

ORACLE PRESS™ — EXCLUSIVELY FROM MCGRAW-HILL/OSBORNE

Oracle Database 10g
OCP Certification All-in-One Exam Guide

OCP 认证考试指南全册

Oracle Database 10g



ORIGINAL • AUTHENTIC

Oracle Press

ONLY FROM OSBORNE



(美) John Watson 著
Damir Bersinic
蔡建 梁志敏 译



OCP认证考试指南全册

Oracle Database 10g

(美) John Watson 著
Damir Bersinic
蔡建 梁志敏 译

清华大学出版社

北 京

John Watson, Damir Bersinic
Oracle Database 10g OCP Certification All-in-One Exam Guide
EISBN: 0-07-225790-3

Copyright © 2005 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition is published and distributed exclusively by Tsinghua University Press under the authorization by McGraw-Hill Education(Asia) Co., within the territory of the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育出版(亚洲)公司授权清华大学出版社在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)独家出版发行。未经许可之出口视为违反著作权法,将受法律之制裁。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2005-4355

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

OCF 认证考试指南全册: Oracle Database 10g/(美)沃森(Watson, J.), (美)伯西里克(Bersinic, D.)著; 蔡建, 梁志敏译. —北京: 清华大学出版社, 2007.4

书名原文: Oracle Database 10g OCP Certification All-in-One Exam Guide

ISBN 978-7-302-14847-0

I. O… II. ①沃… ②伯… ③蔡… ④梁… III. 关系数据库—数据库管理系统, Oracle 10g—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 034360 号

责任编辑: 王 军 李 阳

装帧设计: 孔祥丰

责任校对: 成凤进

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机: 010-62770175 邮购热线: 010-62786544

投稿咨询: 010-62772015 客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者: 三河市李旗庄少明装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 48 字 数: 1229 千字

版 次: 2007 年 4 月第 1 版 印 次: 2007 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 88.00 元



本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 019403-01



关于作者

John Watson 是针对 8.0、8i、9i 与 10g 版本的 OCP DBA, 具有 OCP 专门认可的 Managing Oracle on Linux 资格, 并且是南非 BPLC Management Consultants 的首席顾问。John 在南非的 Oracle University 工作了四年(此后进入 Oracle Internal Support 机构), 主要讲授 Database and Application Server 课程, 同时致力于开发课程内容与 OCP 问题。

Damir Bersinic 是 MCSE、MCDBA、MCT、CIT+以及 OCP DBA, 主要讲授和编写与 Oracle、SQL Server 以及常规数据库技术相关的主题, 并且与他人合著了 *Portable DBA: SQL Server, MCSA Windows Server 2003 Certification All-in-one Exam Guide* 以及其他一些涉及 Oracle、SQL Server、Windows 以及 Active Directory 的相关书籍。Damir 在加拿大的多伦多地区居住和工作, 他的电子邮箱地址为 dbersinic@hotmail.com。

关于贡献者

Martin Bensch 是 MCSE 以及针对 9i 与 10g 版本的 OCP DBA, 并且是 Global Bits THUTA(鉴定合格的 Oracle Training Partner, 位于南非)的首席讲师与顾问。Martin 曾在 Oracle University 从事讲师工作, 目前担任 Oracle's Global Education Services 的资深技术顾问。

关于技术编辑

Debra Wong 是针对 7.3、8.0、8i、9i 与 10g 版本的 OCP DBA。作为 OCP 认证的 Application Developer, Debra 女士担任了 Marriott International 的 Enterprise Database Architecture 组的技术主管。Debra 主要从事开发和维护基于主机、PC-LAN 与 Web 的数据库系统, 她的作品包括 *Oracle8 Backup and Recovery Exam Cram* 与 *Oracle8i Backup and Recovery Exam Cram*。



前 言

现代社会需要越来越多具有 IT 行业认证资格的职员。对于雇主来说,满足这种需求所得到的好处是显著的,雇主也能够确信自己的职员具有一定的竞争力。对于个人来说,满足这种需求同样能够得到巨大的好处。目前,许多雇主更希望雇用具有认证资格的技术人员,并且许多 IT 产品买主不愿意购买不具有相关认证人员的公司的产品。在众多 IT 行业认证中,Oracle 认证广受欢迎。除了商业赢利的因素之外,具备 Oracle 认证资格就意味着成为相对紧缺的 Oracle 专业人员群体中的一分子,并且是个人有能力获得可观收入的重要筹码。

