

Cisco Unified Fabric

什么是 Cisco Unified Fabric ?

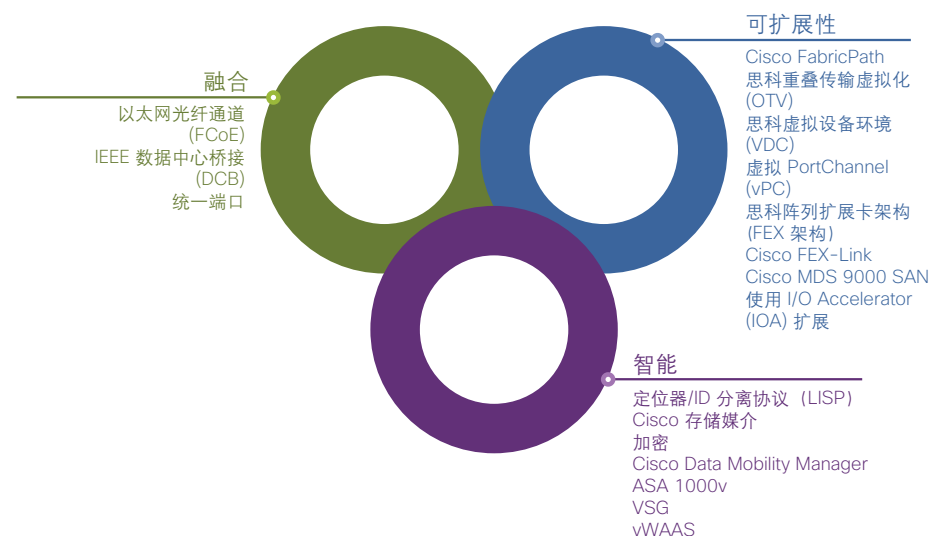
首席信息官 (CIO) 与 IT 经理花费大量的时间来考虑标准的数据中心度量值, 如正常运行时间和应用响应时间。然而, 由于 IT 预算增长停滞甚至萎缩, CIO 不仅需要考虑传统的度量值, 还要考虑更多因素, 例如数据中心整合、电源、HVAC (采暖、通风和空调) 以及日常管理复杂性等。数据激增、工作负载移动化需求、云计算、视频越来越重要, 等等, 这些市场趋势都是数据中心规划过程中需要考虑的重要因素。而除了上述因素, 数据中心还有一项重要的基本目标, 那就是生产效率。如果 IT 无法快速有效地实施业务计划, 则可能错失商机。通过降低操作的复杂性, 数据中心经理可以将负责维护的 IT 员工资源转移到部署上。这样就可以轻松进行新的部署, 抓住原本可能会错失或延迟的商机, 还可以提高业务的影响力。

Cisco® Unified Fabric 是 Cisco Unified Data Center 的支柱之一, 它统一了计算、存储、网络和管理资源, 从而简化了 IT 运营, 降低了成本并提高了性能。Cisco Unified Fabric 产品组合中的产品包括 Cisco Nexus® 7000、5000 和 3000 系列交换机和 2000 系列阵列扩展卡、Cisco MDS 9500 系列导向器、9200 系列多层交换机、9100 系列多层光纤交换机。Cisco Unified Fabric 为交付专用云或公共云数据中心所需的自动化提供了基础。Cisco Unified Fabric 不但提供架构的灵活性、透明的融合、可扩展性和智能, 还降低了总体拥有成本 (TCO), 提高了应用部署速度并加快了投资回报 (ROI)。

特别是, 一个 Cisco Unified Fabric 就是一个数据中心网络, 它既支持传统的 LAN 流量, 又支持包括传统的非 IP 协议 (如 Fibre Channel and IBM Fibre Connection (FICON)) 在内的所有类型的存储流量, 从而使用一个 OS (Cisco NX-OS 软件)、一个管理 GUI 将一切集中在一起, 并在网络的以太网和非以太网部分 (图 1) 之间完全实现互操作性。

从整体上看, 数据中心之旅始于点虚拟化, 中间经历更具战略性的服务器和存储虚拟化项目, 最终发展为专用云计划。Cisco Unified Fabric 支持这一旅程并在整个过程中提供投资保护。

图 1. Cisco Unified Fabric



融合

Cisco Unified Fabric 创建了高性能、低延迟的高可用性网络。这些网络可满足多种数据中心需求, 包括数据块级存储流量的无损要求。Cisco Unified Fabric 网络承载了连接存储的多协议流量 (光纤通道、FCoE、小型计算机系统 IP 接口 (iSCSI) 和网络附加存储 (NAS)) 以及一般数据流量。光纤通道流量可以专用自己的阵列或使用部分融合 FCoE 的阵列。由于兼具 LAN 和 SAN 环境的优势, Cisco Unified Fabric 不但可以让存储网络用户享受到规模化带来的经济效益、稳定的供应商社区以及出色的以太网性能路线图, 还可以提供光纤通道网络的高性能、无损的特性。

融合通过同时降低资本支出 (CapEx; 主机接口、线缆和上游交换机端口) 和运营成本 (OpEx; 管理、电源、冷却、机架空间和占地面积) 来降低 TCO。它在设计上适宜增量实施, 无需进行大型的系统升级, 也无需弃用现有的 LAN 和 SAN 管理和操作程序。



