

宝典丛书

100万

Oracle 11g

数据库管理与优化

宝典

一线Oracle工程师兼培训讲师多年经验倾情奉献。

重点剖析 Oracle 11g 最新功能与特性, 全面讲解 Oracle 11g 数据库管理和性能调优的原理及方法, 打造高可用性数据库。

内容丰富, 点面兼顾, 结构科学, 方便不同类型读者快速查阅。

全程案例引导, 目标更加明确, 学习效率更高。

配套光盘包含全书涉及的代码, 并提供高价值的教学视频。

汪照东 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

宝典丛书

Oracle 11g 数据库管理 与优化宝典

汪照东 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书详细讲解了 Oracle 11g 结构和功能方面的相关内容,并针对数据库高可用性的要求,细致讲解了 Oracle 11g 性能调优的知识。

全书共 27 章,分为 4 篇。第 1 篇对数据库管理员的职责、验证、安全和管理进行了概述。第 2 篇详细讲解了管理控制文件、管理重做日志、管理已归档的重做日志、管理表空间、管理数据文件和临时文件、管理撤销数据以及使用 Oracle 管理文件的内容。第 3 篇详细讲解了模式对象空间的管理,表的管理,索引的管理,索引簇和散列簇的管理,视图、序列与同义词的管理以及分区表的管理。第 4 篇讲解了数据库配置与 I/O 的调整、内存的调整、应用程序的调整、SQL 语句的调整等多方面内容。

本书内容全面、结构明晰、案例实用且丰富,具有很强的可操作性。书中实例的选取兼顾深度与广度,对实际问题的现象、产生原因和相关原理进行了深入浅出的讲解。本书是数据库管理员、数据库安全管理员以及 Oracle 11g 数据库应用开发人员的参考指南,既可以作为学校、培训机构及企业的 Oracle 11g 数据库管理教程,也适合作为 Oracle 11g DBA 的案头参考书,还可以作为自学 Oracle 或者备考 OCP 的参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle 11g 数据库管理与优化宝典 / 汪照东编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.10
(宝典丛书)
ISBN 978-7-121-07409-7

I. O… II. 汪… III. 关系数据库—数据库管理系统, Oracle 11g IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 145123 号

责任编辑: 牛 勇

印 刷: 北京市通州大中印刷厂

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 51.5 字数: 1483 千字

印 次: 2008 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 98.00 元(含光盘一张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

Oracle 11g 是甲骨文公司 30 年来发布的最重要的数据库版本。它在 Oracle 10g 的基础之上增加了许多新特性,例如在 SQL Access Advisor、SQL Performance Analyzer、模式管理、事务管理、数据库重放、分区表、SQL 计划管理等方面增加了许多新特性,同时根据用户的需求实现了信息生命周期管理 (Information Lifecycle Management) 等多项创新。Oracle 11g 大幅提高了系统的安全性,全新的 Data Guard 最大化了可用性,利用全新的高级数据压缩技术降低了数据存储的支出,明显缩短了应用程序测试环境部署及分析测试结果所花费的时间,增加了 RFID TAG、DICOM 医学图像、3D 空间等重要数据类型的支持,加强了对 BINARY XML 的支持和性能优化。

Oracle 是一款适合于大中型企业的数据库管理系统软件,其市场占有率也是所有数据库管理系统中最高的,它在行业内的地位难以动摇,基本垄断了银行、电信、移动通信、航空、保险和电子商务等领域。这些领域吸引了大量的 Oracle 数据库管理和开发人员,相应的需求也在急剧增加。

近年来,随着对数据库高可用性的要求,如何提升数据库管理效率并且最大限度地提升数据库的性能,逐渐成为一个引人关注的问题。不管针对 DBA 还是数据库开发人员而言,需要系统地考虑性能和效率。优秀的数据库管理和开发人员就像是一个魔术师,通过合理的配置与优化,能够显著提升系统性能,带给企业巨大利益,带给用户卓越的体验,也带给自己极大的满足感。但是,Oracle 数据库管理和优化是一个系统的工程,需要通盘地考虑,不能采用“头痛医头,脚痛医脚”的方法。

