

Oracle

数据库管理与维护手册

袁福庆 编著

1 体系结构篇

讲解了**Oracle**的整体构架、各种概念的内涵以及它们之间的关联，帮助读者快速上手。

2 安装与管理篇

讲解了**Oracle**的安装与卸载，创建和管理数据库，管理表空间、物理文件、逻辑对象，以及安全和审计等内容。

3 备份与恢复篇

讲解**Oracle**最常用的工作平台，帮助读者提高效率。

4 网络管理和SQL*Plus篇

通过讲解**Export**、**DBVERIFY**、**DBNEWID**、**RMAN**等多种工具的使用，介绍了数据库备份与恢复的方法。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Oracle

数据库管理与维护手册

袁福庆 编著



图书在版编目 (CIP) 数据

Oracle 数据库管理与维护手册/袁福庆编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2006.5

. ISBN 7-115-14693-4

I. O... II. 袁... III. 关系数据库—数据库管理系统, Oracle—技术手册

IV. TP311.138-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 030320 号

内 容 提 要

本书对 Oracle 10g 进行了系统而全面的介绍。全书共分 17 章, 详细地讲解了 Oracle 的基本概念、安装配置、创建数据库、管理数据库实例、管理数据库存储、管理物理文件、逻辑对象管理、数据库安全管理、数据库审计管理、数据库备份与恢复、使用 RMAN、自动存储管理、管理 Oracle 网络、使用 SQL*Plus 等内容。

本书用很大篇幅讲解了 Oracle 的最新技术, 相信能够对读者有所帮助。

本书内容全面, 深入浅出, 是 Oracle 用户、初学者、Oracle 系统管理员以及相关开发人员的必备参考书。

Oracle 数据库管理与维护手册

◆ 编 著 袁福庆

责任编辑 屈艳莲

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京艺辉印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 41.75

