

# 评估报告：Emulex 16GFC LPe16002B VMware VDI 启动风暴评估

根据与 Emulex (Avago Technologies 所属公司) 签订的合同编制的评估报告

## 执行摘要

在虚拟桌面基础架构 (VDI) 环境下，用户频繁启动各自的虚拟机会对基础服务器、网络和存储资源产生极大影响。具体而言，强大的存储系统实现能力对优化虚拟桌面性能至关重要，特别是在启动风暴期间。

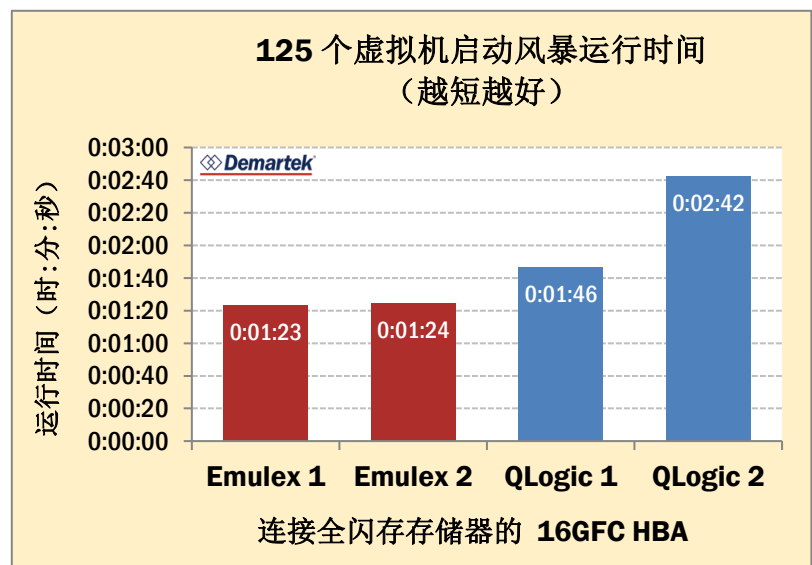
Emulex 委托 Demartek 评估 Emulex LightPulse LPe16002B 16 Gb 光纤通道 (16GFC) HBA 在 VMware VDI 启动风暴环境下的性能，并将此性能与相同环境下 QLogic QLE2672 16GFC HBA 的性能进行比较。在这些测试中，会同时启动 125 个虚拟机。在虚拟桌面环境下所使用的存储系统是全闪存阵列。