Oracle 系统以其培训和教材之贵、课程难学而出名,使得许多人明知 Oracle 是一个应用广阔的数据库管理系统,但面对高昂的学费和较高的技术门槛只得放弃。本书的目的就是降低学习难度,通过丰富的实践和案例来引导学习。本书是一本 Oracle 数据库管理和优化的实用教程,内容覆盖了 OCP 考试的主要内容,重点放在高效率的管理和系统性能的提升方面。本书的内容安排和范例设计由浅入深,并且对命令格式、参数说明和显示输出等进行细致介绍,降低了学习的难度。

Oracle 的学习重在实践,请读者在阅读本书之前安装 Oracle 服务器,并设置好试验环境,然后参考本书的内容进行实践。为了提高学习的效率,本书附带光盘中提供了图书配套代码,读者不必繁琐地自行输入,这也为复用这些代码和命令提供了方便。

读者对象

本书是数据库管理员、数据库安全管理员以及 Oracle 11g 数据库应用开发人员的参考指南,既可以作为学校、培训机构及企业的 Oracle 11g 数据库管理教程,也适合于作为 Oracle 11g DBA 的案头参考书,还可以作为自学 Oracle 或者备考 OCP 的参考用书。

本书内容

本书全面而细致地讲解了 Oracle 11g 数据库管理和性能优化技术，全书分为 4 篇，共 27 章。具体的篇章内容如下：

第 1 篇 基本数据库管理（第 1 章～第 7 章）：首先对数据库管理员的职责、验证、安全和管理进行了概述，对数据库的创建、删除以及服务器参数文件的设置进行了讲解。对于新手而言，合理启动和关闭数据库实例是很重要的。接下来，讲解数据库管理中的 Oracle 进程的有关知识，包括共享服务器的配置、用户进程和后台进程的功能。此外，对 Oracle 内存体系进行了分析，读者需要掌握如何使用自动内存管理及手工配置内存的方法。最后，讲解数据库用户及安全，并且系统地讲解数据库监控的内容。本篇是 Oracle 数据库管理的基础知识，是学习 Oracle 数据库必须掌握的内容。

第 2 篇 Oracle 数据库结构和存储（第 8 章～第 14 章）：本篇描述了数据库结构和存储，其中包括管理控制文件、管理重做日志、管理已归档的重做日志、管理表空间、管理数据文件和临时文件、管理撤销数据以及使用 Oracle 管理文件的内容。通过这一部分的学习，读者可以理解数据库的结构和存储，以及管理这些结构的方法。本篇是数据库应用知识的重点，同时，这一部分也是学习数据库性能调整及数据库备份和恢复的基础。

第 3 篇 模式对象（第 15 章～第 22 章）：本篇详细讲解了模式对象空间的管理，表的管理，索引的管理，索引簇和散列簇的管理以及视图、序列、同义词的管理，最后还介绍了分区表的管理。这些都是数据库应用中经常使用到的模式对象，因此读者必须掌握这一部分内容。本篇是学习数据库性能调整的基础。

第 4 篇 Oracle 性能调优（第 22 章～第 27 章）：Oracle 性能调优包括多个方面，例如数据库配置与 I/O 的调整、内存的调整、应用程序的调整，以及 SQL 语句的调整。本篇以 SQL 调整为基础，介绍了 SQL 查询优化、如何使用执行计划、使用索引和簇来优化 SQL 语句、使用优化器提示，以及 SQL 调整的技巧等。通过本篇的学习，读者要掌握性能调整的技巧，提高调优的水平。



本书插图中显示的运行结果可能与读者实际环境中的操作界面或结果略有差别，这可能是由于操作系统平台或 Oracle 版本不同导致的，在此特别说明，一切以实际环境为准。

本书作者

本书由 Oracle 讲师汪照东编著，姚新军负责前期策划与后期质量控制。本书由成都易为科技有限责任公司审校，参与编辑、排版和校对的人员有：张赛桥、张强林、王斌、万雷、董茜、朱诚、丁佳、刘军华、王欣、吴艳、杜英、王晓、赵会春、刘庆涛、王呼佳、余松、魏雪辉、夏慧军、陶林、余伟炜等。

