

Oracle 白皮书  
2013 年 6 月

# 下一代服务集成平台

Oracle Exalogic 中间件云服务器和 Oracle Exadata 数据库云服务器上的 Oracle SOA Suite

## 目录

目录 .....	2
引言 .....	3
下一代服务集成平台的要求 .....	3
云基础架构解决方案 .....	3
移动支持和社交媒体 .....	4
大数据和快数据 .....	4
现有企业应用程序 .....	4
面向服务的架构概述 .....	5
将新业务需求转化为 IT 需求 .....	6
引入集成式系统 .....	7
Oracle 提供下一代 SOA .....	7
性能 .....	9
通过集成式可管理性降低总拥有成本 .....	12
敏捷性与快速上市 .....	12
Exalogic 上的 Oracle Event Processing 优化 .....	13
客户成功案例 .....	14
Square Two Financial .....	14
Yarra Valley Water .....	14
Directorate General of Civil Aviation .....	14
总结 .....	14

## 执行概要

移动设备激增、数据爆炸以及云实施促使 IT 产生了巨大变化。为了在降低总拥有成本的同时，让自己的应用程序具有更高的处理速度、更高的安全性和可用性，组织需要重新思考他们的应用程序基础架构。传统基础架构可能不足以应对这一新时代中集成的多样性和复杂性。Oracle Exalogic 和 Oracle Exadata 上的 Oracle SOA Suite 在从硬件层到应用程序层的所有方面均进行了细致的调优，其目的是让 SOA 实现高性能和业务敏捷性，降低总拥有成本、加快上市速度，最终成为下一代 IT 平台。这些解决方案一起，为运行和集成高性能的任务关键型应用程序提供了全面的同类最佳解决方案。

## 引言

当今的许多 IT 组织都依靠面向服务的架构 (SOA) 支持来维持其业务运营。SOA 实现的最佳设计原则可以使软件跨多种技术获得重用。各行各业对 SOA 的广泛采用和接受，使得该平台在应用程序层级已十分成熟。然而，我们正处在一个新时代的开端，此时，组织需要采用一种新的方法来使自己茁壮成长并持续提供竞争优势。市场全球化、移动设备数量猛增、大量数据的空前增长以及跨越组织边界的创新，正是这些带来了这一变化。社交、移动、云和数据，这些方面正在从根本上改变组织的运营方式。

随着企业领导开始推行创新模式，作为底层 IT 平台的 SOA 必须进一步发展以提供空前卓越的性能、灵活性并降低总拥有成本。我们对从硬件到应用程序层的所有基础架构层针对性能进行了调优，通过这种新方法可以实现这种下一代 IT 平台。

## 下一代服务集成平台的要求

### 云基础架构解决方案

云托管解决方案听上去似乎是降低内部复杂性、降低成本和缩短上市时间的理想方案。如果做法得当，这不仅可以降低进入门槛，还可以让企业专注于核心竞争力。但是，随之而

来的是对第三方提供的任务关键型应用程序使用的底层平台的可靠性、灵活性、管理和性能的更高要求。

当将云平台作为服务进行托管时，性能和安全性问题可能成为一场噩梦，进而导致客户弃用这种方案。客户可以选择私有、公有或混合解决方案，但是，在所有这三种情况下，对 SOA 来说始终存在着同样的性能和安全性方面的问题。

### 移动支持和社交媒体

移动互联网使用即将超过互联网桌面使用。随着移动设备价格更便宜、功能更强大，移动网络连接速度更快、成本更低，连接设备及其生成数据的数量也随之而猛增。此外，社交网络正在造就新的客户交互式运营模式。随着移动设备的激增，组织纷纷制定战略以利用新的收入来源并提高客户保有率，为此，需要为企业应用程序增建移动前端。为了实现增值服务的收入，组织必须能够快速集成和提供原生移动和社交以及设备数据。

通过 SOA，可以灵活可靠地为现有企业应用程序赋予移动支持功能，而不会影响企业应用程序和服务的现有传统使用。但是，随着移动支持的实现，用户数会显著增加，因此，对应用程序可伸缩性和吞吐量的要求就会更高。此外，应用程序还需具备高可用性，因为，用户随时随地都可能访问应用程序。

### 大数据和快数据

随着移动设备的激增以及社交媒体渠道的成功采用，数据在其产生速度、数据量和多样性方面都呈爆炸式增长。为了获得业务价值，必须能以很高的速度处理这样的数据，从而获得切实可行的洞察，然后采取行动。大数据处理通常存在从生成事件时间算起的对数据响应的延迟。而快数据要求延迟非常低，需要迅速获得响应，因为这种数据对时间非常敏感并会因延迟失去价值。SOA 有助于创建极具高响应能力的架构，进而帮助从这样的数据爆炸中获得最大价值。底层平台的性能要求是为了与生成事件的低延迟、高吞吐量和高可伸缩性需求相匹配。

### 现有企业应用程序

组织都希望能通过改进的运营行使自己区别于竞争对手并满足客户不断增加的需求。严苛的安全性要求和不断增加的合规性要求都增加了 IT 的负担。业务的多样化及其不断增加以及 IT 整合则加剧了这一状况。在过去的数十年中，随着 IT 成为业务的可靠媒介，信息量和事务量始终在持续增加。

