



Oracle9i

数据库管理员 使用大全

滕永昌 编著

- ▶ Oracle9i数据库安全管理
- ▶ Oracle9i网络管理与性能优化
- ▶ Oracle9i数据库备份与恢复技术与实例



清华大学出版社

Oracle9i 数据库管理员 使用大全

滕永昌 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是为 Oracle 数据库管理人员编写的,是作者长期从事 Oracle 数据库开发与维护的实践经验的总结,书中通过大量的应用实例向读者介绍了 Oracle9i 数据库日常管理与维护方法。全书分 6 个部分共 21 章,内容涉及 Oracle9i 数据库新特性、Oracle9i 数据库体系结构与存储空间管理、创建 Oracle9i 数据库、Oracle9i 数据库的备份与恢复,以及数据库动态性能优化与调整等。

本书技术性、专业性、实用性较强,可供 Oracle 数据库管理与开发人员使用。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle9i 数据库管理员使用大全/滕永昌编著. —北京:清华大学出版社,2004.3

ISBN 7-302-07944-7

I . O . . . II . 滕 . . . III . 关系数据库—数据库管理系统, Oracle9i IV . TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 001620 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 冯志强

文稿编辑: 李江涛

封面设计: 品位数码

印 刷 者: 北京世界知识印刷厂

装 订 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印张: 52.25 字数: 1300 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-07944-7/TP·5768

印 数: 1 ~ 4000

定 价: 68.00 元

前 言

Oracle 是目前最为流行的关系型数据库管理系统,因其在数据安全性与数据完整性控制方面的优越性能,以及跨越操作系统、多硬件平台的数据互操作等特点,越来越多的用户使用 Oracle 作为其信息系统管理、企业数据处理、Internet、电子商务网站等领域应用数据的后台处理系统,其使用已遍及军队、邮政、电信、税务、保险、电力、统计、公安、社保及大中型企事业单位。

如何开发、使用与管理好 Oracle 数据库系统,特别是如何保证大型数据库的安全运行,一直是广大数据库用户最为关心的问题。本书是作者从事 Oracle 数据库开发与培训教学实践的总结,是对于 Oracle8i 数据库管理培训教材的补充。应广大学员的要求,作者将几年来 Oracle 教学的部分讲稿整理成册,其中《Oracle Developer/2000 R2.0 开发技巧与应用实例》(清华大学出版社 2002 年 12 月出版)、《Oracle 数据库系统管理》(上、下册)(清华大学出版社 2003 年 6 月出版)已经分别与读者见面。本书是为 Oracle 数据库管理人员编写的,是作者长期从事 Oracle 数据库开发与维护的实践经验的总结,书中通过大量的应用实例向读者介绍了 Oracle9i 数据库日常管理与维护方法。

Oracle9i 是 Oracle 数据库的最新版本,是 Oracle 重量级应用软件系统。本书的内容涉及到 Oracle9i 的两个版本,即 Oracle9i Release 1(9.0.1)及 Oracle9i Release 2(9.2.0.1),涵盖了 UNIX 以及 Windows 2000 两种平台下的数据库管理。全书分六个部分共 21 章,内容涉及到 Oracle9i 数据库新特性、数据库安装、Oracle9i 数据库的体系结构与数据库系统的安全管理等。其中,第一部分为第 1 章~第 4 章,介绍 Oracle9i 新特性;第二部分为第 5 章~第 7 章,介绍 Oracle9i 数据库体系结构;第三部分为第 8 章,介绍 Oracle9i 数据库安装;第四部分为第 9 章~第 12 章,介绍 Oracle9i 数据库文件的管理;第五部分为第 13~第 18 章,介绍 Oracle9i 数据库安全管理;第六部分为第 19 章~21 章,分别介绍 Oracle9i 作业管理、网络管理与性能优化。

在实际中,数据库用户关心较多的就是数据库管理与日常维护部分,最为关心的是数据库备份与恢复,因为备份与恢复和数据库安全直接相关。所以,数据库备份与恢复也是本书的重点内容。在本书中,有两章内容专门讲解了 Oracle9i 数据库的备份与恢复。在“Oracle9i 数据库备份与恢复实例”一章中,用了较大的篇幅尽可能深入地分析了各种数据库故障出现的原因及恢复方法。例如,数据库实例破坏、数据文件破坏、日志文件破坏、控制文件破坏、在线日志破坏、数据文件没有备份时被破坏等等,这些故障发生时应如何实施数据恢复,以及完全数据库恢复、不完全数据库恢复的方法、如何恢复一个被删除的基表、如何恢复一个被删除的表空间等等。数据库恢复以介绍实例为重点,也就是说数据库出现了问题如何解决,这也是数据库管理员最为关心的问题。

在本书的编写过程中,得到了清华大学计算中心冯和心老师的大力支持与鼓励。在此

表示衷心的感谢!

