

本书特色:

- 从全局观看待Sybase构建、维护、高可用、性能问题
- 多学科、多领域跨越, 源于实践, 应用于实践
- 面向工程实施, 针对UNIX及Windows全方位论述
- 资深系统顾问编著, 与您分享成功与失败、经验与教训
- 时代朝阳Trail实验室全面验证, 用户支持直接使用

许多高手都学过侯老师的书

文平 杨丽英 编著

Sybase 数据库 在UNIX、Windows上的 实施和管理



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Sybase 数据库

在UNIX、Windows上的
实施和管理

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

在 UNIX 平台, Oracle、Sybase、DB2 是绝对主流的三大数据库系统。其中, Oracle 具有极高的市场成熟度; DB2 在行业应用上建树累累; Sybase 则以其超前技术和鲜明个性为用户乐道!

三足鼎立, Oracle、Sybase、DB2 在竞争环境下为用户提供了优秀的数据库平台环境!

本书就是用于为大家呈现一个完整的 Sybase! 本书站在服务器综合系统的角度, 以工程实现为出发点, 综合解析了 Sybase ASE 的各项构成、运行环境的构造、在 UNIX/Linux/Windows 平台的环境建设特点。同时, 本书也以 Sybase 最新的 ASE 15.5/15.0 版为主, 兼顾传统的 ASE 12.5 版, 全景展现了 Sybase 在系统构建和运维中的诸项技术, 描述了系统可恢复性的实现, 以及系统高性能运行的分析与调整。

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

Sybase 数据库在 UNIX、Windows 上的实施和管理 / 文平, 杨丽英编著. —北京: 电子工业出版社, 2010.5
ISBN 978-7-121-10673-6

I. ①S… II. ①文… ②杨… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Sybase ASE IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 061636 号

责任编辑: 胡辛征

文字编辑: 江 立

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

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: 36.25 字数: 924 千字

印 次: 2010 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 69.00 元

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 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



数据库技术弹指间发展了 40 年！

多少曾经优秀的数据库产品浮现在眼前！

数据库经典 DB2 在技术前沿展现王者风范！

数据库虎将 Oracle 在商用市场中攻城略地风头不减！

数据库侠者 Sybase 则坚守三足之一并鼎立于技术前沿！

Sybase ASE 是 UNIX/Windows 平台主流数据库：它有着精巧的引擎技术、大量的拥趸用户、成熟的产品特征和优异的运行表现。

市场不仅需要 Oracle 这样的市场成熟型产品、DB2 这样的老牌劲旅、性格温和的 SQL Server，也需要 Sybase 这样特征鲜明的产品！

作为数据库，Sybase 是伟大的！

笔者几个月前着手编写这本书，就是试图证明这一点——为大家呈现一个完整的 Sybase！本书站在服务器系统的角度，以工程实现为出发点，综合解析 Sybase ASE 数据库服务器系统的各项构成。同时，本书结合具体 UNIX/Windows 平台，以 Sybase 最新 ASE 15.5/15.0 版，同时兼顾传统的 ASE 12.5 版，为大家全景化展现 Sybase ASE 数据库产品，展现其在系统构建、运维、容灾、性能等方面的各项技术特征，以及具体工程实现手段。

或许这本描述“系统”的书能起到星火之用，解决用户的一些实际问题，为业界做出些许贡献！

如需进行针对 Oracle 的技术对比，还请参照笔者的另外一本技术专著《**Oracle 大型数据库系统在 AIX/UNIX 上的实战详解**》。该书描述了 Oracle 在 UNIX 上的系统构建、运维、集群、容灾和性能等专项技术，以及 Sybase 与 Oracle 的技术对比。

当然，仅就一本技术专著而言，这本书不能解决所有问题，更没有所谓的“绝招、法宝”。16 年从事数据库研究和实践的成功经验与失败教训告诉我——从来就不曾有过什么绝招和法宝！能相信和依赖的，只有自己的勤奋和认真罢了！