字数: 1 008 千字

印数: 1—5 000 册

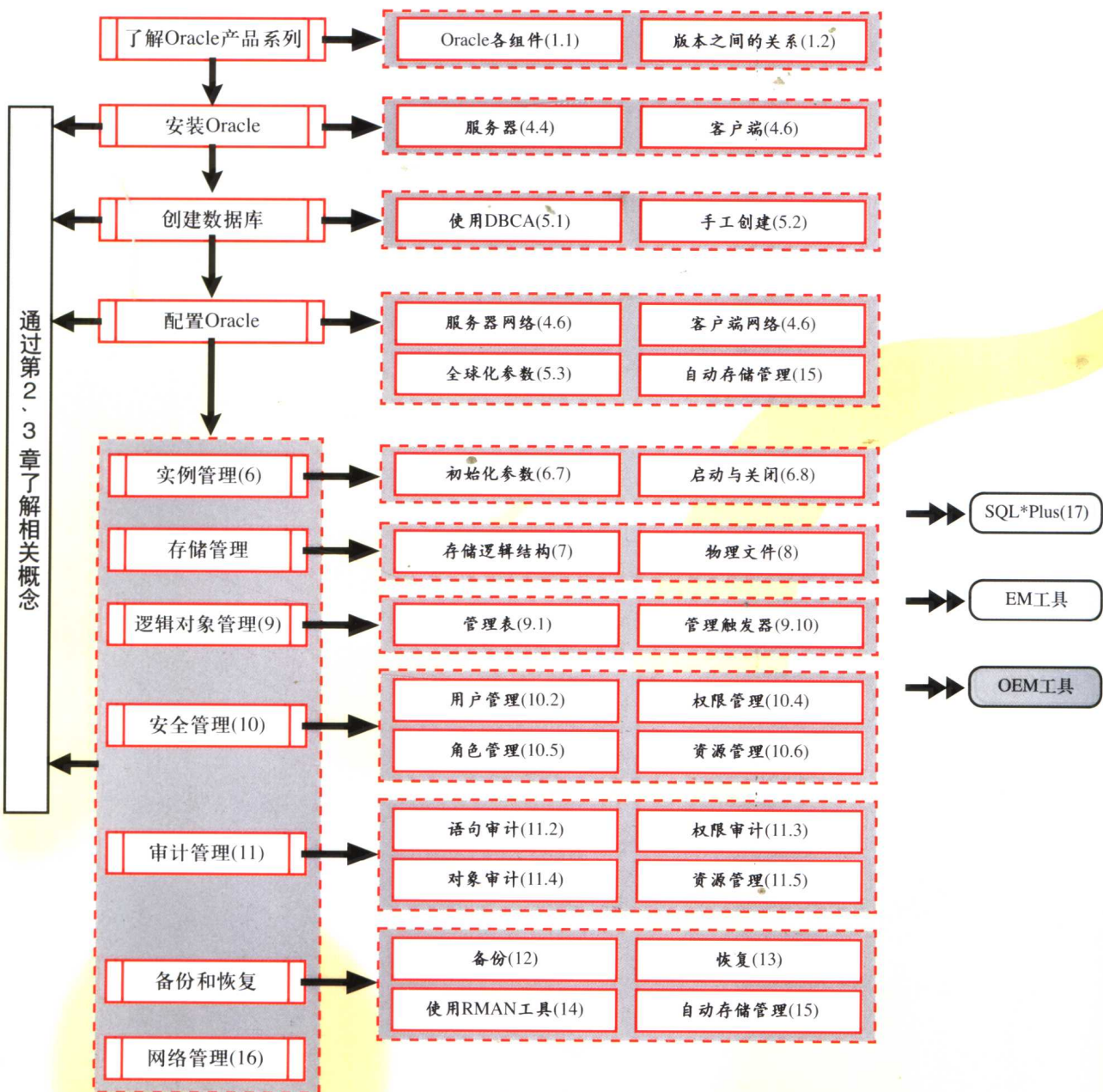
2006 年 5 月第 1 版

2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14693-4/TP · 5362

定价: 65.00 元

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223





基础部分的源代码
+
3个大实例的全部源代码



管理篇

从最基础的软件安装讲起，涉及数据库管理的各个方面。

通过本部分的学习，读者可以执行基本的数据库管理操作，掌握数据库开发基础。本部分内容包括Oracle软件安装、数据库创建、网络配置、基本的SQL语言的使用、各种对象的创建和管理、数据库的备份和恢复等内容。

开发篇

介绍了PL/SQL开发过程中最基本的一些功能的使用。

本部分虽然篇幅不大，不过对于一般的应用来说已经足够了，更重要的是介绍了一种不同的编程思路，那就是内嵌SQL的过程化语言。

实战篇

全面系统的介绍了3个完整案例的设计开发过程。

其中，第19章介绍了大型网站后台管理系统的开发，开发语言是PHP。第20章介绍了高校收费系统的实现，开发语言是C#。第21章介绍了公司个人信息网络管理系统的开发，开发语言是JSP。这些案例都是商业系统的通用模块。

前言

在激烈的数据库市场，Oracle 一直牢牢占据着高端。Oracle 几乎垄断了大型数据库市场，应用遍及金融保险业、电信、制造业、科技教育、能源交通、政府、航空航天等领域。随着互联网的普及，Oracle 越来越能体现它的分布式数据库优势，难怪有人说“互联网运行在 Oracle 上”。Oracle 一直走在数据库的前沿，为应对新的需求，Oracle 一直在推出新的功能，推出新的技术。当互联网开始如火如荼时，Oracle 推出 Oracle 8i，“i”代表 Internet，表示面向 Internet。而当“网格计算”还鲜为人知时，Oracle 又推出了 Oracle 10g，“g”表示网格，不知是新技术在推动 Oracle 前进，还是 Oracle 在推动新技术前进。

Oracle 也一直走在用户的前沿，现已推出 10.2 版，而有关 Oracle 10g 的书仍寥寥无几，用户显然难跟上 Oracle 的技术进步。原因之一是 Oracle 价格比较昂贵，动辄上百万，普通用户难以购买或者升级。另一原因是和其他数据库比较，Oracle 入门较难，而且 Oracle 培训费用也很高。不过对想学习 Oracle 的人来说，这些都不是问题，Oracle 的软件和所有文档都可以从互联网上免费下载。

Oracle 是一种易于管理的数据库，它给了数据库管理员很大的空间，用户根据需要可以灵活配置自己的数据库。并且 Oracle 一直在努力简化管理，Oracle 的最新版本大大加强了数据库的自管理功能。

几年前，作者接受 Oracle 8i 培训时，培训中心给每人发了一套教材，教材讲得简单易懂，而且图文并茂，给作者留下了深刻的印象。作者意识到一本好书能给读者带来事半功倍的效果，于是萌发出写一本 Oracle 书的想法，直到今天才实现了这个愿望。