例如，信用卡公司每天要处理 5-6 千万条消息，移动服务提供商每秒处理 5000 个事务，B2B 网关每秒需要处理数百个长久事务流程；医疗保健行业正在经历大量的监管和合规性变革，这些变化正在改变该行业的运营模式。

纵观各行各业，对高性能、低运营成本以及简化 IT 中经常变动部件的管理等要求，已经成为基本需求。

## 面向服务的架构概述

组织利用 SOA 作为提供任务关键型应用程序的底层平台。构成 SOA 应用程序的每个服务都旨在提供一组严格定义的功能。通过调解、路由和管理企业中及云中的服务与应用程序之间的交互，SOA 将复杂的应用程序集成转化为灵活的、可重用的、基于服务的连接。过去十年，对应用程序集成的需求已变得十分广泛，包括对业务活动监视、事件处理、业务规则、B2B 集成等的支持。如今，组织需要跨这些组件的统一的开发、运行时、监视和管理接口。

基于标准的 SOA 创建了一个开放的基础架构，可与现有 IT 投资交互操作并能降低前期成本。此外，规则驱动的服务编排自动化能提高效率 and 敏捷性。Oracle SOA Suite 是业界最全面的 SOA 产品，该产品作为高性能的应用程序平台得到了广泛的采用，从而证明了它的价值。SOA 可以降低风险；加快上市速度；并能快速响应业务需求和降低总拥有成本。

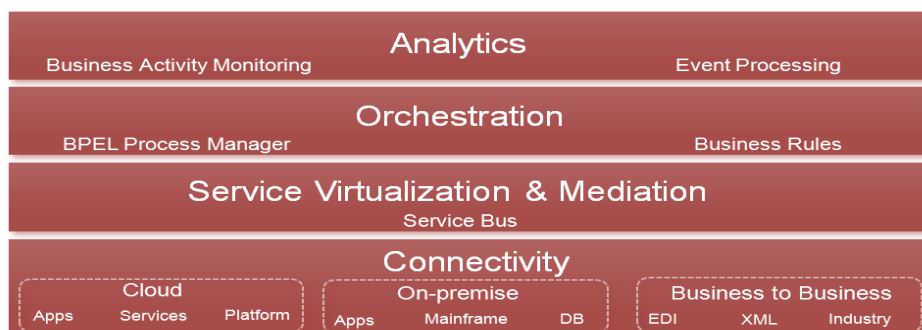


图 1: Oracle SOA Suite

让我们来看一下 Oracle SOA Suite 中的各层，这是一个全功能 SOA 平台示例。Oracle SOA Suite 的最底层通过适配器提供了三种连接类型

- 云，用于在应用程序级和分散的服务级提供软件即服务集成
- 内部应用程序集成，如原有大型机、web 服务、FTP、数据库和文件系统适配器
- 用于 B2B 集成的基于标准的适配器

Oracle Service Bus 是一种企业服务总线 (ESB)，它是一个软件架构，为更复杂的架构（如服务虚拟化和调解）提供基本服务。这有助于将服务的底层实现与功能相分离。业务流程执

行语言 (BPEL) Process Manager 和 Business Rules 提供编排和规则驱动的决策 — 两者均用来开发组合应用程序。最后，是分析层，其中包括 Business Activity Monitoring (BAM) 和 Oracle Event Processing，前者提供实时监视，后者提供快数据功能。

可扩展标记语言 (XML) 是一种标记语言，它定义了一组以某种人和机器都易读的格式对文档编码的规则。XSLT (可扩展样式表语言转换) 是一种将 XML 转换为其他 XML 文档的语言。SOA 应用程序通常广泛地利用 XML/XSLT。因此，XML/XSLT 的处理速度可决定 SOA 应用程序的整体性能。

### 将新业务需求转化为 IT 需求

新业务需求带来的挑战提高了对 SOA 现有服务质量的要求，并造成了新基础架构需求的激增。下表汇总了业务战略如何转化为 IT 发展趋势，进而引领基础架构需求的情况。

业务战略	IT 发展趋势	基础架构需求
<b>云解决方案</b> 为私有、公有和混合三种方案提供安全的高性能平台	满足未来需求的环境  灵活、可伸缩的业务技术平台	最高可用性  更强的可伸缩性  灾难恢复架构  更高的 IT 效率
<b>移动支持</b> 通过多种渠道公开新的和已有的业务资产，通过创新的业务模式创造新的收入来源	快速部署创新式解决方案  满足监管和合规性指标的安全平台	更低的总拥有成本  更高的集成粒度  更高的并发性
<b>大数据和快数据</b> 能够处理来自多种渠道的海量数据；准确处理数据以便识别模式而获得洞察	无缝地端到端监视和管理所有资源	信息生命周期管理  高吞吐量  极高的可靠性  实时延迟
<b>传统 SOA 用例</b> 差异化竞争优势，改进运营执行、风险和监管控制	全面而统一的平台，降低业务风险	端到端的监视和报告  有保证的性能

图 2：业务战略转化为 IT 基础架构需求

## 引入集成式系统

集成式系统可以履行对下一代平台的承诺，这些系统针对基础架构的所有层（从硬件到应用程序）进行了优化。利用这些集成式系统，可以缩短上市时间、降低运营成本和业务风险，进而实现业务价值。它们有能力满足从新的业务需求转化而来并转交给 IT 的所有基础架构需求。