感谢大家选择这本书！

数据库优化顾问/系统优化顾问 文平



本书立意和内容

在服务器领域，UNIX 服务器毫无疑问是用户的首选，例如 AIX、HP-UX 等 UNIX 佼佼者，它代表着 UNIX 深刻的技术内涵和广泛的用户基础。同样地，Sybase 是数据库领域上的技术先行者——它开发了稳健快速的数据库引擎，引导了 Client/Server 计算环境，提出和应用了适应性组件结构、实施了复制化分布环境，倡导了列式存储在数据仓库中的应用等。

实践上，运行在 UNIX 上的 Sybase 数据库系统是诸多大中型系统的典型配置方式——用户得益于 UNIX 高效计算和坚固支撑，受惠于 Sybase 的可用性保证！

当然，UNIX 系统是很复杂的，Sybase 也同样不简单。对于任何用户而言，了解、熟悉、运用、掌握两者的平台特征和工程技术手段，需要进行大量的学习、培训、实践以及长时间的磨练！广大数据库用户需要一种快捷的工程参照路径和可学习资料来帮助他们构建、运行、维护乃至优化自己的系统！

本书的立意即在于此！本书以 UNIX 平台为工程主线，以 Sybase ASE 15 系列平台为实施点，描述了 Sybase ASE 15.x/12.x 数据库系统的构架方法和管理内容，分析了其容灾技术方法和工程手段，综合了其系统优化的诸多做法和要点。

基于上述出发点，本书力争面向工程实践，并面向用户的实际需求展开论述。因此，本书并未刻意在学术上进行高、精、尖的探索，而是力争将复杂的事情简单化，把各技术要点以最简单的形式和大家能了解的方法摆在用户面前！

本书读者群体

本书的目标读者是那些在 UNIX/Windows 上进行 Sybase 数据库开发、维护、管理、优化任务和高可用设置的工程技术人员，以及从事这个尖端行业的人群。

从技术角度看，本书所涉及的内容全部是生产实践中必要的过程和阶段。因此，本书并没有试图去描绘一些新鲜热辣的炒作概念或遥不可及的无用内容，而是作为一种可以放在手边的技术专著面向大众，服务于系统用户 95% 的日常工作要求。正因为如此，本书注重细节描述和过程说明，读者无须拥有非常深厚的专业技术基础。

当然，学习的热情和探索的精神是必不可少的！

本书作者简介

文平，十数年来始终坚持数据库应用技术研究与应用，是 Sybase、Oracle、SQL Server 进入中国后的首批应用者。对 Sybase 而言，文平见证了 Sybase 从 4.2 版到现在 ASE 15.x 版的历史变迁，至今已 16 年有余。在此期间作者历经数据库程序员、数据库分析员、数据库技术顾问、UNIX 系统顾问、数据库优化顾问和高可用架构专家等多个不同岗位。

文平在数据库技术上造诣颇广，其专业方向横跨了操作系统、数据库系统、应用系统等多方面。2009 年，本书作者执笔编写了针对 Oracle 的技术专著《Oracle 大型数据库系统在 AIX / UNIX 上的实战详解》，内容涉及 Oracle、UNIX 两大系统，涵盖了 Oracle 在数据库设计、集群化构建、高可用结构、系统维护、问题诊断、性能调整 and 优化的诸多方面。2010 年，文平与杨丽英女士合作，编著了这本 Sybase 领域少有的技术专著。

杨丽英女士，内蒙古农业大学副教授，从事数学分析、概率统计等教学、研究、技术应用等工作 20 余年，在数据计算技术、数据商业智能等应用领域造诣深厚。曾作为国家十一五规划高校教材编写者出版教材三部，并作为主要成员参与了若干项国家级、省级自然科学基金项目，发表学术论文近 20 篇。

杨丽英女士以其深厚的数学理论为基础并以其来自数据模型建设、数据实体分析等方面的工程实践为依据，与文平先生合作，编著了这本 Sybase 数据库著作，书中以数学的智慧为读者解读 Sybase，为本书读者展示了 Sybase 另一层面上的技术全景，感谢杨丽英女士！