## 重要结论

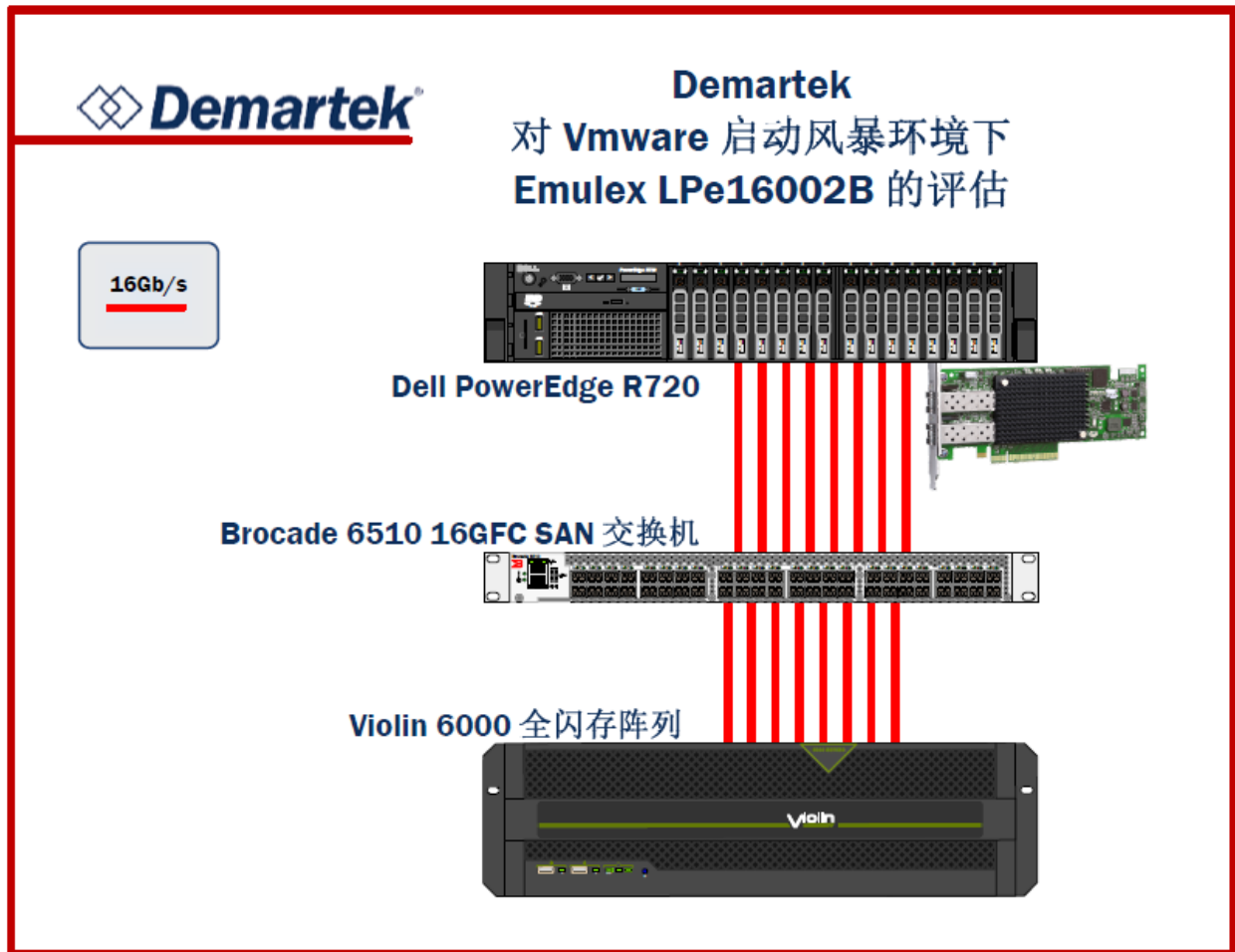
我们获得以下两项重要结论：

- ◆ 与 QLogic QLE2672 相比，Emulex LPe16002B 的一致性和 VDI 可预测启动性能更高。
- ◆ 使用 QLE2672 启动完整的 125 个虚拟桌面集的过程，几乎是同一情况下使用 Emulex LPe16002B 的启动时间的两倍。

我们多次运行此启动序列，并记录了每个品牌的 16GFC HBA 最好的两次运行结果。与相同环境下使用 Emulex 16GFC HBA 相比，使用 QLogic 16GFC HBA 启动完 125 个虚拟桌面的时间要长 27% 到 95%。



## 测试配置



### Dell PowerEdge R720

- ◆ 2 块 Intel Xeon E5-2697 v2, 2.7 GHz, 总计 24 个内核, 48 个逻辑处理器
- ◆ 196 GB RAM
- ◆ VMware vSphere 5.5 企业版