读者对象

本书结构新颖、内容翔实、技术含量高、指导性强，对 Oracle 数据库管理员、系统管理员以及应用与开发人员、维护人员、技术支持和管理人员具有很高的技术参考价值，是以上人员必备的重要技术参考书。

本书特点

- (1) 详细讲述数据库运行机制，让读者了解 Oracle 运行原理。

为让读者在安装或者配置时不仅知道怎么做,而且知道为什么这么做,本书专订在体系结构一章详细介绍 Oracle 的结构和一些运行机制。例如,详细介绍了 Oracle 的内存结构、SQL 语句的处理过程等。

(2) 使用最新的版本 10.2。

本书所有操作都是基于 Oracle 10.2 的。与旧版本相比,它添加了很多新功能,例如自动存储管理功能。本书详细介绍这些新功能的作用、配置过程等。

(3) 由浅入深,循序渐进地介绍 Oracle 的配置和管理。

Oracle 数据库和其他数据库相比,入门较难,本书开始对 Oracle 做了一个总体介绍,让读者对 Oracle 先有一个总体的认识,然后图文并茂地介绍 Oracle 的各个配置方法,并尽量给出一些例子。

(4) 详细使用常用管理工具管理数据库的方法。

本书详细地介绍了初学者易学易懂的数据库工具 EM 配置数据库的方法,例如用 EM 配置网络、存储参数、初始化参数等。而且详细介绍了数据库管理员喜爱的管理工具 SQL*Plus 的使用方法。

(5) 详细地描述每个操作步骤,详解各参数意义。

详细地介绍每个操作步骤,一步一步引导读者进行各项配置。同时,为了满足喜欢用命令进行数据库管理的读者需求,本书详细介绍各个命令的格式、命令的参数以及各参数的意义等,并给每一个命令至少举一个例子。

本书内容

第 1 章对 Oracle 做了一个总体的介绍。粗略地介绍了 Oracle 的所有产品,Oracle 各版本之间的区别,先让读者对 Oracle 有一个宏观的了解。

第 2 章详细介绍 Oracle 体系结构。介绍了 Oracle 的内存结构、进程结构、物理结构、存储结构、逻辑结构,以及 Oracle 一致性、并发性实现的方法,Oracle 的数据字典结构等,让读者认识 Oracle 数据库的一些运行机制。

第 3 章介绍了 Oracle 的网络体系结构。介绍 Oracle 实现网络通信的一些原理,组成 Oracle 网络各组件的作用等,让读者了解 Oracle 网络的一些内部机制。

第 4 章介绍了 Oracle 的安装与配置。详细介绍了 Oracle 数据库与 Oracle 客户端的安装过程,卸载数据库的方法,以及简单配置 Oracle 网络的方法。读者可以跳过前 3 章直接阅读这一章,通过这一章的方法来安装和配置 Oracle。

第 5 章介绍数据库的创建方法。介绍通过图形界面的 DBCA 工具和命令行方式创建数据库的方法,其中详细介绍了数据库创建的各个参数,一些重要的全球化参数的意义以及配置格式。最后介绍几个系统用户的区别以及数据库名、实例名等几个概念的区别。

第 6 章介绍管理数据库实例的方法。首先简要介绍了 EM、OEM、iSQL*Plus 工具的功能,然后介绍影响实例结构的初始化参数文件的作用,介绍初始化参数的意义、内容、配置方法,最后介绍启动和关闭数据库实例的过程,启动和关闭数据库实例的方法。

第 7 章介绍数据库存储的管理。介绍如何管理表空间、段、区、数据块,以及如何通过视图查询表空间、段、区、数据块信息,其中还简要介绍了使用 EM 工具管理表空间的方法。

第 8 章介绍 Oracle 数据库物理文件的管理。介绍如何管理数据文件、日志文件、控制文

件、归档日志文件以及如何查询这些文件信息，还介绍了如何查看警告日志文件内容，如何使用 EM 工具管理物理文件。

第 9 章介绍逻辑对象的管理。介绍了创建、删除、修改，以及查询表、索引、分区、聚集、散列聚集、视图、序列、数据库链、触发器的方法。给出相应操作的详细命令格式，以及命令的实例。最后介绍使用 EM 工具管理表、索引、视图等逻辑对象的方法。

