配置、编译、部署和运维复杂环境下的C++应用程序

跨平台构建指南

[美] 戴维·格里高利 著

袁勤勇　何欣　等译

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京) 新登字 员豫恶号

北京市版权局著作权合同登记号：园蒸蝴阳同蒸蝴阳员

内 容 简 介

本书由 哉湘软件技术培训组织的资深人员所编写，旨在帮助 孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴数据库管理员优化系统性能，并对某些情况下 孩蛭蕊蘸蠢蠢性能降低的原因做出分析。本书还介绍了一些可以用来调整 孩蛭蕊蘸蠢蠢查询操作性能的管理工具。

本书共分为 猿个部分。第Ⅰ部分介绍了 孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴的特性和功能，并剖析了 孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴的体系结构。这一部分还详细地介绍了存储引擎和查询处理器。第Ⅱ部分讨论了实施基于 孩蛭蕊蘸蠢蠢的解决方案时需要考虑的几个因素。包括理想的 孩蛭蕊蘸蠢蠢系统需要什么类型的硬件和如何设置硬件 如果根据应用软件的使用目的定制系统 使用什么方法才能最好地管理索引和查询等。第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。它将指导用户制定规划来解决各种性能问题，并且进一步讨论如何使用 孩蛭蕊蘸蠢蠢附带的工具以及理解分析结果。

本书附带的光盘提供了扩充的调节工具、脚本以及实用资源库，会对管理员的工作提供非常有用的帮助。

本书内容丰富、全面，编排独具匠心，是读者学习 孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴性能调整问题的首选书。对于广大的网络用户也是颇具价值的学习参考书。

孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴优化指南 ISBN：园蒸蝴阳同蒸蝴阳员

Copyright © 员豫恶猿 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Tsinghua University Press.

本书中文简体字版由清华大学出版社和 孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴公司合作出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书　　名：孩蛭蕊蘸蠢蠢蝴蝴蝴优化指南

作　　者：[美] 孩蛭蕊蘸蠢蠢 著　袁勤勇　何欣　等译

责任编辑：陈萍　杨海儿

出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮政编码：园蒸蝴阳园

　　源蒸蝴阳猿）

　　http://www.tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开　　本：苑园园×员怨猿圆　员猿.缘印张：圆豫字数：缘缘缘千字

版　　次：圆园园员年 员月第 员版　圆园园员年 员月第 员次印刷

书　　号：ISBN 园蒸蝴阳园蒸蝴阳园蒸蝴阳园蒸蝴阳园蒸蝴阳

印　　数：园蒸蝴阳~缘蒸蝴阳园

定　　价：源员.园园元

序

几年来，[illegible]作为一名顾问和教员，深入接触了[illegible]在有关配置和优化调整该产品的技术和组织等问题方面具有丰富的第一手经验。

[illegible]最初发布的时候，[illegible]的一个重要客户正在进行从[illegible]及其他数据源向[illegible]版本的数据移植工作。该客户提出了一项特殊的要求：他们要求我们为他们培训一批数据库管理员、应用设计师和开发员，向他们介绍[illegible]的新特性和性能改进，并另外开设一门课程，讲授如何优化和调整[illegible]使其在多用户事务处理和决策支持环境中发挥最优性能。当时我们已经有了[illegible]的课件，却没有[illegible]的课件。

无巧不成书，几乎与此同时，[illegible]也询问我们是否有兴趣编写一本关于同样主题的专著。

当我问[illegible]是否有兴趣接手这两个艰巨任务其中的一个时，她毫不犹豫地要求全部承担下来！由于[illegible]是一个相当出众的专业作家，我知道她决不是“不自量力”。她的方案是，首先写出和发布该课程的课件，然后以此作为写作专著的起点和框架。

本书中，[illegible]以其流畅的语言和循循诱导的风格，为数据库管理员们提供了许多有价值的信息，帮助他们配置[illegible]以发挥最优性能，并对某些情况下[illegible]性能变低的原因做出判断。本书还提供了关于使用[illegible]索引和工具的有用的指点，用来分析[illegible]查询操作的[illegible]效率。

[illegible]软件技术培训组织主席

[illegible]