更佳的性能，管理的简易性，以及敏捷性，这些都是促成集成式系统的重要因素。最终，IT 变成了提供最佳体验的创新伙伴，而 IT 系统和应用程序则成为了变革的促进者，而非不利因素。

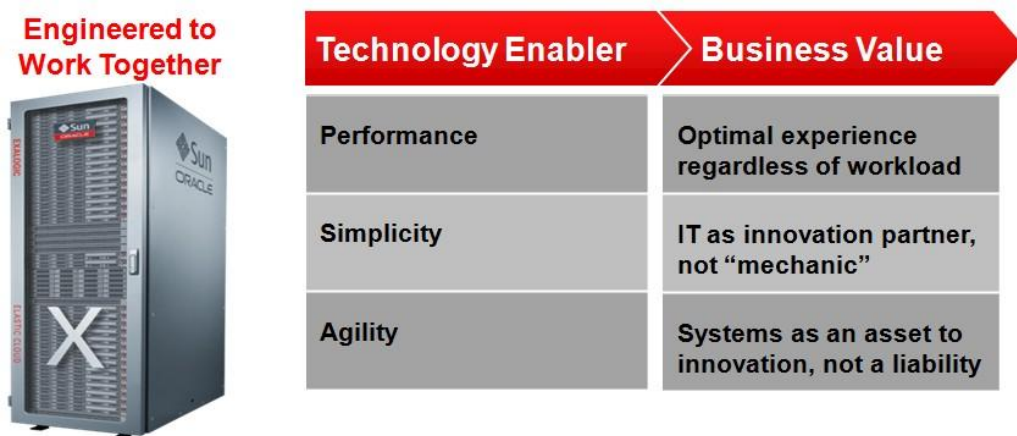


图 3: 集成式系统的优势

## Oracle 提供下一代 SOA

Oracle 作为 SOA 与集成式系统两方面公认的领先者，在业界占有独一无二的地位。Oracle 集成式系统产品系列包含各种集成的系统，其中的硬件和软件均经过了集成设计，从而可以提供高性能、高可靠性和高可伸缩性。Oracle 设计的集成式系统经过了预先集成，能够降低 IT 基础架构的成本和复杂性，同时提高工作效率和性能。只有 Oracle 能对体系的每一层都进行创新和优化，从而简化数据中心运营，降低成本并促进业务创新。Oracle 充分利用了其在中间件和集成式系统两方面的专业知识，为 SOA 提供了最佳解决方案，从而帮助组织充分驾驭新一波的创新浪潮。

Oracle Exalogic 中间件云服务器（以下称为 Exalogic）和 Oracle Exadata 数据库云服务器（以下称为 Exadata）是 Oracle 集成式系统产品系列的成员，它们提供了运行业务应用程序、中间件和数据库的集成式平台。Oracle 为 SOA 提供了一个全面的集成式产品套件，能够利用所有预先集成的解决方案或任何产品组合。

Exalogic 和 Exadata 经过精心设计、集成、优化、测试、认证和基准测试，可以运行 Oracle SOA Suite。此外，Oracle SOA Suite 所具有的架构使其能充分利用底层的高性能基础架构。Exalogic 用作应用程序层的基础架构，Exadata 用作数据库层的基础架构，它们共同将 SOA

的性能带到一个完全不同的水平。Exalogic 平台特有的增强（如硬件、操作系统和应用服务器增强）对 SOA 应用程序都是透明的，无需任何特殊配置。另一方面，如果需要利用 SOA 特定增强，则需要修改配置（因为没有任何两个 SOA 应用程序是一样的），这为定制和调整系统使其满足个别峰值性能提供了机会。

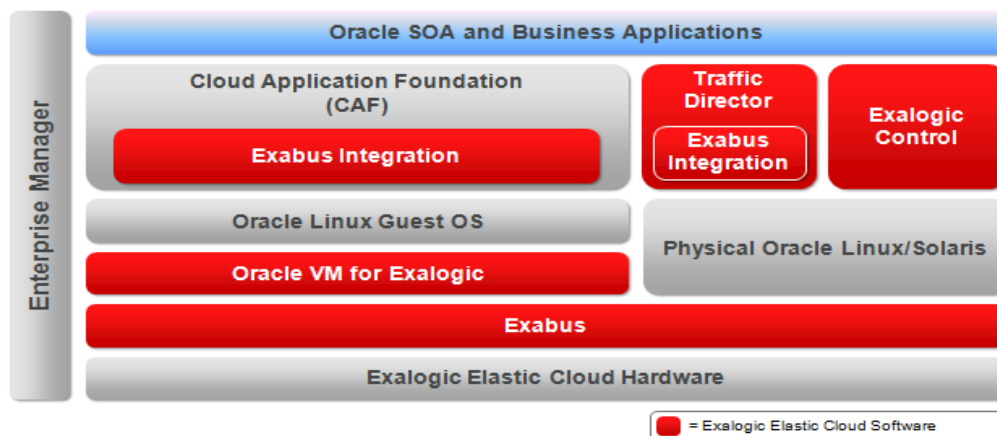


图 4: 集成式系统 — Exalogic 上的 Oracle SOA Suite

**Oracle Exalogic** 是一个用于企业应用程序的全面的硬件和软件平台，以预先组装的构建块的形式交付，这些构件块易于购买、部署和运营。Exalogic 是集成式系统：是同类最佳的存储、计算、网络、操作系统和软件产品的组合体，Oracle 将这些产品作为单个工厂组装的单元对它们进行了集成、测试、调优和优化，并且作为单个统一的单元进行交付和支持。