在此特别感谢家人对笔者创作的大力支持，没有他们的支持，本书不可能那么顺利地 and 读者见面。

由于水平有限，书中不足之处在所难免，恳请读者批评指正。最后感谢电子工业出版社辛勤工作的老师们，他们为本书的顺利出版付出很多。

目 录

第 1 部分 基本数据库管理	1
第 1 章 Oracle 数据库管理员	2
1.1 Oracle 的用户类型	2
1.1.1 数据库管理员	2
1.1.2 安全专员	3
1.1.3 网络管理员	3
1.1.4 应用程序开发人员	3
1.1.5 应用程序管理员	3
1.1.6 数据库用户	4
1.2 数据库管理员的任务	4
1.2.1 评估数据库服务器的硬件设备	4
1.2.2 安装 Oracle 软件	4
1.2.3 规划数据库	5
1.2.4 创建和打开数据库	5
1.2.5 备份数据库	5
1.2.6 注册系统用户	5
1.2.7 具体实施数据库的设计	5
1.2.8 备份完整的数据库	6
1.2.9 协调数据库的性能	6
1.2.10 下载和安装补丁程序	6
1.3 向数据库提交 SQL 语句和命令	6
1.3.1 SQL*Plus 简介	7
1.3.2 使用 SQL*Plus 连接到数据库前的准备	7
1.3.3 使用 SQL*Plus 连接到数据库	7
1.4 识别 Oracle 数据库软件的版本	11
1.4.1 版本号码的格式	11
1.4.2 检查当前的版本号	12
1.5 数据库管理员的安全和权限	12
1.5.1 数据库管理员的操作系统账号	12
1.5.2 具有管理权限的用户账号	13
1.6 数据库管理员验证	13
1.6.1 管理权限	14
1.6.2 为数据库管理员选择一种验证方式	15
1.6.3 使用操作系统验证方式	17

1.6.4 使用密码文件验证方式	21
1.7 密码文件的管理	22
1.7.1 ORAPWD 的使用	23
1.7.2 设置 REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE	24
1.7.3 向密码文件中添加用户	25
1.7.4 密码文件的维护	26
1.8 数据库管理员实用程序	26
1.8.1 SQL*Loader 实用程序	26
1.8.2 Export 和 Import 实用程序	27
1.9 小结	27
第2章 创建和配置 Oracle 数据库	28
2.1 创建 Oracle 数据库	28
2.2 使用数据库配置助手创建数据库	29
2.2.1 启动 DBCA	30
2.2.2 使用 DBCA 创建数据库	30
2.2.3 使用 DBCA 修改数据库配置	40
2.2.4 使用 DBCA 删除数据库	40
2.2.5 使用 DBCA 管理模板	41
2.2.6 使用 DBCA 配置自动存储管理	41
2.3 使用 CREATE DATABASE 语句创建数据库	41
2.3.1 指定实例标识符 (SID)	42
2.3.2 设置所需的环境变量	42
2.3.3 选择数据库验证模式	42
2.3.4 创建初始化参数文件	43
2.3.5 创建实例 (仅 Windows)	44
2.3.6 连接到实例中	44
2.3.7 创建服务器参数文件	45
2.3.8 启动实例	45
2.3.9 执行 CREATE DATABASE 语句	46
2.3.10 创建额外的表空间	49
2.3.11 运行创建数据字典视图的脚本	49
2.3.12 运行安装额外选项的脚本 (可选)	50
2.3.13 备份数据库	50
2.3.14 设置实例的自动启动功能 (可选)	50
2.4 理解 CREATE DATABASE 语句	51
2.4.1 指定 SYS 和 SYSTEM 的密码	51
2.4.2 创建一个本地管理的 SYSTEM 表空间	52
2.4.3 有关 SYSAUX 表空间	52
2.4.4 使用自动撤销管理	52
2.4.5 创建一个默认的永久表空间	53
2.4.6 创建一个默认的临时表空间	53
2.4.7 在数据库创建时指定 Oracle Managed Files	54
2.4.8 在数据库创建中支持大文件的表空间	55