Oracle 认证具有若干类别。本书涉及了专门针对 Oracle 数据库 10g 版本的 Oracle Database Administration 认证。DBA 认证级别有下列 3 种: Certified Associate(OCA)、Certified Professional(OCP)以及 Certified Master(OCM)。取得 OCA 资格只需要通过一种考试,本书的第 I 部分介绍了相应的考试内容。取得 OCP 资格需要通过另一种考试,本书的第 II 部分介绍了相应的考试内容。这些考试在任何一个 Prometric Testing Center 都可以进行,同时要求在 90 分钟内解答 60 或 70 个问题。取得 OCM 资格则还需要在 Oracle 测试中心完成历时两天的评估,涉及到复杂环境的模拟以及高级技术的应用。本书的目的只是竭力帮助读者通过 Oracle 10g Database Administrator Certified Associate(OCA)与 Professional(OCP)考试。

准备 OCA 和 OCP 考试时,既可以参加 Oracle University 教师指导的练习课程,也可以学习 Oracle University 的联机辅导资料,此外还可以阅读本书。在上述任何方式中,应试者都应当参考 Oracle Documentation Library 了解语法的详细信息。对于其他学习方法来说,本书是一

IV OCP 认证考试指南全册

本很有用的附加资料，但其本身就足以帮助应试者通过认证。本书的宗旨是针对 OCA 和 OCP 考试，此外还包括 DBA 在工作中需要的许多信息。

当然，仅仅购买本书并记住各种知识点是不够的，读者还必须通读本书、完成所有练习、解决示例问题以及试验各种命令。在更为熟悉 Oracle 环境之后，读者将会明白这样的至理名言：实践出真知。

在众多场合中，读者会发现一个只需几分钟的简单测试能够节省数小时的思考与手册查阅时间。如果存在不清楚的地方，那么可以构造一个示例并查看所发生的情况。虽然本书是在 Windows 或 Unix 操作系统上进行开发的，不过读者可以在 Oracle 支持的任何平台上完成各种练习以及进行深入的研究。

现在，就让我们一起愉快地步入未知的、神秘的 Oracle Database Administration 殿堂吧！

——John Watson



目 录

第 I 部分 Oracle Database 10g Administrative I Exam

第 1 章 Oracle 的基本概念	3
1.1 数据库入门与关系模型	4
1.1.1 数据库管理系统的关系模型	4
1.1.2 SQL: 结构化查询语言	6
1.1.3 对象关系数据库管理系统	7
1.2 数据库对象	7
1.3 数据库管理员的职责	10
1.4 Oracle 产品系列	11
1.5 章节回顾	12
1.5.1 问题	12
1.5.2 答案	13
第 2 章 安装 Oracle Database 10g	15
2.1 Oracle 系统的要求	16
2.2 最优灵活体系结构	17

2.2.1 字典与装载点语法	17
2.2.2 文件命名语法	19
2.3 使用 Oracle Universal Installer 安装 Oracle	20
2.3.1 操作系统的准备	20
2.3.2 安装 Oracle 软件	22
2.4 练习 2-1: 安装 Oracle Database 10g	33
2.5 章节回顾	35
2.5.1 问题	35
2.5.2 答案	37
第 3 章 创建 Oracle 数据库	39
3.1 Oracle 服务器的体系结构	40
3.1.1 实例: 存储结构与进程	41
3.1.2 数据库: 物理结构	43
3.1.3 逻辑结构: 表空间与段	44
3.1.4 数据字典	45