由于数据库开发涉及内容的广泛与深入,加之作者水平所限,书中一定有不少不足与错误,衷心希望广大读者批评指正。

本书作者联系方式:tengyc@263.net Oracledba@hqzy-soft.com。

作 者

2003 年 6 月北京

目 录

第 1 章 Oracle 数据库概述	1
1.1 Oracle 数据库特点	1
1.2 Oracle 数据库发展过程	2
1.3 Oracle 数据库应用系统结构	3
1.3.1 Oracle 数据库应用系统层次结构	4
1.3.2 Oracle 分布式数据库系统结构	5
1.3.3 Oracle 客户 - 服务器系统结构	10
1.3.4 Oracle 浏览器 - 服务器系统结构	12
1.4 Oracle 应用服务器简介	13
1.4.1 Oracle 应用服务器管理界面	15
1.4.2 使用 PL/SQL 开发 Web 页面	15
1.4.3 Oracle 应用服务器安全管理	16
1.5 Oracle 客户端网络配置	17
1.5.1 SQL * Net v2.0 配置方法	17
1.5.2 Oracle Net8 配置方法	23
1.5.3 Oracle Net8i 配置方法	28
1.5.4 Oracle9i Net Services 配置方法	31
1.6 Oracle 数据库产品简介	43
1.6.1 Oracle 数据库产品组成	43
1.6.2 Oracle 产品名称的改变	45
1.6.3 不同人员需要掌握的 Oracle 知识	45
1.7 对象关系数据库	46
1.7.1 数据分区技术	46
1.7.2 支持大型在线事务处理	47
1.8 网络计算数据库	48
1.8.1 网络计算数据库简介	48
1.8.2 数据库功能的改变	49
1.8.3 新增功能	49
1.9 本章小结	53
习题	53
第 2 章 Oracle9i 数据库新特性	54
2.1 Oracle9i 数据库产品结构	54
2.2 Oracle9i 系统管理	55

2.2.1	UNDO 空间自动管理	56
2.2.2	动态内存管理	56
2.2.3	继续空间自动分配	57
2.2.4	恢复管理器 RMAN 的增强	57
2.3	Oracle9i 服务器参数文件 SPFILE	57
2.3.1	Oracle9i 数据库参数文件	58
2.3.2	什么是服务器参数文件	58
2.4	Oracle 管理文件	59
2.4.1	什么是 Oracle 管理文件	59
2.4.2	不使用 Oracle 管理文件	59
2.4.3	使用 Oracle 管理文件	59
2.4.4	新增加的 Oracle 管理文件参数	60
2.5	Oracle9i 数据块	60
2.6	Oracle9i 数据库可靠性	61
2.6.1	数据库恢复功能的增强	61
2.6.2	系统失败时数据库恢复	62
2.6.3	防止人为错误	62
2.6.4	在线修改表结构	63
2.6.5	精确数据库修复	63
2.7	Oracle9i 数据库可扩展性	64
2.7.1	通过 Oracle9i Real Application Clusters 增强事务处理能力	64
2.7.2	扩展的会话管理	65
2.7.3	自动系统资源管理	65
2.8	Oracle9i 数据库性能的改进	65
2.9	Oracle9i 数据库安全	66
2.9.1	数据库用户安全	66
2.9.2	数据通信安全	66
2.10	Oracle9i 与 Windows 2000 集成	67
2.11	Oracle9i 支持的字符集	67
2.12	Oracle9i 数据库不支持的数据库运行参数	68
2.13	Oracle9i 动态参数	69
2.14	本章小结	70
	习题	70
第 3 章	数据库名、实例名、服务名与 DBA 管理工具	71
3.1	数据库名与实例名	71
3.1.1	数据库名	71
3.1.2	修改数据库名	77
3.1.3	数据库实例名	79

