

7
Bible



Oracle8

 万水计算机技术实用大全系列

实用大全

[美] Carol McCullough-Dieter 著

张振奎 王元鹏 谢硕琴 刘洪勋 等译



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

IDG
BOOKS
WORLDWIDE
Leading the
Knowledge Revolution®

万水计算机技术实用大全系列

Oracle8 实用大全

[美]

Carol McCullough-Dieter、Jatinder Prem
Ramesh Chandak、Purshottam Chandak

著

张振奎、王元鹏、谢硕琴、刘洪勋 等译

王锐

审校

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书作为 Oracle8 参考丛书, 包含了 Oracle8 的全部内容。它由浅入深地介绍了 Oracle8 企业版服务器的全貌和最流行的工具; 介绍如何创建数据库的表、用户和角色以及查询和报表技术; 描述了备份和恢复数据库、监控和改善数据库性能的关键技术; 并介绍高级编程方法以及诸如聚集表和分布式数据库等复杂结构策略。本书以字母顺序列出了所有 SQL 命令、函数和术语。它既有对概念的详细阐述, 也有对实例的具体分析。本书对于新、老用户来说, 都是一本极具参考价值的 Oracle8 参考书。

"Copyright © 1998 by China WaterPower Press. Original English language edition copyright © 1998 by IDG Books Worldwide, Inc. All right reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This Edition published by arrangement with the original publisher, IDG Books Worldwide, Inc., Foster City, California, USA."

"Oracle8 is a trademark of Oracle Corporation. The IDG Books Worldwide logos are trademarks under exclusive license to IDG Books Worldwide, Inc., from International Data Group, Inc. Used by permission."

图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle8 实用大全/ (美) 迪特尔 (Dieter, C.M.) 著; 张振奎等译. -北京: 中国水利水电出版社, 1998.12

(万水计算机技术实用大全系列)

书名原文: Oracle8 Bible

ISBN 7-80124-927-5

I. O… II. ①迪… ②张… III. 关系数据库-数据库管理系统, Oracle8 IV.TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35358 号

书 名	Oracle8 实用大全
作 者	[美] Carol McCullough-Dieter
译 者	张振奎、王元鹏、谢硕琴、刘洪勋 等译
审 校	王锐
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 55 印张 1237 千字
版 次	1999 年 1 月第一版 2000 年 5 月北京第二次印刷
印 数	5001—7000 册
定 价	98.00 元 (含光盘)

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

版权所有·翻版必究

译 者 序

如果想利用 Oracle8 在 Windows NT Server 上构造开发环境,完成一般的 MIS 系统,客户服务器,处理极大的数据的存储,那么本书将非常适合你。如果你是一位数据库管理员或者是数据库设计者,这本书将为你提供很高的参考价值。如果你对 Oracle8 甚至数据库不熟悉却又非常感兴趣的话,那么这本书将让你了解几乎所有涉及数据库的概念,其中包括传统的表,视图的 DDL 操作和 DML 操作,也包括最新的处理极大数据的解决方法和面向对象数据库的基本思想。

本书的内容相当全面,数据库管理员和数据库设计者可以从本书中获得应用中所需的全部信息。概括来讲,本书主要内容:

1. 对 Oracle8 的整体介绍。这一部分内容介绍 Oracle8 的基本概念及其主要的工具。这一部分主要适用于 Oracle 的新用户,当然熟悉 Oracle 的用户也可以通过阅读本部分内容增加对 Oracle8 的宏观认识。
2. 介绍如何创建数据库结构,表,用户,角色等。由于以拓导的形式书写,并且给出了大量的例子,所以学习本部分会轻松地掌握 SQL 的命令语法。
3. 详尽地介绍了备份和恢复数据库时会遇到的种种情况,同时列出了与数据库系统性能相关的参数。这些内容对于数据库管理员和数据库设计者尤为重要,这些参数会影响到数据库性能的好坏。
4. 介绍了高级的编程方法和复杂的体系结构策略。这些内容或者改善了性能,或者提高了系统的安全性,或者能够解决其他一般小型的数据库所不能处理的特殊类型的数据,了解这部分内容会使用户在有了很好的数据库基础上更加灵活的使用数据库。

