



DIM-B307

# 联想-微软Cloud Rack实践 Window 2016 私有云存储

屈兴华  
张力

# 议程

微软云平台架构

云平台功能展开对比

联想Rackup产品介绍

联想云平台基础架构设计

软件定义存储 及 应用场景

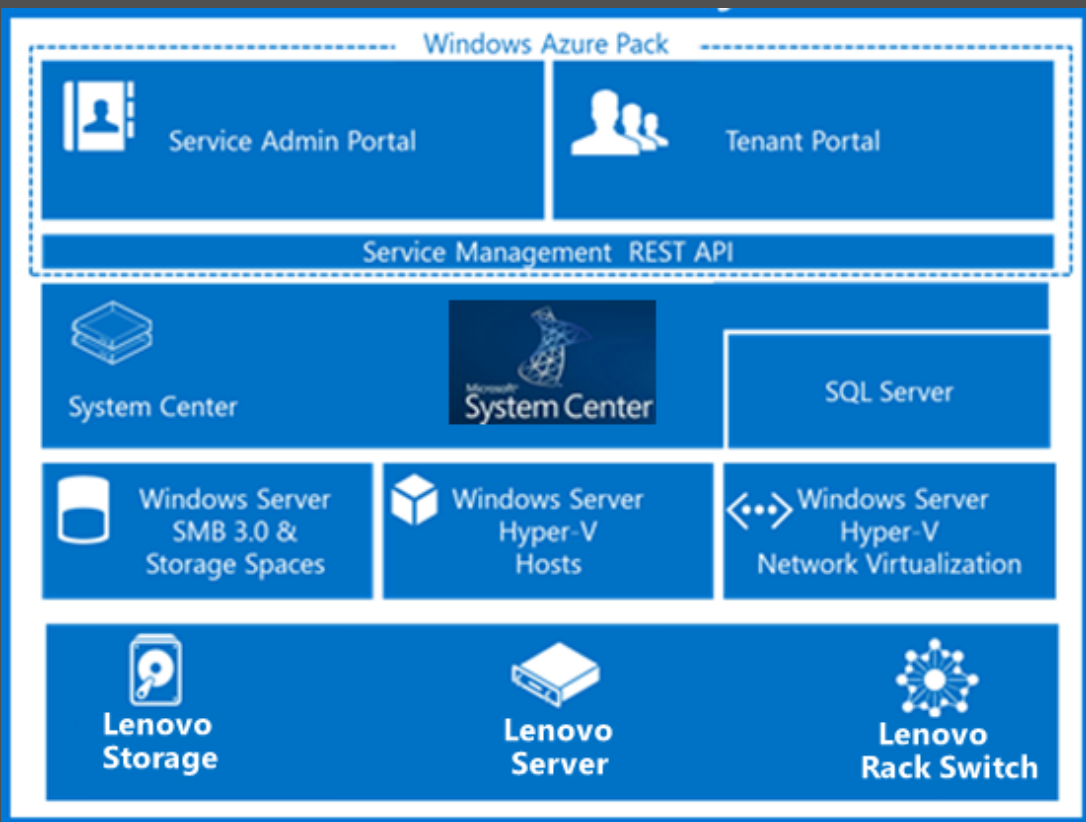
联想云平台存储设计

下一代的联想云平台存储基于Storage Spaces  
Direct (S2D)