可扩展性

思科是唯一一家可通过以下多个方面对数据中心网络进行扩展的公司：交换机尺寸和性能、系统扩展和地域跨度。Cisco Unified Fabric 可扩展性使公司能够同时在多个领域扩展，以支持数据中心内不断变化的流量模式，其中包括虚拟化带来的更大更复杂的工作负载、虚拟机的迅速增多以及云计算的挑战。Cisco Unified Fabric 可透明地扩展网络以在一个扩展的环境中或跨越数据中心包括所有位置，从而实现资源高效访问和有效用于各种范围。

智能

Cisco Unified Fabric 延续和扩展了思科直接在网络交换矩阵内嵌入策略型智能服务以创建服务平台的策略。在 LAN 方面，这些服务包括以统一一致的方式在整个数据中心内 4 至 7 层实现加速和负载平衡。对于 SAN 流量，服务包括对城域网 (MAN) 和 WAN 链接 I/O 进行加速，跨存储阵列进行数据迁移，以及加密正写入磁带和磁盘的数据。此方法的优点包括：

- 普遍性：无论是物理应用、虚拟负载、网络服务还是其他基础架构元素的所有服务都可用于数据中心内的所有元素。
- 可扩展性：服务交付功能自动随网络规模的变化而伸缩。
- 灵活性：凭借基于策略的合规性管理而不是物理基础架构的变化更快速地部署应用程序。

Cisco Unified Fabric 中的智能由跨 Cisco Nexus 和 Cisco MDS 9000 系列中的通用操作系统 Cisco NX-OS 支持。Cisco NX-OS 是一个模块化、基于 Linux 的新型操作系统，为数据中心提供一致的管理和可预测的响应。Cisco NX-OS 由 Cisco Data Center Network Manager (DCNM) 管理，它提供了跨 Cisco Nexus 和 Cisco MDS 9000 系列的单一管理界面。Cisco DCNM 简化了操作，而且可以管理、监控和自动化数据中心网络。

为何需要 Cisco Unified Fabric ?

Cisco Unified Fabric 支持数据中心发展为虚拟化和云架构，从而改进部署、操作和最终用户对虚拟化资源的体验，满足不断增长的带宽和计算需求。如快速备份和恢复以及工作负载移动性之类的跨数据中心操作需要这种类型的数据中心转变。

Cisco Unified Fabric 符合以下这些趋势：

- 数据中心整合
- I/O 瓶颈引起的服务器虚拟化规模的限制和与网络基础架构集成的复杂性
- 依赖带宽的多媒体应用
- 存储设备增长快速
- 能源成本不断上升

Cisco Unified Fabric 支持的解决方案包括专用云计算、公共云计算、工作负载整合、桌面虚拟化和虚拟桌面基础架构、Web 2.0、备份和恢复、业务连续性以及预先集成的数据中心群。

Cisco Unified Fabric 对以下各项进行了整合和标准化：服务器和存储资源的连接方式，应用交付和核心数据中心服务的调配方式，服务器和数据中心资源为扩展进行互连的方式，以及服务器和网络虚拟化协调地组织在一起的方式。

Cisco Unified Fabric 中包括的产品

Cisco Unified Fabric 包括：

- Cisco Nexus 系列数据中心交换机
- Cisco MDS 9000 系列存储网络交换机
- Cisco DCNM
- Cisco NX-OS
- Cisco Application Control Engine (ACE)
- 思科广域应用服务 (WAAS)



Cisco Unified Fabric 的主要优点

Cisco Unified Fabric 为服务器、存储设备和应用程序提供可靠、可扩展、灵活和更具成本效益的网络服务，同时有助于改进用户体验。它有助于为虚拟化和云服务提供更好的支持，这是因为它可以提高人员利用率、更高效地利用资源（服务器和存储设备上的负载更多）、具有低延迟选项、降低 TCO、提高恢复能力并延长正常运行时间。您的数据中心便可以从较低的投入获得更高的收益。

思科是唯一一家针对集成虚拟化服务以本地方式设计服务器和交换平台的供应商。思科是 LAN 和 SAN 融合标准机构的领导者，而且首先在网络中引入智能虚拟化，从而使随时随地访问服务和资源成为现实。思科是唯一一家提供数据中心 LAN 和 SAN 产品线通用操作系统的供应商。

Cisco Unified Fabric 是思科统一数据中心的网络支柱，提供统一的存储和数据网络连接并支持应用程序性能、应用交付、自动化以及服务交付。此方法支持业务连续性、虚拟化、低延迟和高性能计算等整体解决方案，同时提供节能、可靠、安全的数据中心。

更多详情

包括 Qualcomm MEMS Technologies (QMT)、亚利桑那大学、Salem Hospital、Epiq Systems、可口可乐和 NetApp 等数百家公司的 IT 部门已经体验到了从服务器访问层开始增量部署统一交换矩阵的优点。案例研究和其他详细信息可从

http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns945/networking_solutions_presentations_list.html 获取，借助思科的合作伙伴生态系统发展端到端支持 FCoE 的产品以增加客户收益。

有关 Cisco Unified Fabric 的详细信息，请参阅：<http://www.cisco.com/go/unifiedfabric>。