3.2 数据库域名与服务名	92
3.2.1 什么是数据库域名	92
3.2.2 数据库服务名	97
3.2.3 增加数据库域名	102
3.3 关于 SYS 用户的口令问题	103
3.3.1 Oracle9i 中的 SYS 用户	104
3.3.2 SYS 口令认证方法	108
3.3.3 修改 SYS 口令	119
3.3.4 取消 SYS 口令	123
3.4 OEM 配置与使用	124
3.4.1 什么是 OEM	124
3.4.2 OEM 结构	124
3.4.3 配置 OEM	126
3.4.4 启动 OEM	131
3.4.5 使用 OEM	136
3.5 关于数据库字符集	154
3.5.1 什么是字符集	154
3.5.2 确定字符集	170
3.5.3 修改数据库核心字符集	172
3.5.4 数据库字符集与数据库逻辑备份	173
3.5.5 关于 US7ASCII 字符集问题	176
3.6 本章小结	178
习题	179
第 4 章 Oracle9i 服务器参数文件 SPFILE	180
4.1 Oracle9i 数据库参数改变	180
4.1.1 Oracle9i 数据库不支持的参数	180
4.1.2 Oracle9i 数据库新增加的参数	181
4.1.3 Oracle9i 数据库参数限制	182
4.1.4 Oracle9i 动态参数	185
4.2 Oracle9i 新增加的参数功能与定义方法	187
4.2.1 UNDO 空间自动管理参数设置	188
4.2.2 默认临时表空间	189
4.2.3 动态内存管理参数设置	190
4.2.4 Oracle 管理文件 OMFs	192
4.2.5 时区	192
4.3 Oracle9i 文本参数文件格式	193
4.4 Oracle9i 服务器参数文件	194
4.4.1 什么是服务器参数文件	194

4.4.2	创建服务器参数文件	195
4.4.3	在线修改数据库参数	198
4.4.4	创建文本参数文件	199
4.5	本章小结	200
	习题	200
第 5 章	Oracle9i 数据库体系结构	202
5.1	Oracle 数据库总体结构	202
5.2	物理结构	204
5.2.1	数据文件	206
5.2.2	日志文件	220
5.2.3	数据库参数文件	237
5.2.4	控制文件	239
5.3	逻辑结构	243
5.3.1	逻辑结构概述	244
5.3.2	表空间	245
5.3.3	段	255
5.3.4	区	260
5.3.5	数据块	263
5.3.6	模式对象	264
5.4	Oracle9i 动态内存管理	267
5.4.1	SGA	268
5.4.2	PGA	276
5.4.3	排序区	276
5.4.4	大池	277
5.4.5	Java 池	278
5.5	Oracle 实例的进程结构	278
5.5.1	什么是 Oracle 实例	278
5.5.2	Oracle 实例进程结构	279
5.5.3	用户进程与服务器进程	281
5.5.4	后台进程结构	283
5.5.5	后台进程跟踪信息	296
5.5.6	锁等待问题	299
5.6	Oracle 连接配置结构	301
5.6.1	组合用户与服务器结构	302
5.6.2	专用服务器结构	302
5.6.3	多线索服务器体系结构	304
5.7	本章小结	306
	习题	307

第 6 章 数据库启动与关闭	309
6.1 Oracle9i 在 UNIX 下启动	309
6.1.1 启动数据库	309
6.1.2 启动监听进程	312
6.2 Oracle9i 在 Windows NT/2000 下启动	314
6.2.1 启动数据库	315
6.2.2 启动监听进程	317
6.3 数据库启动过程	318
6.3.1 启动实例	318
6.3.2 安装数据库	319
6.3.3 打开数据库	319
6.3.4 数据库启动参数	320
6.4 数据库在启动过程中失败的恢复方法	323
6.4.1 数据库实例启动失败	323
6.4.2 数据库安装失败	325
6.4.3 数据库打开失败	325
6.5 关闭数据库	328
6.5.1 NORMAL 关机方式	329
6.5.2 IMMEDIATE 关机方式	330
6.5.3 ABORT 关机方式	330
6.5.4 TRANSACTIONAL 关机方式	330
6.6 在 UNIX 下自动启动数据库	331
6.7 本章小结	332
习题	332
第 7 章 Oracle9i 存储管理	334
7.1 表空间与数据文件	334
7.1.1 表空间概述	334
7.1.2 Oracle 表空间类型	340
7.2 段	342
7.2.1 数据段与聚簇段	342
7.2.2 索引段	346
7.2.3 回退段	349
7.2.4 临时段	354
7.3 区	357
7.3.1 区与段的关系	357
7.3.2 区的控制参数	360
7.3.3 区与磁盘碎片	362
7.3.4 本地化管理表空间磁盘碎片问题	364

