

# 《VMware Virtual SAN权威》

## 图书基本信息

书名：《VMware Virtual SAN权威指南》

13位ISBN编号：9787111480236

作者：Cormac Hogan,Duncan Epping

页数：236

译者：徐炯

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《VMware Virtual SAN权威》

## 内容概要

本书由VMware公司资深虚拟存储专家亲笔撰写，是全球第一本全面、系统讲解Virtual SAN技术的权威著作。书中从Virtual SAN的部署、安装、配置到虚拟机存储管理、架构细节和日常管理、维护等方面，深入探讨了Virtual SAN的各项技术细节，并用多个实例详细讲解Virtual SAN群集的设计和实现，为快速掌握Virtual SAN技术提供系统实用指南。

全书共分为10章：第1章介绍软件定义的数据中心的基本前提、软件定义的存储的概念及其相关的解决方案；第2章从物理和虚拟的角度描述了安装Virtual SAN的前提条件和要求；第3章详细介绍安装和配置Virtual SAN的具体过程，并给出一些部署最优Virtual SAN的实用技巧；第4章介绍基于策略的存储管理；第5章深入介绍Virtual SAN底层的架构细节；第6章介绍一些虚拟机置备工作流的例子，详细描述如何使用虚拟机存储策略简化虚拟机部署；第7章介绍常用的Virtual SAN管理和维护流程及任务，并提供一些常见工作流和与日常工作相关的例子；第8章涵盖Virtual SAN和其他vSphere核心技术及VMware产品之间的互操作性；第9章利用多个例子来介绍如何设计一个完美的Virtual SAN群集，包括一些容量规划的练习；第10章讨论可在Virtual SAN环境中进行监控和排错的可用的扩展工具集，并介绍如何利用这些工具快速诊断并解决Virtual SAN的问题。

# 《VMware Virtual SAN权威》

## 作者简介

### 作者简介

Cormac Hogan VMware公司集成工程团队的存储架构师。他是VMware位于爱尔兰科克市的EMEA总部2005年的首批雇员之一，曾在VMware技术市场部和支持部门的多个岗位任职。他撰写过多篇存储相关的白皮书并就存储最佳实践和新功能做过无数次演讲。他有一个专注于存储和虚拟化的博客网站：[CormacHogan.com](http://CormacHogan.com)。

Duncan Epping (VCDX 007) 是VMware研发中心的首席架构师，他负责在现有产品和功能中挖掘新的潜力，为新的解决方案和产品设计原型并研究新的业务机会。他专门研究软件定义的存储、hypervisor融合平台以及高可用解决方案。作为最早的VMware认证设计专家之一，他还是多本著作的作者，包括VMware vSphere Clustering Technical Deepdive系列。他的专注于虚拟化的博客网站是[Yellow-Bricks.com](http://Yellow-Bricks.com)。

### 译者简介

徐炯 Amkor Technology的IT技术运营经理，VMware认证专家 (VCP)，从2006年ESX 2.5开始接触VMware，熟悉从VMware Infrastructure 3到vSphere 5.5各个VMware版本的企业级系统。参与了企业VMware架构的设计、实施和多次升级。译著有《虚拟化技术实战》(2012)和《VMware vSphere部署的管理和优化》(2013)。