3.1.5 管理工具.....	45	5.5.2 SYSOPER 与 SYSDBA	91
3.1.6 外部文件.....	46	5.5.3 startup 命令.....	91
3.2 创建一个数据库	47	5.6 练习 5-1: 使用 SQL*Plus 启动 和关闭数据库	93
3.3 练习 3-1: 使用 Database Configuration Assistant 创建 一个数据库	48	5.6.1 shutdown 命令.....	95
3.4 数据库创建脚本	50	5.6.2 实例恢复.....	96
3.5 DBCA 的其他功能	54	5.7 练习 5-2: 使用 Database Control 打开与关闭数据库	97
3.6 章节回顾	55	5.8 初始化文件.....	98
3.6.1 问题.....	55	5.9 练习 5-3: 使用 Database Control 查看各种参数	99
3.6.2 答案.....	57	5.10 章节回顾.....	99
第 4 章 接合 Oracle 数据库.....	59	5.10.1 问题	99
4.1 SQL 的使用.....	60	5.10.2 答案	101
4.1.1 SELECT 语句.....	61	第 6 章 管理 Oracle 存储结构.....	103
4.1.2 使用 INSERT、UPDATE 与 DELETE 语句操纵数据.....	65	6.1 基本的 Oracle 存储结构: 表空间与数据文件	104
4.1.3 数据定义语言.....	68	6.1.1 物理存储结构.....	105
4.1.4 数据库、系统与会话管理命令	69	6.1.2 逻辑存储结构.....	106
4.2 理解 PL/SQL	69	6.2 创建与管理表空间.....	110
4.3 Oracle 10g 中的查询工具.....	71	6.2.1 CREATE TABLESPACE 命令.....	111
4.3.1 SQL*Plus	71	6.2.2 修改表空间.....	111
4.3.2 iSQL*Plus	72	6.2.3 删除表空间.....	112
4.4 练习 4-1: 调用 SQL*Plus.....	74	6.3 练习 6-1: 使用 Enterprise Manager 创建表空间	112
4.5 练习 4-2: 连接 iSQL*Plus	75	6.4 练习 6-2: 使用 Enterprise Manager 更改表空间	118
4.6 接合 Oracle 数据库的其他方法.....	78	6.5 练习 6-3: 使用 Enterprise Manager 删除表空间	120
4.6.1 Oracle 中的 Java	78	6.6 查看表空间信息.....	121
4.6.2 Oracle 调用接口.....	78	6.7 章节回顾.....	122
4.6.3 其他 API	79	6.7.1 问题	123
4.7 章节回顾	80	6.7.2 答案	125
4.7.1 问题.....	80	第 7 章 管理数据库用户	127
4.7.2 答案.....	82	7.1 创建与管理数据库用户	128
第 5 章 管理 Oracle 进程	85	7.1.1 用户与模式.....	128
5.1 启动 SQL*Plus	86	7.1.2 创建用户.....	128
5.2 启动 iSQL*Plus	86	7.1.3 修改用户属性.....	130
5.3 启动 Database Listener.....	87	7.1.4 删除用户.....	131
5.4 启动 Database Control 端口监控 程序	88		
5.5 数据库的启动与关闭	90		
5.5.1 使用正确的权限进行连接.....	90		

7.2 练习 7-1: 使用 Enterprise Manager 创建数据库用户	132	第 9 章 操纵数据库数据	189
7.3 授予与取消权限	134	9.1 数据库事务	190
7.3.1 系统权限	134	9.1.1 原子性(A)	190
7.3.2 对象权限	137	9.1.2 一致性(C)	190
7.4 练习 7-2: 使用 Enterprise Manager 授予系统权限	140	9.1.3 隔离性(I)	190
7.5 练习 7-3: 使用 Enterprise Manager 授予对象权限	144	9.1.4 持久性(D)	191
7.6 创建与管理角色	147	9.2 执行 SQL 语句	191
7.7 练习 7-4: 使用 Enterprise Manager 创建与管理角色	154	9.2.1 执行 SELECT 语句	191
7.8 利用配置文件控制资源的使用	156	9.2.2 执行 UPDATE 语句	192
7.8.1 利用配置文件实施资源限制	157	9.2.3 执行 INSERT 与 DELETE 语句	193
7.8.2 创建、更改以及删除配置文件	158	9.2.4 执行 ROLLBACK 命令	193
7.8.3 为用户指派配置文件	159	9.2.5 执行 COMMIT 命令	194
7.9 练习 7-5: 使用 Enterprise Manager 创建与管理配置文件	159	9.2.6 DDL 与事务控制	195
7.10 章节回顾	163	9.2.7 所谓的“自动提交”	195
7.10.1 问题	164	9.3 练习 9-1: 事务的隔离性、读一致性以及提交	196
7.10.2 答案	166	9.4 DML 与完整性约束	196
第 8 章 管理数据库对象	169	9.5 Data Pump	197
8.1 用户、模式以及模式对象	170	9.5.1 Data Pump 的体系结构	198
8.1.1 用户与模式	170	9.5.2 目录	199
8.1.2 命名模式对象	170	9.5.3 直接路径与外部表路径	200
8.1.3 对象命名空间	172	9.5.4 在网络模式中使用 Data Pump	201
8.2 数据类型	173	9.6 练习 9-2: 使用 Data Pump 通过 Enterprise Manager Database Control 导出表	202
8.3 创建表	175	9.7 练习 9-3: 使用 Data Pump 通过 impdp 导入表	204
8.4 创建约束	177	9.8 SQL*Loader	204
8.5 练习 8-1: 创建表与约束	178	9.8.1 SQL*Loader 控制文件	205
8.6 创建索引	181	9.8.2 数据加载方法	207
8.7 创建视图	182	9.9 练习 9-4: 使用 SQL*Loader	207
8.8 创建与使用序列	184	9.10 章节回顾	208
8.9 练习 8-2: 使用约束、视图以及序列	184	9.10.1 问题	208
8.10 章节回顾	185	9.10.2 答案	211
8.10.1 问题	186	第 10 章 使用 PL/SQL 进行 Oracle 编程	213
8.10.2 答案	187	10.1 编程语言与 Oracle 数据库	214