本书的内容安排

本书共分为四部分，按照 Sybase ASE 数据库项目实施中工作内容的不同方向进行了划分，各部分内容分述如下。

第一篇 系统架构 这部分侧重于系统架构，以及架构中的相关要素和重点	第 1 章 认识你的服务器 本章力图使读者站到一个足够高的层次和高度来看待服务器技术框架。站得高，则看得必远
	第 2 章 Sybase ASE 系统构建 本章主要描述 Sybase ASE 在各种主流平台上的搭建和运行，在不同系统间的差异性配置与调整，以及应用适应性调整
	第 3 章 ASE 空间和数据库管理 数据库服务器的一个典型特征就是大量使用磁盘空间来存储数据库数据。Sybase ASE 需要系统提供的存储介质来存储数据

续表

	第 4 章 空间与数据库管理深入 Sybase ASE 使用服务器存储方面的深入配置和适应性调整,数据库在存储方面进行相关调整和优化
第二篇 系统安全 这部分描述了 ASE 安全系统的诸多特点,以及在安全管理中的具体方法和实践规范	第 5 章 系统安全管理 Sybase ASE 系统的权力层次、属主关系、登录安全特征,以及相关的系统设置与日常管理
	第 6 章 数据库权限设定 设置 Sybase ASE 系统的权限层次,以实现系统访问和应用访问的安全管理
第三篇 运行环境管理 这部分站在服务器的层面,综合讲述了运行 ASE 系统所需的系统调整、资源设置、资源使用优化等工作,以及大型数据库的管理和实施	第 7 章 管理临时数据库 数据库服务器运行状态中临时数据的产生原因、管理方式,以及系统管理任务中临时数据库的管理和优化
	第 8 章 数据库参数调整与优化 Sybase ASE 是一种极具适应性的数据库系统平台,管理员可以根据不同的应用特征进行 ASE 的针对性设置,以创建高可用的、高性能的系统
	第 9 章 服务器系统资源使用 本章主要描述如何在 Sybase ASE 中更好地使用服务器提供的系统资源(包括内存资源、CPU 资源等)来进行具有针对性的优化设置
	第 10 章 超大数据库管理和优化 数据量持续增加是所有数据库系统的普遍特征, Sybase ASE 支持超大数据库的存储、管理和运行,并具有对应的调整能力
第四篇 系统可用性管理 这部分描述了 ASE 系统的可恢复性设置和性能可用性分析调整技术	第 11 章 ASE 服务器备份与恢复 Sybase ASE 作为数据库系统,其备份方法和恢复手段与操作系统备份截然不同。按照规范的方法进行备份,对于在灾难发生时恢复数据有着不言而喻的意义
	第 12 章 数据库性能分析和优化 设置 Sybase ASE 数据库系统的高效运行,是保证其系统可用性的重要方面。本章描述了如何在 Sybase ASE 中分析系统的当前运行性能并了解其瓶颈所在,进而执行针对性优化

本书从构思到最终完成,前后历时两年时间,其间更改十余稿。单独讲述 Sybase 不难,单独讲述 UNIX/Windows 不难,但把二者结合起来,站在整个系统的高度来说明问题,却让本书作者难以着手——千头万绪,该写的内容太多!

因此,本书以用户需求为纲要,形成了目前的书籍结构。其本意是希望能为读者解决一些问题。书中难免存在缺乏细致,甚至观点偏颇,还请各位读者指正。请您将您的宝贵意见和建议发往 wenping@usedb.cn, 或者关注 www.usedb.cn 上本书的专栏。

