

## 第 3 章 管理入门——数据库服务器的管理

本章介绍了 Oracle 9i 数据库服务器的基本管理操作。

### 3.1 管理的模式

#### 3.1.1 直接管理模式

【企业管理器】直接管理模式的原理如图 3.1 所示，共有 3 层结构。

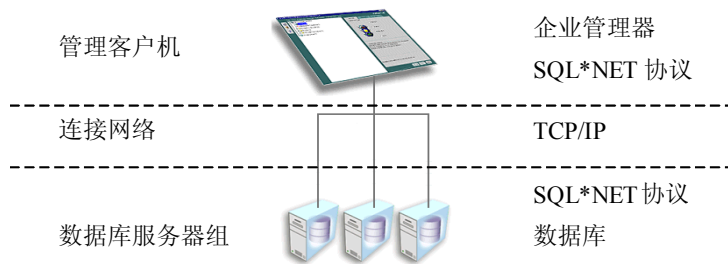


图 3.1 【企业管理器】直接管理模式

##### 1. 管理客户机

在管理客户机上安装【企业管理器】，通过【企业管理器】调用其他的集成管理工具，利用 SQL \*NET 协议建立与数据库服务器的连接。

##### 2. 连接网络

常用 TCP/IP 协议构建连接网络。

##### 3. 数据库服务器组

分布式的数据库服务器组，服务器运行 SQL \*NET 协议响应客户机的连接，在每个服务器上可能有若干个数据库。

#### 3.1.2 【管理服务器】集中管理模式

集中管理模式原理如图 3.2 所示，除了连接网络层外还有 3 层结构。

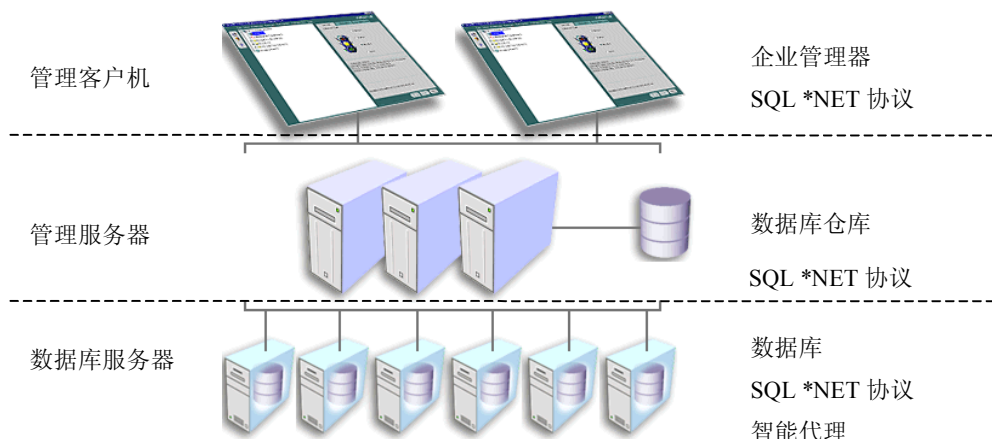


图 3.2 【管理服务器】的集中管理原理

### 1. 【管理客户机】

□ 在【管理客户机】上安装【企业管理器】，从【企业管理器】登录【管理服务器】，然后调用其他集成管理工具。

□ 【企业管理器】不直接连接数据库，而是通过【管理服务器】登录数据库。

### 2. 【管理服务器】

□ 【管理服务器】是连接数据库服务器和管理客户机的中间层。

□ 在【管理服务器】上建立了数据库仓库用于存储来自管理客户机的管理信息，然后将管理任务下达给数据库服务器的【智能代理】执行。

□ 要使用事件、作业、组、电子邮件、调度等高级管理功能必须建立管理服务器。

### 3. 【数据库服务器】

【数据库服务器】由管理目标（包括节点、数据库、Web 服务器、应用服务器等）和【智能代理】构成。通过【智能代理】完成【管理服务器】下发的管理任务。

【智能代理】是专门完成【管理服务器】下达的任务的程序，在选择【典型】安装 Oracle 9i 数据库服务器时已经自动安装上了【智能代理】。

## 3.2 配置【管理服务器】

【管理服务器】是 Oracle 9i 安装光盘中一个可以单独进行安装的组件。

### 3.2.1 配置环境

下面介绍在笔者的安装环境下如何配置【管理服务器】，配置的环境如下。

□ 【计算机名称】：mynetserver。

□ 【IP 地址】：192.168.100.89。

□ 【全局数据库名】：myoracle.mynet。

## 3.2.2 配置步骤

(1) 如图 3.3 所示的【欢迎使用】界面。



图 3.3 【欢迎使用】界面

(2) 出现如图 3.4 所示的【配置操作】界面。

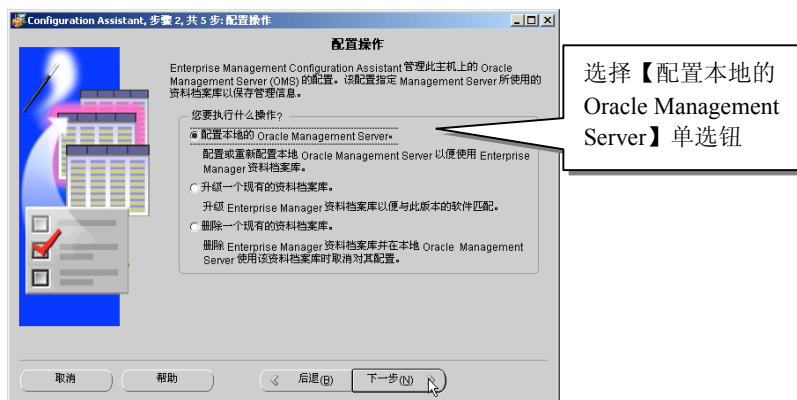


图 3.4 【配置操作】界面

(3) 出现如图 3.5 所示的【配置 Oracle Management Server】界面。



图 3.5 【配置 Oracle Management Server】界面

(4) 出现如图 3.6 所示的【创建新资料档案库选项】界面。



图 3.6 【创建新资料档案库选项】界面

(5) 出现如图 3.7 所示的【创建资料档案库概要】界面。



图 3.7 【创建新资料档案库概要】界面

(6) 系统将调用【数据库配置助手】创建数据库。

(7) 成功配置【管理服务器】后出现如图 3.9 所示界面，单击  按钮。

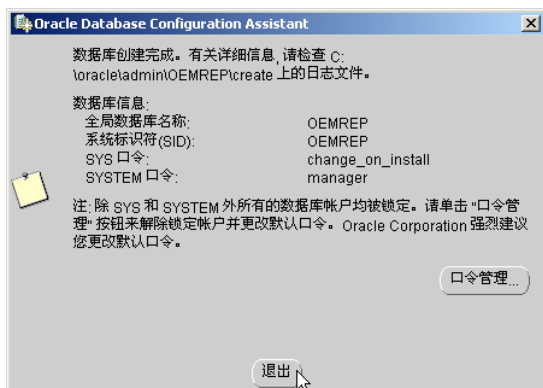


图 3.8 【成功创建 OEMREP 数据库】界面