2.4.9	指定数据库的时区和时区文件	56
2.4.10	指定 FORCE LOGGING 模式	56
2.5	理解初始化参数	57
2.5.1	确定全局数据库名称	59
2.5.2	指定 Flash Recovery 区	59
2.5.3	指定控制文件	60
2.5.4	指定数据库块尺寸	60
2.5.5	指定进程的最大数目	61
2.5.6	指定 DDL 锁超时时间	61
2.5.7	指定撤销空间管理的方法	61
2.5.8	有关 COMATIBLE 初始化参数	62
2.6	创建数据库的问题	62
2.7	删除数据库	62
2.8	使用服务器参数文件管理初始化参数	63
2.8.1	什么是服务器参数文件	63
2.8.2	移植到服务器参数文件	64
2.8.3	创建服务器参数文件	64
2.8.4	在 HARD 激活的存储器上存储服务器参数文件	65
2.8.5	SPFILE 初始化参数	66
2.8.6	改变初始化参数的值	66
2.8.7	导出服务器参数文件	68
2.8.8	备份服务器参数文件	68
2.8.9	查看参数设置	69
2.9	定义数据库服务	69
2.9.1	扩展服务	70
2.9.2	配置服务	70
2.9.3	使用服务	71
2.10	创建数据库之后考虑的问题	71
2.10.1	一些安全上的考虑	71
2.10.2	启用透明数据密码策略	72
2.10.3	创建安全的外部密码存储	72
2.10.4	安装 Oracle 数据库的简单计划	72
2.11	数据库数据字典视图	72
2.12	小结	73
第 3 章	启动和关闭数据库	74
3.1	启动数据库	74
3.1.1	启动数据库的方法	74
3.1.2	理解初始化参数文件	78
3.1.3	启动实例前的准备工作	80
3.1.4	启动实例	81
3.2	改变数据库的可用性	86
3.2.1	加载但不打开数据库	86
3.2.2	打开一个关闭的数据库	86



3.2.3	使用只读方式打开数据库	87
3.2.4	限制访问一个打开的数据库	88
3.3	关闭数据库	88
3.3.1	用 NORMAL 选项关闭数据库	89
3.3.2	用 IMMEDIATE 选项关闭数据库	89
3.3.3	用 TRANSACTIONAL 选项关闭数据库	89
3.3.4	用 ABORT 选项关闭数据库	90
3.3.5	关闭超时和终止	90
3.4	数据库的停顿	91
3.4.1	将数据库置于静止状态	91
3.4.2	恢复数据库到正常操作状态	92
3.4.3	查看实例的静止状态	92
3.5	暂停和恢复数据库	92
3.6	小结	94
第 4 章	管理 Oracle 进程	95
4.1	进程的种类	95
4.1.1	用户进程概述	95
4.1.2	服务进程	96
4.1.3	后台进程	96
4.2	专用服务器进程与共享服务器进程	96
4.2.1	专用服务器进程	96
4.2.2	共享服务器进程	98
4.3	数据库驻留连接池	98
4.3.1	何时使用数据库驻留连接池	98
4.3.2	数据库驻留连接池的优点	99
4.3.3	专用服务器、共享服务器和数据库驻留连接池之间的区别	99
4.3.4	驻留连接池的内存使用	99
4.3.5	数据库驻留连接池的限制	100
4.4	将 Oracle 配置为共享服务器	100
4.4.1	共享服务器的初始化参数	100
4.4.2	启动共享服务器	101
4.4.3	配置调度程序	103
4.5	配置数据库驻留连接池	108
4.5.1	启动数据库驻留连接池	108
4.5.2	为数据库驻留连接池配置连接池	110
4.5.3	数据库驻留连接池的相关数据字典视图	114
4.6	Oracle 后台进程	114
4.6.1	数据写入进程	114
4.6.2	日志写入进程	115
4.6.3	检查点进程	116
4.6.4	系统监控进程	116
4.6.5	进程监控进程	116
4.6.6	恢复进程	117