鉴于篇幅所限,本书中部分内容涉及的一些相关细节并未随书刊印,这些内容将继续发表在 <http://www.usedb.cn> 中。

来自作者的致谢

本书内容来源于实践，用户即是最佳的实践来源。感谢我的诸多 Sybase 项目用户的大力支持！

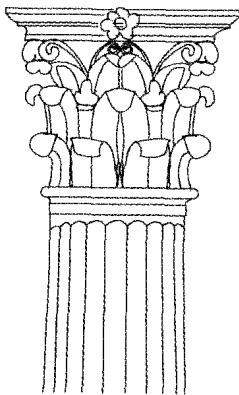
在本书成文的过程中，家人的理解和支持也是我极大的动力，这里我要感谢他们！同时，写一本书也是我对自己的一個考验：是否愿意继续勤奋下去、是否愿意身体力行地为下一代做表率？我做到了！

感谢本书策划编辑胡辛征先生的热心鼓励和积极推动，感谢责任编辑江立女士的细心编审和中肯点评。没有他们的细致工作和鼓励，本书不能顺利出版。

最后，感谢博文视点以知识传播的方式对中国 IT 业界的支持——以其超然**视点**选题，以其广**博文**字出版！祝博文视点从一个成功走向另一个成功！

文平

2010 年 02 月 27 日于北京



目 录

第一篇 系统架构

第 1 章 认识你的服务器	20
1.1 Sybase ASE 时代背景	20
1.2 ASE 是关系型数据库	21
1.3 Sybase ASE 体系结构	25
1.3.1 ASE 的产品构成	25
1.3.2 ASE 的内部结构	29
1.3.3 ASE 系统版本	39
1.3.4 ASE 中的各种数据库	41
1.3.5 ASE 选装数据库	44
第 2 章 Sybase ASE 系统构建	46
2.1 Sybase ASE 系统的组成	46
2.2 Sybase ASE 服务器端构建	49
2.2.1 ASE 的安装版本	49
2.2.2 ASE 的安装步骤	49
2.2.3 准备安装环境	50
2.3 在 UNIX 平台上安装 ASE	53
2.3.1 ASE For UNIX 一般安装过程	53
2.3.2 ASE 12.5/15.0 For AIX 安装细节	54
2.3.3 ASE 15.0/15.5 For Linux 安装细节	74
2.3.4 ASE 15.x For HP-UX 安装要点	79
2.3.5 ASE 15.x For Solaris 安装要点	83
2.4 在 Windows 平台上安装 Sybase ASE	85
2.5 ASE 安装后的常见数据库操作	88
2.5.1 ASE 系统的启动	88
2.5.2 ASE 系统的关闭	90
2.5.3 ASE 安装版本查询	91
2.5.4 ASE 超级用户口令	93
2.5.5 安装 ASE 修补软件	94

2.6	ASE 安装后的系统操作	96
2.6.1	用户连接数调整	96
2.6.2	异步 I/O 调整	98
2.7	使用 ASE 客户端	101
2.7.1	安装客户端软件	101
2.7.2	配置数据库连接	104
2.7.3	配置 Open Client 环境	109
2.7.4	使用 isql 客户端工具	110
2.7.5	使用 dbisql 客户端工具	111
2.7.6	使用 Sybase Central 工具	113
2.8	使用 WorkSpace 软件	115
2.9	配置字符集和语言	118
2.9.1	字符集文件的存储	119
2.9.2	字符集软件的安装信息	120
2.9.3	改变默认字符集	121
2.9.4	改变默认排序顺序	122
2.9.5	获取排序设置	122
2.9.6	数据备份的适用性	123
2.9.7	配置字符集和语言	123
2.9.8	使用新语言和字符集	134
第 3 章	ASE 空间和数据库管理	136
3.1	准备数据库设备	136
3.1.1	数据库设备的概念	137
3.1.2	设备需要的初始化	137
3.1.3	初始化数据库设备	139
3.1.4	查看设备相关信息	140
3.1.5	设定系统默认设备	143
3.1.6	删除数据库的设备	144
3.1.7	在 Central 环境下管理设备	145
3.2	镜像数据库设备	146
3.2.1	什么是镜像	147
3.2.2	镜像的工程目的	147
3.2.3	设备镜像的过程	148
3.2.4	需要镜像的设备	149
3.2.5	启动设备的镜像	149
3.2.6	查看镜像的信息	151
3.2.7	终止设备的镜像	151