### Brocade 6510 16GFC 交换机

- ◆ 8 个连接主机服务器的 16-Gb 端口
- ◆ 8 个连接存储目标的 16-Gb 端口

### Violin 6000 全闪存阵列

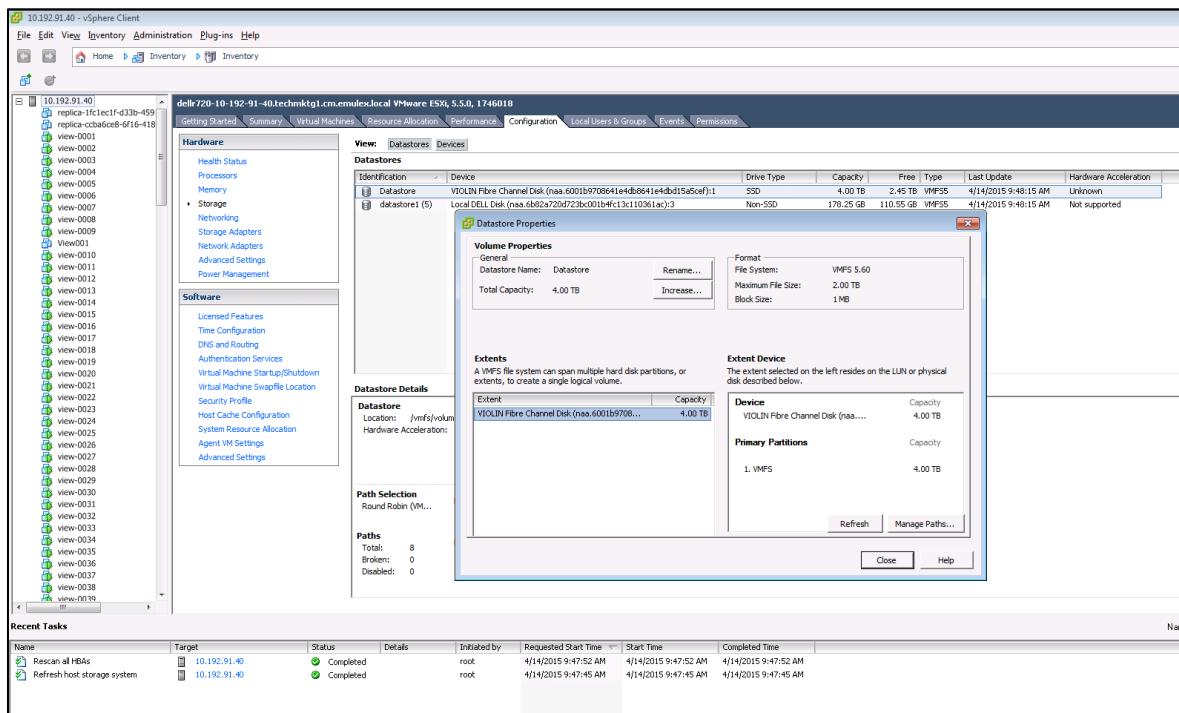
- ◆ 总计 7.83 TB 容量
- ◆ 已配置 4 TB LUN

## 测试过程

我们运行了一系列启动风暴测试，在 VMware vSphere 5.5 环境下同时启动了 125 个虚拟机。

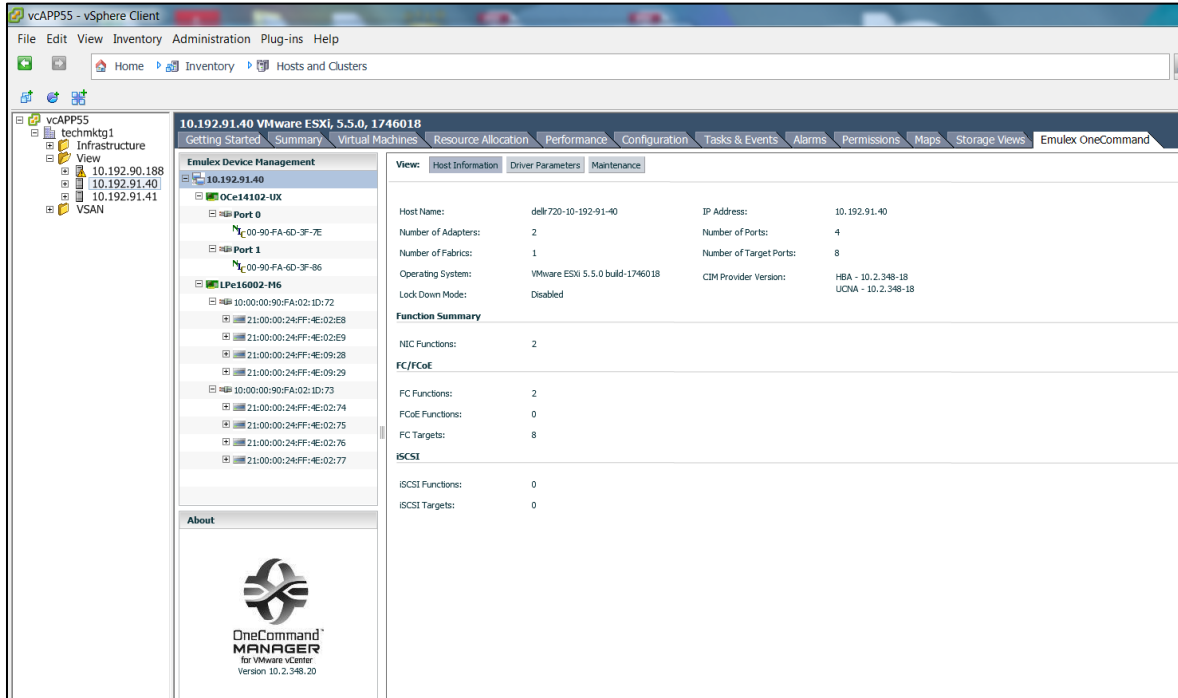
## 存储配置

全闪存阵列上针对八个 LUN 有八个路径，并且所有虚拟机启动映像均存储在此全闪存阵列上。



## 适配器配置

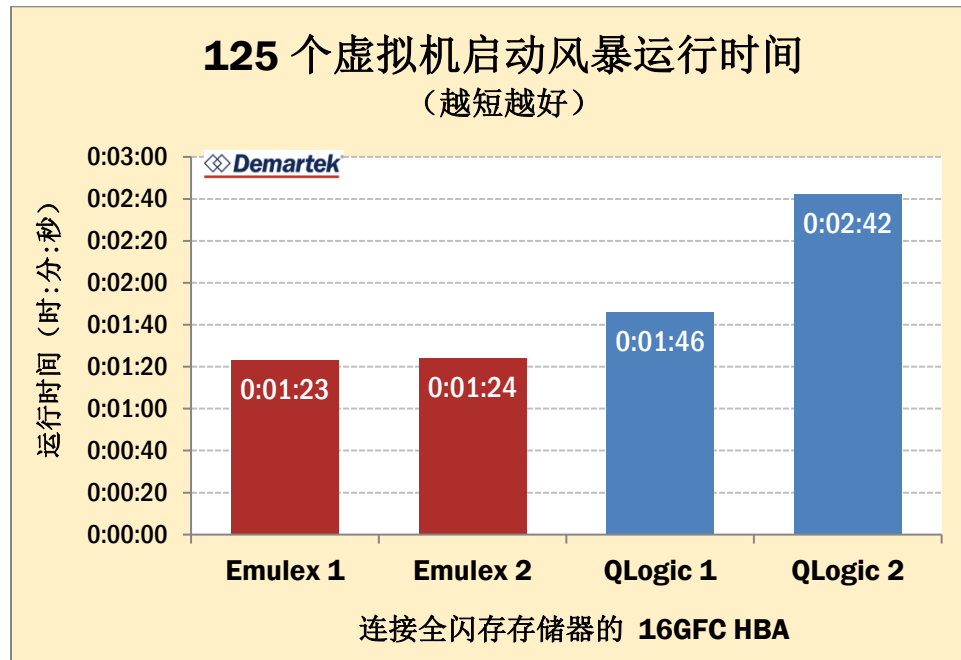
在主机服务器上安装两个物理双端口适配器：一个 10GbE 双端口 NIC 和一个 16GFC 双端口 HBA。10GbE NIC 用于定期 LAN 通信，而 16GFC HBA 用于与存储系统通信。



按相同的方式配置 QLogic QLE2672 16GFC HBA，HBA 的各端口可连接四个目标。