本书后附有这本书的电子版本和例子程序脚本。利用本书光盘会让你在学习过程中事半功倍。

本书的主要翻译人员包括张振奎、王元鹏、谢颂琴、刘洪勋、周林明等,全书由王锐进行了审校。此外,以下人员也参与了本书的翻译及辅助工作,他们是:晓虹、刘为党、李爱缈、李丽华、邹有才、虎子、王大庆、丰芳、靳鲁明、胡军、张国安、李威、柳铁军、王昆、樊志宏、孙觉、付群存、铭浩、王修芝、杨贺的、宫开芳、项昆、谢刚、宋志声、牛有文等。以上人员为本书的顺利完成付出了辛勤的汗水和心血,在此一并表示感谢。

由于本书几乎涉及了 Oracle8 数据库的全部内容,时间紧,工作量大,加之译者水平有限,书中难免有疏漏之处,请读者多多包涵和指教。

译 者
1998 年 8 月

致 谢

非常感谢我的合作者, 是他们的帮助使这本书得到出版。同时也非常感谢在 IDG Books Worldwide, 伟大的职员们, 尤其感谢 Barbra Guerra 和 John Osborn。

我希望感谢我家人的耐心, 感谢在 Pacific Disaster Center 的同事们的支持。尤其感谢我的嫂子 Susan, 她在我家使我们家添色了许多。

Carol McCullough-Dieter

我想首先感谢也尤其感谢 Carol McCullough-Dieter 给我这次机会。Mike Welsh 给了我关于 Oracle 的信息。我还要感谢 Amy Chandi 的出色的录入。感谢 Coraham Welland 的无价的技术帮助和指导。感谢我在 Austin 的 Cornerstone Integrated Sewias and SMART Tethnologies 公司的朋友们, 他们理解我所做的尝试。最后, 希望感谢我的家人对我的梦想和激情的信任。

Jatinder Prem

我想感谢 carol MtCullough-Dieter 给我机会参与编写该书的部分。我想感谢我的妻子 Kavita, 感谢她为让我集中于编写工作而付出的无限的耐心和理解。最后, 我想感谢我的父母, Manoharlal 和 Padmavati Chandak, 我的兄弟和嫂子 Purshottam 和 Padmini Chandak, Pravin Neeta Chandik, Masi-Masaji Shrimwas 和 Leelavatr Chandak, Jiji-Jijaji Shriniwas 和 Pramodini Soni, Satyanarayan 和 Prafulla Bihani, 感谢他们的无尽的爱, 支持与耐心。

Ramesh Chandak

我想感谢 Carol MtCullough-Dieter 给我机会参与编写本书。我还想感谢我的哥哥 Romesh, 感谢他对本书的帮助。我还想感谢我的父母, Manoharlal 和 Padmavati Chandak。

Purshottam Chandak

作者简介

Carol McCullough-Dieter 是位于夏威夷 Maui 的太平洋灾难中心 (Pacific Disaster Center) 的数据库管理员。这是她关于 Oracle 方面的第四本书。Carol 作为系统设计人员和咨询顾问, 专门从事 Oracle 方面的工作已经有 13 年了。她开设了关于 SQL 编程、调整 SQL 应用和设计 Oracle Forms 应用的一系列培训教程。Carol 的其他书籍 (都是由 IDG BOOKS Worldwide 出版) 包括《Oracle8 For Dummies》, 《Oracle7 For Dummies》和《Creating Cool Web Databases》。

Carol 的个人 Web 站点因其创新性而获奖, 其站点为: www.maui.net/~mcculc。可以通过她的 e-mail 地址 mcculc@maui.net 与她联系。

关于合作作者

Ramesh Chandak 毕业于麻省理工学院 (MIT), 曾获得高等工程研究的奖学金, 在 IT 方面有 8 年的工作经验。他的工作广泛地涉及到 Internet, Microsoft, Sybase, Powersoft 和 Java 技术。另外, Ramesh 已经编著过 7 本书, 技术编辑过 12 本书, 并且在 Client/server (客户机/服务器)、数据库、多媒体和 Internet 技术方面发表了 20 多篇技术文章。

Purshottam Chandak, 他是 Windows 应用的开发者和作者, 在设计开发客户机/服务机和 Web 应用方面也已有 5 年的经验。他的工作广泛地涉及 Microsoft, Powersoft, Oracle 和 Internet 技术。有为壁龛市场开发合成应用和产品的经验。另外, Purshottam 与别人合著了一本关于 Microsoft 工具和技术的书, 并且发表了一篇关于分布式 Powerpowilder 应用开发的论文。

Jatindor Prem, 他喜欢被称作 Prem, 是 Obiect Mind International (一家国际化的数据库咨询公司) 的奠基者。他将其时间分为编写普通的培训教程和咨询两部分。他喜欢旅游, 喜欢体验世界的不同文化。Bora Bora 是他的下一个旅行目标。可以通过 jprem@smartdna.com 与 prem 联系。