图 3.9 【成功创建管理服务器】界面

### 3.2.3 【管理服务器】的启动和关闭

(1) 有两个后台服务与管理服务器有关，如图 3.10 所示。



图 3.10 【管理服务器】的后台服务

(2) 若要启动【管理服务器】，在【OracleOraHome90ManagementSever】服务上用鼠标右键单击，在出现的快捷菜单中选择【启动】选项，系统将自动启动【管理服务器】。

(3) 在已启动的【OracleOraHome90ManagementSever】服务上用鼠标右键单击，在出现的快捷菜单中选择【停止】选项，系统将自动关闭【管理服务器】，如图 3.11 所示。

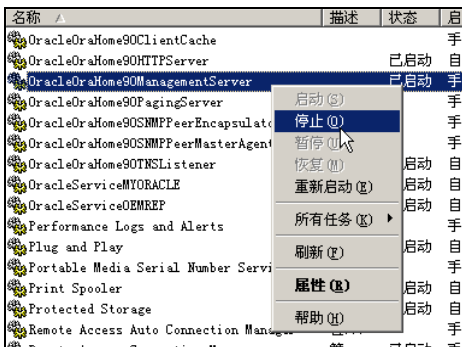


图 3.11 关闭【管理服务器】

## 3.3 管理的用户

### 3.3.1 【system】用户

#### 1. 用户密码

【system】用户默认的密码为“manager”。

#### 2. 用户权限

【system】用户具有“SYSDBA”权限，即数据库管理员权限，包括。

- ☐ 打开数据库服务器                      关闭数据库服务器
- ☐ 备份数据库                              恢复数据库

- ☐ 日志归档

☐ 管理功能
- 会话限制

创建数据库

3.3.2 【sys】用户

1. 用户密码

【sys】用户默认的密码为 “change\_on\_install”。

2. 用户权限

【sys】用户具有 “SYSDBA” 或者 “SYSOPER” 权限。“SYSOPER” 即数据库操作员权限，包括。

- ☐ 打开数据库服务器

☐ 备份数据库

☐ 日志归档
- 关闭数据库服务器

恢复数据库

会话限制

3.3.3 【scott】用户

1. 用户密码

【scott】用户默认的密码为 “tiger”。

2. 用户权限

【scott】用户具有 “Normal”，即普通用户权限，可以用来查询某些数据表的数据。

3.3.4 【sys】和【system】用户的比较

【sys】和【system】用户是安装时创建的两个系统管理员用户，但具体使用时是有区别的，如表 3.1 所示。

表 3.1 【sys】和【system】用户比较

比较内容		【sys】用户	【system】用户
默认密码		change_on_install	manager
直接管理模式	Normal	x	√
	SYSOPER	√	x
	SYSDBA	√	√
【管理服务器】 集中管理模式	Normal	x	√
	SYSOPER	√	x
	SYSDBA	√	x

## 3.4 管理工具的使用

### 3.4.1 【SQL Plus】的使用

(1) 如图 3.12 所示的【注册】界面。

(2) 成功连接数据库后出现如图 3.13 所示的【SQL Plus】界面。



图 3.12 【注册】界面



图 3.13 【SQL Plus】界面

(3) 输入查询语句“select \* from scott.emp;”（查询 scott 用户下的 emp 数据表的所有记录），执行结果如图 3.14 所示。

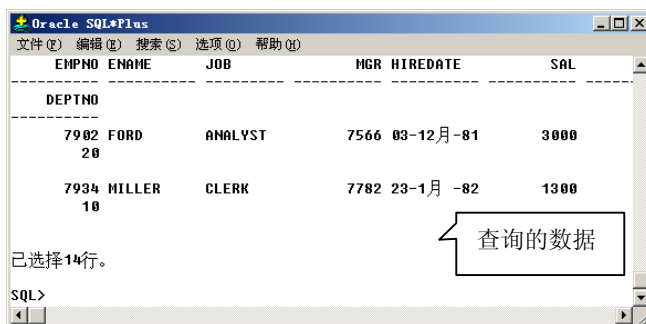


图 3.14 【SQL Plus】执行结果界面

(4) 执行完毕后，输入 quit 或 exit 将返回到 Windows 状态。

(5) 按照图 3.12 登录的【system】用户实际上只具有“Normal”权限。如果要使用户按照“sysdba”或者“sysoper”权限登录，必须显式指明登录身份。如图 3.15 所示。