# 微软云平台架构



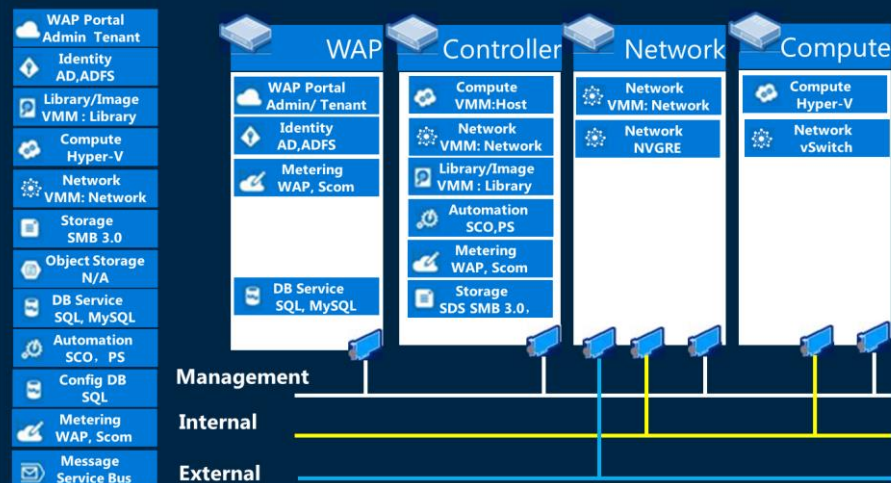
ThinkCloud®



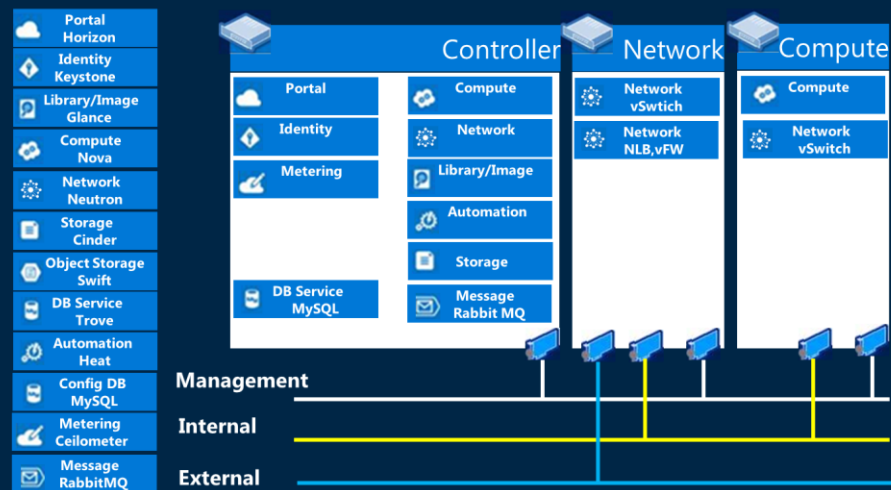
- 基于最佳实践的基础架构部署
  - 交换、计算、存储一体化部署
  - 架构的冗余设计
- 基于最佳实践的系统预部署
- 一体化运维管理
  - 云主机部署
  - 云平台监控
  - 云平台备份、容灾
  - 云平台自动化

# 云平台功能展开对比

Cloud OS Basic Deployment Structure



OpenStack Basic Deployment Structure



## CloudOS 云平台特点:

- 完备的云管理功能
- 持续的软件升级服务
- 成熟的服务器虚拟化技术
- 高性价比的软件定义存储
- 基于NVGRE的混合云构建
- 基于System Center的混合云管理
- 与Azure公有云的协同功能-ASR, StorSimple
- 简单、易用的用户操作界面
- 易于管理员知识技能衔接

## 不足与新版本改进:

- 软件定义网络-NVGRE与VxLAN兼容性
- 软件定义存储-提供NLB、VFW功能
- 软件定义存储-提供分布式存储
- 除Core模式外, 提供Nano模式, 压缩系统资源消耗

# 联想Rackup产品介绍



ThinkCloud®

## 单机柜参数

### 网络：

- 1G x 48 Ports
- 10G x 192 Ports
- Layer 3 10G Switch

### 计算：

- \*Lenovo System X Server
- \*Lenovo Think Server

### 存储：

- 3 Copy
- Tired Storage
- High Dense
- Dedup



### Networking

- 2 x RackSwitch G8264 – for Tenant
- 2 x RackSwitch G8264 – for Storage
- 1 x RackSwitch G8264 – for Aggregation
- 1 x RackSwitch G7052 – for BMC