7.4 数据块	364
7.4.1 数据块概述	365
7.4.2 数据块结构	366
7.4.3 空间使用率控制	366
7.5 本章小结	370
习题	370
第 8 章 Oracle9i 数据库安装	372
8.1 数据库安装概述	372
8.2 Oracle9i 在 Sun Solaris 下安装	372
8.2.1 创建 Oracle 安装用户	372
8.2.2 创建 Oracle 安装目录	376
8.2.3 安装环境要求	377
8.2.4 配置 UNIX 核心参数	380
8.2.5 编辑 PROFILE 文件	382
8.2.6 以 Oracle 登录开始数据库安装	384
8.2.7 安装结果	394
8.3 Oracle9i 在 SCO UNIX 下安装	395
8.3.1 创建 Oracle 安装用户	395
8.3.2 编辑 PROFILE 文件	395
8.3.3 配置操作系统参数	395
8.3.4 开始数据库安装	396
8.4 Oracle9i 在 Windows 2000 下安装	396
8.5 Oracle9i 在 Windows 2000 下卸载	400
8.6 配置 Oracle9i 在 UNIX 下自动启动环境	402
8.7 本章小结	403
习题	404
第 9 章 创建 Oracle9i 数据库	405
9.1 创建数据库概述	405
9.2 在 UNIX 下创建数据库	407
9.2.1 确定数据库名、数据库实例名、服务名	407
9.2.2 创建参数文件	407
9.2.3 设置操作系统参数	414
9.2.4 启动实例创建数据库	414
9.2.5 创建数据字典	418
9.2.6 网络配置	419
9.3 在 Windows NT/2000 下创建数据库	425
9.3.1 确定数据库名、数据库实例名、服务名	425
9.3.2 编辑、修改参数文件	425

9.3.3 选择数据库实例	426
9.3.4 创建数据库实例	427
9.3.5 启动实例、创建数据库	432
9.3.6 创建数据字典	434
9.3.7 网络配置	435
9.3.8 一个创建数据库的脚本	438
9.4 使用向导工具创建数据库	440
9.5 本章小结	453
习题	454
第 10 章 Oracle9i 表空间管理	456
10.1 表空间概述	456
10.1.1 数据字典管理表空间	457
10.1.2 本地化管理表空间	457
10.2 创建表空间需要考虑的因素	459
10.2.1 创建表空间要求	459
10.2.2 磁盘碎片问题	461
10.2.3 段的分离问题	461
10.2.4 磁盘 I/O 竞争问题	461
10.3 数据字典表空间管理	463
10.3.1 创建数据字典管理表空间	463
10.3.2 为数据字典表空间增加数据文件	465
10.3.3 修改数据字典表空间存储参数	466
10.4 本地化管理表空间	467
10.4.1 创建 UNIFORM 本地化管理表空间	467
10.4.2 创建 AUTOALLOCATE 本地化管理表空间	469
10.5 修改表空间	471
10.5.1 为表空间增加数据文件	471
10.5.2 手工修改数据文件大小	472
10.5.3 数据文件的自动扩展属性(AUTOEXTEND)	475
10.5.4 修改表空间属性	479
10.5.5 数据文件的移动	483
10.5.6 修改数据文件的 ONLINE/OFFLINE 属性	484
10.6 数据字典管理表空间与本地化管理表空间转换	485
10.6.1 将数据字典管理表空间转换为本地化管理表空间	485
10.6.2 将本地化管理表空间转换为数据字典管理表空间	487
10.7 临时表空间管理	488
10.7.1 什么是临时表空间	488
10.7.2 创建数据字典管理临时表空间	488