图 3.15 指明登录身份的【注册】界面

### 3.4.2 【SQLPlus Worksheet】的使用

(1) 如图 3.16 所示的【企业管理器登录】界面。

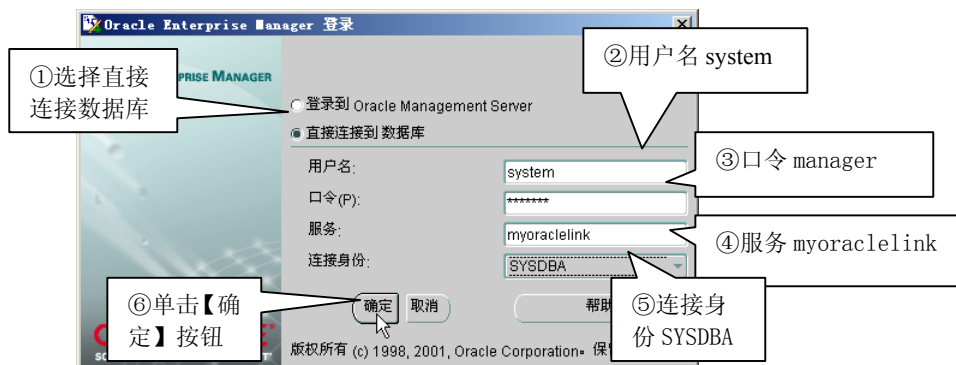


图 3.16 【企业管理器登录】界面

(2) 出现如图 3.17 所示的【SQLPlus Worksheet】界面，主要包括 4 大部分。

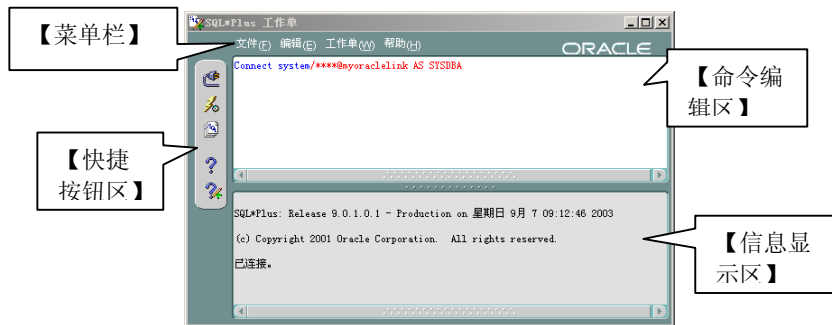


图 3.17 【SQLPlus Worksheet】界面

(3) 在【命令编辑区】输入“select \* from acott.emp;”，然后在【快捷按钮区】单击【执行】按钮，结果如图 3.18 所示。

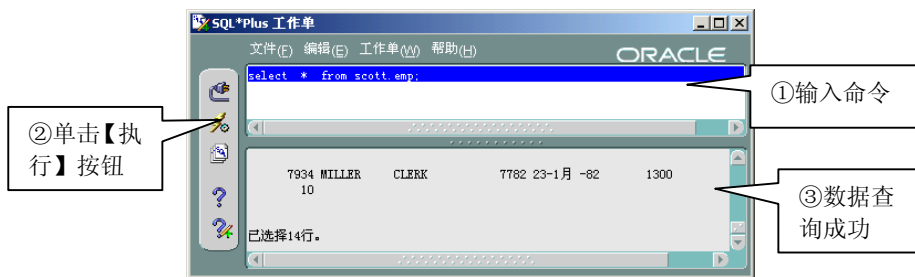


图 3.18 执行查询语句

(4) 在【菜单栏】选择【文件】/【将输入另存为】命令，如图 3.19 所示。



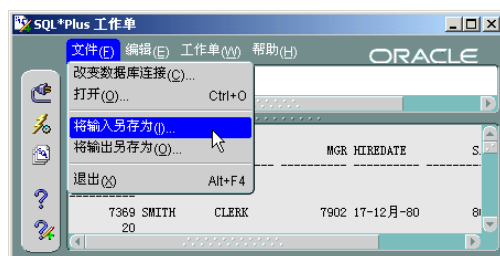


图 3.19 【选择存储 SQL 语句】界面

(5) 出现如图 3.20 所示的【将工作单另存为】界面。

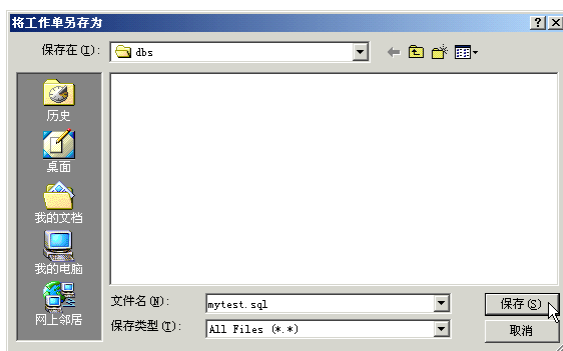


图 3.20 【将工作单另存为】界面