前言

我很高兴给您奉献一本包含所有 Oracle8 信息的最好的书。无论你是一位新的 Oracle 开发者还是有经验的数据管理员，在本书中你都会获得许多信息。

本书的组织

本书分成 5 个部分。

第一部分概述了 Oracle8 企业版服务器并向读者介绍如何使用最流行的工具。

第二部分以指导的风格编写，并且向读者介绍如何创建数据库结构，表，用户，角色等等。第二部分中也包括查询和编写报表的技术。

第三部分描述了备份和恢复数据库的细节。第三部分也介绍了监控和改善性能的重要技术。

第四部分引入了高级编程方法和复杂的结构策略，例如，聚集表和分布式数据库。

第五部分包含 SQL 命令，函数及术语的字母排列表。第五部分也包含关于 CD-ROM 中的例子表、程序和信息的详细参考。

本书后面的 CD-ROM 中包含读者可以在自己的 Oracle8 数据库中安装的列表和对象。安装之后可以运行许多例子程序。这些例子在 CD-ROM 中也可以找到。

词语解释

下例词语在重要的章节（从第 1 章到第 25 章）中出现，但在本书的命令参考部分中找不到这些词语。这些词语有许多不同的意义，如下面解释：

- **对照参考：**对照参考另一章，在另一章可以找到关于该主题的进一步解释。
- **参见参考部分：**与词语相关的 SQL 命令表明在本书的参考部分查找什么。参考部分按字母顺序排列。
- **提示：**描述关于设计好的数据库系统的内部信息和关于更明智地使用 Oracle。
- **注意：**用“注意”列出附加的提示。这种信息不是十分关键的，但很有用。
- **在 CD-ROM 上：**该词语附近的代码可以在本书的 CD-ROM 中找到。
- **警告：**提防若不小心使用会带来破坏的缺陷或代码。该词语告诉您要特别小心并要认真阅读。

下列词语指示企业管理器工具集中的工具。在重要章节中当例子用到该工具或一个步骤集合用到该工具时，出现这些词语。在参考部分，这些词语告诉你可以使用显示的工具或不需要写 SQL 中的命令。

- **Schema Manager：**模式管理器创建表、索引、约束。
- **Security Manager：**使用安全管理器创建新用户，环境配置文件和角色。

- **SQL Worksheet:** SQL Worksheet 是一个基于窗口的编写并且执行 SQL 和 PL/SQL 命令的工具。
- **SQL*Plus:** SQL*Plus 是编写并且执行 SQL 和 PL/SQL 的命令环境。SQL*Plus 也可用于形成报表，它也是 Oracle8 客户和服务包的一部分。
- **Storage Manager:** 存储管理器工具有助于为数据库创建新的数据文件和表空间。
- **Instance Manager:** 管理工具显示登录到数据库中的用户。

下列词语只在参考部分出现，它帮你判断如何使用命令。

- **初级:** 命令参数部分的每个命令都分成初级，中级和高级命令。初级命令可以由初级程序员较简单的使用。
- **中级:** 中级命令要求比初级命令更多的知识。初级程序员在使用这些命令之前需要仔细地研究一下例子。
- **高级:** 高级命令通常要求熟悉 SQL，甚至可能要熟悉 PL/SQL。这些命令有更复杂的语法或者它们只是有限的专家使用的命令。
- **PL/SQL 命令:** 表示该命令是 PL/SQL 的一部分或者使用于 PL/SQL 程序中。
- **C++命令:** 告诉你这个命令可以用于 C++ 程序并且主要以这种方式使用。

总结

Oracle8 实用大全对 Oracle8 数据库管理员和数据库设计者可应用的全部任务有逐步指导。另外，它有一个完整的命令参数部分，显示数百个 SQL，PL/SQL 和 SQL*plus 命令的语法及例子。