**Oracle Exadata** 是一个基于机架的系统，它包含计算节点 (x86 servers)、RAM、PCI 连接闪存和存储，所有这些组件都通过预先集成和优化实现了 Oracle 数据库的卓越运行。为了更好地支持该硬件，已经对 Oracle 数据库做了许多更改，因此 Exadata 可以提供其他方法无法实现的性能和可伸缩性。

**Oracle Exabus:** InfiniBand 是一种用于高性能计算的通信链路，是 Exalogic 和 Exadata 的内部通信和外部通信标准。Exalogic 的一项关键特性是通过一个称作 Oracle Exabus 的子系统来近乎消除 I/O 瓶颈。该子系统是一系列技术的组合，其中包括 InfiniBand 交换机、网关、主机通道适配器、固件、设备驱动程序、操作系统扩展和软件库。Exabus 让数据可以更快地在 Exalogic 系统中传输，例如，绕过体系的多个层从一个 SOA Suite 实例传输到另一个 SOA Suite 实例。

**Oracle 应用程序云基础:** Oracle 应用程序云基础以一些用以实现可移植性、卓越的效率、集成简易性的基于标准的技术为基础而构建，将多项重要行业领先技术组合在一起，其中包括 Oracle WebLogic Server for Java EE、Oracle Coherence 内存数据网格、Oracle JRockit 和 Hotspot Java SE 解决方案、Oracle Virtual Assembly Builder 以及 Oracle Traffic Director。



**Oracle Coherence** 是一个内存中分布式数据网格解决方案，提供在几微妙内访问 TB 级数据的能力。应用程序可以将普通旧式 Java 对象 (POJO) 和数据库对象存储为各种对象关系映射框架 (ORM) 所表示的对象。在 Oracle Coherence 中存储对象可以减轻数据库和其他系统上的负担，因此能够提高性能和可伸缩性。

**Oracle WebLogic** 为 Java EE 应用程序提供了快速、可靠、安全和功能强大的容器。它与 Oracle JRockit、Oracle 数据库及 Oracle Exalogic 有着紧密的集成。Oracle JRockit 是业界最快的 JVM，为基于 Java 的应用程序提供稳定的运行时，提供确定的性能和众多工具选项。

**Oracle Enterprise Manager** 是一个单一的、完全集成的、应用程序到磁盘的管理和监视解决方案，既适用于 Oracle 产品又适用于非 Oracle 产品。它为所有 Oracle 产品提供完整的生命周期管理，同时还能提高 SLA 和部署灵活性。

**Oracle Traffic Director** 是一个强健、可伸缩、基于软件的负载平衡器，它内置于 Oracle Exalogic 中，后者是用于 Oracle 管理软件的 Oracle 硬件平台。有了 Oracle Traffic Director，就不再需要使用 web 服务器进行负载平衡，因此可以方便地根据实时需求进行扩展或收缩。因为该组件是硬件加速的，并且可以原生地利用 Oracle Exalogic 中的 InfiniBand 网络，因此，其性能无与伦比。

**Oracle HTTP Server** 是一个基于 Apache HTTP 服务器的 web 服务器。它位于 Oracle Traffic Director 之后，负责将静态内容（如图像、JavaScript 文件、CSS 文件等）上交至内容交付网络 (CDN)。

**Oracle Virtual Assembly Builder:** Oracle Virtual Assembly Builder 允许管理员将整个多层企业应用程序（包括 Oracle SOA Suite）快速配置和供应到虚拟化环境和云环境。它提供了一个可自动执行以下操作的框架：

- 捕获现有软件组件的配置并将软件组件封装为完备的软件设备
- 组装由多层应用程序拓扑构成的可配置的蓝图（称为组合件）
- 以最少的用户参与将全部组合件供应到虚拟资源池和云资源池上

## 性能

客户往往在 Exalogic 和 Exadata 上采用 Oracle SOA Suite 的主要原因之一就是为实现高性能。本节我们将介绍硬件、操作系统、数据库和内存中缓存方面的增强，以及这些增强如何对 SOA 应用程序性能有特别的影响。下表汇总了服务集成应用程序的每项服务质量 (QoS) 要求，并将这些要求与 Exalogic 和 Exadata 集成式系统上的 SOA 所提供的某个特性相对应。

Exalogic 和 Exadata 上的 Oracle SOA Suite: 下一代服务集成平台	
SOA 的服务质量要求	Exalogic 平台上的 SOA 所提供的特性
高吞吐量	Java、JMS、HTTP 优化、Oracle Traffic Detector
低延迟	Infiniband 网络、Exabus
高可用性	1/8 机架到多个 Exalogic 机架
可伸缩性	硬件和软件冗余
可靠性	标准化的硬件和软件环境
易于部署	虚拟化、虚拟组合件
可管理性	Enterprise Manager
安全性	虚拟化、InfiniBand 分区
OS/网络资源隔离	应用程序和服务器虚拟化