### 3.4.3 【企业管理器】的使用

#### 1. 独立登录

(1) 出现如图 3.21 所示的【Oracle 企业管理器控制台】界面。

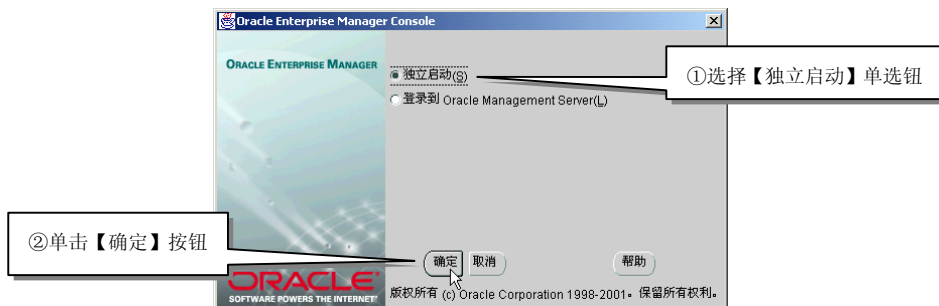


图 3.21 【Oracle 企业管理器控制台】界面

(2) 出现如图 3.22 所示的【独立启动后的企业管理器】界面。

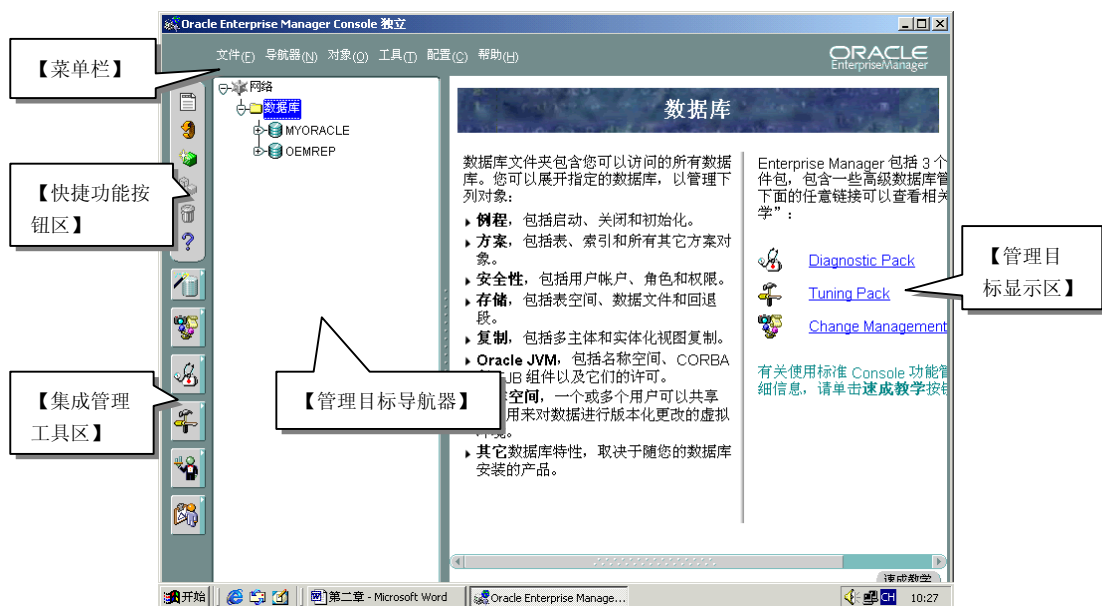


图 3.22 【独立启动后的企业管理器】界面

(2) 【菜单栏】有 6 项内容。

(3) 【快捷功能按钮区】共有 6 个快捷按钮，如图 3.23 所示。

(4) 【集成管理工具区】共有 6 大类集成管理工具，如图 3.24 所示。

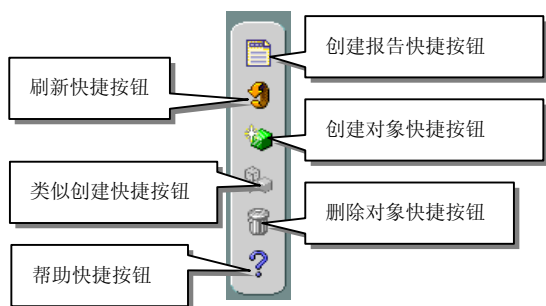


图 3.23 【快捷功能按钮区】

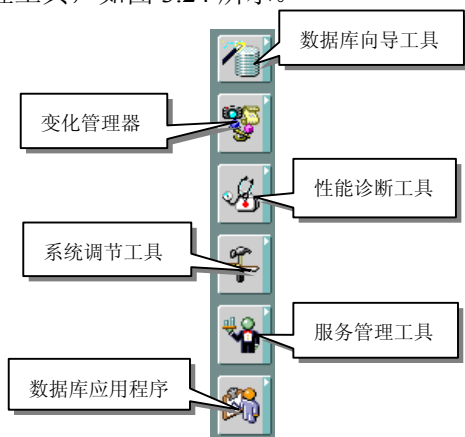


图 3.24 【集成管理工具区】

(5) 【管理目标导航器】集中管理数据库对象，必须先连接数据库后才能显示。【管理目标显示区】将显示该类别下的所有对象。

(6) 要对数据库实行管理首先必须登录数据库，在【企业管理器】里也叫连接。在【管理目标导航器】里双击【网络】/【数据库】/【MYORACLE】选项，出现如图 3.25 所示的【数据库连接信息】界面。