### Compute Scale Unit (18 x Hyper-V hosts)

- Lenovo System X x3550 M5 – 1 Nodes per U
- 4 x 10 GbE Intel NIC's (RDMA is optional for storage network)

### Storage Scale Unit (2 x File servers, 3 x JBODS)

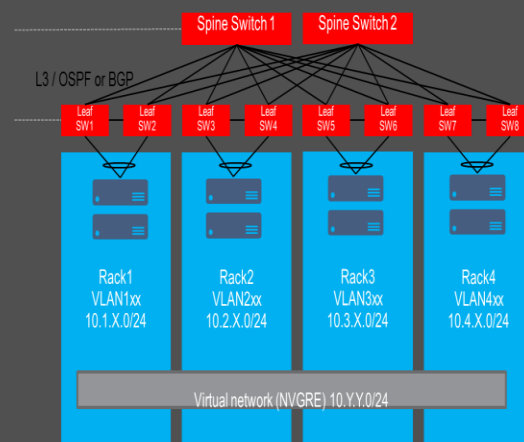
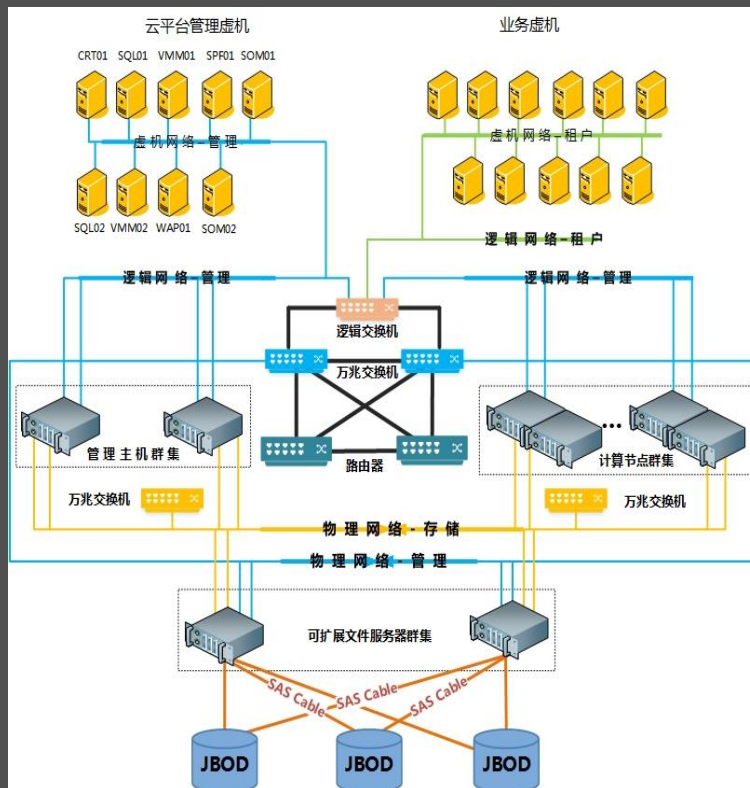
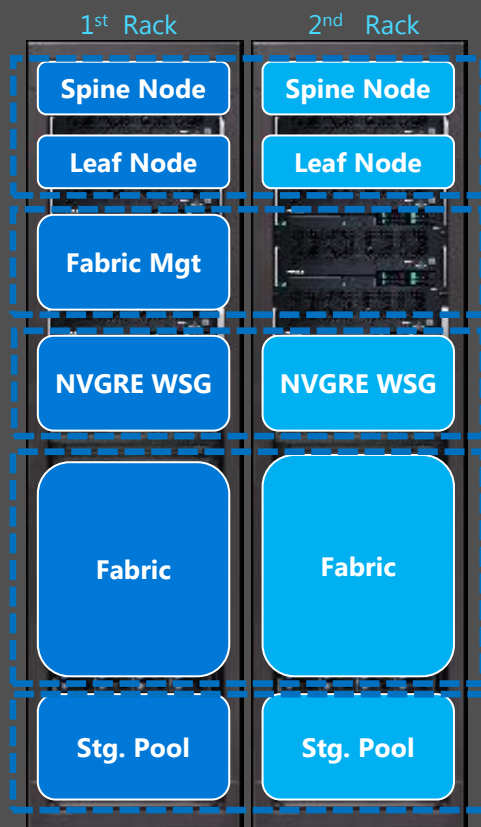
- Lenovo System X x3650 M5 – 1 Nodes per 2U
- 2 x 10 GbE Intel NIC's (RDMA is optional)
- RJBOD1JBODs (35 HDD, 10 SSD) 4 TB HDDs and 800 GB SSDs