本书是所有层次的 Oracle8 用户的桌面参考书。本书中大量的例子澄清了概念及细节。拥有此书，读者可以掌握大量的知识。

作为额外的优点，CD-ROM 中包含本书全部内容的电子拷贝，其中还有例子程序和脚本。

目 录

译者序
致谢
作者简介
前言

第一部分 引 言

第 1 章 Oracle8 简介	1
1.1 Oracle8 的一些新特性.....	2
1.1.1 支持超大型数据库.....	2
1.1.2 支持面向对象.....	2
1.1.3 增强的工具集.....	3
1.2 Oracle8 快速巡游.....	4
1.2.1 第一站：事件管理器（Instance Manager）.....	4
1.2.2 第二站：模式管理器（Schema Manager）.....	5
1.2.3 第三站：Storage Manager（存储管理器）.....	8
1.2.4 最后一站：SQL Worksheet（SQL 工作单）.....	9
1.3 安装之前.....	11
1.3.1 客户或服务器或二者.....	12
1.3.2 新安装或从第 7 版升级.....	13
1.3.3 升级以前的 Oracle8 版本.....	14
1.4 初始基础数据库内容.....	14
1.4.1 用户.....	14
1.4.2 角色.....	15
1.4.3 表.....	16
1.4.4 Oracle8 实用大全的示例表格.....	16
1.5 小结.....	16
第 2 章 Oracle8 概览	18
2.1 Oracle8——客户和服务器关系.....	18
2.1.1 Oracle8 的服务器包.....	18
2.1.2 Oracle8 的客户软件包.....	19
2.1.3 一颗新星——Enterprise Manager.....	21

2.2	启动 Oracle8.....	22
2.2.1	远程启动数据库.....	22
2.2.2	启动服务器上的数据库.....	22
2.3	初始化 Enterprise Manager.....	23
2.3.1	使用系统管理员工具条.....	24
2.4	从 Oracle8 文档中取得帮助.....	26
2.5	关闭 Oracle8.....	28
2.5.1	远程关闭 Oracle8.....	28
2.5.2	关闭服务器上的 Oracle8.....	30
2.6	小结.....	31
第 3 章	概念.....	32
3.1	安全.....	32
3.1.1	用户.....	32
3.1.2	角色.....	32
3.1.3	优先权.....	33
3.1.4	环境配置文件.....	33
3.1.5	Oracle8 缺省安全性.....	33
3.2	空间.....	34
3.3	性能.....	35
3.4	备份和恢复.....	36
3.5	数据库设计.....	36
3.6	对象-关系概念.....	37
3.7	小结.....	38
第 4 章	主要工具.....	39
4.1	Enterprise Manager.....	39
4.1.1	Enterprise Manager 控制台.....	39
4.1.2	Enterprise Manager 共同工具组成部分.....	49
4.1.3	SQL Worksheet 的特殊组成部分.....	52
4.2	SQL*Plus——值得信赖的老朋友.....	54
4.3	Pro*C 和其他编译器.....	55
4.3.1	什么是 Oracle8 预编译器.....	55
4.3.2	预编译器和嵌入式 SQL.....	57
4.3.3	预编译器将给予开发者什么.....	59
4.4	数据库引擎程序.....	59
4.4.1	Oracle8 数据库引擎.....	59
4.5	Net8.....	65
4.5.1	什么是 Net8.....	65

4.5.2	Net8 和数据库请求的生命周期.....	66
4.5.3	Net8 体系结构	68
4.6	小结	78
第 5 章	其他实用程序和工具	80
5.1	存储管理器	80
5.2	实例管理器	82
5.3	复制管理器 (Replication Manager)	85
5.4	用于 Access 的迁移助手	89
5.5	数据迁移助手 (Data Migration Assistant)	89
5.6	Web 发布助手 (Web Publishing Assistant)	90
5.7	数据库助手	90
5.8	文件打包器	91
5.9	性能监测器	92
5.10	上下文 Cartridges 和工作台	93
5.11	视频 Cartridges.....	93
5.12	空间 Cartridges 和空间 Cartridges 实用程序	93
5.13	图像 Cartridges.....	94
5.14	时间序列 Cartridges.....	94
5.15	小结	94

第二部分 核 心 部 分

第 6 章	用于用户、角色和环境配置文件的安​​全管理器.....	96
6.1	用户	96
6.1.1	创建新用户	96
6.1.2	改变用户的口令	100
6.1.3	给用户增加角色和优先权	101
6.1.4	从用户中删去角色和优先权	102
6.1.5	改变用户的缺省表空间, 帐号锁定, 环境配置文件或配额.....	103
6.1.6	在安全管理器中切换用户或数据库	104
6.2	角色	105
6.2.1	创建一个新的角色	106
6.2.2	分配用户给角色	108
6.2.3	增加或移去角色或特权给角色	110
6.2.4	允许对象所有者使用安全管理器	111
6.3	环境配置文件	111
6.3.1	创建一个新的环境配置文件	111