10.1.1	SQL 与过程语言	214	11.5.2	数据库审计	238
10.1.2	存储的与匿名的 PL/SQL 程序块	214	11.5.3	基于值的审计	241
10.1.3	PL/SQL 对象	215	11.5.4	细粒度审计	242
10.2	过程、函数以及程序包	216	11.6	练习 11-2: 启用审计	243
10.2.1	过程与函数	216	11.7	安全更新	245
10.2.2	程序包	217	11.8	章节回顾	245
10.3	练习 10-1: 创建与使用函数、 过程以及程序包	218	11.8.1	问题	245
10.4	数据库触发器	219	11.8.2	答案	246
10.5	练习 10-2: 使用 DML 触发器	221	第 12 章	配置 Oracle 互联	249
10.6	用于 PL/SQL 的实例参数	222	12.1	Oracle 的客户/服务器实现	250
10.7	章节回顾	223	12.2	Oracle Net 与通信协议简介	251
10.7.1	问题	223	12.3	建立会话	251
10.7.2	答案	224	12.3.1	连接本地实例	252
第 11 章	保护 Oracle 数据库的安全	225	12.3.2	名称解析	253
11.1	调整默认的安全设置	226	12.3.3	启动服务器进程	253
11.1.1	默认的用户	226	12.4	创建与管理侦听器	254
11.1.2	PUBLIC 权限	227	12.5	练习 12-1: 使用 Database Control 创建侦听器	254
11.2	对安全性至关重要的实例 参数	228	12.6	数据库注册	255
11.2.1	UTL_FILE_DIR 实例参数	229	12.6.1	静态注册	256
11.2.2	REMOTE_OS_AUTHENT 与 OS_AUTHEN_PREFIX 实例参数	229	12.6.2	动态注册	257
11.2.3	O7_DICTIONARY_ ACCESSIBILITY 实例参数	230	12.7	侦听器控制实用程序	257
11.2.4	REMOTE_LOGIN_PASSWOR DFILE 实例参数	231	12.8	名称解析技术	259
11.3	口令配置文件	232	12.8.1	Easy Connect 名称解析 方法	260
11.3.1	口令配置文件的限制	232	12.8.2	本地名称解析方法	260
11.3.2	口令验证功能	233	12.8.3	目录名称解析方法	261
11.3.3	创建、指派以及修改口令 配置文件	234	12.8.4	外部名称解析方法	261
11.4	练习 11-1: 创建与使用口令 配置文件	235	12.9	配置服务别名	261
11.5	审计	237	12.10	练习 12-2: 创建一个 Oracle Net 服务别名	262
11.5.1	审计 SYSDBA 活动	237	12.11	练习 12-3: 配置动态服务 注册	263
			12.12	高级的连接选项	263
			12.13	测试 Oracle Net 连接	266
			12.14	章节回顾	267
			12.14.1	问题	267
			12.14.2	答案	270