ThinkCloud Rack

# 联想云平台基础架构设计



ThinkCloud®



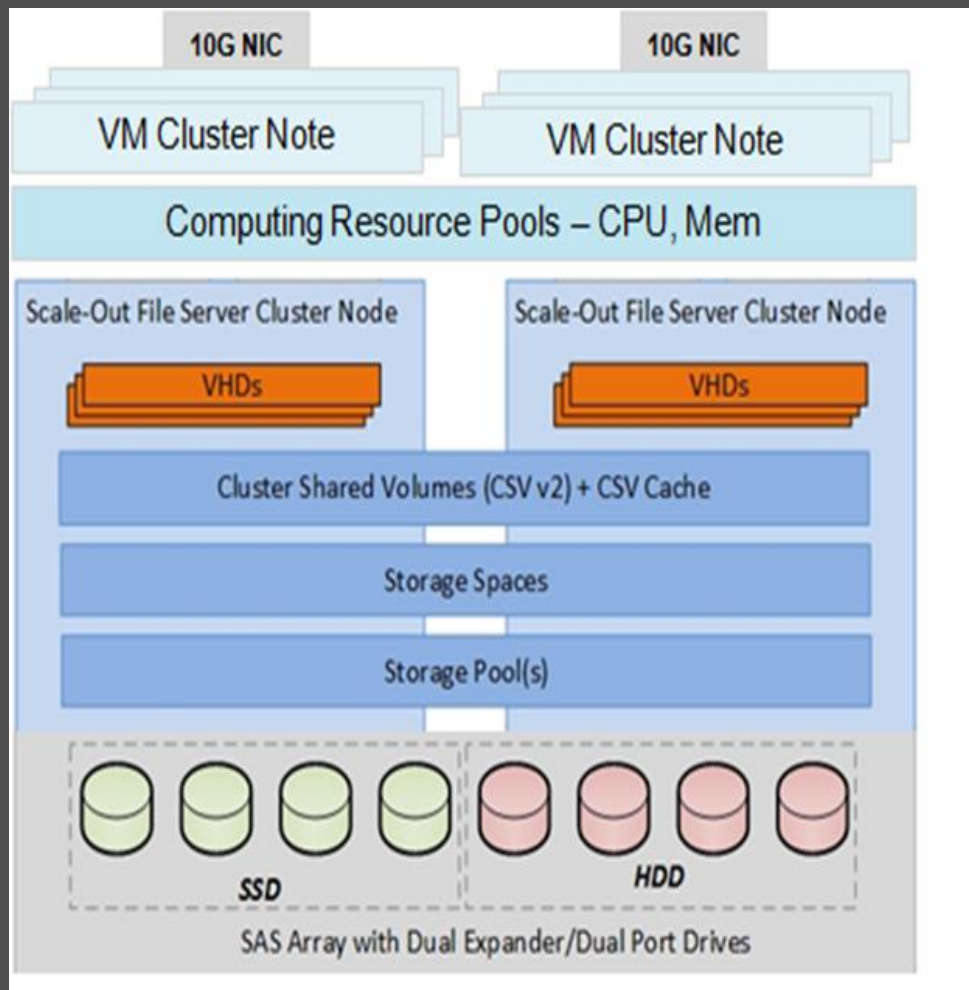
架构思考:

