

# De11 EMC vSAN 混合型企业工作负荷机箱加装 Toshiba 12Gb/s SAS SSD

融合 Dell EMC PowerEdge R730 服务器、VMware vSAN 及 Toshiba PX05S 系列 12Gb/s SAS SSD 的混合型企业工作负荷机箱



## 执行摘要

超融合基础架构 (HCI) 是一项新型技术, 将管理程序服务器节点集群部署在包含紧密集成服务器、网络和存储技术的单个机箱中。VMware 虚拟 SAN (vSAN) 负责管理 HCI 分布式存储, 是 VMware vSphere Hypervisor 管理程序的组成部分。Dell EMC 提供了 VMware 虚拟 SAN (vSAN) Ready Node, 将各类 Dell 硬件和 VMware vSAN 软件集成入可订购的现成封装, 加装 Toshiba PX05S 系列 12Gb/s SAS SSD。Dell EMC vSAN Ready Node 经过验证, 配置符合超融合工作负荷需求, 包括面向小型项目的价值优化型配置, 以及需要为计算密集型工作负荷设立大存储容量或高计算密度解决方案的存储密集型配置。Dell 认证了 vSAN Ready Node 可用于适合多应用工作负荷的 2U 双处理器 Dell EMC R730 服务器。

Demartek 以 Dell PowerEdge R730 服务器部署了三节点全闪存存储 Dell EMC vSAN 集群。集群性能应当与 Dell EMC vSAN Ready Node 集群相同。每台服务器加装 5 个 Toshiba PX05S 系列 3.84 TB 12Gb/s SAS SSD, 运行 VMware ESXi 6.5。

集群上运行的虚拟机 (VM) 部署了多种企业工作负荷, 包括:

- > VMware vCenter
- > Windows Active Directory 服务器
- > 3 台 Microsoft SQL 服务器 (DVDStore 2)
- > Microsoft Exchange Jetstress (4000 个邮箱)
- > 文件服务器和客户端
- > 网络服务器模拟

## 主要发现

- > 借助面向组合工作负荷的 Toshiba PX05S 系列 12Gb/s SAS SSD, 我们实现了平均读取延迟时间约 500 微秒 (500  $\mu$ s 或 0.5 毫秒)。
- > 借助面向组合工作负荷的 Toshiba PX05S 系列 12Gb/s SAS SSD, 我们实现了平均写入延迟时间约 2 毫秒 (2 ms)

## 服务器硬件

三台 Dell EMC PowerEdge R730 服务器用于 vSAN 集群。

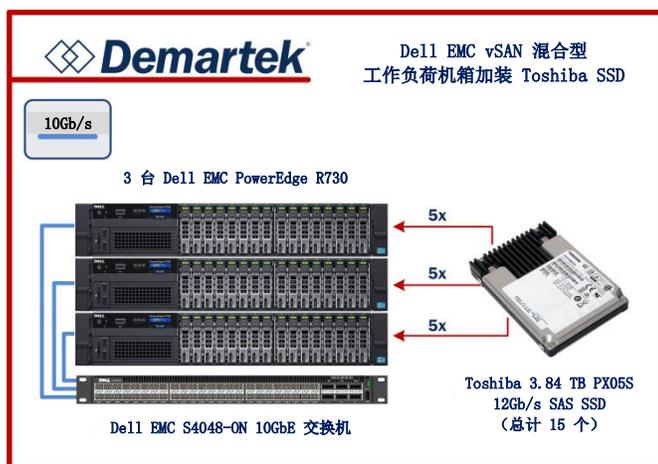
每台服务器包含：

- > 2 台 Intel® Xeon® E5-2698 v4 处理器，2.2GHz，40 个总核，80 个总线程
- > 512 GB RAM
- > VMware ESXi 6.5

## 存储硬件

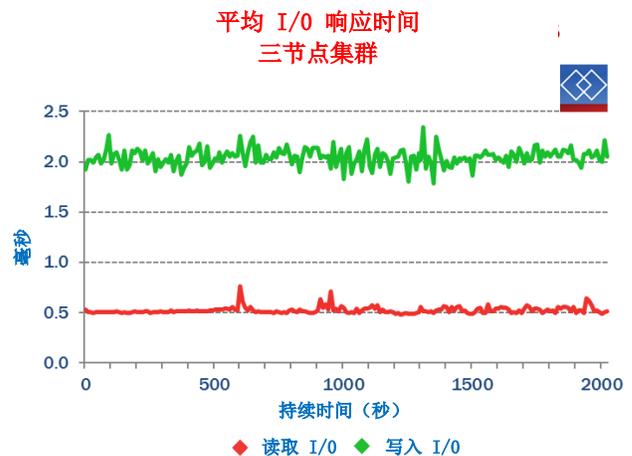
5 个 Toshiba PX05S 系列 3.84TB 12Gb/s SAS SSD，用于 vSAN 集群中各节点的数据存储。R730 服务器采用内置 SD 卡作为启动驱动器。

## 配置



## 性能

在全闪存存储 vSAN 环境中加装 Toshiba SAS SSD，运行一系列混合型企业工作负荷，得出平均读取延迟时间约 500 微秒，平均写入延迟时间约 2 毫秒。



## 归纳与总结

以性能为关键要求时，全闪存存储 vSAN 节点集群是合适的选择，Toshiba PX05S 系列 3.84TB 12Gb/s SAS 驱动在小封装中实现了大容量闪存，是繁忙的虚拟环境的理想选择。Dell PowerEdge R730 服务器 CPU 和内存支持能力强，足以满足混合型企业工作负荷的需求，在 vSAN 集群中与高速联网基础设施联用时，可以打造出强有力的 VMware vSAN 平台。

该报告的最新版本可以从 Demartek 网站上获取：[www.demartek.com/Dell-vSAN-Toshiba](http://www.demartek.com/Dell-vSAN-Toshiba)。

Dell 和 PowerEdge 是 Dell, Inc. 的商标。

Demartek 是 Demartek, LLC. 的注册商标。

所有其他商标均为其各自所有者的财产。