前　言

假如你已经买下了一套运行在 [illegible] 上的应用程序。你一定以为它的运行速度飞快,而且效率很高,是吧？不是,怎么回事？你不知道吧？那么,这本书正适合你读一读。这本书将向你介绍在 [illegible] 环境里调整和优化应用程序时制定流程的策略,以及在一个项目开始实施时防止性能方面出现问题所应采取的措施。

请看下面这些情况,你是不是经常遇到？

在服务器刚刚重启后,应用软件的运行性能很高。随着用户不断地登录到系统,并开始使用系统,程序的运行开始变慢了。到中午的时候,用户开始抱怨程序响应太慢。这时你应如何应付？你将采取什么措施来解决问题？

在一个典型的工作日,服务器的性能开始下降,直到停机,重启后才恢复正常。这种问题该怎样分析？

应用软件刚买来的时候,它的运行效率很高。然而随着时间的推移,它仿佛越来越慢了。增加内存看来也没有效果。这又该怎么办呢？

要搞清楚如何解决这些响应时间和其他性能下降的问题,是一件费力又费时的事情。本书的目的就是向数据库管理员们介绍一些方法,帮助他们把 [illegible] 应用程序的性能维持在一个可接受的水平。比如,如何制定操作流程以避免问题的发生,或者至少能在问题发生前得到警告信息。一旦问题出现,知道该如何解决。我们将采访一些 [illegible] 的用户,与他们讨论问题的所在,最重要的是,听听他们的解决方案和对其他用户有用的建议。最后,本书将给出一个具有实战意义的关于性能分析和优化的具体方法,指导读者如何解决实际问题。

任何应用软件执行的成功与不成功,一个关键差别就在于其响应速度和可维护性能的高低。如果一个软件响应用户的速度很慢,而且对于管理员来说管理难度很大,那么在很多组织机构中,它几乎甚至完全不能发挥作用。因此,本书的目的就是向读者提供关于 [illegible] 上运行的应用软件的调整和优化的知识和技巧。书中将分析和考察那些成功地调整和优化 [illegible] 数据库的流程和步骤。对于那些已经使用过 [illegible] 的读者,本书也会帮助你们加深对 [illegible] 的体系结构及其对性能影响的理解。本书将作为一个向导,指导读者如何使用 [illegible] 附带的工具来调整和优化数据库,以及如何持续维持一个可接受的响应速度。

本书共分为 [illegible] 部分。第Ⅰ部分介绍了 [illegible] 的特性和功能,并剖析了 [illegible] 的体系结构。从体系结构的层次来掌握 [illegible] 可以让数据库管理员对安排应用软件运行在 [illegible] 环境中的方法有深刻的理解。第Ⅰ部分还详细地介绍了存储引擎 ([illegible]) 和查询处理器 ([illegible])。

第Ⅱ部分讨论了实施基于 的解决方案时需要考虑的几个因素。首先讨论的是一个理想的 系统需要什么类型的硬件和如何配置硬件。另外，应用软件的使用目的也提出其他要求，例如很高的可用性，这可以通过簇（ ）或者复制（ ）来实现。其他需要考虑的问题还有，什么方法才能最好地管理索引（ ）和查询（ ）。一个应用软件的数据量增大而没有适当地建立索引与维护，会严重地影响运行性能，如果不维护的话。对建立索引和解释查询的基本知识有所了解是非常有益的。例如，能够检查引起问题的查询操作对服务器的影响，判断是否设置了障碍，比如加锁（ ），从而阻止了其他用户对服务器的访问。

第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。这一部分将指导用户制定规划来解决既具有战略性（ ），又具有战术性（ ）的性能问题。战略性性能分析规划可以在许多潜在的问题出现之前防患于未然。关键是要监控和分析 系统，掌握其使用资源的情况。本部分将制定一个计划，用作防止性能故障的一个工具。最好的性能调整战略就是，永远不要等到非调整不可的时候才去调整。如果你对系统了如指掌，就能把许多问题消灭在萌芽状态。该部分进一步讨论了 附带的工具，并指导用户如何使用这些工具，以及更为重要的是告诉用户如何理解分析结果。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