- 1: 云平台系统架构  
可用域  
故障域、恢复域
- 2: 云平台基础架构  
网络架构、安全架构



ThinkCloud®

# 软件定义存储 及 应用场景



## 软件定义存储主要功能：

- 创建基于业务需求的存储资源池：  
基于业务需求可以创建不同性能的存储资源池，为不同数据提供不同的冗余级别、IO特性；
- 动态扩展存储资源池：  
可以根据业务，利用SOFS扩展存储资源，并保持在同一Namespace中。
- 提供更多存储特性：  
数据去重、数据分层

## 应用场景：

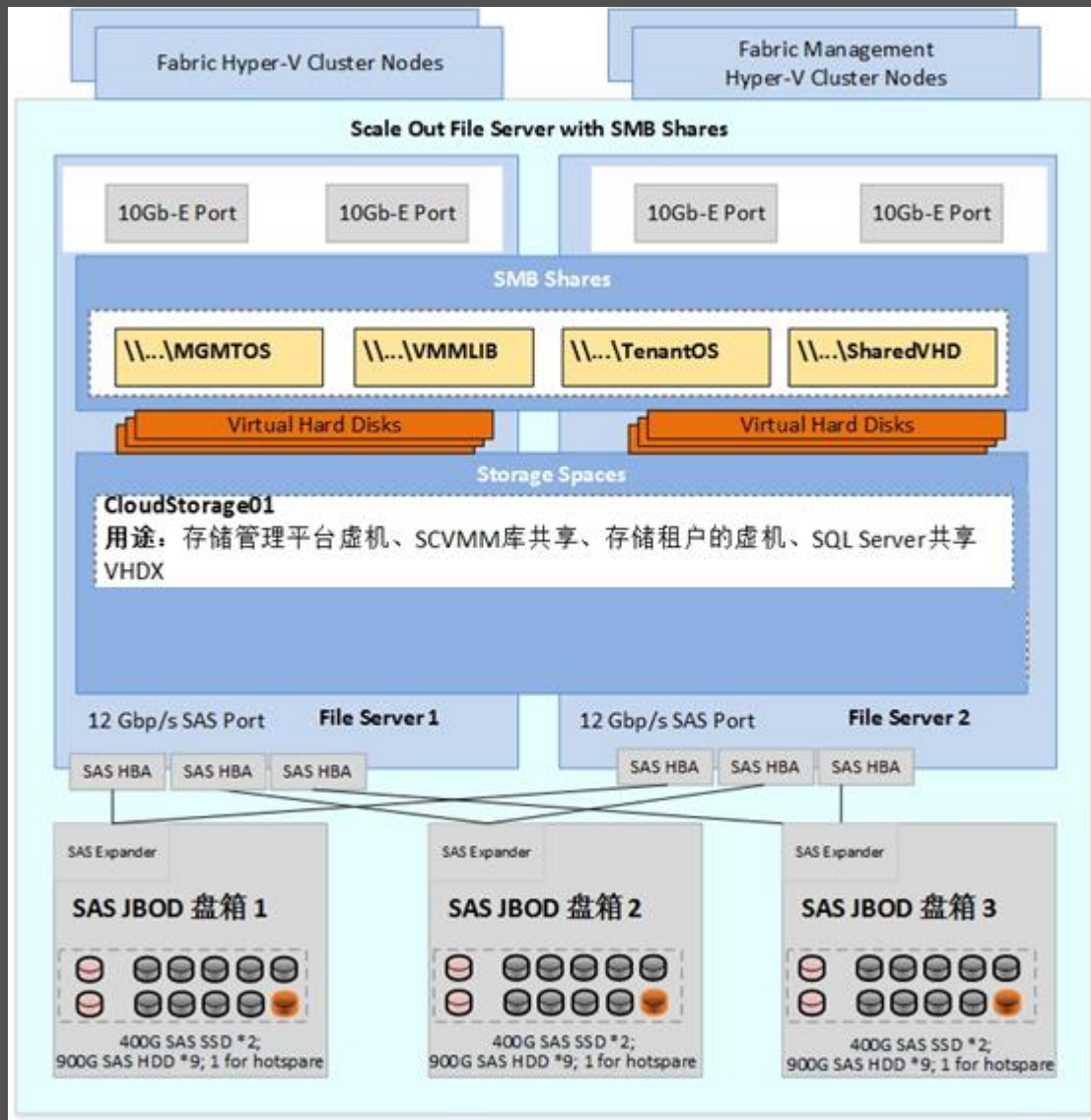
- 微软云平台
  - \*微软Exchange、邮件归档
  - \*文件服务器
- SQL 存储
- 文件存储



