

# 借助思科 UCS 充分利用大数据





# 大数据每时每刻都在折磨着 IT 基础设施。

在这个竞争日益激烈、时间就是一切的世界中，充分利用信息可以让您变得与众不同。这也正是许多企业将目光转向可以帮助其在更短时间内做出更佳决策的大数据解决方案的原因所在。思科统一计算系统™（思科 UCS®）可为您的企业提供快速挖掘大量数据并将之转化为切实可行的情报所需的高度可扩展性，从而帮助您实现战略优势。

## 大数据来自四面八方

什么是大数据？大数据包含大量信息的收集、存储和分析，这些信息包括源于 Web 日志、传感器、推文、博客、用户评论、短信服务 (SMS) 消息和数据密集型互联网应用的数据。此类数据的特征是通常具有大量超大数据集，而且这些数据绝大多数都是非结构化的。

## 基础设施为何至关重要

要想充分利用大数据，就必须能够在工作负载不断波动的情况下处理大量信息，并快速作出答复。随着数据存储规模的不断扩大，您的大数据解决方案必须具有稳定运行、高度可扩展和可靠恢复的能力，同时又不会牺牲管理和运营效率。

## 思科事半功倍地快速提供有价值的见解

思科 UCS 将基于 Intel® Xeon® 处理器的行业标准服务器与网络和存储访问功能集成到一个统一系统。服务器、网络、存储和智能管理资源在一个自我感知、自我集成的系统中协同工作。此设计以更小的占用空间提供更高的计算密度和网络简单性，从而降低大数据应用的运行成本。

## 面向大数据的思科 UCS 通用平台架构

面向大数据的思科 UCS 通用平台架构 (CPA) 可使思科 UCS 的优势进一步提升。该架构通过提供计算和网络可扩展性、性能、管理和监控，实现基本操作的简化及模块化，并降低风险和总拥有成本 (TCO)。

完整的思科 UCS 交换矩阵互联为使用单机架和多机架外形的横向扩展设计提供了一个连接和管理框架。思科 UCS 虚拟接口卡 (VIC) 支持统一交换矩阵进行单线管理和直接 SAN 访问。当这种架构应用于大数据工作负载时，可以提供极具吸引力的性能优势，并为不同行业（例如金融、医疗、保险）的企业和政府机构降低运营成本。



# 迈向新高度

|                           |             |                                 |
|---------------------------|-------------|---------------------------------|
| 软件解决方案                    |             |                                 |
| Oracle NoSQL 数据库          |             | Oracle Real Application Cluster |
| DataStax                  | MarkLogic   | ParAccel                        |
| SAP 分析应用                  | SAP HANA    | SAP ASE                         |
| 领先的 Hadoop 分布             |             |                                 |
| MapR                      | Pivotal     |                                 |
| Cloudera                  | HortonWorks |                                 |
| 领先的存储解决方案                 |             |                                 |
| 面向大数据的思科 UCS 通用平台架构 (CPA) |             |                                 |

## 大数据：势头强劲

您的企业所生成、存储和分析的数据的类型和数量是否正在经历巨大的增长？其实，还有很多企业与您一样。能否找到经济高效地扩展计算和存储容量的方式，决定着您是否会获得实时洞察力，还是会错失良机。

## 充分利用更强大的计算能力

借助思科® 技术，您的数据中心可以处理最复杂的工作负载。由数百个服务器提供支持的大数据集群与 PB 级存储双管齐下，令 IT 部门能够扩展各种解决方案，从而满足大数据需求。除在单个交换域中最多支持 160 台思科 UCS 服务器外，您还可以添加思科 UCS 中心软件，从而能够最多连接 10,000 台服务器。

## 充分利用架构可扩展性和简单性

Cisco SingleConnect 技术可以为刀片服务器和机架式服务器与物理机和虚拟机的连接提供一种一致的方法。利用这一技术，可以建立一个逻辑上的集中式系统，其中连接以低成本、低能耗的交换矩阵扩展器的形式在服务器机架和刀片机箱间进行物理分配。您将可以在单个系统中同时处理大数据和企业应用。此系统在建立后还可以不断扩展，而且既无需添加交换组件，也无需重新设计系统连接或新的管理点。