第 13 章 管理共享服务器	271		
13.1 专用服务器体系结构的 局限性	272		
13.2 共享服务器体系结构	273		
13.3 配置共享服务器	275		
13.4 练习 13-1: 配置与验证共享 服务器	277		
13.5 监视共享服务器	278		
13.6 使用共享服务器的场合	279		
13.6.1 适合使用共享服务器的 应用	279		
13.6.2 控制共享服务器的使用	280		
13.7 练习 13-2: 配置客户机选择 连接类型	280		
13.8 章节回顾	281		
13.8.1 问题	282		
13.8.2 答案	284		
第 14 章 管理数据库性能	287		
14.1 无效的对象	288		
14.1.1 标识无效的对象	288		
14.1.2 修正无效的对象	289		
14.2 练习 14-1: 修正无效的对象	290		
14.3 无用的索引	292		
14.3.1 标识无用的索引	292		
14.3.2 修正无用的索引	293		
14.4 练习 14-2: 修正无用的索引	294		
14.5 优化器统计	295		
14.5.1 对象统计量	296		
14.5.2 收集统计量	297		
14.6 练习 14-3: 自动化统计量 收集	300		
14.7 性能指标	301		
14.7.1 使用动态性能视图查看 统计量	301		
14.7.2 使用 Database Control 查看 性能指标	303		
14.8 对性能问题作出的反应	303		
14.9 章节回顾	304		
14.9.1 问题	305		
		14.9.2 答案	306
第 15 章 监视 Oracle	307		
15.1 自动工作负荷仓库	308		
15.1.1 收集统计量	308		
15.1.2 AWR 的大小与位置	309		
15.1.3 快照的保存	310		
15.2 诊断与调整顾问程序	310		
15.2.1 ADDM 顾问程序	310		
15.2.2 SQL Tuning Advisor 与 SQL Access Advisor	312		
15.2.3 Memory Advisor	313		
15.2.4 MTTR Advisor	313		
15.2.5 Segment Advisor	314		
15.2.6 Undo Advisor	314		
15.3 练习 15-1: 生成 ADDM 报告	314		
15.4 服务器生成的告警	316		
15.4.1 告警系统体系结构	316		
15.4.2 设置阈值	317		
15.4.3 使用基线	317		
15.5 练习 15-2: 配置告警	318		
15.6 章节回顾	319		
15.6.1 问题	319		
15.6.2 答案	321		
第 16 章 管理撤销	323		
16.1 撤销数据的原因与实质	324		
16.2 撤销表空间	325		
16.3 练习 16-1: 使用 Database Control 创建撤销表空间	326		
16.4 事务与撤销段	326		
16.5 管理撤销	328		
16.5.1 与撤销相关的错误条件	328		
16.5.2 用于撤销管理与撤销保留 保证的参数	328		
16.5.3 调整与监视撤销表空间	330		
16.5.4 删除与缩小撤销段	331		
16.6 练习 16-2: 使用 SQL*Plus 监视撤销	332		

16.7 章节回顾	332	18.6 配置数据库的可恢复性	361
16.7.1 问题	333	18.6.1 保护控制文件	361
16.7.2 答案	335	18.6.2 保护联机重做日志文件	363
第 17 章 处理锁定	337	18.6.3 archivelog 模式与归档器 进程	365
17.1 共享锁与排他锁	338	18.7 练习 18-2: 复用重做日志	366
17.2 DML 锁与 DDL 锁	338	18.8 练习 18-3: 将数据库转换至 archivelog 模式	367
17.3 练习 17-1: 自动与手动锁定	339	18.9 章节回顾	368
17.4 排队机制	340	18.9.1 问题	368
17.5 练习 17-2: SELECT...FOR UPDATE 命令	340	18.9.2 答案	371
17.6 锁定争用	341	第 19 章 备份 Oracle 数据库	373
17.6.1 锁定争用的原因	341	19.1 备份工具	374
17.6.2 检测锁定争用	343	19.2 概念与术语	374
17.6.3 解决锁定争用	343	19.2.1 全部备份与部分备份	374
17.7 练习 17-3: 检测与解决锁定 争用	344	19.2.2 完整备份与增量备份	375
17.8 死锁	344	19.2.3 脱机备份与联机备份	376
17.9 练习 17-4: 自动解决死锁	345	19.2.4 映像副本与备份集	377
17.10 章节回顾	346	19.3 RMAN 的设置	379
17.10.1 问题	346	19.3.1 设备的设置	379
17.10.2 答案	347	19.3.2 备份集的设置	380
第 18 章 配置数据库的备份与恢复	349	19.3.3 策略的设置	380
18.1 备份与恢复问题	350	19.4 调度自动的备份	381
18.2 失败类别	351	19.5 练习 19-1: 运行数据库的 一个完整备份	382
18.2.1 语句失败	351	19.6 控制文件备份	383
18.2.2 用户进程失败	353	19.7 练习 19-2: 使用 SQL*Plus 备份控制文件以便进行跟踪	384
18.2.3 网络失败	353	19.8 管理 RMAN 备份	385
18.2.4 用户错误	354	19.9 默认的备份目的地	386
18.2.5 介质失败	355	19.10 章节回顾	387
18.2.6 实例失败	356	19.10.1 问题	387
18.3 实例恢复	357	19.10.2 答案	390
18.3.1 实例恢复的过程	357	第 20 章 恢复 Oracle 数据库	391
18.3.2 实例恢复不可能导致 数据库出现讹误	358	20.1 恢复结构与进程	392
18.3.3 调整实例恢复	359	20.2 介质失败后的恢复	393
18.4 练习 18-1: 实例恢复与 MTTR	360	20.2.1 恢复受损的复用控制文件	393
18.5 MTTR 顾问程序	360	20.2.2 恢复受损的复用联机重做 日志文件	394