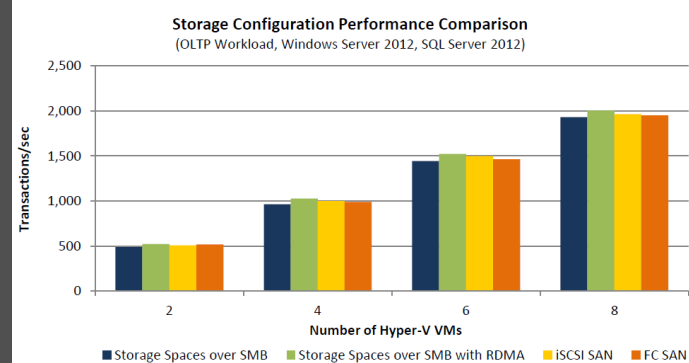
# 联想云平台存储设计及性能



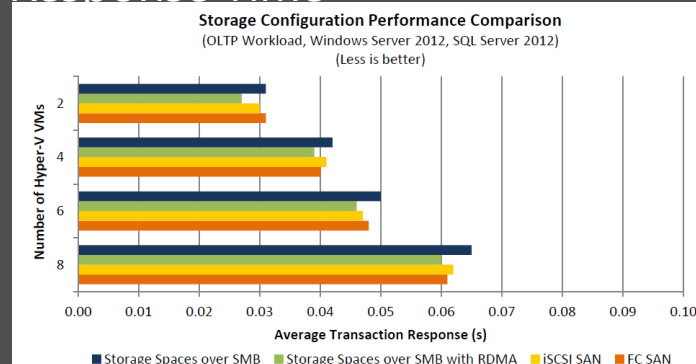
ThinkCloud®



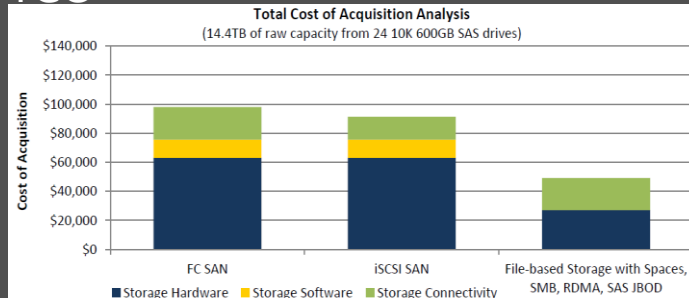
## Transaction



## Response Time



## TCO





# 下一代的联想云平台存储基于Storage Spaces Direct (S<sup>2</sup>D)

## 什么是Storage Spaces Direct?

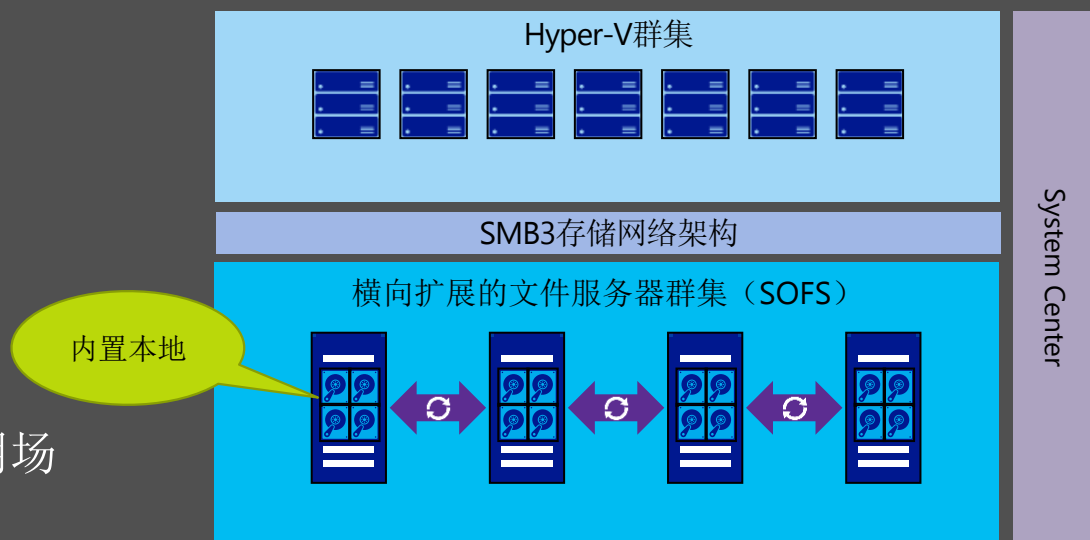
为私有云存储目的设计

使用服务器本地硬盘

高可用同时可横向扩展

可用于一些新的原本不支持的使用场景

是Storage Spaces的进化的产物



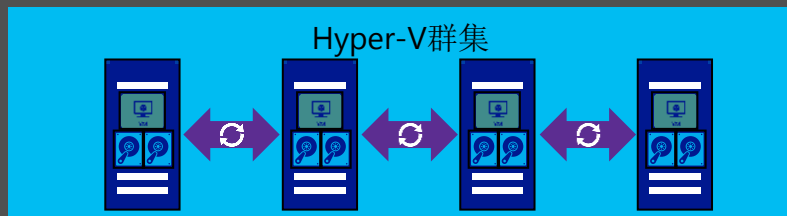
# 下一代联想云平台存储的部署场景

## 超融合架构

计算和存储共存在一起

计算和存储可以一起横向扩展

适用于中小型的部署

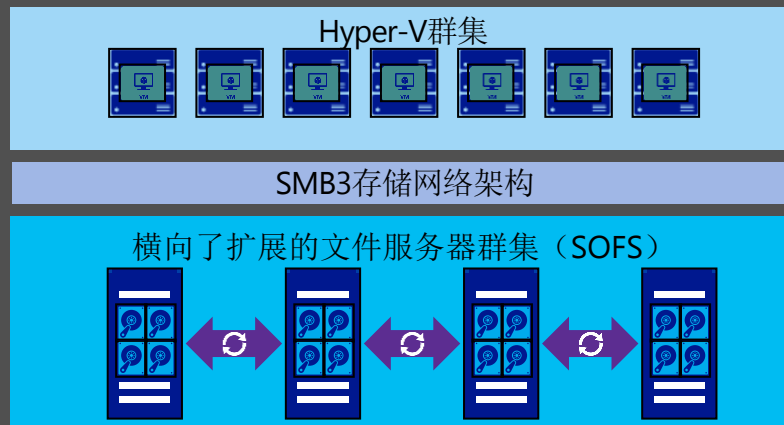


## 私有云存储

计算和存储资源分离

计算和存储可以独立的横向扩展

适用于更大的部署场景



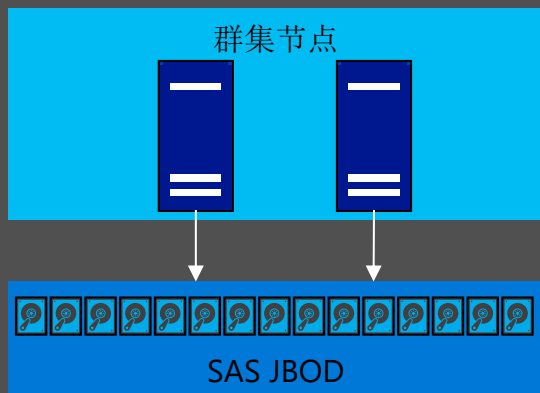
# 选择今天的基于共享SAS的存储还是无共享的直连存储

Windows Server 2016 TP3两种架构都能够支持

## 共享SAS的Storage Spaces

最低配置只需要两个节点