第 10 章介绍数据库的安全管理。介绍数据库安全的概念，数据库用户的管理，权限与角色的管理。介绍建立数据库概要文件的方法，以及使用 EM 工具管理用户、角色、概要文件的方法。

第 11 章介绍数据库审计管理。介绍启动数据库审计的方法，如何进行语句审计、权限审计、对象审计、精细审计。最后介绍使用 EM 工具管理审计的方法。

第 12 章介绍如何进行数据库备份。介绍了数据库备份的概念，如何进行用户备份，如何使用 Export 工具和数据泵工具备份。最后介绍与备份相关的 DBVERIFY 和 DBNEWID 工具的使用。

第 13 章介绍如何进行数据库恢复。与第 12 章对应，介绍了如何进行数据库的完全恢复、数据库部分恢复，以及如何执行用户管理的恢复；接着介绍如何使用逻辑恢复工具 Export 和数据泵工具；最后介绍如何执行数据库闪回，如何使用 LogMiner 日志分析工具。

第 14 章介绍使用 RMAN 工具进行备份和恢复的方法。介绍了 RMAN 的体系结构，如何启动与配置 RMAN，如何用 RMAN 工具执行命令，如何用 RMAN 进行数据库的完全备份与恢复和部分备份与恢复，最后介绍 RMAN 常见的维护命令，管理恢复目录的方法。

第 15 章介绍自动存储管理。介绍自动存储的概念，配置自动管理的方法。接着介绍如何管理 ASM 实例、ASM 磁盘组，以及 ASM 文件。最后简要介绍使用 EM 工具管理 ASM 的方法。

第 16 章介绍 Oracle 网络的管理。介绍如何使用 Oracle Net Manager 工具和 lsnrctl 命令行配置 Oracle 服务器端网络，配置客户端网络，详细说明了配置共享服务器的方法，各共享服务器参数的意义，以及调节共享服务器参数的方法。

第 17 章介绍 SQL*Plus 工具的使用。介绍如何使用 SQL*Plus 工具执行命令，使用 SQL*Plus 编辑命令，格式化 SQL*Plus 的输出结果、制作报表。最后介绍配置 SQL*Plus 环境的方法和 SQL*Plus 的新特点。

本书由袁福庆主持编写，同时参与编写的还有黄峰、郎显源、刘斌、孙雄勇、余周军、陈艳华、刘萌、项宇峰、赵凯等，张金辉、袁海波、赵艳铎、赵静一、秦鹏、苏治中、石伟玉、黄东、黄荣升、姜谷鹏等同志参与了本书的审查工作，罗颂、曹广鑫、潘力、齐林、王豫、姚文浩、张建平、孙逊、叶顺源、韦韩、李雷、解绍伟等同志参与了核对工作，在此一并表示感谢。

编者

2006 年 4 月

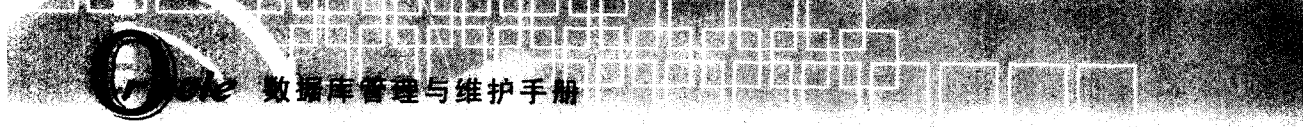
目 录

第 1 章 Oracle 产品系列	1
1.1 Oracle 产品组成	1
1.1.1 数据库组件	2
1.1.2 开发套件	3
1.1.3 应用服务器	3
1.1.4 协作套件	4
1.1.5 应用软件	4
1.2 Oracle 各版本异同	4
1.2.1 Oracle 8i、Oracle 9i 与 Oracle 10g 的异同	4
1.2.2 Oracle 10g 企业版、标准版及其他版本的异同	5
第 2 章 Oracle 体系结构及其基本概念	7
2.1 Oracle 总体结构	7
2.1.1 Oracle 实例	7
2.1.2 数据库	8
2.1.3 事务、DML、DDL、DCL	8
2.1.4 Oracle 的结构划分	9
2.2 Oracle 内存结构	9
2.2.1 系统全局区 (SGA)	10
2.2.2 数据库缓冲区	11
2.2.3 重做日志缓冲区	12
2.2.4 共享池	12
2.2.5 数据字典缓冲区	13
2.2.6 程序全局区 (PGA)	13
2.2.7 排序区	13