10.7.3	修改数据字典管理临时表空间	490
10.7.4	创建本地化管理临时表空间	490
10.7.5	修改本地化管理临时表空间	492
10.8	创建非标准数据块表空间	493
10.8.1	配置 BLOCKSIZE	493
10.8.2	创建非标准数据块表空间	494
10.9	删除表空间	494
10.10	Oracle9i 表空间管理总结	495
10.11	本章小结	497
习题		497
第 11 章	Oracle9i 自动 UNDO 表空间管理	499
11.1	什么是自动 UNDO 表空间管理	499
11.2	UNDO 表空间管理参数	499
11.3	创建 UNDO 表空间	501
11.3.1	创建数据库时创建 UNDO 表空间	501
11.3.2	命令行创建 UNDO 表空间	502
11.3.3	修改 UNDO 表空间	503
11.4	删除 UNDO 表空间	504
11.5	监控 UNDO 表空间	505
11.6	Oracle9i 回退段管理	506
11.6.1	回退段概述	507
11.6.2	创建公共回退段	508
11.6.3	创建私有回退段	511
11.6.4	特殊回退段设计	513
11.6.5	修改回退段	515
11.6.6	删除回退段	516
11.7	本章小结	517
习题		517
第 12 章	Oracle9i OMFs 管理文件	519
12.1	什么是 Oracle 管理文件	519
12.2	设置 Oracle 管理文件参数	519
12.3	Oracle 管理文件命名规则	521
12.3.1	数据文件命名规则	521
12.3.2	控制文件命名规则	522
12.3.3	日志文件命名规则	523
12.3.4	临时文件命名规则	523
12.4	使用 Oracle 管理文件创建数据库	524
12.4.1	创建数据库时控制文件使用参数顺序	524

12.4.2	创建数据库时日志文件使用参数顺序	524
12.4.3	创建数据库时系统表空间数据文件使用参数顺序	525
12.4.4	创建数据库时 Undo 表空间数据文件使用参数顺序	525
12.4.5	创建数据库时临时文件使用参数顺序	526
12.4.6	创建默认数据库	526
12.4.7	定义部分参数创建数据库	527
12.4.8	指定 Oracle 管理文件大小创建数据库	528
12.5	使用 Oracle 管理文件创建日志文件组	529
12.5.1	创建日志文件组方法	529
12.5.2	设置 Oracle 管理文件参数	530
12.5.3	增加日志文件组	530
12.5.4	在创建数据库时创建日志文件	531
12.5.5	删除日志文件组	531
12.6	使用 Oracle 管理文件创建控制文件	531
12.6.1	使用 Oracle 管理文件创建控制文件方法	532
12.6.2	设置 Oracle 管理文件参数	532
12.6.3	在创建数据库时创建控制文件	532
12.6.4	命令行创建控制文件	533
12.7	使用 Oracle 管理文件创建表空间	534
12.7.1	设置 Oracle 管理文件参数	534
12.7.2	创建表空间	535
12.7.3	为表空间增加数据文件	536
12.7.4	删除表空间	536
12.8	使用 Oracle 管理文件创建临时表空间	536
12.8.1	设置 Oracle 管理文件参数	537
12.8.2	创建数据库时创建临时表空间	537
12.8.3	创建临时表空间	538
12.9	使用 Oracle 管理文件创建 UNDO 表空间	538
12.10	本章小结	539
习题		539
第 13 章	Oracle9i 用户管理	541
13.1	数据库用户概述	541
13.2	数据库用户的安全参数	542
13.2.1	用户默认表空间	542
13.2.2	用户临时表空间	544
13.2.3	用户资源文件 PROFLIE	544
13.2.4	用户表空间存取限制	545
13.3	创建用户的 PROFILE 资源文件	546

13.4	创建用户	552
13.5	修改用户	555
13.6	删除用户	557
13.7	监视用户	558
13.8	本章小结	561
	习题	561
第 14 章	Oracle9i 权限与角色管理	563
14.1	Oracle 数据库权限概述	563
14.2	系统权限管理	565
14.2.1	系统权限分类	565
14.2.2	系统权限授权命令	568
14.2.3	系统权限回收	570
14.3	实体权限管理	571
14.3.1	实体权限分类	571
14.3.2	实体权限授权命令	572
14.3.3	实体权限回收	574
14.4	角色管理	575
14.4.1	角色概述	575
14.4.2	系统预定义角色	576
14.4.3	创建角色	580
14.4.4	修改角色	583
14.4.5	设置角色生效或失效	583
14.4.6	修改用户使角色生效或失效	585
14.4.7	删除角色	587
14.5	本章小结	587
	习题	587
第 15 章	Oracle9i 数据库备份与恢复	589
15.1	数据库备份与恢复概述	589
15.1.1	数据库备份	589
15.1.2	数据库恢复	590
15.1.3	备份与恢复方法	591
15.2	数据库归档方式	592
15.2.1	日志管理与数据库归档方式	592
15.2.2	非归档方式	593
15.2.3	归档方式	594
15.3	数据库归档方式配置	595
15.3.1	数据库归档配置参数	595
15.3.2	数据库归档方式配置方案一	597