译 者 的 话

世界已经跨入 [illegible]世纪，迎接我们的是势不可挡的知识经济浪潮。在激烈的信息技术竞争中，数据库作为基础产品其作用愈发凸显。本书所讲述的 [illegible]是微软公司的数据库旗舰产品，经过了微软公司多年苦心经营之后，如今已经日臻成熟，在数据库领域占据了非常重要的地位，成为了 [illegible]等产品的强有力的竞争对手。越来越多的应用产品都将 [illegible]作为了开发平台，对于从事数据库工作的人员来讲，能够了解 [illegible]的性能优化以及调节方法，一定会令其如虎添翼。

本书的重点在于 [illegible]数据库的性能调节和优化，通过作者详细而精辟的解释，读者可以逐步掌握如何对 [illegible]数据库进行分析，找出性能瓶颈，并且利用正确的工具进行数据库调节。本书的写作注重了理论和实践的结合，在内容的组织上既有数据库理论方面的内容，也讲述了一些基本参数的意义以及实际调节工具的使用。可以说是一本不可多得的有关 [illegible]性能优化的参考书。

本书的作者 [illegible]是 [illegible]软件技术培训组织的资深人员，她作为 [illegible]的一名顾问和教员，深入接触了 [illegible]在有关配置和优化调整该产品的技术和组织等问题方面具有丰富的第一手经验。[illegible]以其流畅的语言和循循善诱的风格，为数据库管理员们提供了许多有价值的信息，帮助他们配置 [illegible]以发挥最优性能，并对某些情况下 [illegible]性能变低的原因做出判断。

本书共分为 [illegible]个部分。第Ⅰ部分介绍了 [illegible]的特性和功能，并剖析了 [illegible]的体系结构。这一部分还详细地介绍了存储引擎和查询处理器。第Ⅱ部分讨论了实施基于 [illegible]的解决方案时需要考虑的几个因素，包括理想的 [illegible]系统需要什么类型的硬件和如何设置硬件；如何根据应用软件的使用目的定制系统；使用什么方法才能最好地管理索引和查询等。第Ⅲ部分描述了如何实施性能监视和分析。它将指导用户制定规划来解决各种性能问题，并且进一步讨论如何使用 [illegible]附带的工具以及理解分析结果。

笔者有幸参与本书的翻译工作，希望能够通过本书的出版对广大读者的职业发展有所帮助。本书是多人努力合作的结果，参与翻译、审校、录入工作的包括：袁勤勇、何欣、逄健鹏、李东扬、张泽清、黄敏、丁丁、冯朝晖、黄海艳、郑重其等。

在本书的翻译过程中，我们力求尽善尽美。但是由于时间紧迫，加之译者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

译者

[illegible]年 [illegible]月

目　　录

第Ⅰ部分　概述和体系结构

第 1 章　PostgreSQL 9.0 概述 …… 1
1.1　PostgreSQL 9.0 中的改进 …… 1
1.2　支持大容量内存 …… 1
1.3　支持 64 位 Windows …… 2
1.3.1　PostgreSQL 集群 …… 2
1.3.2　多个实例 …… 3
1.3.3　备份和恢复功能 …… 3
1.3.4　改进的复制功能 …… 3
1.3.5　日志输送 …… 3
1.3.6　改善的索引机制 …… 4
1.3.7　增强的 PL/pgSQL 语言安全性能 …… 4
1.3.8　全文搜索 …… 4
1.4　PostgreSQL 9.0 的改进 …… 4
1.4.1　简化的配置 …… 4
1.4.2　动态空间管理 …… 4
1.4.3　数据存储 …… 5
1.4.4　并行查询处理 …… 5
1.4.5　基于成本的锁定 …… 5
1.4.6　存储例程执行的改进 …… 5
1.4.7　连接的分解与合并 …… 5
1.5　性能分析工具 …… 6
1.6　资源消耗者 …… 6
1.7.1　缓冲管理器原则 …… 6
1.7.2　快速顺序扫描 …… 7
1.7.3　工作线程 …… 7
1.7.4　日志管理器 …… 7
1.7.5　预读管理器 …… 7
1.8　调整 PostgreSQL 的关键考虑因素 …… 8
1.9　调整和优化的必要性 …… 8