2.2.8	软件代码区	14
2.2.9	大池	14
2.2.10	Java 池	15
2.2.11	Streams 池	15
2.3	Oracle 进程	15
2.3.1	用户进程	15
2.3.2	服务器进程	16
2.3.3	专用服务器和共享服务器	16
2.4	Oracle 后台进程结构	18
2.4.1	SMON 系统监控进程	19
2.4.2	PMON 进程监控进程	19
2.4.3	DBWR 数据库写入进程	19
2.4.4	LGWR 日志写入进程	20
2.4.5	CKPT 检查点进程	20
2.4.6	RECO 恢复进程	21
2.4.7	ARCH 归档进程	21
2.4.8	SNPn 作业队列进程	21
2.4.9	LCKn 锁进程	22
2.4.10	Dnnn 调度进程	22
2.4.11	Snnn 共享服务器进程	22
2.4.12	QMn 队列监视进程	22
2.5	Oracle 物理结构	22
2.5.1	数据文件	23
2.5.2	控制文件	23
2.5.3	重做日志文件	23
2.5.4	参数文件	24
2.5.5	跟踪文件	25
2.5.6	警告日志文件	25
2.6	Oracle 逻辑结构	25
2.6.1	逻辑结构概述	25
2.6.2	表空间	26
2.6.3	System 表空间、SYSAUX 表空间以及其他表空间	26
2.6.4	段	28
2.6.5	区	29
2.6.6	数据块	29
2.6.7	用户与模式	31
2.6.8	表	31
2.6.9	列与数据类型	31
2.6.10	ROWID 伪列	33

2.6.11	约束条件	34
2.6.12	索引	34
2.6.13	视图	37
2.6.14	序列	37
2.6.15	过程与过程包	38
2.6.16	函数	38
2.6.17	触发器	38
2.6.18	同义词	39
2.6.19	权限及角色	39
2.6.20	快照	40
2.6.21	聚集	40
2.6.22	散列聚集	41
2.6.23	数据库链	41
2.7	数据分区	42
2.7.1	分区表	42
2.7.2	分区索引	44
2.7.3	分区的管理	45
2.8	数据库访问	46
2.8.1	竞争性、并发性与一致性概念	46
2.8.2	事务之间的冲突	46
2.9	锁	47
2.9.1	锁级别	47
2.9.2	DML 锁	48
2.9.3	DDL 锁	50
2.10	SQL 语句的处理过程	51
2.10.1	SQL 语句的处理过程	51
2.10.2	分析	51
2.10.3	执行	51
2.10.4	返回结果	52
2.10.5	SELECT 语句的处理步骤	52
2.10.6	其他语句的处理步骤	53
2.10.7	SCN 的运行机制	54
2.10.8	Commit 的处理	54
2.10.9	Rollback 回滚的处理	55
2.11	Oracle 数据字典	55
2.11.1	静态数据字典	56
2.11.2	查看各类静态对象	57
2.11.3	动态数据字典	59
2.11.4	各类数据字典区分	60



2.11.5 动态数据字典结构	60
2.11.6 动态数据字典分类表	62
第3章 Oracle Net 体系结构	64
3.1 Oracle 网络概述	64
3.1.1 网络的连接方式	64
3.1.2 Oracle 网络的连接方式	65
3.2 Oracle Net Services	67
3.2.1 Oracle Net	67
3.2.2 Oracle 网络监听	68
3.2.3 Oracle 连接管理器	69
3.2.4 网络工具	70
3.2.5 Oracle 高级安全性	72
3.3 Oracle 网络体系结构	72
3.3.1 Oracle Net C/S 连接的栈结构	72
3.3.2 Java 的连接栈结构	75
3.3.3 Web 连接的栈结构	75
3.3.4 网络监听体系结构	75
3.3.5 数据库服务器体系结构	76
3.3.6 连接管理器体系结构	79
3.4 Oracle 网络的概念	80
3.4.1 连接的概念	80
3.4.2 配置管理概念	81
3.4.3 命名方法	82
3.5 Oracle 网络计算	84
3.5.1 什么是网络计算	84
3.5.2 Oracle 网络基础架构	85
3.5.3 Oracle 10g 的网络	85
3.5.4 Oracle 10g 应用服务器	86
3.5.5 Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control	88
第4章 安装与配置	89
4.1 通用安装工具 OUI 简介	89
4.2 Optimal Flexible Architecture 简介	89
4.3 数据库软件版本说明	90
4.4 Windows 下 Oracle 的安装	91
4.4.1 安装的基本硬件要求	91
4.4.2 安装过程	91
4.4.3 安装后的环境变量	94

