

## 数据存储企业改进网络计算测试环境

### 概要

#### NetApp

- 数据存储
- RTP, NC

#### 挑战

- 测试环境必须能够符合或者超过产品在实际使用中遇到的最恶劣的情况。

#### 解决方案

- 通过升级底层数据中心网络，使其能够满足最严格的客户存储要求。

#### 成效

- 简化的网络架构降低基础设施成本。
- Cisco Nexus 7000零服务中断架构提高存储服务的可用性。
- 通过提高密度和增强交换机的虚拟化功能，提升灵活性和利用率，并降低TCO。

NetApp 利用 Cisco Nexus 7000 提高解决方案的可用性和简化基础设施需求。

### 挑战

NetApp 致力于开发创新的存储和数据管理解决方案，帮助客户更快地获得业务突破和实现出色的成本效率。NetApp 一直奉行简便、创新和客户成功等原则，使其成为目前发展速度最快的存储和数据管理供应商之一。

NetApp动态数据中心实验室（即以前的Kilo Client实验室）是一个大型的测试环境，能够超越大部分在数据中心采用NetApp解决方案的企业最大规模、最严苛的性能要求。NetApp动态数据中心实验室为效用计算（Utility Computing）方法提供一种真实的测试环境。NetApp动态数据中心实验室的主要优势之一，在于它对于虚拟化的支持和高度的定制能力，因而它不仅具有很高的灵活性，还可以完全隔离不同客户的活动。NetApp动态数据中心实验室的客户可以在不影响实验室中其他环境的情

况下，访问、配置和修改自己的环境。该实验室拥有大约 1700 台服务器，600TB 存储空间，各种型号的 NetApp 存储控制器，以及 Nexus 7000 交换机。整个环境被分为八个部分。

NetApp 所面临的挑战是如何利用 NetApp 动态数据中心实验室来重现最为严格的客户要求，并凸显出 NetApp 存储解决方案的创新性。从运营的角度而言，该实验室还必须完全隔离每个测试环境，以确保某个客户的测试不会影响到其他同时进行测试的客户。

凭借其简化底层网络基础设施的能力，Cisco Nexus 7000 帮助我们降低了解决方案的成本，同时提升服务可用性水平。这些显而易见的优势正是我们的客户所希望看到的。