- 减少服务器之间的网络跳数
- 在节点之间提供一致的延迟
- 单点管理

**最多 10,000** 个节点，  
具备可扩展的处理能力

## 灵活的可扩展性

支持任意规模的集群或大数据应用

## 大容量内存

配置，可轻松访问更多的数据

## PB

级存储，源于领先的存储供应商

## 可扩展的 I/O

带宽，实现大数据吞吐量

## 数万个

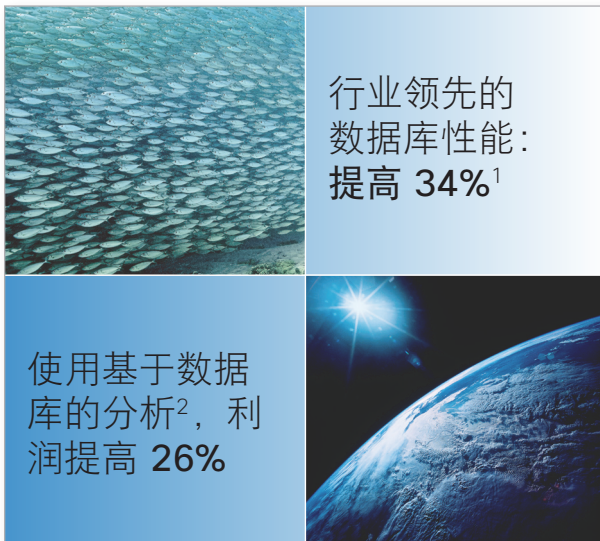
支持的应用



几乎每个企业都可以从更快地访问适当的信息这一优势中受益。

### 加速数据加载和访问

思科及其存储合作伙伴可以轻松将 TB 级的数据加载到多种系统中。通过对高性能 SAN 的直接访问、高 I/O 带宽和 Cisco UCS Invicta™ 系列固态系统的组合，可帮助确保您的数据进入系统并加速数据库运行，从而使各种应用和您的企业能够作出实时响应。



行业领先的  
数据库性能：  
提高 34%<sup>1</sup>

使用基于数据库的分析<sup>2</sup>，利润提高 26%

### 在更短时间内获得深入的洞察力

思科 UCS 一举推出多项创新，甚至包括专用集成电路 (ASIC) 级别创新，可提供出色的大数据性能。这些创新可以帮助您：

- 在思科 UCS 核心端到端交换矩阵中**更好、更快地运行大数据和分析应用**
- 借助嵌入到企业应用基础设施中的统一管理功能，**加快向决策流程的信息传递**
- 通过使用更多的服务器以及分散处理数据加载和分析任务，来充分利用大规模并行处理能力，从而**加快分析信息的速度**

### 自动执行大数据流程，提供 stronger 的业务智能功能

Cisco Tidal Enterprise Scheduler (TES) 可加速大量数据在各种应用（例如 Hadoop、企业资源规划 [ERP]、数据库、数据仓库和商业情报应用）中的流动。此软件可实现以下流程的自动化：安排数据进出您的大数据文件系统的流程，从防火墙内部/外部运行数据源，以及处理大数据工作负载。

### 获得世界一流的性能

思科 UCS 的均衡资源包括高性能处理、惊人的 I/O 带宽和非常大的内存容量，可帮助您通过大数据实施实现更高性能。截至本文发布之日，采用多功能 Intel Xeon 处理器的思科 UCS 服务器共获得了 90 多项性能世界纪录。在这些纪录中，有些纪录为市场首创，有些纪录则打破了 Dell、HP 和 IBM 等其他系统供应商创造的纪录。请访问 <http://www.cisco.com/go/ucsatwork> 了解更多信息。

1. 基于截至 2014 年 1 月 1 日发布的双处理器系统 TPC-C 基准测试结果。Cisco UCS C240 M3 高密度机架式服务器运行 Oracle 数据库 11g 第二版标准版一，tpmC 值为 1,609,186.39，每 tpmC 成本为 0.47 美元（提交日期：2012 年 9 月 27 日）；相比之下，IBM Power 780 9179-MHB 型号服务器运行 IBM DB2 9.5，tpmC 值为 1,200,011.00，每 tpmC 成本为 0.69 美元（提交日期：2010 年 10 月 13 日）。TPC-C 是事务处理性能委员会 (TPC) 的商标。
2. 2012 年 11 月的《麻省-斯隆管理评论》上发表的文章**数字成熟度的优势**表明，使用大数据分析的企业（以及社交和移动）与其竞争对手相比，利润提高了 26%，收入提高了 9%，估值提高了 12%。