6.3.2	分配一个环境配置文件给用户	113
6.3.3	用环境配置文件管理口令特性	114
6.4	小结	115
第 7 章	表格的模式管理器	116
7.1	表格	116
7.1.1	在 Oracle8 中定义列	116
7.1.2	什么是空	118
7.1.3	创建一个新表格	119
7.1.4	变换表格中的列	125
7.2	主键	136
7.2.1	创建一个新主键	137
7.2.2	改变一个主键	139
7.2.3	删除一个主键	139
7.3	外部键	140
7.3.1	添加外部键	141
7.3.2	改变一个外部键	143
7.3.3	移去一个外部键	143
7.4	索引	144
7.4.1	什么是行 ID	144
7.4.2	百分之二十规则	145
7.4.3	在表格上创建新的索引	145
7.4.4	改变索引	147
7.4.5	移去索引	147
7.5	小结	149
第 8 章	用于视图、同义词和序列的模式管理器	150
8.1	视图	150
8.1.1	使用视图改变数据	150
8.1.2	创建一个新视图	151
8.1.3	用 Schema Manager 改变一视图	153
8.1.4	删除（释放）一个视图	154
8.2	同义词	155
8.2.1	创建一个新的同义词	157
8.2.2	删掉（释放）一个同义词	158
8.3	序列	158
8.3.1	创建一个新序列	159
8.3.2	改变（改动）一个序列	160
8.3.3	删除（释放）一个序列	161

8.4 小结	161
第 9 章 用于查询的 SQL	162
9.1 选择你的工具	162
9.1.1 如何使用 SQL Worksheet 进行查询	163
9.1.2 如何使用 SQL*Plus 进行查询	164
9.2 基本的 SQL 查询	168
9.2.1 一些查询示例	168
9.2.2 帮助你写出好的查询的一些技巧	170
9.3 连接表格	171
9.3.1 基本连接	171
9.3.2 连接查询的例子	172
9.3.3 外部连接	173
9.3.4 使用子查询	174
9.3.5 EXISTS 子句	175
9.4 查询中的 SQL 函数	176
9.4.1 DECODE 函数	176
9.4.2 INSTR 函数	177
9.4.3 SUBSTR 函数	178
9.4.4 CONCATENATE 符号	178
9.4.5 NVL 函数	179
9.5 小结	179
第 10 章 使用 SQL 进行数据操作	181
10.1 修改表和视图中的数据	181
10.2 更新行	182
10.2.1 使用文字	182
10.2.2 使用子查询进行更新	183
10.2.3 使用相关子查询进行更新	184
10.3 插入行	185
10.3.1 用文字插入	185
10.3.2 使用子查询插入	187
10.4 删除行	187
10.5 用子查询替代表名	188
10.6 小结	189
第 11 章 SQL 中的用户, 角色和环境配置文件	190
11.1 用户	190
11.1.1 创建一个新用户	190

11.1.2	改变用户的密码	192
11.1.3	给用户增加角色 (role) 和特权 (privilege)	192
11.1.4	将角色和特权从用户处删除	195
11.1.5	改变用户的缺省表空间, 帐号锁, 环境配置文件或者限额	195
11.1.6	在 SQL 中切换用户或者数据库	196
11.2	角色 (role)	196
11.2.1	创建新的角色	196
11.2.2	赋予用户角色	197
11.2.3	为角色赋予角色或者特权	197
11.2.4	从角色中将特权和角色删除掉	198
11.3	环境配置文件	198
11.3.1	创建一个新的环境配置文件	198
11.3.2	将环境配置文件赋给用户	199
11.3.3	使用环境配置文件管理口令特性	199
11.4	小结	200
第 12 章	SQL 中的表操作	201
12.1	表	201
12.1.1	创建一个新表	202
12.1.2	改变表中的列	205
12.1.3	删除一个表	211
12.2	主键	212
12.2.1	创建新的主键	212
12.2.2	改变主键	213
12.2.3	删除主键	213
12.3	外部键	214
12.3.1	增加外部键	214
12.3.2	改变外部键	214
12.3.3	删除外部键	215
12.4	索引	215
12.4.1	在表上创建新索引	216
12.4.2	改变一个索引	217
12.4.3	删除一个索引	217
12.5	小结	217
第 13 章	用于视图、同义词和序列的 SQL	218
13.1	视图	218
13.1.1	使用视图来修改数据	218