3.2.8	在 Central 环境下管理镜像	152
3.3	创建用户数据库	153
3.3.1	用户数据库概述	153
3.3.2	用户数据库创建	155
3.3.3	关于数据库属主	157
3.3.4	查看数据库信息	158
3.3.5	在 Central 环境下创建数据库	159
3.4	数据库空间维护	159
3.4.1	掌握数据库空间使用情况	159
3.4.2	数据库空间用尽后的扩容	160
3.4.3	缩减数据库的空间占用	161
3.4.4	在 Central 环境下维护空间	161
3.5	设置数据库选项	161
3.5.1	在日志满时异常中断事务: abort tran on full log	162
3.5.2	允许默认空值: allow nulls by default	163
3.5.3	异步日志服务: async log service	163
3.5.4	自动标识: auto identity	164
3.5.5	只用于 dbo: dbo use only	164
3.5.6	事务中嵌套 DDL: ddl in tran	165
3.5.7	延迟提交: delayed commit	166
3.5.8	非唯一索引标识: identity in nonunique indexes	166
3.5.9	恢复时不添加检查点: no chkpt on recovery	167
3.5.10	无自由空间审计: no free space acctg	168
3.5.11	只读: read only	168
3.5.12	select into/bulk copy/pilsort	169
3.5.13	单用户模式: single user	170
3.5.14	检查点时截断日志: trunc log on chkpt	170
3.5.15	唯一的 auto_identity 索引: unique auto_identity index	171
3.5.16	数据库选项更改步骤	171
3.5.17	在 Central 环境下设置数据库属性	172
3.6	删除用户数据库	172
3.7	使用段管理设备	173
3.7.1	段的概念和用途	173
3.7.2	数据库中已有的段	175
3.7.3	创建数据库段	176
3.7.4	改变段空间指定	178
3.7.5	删除段操作	180
3.7.6	查看段的相关信息	181

3.7.7 放置对象到段	182
3.7.8 在 Central 环境下管理段	183
第 4 章 空间与数据库管理深入	184
4.1 UNIX 存储基本框架	185
4.2 UNIX 的存储概念	188
4.2.1 概念一：物理卷和卷组	189
4.2.2 概念二：逻辑卷和逻辑分区	191
4.2.3 概念三：日志文件系统	193
4.2.4 概念四：文件系统挂载和目录树	196
4.3 管理和优化服务器存储	197
4.3.1 查看系统卷组信息	197
4.3.2 增加和删除卷组	201
4.3.3 向卷组添加磁盘	203
4.3.4 创建和调整逻辑卷	205
4.3.5 使用镜像保护逻辑卷	209
4.3.6 使用条带优化逻辑卷	211
4.4 管理和维护文件系统	213
4.5 ASE 系统需要的存储结构	213
4.5.1 ASE 安装需要的存储结构	214
4.5.2 ASE 存储准备示例 (AIX)	214
4.6 ASE 存储相关系统表	219
4.7 为数据库准备磁盘资源	223
4.7.1 创建数据库设备	223
4.7.2 裸设备方式的使用	224
4.7.3 设备使用中的常见问题	230
4.7.4 在 Central 环境中管理设备镜像	241
4.8 磁盘资源的使用	242
4.8.1 创建数据库	242
4.8.2 维护数据库	243
4.8.3 数据库容量	245
4.8.4 数据库信息维护	246
4.8.5 查看数据库信息	247
4.8.6 在 Central 环境中管理数据库空间	250
4.8.7 数据库日志存放	251
4.9 用段来管理空间	258
4.9.1 数据库对象使用段	258
4.9.2 段应用中的优化	263