员愿 小结 …… 员缘

第 圆章 存储引擎 …… 员愿
圆员 存储引擎简介 …… 员愿
圆圆 存储引擎特性 …… 员愿
圆猿 子系统综述 …… 员源
圆源 数据库实现的考虑因素 …… 员缘
圆缘 数据的组织 …… 员缘
圆远 存储空间分配 …… 员远
圆员员 数据页 …… 员远
圆员圆 盘区 …… 员苑
圆员猿 空间分配 …… 员愿
圆苑 数据库文件 …… 员愿
圆圆员 主数据文件 …… 员愿
圆圆圆 副数据文件 …… 员怨
圆圆猿 日志文件 …… 员怨
圆圆源 支持多个数据库文件 …… 圆园
圆愿 系统数据库 …… 圆园
圆员员 主数据库 …… 圆园
圆员圆 [illegible]数据库 …… 圆员
圆员猿 模型数据库 …… 圆猿
圆员源 [illegible]数据库 …… 圆源
圆员 数据库的创建、修改和删除 …… 圆缘
圆员员 用 [illegible]创建数据库 …… 圆缘
圆员圆 用 [illegible]创建数据库 …… 圆苑
圆员猿 修改数据库 …… 圆愿
圆员源 删除数据库 …… 圆怨
圆员员 文件组 …… 圆怨
圆员员员 文件和文件组 …… 圆怨
圆员员圆 把系统数据和用户数据分离开 …… 猿园
圆员员猿 文件组的类型 …… 猿园
圆员员源 表和索引的放置 …… 猿园
圆员员缘 利用文件组改善性能 …… 猿园
圆员员远 采用文件组时保持系统性能的建议 …… 猿员
圆员员苑 创建和管理文件组 …… 猿员
圆员员愿 指定默认文件组 …… 猿猿
圆员员怨 从文件组中删除文件——[illegible] …… 猿猿

圆猿员 数据文件和日志文件的维护 …… 猿源
圆猿员员 表、索引和聚集视图的例程 …… 猿缘
圆猿员圆 表、索引和聚集视图的例程 …… 猿缘
圆猿员猿 表、索引和聚集视图的例程 …… 猿缘
圆猿员源 与自动增长和缩减有关的性能问题 …… 猿远
圆猿圆 表的组织 …… 猿苑
圆猿猿 数据类型 …… 猿愿
圆猿源 索引 …… 源园
圆猿源员 聚群集化的索引 …… 源员
圆猿源圆 非聚群集化的索引 …… 源员
圆猿源猿 分布统计 …… 源员
圆猿缘 管理事务日志 …… 源园
圆猿缘员 事务日志简介 …… 源园
圆猿缘圆 数据库恢复 …… 源园
圆猿缘猿 事务日志结构 …… 源猿
圆猿缘源 事务日志的容量 …… 源猿
圆猿缘缘 对事务日志进行维护 …… 源源
圆猿远 数据库的锁机制 …… 源缘
圆猿远员 锁的模式 …… 源缘
圆猿远圆 数据库的一致性——对不完整页的检测 …… 源远
圆猿苑 内存的使用 …… 源远
圆猿苑员 动态内存管理 …… 源远
圆猿苑圆 内存的建议配置 …… 源苑
圆猿愿 处理器的使用 …… 源苑
圆猿愿员 线程模型 …… 源苑
圆猿愿圆 并行查询 …… 源愿
圆猿愿猿 配置选项 …… 源愿
圆猿怨 小结 …… 源怨

第 猿章　查询处理器 …… 缘园
猿员 查询处理器简介 …… 缘园
猿圆 查询执行 …… 缘员
猿圆员 执行规划 …… 缘员
猿圆圆 执行规划的使用 …… 缘员
猿猿 查询优化 …… 缘园
猿猿员 查询优化的几个阶段 …… 缘园
猿猿圆 表扫描和索引扫描的对比 …… 缘猿

工作表和动态索引 …… 第4章
查询优化器的类型 …… 第4章
基于语法的查询优化器 …… 第4章
基于成本的查询优化器 …… 第4章
统计与查询优化器的关系 …… 第4章
查询处理器的改进 …… 第5章
支持 …… 第5章
结构 …… 第5章
数据访问 …… 第5章
分块视图——服务器集群 …… 第6章
功能 …… 第6章
实现 …… 第6章
性能 …… 第6章
数据传输的效率 …… 第7章
预读扫描 …… 第7章
预取线索 …… 第7章
排序改善 …… 第7章
查询管理器 …… 第7章
查询优化技术 …… 第8章
连接技术 …… 第8章
嵌套循环迭代 …… 第8章
合并连接算法 …… 第8章
散列连接算法 …… 第9章
散列组队 …… 第9章
线索 …… 第9章
索引型 …… 第9章
查询型 …… 第9章
连接型 …… 第9章
锁型 …… 第10章
建立索引的策略 …… 第10章
为视图建立索引 …… 第10章
索引的交叉 …… 第11章
索引连接 …… 第11章
查询的并行处理 …… 第11章
存储过程 …… 第12章
多阶段 …… 第12章
自动参数 …… 第12章