20.3	练习 20-1: 恢复受损的控制文件	395	21.10	章节回顾	424
20.4	练习 20-2: 恢复受损的复用联机日志文件	396	21.10.1	问题	424
20.5	恢复受损的数据文件	398	21.10.2	答案	427
20.5.1	noarchivelog 模式中数据文件的恢复	398	第 II 部分 Oracle Database 10g Administrative II Exam		
20.5.2	archivelog 模式中非重要文件的恢复	398	第 22 章 配置侦听器的安全性	431	
20.5.3	恢复受损的重要数据文件	399	22.1	保护侦听器的安全	432
20.6	练习 20-3: 恢复受损的非重要数据文件	399	22.1.1	侦听器的操作系统身份验证	432
20.7	章节回顾	402	22.1.2	侦听器的口令身份验证	432
20.7.1	问题	402	22.2	练习 22-1: 使用 lsnrctl 实用程序设置侦听器的口令	434
20.7.2	答案	404	22.3	控制对数据库的访问	435
第 21 章 管理 Oracle 数据库中的全球化特性			436	22.4	外部过程
21.1	全球化的需求	408	22.4.1	创建外部过程	437
21.2	全球化特性	408	22.4.2	外部过程代理程序	438
21.2.1	字符集	408	22.4.3	配置侦听器启动外部过程代理程序	438
21.2.2	语言支持	410	22.4.4	责任与流程控制概述	440
21.2.3	地区支持	411	22.5	练习 22-2: 创建一个用于外部过程调用的侦听器	441
21.2.4	其他 NLS 设置	412	22.6	章节回顾	442
21.3	使用全球化支持功能	413	22.6.1	问题	442
21.3.1	选择字符集	413	22.6.2	答案	444
21.3.2	改变数据库字符集	415	第 23 章 开始使用 Recovery Manager		
21.3.3	数据库内的全球化	416	23.1	RMAN 的功能	448
21.3.4	实例级别的全球化	416	23.2	RMAN 的组件	449
21.3.5	客户端环境设置	416	23.2.1	RMAN 可执行程序	449
21.3.6	会话级别的全球化设置	417	23.2.2	目标数据库	449
21.3.7	语句级别的全球化设置	417	23.2.3	服务器进程与通道	450
21.4	练习 21-1: 全球化与客户机环境设置	418	23.2.4	RMAN 的存储仓库	450
21.5	练习 21-2: 在会话内控制全球化设置	419	23.2.5	恢复目录	450
21.6	语言排序与选择	420	23.2.6	介质管理库	451
21.7	Locale Builder	421	23.2.7	辅助数据库	452
21.8	使用时区	422	23.2.8	闪回恢复区	452
21.9	练习 21-3: 调整时区	423	23.3	配置 RMAN	452
			23.3.1	环境变量与实例参数	453
			23.3.2	连接数据库	454