4.9.3 段的信息获得	264
4.9.4 段使用完整过程	267
4.9.5 在 Central 环境中管理数据库段	270

第二篇 系统安全

第 5 章 系统安全管理	274
5.1 ASE 登录用户	274
5.2 登录用户的管理	275
5.2.1 创建登录用户	275
5.2.2 修改登录用户	277
5.2.3 删除及锁定登录用户	279
5.2.4 删除登录用户	279
5.2.5 锁定登录用户	281
5.2.6 用户口令管理	282
5.2.7 登录用户全局属性	284
5.2.8 查看登录用户	285
5.2.9 在 Central 环境下管理登录用户	286
5.3 为登录用户授予角色	286
5.3.1 角色的种类	286
5.3.2 角色的授予	289
5.3.3 系统角色的应用	290
5.3.4 在 Central 环境下管理角色	291
5.4 访问数据库	291
5.5 管理数据库用户组	292
5.5.1 Public 组	292
5.5.2 创建用户组	292
5.5.3 查看用户组	293
5.6 管理数据库用户	293
5.6.1 创建数据库用户	294
5.6.2 数据库属主 DBO	295
5.6.3 匿名用户 GUEST	296
5.6.4 调整用户组	297
5.6.5 删除用户组	298
5.6.6 删除数据库用户	298
5.6.7 查看数据库用户信息	299
5.6.8 在 Central 环境下管理数据库组	300
5.7 管理数据库别名	300

5.7.1	建立别名用户	301
5.7.2	删除别名用户	303
5.7.3	查看别名用户信息	303
5.7.4	在 Central 环境下管理别名用户	303
5.8	登录用户到数据库用户	304
5.9	用户管理深入	305
5.9.1	用户相关系统表	305
5.9.2	获得用户登录信息	309
第 6 章	数据库权限设定	313
6.1	ASE 权限设定	313
6.2	ASE 系统权限	314
6.3	ASE 权限种类	316
6.3.1	系统特权	316
6.3.2	对象特权	316
6.4	用户的权限	317
6.4.1	用户的种类	317
6.4.2	用户的特权	318
6.5	进行用户授权	322
6.5.1	授权操作	322
6.5.2	命令权限的授予和收回	322
6.5.3	对象权限的授予和收回	325
6.5.4	代理授权	327
6.5.5	在 Central 环境下管理用户权限	329
6.6	用户登录信息查询	330
6.7	特定权限管理	331
6.7.1	数据库创建权限	331
6.7.2	系统表权限	332
6.7.3	系统过程权限	333
6.8	权限分布查询	335
6.8.1	相关系统表	336
6.8.2	授权中的技巧	338
6.8.3	查询权限信息	340
6.8.4	在 Central 环境下管理对象权限	345
6.9	角色与模块化授权	346
6.9.1	授权中的问题	347
6.9.2	角色方式授权	347
6.9.3	角色信息查看	348

6.9.4 定义自己的角色	352
6.9.5 在 Central 环境下管理角色	367

第三篇 运行环境管理

第 7 章 管理临时数据库	370
7.1 临时数据库的默认配置	370
7.2 临时库对性能的影响	371
7.3 临时表的类型	372
7.3.1 真正的临时表	372
7.3.2 普通用户表	373
7.3.3 工作表	373
7.4 临时库的初始配置	373
7.5 调整临时库的大小	374
7.6 调整临时库的位置	375
7.7 将 tempdb 从 master 设备迁出	375
7.8 创建其他的临时数据库	377
7.9 创建与绑定临时数据库	378
7.10 临时库与高速缓存的绑定	381
7.11 临时表与锁	382
7.12 临时表上的索引优化	383
7.13 在 Central 环境下管理临时库	383
第 8 章 数据库参数调整与优化	385
8.1 ASE 系统配置参数	385
8.2 配置参数的分组	386
8.3 ASE 参数的操作	387
8.3.1 ASE 参数查看和调整	387
8.3.2 ASE 参数文件的操作	390
8.3.3 手工编辑参数文件	392
8.3.4 查看当前参数文件	393
8.3.5 查看默认参数文件	393
8.3.6 设定参数显示级别	394
8.3.7 ASE 对配置参数的帮助信息	395
8.4 常用参数配置	396
8.4.1 网络内存: additional network memory	396
8.4.2 共享内存: allocate max shared memory	396
8.4.3 嵌套触发器: allow nested triggers	397
8.4.4 异步 I/O: allow sql server async i/o	397