需要全本请访问 www.ertongbook.com

猿援怨　过渡谓词 …… 远怨
猿援员园　渊噪阅查询 …… 远怨
猿援员员　数据修改的优化 …… 远怨
猿援员圆　有关查询的工具 …… 苑园
　猿援员圆援员　回顾增强实体联系图则 …… 苑园
　猿援员圆援圆　在蓝绿视图中增加列则 …… 苑园
　猿援员圆援猿　附着和其他宰割则 …… 苑员
猿援员猿　小结 …… 苑员

第Ⅱ部分　性能的考虑因素

第源章　硬件因素 …… 苑缘
　源援员　简介 …… 苑缘
　源援圆　常见的硬件瓶颈 …… 苑远
　源援猿　磁盘配置 …… 愿员
　源援源　要不要砸钱阅 …… 愿猿
　源援缘　了解砸钱阅等级 …… 愿缘
　　源援缘援员　砸钱阅园——磁盘条带 …… 愿缘
　　源援缘援圆　砸钱阅员——镜像 …… 愿缘
　　源援缘援猿　砸钱阅缘——带奇偶校验的条带 …… 愿远
　　源援缘援源　双工 …… 愿远
　　源援缘援缘　砸钱阅园与员 …… 愿苑
　源援远　硬件砸钱阅和软件砸钱阅的对比 …… 愿苑
　源援苑　磁盘和控制器因素 …… 愿愿
　源援愿　磁盘陨辕运 …… 愿愿
　源援怨　传输率 …… 愿愿
　源援员园　磁盘传输率 …… 愿怨
　源援员员　流量计算 …… 愿怨
　源援员圆　决定控制器的容量 …… 怨园
　　源援员圆援员　决定能够使流量最大化的磁盘数 …… 怨员
　　源援员圆援圆　决定使传输次数最大的磁盘最大数目 …… 怨员
　源援员猿　孕陨悦总线带宽 …… 怨圆
　源援员源　磁带设备 …… 怨圆
　源援员缘　磁盘陨辕运子系统要求的小结 …… 怨圆
　源援员远　改善磁盘陨辕运的建议 …… 怨猿
　源援员苑　硬件越多越好 …… 怨猿

源 预读管理器 …… 怨
源 独立操作 …… 怨
源 把数据文件和日志文件分开 …… 怨
源 把 员缘 和其他 在线事务处理 对象分开 …… 怨
源 在线事务处理 和 宰 的磁盘因素 …… 怨
源 内存因素 …… 怨
源 监视内存使用 …… 怨
源 粤 …… 怨
源 分页 …… 愿
源 关于内存设置的建议 …… 愿
源 处理器因素 …… 愿
源 网络因素 …… 员园
源 小结 …… 员园

第 缘章 实现高度有效的解决方案 …… 员员
缘 高度有效解决方案介绍 …… 员员
缘 群集 …… 员员
缘 多实例 …… 员园
缘 集群服务器 …… 员园
缘 备份和恢复功能 …… 员园
缘 日志运送 …… 员园
缘 备用服务器 …… 员缘
缘 在线事务处理 恢复 制 …… 员缘
缘 宰 负载平衡服务 …… 员缘
缘 群集介绍 …… 员缘
缘 共享设备模型 …… 员远
缘 无共享模型 …… 员远
缘 群集的好处 …… 员苑
缘 群集的不利之处 …… 员愿
缘 配置和管理群集服务器实现 …… 员愿
缘 群集配置 …… 员怨
缘 主动 转主动 …… 员怨
缘 主动 转被动 …… 圆园
缘 故障恢复怎样工作 …… 圆员
缘 配置和管理群集服务器上的 在线事务处理 …… 圆园
缘 在群集中运行 在线事务处理 的资源问题 …… 圆猿
缘 在线事务处理 多重实例 …… 圆猿