一次部署一个机架。  
一次性连接您的基础设施。

### 加快基础设施部署

Cisco UCS Manager 可从硬件提取服务器标识、个性化设置和 I/O 连接，并自动将这些特性应用于新的系统。此功能意味着您的 IT 部门可以将部署时间从几天缩短到几分钟并能轻松准确地复制配置，从而实现快速部署和快捷的增长模式。

### 提高可视性和可控性

Cisco UCS Manager 可为思科 UCS 平台中的所有设备提供端到端管理功能。这种可视性支持物理服务器、存储和网络设备的监控与自动补救。您能够：

- 洞悉您的基础设置中发生的变化
- 更快地解决问题，实现对应用的持续访问

- 借助已实现虚拟化最优化的系统，为未来做好准备
- 使用 Cisco UCS Manager 和思科 UCS 中心软件，管理全球的单个系统或多个系统
- 通过思科 UCS XML 管理 API，与现有管理工具互实现互操作

3. 来源：[Principled Technologies 测试报告](#)，Cisco UCS B200 M3 刀片服务器与 HP BL460c Gen8 刀片服务器的部署比较，2013 年 7 月。

部署速度提高 77%<sup>3</sup>，因此您的 IT 部门能够在更短的时间内使大数据解决方案投入运行。



增加服务器和存储。  
通过点击式操作，  
即可完成配置。

# 以占用空间小且空间利用率高的方式提供大数据基础设施，从而降低总拥有成本

## IT 基础设施是否对您造成了阻碍？

《2012 年第四季度 Forrester Forrsights 预算和优先事项追踪调查》显示，70% 以上的 IT 预算用于扩展容量、维护和支持，只有不到 30% 用于支持业务优先事项的 IT 创新。不妨想象一下，如果您的 IT 部门可以重新平衡 IT 预算支出的比例关系并帮助您实施可改变业务开展方式的大数据解决方案，那么您会做些什么呢？

借助思科 UCS，您的 IT 部门可以真正做到事半功倍。IT 员工可以投入更少的时间执行更多的任务，通过更少的工具更好地管理基础设施，以及使用更小的占用空间增大容量，所有这一切最终将实现总拥有成本的降低和工作效率的提高。由于可以节省大量的时间和资金，您的 IT 员工便可着手使用您一直期待实施的大数据解决方案。

## 简单性可节省大量时间和资金

在思科 UCS 中，所有 I/O 流量都在单个冗余点汇聚，从而实现高效、一致的管理。此方法消除了刀片服务器和驻留虚拟机监控程序之间的交换，并将三个网络层整合为一层。由于组件减少 20% 以及部署实现自动化，您的 IT 部门可以降低资本成本和运营成本，并提高大数据实施的 IT 效率。

- 单个交换矩阵
- 集中管理的物理分布式系统
- 刀片服务器和机架式服务器的统一管理
- 适配器减少：与竞争对手解决方案的两到四个适配器相比，思科解决方案只需一个思科 UCS 虚拟接口卡
- 管理点更少