图 5: Exalogic 上的 SOA 为服务集成提供了改进的服务质量 (QoS)

#### 硬件性能增强

Exalogic 和 Exadata 具有内置于各自系统内的硬件、软件、存储和网络架构，该架构可确保现成的企业级服务质量，如高可用性、容错能力、性能和可伸缩性。Exalogic 利用 Exabus 来提供“总线速度”——在部署的所有硬件单元之间提供极速、高吞吐量的互联，同时提供伸缩能力、应用程序隔离和灵活性。结果，Exalogic 上的 SOA 的响应速度是传统商用现成 (COTS) 硬件上的 2 倍。

Exalogic 和 Exadata 的每种配置均包含最佳数量的 RAM（随机访问内存）、SSD（固态驱动器）和存储，这样，系统实现了平衡因而能提供最佳性能。硬件配置具有许多灵活选项，或许无需任何停机就可实现升级。RAM 优化提供了 XML/XSLT 处理的并行机制。此外，文件适配器具有一个内置闪存，可优化文件处理的性能和可控性。

由于这些优化利用了 Infiniband 并几乎消除了 I/O 瓶颈，因此，针对更高有效负载的大文件处理的速度也提高了 2 倍。

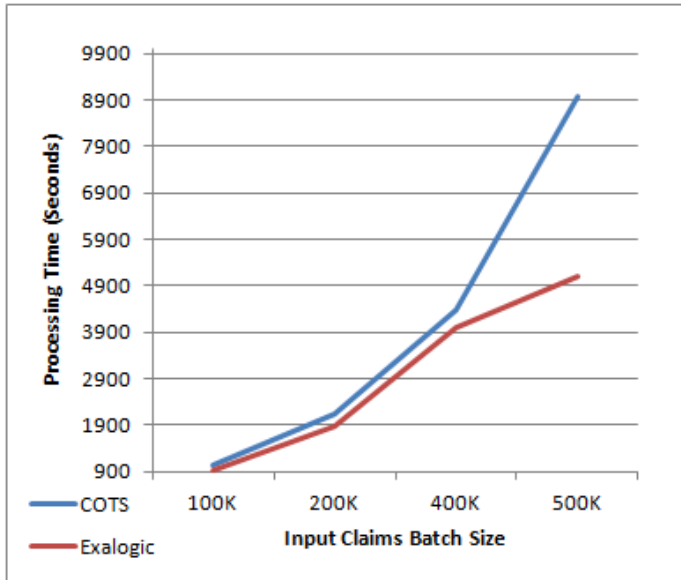


图 6: 对更高有效负载的 SOA 文件处理速度提高 2 倍

### 操作系统性能增强

Oracle Linux 和 Solaris 11 操作系统已经针对 Exalogic 和 Exadata 的底层硬件进行了全面调优。此外，Oracle 的 Java 虚拟机 (HotSpot 和 JRockit) 及 Oracle WebLogic Server 也已修改和调优，以便可以透明地利用其下的硬件和软件。整个 InfiniBand 结构中的大多数进程间通信都能绕开内核和操作系统的 TCP/IP 栈。在相同的 Java 进程中，I/O 瓶颈的最小化是通过在所有各层进行全面的调优来实现的。软件与硬件之间的这种垂直集成是 Exalogic 和 Exadata 能够为体系顶端的应用程序提供卓越性能的一部分原因。

### 数据库性能增强和内存中缓存

Exadata 采用集成设计，旨在提供最高性能和最高可用性的 Oracle 数据库运行平台。借助行业标准的硬件、智能数据库和存储软件，Exadata 能够为包括联机事务处理 (OLTP)、数据仓储 (DW) 以及混合负载整合在内的所有数据库负载类型提供卓越的性能。Exadata 是一种易于部署的系统，它包含运行 Oracle 数据库所需的所有硬件。数据库服务器、存储服务器和网络均由 Oracle 预先配置、预先调优和预先测试。

此外，除 Exadata 优化外，SOA 还利用 Oracle Coherence 来实现 BPEL 操作的内存中缓存，从而提高了响应速度和可伸缩性。Oracle SOA Suite 与 Exalogic 和 Exadata 的配合使用为实现 SOA 的下一代 IT 平台提供了无与伦比的性能。

Exalogic 优化的 Coherence 缓存、整体增强的内存中处理以及 SOA 和 Exalogic 对并发处理的各种优化，以及高度优化的 BPEL 调度程序在编排索赔处理用例上展示了显著的性能提升，BPEL 调度程序的构建类似于 Oracle 融合应用程序。与 COTS 上的 SOA 相比，Exalogic 上 SOA 的吞吐量是前者的 15 倍。