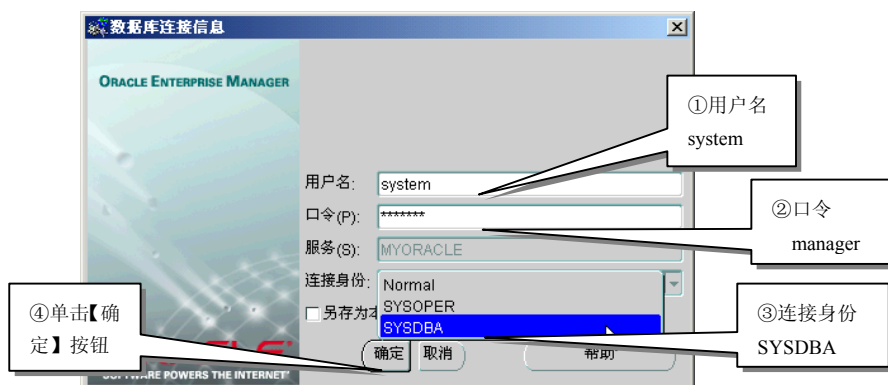


图 3.25 【数据库连接信息】界面

(7) 出现如图 3.26 所示的登录数据库后的【企业管理器】界面，就可以对数据库进行详细的管理了。

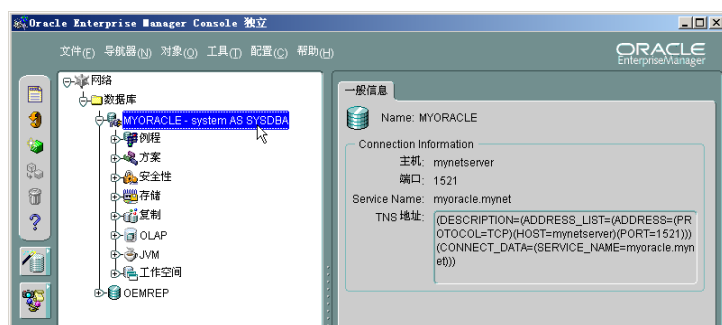


图 3.26 登录数据库后的【企业管理器】界面

## 2. 登录【管理服务器】

(1) 如图 3.27 所示的【Oracle 企业管理控制台】界面。

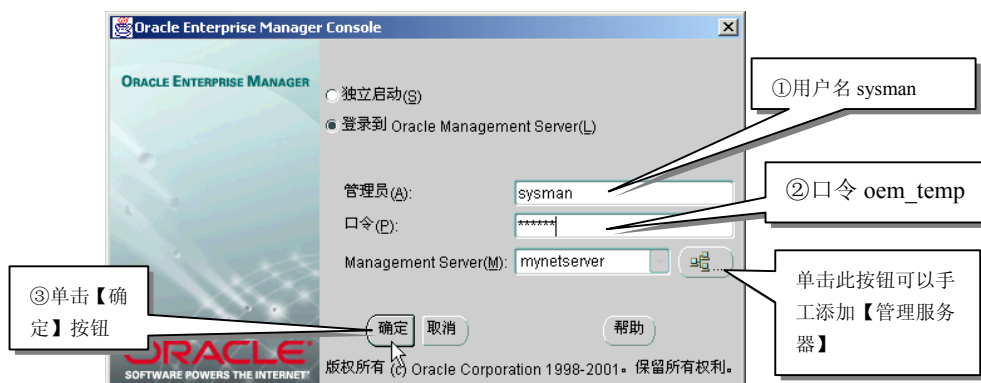


图 3.27 【Oracle 企业管理控制台】界面

(4) 出现如图 3.28 所示的【安全警告】界面。

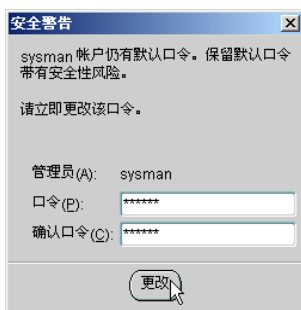


图 3.28 【安全警告】界面

(5) 成功登录管理服务器后的企业管理器如图 3.29 所示。

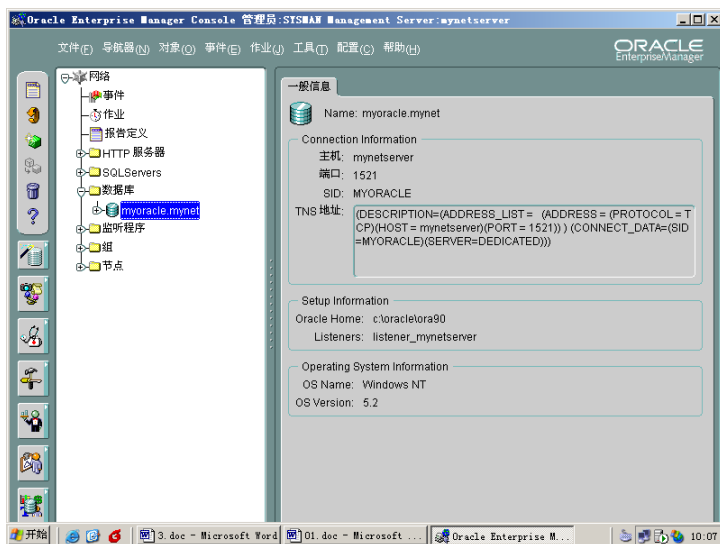


图 3.29 登录【管理服务器】后的【企业管理器】界面

## 3.5 服务器的关闭

### 3.5.1 服务器关闭的过程

关闭数据库例程时系统将完成以下步骤。

#### 1. 第一阶段

- ❑ Oracle 将重执行缓冲区里的内容写入重执行日志文件。
- ❑ 将数据库缓冲区内被更改的数据写入数据文件。
- ❑ 关闭数据文件和重执行日志文件。
- ❑ 控制文件仍然打开，数据库不能进行一般性的访问操作。

## 2. 第二阶段

- ☐ 关闭数据库。
- ☐ 例程开始卸载数据库。
- ☐ 关闭控制文件，但 SGA 内存和后台支持进程仍然在运行。

## 3. 第三阶段

- ☐ 例程关闭。
- ☐ 释放 SGA 内存。
- ☐ 结束所有后台进程。

## 3.5.2 服务器关闭的 4 种方式

Oracle 9i 共有 4 种服务器关闭的方式，如表 3.2 所示。

表 3.2 服务器关闭的 4 种方式

方式	特点
正常关闭	数据库正常关闭。应用关闭选项后，不允许有新的连接。所有与数据库连接的用户必须在关闭数据库之前断开与该数据库的连接
立即关闭	数据库立即关闭。当前的客户机 SQL 语句立即终止
中止关闭	中止正在被 Oracle 数据库服务器处理的当前客户机 SQL 语句
事务处理关闭	提供一个指定的时间长度。关闭数据库前在该时间内完成事务处理。直到最后一个数据库事务处理完成后，才关闭数据库