## 测试结果

我们使用各光纤通道适配器多次运行启动风暴过程。我们记录了所有虚拟机完成启动过程的运行时间。这些时间是从 vSphere vCenter 控制台获取的。每个品牌最好的两次结果如下所示。



使用 Emulex LPe16002B FC HBA 时，125 个虚拟机全都完成启动序列的运行时间明显更短，一致性更高，因此 VDI 启动过程的可信度和可预测性更高。相比之下，QLogic QLE2672 FC HBA 的可变性更高，性能较低，在同一情况下几乎需要两倍的时间才能启动完整组虚拟机。

## 总结与结论

支持虚拟桌面环境要求管理员一直保持基础架构的高性能。服务器和存储硬件是此基础架构的重要组成部分。根据我们的测试，与 QLogic QLE2672 相比，Emulex LightPulse LPe16002B 光纤通道适配器在此 125 个虚拟桌面的启动风暴中所展现的一致性和性能更高。在 VDI 环境下，客户应考虑使用 Emulex LPe16002B FC HBA 来连接存储器。

---

Emulex 和 LightPulse 是 Emulex (Avago Technologies 所属公司) 的注册商标。

QLogic 是 QLogic Corporation 的注册商标。

Demartek 是 Demartek, LLC 的商标。

所有其他商标均为其各自所有者的财产。