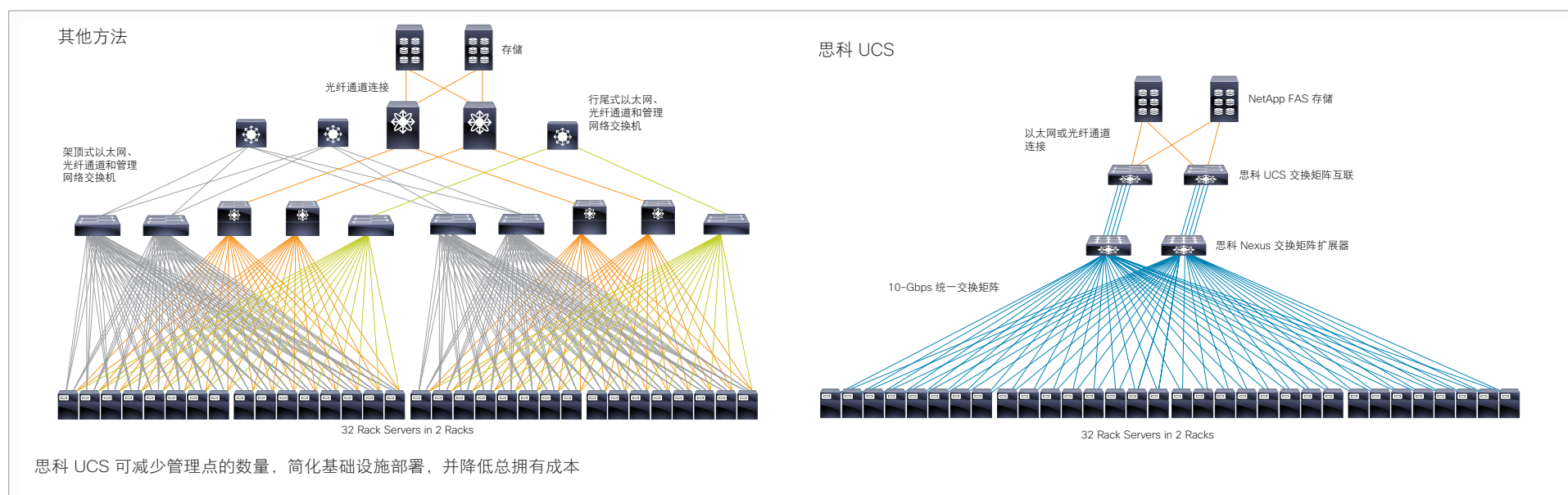
## 基础设施成本降低

通过高效利用电力资源，能够节省资本支出 (CapEx) 和降低运营支出 (OpEx)，并且与传统服务器的成本相比，运营流程的简化也帮助思科 UCS 为客户节省成本。

- 3 年总拥有成本节省 45%<sup>4</sup>，与 IBM x3640 M4 服务器相比，由于 Cisco SingleConnect 技术所使用的 I/O 适配器、以太网和光纤通道交换机及电缆的数量大为减少，Cisco UCS C240 M3 机架式服务器可通过 100 个节点配置实现上述成本节省
- 3 年总拥有成本节省 20%<sup>5</sup>，与 HP DL380p Gen8 服务器相比，Cisco UCS C240 M3 机架式服务器可通过具有 16 个节点的 Cisco UCS CPA v2 配置实现上述成本节省

4. 基于思科 UCS 制造商的建议零售价 (MSRP) 和 2013 年 8 月 8 日 ibm.com 上公布的 IBM 零售价。

5. 基于思科 UCS 制造商的建议零售价 (MSRP) 和 2014 年 1 月 2 日 hp.com 上公布的 HP 零售价。



许多 IT 专业人员尚未准备好迎接大数据时代的到来。您是否已经做好准备？

思科可以帮助您揭示隐藏在数据中的业务见解。

## 结论

每个业务决策都至关重要，因此全球众多企业都对大数据解决方案和分析应用寄予厚望，期待着他们的企业能够从中获得更深入的洞察力。如今，您可以基于思科 UCS 部署多种关键业务工具并创建横向扩展解决方案，从而获得强大的决策能力。随着数据和用户需求的不断增长，您的 IT 部门能够增加更多的高性能计算和存储资源，从而可以在恰当的时间扩展和提供恰当的信息。

## 更多详情

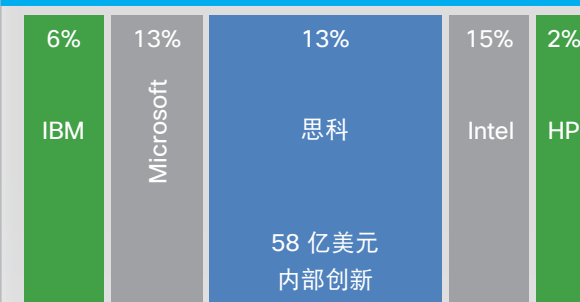
- 要了解思科 UCS 的详细信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/ucs>。
- 要了解思科 UCS 性能的详细信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/ucsatwork>。

6. 来源：雅虎财经，已公布的上一财年的公司财务报表。

7. 结果来源于 [TheInfoPro 服务器和虚拟化研究](#) (Wave 12)，2012 年 12 月。

8. 来源：IDC 发布的 2014 年第一季度全球季度服务器追踪报告，供应商收入份额。

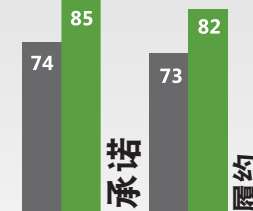
## 创新领域的高额研发投入



研发投入占收入的百分比<sup>6</sup>

## 客户满意度

在承诺和履约方面，思科的客户评价排名最高<sup>7</sup>



北美地区排名第一的 x86 刀片服务器供应商<sup>8</sup>



美洲总部  
Cisco Systems, Inc.  
加州圣荷西

思科在全球设有 200 多个办事处。地址、电话号码和传真号码均列在思科网站 [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices) 中。

亚太地区总部  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
新加坡

欧洲总部  
Cisco Systems International BV  
荷兰阿姆斯特丹