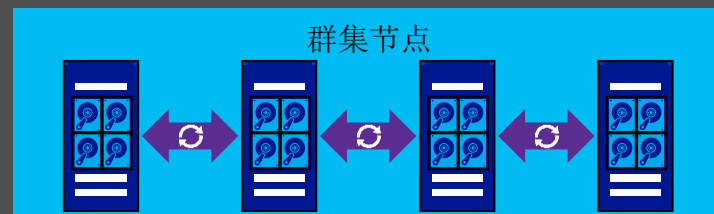
支持奇偶校验的磁盘冗余，减少磁盘需求



## Storage Spaces Direct

支持SATA和 NVMe磁盘

直连存储扩展容易





# 演示：

## 基于ThinkServer RD640搭建的Storage Space Direct分布式私有云存储

# 来自ECG产品研发团队的其他讲座

## 10/27

10:00AM -10:50AM	DIM-B305: 在Hyper-V中保护租户的秘密
1:30PM – 2:20PM	DIM-B201: Azure Stack: 与Azure一致的私有云、托管云服务交付
3:30PM – 4:30PM	数据中心专家面对面
4:30PM – 5:20PM	联想-微软Cloud Rack实践及Window 2016 私有云存储

## 10/28

9:00AM – 9:50AM	DIM-B306: 在私有云上构建和Azure一致的现代应用
2:30PM – 3:20PM	DIM-B204: Windows Server 2016中的软件定义存储
3:30PM – 4:20PM	DIM-B203: Windows Server 2016中的软件定义网络
10:00AM -10:50AM	动手实验室: DIM-H21 Windows Server 2016 中的软件定义存储
3:30PM - 4:20PM	动手实验室: DIM-H26 在 Hyper-V 中保护租户的秘密

# 关注Azure Stack, 加入我们线上线下的讨论

## 微信群

Azure Stack Friends