4.4.4 安装后文件目录	95
4.5 Windows 下客户端的安装	96
4.6 Oracle 的简单网络配置	98
4.6.1 服务器网络配置	98
4.6.2 Oracle 客户端的配置	101
4.6.3 如何查看安装的数据库版本号	104
4.7 Oracle 完全卸载	105
第 5 章 创建数据库	108
5.1 手动创建数据库	108
5.1.1 狭义数据库和广义数据库	108
5.1.2 准备前提条件	108
5.1.3 规划物理文件的存放	109
5.1.4 手动创建数据库的步骤概述	109
5.1.5 设定环境变量	110
5.1.6 创建参数文件	110
5.1.7 创建服务器参数文件	111
5.1.8 创建数据库	112
5.1.9 建立数据字典	114
5.2 通过 DBCA 创建数据库	114
5.2.1 DBCA 简介	114
5.2.2 进入 DBCA	115
5.2.3 创建数据库	116
5.2.4 手动卸载数据库	121
5.2.5 使用 DBCA 卸载数据库	121
5.3 配置数据库全球化支持	122
5.3.1 国际语言支持	122
5.3.2 数据库字符集	123
5.3.3 数据库字符集类型	123
5.3.4 字节长度和字符长度	125
5.3.5 数据库字符集与国际语言字符集	125
5.3.6 语言支持的字符集	126
5.3.7 Oracle 字符集配置结构	127
5.3.8 NLS 的参数说明	130
5.3.9 语言和区域参数	132
5.3.10 NLS 的日期时间参数	136
5.3.11 NLS 的货币参数	137
5.3.12 数字表示格式	139
5.3.13 排序参数	139

5.3.14	其他参数	140
5.3.15	NLS 的参数设置方法	140
5.3.16	更改初始化参数中的 NLS 值	141
5.3.17	NLS 的 session 级设置	141
5.3.18	NLS 的环境变量设置	143
5.3.19	使用 NLS 参数的 SQL 函数	144
5.3.20	Oracle 客户端字符集设置	145
5.4	查询全球化参数信息	147
5.4.1	查询数据库级的 NLS 设置	147
5.4.2	查询实例级的 NLS 信息	147
5.4.3	查询段级的 NLS 信息	148
5.4.4	查询 NLS 可设置的值	148
5.4.5	查询 NLS 所有参数	148
5.5	更改数据库字符集	149
5.5.1	用 ALTER 命令更改字符集	149
5.5.2	使用导入、导出更改字符集	150
5.6	配置多个数据库	151
5.6.1	创建另一个新的数据库	151
5.6.2	更改默认数据库	151
5.6.3	配置数据库监听	152
5.7	Oracle 系统用户和系统权限	153
5.7.1	SYS 用户	153
5.7.2	SYSTEM 用户	153
5.7.3	SYSDBA 和 SYSOPER 系统权限	153
5.8	数据库名、实例名等的区分	154
5.8.1	数据库名	154
5.8.2	数据库实例名	155
5.8.3	ORACLE_SID	155
第 6 章	管理数据库实例	156
6.1	Enterprise Manager 10g	156
6.1.1	Enterprise Manager 10g 体系结构	156
6.1.2	启动 EM	157
6.1.3	EM 的重要管理功能	158
6.2	使用 OEM	161
6.2.1	启动企业管理器 (OEM)	161
6.2.2	基本的 OEM 配置	162
6.3	使用 iSQL*Plus	164
6.3.1	启动服务器监听进程	164