23.3.3	配置 RMAN 的永久设置	455	25.3.4	建立通知规则	493
23.3.4	通道分配	456	25.3.5	编辑阈值	494
23.3.5	RMAN 备份的内容	457	25.4	练习 25-1: 设置、查看以及清除告警	495
23.3.6	配置备份的保留	459	25.5	用户跟踪文件	496
23.3.7	重写默认配置	459	25.5.1	实例级别的 SQL 跟踪	497
23.4	练习 23-1: 配置 RMAN	460	25.5.2	会话级别的 SQL 跟踪	497
23.5	章节回顾	460	25.5.3	使用 Database Control 进行跟踪	498
23.5.1	问题	461	25.6	章节回顾	499
23.5.2	答案	463	25.6.1	问题	499
25.6.2	答案	501			
第 24 章	使用 RMAN 备份数据库	465	第 26 章	恢复非关键的损失	503
24.1	batch 模式中的 RMAN	466	26.1	恢复受损的临时表空间	504
24.2	RMAN 管道接口	467	26.1.1	临时数据	504
24.3	使用 RMAN 可执行程序进行备份	467	26.1.2	临时空间的配置	505
24.3.1	独立命令与作业/命令块命令	468	26.1.3	临时文件受损的情况	505
24.3.2	创建备份集	468	26.1.4	还原临时表空间	506
24.4	练习 24-1: 创建备份集	470	26.2	恢复受损的联机重做日志文件	507
24.4.1	生成映像副本	472	26.2.1	联机重做日志文件的配置	507
24.4.2	用于备份集与映像副本的标记	473	26.2.2	联机重做日志文件成员受损的情况	508
24.4.3	增量备份	473	26.2.3	重建受损的联机重做日志文件成员	509
24.4.4	合并增量备份与映像副本	475	26.3	恢复受损的索引表空间	511
24.5	块变化跟踪	476	26.3.1	索引表空间	511
24.6	管理与监视 RMAN 备份	477	26.3.2	索引表空间受损的情况	512
24.6.1	LIST、REPORT 与 DELETE 命令	477	26.3.3	恢复索引表空间	513
24.6.2	动态视图	479	26.4	练习 26-1: 使用索引表空间	514
24.7	练习 24-2: 管理备份	479	26.5	恢复受损的只读表空间	515
24.8	章节回顾	480	26.5.1	备份只读表空间	516
24.8.1	问题	480	26.5.2	恢复只读表空间	516
24.8.2	答案	483	26.6	恢复受损的口令文件	517
			26.6.1	口令文件受损的情况	517
			26.6.2	替换口令文件	518
第 25 章	诊断 Oracle 数据库的问题	485	26.7	章节回顾	518
25.1	告警日志	486	26.7.1	问题	518
25.2	后台跟踪文件	488	26.7.2	答案	520
25.3	服务器生成的告警	489			
25.3.1	告警类型	490			
25.3.2	告警系统体系结构	490			
25.3.3	查看告警信息	491			

第 27 章 数据库的不完全恢复	521
27.1 完全恢复	522
27.2 需要进行不完全恢复的场合	523
27.3 不完全恢复的方法	524
27.3.1 不完全恢复的各种选项	525
27.3.2 不完全恢复的最优方法	526
27.4 使用用户托管的备份进行 不完全恢复	526
27.4.1 UNTIL TIME 恢复	526
27.4.2 UNTIL CANCEL 恢复	527
27.4.3 UNTIL CHANGE 恢复	527
27.5 使用 RMAN 的不完全恢复	528
27.5.1 UNTIL TIME 恢复	528
27.5.2 UNTIL SEQUENCE 恢复	529
27.5.3 UNTIL SCN 恢复	529
27.6 练习 27-1: 使用 RMAN 执行 不完全恢复	530
27.7 使用 Enterprise Manager 进行 不完全恢复	531
27.8 控制文件的恢复	533
27.8.1 创建新的控制文件	533
27.8.2 使用用户托管的备份还原 控制文件	535
27.8.3 使用 RMAN 还原控制 文件	535
27.9 练习 27-2: 实现控制文件的 自动备份与还原	536
27.10 使用 RESETLOGS 操作进行 恢复	538
27.11 章节回顾	538
27.11.1 问题	539
27.11.2 答案	542
第 28 章 使用 Oracle Flashback Database	545
28.1 不同的闪回方法	546
28.1.1 Flashback Database	546
28.1.2 Flashback Query (Versions, Transaction、Table)	546
28.1.3 Flashback Drop	547
28.1.4 使用闪回方法的场合	548
28.2 Flashback Database 的体系 结构	549
28.3 配置 Flashback Database	550
28.4 练习 28-1: 使用 Database Control 配置 Flashback Database	551
28.5 监视 Flashback Database	552
28.6 使用 Flashback Database	553
28.6.1 使用 SQL*Plus 进行闪回	554
28.6.2 使用 RMAN 进行闪回	555
28.6.3 使用 Database Control 进行 闪回	555
28.7 练习 28-2: 通过 Database Control 使用 Flashback Database	555
28.8 管理闪回恢复区	557
28.8.1 闪回恢复区内的空间使用	557
28.8.2 备份闪回恢复区	559
28.9 限制所生成的闪回数据量	560
28.9.1 将表空间排除在闪回之外	560
28.9.2 在某些表空间没有生成 闪回数据时所进行的闪回	561
28.10 章节回顾	561
28.10.1 问题	562
28.10.2 答案	563
第 29 章 恢复用户错误	565
29.1 闪回与 ACID 测试	566
29.2 Flashback Drop	566
29.2.1 Flashback Drop 的实现	567
29.2.2 使用 Flashback Drop	568
29.3 练习 29-1: 通过 SQL*Plus 使用 Flashback Drop	570
29.4 管理回收站	571
29.4.1 查询回收站	571
29.4.2 收回回收站的空间	572
29.5 Flashback Query	574
29.5.1 基本的 Flashback Query	574
29.5.2 Flashback Table Query	576