15.3.3 数据库归档方式配置方案二	600
15.4 物理备份数据库	600
15.4.1 完全数据库脱机备份	600
15.4.2 部分数据库联机备份	601
15.4.3 部分数据库脱机备份	604
15.4.4 控制文件在线备份	605
15.5 逻辑备份数据库	607
15.5.1 数据库逻辑备份概述	607
15.5.2 逻辑卸出	608
15.5.3 逻辑装入	613
15.5.4 逻辑备份与数据库核心字符集问题	615
15.6 表空间传输	618
15.7 在 Windows NT/2000 下自动备份数据库	619
15.7.1 Windows NT/2000 自动备份命令介绍	620
15.7.2 AT 命令介绍	620
15.7.3 自动数据库备份方法	622
15.7.4 自动逻辑数据库备份实例	622
15.7.5 自动物理数据库备份实例	623
15.8 在 UNIX 下自动数据库备份	625
15.8.1 编辑自动备份数据库的脚本文件	625
15.8.2 将数据库备份到磁带机	625
15.8.3 使用 .netrc 将数据自动传输到远程主机	626
15.8.4 启动自动数据库备份进程	626
15.8.5 在 UNIX 下实现 Oracle 数据库的自动备份	628
15.9 本章小结	629
习题	629
第 16 章 Oracle9i 数据库备份与恢复实例	631
16.1 数据库实例启动失败时数据库的恢复方法	631
16.1.1 参数文件设置错误时,数据库启动	631
16.1.2 进程、内存参数设置错误时,数据库启动	632
16.1.3 实例参数设置错误,数据库启动	633
16.2 控制文件被破坏时数据库的恢复方法	635
16.2.1 控制文件有镜像文件时,数据库恢复	635
16.2.2 控制文件没有镜像文件时,数据库恢复	636
16.3 日志文件被破坏时数据库的恢复方法	637
16.4 完全数据库恢复	638
16.4.1 什么是完全数据库恢复	638
16.4.2 完全数据库恢复的语法	639

16.4.3	数据库运行在非归档方式,数据文件被破坏,数据库恢复	639
16.4.4	数据库运行在归档方式,数据文件被破坏,数据库恢复(I)	640
16.4.5	数据库运行在归档方式,数据文件被破坏,数据库恢复(II)	641
16.4.6	数据库关闭时数据文件被破坏,数据库恢复	642
16.4.7	数据库运行时数据文件被破坏,数据库恢复	644
16.4.8	数据文件不能恢复到原目录,数据库恢复	645
16.4.9	数据库关闭时数据文件被破坏,数据文件 没有备份,数据库恢复	646
16.4.10	数据库运行时数据文件被破坏,数据文件 没有备份,数据库恢复	647
16.4.11	系统表空间 SYSTEM 数据文件被破坏,数据库恢复	648
16.4.12	回退段表空间 RBS 数据文件被破坏,数据库恢复	649
16.5	不完全数据库恢复	652
16.5.1	什么是不完全数据库恢复	652
16.5.2	不完全数据库恢复语法	653
16.5.3	恢复一个被删除的基表	653
16.5.4	恢复一个被删除的表空间	655
16.5.5	在线日志被破坏时,数据库恢复	657
16.5.6	日志文件不足两个组时,数据库恢复	659
16.5.7	使用热备份控制文件恢复数据库	660
16.6	本章小结	662
习题		663
第 17 章	Oracle9i 恢复管理器	665
17.1	什么是 RMAN	665
17.2	恢复目录	666
17.2.1	什么是恢复目录	666
17.2.2	创建恢复目录	666
17.3	RMAN 连接到目标数据库	668
17.3.1	无恢复目录	668
17.3.2	有恢复目录	669
17.4	RMAN 命令分类	670
17.5	配置 RMAN	673
17.5.1	通道概述	673
17.5.2	RUN 命令介绍	673
17.5.3	自动通道配置	674
17.5.4	手动通道配置	676
17.5.5	显示通道配置参数	677
17.5.6	设置通道控制参数	678