## 书籍目录

### 目 录

Contents

推荐序

译者序

序 一

序 二

前 言

关于作者

关于技术审校者

第1章 VSAN概述 1

1.1 软件定义的数据中心 1

1.2 软件定义的存储 2

1.3 超融合/服务器SAN解决方案 2

1.4 Virtual SAN简介 3

1.5 什么是Virtual SAN 4

1.6 从管理员角度来看VSAN的样子 6

1.7 小结 9

第2章 VSAN部署的前提条件和要求 10

2.1 VMware vSphere 5.5 10

2.1.1 ESXi 5.5 U1 10

2.1.2 ESXi主机引导的考虑因素 11

2.2 VSAN的要求 11

2.2.1 VMware硬件兼容性指南 12

2.2.2 VSAN Ready Nodes 12

2.2.3 存储控制器 13

2.2.4 磁盘 14

2.2.5 闪存设备 15

2.3 网络要求 16

2.3.1 网络接口卡 16

2.3.2 受支持的虚拟交换机类型 16

2.3.3 VMkernel网络 16

2.3.4 VSAN 网络流量 16

2.3.5 巨型帧 17

2.3.6 网卡绑定 18

2.3.7 网络I/O控制 18

2.3.8 防火墙端口 18

2.4 小结 18

第3章 VSAN的安装与配置 20

3.1 VSAN网络 20

3.2 为VSAN服务的VMkernel网络 20

3.3 VSAN 网络配置之VMware标准交换机 21

3.4 VSAN 网络配置之vSphere分布式交换机 22

3.5 可能发生的网络配置问题 26

3.6 网络I/O控制配置示例 29

3.7 设计考量：分布式交换机和网络I/O控制 31

3.8 创建VSAN群集 36

3.9 磁盘组的角色 36

- 3.9.1 磁盘组最大数量 36
- 3.9.2 为什么要在VSAN中配置多个磁盘组 36
- 3.9.3 SSD与磁盘的比率 37
- 3.9.4 自动添加磁盘到VSAN磁盘组 38
- 3.9.5 处理ls\_local还是ls\_SSD的问题 38
- 3.9.6 手工添加磁盘到VSAN磁盘组 40
- 3.9.7 磁盘组创建示例 40
- 3.9.8 VSAN 数据存储的属性 42
- 3.10 小结 42
- 第4章 VSAN相关的虚拟机存储策略 43
  - 4.1 在VSAN环境中引入基于存储策略的管理 43
    - 4.1.1 允许的故障数 45
    - 4.1.2 每个对象的磁盘带数 46
    - 4.1.3 闪存读取缓存预留 47
    - 4.1.4 对象空间预留 47
    - 4.1.5 强制置备 48
  - 4.2 VASA 供应商提供程序 48
    - 4.2.1 VASA简介 48
    - 4.2.2 存储提供程序 49
  - 4.3 VSAN 存储提供程序：高可用 49
    - 4.3.1 实时变更虚拟机存储策略 50
    - 4.3.2 对象、组件和见证 52
  - 4.4 虚拟机存储策略 53
    - 4.4.1 启用虚拟机存储策略 54
    - 4.4.2 创建虚拟机存储策略 54
    - 4.4.3 在虚拟机置备时分配虚拟机存储策略 55
  - 4.5 小结 56
- 第5章 架构细节 57
  - 5.1 分布式RAID 57
  - 5.2 对象和组件 58
    - 5.2.1 组件的限制 59
    - 5.2.2 虚拟机存储对象 60
    - 5.2.3 虚拟机主页名字空间 61
    - 5.2.4 虚拟机交换文件 61
    - 5.2.5 VMDK和增量盘 62
    - 5.2.6 见证和副本 62
    - 5.2.7 对象布局 62
  - 5.3 VSAN软件组件 65
    - 5.3.1 组件管理 65
    - 5.3.2 对象的数据路径 65
    - 5.3.3 对象的归属 66
    - 5.3.4 对象的放置与迁移 66
    - 5.3.5 CMMDS 67
    - 5.3.6 主机角色（主控、备用和代理） 67
    - 5.3.7 可靠数据报传输 67
  - 5.4 磁盘格式 68
    - 5.4.1 闪存设备 68
    - 5.4.2 磁盘 68
  - 5.5 VSAN I/O流 68

- 5.5.1 SSD的作用 69
  - 5.5.2 剖析VSAN读操作 70
  - 5.5.3 剖析VSAN写操作 70
  - 5.5.4 将写操作回写入磁盘 72
  - 5.5.5 数据本地化 72
  - 5.6 基于存储策略的管理 72
  - 5.7 VSAN的功能 73
    - 5.7.1 策略设置：允许的故障数 73
    - 5.7.2 允许的故障数的最佳实践 75
    - 5.7.3 策略设置：条带宽度 76
    - 5.7.4 策略设置之外的VSAN条带化 78
    - 5.7.5 条带宽度的最大值 79
    - 5.7.6 条带宽度配置错误 80
    - 5.7.7 条带宽度：块大小 80
    - 5.7.8 条带宽度最佳实践 80
    - 5.7.9 策略设置：闪存读取缓存预留 81
    - 5.7.10 策略设置：对象空间预留 82
    - 5.7.11 虚拟机主页名字空间再探 82
    - 5.7.12 交换文件再探 82
    - 5.7.13 如何查看虚拟机交换文件存储对象 83
    - 5.7.14 增量盘/快照的告诫 84
    - 5.7.15 验证空间的实际使用量 84
    - 5.7.16 策略设置：强制置备 85
    - 5.7.17 见证和副本：故障场景 85
    - 5.7.18 从故障中恢复 88
    - 5.7.19 延伸性VSAN 90
  - 5.8 小结 91
- 第6章 虚拟机存储策略和虚拟机置备 92
- 6.1 策略设置：FTT=1 92
  - 6.2 策略设置：FTT=1, SW=2 97
  - 6.3 策略设置：FTT=2, SW= 2 101
  - 6.4 策略设置：FTT=1, OSR=50% 104
  - 6.5 策略设置：FTT=1, OSR=100% 107
  - 6.6 默认策略 108
  - 6.7 小结 111
- 第7章 管理和维护 112
- 7.1 主机管理 112
    - 7.1.1 添加主机到群集 112
    - 7.1.2 从群集中移除主机 113
    - 7.1.3 ESXCLI VSAN群集命令 114
  - 7.2 维护模式 114
  - 7.3 磁盘管理 116
    - 7.3.1 添加一个磁盘组 117
    - 7.3.2 移除一个磁盘组 117
    - 7.3.3 向磁盘组添加磁盘 118
    - 7.3.4 从磁盘组中移除磁盘 119
  - 7.4 抹除磁盘 120
  - 7.5 故障场景 121
    - 7.5.1 磁盘故障 122

