



# 利用 Emulex 加速 VMware 混合云的工作负载

独特的 Emulex 卸载技术可实现更高的吞吐量、CPU 效率和电源效率

## Emulex 的优势

Emulex OneConnect 适配器可通过面向 VXLAN 的全球唯一重叠网络隧道卸载支持加速 VMware 混合云的工作负载。

- 优异的应用性能, I/O 吞吐量比未采用卸载技术的适配器高 129%<sup>1</sup>
- VM 密度更高 / 服务器的 CPU 效率提高 46%<sup>2</sup>
- 由于服务器能效最高提高了 122%, 因此可降低功耗和冷却成本<sup>3</sup>

## VXLAN 解决方案的优势

- 简化整个网络 (IP 子网) 上的 VM 间通信
- 轻松移动 VM (vMotion) 并且不会产生网络重新配置成本
  - 每次迁移 VM 最高可节省 1,800 美元<sup>4</sup>
- 通过打破 4,096 个 VLAN ID 的限制以最多启用 1600 万个专用网络, 进而实现多租户隔离和安全性
- 适用于私有和混合 VMware 云网络上的任何工作负载

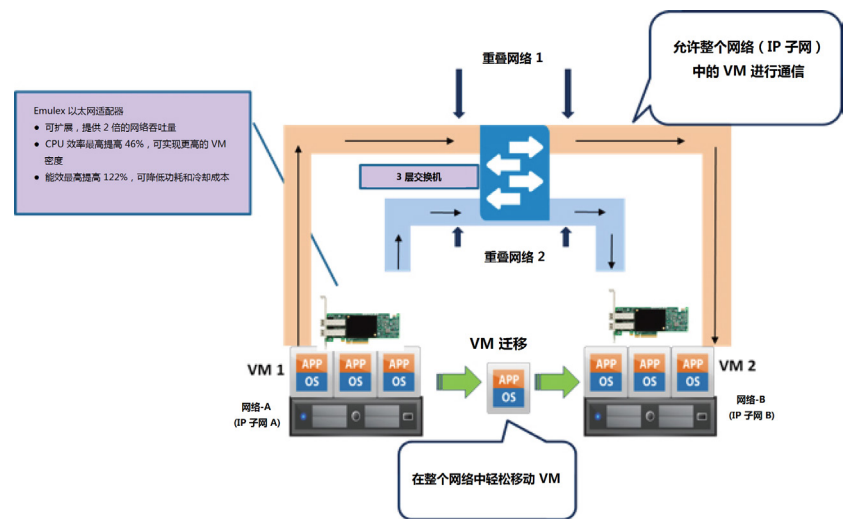
## 产品

- 用于 10Gb 以太网 (10GbE) 和 40GbE 的 Emulex OneConnect 以太网和 CNA

服务器虚拟化是用于私有和混合云环境的核心数据中心技术, 可帮助 IT 部门无缝、动态地运行一系列工作负载。利用“云爆发” (cloud bursting) 等功能实施云环境带来了新的网络挑战。为了解决私有和混合云的 I/O 需求以及管理大型虚拟化网络部署, 需要考虑以下问题:

1. 虚拟机 (VM) 移动性: 需要哪些技术和 I/O 性能才能简化 VM 迁移以及处理 VM 间通信?
2. 网络可扩展性和安全性: 我选择使用 I/O 如何帮助扩展我的网络容量, 同时满足大量安全隔离、多租户网络的要求?
3. IT 服务价值: I/O 如何帮助我降低运营支出 (OPEX) 并最大化与横向扩展网络相关的资本支出 (CAPEX) 的投资回报 (ROI) ?