——David Klem, 参考架构设计师, NetApp

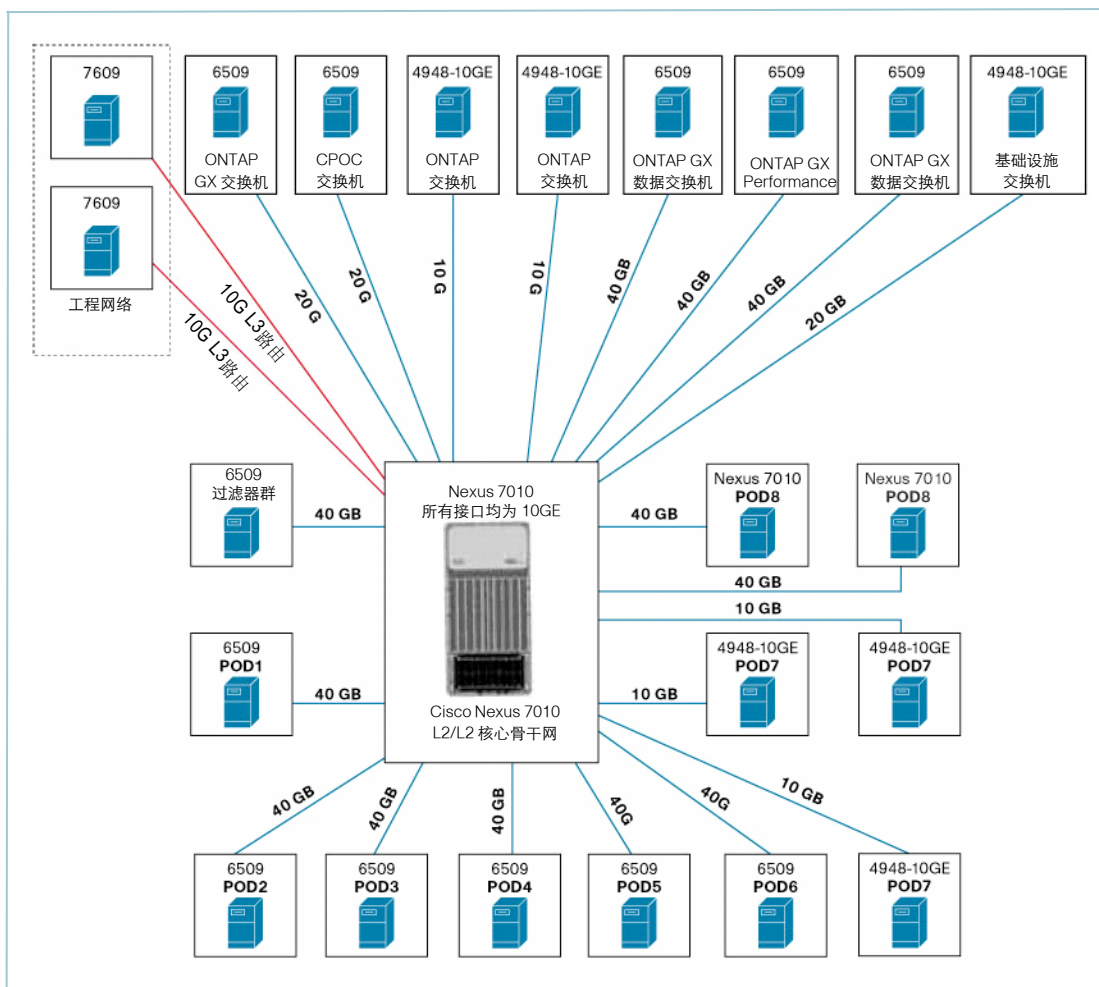
## 解决方案

NetApp 之所以选择 Cisco Nexus 7000 交换机来为这个至关重要的测试环境提供支持，是出于多个原因。由于服务器虚拟化的日益普及，企业向机架优化型刀片服务器的迁移，以及工作任务复杂性的提高，都使得 10GbE 逐渐成为公认的服务器接入标准，特别是在 NetApp 所提出的网络存储解决方案之中。鉴于这一点，NetApp 希望选用一款专门针对 10GbE 优化的交换机。与此同时，由于不可避免的技术变革和 40GbE、100GbE 的即将来临，NetApp 还需要一种能够平稳地集成这些新型技术，同时仍能为他们和客户提供投资保护的交换机架构。Nexus 7000 提供针对 10GbE 优化架构和 NetApp 所寻求的前瞻性投资保护能力，能够满足当前和未来的性能要求。

存储服务的可靠性和可用性对于任何企业都至关重要。在采用网络存储的情况下，数据中心网络就在确保系统的可用性方面充当起一个极为关键的途径。Cisco Nexus 7000 的零服务中断架构为 NetApp 提供一个完美的解决方案。凭借着独一无二的高可用性硬件和软件，Cisco Nexus 7000 让 NetApp 可以为那些对系统可用性要求极高的客户设计理想的存储解决方案。

Cisco Nexus 7000 的密度和虚拟化功能为 NetApp 带来一个极具灵活性、机动性的网络解决方案。Cisco Nexus 7000 让 NetApp 可以在不会导致链路过载的情况下，扩展它的存储解决方案。同样，Cisco Nexus 7000 中的虚拟化功能（例如虚拟设备环境，VDC）让 NetApp 可以在流量模式和用户需求发生变化时，方便、迅速地移动端口和带宽资源。这款交换机的端口密度和虚拟化功能有助于提高网络的使用效率和功用，进而降低解决方案的总体拥有成本。

需要指出的是，上述这些让 Cisco Nexus 7000 成为 NetApp 动态数据中心实验室首选产品的特性（包括性能、投资保护、高可用性、密度和虚拟化）也同样适用于其他的实际数据中心，因而客户可以在自己实际使用的环境中，重现他们在实验室中看到的成果。



## 成效

NetApp 迅速获得的优势之一，是能够简化它的数据中心网络基础设施。由于 Cisco Nexus 7000 在性能、密度和可用性等方面所具备的出色特性，NetApp 得以围绕两个层次（核心和接入）重新设计它的网络架构，而不需要使用原先的三层式设计（核心、汇聚和接入）。这种简化的基础设施可以减少 NetApp 和采用此解决方案架构的其他客户的前期资本开支。这种简化的数据中心网络架构还可以降低运营成本，帮助 NetApp 为其自己的客户降低解决方案的总体拥有成本（TCO）。

Cisco Nexus 7000 的高可用性还有助于提高被测存储解决方案的总体系统可用性。特别需要指出的是，NetApp 正在成功地使用一些高可用性功能，例如“运行中软件升级（ISSU）”和“平滑重启”。这增强 NetApp 对于网络能够自动、平稳地更改配置，同时确保服务不会中断的信心。对于 NetApp 而言，这不仅提高客户对于那些在 NetApp 动态数据中心实验室接受测试的解决方案的信心，也有助于提高系统在其他实际业务环境中的可用性。

Cisco Nexus 7000 的高端口密度和线速端口可以提高 NetApp 存储解决方案的可扩展性。另外，Nexus 7000 的虚拟化功能（例如虚拟设备环境，VDC）让 NetApp 能够从一台物理交换机中划分出多台虚拟交换机。例如，通过在 NetApp 动态数据中心实验室中使用 VDC，NetApp 可以让其 IT 运营团队使用自己的脚本，修改 VLAN 设定和保持应用的稳定运行。总体而言，通过结合 Cisco Nexus 7000 的端口密度和虚拟化功能，NetApp 得以更加有效地使用数据中心的资源，从而提高投资回报率（ROI）。

## 了解更多信息

- <http://www.cisco.com/go/datacenter>
- <http://www.cisco.com/go/nexus>
- <http://media.netapp.com/documents/tr-3566.pdf>
- [http://communications.netapp.com/p/Network\\_Appliance/20080212010002POD](http://communications.netapp.com/p/Network_Appliance/20080212010002POD)



### 北京

北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银泰中心银泰写字楼 C 座 7-12 层  
邮编：100022  
电话：(8610) 85155000  
传真：(8610) 85155960

### 上海

上海市长宁区红宝石路 500 号东银中心 A 栋 21-25 层  
邮编：201103  
电话：(8621) 22014000  
传真：(8621) 22014999

### 广州

广州市天河区林和西路 161 号中泰国际广场 A 塔 34 层  
邮编：510620  
电话：(8620) 85193000  
传真：(8620) 85193008

### 成都

成都市滨江东路 9 号 B 座香格里拉中心办公楼 12 层  
邮编：610021  
电话：(8628) 86961000  
传真：(8628) 86961003

如需了解思科公司的更多信息，请浏览 <http://www.cisco.com.cn>

思科系统（中国）网络技术有限公司版权所有。

2009©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS 标识, Cisco Systems, Cisco Systems 标识, Cisco Systems Cisco Press 标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。

欢迎下载电子文档，[http://www.cisco.com/web/CN/products/products\\_netsol/datacenter/products\\_datacenter\\_case.html](http://www.cisco.com/web/CN/products/products_netsol/datacenter/products_datacenter_case.html)