## 3.5.3 正常关闭

(1) 如图 3.30 所示。

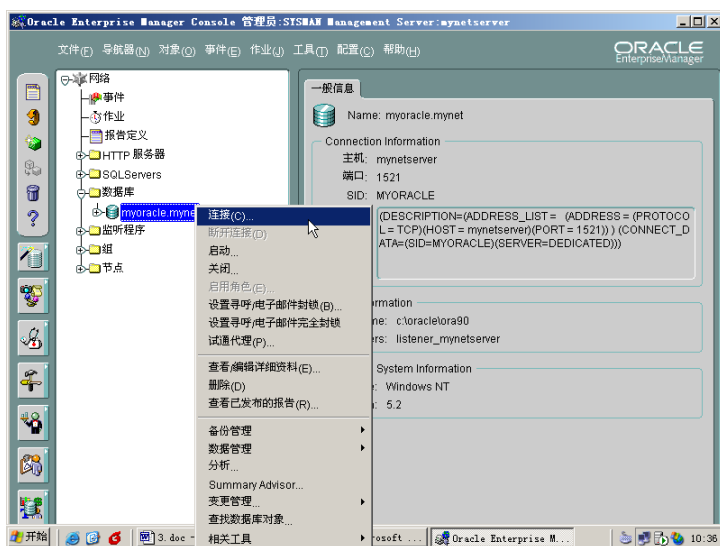


图 3.30 【更改数据库连接身份】界面

(2) 出现如图 3.31 所示的【数据库连接信息】界面。



图 3.31 【数据库连接信息】界面

(3) 出现如图 3.32 所示界面。

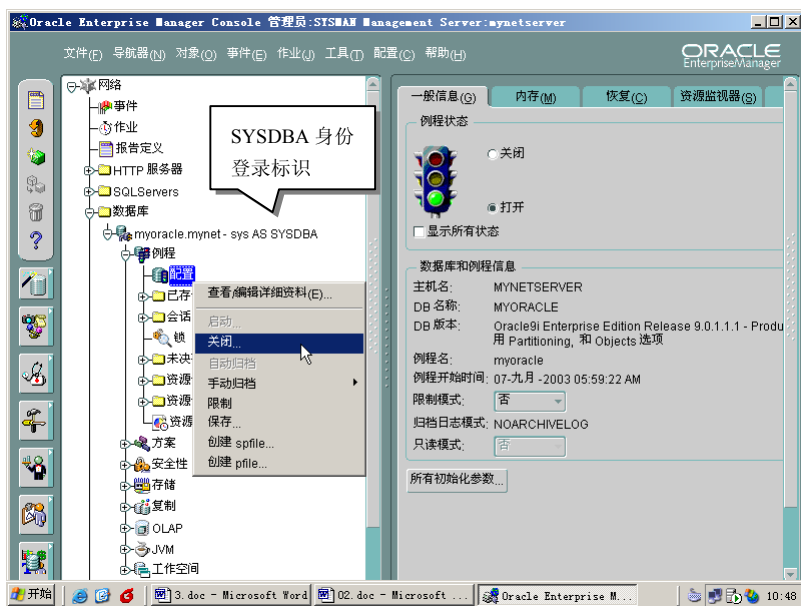


图 3.32 【选择关闭例程】界面

(4) 出现如图 3.33 所示的【关闭选项】界面。

(5) 出现如图 3.34 所示的【正常关闭例程的提示信息】界面。

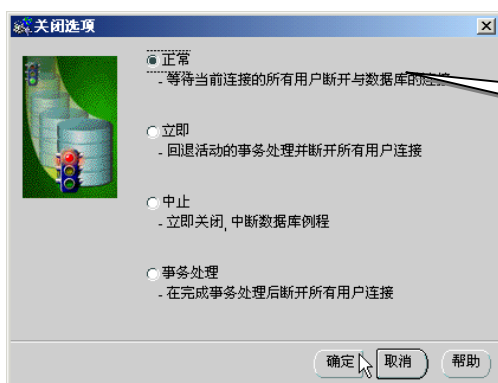


图 3.33 【关闭选项】界面

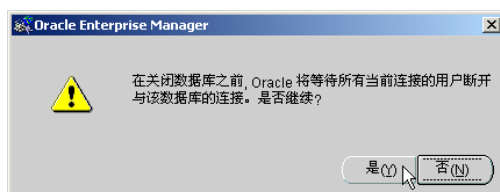


图 3.34 【正常关闭例程的提示信息】界面

(6) 成功关闭例程后出现如图 3.35 所示界面。

(7) 出现数据库配置的【一般信息】选项卡，如图 3.36 所示。



图 3.35 【成功关闭例程】界面

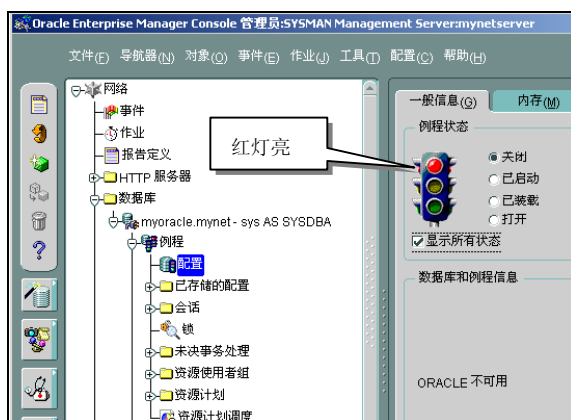


图 3.36 正常关闭例程后的状态

### 3.5.4 立即关闭

(1) 在图 3.37 所示的【关闭选项】界面里选择【立即】单选钮。

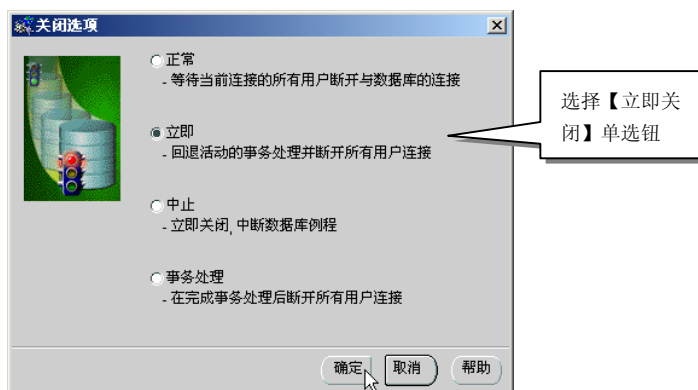


图 3.37 【关闭选项】界面

(2) 关闭完毕，出现如图 3.35 所示界面。

### 3.5.5 中止关闭

(1) 图 3.38 所示【关闭选项】界面。

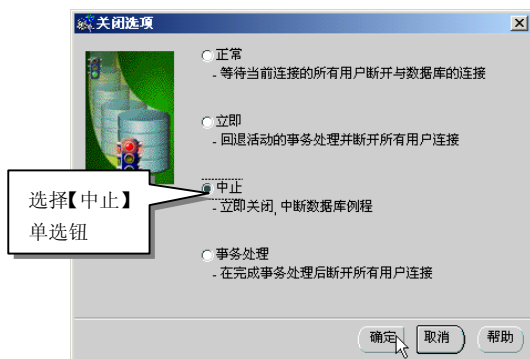


图 3.38 【关闭选项】界面

(2) 关闭完毕，出现如图 3.35 所示界面。

### 3.5.6 事务处理关闭

(1) 在图 3.39 所示的【关闭选项】界面里选择【事务处理】单选钮。

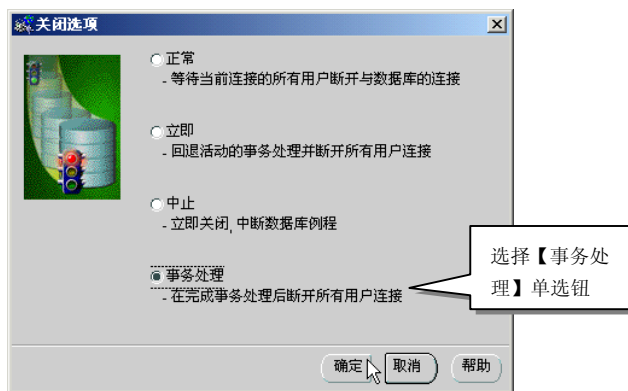


图 3.39 【关闭选项】界面

(2) 关闭完毕，出现如图 3.35 所示界面。

## 3.6 服务器的启动

### 3.6.1 服务器启动的 6 种方式

Oracle 9i 的数据库服务器有 6 种启动的方式，如表 3.3 所示。



表 3.3

服务器启动的 6 种方式

方式	特点
正常启动	启动装载和打开数据库，用户可以进行正常访问
不装载启动	在未装载数据库的情况下启动服务器，由于未打开数据库，所以不允许用户访问
装载启动	启动服务器并装载数据库，但不打开数据库。不允许用户访问
强制启动	强制启动未能正常关闭或正常启动的服务器
限制会话启动	只有具备“限制会话”（Restricted Session）系统权限的用户才能连接到数据库
只读启动	只读方式只允许用户查询打开的数据库，因此不可能进行联机数据库修改