VMware 的新型 NSX 平台利用 Virtual eXtensible LAN (VXLAN) 重叠网络技术来应对这些挑战。如下所述, Emulex OneConnect® 以太网和融合网络适配器 (CNA) 交付了大量 I/O 性能和架构功能, 可提供一流的 VXLAN 实施。



# 利用 Emulex 加速 VMware 混合云的工作负载

在 VXLAN 出现之前，真正的 IT 移动性仅得到部分实现。用户或者需要处理新型蔓延 - VM 蔓延 - 或者在迁移 VM 之后每次 VM 迁移最高需要花费 1,800 美元进行网络重新配置。

VXLAN 重叠网络提供了第 2 层隧道，可解决 VM 移动性和多租户安全性问题

传统上，云横向扩展网络部署一直被一些问题所困扰。将 VM 从一台主机服务器移动到位于其他网络上的另一台主机服务器需要完成大量网络重新配置，这限制了 IT 移动性，延长了已迁移 VM 提供服务的准备时间。另外，虚拟 LAN (VLAN) 仅限于设置 4,096 个 VLAN ID，因此只能建立极少量的安全隔离网络。VXLAN 解决了这两方面的问题。

VXLAN 是一个在 3 层网络顶部自动创建的 2 层虚拟重叠网络（隧道）。它可加快服务交付，并实现安全网络可扩展性，如下所述：

- 整个网络上的 VM 间通信流量将通过 VXLAN，并且可以在数据中心自由地将 VM 从一个网络 (IP 子网) 迁移到另一个网络，而无需重新配置，从而节省 IT 部门的宝贵时间
- VXLAN 最多可启用 1600 万个（理论上的限制）安全隔离网络，实现出色的可扩展性

## Emulex 支持 VXLAN 卸载

Emulex 为 x86 和 x64 服务器提供了优良的重叠网络解决方案。利用面向 VXLAN 的业界唯一的硬件卸载支持，与所有其他缺乏卸载功能的适配器相比，Emulex OneConnect 适配器可提供更高的 CPU 效率和能效。此外，Emulex 适配器中内嵌的 VXLAN 技术有助于减轻架顶式 (ToR) 交换机的负担，使后者无需存储大型 VM 地址表，而将这项工作卸载给 hypervisor 和适配器完成。最后，10 和 40GbE 连接无需增加额外的 I/O 端口即可传送更多流量。

## 结论

Emulex 提供了第一款支持 VXLAN 卸载的适配器，可帮助 IT 经理构建最高效而灵活的混合云横向扩展网络：

提高了 VM 移动性	网络可扩展性更强	提高了 IT 服务价值
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 由于 Emulex 适配器可加速 VM 迁移，I/O 吞吐量最高可提高 129%，因此可实现优异的应用性能和工作负载可用性</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 10 和 40GbE 连接提供的网络容量允许在更多主机服务器之间传送更多 VM 流量</li><li>■ 使用 Emulex 的支持 VXLAN 卸载的适配器，无需增加 I/O 端口即可传送更多流量</li><li>■ 通过基于 hypervisor/ 适配器的虚拟网络 ID 保护 ToR 交换机端口</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ I/O CPU 效率最高可提高 46%，每台服务器可支持更多 VM，有助于实现系统 CAPEX 的 ROI 最大化</li><li>■ I/O 能效最高可提高 122%，最大限度地降低服务器功耗和冷却 OPEX</li></ul>

1. IT Brand Pulse 测试报告“OCe14000 性能”，2014 年 7 月
2. CPU 效率 = 每 1Mbps 吞吐量的服务器 CPU 利用率百分比
3. 更高的能效 = 每 1Mbps I/O 吞吐量的服务器能耗 (瓦)
4. VMware 安全与网络连接首席技术官兼副总裁 Allwyn Sequeira，2012 年 4 月，在 Open Networking Summit 上的演讲。

## 联系方式:

中国北京

北京市朝阳区东三环北路霞光里 18 号  
佳程广场 A 座 6 层 B2 室

电话: +86 (10) 84400221

传真: +86 (10) 84400962

邮箱: china@emulex.com



关注 Emulex 新浪微博 <http://weibo.com/emulex>



访问 Emulex 中文网站 [www.emulex.com.cn](http://www.emulex.com.cn)



[www.emulex.com](http://www.emulex.com)

© 2014 年 Emulex 公司版权所有，保留所有权利。本文提及的公司名称和产品名称为商标名。在大多数情况下，各公司可能规定这些名称为商标或注册商标。这些信息仅供参考。Emulex 相信文中所包含信息在发布时的准确性和可靠性，但不可能对可能存在的任何错误或疏漏负责。Emulex 保留进行修改或修正的权利，恕不另行通知。本文为 Emulex 公司的财产，未经公司许可不得复制。