缘愿愿 介绍多重实例 …… 员员缘
缘愿员 实现多重实例 …… 员员怨
缘愿圆 群集配置中的多实例 …… 员圆缘
缘愿猿 与多实例通讯 …… 员猿员
缘愿源 性能考虑 …… 员猿员
缘怨 集群 SQL Server 服务器 …… 员猿苑
缘怨愿 SQL Server 集群 …… 员猿苑
缘怨员 SQL Server 集群和 SQL Server 镜像 …… 员猿愿
缘怨圆 介绍分割 …… 员猿愿
缘怨猿 集群的实现考虑 …… 员猿怨
缘怨源 性能考虑 …… 员源员
缘员园 备份和恢复能力 …… 员源员
缘员园愿 影响备份策略的因素 …… 员源员
缘员园员 复原模型 …… 员源圆
缘员园圆 复原间隔 …… 员源源
缘员园猿 部分数据库恢复 …… 员源源
缘员园源 标记事务 …… 员源源
缘员园缘 怎样进行备份和恢复工作 …… 员源缘
缘员园苑 备份和恢复操作的性能考虑 …… 员源缘
缘员员 日志运送 …… 员源远
缘员员愿 日志运送介绍 …… 员源苑
缘员员员 配置日志运送 …… 员源苑
缘员员圆 日志运送监控服务器 …… 员源愿
缘员圆 备用服务器 …… 员源愿
缘员圆愿 实现备用服务器 …… 员源怨
缘员圆员 提升备用服务器为主服务器 …… 员源怨
缘员猿 SQL Server 复制 …… 员源怨
缘员源 小结 …… 员缘员

第 远章　应用需要考虑的事项 …… 员缘圆
远员 应用设计考虑因素 …… 员缘圆
远员员 正规化 …… 员缘圆
远员员愿 正规化过程 …… 员缘缘
远员员员 需求评估 …… 员缘远
远员员圆 理解数据库设计选项 …… 员缘苑
远员圆 介绍索引 …… 员缘愿
远员圆愿 怎样访问数据 …… 员缘怨

· X · 酷酷酷

第Ⅲ部分　分析解决问题——调节和优化

苑爱源 默认性能监控工作空间文件 …… 圆圆圆
苑爱缘 对象——访问方法 …… 圆圆圆
苑爱远 对象——备份设备 …… 圆圆猿
苑爱苑 对象——缓存管理器 …… 圆圆源
苑爱愿 对象——高速缓存管理器 …… 圆圆远
苑爱怨 对象——数据库 …… 圆圆远
苑猿园 对象——通用统计 …… 圆圆愿
苑猿员 对象——锁 …… 圆圆愿
苑猿圆 对象——内存管理器 …… 圆圆怨
苑猿猿 对象——复制代理对象 …… 圆猿园
苑猿源 对象——复制分布对象 …… 圆猿员
苑猿缘 对象——复制日志读取对象 …… 圆猿员
苑猿远 对象——复制合并对象 …… 圆猿圆
苑猿苑 对象——复制快照对象 …… 圆猿圆
苑猿愿 对象——统计 …… 圆猿猿
苑猿怨 对象——用户设置对象 …… 圆猿猿
苑源园 使用 控制面板监控性能 …… 圆猿源
苑源员 虚拟内存 …… 圆猿源
苑源圆 应用响应 …… 圆猿远
苑源猿 服务 …… 圆猿苑
苑源猿员 服务 …… 圆猿苑
苑源猿圆 服务 …… 圆猿愿
苑源源 网络绑定 …… 圆猿怨
苑源缘 任务管理器 …… 圆猿怨
苑源缘员 “应用”标签 …… 圆源圆
苑源缘圆 “进程”标签 …… 圆源员
苑源缘猿 “性能”标签 …… 圆源圆
苑源远 系统信息 …… 圆源圆
苑源苑 小结 …… 圆源源

第 愿 章 监控和配置 …… 圆缘缘
愿员 介绍 …… 圆缘缘
愿圆 “企业管理器” …… 圆缘缘
愿圆员 “一般”标签 …… 圆远远
愿圆圆 网络配置 …… 圆苑园
愿圆猿 属性——“内存”标签 …… 圆苑园
愿圆源 属性——“处理器”标签 …… 圆苑圆

需要上本请访问 www.ertongbook.com