## Yammer Group

[https://www.yammer.com/wsscengineering/#/threads/inGroup?type=in\\_group&feedId=6394023](https://www.yammer.com/wsscengineering/#/threads/inGroup?type=in_group&feedId=6394023)

## MeetUp

<http://www.meetup.com/Shanghai-Cloud-Service-Provider-Meetup/>





# 课后提醒

# 分会场课程视频观看及课件下载

大会结束后一个月内，敬请访问微软 Channel 9 官网观看更多课程视频及下载课件

<https://channel9.msdn.com/Events/Ignite/Microsoft-Ignite-China-2015>

或

<http://aka.ms/IgniteChina2015>



Channel 9

# 请您填写分会场课程反馈表

## 您的反馈将帮助我们改进

- 填写表格后，请离场时交给本会场的工作人员
- 谢谢！

您对本节课程的满意度： (每行只勾选一项，请注意：9分代表非常满意，分数越少，满意度则越小，1分代表非常不满意)									
本节课程整体满意度评价	9	8	7	6	5	4	3	2	1
您对讲师的专业水平是否满意？									
您对讲师的表达技巧与能力是否满意？									
您对 Demo 的解说及效果是否满意？ (如本节课没有 Demo 请留白)									
您对课程内容的安排是否满意？									
如您还有其他意见与建议：									



谢谢！



Microsoft