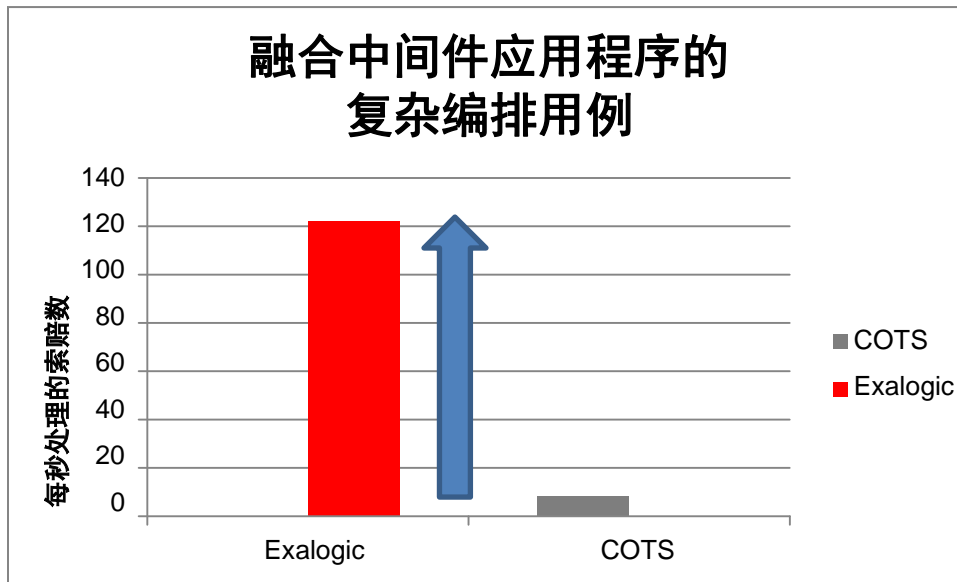


图 7: 与 COTS 相比, Exalogic 上的 SOA 吞吐量提高了 15 倍

#### 通过集成式可管理性降低总拥有成本

通常, IT 将三分之二以上的预算都花费在了现有系统的维护上。Oracle 通过从硬件到应用程序的集成式可管理性改变了这一现状。通过将可管理性直接内置于整个技术体系(从应用程序到磁盘), 既可显著降低成本, 又可提高效率。客户可以迅速从零开销工具、集成优化顾问程序和完整生命周期管理受益。Oracle Enterprise Manager 为 Oracle SOA Suite 及其上面部署的应用程序以及 Oracle 集成式系统(Exadata、Exalogic) 提供端到端的管理和监视。这些同类最佳产品与统一管理之间的集成, 可以实现无与伦比的端到端可见性、管理、监视和易维护性, 从而降低成本和复杂性。最后, 借助嵌入式硬件诊断功能, Exalogic 可以在发生硬件故障时“呼叫总部”并提交 Oracle 服务请求。

#### 敏捷性与快速上市

与其他中间件应用程序共享资源的企业 SOA 应用程序可以选择服务器虚拟化和应用程序虚拟化。这可以在同一个共享基础架构上实现多租户, 可以提供操作系统级隔离、资源级隔离、网络级隔离和存储级隔离。

虚拟节点上的 SOA 性能与物理节点上 SOA 性能非常接近。预先安装了 SOA Suite 的 Oracle Virtual Machine (OVM) 通过使用预构建的模板加速了向虚拟环境的迁移过程, 这些模板可以加速企业应用程序部署并简化生命周期管理。

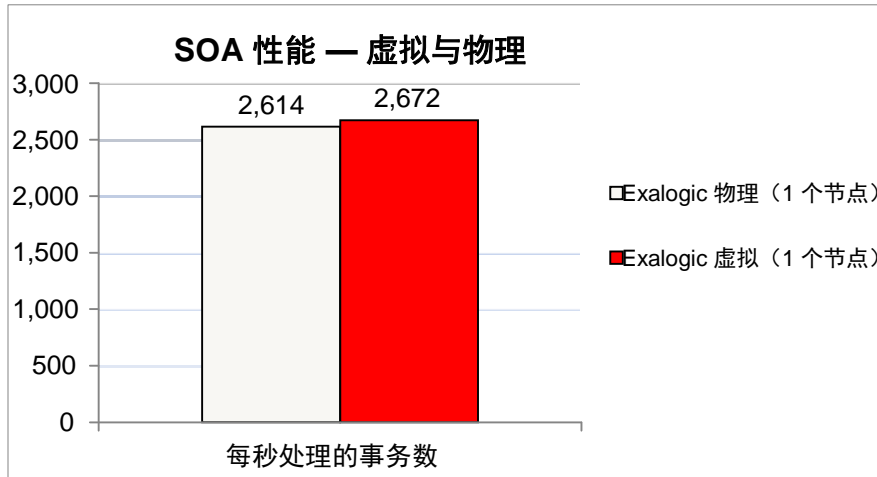


图 8: Exalogic (虚拟) 与 Exalogic 物理的性能相同

从应用程序到磁盘的整合体系在一个完全虚拟化的环境中交付业务关键型应用程序，简化了应用程序交付。此外，由于这对从开发到测试再到生产的基础架构实施了标准化，无需增加成本即可降低风险。由于单个补丁可以覆盖从应用程序到磁盘的所有组件，因此修补和维护也变得轻而易举。最后，这还最大限度地减少了配置和维护所花时间，进而缩短了上市时间。

### Exalogic 上的 Oracle Event Processing 优化

Oracle Event Processing 是用于构建实时过滤、关联和处理事件的应用程序的全面解决方案。Oracle Event Processing 是 SOA Suite 的一个组件，可以利用它来处理快数据。Oracle Event Processing 的部署方式灵活，既可以独立于 SOA Suite 单独部署，也可以作为一个 Java 嵌入式组件而部署。