4.6.7	作业队列进程	117
4.6.8	归档进程	118
4.6.9	其他后台进程	118
4.7	为并行 SQL 的执行管理进程	118
4.7.1	有关并行执行的服务器	118
4.7.2	为某个会话更改并行执行	119
4.8	为外部过程管理进程	119
4.9	终止会话	120
4.9.1	识别要终止的会话	120
4.9.2	终止处于激活状态的会话	121
4.9.3	终止处于非激活状态的会话	121
4.10	进程和会话的数据字典视图	122
4.11	小结	122
第 5 章	管理内存	123
5.1	有关内存的管理	123
5.1.1	自动内存管理	123
5.1.2	手动内存管理	123
5.2	内存体系回顾	125
5.2.1	系统全局区	125
5.2.2	程序全局区	129
5.3	使用自动内存管理	131
5.3.1	启动自动内存管理	131
5.3.2	监控和调整自动内存管理	134
5.4	手工配置内存	135
5.4.1	使用自动共享内存管理	135
5.4.2	使用手动共享内存管理	143
5.4.3	使用自动 PGA 内存管理	148
5.4.4	使用手动 PGA 内存管理	149
5.5	内存管理参考	149
5.5.1	支持自动内存管理的操作平台	150
5.5.2	内存管理的数据字典视图	150
5.6	小结	150
第 6 章	管理数据库用户和安全	151
6.1	为数据库创建安全策略的重要性	151
6.1.1	系统安全策略	151
6.1.2	数据安全策略	151
6.1.3	用户安全策略	152
6.2	管理用户和资源	157
6.2.1	创建用户账户	157
6.2.2	修改用户账户	162
6.2.3	配置用户的资源限制	163
6.2.4	删除用户账户	167

6.2.5	查找有关数据库用户和概要文件的信息	167
6.3	配置验证方式	170
6.3.1	配置口令保护	170
6.3.2	使用数据库验证用户	178
6.3.3	使用操作系统验证用户	178
6.3.4	使用网络验证用户	179
6.3.5	配置全局用户鉴别和授权	179
6.3.6	配置一个外部服务来鉴别用户和口令	180
6.4	配置权限和角色授权	182
6.4.1	权限和角色	183
6.4.2	应当被授予权限的用户	183
6.4.3	管理系统权限	184
6.4.4	管理用户的角色	187
6.4.5	管理对象权限	199
6.4.6	授予用户权限和角色	205
6.5	数据库审计	214
6.5.1	审计介绍	214
6.5.2	创建审计活动的记录	215
6.5.3	管理数据库审计线索	216
6.5.4	为安全相关的 SQL 语句和权限使用默认的审计	218
6.5.5	使用标准审计监控普通活动	220
6.5.6	审计具有管理权限的用户	231
6.5.7	使用细粒度审计监控指定的活动	232
6.5.8	归档标准和细粒度审计线索	238
6.5.9	查询有关审计操作的信息	239
6.5.10	删除审计跟踪视图	240
6.6	预定义用户账户	240
6.7	小结	241
第 7 章	监控数据库的操作	242
7.1	监控数据库的错误和警告	242
7.1.1	使用跟踪文件和警告日志监控数据库的错误	242
7.1.2	使用服务器生成的报警进行监控	245
7.2	监控性能	249
7.2.1	监控锁	249
7.2.2	监控等待事件	250
7.3	小结	250
第 2 部分	Oracle 数据库结构和存储	251
第 8 章	管理控制文件	252
8.1	控制文件简介	252
8.2	管理控制文件的原则	252
8.2.1	为控制文件提供文件名	253