6.3.2	查看 iSQL*Plus 的端口号	164
6.3.3	进入 iSQL*Plus	165
6.3.4	登录 iSQL*Plus	165
6.3.5	执行 SQL 命令	166
6.3.6	查看历史记录	167
6.3.7	配置 iSQL*Plus	167
6.3.8	退出 iSQL*Plus	168
6.4	初始化参数文件	168
6.4.1	初始化参数文件的作用	168
6.4.2	PFILE 和 SPFILE	168
6.4.3	初始化参数文件的优先级	169
6.4.4	创建初始化参数文件的技巧	169
6.4.5	导出服务器参数文件	170
6.4.6	修改初始化参数文件	171
6.4.7	数据库关闭时修改 SPFILE	171
6.4.8	判断使用的初始化参数文件类型	172
6.5	口令文件	173
6.5.1	口令文件的创建	173
6.5.2	设置初始化参数 REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE	173
6.5.3	向口令文件中增加、删除用户	174
6.5.4	使用口令文件登录	174
6.5.5	维护口令文件	175
6.6	管理初始化参数	176
6.6.1	初始化参数的分类	176
6.6.2	Oracle 10g 基本参数	177
6.6.3	Oracle 10g 其他常见参数	185
6.6.4	查询设置的初始化参数	191
6.6.5	修改动态参数	192
6.6.6	使用 SQL*Plus 修改参数	195
6.6.7	使用 OEM 管理初始化参数	196
6.6.8	使用 EM 管理初始化参数	198
6.6.9	修改参数文件	199
6.7	启动和关闭数据库	200
6.7.1	数据库的启动 (STARTUP)	201
6.7.2	数据库的关闭 (SHUTDOWN)	202
6.7.3	停顿数据库	203
6.7.4	挂起和恢复数据库	204
6.7.5	使用 PFILE 和 SPFILE 启动	205
6.7.6	使用 EM 启动和关闭数据库	206

6.7.7 关闭自启动	207
6.8 更改 SID 名称	209
第 7 章 管理数据库存储	212
7.1 管理表空间	212
7.1.1 默认的表空间	212
7.1.2 创建表空间	212
7.1.3 表空间创建的几个参数	216
7.1.4 删除表空间	217
7.1.5 修改表空间	218
7.1.6 查询表空间信息	220
7.2 使用 EM 管理表空间	222
7.2.1 进入“表空间管理”页面	222
7.2.2 EM 创建表空间	223
7.2.3 EM 删除表空间	225
7.2.4 EM 修改表空间	225
7.3 管理段	226
7.3.1 数据段和索引段的管理	226
7.3.2 临时段的管理	227
7.3.3 回滚段的管理	228
7.3.4 查询回滚段	231
7.4 管理撤销表空间	234
7.4.1 自动撤销管理概述	234
7.4.2 回滚保持	234
7.4.3 创建、删除撤销表空间	235
7.4.4 切换回滚表空间	236
7.5 管理区	236
7.5.1 区的参数	236
7.5.2 区的分配和回收	238
7.5.3 查询区的信息	238
7.6 管理数据块	239
7.6.1 管理数据块参数	239
7.6.2 设置数据块参数	240
第 8 章 管理物理文件	242
8.1 管理数据文件	242
8.1.1 数据文件概述	242
8.1.2 建立数据文件	242
8.1.3 调整数据文件大小	243

8.1.4	重命名和移动数据文件	244
8.1.5	删除数据文件	245
8.1.6	校验数据块	246
8.1.7	查询数据文件信息	246
8.2	管理日志文件	248
8.2.1	日志文件概述	248
8.2.2	建立日志文件	248
8.2.3	配置日志文件	249
8.2.4	控制日志切换	250
8.2.5	控制检查点	250
8.2.6	镜像日志文件	251
8.2.7	增加日志文件组成员	252
8.2.8	移动日志文件	253
8.2.9	删除日志文件组	254
8.2.10	删除日志文件组成员	254
8.2.11	清除日志文件	255
8.2.12	查看日志文件信息	255
8.3	管理控制文件	256
8.3.1	创建初始的控制文件	257
8.3.2	创建新的控制文件	257
8.3.3	镜像控制文件	258
8.3.4	删除控制文件	259
8.3.5	恢复控制文件	259
8.3.6	查询控制文件信息	260
8.4	管理归档日志文件	261
8.4.1	归档日志文件概述	261
8.4.2	NOARCHIVELOG 与 ARCHIVELOG 模式	262
8.4.3	控制归档方式	262
8.4.4	设置归档目的地	264
8.4.5	控制归档进程的跟踪输出	266
8.4.6	查看归档日志文件信息	267
8.5	管理警告日志文件	269
8.5.1	查看警告日志文件	269
8.5.2	归档警告日志	270
8.6	使用 EM 管理物理文件	270
8.6.1	用 EM 管理数据文件	270
8.6.2	用 EM 管理日志文件	272
8.6.3	使用 EM 管理控制文件	275
8.6.4	使用 EM 管理其他物理文件	276