随着事件驱动的架构和复杂事件处理成为企业计算环境的重要特性，越来越多的企业已开始使用它们来构建任务关键型应用程序。目前，许多不同的行业中都在使用任务关键型事件处理应用程序。例如，电力行业在使用事件处理，以便公用事业能够对电力需求变化迅速作出反应从而更具效率；在信用卡行业，使用事件处理来检测实时发生的潜在欺诈交易；在资本市场，事件处理用于像订单路由和算法交易这样的应用程序。

为使 Oracle Event Processing 更好地在 Exalogic 上运行，已经对其进行了优化，让它可以充分利用 Exabus 和操作系统内核的底层优化，并且可以无需 Oracle WebLogic Server 而直接在 JVM 上运行。利用 Oracle Coherence 与内存中缓存的并行处理具有更高的性能。Oracle Event Processing 提供极高的吞吐量和极低的延迟，因此可以满足快数据业务需求。性能基准测试表明，它在单个 Exalogic 计算节点上可保持高达每秒一百万个事件的事件注入速率，

同时保持很低的平均延迟与峰值延迟。在每秒一百万个事件的注入速率下，服务器上完整处理路径的平均事件延迟只有 32 微秒，99.99% 的事件可在不到 2 毫秒的时间内处理完成。

## 客户成功案例

### Square Two Financial

Square Two Financial 数据库事务速度提高 4 倍，性能提升 28%，以满足公司指数级增长的需要。性能测试表明，系统每天处理的用户数可以多达 25,000 个 — 这表明它具有应对额外增长的伸缩能力。开箱即用的功能使客户只用了 134 天就实现了生产。并且，环境为新系统推广所需的更新数从 98 减少为 2。请详细了解 [Square Two Financial](#)。

### Yarra Valley Water

通过利用 Exalogic 和 Exadata 上的 SOA，Yarra Valley Water 将应用程序响应时间从高达 9 秒缩短到亚秒级，客户平均呼叫时间缩短 30 秒，夜间批处理时间缩短了 71%。它还将开发、测试和生产任务所需时间缩短了 30%。请详细了解 [Yarra Valley Water 实现的性能改进](#) 和 [Yarra Valley Water 实施 SOA 详情](#)。

### Directorate General of Civil Aviation

Directorate General of Civil Aviation 每年需要管理的航班数超过 300 万架次，需要对 500 个机场的 1.25 亿乘客提供支持。通过使用 Oracle SOA Suite 和 Oracle Exalogic 整合关键业务应用程序，每年可节省 1,000 多人天的应用程序维护工作量，并可节省大约 100 万美元的技术外包支出。请详细了解 [DirectorateGeneral of Civil Aviation](#)。

## 总结

随着移动设备、大数据/快数据及云实现的广泛采用而涌现的一波新的创新潮流正在改变着传统运营模式，因此需要为应用程序和服务提供下一代 IT 平台。这一新的创新潮流催生了新的业务需求，进而需要更高标准的性能和灵活性，同时还要求降低总拥有成本。从应用程序层到硬件的全面的硬件和软件集成式组合解决方案，可以为所有企业应用程序提供高性能、低风险和易管理性。

Oracle Exalogic 和 Oracle Exadata 上的 Oracle SOA Suite 是让组织能够驾驭这波新创新潮流的下一代 IT 平台。Exalogic 集成式系统上的 SOA，其吞吐量增加 15 倍，响应速度提高 2 倍，对大型有效负载的 SOA 文件处理速度提高 2 倍。

# 甲骨文（中国）软件系统有限公司

## 北京远洋光华中心办公室

地址：北京市朝阳区景华南街5号远洋光华中心C座21层  
邮编：100020  
电话：(86.10) 6535-6688  
传真：(86.10) 6515-1015

## 北京汉威办公室

地址：北京市朝阳区光华路7号汉威大厦10层1003-1005单元  
邮编：100004  
电话：(86.10) 6535-6688  
传真：(86.10) 6561-3235

## 北京甲骨文大厦

地址：北京市海淀区中关村软件园24号楼甲骨文大厦  
邮编：100193  
电话：(86.10) 6106-6000  
传真：(86.10) 6106-5000

## 北京国际软件大厦办公室

地址：北京市海淀区中关村软件园9号楼国际软件大厦二区308单元  
邮编：100193  
电话：(86.10) 8279-8400  
传真：(86.10) 8279-8686

## 北京孵化器办公室

地址：北京市海淀区中关村软件园孵化器2号楼A座一层  
邮编：100193  
电话：(86.10) 8278-6000  
传真：(86.10) 8282-6401

## 上海名人商业大厦办公室

地址：上海市黄浦区天津路155号名人商业大厦12层  
邮编：200001  
电话：(86.21) 2302-3000  
传真：(86.21) 6340-6055

## 上海腾飞浦汇大厦办公室

地址：上海市黄浦区福州路318号腾飞浦汇大厦508-509室  
邮编：200001  
电话：(86.21) 2302-3000  
传真：(86.21) 6391-2366

## 上海创智天地10号楼办公室

地址：上海市杨浦区淞沪路290号创智天地10号楼512-516单元  
邮编：200433  
电话：(86.21) 6095-2500  
传真：(86.21) 6107-5108