8.2.2	在不同磁盘上存放多个控制文件副本	253
8.2.3	备份控制文件	253
8.2.4	管理控制文件的大小	254
8.3	创建控制文件	254
8.3.1	创建初始的控制文件	254
8.3.2	创建额外的副本、重命名和重定位控制文件	254
8.3.3	创建新的控制文件	255
8.4	创建控制文件之后遇到的问题及解决办法	260
8.4.1	检查丢失或多余的文件	260
8.4.2	在 CREATE CONTROLFILE 过程中处理错误	260
8.5	备份控制文件	260
8.5.1	使用 SQL 命令备份控制文件	260
8.5.2	使用企业管理器备份控制文件	262
8.6	使用当前副本恢复控制文件	263
8.6.1	使用控制文件的副本对受到损坏的控制文件进行恢复	263
8.6.2	使用控制文件的副本对永久性介质失败进行恢复	264
8.7	删除控制文件	264
8.8	使用 Oracle 管理文件 (OMF) 管理控制文件	264
8.9	控制文件的数据字典视图	267
8.10	小结	267
第 9 章	管理重做日志	268
9.1	认识重做日志	268
9.1.1	重做线程	268
9.1.2	重做日志的内容	268
9.1.3	Oracle 如何将内容写到联机重做日志	269
9.2	规划重做日志	270
9.2.1	多路复用重做日志文件	271
9.2.2	将重做日志成员放置在不同的磁盘上	273
9.2.3	设置联机重做日志成员的大小	273
9.2.4	选择联机重做日志文件的数量	274
9.2.5	控制归档延迟	274
9.3	创建重做日志组及其成员	276
9.3.1	创建联机重做日志组	276
9.3.2	创建重做日志成员	276
9.4	重新定位和重新命名重做日志成员	277
9.5	删除重做日志组及其成员	278
9.5.1	删除日志组	278
9.5.2	删除联机重做日志成员	279
9.6	强制实施日志切换	280
9.7	校验重做日志文件中的块	280
9.8	清除重做日志文件	281
9.9	使用 Oracle 管理文件 (OMF) 管理重做日志文件	282
9.10	重做日志的性能优化	283

9.11 查看联机重做日志信息	284
9.12 小结	284
第 10 章 管理已归档的重做日志	285
10.1 什么是已归档的重做日志	285
10.2 NOARCHIVELOG 和 ARCHIVELOG 模式	285
10.2.1 在 NOARCHIVELOG 模式下运行数据库	286
10.2.2 在 ARCHIVELOG 模式下运行数据库	286
10.3 控制归档模式	287
10.3.1 设置初始的数据库归档模式	287
10.3.2 改变数据库的归档模式	287
10.3.3 执行手动归档	288
10.3.4 调整存储进程的数量	288
10.4 指定归档的目的地	289
10.4.1 指定归档目标位置	289
10.4.2 理解归档目标位置的状态	291
10.5 指定日志传送模式	292
10.5.1 正常传送模式	292
10.5.2 备用传送模式	292
10.6 管理归档目标失败	293
10.6.1 指定成功的最小目标数目	293
10.6.2 重新归档到一个失败过的目标位置	295
10.7 控制归档日志进程生成的跟踪输出	295
10.8 查看已归档的重做日志信息	296
10.8.1 归档重做日志视图	296
10.8.2 ARCHIVE LOG LIST 命令	297
10.9 将 NOARCHIVELOG 修改为 ARCHIVELOGS	298
10.10 小结	299
第 11 章 管理表空间	300
11.1 管理表空间的原则	300
11.1.1 使用多重表空间	300
11.1.2 表空间的配额	301
11.2 创建表空间	301
11.2.1 本地管理表空间	302
11.2.2 大文件表空间	305
11.2.3 加密的表空间	308
11.2.4 临时表空间	312
11.2.5 使用临时表空间组	316
11.3 为表空间指定非标准块的尺寸	321
11.4 控制重做记录的写入	323
11.5 修改表空间的可用性	324
11.5.1 使表空间脱机	324
11.5.2 使表空间联机	326