### 3.6.2 正常启动

(1) 如图 3.40 所示。

(2) 出现如图 3.41 所示的【启动选项】界面。单击 **确定** 按钮。

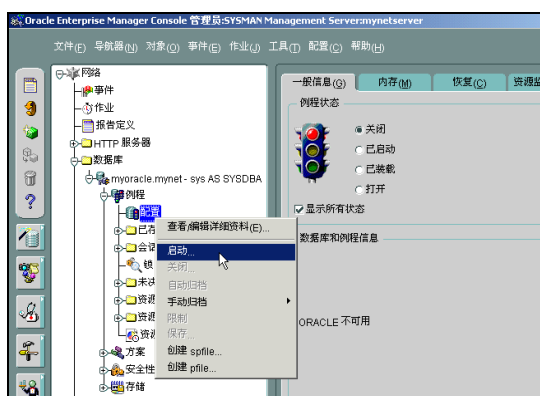


图 3.40 【启动数据库服务器】界面

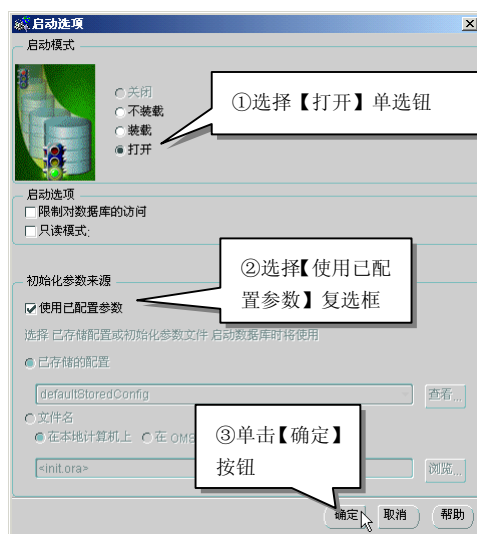


图 3.41 【启动选项】界面

(3) 服务器启动完毕，出现如图 3.42 所示的界面。

(4) 正常启动例程后，例程状态绿灯亮，表明数据库已经正常打开可以进行连接访问，如图 3.43 所示。



图 3.42 【正常启动服务器】界面

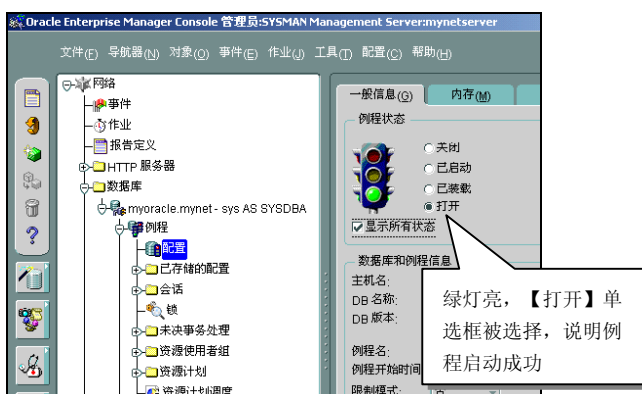


图 3.43 成功启动服务器的状态

### 3.6.3 不装载启动

- (1) 如图 3.44 所示为【启动选项】界面。单击 **确定** 按钮。
- (2) 出现如图 3.45 所示界面，单击 **关闭** 按钮。

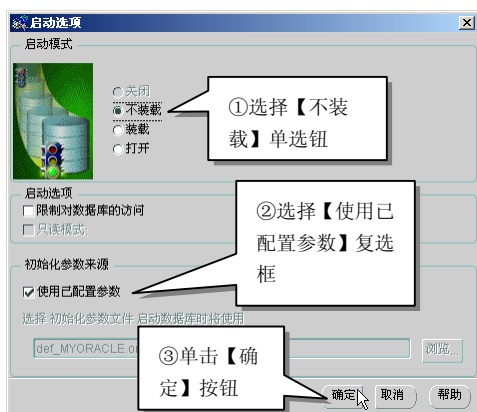


图 3.44 【启动选项】界面



图 3.45 【不装载启动服务器】界面

- (3) 如图 3.46 所示。

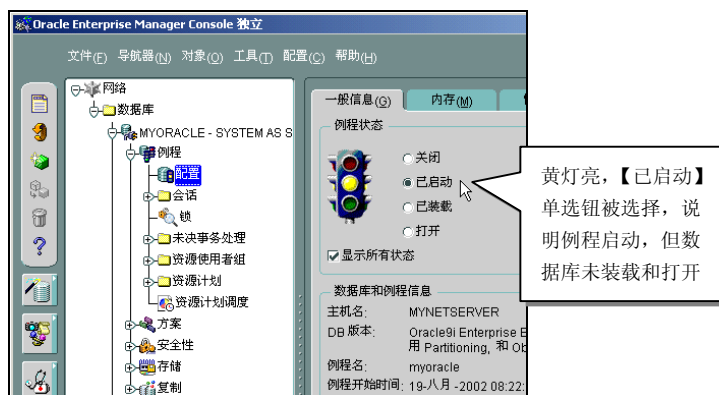


图 3.46 【不装载启动服务器】后的状态

### 3.6.4 装载启动

- (1) 如图 3.47 所示为【启动选项】界面。
- (2) 出现如图 3.48 所示界面。

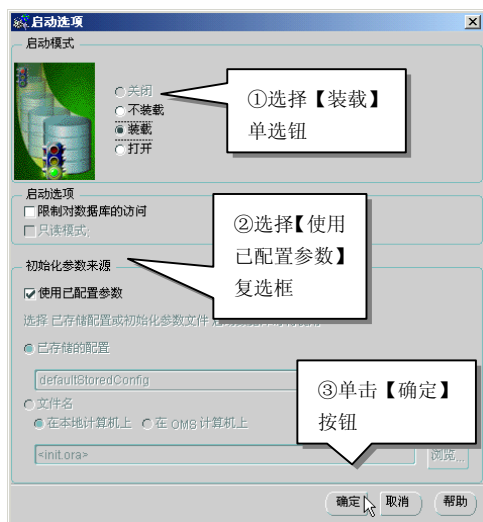


图 3.47 【启动选项】界面



图 3.48 【装载启动服务器】界面

