827 14.2.2 替换晶振 827 14.2.3 替换主控芯片 828 14.2.4 替换闪存芯片 828 14.3 用PC-3000 Flash直接提取闪存芯片的数据 829 14.3.1 PC-3000 Flash的工作原理 829 14.3.2 提取闪存芯片的数

<<数据恢复技术深度揭秘>>

据 830 参考文献 835

<<数据恢复技术深度揭秘>>

章节摘录

插图：4.8.7 RAm条带大小的分析方法条带是RAID处理数据的基本单元，所以分析出条带大小对于恢复RAID数据是至关重要的一个环节。

条带大小也称为块大小。

分析条带大小的方法有很多，这些方法基本都需要运用到文件系统结构，所以针对不同系统下的RAID，分析条带大小的方法也有区别。

在Windows系统下，服务器基本都采用NTFS文件系统，基本上不会用FAT文件系统，更不会使用刚刚面世的ExFAT，所以本书就不浪费篇幅去讲解FAT。

系统下RAID条带大小的分析方法了。

如果有兴趣的读者可以自行分析一下，非常简单。

这里以NTFS文件系统为例，讲解一下RAID条带大小的分析方法。

在NTFS文件系统中，\$MFT文件是一个最大的元文件，其结构也是我们非常熟悉的，所以可以利用这个文件分析RAID条带大小。

利用\$MFT分析RAID条带大小又分两种情况，一种是\$MFT文件中有文件记录号，另一种情况是\$MPT文件中没有文件记录号。

Windows2000及WindowsNI'操作系统格式化的NTFS文件系统是没有文件记录号的，从WindowsXP开始以及后来的Windows2003、WindowsVista、Windows2008等系统格式化的NTFS就都有文件记录号了，这两种情况我们分别分析。

1.\$MFT文件中有文件记录号的情况我们先看看在有文件记录号的情况下如何分析RAID条带大小。

首先需要找到每块物理盘中的\$MFT文件记录，并且要保证找到的文件记录在每块物理盘的另一扇区，然后查看这些文件记录的文件记录号，如图4-620所示。

从图4-620中可以看到三块物理盘在同一扇区的文件记录号分别为175、47和111。

三个记录号两两之间的差都是64，这就可以说明该RAID条带大小是64个文件记录的大小，而每个文件记录为2个扇区，所以条带大小就是128扇区。

<<数据恢复技术深度揭秘>>

媒体关注与评论

刘伟老师的《数据恢复技术深度揭秘》内容全面、讲解深入，书中不仅有丰富的理论知识，还有大量从实践中精选的真实案例，这些案例的分析过程环环相扣，犹如福尔摩斯探案一般，在复杂的现象中寻找蛛丝马迹，最后冲破迷雾找到真相，还原数据的本来面目，突出了实用性。

——中国电子信息产业发展研究院培训中心主任：马亮 这本书公开了太多的核心技术，很多技术可以说是数据恢复行业内的看家本领，既有逻辑层面的，又有物理层面的，非常全面。所以该书是学习数据恢复技术的珍贵资料，同时也可以作为实践应用的工具书，放在手边随时查阅。

——加拿大3J国际数据恢复中心首席技术官：Jane Ji 刘伟老师的《数据恢复技术深度揭秘》理论与实践相结合，案例与技巧相呼应；深入浅出，从深度和广度向读者揭开了数据恢复技术的神秘面纱，是目前国内数据恢复领域不可多得的力作。

——中国人民大学信息资源管理学院教授：唐跃进 《数据恢复技术深度揭秘》是国内从事数据恢复推广及教育的专家——刘伟老师继《数据恢复高级技术》、《数据恢复方法及案例分析》后的又一力作。

刘伟老师的作品已经成为数据恢复行业培训的默认教材，从事数据恢复工作的工程师也大都以此作为深入学习的参考资料。

——北京翰凯科技数据恢复事业部技术总监：赵建平 本书从软件和硬件两个方面深入讲解了数据恢复的方法，不仅具有理论性更具有实用性，书中首次公开了ExFAT文件系统的恢复技术、UNIX系统的RAID恢复技术、Apple系统的RAID恢复技术、Linux系统的RAID恢复技术等，对于数据恢复爱好者来说实属难得。

——美国HighPoint公司中国独资子公司RAID控制器研发工程师：刘晓辉

<<数据恢复技术深度揭秘>>

编辑推荐

《数据恢复技术深度揭秘》：中国电子信息产业发展研究院培训中心数据恢复技术培训指定教材

<<数据恢复技术深度揭秘>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>