11.6	使用只读表空间	327
11.6.1	将表空间置为只读状态	328
11.6.2	使只读表空间可写	330
11.6.3	在 WORM 设备上创建只读表空间	330
11.6.4	延迟打开只读表空间中的数据文件	330
11.7	修改和管理表空间	331
11.7.1	修改本地管理的表空间	331
11.7.2	修改大文件的表空间	331
11.7.3	修改本地管理的临时表空间	332
11.7.4	收缩本地管理的临时表空间	335
11.8	表空间重命名	336
11.9	删除表空间	337
11.10	管理 SYSAUX 表空间	339
11.10.1	创建 SYSAUX 表空间	340
11.10.2	监控 SYSAUX 表空间的使用者	341
11.10.3	将 SYSAUX 表空间的使用者移出或移入	342
11.10.4	控制 SYSAUX 表空间的大小	342
11.11	诊断和修复本地管理的表空间	343
11.11.1	当分配的块标注为空闲（没有重叠）时修改位图	343
11.11.2	删除一个损坏的段	344
11.11.3	在报告的重叠处修改位图	344
11.11.4	纠正位图块的介质损坏	344
11.11.5	从字典管理的表空间移植为本地管理的表空间	344
11.12	将 SYSTEM 表空间移植为本地管理的表空间	345
11.13	数据库间传输表空间	345
11.13.1	可传输表空间介绍	346
11.13.2	有关跨平台传输表空间	346
11.13.3	传输表空间使用的限制	347
11.13.4	传输表空间的兼容性考虑	348
11.13.5	数据库之间传输表空间	349
11.14	表空间的空间管理	353
11.15	表空间相关数据字典视图	354
11.16	小结	355
第 12 章	管理数据文件和临时文件	356
12.1	管理数据文件的准则	356
12.1.1	确定数据文件的数量	357
12.1.2	确定数据文件的大小	358
12.1.3	适当地放置数据文件	358
12.1.4	将数据文件与重做日志文件分开存储	358
12.2	创建数据文件和向表空间添加数据文件	358
12.3	改变数据文件的大小	359
12.3.1	启用和禁用数据文件的自动扩展	359
12.3.2	手动调整数据文件大小	361

12.4	修改数据文件可用性	362
12.4.1	在 ARCHIVELOG 模式中使数据文件联机或脱机	363
12.4.2	在 NOARCHIVELOG 模式中使数据文件脱机	364
12.4.3	修改表空间中所有数据文件或临时文件的可用性	364
12.5	重命名和重定位数据文件	365
12.5.1	单个表空间数据文件的重命名和重定位	365
12.5.2	多个表空间数据文件的重命名和重定位	367
12.6	删除数据文件	367
12.7	验证数据文件中的数据块	368
12.8	使用数据库服务器复制文件	368
12.8.1	在本地文件系统中复制文件	369
12.8.2	第三方文件传输	370
12.8.3	文件传输和 DBMS_SCHEDULER 包	370
12.8.4	高级文件传输机制	370
12.9	数据文件相关数据字典视图	371
12.10	小结	371
第 13 章	管理撤销	372
13.1	什么是撤销	372
13.2	自动撤销管理	373
13.2.1	回顾自动撤销管理	373
13.2.2	有关撤销保留期	374
13.3	设置最小的撤销保留期	377
13.4	撤销表空间的容量调整	378
13.5	管理撤销表空间	379
13.5.1	创建撤销表空间	380
13.5.2	修改撤销表空间	380
13.5.3	删除撤销表空间	383
13.5.4	撤销表空间的切换	385
13.5.5	为用户分配撤销空间的限额	386
13.5.6	管理撤销表空间的空间警告极限	387
13.6	迁移到自动撤销管理模式	387
13.7	将自动撤销管理模式迁移到手动管理模式	392
13.8	撤销空间相关的数据字典视图	396
13.9	小结	399
第 14 章	使用 Oracle 管理文件	400
14.1	什么是 Oracle 管理文件	400
14.1.1	可以使用 Oracle 管理文件的范围	401
14.1.2	使用 Oracle 管理文件的好处	401
14.1.3	Oracle 管理的文件和现有的功能	402
14.2	允许创建和使用 Oracle 管理的文件	402
14.2.1	设置初始化参数 DB_CREATE_FILE_DEST	403
14.2.2	设置初始化参数 DB_RECOVERY_FILE_DEST	403