8.4.5	系统表更新: allow updates to system tables	398
8.4.6	CPU 时间段: cpu grace time	398
8.4.7	死锁检查: deadlock checking period	399
8.4.8	数据库字符集: default character set id	399
8.4.9	国家语言设置: default language id	400
8.4.10	排序语言设置: default sortorder id	400
8.4.11	磁盘镜像: disable disk mirroring	400
8.4.12	磁盘 I/O 结构: disk i/o structure	401
8.4.13	管家碎片回收: enable housekeeper GC	401
8.4.14	扩展分区支持: enable semantic partitioning	402
8.4.15	异步预取限制: global async prefetch limit	402
8.4.16	ASE 锁模型: lock scheme	402
8.4.17	最大内存设置: max memory	403
8.4.18	最大联机引擎: max online engines	403
8.4.19	最大并行度: max parallel degree	404
8.4.20	扫描并行度: max scan parallel degree	405
8.4.21	口令长度限制: minimum password length	405
8.4.22	数据库设备数: number of devices	405
8.4.23	引擎启动数: number of engines at startup	406
8.4.24	锁的总量: number of locks	406
8.4.25	打开数据库数: number of open database	407
8.4.26	分区打开数: number of open partitions	407
8.4.27	对象打开数: number of open object	408
8.4.28	用户连接数: number of user connections	408
8.4.29	工作进程数: number of worker processes	408
8.4.30	死锁信息输出: print deadlock information	409
8.4.31	过程缓存总量: procedure cache size	409
8.4.32	数据缓存总量: total data cache size	410
8.4.33	物理内存使用: total physical memory	410
8.5	在 Central 环境下管理服务器参数	411
第 9 章	服务器系统资源使用	412
9.1	配置 ASE 可用内存	413
9.1.1	ASE 的内存分配方向	414
9.1.2	ASE 的内存分配参数	415
9.1.3	ASE 内存配置使用	416
9.1.4	ASE 内存分配去向	419
9.1.5	其他内存相关配置	422

9.2	配置数据高速缓存	423
9.2.1	数据高速缓存管理任务	424
9.2.2	数据高速缓存配置方法	425
9.2.3	缓存区细节设置	429
9.2.4	使用数据高速缓存	434
9.2.5	在 Central 环境下管理高速缓存	436
9.3	配置 ASE 可用 CPU	436
9.3.1	多处理器服务器	437
9.3.2	SMP 体系结构	437
9.3.3	配置 SMP 环境	438
9.3.4	引擎状态管理	441
9.3.5	引擎相关的锁	442
9.3.6	在 Central 环境下管理引擎	443
第 10 章	超大数据库管理和优化	445
10.1	分区表的技术特点	446
10.1.1	为什么要进行分区	446
10.1.2	分区对用户的透明	447
10.1.3	分区表与并行查询	447
10.1.4	分区插入性能改善	447
10.2	分区表的技术分类	448
10.2.1	分区的目标	448
10.2.2	分区的方式	450
10.2.3	为分区表准备设备	452
10.3	表分区化的实现	453
10.3.1	启用 ASE 分区功能	453
10.3.2	为数据库添加段	454
10.3.3	创建域分区	455
10.3.4	创建列表分区	456
10.3.5	创建散列分区	457
10.3.6	创建循环分区	458
10.3.7	旧版本的分区	458
10.4	分区表的索引创建	460
10.4.1	全局索引创建	460
10.4.2	本地索引创建	460
10.5	分区表的信息查看	462
10.5.1	使用系统过程查看分区表	462
10.5.2	使用函数查看分区表	463