## 上海创智天地11号楼办公室

地址：上海市杨浦区淞沪路303号创智天地科教广场3期11号楼7楼  
邮编：200433  
电话：(86.21) 6072-6200  
传真：(86.21) 6082-1960

## 上海新思大厦办公室

地址：上海市漕河泾开发区宜山路926号新思大厦11层  
邮编：200233  
电话：(86.21) 6057-9100  
传真：(86.21) 6083-5350

## 广州国际金融广场办公室

地址：广州市天河区珠江新城华夏路8号合景国际金融广场18楼  
邮编：510623  
电话：(86.20) 8513-2000  
传真：(86.20) 8513-2380

## 成都中海国际中心办公室

地址：成都市高新区交子大道177号中海国际中心7楼B座02-06单元  
邮编：610041  
电话：(86.28) 8530-8600  
传真：(86.28) 8530-8699

## 深圳飞亚达科技大厦办公室

地址：深圳市南山区高新南一道飞亚达科技大厦16层  
邮编：518057  
电话：(86.755) 8396-5000  
传真：(86.591) 8601-3837

## 深圳德赛科技大厦办公室

地址：深圳市南山区高新南一道德赛科技大厦8层0801-0803单元  
邮编：518057  
电话：(86.755) 8660-7100  
传真：(86.755) 2167-1299

## 大连办公室

地址：大连软件园东路23号大连软件园15号楼502  
邮编：116023  
电话：(86.411) 8465-6000  
传真：(86.755) 8465-6499

## 苏州办公室

地址：苏州工业园区星湖街328号苏州国际科技园5期11幢1001室  
邮编：215123  
电话：(86.512) 8666-5000  
传真：(86.512) 8187-7838

## 沈阳办公室

地址：沈阳市和平区青年大街390号皇朝万鑫国际大厦A座39层3901&3911室  
邮编：110003  
电话：(86.24) 8393-8700  
传真：(86.24) 2353-0585

## 济南办公室

地址：济南市泺源大街150号中信广场11层1113单元  
邮编：250011  
电话：(86.531) 6861-1900  
传真：(86.531) 8518-1133

## 南京办公室

地址：南京市玄武区洪武北路55号置地广场19层1911室  
邮编：210018  
电话：(86.25) 8579-7500  
传真：(86.25) 8476-5226

## 西安办公室

地址：西安市高新区科技二路72号西安软件园零壹广场主楼1401室  
邮编：710075  
电话：(86.29) 8834-3400  
传真：(86.25) 8833-9829

**重庆办公室**

地址：重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦1611室  
邮编：400010  
电话：(86.23) 6037-5600  
传真：(86.23) 6370-8700

**杭州办公室**

地址：杭州市西湖区杭大路15号嘉华国际商务中心810&811室  
邮编：310007  
电话：(86.571) 8168-3600  
传真：(86.571) 8717-5299

**福州办公室**

地址：福州市五四路158号环球广场1601室  
邮编：350003  
电话：(86.591) 8621-5050  
传真：(86.591) 8801-0330

**青岛办公室**

地址：青岛市香港中路76号颐和皇冠假日酒店709室  
邮编：266071  
电话：(86.532) 8571-8888  
传真：(86.591) 8571-6666

**武汉办公室**

地址：武汉市江岸区中山大道1628号  
武汉天地企业中心5号大厦23层2301单元  
邮编：430010  
电话：(86.27) 8221-2168  
传真：(86.27) 8221-2168

**长沙办公室**

地址：长沙市芙蓉区韶山北路159号通程国际大酒店1311-1313室  
邮编：410011  
电话：(86.731) 8977-4100  
传真：(86.731) 8425-9601

**石家庄办公室**

地址：石家庄市中山东路303号石家庄世贸广场酒店14层1402室  
邮编：050011  
电话：(86.311) 6670-8080  
传真：(86.311) 8667-0618

**昆明办公室**

地址：昆明市三市街六号柏联广场写字楼11层1103A室  
邮编：650021  
电话：(86.871) 6402-4600  
传真：(86.871) 6361-4946





Oracle SuperCluster:

适用于数据中心改造的高性能集成系统

2013 年 6 月

公司网址: <http://www.oracle.com> (英文)

中文网址: <http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

销售中心: 800-810-0161

售后服务热线: 800-810-0366

培训服务热线: 800-810-9931

欢迎访问:

<http://www.oracle.com> (英文)

<http://www.oracle.com/cn> (简体中文)

版权© 2013 归 Oracle 公司所有。未经允许, 不得以任何形式和手段复制和使用。

本文的宗旨只是提供相关信息, 其内容如有变动, 恕不另行通知。Oracle 公司对本文内容的准确性不提供任何保证, 也不做任何口头或法律形式的其他保证或条件, 包括关于适销性或符合特定用途的所有默示保证和条件。本公司特别声明对本文档不承担任何义务, 而且本文档也不能构成任何直接或间接的合同责任。未经 Oracle 公司事先书面许可, 严禁将此文档为了任何目的, 以任何形式或手段(无论是电子的还是机械的)进行复制或传播。

Oracle 是 Oracle 公司和/或其分公司的注册商标。其他名字均可能是各相应公司的商标。