14.2.3	设置初始化参数 DB_CREATE_ONLINE_LOG_DEST_n	403
14.3	创建 Oracle 管理的文件	404
14.3.1	如何命名 Oracle 管理文件	404
14.3.2	在数据库创建期间创建 Oracle 管理文件	406
14.3.3	使用 Oracle 管理文件为表空间创建数据文件	410
14.3.4	使用 Oracle 管理文件为临时表空间创建临时文件	412
14.3.5	使用 Oracle 管理文件创建控制文件	412
14.3.6	使用 Oracle 管理文件创建重做日志文件	414
14.3.7	使用 Oracle 管理文件创建归档日志	415
14.4	Oracle 管理文件的行为	415
14.4.1	删除数据文件和临时文件	415
14.4.2	删除重做日志文件	415
14.4.3	重新命名文件	416
14.4.4	管理备用的数据库	416
14.5	Oracle 管理文件应用案例	416
14.5.1	使用多路复用的联机重做日志创建和管理数据库	416
14.5.2	创建和管理带有数据库和回闪恢复区的数据库	420
14.5.3	向现有数据库添加 Oracle 管理的文件	421
14.6	小结	421
第 3 部分	模式对象	423
第 15 章	管理模式对象	424
15.1	有关模式对象	424
15.1.1	模式对象的命名	424
15.1.2	有关模式对象管理的权限	424
15.1.3	在单一操作中创建多个表和视图	425
15.2	分析表、索引和簇	426
15.2.1	使用 DBMS_STATS 搜集表和索引的统计信息	426
15.2.2	检验模式对象存储格式的有效性	430
15.2.3	列出表和簇的链接行	430
15.3	截断表和簇	432
15.3.1	使用 DELETE 语句	432
15.3.2	使用 DROP 和 CREATE 语句	433
15.3.3	使用 TRUNCATE 语句	433
15.3.4	TRUNCATE 和 DELETE	434
15.3.5	TRUNCATE 和 DROP	434
15.4	启用和禁用触发器	434
15.4.1	启用触发器	435
15.4.2	禁用触发器	435
15.5	管理完整性约束	436
15.5.1	完整性约束状态	437
15.5.2	在定义完整性约束时设置完整性约束	439
15.5.3	修改、重命名或删除现有的完整性约束	440

15.5.4	推迟约束检查	442
15.5.5	报告约束异常	445
15.5.6	查看约束信息	448
15.6	重命名模式对象	448
15.7	管理对象依赖	449
15.7.1	模式对象依赖	449
15.7.2	有关对象依赖和对象无效	451
15.7.3	对象重新生效	455
15.7.4	使用 DDL 手工编译无效对象	456
15.7.5	使用 PL/SQL 包过程手工编译无效对象	456
15.8	管理对象名称解析	456
15.9	切换到不同的模式	458
15.10	显示有关模式对象的信息	458
15.10.1	使用 PL/SQL 包显示有关模式对象的信息	458
15.10.2	模式对象数据字典视图	459
15.11	小结	459
第 16 章	管理模式对象的空间	460
16.1	管理表空间告警	460
16.1.1	设置警告极限	461
16.1.2	查看警报	464
16.1.3	局限性	464
16.2	管理数据块空间	464
16.3	管理存储参数	465
16.3.1	确定存储参数	465
16.3.2	在对象创建期间指定存储参数	466
16.3.3	为簇设置存储参数	466
16.3.4	为分区表设置存储参数	466
16.3.5	为索引段设置存储参数	467
16.3.6	为 LOB、数组和嵌套表设置存储参数	468
16.3.7	改变存储参数值	468
16.3.8	存储参数的先后次序	468
16.4	管理可恢复的空间分配	469
16.4.1	可恢复空间分配概述	469
16.4.2	启用和关闭可恢复空间分配	471
16.4.3	使用 LOGON 触发器设置默认的可恢复模式	472
16.4.4	检测暂停的语句	473
16.4.5	操作暂停警报	474
16.5	收回多余的空间	476
16.5.1	可回收的未使用空间	476
16.5.2	使用段指导	476
16.5.3	收缩数据库中的联机段	486
16.5.4	回收未使用的空间	487
16.6	理解数据类型使用的空间	488