13.1.2	创建一个新视图	219
13.1.3	用 SQL 命令改变视图	220
13.1.4	删除一个视图	221
13.2	同义词	221
13.2.1	创建一个新同义词	222
13.2.2	删除一个同义词	223
13.3	序列	223
13.3.1	创建一个新的序列	223
13.3.2	改变序列	224
13.3.3	删除序列	225
13.4	小结	225
第 14 章	SQL*Plus 的报表	226
14.1	SQL*Plus: 一个程序设计工具	226
14.2	基本报表命令	227
14.2.1	COLUMN	227
14.2.2	TTITLE 和 BTITLE	229
14.2.3	SPOOL	230
14.3	组函数	230
14.3.1	使用 ORDER BY 对结果进行排序	230
14.3.2	组函数 (SUM, AVG 等)	231
14.3.3	GROUP BY	232
14.3.4	中断和计算	233
14.4	变量和参数	234
14.4.1	DEFINE	235
14.4.2	使用@执行报表	235
14.5	SET	236
14.6	格式化报表	237
14.6.1	PAGESIZE 和 LINESIZE	237
14.6.2	TTITLE 和 SYSDATE	237
14.6.3	RECSEP 和 RECSEPCHAR	238
14.7	小结	240

第三部分 调整与备份

第 15 章	性能	241
15.1	初始化参数	242
15.1.1	DB_BLOCK_BUFFERS	243

15.1.2	SHARED_POOL_SIZE	244
15.1.3	OPTIMIZER_MODE	245
15.2	基于开销的优化器	246
15.2.1	ANALYZE	247
15.2.2	EXPLAIN PLAN	248
15.2.3	提示 (Hints)	250
15.2.4	索引	251
15.3	小结	255
第 16 章	Oracle8 备份	256
16.1	Oracle8 备份	256
16.1.1	Oracle8 备份元素和概念	256
16.2	Oracle8 备份系统方案	264
16.3	Oracle8 的恢复管理器	264
16.3.1	恢复管理器使用控制文件	265
16.3.2	使用恢复目录	266
16.3.3	恢复目录的一般性维护	277
16.3.4	使用恢复管理器	278
16.3.5	完整性检查	282
16.3.6	使用恢复管理器向磁带备份	282
16.3.7	恢复管理器备份操作	283
16.3.8	恢复管理器的维护	299
16.4	输出	302
16.4.1	输出模式	302
16.4.2	启动 Oracle8 输出工具	303
16.4.3	输出路径	307
16.4.4	全部数据库模式选项	309
16.4.5	输出错误处理	310
16.5	Oracle8 NT 备份管理器	311
16.5.1	NOARCHIVELOG 模式	311
16.5.2	ARCHIVELOG 模式	313
16.6	Oracle8 操作系统备份	314
16.6.1	表空间备份	315
16.7	确保备份的完整性	318
16.7.1	DB_VERIFY 参数列表	318
16.7.2	DB_VERIFY 例子	319
16.8	小结	320
第 17 章	Oracle8 恢复	321

17.1	Oracle8 的恢复数据结构.....	322
17.1.1	控制文件	322
17.1.2	回退段	323
17.1.3	重做记录	324
17.1.4	联机事务日志文件	324
17.1.5	系统变更号	324
17.1.6	数据文件	325
17.1.7	检测点	325
17.2	Oracle8 恢复原理.....	326
17.2.1	日志线索	326
17.2.2	Oracle8 实例启动的步骤.....	328
17.2.3	Oracle8 的智能恢复.....	329
17.2.4	Oracle8 的恢复过程.....	330
17.3	Oracle8 错误.....	330
17.3.1	Oracle8 恢复分析.....	331
17.3.2	实例自动恢复	332
17.4	介质恢复	332
17.4.1	介质恢复类型	333
17.4.2	介质恢复指导	333
17.4.3	在 NOARCHIVELOG 模式下复原数据库.....	333
17.4.4	完全恢复	334
17.4.5	执行完全恢复	335
17.4.6	不完全介质恢复	337
17.4.7	用户或应用程序错误	339
17.4.8	恢复管理器	339
17.4.9	重建被毁坏的数据文件	350
17.4.10	NT 恢复管理器.....	354
17.5	输入	357
17.5.1	输入模式	357
17.5.2	启动 Oracle8 输入实用工具集.....	358
17.5.3	输入参数	359
17.5.4	输入 complete, incremental 和 cumulative 输出文件	362
17.5.5	理解表级输入和分区级输入	363
17.5.6	输入时的错误处理	364
17.6	小结	364

第四部分 高级主题