29.5.3	Flashback Versions Query	578	31.5	自动的撤销保留调整	616
29.5.4	Flashback Transaction Query	579	31.6	章节回顾	617
29.6	练习 29-2: 通过 Database Control 使用 Flashback Query	581	31.6.1	问题	617
29.7	闪回与撤销数据	583	31.6.2	答案	618
29.8	章节回顾	584	第 32 章	监视与管理存储结构	619
29.8.1	问题	584	32.1	联机与归档重做日志文件的存储	620
29.8.2	答案	587	32.1.1	磁盘 I/O 与联机重做日志文件	620
第 30 章	检测与恢复数据库的讹误	589	32.1.2	日志切换与性能	621
30.1	块讹误及其原因	590	32.1.3	归档日志文件与性能	622
30.2	与块讹误相关的参数	590	32.2	空间错误与可恢复语句	622
30.3	检测块讹误	591	32.2.1	与空间相关的常见错误	622
30.3.1	块讹误生成的错误消息	591	32.2.2	数据文件的自动扩展	623
30.3.2	DBVERIFY 实用程序	592	32.2.3	可恢复语句	624
30.3.3	ANALYZE 命令	594	32.3	练习 32-1: 使用可恢复语句	626
30.3.4	DBMS_REPAIR 程序包	594	32.4	监视表空间使用的告警	627
30.4	练习 30-1: 检查块讹误	596	32.5	练习 32-2: 使用告警系统监视表空间的使用情况	629
30.5	使用 RMAN 恢复讹误块	597	32.6	监视与管理段的大小	630
30.5.1	讹误块的检测	598	32.6.1	估计段的大小	631
30.5.2	块介质恢复	598	32.6.2	缩小表段	631
30.5.3	BLOCKRECOVER 命令	599	32.6.3	缩小索引段	633
30.6	练习 30-2: 实现块介质恢复	600	32.6.4	重构索引段	634
30.7	处理讹误	600	32.6.5	监视索引的使用	635
30.8	章节回顾	601	32.7	练习 32-3: 使用 Database Control Segment Advisor 缩小一个表	636
30.8.1	问题	602	32.8	交替的表存储结构	637
30.8.2	答案	604	32.8.1	索引组织表	638
第 31 章	用于调整 Oracle Database 10g 的工具	605	32.8.2	索引群集表	641
31.1	顾问程序方法	606	32.8.3	散列群集表	642
31.2	ADDM	607	32.8.4	有序散列群集表	642
31.3	各种顾问程序	608	32.9	章节回顾	643
31.3.1	SQL Tuning Advisor	609	32.9.1	问题	644
31.3.2	SQL Access Advisor	611	32.9.2	答案	646
31.3.3	Memory Advisor	611	第 33 章	使用 Automatic Storage Management 管理存储结构	649
31.3.4	MTTR Advisor	613	33.1	逻辑卷管理器的目的	650
31.3.5	Segment Advisor	613			
31.3.6	Undo Advisor	614			
31.4	练习 31-1: 使用 SQL Tuning Advisor	614			