- (3) 例程状态黄灯亮，【启动】单选按钮被选中，如图 3.49 所示。

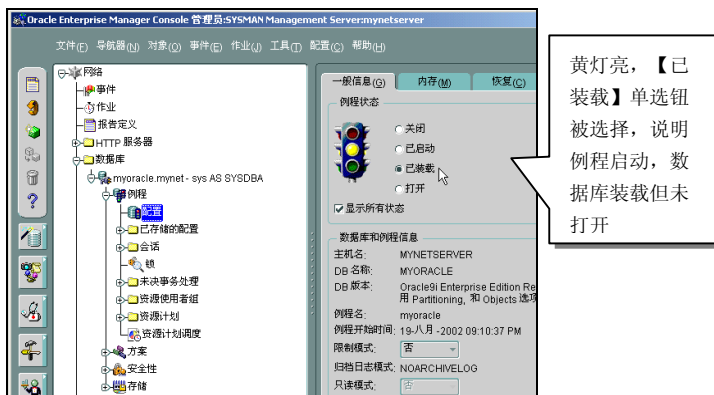


图 3.49 【装载启动服务器】后的状态

### 3.6.5 强制启动

- (1) 以“SYSDBA”身份登录【SQL Plus】。
- (2) 在【SQL Plus】中执行“startup force;”语句，出现如图 3.50 所示界面，说明例程已经被启动，数据库被装载和打开。

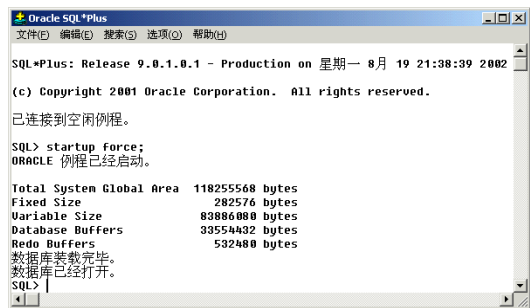


图 3.50 在【SQL Plus】中强制启动服务器

3.6.6 限制启动

(1) 如图 3.51 所示为【启动选项】界面。

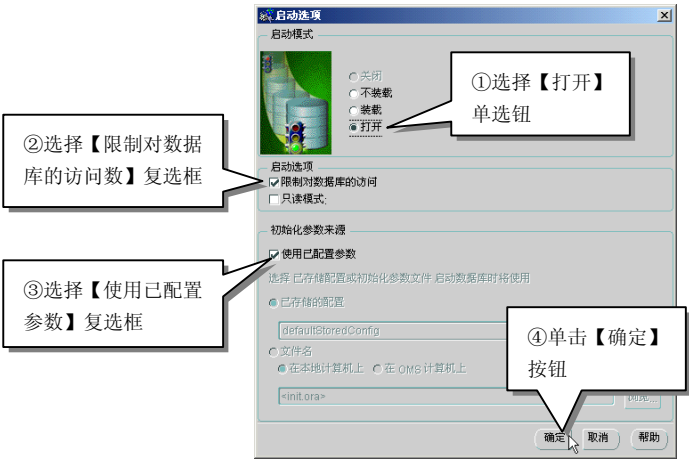


图 3.51 【启动选项】界面

(2) 出现如图 3.42 所示界面。

3.6.7 只读启动

(1) 如图 3.52 所示为【启动选项】界面。

(2) 出现如图 3.42 所示界面。

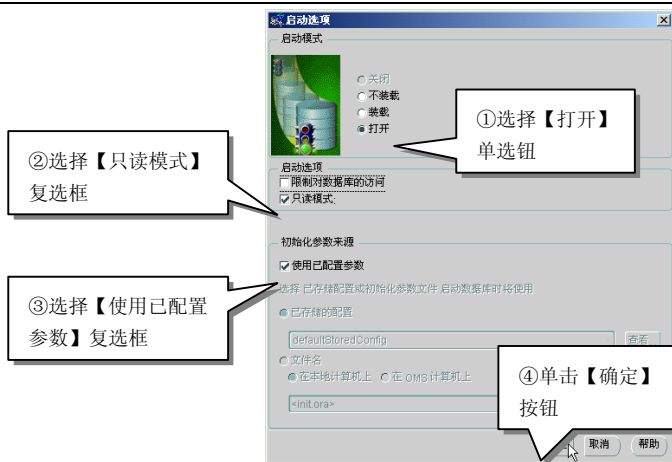


图 3.52 【启动选项】界面

### 3.7 习题

- (1) 试阐述直接管理模式的组成部分及原理。
- (2) 试阐述【管理服务器】管理模式的组成部分及原理。
- (3) 如何配置【管理服务器】？
- (4) 【管理服务器】的登录账号和 OEMREP 数据库的账号有什么区别？
- (5) 如何启动和关闭【管理服务器】？
- (6) 【sys】和【system】用户在使用上有什么需要注意的地方？
- (7) 4 种数据库服务器的关闭方式各有什么特点？
- (8) 6 种数据库服务器的启动方式各有什么特点？