- 7.5.2 闪存设备故障 122
- 7.5.3 主机故障 123
- 7.5.4 网络分区 124
- 7.5.5 磁盘全满的情况 128
- 7.6 精简置备的考量 129
- 7.7 vCenter管理 129
  - 7.7.1 vCenter Server故障场景 130
  - 7.7.2 在VSAN上运行vCenter Server 131
  - 7.7.3 vCenter Server引导过程 131
- 7.8 小结 133
- 第8章 互操作性 134
  - 8.1 vMotion 134
  - 8.2 Storage vMotion 135
  - 8.3 vSphere HA 136
    - 8.3.1 vSphere HA通信网络 136
    - 8.3.2 vSphere HA心跳数据存储 137
    - 8.3.3 vSphere HA 元数据 137
    - 8.3.4 vSphere HA 接入控制 137
    - 8.3.5 vSphere HA推荐设置 137
    - 8.3.6 受vSphere HA保护的VSAN和非VSAN虚拟机 138
  - 8.4 DRS 138
  - 8.5 Storage DRS 139
  - 8.6 Storage I/O Control 139
  - 8.7 分布式电源管理 139
  - 8.8 VMware Data Protection 140
    - 8.8.1 使用VDP从VSAN数据存储备份虚拟机 141
    - 8.8.2 使用VDP将虚拟机恢复到VSAN数据存储 141
  - 8.9 vSphere Replication 142
    - 8.9.1 复制到容灾站点的VSAN上 142
    - 8.9.2 恢复虚拟机 142
  - 8.10 虚拟机快照 144
  - 8.11 vCloud Director 144
  - 8.12 VMware Horizon View 145
    - 8.12.1 用于Horizon View的VSAN支持 145
    - 8.12.2 用于VMware View的虚拟机存储策略 145
    - 8.12.3 Horizon View的配置 146
    - 8.12.4 更改默认策略 147
    - 8.12.5 关于View的其他考虑因素 148
  - 8.13 vCenter Operations 148
  - 8.14 vSphere 5.5 62TB VMDK 150
  - 8.15 Fault Tolerance 150
  - 8.16 延伸群集/vSphere Metro Storage Cluster 150
  - 8.17 PowerCLI 150
  - 8.18 C#客户端 150
  - 8.19 vCloud Automation Service 151
  - 8.20 主机配置文件 151
  - 8.21 Auto-Deploy 152
  - 8.22 RDM 152
  - 8.23 VAAI 152

- 8.24 微软群集服务 152
- 8.25 小结 152
- 第9章 设计VSAN群集 153
  - 9.1 容量限制 153
  - 9.2 允许的故障数为1且条带宽度为1 155
  - 9.3 闪存磁盘比 155
  - 9.4 性能设计 156
  - 9.5 VSAN的性能 159
  - 9.6 设计和容量规划工具 162
  - 9.7 场景1 163
  - 9.8 场景2 166
  - 9.9 小结 168
- 第10章 排错、监控和性能 169
  - 10.1 ESXCLI 169
    - 10.1.1 esxcli vsan datastore 170
    - 10.1.2 esxcli vsan network 170
    - 10.1.3 esxcli vsan storage 171
    - 10.1.4 esxcli vsan cluster 173
    - 10.1.5 esxcli vsan maintenancemode 174
    - 10.1.6 esxcli vsan policy 174
    - 10.1.7 esxcli vsan trace 176
    - 10.1.8 用于VSAN排错的其他非ESXCLI命令 177
  - 10.2 Ruby vSphere Console 181
    - 10.2.1 VSAN命令 182
    - 10.2.2 SPBM命令 198
    - 10.2.3 用于VSAN的PowerCLI 201
  - 10.3 VSAN 和 SPBM API 202
    - 10.3.1 启用/禁用VSAN (自动声明) 202
    - 10.3.2 手工磁盘声明 202
    - 10.3.3 更改虚拟机存储策略 202
    - 10.3.4 进入维护模式 203
    - 10.3.5 在VSAN数据存储中创建和删除目录 203
    - 10.3.6 CMMDS 203
    - 10.3.7 SPBM 203
  - 10.4 在ESXi上对VSAN进行诊断排错 203
    - 10.4.1 日志文件 204
    - 10.4.2 VSAN Trace工具 204
    - 10.4.3 VSAN VMkernel模块和驱动程序 204
  - 10.5 性能监控 205
    - 10.5.1 用于VSAN的ESXTOP性能计数器 205
    - 10.5.2 用于VSAN的vSphere Web客户端性能计数器 206
    - 10.5.3 VSAN Observer 207
  - 10.6 VSAN Observer使用示例 211
  - 10.7 小结 214



# 《VMware Virtual SAN权威》

## 精彩短评

- 1、读了之后，可以对VSAN有个入门性的概念了解
- 2、vmware出品，翻译的也不错，有一定基础的可以很快上手。唯一缺点是印刷质量一般。5星。

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)